KALİTE YÖNETİMİ

GELİŞTİRİLMİŞ İKİNCİ BASKI



Doç.Dr. Muhittin ŞİMŞEK

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

HD
82.15
.S56
1998

KALİTE YÖNETİMİ

— GÖZDEN GEÇİRİLMİŞ 2. BASKI —

DOÇ. DR. MUHİTTİN ŞİMŞEK

44-

İSTANBUL-1998

Marmara Üniversitesi
Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
0005218

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

KALİTE YÖNETİMİ / Doç.Dr. Muhittin ŞİMŞEK

MARMARA ÜNİVERSTESİ YAYIN NO : 584
TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ YAYIN NO : 11

© Muhittin ŞİMŞEK, 1996, 1998

1. Baskı 1996, İSTANBUL
2. Baskı 1998, İSTANBUL

Baskı, Cilt : Alfa Basım Yayım Dağıtım
Dizgi : Sevil GİRİT
Kapak Tasarımı : Y.Doç.Dr. Timur SOYSAL / Türkün ŞAHİNBAŞKAN
Montaj : M. Batuhan KURT
ISBN : 975 - 400 - 149 - 9

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
5217
E.N 5218

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Ahmet Metin ve Mustafa'ya...

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

SUNUŞ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Teknoloji insanlık tarihi ile yaşıttır. Dünyada son yüzyıllarda hiçbir şey teknolojinin geliştiği hızda gelişmedi. Modern teknolojiye 18. yüzyılda sanayi devrimi ile girildi. 19. yüzyıl hafif ve ağır sanayinin gelişmesine sahne oldu. 20. yüzyılda teknolojik gelişmeler başdöndürücü boyutlara ulaştı ve yüksek teknoloji üretildi. Bu aşamaları tamamlayan toplumlar 21. yüzyıla bilgi toplumu olarak giriyorlar teknolojideki bu hızlı gelişmeler uluslararası rekabeti de büyük oranda arttırdı ve ülkeler daha kaliteli mal ve hizmet üretmeğe yöneldiler. Görülüyor ki modern teknolojinin ve uluslararası başarının vazgeçilmez unsurlarından biri kaliteli üretimdir. Kalite Kontrol bu bakımdan büyük önem taşımaktadır.

Diğer taraftan 21. yüzyılın bilgi toplumu nitelikli bireylerden oluşacak ve böyle bir toplumda vasıfsız işgücü kavramı yok olacaktır. Çağımızın teknik elemanı yeni durumlara uyum sağlayacak şekilde çok yönlü olarak yetiştirilecektir. Modern teknolojide teknik elemanın görevi üretim, denetim, gözetim, işletim, bakım ve onarım gibi hizmetlerdir. kişi sorumluluk alacak, kaliteli mal ve hizmet üretecek, teknoloji geliştirecek, sorun çözecektir. Bu vasıflar ileri seviyede teknik kültür gerektirmektedir. Bunu sağlamanın temel şartı etkili ve verimli bir eğitimdir. Uygarlık yarışında eğitim ve öğretim birinci önceliği taşımaktadır.

Dünyanın yukarıda özetlenen gelişmişlik ortamında Türkiye çağdaş uygarlık düzeyine ulaşmayı hedeflemiştir. Ülkemizin dünya ülkeleri arasında ön saflarda yer alabilmesi için gelişmiş dünyanın normlarını yakalaması gerekir. Yukarıda kısaca değinilen nitelikli eğitim ve kaliteli üretim bunlar arasındadır. Doç. Dr. Muhittin ŞİMŞEK'in, Kalite Yönetimi kitabı ile bu alanda yararlı bir hizmet sunduğunu temenni ediyor, kendisini kutluyorum.

5, 15, 18, 45, 73, 83, 95, 97, 99, 102, 110

Prof. Dr. İhsan GÖK
M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi
Dekanı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ÖNSÖZ

Teknoloji, başdöndürücü hızla gelişirken, üretimin esas girdisi olan insan faktörünün önemi de daha da anlaşılır olmaktadır. Bilinen bir gerçek varki; insanı gözardı ederek hiçbirşey başarılamaz. Çünkü neticede yüksek teknolojiye sahip teçhizatı kullanacak olan, yâni işi yapacak olan insandır. "Kalite" kavramı yıllardır, "Kontrol" kavramı ile birlikte kullanılmış ve hep Kalite, kontrol olarak algılanmıştır. Buna bağlı olarakda ürünün kalitesinden sadece Kontrol departmanı sorumlu olmuştur. Bu anlayış, hep bozuk ürünü ayıklamak ya da -mümkünse- yeniden gözden geçirmeyi öngörmüştür.

Oysa bugün kalite kavramında büyük değişmeler olmuştur. Kalite'den sadece belirli kişiler değil, topyüken çalışanlar sorumlu olmuştur. Hiyerarşik kademenin her basamağındaki kişi kaliteden sorumludur. Bu anlayışa Toplam Kalite Yönetimi deniyor. Klâsik anlamdaki Kalite kontrolun aksine, ürün bozulmadan tedbir alınıyor ve sıfır hata ile imalat hedefleniyor. Bir anlamda koruyucu hekimlik, hastalanmamanın yolları araştırılıyor.

Bu çalışmada "Kalite" kavramı bütün boyutlarıyla incelenmiş olup, daha çok Toplam Kalite Yönetimi, Kalite güvence sistemi, ISO 9000 gibi kavramlar üzerinde durulmuştur.

"Kalite Yönetimi" fakültemizde okutulan bir ders olup, bu amaçla öğrencilere ders notu şeklinde olmakla beraber, konuyla ilgilenen herkese hitap edecek şekilde hazırlanmıştır.

Ancak belirtmem gerekir ki eserimde, daha önce bu konuyla ilgili çalışmalar yapmış kişilerin yaptıkları çalışmalardan büyük oranda faydalanılmıştır. Bu vesileyle onlara teşekkür borçluyum.

Kitabın hazırlanmasında büyük desteği ve teşvikini gördüğüm Prof. Dr. İhsan GÖK ve akademik çalışmamın her safhasında yanımda bulduğum hocalarım, Prof. Dr. Metin YEREBAKAN, ile Prof. Dr. Ruşen GEZİCİ'ye ve bütün sıkıntıları benimle paylaşan sevgili eşime şükranlarımı sunarım.

Ayrıca kitabın hazırlanmasında emeği geçen Yard. Doç. Dr. Mehmet OKTAV'a, titiz çalışmalarından dolayı Sevil GİRİT'e ve tüm Matbaa Eğitimi bölümü elemanlarına teşekkür ederim.

İstanbul, Ağustos 1996 Doç. Dr. Muhittin ŞİMŞEK

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İKİNCİ BASKI İÇİN ÖNSÖZ

Kalite ve Verimlilik paralel giden kavramlardır. Her ikisininde tanımı, kişilere göre farklılık gösteribilir. Ama bu kavramlar, "sürekli iyileştirme" altında birleştirilir ve değerlendirilen ise, her iki olgu da aynı tanımla anlatılabilir. Bu tanım kaizendir. Yani sürekli gelişme ve iyileştirme.

Rekabetin unsurları giderek değişiyor. Önceleri üretim ile rekabet edilirken, zamanla salt üretmek rekabet etmek için yeterli olmamaya başlıyor. Üretimle beraber maliyet kavramı da önemli unsur olmaya başlıyor. Ancak bu da yeterli olmuyor. Kalite ile rekabet devreye giriyor. Günümüzde ise hız kavramı da önemli bir rekabet unsuru haline geliyor. Yani rekabet edebilmek için; düşük maliyetli, kaliteli ve hızlı üretmek gerekir.

2000'li yıllarda bu dörtlüye eklenecek bir madde daha olacaktır. Bu madde; Bilgi ve Organizasyondur. Önce sayılan dört maddelik rekabet unusuruna ilaveten bilginin iyi organize edilmesi ile ancak rekabet edilebileceği aşikârdır.

İşte bütün bu unsurları içeren kavram "Toplam Kalite Yönetimi" dir.

İşte bu sihirli kavram, hizmet sektöründen endüstri sektörüne hatta devlet yönetimine kadar birçok alanda uygulanır hale gelmiştir. Sevindirci olan nokta, memleketimizin lokomotif sektörleri bu anlayışı benimsemiş uygulamaya sokmuş ve uluslararası ödülle taltif edilmişlerdir.

İnsanı hedef alan, ortak noktanın insan olduğunu kabullenen bu yönetim anlaşısında sadece dış müşteri öncelikli değildir. Aynı zamanda iç müşteride (çalışanlar) gözönünde tutularak topyekün verimlilik ve kalite artışı sağlanması hedeflenmektedir.

Çalışanlar için ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü kullanılan teknoloji ne kadar yeni olursa olsun neticede onu kullanacak olan insandır. Bu ne-

denledir ki çalışanların iyi motive edilmesi gerekir. Para, motivasyonda önemli bir parametredir. Ancak çoğu zaman yeterli değildir. İnsanın başka beklentileri de vardır. Çalışma ortamındaki huzur, iletişim, takdir edilme, çalışma ortamının ergonomikliği gibi. Dolayısıyla kitabın sonunda ergonomik faktörlerin incelendiği bir bölümde ilave edilmiştir.

Kitabın birinci baskısı kısa sürede tükenmiştir. Kitap, fakültedeki öğrencilere ders notu niteliğinde idi. Onlara yönelik hazırlanmış idi. Ancak, bu konuda çalışan işletmecilerin faydalanabileceği şekilde tekrar gözden geçirilmiştir. Şunu bir kez daha vurgulamalıyım ki; birinci basımdaki önsözde belirtildiği gibi, bu konuda çalışma yapmış olan değerli araştırmacıların eserlerinden faydalanılmıştır. Hepsine tekrar teşekkür ediyorum.

Çalışmada hatalar ve eksiklikler için okuyucuların hoşgörüsüne sığınarak yapılacak eleştirilere açık olduğumu ve ileri de yapılacak çalışmalara büyük katkı sağlayacağı inancıyla eserin öğrencilere, işletmecilere bu konu ile ilgilenen herkese yararlı olmasını diliyorum.

Doç.Dr. Muhittin ŞİMŞEK

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İKİNCİ BASKI İÇİN SUNUŞ

Kalite ile ilgili bir kitaba sunuş yazarken, gözümün önünden geçen resimler, mantığımdan akan yorumlar; ifalerimi odak noktasından uzaklaştırmaktadır. Esasen kendini kaliteye adayanlar, önemini ve derinliğini ifade etmede aciz kalırlar. Kaliteyi anlatırken; kalite... kalite... kalite... gibi aynı kelimeyi tekrarlayarak ah bir hissettiklerimi ifade edebilseydim diyerek içini çekerler. Bu ortamda, değerli kardeşim Doç. Dr. Muhittin ŞİMŞEK'in Kalite Yönetimi Kitabına önsöz yazmak, bugüne kadar aldığım görevlerin en zoru olacaktır.

Avlanarak yaşayan insanoğlu, tarım toplumu kavramına binlerce yıl sonra ulaşabilmiştir. Tarım toplumu olarak insanoğlu 250 yıl önce sanayi toplumu kavramı ile tanışmış, sosyal yaşamı bu kavram ile alt-üst olmuştur. Nüfus, kentleşme ve sosyal yaşam, sanayi merkezlerinde odaklanmış, kurallar sanayinin gölgesinde şekillenmiştir. Birkaçyüz yıllık bu dönemde sanayi ötesi toplum kavramları işlenir olmuştur. Çocukluğumuzda, birer kahraman olarak okuduğumuz ünlü yorumcuların, sanayi ötesi sosyal yaşam kavramları birer bilim kurgu olarak görülmüştür. Transistörlerin ivmelendirdiği mikro-elektronik zaman içinde bilişim teknolojilerine dönüştükçe, sanayi ötesi toplumun kristalleşmiş çekirdekleri görünür hale gelmiştir. Mikro-elektronik; ekonomik alt-yapıyı; sanayiden; bilişim dünyasına taşımıştır. Halen, bilişim teknolojilerine oturmuş yeni bir sosyo-ekonomik ortamın içinde hızla ilerliyoruz. Sanayi-ötesi bu yeni ortamı ivmelendiren temel parametre kalite, bu parametrenin besin kaynağı da bilgidir. Bu itibarla yaşadığımız ortama "bilgi-çağı" adı da verilmektedir. İnsanoğlu bilgi çağında yeni bir hız değişikliğine geçecektir. Yaklaşmakta olan yeni dönem, kalite-ötesi yaşam dönemi olacaktır.

Kalite ötesi sosyo-ekonomik alt yapıda, kaliteyi belirleyen ölçülebilir parametlerin yerine, ölçülemiyen parametreler egemen olacaktır. Bilişim teknolojileri ile ivmelenen sosyo-ekonomik taban, hızla zevk, estetik ve moda kavramları ile tanışacaktır. Moleküler biyoloji sınırşartı ile

şekillenecek, kalite ötesi yeni dönem ile insanoğlunun mükemmele yolculuğu devam edecektir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Çeşitli sınırlayıcı koşullar altında gelişmekte olan dünya ekonomisi, yöresel özelliğini kaybederek, bölgesel boyuta doğru irileşmektedir. Ekonomik bölge kavramları, zaman içinde; harmonize edilmiş tek bir platforma oturtulacaktır. Bu platforma, Globalleşme kavramı ile adım adım yaklaşılmaktadır. Dünya platformunda, küçük büyük bir ekonomik değer, benzer davranış ve kurallarla yönetilecektir. Üretim ve hizmetlerde eşdeğer yönetim kavramı, şirketleri bireyselleştireceği gibi, dünya platformunda faal her birey, kollektiv davranışdan ayrılacak, başlıbaşına birer gelir-gider merkezine dönüşecektir.

Bilgisayar korkaklığı veya küçümseyiciliği, sadece Sovyet İmparatorluğunu değil, birçok süper zekayı etkisiz hale getirmiştir. Bilgisayar edinme anlayışı veya kişi-başına düşen bilgisayar yoğunluğu, bir gelişmişlik parametresi olmuştur. Bilgisayardan kaçanlar, kısa sürede çok hızlı koşan bilgisayarlar tarafından gelişmiş yeteneklerine rağmen geri kalmışlardır. Bilgisayar korkakları dün nasıl kaybetmiş ise, günümüzde "kalite" korkakları da aynen kaybedeceklerdir. Kalite, bilgisayardan daha hızlı koşan bir kavramdır. Akıllı olan kaliteye teslim olur.

İnsanoğlu, birçok bilimsel modeli, doğayı örnekliyerek alır. Allah mükemmeli yaratırken, insanoğlu modeli ile mükemmeli yakamalağa çalışır. Kalite mükemmele yolculuğun aracıdır. Öyle bir araç ki ancak iyi kullanıldığında amaca ulaştırır. Kalitenin iyi kullanılması, ancak iyi yönetilmesi ile mümkündür. Bu itibarla, sevgili dostum Doç.Dr. Muhittin Şimşek'in Kalite Yönetimi kitabı, mükemmele yolculuğukta, sizin için iyi bir arkadaş olacaktır. Saygılarımla.

Prof.Dr. Metin YEREBAKAN

20 Nisan 1998
Erenköy, İstanbul

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ V

ÖNSÖZ VII

İÇİNDEKİLER XIII

1. GİRİŞ 1

2. KALİTE KAVRAMI 5

2.1. Kalite Kavramı Nedir? 5

2.2. Kalite Kavramının Tarihsel Gelişimi 15

2.3. Kalite Bileşenleri 18

2.3.1. Tasarım Kalitesi 20

2.3.2. Uygunluk (Üretim) Kalitesi 22

2.4. Kalite Ekonomisi 24

2.4.1. Kalite Maliyetlerinin Derlenmesi 26

2.4.2. Kalite Maliyeti Verilerinin Analizi 27

2.4.3. Kalite Maliyetleri Yönetimi 38

2.4.4. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması 38

2.4.4.1. Yatırım Maliyetleri 39

2.4.4.2. Faaliyet Maliyetleri 39

2.4.4.3. Harici Güvenme Maliyetleri 43

2.5. Kaliteye Ulaşmada Gerekli Aşamalar 43

2.5.1. Piyasa Araştırması 43

2.5.2. Ürün Geliştirme 43
2.5.3. Üretim Mühendisliği 44
2.5.4. Satın Alma 44
2.5.5. Üretim 44
2.5.6. Denetim 44
2.5.7. Pazarlama 45
2.5.8. Servis 45
2.6. Kaliteyi Etkileyen Temel Faktörler (9M) 45
2.6.1. Pazar (Markets) 46
2.6.2. Para (Money) 54
2.6.3. Yönetim (Management) 54
2.6.4. İnsan (Man) 64
2.6.5. Motivasyon (Motivation) 65
2.6.6. Malzeme (Materials) 69
2.6.7. Makina ve Teçhizat (Machine and Mechanization) 70
2.6.8. Modern Bilgi Metodları (Modern İnformation Methods) 70
2.6.9. Üretim Parametreleri Oluşturma (Mounting Product Requirements) 70
2.7. İşletmelerde Kalite Sisteminin Yapısı 71
2.8. İşletmelerin Karşılaştığı Kalite Sorunları 73
2.9. Değişen Kalite Yaklaşımı 74
2.10. Ürün Kontrolünde Proses Kontrolüne 75

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ 78

3.1. Toplam Kalite Kavramı 78

3.2. Toplam Kalite Kontrol Kavramı 82

3.3. Toplam Kalite Kavramının Tarihsel Gelişimi 84

3.4. Toplam Kalite Yönetimi 88

3.4.1. Yeni Yönetim Anlayış 95

3.4.2. Organizasyonel Değişiklikler 101

3.4.3. Kalite Kavramında Değişik Yaklaşımlar 108

3.4.3.1. Phill Crosby 108

3.4.3.2. Dr. Deming 110

3.4.3.3. Juran 119

3.4.3.4. Feigenbaum 121

3.4.3.5. Imai 122

3.4.4. Toplam Kalite Yönetiminin Rekabet Gücü Artırımına Etkisi 123

3.4.5. Klasik Yönetim Anlayışı (Taylor Modeli) İle Toplam Kalite Yönetiminin Farkları 126

3.4.6. Yönetimin Sorumluluğu 132

3.4.7. Toplam Kalite Yönetiminin Öğeleri 134

3.4.7.1. Liderlik 135

3.4.7.2. Müşteri Odaklılık 135

3.4.7.3. Çalışanların Eğitimi 136

3.4.7.4. Takım Çalışması 137

3.4.7.5. Sürekli Gelişme ve İyileştirme 137

3.4.8. Kaizen 138

3.4.8.1. Kaizenin Ortaya Çıkış 141
3.4.8.2. Kaizen Anlayışında Yönetimin Yeri 141
3.4.8.3. Kaizen ile Batı Yaklaşımının Farkları 144
3.4.8.4. Hiyerarşik Kademelerin Görevleri 146
3.4.8.5. Shewhart Çemberi 148
3.4.8.6. Sürekli Gelişme ve Müşteri Önceliği 149
3.4.8.7. Sürekli Gelişmede Proseslerin İyileştirilmesi 157
3.4.8.8. Sürekli Gelişmede Çalışanların Kenetlenmesi 167
3.4.8.9. Sürekli Gelişmede Ekonomik Etkiler 171
3.4.9. Kalite Kontrol Çemberleri (KKÇ) 177
3.4.9.1. KKÇ'nin Tarihi 178
3.4.9.2. KKÇ'nin Amaçları 181
3.4.9.3. KKÇ'nin Organizasyonu 181
3.4.9.4. KKÇ'nin Özellikleri 183
3.4.9.5. KKÇ'nin Uygulama Aşamaları 186
3.4.9.6. KKÇ'nin Grup Oluşturma Aşamaları 187
3.4.9.7. KKÇ'nin Çalışma Süreci 190
3.4.9.8. KKÇ'nin Verimli Çalışmasında Rol Oynayan Faktörler 190
3.4.9.9. KKÇ'ne İlişkin Önemli Noktalar 203
3.4.9.10. Türkiye'de KKÇ Uygulamaları 204
3.4.9.11. Dünya'da KKÇ Faaliyetleri 206

4. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNDE EĞİTİM 208
4.1. Eğitim Stratejisi 210
4.2. Eğitim Süreci 212
4.3. Kalite Eğitimi Programları 214
4.3.1. Gruplar Bazında Eğitim 215
4.3.2. Firma İçi ve Firma Dışı Eğitim 217
4.3.3. TKY Eğitiminde Uyulması Gereken Kurallar 218
4.4. Eğitimin Şirket Bazında Yaygınlaştırılması 219
4.5. Kalite Eğitiminde Gerekli Unsurlar 221
4.6. Motivasyonun Eğitimde Artırılması 223
5. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ UYGULAMASININ SONUÇLARI 226
5.1. Kâr Artışı 226
5.2. Etkinlik Artışı 227
5.3. Maliyelerin Azalması 229
5.4. Verimlilik Artışı 231
5.5. Çalışma Hayatının Kalitesinin Artması ve Çalışanların Morallerinin Yükselmesi 232
5.6. Rekabet Gücü ve Pazar Payı Artışı 233
5.7. Kültür Değişimi 234
5.8. Çevresel Kalite Anlayışı 235
5.9. Müşteri (Dış) Tatmini 238
5.10. Ürün ve Hizmet Kalitesinin Artması 239

6. KÜÇÜK ÖLÇEKLİ İŞLETMELERDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ 241

6.1. Küçük Ölçekli Bir İşletmede TKY'nin Önemi 241

6.2. Küçük İşletme 242

6.3. Küçük Bir İşletmeden Olgun Bir İşletmeye Geçiş 243

6.4. Kültürel Değişimde Uygun Dengeyi Seçme 244

6.4.1. Yönetim Tarzı 244

6.4.2. Bireysel Katkı 246

6.4.3. İş Değişimleri 246

6.4.4. Değişime Karşı Direnç 248

6.4.5. Çalışanların TKY'yi Kabul Etmeye Motive Edilmesi 249

6.4.6. Kalite Uygulamasının Entegrasyonu 249

6.4.7. Kaliteyi Temelden İtibren Bina Etmek 250

6.4.8. TKY'ya Geçiş 251

6.4.9. Bürokrasinin Önlenmesi 253

6.4.10. İnsanın Önemi 255

6.4.11. Ürün Ömrü Çevrim Prosedürü 257

6.4.12. TKY'nin Benimsenmesinde Yapılan Bazı Hatalar 259

6.4.13. Ek Sorunlar 260

7. KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ VE ISO 9000 STANDARTLARI. 262

7.1. Kalite Güvence Sistemi (KGS) Nedir? 262

7.2. ISO 9000 KGS'nin Ortaya Çıkışı 270

7.3. Kalite Güvence Sisteminin Gerekliliği 271

7.4. ISO 9000 Kavramı 274
7.4.1. ISO 9000 Standartlar Serisinin Elemanları 275
7.5. Ele Aldığı Konulara Göre, ISO 9000'in Maddeleri 278
7.5.1. Yönetim Sorumluluğu 280
7.5.2. Kalite Sistemi 280
7.5.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi 280
7.5.4. Tasarım Kontrolu 280
7.5.5. Döküman ve Veri Kontrolü 281
7.5.6. Satınalma 281
7.5.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü 281
7.5.8. Ürün Tanımı ve İzlenebilirliği 281
7.5.9. Proses Kontrol 281
7.5.10. Muayene ve Deney 282
7.5.11. Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatının Kontrolu 282
7.5.12. Muayene ve Deney Durumu 282
7.5.13. Uygun Olmayan Ürün Kontrolu 282
7.5.14. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler 282
7.5.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza ve Sevkiyat 283
7.5.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolü 283
7.5.17. Kuruluş İçi Kalite Tetkikleri 283
7.5.18. Eğitim 283
7.5.19. Servis 283

7.5.20. İstatistik Teknikleri 283

7.6. ISO 9000'in Uygulamaları 284

7.7. Kalite Güvence Sisteminin Kurulması 287

7.7.1. Üst ve Orta Düzey Yönetim İçin Kalite Eğitimi 290

7.7.2. Organizasyon 290

7.7.3. Kalite Politikasının Oluşturulması 291

7.7.4. Ön Değerlendirme 291

7.7.5. Kalite Master Planının Hazırlanması 291

7.7.6. Kalite Kampanyasının Başlatılması 292

7.7.7. Personel İçin Kalite Eğitimi 292

7.7.8. İş Akış Diyagramlamasının Hazırlanması 292

7.7.9. Döküman Hazırlama ve Yayın Değişikliği Prosedürü İle Döküman Hazırlama Kuralları Talimatının Hazırlanması 293

7.7.10. Uygulamanın Değerlendirilmesi 293

7.7.11. İç Denetim 293

7.7.12. Dış Denetim 294

7.7.13. Gelişme 294

7.7.14. Sistem Tetkine Hazırlık 295

7.7.15. Kuruluş İçi Kalite Tetkiki Soru Örnekleri 296

7.8. ISO 9000 Kalite Güvence Sisteminin Sağladığı Yararlar 299

7.9. Ticari Başarı İçin ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Yeterlimidir? 303

7.10. Kalite Güvence Sistemi ve Toplam Kalite Yönetimi 305

7.11. ISO 9000 Standartları ve Türkiye 307

7.12. Avrupa'da ISO 9000 Kalite Güvence Standartları Belgelendirilmesinde Örgütlenme Modelleri ve Uygulamaları 311

7.12.1. Fransa'da ISO 9000 Uygulamaları 311

7.12.2. İngiltere'de ISO 9000 Uygulamaları 313

7.13. ISO 9005 Kalite-Sözlüğüne Göre Kalite İle İlgili Terimler ve Tanımları 315

7.13.1. Kapsam ve Uygulama Alanı 316

7.13.2. Terim ve Tanımlar 316

8. KALİTE SİSTEMİ DÖKÜMANTASYONU 319

8.1. Kalite El Kitabı 319

8.1.1. Kalite El Kitabının Tanıtımı 319

8.1.2. Kalite El Kitabının Özellikleri 321

8.1.3. Kalite El Kitabına Nasıl Başlanır 327

8.1.4. Kalite El Kitabını Yazma 329

8.1.5. Kalite El Kitabının Hazırlanmasında Gözönünde Bulundurulması Gereken Hususlar 322

8.1.5.1. Kalite El Kitabı İletişimi Sağlamalıdır 333

8.1.5.2. Kalite El Kitabı Kullanılabilir Olmalıdır 333

8.1.5.3. Kalite El Kitabı Değiştirilebilir Olmalıdır 333

8.1.5.4. Kalite El Kitabında Özel Bilgilerin Korunması Gereklidir 333

8.1.6. Kalite Programının Maliyeti 335
8.2. Kalite Planı 336
8.3. Kontrol Planı 337
8.4. Prosedürler 337
8.5. Kalite Güvence Sisteminin belgelendirilmesi 338
8.5.1. Belgelendirmede İzlenecek Basamaklar 340
8.5.1.1. İlk Başvuru 340
8.5.1.2. Kalite El Kitabının Değerlendirilmesi 341
8.5.1.3. Özel Yönetmelikler 341
8.5.1.4. Belgelendirme Öncesi Kontrol 341
8.5.2. Sonuç 342
8.5.2.1. Belgelendirme 342
8.5.2.2. Koşullu Belgelendirme 342
8.5.2.3. Belgelendirme Yapılmaması 342
8.5.3. Belgelendirme Sonrası 343
8.5.4. ISO 9000 Belgesinin Geçerliliği 343
8.5.5. ISO 9000 Sertifikasının İptalini Gerektiren Nedenler 343
8.6. Kalite Güvence Sisteminin Denetlenmesi (Audit) 344
8.6.1. Audit (Tetkik) Nedir? 344
8.6.2. Audit Amaçları ve Hedefleri 345
8.6.3. Audite Giren Firmada Görev Dağılımı 346
8.6.4. Auditörlerin Yeterliliği 347

8.6.5. Audit Safhaları 349
8.7. ISO 9000 Standardına Sahip Olmanın Sağladığı Yararlar 351
8.8. Sistemde Hata Önlemeyi Güvence Altına Alma 352
8.9. Kalite Bilgi Sisteminde Bilgisayar 357
8.10. Sistemi Gerçekleştirme 359
9. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE ERGONOMİK FAKTÖRLER 363
9.1. Ergonominin Tanımı 363
9.2. Ergonominin Tarihsel Gelişimi 365
9.3. Ergonomik Faktörler 366
9.3.1. Aydınlatma 367
9.3.2. Gürültü 375
9.3.3. Hava Koşulları 380
9.3.4. Mekanik Titreşim 384
9.3.5. Tozlar ve Toksit Etkenler 386
9.3.6. Renk 387
9.3.7. İnsanın Vücudunun Ölçüleri (Antropometrik Ölçüleri) 399
EK I 401
ŞEKİLLER LİSTESİ 417
TABLOLAR LİSTESİ 420
KAYNAKLAR 421

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1. GİRİŞ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Yeni bir çağa (21. yüzyıl) çok az bir zaman kala, herşeyde olduğu gibi üretim, yönetim ve verimlilik kavramlarında da büyük değişiklikler olmaktadır.

Rekabet, artık üretimle, maliyetle değil aynı zamanda kalite ile hatta hız ile mümkündür. Bu olguların içinde en önemli yeri hiç şüphesiz kalite almaktadır. Zira yapılan pazar araştırmaları, her on alıcıdan sekizinin fiyatın yanında kaliteyi de önemsediklerini göstermiştir.

Bir işletmenin rekabet ve müşteri sağlayarak kâr edebilmesi, KALİTE kavramını algılaması ve uygulamasıyla yakından ilgilidir. Sıfır hata arayışı yani hataya tahammülsüzlük, yeni bir yaşam biçimi olmuş, gerçek bir rekabet ortamının yaşandığı pazarlarda hatasız ürün ve hizmetlerin istenmesine yol açmıştır. Birçok ülke ve kuruluş KALİTE'yi, performanslarını iyileştirmek ve pazar paylarını korumak için etkin bir strateji olarak görmektedir.

Eğer bir yerde bir kalitesizlik varsa ilk önce soru sormanız gereken kişi kendimiz olmamız lazım. Bir şeyden şikayet ediyorsak, sistemde neyi yapmamız gerekiyordu, acaba neyi eksik yaptım diye ilk soruyu kendi kendimize yöneltmemiz gerekiyor.

Kalite, hepimizin elleri arasında eğer kalite söz konusuysa veya kalitesizlik söz konusuysa ilk soru sormamız gereken kişi kendimizdir. Ondan sonra kendi yakın çevremiz ve halkayı giderek büyütmemiz gerekir. Aslında olay toplumun kültür yapısıyla orantılıdır. Bütçelerimizde eğitime yönelik ayrılan paralar çok kısıtlıdır. Bu genel kültür yapısıyla ilgili bir olaydır. Onun için mümkün mertebe makina teçhizattan önce insana yatırım yapılmasında fayda vardır. Çünkü bazan makina teçhizat alınıyor, ama onu kullanmasını bilen kişiler tam anlamıyla yetiştirilemediği için makinadan gerekli verim sağlanamıyor önce halbuki insanı yetiştirip, onu eğitip, ondan sonra makina teçhizat ve bina yatırımına gidilirse o sistemler daha etkin kullanılabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
KÜTÜPHANE ve DOKÜMANTASYON
DAİRE BAŞKANLIĞI

Normal üretim sistemleri içinde kalite teknolojisinin ve anlayışının ilerlemesi Amerika'da 2. Dünya Savaşı sırasında olmuştur. Savaş sırasında askeri malzemelerde %100 kontrol yönetiminin çözüm getirmediği görülerek numune alma istatistiği geliştirilmiştir. 1950'li yıllarda kalite maliyetleri ile ilgili çalışmalar geliştirilirken Juran, 1951 yılında Kalite Kontrol Elkitabını yayınlamış, Deming İstatistiki Kalite Kontrol konusunda çalışmalar yapmıştır. Toplam Kalite Kontrolden ilk sözeden 1961 yılında Feigenbaum olmuştur. Sıfır hata kavramı, 1961 yılında P. Crosby tarafından geliştirilmiştir.

Kalite ile ilgili tüm bu çalışmalar, batıda gerçekleştirildiği halde başarılı uygulaması Japonya'da olmuştur. Japonya, 2. Dünya Savaşı yıllarında kalite ile değil, maliyet ve fiyatla, yani ucuz fakat kalitesiz ürünle rekabet ederken, ABD işgal kuvvetlerinin Japonya'ya ayak basması ve telekomünikasyon sektöründe modern kalite kontrol yöntemlerini kullanma talimatı ile 1946'da Japonya'da ilk kalite kontrol çalışması başlamıştır.

1946'da kurulan Japon Bilim Adamları ve Mühendisleri Birliğinin çabaları, 1950'de Deming, 1954'te Juran'ın seminerler vermeye başlaması, Toplam Kalite Kontrolün bugünlere gelmesi için atılan ilk adımlardır.

Japonya, batıda geliştirilen kalite kontrol ile ilgili tüm bilgiyi almış, kendi toplum yapısına ve üretim sistemine uygulamış, bugün dünya pazarlarında ucuz ve kaliteli ürünlerle rekabet eder duruma gelmiştir.

Yönetim, ortaya çıkış itibarıyla, insanlık tarihi kadar eski bir kavram olmasına rağmen, günümüzde kabul görmüş yaklaşımların temelleri ancak Sanayi Devrimi sonrası bu yüzyılın başlarında atılmıştır. Klâsik Teori'den günümüzde uzanan zaman dilimi içerisinde çok çeşitli yönetim anlayışları, özellikle iki odak noktası üzerinde yoğunlaşmışlardır. Bu yönetim anlayışlarından bazıları başarıya ulaşmanın temelinde sistem, yapı, teknikler gibi "katı" diyebileceğimiz değişkenleri görürken, diğer bazı anlayışlar ise bu noktada davranışları, tutumları, ihtiyaçları, zevkleri ve diğer bütün özellikleriyle insan faktörünü, yani bir anlamda daha

"yumuşak" diyebileceğimiz değişkenler bütününün bulunduğunu savunmuşlardır.

Öte yandan, globalleşen dünya pazarlarında artan yoğun rekabet şartları firmaların önüne hayatta kalabilmek için gerekli en temel kriteri çıkarmıştır: **"Müşteri tatmini"** bu kriterde başarılı olmak için gerekli üç temel şart ise **"Müşterinin istediği kalitede mal ve hizmeti, daha ucuza ve daha kısa sürede ulaştırmak"** şeklinde kendini göstermektedir.

İşte bu koşullar altında, bu kriteri sağlayacak şartların elde edilmesi amacı, yepyeni bir anlayışın doğmasına sebep olmuştur. **"Çağdaş Yönetim Düşüncesi"** olarak adlandırdığımız bu yaklaşımda, başarıya ulaşma yolunda yukarıda katı ve yumuşak olarak nitelendirilen değişkenlerin tek başlarına yeterli olmadıkları ve ancak bunların kuvvetli ve yeterli sentezlerinin sonuca götürücü olduğu savunulmaktadır.

Ortaya çıktığı 1950'li yıllarda yapısal, sistemsel özellikleri ve güçlü teknikleri ile başarılı olan toplam kalite kontrol anlayışı, değişen şartlar altında kendini yenileyerek, insana yönelik yönetimsel bazı özelliklerini de kuvvetlendirmiştir. Böylelikle güçlü bir yapı, sistem, teknik üçlüsü üzerine inşa edilmiş ve kökeninde insan olan bir felsefeyle şekillendirilmiş yepyeni bir anlayış olan **"toplam kalite yönetimi"** (TKY) ortaya çıkmıştır.

ISO 9000 kalite anlayışında en küçük ortak bölendir. Bu bilhassa dünya çapında rekabet düzeyinde çalışan firmaların ortaya attığı bir tezdir. Her firma, rekabet geliştirme ve teknolojik gelişmelerin getireceği etmenleri göz önünde tutup, kendi düzeyini saptamalıdır. Yani her firma ISO 9000'i asgari düzey olarak kabul edecek ondan sonra şanına ne yakışıyorsa onu yapacak. O halde ISO 9000 tarzı ile değil, ruhu ile algılanmalıdır. Yani ISO 9000'nın satır satır oturarak uygulanması, beklenilen sonuçları vermeyebilir. Önemli olan satıraralarının da alınmasıdır. Riskli yönü ise ISO 9000'in katı kurallar getirmemesidir. Yani "şunu şöyle yapsanız iyi olur" demekle yetiniyor. İşte "neyi ne kadar yaparsanız iyi olu-

ru" size bırakıyor ki, bu da dünyada rekabete açık olan bir husustur. Bir ürünün sorumluluğu en son onu kendi ismi ile piyasaya sürene aittir. Gelişen rekabet koşulları ve tüketiciyi koruyucu yaklaşımların ışığı altında, dünyada üretici sorumluluğu çok büyük boyutlara ulaşmıştır. Yani, beklenen kalite düzeyinde kısa düşmeyi "yetmezlik" diye anarsak, yetmezlik sonuçlarından tüm dünyada üreticiyi sürekli sorumlu tutan gelişmelerdir.

Toplam kalite yönetimini ise, bütün yönetim biçimlerini kapsayan bir yönetim biçimi, bir yönetim felsefesi olarak görmeliyiz. Bunun içinde istatistiksel proses kontrol ve kalite çemberleri gibi uygulamalar vardır. ISO 9000 bunlardan bir nebze esinlenerek hazırlanmış bir kalite güvence sistemi kurmaktadır. Bu daha çok müşterinin güvenini sağlamaya yönelik bir sistemdir. Oysa Toplam Kalite Yönetimi % 100 müşteri tatminini sağlamakla birlikte, öncelikle şirket içindeki herkesin katılımını hedefleyen bir sistemdir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

2. KALİTE KAVRAMI

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2.1. Kalite Kavramı Nedir?

Kalite kelimesi son yıllarda slogan haline gelmiştir. Genellikle çok değişik şekillerde kullanılmakta ve zaman zaman da yanlış anlaşılmalara neden olmaktadır. Bunun için bu kavrama açıklık getirilmesinde yarar vardır. Bu amaçla aşağıdaki açıklamalar yapılmıştır.

Kalite (Qualites) Latince "nasıl oluştuğu" anlamına gelen "qualis" kelimesinden gelmektedir. Esasta kalite sözcüğü hangi ürün ve hizmet için kullanılıyorsa, onun gerçekte ne olduğunu belli etmek amacını taşımaktadır. Kalite, genel olarak günlük konuşmalarda üstünlüğü ve iyiliği, diğer bir deyişle kaliteye konu olan ürün ve hizmetin iyi niteliklerinin olduğunu belirtir. Bu bakımdan da kalite, subjektif (kişisel) değerleri içermektedir. Ancak hemen belirtmek gerekir ki, subjektif değerlendirmelerden oluşan kalite anlayışı ülkeden ülkeye, yaşam düzeyi, zevk, gelenekler, toplumsal yapı, eğitim, prosedür gibi çok sayıda faktörlerin etkisi altında değişik yapı göstermektedir. Bu nedenlerle tüketicinin ürün ve hizmetler için kullandıkları kalite kelimesinin ifade edeceği anlamlar da farklı olabilmektedir. Bu bakımdan herhangi bir ürünün üretiminde tüketicinin arayacağı niteliklerin gözönüne alınması gerekir. Bu açıdan da kalite subjektif bir kavramdır. Ancak ürünün ölçülebilen, belirlenebilen ve çoğu kez kalite standartları veya mevzuatlarla belirlenen kalitesi ise objektif kalitedir. Esas olarak kalite sorusuna cevap verebilmek için ürünün veya hizmetin sahip oldukları aşağıda anlatılan özellikleri bilmek gerekir.

a. Fonksiyonel Özellikler; Ürünün veya hizmetin belirli bir amacı yerine getirebilmek için sahip olması gereken özellikler,

b. Kalite Özelliklere; Ürünün veya hizmetin daha iyi veya her zaman aynı şekilde yapabilmesi için sahip olması gereken özellikler,

Fonksiyonel özellikleri örnek olarak, bir vidanın boyutları, bir çelik levhanın sertlik derecesi, bir ayakkabı tabanının esnekliği, bir ipliğin nu-

mara veya mukavemeti, bir kumaşın eni veya gramajı gibi sayılarla ifade edilebilen özellikler verilebilir. Kalite özellikleri ise, vida boyunun belirli bir ölçüye uygunluğu, bir ayakkabının derisinin uygunluk derecesi, bir kumaş boyunca görülebilecek gramaj değişimleri, üretim hatalarının çeşitli partilerde rastlanan oranları gibi özelliklerdir. Bir ürünün kaliteli oluşundan, çok zaman o ürünün bazı üstün özelliklere sahip olması anlaşılır. Örneğin sert bir çeliğin, sağlam bir ayakkabının üstün kalitede olduğu söylenebilir.

Ancak, bir üründe istenen özellikler herşeyden önce o ürünün kullanılacağı yere bağlıdır. Yazlık bir ayakkabının ince derili, kışlık ayakkabının daha kalın derili olması istendiği gibi. Diğer taraftan bir üründe istenilen özelliklerin bulunması yetmez. Eğer üretim tek bir bütün halinde ise, bu özelliklerin çeşitli ölçme noktalarında hemen hemen aynı olması, eğer üretim birimler halinde ise birimler arasında önemli farklılıklar göstermemesi istenir.

Kaliteli bir ürünü tanımlayacak olursak "Kaliteli bir ürün, fonksiyonel özellikleri en dar değişim sınırları içinde istenilen değerlerde olan standart bir üretim maddesidir".

Kalite kavramı, zaman içinde, birbirinden farklı birçok şekilde tanımlanmıştır. Bu tanımlardan, en fazla kullanılan birkaç tanesi, aşağıda sıralanmıştır:

" Kalite, bir ürün ya da hizmetin değeridir.

Kalite, önceden belirlenmiş bulunan özelliklere (spesifikasyonlar) uygunluktur,

Kalite, ihtiyaçlara uygunluktur,

Kalite, kullanıma uygunluktur,

Kalite, eksiklerden kaçınmaktır,

Kalite, müşteri beklentilerini karşılamak veya onların ilerisine geçmektir."

Kalite, müşterinin beklentilerini ve isteklerini sürekli karşılayacak şekilde ürün veya hizmet üretmektir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kaizen kavramını ortaya koyan Masaaki IMAI' nin kalite kavramına yaklaşımı ise şöyledir:

" En genel anlamda kalite, geliştirilebilecek herşey demektir. Kaliteden söz ederken ilk akla gelen, ürünün ya da hizmetin kalitesi olmaktadır. Kaizen stratejisi kapsamında incelenirse, hiçbir ürün veya hizmet, tasarlanmış olduğu seviyenin ilerisine geçemez. Burada, tasarımı yapan insan olduğuna göre, insanın kalitesi ile ilgilenilmelidir.

İşi oluşturan üç yapı taşı; donanım, yazılım ve insan kaynaklarıdır. Ancak, insan faktörü yerine tam oturduktan sonra işin donanım ve yazılımla ilgili kısımları ele alınmalıdır. İnsanların içinde kaliteyi oluşturmak, Kaizen bilincini edinmelerine yardım etmek demektir."

Günümüzde, kalite kavramının üzerine mutabakat sağlanan genel tanımı, "kullanım amaçlarına uygunluk" tur. Bu noktada, konulmuş bulunan doğru spesifikasyonlara uygunluk ve müşterinin tatmin derecesi önemlidir. Yukarıda geçen "doğru" sıfatı, nihai kullanıcı olan müşterinin mamulden beklentileri ile tamamen çakışmasını ifade etmektedir.

Kalite, ISO 9000' de "Bir ürün veya hizmetin belirlenen ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin tümüdür" şeklinde tanımlanmaktadır.

Bir ürünün kalite seviyesi, üretim işlemi sırasında oluşur. Nihai mamulün standartlara uyup uymadığının tesbiti için yapılan muayene işlemi, sonuç olarak mamullerin kusurlu ve sağlam diye ikiye ayrılmasını, başka bir deyişle red ya da kabul edilmelerini sağlar. Üretim işlemi tamamlandıktan sonra yapılan muayenenin, kaliteyi geliştirme konusunda bir etkisi yoktur.

Kalite, genelde planlanabilir ve organize edilebilir olup, talimatlar-

la seviyesinin yükseltilmesi, gözlem ve kontrollerle de güvence altına alınması gerekir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Günümüz gelişmiş dünyasında, tüketici çok geniş bilgilenme ve seçme imkânlarına sahiptir. Tüketici artık bir malın hangi ülkede değil, hangi nitelikte üretildiğine önem vermektedir.

Bir kısım rekabet ortamlarında kaliteli mal ve hizmet üretmek bir seçenek değil önkoşuldur.

Robert WILSON Jr.' ın geleceğin güçlü şirketleri ile ilgili görüşleri, hiç bir bilim kurgu olarak gözükmemektedir.

Geleceğin güçlü şirketleri, müşterilerine neyin yapılıp neyin yapılmadığını anlatmak yerine, onlara, isteklerini nasıl yerine getireceklerini göstereceklerdir. Bu firmalar, müşterileriyle teması koruyarak, sürekli ürün geliştirmeyi ve olumlu hizmet yaklaşımını sağlamlaştıracaklardır. Pazar talebini yakından takip ederek, değişen müşteri ihtiyaçlarına çabuk tepki vereceklerdir. Esas hedefleri, her zaman ve her yerde kaliteli ürün ve hizmeti müşterilerine uygun fiyattan ulaştırmaktır. Sonuç, pazarda rekabet avantajıdır.

Kaliteyi ölçmeye çalışırken, kalite tarifine iki boyutta bakılabilir. Bunlardan birincisi müşterinin tatmini, diğeri ise üretimde hatasızlıktır.

Olaya müşteri tatmini olarak bakıldığında yüksek kalite satış hasılatını yükseltir, ancak bu sırada mâliyetlerde de artış görülmesi kuvvetle muhtemeldir.

Üretimdeki hatasızlık ise yeniden işleme, hurda veya çöpe atma masraflarını azaltmaktadır. İstatistiki kalite kontrol yöntemleri, her türlü testin mâliyetini azaltmakta, kapasite kullanımını ve verimliliği arttırmaktadır.

Norichi Kano, kaliteyi tanımlamak için iki boyutlu bir model geliştirmiştir. Kalite ile ilgili boyutlardan biri "mecburi kalite", diğeri ise "cazip kalite" dir. Mecburi kalite, müşterinin üründen mutlak beklentilerini

ifade eder. Eğer bu karşılanmazsa müşteri tatmin olmaz. Örneğin; ürün güvenirliği, kullanım kolaylığı. Cazip kalite ise mevcut beklentilerin üzerine, müşterinin beklemediği ve talep etmediği ve hakkında önceden fikir sahibi olmadığı özelliklerle ilgilidir. Binek otomobillerinde, ani darbelere karşı hava yastığı geliştirilmesi buna örnektir. Cazip kalite, bir süre sonra, müşterinin benimsemesi ve talebi ile mecburi kalite hâlini alır. Toplam kalite anlayışı, mükemmel tasarlanmış, her iki boyuttaki kaliteyi de içeren bir ürün veya hizmet öngörür.

1) Performans

Performans, ürünün işlem yetenekleriyle ilgilidir. Örneğin; bir televizyon için ses ve görüntü netliği, renk ve uzak istasyonları alabilme yeteneği gibi özellikler. Kalitenin bu boyutu ölçülebilir olduğundan, markalar nesnel olarak performans ölçütlerine göre sıralanabilirler. Genel performans değerlendirmesi ise, kişi öncelikleri göz önüne alınarak yapılmalıdır.

2) Özellikler

Ürün ve hizmetin temel fonksiyonlarını destekleyen veya onların tanıtımını yapan iş karakterleridir. Televizyondaki otomatik arama yetenekleri buna örnektir.

3) Güvenirlilik

Belirli bir süre içinde ürünün bozulma olasılığı ile ilgilidir. Güvenilirlik ölçütlerinden bazıları; birinci arızaya kadar geçen zaman, arızalar arasındaki zaman ve birim zamandaki arıza sayısıdır. Bu kriterler, daha çok dayanıklı tüketim mallarına yöneliktir. Atıl zamanın mâliyeti arttıkça ve bakım pahalılaştıkça, güvenilirliğin önemi artmaktadır.

4) Uygunluk

Bir ürünün tasarımının ve kullanım karakterlerinin standartlara uyma oranıdır.

5) Dayanıklılık

Dayanıklılık,teknik olarak, bir ürünün bozuluncaya kadar kullanım miktarıdır.

Bazen tüketiciler, yeni bir ürüne yatırım mâliyeti ile bu daha dayanıklı olan yeni ürünün kullanım mâliyetini, eldeki ürünün gelecekteki bakım giderlerinin beklenen mâliyetiyle, para ve kişisel rahatlık açısından karşılaştırmak zorunda kalabilirler. Bu durumda dayanıklılık, yeni bir ürün almanın, eski ürünü tamir ettirmekten daha kârlı olacağı ana kadar ürünün kullanım miktarı olarak tarif edilebilir.

6) Servis olanakları

Servis olanaklarının kapsamında, onarımın hızı, kolaylığı ve gereken ustalık vardır.

7) Estetik

Estetik, öznel yargılara dayanır ve kişilere ait zevkin yansımasıdır. Evrensel değildir. Herkesi memnun etmek imkânsız olduğundan, şirketler hedef müşteri grupları belirlemelidir.

8) Algılanan kalite

Müşteriler her zaman bir ürün ya da hizmetin tüm özelliklerini bilmediklerinden, dolayı karşılaştırmalar yapmak zorunda kalabilirler. Üretici firmanın ya da ürünün ünü, algılanan kalitenin özüdür.

İşletmeler, kalite ile ilgili çalışmalar yaparken, kalitenin tüm boyutlarını dikkate almak zorundadırlar.

Herhangi bir mamulün nihai kalitesini oluşturan ve mamulün kalitesini doğrudan etkileyen faktörler vardır. Bu faktörler:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Proje ve tasarım kalitesi,
- Teknik ve mühendislik hesap kalitesi,
- Hammadde kalitesi,
- İmalât kalitesi,
- İşçilik kalitesi,
- Kontrol kalitesi,
- Ambalaj kalitesi,
- Depolama ve sevkiyat kalitesi,
- Kullanım kalitesidir.

Kalite, şu üç unsurun etkileşimi ile ölçülmelidir:

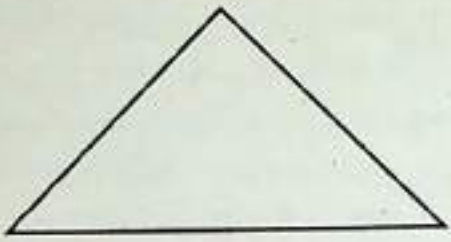
(1) Ürünün kendisi,

(2) Kullanıcı, ürün kullanılışı, yerleştirilmesi, ona dikkat etme miktarı ve ondan ne beklediği,

(3) Kullanma talimatları, müşterinin ve tamircinin eğitimi, tamirler için sağlanan servis, parçaların bulunabilirliği.

Bunlar kalite üçgeninin üç köşesini oluşturmaktadır. Kalite üçgeni, Şekil 2.1'de görülmekteir.

Ürün; Üreticinin ürün ile ilgili laboratuvar testleri ve kullanım simülasyonları. Hizmetteki ürünün denenmesi.



Kullanım bilgileri ve satış sonrası bilgiler.
Müşterilerin eğitimi.
Tamircilerin eğitimi.
Servis.
Hatalı parçaların değiştirilmesi.
Parçaların uygunluğu.
Reklâm ve garanti.
Müşteri üründen ne beklemeye yöneltiliyor.
Rakipler bu konuda neler yapıyor?

Müşteri ve onun ürünü kullanım tarzı.
Yerleştirme ve bakım.
Birçok ürün için, müşterinin belli bir zaman sonra ürün hakkındaki düşünceleri.

Şekil 2.1. Kalite Üçgeni

Bir ürünün kalitesinden söz edilebilmesi için;

KULLANIŞ AMACI'nın ve FİYATI'nın gözönünde alınması gerekir.

Ancak bir ürünün kalite düzeyinin önce tasarlanması ve sonra üretimle beraber gerçekleşmesi sözkonusu olduğuna göre, tüm faktörleri iki temel unsur üzerinde toplamak mümkündür. Bunlardan TASARIM KALİTESİ bir ürünün genel olarak tüketicilerin isteklerini karşılama derecesidir. UYGUNLUK KALİTESİ ise belirli bir ürünün üretildiği za-

man kendisi için tasarlanan kalite düzeyine uyma derecesidir. Bunları birkaç örnekle açıklamak mümkündür.

A

Biri Mercedes, diğeri Volkswagen iki otomobil arasında kalite bakımından ne fark vardır. Birincisinin kalitesi daha yüksek demeden önce düşünmek gerekir. Volkswagen de mühendislik açısından üretimi mükemmel olarak nitelendirilmektedir. Bu otomobil de dünyada "Sıfır Hata" ya yaklaşan ender otolardan biridir. Bu durumda Mercedes, Volkswagen' den daha kalitelidir, demek doğru olmaz. Bu otoların kullanış amaçları farklı olup, değişik tüketici gruplarının isteklerine cevap verirler. Ayrıca fiyatlar arasında da büyük fark vardır. Çünkü bu iki ürünün TASARIM KALİTELERİ farklıdır. Tasarımları değişik tüketici grupları düşünülerek yapılmıştır.

B

Kapı kilitleri üreten bir firma ürünleri için arıza yapmadan 40.000 defa kullanmayı sağlayan bir dayanıklılık düzeyine gerçekleştirmiştir. Rakip firmaların benzer ürünleri % 30 daha ucuz satılmakla birlikte minimum arızasız çalışma sayısı için verilen garanti daha düşüktür.

Fiyat-Dayanıklılık açısından ilk firmanın ürünleri rakiplerine göre açık bir üstünlüğe sahiptir. Fakat ucuz mallar daha çok tüketilmektedir. Bunun nedeni araştırıldığında ekonomik düzeyi düşük olanlar daha ucuz olan bu ürünü tercih ettikleri anlaşılmaktadır. Burada da şirket TASARIM KALİTESİNİ yüksek tutmuş, müşterilerinin ekonomik düzeylerinin düşük olabileceğini dikkate almamıştır.

C

Bir makinada hareket iletme görevi yapan milin çapı 50+0.05 mm. toleranslı işlenmektedir. Tasarım mühendisi bu toleransı 50 + 0.005 mm. olarak değiştirirse milin kalitesini yükseltmiş olur mu? Soruyu cevaplamadan önce, ilk toleransa göre işlenen milin kendisinden beklenen işi yapıp yapmayacağı araştırılmalıdır. Mil ilk başta amacına uygun olarak gö-

revini yapıyorsa toleransı sıkılaştırmak maliyeti arttırmaktan başka bir fayda vermez.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

D

Ayakkabı almak isteyen bir müşteriye satıcı biri 1 yıl garantili ve fiyatı 120.000 olan bir model ile dayanıklılığı için 3 ay garanti verebilen, fakat fiyatı daha ucuz olan bir modeli gösteriyor. Acaba müşteri fiyatına yüksek fakat dayanıklılık açısından ekonomik olan birinci modeli tercih eder mi? Yoksa satın alma gücü veya moda gibi etkenlerin etkisi ile tercihini ikinci model lehine mi kullanır? Burada bu iki modelin kalitesini belirleyen kullanış amaçları ve fiyatlarıdır. Ayrıca bu iki model farklı müşteri grupları için düşünüldüğünden TASARIM KALİTELERİ de farklıdır.

E

Kalite kavramı sadece endüstriyel kuruluşlar için değil hizmet veren şirketler için de önem taşımaktadır. Otelcilikte müşteriye verilen hizmetin kalitesi önemli bir rekabet unsurudur. Sheraton Oteller Zincirinin Başkanı John Kapioltas "Şirketlerin de insanlar gibi bir kişiliği vardır. Bir otelin kişiliği, ünü ya da görüntüsü müşteri tarafından belirlenir." demektedir. Sheraton müşterinin bir otelden ne istediğini bulmak için ayrıntılı araştırmalar yapmış, "Müşteri bir oteli diğerine tercih ederken en çok neye önem veriyor?" sorusunun cevabını aramıştır. Müşterilerinin en çok verilen hizmete önem verdikleri anlaşılmıştır. Yolda geçirilen kötü bir günün sonunda müşterilerin temiz bir lobi, lokantasında iyi bir menü, ücretinde bir miktar indirim beklemesi doğaldır. Ancak bunların yanında güleryüz, samimi, dostça bir karşılama istemekte, kendisine ismiyle hitap edilmesinden memnun olmaktadır. Otelin verdiği hizmete bu ayrıntıları eklemesi verilen hizmetin TASARIM KALİTESİNİ yükseltir, çalışanların bunlara uyup uymamaları ise hizmetin UYGUNLUK KALİTESİ'dir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1970'lerin başında Amerika Birleşik Devletleri'nin en büyük cam şirketlerinden Corning Glass' ın TV camı üreten fabrikası ithal markalarla büyük rekabete girmişti. Üretilen camların TASARIM KALİTELERİ ithal ürünlerinkinden farklı değildi. Ancak müşteriler hatasız olduğunu kabul ettikleri çoğunluğu Japon malı olan ürünleri tercih ediyorlardı. Corning Class'ın TV camlarında hatalı ürün oranı % 1' di. Japon ürünleri ile rekabet edebilmesi için ürünlerin TASARIMLA belirlenen spesifikasyonlara uyması gerekir ki, bu da ürünün UYGUNLUK KALİTESİ'dir.

Örneklerin de ortaya koyduğu gibi tasarım kalitesinin yüksek olması, bir ürünü kaliteli olarak adlandırmaya yetmemektedir. Ürün tasarım kalitesine uygun üretilmiyorsa tasarım kalitesinin fazla bir değeri yoktur. Öte yandan hem tasarım kalitesi; hem uygunluk kalitesi yüksek bir ürünün kolay kolay alıcı bulamayacağı durumlar da olabilir. Müşteri daha kaliteli mala daha fazla para ödemeye hazırdır. Ancak kalite düzeyi ihtiyacının üstüne çıktığında aynı isteği göstermez.

Sonuç olarak, bir ürün veya hizmetin kalitesini; "İsteklerin optimal tasarım ve uygunluğa sahip olarak, ideal bir ekonomik düzeyde karşılanmasıdır." şeklinde tanımlayabiliriz.

2.2. Kalite Kavramının Tarihsel Gelişimi

Kalite ile ilgili ilk kayıtlar M.Ö. 2150 yılına kadar uzanır. Ünlü Hamurabi Kanunları'nın 229. Maddesinde şu ifadeler yer alır; eğer bir inşaat ustası bir adama ev yapar ve yapılan ev yeterince sağlam olmayıp ev sahibinin üstüne çökerek ölümüne sebep olursa o inşaat ustasının başı uçurulur. Yukarıdaki ifadeden anlaşıldığı gibi kalite ile ilgili çalışmalar -en ilkel biçimiyle de olsa- M.Ö.' ki yıllarda başlamış ve günümüze kadar gelişerek devam etmiştir.

Taş devrine gelindiğinde ise, insanoğlu bilinmeyeni bir standart parçayla kontrol ederek kalite kontrolün en ilkel biçimlerinden birini

gerçekleştirmiştir. Kalite kontrol ile ilgili ilk uygulamalar ziraatle uğraşan topluluklarda ürünün gözle muayene edilerek uygun olanın alınması şeklinde bizzat tüketiciler tarafından yapılmıştır.

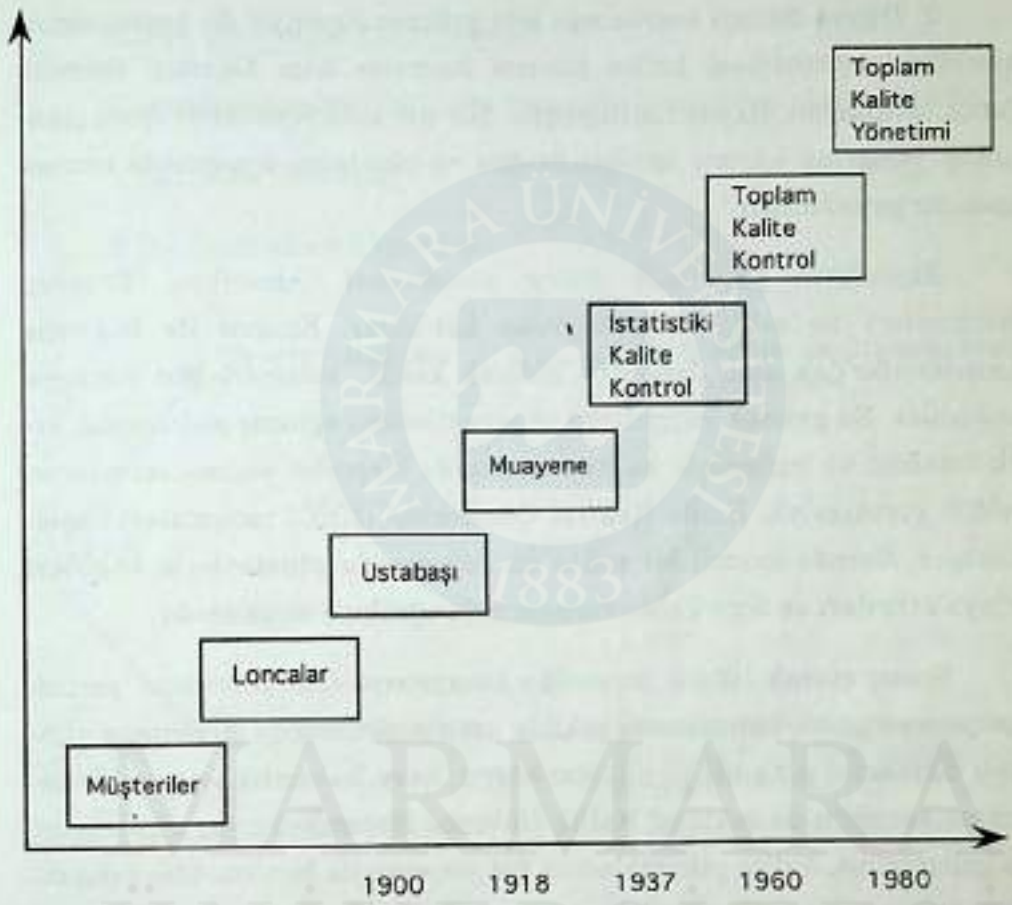
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Medeniyetin ilerki yıllarında ise kasaba gibi şehirlerde belirli pazar yerleri oluşmaya başlayınca, müşteri tarafından yapılan seçim ustanın hünerine ve şöhretine göre yapılmaya başlamıştır. Bir anlamda marka seçimi usulüyle kalite kontrol yapılmıştır. Daha sonraki yıllarda Loncalar tarafından (Ahi'lik teşkilatı) hammaddeler, prosesler ve ürünler için spesifikasyonlar geliştirilerek, lonca üyelerinin bunlara uymaları istenmiştir. Bu konuda cezai ve özendirici tedbirler geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Bu dönemlerde kalite, özellikle zanaatı elinde bulunduran kişilerin sorumluluğu altındaydı. Bunlar ürünün üretilmesinden, imalatından, hammaddesinden sorumluydular. Kendi dizaynlarını, kendileri müşteriye sunabiliyorlardı. Buna örnek olarak bir terziyi verebiliriz. Müşteri dükkana geliyor, kumaş beğeniyor, modeller açılıyor, biçim beğeniliyor ve müşterinin özel istekleri varsa kaydediliyor. Bunların sonucunda birkaç kez prova yapılıp müşterinin istekleri doğrultusunda elbise bitiriliyor. Burada önemli bir kalite sorunu yok. Çünkü alıcı ve satıcı veya tüketici yüzyüze. Dolayısıyla kalitenin ne olması gerektiği adım adım belirleniyor. Halbuki teknolojik ürünlerin gelişmesi ve çok sayıda tüketiciye hitab etmesi ile birlikte üreticiyle alıcı arasında mesafe açılıyor. Bu gelişmelerin neticesinde satıcı, alıcıyla yüzyüze gelmeden alıcının istek ve ihtiyaçlarına uygun ürün üretmek zorunda kalmıştır.

Sanayi devriminden sonra işletmelerin daha da büyümesi, Taylor modelinin gelişmesi ve otomasyona geçilmesiyle birlikte belirli spesifikasyonlar ve testler geliştirildi, laboratuvarlar kuruldu ve ayrı bir kalite kontrol birimleri oluşmaya başladı. Bütün sorumluluk da bunlara verildi. Bu kişiler bitmiş mamüllerin hatalılarını ayırarak, yani kaliteli kalitesiz ayrımı yarar kontrollerini gerçekleştiriyorlardı.

Birinci Dünya Savaşı seri üretimi ortaya çıkarırken, artan üretim miktarı ve ürün çeşitliliği ile birlikte kalite kontrolde matematiksel yöntemlerin kullanılması bir zorunluluk oldu. Amerika' da Bhewhart 1924

yılında Kontrol Çizgilerini geliştirdi. Amerika' da firmalar örnekleme metodunu kullanılmaya başlarken, İngiltere' de Duding, elektrik endüstriside istatiksel metodları uygulamaya koydu. 1930' lu yıllarda Amerika ve İngiltere ilk kalite kontrol kitaplarını yayınladılar.



Şekil 2.2. Kalitenin Tarihsel Gelişimi

İkinci Dünya Savaşı (1940) yıllarında imalatın artmasına bağımlı olarak İstatistiki Kalite Kontrol metodları geliştirildi ve bu şekilde de muayene maliyetlerinin düşürülmesine çalışıldı. Dünya savaşları nitelikli işgücünün yerini yeterli endüstri kültürü almamış kişilere bırakmasına sebep olmuştur. Bu durumda eş zamanlı olarak savunma sanayii ve nükleer teknolojideki gelişmeler önce muayene faaliyetlerinin ve istatis-

tiksel yöntemlerin ön plana çıkmasını sağlamıştır. Fakat hata affetmeyen bu sektörler için muayene faaliyetleri yeterli güvence sağlamamış ve çıkar yol olarak başvurulan sıklaştırılmış muayene işlemleri ise yanlış olarak "Kalite Maliyetleri" başlığı altında mamül maliyetlerini artırmanın yanı sıra çözüm de olmamıştır.

2. Dünya Savaşı sonrasında asıl gelişme Japonya' da yaşanmıştır. Amerikan istatistiksel kalite kontrol kavramı önce Deming sonrada Juran tarafından ülkede tanıtılmıştır. Bir çok eski yöneticiler işten çıkarılmış, yerlerine işletme içinden üretim ve planlama konusunda uzman insanlar getirilmiştir.

Japonların yeni üst düzey yöneticileri, Amerikan Yönetim Seminerleri' ne sekiz hafta boyunca katıldılar. Eğitimi ilk başlarda Amerikalılar'dan alan Japonlar, giderek kendi seminerlerini vermeye başladılar. Bu giderek yaygınlaştı ve yönetilenleri eğitmiş endüstride, artık ustabaşı ve işçilerinde kalite konusunda birşeyler yapma zamanının geldiği gerekçesiyle Kalite Kontrol Çemberleri (KKÇ) çalışmaları başlatılmıştır. Burada önemli bir nokta da Japonya'da yöneticilerin konuları ortaya atmaları ve önce kalite konularında eğitilmiş olmalarıdır.

Sonuç olarak bitmiş mamülün muayeneye tabi tutulması yerine, muayeneye gerek kalmayacak şekilde üretim sisteminin güvenceye alınması düşüncesi gelişmiş ve nükleer enerji, uzay, havacılık ve genelde savunma sanayiin de sektörel Kalite Güvence Sistemleri ortaya çıkmıştır. Bu çalışmaları, kalite çalışmalarına üst yönetim ile birlikte tüm çalışanların katılımının sağlanmasını ve müşterilerin % 100 tatmin edilmesini hedefleyen Toplam Kalite Yönetimi geliştirilmesi takib etmiştir. Bu konuya ilerki bölümlerde değinilecektir.

2.3. Kalite Bileşenleri

Bir ürüne ait herhangi bir kalite karakteristiğinin gerçekleşmesinde pek çok faktörün göz önüne alınması gerekmektedir. Tüketicilerin bilinç seviyesi, piyasadaki rekabet, pazarlama politikası, kullanılan hammadde ve yarımamül gibi çok sayıda faktör kalite karakteristiğinin

oluşmasında az yada çok etkili olmaktadır. Ancak iki önemli bileşen vardır ki bunlar kaliteyi olumlu veya olumsuz olarak oldukça etkilemektedir.

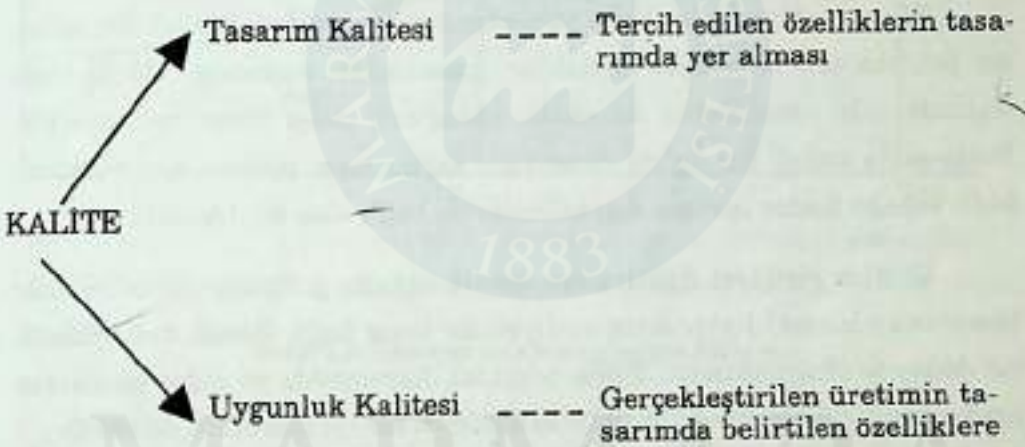
Kalite bileşenleri Deming' in yaptığı kalite tanımından ortaya çıkmaktadır.

Kalite, kullanıma uygunluktur.

Tanımdan da görüldüğü gibi tanım iki bileşenden oluşmaktadır.

1. İstenilen Özellikler

2. Bu Özelliklere Uygunluk



Bir ürünün veya hizmetin istenilen özelliklere sahip olması tasarım kalitesi ile ilgilidir. Örneğin bir otomobilin otomatik ya da düz vitesli olması bir tasarım meselesidir. Aynı otonun döşemesinin deri ya da plastik olması yine bir tasarım konusudur.

Uygunluk kalitesi ise, müşteriye sunulan ürünün belirlenmiş olan tasarıma ne kadar uyduğu ile ilgilidir. Yukarda sözünü ettiğimiz otomobilin diyelim ki 30, 60, 90, 120km/h düzeyindeki hızlarda vites değiştiril-

mesi tasarlanmış olsun. Eğer üretilen tüm otomobiller gerçekten bu hızlarda vites değiştiriyorsa uygunluk kalitesi "mükemmel" dir. Diğer bütün örnekler için de benzeri performans kriterlerine uygunluk ölçütleri sözkonusudur.

2.3.1. Tasarım Kalitesi

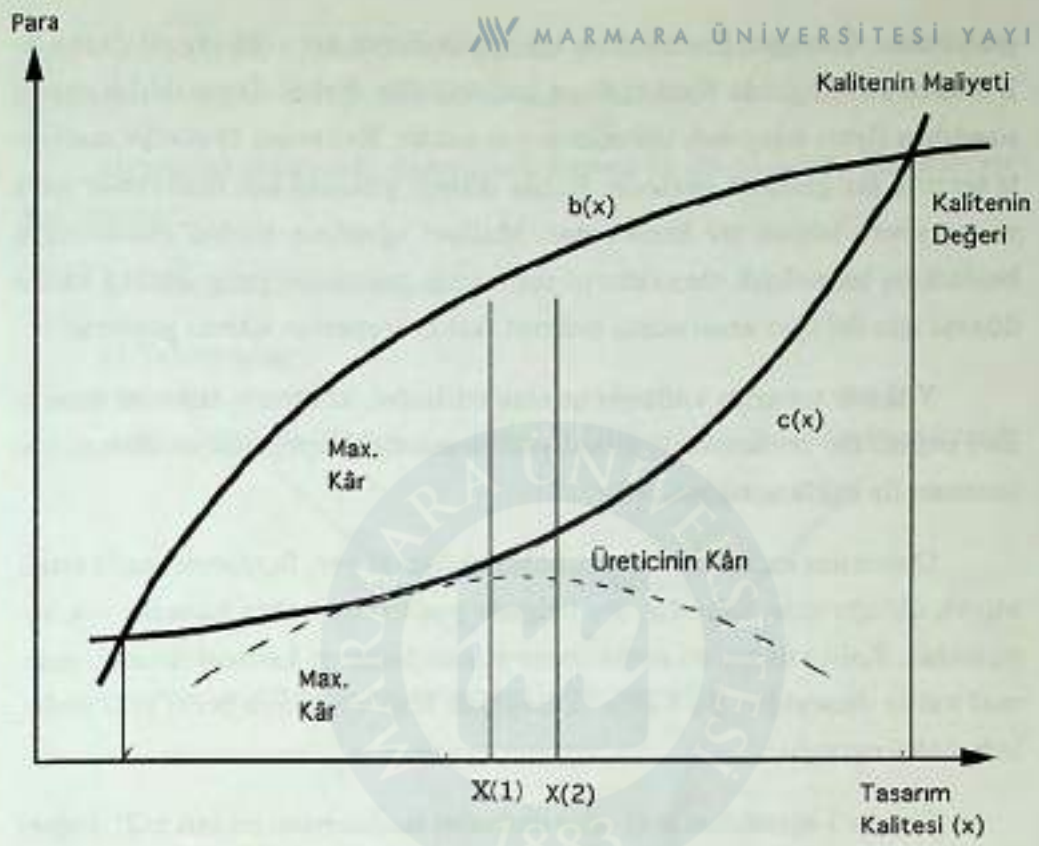
Mamülün fiziksel yapısı, performans özellikleri ile beraber tasarlanır. Boyut, ağırlık, hacim, dayanıklık gibi fiziksel nitelikler ile renk, koku ve görünüş gibi estetik özeklikler bir mamülün tasarım kalitesini belirlemektedir. Ayrıca tasarım aşamasında mamülün, kullanım kolaylığı, güvenliği, ömrü ve bakım periyotları gibi çeşitli faktörler de gözönüne alınmaktadır.

Bir mamülün kalitesinin tanımlanmasında tüketici istekleri, işletme politikaları, teknolojik olanaklar, hammadde, malzeme, eldeki tesis teçhizat gibi etmenlerin de etkili olduğunu daha önce belirtmiştik. Dolayısıyla belirli bir kalite düzeyinin sağlanması işletme içi etkenlere bağlı olduğu kadar işletme dışı etkenler de bağlı olan bir husustur.

Üretim girdileri fiyatlarının düşük olduğu gelişmiş ekonomilerde tasarlanan mamül kalitesinin maliyeti de buna bağlı olarak daha düşük bir düzeyde oluşmaktadır. Tesis, teçhizat, hammadde ve diğer girdilerin maliyetinin düşük olması mamül kalitesinin maliyetini etkilemektedir.

Üretim girdilerinin maliyetinin düşük olması temel olarak ekonominin genel verimliliğine bağlı olan bir husustur. Genel verimlilik ise ülkenin teknolojik düzeyi, işgünün niteliği, eldeki tesis ve teçhizatın günün koşullarına uygun olup olmaması mamül kalitenin maliyetini etkilemektedir. Şu halde bir mamülün tasarım kalitesinin ülkenin genel gelişmişlik düzeyine bağlı olarak geliştiğini ve azaldığını söylemek de mümkündür.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 2.3. Tasarım Kalitesi / Maliyet İlişkisi

Genel bir kural olarak, yüksek kaliteli bir tasarımın oldukça yüksek bir maliyet getireceği söylenebilir. Bir mamül için en uygun tasarım kalitesi, kalitenin tüketici açısından değeri ile üreticiye olan maliyeti arasındaki ilişki ile ifade edilebilir.

Bu ilişki şekil 2.3'de verilmiş olup, burada kalite değer eğrisi olarak, -b(x) fonksiyonuna ait eğri-tüketicinin kaliteye verdiği değer, diğer bir deyişle ödemeye hazır olduğu para, maliyet eğrisi olarak -c(x) fonksiyonuna ait eğri- kalitenin elde edilme maliyeti ifade edilmekte ve en uygun tasarım kalitesinin nasıl sağlanacağı gösterilmektedir.

Bu eğrinin eğiminin giderek artması doğal bir tüketici davranışı sonucudur. Gerçekten başlangıçta tüketici daha fazla para ödemeye hazırdır. Fakat kalite düzeyi gereksinmenin üstüne çıktığında aynı isteği

göstermez. Örneğin; Bir müşteri bir ayakkabının bir veya iki yıl dayanıklı olması karşılığında fiyat farkına katlanabilir. Fakat dayanıklılık süresi uzadıkça fiyatı ödeyecek tüketici sayısı azalır. Kalitenin üreticiye maliyeti tersine bir gelişme gösterir. Kalite düzeyi yükseldikçe maliyetler önce yavaş sonra büyük bir hızla artar. Maliyet eğrisinin birden yükselmeye başlaması teknolojik olanakların zorlandığı anlamına gelir. Belirli kalite düzeyi için iki eğri arasındaki ordinat farkı, üreticinin kârını gösterir.

Yüksek tasarım kalitesinin elde edilmesi, kalitenin tüketici açısından değeri ile üreticiye olan maliyeti arasındaki optimum noktanın bulunması ile sağlanabilmektedir.

Optimum kalite düzeyinin bulunabileceği yer, faydanın maliyetten büyük olduğu orta bölgedir. Bu bölgede pozitif bir kalite kazancı söz konusudur. Kalite düzeyini maksimum yapan tasarım kalitesi düzeyi, optimal kalite düzeyidir. Bu kalite düzeyinde b(x) -c(x) veya b(x) / c(x) ifadeleri maksimumdur.

Tüketici açısından b(x) -c(x) ifadesini maksimum yapan x(2) değeri ile üretici açısından b(x) / c(x) ifadesini maksimum yapan x(1) değeri optimum değer olup her zaman için x(1) < x(2) dir. Diğer bir değişle, tüketicinin talep ettiği optimum kalite, üreticinin sağlayabileceği optimum kaliteden her zaman için yüksek olacaktır.

2.3.2. Uygunluk (Üretim) Kalitesi

Tasarım kalitesinin belirlediği spesifikasyonlara üretim sırasında uyulmasının bir ölçütü olarak, uygunluk kalitesi kavramı ortaya çıkmıştır. Uygunluk kalitesi tasarım kalitesi ile kıyaslandığında ölçülebilir bir karakteristiktir. Bir ürünün belirlenmiş olan spesifikasyonlara ne ölçüde uyduğu yani "uygunluk kalitesi", bilimsel olarak tespit edilebilir. Nitekim, kalite çalışmaları büyük ölçüde uygunluk kalitesi ile ilgili olmuştur.

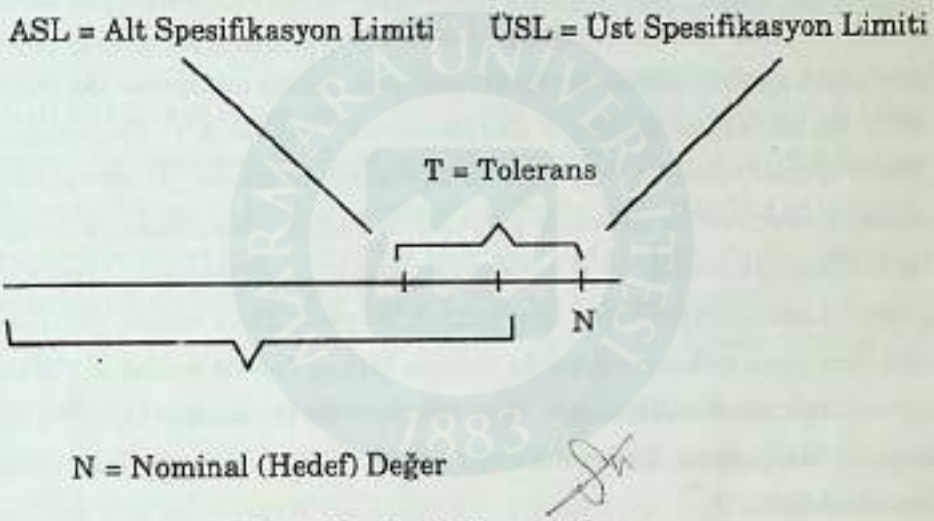
Günümüzde kalite kontrol anlayışında temel ilke "kusurlu parçalar geçmez" kuralı yerine "Başlangıçta doğru imal et" şeklinde belirlen-

miştir. Bu nedenle uygunluk kalitesinin en düşük maliyette gerçekleşmesi, işletmeler açısından büyük önem taşımaktadır.

Uygunluk kalitesini değerlendirilmesinde iki gösterge söz konusudur. Bunlar;

a) Nominal (hedef) değer

b) Tolerans'tır.



Şekil 2.4. Nominal değer ve tolerans

Nominal değer, hedef değerdir. Örneğin bir milin belirlenmiş olan değeri nominal değerdir. Yukarıdaki şekilde nominal değer ile tolerans arasındaki ilişki görülmektedir. Kabul edilebilen en küçük değer Alt Spesifikasyon Limiti, en yüksek değer de Üst Spesifikasyon Limiti' dir.

Hedeflenen değerin hangi hassasiyette elde edilmesi ise ayrı bir husustur. Buna bir cıvata imalatından örnek verelim. Bu cıvatanın imalatında hedef değer 50 mm olsun. Yüksek hassasiyet gerektirmeyen bir işle, diyelim ki bir inşaattaki bir kalıp işinde, + 2 mm' lik bir tolerans yeterli olurken diğer taraftan bir uçak üretiminde kullanılan aynı hedef değerdeki cıvatalarda ise tolerans + 0.05mm olabilir. Gerek nominal değer, gerekse tolerans, işin en uygun şekilde yapılmasını sağlayacak ölçülerde ve optimizasyonla belirlenir.

Uygunluk kriteri konudan konuya değişiklik gösterse de, tamamının ortak öğesi "ekonomi" dir. Çok dar tolerans aralıklarında çalışmak parçaların kullanıldığı birimlerde -örneğin montaj işlemlerinde- kolaylık ve ekonomi sağlar, ancak parçaları dar toleranslarda üretmek de ucuz değildir. Buna karşılık aşırı geniş toleranslarda imalatta sorunlar çıkarabileceği gibi kısa bir kulanım süresinde hizmet dışı kalabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2.4. Kalite Ekonomisi

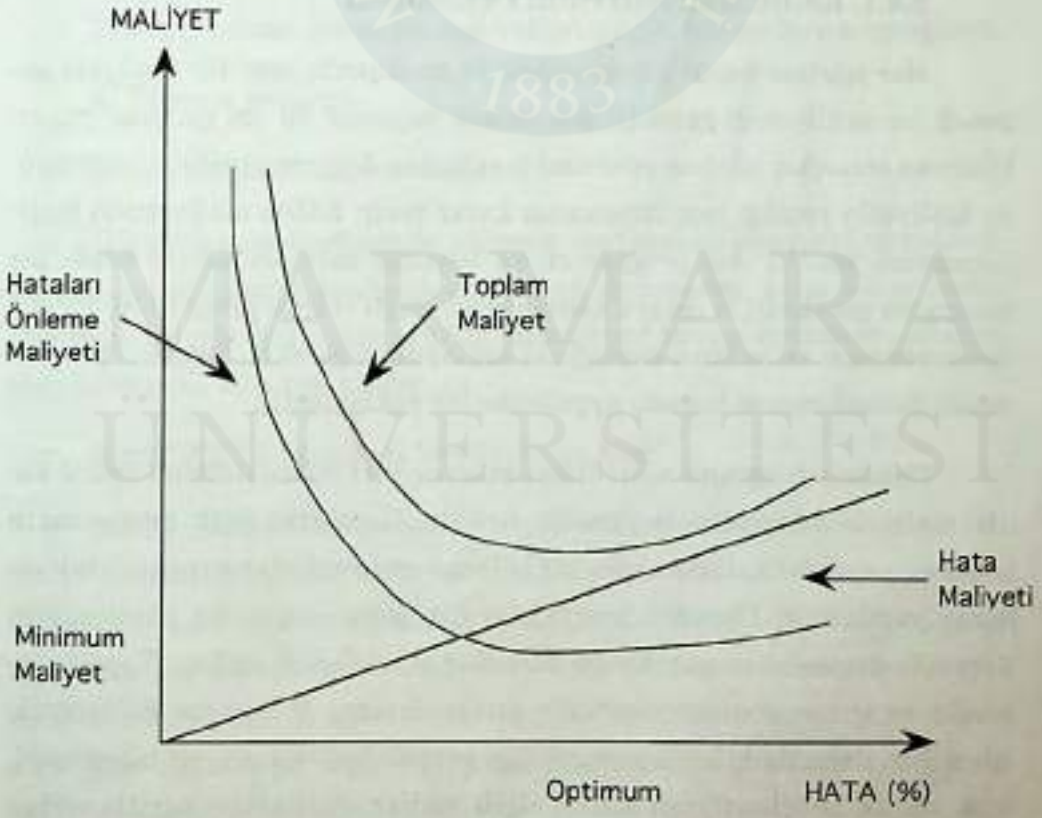
Günümüzde Japon kalite faaliyetlerinin başarısı, tüm dikkatleri Japon ve Batı kalite kontrolleri arasındaki farka çekmiştir. Bu farkı oluşturan başlıca etken, iki farklı görüşün, kalite maliyetlerine bakış açısıdır. Bu kavramın Japonya' da tanınması 1961' de A.V. Feigenbaum' un "Total Quality Control" adlı kitabı sayesinde olmuştur. O zamandan beri Japon şirketleri bu kavramı yönetim stillerine yerleştirmeye çalışılmışlardır. Bu çalışmalar tam anlamıyla başarıya ulaşmamış, birçok Japon şirketi hata mâliyetlerini tam olarak kaydettikleri halde, yabancılarla ilişkileri olan şirketler dışında sadece birkaç tanesi kalite mâliyetlerini tam olarak tarifleyebilmiştir. Batı ülkelerinde ise durum farklıdır. Kalite kontrol faaliyetleri, kalite mâliyeti sisteminden bağımsız olarak düşünülememektedir.

Bir ürünü üreten ve piyasaya süren işletmeler, daha kaliteli ürünleri, daha düşük mâliyetlerle elde etmeye çalışmaktadırlar. Bu çalışmaların esasını, kalitenin ölçülmesi, parasal değerlere dönüştürülmesi, bu değerlerin mâliyet muhasebesi sistemi içinde diğer kalemlere göre analiz edilmesi, kalitenin ve üretim işlemlerinin geliştirilmesi faaliyetleri oluşturmaktadır. Bu çalışmalar, kalite fonksiyonları içinde, kalite ekonomisi başlığı altında ele alınır.

DIN 55350' ye göre kalite mâliyetleri, meydana gelebilecek hataları önleme amacıyla yürütülen faaliyetlerin, planlı kalite muayenelerinin ve mamülün üretim aşamalarında veya müşteriye teslîminden sonra görülen hataların sonucunda ortaya çıkan mâliyetlerdir. Bu tanım, mâliyet açısından doyurucu bir bilgi vermektedir, ancak kalite mâliyeti anlayışının bu noktaya gelmesi kolay olmamıştır.

Geçmiş yıllarda yöneticiler, kalite düzeyi ile üretim miktarını ters orantılı olarak düşünmüşlerdir. Bunun ilk akla gelen sebebi, kaliteyi, sadece kontrol sonucu elde edilebilecek bir olgu olarak görmeleridir. Aslında kalitenin gelişmesi ile üretimin artışı, daha az fire ve yeniden çalışma ile açıklanabilir. Gerçi kalite transferinin gerçekleşmesi ve daha iyi ürün ve hizmete ulaşılabilmesi için çok insan ve makina zamanı gerekmektedir; ancak karşılığında düşük mâliyetler, daha iyi rekabet imkanı, iş başında daha mutlu insanlar ve gelişen iş ortamı sonucunda daha fazla iş şeklinde birbirini takip eden halkalardan oluşan bir zincirleme tepki ortaya çıkmaktadır.

Batı kültürüne sahip üreticiler, kalite kavramına Japonya' dakilere nazaran çok yüzeysel bakarak işin sadece mâliyetini görmektedirler. Aslında, sadece kontrol boyutu ile ele alındığında, klasik kalite anlayışında dahi, kalite düzeyinin belirli bir noktaya kadar arttırılması, toplam mâliyetin düşmesini sağlar. Bu, Şekil 2.5' de açıkça görülebilir.



Şekil 2.5. Geleneksel Üretim Sisteminde Uygunluk Kalitesi / Maliyet İlişkisi

Gerçekte bu fonksiyonlar, Şekil 2.5' deki gibi ifade edilemez. Çünkü, klâsik anlayışa ve onun beraberinde getirdiği Taylor' cu yönetim modeline göre, hatayı belli bir düzeyden daha düşük oranlara indirmek mâliyetleri artıracak, "sıfır hata" ya ulaşmak ise belki mümkün dahi olmayacaktır. Bu, zamanın kalite kavramı düşürüldüğünde, kendi içinde tutarlı bir yaklaşımdır. Çünkü, bir ürünün hedeflenen her özelliğini ürünü tahrip etmeden %100 muayene etmek olanaksızdır. %100 muayene yerine düşünülebilecek olan örnekleme yolu ile de bütünde kaliteyi tamamen güvence altına almak, matematiksel olarak imkânsızdır.

Bir ürünün belirlenmiş olan spesifikasyonlara ne ölçüde uyduğu "uygunluk kalitesi" bilimsel olarak tespit edilebilir bir özelliktir. Bunun için de kalite ile ilgili çalışmalar büyük ölçüde uygunluk kalitesi ile ilgili olmuştur. Bu bakımdan uygunluk kalitesinin yüksek yada düşük olması işletmelerin kalite maliyetlerinin belirlenmesinde büyük etkiye sahiptir.

2.4.1. Kalite Maliyetlerinin Derlenmesi

Her işletme kendi yapısı içinde ya da dışında yeni bir faaliyete geçeceği zaman bunun gerekliliğini ortaya koyacak bir ön çalışma yapar. Ulaşılan sonuçlar işletme yönetimi tarafından değerlendirilir ve sözkonusu faaliyetin yapılıp yapılmamasına karar verir. Kalite maliyetinin belirlenmesine yönelik bir programın da başlangıcının ilk adımı böyle bir programa gerekliliğin ortaya konmasıdır. Bağlı olarak programın yönetime sunulması ve onların desteğinin sağlanması gerekir. Deneme programının düzenlenmesi burada uygulanan bir yaklaşımdır.

Deneme programı basit fakat kolayca veri bulunabilecek temel kalite maliyeti bileşenlerine yönelik olabilir. Gerekirse ilgili maliyetlerin tahmini yapılabilir. İşletmenin bir bölümü seçilerek dar kapsamlı bir çalışma yapılabilir. Deneme programlarının çoğu çarpıcı ve yöneticilerin üzerinde durmalarını gerektiren sonuçlar verebileceği açıktır. Yapılan işlemler ve sunuş sonucu yönetimin onayı alınırsa Muhasebe Bölümü ile işbirliğini daha da kolaylaştırmak için gerekli kalite maliyeti bileşenleri, açık olarak belirlendikten sonra, ilgili veriler, muhasebe kayıtlarından

elde edilir. Bazı kayıtlar birden fazla kalite maliyeti verisini kapsıyor olabilir. Böylesi kayıtların ilgili alt bileşenlere ayrılmasıyla istenen veriler ortaya çıkarılır. Örneğin, tüketicilerden gelen iadelerin oluşturduğu maliyetin iki kaynağı hatalı malın iadesi ve gönderilen fazla birimlerin iadesidir. Eğer muhasebe bunları ayrı ayrı değerlendirirse, iki maliyet bileşeni kaynağı elde edilmiş olur.

Bulunamayan verilerin derlenmesinde, konuyla ilgili kişilerin bilgi ve deneyimlerinden yararlanılır. Bir başka yaklaşım ise, uygun kayıt formları hazırlayıp belirli bir süre ilgilenilen verileri kaydetmektir.

Yapılan açıklamalar maddeleştirilirse, kalite maliyeti verilerinin elde edilebileceği aşağıdaki kaynaklar ortaya çıkar.

1. İşletme bölümlerine ilişkin maliyet kayıtları,
2. Temel muhasebe kayıtları,
3. Muhasebede bir ad ile maliyetlerin ilgili bileşenlerine ayrılması,
4. Tahmin yöntemi,
5. Geçici olarak kayıt tutulması.

Günümüz işletmelerinde gelişmiş muhasebe sistemleri uygulandığından gerekli kalite maliyeti verilerinin derlenmesi daha kolay olabilmektedir. Ayrıca bilgisayarların da kulanılıyor olması sözkonusu işlemlerin süresini de kısaltmaktadır.

2.4.2. Kalite Maliyeti Verilerinin Analizi

Kalite maliyeti bileşenlerine ilişkin veriler derlendikten sonra, herhangi bir faaliyet içinde kullanılmadan önce analiz edilmeleri, değerlendirilmeleri gerekmektedir. Analiz işlemi, bir maliyet bileşeninin diğerleriyle olan ilişkisi ve toplam maliyete etkisinin araştırılmasından oluşur. Aynı zamanda, belirli dönemlerde yapılan işlemlerin karşılaştırılmasını da sağlar. Bilinen bir temele göre karşılaştırmanın yapılmasında sonuçların tutarlılığı artacaktır.

Kalite maliyeti haftalık, aylık, üç aylık, yıllık ve benzeri dönemlerde analiz edilir. Dönemin belirlenmesinde işletmenin yapısının göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Tablolaştırma ve Pareto analizi, birbirini tamamlayan ve analizde en sık kullanılan iki yöntemdir. Sayısal değerlerin yer aldığı bir kalite maliyeti tablosuna uygun olarak oluşturulan bir Pareto diyagramı, çalışmaların anlaşılmasını kolaylaştırır. İşletme yönetiminin kararlarına yardımcı olur. Hazırlanabilecek bir tablo örneği Tablo-2.1'de verilmiştir.

Tablo-2.1'in kısa bir incelemesinden şu sonuçlar çıkarılabilir:

1. Genel kalite maliyeti toplamı 15,32 milyar TL. dir. Yönetimin kolayca dikkatini çekecek bir büyüklüktedir.
2. Başarısızlık maliyetleri toplamı 11,54 milyar TL. ile toplam kalite maliyetinin %75,5'ini oluşturmaktadır. İlgili bileşenleri yaratan işlemlerin/süreçlerin incelenerek özel nedenlerin giderilmesi gereklidir. Süreç geliştirme çalışmalarına önem verilmelidir.
3. Şikayet maliyeti 7,91 milyar TL. ile başarısızlık maliyetlerinin %68'ini oluşturmaktadır. Tüketiciye gönderilen ürünlerde önemli sorunlarla karşılaşıldığı ve gidermek için büyük harcamalar yapıldığı görülmektedir. Ürün kalitesinin geliştirilmesi bu maliyet bileşenini ve bağlı olarak kalite maliyeti toplamını azaltıcı yönde etkileyecektir.
4. Başarısızlık maliyeti toplamı, ölçme-değerleme maliyetinin iki katından fazladır.
5. Ölçme-değerleme maliyeti toplamı 3,33 milyar TL ile toplam kalite maliyetinin %22'sini oluşturmaktadır.
6. Muayene maliyeti toplamı 1,65 milyar TL ile ölçme-değerleme maliyetlerinin yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır.
7. Toplam önleme maliyeti 0,45 milyar TL ile toplam kalite maliyetinin ancak %3'ünü oluşturmaktadır ki, bu konuda yapılacak çalışmaların diğer maliyet bileşenleri üzerinde yaratacağı olumlu etkiler araştırılmalıdır.

Tablo-2.1: Kalite Maliyeti Bileşenlerinin Değerleri

Dönem Maliyet Bileşeni	Maliyet (10^7 TL) I	II	III	Toplam
Önleme				
Kalite plan	4	4	4	12
Cihaz Geliş.	6	6	5	17
Eğitim	4	4	4	12
Diğer	2	1	1	4
Toplam	**16**	**15**	**14**	**45**
Ölçme-Değer.				
Muayene	60	56	49	165
Test	26	32	24	82
Test malz.	8	11	9	28
Cihaz bakım	6	8	4	18
Diğer	15	13	12	40
Toplam	**115**	**120**	**98**	**333**
Başarısızlık				
Iskarta	54	61	57	172
Yeniden işl.	43	39	41	123
Diğer	24	19	25	68
Toplam	**121**	**119**	**123**	**363**
Şikayet-Diğer	308	318	265	791
Toplam	**429**	**337**	**388**	**1154**
Genel Toplam	**560**	**472**	**500**	**1532**

Analiz işlemlerinde bazı temel ölçütler kullanılır. Söz konusu ölçütlerin seçiminde ürün tipi, üretim teknolojisi, işletmenin büyüklüğü göz önünde bulundurulmalıdır. Bir ya da birkaçı birlikte kullanılan ölçütlerin elde edilmesinde,

1. Direkt işgücü,
2. Üretici işgücü,
3. Üretim maliyeti,
   - Atelye üretim maliyeti,
   - Toplam üretim maliyeti,
4. Net satışlar tutarı,
5. Katma değer,
6. Birim maliyet,

değerlerinden biri alınır. Kalite maliyeti bileşenleri bu değerlerden birine bölünerek ilgili döneme ilişkin ölçütler elde edilebilir. Tablo-2.2'de Kalite maliyeti bileşenleri ile dönem sonu net satışlar ve oranları verilmiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

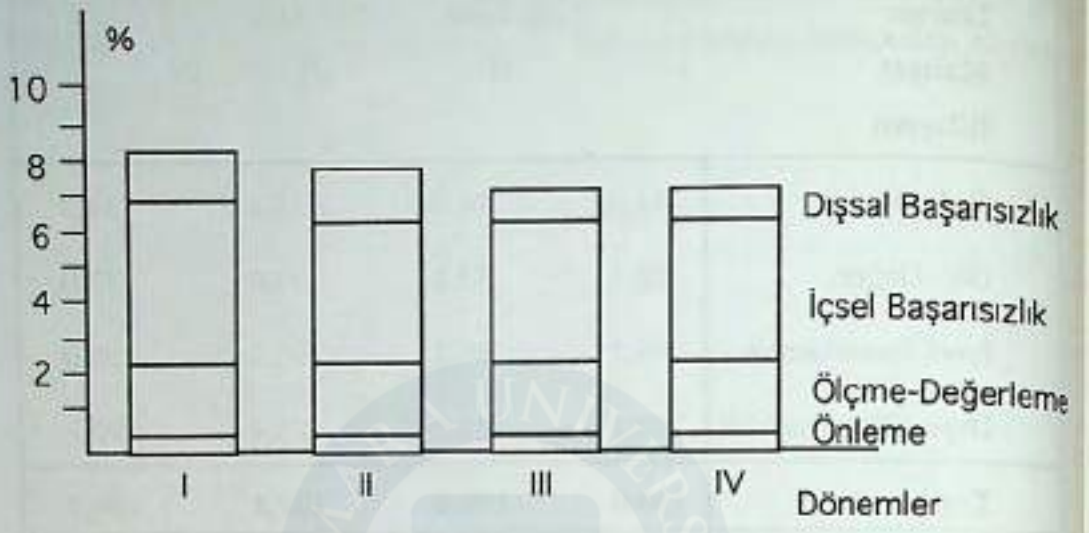
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo-2.2. Kalite Maliyeti Bileşenleri, Net Satışlar ve Oranları

Dönem / Maliyet Bileşeni	Maliyet (10^7 TL) I	II	III	IV
Önleme	14,2	14,6	15,1	14,3
Ölç.-Değer.	32,1	33,1	34,0	33,0
İçsel Başarısızlık	84,1	86,2	92,2	93,0
Dışsal Başarısızlık	20,4	21,5	21,4	20,2
Toplam	**150,8**	**155,4**	**162,4**	**150,5**
Net Satış	1885,0	1962,0	2078,4	1983,7
Oranlar %				
Önleme	0,8	0,7	0,7	0,7
Ölç.-Değer.	1,7	1,7	1,6	1,7
İçsel Başarısızlık	4,5	4,4	4,4	4,2
Dışsal Başarısızlık	1,1	1,1	1,0	1,0
Toplam	**8,1**	**7,9**	**7,7**	**7,6**

Benzer türde hazırlanan tablolar kalite maliyetinin bileşenlerine göre nasıl dağıldığını, yapılan çalışmaların etkinliğini göstermesi açısından analiz işlemlerinde kolaylıklar sağlamaktadır. Yanısıra, histogram ve grafikler de kullanılmaktadır. Tablo 2.2'de yer alan değerlere ilişkin histogram Şekil 2.6'da gösterilmiştir.

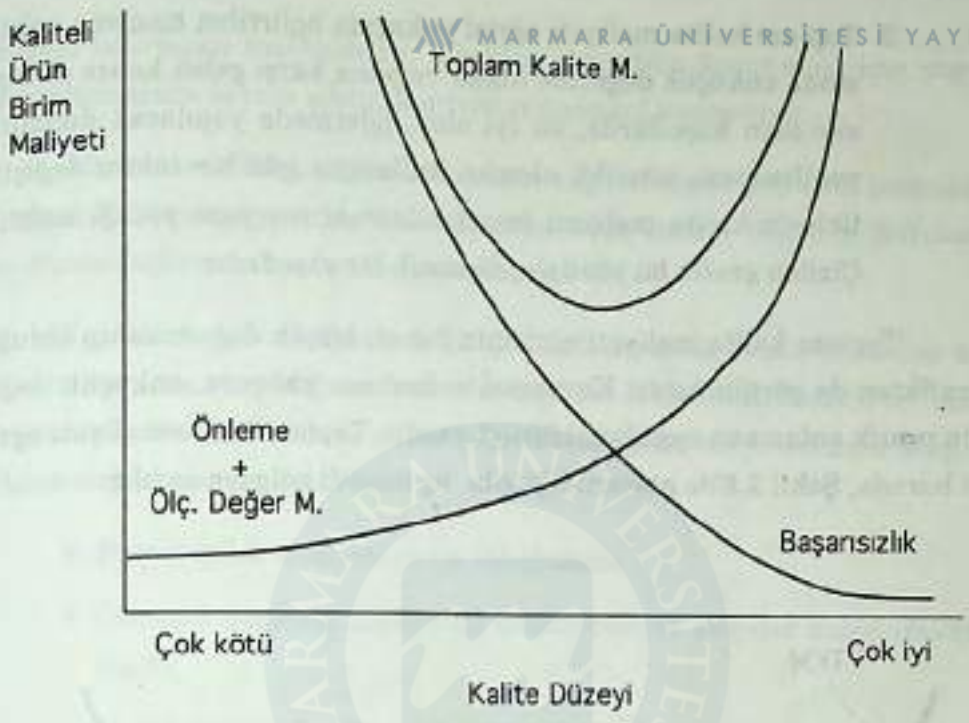
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 2.6. Kalite Maliyeti Bileşenlernin Net Satışlara Oranı Histogramı

Kaliteyi geliştirmek ya da ulaşılan düzeyi korumak amacıyla yapılan çalışmalar nereye kadar sürdürülecektir? Toplam kalite maliyetinin en küçük olduğu bir kalite düzeyi nasıl sağlanabilir? Toplam kalite maliyetinin en iyi düzeyinin, diğer bir deyişle söz konusu maliyetinin en küçük olmasının belirlenmesinde kullanılan yaklaşımlardan biri üç temel bileşen arasındaki ilişkilerin analizidir. Öncelikle önleme, ölçme-değerleme ve başarısızlık maliyetlerinin kaliteli kabul edilen ürün sayısına bölünmesiyle kalite ürün birim maliyeti hesaplanır. Düşey hesaplanan bu birim maliyet, yatay eksende kalite düzeyi olmak üzere çizilen grafik ile en küçük toplam kalite maliyetini veren kalite düzeyi belirlenir. Analize ilişkin temel grafik Şekil 2.7'de verilmiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 2.7. Toplam Kalite Maliyeti Grafiği

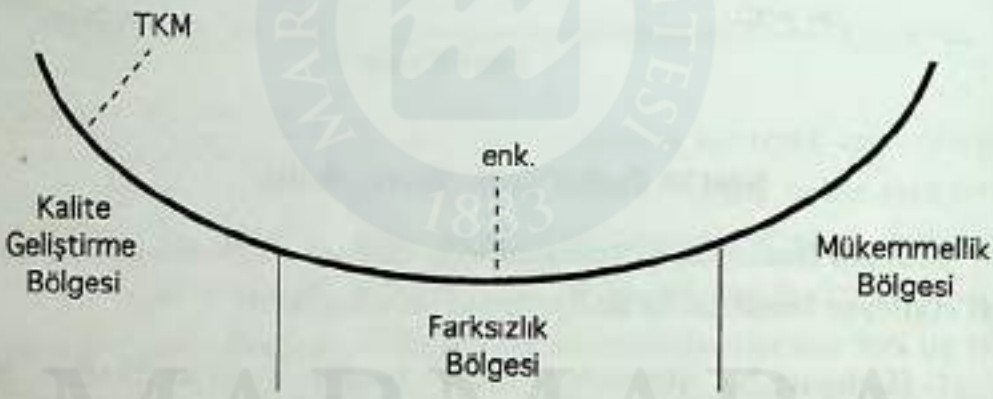
Grafiğin incelenmesi, kullanım uygunluğunu, diğer bir deyişle kaliteyi etkileyen temel kalite maliyetlerini ortaya çıkarır.

1. Herhangi bir işletmede ürünlere yönelik yetersiz düzeyde de olsa kalitesizliği önleme ve ölçme-değerleme çalışmaları yapılmaktadır. Fakat ürün kalitesinin düzeyi düşüktür. Kaliteyi iyileştirmek için yapılan çalışmalar sonucu önleme ve ölçme-değerleme maliyetleri yükselmeye başlar. Kalite düzeyi iyileştikçe yükselme hızlanır.

2. Kusurlu ürünlere bağlı olan başarısızlık maliyeti kötü kalite düzeyinde çok yüksektir. Kalite iyileştirildikçe hızla azalmaya başlar, önleme ve ölçme-değerleme maliyetleri toplamı eğrisini keser ve yatay eksene asimptotik olarak seyreder.

3. Toplam kalite maliyeti eğrisi yukarıda belirtilen kesişme noktasında enküçük değerine ulaşır ve buna karşı gelen kalite düzeyi, var olan koşullarda, en iyi olur. İşletmede yapılacak donanım yenilenmesi, nitelikli eleman kullanımı gibi bir takım değişikliklerin kalite maliyeti temel bileşenlerine yansıyacağı açıktır. Çizilen grafik bu yönüyle, dinamik bir yapıdadır.

Toplam kalite maliyeti eğrisinin bir en küçük değere sahip olduğu grafikten de görülmüştür. Kuramsal anlamının yanısıra, enküçük değerin pratik anlamı ve uygulanabilirliği vardır. Toplam kalite maliyeti eğrisi burada, Şekil 2.8'de gösterildiği gibi, üç önemli bölgeye ayrılır:



Şekil 2.8. Toplam Kalite Maliyeti Eğrisinin Enküçük Bölgesi

Kalite geliştirme bölgesi : Grafiğin sol tarafında yer alır. Toplam kalite maliyetinin %70'den fazlasını başarısızlık maliyeti ve %10'dan azını önleme maliyetinin oluşturması bölgenin belirleyici özelliğidir. Böyle durumlarda geliştirme projeleri araştırılmalıdır.

Farksızlık bölgesi : Grafiğin orta bölgesidir. Eniyi kalite düzeyine bu bölgede ulaşılır ya da yaklaşılır. Toplam kalite maliyetinin yaklaşık %50'sini başarısızlık, % 10'unu önleme maliyetlerinin oluşturması

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

bölgeyi belirleyen özelliklerdir. Ulaşılan durumun korunması için yapılan çalışmalara devam edilir, kontrollar önemini kaybetmez.

Mükemmellik bölgesi : Grafiğin sağ tarafında yer alan bölgedir. Toplam kalite maliyetinin %40'dan azını başarısızlık, %50'den fazlasını ise ölçme-değerleme maliyetleri oluşturur.

Toplam kalite maliyetinde en iyiye ulaşması üç temel bileşende de benzer duruma ulaşıldığı anlamında değildir. Başarısızlık maliyeti, onu azaltıcı nitelikte ve kârlı projeler bulunamadığında eniyi duruma ulaşır. Ölçme-değerleme maliyeti ise,

- Başarısızlık maliyeti eniyi olduğunda,
- Ölçme-değerleme maliyetini düşürebilecek projeler bulunamadığında,
- Daha iyi standartlar ve bunların sağlanıp sağlanmadığını belirleyecek muayene ve test yöntemleri geliştirildiğinde, eniyiye ulaşmış olur.

Önleme maliyeti de,

- Önleme maliyetinin kendisi geliştirme analizi konusu olduğunda,
- Önleme çalışmalarının geliştirme projelerine yönlendirildiği durumlarda, eniyiye ulaşmış olur.

Kalite buzdağı analojisi ile ifade edilen ölçülemeyen maliyetlerin etkisi kendisini hemen belli etmez, bunlar hurdaysa atılan malzeme, yeniden işleme, fazla mesai, zayıf nezaretin geri dönüşü, kötü kaliteli tasarımı olan ürünün üretilmesi gibi maliyetlerdir. En önemlisi de zaman içinde anlaşılamaz bir şekilde kaybolan imaj neticesinden müşterilerin ve pazar payının azalması olarak ortaya çıkmaktadır (Şekil 2.9).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



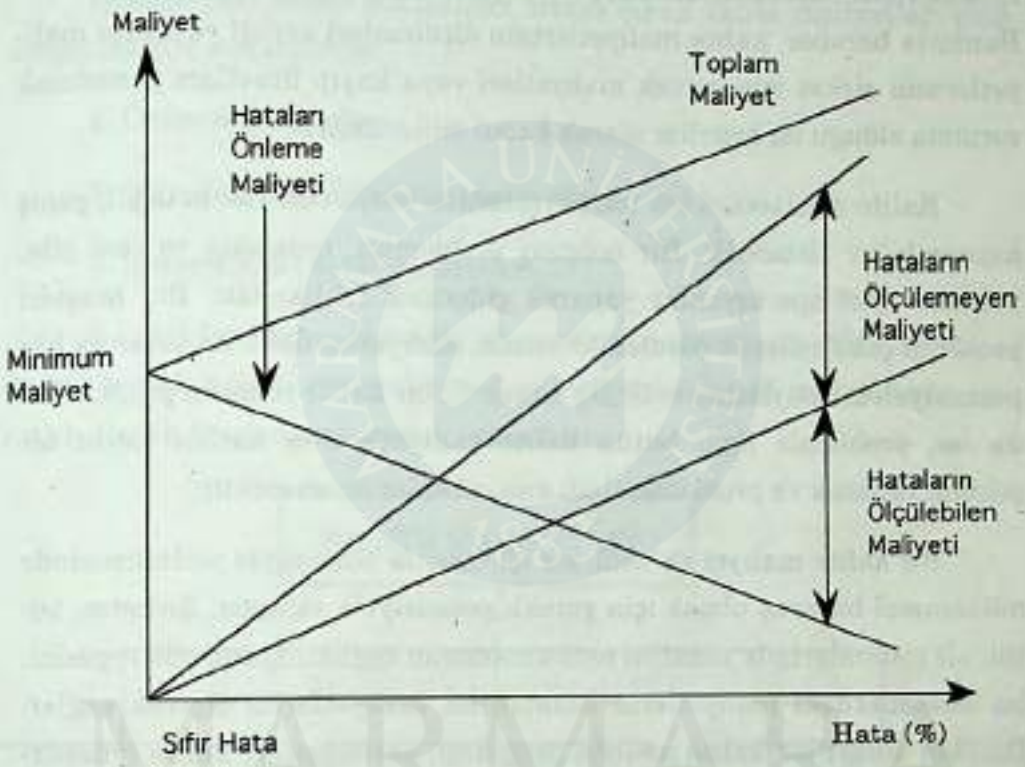
Şekil 2.9. Kalite Buzdağı

Bu konu ile ilgili olarak Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir araştırmaya göre aldığı üründen tatmin olan bir müşteri memnuniyetini 20 kişiye anlatırken, tatmin olmayan bir müşteri ise şikayetini 40 kişiye anlatmaktadır. Bu durumda gerçekçi olmak gerekirse, hata maliyetlerinin belirlenmesinde ölçülemeyen maliyetleri de göz önünde bulundurmak gerekir. (Şekil 2.10)

Kontrola dayalı yönetim anlayışı ve önleyici kalite kontrol yöntemleri uygulamasıyla "hataları önleme maliyeti" ni düşürmek, hata maliyetlerine de kalite buzdağının tümünü dahil etmek gerekir.

Firmalar eskiden yüksek kalitenin temini için harcamak zorunda oldukları ve yaklaşık bürüt satışların yüzde beşi düzeyinde olan su üstünde görünen maliyetleri düşünürlerdi. Bu gün ise, kalitesizlik maliyetlerinin satışların % 20 - 25' ini oluşturduğunu anlamış bulunuyorlar.

Sonuçta kalite-maliyet ilişkisinin tersine döndüğünü ve en yüksek kalitenin (sıfır hatanın) en düşük maliyetle elde edildiğini görüyoruz. Bu şekilde oluşan maliyetler ise, klasik yöntemle elde edilen maliyetlerden ortalama % 20-25 daha azdır. Başka bir ifadeyle toplam kaliteyi başarı ile uygulayan bir şirket müşterilerine % 100 kalitede ürün sunmakla kalmaz, ayrıca önemli bir maliyet avantajı da sağlar.



Şekil 2.10. Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Maliyet İlişkisi

Yüzyılımızın sonlarına doğru ortaya çıkan Toplam Kalite Yönetimi Felsefesini benimseyen üretim sistemine ait uygunluk kalitesi / maliyet ilişkisinde ise, daha yüksek bir önleme maliyetinin sözkonusu olmasına karşılık kompüterize muayene ve deney sistemleri, ölçme ve değerlendirme hatalarını en aza indirmekte yeni teknolojiler ile otomasyon, malzeme ve ürünlerdeki doğal hatalar ile üretim sırasındaki insan kaynaklı hataları azaltmakta ve sonuç olarak, %100 iyi bir üründeki toplam kalite maliyeti sonlu hale gelmektedir.

2.4.3. Kalite Maliyetleri Yönetimi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kalite maliyetleri yönetimi, ürün ve hizmetin kalite performansının iyileştirilmesi ile kalite maliyetlerinin iyileştirilmesinin (kalite ekonomisi) eş anlamlı olduğuna inanmakla başlar. Bundan sonra ise, ölçülebilir kalite iyileşmelerinin satışlar ve pazar payı gibi diğer iş kriterlerinde hissedilir bir etkiye sahip olabildiğini kabul etmek gerekir. Bunlarla beraber, kalite maliyetlerinin ölçülmeleri gereği ve kalite maliyetlerinin şirket için gerçek maliyetleri veya kayıp fırsatları yansıtmak zorunda olduğu ön koşullar olarak kabul edilmelidir.

Kalite maliyetleri tek tek parçalardan oluşan bir takım değil, geniş kapsamlı bir sistemdir. Bir müşteri problemini, muayene ve test gibi, yalnızca içsel operasyonlar yaparak gidermek tehlikelidir. Bu, müşteri problemi çabuk olarak çözülebilir ancak, maliyetler daha da artar ve kâr potansiyeli bir hayli düşer. Geniş kapsamlı bir kalite yönetim programında ise, problemle ilgili bütün kalite maliyetlerinin analizi güçlü bir şekilde yapacak ve problemle ilgili ana sebepler önlenecektir.

Bir kalite maliyet sistemi, bir işletmenin bütünüyle yetinilmesinde mükemmel bir araç olmak için gerekli potansiyele sahiptir. Şirketin, bütün alt sistemlerinde yönetim performansının sağlıklılığının göstergesini, bu sistemlerdeki faaliyetlerin hatalarının maliyetlerini ölçerek sağlar. Bundan dolayı bir kalite maliyet programı, herhangi bir kalite iyileştirme faaliyetlerinin bütünleşik bir parçasıdır.

2.4.4. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

İşletmelerin uyguladıkları kalite artırma faaliyetlerinin üretim faaliyetlerinden ayrılmazlığı, kalite ile ilgili maliyet kalemlerinin, üretimde olduğu gibi yatırım maliyetleri ve faaliyet maliyetleri olarak iki bölüm altında sınıflandırılmasına olanak sağlamaktadır. Kanımızca bu iki maliyet kalemine ek olarak harici güvence maliyetlerinin de dikkate alınması gerekmektedir.

Kalite maliyetlerini genel olarak aşağıda gösterildiği gibi sınıflandırılabiliriz.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2.4.4.1. Yatırım Maliyetleri

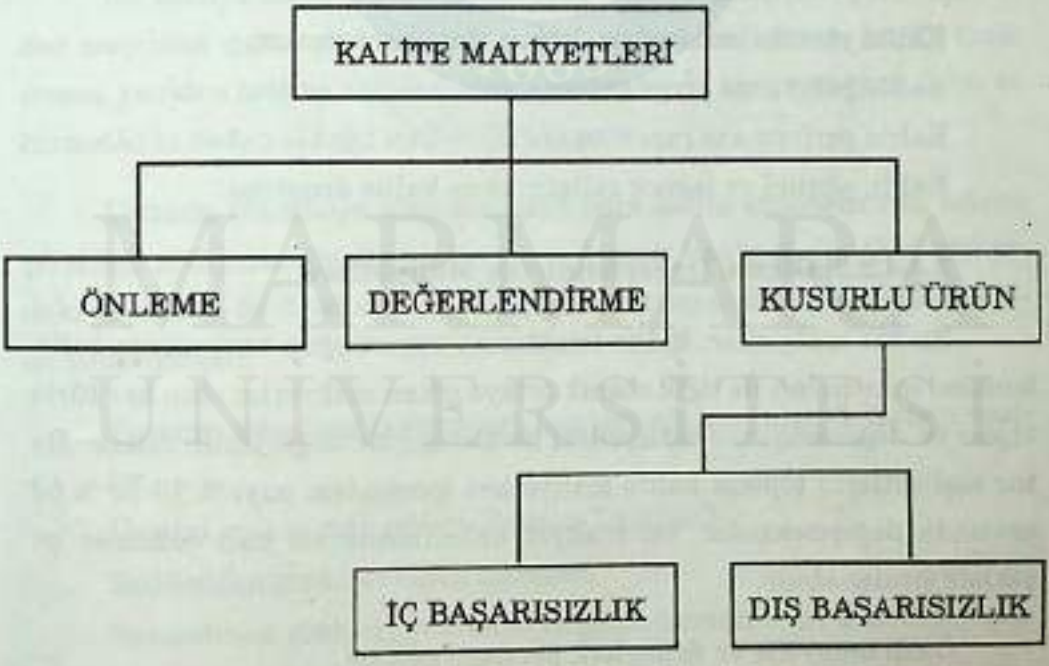
Muayene ve deney cihazları ile labaratuvar, bina ve tesisata ait yatırımların, faiz, amortisman ve fırsat maliyetleridir.

2.4.4.2. Faaliyet Maliyetleri

İşletme faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan kalite maliyetleri olup aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. Önleme maliyetleri
2. Ölçme ve değerlendirme maliyetleri
3. Başarısızlık (hata) maliyetleri

Bu açıklamaların ışığında, işletmelerin kalite maliyetleri içerisinde çok büyük öneme sahip olan kalite faaliyetlerine ait maliyetlerin ayrıntılı olarak incelenmesi yerinde olacaktır.



Şekil 2.11. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

2.4.4.2.1. Önleme Maliyetleri

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Önleme maliyetleri, ürünün (madde, mamul, hizmet veya bilgi) tüketici isteklerine olan uygunsuzluğunu önlemeye yönelik her türlü faaliyetlere ait maliyetlere olup toplam kalite maliyetleri içerisinde yaklaşık olarak % 0.5 ile % 5 arasında değişen bir paya sahiptir. Önleme maliyetleri, ürünün tasarımı aşamasından satış sonrası servis faaliyetlerine kadar geniş bir süreci kapsar. Önleme maliyetlerine ait kalite maliyet bileşenleri şu şekilde sıralanır.

Pazar ve tüketici kalite imaj araştırmaları,
Döküman incelemesi ve anlaşmalar,
Tasarım kalitesi geliştirme incelemeleri, destek faaliyetleri ve nitelendirme deneyleri,
Kalite ölçüm ve kontrol cihazlarının tasarımı ve geliştirilmesi, kalibrasyonu ve bakımı,
Cihaz yeterlilik analizleri ve operatör kalite eğitimi,
Kalite yöneticilerinin ücretleri ve idari harcamalar,
Kalite geliştirme programları planlaması,
Kalite performans raporlaması,
Kalite eğitimi ve işgücü geliştirme ve kalite denetimi.

2.4.4.2.2. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri

Bu tür maliyetler, kalite isteklerine uygunluğun seviyesinin belirlenmesi çalışmaları ile ilgili olarak ortaya çıkan maliyetler olup her türlü ölçme ve değerlendirme maliyetleri bu kategoride değerlendirilebilir. Bu tür maliyetlerin toplam kalite maliyetleri içersindeki payı % 10 ile % 50 arasında değişmektedir. Bu maliyet kalemlerine ait bazı örnekler şu şekilde sıralanabilir:

Girdi muayene ve deneyleri, personel eğitimi,
Tedarikçi ürün nitelendirmeleri,
Planlanmış denetimler ve harici labaratuvar çalışmaları,
Ürün kalite denetimi, ayar muayene ve deneyleri,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Özel imalat muayene ve deneyleri,
Proses kontrol ve ölçümleri, labaratuvar desteği,
Muayene ve deney cihazları ile bunlara ait sarf malzemeleri, bunların bakım ve kalibrasyonu,
Özel ürün değerlendirmeleri,
Muayene ve deney verilerinin düzeltilmesi.

2.4.4.2.3. Başarısızlık (Hata) Maliyetleri

Ürün kalite prosesisin herhangi bir aşamasında, kalite hedef ve standartlarından sapmaların yol açacağı maliyetler başarısızlık maliyetleri olarak değerlendirilmekte olup toplam kalite maliyetleri içersindeki payı % 50 ile % 90 arasında değişmektedir. Bu maliyetler iç ve dış başarısızlık maliyetleri olarak iki bölüme ayrılırlar.

2.4.4.2.3.1. İç Başarısızlık Maliyetleri

Bu maliyetler, kuruluş içersindeki mühendislik, imalat ve kaliteden meydana gelen problemlerden oluşan, yeniden işleme, hurda fazla mesai, yeniden test ve müşteri spesifikasyonlarını karşılamayan ürün ve hizmetlerin neden olduğu maliyetleri kapsar.

Ürünün tüketiciye ulaşmasından önce kalite sapmalarının ortaya çıkardığı maliyetlerdir. Bu maliyetlerin toplam kalite maliyetleri arasındaki payı % 25 ile % 60 arasında değişmekte olup çeşitli örneklerle aşağıda sıralanmıştır.

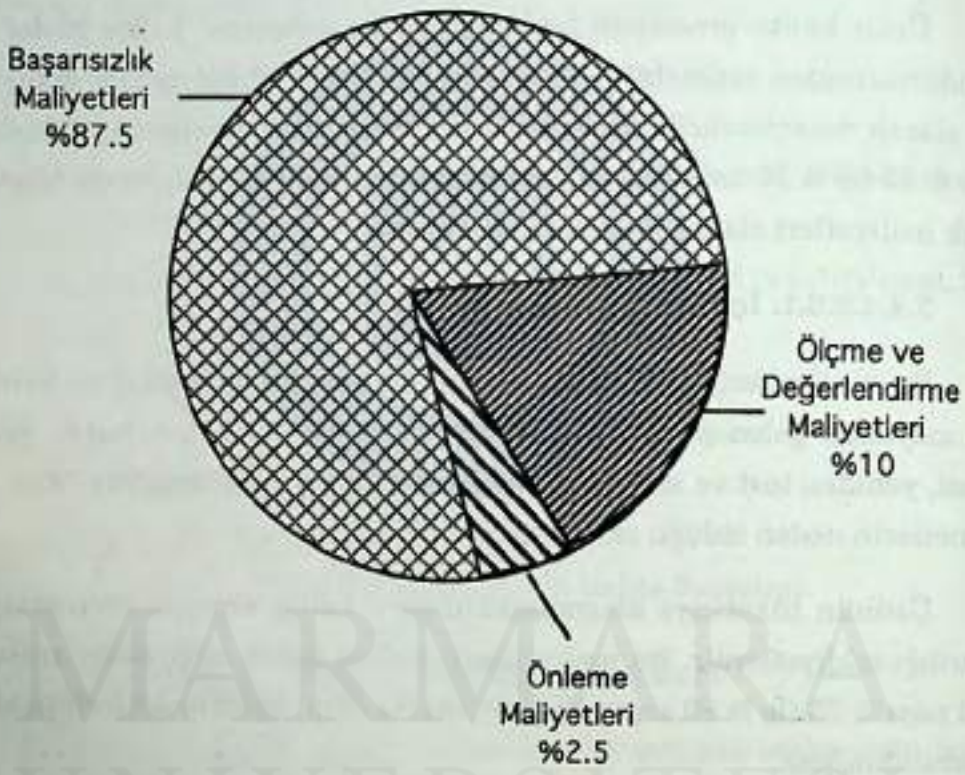
Tasarım düzeltme faaliyetleri, bunlara ait hurdalar ve fazla mesailer,
Üretim irtibat maliyetleri (iletişim hataları)
Reddedilen girdileri elden çıkarma,
Satınalınan girdileri yenileme ve girdi teminine ait düzeltici faaliyetler,
Kontrol edilmeyen malzeme kayıpları,
Proses değişiklikleri ve operasyon düzeltme,
Malzeme inceleme ve iyileştirme, yeniden muayene ve deney,

İlave operasyonlar (rötüşler) ve operasyon hurdaları,

Sınıfı indirilmiş (1. kaliteden 2. kaliteye v.s.) ürün ve işçilik kayıpları,

Kalite çember çalışmaları,

Iskarta ve red analizleri, envanter sapmaları,



Şekil 2.12. Kuruluş Cirosunun % 10-20' si Kalite İle İlgilidir.

2.4.4.2.3.2. Dış Başarısızlık Maliyetleri

Ürünün üreticiye ulaşmasından sonra ortaya çıkan maliyetler olup toplam kalite maliyetleri içersindeki payı % 20 ile % 40 arasında değişmektedir. Bu tür maliyet kalemlerine ait örnekler şu şekilde sıralanabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Şikayet araştırmaları ve iade ürünler,
Düzeltici faaliyetler ve garanti talepleri,
Taahütler ve cezalar,
İmaj kaybı ve pazar payı daralması,
Bu maliyet kalemlerini işletmenin çeşitli maliyet merkezlerine yaymak gerekirse Şekil 2.12'deki gibi göstermek mümkündür.

2.4.4.3. Harici Güvence Maliyetleri

Tüketici tarafından kanıt olarak istenilen kısmi ve ek Kalite Güvencesi şartları, prosedürleri, verileri, uygulama deneyleri ve incelemeyi de kapsayan uygulama ve kanıtlama ile ilgili maliyetlerdir. (Örneğin, kabul gören tarafsız deney kuruluşları tarafından belirli güvenlik özelliklerinin denenmesine ait maliyetler)

2.5. Kaliteye Ulaşmada Gerekli Aşamalar

2.5.1. Piyasa Araştırması

Üretici için alıcı veya tüketicinin ne istediğini bilmek onun satın alabileceği kalite düzeyinden nasıl bir mal üretilmesi gerektiğini saptamak, piyasa araştırması ile mümkün olamamaktadır. Ayrıca rakip mallar hakkında bilgi de piyasa araştırması ile sağlanmaktadır. Bazı mallar için uygulanmakta olan zorunlu yasaların bilinmesi gibi araştırma ile sağlanan bilgiler, kaliteli mal üretiminde yer alacak olan çeşitli aşamalara bir başlangıç noktası teşkil etmektedir.

2.5.2. Ürün Geliştirme

Piyasa araştırması sonucu ortaya çıkan kalite standartlarına dayalı olarak bir ürün geliştirilecektir. Ürün geliştirme ve tasarım çalışmalarında yer alan personel, piyasa araştırmasından elde edilen bilgilerin üretilen mala aktarılmasından sorumludur. Bu ürün geliştirme ve tasarım personeli ile diğer bölüm çalışanları (üretim, kalite kontrol, servis gibi) arasındaki yakın ilişki ile sağlanabilmektedir. Tasarım kalitesi bu özelliklerin açık ve kesin olarak ortaya konulabildiği ölçüde belirlenebilmektedir.

2.5.3. Üretim Mühendisliği

Malın üretimine başlamadan önce, planlama ve hazırlık çalışması yapmak gereklidir. Bu çalışma üretim biçiminin seçimi, makina ve araçların sağlanması, işlem koşullarının hazırlanması, personelin seçimi ve eğitilmesini içermektedir. Ekonomik üretim için ön koşul ürün geliştirme ve tasarım bölümünce oluşturulan hata payı (tolerans) ile üretim işleminin gerçekleştirilmesidir. Belirlenen tolerans ise işlemlerin çeşidine bağlı olarak değişmektedir. Bu durum üretim mühendisliğinde dikkate alınması halinde üretim sırasında ilave maliyet riski sözkonusu olacaktır.

2.5.4. Satın Alma

Önceden saptanan özellikler ve standartlara uygun bir biçimde hammadde ve diğer girdilerin en ekonomik şekilde zamanında ve kusursuz olarak sağlanmasına yönelik çalışmalar satın alma faaliyetlerini oluşturmaktadır. Satın almada genellikle satın alma fiyatı ve teslim zamanını hesaba katmak kolaydır. Malın kalitesini etkileyen faktörleri değerlendirmek ise daha zor olmaktadır. Bu faktörlere yeterince önem verilmemesi büyük bir riske yol açabilmektedir.

2.5.5. Üretim

Amaçlanan kalitede malın, tasarımına uygun ve koordine bir şekilde üretimin tamamlanmasına yönelik çalışmalardır. Üretim işlemi, planlanan zamanda ve istenen miktar ile anlaşmada verilen özelliklere uygun kaliteye göre malları üretmeye yönelik olarak yapılmalıdır. Zaman, miktar ve kalite birbirleri ile çelişen kavramlar gibi gözükmektedir. Zaman ve miktara kalitenin üzerinde öncelik verilirse kötü sonuçlar sözkonusu olabilmektedir.

2.5.6. Denetim

Üretilen ürün veya verilecek hizmetin kalitesinin amaçlanan şekilde olup olmadığı bütün aşamalarda yapılacak olan denetim ile saptanmaktadır. Ürünün bütün bu denetim sonuçlarına göre kabul ve red edilmesi sözkonusu olmaktadır. Denetim konusuna ileride ayrıntılı bir şekilde gireceğiz.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2.5.7. Pazarlama

Üretimi yapılan malın denetimlerinden sonra piyasaya sunulmasından önce sözkonusu malın özelliklerinin ve kulanım alanlarının tüketiciye tanıtılması gerekmektedir. Bu amaca yönelik faaliyetler pazarlama faaliyetleri olarak adlandırılmaktadır. Bazı satıcılarda malı olduğundan daha mükemmel tanıtma eğilimi bulunmaktadır. Ancak bu durum tüketicide, malın düşük kalitede olduğuna dair bir düşünce oluşmasına yol açmaktadır. Bu nedenle tüketiciye gerçek kalitede mal sunulması önemlidir.

2.5.8. Servis

Herhangi bir malı satın alan tüketici belirli bir garanti süresinin verilmesini beklemektedir. Malın kullanımı sırasında tüketicinin şikayetleri, problemleri olabilmektedir. Bu durumda çabuk ve etkili bir servise ihtiyaç duyulacağı açıktır. Anlaşılır ve yeterli talimatlar, yedek parçalar sağlanması gibi hizmetlerle satış sonrasında tüketiciye yardımcı olunmaktadır.

Böylece kalite kontrolunun amacı ve kaliteli bir ürün için gerekli olan çalışmalara incelemiş olduk. Sonuç olarak bir üründe bulunması istenen özellikler ürünün kullanılacağı yere bağlıdır. Bu bakımdan kalite kontrolu, üstün özelliklere sahip ürünlerin kontrolunu değil, istenilen özelliklere sahip ürünlerin kontrolunu amaçlamaktadır. İstenilen özelliklerden bahsedebilmek için ise belirli bir standardın belirlenmiş olması gerekir. Kalitesiz mal bu standarttan uzak olan üründür.

2.6. Kaliteyi Etkileyen Temel Faktörler

Kalite imajı, iyi yada kötü hangi şekilde olursa olsun şansa bırakılacak bir şey değildir. Bu, firmanın kaliteyi oluşturma geliştirmeyle ilgili uyguladığı kuvvetli ve iyi planlanmış kalite politikalarının direk bir sonucudur. Böyle programların firmalarda tam olarak uygulanabilmesi en başta anahtar faktörlerin iyice anlaşılmış olmasına bağlıdır. Bu faktörler daha sonra firmanın kalite amaçlarına ulaşabilmesi için yapılması gerek-

li olan işleri meydana getirirler.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Ürün ve hizmet kalitesi başlıca dokuz temel faktörlerden direktdarak etkilenir. İngilizce' de **9 M's** olarak da bilinen bu faktörler pazar, para, yönetim, insan, motivasyon, malzeme, makina, teçhizat, modern bilgi metodları ve üretim parametrelerini oluşturmadır.

2.6.1. Pazar (Markets)

Pazara giren yeni ve gelişmiş ürüler sadece ürün olarak değil, yeni malzeme ve üretim metodlarını beraberinde getirmektedir. Ayrıca yeni ürün geliştirmek için temel olarak tüketici istek ve ihtiyaçları analiz edilerek yeni veya islah edilmiş mamüller piyasaya sunulmaktadır. Müşteriler gittikçe daha iyi ve daha çok ihtiyacı karşılayacak ürünler talep etmektedirler. Böylece pazar daha da genişlemekte beraber sunulan ürün ve hizmetler açısından daha özel ve kapsamlı bir hale gelmektedir. Gittikçe artan bir hızla firmalar milletlerarası ve hatta global şirketler şeklinde büyümektedirler. Bunun sonucu olarak işletmeler günün koşullarına hızla ayak uydurabilmek için esnek olmalı, sunulan mal ve hizmetler açısından da fonksiyonel olarak uzmanlaşmalıdırlar.

2.6.1.1. Pazar Tanımı Çeşitleri

İşletme hedef aldığı müşteri grubu (tüketici ve müşteri kimliği, tüketici veya müşteri profili) bir pazarda bulunmaktadır. Dolayısıyla işletme hedeflediği müşteri grubuna ulaşabilmek için onun bulunduğu pazara girmek zorundadır. Burda başarılı olmanın bir koşulu da hedef müşteri grubunu tanımak yanında girilmesi zorunlu olan bu pazarın nitel ve nicel özelliklerini bilmek, rekabet koşullarını iyi tanımak, pazarın çevre şartlarına ilişkin olarak bilgi sahibi olmaktır. Bu konularda bilgilenme açısından *pazar (piyasa) araştırması* faaliyetleri büyük önem taşır. İşletme faaliyette bulunacağı pazarda neyi değiştirip neyi değiştirmeyeceğini (işletmenin kontrolü dışında kalan pazarlama faktörleri) iyi bilmeli, ayrıca değiştirebileceği pazarlama faktörleri üzerindeki etkisini de doğru tahmin etmelidir.

Pazar, bir mal veya hizmetin (ürünün) mevcut yada potansiyel müşterisi durumunda olan tüm fertler, gruplar ve kurumları kapsar. Söz konusu fertler, gruplar ve kurumlar söz konusu ürünün pazarını oluşturur.

Pazarları farklı ölçütlere göre farklı şekillerde sınıflandırmak mümkündür. Konuya bu şekilde yaklaşmak daha ziyade pazarın bölümlere ayrılması (Market segmentation) konusuna girer. Pazar çeşitleri deyince genellikle hitap edilen kitleye göre

- Üretici (endüstriyel) pazarı
- Tüketici pazarı
- Aracı pazarı
- Devlet
- Dış (uluslararası, ithalat-ihracat) pazar şeklinde bir sınıflandırma anlaşılır.

İşletmenin, hedeflediği müşteri grubuna ulaşmak için gireceği pazarın bir bütün olarak görmek yerine onu çeşitli ölçütlere göre mümkün mertebe homojen alt gruplara ayırmak, pazarlama faaliyetlerinin etkinliğini büyük ölçüde arttıran bir yöntemdir. Zira genellikle işletmenin hedeflediği müşteri grubu, arzu ve ihtiyaç yapısı tamamen ve kendilerine vereceği çeşitli mesajlara karşı tepkilerinde farklılık olmayan tek tip (uniform) bir müşteri kitlesinden oluşmaz. Dolayısıyla işletmenin müşteri profilindeki farklılıkların belirlenerek başta pazarlama olmak üzere tüm işletme faaliyetlerinin buna göre yürütülmesi ekonomik etkinliği arttıran önemli bir konudur. Bunun için de pazarın bölümlere ayrılması gerekir. Pazarın bölümlere ayrılması onun farklı pazarlama programlarıyla erişilebilecek ve kavranabilecek hedef müşteri grupları şeklinde mümkün olduğunca homojen alt gruplara ayrılması anlamına gelmektedir.

Aşağıda başlıca pazarın bölümlere ayrılması (bölümlendirilmesi) ölçütleri verilmektedir. İşletmenin içinde bulunduğu şartlara göre başkaca bölümlendirme ölçütleri de geliştirilebilir.

Pazarın bölümlere ayrılması ölçütleri (kriterleri):

- Coğrafi değişkenler :

- Bölgelere göre ayırma
- Nüfus sayısına göre ayırma
- Alan büyüklüğüne göre ayırma
- Nüfus yoğunluğuna göre ayırma
- İklim şartlarına göre ayırma
- Kırsal alan / şehir kıstasına göre ayırma

- Demografik değişkenler :

- Yaş durumuna göre ayırma
- Cinsiyet durumuna göre ayırma
- Aile büyüklüğüne göre ayırma
- Gelir durumuna göre ayırma
- Eğitim durumuna göre ayırma
- Dini özelliklere göre ayırma

- Psikolojik davranışsal değişkenler :

- Kişilik özelliklerine göre ayırma
- Yaşam tarzına göre ayırma
- Farklı tutumlara göre ayırma
- Sosyalleşme durumuna göre ayırma
- Kültürel özelliklere göre ayırma
- Ürüne bağlılık durumuna göre ayırma
- Fayda anlayışına göre ayırma
- Pazarlama araçlarına karşı gösterdiği davranışa göre ayırma

Yukarıda da ifade edildiği üzere pazarın bölümlere ayrılmasında bölümlere ayırmanın nihai sınırı olan tek tek müşterilere kadar inmek ve her müşteriye ayrı bir pazar bölümü olarak görmek yoluna genellikle gidilmez. Bu ancak çok istisnai durumlarda geçerli olabilir. Optimum bir pazar bölümlendirmesinde:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Zamansal istikrar
- Bölümlendirme maliyeti ve
- Bölümlere hakim olabilme ölçütleri dikkate alınarak bir sonuca varılmalıdır. Pazarın bölümlere ayrılmasında pazarın işletme açısından taşıdığı çekicilik (cazibe) arttıkça daha derinliğe gidilir. Pazarın çekiciliğini belirleyen başlıca faktörler de aşağıdaki şekilde sıralanabilir

I. Pazarın hacmi ve pazarın büyüme tirendi;

II. Pazardaki arz birimi ve talep birimi sayısı (pazardaki alıcı ve satıcı rekabeti);

III. Pazarın konjoktürel dalgalanmalara ve ekonomik krizlere karşı duyarlılığı;

IV. Pazarın sosyal, politik ve ekonomik çevre faktörlerinde ortaya çıkan değişikliklere karşı duyarlılığı;

V. Hammadde, yardımcı malzeme ve işletme malzemesi ile parça, yarı ürün ve hizmet teminindeki istikrar;

VI. Pazarda alışverişe konu olan ürünün (mal ve hizmetin) diğer ürünlere karşı ikame edilebilme durumu (ikame kolaylığı ve zorluğu);

VII. Pazarın işletmenin kapasite kullanım derecesi ve karlılığına ilişkin gösterdiği istikrar;

VIII. Pazarın, yeni işletmenin piyasaya girişlerine karşı koyduğu engeller (Pazara girişin zorluğu ve kolaylığı);

2.6.1.2. Pazarlama Araçları (Pazarlama Bileşeni/Marke ... g-Mix)

İşletmenin satış hasılatını belirleyen faktörleri iki grupta ... playabiliriz:

1. İşletmenin kontrolü (denetimi) dışında kalan faktörler ve
2. İşletmenin kontrolü (denetimi) altında bulunan faktörler.

İşletmenin kontrolü dışında kalan faktörler sektöre, ulusal ekonomiye ve dış ülke ekonomilerine ilişkin çevre faktörleriyle rakip firmala-

rın muhtemel aksiyonlarından ve işletmenin aksiyonlarına karşı gösterebilecekleri muhtemel reaksiyonlardan oluşur. İşletme bu faktörleri bizzat kendi kararları sonucu değiştirmez, ancak bu faktörlerde istikbalde ortaya çıkabilecek değişiklikleri tahmin etmeye çalışarak kendisini bu değişikliklere uydurmaya çalışır.

İşletmenin kontrolü (denetimi) altında bulunan pazarlama faktörleri ise işletme kararları sonucu oluşan faktörlerdir. Bu faktörlere işletmenin pazarlama araçları, pazarlama bileşeni veya marketing-mix denir. Pazarlama araçlarının başlıcaları;

1. Ürün (ürünün nitel ve nicel özelliklerinin belirlenmesi)
2. Fiyatlandırma
3. Tutundurma (reklam, tanıtma ve halkla ilişkiler satışta özendirme, yüz yüze satış)
4. Dağıtım kanalları (doğrudan nihai müşteriye satış, toptancı ve/veya perakendeci gibi aracılar vasıtasıyla satış)
5. Fiziksel dağıtım sistemi (ürünlerin işletmeden müşterilere ulaşıncaya kadar ki stoklama, depolama.

Ürün fiyatlandırmanın satış hacminde ve satışlardan sağlanacak gelir üzerinde önemli bir etkisi vardır. Herhangi bir fiyatlandırma politikasının temelini, belli bir ürünün üretim maliyetleri ve pazar yapısı oluşturmalıdır.

2.6.1.3. Pazar Yapısı ve Pazarlama Politikası

Pazar kavramı çeşitli yollardan tanımlanmıştır. Çok kere pazar bir cins mamul (veya aynı sınıfa giren mamuller) olarak belirlenir. (bira pazarı, sigara pazarı gibi). Bunlar mamul pazarlarıdır... Bununla birlikte kesin bir pazar tanımı, bir mamulün ait olduğu mamul sınıfıyla sınırlandırılamaz; asıl sınıfın (cins) özel bir yan sınıfına (tür) girebilir.

Genellikle pazar, üç önemli faktörün etkisiyle herhangi bir mamul veya hizmete karşı olan talep anlamına gelmektedir. Bu faktörler;

- Kişilerin ihtiyaçları,
- Satın alma güçleri,
- Satın alma davranışlarıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tüketici pazarları, alıcıların kendi ihtiyaçları veya yakınlarının ihtiyaçlarını karşılamak bakımından ayrıca ticari bir amaç dışında mamul satın aldıkları pazarlardır.

Bir çok firmanın pazardaki alıcılarının sayısı birden fazladır. Tüketici pazarlarda mal satacak firmalar, o pazarın özelliklerini ve o pazarı meydana getiren fertleri incelemek zorundadır. Bu pazarlarda pazarlama faaliyetleri çok tesirlidir. Her alıcının kişisel farklılıklar gösteren karakteristikleri, pazarlamacının asla unutmaması ve dikkat etmesi gereken bir husustur. Bu durumda firma, pazarlama politikası ile ilgili olarak, alıcıların değişik karakteristiklerinin neler olduğunu öğrenmek isteyecektir. Acaba firmanın karşılaşabileceği alternatif pazar yapıları neler olabilir?

Firma, pazarını tamamiyle homojen olarak vasıflandırabilir. Bir başka deyişle, gerçek ve potansiyel alıcıların benzer oldukları ve aralarında farklılık olmadığı görüşüyle hareket edebilir. Diğer taraftan pazarını tamamiyle heterojen olarak, yani bütün alıcılarını farklı ve ayrı olarak kabul edebilir. Bu iki karşıt durumun pratik bakımdan tutarsızlığı yanında, karar alma organlarının da bütün alıcıların ayrı veya ayrı oldukları düşüncesiyle hareket etmeyecekleri veya etmek istemiyecekleri gerçeği ortadadır.

Bu iki zıt alternatifin yanı sıra, çoğu kez noksan heterojide durumu ortaya çıkmaktadır. Bunun anlamı, içlerinde kişisel ayrılıkların fazla olmadığı gruplar üzerinde durulmayacak, fakat gruplar arasındaki ayrılıklar üzerinde dikkatle durulacaktır. Bu tip bir pazara yapısal olarak gruplanmış (clustered) pazar denebilir.

Firmanın içinde bulunduğu pazarın yapısını tanımlaması, uygulayacağı pazarlama politikası bakımından hayli önemlidir. Sadece pazar yapıları bakımından hayli önemlidir. Sadece pazar yapıları göz önüne

alındığında, tamamen homojen bir pazar içinde bulunuluyorsa, firma tek pazar programı hazırlar. Gruplanmış bir pazar içinde, firma, karlılığını her gruba ayrı bir program sunarak arttırabilir. Son olarak tam heterojen bir pazarda ise firma, kişisel programlar hazırlayabilir. Pazar yapısına ilişkin uygulanabilecek programları şematik olarak belirlersek;

Tablo 1: Pazar yapısına ilişkin ideal pazarlama politikaları

Pazar Yapısı	***Pazarlama Politikası***
Homojen	Tek program
Gruplanmış	Grup sayısı kadar program
Heterojen	Kişisel programlar

Yukarıda görülen ve birbirleriyle ideal olarak karşılaşan pazar yapısı ve pazarlama programlarının pratik olarak geçerliliği bakımından, karşımıza iki ayrı tip engel çıkmaktadır. Bunlar bilgi-haber alma (information) engeli ile uygulama ve tamamlama (implementation) engelleri olarak tanımlanabilir.

2.6.1.4. Pazar Bölümleme Stratejisi

Burada hemen aralarındaki benzerlik nedeniyle birbirleriyle sık sık karıştırılan J.McCarthy'in pazar dilimi (market grid) anlayışının, pazar bölümleme stratejisinden farklı bir yaklaşım olduğuna işaret ettikten sonra pazar dilimi görüşünde, özellikle pazara yeni giren bir firma mamulüne kimlerin ilgi duyacağı öğrenmek istenecektir. Örneğin buzdolabı pazarı, kullanma bakımından, evde, lokantalarda, mağazalarda, piknikte vb. kullanma yerlerine göre bölümlenir ve her bölüm için ayrı programlar geliştirilir. Burada mamule ilgisiz, yani tatmin olmamış homojen gruplar dikkate alınmaksızın pazar, sadece potansiyel alıcılar için homojen olarak bölünecektir.

Pazar bölümleme çalışmalarında amaç, mamulle ilgili ve ilgisiz homojen grupların saptanması ve bunlardan uygun görülenlerin hedef pazarlar olarak seçilmesidir. McCarthy'in eserinde, iki anlayış arasındaki farklılık belirlenmemesine rağmen, yazar, pazar bölümlemesi (market

segmenttation) kavramını ayrı olarak kullanmakta; "pazar bölümleme işlemi, daha önce tatmin olmamış hedef pazarların ayrılması ve her bölüm için değişik mamullerin sunulmasıdır." demektedir. Böylece pazar bölümlemesi ile pazar dilimi görüşlerinin ayrıcalığı ortaya çıkmaktadır.

Herhangi bir firmanın, hangi şartlar altında pazar bölümleme stratejisi uyguladığı veya uygulaması için hangi şartların oluşması gerektiği konusuna, literatürde belirli bir açıklık getirilmediği görülmektedir. Çeşitli kaynaklardan anlaşıldığına göre, firmaların gerçek ve potansiyel alıcılarına karşı uyguladığı her türlü farklılaştırılmış hareketler, pazar bölümleme stratejisi uygulaması olarak nitelendirilmektedir.

Örneğin bir firmanın ayrı markalarda pazara sürdüğü tuvalet sabunları, pazar bölümlemesi olarak görülmekte; çok uluslu bir kolalı içki firmasının, çeşitli boylarda şişelerde paketleme tarzında yaptığı bir değişiklik pazar bölümleme stratejisi olarak vasıflandırılmamaktadır.

Bu anlayışla başka bir örnek, mamulün özelliklerine göre pazarın bölümlenmesine ilişkin görüşlerdir. Zaman ölçme pazarının, fabrika düdükleri bir bölümünü, çalar saatler ise bir başka bölümü belirtmektedir.

Bu durumda, firma stratejisinde zaman zaman ortaya çıkan her türlü değişiklik, pazar bölümleme stratejisi anlamına gelmektedir. Kapsamı bu denli geniş bir görüş altında hemen hemen her firmanın, bilinçsiz olarak, pazar bölümleme uygulamaları yaptığı söylenebilir.

Acaba bu denli genel bir anlayış, konuyu ne derece aydınlatmaktadır? Firmanın pazara yönelik her türlü faaliyetinin, eş anlamda, bir bölümleme hareketi olarak benimsenmesi şeklinde sorunlara karşı, pazar bölümleme stratejisinin daha kesin ve ayrıntılı belirlenmesinin gerekliliği ortadadır.

2.6.1.5. Pazar Bölümleme Stratejsi Üzerinde Çeşitli Tanımlamalar

Biraz önce belirtildiği gibi, böyle geniş bir görüş altında, firmaların çoğu zaman farkında olmadan veya bilinçsiz bir şekilde pazar bölümleme

uygulamaları yaptıklarını söylemek yerinde olacaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Aslında, bazı yazarlara göre pazar bölümleme stratejisi, pazarlama stratejisine ışık tutan yeni bir anlayıştır. Bu anlayışa göre bölümleme stratejisi kavramı, çok önemli hatta modern pazarlamanın en önemli görüşüdür.

1951 ve 1956 yılları arasında J.Dean ve W.Smith tarafından yazılan ve pazar bölümleme anlayışını ilk kez strateji olarak açıklayan eserlerden sonra, diğer bazı yazarlarda, pazar bölümlemesini, stratejik bir anlayış olarak tartışmış ve konuya katkıda bulunmuşlardır.

2.6.2. Para (Money)

Ekonomik dalgalanmaların yanı sıra, bir çok alanda artan rekabetler yanında ikdisadi bunalımlar nedeniyle firma kârlarını oldukça azaltmıştır. Bununla beraber, yeni üretim yöntemleri için sürekli fakat, maliyeti yüksek olan otomasyona geçildiğinde; üretim kayıpları tekrar işleme ve hurda miktarları gibi maliyeti yükselten etkenlerin çok sıkı takip edilmesi gerekir. Kaliteyi koruma ve geliştirme maliyetlerinin ve kayıpların azaltılması yönünde yöneticilerin dikkatleri çekilmeye başlanmıştır.

2.6.3. Yönetim (Management)

Daha önce kaliteden sorumlu birkaç özel bölüm yerine bu gün işletmelerdeki bütün bölümler bu kavramla içiçe olmuşlardır. Pazarlama bölümü, o üründen neler beklendiğini ortaya koyar. Mühendislik bölümü, ürünü belirlenen özelliklere uyacak bir şekilde tasarlar. İmalat bölümü ise, ürünün tasarlanan spesifikasyonları gözönüne alarak bir üretim yöntemi getirir. Kalite bölümü, nihai ürünün belirlenen kalite spesifikasyonlarına uyması için proses akışı içindeki kalite ölçüm parametrelerini planlar. Müşteri servisi ise, ürün tüketiciye ulaştığı andan itibaren toplam ürün paketi içinde daha önemli bir konuma yerleşir. Bu gruplar arasında eşgüdümün ve kalitenin sağlanması için yönlendirme ve sorumlulukların dağıtılmaları üst yönetime binen yükleri fazlalaştırmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2.6.3.1. Yönetimin Anlamı ve Tanımı

Çeşitli bilim alanlarına göre yönetimin anlamı şöyle açıklanabilir.

- İktisatçılara göre yönetim, tabiat, işgücü ve sermaye ile birlikte üretim faktörlerinden biridir. Burada üretimde bulunmak hayatın devamı açısından gereklidir. Dolayısıyla yönetim, işletmenin prodüktivitesini ve rantabilitesini yükselttiği ölçüde başarılı sayılmaktadır.

- Yönetim bilimi ile uğraşanlar klasik yönetimin bir otorite sistemi olduğunu ifade eder. Buna göre örgüt yöneten ve yönetilenler diye iki gruptan oluşur. Bu iki grup arasındaki ilişki otorite ilişkisidir.

- Sosyologlara göre yönetim ise bir sınıf ve saygınlık sistemi olarak nitelendirilir. Bu sınıfa girmek için bilim ve eğitim sonucu sağlanan başarı yaşadığımız çağda temel olmaktadır.

- Diğer bilim dalları (psikoloji, sosyal-psikoloji, hukuk gibi) yönetimi, ilgi alanlarının amacına uygun olarak tanımlamaktadır.

Bütün bu yaklaşımların ortak noktası yönetimin, belli amaçları diğer kişilerin çabaları ile gerçekleştirmektir. Amaç ulaşılmak istenen bir sonuçtur. Ancak bu amaca ulaşmada örgütlenmiş bir topluluğun varlığından söz edilebilir. Yönetim denildiğinde akla genellikle üst düzey gelir. Ancak yönetim her örgütte çeşitli düzeyler için sözkonusudur.

Bu açıklamalardan sonra yönetim kavramı hakkında şu tanımlar verilebilir:

- Yönetim; bir işletmede amaca ulaşma yolunda girişilen çalışmaların düzenlenmesi ve ortak bir amaca yöneltme sürecidir.

- Yönetim; ortak bir amacı gerçekleştirmek için bireysel ve grupsal çabaların koordinasyonu ve işbirliği yapmaktır.

- Yönetim, diğer kişilerin faaliyetleri aracılığı ile işlerin yapılmasıdır.

- Yönetim, örgüt amaçlarının ekonomik ve etkin olarak gerçekleştirilmesi için faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, yürütülmesi ve denetlenmesidir.

Yukarıda yönetimle ilgili yaptığımız "başkaları aracılığı ile işgörme" tanımına yakından bakacak olursak, bunun teknik, beşeri ve kavramsal olmak üzere üç boyutu olan bir faaliyetler topluluğu olduğu ortaya çıkar.

Teknik boyut; kademeler yükseldikçe sorunları bizzat çözmek yerine başkalarının faaliyetlerini planlayarak, koordine ederek ve denetleyerek çözmektir. Bu açıdan beşeri unsur önem taşımaktadır.

Kavramsal boyut ise yöneticinin organizasyonun tamamını bir bütün olarak görebilmesi ile ilgilidir.

Yönetim kavramı işletmenin belirlenen amaçlarına ulaşması için işbirliği ve dayanışma içinde girişilen bilinçli ve düzenli faaliyetler toplamı diye tanımlanmıştı. Bu faaliyetler planlama çalışması, amaçlara ulaşmak için bölümler ve kişiler arası koordinasyon, işlerin gerçekleşmesi için emir-kumanda ve yapılan işlerin denetimi gibi fonksiyonlardan oluşur. Başka bir deyişle yönetim, amaçların belirlenmesi, gerçekleştirilmesi ve sonuçların ölçülmesi anlamına gelir. Organizasyon ise, yönetenler ve yönetilenler arasında basamaksal ve formel bir yapının kurulması, işlerin bunları yapacak kişilerin ve aralarındaki ilişkilerin açıkça belirlenmesidir. Yönetim; amaçları belirleyen, temel ilkeleri ortaya koyan bir süreç, organizasyon ise belirlenen amaçlara en etkin ve verimli şekilde nasıl ulaşılacağını gösteren bir sistemdir. Başka bir ifade ile yönetim, organizasyonuda içeren daha geniş kapsamlı bir işletme fonksiyonudur. Bu bakımdan yönetimin başarısı ile organizasyonun iyi işleyişi arasında çok yakın bir ilişki vardır.

Yönetici, her işte hayat veren unsurdur. Onun yöneticiliği olmadan üretim kaynakları yalnızca kaynak kalır ve asla ürüne dönüşmez. Rekabetçi bir ekonomide, her şey bir yana, yöneticilerin nitelik ve performansları işin başarısını belirler, gerçekte onun sürekliliğinde belirteç

olur. Bunun nedeni yöneticilerin nitelik ve performanslarının rekabetçi bir ekonomide bir kuruluşun elinde bulundurabileceği tek önemli avantaj olmasıdır.

Yönetim endüstriyel toplumda belirgin ve önde gelen bir gruptur. Artık sermaye ve işten bahsedilmiyor; yöneticilik ve işten söz ediliyor. Sermayenin sorumlulukları bizim sözlüğümüzden sermaye haklarıyla birlikte yok oldu gitti; bunun yerine, yönetimin sorumluluklarını ve yönetimin ayrıcalıklarını duyuyoruz.

2.6.3.2. Yönetim ve Karar Verme

Karar verme yönetim faaliyetinin temelini oluşturur. Bu nedenle yönetici karar veren kişi diye tanımlanır. Yönetici çeşitli işleri başkalarına yaptırma durumunda olduğu için karar vermek zorundadır. Çalışanlar yöneticinin vereceği kararı uygulayacağına göre yöneticinin kararı yerinde ve zamanında vermesi gerekir.

Aslında yönetim, işletme amaçlarının gerçekleştirilmesinden sorumludur. Bu sorumluluk yönetme yetkisinide beraberinde getirir. Böylece yönetme yetkisi yönetim faaliyetinin temelini oluşturur. Kısaca yönetme yetkisi bir hak ve bir yetki etkinliğine dönüşür. İşte bu yetki etkinliğine dönüşen hak, karar verme ve verilen kararın uygulanmasını sağlama hakkıdır. Yönetim faaliyetlerinin yerine getirilmesinde yönetimin asıl fonksiyonu, amaçlarına ulaşılması için etkin kararlar vermek ve onların yerine getirilmesini sağlamaktır. Bu açıdan karar verme mekanizmasının yer almadığı bir yönetim düşünülemez. Çünkü yönetim, yapısal olarak insanlar ve onlara ilişkin eylemler, işleyiş mekanizması yönünden ise karar verme süreci ile ilgilidir.

Müteşebbis; emek, sermaye ve doğal kaynakları bir araya getirip birleştiren kimsedir. Müteşebbis, kar elde etmek amacı ile, belli bir risk taşıyan, başkalarının ihtiyacını karşılamak üzere mal ve hizmet üretmek için üretim faktörlerinin elde edilmesi ve birleştirilmesi imkanlarını sağlayan kişi olarak da tanımlanabilir.

Yöneticiyi müteşebbisten ayıran en önemli özellik, yönetim fonksiyonunun kar ve riskin başkalarına ait olmak üzere yerine getirilmesidir. Yöneticiler yönetimle ilgili faaliyetleri, tek olarak veya grup halinde yerine getiren organları oluştururlar.

Yöneticilik hayati önemi, yüksek ileri görüşlülüğü ve belirgin yükselişine karşın; yöneticilik bizim temel kuruluşlarımızda en az bilineni ve en az anlaşılanıdır. bir işle meşgul olan insanlar bile yönetimin ne yaptığını ve ne yapması gerektiğini, nasıl çalıştığını ve bir işi iyi ya da kötü yapmasının nedenini genellikle bilmezler. O halde yöneticilik nedir, ne iş yapar?

Yaygın iki yanıt vardır. Birincisi, yöneticilerin en üst kademedeki insanlar, yönetim sözcüğünün, patron sözcüğünün bir başka ifade biçimi olduğudur. İkincisi ise, yönetici diğer çalışanları, çalışmalarını yöneten ve sloganın dediği gibi, diğer insanları çalıştırarak görevini yapan kişidir.

Liderlik ve yöneticilik kavramları değişik kişiler tarafından zaman zaman farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Liderlik, belirli şartlar altında kişisel veya grup amaçlarını gerçekleştirmek üzere bir kimsenin başkalarının faaliyetlerini etkilemesi ve yönlendirmesi süreci olarak tanımlanmaktadır. Kısaca liderlik, liderin yaptığı şeylerle ilgili bir süreçtir. Lider ise başkalarını belirli amaçlar doğrultusunda davranışa sevkeden kişidir. Liderliğin temelinde başkaları etkileme vardır.

Resmi yetkileri olmadığı halde bir grubu peşinden sürükleyen liderler olabileceği gibi geniş yetkileri olduğu halde grubu etkileyemeyen yöneticilerde vardır.

Bu kısa açıklamadan sonra lider ile yöneticinin eş anlamlı olmadığını, her yöneticinin liderlik niteliklerine sahip olamayacağını ve yöneticilik rolüne sahip olmayan liderlerin de olabileceğini söyleyebiliriz. Ancak iyi bir yönetici olabilmek için aynı zamanda liderlik niteliğine de sahip olunması gerektiği açıktır. Yönetici ve lider belirli amaçları gerçekleştirmede başkalarını etkiler. Ancak yönetici ile lideri ayıran fark, kişi-

leri ve grubu etkilerken kullandıkları gücün farklı olmasında yatar. Yönetici kendisine verilen formel yetkisini, başka bir deyişle yasal gücü kullanırken, lider kendi kişisel özelliklerinden kaynaklanan gücünü kullanır.

2.6.3.3. Yöneticilerde Bulunması Gereken Nitelikler ve Yöneticilik Yetenekleri

Yöneticilerde önem sırasına göre bulunması gereken 10 vasıf.

1. Organize etme,
2. Sorumluluk,
3. Davranışlarında tutarlı olma,
4. Risk alabilme,
5. Sorun çözme yeteneği,
6. Ekip çalışmasının oluşturulması,
7. Zamanı iyi kullanma,
8. Kendini geliştirme,
9. İkna yeteneği,
10. Hızlı karar alma,

Vizyon, zeka ve sosyal kişiliğin olması gibi özelliklerin daha az tercih edilirken, örnek aile yaşantısına sahip olmak, dış görünüşün etkileyici olması ve hırslı olmak gibi vasıflar sonlarda yer alıyor.

Bireylerin birbirinden farklı olması, onların yetenek ve nitelikler açısından da farklı olabileceğini göstermektedir. İsviçre Psikoteknik kurumunun yöneticilerde bulunması gerekli nitelik ve yetenekler konusunda yaptığı araştırma sonucu bir üstte bulunması gerekli yetenek ve nitelikler şöyle sıralanabilir.

a- İnsanları tanımak,

b- Objektif olmak,

c- Kendine güvenmek,

d- Yerinde kararlar alabilmek,

e- İnsiyatif sahibi olmak,

f- Sorumluluk duygusuna sahip olmak,

g- İradesi kuvvetli olmak.

Yine aynı kurum aşağıda belirtilen özelliklere sahip olanların yönetici olamayacağını ileri sürmektedir.

a- Anlayışsız olmak,

b- Taraf tutmak,

c- Çabuk etkilenmek,

d- Kararsız olmak,

e- Sağduyusuz olmak,

f- Korkak olmak.

Yöneticilerle ilgili nitelikleri sayarken organizasyonda tüm kademe yöneticileri dikkate almak gerekir. Organizasyonun değişik kademelerinde yer alan yöneticiler belli ölçülerde bu niteliklere sahip olmalıdır.

Organizasyon kademeleri yükseldikçe yönetici yetenekleri de farklılık göstermektedir. Organizasyon kademeleri yükseldikçe yönetici kendi teknik yeteneklerini uygulama yerine amaçlara başkaları aracılığı ile ulaşmakta ve astlarını amaçlara yönlendirmektedir. Bunu başardığı ölçüde de yöneticilik fonksiyonunu yerine getirmektedir.

Yöneticilerin verimliliğini olumsuz yönde etkileyen faktörlerin başında;

- Ayrıntılarla uğraşmak,
- Acil işlerin çokluğu,
- Astların görevini bizzat yapmak,
- Ast konumundaki yöneticilerin insiyatif sahibi olmamaları,
- Sorumlu personelin başvuruları,

- İç iletişimde kopukluk ve bilgi akışında yetersizlik gelmektedir.

Dikkat edilirse bu olumsuz faktörler genellikle yetki devretmemekten kaynaklanmaktadır.

Yetki devrinin gerçekleştirilmemiş olması, yöneticilerin;

- Ayrıntılara boğulmasına,
- Politika oluşturma ve planlamaya zaman ayıramamalarına,
- Eğitim ve araştırma hizmetlerinden yararlanmamalarına,
- Kendilerini geliştirememelerine,
- Yıpranma ve yetersizleşme ile karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır.

2.6.3.4. Yönetim Sürecinin tanımı, Özellikleri, Kapsamı ve Evreleri

Yönetim süreci, başkaları aracılığı ile belirlenen amaçlara ulaşma veya başkalarına işgördürme faaliyetlerinin toplamıdır. Yönetim sürecinde yer alan bireyler yöneten, yönetilen (üst, ast gibi) çeşitli terimlerle ifade edilen bir sosyal farklılaşmaya uğrarlar. Yönetim sürecini oluşturan unsurlar ve özellikler:

a- Yönetim belirlenen amaçların gerçekleştirilmesi ile ilgili bir süreçtir: İşletmelerin gerçekleştirmek istedikleri değişik amaçları olabilir. Ancak işletmenin kar, karlılık, verimlilik gibi amaçları gerçekleştirirken çalışan bireyleride dikkate alması gerekir.

b- Yönetim, bir grup sürecidir ve sosyal bir niteliğe sahiptir: Yönetim sürecinde birden çok insanın varlığı sözkonusudur. Tek kişinin, amaçlarını gerçekleştirmek için giriştiği çabalar "ekonomik" nitelikte olup yönetsel niteliğe sahip değildir.

c- Yönetim süreci beşeri bir niteliğe sahiptir: Yönetimin grup süreci olması, grubu oluşturan bireyler sayesinden mümkündür. Başka bir deyişle grubu oluşturan insandır ve insanların birbirleriyle olan ilişkileri

esastır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

d- Yönetim bir işbirliği sürecidir: Birden fazla insanın bir araya gelerek bir grubu oluşturması çabalarını birleştirmesi, beraber çalışmayı, yardımlaşmayı ve amaca ulaşmayı kolaylaştırır. İşbirliği içinde olan bireyler arasında bir işbölümü ve onun getirdiği uzmanlaşma sözkonusudur.

e- Yönetim bir koordinasyon sürecidir: Belli amaçlar için işbirliği yapan insanların ilişkilerini, faaliyetleri etkin, verimli ve rasyonel olarak yerine getirmek üzere uyumlaştırmak gerekir.

f- Yönetim bir emir-kumanda sürecidir: Bireylerin bir araya gelerek koordine biçimde hareket etmeleri her zaman mümkün değildir. Onları bu konuda davranmaya itmek için otorite (yetki) kullanılması gerekir. Bu durum bireyler arasında emir kumanda fonksiyonuna yol açarak basamaklar sırasını doğrurur. Böylece psiko-sosyal farklılaşma ortaya çıkar. Bu farklılaşmada bireyleri yönetenler ve yönetilenler diye iki ayrı sınıfa ayrılmasına yol açar.

Yönetim sürecini oluşturan fonksiyonlar:

a) Planlama

b) Örgütleme

c) Yöneltme

d) Koordinasyon

e) Denetim

f) Yönetici eğitimi

olarak sıralanabilir.

Yönetim süreci üç evreden meydana gelmektedir. Bunlar:

a) Hazırlık

b) Uygulama

c) Denetim

a) Hazırlık evresi: Hazırlık evresi planlama ve örgütlendirme diye iki kısma ayrılabilir. Planlamada amaçların ve amaca ulaştıracak faaliyet şeklinin seçilmesi ve geliştirilmesi gerekir. Örgütlendirme ise, hangi işlerin, kimler tarafından, hangi araç ve gereçlerle belli bir düzen içinde yerine getirilmesi ile ilgilidir.

b) Uygulama evresi: Hazırlık evresinden sonra amaçları gerçekleştirme yönünde grubu harekete geçirme ile ilgili evredir. Amaçlara ulaşma konusunda emirleri istenilen biçimde ve zamanda vermek ve gerekli gözlemlerde bulunmak, amaçlardan sapmaları önlemek bu evrenin özünü oluşturur.

c) Denetim Evresi: Bu evre gerek faaliyetlerin yapıldığı sırada ve gerekse sonuçların elde edilmesinden sonra planda, örgütte ve emirlerde öngürülen ile gerçekleşen arasında bir sapma olup olmadığını araştırmaya yöneliktir.

2.6.3.5. Yönetim Fonksiyonları

Yönetimler karar ve hareketiyle, her zaman ekonomik performansını ön planda tutmalıdır. Varlığını ve otoritesini ürettiği ekonomik sonuçlarla sağlayabilir. Şirket üyelerinin mutluluğu, toplumun refah ve kültürüne katkısı olduğu gibi ürettiği, ekonomik olmayan büyük sonuçlar olabilir. Ekonomik sonuçlar üretmekte başarısız olan yönetimin kendisi de başarısızdır.

Bu yüzden yöneticiliğin ilk tanımı onun ekonomik bir birim, gerçekten de endüstriyel toplumun önemli bir ekonomik organı olduğudur. Yönetimin her hareketi, karar ve davranışı ilk etapta ekonomik yönünü ele alır.

Bu açık ifade bilinen ve genel olarak kabul edilen sonuçlardan uzak ifadeler taşır. Bu hem yönetim ve yöneticinin faaliyet alanının kesin sınırlarını, ve hem de yaratıcı bir çalışma için önemli bir sorumluluğu anlatır.

Ekonomik performans elde etmek için girişim gerekir. Bu yüzden yönetimin ikinci işlevi insan ve maddi kaynaklardan verimli bir kuruluş oluşturmaktır. Somut olarak yöneticilerin yönetiminin işlevi budur.

Tanım olarak, şirket elindeki tüm kaynaklardan daha fazlasını ya da daha iyisini üretebilecek kapasitede olmalıdır. Bu gerçek bir bütün olmalıdır; parça toplamından daha büyük ya da en azından değişik olmalı, çıktı olarak da tüm üretilenlerin toplamından daha fazla olmalıdır.

Bu arada büyüyebilecek kaynakların yalnızca insan kaynakları olduğu aşikardır. Tüm diğer kaynaklar mekanizma kuralları altında kalır. Bunlar daha iyi ya da daha kötü kullanılabilirler, ama bunlar asla girdi toplamından daha büyük bir çıktı sahibi olamazlar. Aksine, insani olmayan kaynakları bir araya koymanın sorunu sürtünme ve benzeri sebepten çıktı da azalma devamlı asgaride tutma zorunluluğudur. İnsan, kendisine sunulan tüm kaynaklar bir yana, büyüyüp gelişebilir.

Yönetimin son işlevi iş ve işçiyi yönetmektir. İşin yerine getirilmesi gerekir. İşin yapılma kaynağı da tamamen vasıfsızından sanatçısına, el arabası kullanımından genel müdür yardımcılarına kadarki çalışanlardır. Bu; şirketin işini, insanoğlu için en uygun hale getirmesini gerektirir ve insan topluluğunun en etkin ve verimli olarak çalışabilmesi demektir. Bunun için insanoğlunun bir kaynak olarak görülmesi gerekir, yani farklı psikolojik değerler, yetenekler ve sınırlamalarla örneğin bakır gibi diğer kaynaklar için gerekli mühendislik özeninin aynısını gerektiren bir kaynaktır. Ayrıca, diğer kaynakların aksine, insan kaynağını kişilik, vatandaşlık, çalışıp çalışmadıkları üzerinde kontrol, ne kadar ve nasıl çalıştıkları, ve böylece motivasyon, katılım, tatminkarlık, teşvik ve ödüller, statü ve fonksiyon sahibi olarak düşünülmelidir. Bu gereklilikleri de karşılayacak olan yönetimdir.

2.6.4. İnsan (Man)

Teknik bilginin hızla artarak karmaşıklaşması ve yeni alanların ortaya çıkması, konusunda ihtisaslaşmış kişilere olan ihtiyacı artmıştır. Bilgi alanlarının sayıca artmasının yanısıra içerik olarak da büyümesi

uzmanlaşmanın bir gereksinim haline gelmesine yol açmıştır.

Fakat uzmanlaşmanın getirdiği önemli bir sorun ise; ürün kalite sorumluluklarının bölünmesi ile ortaya çıkmıştır. Sistem mühendisliği bu sayede, bütün değişik alanları bir araya getirip, planlama ve organizasyonu yapabilmek istenilen sonuca ulaşabilmek üzere doğmuştur.

2.6.5. Motivasyon (Motivation)

Pazara kaliteli bir ürün sunabilmenin gittikçe zorlaşması ve karmaşıklaşması, tek tek her işçiye düşen kalite payını da büyütmektedir. Kişiye parasal ödül vermenin dışında, fabrika amaçlarına ulaşmada pay sahibi olduğunun anlatılması gerekliliği çeşitli araştırmalarda belirtilmiştir. Çalışanlarda kalite bilincinin oluşturulması ise yoğun bir kalite eğitimi ile birlikte gerçekleşmektedir.

İnsan davranışını istenilen doğrultuya yönlendiren, belli bir amaç için hareket geçiren güçler motivasyon olarak tanımlanmaktadır.

Motivasyonla amaçlanan;

- Çalışanların örgütte kalmalarının,
- Yaratıcı gizil güçlerini kullanmlarının,
- İşbaşarımlarını artırmalarının

sağlanmasıdır.

Birey açısından motivasyon, bireyin kişisel gereksinimlerinin doyurulmsından, bireyin kendini gerçekleştirmesine kadar birçok evreyi kapsar. Örgütsel açıdan ise motivasyon, örgüt üyelerinin çalışmaya başlamalarını, çalışmayı sürdürmelerini sağlayan düzenlemelerin tümü anlamını taşır. Böylece motivasyon; davranışın istenilen yöne yönlendirilmesi olmak üzere üç öğeden oluşur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



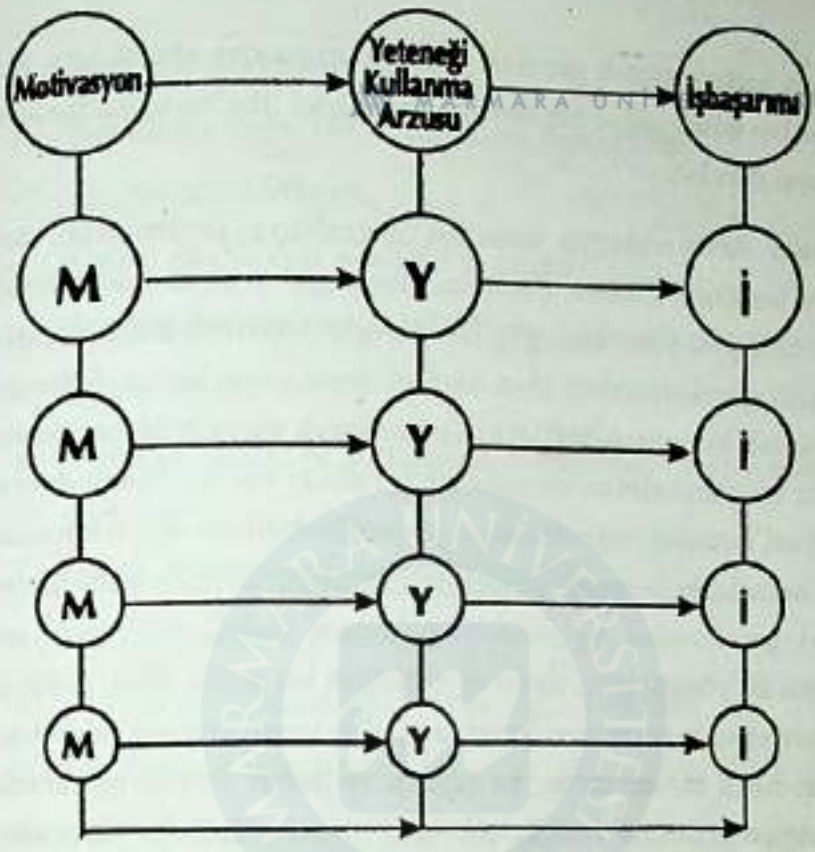
Şekil 2.13. Motivasyon

Çalışanların, görevlerini örgütsel amaçlar doğrultusund istekle yerine getirmelerini sağlyack bir çalışma ortamının oluşturulması olark tnımlayabileceğimiz"motivasyon yönetimi" yönetimin asal işlevlerinden biri, belki de en önemlisidir. Çalışanların gereksinimlerini, istek ve beklentilerini yanıtlayan bir çalışma ortamı, bir yandan onların doyum düzeylerini artırırken öte yandan işbaşarımlarını da yükseltecektir.

Çalışnların işbaşarımını belirleyen iki temel etmenden söz edilebilir: Yetenek ve motivasyon düzeyi.

İşbaşarımı	=	Yetenek	x	Motivasyon

Bir kişinin üstesitnen gelebileceği iş ile ortaya koyduğu iş her zaman aynı düzeyde olmayabilir. Kişinin üstesinden gelebileceği işi, yeteneklerinin kapasitesi belirler. Ortaya konan işin, üstesinden gelinebilecek işe eşit olabilmesi için, kişinin yeteneklerini kullanmaya istekli olmsı, diğer bir deyişle çalışma ve başarma arzusunun olmsı gerekir. Bunun için de çalışanların, motive edilmesi gerekir. Yukardaki bağıntıya göre, çalışanların, tüm yeteneklerini kullanmaları için, motivasyon yoğunluğu"1" olmalıdır.



Şekil 2.14 Motivasyon, işbaşarımı ile ilişkisi

Motivasyon düzeyi 1'den aşağı düştükçe kişi yeteneklerini giderek dah az kullanacak, motivasyon düzeyi "O' olduğunda, kişi örgüte yeteneklerinden hiçbir şey vermeyecektir. Kuşkusuz motivasyon düzeyinin 'O" veya "1" olması uygulamada pek rstlanmayan bir durumdur. "O" veya "1" değerleri kuramsal değerlerdir. Çalışanlar bu iki uç nokta rsında bir yerde bulunurlar. Motivasyon yönetiminin amacı, diğer bir söyleyişle yöneticinin görevi, çalışanlarını olanaklı olduğunca "1' e doğru çekmektir.

Görülüyor ki, en az yetenekler kadar motivasyon düzeyi de işbaşarımında etkili olmaktadır. Yeteneksiz bir kişinin başarısız olması ne kadar doğalsa, yetenekli, ancak motivasyon düzeyi düşük bir kişinin de başarısız olması o denli kaçınılmazdır. O halde, çalışanların yeteneklerini örgüt amaçları doğrultusunda tam olark kullanmalarını sağlamak için,

çalışanları motive etmek gerekir. Çalışanları motive etmek için, kuruluşlarda motive edici, diğer bir deyişle özendirici ilke ve uygulmaların yerleştirilmesi gerekir.

İnsan davranışlarını istenilen doğrultuya yönlendiren, belli bir amaç için harekete geçiren güçlerin yönetimi olarak da tanımlayabileceğimiz motivasyon yönetimi, güç bir süreçtir. Ayrımlı güdü yapısına sahip, ayrımlı gereksinimleri olan kişileri örgüt amaçlarına doğru yönlendirmek, kolay bir süreç değildir. Unutmamak gerekir ki her davranışın arkasında bir gereksinim, önünde ise bir amaç vardır. İnsan davranışlarını örgütsel amaçlar doğrultusuna yönlendirebilmek, diğer bir anlatımla örgütsel amaçlarla bireysel amaçları yakınlştırabilmek için, davranışın ardındaki gereksinimi ve yönlendiği amacı doğru algılamak gerekir. Bunun için de yöneticinin, uzun ve zahmetli bir süreç olan, çalışnlyarını tanıma sürecini önemsemesi gerekir. Çalışnlarını motive edebilen, çalışanlarının nasıl bir ortamda, ne zaman ve hangi özendirme araçlarıyla güdülenebileceği konusunda yeterli bilgi ve deneyimi oln bir yöneticinin başarı şansını yakalayacağını söylemek yanlış olmayacaktır.

Örgütsel yazına bakıldığında, motivasyonla ilgili araştırmaların diğer örgütsel konulara görece çok sayıda olduğu görülür. Bu araştırmların çoğu, "insanın davranışırnı istenilen yöne yönlendirmek nasıl olnaklı olacaktır?" sorusuna yanıt aramıştır. Söz konusu araştırmaların sonucunda kullanılmaya yarayışlı birçok araç ortay çıkmıştır. Güdüleyiciler, isteklendiriciler ya da özendiriciler olarak isimlendirilen bu araçların belli başlıcalarını şöylece sıralamak olanaklıdır :

- Etken iletişim,
- Takdir etme,
- Yükselme olanakları,
- İş güvenliği,
- Yeterli ve adil ücret sistemi,
- Kararlara ktılım,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Sorumluluk verme,
- Yapılmaya değer bir işi olduğuna inandırma,
- İşin ilginçleştirilmesi,
- Kişisel güç ve etki sahibi olm olanağı,
- Kendini gösterme ve yeteneklerini kullanabilme olanakları,
- Eğitim olanakları,
- Örgütün amaç ve ilkelerinin belirginliği, örgüt politikasının açıklığı,
- Örgüt içi birimler arasındaki uyum,
- Birimin kendine yeterliği,
- Çalışanlar arasındaki iyi ardakaşlık ilişkileri,
- Demokratik liderler,
- Yeni işe başlayanlara gösterilen ilgi,
- Hakça, özenli ve sürekli gözetim,
- Hakça, sürekli disiplin düzeni,
- Kişiliğe saygı,
- Sendikalaşma olanağı,
- Çalışma saatlerini seçme özgürlüğü,
- Konut ve ulaşım olnakları,
- Uygun çevresel koşullar.

2.6.6. Malzeme (Materials)

Artan kalite istekleri ve üretim maliyetleri, mühendisleri, daha da limitlerinde işlemeye ve bunun yanı sıra özel uygulamalarda yeni metal ve alaşımlar kullanmaya sevketmektedir. Bunun sonucu olarak da malzeme özellikleri daha kesin olarak belirlenmiş ve çeşitlilikleri de artmıştır. Geçmişteki görsel kontrol ve kalınlık ölçme gibi kontroller yerine şimdi spektrometre, lazer, ultrasonik aletler gibi oldukça özel labaratu-

var aletleriyle hızlı, kesin, kimyasal ve fiziksel ölçümler yapılmaktadır. Bu amaçla araç ve gereçlerle donatılmış muayene test labaratuvarlarının kurulması kaçınılmaz hale gelmiştir.

2.6.7. Makina ve Teçhizat (Machine and Mechanization)

Ürün maliyetlerini azaltma ve kaliteli üretimi artırarak rekabetin çok yoğun olduğu pazarlarda müşterileri tatmin edebilmek için işletmeler kullanılan malzemenin kalitesinden daha fazla üretim sistemlerine önem vermeye başlamışlardır. Yüksek kalite, üretim zamanı içinde bütün olanakların tam olarak kullanılmasında daha da kritik faktör haline gelmiştir. Bunun yanında yüksek kalitesini elde edilebilmesi için makina ve teçhizatın tam kapasitede çalıştırılarak üretim maliyetlerinin düşürülmesi gerekmektedir. Otomasyonla birlikte işçi ve makina verimliliği artarken, üretim maliyetleri de azalacaktır.

2.6.8. Modern Bilgi Metodları (Modern Information Methods)

Bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesi, bilginin toplanması, saklanması ve işlenip kullanılmasında çok büyük kolaylıklar getirmiştir. Böylece üretim prosesindeki makinaların kontrolundan satılan ürünün müşteride takibine kadar bilgi kontrolu sağlanmaktadır. Elde edilen verilerin daha iyi işlenmesiyle, yönetim daha verimli, hızlı ve doğru kararlar vermektedir.

2.6.9. Üretim Parametreleri Oluşturma (Mounting Product Requirments)

Mühendislik tasarımlarının gelişmesiyle daha önce önem verilmeyen bazı faktörler günümüzde çok büyük önem kazanmıştır. Elektronik montaj atelyesinde toz, nümerik kontrollu bir makina için yer titreşimi, sistem odalarında sıcaklık gibi faktörler bugün modern üretim için birer tehlike haline gelmişlerdir.

Yukarıdaki açıklamalardan da görüldüğü gibi kaliteyi etkileyen faktörler de gelişen teknoloji ve müşteri taleplerine bağlı olarak devamlı değişmektedir.Ürün ve üretim sistemlerinin güvenirliliğini sağlamak ve

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sistem performansını düşürmemek için, bütün faktörleri göz önünde bulundurarak sistemi sürekli dikkatle değerlendirmek ve gerekli önlemleri almak gerekmektedir.

2.7. İşletmelerde Kalite Sisteminin Yapısı

Firma yönetimi, kalite politikasını oluşturmak, kalite sistemini başlatmak, geliştirmek, uygulamak ve sürekliliğini sağlamakla ilgili kararlardan sorumludur.

Kalite Sorumluluğu ve Yetkisi:

Kaliteye doğrudan ve dolaylı olarak katkıda bulunan faaliyetler tanımlanarak döküman haline getirilmeli ve aşağıda belirtilen işlemler yapılmalıdır.

a) Genel ve özel kalite sorumlulukları açık olarak tanımlanmalıdır.

b) Kaliteye katkısı olan her faaliyete ilişkin sorumluluk ve yetkiler açık olarak belirlenmelidir. Yetki ve sorumluluklar, belirlenen kalite hedeflerinin istenilen etkinlikte gerçekleştirilmesi için yeterli düzeyde olmalıdır.

c) Farklı faaliyetler arasındaki ilişki kontrolu ve koordinasyon şekli tanımlanmalıdır.

d) Yönetim, kuruluş içi ve gerekiyorsa kuruluş dışı güvencesinden sorumlu olacak yetkilileri seçmeli ve bunlar kendilerine verilen yetkileri kullanarak belirtilen faaliyetlerde bağımsız olarak hareket edebilmelidir.

e) İyi ve etkili bir kalite sisteminin kurulmasında mevcut ve muhtemel problemlerin belirlenmesi ve çözümü üzerinde önemle durulmaladır.

Kaynaklar ve Personel:

Firma yönetimi, kalite politikalarının yerine getirilmesi ve kalite

hedeflerine ulaşılmasında gerekli olan kaynakları uygun ve yeterli düzeyde temin etmelidir. Bu kaynaklar,

a) İnsangücü ve uzmanlık,

b) Tasarım ve geliştirme teçhizatı,

c) İmalat tesis ve teçhizatı,

d) Muayene, deney ve kontrol aletleri,

e) Enstrümantasyon, bilgisayar donanım ve yazılımları,

olarak sıralanabilir.

Sistemin Dökümantasyonu:

Kalite sistemi içinde yer alan bütün eleman, unsur ve bileşenler düzenli bir şekilde tetkik edilip değerlendirilmelidir. Tetkikler bu elemanların belirlenen kalite hedeflerine ulaşılmasında etkili olup olmadığının araştırılmasına yöneliktir. Bu amaçla yönetim tarafından uygun bir tetkik planı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu tetkik planı aşağıdaki hususları kapsamalıdır.

a) Tetkik edilecek faaliyet ve alanlar,

b) Tetkik yapacak personel ve yetenekleri,

c) Uygulama için esaslar,

d) Bulgu ve sonuçları rapor etmek için işlemler.

Kalite sistemi içinde yer alan unsur ve elemanların uzman personel tarafından tarafsız olarak değerlendirilmesi, aşağıda belirtilen faaliyet ve alanları kapsayabilir.

a) Kuruluş yapıları,

b) Yönetim ve işletme prosedürleri,

c) Personel, teçhizat ve malzeme kaynakları,

d) İş merkezleri, işlem ve prosesler,

e) Üretilen parçalar,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

f) Dökümantasyon, raporlar ve kayıtların saklanması.

Tetkik ve değerlendirme sonuçlarına bağlı olarak, kalite yönetim sisteminin gözden geçirilip revize edilmesi gerekebilir. Bu durumda, mevcut sistem, uzman ve tarafsız kişiler tarafından ihtiyaç ve amaçlara yönelik olarak incelenip gerekli değişiklikler yapılabilir.

2.8. İşletmelerimizin Karşılaştığı Kalite Sorunları

Türkiye' nin içinde bulunduğumuz yıllar içinde geri kalmış ülkeler sınıfından gelişmekte olan ülkeler sınıfına geçtiği bilinmektedir. Endüstrimizin diğer sektörlere kıyasla daha hızlı bir gelişme oranını gerçekleştirme zorunluluğu meydandadır. Bunun sonucu olarak üretim miktarları tahminleri aşan boyutlara ulaşmakta, yükselen hayat standardı nedeni ile tüketici daha güç beğenir hale gelmektedir. Diğer taraftan dış pazarlara açılmanın kaçınılmazlığı üreticiyi mamullerinin kalitesini gelişmiş ülkelerdeki düzeye çıkarmaya zorlamaktadır. Bütün bu sorunlar maddeler halinde şöyle özetlenebilir:

1) Her tür (sivil, endüstriyel, askeri) tüketicinin ihtiyaçlarının artması ve buna bağlı olarak istenilen mamullerin çeşit, miktar ve kalite düzeylerinin hızla yükselmesi,

2) Mamüllerin daha karmaşık hale gelmeleri ve üretim araç ve teknolojisinin gelişmesi sonucu kalite kontrol tekniklerinin hızla yenilenme zorunluğu,

3) Araç, gereç ve personel maliyetlerinin çok hızlı bir artış göstermesi,

4) Ülkemizde kalite ve kontroluna ilişkin çeşitli kavram ve tekniklerin henüz bilinmemesi ve bu konudaki eğitim açığının gittikçe büyümesi,

5) Kaliteli mal üretimini özendirici ve zorlayıcı tedbirler getiren yasaların bulunmaması,

6) Dışarıdan ithal ettiğimiz yeni ve yüksek düzeydeki teknolojinin getirdiği çalışma düzenine uyumda geç kalınması.

Kalite sorunlarının çözümünde ülke çapında olumlu adımlar atılabilmesi için işletmelerin tek tek çaba göstermesi yeterli değildir. Devletin ilgili kuruluşlarının da soruna önemle eğilmesi ve endüstri ile sıkı bir işbirliğine girişilmesi şarttır.

✯ 2.9. Değişen Kalite Yaklaşımı

19. Yüzyılın sonlarına kadar bütün dünyada bizim eskiden zanaat dediğimiz tipte, daha çok zanaatkâr ve ustaların hakim olduğu yönetim sistemi vardı. Ustalar yanlarında çalışan kalfa ve çıraklara veya vasıfsız işçilere neyi nasıl yapacaklarını söyler, onların çalışmalarını, işlerin yapılışını ve mamüllerin kalitesini kontrol ederlerdi. Velhasıl bütün sorumluluk onların üzerindeydi. Ancak zamanla tüketim artmasına paralel olarak çok sayıda mamüle ihtiyaç duyulunca üretim ve yönetim usullerini yeni ihtiyaçlara göre değiştirmek ve geliştirmek zorunlu hale geldi. Sanayinin içinden gelen kimseler, mühendisler ve bilim adamları bu sahada devamlı çalışmalar yaptılar ve sonunda batılı sanayileşmiş ülkelerde ve memleketimizde büyük ve orta ölçekli kuruluşlarda kullanılan klâsik yönetim sistemi ortaya çıktı.

Sistemin oluşmasında çok büyük katkıları olan Amerikalı Mühendis Frederic Winslow Taylor' un adına izafeten Taylor Sistemi de denilen bu sistemin özünde ihtisaslaşma vardır. Kuruluşların organizasyonları ihtisaslaşmaya göre yapılmıştır. Çalışan insanlar da ihtisaslaşmaya yönlendirilmişlerdir.

Bu ihtisaslaşma, yürüyen bant montaj sistemlerinde bir kısım işçilerin yalnız önünden geçen banttaki bir parçanın üzerindeki bir vidayı sıkmasına kadar götürülmüştür. Bu sistemin en önemli bir özelliği de kuruluşta çalışan insanların üst düzeydeki küçük bir bölümünün (takriben % 10'u) düşünerek işleri planlaması, kuralları koyması, çalışanların diğer bölümünün (%90'ı) ise neyi, ne zaman ve ne kadar zamanda yapacağını söylemesi, yakından kontrol etmesi, çalışanların % 90'ının, düşü-

nerek yapmakta oldukları işi iyileştirmek için bir katkıda bulunma olanakları olmamasıdır.

Çalışanların fikirlerinden faydalanılmamasının, onları monotonluğa ve mutsuzluğa itmesi gibi olumsuz taraflarına rağmen bu sistem uygulamanın ilk beş-on yılı içersinde sanayide verimin on-onbeş kat artmasını sağlamıştır.

Yüzyılımıza gelindiğinde ise A.B.D. İkinci Dünya Savaşı' nda yenilen Japonya' yı işgal etti ve General Mac Arthur'un yönetiminde uzun bir süre orada kaldı. Gerek bu işgal döneminde, gerekse sonraki yıllarda Japonlar Amerikalılar' ın bilgi ve tekniklerinden büyük çapta faydalandılar. A.B.D.' den yönetimde geliştirdikleri teori ve sistemlerle tanınmış profesörleri Japonya'ya davet ettiler, kendi bilim adamları ve sanayicilerini Amerika'ya, Avrupa' ya gönderdiler. Diğer taraftan Japon bilim adamlarını ve sanayicileri bu klasik yönetim sisteminin eksik ve zayıf taraflarını görecek onları telafi edecek yeni sistemler geliştirdiler. İnsanların yalnız fiziki güçlerinin değil fikirlerinin de önemli olduğu düşünülerek istifade yollarına gittiler. Böylece yeni sistemler geliştirdiler. Kalite Kontrol Çemberleri, Sürekli İyileştirme (Kaizen), Tam zamanında üretim (Just in Time), Toplam Kalite Kontrol ve nihayet bütün bu teknikleri kapsayan "Toplam Kalite Yönetimi" bunlardan bazılarıdır.

2.10. Ürün Kontrolünden Proses Kontrolüne

Üretim sonrası düzeltmeye dayanan kontrol çalışmaları üretim hattının sonuna bazen de aralarına kalite kontrolları koyarak üretimi tamamlanmış olan parçaların, kusurlu ve kusursuz şeklinde ayrılmasına yöneliktir. Bu yöntemde imalatı bitmiş olan ürün, tasarımdan başlayarak bütün maliyetleri içinde barındırmaktadır. Hatalı üretilmiş bir parça içersinde boşa harcanmış makina saatleri, işçilik zamanları, malzeme ve daha pek çok maliyet gizlidir. Bu durumda ürünün kusurlu olduğunun tespit edilmesi sonucunda müşteriye ulaşması engellenebilmekte ancak, işletmenin maliyetlerini büyük oranda artırmaktadır. Bunun yanı sıra bitmiş ürünlere hiç bir zaman % 100 kontrol uygulanamadığı için hatalı

ürünler müşteriye de ulaşmakta, pazar ve imaj kaybı ile ölçülemeyen maliyetler gündeme gelmektedir. Müşteri kaybından doğan maliyetler, ölçülebilen kalitesizlik maliyetlerinden çok daha fazla olmaktadır.

Dinamik pazarlarda yıkıcı rekabetin karşısında ayakta kalabilmek için kaliteli, ucuz ve hızlı ürün ve/veya hizmet üretmenin zorunlu hale geldiğini yukarıda belirtmiştik. Ancak klasik yönetim anlayışında kaliteyi artırmak için yapılan çalışmalar maliyeti artırmakta bu da rekabet gücünü azaltmaktadır. Günümüzde ise sadece kaliteli ürün ve/veya hizmet üretmek başarılı olabilmek için yeterli değildir. Kaliteyi artırırken aynı zamanda maliyeti de düşürmek kaçınılmaz olmuştur.

Rekabet gücü artırmak için işletmelerin bütün faaliyetlerinde kaliteyi yükselterek oluşması sözkonusu hataları önlemesi gerekir. Hataların önlenmesiyle bozuk mamül, fire, zaman israfı, gereksiz stoklar, teslimattaki gecikmeler ve benzeri kayıpları ortadan kaldırılır. Böylece kalite yükseltilirken maliyetler düşürülmüş, üretim hızı artırılmış ve bunların sonucu olarak rekabet gücü artırılmış olur.

Diğer taraftan A.B.D.'de yapılan bir araştırmaya göre, eğer yapılan işlerde **binde bir oranında hata çıksa idi** neler olurdu diye düşündüğümüzde.

* Her ay bir saat boyunca musluklardan sağlık kurallarına aykırı su akardı,
* Şikago havza alanında uçaklar hergün iki tehlikeli iniş yapardı,
* Her saat 16.000 mektup kaybolurdu,
* Heryıl 20.000 yanlış reçete yazılırdı,
* Her hafta 500 yanlış ameliyat yapılırdı,
* Doğum hatası yüzünden her yıl 19.000 bebek doğumda ölürdü,
* Her saat 22.000 çek yanlış hesaba işlenirdi,
* Ya kalbimiz binde bir hata yapsa? Yılda 32.000 kere durardu...!

O halde, sıfır hatalı, kaliteli mal üretmek müşterilerin %100 tatmin edilmesi olmalıdır.

Bu hedefe en çok yaklaşan üretim veya yönetim metodu ise ürün ve/veya hizmet üretiminde %100 müşteri tatminini ve sıfır hatayı amaçlayan **Toplam Kalite Yönetimi Felsefesi** ve onun getirdiği yaklaşımdır. Bu yaklaşımın temelinde ise son ürünün kontrola tabi tutularak susurlu kusursuz olarak ayrılmasından ziyade denetimlerin üretim aşamasında gerçekleştirilmesini sağlayarak hatalı mamül üretilmesini engelleyerek proses kontrolu yapmak yatmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam Kalite Yönetimi'nden bahsetmeden önce kavramların daha iyi açıklık kazanması amacıyla Toplam Kalite ve Toplam Kalite Kontrol'dan bahsetmek isabetli olacaktır. Her ne kadar bu üç kavram birbirini açıklar mahiyette ise de anlatmakta fayda vardır.

3.1. Toplam Kalite Kavramı

Toplam Kalite (TK), bir işletmede yapılan bütün işlerde, müşteri isteklerini karşılayabilmek için şart olan yönetim, insan, yapılan iş, ürün ve hizmet kalitelerinin, bir sistem yaklaşımı içerisinde, tüm çalışanların katılımı, hedef ve fikir birlikleri sağlanarak ele alınması ve geliştirilmesidir.

Müşterilerin mevcut ve ileride oluşacak beklentileri üretime ve mamul tasarımına ışık tutmalıdır.

Toplam kalite yaklaşımına göre kalite, bir yaşam tarzı ve bir bakış açısı olmalıdır. Kişinin çalışmasıyla, işletmesiyle, kısaca yaşamla bütünleşmesidir.

Günümüzde pazarlar kaliteli (hatasız, beklenene uygun, mükemmel) ürünleri ve hizmetleri kanıksamaya başlarken, kalitenin ikinci boyutu olan tasarım öne çıkmakta, müşterilerin beğenisini kazanan yeni, çeşitli ve farklı fonksiyonlar içeren ürünleri en çabuk biçimde pazara çıkarabilenler kazanmaktadır.

Kuvvetli bir medya kampanyası, herhangi bir ürün için müthiş bir talep sağlayabilir. Ancak bu, ürünün ilk tanıtımı ve ilk satışlar için etkili olur. Müşterilerin kalıcılığı ve satışların sürekliliği, ancak iyi bir fiyat ve kalite kombinasyonu ile sürdürülebilir.

Günümüzde, istenilen kalite düzeyinin uygun fiyatlarla beraber sağlanması için TK yaklaşımı gündeme gelmiştir. TK modelinin öğeleri:

a) Önlemeye Dönük Yaklaşım,

TK modelinin temelinde, "hataları ayıklamak" yerine "hata yapmamak" yaklaşımı vardır.

b) Ölçüm ve İstatistik

Ölçülemeyen şey geliştirilemez. Bu nedenle, ölçüm ve istatistik, TK' nin vazgeçilmez parçalarıdır. İstatistiğin vazgeçilmez önemi, aşağıdaki nedenlerden kaynaklanmaktadır:

i. Doğal olayların tümünde değişkenlik vardır. Bu değişkenliği ölçebilmek için istatistiğe başvurmak şarttır.

ii. Hataların çok büyük bir bölümü değişkenlikten kaynaklanır. İstatistik biliminin tekniklerini uygulayarak değişkenliğin özellikleri incelenir ve hataların kaynakları bu yolla tesbit edilebilir.

iii. İstatistik teknikleri analize yardımcı olduğu gibi, iletişimi de kolaylaştırır, konuya farklı açılardan bakan kişilerin aynı dili konuşmasına imkân sağlar.

iv. İstatistiksel düşünme alışkanlığını geliştirmek, gerek yönetici, gerekse teknik personel için son derece yararlıdır.

c) Grup Çalışması

Çalışma gruplarının temel amacı, işin yapılma yöntemini irdelemek ve geliştirmektir. İşlevleri ve yararları, aşağıdaki gibi sıralanabilir:

i. "İşletme körlüğü"nü aşmada en etkili yöntem, grup çalışmasıdır. Bireylerin bulamadıkları sistem aksaklıklarını, gruplar kolayca bulabilirler.

ii. Bu tür çalışmalar, kişilerin teknik bilgilerini geliştirir, işini daha iyi anlamasına ve konuya bütünsel bakmasına yardımcı olur.

iii. Çalışanların sorun çözme alışkanlıklarını geliştirir.

iv. Çalışanlara iletişim alışkanlıkları yerleştirir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

v. Yaratıcılığı geliştirir ve teşvik eder.

vi. Takım anlayışını yerleştirir.

vii. Kişisel ilişkileri ve etkileşimi güçlendirir.

viii. Ekonomik analiz, çağdaş yönetim ve katılımcı karar verme anlayışını geliştirir.

ix. Kişilerin işlerini seven, başardıkları ile gurur duyan insanlar olmalarına yardımcı olur.

d) Sürekli Gelişme

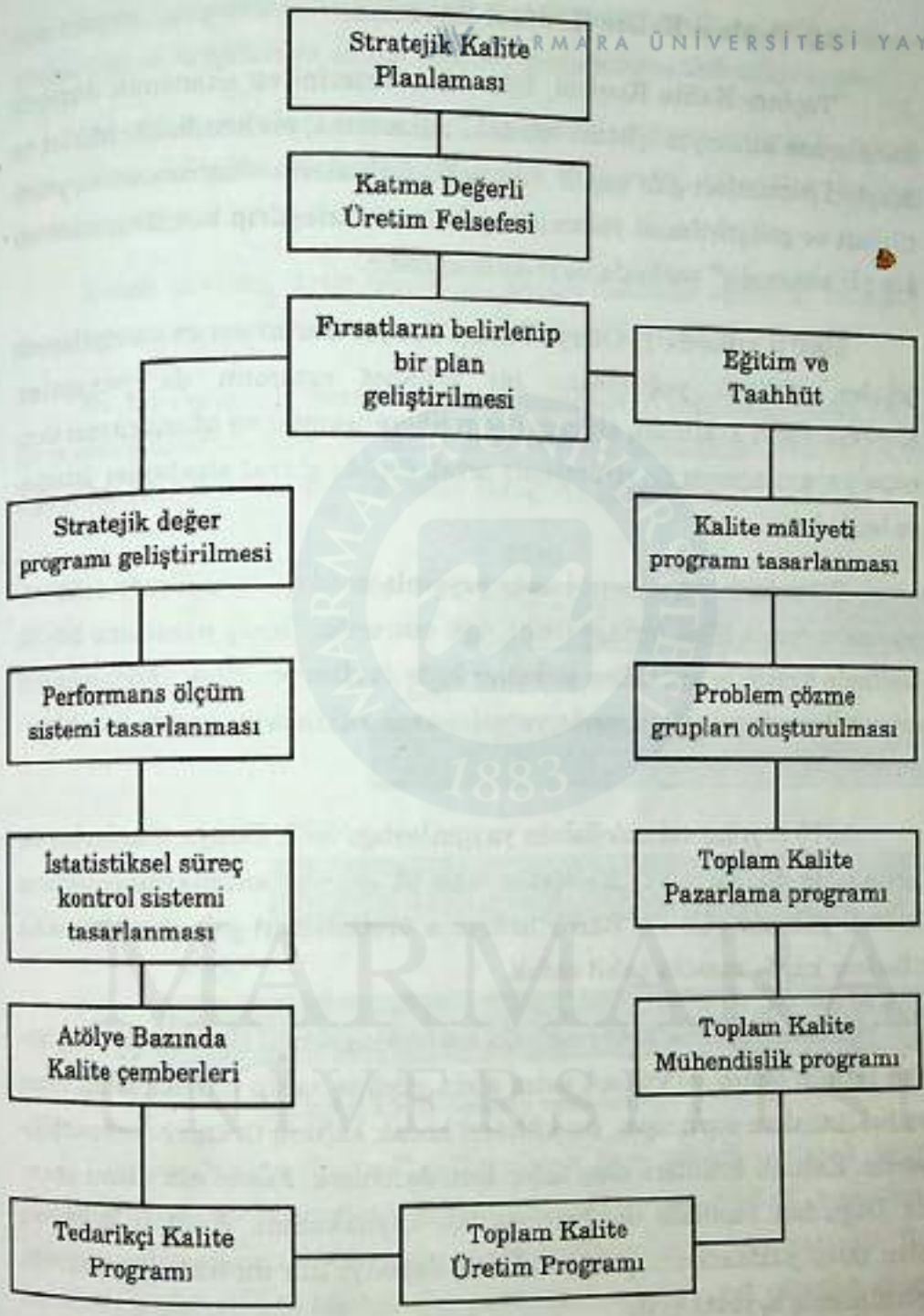
Hedef belli bir standardı tutturmak değil, seviyeyi, o seviye ne olursa olsun, sürekli ve hızlı bir tempoda geliştirmektir. Sürekli gelişmede Dr. W. A. Shewhart tarafından ortaya atılıp 1950 yılında Dr. E. W. Deming tarafından özümsenerek Japonya'ya aktarılan P-U-K-D çevriminin yeri büyüktür.

e) Yönetim Modeli

Toplam Kalite kavramının beraberinde getirdiği kendine özel bir yönetim modeli vardır. Toplam Kalite Yönetimi başlığı altında bu model ayrıntılarıyla anlatılacaktır.

Gregory HOHNER'in bir makalesinde Toplam Kalite Kontrol'ün Elemanları olarak hazırlanmış bir gösterim bu çalışmada ortaya konulan kavram farklılıkları sebebiyle, çok küçük değişikliklerle Toplam Kalite'nin Elemanları olarak alınmış ve Şekil 3.1'de gösterilmiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 3.1. Toplam Kalite'nin Elemanları

3.2. Toplam Kalite Kontrol Kavramı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

"Toplam Kalite Kontrol, tüketici isteklerini en ekonomik düzeyde karşılamak amacıyla işletme içindeki pazarlama, mühendislik, imalat ve müşteri hizmetleri gibi çeşitli ünitelerin kalitelerin oluşturulması, yaşatılması ve geliştirilmesi yolundaki çabaların birleştirip koordine eden etkin bir sistemdir" şeklinde tarif edilmektedir.

1960'lı yıllarda 2. Dünya Savaşı'nın yaralarını saran sanayileşmiş ülkeler, giderek yoğunlaşan bir rekabet ortamını da yaratırlar. Korumacılığın azalması, ekonomilerin liberalleşmesi ve uluslararası ticaretin yaygınlaşması ile şirketlerde ortak ölçüde global stratejiler istemeye başladılar.

Teknolojik gelişmenin henüz yaygınlaşmadığı dönemlerde rekabet gücünün temel öğesi üretim üstünlüğü oluyordu. Geniş pazarlara büyük hacimde üretimle açılabilen şirketler kitle üretimi ve ölçek ekonomisinin avantajlarından azami oranda yararlanarak rakiplerini geride bırakıyorlardı.

1970 li yıllar teknolojisinin yaygınlaştığı ve 3. Dünya ülkelerine de girdiği bir dönem oldu. Maliyetle rekabet olarak tanımlayabileceğimiz 1970 li yıllarda pek çok Batı'lı firmanın üretimlerini geliştirmekte olan ülkelere kaydırmasına şahit olduk.

1980 li yıllar ise rekabete yeni bir boyut getirdi: Kalite pek çok yönden tatmin olmuş ve yüksek satın alma gücüne sahip kitleler artık ucuz ve bol ürünlere doymuştu. Bu kitleleri ancak kaliteli ürünler cezbedebiliyordu. Kaliteli ürünlere olan talep Batı'da oluştu. Fakat arz artan oranda Doğu'dan özellikle de Japonya'dan kaynaklandı. Kaliteli ürünlere olan talep patlamasına paralel olarak Japonya'nın ihracatı kısa sürede görülmemiş boyutta arttı.

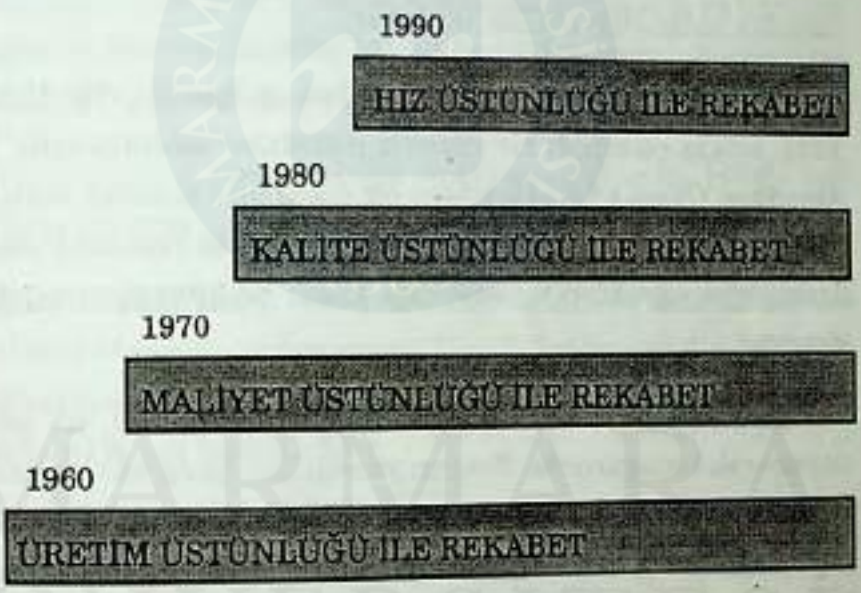
1990 lı yıllarda rekabete yeni bir unsur daha eklemeye aday, o da hız, pazarlar kaliteli (hatasız, beklenene uygun, mükemmel) ürünleri ve hizmetleri kanıksamaya başlarken, kalitenin ikinci boyutu olan tasarım

öne çıkıyor, müşterinin beğenisini kazanan yeni, çeşitli ve farklı fonksiyonlar içeren ürünleri en çabuk biçimde pazara çıkarabilen kazanıyor.

"Üretimle rekabet" öğesi 1980 li yıllarda mahiyet değiştirdi; önceki yıllarda önemli olan büyük hacim, ölçek ekonomisi, kitlesel / standart üretimin yerini:

Esnek üretimi, ürün çeşitliliği, küçük hacimde ekonomi ve dikey entegrasyondan uzaklaştırarak asli işte ihtisaslaşma aldı.

Bu yeni ortamda başarılı olabilen kuruluşları incelediğimizde, bunların ortak özelliklerinin Toplam Kalite Kontrol felsefesini ve onun getirdiği yaklaşımı benimseyen şirketler olduğunu görüyoruz.



Şekil 3.2. Rekabetin aşamaları

"Toplam Kalite Kontrol" müşterilerin memnunluk duyarak satın alacakları ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi tasarımı, üretimi, pazarlanması ve satış sonrası hizmetinin maliyet düşürülerek yapılmasıdır. Bu hedeflere ulaşmak için bir kuruluşun bütün kısımları (üst yönetim, merkez bürosu, fabrikalar, üretim tasarım, teknik araştırma, planlama, pazar araştırması, idare, muhasebe, malzeme, ambar, satış, personel, endüstri münasebetleri ve genel işler) beraberce çalışmalıdır. Kuruluşun bütün kısımları işbirliğini kolaylaştıracak sistemleri kurmak ve stan-

dartları hazırlamak ve uygulamak için gayret sarfetmelidir. Bu ancak; istatistik, teknik metodlar, standart ve kurallar, bilgisayar metodları, otomatik kontrol, cihazların kontrolu, ölçü kontrolu, yöneylem araştırması, endüstri mühendisliği, pazar araştırması gibi teknik bilgilerin tam olarak kullanılması ile temin edilebilir.

3.3. Toplam Kalite Kavramı'nın Tarihsel Gelişimi

Yıllar önce Henry Ford, bugün kullanılan TKY ile aynı prensipleri kullanan bir yönetim metodu geliştirdi. O zamanlar buna TKY gibi bir isim verilmemesine rağmen, TKY kısmen Ford'un metodundan ortaya çıkmıştır. Bu metodların ortaya çıkışı ve uzun süre ortadan kaybolduktan sonra yeniden bulunmaları, aşağıda Thomas R. STUELPNAGEL tarafından anlatıldığı şekilde olmuştur:

"Ford, kendi kitabı olan "Hayatım ve İşim"de (My Life and Work, 1926) ortaya çıkarttığı bir yönetim metodunu tanımlıyordu. Tuhaf olan, Amerikan Otomobil Endüstrisini bir diken gibi rahatsız eden Japonlar'ın yönetim yaklaşımını etüt etmek için Ford Motor Company yöneticilerinin Japonya'ya yaptıkları bir seyahate kadar bu kitabın vizyondan kalkmış olmasıydı.

Görüşmeler sırasında Japon yöneticilerden biri, sık sık bir kitaba dayanarak konuşuyordu. Ford'un yöneticileri kitap hakkında sorular sormaya başlayınca, Japon yöneticinin verdiği cevap ilginçti: "Tabii ki Henry Ford'un kitabı, sizin şirketinizin kitabı". Görüldü ki Ford'un kitabı Japonca'ya çevrilmiştir ve Ford idarecileri kitabın (ancak kullanılmış kitaplar satan bir dükkânda bulunan) bir kopyasını okuyabilmek için Amerika'ya dönene kadar beklemek zorunda kaldılar".

Ford'dan sonra Toplam Kalite Kontrol kavramı, kendi ismi ile Feigenbaum tarafından ortaya atılmış ve "Firmanın çeşitli gruplarının, kalitesinin sağlanması, sürdürülmesi, geliştirilmesi yönündeki çalışmalarının pazarlama, mühendislik, üretim ve servis fonksiyonlarının en ekonomik seviyede yapılması ve müşterinin tam olarak tatmin edilmesine yönelik olarak entegrasyonunu sağlayan etkin bir sistem" olarak tarif-

lenmiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

"Kalite sorumluluğunun herkese verilmesi, hiçkimsenin bu sorumluluğu üzerine almaması sonucunu da beraberinde getirebilir" diye düşünen Feigenbaum, kalitenin firma çapında organize edilmesi, planlanması, yürütülmesi ve izlenmesi faaliyetlerinin bir yönetim fonksiyonu olarak kalite kontrolcular tarafından gerçekleştirilmesini öngörmektedir.

Japonya'da ise durum farklıdır. Japonya, kalite sorumluluğunu bütün şirket birimlerine yaymakta ve her elemanı bu konuda eğitime tabi tutarak bilinçlenmeyi sağlamaktadır. Japonya'nın kalite konusunda bilinçlenme sürecini, Deming, şu şekilde anlatmıştır:

Günümüzde bütün dünya, Japon mucizesini tanımakta ve bu mucize ile sonuçlanan sürecin 1950'de başladığını bilmektedir. Bu tarihten önce Japon malları, ucuzlukları ve kalitesizlikleri ile ünlüydü.

1950'de birdenbire Japon kalitesi ve güvenilirliği arttı. 1954'te birçok konuda bütün dünya pazarlarını ele geçirdiler.

Bu olgunun temel sebebi, üst kademe yönetiminin, ihracat için kalitenin temel şart olduğunu anlamasıydı. Çeşitli konferanslarla, kişilerin bu amaca ulaşılmasındaki sorumlulukları öğretildi. Yönetim ve işçiler, güçlerini kalite ve iş için birleştirdiler.

Japonlar, savaş sırasında birçok bilim grubu oluşturmuşlardı. Kenichi Koyanigi önderliğindeki bir grup, savaştan sonra, Japonya'yı yeniden kurmayı amaçladı. Bu grubun adı JUSE (Japanese Union of Science and Engineering), yani Japon Bilim ve Mühendislik Birliği oldu. 1948 ve 1949'da bir grup Japon mühendisi, Shewhard metotlarını uygulayarak Japon endüstrisinde kalite ve üretkenliği arttırmaya çalıştılar ve bunu başardılar.

JUSE, kaliteyi arttırmak için ciddi bir eğitim aldı. Daha sonra ülkeye, bu konunun uzmanı yabancılar getirmek istendi. Bu konu ile ilgili olarak 1949 yılında Deming'e bir davetiye yollandı. Ertesi yıl Deming Japonya'ya gitti.

İstatistiksel metotların uygulanışı, 1942 yılında A.B.D.'de hız kazanmıştı. Deming'in tavsiyesiyle Stanford Üniversitesi'nde 10 günlük yoğun kurslar düzenlenmişti. Bu arada askeri kaynaklar da bazı kurslar verdi. Önceleri çok parlak katılımlar dikkat çekti, ancak daha sonra istatistiksel metotların alevi söndü.

İnsanların yaptığı şey, tek tek problemleri çözmekti. Kontrol diyagramları çoğaldı. Kalite Kontrol Bölümleri ortaya çıktı. Bu bölümler diyagramlar oluşturdular, onlara baktılar ve sonra dosyaladılar. Kalite kontrol herkesin işi olduğu halde, bu işi diğerlerinin üzerinden aldılar.

Yönetime bu konudaki sorumluluklarını öğreten bir yapı yoktu. Bu amaçla, Dr. Holbrook adında bir uzman kurslara davet edildi ama 10 günlük program da ona ayrılan yarım gün çok yetersiz kaldı.

1950 yılında Japonya'nın temel amacı, Amerika'daki hataları tekrarlamamaktı. Yönetim, bu konudaki sorumluluklarını anlamalıydı. Dolayısıyla, Deming'in problemi, Japonya'da üst yönetime nasıl ulaşılacağıydı. Bu engel, Kei-dan-ren (Birleşik Ekonomik Topluluk) ve JUSE in başkanı Ichiro Ishikawa'nın 21 adamını üst kademelere getirmesiyle aşıldı. 1950 yazında ve sonraki yıllar, üst yönetimle konferanslar düzenlendi.

Müşterinin üretim hattının bir parçası, hem de bu parçaların en önemli olanı olarak görülmesi, Japon yönetimi için yeni bir kavramdı. Ürünlerin performansını desteklemek, Japon yönetiminin yapması gereken bir işlemdi. İleri bakmalı ve yeni ürünler ile hizmetler tasarlamalıydılar. Girdi malzemelerinin güvenirliliğini ve üniformluğunu sağlamak için seçilmiş bir tedarikçiyle, uzun süreli ve güvene dayalı bir ilişki kurulmalıydı.

Yönetimi, ekipman bakımına, eğitime ve ölçü aletlerine çok dikkat etmeliydi.

Bütün bu işlemlerin bireysel çabalar halinde görülmesi, ülke çapında bir gelişme sağlayamazdı. Bu yüzden ortak çaba gösterildi.

JUSE, Japon endüstrisinin de desteğiyle eğitimini genişletti. Kalitenin geliştirilmesi yolunda yönetimi, mühendisleri ve ustabaşıları istatistiksel metotlar konusunda eğitti. İşçiler, kontrol diyagramları yapmayı, anlamayı ve kullanmayı öğrendiler.

Tokyo, Osaka, Nagoya ve Hakata'da 400'ün üzerinde mühendis, Deming tarafından verilen 8 günlük kurslarda, Shewhart'ın metot ve felsefesi konusunda eğitildiler. Bu işlem 1950'de başladı ve Deming'in 1951 Ocağı'ndaki ve diğer ziyaretlerinde devam etti.

1951 yılında, örneklemenin modern metotları ile birlikte, müşteri araştırması yapılmaya başlandı.

1954'te JUSE'nin isteği ile Dr. Joseph M. Juran, Japonya'ya ilk ziyaretini yaptı. Onun ustaca öğretimi, kalite ve üretiminin geliştirilmesinde yönetimin sorumluluklarına yeni bir bakış açısı getirdi.

1950-1970 yılları arasında JUSE, 14700 mühendis ve binlerce kişiye istatistiksel metotları öğretti. Günümüzde de bu kurslara olan talep fazlalığından dolayı, katılım için gerekli bekleme süreleri vardır.

1950'de Japonya'nın aşması gereken ilk engel, ürettiği kalitesiz mallar yüzünden oluşmuş ünü sebebiyle, Avrupa ve Amerika ile rekabet edilemeyeceği düşüncesi idi. 1950 yılı, kalite konusunda yeni Japonya'nın ortaya çıkış yılı oldu. Japonya'nın işgücü özellikleri, yönetimin görevlerine bağlılığı, bilgisi ve öğrenme hevesi, sorumluluklarını kabül edip taşımaları ve JUSE'in verdiği eğitimin gelişmesi ile Japonya, 5 yıl içinde dünya pazarlarını ele geçirdi.

Bu gelişim süreci ile ilgili birkaç örnek olay göstermek gerekir:

Furukawa Elektrik Şirketi'nden Keizo Nishimura, 1951'de, tel üretimi konusundaki yeniden çalışma miktarında %10'luk bir düşüş olduğunu rapor etmiştir. Bunun yanında iş kazası sayısı da azalmış ve kâr ile üretkenlik artmıştır.

JUSE'in kurucularından Kenichi Koyanagi, 1952'de Sirakusa'da Amerikan Kalite Kontrol Topluluğu tarafından yapılan toplantıda, 13 Japon şirketinin kalite ve ürün konusunda yaptığı atılımları göstermiştir. Bu 13 rapor da, fabrikada çalışmakta bulunan üst yönetim tarafından yazılmıştı.

Tanabe Ecza İşletmeleri başkanı Gohei Tanabe, aynı işçiler, aynı makinalar, aynı atölye ve aynı malzeme ile 3 kat fazla PAS (Paraamino-Salicylic Acid) ürettiklerini açıkladı.

Fuji Çelik Şirketi'nin açıklaması, 1 ton çelik için %29 daha az yakıt kullandıkları yolundaydı.

Bu ve benzeri örnekler, kalitenin gelişmesinin, sürecin gelişmesi ve bununla birlikte ürün ve üretkenlikteki gelişme demek olduğunu göstermiştir. Ancak Japon endüstrisinin tamamı mükemmelliğe ulaşmıştır.

Toplam Kalite anlayışının yönetimsel boyutu olarak düşünülebilecek Toplam Kalite Yönetimi (TKY), dünya piyasalarında bazı firmalar için yaşamalarının temel nedeni iken, diğerleri için çabalarının yok olmasına neden olan hayal kırıklığı kaynağı olmuştur. Bazı firmalar, gerçekleşemeyecek beklentiler içinde oldukları veya başarı için gerekli zaman ve çabayı ayırmadıkları için başarısız olmuşlardır. Onlara, benzeri teknikleri uyguladıklarında Japonlar ile aynı başarıya ulaşacakları söylenmiş ve TKY tüm problemlerin çözümü olan sihirli bir anahtar olarak gösterilmiştir. Tüm ülkelerin farklı gerçekleri olduğu unutulmuş, bu da başarısızlığa yol açmıştır.

3.4. Toplam Kalite Yönetimi

TKY bir yönetim sistemidir, bir programlar serisi değil. TKY'nin parçası olarak sunulan takımlardan pek çoğu, her organizasyonda başarılı bir şekilde uygulanabilir, ancak günlük operasyonların boyut ve önceliklerini değiştirmeksizin tam beklentiler elde edilemez. TKY'nin başarılı olması için tüm organizasyon tarafından benimsenmesi ve yukarıdan aşağıya tam bir kararlılıkla uygulanması gereklidir.

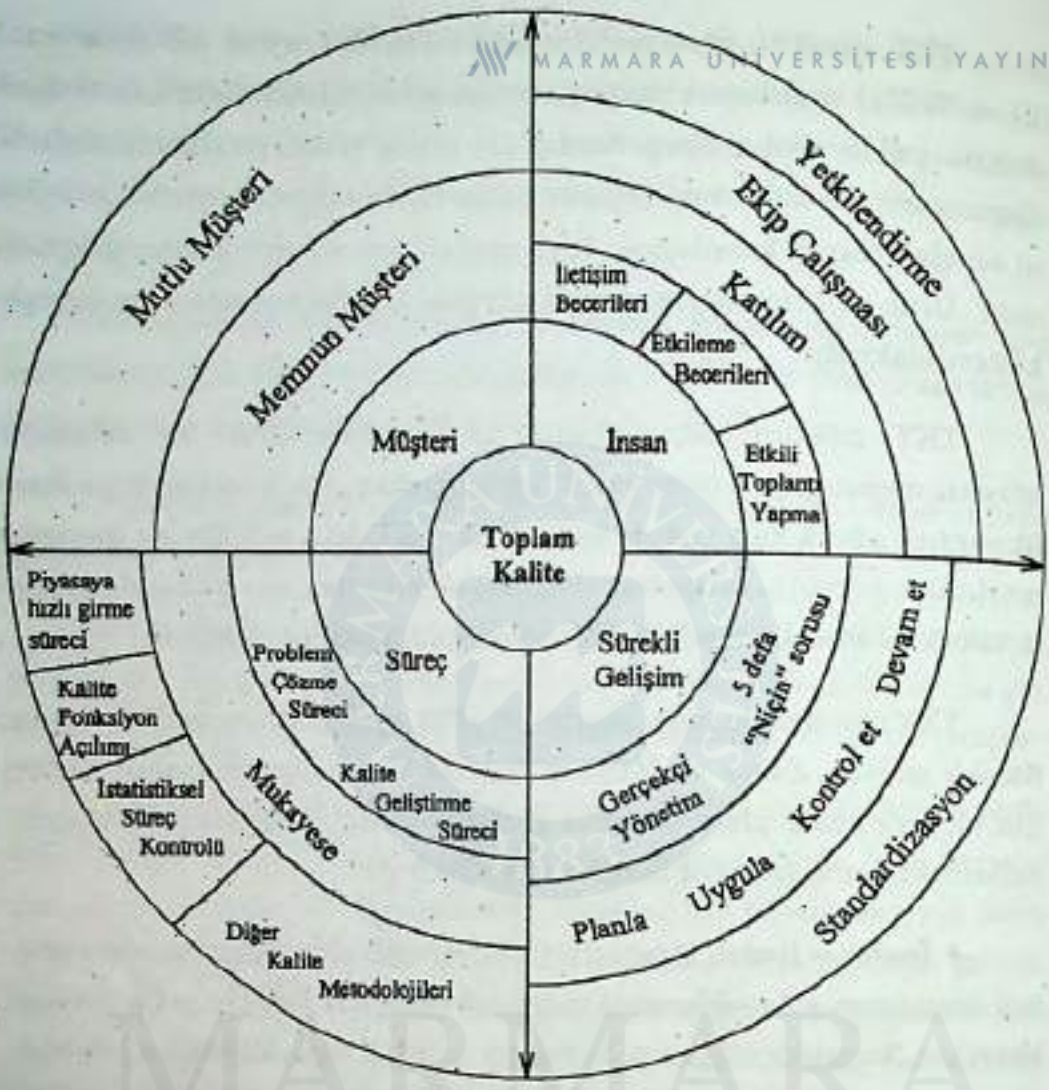
TKY, genel bir yönetim felsefesidir. Özel bir ortam için uyarlanabilir ve TKY'yi uygulamak için onu benimseyen işletmelerin sayısı kadar değişik yollar vardır. Gerçi bunlar bir ortak hedefi paylaşmaktadırlar: Organizasyondaki herkes, ürün ve hizmetlerin müşterilerin beklentilerini devamlı olarak karşılaması veya aşması için sürekli olarak çalışmaktadır. Ürün ve hizmetlerin sürekli gelişimi için iyi tanımlanmış süreçler kullanılmaktadır.

TKY, müşteri memnuniyetini kârdan önce gören bir sistemdir. Müşteri memnuniyeti uzun vadeli kârlar getirir, fakat sadece kâra öncelik vermek ancak kısa vadede kazandırır. TKY; işin hedeflerine memnun müşteriler ve mutlu çalışanlar oluşturarak ulaşmak için kullanılan felsefe, takım ve süreçlerin entegre bir setini kapsayan bir sistemdir.

TKY'nin kuruluşunu oluşturan dört ana eleman vardır: İnsan, Sürekli gelişim, Süreç ve Müşteri. Şekil 3.3.; bu dört elemanın herbiri için bir uygulama planı örneğini göstermektedir. Uygulama merkezde başlamakta ve dışa doğru hareket etmektedir.

• ***İnsan*** – Hedef, insanlara yetki vererek ekip çalışmasından optimal sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır. Bu hedefin yolu; iletişim hünerleri, karşılıklı etkileşim hünerleri ve etkili toplantı yapma hünerleri üzerinde yoğunlaşan eğitim ile başlar. Bu gibi bir eğitim, insanların grup aktiviteleri içerisinde etkin rol alarak ürün ve süreçlerin sürekli gelişimine katkıda bulunmalarını sağlar. Daha ileri eğitim ise, çalışanları yetkilendirmek için temel oluşturan ileri düzeydeki ekip çalışmasına götürür.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



TKY Planı

• ***Sürekli Gelişim*** – Problemlerin ana nedenlerini bulmak için "Niçin?" sorusunun beş defa sorulmasıyla uygun kararlar verilebilmesine yardımcı olacak bilgilerin toplanması çalışanlara öğretilir. Sürekli gelişim kalitenin temel prensibini oluşturmaktadır; Planla, Uygula, Kontrol et, devam et veya değiştir. Bu çevrimin tekrarlanması, mükemmeliğin hiç bitmeyen arayışıdır. Standardizasyon, başarılı uygulamaların dökümantasyon ve eğitimin kullanımıyla standart operasyon modu olarak belirlenmesi sürecidir.

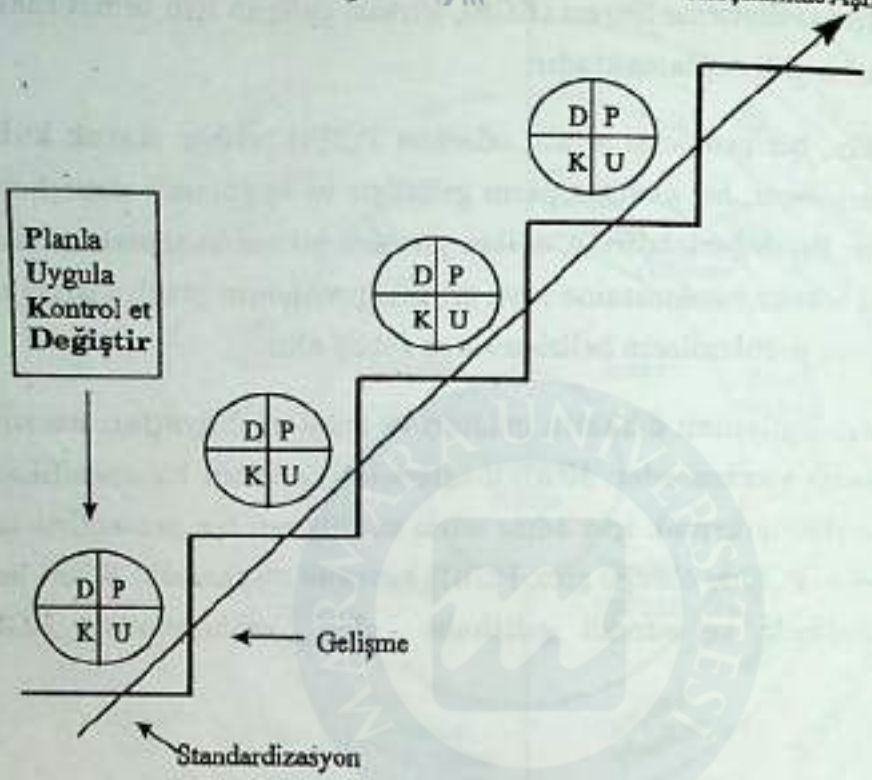
• ***Süreç*** – Şekil 3.4.'teki Problem Çözme Süreci (PÇS) ve Şekil 3.5.'teki Kalite Geliştirme Süreci (KGS), sürekli gelişim için temel takımları ve ortak bir dili sağlamaktadır.

Bir ekip, bir problemi analiz ederken PÇS'yi rehber olarak kullanır, çözümleri seçer, bir aksiyon planı geliştirir ve uygulama sonuçlarını değerlendirir. Bu değerlendirme, ekibin yeniden birinci basamaktan başlayıp sonucu tekrar incelemesine veya orijinal problemin çözülmesiyle ortaya çıkan yeni problemlerin belirlemesine sebep olur.

KGS'nin kullanımı dikkatin müşteri ve müşteri ihtiyaçları üzerine yoğunlaşmasına yardım eder. KGS; müşteri ihtiyaçlarını bir spesifikasyon sürecine dönüştürmek için adım adım uygulanan bir prosedürü tanımlamaktadır. PÇS'de olduğu gibi, PUKD kavramı merkezidir. Nihai netice değerlendirilir ve sürekli gelişimin elde edilmesinde KGS tekrarlanır.

Sürekli Gelişim

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

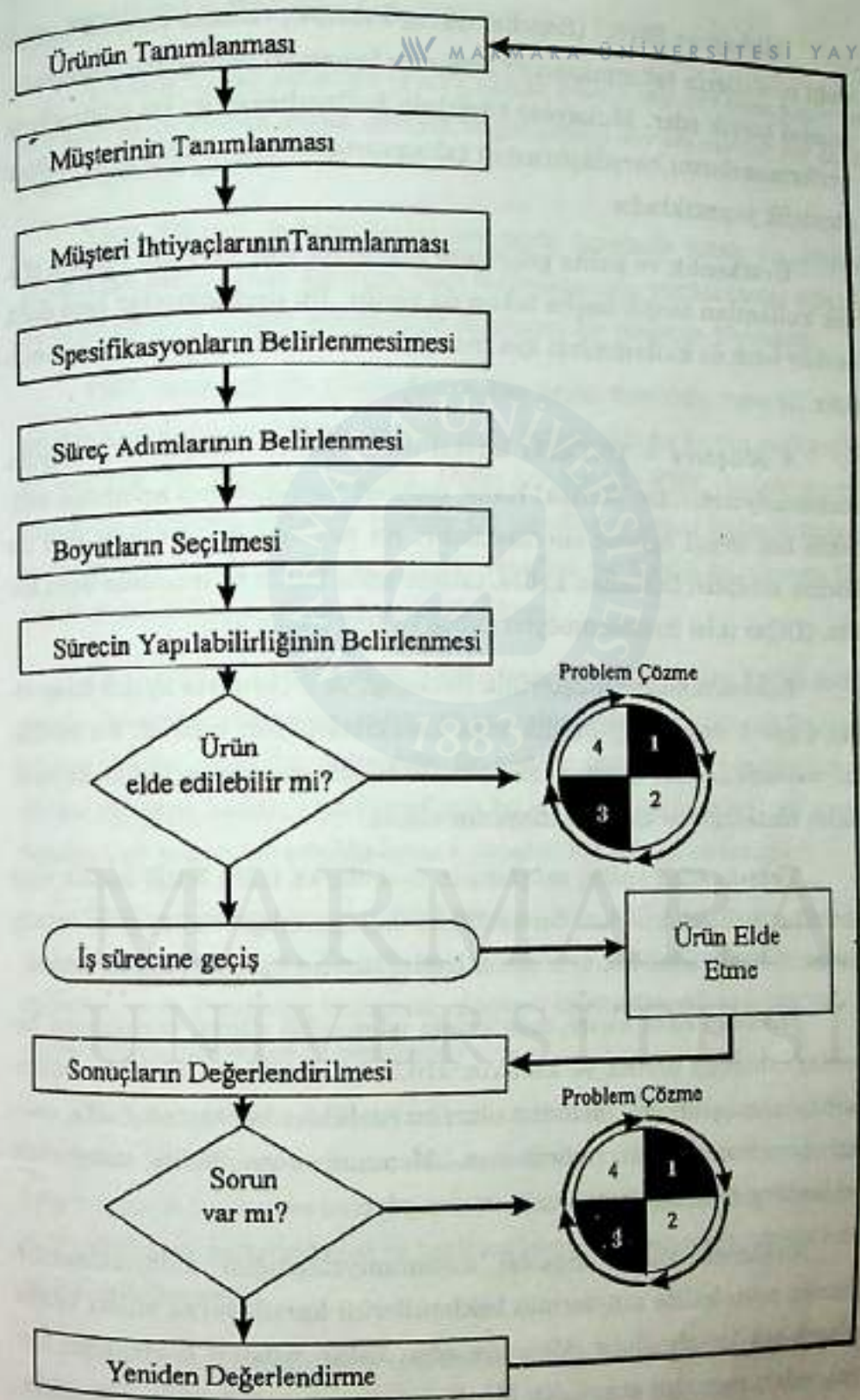


Şekil 3.3. PUKD Çevrimleri ile sürekli gelişim



Şekil 3.4. Problem Çözme Süreci

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 4.5.. Kalite Geliştirme Süreci

Mukayese Süreci (Benchmarking Process), "sınıfın en iyisi" rolündeki modellerin tanınmasını ve birbirine benzeyen metodların benimsenmesini teşvik eder. Mukayese sürecinin kullanılması, en iyi işletmelerin performanslarını karşılaştırmaya çalışmasından dolayı TKY'yi gerçekten stratejik yapmaktadır.

Üretkenlik ve kalite gelişimini sağlamak için TKY'nin parçası olarak kullanılan birçok başka takım da vardır. Bu ileri takımlar hem daha özeldir hem de kullanımları için insanların özel olarak eğitilmeleri gereklidir.

• ***Müşteri*** – TKY'deki birinci odak noktası müşteri ve müşteri memnuniyetidir. Dr. Noriaki Kano; müşteri memnuniyeti açısından kalitenin beş temel öğesini önermektedir. Bu beş öğenin üç tanesi özel bir öneme sahiptir: Beklenen kalite, tatmin eden kalite ve memnun eden kalite. (Diğer ikisi önemsenmeyen kalite ve ters kalitedir)

Beklenen kalite, müşterinin beklediği ve dolayısıyla ayrıca talep etmeye gerek duymadığı özellik veya karakteristikleri belirtir. Bu özellikler bulunduğunda, müşteri memnuniyetsizlik göstermez; fakat bu özellikler olmadığında müşteri memnun olmaz.

Tatmin eden kalite, müşterinin özel olarak talep ettiği özellik veya karakteristikleri belirler. Bu özellikler bulunmadığında müşteri tatmin olmaz. Tatmin eden kalite müşteri beklentilerini karşılar, ancak aşmaz.

Memnun eden kalite, müşterinin istemediği çünkü varlığından haberdar olmadığı özellik ve karakteristikleri belirtir. Bu özellikler bulunduğunda, müşteri çok memnun olur; bu özellikler bulunmadığında, müşteri memnuniyetsizlik göstermez. Memnun eden kalite müşterinin beklentilerini karşılar ve onu memnun eder.

Beklenen kalite müşteri memnuniyetsizliğini önleyebilmelidir. Tatmin eden kalite müşterinin beklentilerini karşılayarak onları tatmin edecek şekilde olmalıdır. Memnun eden kalite müşteri beklentileri aşarak onları memnun etmelidir. Müşteri memnuniyeti ürün ve hizmet farkının anahtarıdır.

3.4.1. Yeni Yönetim Anlayışı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam Kalite Yönetimi (TKY), klasik anlamdaki yönetim anlayışının alternatifi olarak doğan, gelişen ve gelişimini devam ettiren bir anlayışın bugünkü adıdır.

TKY, Müşteri beklentilerini her şeyin üzerinde tutan ve müşteri tarafından tanımlanan kaliteyi, tüm faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında ürün ve/veya hizmet bünyesinde oluşturan bir yönetim biçimidir.

TKY, müşterilerin ihtiyaçlarını her şeyin üzerinde tutarak en iyi şekilde karşılamaya çalışan bir yaklaşım biçimi olduğu kadar maliyetleri de düşüren bir yönetim tarzıdır. Diğer bir deyişle TKY, hatalı mamül üretimini önlemeyi hedefler; böylece bir taraftan müşteri hatasız ürünlere sahip olup memnun olurken, diğer taraftan da üretici kuruluşun (hatalı üretimden kaynaklanan) maliyeti düşer.

TKY, mamül kalitesi veya ürettiğimiz her ne ise onun kalitesinden ziyade sisteminin tüm elemanlarının ve sistem içindeki tüm müşterilerin tatmin olduğu bir kalite sistemidir. Bu sistem en tepedeki yöneticiden en alttaki çalışana kadar, tüm insanların bu sorumluluğu paylaştığı bir sistemdir. Çok yoğun bir şekilde insana yönelen bir sistem anlayışıdır.

TKY, organizasyonun etkinliğindeki, verimliliğindeki ve süreçlerindeki devamlı gelişme ile müşteri tarafından yönlendirilen öğrenmeyi sağlayan veya kendisini tamamen müşteri tatminine adayın organizasyonları kuran bir yönetim felsefesidir.

TKY, müşterinin en ekonomik düzeyde tam olarak tatmin edilmesi için, şirket içindeki pazarlama, mühendislik, satınalma, üretim, kontrol, satış ve servis faaliyetlerinin organize edilerek, kalitenin oluşturulmasını, sürekliliğini, geliştirilmesi ve takibini temin edecek etkin bir sistemin gerçekleştirilmesidir.

TKY, tamamen müşteri tatminine dönük bir şekilde çalışan, çalıştıran ve sendikaların uzlaşmasına dayalı bir güven bağı oluşturarak, bu

güven bağı içinde yönetim kademelerini mümkün olduğu kadar asgariye indirerek esas işi yapan kişiye, bu çalışan bir işçi de olabilir, konstrüksiyon masasındaki konstrüktör de, kabil olan en yüksek yetkiyi vermektir.

Son olarak, ISO 9000 standartlarında "Kalite Yönetimi" tanımı olarak geçen, ancak sözkonusu standartlar ile Toplam Kalite kavramının ilişkisi göz önüne alındığında dolaylı olarak yapılmış bir "Toplam Kalite Yönetimi" tanımı olduğu düşünülebilecek bir tanıma yer vermek uygundur:

Kalite Yönetimi, genel yönetim fonksiyonunun kalite politikasını tespit eden ve uygulayan bölümüdür. Hedeflenen kalitenin gerçekleştirilmesi için kuruluşun bütün üyelerinin, sorumluluğu üst yönetime ait olan kalite yönetimine katılımı gereklidir. Kalite yönetimi, stratejik planlama, kaynakların tahsisi, kalite planlaması, işletilmesi ve değerlendirilmesi gibi kalite için yapılan diğer sistematik faaliyetleri kapsar.

TKY, üst yönetimin büyük bir istekle işin içinde olmasını ve gerçek desteğini ifade eder. Toplam Kalite sistemini yürütmek için yöneticiler, bir yandan müşterilerin kalite gereksinimlerini almak, bu gereksinimleri karşılamak ve hatalı ürünleri elimine etmek konularında yapılan çalışmalara katılırken, diğer yandan da, gerekli politikaların belirlenmesi, tüm elemanların kendilerini bu politikalara yakın hissetmesi ve politika hedeflerine ulaşılmasının sağlanması konularında çalışır.

Liderlik tarzı, TKY' ne ulaşma çabalarının başarı derecesiyle yakından ilgilidir. "Bu benim iş görme şekli ve yöntemimdir, hemen şimdi kolayca değişemem" şeklindeki düşünceler doğru değildir, çünkü insanlar istedikleri zaman değişebilirler ve eğer kalitenin hızla yükseldiği bir ortamda başarıya ulaşmak istiyorlarsa, bunu gerçekleştirmelidirler. Liderlerin, beraber çalıştıkları insanların ne düşündüklerini ve nasıl davrandıklarını değerlendirmeden, her durumda aynı liderlik tarzını kullanmaları yanlıştır. Duruma bağlı liderlik, kalite hareketinde de işletmeleri ve insanları başarıya ulaştıracaktır.

TKY sisteminin temel teoremleri şunlardır:

- TKY, üretim, mühendislik, pazarlama, satışlar ve tabii ki üst yönetimi kapsayan tüm fonksiyonları ve grupları çevreleyen bir iş felsefesidir. Üst yönetimin desteği olmazsa TKY sistemi bocalayacaktır. Gruplar arası iletişim, yüksek kalite için gerekli dayanışmayı ve geri beslemeyi sağlayacaktır.

- TKY için önemli olan, müşteri isteklerinin karşılanmasıdır. Parola "devamlı gelişme" dir. Yönetim, özellikle başarıları daha etkin tasarımlarla sonuçlanacak devamlı gelişmeleri fark etmelidir. Başarıların fark edilmesi, daha yüksek performansın elde edilmesini sağlayacaktır.

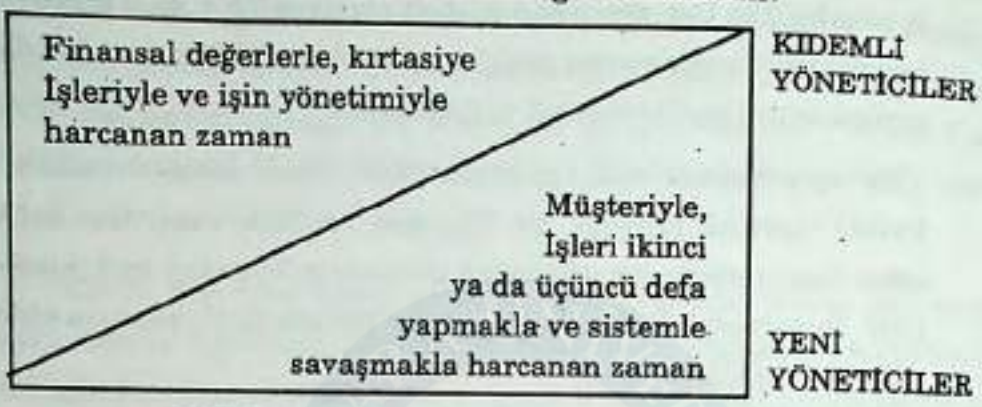
- TKY, müşteri beklentilerini kapsayan ürünü üreten süreç ve ürün tasarımına ulaşmak için işçilerin birlik içinde çalışmasıyla elde edilen devamlı gelişmedir. Müşteri istekleri devamlı arttığı için, mevcut standartlar başlangıç noktası olarak alınarak, gelişmeyi sağlayabilecek fırsatlar belirlenmelidir. Eğer standartlar, müşteri isteklerinin üzerindeyse, ürün, müşteriyi tamamen memnun edecektir.

- TKY, ürün veya hizmetin güvenilirlik ve kararlılığı geliştirmek için teknikler ve araçlar sağlar. Kontrol etme ve dengeleme sistemi olarak TKY, tasarım kriterlerinin dış müşteriyi tatmin etmesi konusunda güvence verir. Performans ölçme sistemi, üretim ve tasarım gruplarına, performans ve güvenilirlik hakkında geri beslemeler sağlar."

Kalitenin bir yönetici için ne kadar önemli olduğu, günlük programına bakılarak anlaşılır. Zamanının %90'ını üretim, %10'unu kalite konusuna harcayan yöneticiler, öncelik verecekleri noktaları açıkça ortaya koyarlar. Gerçek görüş, söylenilenlerle değil, yapılanlarla ortaya konulandır.

Amerikan işletmelerinin çoğunda, kıdemli yöneticiler, müşteri ile ilgili çalışmaya, sistem ile savaşmaya ve ikinci ve üçüncü defadan sonra aynı şeyleri yapmaya az zaman harcarlar. Onların daha düşük seviyede-

ki meslektaşları ise müşterilerle ilgilenir ve işletme içindeki süreçler ve sistemler ile uğraşır. Bu kişilerin, süreçler üzerindeki kontrolleri azdır. Şekil 3.6, yöneticilerin işletme içinde yer aldıkları yönetim seviyelerine göre farklı işlere harcadıkları zamanı göstermektedir.



Şekil 3.6. A.B.D.'de değişik kademelerdeki yöneticilerin harcadıkları zamanın dağılımı.

Toplam kalite modelinde esas, "ilk defada doğruyu yapmak"tır. Bu nedenle, müşterinin beklediği (hata beklentisinin ötesindeki) kalite, tasarım aşamasında gerçekleştirilir. Bu kaliteyi tutturmak mümkün olsa da olmasa da, TKY, şikayetleri beklemeden, yeni ve gelişmiş kalite arayışını sürdürür. Reaktif değil, proaktiftir.

Özellikle A.B.D.'de liderler, genellikle, kendi işlerinin kalitesi hakkında bir karar verebilmek için gerekli bilgiyi elde edememektedirler. Satışlar, zamanında karşılanan talepler, nakit akışı, kazançlar ve yatırımlarının getirisi konularında iyi bilgi edinebildikleri halde, kaliteyi etkileyen faktörler hakkında hiçbir bilgiye ulaşamamakta, belki de ulaşmayı istememektedirler.

Yukarıdaki tanımlarda da değinildiği gibi TKY bir performans artırma strateji olup bir teknik değildir. TKY uygulama sürecine girmiş olan firmalarda toplam performans artırma hedefi doğrultusunda çeşitli araç, teknik ve yöntemlerin kullanımı söz konusu olacaktır.

Her kuruluş kendi TKY uygulama şeklini kendisi bulmalı ve bunu yönetim strateji ile bütünleştirmelidir. Ancak bununla birlikte, bir kuruluşta TKY stratejisi ve uygulamalarından söz edebilmek için dört kav-

ram ve uygulamanın yerleşmiş olması ve süreklilik kazanması gerekmektedir. Bu kavram ve uygulamalar yönetim anlayışındaki dört yenilik olarak da isimlendirilmekte olup, müşteri odaklık, sürekli iyileştirme, toplam katılımcılık ve toplumsal sorumluluktur.



Şekil 3.7. Yönetim Anlayışında Dört Yenilik

1. TKY uygulayan firmalar müşteri odaklı olup, onların ihtiyaçlarının karşılanmasını esas alır. Bu nedenle hızla değişen müşteri ihtiyaç ve beklentileri karşısındaki reaksiyon hızının yüksekliği firmanın müşteri ihtiyacını karşılamadaki yeterliliğini belirleyecektir.
2. TKY uygulayan firmalar üretilen mal ve hizmetleri, işletme süreçlerini ve personeli sürekli iyileştirir ve geliştirirler. Sürekli iyileştirme kalitede sürekli mükemmellik arayışı, demek olup ulaşılan tüm hedefler plânlı ve sistematik bir şekilde analiz edilerek nasıl aşılacağı araştırılır.
3. TKY uygulayan firmalar tüm personelin toplam katılımını sağlarlar. Katılımcılık herkesin işini daha iyi yapabilmesi, müşteri tatmini ve sürekli iyileştirmenin sağlanabilmesi için haberleşme, iletişim, eğitim, motivasyon ve karar alma gücünün paylaşımı ile sağlanır.

4. TKY uygulayan firmalar, bilinenlerin yeniden araştırılarak (tekerleğin yeniden keşfi) yakit kaybını önlemek, kalite kültürünü değiştirmek ve kalite sağlama uygulamalarına hız kazandırmak amacı ile öğrenilenleri diğer firmalarla paylaşırlar.

Yukarıda açıklanan bu dört yeniliğin uygulaması dört kademede gerçekleşir: Bireysel, çalışma grubu, organizasyon, bölge/endüstri TKY uygulama kademeleri ile yönetim anlayışında yaşanan dört yeniliğin belirli ölçüde paralellik gösterdiği söylenebilir.



Şekil 3.8. TKY Uygulamalarının Dört Kademesi

Bireysel düzeydeki TKY uygulamaları ile firma içinde, çalışanlar arasında müşteri/tedarikçi anlayışına dayalı bir ilişki ve çalışma mekanizması yerleştirilir. Böylece herkes kendisinden sonra gelen süreci müşteri olarak görüp onun ihtiyaçlarını tam olarak karşılama çabası içinde olurken, müşteri ihtiyaçlarının tatmini ile birlikte sürekli gelişme/geliştirme anlayışı bireysel bazda gerçekleşmiş olacaktır.

Grup düzeyindeki TKY uygulamaları tüm süreçlerde günlük işlerle iyileştirme faaliyetlerinin birleştirilmesini gerektirecektir. Bunun için; ekip çalışması, eğitim ve öğrenme ile birlikte organizasyonel yapıda ekipler ve çalışma gruplarının otonom olarak oluşabilmesine izin verebilecek

bir yapılanma ve yönetim anlayışına ihtiyaç duyulur. Grup düzeyindeki TKY uygulamaları bireysel düzeyde toplam kalite bilinç ve bilgisi gelişmiş kişiler tarafından yapılabilir. Bir başka deyişle "bana ne yapacağım söylensin" diyen personel yerine "ben ne yapacağımı bilirim" diyebilen personelden oluşan gruplar TKY sürecinde sürekli iyileştirmeyi günlük iş sorumluluklarının bir parçası olarak görebilirler.

Organizasyonel düzeydeki TKY uygulamaları ise öncelikle kuruluşun görev tanımı, yönetim politikaları ve hedeflerinde kendisini ifade eder. böylece TKY'nin yenilikçi yönetim anlayışının firmanın tüm süreçlerine yayılımı ve toplam katılımın sağlanması için sistematik bir hareket başlatılmış olur.

Endüstri sektör, bölgesel ya da ulusal düzeydeki TKY uygulamaları ise genellikle bireysel olarak kuruluşlar tarafından yürütülen kalite kültür ve bilincinin geliştirilmesi amacı ile yapılan çalışmalardır.

Bu çalışmaların örneklerinde; kuruluşların bilgi paylaşma, öğrenilenlerin öğretilmesi, kalite kültürünün geliştirilerek yaygınlaştırılması, yan sanayi ilişkilerinin geliştirilmesi, kalite sistemlerinin harmanizasyonu, tanıtım vb. amaçlara yönelik olarak TKY'nin dört yenilikçi anlayışından biri olan toplumsal sorumluluğun gereklerinin yerine getirilmeye çalışıldığı görülmektedir.

3.4.2. Organizasyonel Değişiklikler

Bir kuruluşta toplam kalite yönetim modelinin organizasyon şemasını da etkileyen aşağıdaki yaklaşımları benimsemiş olması başarı için gereklidir. Yönetimde, sürekli kendini kontrol eden, başarı kriterlerini ortaya koyan ve kendi kendini düzeltip geliştiren bir süreç yürürlükte olmalıdır. Yönetim ve çalışanlar hep birlikte kalite konusunda eğitilerek, şirket kültürünü yeniden oluşturmalıdır. Diğer bir ifade ile, şirket dinamiklerini harekete geçirecek, çalışanları ön plana çıkaracak yeni bir kültür değişimi gerekmektedir. Bunun çok zaman alacağı ve sancılı olabileceği önceden kabul edilirse, uygulama zorlukları daha kolaylıkla aşılabilir. Ancak Toplam Kalite Yönetiminin uygulanması için yeni bir

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
KÜTÜPHANE ve DOKÜMANTASYON
DAİRE BAŞKANLIĞI

şirket ya da organizasyon kültürünün oluşmasının ön koşul olarak düşünülmesi de yıllarca beklemeyi gerektirebilir. Bu durumda, TKY'nin kendisini organizasyon kültürünü değiştirme elemanı olarak kullanmak daha akıllıca bir yoldur.

Toplam Kalite yaklaşımının özellikle organizasyon yapısını etkileyen ilkeleri ve yeni organizasyon modelinin getirdiği değişiklikler, bu amaçla başlatılan Kadro Planlaması çalışmasının da genel ilkeleridir.

Yapılacak Kadro Planlaması çalışmaları; amacın belirlenmesinde, reorganizasyonda ve kadro sayılarının saptanmasında bu ilkelerden yola çıkar.

* Kuruluş stratejisi tüm çalışanlar açısından somutlaştırılmalı ve uzun dönem stratejiler, kısa dönem için, açık ve uygulanabilir plan ve hedeflere dönüştürülebilmelidir.

* Bu çalışmada başarı, süreçlerin değiştirilmesiyle değil, süreçlerle birlikte değerlerinde değiştirilmesiyle elde edilebilir. Örgüt kültürü değişmelidir. Çalışmaların önce, patron için değil müşteri tatmini için çalıştıklarına inanmaları gerekir. Yani kültür müşteriye odaklı olarak geliştirilir. Yapılan tüm işler önemlidir, başarı ise yaratılan değerdir. Sorunlar tüm ekip tarafından sahiplenilmelidir, çünkü başarı ekibindir. Çalışanların katılımını sağlama hedeflerinden biri olmalıdır. Bunu gerçekleştirebilmek için başvurulan en etkili yöntemlerden birisi ise Kalite Çemberleri uygulamalarıdır. Yeni örgütsel kültür anlayışına göre eğitilmiş grupların, örgüt dokusuna aşılanması ile gerçekleştirilen kalite çemberleri, özellikle sayıları arttıkça, örgütte kültürel değişimi daha kolay gerçekleştirebilir. Örgüt kültüründeki bu anlayış önce üst yönetim tarafından benimsenmeli ve çalışanlarında benimsemeleri istenmelidir. Ancak bu şekilde değişen değerlere, şirket içinde geçerlik ve hayat kazandırılabilir.

* Ortalama insan gücünü harekete geçirerek ve teknolojiyi çok iyi kullanarak, geliştirilen, sistemlerle, çalışanların işlerini daha iyi yapabilmeleri sağlanır.

* Orta düzey insandan en yüksek performansı elde etmek için; yeni iletişim kanalları geliştirilmeli, eğitim ön plana çıkarılmalı ve böylece gelişen teknolojiye kolay uyum sağlanabilmelidir.

* İnsan faktöründen kaynaklanan hatalar ve aksamalar eğitim, iş zenginleştirme, motivasyon geliştiren sistemler, vb. önlemlerle yok edilmeye çalışılmalıdır.

* Bu modelde, çalışanların "yetiştirilmelerine" değil eğitilmelerine önem verilir. Çalışanların öncelikle eğitimli olmalarına ve çalıştıkları sürece de eğitilmelerine önem verilir çalışanlar işlerin "nasıl" yapıldığını değil "neden" yapıldığını öğrenirler. Bu tür bir yapıda yer alan elemanların sadece eğitimli olması ve öğrenmeye açık olması yeterlidir. Çok boyutlu ve değişken işlerde başarılı olabilecek, işlerin ne gerektirdiğini bilen, kendine en uygun yeri yaratabilen ve sürekli eğitime açık olan elemanlara gereksinim vardır.

* Kalite-maliyet-termin üçlüsünde başarı sağlamak ve hataları ayıklamak yerine hata yapmamak için kapsamlı ve özenli ekip çalışmaları gerçekleştirilmelidir. Amaç daha az kaynakla daha çok iş başarabilmek, kalitenin yanısıra süreye ve maliyetlere de hakim olabilmek olmalıdır.

* Amaç nitelikli insanların kuruluşa kazandırılması olmalıdır. Yüksek düzeyde elemanla çalışmanın en büyük avantajı ise gelişen teknolojiye uyumsuzluğun söz konusu olmamasıdır. Bu nedenle, kuruluş içi eğitim önemlidir, en üstün performansı elde etmenin yolu da budur. "Rekabetin ancak ucuz işçilikle değil, iyi eğitilmiş, şirketle bütünleşmiş, sürekliliği olan bir işgücünün kaliteli üretimi ile mümkün olabileceğine inanmış bir yönetim anlayışı benimsenmelidir."

* İşler dar ve görev odaklı olmaktan çıkıp, çok boyutlu hale gelmelidir, eskiden birbirinden ayrı ayrı bölümlerde birçok kişi tarafından gerçekleştirilen işler ve görevler birleştirilerek tek bir iş ha-

line getirilir. Ancak uzun bir süreçteki tüm adımların birleştirilerek tek bir iş haline getirilmesi, her zaman mümkün olmaz. Bu nedenle, bir süreci gerçekleştirmek üzere çalışan ve ayrı ayrı bölümlerin elemanları olan insanların biraraya getirilmeleri ve bu yeni yapılanma ile sürecin bütününden sorumlu olmaları söz konusudur. Böylece değişik bölümlerde çalışan ancak bir sürecin sadece bir parçasını gerçekleştiren insanların, değişik amaçlar edinmelerinin önüne geçilmiş olmaktadır. İnsanlar süreç odaklı çalıştıkları için, sürecin tümünün gerçekleştirilmesi için, süreçte çalışan diğer insanlarla ortak bir sorumluluğu paylaşırlar. Süreçteki tüm elemanlar sürecin tüm işlerini gerçekleştirebilecek düzeydedirler.

* Yönetim bir sürecin tamamlanması sorumluluğunu verdiği çalışanlara, karar alma yetkisini de devretmelidir. Çünkü karar verme, sürecin bir parçası olarak kabul edilir ve çalışanlar, verimlilik ve kalite özellikleri çerçevesinde bir işin ne zaman ve nasıl yapılacağına kendileri karar verirler. Yetki devrinin bir koşul olduğu bu yapılanmada, eleman alımında kişilerden eğitim ve deneyimin yanısıra yetki devrinin gereklerini yerine getirebilecek kişiliğe de sahip olmaları beklenmektedir.

* Hedefe ulaşma derecesi, bireyin değil grubun ya da tümüyle kuruluşun başarısıdır ya da hatasıdır.

* Temel motivasyon başarma onurudur. Bu nedenle yönetimin görevi ve sorumluluğu; çalışanları başarılı olmaya özendirmektir, bu amaçla onlara başarılı olmaları için gerekli imkanları sağlamalıdır. Yapılan işte gösterdiği yüksek performans nedeniyle çalışana verilen ödül ikramiyedir. Ancak bu onun terfi ettirilmesinin bir ölçüsü değildir. Çünkü yaptığı işte yüksek performans gösteren bir kişi, bu nedenle terfi ettirildiği bir işte başarısız olabilir. Terfi yüksek performansa değil, yeteneğe bağlı olarak yapılmalıdır. Terfi bir ödül değil iş değişikliği olarak algılanmalıdır.

* Bu yapıda başarıyı etkileyen sistemdir. Sistemin denetimi ise "oto kontrol" mekanizmaları ile sağlanmalıdır. Kontrol ve denetim ancak ekonomik açıdan mantıklı olduğu zaman kullanılır. Çalışanı işini yaparken sürekli ya da periyodik aralarla kontrol etmek yerine, işin bütününü denetlemek mantığı ile hareket edilmelidir.

* Bilgi sistemlerinin (raporların) temel amacı, sürekli gelişmeye olanak tanımaktır. Kuruluşun güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmak, fırsat ve tehlikelerini belirtmek, vb. konuları işleyen raporlar kısa ve sayısaldır. İletişimin geliştirilebilmesi için açık bilgi sistemlerinin kurulması gereklidir.

* Sağlıklı, açık, esnek ve doğru bir iletişim ağı ile, bu yeni yaklaşımın geliştirdiği organizasyon yapısı başarılı bir şekilde uygulanabilir.

* Değer yaratmayan mutabakat işlemleri devre dışı bırakılmalıdır.

* Süreç içerisindeki adımlar çok sayıda ve karışık ise tüm süreçten sorumlu ve müşteri ile muhatap olan ve tüm süreç hakkında bilgi sahibi bir kişiye ihtiyaç duyulabilir. Bu kişi müşteriye karşı sürecin gerçekleştirilmesinden sorumlu gibi davranır, ancak sürecin işleyişi sırasında herhangi bir yaptırım gücüne sahip değildir, sadece yetkilendirilmiş olarak davranır.

* İş, en mantıklı yerde gerçekleştirilir. Bu şekilde, süreçler ile organizasyon arasındaki bağlantı çok değişik olabilir. İşin organizasyon sınırlarının dışına aktarılması verimliliği artırır ve birbiri ile bağlantılı birçok iş süresinin de birleştirilmesi gereksinimini ortadan kaldırır.

* Üst düzey yönetici lider olmalıdır. Yol gösteren, eğiten, koordine eden yardımcı olan bu yeni organizasyon yapısı, yöneticiyi gerçek işi yapan ve diğer çalışanlara yaklaştırır. Bu nedenle yöneticiler, görüş ve önerileriyle onları destekleyen, değer ve inançları etkile-

yip güçlendiren ve onlara yardım eden liderler olmak zorundadırlar. Çünkü üst düzey yöneticiler, süreç odaklı bu işlerin performansının genel sorumluluğunu da üstlenir.

* Organizasyon modeli; kuruluş özelliklerine uygun, esnek, dinamik, az kademeli ve yetki devri çok iyi yapılmış, yöneticiler ve yönetim katmanları en aza indirgenmiştir.

Süreç odaklı bu çalışmalarda, sürecin yönetimi ve kararların alınması süreç çalışanların görevleri arasındadır, bu durum öncelikle yönetici sayısını azaltmaktadır. Süreç elemanları, sürecin gerçekleştirilebilmesi için herkesle iletişim kurabilirler ve işleri engelleyen kontrol mekanizması yine çalışanların denetiminde olduğu için olumsuz etki yaratmaz.

* Yöneticiler, amir değil bir antrenör olmalıdırlar. Süreçte çalışanların sorunlarını çözmede onlara yardımcı olacak, önerilerde bulunacak ancak faaliyetin dışında ama daima yakınında olacak bir yönetici. Aynı bir futbol takımı ve antrenörü gibi. Yöneticiler; süreç elemanlarına hedefi gösterdikten sonra, onlara yetki ve sorumluluk vererek, kendi kararlarında serbest bırakan ve kendi yeteneklerini kullanarak süreci tamamlamalarına destek olan bir yönetici konumunda olmalıdırlar.

* Bu yeni yaklaşımda, ücretlendirme, temel ücret dışında üstün performansa verilen ikramiye şeklindedir. Süreç odaklı bu işlerde, çalışanların yaptıkları iş sınırlı değildir, bu nedenle performans yaratılan değere göre ölçülür ve ücret buna göre belirlenir. Temel ücret değişmez, üstün performans nedeniyle verilen ikramiye temel ücrete eklenerek ücret tesbit edilir.

* Çalışanlar patron değil, müşteri tatmini için çalışırlar. Örgüt kültürü, müşteri odaklı olarak geliştirilmelidir. Bunu önce yönetim benimsemeli, çalışanlarından da bunu benimsemelerini istemelidir. Yönetim önce bu ilkelere kendisi bağlılık göstermeli, sonra elemanlarının bu ilkelerle yaşamalarını istemelidir. Sonuç

olarak, organizasyondaki yaygın değer ve inançlar süreç tasarımlarının performansını desteklemelidir. Örneğin; hızlı ve eksiksiz, hazırlanması gereken bir sipariş, hızın ve doğruluğun önemine inanmayan kişiler tarafından gereği gibi yerine getirilemez.

* Kuruluş organizasyon yapısı, fonksiyonlar arası Toplam Kalite Yönetimi hedeflerinin gerçekleşmesine hizmet verebilmelidir. Bu amaçla, fonksiyonlar arası oluşan organizasyonlar, örgüt organizasyon yapısı ile uyum içerisinde olabilmelidir.

* Toplam Kalite Yönetimini kuruluşa benimsetmede en büyük rolü oynayan "sürekli gelişme" kavramını gerçekleştirmede PUKD (Planla-Uygula-Kontrol Et-Düzelt) çevriminin kullanımı, yönetimde Hedeflerle Yönetim, Hosbin Yönetimi gibi planlama sistemlerini de gündeme getirmelidir.

Sonuçta; organizasyonda mevcut tüm işler süreç ekipleri şeklinde gerçekleştirilir, işlerin boyutları genişler, çalışanlara yetki devri yapılır, elemanlar "yetiştirilemez"eğitilir, temel ücret dışında üstün performansa ikramiye verilir, yetenekli eleman terfi ettirilir, örgüt kültürü değişir, yöneticiler adeta bir antrenör gibi görev yaparlar, organizasyon yapısı sade katmanlıdır ve üst düzey yönetici liderdir.

Bu açıklamalarımızdan sonra, TKY'yi hedefleyen ve bunun için kuruluşunda önce organizasyon yapısını düzeltmek için kollarını sıvayan üst yönetiminin, nasıl bir çalışmaya önderlik etmesi gerektiği akla gelecektir. Bu çalışma, günün koşullarına uygun çağdaş bir organizasyon yapısı kurabilmek için değişim mühendisliğini uygulayan ve kuruluşu Toplam Kalite'ye hazırlayan Kadro Planlaması çalışmalarıdır.

Kadro Planlaması; "organizasyon içindeki her birimin görevini gereği gibi yerine getirebilmesi için, çeşitli insangücü sınıflarından ihtiyaç olan kadroların saptanması, organizasyon yapısının amaca ve yaşayan gerçeklere uygun olarak düzeltilmesi, İş tanımı ve Gerekleri Belgelerinin hazırlanarak, optimal kadro sayılarının saptanmasıdır".

Böylece kuruluş etken bir organizasyonel yapıya, uygun olarak dağıtılmış görev, yetki ve sorumluluklara sahip olur. Kuruluşların başarılı, kârlı, verimli ve kaliteli hizmet üretebilmeleri için buna gereksinimleri vardır.

Toplam Kalite Yönetiminin Amaçları

1. İşletmede üst yönetimden saat ücretli personele kadar bütün çalışanların işbirliği içersinde çalışmalarını sağlamak.
2. Sürekli iyileştirme ve geliştirme (kaizen) alışkanlığını yerleştirmek.
3. Daima en üst kalite düzeyine ulaşmaya çalışmak.
4. Sıfır hatayı esas almak bunun sonucu olarak israfı önlemek.
5. Çalışanların moral ve verimliliğini artırmak.
6. Ürün işlem zamanlarını kısaltmak ve teslimat hızını yükseltmek.
7. Maliyetleri düşürerek kaliteli mamülü ucuza satmak ve yüksek rekabet gücü elde etmek.
8. Müşterileri %100 tatmin ederek onların güvenini kazanmak.
9. Şirketin belirlenen hedeflerine ulaşmasını sağlamak şeklinde özetlenebilir.

3.4.3. Kalite Kavramına Değişik Yaklaşımlar

3.4.3.1. Phil Crosby

Phil Crosby ençok 1960 ların başında yüklendiği çok amaçlı füzelerin kalite projelerini ve daha sonra ITT nin kalite direktörlüğünü yürütürken geliştirdiği sıfır hata görüşüyle tanınır. 1979 da Crosby bu fikrini geniş bir yardımcı operatörle formüle etmiştir. Crosby birçok kitap yazmıştır. Bunların belkide en önemlisi "Quality is Free" "Kalite Serbestliktir" kitabı bir milyon adet satmıştır. Crosby'ye göre kalite, yerine (ihtiyaca) göre kullanımdır ve gereksiz kullanım maliyetiyle değerlendirilir. Crosby insanlarla konuşurken düşük kalite veya yüksek kalite de-

yimlerinden çok uygun veya uygunsuz (kullanışlı veya kullanışsız) terimlerini kullanmayı tercih etmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Crosby, eski yöntemlerde gözden geçirme, test etme ile yapılan kalite yönetimi yerine kısaca önleyici tedbir deyimini ön plana çıkarmıştır. Crosby'e göre önleyici tedbir mükemmelliği sağlayacak tek sistemdir. Crosby'nin felsefesinde istatistiki olarak kalite kabullerine yer yoktur. Bu nedenle hatalar kaçınılmazdır.

Crosby, "Kalite aşısı" kavramını ortaya attı ki bu kavramı şirketler, genel kurallara ayak uydurmamayı önleme için kullanabilirlerdi. Bu kavram üç maddeden ibarettir.

Kararlılık
Eğitim
Yürütme-yerine getirme (Uygulama)

Sürekli olmayan hiç bir şeyin programdan meydana gelmeyeceğini bildiğinden, kalite konusundaki gelişmelerin bir işlem olduğuna ve bir program olmadığına işaret etmiştir.

Bütün uzmanlar gibi, Crosby de, kaliteden sorumlu yönetimin, sorumlulukları konusunda iddialı ve kalite konusu kârla da ilgili olduğundan bu konuda kaliteden sorumlu yöneticileri cesaretlendirdi. Yönetici kadrosunun, isterse; işçilerden kaynaklanan hataları % 40 oranında azaltabileceğini tespit etti. Geriye kalan diğer hatalar da biraz daha fazla çalışma ile ortadan kaldırılabilir. Crosby aynı zamanda birçok şirketin kalite problemlerini, kendi işçileri ile tartışarak çözüm yolu bulabileceğini ve insanlarla konuşarak, onların düşüncelerinden istifade ederek çözebileceğini söyledi.

Crosby, dikkate alınması gerekli konuları ve kalite gelişim sürecini göz önüne alarak 14 noktalık bir gelişim programı önermiştir;

1) Yönetimin kesin kararlılığı,

2) Kalite geliştirme grupları,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3) Kalite ölçümü,

4) Kalite maliyetinin belirlenmesi,

5) Kalite bilincinin sağlanması,

6) Düzeltici önlemlerin alınması,

7) Sıfır hatanın plânlanması,

8) Denetleyicilerin seçimi,

9) Sıfır hata günü,

10) Hedeften sapma,

11) Hataların ve nedenlerinin yok edilmesi,

12) Tanınma ve Tanıtma,

13) Kalite grupları,

14) Yeniden başlama.

3.4.3.2. Dr. Deming

Dr. Deming, ikinci dünya savaşından sonra, Japon firmalarına kalite standardını yükseltmek amacıyla yardımcı olmakla şöhret kazanan bir istatistikçidir. 1950 yılında Japon iş adamlarına istatistiksel kalite kontrol konusunda konferanslar verdi. Bu gayretler Japon milleti tarafından büyük ilgi ve takdirle karşılandı ve istatistiksel kalite kontrol konusunda uygulama, çalışma yapanlara ve gelecekte yapacak olanlara "Deming" ödülü verilmesi kararlaştırıldı. Dr. Deming kalite ve verimliliği geliştirme konusunda bir kaç tane kitabın da yazarıdır.

Dr. Deming, kaliteyi "Pazarın ihtiyaçlarına uygun olan düşük maliyette ve tahmin edilebilir ve güvenilebilir sonuçların elde edilmesidir" şeklinde tanımlar.

Herhangi bir ürünün veya hizmetin belli bir skalası olduğunu ve bir skalaya göre düşük puan alan ürünün diğer skalaya göre daha yüksek puan alacağını vurgular. Bu kalite durumunun şüphesiz müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına uygunluk derecesine bağlı olacağı açıktır.

Müşterilerin zevk ve ihtiyaçları daima değişeceğine göre pazardaki ürünlerin önemli parçalarına ait kalite standardı da değişecektir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Deming'in temel felsefesine göre, kalite ve üretim arttıkça ürünün çeşidi azalır, her ürün için gerekli malzeme çeşidi artacak ve bunlara istatistiksel kalite kontrolu uygulanacaktır.

Dr. Deming, "İstatistiksel kontrol" yapıldığı zaman bozuk işlerin olmayacağını iddia etmiyor, ancak bozuk çıkabilecek iş parçalarının tesadüfi rakamlarının yerine belirli sınırlar arasında ve önceden tahmin edilebilir değerlerde ortaya çıkacağını belirtiyor. Dr. Deming, üretimde şans unsuru yerine önceden tahmin edilebilir değerlerin ve değişikliklerin ortaya çıkacağını ve bu durumun zor anlaşılabilir bir kavram olduğunu belirtiyor. Deming'e göre, birçok firma istatistiksel kalite kontrol metodu uygulanmadan şansa ve tesadüfe dayalı kalite kontrol metodlarını uygulayarak meydana gelen kalite problemlerinin sebeplerini araştırarak hem para hemde zaman kaybetmektedirler.

Dr. Deming sadece üretimin her alanındaki verimi ölçmek ve servisin isteklerini karşılamak için değil, daha önemlisi, üretim işlemlerindeki değişiklikleri azaltmak için gerekli gayretin gösterilmesini istemektedir.

Deming, iş yerinde çalışanların karar mekanizmalarına katılmalarına taraftardır. Deming, iş yerinde kalite problemlerindeki sorumluluğun % 94 ünün yöneticilere ait olduğunu ve çalışan kişilerin daha iyi iş yapabilmeleri için önlerine çıkacak engelleri kaldırmaları ve şevklerini arttırarak daha güzel iş yapmalarını sağlamalıdırlar. Bu şekildeki bir motivasyonla sıfır hatalı işe doğru önemli adım atılmış olur. İş yerinde çalışan kişilerin ellerinden geldiği kadar en iyisini yapmak istediği şeklindeki basit bir açıklama tatmin edici değildir, çalışan kişilerin neyi yapacaklarını bilmeleri de lüzumludur.

Deming iş yerinde ilk defa bir işe başlayan bir işçinin, verilen malzemenin istenen özellikler için uygun özelliklere sahip olmadığını veya çalışacağı makinanın daha önce bakımının uygun yapılmadığını gören

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

bir işçiyi örnek olarak göstermektedir.

İş yerine giren veya işyerinden çıkan ürün veya malzemelerin kontrol veya muayene edilmesi çok geç, verimsiz ve büyük maliyetlere sebep olur. Bu durum ne kaliteyi garanti ettirir ve nede kalitenin gelişmesine yol açar, ancak belli sayıdaki bozuk iş parçası sayısının ve sistemin kabul edilebilir kalite seviyesine erişmesini sağlar.

İstatistiksel kalite kontrol metodların uygulanması sonucunda üretici firmalar istatistiksel deliller nedeniyle kaliteden emin olmakta ve bu malları alırken daha az kontrol etmektedirler. Mallarla birlikte verilen kalite kontrol kartlarındaki bilgiler ve parametreler yarının nasıl olacağı hakkında da bilgi vermektedir. Bu durum üreticilerle müşteriler arasında gelişme ölçüleri ve önceden tahmin edilebilirlik ve istatistiksel diyalog ortamını sağlayacaktır.

İşin yapımında kullanılacak olan malzemelerin sadece teknik özelliklerinin kontrol edilmesi yetmez. Üreticiler bu malzemelerin ne amaçla kullanılacağını da bilmelidirler.Deming satıcı firmaların çoğunun rating sisteminde kritik bir değer olarak kabul edilir.

Deming, firma içindeki elemanların veya üreticilerin belirli bir kalifiye seviyesini tutturabilmeleri için yönetimdekilere 14 madde halinde bazı tavsiyelerde bulunmaktadır.

1. Ürünün ve servis hizmetlerinin geliştirilmesi için değişmez amaçları ortaya koyunuz.

2. Yeni felsefeyi benimseyiniz. Bizim artık bozuk işçilik, yanlışlıklar ve genellikle kabul edilen seviyenin altına inilmesine tahammülümüz kalmadı. (Artık böyle problemlerle yaşamak istemiyoruz.)

3. Kütlesel muayene ve kontrole dayalı işlemlere son veriniz. Kaliteyi yükseltmek için istatistiksel delilleri geliştiriniz. Kaliteyi yükseltmek için istatistiksel delilleri geliştiriniz.

4. Fiat etiketlerine dayalı ödüllendirme uygulamalarına son veriniz.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

5. Problemleri bulunuz. Firma yöneticisinin görevi sürekli olarak, gözünün sistemin üzerinde olmasıdır.

6. İşin üzerinde modern eğitim metodlarını geliştirmek için çalışınız.

7. Üretimde çalışan işçilerin denetimi ve kontrolü için modern metodlar geliştiriniz.

8. Korkuyu bir tarafa atınız, firmada çalışan herkes etkili olarak çalışabilir.

9. Bölümler arasındaki engelleri, duvarları yıkınız.

10. İş gücünün gerektirdiği yeni üretim seviyesini tutturmak için çeşitli metodları geliştirmeden sayısal hedefleri, posterleri ve sloganları azaltınız.

11. Önceden sayısal kotalarda açıklanan iş standartlarını azaltınız.

12. Saat ücretiyle çalışan işçilerin yapmış oldukları işlerden iftihar etmelerini önleyen engelleri ortadan kaldırınız.

13. İş yerinde düzenli ve ciddi eğitim verilmeli ve yeniliklerin çalışanlara öğretilmesi için gereken sistemler kurulmalıdır.

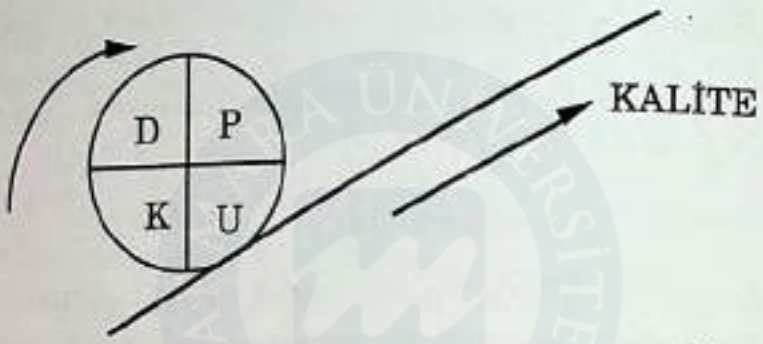
14. Yönetim seviyesinde gerçekleştirilecek bir yapılanma ile yukarıdaki 13 maddede belirtilen konuların sürekli takibi ve uygulanması sağlanmalıdır.

Deming'e göre yukarıdaki kurallara ilave olarak, üreticiler istatistiksel işlem kontrollerini yaparken gönüllü olarak çeşitli ölçme aletlerini, mastarları kullanarak gerekli testleri yapmalıdırlar. Bu durum üretici firmalara yüklenen fazladan bir iş olarak biliniyordu.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.4.3.2.1. Deming Çevrimi

Herhangi bir işlemde red, iskarta ya da yeniden işleme gibi birim maliyetlerin yükselmesine yol açan istenmeyen durumlarla karşılaşılmaması için süreç değişimlerinin standartlar dahilinde tutulması istenir. Bunun sağlanması için süreç kararlı bir duruma getirilmelidir. Süreçlerin kararlı duruma getirilmeleri ve daha sonra da iyileştirilmeleri istenir.



Deming Çevrimi adı verilen yönteme, Yönetimin herhangi bir süreci kararlı bir duruma getirmesine ve süreci iyileştirme çalışmalarının asla sonu olmayacağı düşüncesinin kuruluşta yerleştirilmesine yardımcı olabilecek bir yöntemdir.

Deming tarafından dört aşamalı ve sürekliliği olan bir süreç olarak tanımlanan Kalite Yönetimi, bu dört aşama içinde alt safhaları da olan bir yapı olarak tanımlanabilir. Hatta her ana safha veya bir kaç ana safha içinde, alt döngüler oluşturacak bir kontrol sistemi de kurmak gerekli olabilir. Bunun amacı sürekli olarak geri besleme mekanizması kurarak, atılan her adımda verilen her kararda en iyiyi bulmak ve sürekli gelişmektir. Deming döngüsü bir sistem yapısı tanımlamıştır. Aynı düşünce yapısı ile değişik sayıda safha tanımlanabilir veya safhalardaki hareketlerin isimleri farklı olabilir.

Deming çevrimi başlıca dört evreden oluşur.

1- Planla

2- Uygula

3- Kontrol et

4- Düzelt

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Deming Çevrimi, süreçteki sorunların (iyileştirme fırsatları), müşteri gereksinimleri ve ürün kalitesi arasındaki farklılıktan kaynaklandığı bilincine varılmasıyla işlerliğe kavuşur. Fark çok fazlaysa, müşteri tatminsizliği de çok yüksek olabilir, ancak iyileştirme için çok büyük bir fırsat vardır. Fark çok azsa, ardından gelecek olan iyileştirme fırsatı azalacaktır. Yine de, müşteri gereksinimleri ile süreç performansı arasındaki farkın sürekli azaltılma çalışmalarının yapılması ekonomik olacaktır.

Birinci Evre. PLANLAMA

Müşteri gereksinimleri ile ürün kalitesi arasındaki farkın nasıl azaltılacağının belirlenmesinde, süreç değişkenleri hakkında bilgi toplanması çok önemlidir. Müşteri gereksinimleri konusunda toplanan bilgi tasarım kalitesi çalışmaları sırasında yararlanılmak üzere değerlendirilerek ürün/süreç özelliklerine dönüştürülür.

Ürün kalitesi ve müşteri gereksinimleri arasındaki fark hakkında bilgi toplarken, farkı ortaya çıkartan süreç değişkenlerinin elemanlarının değişikliğe uğratıldığında, süreç üzerindeki etkilerini belirleyecek bir plan geliştirilmelidir. Bu durumda bir iyileştirme yapmaya başlandığında, ilk hareket noktası planlama olmalıdır. Planlama ile Neyin, nasıl, ne zaman yapılacağına karar verme eylemlerinin birlikte kullanılmaları ifade edilmeye çalışılmıştır. Planlama iki aşamada gerçekleşir.

1- Amaç ve Hedeflerin Belirlenmesi

Her ne kadar TKY sisteminin ifade ettiği kontrol, kalite ile birlikte sürekli değişen ve gelişen bir kavram olarak ele alınmaktaysa da, bu gelişmenin adım adım gerçekleştirilebileceği açıktır. Bu nedenle her adımda ulaşılması istenen hedefin belirlenmesi gerekir.

Bu bakımdan ilk aşamada hangi kalite standardının gerçekleştirileceği tanımlanmalıdır. Hedeflerin anlamlı ve somut ifadelerle verilmesi önemlidir. Örneğin "Hataların %10 azaltılması" şeklinde tanımlanırsa,

bir anlam taşır. Tabii böyle bir hedef verebilmek için, verilere ihtiyaç vardır. Gerçek verilere ve mantıklı esaslara dayanmadan belirlenen hedeflerle yola çıkmak, işin başında başarısızlığı kabul etmekten başka bir şey değildir. Hedefleri belirlerken, bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için son tamamlanma süresinin verilmesi de önemlidir. Böylece çalışanların hedef gerçekleştirmek için gösterecekleri çabalara bir tempo verilmiş olacaktır.

Ayrıca eğer birden fazla sayıda amaç ve hedef sözkonusu olursa, bunlar sıraya konulmalı, önemli olanlara öncelik verip diğerlerine rutin kontrol işlemi uygulanmalıdır.

2- Hedeflere ulaşmada kullanılacak yöntemlerin belirlenmesi

Planlama; Neyin, nasıl, ne zaman yapılacağını belirlemek demek olduğuna göre hedef belirleme safhasında bu soruların ilk ikisi cevaplandırılır. Deming Döngüsünün (P) safhasının tamamlanması için, belirlenen hedefe Nasıl ulaşılacağının da tanımlanması gerekir. Eğer bir hedefi gerçekleştirmek için hangi yöntemlerin kullanılacağına karar verilmezse, "Kalite Yönetimi" akıntıya kürek çekmekten başka bir anlam taşımayacaktır. Bu bakımdan yöntemin belirlenmesi önemli bir aşamadır.

Yöntem belirlendiği zaman bunun, anlaşılır şekilde ifade edilmiş yazılı bir usule veya mevzuata dönüştürülmesi faydalıdır. Bir kuruluştaki herkesin aynı kalite iyileştirme sistemi çerçevesinde hareket etmesi çok önemlidir. Bir başka deyişle bütün ilgili değişkenler işlemsel olarak tanımlanmalı ve bütün süreçler standartlaştırılmalıdır. Böylece herkes belli bir süreci aynı şekil çerçevesinde izleyebilir. Ancak standartların, yöntemlerin mükemmel olmadığını ve sürekli gözden geçirmeleri gerektiği de gözden uzak tutulmamalıdır. Yöntemler hedeflere uygun olmalı, iş zorlaştırmamalıdır. Yöntemlerin hazırlanmasında astlara yetki verilirse, çok daha iyi sonuçlar alınabilir.

Hedefler, konumuz "Kalite" olduğuna göre, tanımlanan çeşitli kalite göstergeleri olacaktır. Bu göstergeler üretim sisteminin yarattığı bir sonuçtur. Sonucun nasıl etkileneceğini tanımlayacak olan faktörler ise,

imalatın gerçekleştiği tüm süreç içinde gizlidir. Bu faktörler, sonucu yaratan nedenlerdir. Nedenleri analiz etmeden ise, hedefe ulaşmak için gerekli olan yöntemi belirlemek mümkün değildir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İkinci Evre: UYGULA

Plan, deneme esaslı olarak ele alınır ve üç bölümlü bir süreç ile başarılır. Öncelikle, kuruluş deneme planına dahil insanları eğitmelidir, böylece herkes müşteri gereksinimleri ve ürün kalitesi arasındaki farkla ilgili olarak önerilen azalma ve düzeltilmiş değişkenler arasındaki ilgiyi anlayacaktır. Her yöneticinin astlarını eğitme ve gelişmelerine fırsat tanıma sorumluluğu vardır. Kalite hedefini gerçekleştirecek olan yöntemleri uygulayacak olan çalışanların, bu konuda eğitilmeleri gerekir. İkinci olarak, deneme planında ilgili kişiler, planın, kendi çalışmalarını nasıl etkileyeceği ve hangi ayarlamaların gerekeceği konusunda eğitilmelidir. Hedef belirleme, yöntemleri tanımlama ve gerekli eğitimin verilmesinden sonra, eğer bu faaliyetler istenen şekilde yapılmışsa, uygulama safhasında herhangi bir sorun çıkması, hemen hemen sözkonusu olmayacaktır. Ancak uygulamada başarılı sonuçlar elde edebilmenin bazı koşulları olduğunu unutmamak gerekir.

Çalışanların işi yapmada istekli ve gönüllü olmaları çok önemlidir. Bir işin yapılmasını emretmek ve sonra da işin usullere uygun olarak ve hatasız yapılacağını beklemek, çalışanların birer insan olduğunu unutarak onları düğmesine basıldığı zaman işleyen makineler gibi görmek demektir. Amerika'da sıfır hata programlarınının başarısızlığa uğramasının nedeni de budur.

Üçüncü Evre: KONTROL ET

İkinci evrede uygulamaya alınan deneme planı, iki soruyu cevaplayabilmesi için sürekli izlenmelidir. Birinci soru; Düzeltilmiş süreç değişkenlerinin plana uygun olarak davranıp davranmadıkları ve müşteri gereksinimleri ile ürün kalitesi arasındaki farkın azalmasına yol açıp açmadıklarıdır.

"Denetlemek" ihtiyacı aslında insanın doğuştan kötü olduğu varsayımına dayanan X teorisine uygun bir işlevdir. Ancak denetleme olmadan, yönetim görevinin yerine getirileceğini ummak da yanlış olur. İdeal olarak, planlar iyi yapılmışsa, çalışanların yeterli eğitimi ve gönüllü olarak iş yapma duygusunu taşımalarına zemin hazırlayan motivasyonları var ise, işler denetimsiz yürümelidir. Ancak olağanüstü durumlarda veya istisnai durumlarda ortaya çıkan aksilikler karşısında müdahele edilmelidir. İşte denetim maksadı, bu istisnaları ortaya çıkarmak olmalıdır.

İstisnaların ortaya çıkartılması ise hedeflerin, uygulanan yöntemlerin, standartların açıkça ve herkes tarafından bilinmesine bağlıdır. Astların hangi esasa göre denetlendiklerini bilmemeleri büyük bir haksızlıktır.

Denetime esas oluşturacak istisnaları bulmak için ise iki yol önerilebilir:

1- Nesnelerin Denetlenmesi,

2- Sonuçların Denetlenmesi.

Tüm PUKD döngüsü gelişme için önemlidir. Ancak aralarından K, yani kontrol adımı hızlı bilgilenme için lokomotif adımdır. Bu adımsız, gelişme nerede ise imkânsızdır. Analiz iyi yapıldığı takdirde ve uygun yöntem ve usuller tanımlandığı takdirde, sonucun istenen şekilde gerçekleşmesi gerekir. O halde hedefin ne zaman gerçekleşemiyeceği konusu üzerinde durulmalıdır. Bu ise; Ya "neden" lerde ortaya çıkan bir istisnai durumdan veya yöntemlerdeki yetersizlikten kaynaklanabilir. O halde nedenleri kontrol ederek veya yöntemlerdeki yetersizlikleri ortaya çıkararak denetim sağlanabilir. Yönetici, sorumluluğu altında bulunan tüm işlevlerde, belirlenen hedefin gerçekleştirilmesini sağlayan neden faktörlerini iyi bilmelidir. Sonuçlarla denetimin ne anlama geldiği ise açıktır. Tanımlanan hedefler, gerçekleşmesi istenen sonuçlardır. Burada ortaya çıkan bir sapma yöneticiyi yine nedenlerin araştırılmasına götürmelidir.

İkinci olarak, planın akışının etkilerinin sorunlara ya da iyileşme-

lere yol açıp açmadığı izlenir.

Dördüncü Evre: DÜZELT MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bu aşama düzeltici hareketin yapılması anlamına gelmektedir. Yapılması gerekenin yapılması, istisnalar yoluyla bulunan aksiliklerin düzeltilmesi anlamına gelmektedir. Bu safhada istisnaların yeniden ortaya çıkmasını önlemek için gerekli tedbirleri almak önemlidir. Hatanın tekrar ortaya çıkmasına engel olmayan bir denetimin hiç bir faydası olamaz.

Düzelt; Kontrol evresinde ortaya çıkan düzeltmeleri plana uygulamak ya da süreçte iyileştirmeler yapmak anlamına gelmektedir. Bunun sonucunda müşteri gereksinimleri ve süreç performansı arasındaki farkta daralmalar olacaktır. Böylece PUKD çevrimi"Süreçte iyileştirmeler yapılmasının sonu yoktur" düşüncesiyle işletme yaşadığı sürece devam edecektir.

3.4.3.3. Juran

Juran, ilk olarak "Kullanım veya kullanım için uygunluk" terimini buldu ve bunu "özelliklerin uygunluğu" olarak ifade edilen kalite tanımından çıkarmıştır. Tehlikeli bir ürünün tüm şartlarla karşılaşabileceğini ve kullanım için uygun olamayabileceğini işaret etmiştir. Juran, geniş kalite yönetimi yayınlarıyla ilk uğraşan kişidir ve bu onu bilinen teknikleri benimseyenlerden ayırt etmiştir. 1940'larda "Kalite kontrolünde teknik kabuller"in iyice gizlenmiş olduğunu fakat bu şirketlerin üstün kaliteyi nasıl başaracaklarını bilmelerinden ileri geldiğini savunmuştur. Şu şekildeki problemleri teşhis etmiştir:

* Organizasyon;
* Haberleşme; ve
* Görevlerin koordinasyonu;

diğer bir deyişle insan faktörü. İşle ilgili teknik problemleri çözmek için işgücü ile ilgili bir anlayış olarak öne sürmüştür; gerçekte böyle bir anlayış çözüm için gerekli bir anlayıştır.

Juran, kalite geliştirme çalışmaları ve bu çalışmaların yönetimi konusunda şu fikirlere sahiptir:

a) Üst yönetim, kalitenin geliştirilmesinde etkin bir şekilde rol almalı ve bu tutumunu tüm çalışanlara açıkça belli etmelidir.

b) Kalite yönetimi üç farklı evreden meydana gelir.

i. Karşılaşılan ani problemlerin çözümleri için, İstatistiksel Proses Kontrolü kullanılmalıdır. Bu faaliyetler, kalite performansının ölçümü, standartlarla karşılaştırılması ve fark üzerinde çalışılması şeklindedir.

ii. İkinci evre, firmanın uzun süreden beri içinde bulunduğu kronik problemlerin çözümüdür. Bu tip problemler, sistemden kaynaklanırlar. Sadece yönetim tarafından çözülebilecek kronik problemlerin çözümü, firmanın kalite seviyesinde sıçramalar sağlar. Problemlerin çözümü için en uygun yol, firmanın farklı bölümlerinde bulunan elemanların bir araya gelerek oluşturdukları kalite geliştirme gruplarıdır.

Kalite maliyetleri ve problem çözüldüğü zaman ortaya çıkacak kazanç düşünülerek, sözü geçen grupların ele alacakları problemler belirlenir. Bu tip problemlerin çözümlenmesi için gerek şart, yönetimin geçmişteki tutumunu bir kenara bırakıp, kesin destek vermesidir.

iii. Üçüncü evre ise, kalitenin, firmanın diğer tüm yıllık plânları ile paralel bir şekilde ele alınması sonucunda ortaya çıkan kalite plânlarının oluşturulmasıdır. Dönem dönem belirlenen hedefler, alınan sonuçlara göre yeniden gözden geçirilip geliştirilir ve böylece sistem devamlı kontrol altında tutulur.

Tablo 3.1. Juran'a Göre Kalite Maliyetleri

KALİTE MALİYETLERİ		
İyi	:Önleme	:Planlama, eğitim, tasarım ve analiz gibi önleme ile ilgili maliyetler
Kötü	:Değerlendirme	:Ölçme, doğrulama, denetleme, kontrol nihahî kontrol ve tasnif gibi değerlendirme faaliyetleri ile ilgili maliyetler
Çirkin		:Sağlanamayan Kalite : İç Başarısızlık: Müşteriye teslimden önce tekrar işleme ve tamir Dış Başarısızlık: Müşteriye teslimden sonra geri alma, onarma, değiştirme Aşılan İhtiyaçlar: Müşterinin değerini bilmediği ürün ve hizmet karakteristiklerini sağlama Kaybedilen Fırsatlar Müşterinin malını, rakiplerden satınalmasından kaynaklanan gelir

3.4.3.4. Feigenbaum

General Electric'in eski üretim ve kalite işlemleri müdürü Dr. Armand V. Feigenbaum, kalite sorumluluğunun, üretim bölümünün çok daha ötelerine kadar uzandığı yaklaşımını geliştirerek dünyadaki kalite çabalarına çok önemli bir katkıda bulunmuştur. Halen bir kalite danışmanı olarak çalışan Feigenbaum, ürünlerin kötü dizayn edilmesi, yetersiz dağıtılması, yanlış pazarlanması ve müşterinin kullanımına düzgün destek verilmemesi halinde, üretimde kalitenin elde edilmeyeceği kavramını geliştirmiştir.

Feigenbaum'un bu kalitenin organizasyonda yer alan tüm birimlerin sorumlu olduğu fikri, geliştirilerek toplam kalite kontrolü olarak bilinmeye başlamıştır.

Feigenbaum, aynı zamanda kalite maliyetleri olarak bilinen kavramın, toplam kalite yönetimi yaklaşımını uygulamanın yararlarının ölçülmesinde bir araç olarak kullanılmasını da ortaya atmıştır. Değişik bölümlerdeki yöneticileri, başarısızlıklarının ve sorunları düzeltmek için tekrar yapılması gerekli çalışmaların maliyetlerini izlemeye ikna ederek ortaya çıkardığı sonuçlara bağlı olarak bu yaklaşımını doğrulamış, geliştirmiştir.

1951'de ilk baskısı yapılan ve bugüne kadar 12 dile çevrilen ünlü "Toplam Kalite Kontrolü" kitabının yazarı olan Feigenbaum, şu anda ulusal ve uluslararası şirketler için entegre üretim sistemi tasarım ve kurma çalışmaları yapan General Systems Inc'in başkanıdır. Amerikan Ulusal Kalite Akademisinin kurucu başkanı ve ASQC'nin eski başkanı olan Feigenbaum, kalitedeki yüksek itibarından ötürü Fransa'nın Georges Barel ödülünü alan ilk Amerika'lıdır.

3.4.3.5. Imai

Masaaki Imai, 200'den fazla Japon olmayan ve Japon'larla ortaklık kuran şirketlere, organizasyonlarını yeniden ele alma ve Japon yönetim anlayışını tanıtma konusunda yardımcı olmuştur. Imai, merkezi Tokyo'da bulunan ve 1962'de kurduğu Uluslararası Yönetim Danışmanlık ve Yönetici Yetiştirme şirketi olan Cambridge Corp.'un başkanlığını yapmaktadır.

1930'da doğan ve 1950'lerde, Tokyo Üniversitesi Amerikan uygarlığı bölümünden mezun olan ve ABD'de 5 yıl süreyle Japon Verimlilik merkezinde çalışan Imai'nin görevi, Amerikan verimliliğinin sırlarını öğrenmek için gelen Japon iş adamlarına büyük Amerikan şirket ve fabrikalarını gezdirmekti. Bugün ise, sıçrama olarak adlandırılacak yenilik ve buluşlar kadar, adım adım ve sürekli olarak geliştirme ve iyileştirmenin de eşit derecede önemli olduğu şeklindeki Japon iş felsefesini öğretmekte, bu konuda kitaplar yazmaktadır. Seminerlerini Kaizen Enstitüsü patenti altında sunmakta olan Imai'nin "Hayır demekten kaçınmanın 16 yolu" adlı çok tanınmış bir kitabı da vardır.

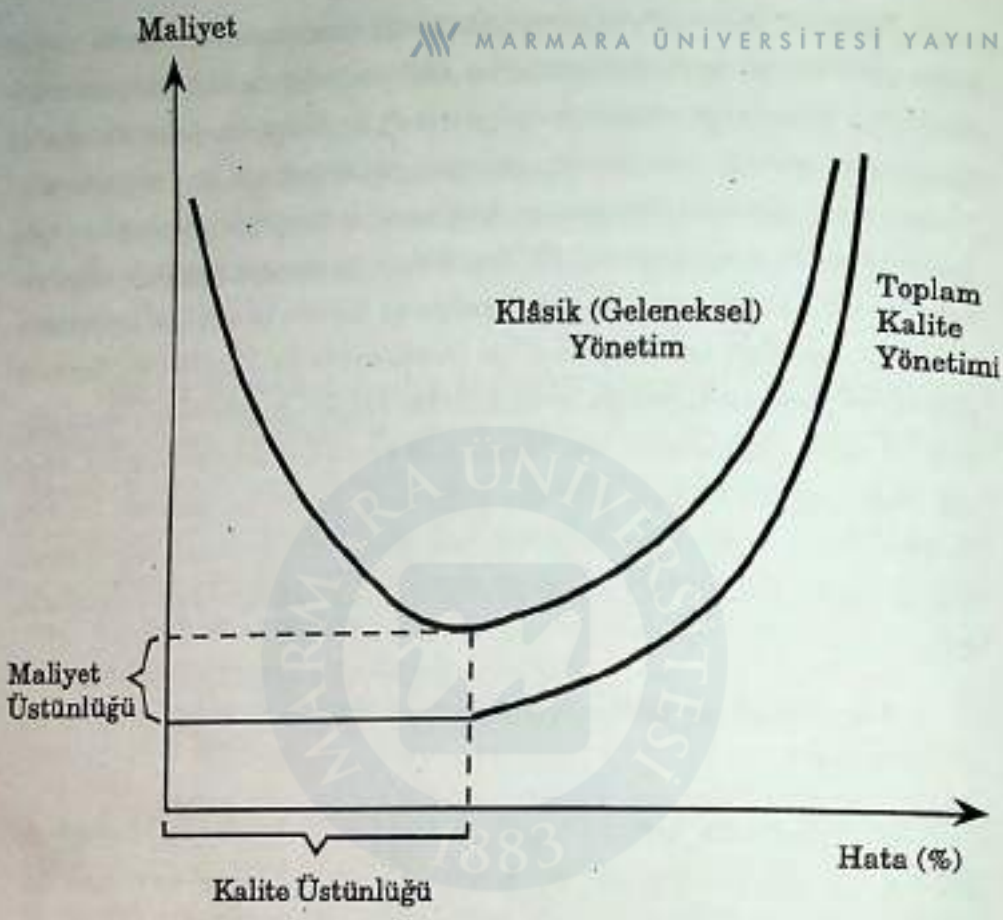
Masaaki Imai, Japonya'nın ekonomik mucizesinin ardında yatan basit gerçeğin ve üretim proseslerini değişen müşteri ve pazar gereksinimlerine göre hızla adapte edebilen esnek üretim teknolojisinin sahibi olmasının gerçek nedeninin kaizen olduğunu iddia etmektedir. "Japonya'nın Rekabet Başarısının Anahtarı: Kaizen" adlı kitabında Imai, Japon yönetim prensiplerini, 100'den fazla uygulama örneği, 15 vaka çalışması, 50 tablo ve grafikle açıklamakta ve Kaizen'in pek çok uygulama alanında oynadığı rolleri adım adım incelemektedir. Bu alanlar, karlılık planlaması, müşteri tatmini, toplam kalite kontrol programları, öneri sistemleri, grup çalışmaları, tam zamanında üretim, sistem geliştirme, çapraz fonksiyonlu yönetim, politika uygulama, kalite yerleştirme, toplam üretken bakım, tedarikçi ilişkileri, üst yönetimin katılımı, işçi-işveren ilişkileri gibi alanlardaki problemlerin çözümü gibi konuları kapsamaktadır.

3.4.4. Toplam Kalite Yönetiminin Rekabet Gücü Artırımına Etkisi

TKY, yalnızca ürün ve hizmet kalitesi ile ilgili olmayıp günümüzde çağdaş yönetim anlayışıdır. Bir taraftan kaliteyi yükseltirken diğer taraftan verimliliği artırmaktadır. Şekil 3.9 da da görüldüğü gibi yüksek kalite ile birlikte maliyetler düşürülmekte ve daha ucuza üretim yapılmaktadır.

Bu da rekabet gücünü artırmada ve ürünün piyasaya arzında yüksek hız sağlamaktadır. Bunu gerçekleştirirken "kalite-maliyet-termin-verimlilik-kâr" ilkesine geleneksel anlayıştan çok daha değişik açıdan yaklaşmaktadır. Bu yeni yaklaşıma göre -klasik sistem yaklaşımının aksine- kaliteli üretim için yapılan çalışmalar israfı önlemekte, verimliliği artırmakta ve maliyetleri düşürmektedir. Yüksek kaliteli ürünlerin düşük maliyetten pazara sürülmesi pazar payını ve rekabet gücünü artırmaktadır. Rekabet gücü yüksek olan bir firma da rakiplerine oranla daha başarılı olmaktadır. (Şekil 3.10)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

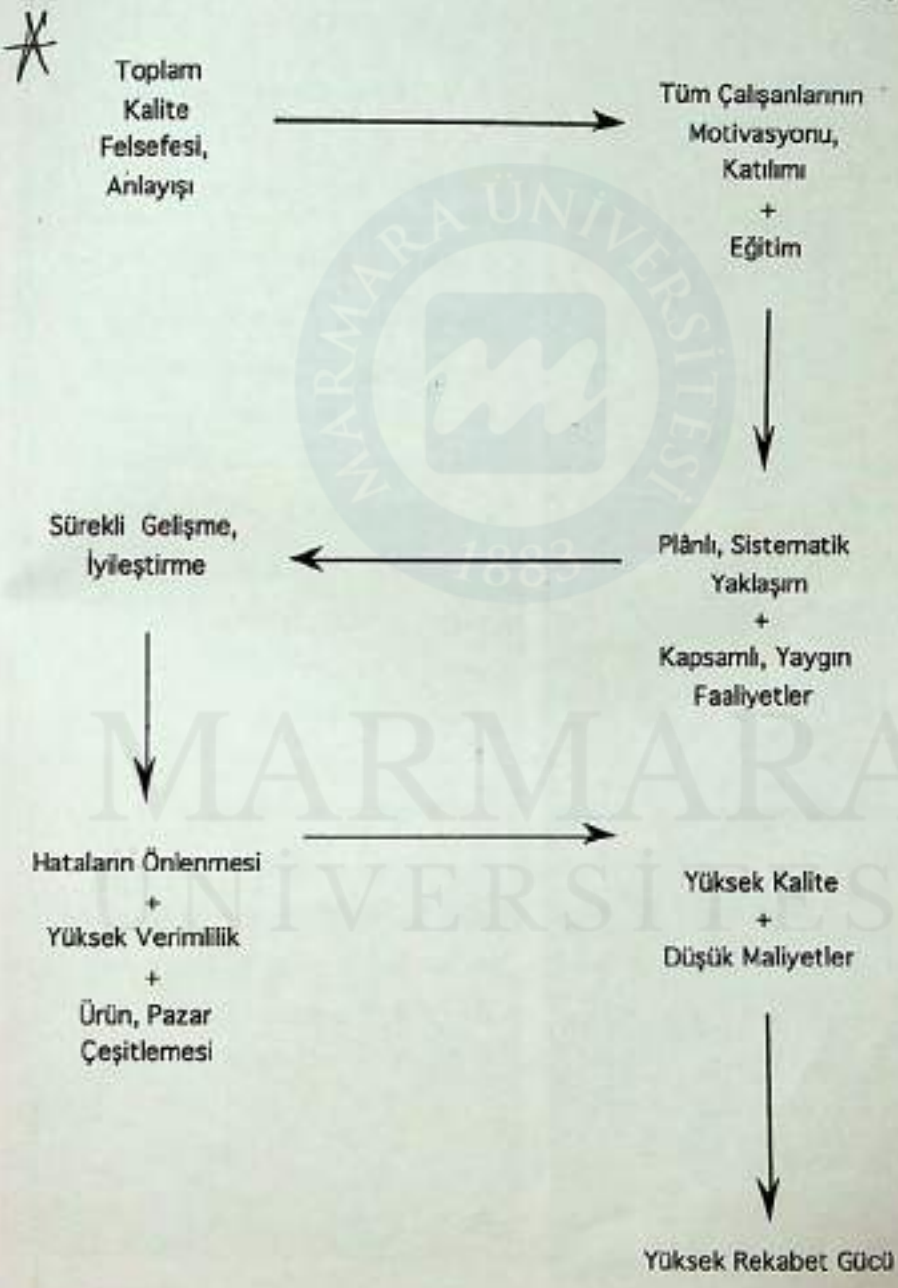


Şekil 3.9. Yönetim modellerinin karşılaştırılması

Toplam Kalite Yönetimi Sistemi, kullanılmayan bir firmada belirli bir kalite düzeyinde üretim yapabilmek için yapılan masrafların (kalite maliyetleri) çok büyük boyutlarda olduğu bilinmektedir. Değişik sektörlerde yapılan hesaplamalar bu rakamın tipik olarak sinai maliyetlerin % 25'i civarında olduğunu göstermiştir. Ayrıca hatalı mamülün müşteriye ulaşmasıyla oluşan imaj kaybından dolayı ortaya çıkan kayıplar bu hesaba dahil değildir. Oluşan bu kayıplar da hesaba katıldığında maliyetler daha büyük boyutlara ulaşmaktadır. Bu tür hataların minimuma indirilmesi TKY'nin hedefleri arasındadır.

Sony şirketi başkanı Akio Morito'nun ifade ettiği gibi "yeni bir ürün oluşturmanın, işletmeleri kârlı hale getirmenin uzun zaman aldığı imalât sanayiinde kısa vadeli düşünmek başarısızlık olasılığını artırmak-

tadır. Dolayısıyla sabır, düzenli süreklilik gerekmektedir". Bu nedenle firmalar yüksek kalite düzeyine ulaşabilmek için hedef ve politikalarını uzun dönemli olarak yapmalıdırlar. Bu hedeflere ulaşmak için çalışmalarını küçük fakat sürekli ve düzenli gelişmelerle sürdürmeleri gerekir. Unutulmamalıdır ki daha önce de belirtildiği gibi globalleşen dünya pazarında rekabet edebilmenin yolu bu anlayışı benimsemekten geçmektedir.



Şekil 3.10. TKY'nin Rekabet Gücüne Etkisi

3.4.5. Klâsik Yönetim Anlayışı (Taylor Modeli) ile Toplam Kalite Yönetiminin Farkları

Tablo 3.2. Taylor Modeli İle Toplam Kalite Modelinin karşılaştırılması)

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Hedef: Kârlılık • Şirketin hedefi, mali dönem için belirlenmiş olan "kâr"ı elde etmektir.	**Hedef: Kalıcı Kârlılık** • Hedef, kârlılığı garanti altına alacak ve artıracak sistemleri kurmak ve süreçleri geliştirmektir.
Yöneticilerin Belirlediği Faaliyetler • "Kâr"ın hangi faaliyetlerde ve nasıl sağlanacağını yöneticiler belirler.	**Çalışanların Geliştirdiği Sistemler** • Faaliyetlerin nasıl düzenleneceğini ve "kâr"ın nasıl sağlanabileceğini çalışanlar önerir, yönetim onaylar.
Yöneticilerin Kurduğu Sistemler • Yönetim, faaliyetleri planladığı gibi sonucu almayı sağlayacak sistemleri de kurar.	**Çalışanların Geliştirdiği Sistemler** • Sistemleri ve süreçleri, o işleri yapanlar geliştirir; yöneticilerin görevi çalışanları teşvik etmek ve onlara olanak sağlamaktır.
İş Tariflerinin Yapılması • Yönetimde temel ilke, "İşe göre adam"dır. Yapılacak işlerin mahiyeti ayrıntılı olarak belirlenir, iş tarifleri yazılır; işler güçlüklerine ve özelliklerine göre" kademelendirilir"; görevlendirilecek kişilerde de belirlenen "özellikler" aranır. Kişiler de ücretlerini, tayin edildikleri işin kademesine göre alırlar.	**İş Tariflerinin Yapılması** • Temel amaç, şirketin "hedeflerine" ulaşmasıdır. Yöneticiler ve çalışanlar bu hedeflerin gerektirdiği planları yaparlar. Yapılacak işler de böylece tarif edilmiş olur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
İstihdam Politikası • İşin gerektirdiğinden daha üstün sahip insanları işe almak yanlıştır; çünkü bu tür insanlar işlerini basit bulunlar ve küçümserler. İşini küçümseyen kişi demotive olur; kişileri de demotive edecek davranışlara girer.	İstihdam Politikası • İşin kapsamı, hedefler ve planlar ne olursa olsun en yüksek seviyeli elemanların şirkete kazandırılması amaçlanır. Sürekli eğitim, kısa sürede rotasyon ve kariyer planlama sayesinde herkesin işini sevmesi ve şirkete bağlanması sağlanır.
İşleri Makinalar Yapar • Sanayi kuruluşlarında üretimi makinalar yapar. İnsanların temel görevi ise, bu makinaları çalışır durumda tutmaktan ibarettir. Makinadan yeterli verim alınamıyorsa veya sık sık imalât kesintileri oluyorsa, bunun sorumlusu, o makinayı işletenlerdir.	**Herşeyi İnsan Başarır** • Herşeyi insan gerçekleştirir. Makinalar sadece insanların yardımcılarıdır. İnsanlar makinaları da sürekli olarak geliştirmek suretiyle işlerini daha yüksek verimle yaparlar.
Teknoloji • İşletmecinin amacı son teknolojiyi temin etmektir. Genellikle yeni teknoloji bir çok alanda sıçramayı da getirir. Teknolojinin gerektirdiği üstün nitelikli elemanların da temin edilmesi gereklidir.	**Teknoloji** • Teknolojide yüksek rekabet gücü esasen sürekli gelişme ile sağlanır. Sürekli gelişmeyi başarabilenin "sıçramayı" başarması da kolaylaşır; en azından, sıçramayı başkası yapsa da, onu elde etmesi nisbeten daha kolaydır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Yüksek Teknolojiye Uyum • Yeni teknoloji, daha az elemanı öngörür, teknolojisi yenilenen bir şirketin her yenilemede üstün nitelikli ve az sayıda eleman istihdam etmesi, buna karşılık çok sayıda niteliksiz eleman da kadro dışına çıkarması eşyanın tabiatı icabıdır.	**Yüksek Teknolojiye Uyum** • Teknolojiyi geliştirebilen bir şirket aslında yüksek rekabet gücünede sahiptir. Gelişen teknolojinin sağladığı ek imkânlar üretimi de istihdamı da artırır. Elemanlar kaliteli oldukları ve sürekli eğitildikleri için teknoloji ile uyumsuzluk da sözkonusu olamaz.
Hedef Belirleme Kriterleri • Sistemlerin özünde, insanların belli performansta çalışmalarını sağlayacak metot, prosedür ve randıman ölçüleri vardır. Yine yönetimce konan ve kurmaylarca belirtilen standartlardan netice beklenir. Üretim, satış, verim vb. her konuda belli standart parametreler vardır.	**Hedef Belirleme Kriterleri** • Tüm çalışanlar, sürekli gelişme yaklaşımı ile işlerini ve sistemleri geliştirirler. Varılan her düzey (standart), en kısa zamanda aşılmak üzere o işleri yapanlar tarafından belirlenir.
Denetleyici Yöneticiler • İcrası amirlerin esas görevi de, insanları bu standartlara uyacak şekilde çalıştırmaktır. Şirket içinde en büyük bölümlerin amirleri, en önemli yöneticilerdir, çünkü en zor mesele insanları yüksek randımanla çalıştırmaktır.	**Lider Yöneticiler** • Amirlerin temel görevi, liderlik etmektir. Bu, yol göstermek, eğitmek, koordine etmek ve yardımcı olmaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Denetim • Şirketin en kritik fonksiyanlarından biri de satışları, üretimi, masrafları, verimlilikleri, randımanı, vb. tüm faaliyetleri denetim olmaktadır. Kıyaslamanın temeli "bütçe" dir; o da öngörülen faaliyetlerle, faaliyetlerin standartları ve parametrelerinden oluşur.	**Hedeflere Göre Değerleme** • Şirketin pusulası, haritası ve kılavuzu, hedefler ile faaliyet planlarıdır. Amaç, planları koordineli ve terminlere uygun biçimde yürütmektir. Aylık ve üç aylık değerlendirmelerle, bu süre içindeki başarıların ve başarısızlıkların nedenleri araştırılır ve gereği yerine getirilecek şekilde düzenlemeler yapılır.
Bütçeye Göre Hedef Belirleme	**Potansiyele Göre Hedef Belirleme**
• Bütçenin hazırlanması bir çeşit pazarlık esasına dayanır. Yönetim, standardı yukarıya çeker, uygulayıcı ise aşağıya. Bir önceki yılın performansı kriterdir. Biraz gayretle yönetim bu performansın %5-%10 artabileceğini iddia eder, uygulayıcılar ise bu yılın geçen yıldan da zor bir yıl olacağını ve aynı düzeyi tutturmanın bile büyük başarı olacağını savunur. Neticede, %3-%5'lik bir artışta uzlaşılır.	• Yöneticiler de, çalışanlar da en yüksek başarı seviyesini düşlerler ve gerçekleştirmek isterler. Geçmiş dönemler iyi bir fikir verse de, esas hedef hakiki potansiyeli gerçekleştirmektir. Yönetimin görevi, hedeflerin aşırıya kaçmamasını ve şirketin tüm birimlerinin gerçekçi hedefler koymasını sağlamaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Başarı Ölçme • Kişilerin başarısı da, yönetimin başarısı da bütçeye göre ölçülür. Performans yüksek çıkarsa, tüm ilgililer bunu kişisel gayret ve başarıya bağlarlar; düşük çıkarsa, sorumlu her zaman çevre koşulları, ekonomik durgunluk, haksız rekabet, hükümet kararları vs. dir.	**Başarı Ölçme** • Şirketin hedeflerine ulaşması için herkes elinden geldiğinde çabalar. Eğer hedeflere ulaşılamamışsa, bunun nedenini eğitimde, iletişim ve koordinasyon yetersizliğinde ya da hedeflerin aşırı yüksek tesbit edilmesinde aramak gerekir.
Para ile Motivasyon Motivasyonun temel öğesi "para" dır. Şirket kimleri motive etmek istiyorsa, onlara daha yüksek oranlı zam yapar. Zaten kişilerin de temel dürtüleri çok para kazanmak olduğundan, üstün gayret gösteren kişiler esasen yüksek zam almak için bu gayreti gösterirler.	**Motivasyon** Temel motivasyon, şirket iklimi ve başarma onurudur. Bu iklimi yaratmak ve çalışanları daha da başarılı olmaya teşvik etmek, yönetimin görevi ve sorumluluğudur.
Kişisel Potansiyelle Sınırlı Kalma • Ancak, kişinin tüm potansiyelini göstermesi de sakıncalıdır. Bu potansiyeli bir defa gösterdi mi, yöneticileri her yıl aynı performansı bekler. En doğru strateji, bu potansiyeli göstermemek, her yıl azar azar performansı artırmaktır. Bu artışın olağanüstü bir gayret sonucu gerçekleştiği izlenimini vermek de stratejinin ayrılmaz bir parçasıdır.	**Performans Geliştirme** • Kişinin, işinde uyguladığı "sürekli gelişme" yaklaşımının kendi gelişimine de uygulanması temel amaçtır. Şirket rekabetçi bir yapıya girdiği ölçüde, kişiler de seviyelerini yükseltme azmine sahip olacaklardır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Kontrol • Başarıyı en fazla etkileyen faktör kişilerin standartları ne ölçüde tutturduğu veya geçebildiği olunca, sistemin etkinliği de mekanizmasının etkinliğine bağlıdır. Gerek kalitede, gerekse diğer standartlara uygunlukta herhangi bir sorun varsa, yapılacaksa iş denetimi artırmak ve yaygınlaştırmaktır. İcabı halinde, denetim sisteminin kendi de denetime tâbi tutulur.	**Otokontrol** • Başarıyı en fazla etkileyen faktör sistemdir. Yönetimin teşviği ve önderliği sayesinde çalışanlar, sistemi geliştirirler Bu sistemin içinde en güçlü ve uzun dönemde etkili denetim sistemi, otokontroldür.
Hataların Bulunması • Kişiler gösterdikleri performansa göre değerlendirildiklerinden, hata yapsalar bile bu hatayı gizlemeye çalışırlar. Denetim sisteminin sahip olması gereken bir temel özellik de, tesbit etmektir.	**Ödüllendirme ve Destek Olma** • Yönetimin görevi, herkesin başarılı olmasını sağlayacak imkânları var etmektir. Bu imkânları en etkili şekilde ödüllendirilir, diğerlerine ise gereken ilgi ve yardım sağlanır.
Ceza Sistemi •, Sadece hataları tesbit etmek de her zaman yeterli değildir; hataların kimler tarafından yapıldığı da çok önemlidir. İlk defasında ilgili kişi uyarılır, ikincide cezalandırmaya, üçüncüde ise daha ciddi tedbirlere başvurulur. Böylece, işini gereği gibi diğer çalışanlara da yeterli gözdağı verilmiş olur.	**Grup Çalışması ve rekabet** • Faaliyetlerin büyük çoğunluğu grup çalışmasına dayalıdır. Gruplar arasında dostça bir rekabetin varlığı başarıyı artırdığı gibi, çalışmalara canlılık ve heyecan katar, motivasyon sağlar.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Kapsamlı Raporlar • Denetim veya bilgi sistemlerinin tek amacı hataları bulmak değildir, başka amaçları da vardır. Bunlardan en önemlisi, tepe yönetime, gerçekleştirilmiş olan çalışmaların hesabını vermektir. Şirket kaynaklarının çarçur edilmediğini, israf yapılmadığını, usulsüzlük veya hırsızlık olmadığını kanıtlamanın en doğru şekli, kapsamlı ve ayrıntılı açıklamalara yer veren raporlar sunmaktır. Raporlar ne kadar ak ve kapsamlı ise, yönetim çalışmaları o denli güven verici olacaktır.	**Özlü Raporlar** • Bilgi sistemlerinin temel amacı, şirkete yön vermek, tüm birimleri aydınlatmak ve aynı amaçta birleşmelerini sağlamaktır. Bu sistemler ayrıca fırsatları, tehlikeleri, şirketin güçlü ve eksik yönlerini ortaya koyarak, sürekli gelişmeye imkân yaratırlar. Raporlar özlü, kısa, bütünseldir, anlatım sayısal ve grafikseldir.

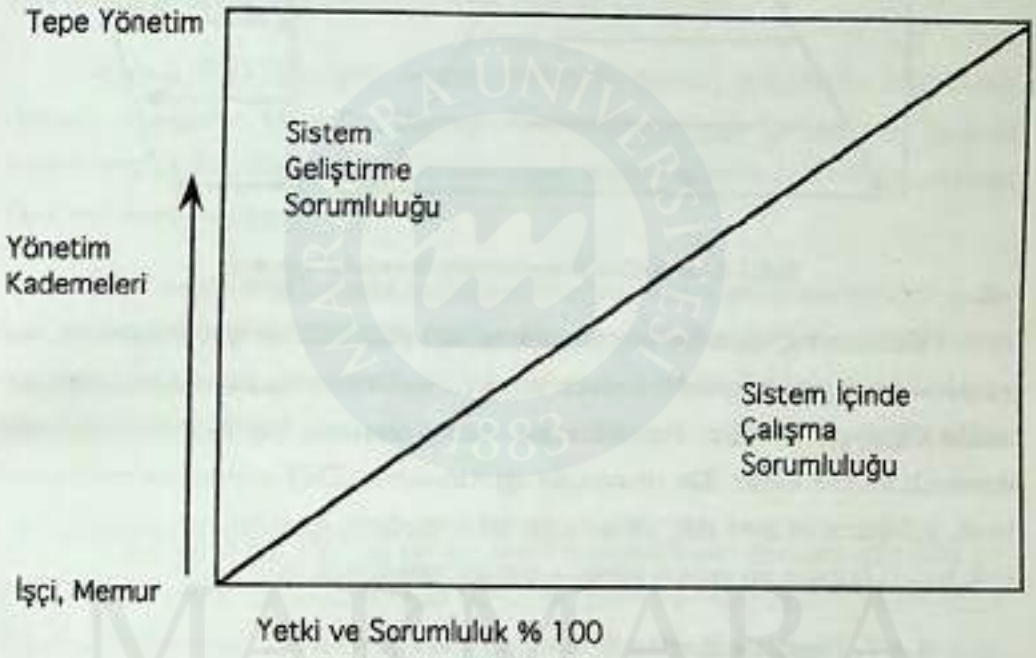
3.4.6. Yönetimin Sorumluluğu

Yönetim kademesinde yer alan her ferdin iki temel görevi vardır. Bunlar

1. Mevcut sistemi belirlenen hedefler doğrultusunda çalıştırmak,

2. Kuruluş performansını yükseltmeye imkân veren sistemleri kurmak ve geliştirmek. Başka bir ifade ile sistem içinde çalışmak ve sistemi geliştirmek.

Sistemi geliştirmek ve iyileştirmek yönetimin sorumluluğundadır. Yönetim kademesi yükseldikçe sistem geliştirme yetki ve sorumluluğu da artmaktadır. (Şekil 3.11) Diğer çalışanların sistem geliştirmede üst yönetim kadar yetki ve sorumluluğu yoktur. Onlar daha çok üst yönetim tarafından kendilerine verilen işleri yaparlar. Ancak sevindiricidir ki günümüzde artık çalışanların da fikirlerinin alınması görüşü yaygınlaşmış ve bu konuda oldukça ileri seviyede çalışmalar yapılmaktadır.



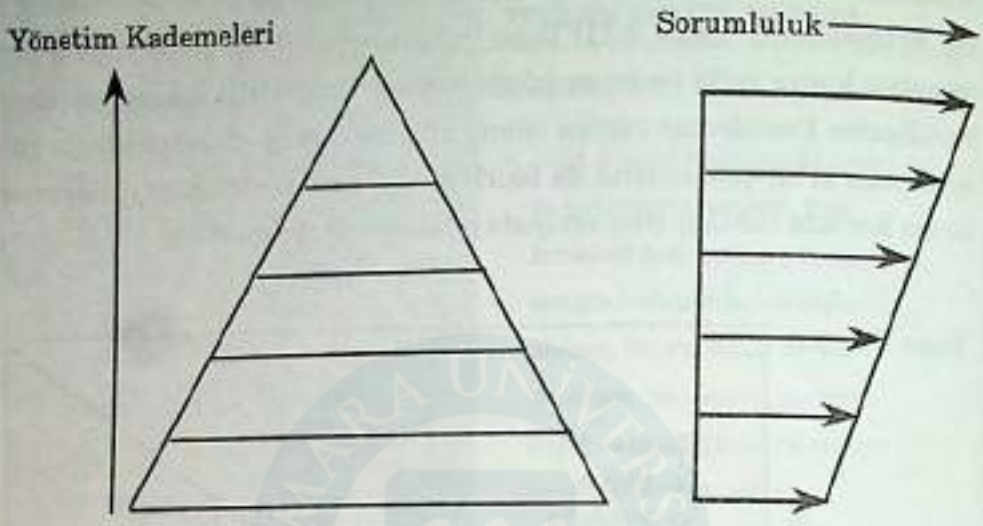
Şekil 3.11. Yetki ve Sorumlulukların Dağılımı

Bu konuda Dr. J.M. Juran 1954 yılında "kalite yönetimin sorumluluğundadır" ifadesini kullanmış ve bunun anlamı üzerinde durmuştur. (Şekil 3.12)

50 yılı aşkın yönetim danışmanlığına sahip Dr. Juran bir kuruluşun performansında sorumluluk dağılımının %85'inin sistemde % 15'inin insanda olduğunu ifade etmiştir. Dr. Deming "Out of the crisis" adlı son kitabında sistem ve insan faktörünün ağırlıklarını %94 ve %6 olarak ifade etmiştir. Daha sonra çıkan bir kitapta bunlar %98 ve %2 olarak belir-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

tilmiştir.



Şekil 3.12. Kalite Yönetiminin Sorumluluğudur

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşıldığı gibi TKY'de üst yönetimin sorumluluğu diğer çalışanlara nazaran çok büyüktür. Hatta sistem geliştirmede diğer personelin sorumluluğu üst yönetimle kıyaslandığında yok denecek kadar azdır. Bu durumda işletmelerde TKY sistemini yerleştirmek, geliştirmek için üst yönetimin çaba sarfederek diğer çalışanlara örnek teşkil etmesi ve onları motive etmesi gerekmektedir.

3.4.7. Toplam Kalite Yönetiminin Öğeleri

1. Üst yönetimin liderliği,

2. Müşteri odaklılık,

3. İşletme çalışanlarının eğitimi,

4. Takım çalışması,

5. Sürekli geliştirme ve iyileştirme (Kaizen) sürecinin benimsenerek uygulanması olarak sınıflandırılabilir.

TKY'nin öğeleri birbirini tamamlayarak bir bütün oluşturmaktadır. Bunları ayrı ayrı düşünmek ve uygulamak mümkün değildir. Şayet

işletmeler bu öğelerden birini yada birkaçını uygulamazlarsa tam bir başarı elde edemezler. Bunun için bu öğeleri bütün olarak ele almak ve uygulamak gerekir. Ancak burada daha iyi açıklayabilmek için ayrı ayrı ele alınmıştır.

3.4.7.1. Liderlik

Üst yönetim kendini TKY çalışmalarından soyutlamamalı, bilakis bu çalışmalara katılarak firmadaki diğer çalışanlara örnek olmalı ve onları da bu çalışmalara katılmak için motive etmelidir.

Ayrıca TKY ile ilgili olarak söylenen sözler, uygulama yapılarak desteklenmelidir. Örneğin; firmayı "sıfır hata, "önce kalite" ve "baştan doğru yap" gibi sloganlarla donatmanın, sözler işlerle desteklenmedikçe faydası olmayacaktır.

TKY uygulamalarında özellikle üst yönetimin çalışanlara olan yaklaşımı başarı üzerinde önemli rol oynamaktadır. Çalışanların kendilerini aileden biri olarak görmelerini sağlayacak her türlü yaklaşım, çalışanların fikir ve kişiliklerine önem verme sistemin alt yapısını oluşturmaktadır.

Diğer taraftan TKY'ni iyi bir şekilde uygulanıp rekabet gücünü artırabilmek için kilit noktalardan birisi de uzun vadeli planlar yapmaktır. İşletmelerde uzun vadeli planlar yapmak üst yönetimin işidir. Bu bakımdan TKY uygulamalarında üst yönetimin rolü büyüktür. Bunun için işletmelerde ilk olarak eğitilmesi ve TKY felsefesinin benimsetilmesi gereken üst yönetimdir.

3.4.7.2. Müşteri Odaklılık

"Bizim paramızı patron değil müşteri öder" deyimi TKY'de şirket felsefesidir.

Giderek artan rekabetin baskısı şirketleri "yaptığını satan" olmaktan çıkarıp "satılabileni yapan" haline getirmektedir. Bunun için müşteri odaklık ilkesi "kaliteyi müşteri belirler" deyimiyle özdeş olarak ifade edil-

mektedir. Günümüzde müşterilerin işletmelerce nasıl algılanması gerektiği Freefort şirketinin başkanı L.L. Bean şirketinde şöyle ortaya koymaktadır.

L.L.Bean: "Müşteri bu ofiste en önemli kişidir. Müşteri çalışmaya engel olan bir unsur değildir. İşin ana hedefi müşteridir. Biz o'na hizmet ederek bir iyilik yapmış olmayız. O, bize kendisine hizmet verme imkânı tanıdığı için iyilik yapar. Müşteri ile hiç bir konuda kesinlikle tartışılmaz. Müşteri bize isteklerini sunar. Bizim görevimiz bu istekleri hem ona hem kendimize kazanç olacak biçimde karşılamaktır".

TKY'nin temel prensiplerinden biri de böyle bir şirket kültürünün gelişmesidir. Ancak bu öğe, uygulanması oldukça zor ancak uzun vadede firmaya oldukça büyük yararlar sağlayacak olan öğedir. Bu açıdan bir çok firmaya baktığımızda TKY uygulaması yaptığını söylemelerine rağmen, müşterilerin beklenti ve isteklerine ve onların tatminine yönelik örgütlü bir sürecin bulunmadığı görülür. Bunun en önemli nedeni ise bazı yönetici ve danışmanların TKY sürecini sadece bütün çalışanların katılımıyla oluşturulan sürekli gelişme çalışmalarından ibaret görmelidir ve bunun neticesinde müşteri odaklılığın oluşmamasıdır. Bu konuda Procter and Gamble firmasının başkanı Edwin Artz'ın Quality Progress Dergisi'nde yapılan söyleşisinde "başarıya ulaşmak için TKY'nin yetmiyeceğini, aynı zamanda firmanın pazarda kazandırıcı stratejisinin bulunmasının gerektiğini" söylemesi çok manidardır.

Bunun için rekabet gücü ve payı artırımında takım halinde çalışma, sürekli gelişme gibi konuların yanında müşteri beklentilerinin belirlenerek %100 tatminin sağlanmasına yönelik çalışmalar yapılması, ürün ve/veya hizmet üretiminin ona göre yönlendirilmesi işletmeler için kaçınılmaz hale gelmiştir.

3.4.7.3. Çalışanların Eğitimi

Bu konuda Japonların kalite üstadı Ishikawa "kalite kontrol eğitimle başlar, eğitimle biter" demektedir.

Kuşkusuz kalite yönetiminde en önemli öğe insan faktörüdür. TKY sistemini uygulayan bir kuruluş, bu sistemi uygulamaya başlamasıyla eskiden beri uyguladığı mevcut klâsik yönetim biçiminden çok farklı yeni bir sisteme geçecektir. Bu sisteme adapte olmak için kişileri mesleki görevlerinde hazırlamak ve eğitim düzeyinin en son gelişmelerine uyum göstermelerini sağlamak önemli bir mesele olmaktadır. Bu bağlamda çalışanların eğitimi, yetiştirilmesi ve özellikle de motive edilmesi TKY'nin temel taşlarından birini oluşturmaktadır.

TKY'de eğitim, en üst düzeydeki yöneticilerden, ücretli personele kadar bütün çalışanları kapsayacak şekilde verilmelidir. Bu yapıldığı takdirde hem işletmelerin hedef ve politikaları bütün çalışanlara benimsetilmiş hemde kalite geliştirme çalışmaları üst yönetimden başlayarak tabana kadar yayılmış olur.

3.4.7.4. Takım Çalışması

TKY'nin başlıca amaçlarından birisi de işletme çahşanlarının tamamının gelişme faaliyetlerine katılımını sağlayarak takım çalışması yapmaktır.

TKY'nin takım çalışmasının hedefi üstün düşünmesi, astın bu düşüncelere katkıda bulunarak uygulaması değil. Hedef her kademedeki birey için hem "düşünmenin" hem de "uygulamanın" birleştirilmesidir. Zaten bu konuda Deming, yöneticilere "bölümler arası engelleri yıkın" demektedir.

Eğer bir firmada başarılı bir ürün ve/veya hizmet üretimi yapılmak isteniyorsa en üst seviyedeki personelden tabana kadar bütün çalışanların takım halinde hem düşünme hemde uygulama çalışmalarına katılımı sağlanmalıdır.

3.4.7.5. Sürekli Gelişme ve İyileştirme

Sürekli geliştirme TKY'nin en önemli öğelerden biridir. Üst yönetiminin liderliğinde, eğitilmiş personel takımlar halinde organize olacak, "müşteri odaklılığın" sonucu belirlenen sürekli gelişme çalışmaları yapı-

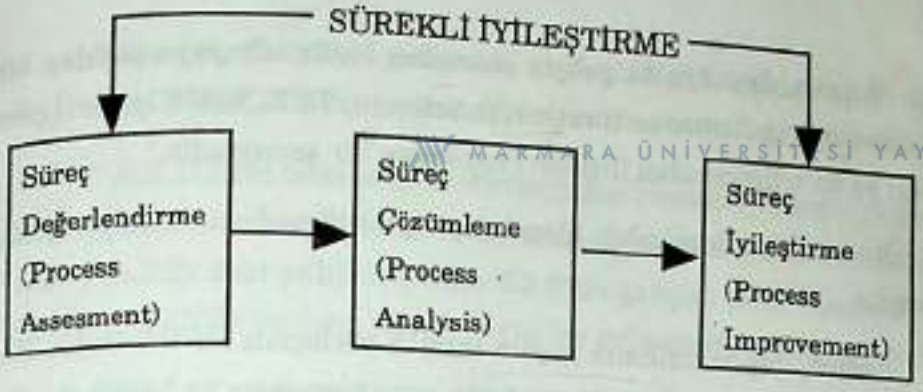
lacaktır. Bu açıdan yukarıda ele aldığımız TKY'nin diğer öğeleri sürekli gelişmenin sağlanabilmesi için gereklidir. Deming, bu konuda "üretim ve/veya hizmetlerinizi sürekli geliştirin" demektedir. (Bu konu 3.4.8. de ayrıntılı olarak ele alınmıştır).

3.4.8. Kaizen

Günümüzde işletmelerin rekabet yetenekleri, "Sürekli Gelişme" leri ile doğru orantılıdır. Yapılan araştırmalarda müşteri memnuniyetinin sürekli iyileştirme sonunda artırdığı görülmektedir. Sürekli iyileştirmeyi uygulayabilmek amacıyla, Süreç Yönetimi uygulanır. Süreç Yönetimi kapsamında üç evre/10 adımdan oluşan bir metodoloji kullanılır.

Bütün bu çalışmaların amacı müşteri memnuniyetini artırmak olduğundan memnuniyet düzeyi sürekli ölçülerek izlenmeli ve elde edilen bulgular, sürekli iyileştirme sağlanacak şekilde geri beslenmelidir.

Anlaşılacağı gibi, "Ölçüm ve İstatistik" ve "Grup Çalışması" olmadan "Sürekli Gelişme" yi sağlamak mümkün değildir. Toplam Kalite Felsefesinin temelleri Hedeflerle Yönetim çevrimine (PUKD çevrimi) dayanır. Bu çevrimi ilk olarak Dr. W.A. Shewhart ortaya atmış, çevrimi özümseyerek 1950 yılında Japonlara aktaran, Dr. E. Deming olmuştur. Sürekli gelişme kavramının Japonya'da yerleşmesiyle her faaliyet için KAİZEN grupları kurulmuştur.



Şekil 3.13. Sürekli İyileştirme Metodolojisi

Geliştirme, iyileştirme ve özellikle sürekli olarak bu işlemlerin yapılması anlamında kullanılan "Kaizen" kelimesi Japonca'da "Değişim" anlamını taşıyan "Kai" ve "İyi" anlamını taşıyan "Zen" kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur ve anlaşıldığı gibi kelimenin tam Türkçesi "Daha İyi" dir.

Bu felsefeyi ilk ortaya koyan kişi olarak gösterilen Masaaki IMAI, Kaizen'i şöyle tanımlar:

"Kaizen, Japonya'da gelişip sonradan bütün dünyaya yayılan birçok yönetim uygulamasını (üretkenlik artırımı, TKK, kalite kontrol çemberleri ya da işçilerle olan ilişkiler) kapsayan bir şemsiyedir."

Bu şemsiye, kapsadığı elemanlar ile birlikte Şekil 3.14.'de görülmektedir.

Kaizen, Japon halkının yaşam tarzına yerleşmiş bir felsefedir. Her Japon, birbirini takip eden iki gününün aynı olmaması ve küçük de olsa bir iyileşme ve gelişme bulunması için gayret sarfeder. Bir Türk atasözü ile ifade edilirse, Kaizen felsefesinde "Damlaya damlaya göl olacağına" inanılır.

Sürekli gelişme ve iyileşme ancak, organizasyon planında yönetim kurulu yoluyla yapılandırılarak değişik seviyelerde oluşturulan ve tanımlayıcı ve problem çözücü yöntemlerle hareket eden çalışma gruplarıyla sağlanabilir.



Şekil 3.14. Kaizen Şemsiyesi

Kaizen'in şirketlere getirisini, sayısal olarak açıklamak gerekirse, Raymond CHESER'in bir makalesinde yer alan şu örnek ilginç olabilir:

" A.B.D.'deki tıbbi araç üreticilerinden birinde Kaizen'in yoğun olarak uygulanması sonucunda, 18 aylık bir dönemde üretkenlik %40 artmıştır. A.B.D.'deki yıllık ortalama %2-3'lük gelişim oranı düşünüldüğünde, aylık %2.2'lik bu oran hayret verici bir gelişme ifade etmektedir."

3.4.8.1. Kaizen'in Ortaya Çıkışı

Savaş sonrası Japonya, fakir düşmüş bir ülkeydi. İleri teknolojileri üretecek ya da satın alabilecek ekonomik güce sahip değildi. Bu gerçeğin yanına, Japon halkının gelenekleri ve yaşam tarzları da eklenince, Japonların küçük ama çok sık gelişme adımlarına dayanan Kaizen anlayışı ortaya çıktı.

3.4.8.2. Kaizen Anlayışında Yönetimin Yeri

Japonya'da yönetimin iki ana görevi vardır:

i. Koruma (mevcut durumun korunması),

ii. Geliştirme.

Koruma, varolan teknolojinin, yönetim ve üretim standartlarının korunması ve mevcut iş gereklerinin sağlanmasına yönelik çalışmaları içerir. Gelişme ise, mevcut standartların geliştirilmesini kapsar.

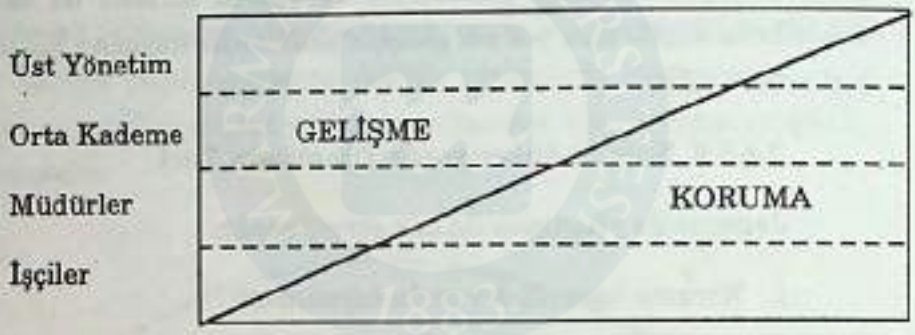
Yönetimin koruma görevi, kendisinin ve tüm çalışanların işlerinin standart üretim metoduna uygun şekilde yapmasını temin etmektir. Herhangi bir işte, bir işçinin görevi, yönetimin kendisine verdiği işleri standartlara uygun şekilde yapmaktır. Yönetim, işlerin yapılmasını eğitim ve disiplinle sağlar.

Çalışanlar daha üst kademelere ilerledikçe, kendilerinden istenen, sadece standartlara uymaları değil, aynı zamanda bu standartları geliştirmeleridir. Standartların geliştirilmesi, mevcut olanların daha iyi bir hâle getirilmesi anlamına gelir.

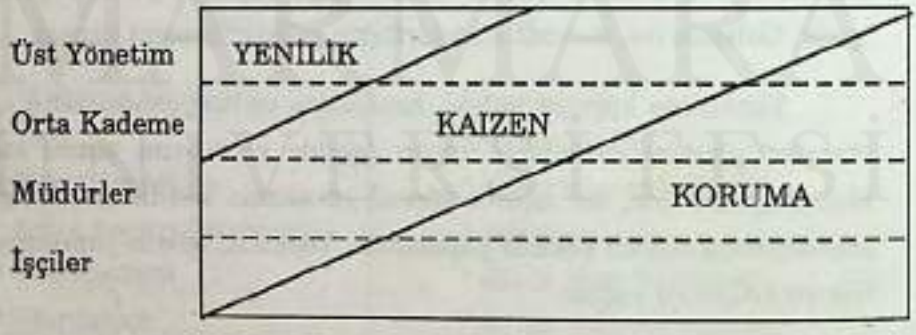
Şekil 3.15, Japonya'da yönetimin görev dağılımını nasıl algılandığını göstermektedir.

Gelişme, kaizen ve buluşlara dayalı yenilikler olarak ikiye ayrılabilir. Kaizen, devamlı çabanın sonucu mevcut durumda sağlanan küçük gelişmelerdir. Buluşlar ise, yeni teknoloji ve aletlere yapılan büyük yatırımlar sonucu, mevcut durumda meydana gelen köklü değişiklikleri kapsar.

Şekil 3.16'da Japon yönetiminde, kademelere göre koruma, Kaizen ve buluşların dağılımı görülmektedir.



Şekil 3.15. Japon yönetim tarzında hiyerarşik kademelere göre görev dağılımı

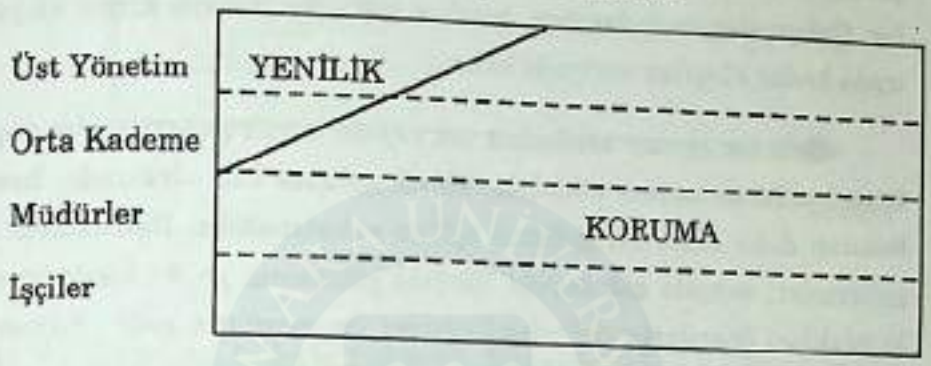


Şekil 3.16. Japon yönetiminde koruma, kaizen ve buluşların kademelere göre dağılımı

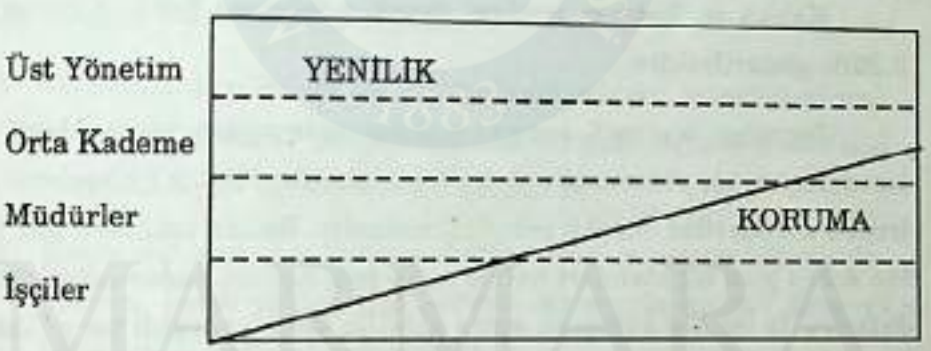
Bunun yanında çoğu batı yöneticileri, iş fonksiyonlarını Şekil 3.17'daki gibi kabul etmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bazen de, yüksek teknoloji endüstrilerinde Şekil 3.18'deki gibi bir uygulama bulunmaktadır. Bu tür anlayış, aniden doğup çabuk büyüyen ve kısa süre sonra kapanan şirketlerde görülmektedir.



Şekil 3.17. Batılı yöneticilerin görev dağılımı anlayışları



Şekil 3.18. Aniden kurulup çabucak büyüyen ve arzuladıkları anlık kâra ulaştıktan sonra kapanan şirketlerin görev dağılımı anlayışı.

Korumanın yanında hiçbir şey yapmayan şirketler en kötü şirketlerdir. Bunlar için Kaizen'den söz edilemez. Bu şirketler, ne yaptığını, nereye gittiğini bilmeyen şirketlerdir. Kaizen devamlı sürdürülen bir çaba olduğundan ve organizasyonda bulunan herkesi kapsadığından, işletmenin hiyerarşik yapısı içindeki herkes Kaizen uygulaması içinde görev alır.

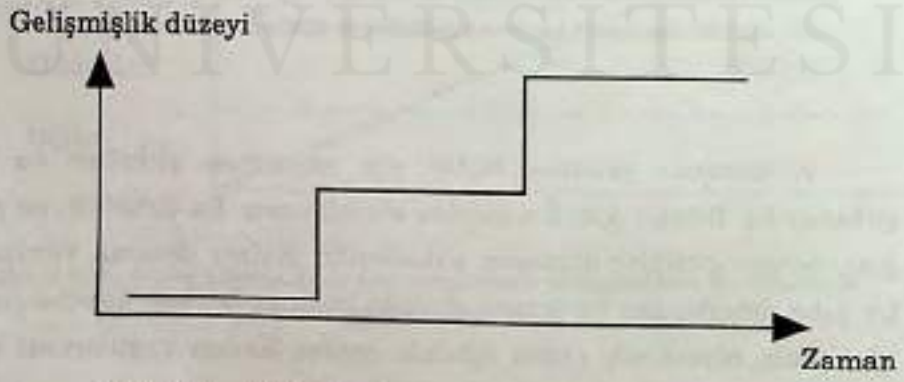
3.4.8.3. Kaizen İle Batı Yaklaşımının Farkları

Batı'nın buluşlara, yani büyük sıçramalara dayalı klâsik gelişme tarzında, bir yandan mevcut standartlara göre üretim sürerken, öte yandan genellikle üretim yapanlardan farklı kişiler olan araştırmacılar, labaratuvarlarda araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunmaktadırlar. Çalışmalar sonuçlanınca, yapılan icat uygulamaya konur ve yeni bir icada kadar ulaşılan seviyede kalınır.

Belli bir zaman zarfından çok sayıda küçük geliştirmeler yapılabilirse, bunların toplam etkisiyle, klâsik gelişme hızı civarında, bazen de bundan daha fazla bir gelişme eğilim yakalanabilir. Bahsedilen küçük gelişmeler, aslında çok sayıda çalışma grubunun ya da kişilerin ortaya koydukları önerilerin değerlendirilmesi ile meydana gelir. Burada özel araştırmacılar ve labaratuvar ortamının yerini, bizzat işi yapan kişiler ve iş ortamının kendisi almıştır.

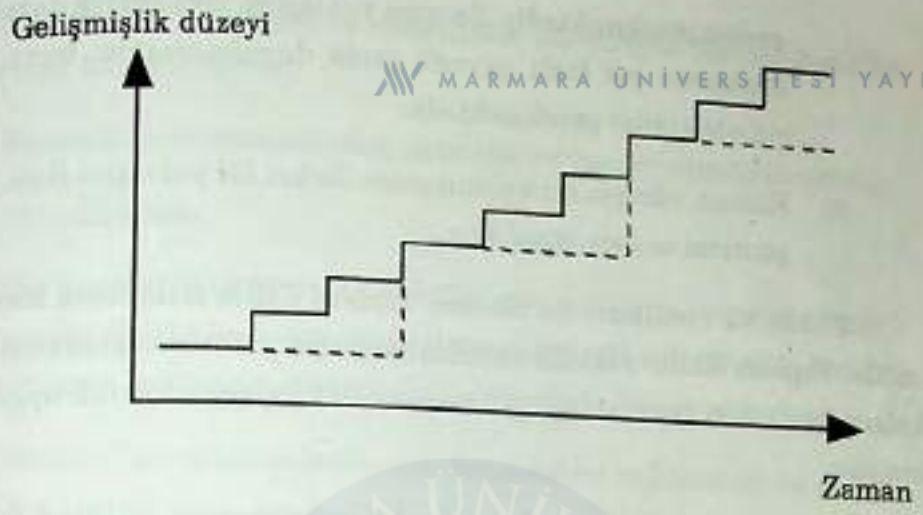
Kaizen ve Batı'nın icatlara dayalı yaklaşımı Şekil 3.19. ve Şekil 3.20'de gösterilmiştir.

Japonlar, Kaizen'i, batının gelişme anlayışının yerine değil, bunu tamamlayan bir yöntem olarak kullanmışlardır. Küçük iyileştirme projeleri ile standartlar sürekli geliştirilmektedir. Batıda teknoloji her buluştan sonra yeni bir standart haline gelip yeni buluşa kadar sabitleşmekte, Japonya'da ise her buluştan sonra sabitlik yerine sürekli bir gelişme ortaya çıkmaktadır.



Şekil 3.19. Batı'nın icatlara dayalı gelişme anlayışı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 3.20. Kaizen

Bu iki yaklaşımı birlikte kullanan Japonlar, ayrı ayrı düşünüldüğünde Kaizen yaklaşımının, geleneksel (icatlara dayalı) yaklaşımdan daha faydalı olduğunu düşünmektedirler. Bu iki yaklaşım arasındaki başlıca farklar, şu şekilde sıralanabilir:

1) Kaizende ayrıntılara ilgi gösterilerek sürekli küçük ilerlemeler kaydedilirken, batının buluşlara dayalı değişim modelinde aralıklı büyük sıçramalar yer almaktadır.

2) Kaizende herkesin katılımı ile bir grup çalışması ortamı doğarken, batılı yaklaşımda gelişim, az sayıda kişinin bireysel çabalarıyla sağlanmaya çalışılır.

3) Buluşlar, gizli, patenti alınan bilgiler şeklinde ortaya çıkarken, Kaizende bilgiler açık ve kolayca erişebilecek durumdadır.

4) Kaizende mevcut düzeni koruyarak geliştirme ve başka alanlardaki gelişmeleri uyarlama sözkonusu iken, buluşlara dayalı düzende, yaratıcılık ve yeni bir sistem bulunduğunda, eski sistemin yıkılıp yeniden yapılması sözkonusudur.

5) Kaizen'in insana yönelik bir yaklaşımı olması, küçük yatırımlarla başarıların gerçekleşmesini sağlamakta, fakat büyük bir

gayret gerekmektedir. Batının yaklaşımı teknolojiye dayalı olduğundan çok fazla gayrete gerek duyulmamakta, buna karşın yatırımlar gerekmektedir.

6) Kaizen, sürecin düzenlenmesine ilişkin bir yaklaşım iken, batı yöntemi sonuca yöneliktir.

Bütün bu özellikleri ile Kaizen, Toplam Kalite sisteminin itici gücüdür. Toplam Kalite etkinliklerinden istenilen yararın sağlanması için kaizen düşüncesi iyice anlaşılıp benimsenmeli ve doğru olarak uygulanmalıdır.

Kaizen'in A.B.D.'de yanlış anlaşılıp uygulanması, kültürel farklılıklardan değil, A.B.D.'de kullanılan sonuç merkezli yönetim yaklaşımı ile Japonya'da kullanılan süreç merkezli yönetim yaklaşımının farkından kaynaklanmaktadır.

Sonuç merkezli yaklaşım, hızla gelişen piyasalarda, sayının kaliteden önde geldiği, kaynakların çok miktarda bulunduğu, satış miktarlarının hızla arttığı ve mâliyetleri düşürmenin daha az önemli olduğu durumlarda başarılı olur. Günümüzün ortamı ise, yüksek hammadde, enerji ve işgücü maliyetlerini, doymuş veya küçülmekte olan piyasalardaki artan rekabet ortamını, daha fazla tüketici istem ve beklentisini ve bunların yanısıra ürünleri çok hızlı tanıtma ve başabaş noktalarını düşürme ihtiyaçlarını içermektedir.

3.4.8.4. Hiyerarşik Kademelerin Görevleri

Üst Yönetim

Kaizen'in herkesin stratejisi olduğu, tüm çalışanlara anlatılmalıdır.

Gerekli tüm kaynaklar tahsis edilerek, Kaizen için destek sağlanmalıdır.

Kaizen ve çapraz fonksiyon hedefleri (bölümler arası hedefler) için uygun bir politika oluşturulmalıdır.

Politikanın yayılması ve denetimler yardımıyla Kaizen hedefleri tam olarak kavranmalıdır.

Kaizen'e yardımcı sistemler, metotlar ve yapılar oluşturulmalıdır.

Orta Kademe

Üst yönetimce oluşturulan politikaların yayılması ve çapraz fonksiyon yönetimi (bölümler arası yardımlaşma) yoluyla üst yönetim tarafından belirlenen hedefler uygulanmalı ve diğer birimlere yayılmalıdır.

Standartlar oluşturulmalı, uygulanılmaları sağlanmalı ve geliştirilmelidir.

Yoğun eğitim programlarıyla işçilere Kaizen bilinci kazandırılmalıdır.

İşçilere problemleri çözmeleri için yeni yöntem ve araçlar geliştirmelerinde yardımcı olunmalıdır.

Denetleyiciler

Yapılan işe yönelik görevlerde Kaizen kullanılmalıdır.

Kaizen için plânlar yapılmalı ve işçilere hazırlanmalıdır.

İşçilerle iletişim artırılmalı ve moralin yüksek olması sağlanmalıdır.

Küçük grup çalışmaları (kalite çemberleri gibi) ve kişisel öneri sistemleri desteklenmelidir.

Atölyede gerekli disiplin çalışanlara anlatılmalıdır.

Kaizen ile ilgili öneriler hazırlanmalıdır.

İşçiler

Kaizen, öneri sistemleri ve küçük grupların yaptığı çalışmalara monte edilmelidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Atölyede gerekli disipline sahip olunmalıdır.

Her an daha iyi bir problem çözücü olunabilmesi için devamlı bir kendini geliştirme sürecine girilmelidir. Beceriler ve iş ile ilgili performanstaki uzmanlık, bölümler arası eğitimlerle artırılmalıdır.

3.4.8.5. Shewhart Çemberi

Kalitenin devamlı geliştirilmesi için, rehber niteliğinde bir organizasyon yapısı oluşturulmalıdır. Shewhart Çemberi, bu konuda bir rehberdir. Bu çemberin adımları:

1. Adım : Bu grubun en büyük başarısı ne olabilir?

Hangi değişiklikler arzu edilebilir?

Hangi veriler elde bulunmaktadır?

Yeni gözlemler gerekli midir?

Eğer gerekli ise, bir değişiklik ya da test plânlanmalı ve gözlemlerin nasıl kullanılacağına karar verilmelidir.

2. Adım : Karar verilen değişiklik veya test, tercihen küçük bir ölçekle uygulanmalıdır.

3. Adım : Değişikliğin sonuçları dikkatle izlenmeli ya da test edilmelidir.

4. Adım : Sonuçlar üzerinde çalışılmalı ve ne öğrenildiği ile nelerin önceden tahmin edilebileceği ortaya çıkarılmalıdır.

5. Adım : Elde edilmiş bilgilerle 1. adım tekrar edilmelidir.

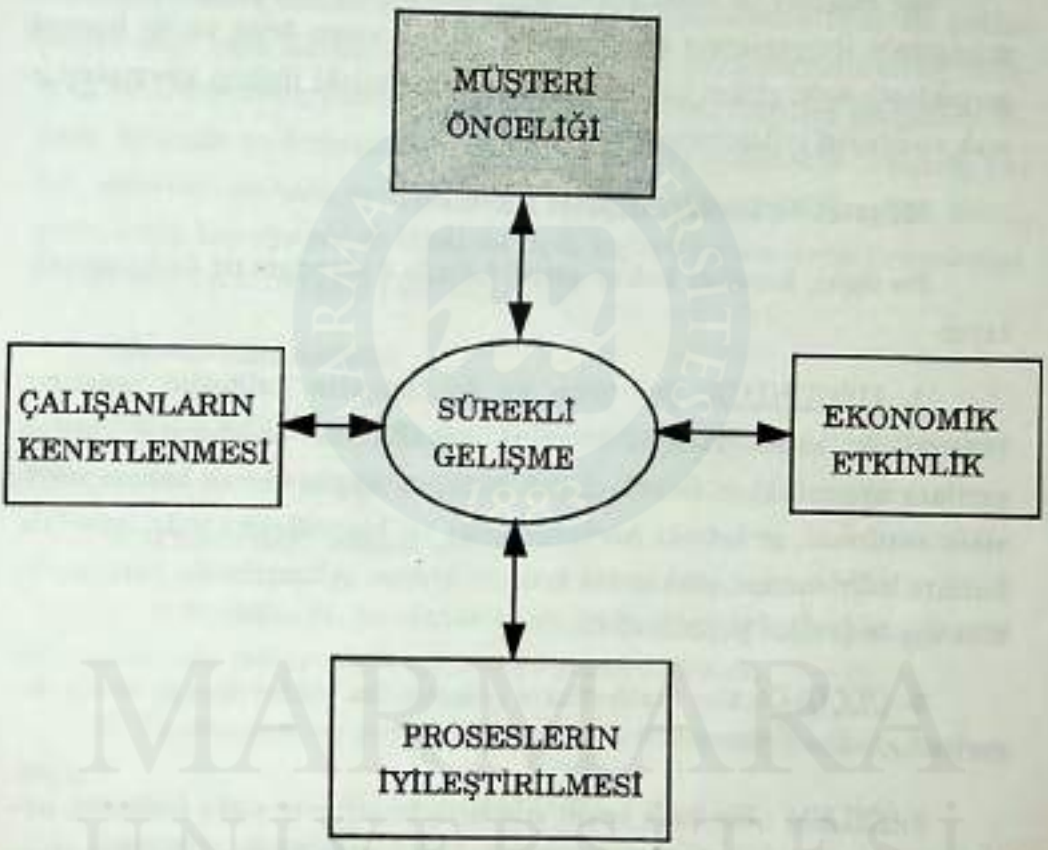
6. Adım : 2. adım ve sonrası tekrar edilmelidir.

Shewhart Çemberi'nin her adımında, istatistiksel metodolojiye ihtiyaç vardır.

3.4.8.6. Sürekli Gelişme ve Müşteri Önceliği

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kaizen'de en önemli kavramın sürekli gelişme olduğu yukarıdaki açıklamalarda uygulanmıştır. Sürekli gelişme, kısa ama sürekli basamakları öngörmektedir. Bu kavramdan etkilenen 4 madde vardır ki, bunlar; Müşteri önceliği, Proseslerin iyileştirilmesi, Ekonomik Etkenlik, çalışanların kenetlenmesi.



Şekil 3.21. Müşteri Önceliği

Toplam Kalite yönetiminin odak noktası müşteridir. Artan mal çeşitliliği ve rekabet, müşterinin önemini artırmıştır. Çünkü müşterinin seçim şansı çoğalmıştır. O halde:

"***Kalite***" dar anlamda ürün veya hizmet kalitesi demektir. Ancak bugünün kalite anlayışı ve Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımının odak noktası olan "Müşteri" kavramı çok daha geniş kapsamlıdır. Toplam

Kalite Yönetimi her aşamada ve her yerde Kalite demektir. Dolayısı ile daha genel bir müşteri tanımı gereklidir. Bu da "***Bir mal veya hizmeti alıp kullanan kişi***" dir şeklinde ifade edilebilir. O halde mal veya hizmet üretiminde de, rol alan herkes bir diğerinin müşterisidir. Müşteriyi tatmin etmesi gereken ürün ya da hizmeti sunan kişi ise, ***tedarikçi*** olarak adlandırılmaktadır.

Bir müşteri ile tedarikçi arasında meydana gelen ilişkinin amacı; müşterinin ihtiyaçlarına en iyi şekilde cevap veren ürün ya da hizmeti gerçekleştirmek; şirket içindeki birimler arasındaki ilişkiyi yaygınlaştırmak ve işleyişi iyileştirmektir.

Müşteri Tedarikçi İlişkisi Kuralları

Bu ilişki, kurallar haline getirildiğinde 4 standart ile karşılaşmaktayız:

1- UYGUNLUK: Bir ürün ya da hizmetin kalitesini araştırır; Müşteri ile kalite maliyet ve süre konularında anlaşmaya varılan şartlara uygunluktur. Örnek olarak isteklere uygun olarak bakım servisinin verilmesi, şirketteki herkesin ürün ve hizmetlerini müşterileriyle birlikte belirlenmesi, sözkonusu ürün ve hizmet çalışmalarını anlaşmalarına uygun şekilde yapmasıdır.

2- ÖLÇÜ: Ölçüler faaliyetlerin iyileşmesini takibe olanak veren değerlerdir.

3 ÖNLEM : Bir hata tespit edildiğinde; ürünün yada hizmetin uygunluğunu temin için hemen harekete geçilmesi ve hatanın yeniden oluşmasını önlemek için nedenlerin analiz edilmesidir.

4- SIFIR HATA: Anlaşmanın uygunluğu için gerekli koşulları sağlamak ve ortaya çıkacak bütün hataları reddetmektir. Yani ***Tedarikçi açısından*** sıfır hata; Gerçekleştirilen ürün/hizmet ile müşterinin istediği arasındaki farkı belirlemek nedenlerine ulaşabilmek için oluşan farkları analiz etmek isteklerini tatmin etmek için bir eylem plânını uygulamaya koymaktır. ***Müşteri açısından*** ise, anlaşmaya varılan şartlarla

elde edilen sonuçlar arasındaki uygunluktur.

Müşteri tedarikçi ilişkisinin kurallarından bir tanesi olan sıfır hata, Hayalet Fabrika kavramı ile ortaya atılmıştır. Fabrikalarda üretken olmayan işler için kullanılan üretim kapasitesi oranını temsil etmektedir ve işletmelere göre % 15 ile % 40 dolaylarındadır. İşletmeler bu oranı düşürmek amacıyla sıfır hata, sıfır arıza, sıfır gecikme, sıfır kağıt, sıfır stok elde etmeye olanak verecek yöntemler geliştirmektedirler. Bu yaklaşımda sıfır hata ilkesi, işletmenin bütününe yaygınlaştırılmıştır. Sıfır hata ile amaçlanan, kalitenin ilk defada doğrudan doğruya gerçekleştirilerek kontrole ve düzeltmelere neden vermesini önlemektir. Prensip kabul edilebilir ve hata oranını kabul etmez, hata yapılabileceğini kabul eder ancak, hata yapıldığı takdirde ilgili kişileri bu hataların nedenlerini araştırmak ve önlemekle yükümlü tutar.

Müşterinin Anlamı

Toplam kalite anlayışı, üç kesime tatmin getirmeyi amaçlamaktadır:

1- Müşterileri tatmin etmek,

2- İşgörenlerin, ortakların ve tedarikçilerin beklentilerini karşılayarak, dolayısıyla işletmeyi tatmin etmek,

3- Toplumun ve çevrenin tatmin edilmesine katkıda bulunmak,

İşletmelerde toplam kalite anlayışının yerleşebilmesi, bütün çalışanların ortak bir projenin gerçekleştirilmesi yolunda gönüllü işbirliğini gerektirmektedir. Bu ise, öncelikle işletme içi ilişkilerin geliştirilmesi ve alışkanlıkların değiştirilmesi demektir. İşletmede çalışan herkes, kendini bir tür girişimci olarak görmeli, konumuna göre çevresindekilerle sürekli iyi ilişkide olmaya özen göstermelidir. Bu çerçevede her işgören, faaliyette bulunduğu ortamda kendisinden önce gelenin müşterisi ve kendisinden sonra gelenin de tedarikçisi olarak değerlendirilmektedir. Böylece müşteri ilişkilerine benzer şekilde kalite arayışı da, her aşama-

daki en önemli kriter olarak yerleşmektedir. Bu durum, işletmedeki her kademe ve her faaliyet için geçerlidir.

1950-1980 yıllarının tüketim açlığı, sanayicileri üretmek, daha fazla üretmek zorunda bırakmıştır. Bu, müşteri beklentilerini ayrıntılı olarak bilmek gerekmeyen bir dönemdir. Henry Ford'un "Siyah olduğu sürece, müşteriler istedikleri her renkte otomobil satın alabilirler" diye belirttiği zamandaki düşünüş ile bugünkü davranış doğaldır ki çok değişiktir.

Bugünkü anlayışa örnek olarak gösterilebilecek; IBM Rochester, kalite ödüllü bir firmadır: Müşteri mutluluğunun sağlanması için ürün planlarını onlarla görüşmektedir, tasarım sırasında müşterileri labaratuaralarına davet etmekte ürün ilk piyasaya çıkacağı zaman onlara öncelikli satın alma olanağı tanımakta ve 24 saat açık olan telefon hatlarıyla müşterilerin şikayetlerini dinlemektedir. Müşteri görüşlerini analiz eden bir ekip kurmuşlar ve bulgularını sürekli olarak; karar alıcılara, iletmektedirler. IBM Rochester'ın bulgularına göre üründen mutlu olan müşteri bu mutluluğu ortalama üç kişiye aktarmaktadır. Mutlu olmayanlar ise bunu ortalama yedi kişiye aktarmakta ve onlar da bu olumsuz görüşleri başkalarına söylemektedirler. 1989 yılı için yapılan bir araştırmaya göre, müşteri tatmininde yüzde bir artışın yaratacağı gelir fırsatı 257 milyon dolardır.

Türkiye'de üretilen, Renault marka otomobillerden Spring, Optima, Manager 2000 müşterilerin seslerine kulak verilmesi sonucu üretilmişlerdir.

Bugün bir firma başarılı olmak için ürün veya hizmetlerini,

1- Müşterilerin ihtiyaçlarını iyi tanımlamış, kullanım veya amacını karşılayacak,

2- Müşteri beklentilerini tatmin edecek,

3- Uygulanabilir standart ve şartnamelere uyacak,

4- Toplumla ilgili mevzuat şartlarına uyacak,

5- Rekabet edilebilir fiyatlarla sağlanabilecek,

6- Kâr getirebilecek maliyetler olmasını sağlayacak

şekilde sunmalıdır.

Şirketler müşterilere yönelik olarak çalışmaya başlamışlardır. Şirketi, müşterilerin yaşattığının bilincine varılmıştır.

Bir çok faktörün biraraya gelmesiyle ***tüketiciler*** gittikçe daha ***güç beğenir*** hale gelmektedir:

- Daha fazla bilgi sahibi olan tüketici karşılaştırmalar yapabilmektedir;

- Deneyimlidir (çünkü birçok kez otomobilini yenilemiştir.)

- İmalatçılar, medyalar ile temasları yoğunlaşmıştır.

"Dünyada, otomobil pazarının günümüzde %90 oranında bir yenileme pazarı haline gelmesi ve yeni müşteriler kazanmanan çok daha güç ve pahalı olması nedeni ile bu konu daha bir önemlilik göstermektedir. Japonlar'ın bu konuda yaklaşımları ders verir niteliktedir. Japon yetkili satıcılarının ana ilkesi ***müşteriye yetkili satıcı ailesinin bir parçası olduğu hissini*** vermektir. Bayiler, müşterilerin kendilerine yakın ilgi gösterildiğini ve adil bir fiyat ödediklerini düşünmelerini isterler. Bu, müşterinin büyük bir olasılıkla o satıcı ile yapacağı birçok alışverişden bir tanesidir. Muhtemelen, satıcı geçmişte müşteriye bir otomobil satmıştır ve yeni aracın kayıt formalitelerini tamamlamış, takas edilen otomobilin çaresine bakmış, ilk bakımını ve zorlu resmi muayenelerden geçmesini sağlamıştır. Yine büyük bir olasılıkla, satıcı, müşteri adına sigorta şirketi ile bir kaza hasarının giderilmesi için uğraşmış ve müşterinin kendi otomobili tamir edilene kadar ona bir otomobil ödünç vermiştir. Batıda ise, müşteri ve satıcı aralarında hiçbir sadakat ve bağlantı olmayan iki yabancı durumundadır. (Daha sonra müşteri başka bir alım için aynı bayiye geri gelse dahi, satıcı büyük bir olasılıkla başka bir yere geçmiştir.) Japon sisteminde ***hedef, bir müşteriden gelir akışını uzun vadede azamiye çıkarmaktır***."

Gelir akışını uzun vadeye yayabilmek için gerekli şart müşteri tatminidir.

Şirketi müşterilerin yaşattığı bilincine varıldığının gösterimi müşterilerin nasıl düşündüklerinin araştırılmaya başlanması ile mümkündür. Bunu anlamanın yolu:

1- Müşteri olunarak,

2- Müşteri gibi davranarak,

3- Müşterilerle birlikte olarak,

Müşteriyi memnun etmek, firma için esastır, çünkü firmayı yaşatan müşteridir. Fakat müşteriler çok çeşitli olup, dinlenmeleri çok güçtür. 1990'lı yıllarda aşağıdaki eğilimler müşteriler için saptanmıştır:

- Bağımsız kendi kendine belirleyici,
- Farkedilme ihtiyacı,
- Bilinçlenme,
- Daha az sadık, kararsız, daha az kayıtsız.

Kano Modeli

Müşteriler ihtiyaçlarının tatmini gerekli, en azından yararlı veya hoş olan, yokluğunu ise eksiklik duygusu olarak tanımlanır.

Müşterilerin her isteklerini söylemez. Bazı şeyleri ödenmesi gereken borçmuş gibi düşünürler. Başka şeyler de ilgiye lâyık olarak görülür. Tatmin edilen, ifade edilen ve gerçek ihtiyaçlar arasında büyük bir fark vardır. Çoğunlukla müşteri mevcut duruma, mevcut referanslara göre yargıya varır ve çok araştırmacı olmaz.

Tatminsizlikler-Sorunlar; kendiliğinden ortaya çıkan, müşterilerin bir kısmını ilgilendiren ve mutlaka bir takım beklentilere karşı gelmeyen hususlardır.

Talep, artan kalite ve performansla beraber gelişme göstermektedir. Kalite ve performans karşısında müşterilerin olası durumlarını incelediğimizde karşımıza dört ayrı durum çıkmaktadır. Bu dört durumun da kendine özgü özellikleri mevcuttur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 3.22. Kano Modeli

Performans düşük-Kalite düşük olarak bir ürün veya hizmet algılanıyor ise, bu durumda pazar araştırmalarının yapılması gerekli olduğu ortaya çıkar.

Performans düşük-Kalite yüksek ise, müşterilerin belirtmediği bazı isteklerinin karşılandığı durumdur. Müşteri aldığı ürün veya hizmeti ilginç, hoş, şaşırtıcı olarak nitelendirir.

Performans yüksek-Kalite düşük ise, görünmeyen bazı parçaların özellikleri mevcuttur.

Performans yüksek-Kalite yüksek olması doğal olarak en fazla istenilen durumdur. Bu ürün veya hizmetler müşteriler tarafından çekici olarak nitelendirilirler.

Tatmin olmayan bir müşteri bu memnuniyetsizliğini, tatmin olan bir müşteriye oranla 3-4 kez daha fazla müşteriye söyler dolayısıyla, bu çok güçlü bir imaj vektörüdür.

Gitgide daha fazla kesinlik hatta güven arayışında olan, kuşkucu fakat etki altına alınabilir müşteri, imalatçı ile daha fazla diyaloğa girmekte, eğer memnun olmazsa, sırtını dönüp olumsuz reklam yapmayı tercih etmektedir.

Otomotiv gibi sökterlerde:

- Hoşnutsuz 10 müşteriden 6'sı şikayetçi olmamakta,

- Şikayetçi olan 4'ünden 2'si markaya geri gelmekte,

- Şikayetçi olmayan 6'sından ise, sadece 1'i geri gelmektedir.

Dolayısı ile:

- Müşteri ile olumlu (özellikle olumsuz fikirleri olanlarla) bir ilişki bazında teması sürdürmek,

- Değişim gösteren ihtiyaçlarını anlamak için, müşteriyi sürekli olarak dinlemek, gereksinimi ortaya çıkmaktadır.

Eski müşterilerin en fazla oranda bağlılığını sağlamak artık yeterli olmamakta, kaçınılmaz olarak meydana gelen kayıpları telâfi etmek amacıyla yeni müşteriler kazanmak için mücadele etmek gerekmektedir.

Renault-Mais yöneticilerinin, insanın yaşamdan taleplerini tam olarak karşılamaya, insanın eksiksiz biçimde tatminine, kısaca insan mutluluğuna yönelik dinamik bir gelişme süreci olan Toplam Kalite felsefesine uygun olarak aldıkları kararlardan bir tanesi **Otomotivde Türkiye'nin tatmini en yüksek, sadakati en güçlü müşteri kitlesine sahip olmak için çalışmaların yapılmasıdır.**

Renault-Mais bünyesinde kurulan Müşteri İlişkileri Birimi, satış ve satış sonrası verilen hizmetlerde meydana gelen aksaklıkları ve/veya itirazları cevaplandırmak amacıyla görev yapmaktadır.

Müşteri ilişkileri birimine gelen şikâyet mektuplarını incelediğimizde şikâyetleri dört ana başlık altında toplayabiliriz:

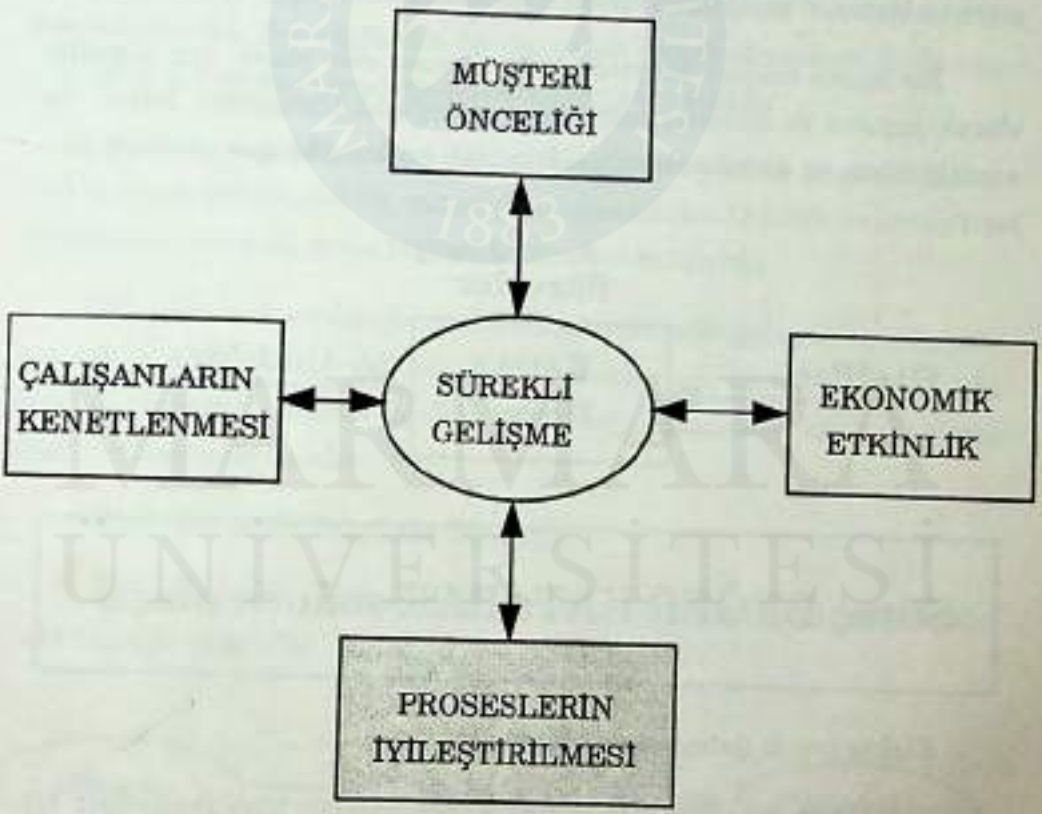
1- Zaman

2- Fiyat

3- İsteklere uygunsuzluk

4- Davranış

3.4.8.7.Sürekli Gelişmede Proseslerin İyileştirilmesi



Şekil 3.23. Proseslerin İyileştirilmesi

Sürekli gelişmenin sağlanabilmesi daha öncede belirtilmeye çalışıldığı gibi 4 temel ilkeye bağlıdır:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1- Müşteri önceliği

2- Proseslerin iyileştirilmesi

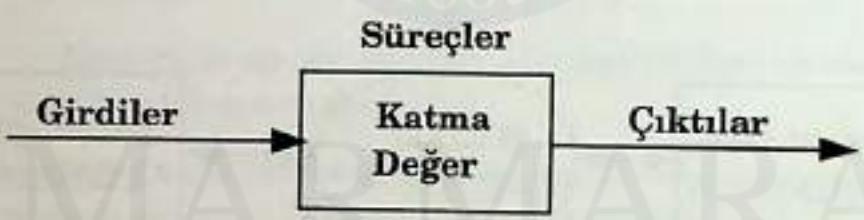
3- Çalışanların kenetlenmesi

4- Ekonomik etkinlik

Müşteri önceliği başlığı altında herhangi bir şirketin yaşamının müşterinin ellerinde olduğunu, bu yüzden varlığın korunabilmesinin ancak müşterilerin mutluluğu ile olabileceği belirtilmişti. Müşteri mutluluğunu sağlamaya yönelik olarak hizmet veya ürünler ortaya koymaktayız.

Söz ettiğiniz belirli ürünlerin veya hizmetlerin ortaya çıkarılmasında, makineler, aletler, metodlar ve insanların organize olmaları ile yapılan ve birbirini takip eden işlemlerin bütünü ***süreç (proses)*** adını alır.

Bir başka tanımı; belirlenmiş bir sonucu elde etmek için organize olarak yapılan ve birbirini takip eden işlemlerin bütünüdür. Süreç, bir sonraki işlem ya da nihai müşteri için çıktı haline dönüşen girdileri kullanır.



Süreç DEĞER KATARAK sonuca ulaşır

Birkaç örnek daha vermek istersek;

Topraktan bir ürün alınıncaya kadar yapılan tüm faaliyetler bir prosestir. Toprağın sürülmesi, tohumların ekilmesi, biçilmesi ve satılması bir prosestir, bir süreçtir. Bu süreç bilinen makineler, aletler metodlarla meydana getirilmektedir.

Arızalı bir motorun sökülüp, yapılarak, tekrardan takılması bir süreçtir.

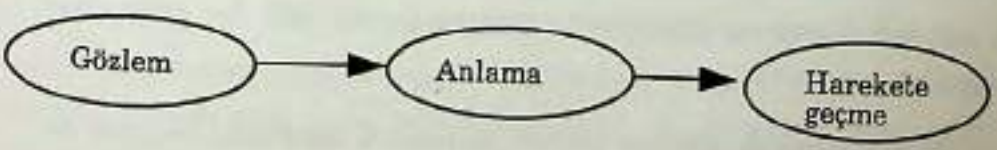
Her iki örnekte de, belirli sayıda zincirleme faaliyetler söz konusudur. Bu faaliyetler belirli bir amaca yöneliktir. Faaliyetlerin ortaya çıkarılması sırasında yapılan her eylem, bir değer katmaya yönelik olarak yapılmaktadır. Aksi takdirde bu eylem değer katmayan boşa vakit geçirmeye sebebiyet veren bir görünüm alacaktır. O halde, sürecin meydana çıkartılmasında yapılan hareketler incelenecek olursa, bazılarının gerçekten faydasız olduğu ortaya çıkacaktır. Örneğin bir serviste, onarımı yapılan bir araba yapım sırasında faydalanılacak aletlere uzakta bir yerde ise, aletlere ulaşım için vakit kaybına yol açacaktır. Oysa ki otomobil ilgili yerde olsa, bir zaman kaybı olmayacaktır. Onarım süreci içinde yer alan her türlü eşya, sürecin bir parçasıdır ve beraber incelenmelidir. Yetersiz sayıda alet yüzünden bir parçanın değiştirilmesinde kullanılacak aletin beklenmesi boşa geçirilerecek bir süre olabilir.

Bir raporun çıkarılması sırasında bir çok yerden bilgiler toplanmakta, incelenmekte ve bir sonuç çıkartılmaktadır. O halde raporun hazırlanması sırasında gelen bilgiler kullanılan araçlardır.

Bir sürecin kavranması, anlaşılması, o süreçte gelişme ve iyileşmenin sağlanması için gerekli bir şarttır. Araştırma, süreci anlamak için mevcut durumun analizi problemlerin anlaşılabilmesi ise nedenlerin analiz edilmesi ile yapılır.

Problemlerde Düşünüş Mantığı

Bir problemin çözülmesinde kullanılacak düşünüş mantığı aşağıdaki biçimde olmalıdır.



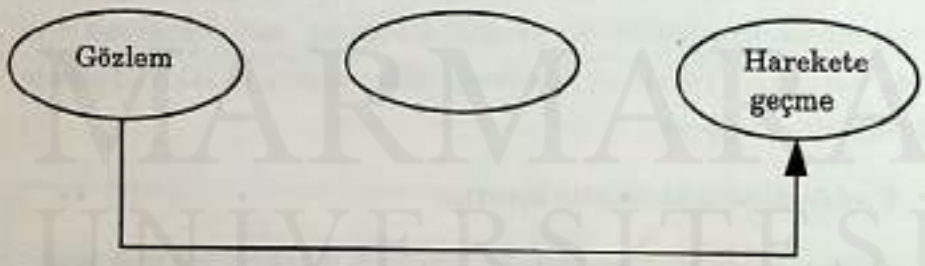
Gözlem: Her şeyden önce çalışma sahasına; problemlere ait somut göstergeler anlamına gelen olgular, problem sahibi insanların problemle ilgili kanılarından oluşan bilgileri toplamaktır. Japonlar çalışma sahasında bulunmaya GEMBA adını vermektedir. Batılı iş adamları tarafından yapılan bir incelemede, Gemba'nın Kaizen'den sonra en fazla kullanılan ikinci kelime olduğu ortaya konmuştur.

Anlama; Olgulardan sebeplere geçiş, Gemba ve daha muhtemel sebeplerin nitelendirilmesi için sınıflandırmaktan ibarettir.

Harekete geçme; Sebepler üzerinde çalışarak bir çözüm getirmektir.

Her nekadar bu düşünce mantığını herkes kabul etse de, bir takım sapmalar mevcuttur. En fazla rastlanılan sapmalar, bu etaplardan bir tanesinin yok sayılmasıdır. Bu sapmaları insan davranışları veya insan rolleri ile ilişkilendirmek muhtemeldir. Üç türlü eylem sapması söz konusudur.

Eylemci yapıdaki kişilerde görülen mantık sapmaları aşağıdaki biçimde tanımlanabilir;



Çoğunlukla "yapılması gereken ..... şudur" şeklinde gözlemlerini ifadelendiren ve gözlemleme safhasından direkt olarak herekete geçme safhasına, anlama zahmetine katlanmadan geçmek bir eylemcinin yapacağı harekettir.

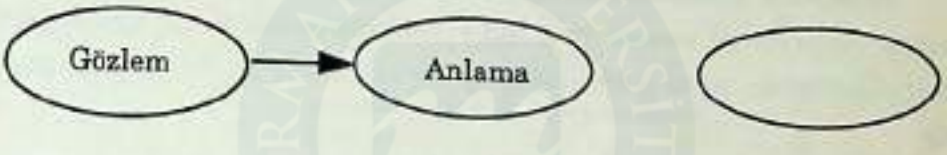
Teknotratlar'da görülen mantık sapmaları aşağıdaki biçimde tanımlanabilir;

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Çalışma sahasında araştırma yapmak (Gemba) yerine, masa başındaki incelemeler dikkate alınır. Ancak yerinde çalışma olmadığı için düşünce tam olarak şekillenmemiş olabilir.

Düşünür: İlk iki safhada çok fazla kalmaktadır, buna karşın harekete geçme yetisine sahip değildir.



Süreç geliştirme işlemindeki temel amaç; süreç değişkenliğinin azaltılması ve süreç süresi'nin kısaltılmasıdır. Her prosesin bünyesinde var olan değişkenlik azaldıkça, bundan sonuçlanan hatalar da azalmakta ve ürün/hizmet kalitesi de yükselmektedir.

Süreç geliştirmedeki işlemler aşağıdaki biçimde gruplanabilir:

1- Hata ve alınacak önlemleri araştırmak,

2- Yeni hedefler belirlemek,

3- Kuralları geliştirmek,

4- "Katma değeri" araştırmak,

5- Kaynakların kullanımını geliştirmek.

bu amaçlarla; süreçler tanımlanmakta, değişkenlikleri ölçülmekte, bu değişikliğin normal olup olmadığı saptanmakta ve gerektiğinde düzeltici işlemler uygulanarak süreç geliştirilmektedir. Bu işlemdeki temel özellik, her sürecin normal değişkenliğinin bilinmesi ve bu bilginin, süreç hakkındaki karar ve yargıların verilmesinde kullanılmasıdır. Süreçlerin

"normal değişkenliği" bilinmediği takdirde, proseslerin kontrolü ve dolayısı ile ürünlerin, hizmetlerin kalitesinin kontrol altında tutulması da mümkün olmamaktadır.

Önceki bölümlerde değinmeye çalıştığımız planla-uygula-kontrol et- düzelt mantığını, proseslerin incelenmesi ve geliştirilmesinde kullanabiliriz. Ancak bu kez, planlama ile standartlaşmayı benzer olarak kabul edip aynı kefeye koymalıyız. Bunun için bir işi en iyi yapma şeklini kurallaştırıp, sonucun yeniden elde edilebilirliğini garanti et şeklinde bir mantık söz konusu olacaktır.

Süreçlerin iyileştirilmesinde, söz kalabalığı yerine bir örneğin incelenmesi belki en iyi sonucu verecektir. Süreçlerde bozuklukların nelere yol açabileceği ve nasıl giderilebileceği bir mantık sırası ile ortaya konabilir.

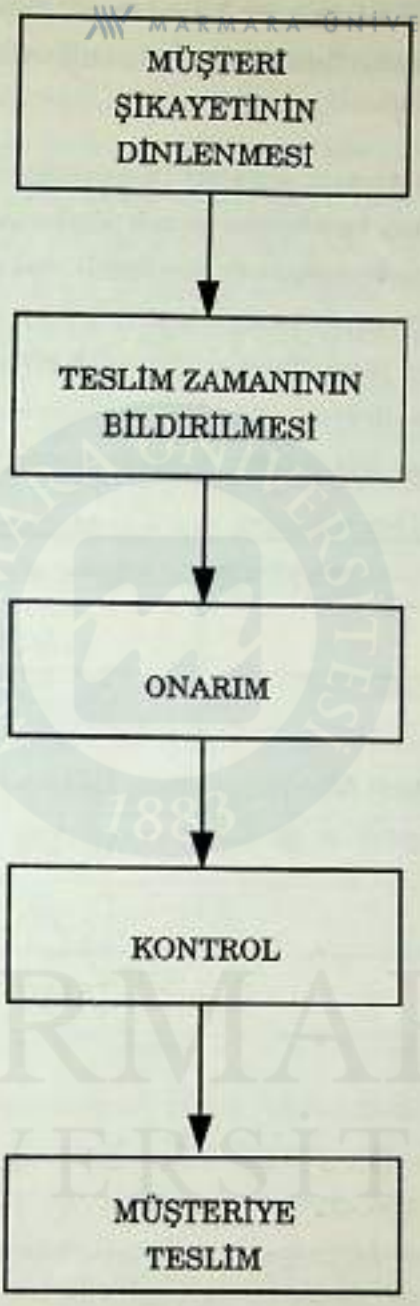
Örnek olarak bir otomobilin servise kabulü ve onarılan otomobilin müşteriye verilişini kapsayan süreci ele alalım.

Normal olarak böyle bir prosedürün işleyiş şekli bellidir: çok genel başlıklarla incelediğimizde sürecin dört ana bölümden oluştuğu ortaya çıkmaktadır.

İlk önce müşterinin şikayeti dinlenmektedir. Bu şikayete göre teslim tarihinin bildirilmesi söz konusudur. Bu şikayete göre bozukluğun düzeltilmesi ve müşteriye teslim edilmesi, sürecin ana hatlarını oluşturmaktadır.

Prosesin ilk aşaması müşterilerin dinlenmesi aşamasıdır. Burada dikkat edilmesi gereken ilk nokta, müşterilen ve tedarikçilerin aynı dili konuşmamaları ve farklı değer yargılarına sahip olmalıdır. Bu nedenle aralarında bir tercümeye ihtiyaç vardır. Tercümeler beklentilerin yeniden formüle edilmesi demektir. Müşteri hizmet veya ürünle ilgili problemlerinden tedarikçi veya teknisyen ise teknik çözümlerden söz eder.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 3.24. Müşteri Tatmini Basamakları

Çoğu zaman belirsiz ve kesin olmayan müşteri ihtiyaçları (beklentiler...) ile ürünün verdiği hizmetleri ve teknik özellikleri biribirinden ayırtetmek gerekir.

Ürün, doğal bir sürecin veya bir insan faaliyetinin sonucu olarak tanımlanmaktadır. Alıcı tarafından az çok algılanan teknik özelliklerin ötesinde, alıcı ürünün edinilmesinde, kendisine yine müşteri kazanç veya avantajları, kalite veya performans (estetik, konfor, güvence, tasarruf,..) diye adlandırılan ürün hizmetlerini sağlayacak bir tatmin seviyesi arar. Dinlenen ve anlaşılan ihtiyaçlardan hareketle, beklentiye hizmet verme şeklinde yapılandırmak için yeniden formüle etmek gerekir.

İKİ FARKLI DİL	
SATICI	*MÜŞTERİ*
ÖZELLİKLER	YÜKÜMLÜLÜKLER
SPESİFİKASYONLAR	HİZMETLER
KALİTE	İHTİYAÇLAR
ÇÖZÜMLER	PROBLEMLER
TEKNİK	TATMİNSİZLİKLER

Sürecin ikinci aşamasında, teslim zamanının bildirilmesi konusu gelmektedir.Bu müşterinin şikayeti dinlendikten ve anlaşıldıktan sonra, onarımın yapılıp teslim zamanının tahminen söylenmesi anıdır. Burada dikkate alınması gerekenler mevcut durumun bilinmesi yâni mevcut olarak servisin yoğunluğu, ve onarımın yapılacağı süredir. Yapılamıyacak kadar kısa bir zaman sonraya teslim tarihinin verilmesi durumunda, müşteri bekleyecektir. Uzun bir sürenin verimesi durumunda ise, araç fazla yer kaplayacak diğer çalışmaları engelleyecektir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Sürecin üçüncü aşaması olan onarım bölümü, teknisyenler tarafından yapılan kısımdır. Bir arızanın uzaması direkt olarak diğer arabalara yansımakta, onların bekleme sürelerini arttırmaktadır. Sözkonusu arızanın standart zamanlardan daha kısa sürede giderilmesi ise, bir avantaj olarak yanımızda kalacaktır. Onarım yapılırken müşteri tam olarak dinlenmemiş veya tam olarak anlaşılmamış ise, ilgili tüm parçalar sökülerek, fazladan süre kaybı meydana gelecektir. Bu durumu önlemek için müşterilerin şikâyetlerinin daha iyi anlaşılabilmesini sağlamak amacıyla, onarımı yapacak kişiler tarafından bir deneme sürüşünün yapılması önerilebilir. Ayrıca onarım sırasında iyi niyetten de olsa yapılan diğer başka düzeltmeler, bazen müşteri ilişkileri bölümüne istenmeyen ama yapılan faaliyetler olarak şikâyet biçiminde gelmektedir. Normal olarak fazladan yapılan onarımlara müşterinin onayı alınmadan başlanmamalıdır.

Son bölüm, arabanın onarıldıktan sonra teslimatıdır. Müşteri otomobilini almaya geldiğinde yapılan onarımların anlatılması, ayrıca yazılı verilmesi ancak anlaşılabilir şekilde dile getirilmesi fazladan ücret alındığı şeklindeki şikâyetleri azaltma yolunda atılan bir adımdır. Otomobilin yapılan onarımının doğruluğu test edildikten, yani bir deneme sürüşü yapıldıktan sonra müşteriye teslim edilmesi, en doğru davranış olarak karşımıza çıkmaktadır.

Burada anlatılanlar sadece müşteri önceliği açısından proseslerin iyileştirilmesine yönelik yapılabilecek bir takım eylemlerdir. Onarım sırasında atölyenin çabuk servisi sağlayacak şekilde düzenlenmesi de onarım süresini azaltacaktır.

İyileştirmenin 8 Aşaması

Bu durumda bir iyileştirmenin yapılmasını 8 aşamaya bölebiliriz:

1- Problemin Seçimi,

2- Mevcut durumun incelenmesi,

3- Nedenlerin analiz edilmesi,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

4- İyileştirmelerin önerilmesi,

5- İyileştirmelerin uygulanması,

6- Sonuçların kontrol edilmesi,

7- Çalışma kurallarının düzenlenmesi,

8- Kurallaştırma.

Birinci bölümde ele aldığımız PUKD döngüsü, bize bu konuda yardım etmektedir.

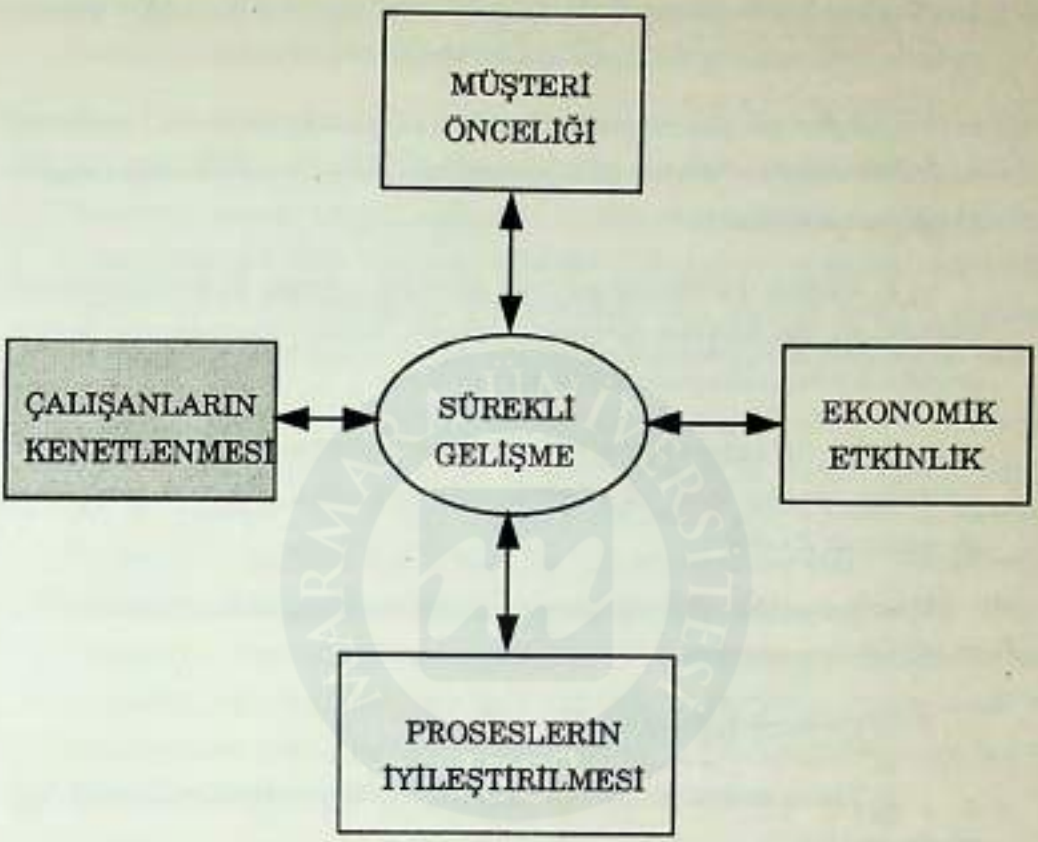
PUKD'ın ilk bölümü olan planlama, 5N 1K olarak adlandırılmakta ve **NE NİÇİN NASIL NE ZAMAN NEREDE KİM** sorularına cevap arandığı takdirde bu süreç tamamlanabilmektedir. 8 aşamanın ilk 2 aşaması plânlamanın **NE** sorusuna karşılık gelirken, nedenlerin analiz edilmesi **NİÇİN**, iyileştirmelerin önerilmesi **NASIL, NE ZAMAN NEREDE KİM** sorularının sorulduğu bölümlerdir.

İyileştirmelerin uygulanması Uygula (U) kısmını, sonuçları kontrol edilmesi (K) kısmını, çalışma kurallarını düzenlemek ve devamını sağlamak düzenleme (D) kısmını oluşturmaktadır.

Plânlamanın yapılabilmesi için gerekli sorulara belirli bir mantık çerçevesinde cevap vermek gerekir. Bu mantığın uygulanması için çeşitli metodlar geliştirilmiştir. Doğal olarak üretim firmalarında kullanılan istatistiksel tekniklerden ayrı olarak, hizmet sektörü için 7 yeni metod olarak adlandırılan başka teknikler de mevcuttur. Bu teknikler sadece bir yol gösterimden başka bir şey olmamakla birlikte etkinlikleri kanıtlanmış problem çözme metodlarıdır. Bu yöntemlerle tüm çalışanların katılımları sonucu ortak karar vermeleri ile süreçlerin iyileştirilmeleri yapılmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.4.8.8. Sürekli Gelişmede Çalışanların Kenetlenmesi



Şekil 3.25. Çalışanların Kenetlenmesi

Toplam Kalite Yönetiminin belki de en zor bölümü olan çalışanların kenetlenmesindeki güçlük, insan denen varlığın işin içine girmesidir. Çünkü çok çeşitli yapıda olan insanların bir potada eritilmesi ve bir amaca yönelik olarak hareketlendirilmeleri, kolay değildir. Bunu ancak gerçek anlamda bir yönetici, bir lider, yapabilir. Düşünen, kavrayan ve harekete geçen, yaptıklarını kontrol eden bir insanın yapacağı işdir liderlik. Ancak bir lider etrafındakileri tek bir amaçta toplayabilen kişidir.

Çalışma Gruplarının İşlev ve Yararları

Toplam Kalite modelinin belirgin özelliklerinden biri de, grup çalışmaların yaygınlığıdır. Bu tür çalışmaları insanların sık sık toplanması, birlikte bir işi yapmaları, ya da dosthane ilişkiler içinde bulunmaları

gibi, her işletmede çokça rastlanılan davranışlarla karıştırmamak gerekir. Toplam kalite yönetiminde grup çalışmalarının çok spesifik amaçları, belli yöntemleri ve mutlaka uyulan bir disiplini vardır.

Çalışma gruplarının temel amacı işin yapılma yöntemini irdelemek ve geliştirmektir. Çalışma gruplarının işlevlerini ve yararlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

1- İşletme körlüğünü aşmada en etkili yöntem grup çalışmasıdır. Sistemdeki aksaklıkları bireylerin kolayca belirleyememelerine karşın, gruplar bunları rahatlıkla tespit edebilirler.

2- Bu tür çalışmalar grupta yeralan kişilerin teknik bilgilerini geliştirirler, işlerini daha iyi anlamalarına ve konuya bütünsel bakmalarına yardımcı olurlar.

3- Çalışanların sorun çözme yeteneklerinin geliştirir, iletişim alışkanlıklarını yerleştirir.

4- Yaratıcılığı geliştirir ve teşvik eder.

5- Takım oyunu anlayışını güçlendirir; kişisel ilişkileri ve etkileşimi güçlendirir.

6- Ekonomik analiz, çağdaş yönetim ve katılımcı karar verme anlayışını geliştirir.

7- Kişilerin işlerini seven, başardıkları ile gurur duyan insanlar olmalarına yardımcı olur.

Yönetim olarak insanların görülüş biçimi, Amerika'da iki ayrı şekildedir.

İlk görüş insanı bir makine gibi görmekte, çalışanların doğuştan kötü olduğunu, bu yüzden, sürekli olarak kontrol altında tutulmalarının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Gerekliliklerin karşılanması için detaylı iş tanımlamalarına ihtiyaç duyulduğu ortadadır.

Bu görüşe alternatif olarak sunulan diğer fikir, çalışanları organi-

zasyonunun en önemli parçası olarak tanımlıyordu. İş başarılı olarak yürütülüyor ise tatmin kaynağı olarak kabul ediliyor, çalışanların çoğunu kendilerini yönetebilir, kontrol edebilir olarak görüyordu.

Bu bakımdan alternatif olarak sunulan bu görüş, Japon'ların Toplam Kalite yönetiminde başarılı olma şartını hatırlatmaktadır: Şirket tüm çalışanların ortak çabalarıyla ayakta durmaktadır. Bu görüş insan ilişkilerine çok fazla önem vermektedir. Çalışanların şirketlerini kendilerinden bir parçaymışçasına görebilmeleri için, gruplar halinde problem çözme çalışmalarına ve karar verme süreçlerine katılmaları teşvik edilir.

Sözkonusu iki yaklaşımdan hangisinin geçerli olduğu konusunda, halen tartışmaların olduğu bir gerçektir. Ancak bu durumu doğal karşılamak gerekir. Çünkü tüm düşünce sistemleri gibi, yönetim sistemleri arasında da zıtlıklar mevcuttur. Bu, insanların doğasından gelmektedir, ve iyi ile kötü, sıcak ile soğuk arasındaki fark kadar normaldir. Onun için hangi yönetim sistemi uygulanmalıdır sorusu sorulduğunda, verilen cevaplar hep kaçamak, hep iki türün artı ve eksilerini ortaya koyar ve de kararı yöneticiye bırakır biçimde olacaktır. Bu; sanıyoruz ki hiç cevaplandırılamayacak sorulardan birisi olacaktır.

Japon'ların insan yönetimi teknolojileri incelendiğinde, kalite çemberleriyle, kendi kendine denetim kavramlarıyla karşılaşmaktayız. Her birey, eğitim ve çalışmalarla değerlendirilebilecek bir potansiyel olarak görülmektedir. Çalışanlardaki gelişmeler şirketin de gelişmesine yol açacaktır. Bu durumda çalışanlar, bir maldan çok, geliştirilecek bir değer olarak nitelendirilmektedirler.

Kalite Çemberleri

Kalite Çemberleri sözüyle; Birlikte çalışarak ve belirli aralıklarla toplantılar yaparak, belirlenen problemlerin kaynaklarını ve nedenlerini araştıran, bulan çözen ve üst yönetime sunan çalışma grupları anlatılmaya çalışılmıştır. Temel düşüncesi; İş yaşamını, işletmenin hareketlerini, uygulamalarını ve kalite yaratma işlevini çalışanların üstlenmesini sağlamaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Amaçlar;

- Çalışanların gerek kendisini, gerekse başkalarını geliştirmesi,

- Yüksek verim ve kalite bilincinin yerleşmesi,

- Birimler ve kişiler arası haberleşmenin, işbirliği ve ekip çalışmasının gelişmesi,

- Problem getirme yerine çözüm getirme alışkanlığı kazanılması,

- Çalışanlarda yaratıcılığın arttırılması,

- Fikir ve görüşlerin uygulanmasına olanak sağlanması şeklinde açıklanabilir.

Belirlenen bu amaçlar, aşağıdaki hedeflere ulaşmada etkendir:

Kalitenin geliştirilmesi,

Verimin arttırılması,

Maliyetlerin düşürülmesi,

İşlerin daha kısa sürede yapılması,

Kârlılığın arttırılması.

Yukarıda belirtilen amaçlar yoluyla, değişim hızlandırılır. Bunu mümkün kılan şartlar ise şunlardır:

Amaçların birlikte saptanması için ortak çaba

Birlikte alınan kararlara güven

Gelişen ve gönüllü işbirliği

Gruplar halinde çalışanların kenetlenebilmesinin sağlanmasında ilk adım: şirketin hedeflerine ulaşabilmesi için; Tüm çalışanların toplam kalite prensip ve metodlarını benimsemek, uygulamak, geliştirmek konularında duyarlılaştırılmasıdır.

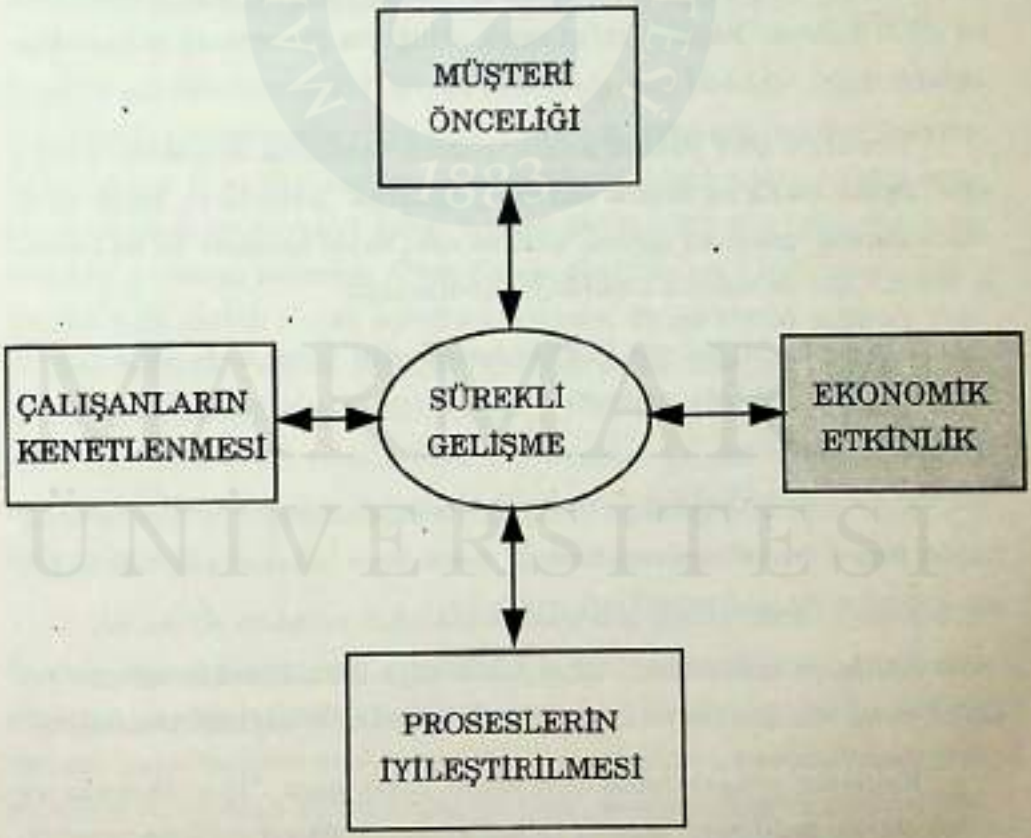
Dünyaca ünlü yöneticileri incelediğimizde ortak diyebileceğimiz 4 noktaya rastlamaktayız. Bunlar;

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- **Güvenmek**
- **Risk alabilmek**
- **Küçük adımlarla gelişmek**
- **Hemen başlamak**

Doğaldır ki her yöneticiden aynı şekilde davranmaları beklenemez, ancak unutulmamalıdır ki bir şirket ve yöneticisi çalışanlarıyla birlikte değerlendirilir. Çalışanların kendilerinde meydana gelen gelişmeler toplandığında belki ufak gözüken bu iyileşmeler, şirketin bütününde daha büyük etkiye sahip olacaktır Kalite Çemberleri 3.4.9.'de ayrıntılı incelenecektir.

3.4.8.9. Sürekli Gelişmede Ekonomik Etkiler



Şekil 3.26. Ekonomik Etkinlik

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam Kalite yönetiminin dördüncü bölümü, ekonomik etkinliği sağlamaya yönelik olarak atılacak adımlardır: Ancak bu adımların, diğerleriyle bir uyum içinde olması şarttır.

İşletmelerin performans göstergelerinin içinde en başta geleni, şüphesiz kârlılık oranıdır. Kârlılığın arttırılması ise, çeşitli yollardan gerçekleşebilir. Örneğin ilk akla gelen yollar verimliliğin arttırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve satışların arttırılması olmaktadır.

Geleneksel işletme yönetimi, kalite ve kârlılık arasındaki ilişkiyi görememektedir. Bu düşünceye göre; Kalitenin geliştirilmesi faaliyetleri, imâlat maliyetini artırır ve dolayısıyla kâr oranının azalması söz konusu olabilir.

Deming, Juran, Crosby gibi Toplam Kalite Yönetimi sisteminin öncü isimleri bu yanlışı düzeltmeye ve yöneticilere kârlılığı arttırmanın en etkili yolunun kaliteyi geliştirmek olduğunu göstermeye çalışmaktadırlar.

Deming'e göre yüksek kalite, yüksek verimlilik demektir. Çünkü eğer "***İş ilk anda ve doğru olarak yapılırsa***" kusurlu ve hatalı ürün imal edilerek harcanan işgücü, makina saat kaybı azalacak ve bu nedenle verimliliğin artmasına katkıda bulunulacaktır.

Crosby ise bu konuda "***Kalite bedavadır. Oysa hata ek maliyettir***" deyişi ile kalitede mükemmeliği sağlamanın önemini ifade etmeye çalışmaktadır.

Bu fikirlerin doğruluğu örnekleriyle ispatlanmıştır. Dünyaca ünlü, büyük firmalara ve bunların ürettiği mamullere bakacak olursak, hepsinin kaliteleriyle isim yaptıkları ortadadır.

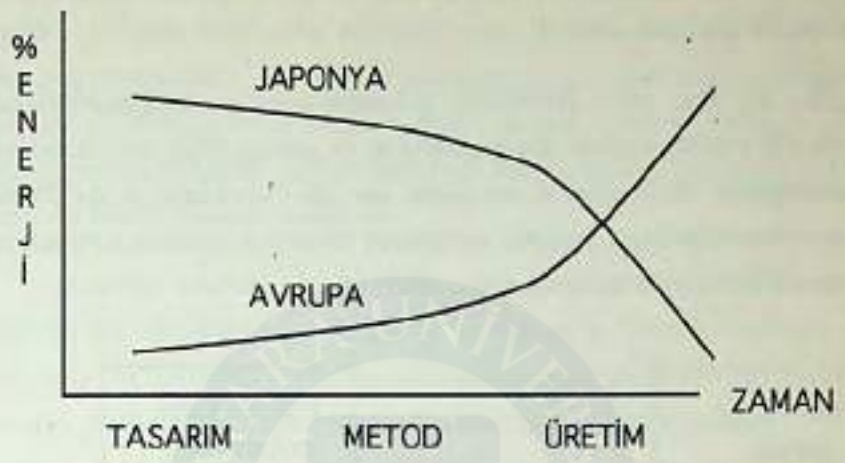
Kalite ya maliyetlerin azaltılması veya satışların arttırılması yoluyla, ya da her ikisinin birlikte oluşturduğu etki ile kârlılığı arttırabilir.

Kalitenin yükseltilmesi için temel yaklaşımın, "İşin ilk anda ve doğru olarak yapılması" olduğu ve sonuç olarak da verimliliğin artacağı bellidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İşin İlk Anda ve Doğru Yapılması

İşin ilk anda ve doğru olarak yapılması, Japon'ların ve Batılı'ların



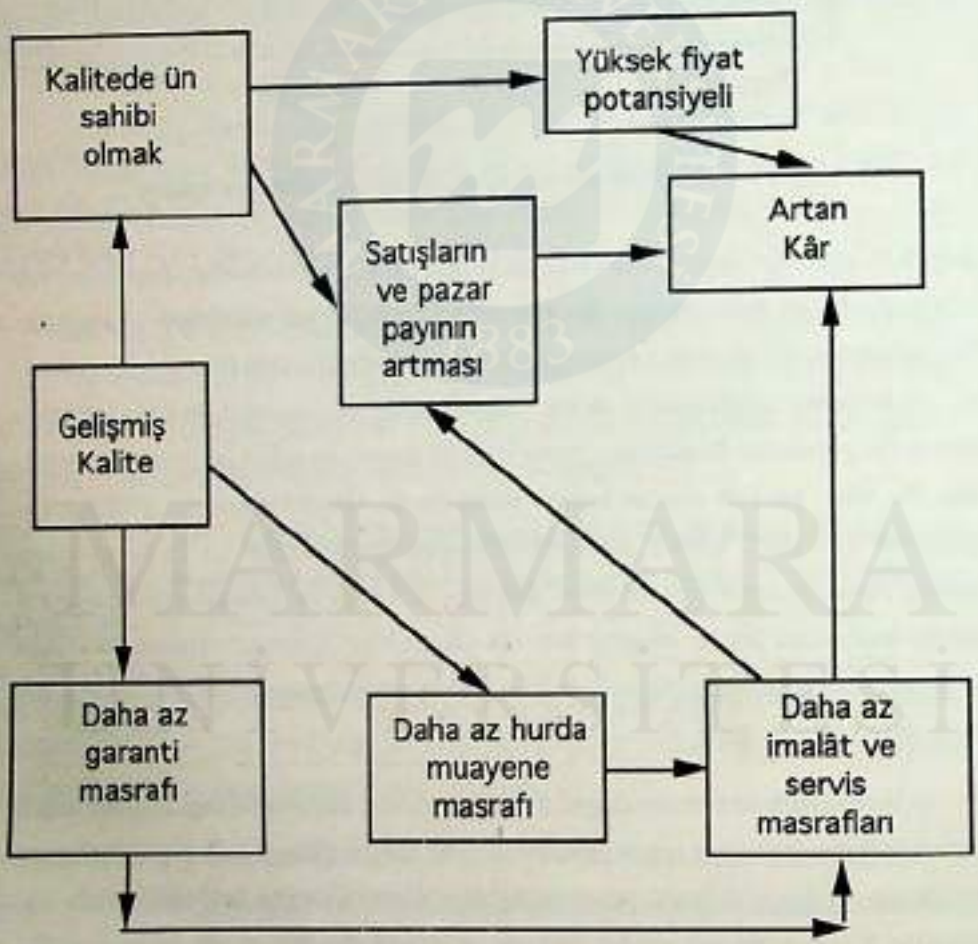
Şekil 3.27. İşe Başlamada Japon ve Avrupa Karşılaştırması

düşünce şekilleri arasındaki büyük farklılıklardan birisidir. Japon'lar bir iş sırasında en fazla çabayı işe girmeden önce, daha plânlama aşamasında harcarlar. O işi tüm yanlarıyla ortaya koyduklarına inandıkları, ortaya çıkabilecek problemleri daha baştan düşündüklerine emin olduktan sonra işi yapmaya başlarlar. Oysa Batıda düşünüş şekli bu biçimde değildir. Bu fikir parlak olarak kabul edildiğinde, direkt olarak o yönde çalışılmaya başlanır, ancak hesapta olmayan problemler bu hızlı girişten sonra yavaşlamaya neden olur. Böylece ürün veya hizmet üretimi sırasında harcanan emek yüksek boyuta çıkacaktır. Çünkü istenen nitelikte ürünün sağlanması, tam anlamıyla plânlamanın yapılmamasıyla zor bir hale gelmiştir.

Verimlilik artışının doğal bir sonucu ise, maliyetlerin azalmasıdır. Çünkü, hata giderme, aşırı muayene gibi faaliyetlere harcanan zamanın azalması, üretimin hızlanmasına neden olur. Üretim hızlandığında ise ürünün birim maliyeti azalır. Ayrıca ek olarak direkt muayene masrafları, kusur ve hataları düzeltmenin maliyeti, kayıp işgücü ve makine saat maliyetleri azalacak, hurda ve atık malzemelerdeki azalma yoluyla da

büyük ölçüde malzeme tasarrufu sağlanacaktır. Satış sonrası hizmetlerinde de onarım ve yenileme işlemlerindeki azalma, gerekli yedek parça ve tamirci eleman ihtiyacının azalmasına neden olacak ve ilgili maliyetlerde düşme görülecektir.

Bu duruma göre, Kalitenin yükseltilmesinin maliyetlerin azaltılmasına çok yönlü etkileri söz konusudur ve sonuç daha az imalat ve servis masrafıdır. Maliyetlerin azalması ise, ya doğrudan ya da fiyatlarda sağlanabilecek indirim yoluyla satışların ve pazar payının artmasına neden olarak kâr oranının artmasına etki yapar.



Şekil 3.28. Maliyet-Pazar-Kalite İlişkisi

Kâr oranını yükseltmenin bir ikinci yolu ise, satışlardan elde edilecek hasılatın arttırılmasıdır. Bu da satış hacminin artmasıyla veya fiyatların yüksek olması ile sağlanabilir. Kalitesiyle ün yapmış ürünlerin piyasada yüksek fiyatlarla satılabilmesi, sadece kalitenin maliyetinden ileri gelmemektedir. Marka görüntüsünün, müşteriye olan etkisini unutmamak gerekir. Çünkü kaliteli ürün, daima yüksek fiyattan satabilme potansiyeline sahiptir. Diğer taraftan bu görüntü satışların artması yoluyla da kârlılığa etki yapabilir.

Nitekim reklâm, fiyat, kalite, pazar oranı ilişkilerini aramak için yapılan bir araştırmada kalitenin artmasıyla, pazar oranının artması arasında çok kuvvetli bir ilişki olduğu buna karşılık, reklâm ile satış arasındaki ilişkinin kaliteye göre daha az olduğu belirlenmişdir.

Sonuç olarak, fiyat düşürme yoluyla satışları arttırmanın kısa ömürlü sonuçlar verebileceğini, **uzun ömürlü bir rekabet gücünün ancak ve ancak yüksek kaliteyle sağlanabileceği** ifade edilmiştir.

Bu durumda, bir hizmet veya ürün üretimi sırasında kalitenin nasıl elde edildiğini tekrardan incelemekte fayda vardır:

Kalite düzeyi arttıkça azalan ve kötü kalite maliyeti olarak tanımlanabilen maliyet elemanları; Teslimden sonraki masrafların tümü, imalat sırasında bozuk parça ve mamul imal etme maliyetleridir. Kalite kontrol amacına yönelik maliyetleri de, bu sınıfa sokmak mümkündür. **Çünkü süreç kontrolunun etkinleşmesiyle, üretimin ilk anda ve doğru yapılması sağlandığı takdirde imalat kalitesi artacak, sonuç olarak da son kontrol ve muayene ihtiyacı en az düzeye inecektir.** Diğer bütün harcamalar ise, kaliteyi arttıran maliyet elemanlarını oluşturmaktadır. Bu harcamaların artması, başka bir ifadeyle araştırma, geliştirme ve hataları önlemeye yönelik faaliyetlere verilen önem ve bu amaçla yapılan masraflar kalitenin yükselmesine neden olacaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kontrol edilmeden çıkartılan eksik onarılmış veya yapılmamış bir ürün veya hizmet, müşteri için vasat bir ürün olarak gözükecek, malda bulacağı kusurlar ona göre, zamana ve para kaybına yol açacaktır. Bozulma, onarım, öngörülmeden önce yenilenme, değer kaybı sözü edilenlerdir.

Firma içi durum daha kötüdür. Sadece garanti harcamalarına katlanmak zorunda kalmayacak, görüntüsü zedelenecek, müşterileri de kendisine daha uygun gelen malları, hizmetleri arama yoluna gidecektir.

O halde **kalite**, şirketin sürekli başarısında karar verici bir faktördür. Müşterileri çeker ve sadakatini belirler. Tüm kalitesizlikler ise, müşteriler tarafından cezalandırılır.

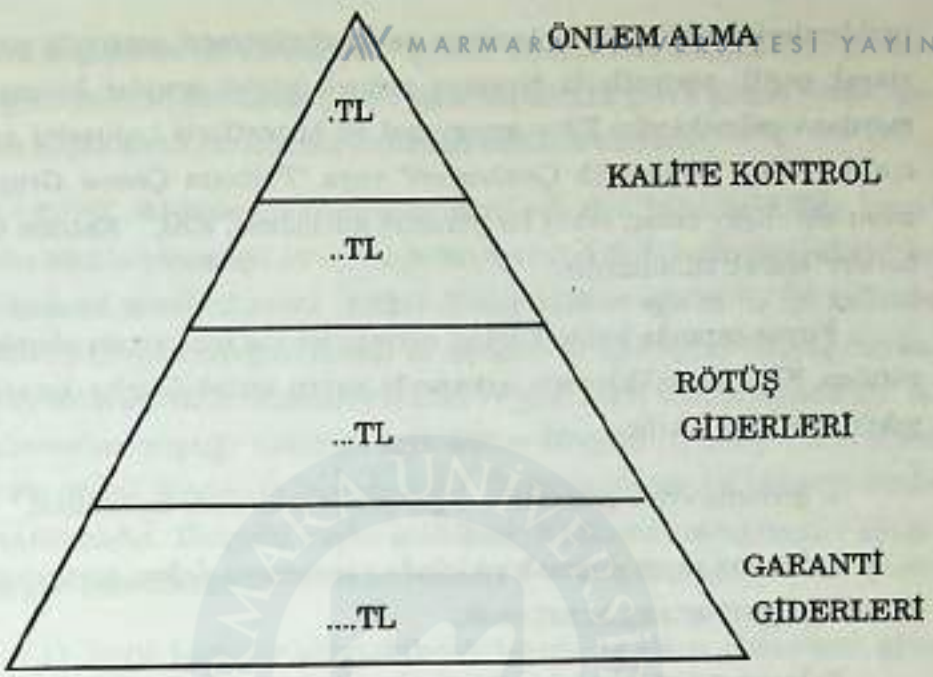
Kalite Elde Etme Maliyetleri

Kalitesizliğin ortadan kaldırılması için katlanılan maliyetlerden birincisi; düzey arttıkça pahalı hale gelen kontrol ve hataların düzeltilmesi ile kalitenin garanti altına alınması yerine, **önleme** ile maliyetler düşer. Çünkü savurganlık ortadan kalkmıştır.

İkincisi kontrol veya değerlendirme maliyetleridir. Bu işlemler, hatalı tasarım, üretim ve yönetim yüzünden gerekli hale gelmiştir. İşletmenin yönetimi düzeldikçe azaltılabilecek olan tekrardan yapmalar, işleri bekletmek, belgelerin yanlış düzenlenmesi, gereksiz taşımalar yüzünden ortaya çıkar.

Kalitenin elde edilmesine yönelik olan üçüncü harcama; Kontrollerin sürdürülebilmesi için gerekli olan kontrol, denetim, anket ve kontrol araçlarından oluşan değerlendirme harcamalarıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 3.29. Kalite Elde Etme Maliyetleri

Bir işin ilk anda ve doğru olarak yapılması amacıyla hataları kökünden ortadan kaldırmak için önleme maliyetlerinin kullanılmasının masraflarda az, sonuçlarda ise çok etkisinin olacağı açıktır.

3.4.9. Kalite Kontrol Çemberleri

Kalite ustalarından olan Dr. Kaoru ISHIKAWA, Kalite Kontrol Çemberleri (KÇ) etkinliklerini şöyle tarif etmektedir.

"KKÇ, kalite kontrol etkinliklerini gönüllü olarak aynı iş yerinde yürütülen küçük bir gruptur. Bu küçük grup sürekli olarak firma çapında kalite kontrolun bir parçası olarak bütün üyelerin katılımıyla kendini geliştirme ve karşılıklı gelişme, atölye içinde denetim ve ilerleme, kalite kontrol etkinliklerinden yararlanma işini yürütür."

Modern yönetim tekniklerinden biri olarak adlandırılan KKÇ, aynı çalışma biriminde bulunan yönetici ve personelin işyerinde karşılaşılan

problemlerin analizi, tanımlanması ve çözümlenmesi amacıyla gönüllü olarak çeşitli periyotlarla biraraya gelerek küçük gruplar kurmasıyla meydana gelmektedir. Eğer amaç; mal ve hizmetlerin kalitesini arttırmaksa KKÇ, "Verimlilik Çemberleri" veya "Problem Çözme Grupları" adını alır. Eğer amaç; etkin bir yönetim kurmaksa, KKÇ, "Katılım Çemberleri" olarak adlandırılır.

Firma çapında kalite kontrol etkinliklerinin bir parçası olarak yürütülen KKÇ etkinliklerinin arkasında yatan temel fikirler kısaca şu şekilde ifade edilebilir.

1. Şirketin iyiye gitmesine ve gelişmesine katkıda bulunmak,

2. İnsana saygı duymak ve içinde yaşanmaya değer, mutlu ve aydınlık bir işyeri ortamı hazırlamak,

3. İnsan yeteneklerini tamamen harekete geçirmek ve sonuçta çok geniş olanaklar çıkarmak.

Yukarıdaki liste KKÇ etkinliklerinin arkasındaki temel fikirleri göstermektedir. Bunlara ek olarak etkinlikleri yürütürken yararlı olacak olan şu on maddeyi belirtmek isabetli olacaktır.

(1) Kendini geliştirme, (2) gönüllülük, (3) grup etkinliği, (4) bütün çalışanların katılımı, (5) kalite kontrol etkinliklerinden yararlanma, (6) çalışma ortamıyla yakından ilgisi olan etkinlikler, (7) kalite kontrol etkinliklerinde canlılık ve süreklilik, (8) karşılıklı gelişme, (9) özgürlük ve üretkenlik, (10) kalitenin sorun ve gelişmelerin farkında olma şeklinde özetlenebilir.

3.4.9.1. Kalite Kontrol Çemberlerinin Tarihi

Kalite Kantrol Çemberleri'nin (Quality Control Circles) oluşturulması, 1960 yılında Dr. K. Ishikawa tarafından gerçekleştirilmiştir. Kalite çemberi, Japonların birlikte çalışmalarının ortaya çıkardığı doğal bir oluşumdur. Dr. Ishikawa, küçük işçi gruplarının ürün değişkenliğinin kâbili atıf sebeplerinin giderilmesindeki ve aletlerin, tasarımının ve hattâ prog-

ramın değiştirilmesi ile sistemin geliştirilmesindeki başarılarını yönetime göstermiştir. Bir kalite çemberinin başarıları, gerek şirket içinde, gerekse başka şirketlerde geniş kullanım alanları bulabilir.

Dr. K. Ishikawa, Japonya'da 1949 yılından itibaren kalite konusunda ülke çapında eğitim vermeye başladı. Ancak bir süre sonra, sadece üst kademe yöneticilere ve mühendislere verilen eğitim ile iyi kalitede ürünler yapılamayacağını anladı ve işçilerin de işbirliğine ihtiyaç duydu. Bu, 1960'da JUSE tarafından kurulan ve yazı işleri müdürlüğünü Dr. K. Ishikawa'nın yaptığı Ustabaşı İçin Kalite Kontrol (Quality Control for the Foreman) dergisinin başlangıcıdır. Derginin ilk sayısı Nisan 1962'de yayınlanmıştır. Derginin yayın politikası, Ishikawa'nın ağzından aşağıdaki gibi belirtilebilir:

1) İçerik herkesin anlayabileceği kolaylıkta olsun. Görevimiz, eğitmek, yetiştirmek ve işgücümüzün en ön sırasında yer alan şefler ve işçiler arasında kalite kontrolün gelişmesine yardım etmektir. Onların idare etme ve ilerleme yeteneklerini yükseltmelerine yardım etmek istiyoruz.

2) Dergiye herkesin erişebilmesini sağlamak için fiyatı düşük tutun. Mümkün olduğu kadar fazla ustabaşı ve işçinin bu dergiyi okumasını ve ondan yararlanmasını istiyoruz.

3) Atölyelerde ve diğer işyerlerinde, ustabaşıları liderler ve diğer çalışanlar da üyeler olmak üzere gruplar oluşturulacaktır. Bu gruplar kalite kontrol çemberleri olarak adlandırılacaklardır. Kalite kontrol çemberleri çalışmalarında metin olarak bu dergiyi kullanmalı ve işyerlerindeki sorunları çözmeye çaba harcamalıdırlar. Kalite kontrol çemberleri ilgili atölye ve işyerlerinde kalite kontrol etkinliklerinin özü haline gelecektir.

Sözkonusu çemberlerde gönüllülük esas olmuştur. Ishikawa daha sonra, gerektiği şekilde oluşturulmuş kalite kontrol çemberlerinin dergiye kaydedilmesini ve isimlerinin yayınlanmasını sağlamıştır. Bu şekilde hem bir teşvik unsuru oluşturmuş, hem de ülke çapındaki faaliyetlerden

bir miktar haberdar olmayı amaçlamıştır. Aralık 1983'de 173953 kalite çemberi ve bunların da 1490629 üyesi kayıtlıyken, çok daha fazlası ise kayıtsız olarak faaliyette bulunmuştur.

Japonya'da 1963'de Kalite Kontrol Çemberi Merkezi, 1964 ve takip eden yıllarda da dokuz Kalite Kontrol Çemberi Bölgesel Teşkilatı kurulmuştur. Bu organizasyonlar, kalite kontrol uygulayanların kendi kendilerini geliştirmeleri amacıyla kitap ve dergiler yayımlanmış, slaytlar hazırlamış, seminer, konferanslar ve haberleşme kursları yönetmiştir. Bunun dışında, karşılıkla olumlu etkileşimler sağlanması için Ustabaşılar İçin kalite kontrol Yıllık Konferanslar ve Kalite Kontrol Çemberi Konferansı düzenlenmiş, Kalite Kontrol Gezici Çemberi kurulmuş, Kalite Kontrol Çemberi Yurtdışı çemberleri arasında karşılıklı ziyaret ve tartışmalar yapılmıştır.

Tokyo'daki Ulusal Kongre, Japonya'daki bütün ürün ve hizmet şirketlerinden 1800 üyeyi bir araya getirmiştir. Olağanüstü başarıya ulaşmış kalite çemberi liderleri, JUSE tarafından düzenlenen grup gezileri için şirketlerince seçilmiş ve Amerika ile Avrupa'daki şirketlere gönderilmişlerdir.

Kalite kontrol çemberlerinin tanımını yapmak ve amaçlarını belirlemek amacıyla Kalite kontrol Çemberleri Merkezi 1970'de, Kalite Kontrol çemberlerinin Genel İlkesi (Koryo) (The General Principle of the QC Circle) ve 1971'de Kalite Kontrol Çemberleri Etkinliklerini Nasıl Yürütmeli (How to Operate QC Circle Activities) adlı kitapları yayımlamıştır.

1980'de Tokyo'da yapılan Ulusal Kongre'deki her yüz rapordan biri, işin yeniden yapılmasıyla, eskiden 7 kişinin yaptığı işin şu anda 5 kişi ile yapılmasının yollarının gösterilmesiyle ilgilidir. Bir başka deyişle eskiden 140 kişi tarafından yapılan bir iş, yeni uygulamalar ile 100 kişi tarafından yapılmakta, açığa çıkan 40 kişi ise yeni bir görev üstlenmektedir.

Bunun gibi katkılar sonucunda şirket, rekabet piyasasında önemli bir yere gelebilmekte ve bunun tabii sonucu olarak daha fazla işçiye ihtiyaç duyulmaktadır.

3.4.9.2. Kalite Çemberlerinin Amaçları

KÇ'nin özünde bireyin işini daha düzenli olarak yapma ve üretim kalitesini iyileştirme imkânı sağlamak, personelin kendi işini yaparken gerekli olan bireysel yeteneklerine geliştirmesine yardımcı olma, işletmenin piyasada kendisini kabul ettirmesi ve rekabete girişebilmesi için tüm personelin buna katılma düşüncesini bireylerde oluşturmak yatmaktadır. Ancak bu amaçların elde edilmesi ekip çalışmasıyla mümkündür.

Bu açıklamalardan sonra KÇ'nin amaçları şöyle sıralanabilir:

- Bireylerin motivasyonunun arttırılması,

- Bireylerin etkin bir katılmasıyla yaratıcı yeteneklerinin ortaya çıkması için teşvik edilmesi,

- Örgüt içinde haberleşmenin daha etkin hale getirilmesi,

- Yönetici işçi ilişkilerinin arttırılması,

- İşletmenin gelişmesine katkıda bulunmasının sağlanması.

3.4.9.3. Kalite Çemberlerinin Organizasyonu

Kalite Çemberleri 3-15 kişiden oluşan küçük işçi gruplarıdır. Başlıca beş birimden oluşur.

1. Yönetim komitesi

2. Koordinatör

3. Rehber

4. Lider

5. Üyeler

Yönetim Komitesi, kalite çemberleri faaliyetlerini amaçları ve hedefleri doğrultusunda belirler. Belirlediği faaliyetlerin uygun şekilde yönlendirilmesini sağlayarak ilerleme ve yayılmaları denetim altında tutar. Yönetim komitesinin bir başkanı vardır. Alınan tüm kararlar, demokratik olarak oylama ile alınır. Her üyenin tek bir oy hakkı vardır. Yönetim komitesi, kalite çemberleri sisteminin işletmede uygulanmasına karar verildikten sonra kurulmalıdır.

İşletmenin ana bölümlerinde yer alan kişiler bu komitenin üyesi olabilir. Koordinatör de bu komitenin doğal üyesidir. Genelde yöneticiler ve üst düzey kurmaylar bu komitededirler. İdeal durum, yönetim komitesinin 7-8 kişiden oluşmasıdır. Gereken durumlarda bu sayı 15'e kadar arttırılabilir.

Yönetim komitesinin başlıca görevleri şöyle sıralanabilir:

- Kaliteyin yükseltilmesi, maliyetin düşürülmesi, iletişimin geliştirilmesi gibi çemberlerine ait hedeflerin açıklanması,
- Bir gruplama planı ve faaliyet kılavuzunun gerçekleştirilmesi,
- Fon düzenlemeleri,
- Rehberin seçimi,
- Çember liderlerinin seçimi,
- Rehber ve liderin eğitimi konusunda gerekli hazırlıkların yapılması,
- Çember toplantılarının sıklık ve süresinin belirlenmesi,
- Çember faaliyetlerinin tanıtılması,
- Çember faaliyetlerinin değerlendirilmesi için gerekli bilgilerin sağlanması ve çember faaliyetlerinin etkinliğinin denetlenmesi.

Koordinatör, bir organizasyon içinde yürütülmekte olan kalite çemberi faaliyetlerinin koordinasyonu ve yönlendirilmesinden sorumlu olan kişidir. Koordinatörün esas görevi rehberle yönetim kurulu arasındaki iletişimi sağlamaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Rehber, organizasyon içindeki grup çalışmalarını yönetim ve koordine eden kişidir. Organizasyonun büyüklüğüne göre rehber sayısı birden fazla olabilir. Bir rehberin sahip olması gereken bazı özellikler vardır;

- Rehber alt ve üst yöneticiler arasında iletişimi sağlayıp aynı zamanda iyi bir organizatör olmalıdır.
- Kalite kontrol ve istatistik hakkında temel bilgilere sahip olmalıdır.
- İkna yeteneği güçlü olmalı, iyi bir eğitimci olmalıdır.
- Motive edici yön verici, teşvik edici ve iyi bir dinleyici olmalıdır.

Rehberin görevlerine bakacak olursak;

- Yönetim komitesinin belirlediği politikayı uygular.
- Liderlerini eğitimini sağlar.
- Çember faaliyetlerini ile ilgili yönetim komitesine rapor verir.
- Yönetim ile çember arasındaki iletişimi sağlar.
- Çember uygulamalarına destekçi olarak katılır ve karşılaştıkları sorunları çözmede onlara yardımcı olur.
- Bir rehber 10-20 arası çemberden sorumlu tutulabilir.

Lider, kalite çemberi üyelerinin eğitiminden ve çemberin uyumlu ve etkin bir şekilde faaliyet göstermesinden sorumludur. Her çemberin bir lideri vardır. Lider, haberleşmeye açık olmalı, çember üyelerinin etkin katılımını sağlamalıdır.

3.4.9.4.KKÇ'nin Özellikleri

3.4.9.4.1. Gönüllülük

İnsana duyulan saygının, kalite kontrol çemberleri olgusunun altında yatan fikirlerden birisi olduğu belirtilmişti. Bu sebeple, gönüllülük esasına önem verilmiştir. Çalışanlar, etkinliklerde kendi serbest iradele-

ri ile yer aldıklarını hissetmezlerse, başarılı olmaları çok zordur. Zorlama ile sistemin sadece yukarıdan aşağı işlenmesi sağlanabilir ki bu, bütün içerisinde sadece bir kısımdır.

3.4.9.4.2. Kendini Geliştirme

Japonya'da eğitim düzeyi çok yüksektir. Kalite kontrol çemberlerinin başarısında bu faktörün rolü çok büyüktür. Yöneticiler ve kalite liderleri, daima eğitim ve yetiştirme yoluyla insanların yeteneklerini geliştirmeye önem vermelidir. Okulu bıraktıktan sonra öğrenmenin durmasına müsaade edilmemelidir. Ayrıca kişilerin kendilerini tanımalarına ve anlamalarına da önem verilmelidir. Eğitim ve öğrenimin birbirlerinden farklı ancak birbirlerini tamamlayıcı olgular olduğu unutulmamalı, bireylere beraber verilmelerine gayret edilmelidir.

3.4.9.4.3. Karşılıklı Gelişme

Çalışanlar, kendi bölümleriyle ilgili çevrelerde yetişmeye eğilimlidirler ve dar görüş açılarına sahiptirler. Yaptıkları şeye rağmen duyulduğunu anladıkları vakit işlerini yapmaya istek duyarlar, başka biri tarafından öyle yapmaları istendiğinde ağırdan alırlar. Bunun için diğer bölümlerin, şirketlerin, başka sektörlerin, hatta başka ülkelerdeki şirketlerin yaptıklarını görmelerinde ve ihtiyaçlarını kendilerinin belirlemelerinde fayda vardır. Değişik sektörlerden katılımcıların bulunduğu toplantılar, başka şirketlerle yapılan karşılıklı ziyaretler ya da yurt dışına yapılan gözlem amaçlı geziler bu konuda çok faydalıdır.

3.4.9.4.4. Bütün Üyelerin Katılımı

Kalite kontrol çemberlerine şirketin bütün elemanlarının katılması zorunludur. Ancak bazı yöneticiler, kurdukları özel kalite çemberleri ile bu bütünlükte yerlerini alabilirler.

Bütün üyelerin katılımında üç aşama vardır. İlk aşama herkesin belirli bir kalite kontrol çemberlerine katılımının sağlanmasıdır. İkinci aşama, herkesin kalite kontrol çemberi toplantılarına devam etmesini sağlamaktır. Bu maksatla liderler, herkes için uygun bir zaman ve yer

bulmalıdırlar. Son aşama, her üyenin etkinliklere belli bir görevle katılmasıdır.

3.4.9.4.5. Canlılık ve Süreklilik

Bir işyeri ya da şirket var olduğu sürece kalite kontrol çemberi faaliyetleri devam etmelidir. Birçok şirket, çalışma tarzlarının belirli yönlerini geliştirmek için gruplar kurar ve sorunlar halledildikten sonra bu grupları dağıtırlar. Kalite kontrol çemberleri ile bu tip gruplar arasındaki fark, her birey tarafından anlaşılmalıdır.

3.4.9.4.6. Grup Etkinliği

Kalite çemberleri yoluyla, tüm çalışanların gruplar halinde kendi işlerinin iyileştirilmesinde seferber edilmeleri, sınırlı sayıda amirin işleri izleme, düşünme ve sorunları çözümlemesine kıyasla büyük bir güç elde edilmesini sağlamaktadır. Grup çalışması sayesinde takım ruhu ortaya çıkmakta, ayrıca çalışanlar kendilerine verilen değeri daha iyi anlamaktadırlar.

3.4.9.4.7. Kalite Kontrol Tekniklerinden Yararlanma

Çember elemanları, devamlı olarak öğrenme sürecinde olmalı, tüm kalite kontrol tekniklerini kullanabilecek ve hangi konuda hangi tekniğin avantajı olduğunu bilebilecek duruma gelmelidirler.

3.4.9.4.8. Çalışma Ortamıyla Yakından İlgisi Olan Etkinlikler

Çember çalışmaları, çalışma ortamıyla yakından ilgisi olan etkinliklerin dışına çıkmamalıdır. Çalışma ortamı dikkatle gözlenmeli ve gerekli her ayrıntısı incelenmelidir.

3.4.9.4.9. Özgürlük ve Yaratıcılık

Çember elemanları, fikirlerini ortaya atmaktan çekinmemelidirler. Bunun sağlanması ancak sıcak bir ortam ve destekçi bir yönetimle olur. Ayrıca, çember içinde yer alan elemanlardan, işçilere göre yüksek rütbe-

de olanlar, çember çalışması sırasında diğer tüm elemanlarla eşit olduklarını hatırlamalıdırlar. Yaratıcılığı, fikir özgürlüğünün getirdiği gerçeği, daima göz önünde tutulmalıdır.

3.4.9.4.10.Kalitenin, Sorunları ve Gelişmenin Farkında Olma

Üst yönetim ve çember elemanlarının tamamı, kalitenin ne olduğunu ve hiçbir sistemde sürekli bir mükemmelliğin yakalanamayacağını bilmelidirler. Bu, çemberlerin, sürekli gelişme ilkesinden uzaklaşmalarını engeller. Ancak, elde edilen başarılar da küçümsenmemelidir. Unutulmamalıdır.ki, yürütülen faaliyetlerin sonucu olarak elde edilen başarılar ve gelişme, çember elemanları için iyi bir motivasyon unsurudur.

3.4.9.5. KKÇ'nin Uygulama Aşamaları

Genellikle KÇ'nin uygulanmasında 5 aşama mevcuttur.

3.4.9.5.1. Başlangıç

Bu aşamada benzer sektörde faaliyet gösteren diğer firmaların uyguladıkları KKÇ programları incelenerek, programın sonuçları ve performansı değerlendirilir. Firmanın KKÇ oluşturmaya yönelik programın çerçevesi ve uzun dönemde nasıl uygulanabileceğine yönelik kararlar alınır. Başlangıç aşamasının tamamlanması genellikle yaklaşık olarak 4 aylık bir zaman süreci gerektirir.

3.4.9.5.2. Plot Plan

Belirlenmiş programın küçük ölçekte (1 veya 2 plot çember) uygulamaya konur. Burada amaç; uygulamada ortaya çıkan veya ileride çıkabilecek olası problemleri belirleyerek, programın uzun dönemde uygulanabilirliğinin araştırmasını yapmaktır. Plot çember uygulaması 4 ile 8 ay sürmektedir.

3.4.9.5.3. Genişleme

Bu aşamada işletmede çalışan tüm personelin KKÇ programlarına

uyumlu ve gönüllü bir şekilde katılımın sağlanmasına çalışılır. Bu aşamada uygulanması gereken başlıca faaliyetler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. İletmede uygulanan KKÇ programının tüm birimlere tanıtılması, personelin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi amacıyla eğitim programının düzenlenmesi
2. KKÇ programlarını yürütecek personelin, çember yöneticilerinin ve yardımcı personelin seçimi ve eğitimi yapılmalı, bu aşamada işletme kendi yetiştirdiği elemanlarla "genişleme" aşamasını yürütmelidir.
3. Firma içindeki tüm bölümlerde KKÇ programının yürütülmesi ile gerekli yetki ve sorumluluk dağıtımı yapılmalıdır.

Genişleme aşaması genellikle 4 ile 8 ay gibi bir süre almaktadır.

3.4.9.5.4. Büyüme

Büyüme aşamasının temel özelliği; işletme içinde yeni çemberlerin geliştirilmesine ağırlık verilmelidir. Bu amaçla iş programlarının geliştirilerek mamül kalitesinin iyileştirilmesi için gerekli kaynaklar tahsis edilmelidir.

3.4.9.5.5. Olgunluk

Bu aşamaya ulaşan KKÇ programlarının daha da etkinleştirilmesi amacıyla mevcut eğitim programları iyileştirilerek motivasyonu artırıcı ödüllendirme sistemi geliştirilir. Bu aşamada KÇ programlarının dağıtım kanallarına ve diğer birimlere de uygulanmasına ağırlık verilir. Olgunluk aşamasına ulaşılması programın başarıyla uygulandığının göstergesidir.

3.4.9.6. KKÇ'de Grup Oluşturma Aşamaları

KKÇ'nin oluşturulmasında göz önünde bulundurulması gereken hususlar aşağıda belirtilmiştir.

1. KKÇ 4 ile 15 kişilik küçük gruplardan oluşmalıdır. (8 ile 9 kişilik gruplar en ideal olanıdır.)
2. Aynı çalışma grubunda bulunan elemanlar aynı çalışma birimlerinden seçilmelidir.
3. Her zaman şart olmamakla birlikte çalışma grubunda yönetici konumunda olan kişinin aynı çalışma biriminden seçilmesi tercih edilmelidir.
4. Katılım zorunlu olmamalı, gönüllülük teşvik edilmelidir.
5. Çember personelinin düzenli aralıklarla toplanarak biraraya gelmesi sağlanmalıdır.
6. Grup üyelerine neden-sonuç analizleri ve akış diyagramları ile problem çözme teknikleri konularında eğitim verilmelidir.
7. KKÇ'nin sürekliliği sağlanmalıdır.

Grup Oluşturma Aşamaları

1. Genel Kabul	2. Karar Verme	3. Motivasyon	4. Denetim
Güvensizlik	Açıklık	Bağlılık	Kararların Açıklığı
Çekingenlik	Üyeler Hakkında Bilgi Sağlanması	İşbirliği	Durum Değerlendirilmesi
Amaç ve Misyonun Belirlenmesi	Görev, Problemlerin Belirlenmesi Görev Dağılımı	Dayanışma, ve Bilgi Paylaşımı	Bilgi ve Becerinin Tam Kullanılması

3.4.9.6.1. Genel Kabul

Grup üyelerinin birbirini tanıması ve gerekli güvenin verilebilmesi için motivasyonun sağlanması.

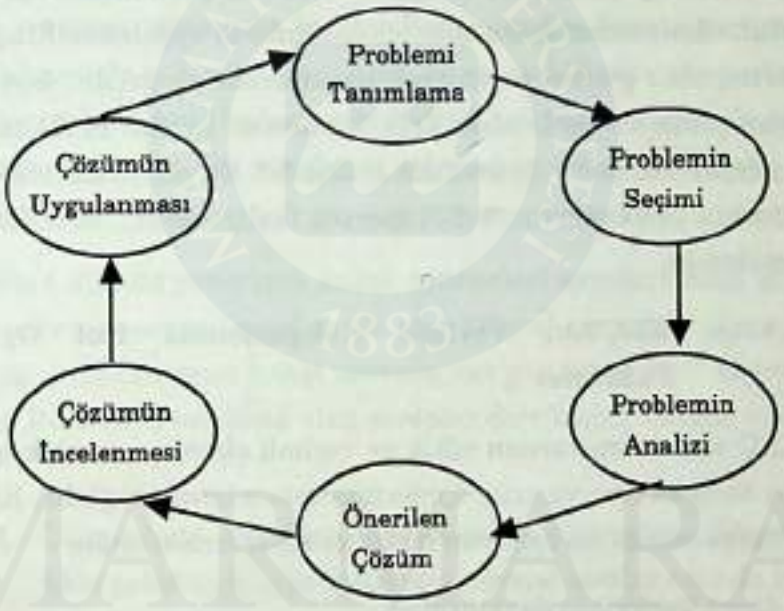
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3.4.9.6.2. Karar Alma

Bu aşamada grup üyeleri arasında "açık görüşme" esastır. Mevcut problemlerin çözülmesine yönelik kararların alınması, grup üyelerinin daha etkin çalışması için, çalışma ortamının iyileştirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesidir.

3.4.9.6,3. Motivasyon

Bu aşamada grup üyelerinin rekabet etmek yerine dayanışmanın ve grup halinde çalışmanın yararları benimsetilir.



Şekil 3.30. KKÇ'nin Çalışma Süreci

3.4.9.6.4. Denetim

Bu seviyeye ulaşmış denetim grubunun, başarılı bir organizasyon yapısı oluşturduğu bilgi ve becerilerini verimli bir şekilde kullandığı kabul edilir.

3.4.9.7. KKÇ'nin Çalışma Süreci

KKÇ oluşturmanın temel amacı, mamul veya sunulan hizmetin kalitesini, verimliliğini ve satış sonrası müşteri hizmetlerini artırmaktır. Diğer önemli amaçlar ise, çalışma ortamının iyileştirilmesi, çalışanların motive edilmesi çalışanlar arasında iletişim arttırılmasıdır. İşçi ve yöneticilerden oluşan temsilciler grubu, işletmenin hangi bölümlerinde KKÇ kurulacağına ve ne tür problemlerin ele alınacağına karar verirler. Temsili bir KKÇ çalışma süreci altı aşamayı içerir. Bunlar Şekil 3.27'de gösterilmişti.

Genellikle problemin tanımlanması ve mümkün olabilecek çözümlerin geliştirilmesinden sonra önerilen çözümlerin uygulanabilirliği yöneticiler tarafından gözden geçirilerek uygulanmasına geçilir. Son olarak uygulanan çözümün performans değerlendirmesi yapılır. Problemin analizinde yaygın olarak 80-20 prensibi kullanılır. Bu prensibin anlamı; sonuçların veya problemlerin % 80'i mevcut faaliyetlerin % 20'sinden kaynaklanmaktadır.

3.4.9.8. KKÇ'nin Verimli Çalışmasında Rol Oynayan Faktörler

KKÇ uygulanmalarının etkin ve verimli olması mevcut koşullara, çemberin özelliklerine ve grup üyelerinin tutumlarına bağlıdır. KKÇ'nin verimli çalışmasında rol oynayan faktörler şöyle sıralanabilir.

1. Grup üyelerinin dayanışması
2. Yüksek performans normları
3. İşletme yönetiminin desteği
4. Çalışma gruplarının gönüllüler arasından seçilmesi
5. Rekabet baskısı
6. Mevcut hiyerarşik yapı
7. KKÇ'nin eğitim ve tecrübe durumu

Gümrük birliğine girdiğimiz şu günlerde ihhacı rekabet ortamında firmaların varlıklarını sürdürebilmeleri piyasadaki yerlerini korumaya veya paylarını artırmalarına bağlıdır. Bu açıdan ele alındığında KKÇ etkinlikleride firmaların kendini geliştirmelerinde büyük bir role sahiptir. Bu çalışmalar Türkiye'de yerinde uygulama olanağı bulmamış olmasına rağmen günvenliğini de korumaktadır. Şirketlerimiz bu çalışmaları gereği gibi yerine getirdiği takdirde olumlu sonuçlar alınacağı muhakkaktır.

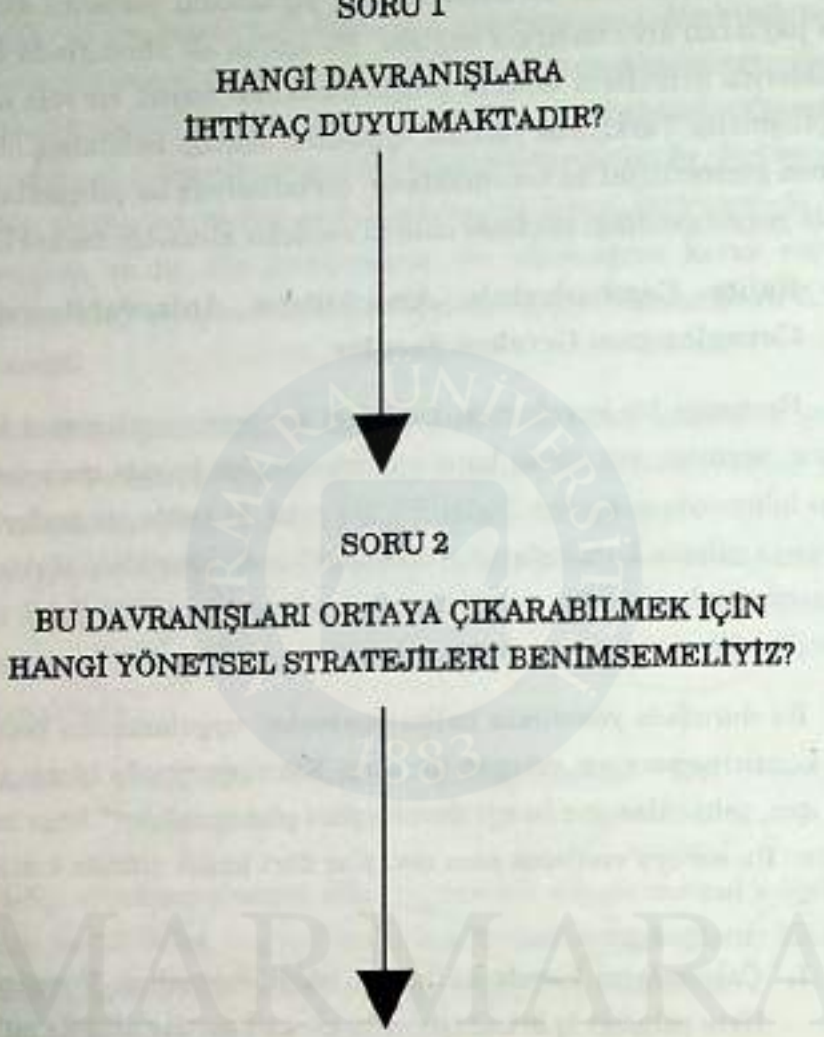
Kalite Çemberlerinin Amaçlarının Anlaşılabilmesi İçin Cevaplanması Gereken Sorular

Herhangi bir kuruluştaki herhangi bir yeni uygulamanın istenen sonucu vermesi, yönetimin bu uygulamayı neden hayata geçirmek istediğini bilmesiyle yakından ilişkilidir. Ne yazık ki kalite çemberlerini uygulamaya çalışan kuruluşların yöneticileri kendilerine buna ilişkin soruları sormamaktadır. Bu soruların neler olması gerektiği Şekil 3.28'de gösterilmiştir.

Bu durumda yönetimin kalite çemberleri uygulamasına geçmeden önce kendisine sorması gereken ilk soru "Kuruluşumuzda işlerin iyi gitmesi için, çalışanlarımız hangi davranışları göstermelidir?" biçiminde olmalıdır. Bu soruya verilecek olan cevaplar dört başlık altında özetlenebilir.

1. Çalışanların kuruluşta kalma isteği duymaları: Yönetim, birlikte çalıştığı iş arkadaşlarının normal şartlar altında bu kuruluştan ayrılmayacaklarından emin olmak ister. Böylece iş gücünde bir süreklilik sağlanmış olacaktır.
2. Çalışanların kendilerine verilen işleri gereği gibi yerine getirmeleri: Yönetim, çalışanların kendi üzerlerine düşen işi en iyi biçimde yapacaklarından emin olmak, bu konuda onlara güvenebilmek arzusudur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 3.31. Bir Yönetim Uygulamasını Yürürlüğe Koymadan Önce Yönetimin Cevaplaması Gereken Sorular

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3. Çalışanların işlerin daha iyi yapılmasına katkıda bulunacak geliştirici ve yaratıcı düşüncelerini ortaya koymaları: Yönetim, çalışanların yaptıkları işi geliştirmelerini ve eskisine göre daha iyi yapmalarını ister. Bu konuda onların da yaratıcı düşüncelerini yönetime iletmelerini bekler.

4. Çalışanların diğer çalışanlarla ve yönetimle uyum ve işbirliği içerisinde çalışmaları: yönetim, çalışanların kendi aralarında ve yönetimle olan ilişkilerinde, kuruluşun amaçları doğrultusunda bir işbirliğin olmasını bekler.

Yönetim eğer bu dört davranışı çalışanlardan elde edebilirse o zaman kuruluşun ürettiği mal ya da hizmetin kalitesinde ve verimliliğinde olumlu yönde bir gelişme söz konusu olacaktır. Bir kuruluştaki en önemli kaynağın insan kaynağı olduğu hatırlanırsa, onların davranışlarının bu etkisi kolayca anlaşılabilecektir.

Bu durumda sormamız gereken ikinci soruya geçebiliriz: "Acaba, yönetim bu dört davranışı elde edebilmek için ne tür bir yönetsel strateji benimsemeledir?" Bu soruyu cevaplamadan önce bir noktaya değinmek yararlı olacaktır.

Çalışanların kendilerinden beklenen dört davranışı sergileyip sergilememeleri, tamamıyla olmasa bile büyük bir oranda kuruluştaki yönetim tarzıyla yakından ilişkilidir. Fizikteki, "her etki kendisine uygun bir tepkiyi açığa çıkarır" yasası burada da geçerlidir. Çalışanlar, yönetimin belirlediği yönetim biçimine uygun davranışları sergilerler. Örneğin, yukarıda belirlediğimiz üçüncü davranışı düşünelim; çalışanların yaratıcılık potansiyellerini kullanabilmeleri ve bunu yönetime iletmeleri; tamamıyla, yönetimin bu konuda tanıdığı özgürlük ve hoşgörü ile destekleyici sistemlerle yakından ilişkilidir. Bu kuruluşta, yöneticiler, kendilerine herhangi bir konuda herhangi bir fikir beyan eden çalışanlarına 'seni ilgilendirmez' sen kendi işine bak' türünden bir yaklaşım gösteriyorlarsa - ki bu davranış yöneticilerde oldukça yaygındır- yaratıcı fikirler ortaya koyamıyorlar diye suçlamaları anlamsız olur. O halde bu durumda yap-

mamız gereken şey, çalışanların bu dört davranış konusunda olumlu tepkiler verebilecekleri etkilerin neler olduğunu ortaya koymaktır. Başka bir deyişle, yönetim, kuruluşta öyle bir yönetim tarzını hayata geçirmeli, çalışanlar üzerinde öyle bir etkide bulunmalıdır ki, onların buna uygun gösterecekleri tepkiler yönetimin beklentileri doğrultusunda olsun, önlerinde söz konusu dört davranışı sergilemeleri için bir engel kalmasın, Şimdi de yönetim tarzının en önemli olanlarını dört ana başlık altında ele almaya çalışacağız.

Yetki ve Sorumlulukların Dağıtımı

Burada *sorumluluk* ile bir kişinin yapmakla yükümlü olduğu işleri, *yetki* ile de bir kişinin o işi yaparken alınması gereken kararları verme hakkını kastettiğimizi belirtmek gerekiyor.

Kuruluşta kimin hangi yetki ve sorumluluklarla donatıldığı yönetim tarafından belirlenir. Bu belirleme sırasında, yönetim, çalışanlardan hangi davranışları beklediğini de farkında olmadan ifade etmiş olur. Örneğin en alt düzeyde yer alan bir çalışandan sadece yöneticisi tarafından kendisine söylenenleri yapmasını beklersek, söz konusu çalışan da yalnızca bu bekletiyi yerine getirecek davranışları sergileyecektir. Bu durumda çalışana bir sorumluluk veriyor ancak bu sorumluluğa uygun yetkileri vermiyoruz demektir. Böylece, örneğin bu çalışanın neden yaratıcı düşüncesini harekete geçirmediğini sormak yanlış olur. Doğru soru, yönetimin, çalışana, neden yaratıcılığını kullanabilecek yetkileri vermediği, biçiminde olmalıdır. O halde bir kuruluşta, işi yapan kişilere **o işle ilgili** en geniş yetki ve sorumlulukların verilmesi gerekir. Çoğunlukla kuruluşlarımızda, alt düzey çalışanların yetki kullanmaları beklenmez. Bu durum, kuruluş çalışanlarının yaratıcı potansiyelllerini kullanmamalarına yol açar. Dolayısıyla, yönetim, çalışanlardan yaratıcı potansiyellerini kullanmalarını bekliyorsa, onları yetki kullanma konusunda aktif hale getirecek bir yönetim tarzını benimsemelidir. Bu da çalışanlara daha geniş yetki ve sorumluluklar vermekle mümkündür.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kontrol Sistemi.

Kuruluşta yapılan işlerin nasıl ve kim tarafından kontrol edileceği en önemli yönetim tarzı göstergelerinden biridir. Yönetim, bu konuda vereceği kararla çalışanlarına duyduğu güveni ifade etmiş olur. Çalışanlar da karşılık olarak bu ifadeye uygun davranışları sergilerler.

Eğer yönetim çalışanları yaptıkları işlerin onların ilk amirleri ya da yöneticileri tarafından kontrol edilmesi gerektiğini savunuyor ve buna yönelik bir uygulama geliştiriyorsa, bu onun çalışanlarına güvenmediğini ve işlerini yakından kontrol etmedikçe verimli ve kaliteli çalışamayacaklarını varsaydığını gösterir. İş yaşamında yöneticilerin genellikle böyle düşündüğü doğrudur. Buna gerekçe olarak da çoğunlukla çalışanların eğitim seviyelerindeki düşüklüğü gösterirler. Onlara göre, eğitim eksikliği çalışanların verimli ve kaliteli olanı ayırt etme konusunda gerekli yeteneğe sahip olmalarını engellemektedir. Bu nedenle onlardan daha yetenekli biri -yani bir yönetici- çalışanların yaptıklarını sık sık kontrol etmelidir. Bu kontrol biçimi, ya da başkabir ifade ile çalışmaların belli işleri yapabilen ancak belli işleri de yapamayan kişiler olarak algılanmaları, çalışanların yaptıkları işlerde yansımasını bulmaktadır. Bu uygulamalar sonucunda, çalışanlar kendi yaptıkları işleri kontrol etmekten korkan, herhangi bir insiyatif göstermek gerektiğinde 'önce amirime danışmalıyım' çekingenliği yaşayan ve acil durumlarda geç kalınmasına yol açan, yaratıcı düşüncelerinin alacağı olumsuz tepkileri göğüslemekten kaçan bireyler haline gelmektedir.

Dolayısıyla çalışanların yetkileri arasında **kendi yaptıkları işleri** en etkin biçimde kontrol edebilme ve bununla ilgili gerekli tedbirleri alma hakkı da olmalıdır. Japonya'nın bu denli düşük maliyetler ve yüksek kalite ile çalışmasının baş nedenlerinden biri budur. Problemler çok hızlı bir biçimde ve daha ilk doğduğu anda çözülmektedir. Ülkemizdeki eğitim düzeyinin düşük olması bu anlamda gerçek bir engeli oluşturmaktadır. Elimizde bunun doğru olmadığını gösteren yüzlerce örnek vardır. Kaldı ki bu eksikliği önemli gören yönetimlerin eğitime daha fazla yatı-

rım yapmaları beklenir. Oysa, yönetim bu tavrı da sergilememektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Çalışanların kendi kendilerini kontrol etme hakkının tanınması, kendilerine olan güvenlerini artıracağı gibi, yönetime olan güvenleri de gelişecektir. Öte yandan çalışanların, yaptıkları işleri kendi işleri olarak benimsemesi de sağlanmış olacaktır. Başka bir deyişle ifade etmeye çalışırsak, çalışanlar daha önce sadece vidayı sıkmayı iyi yaparlarken şimdi artık bunun yanında, vidayı sıkma işinin planlanması ve kontrolunu da yapacaklar ve bunlarla ilgili kararları almaya da, yönetimle işbirliği içerisinde aktif biçimde katılacaklardır. Aksi takdirde çalışanlarda olmasını istediğimiz dört davranıştan; işlerini gereği gibi yapmaları, yaratıcılıklarını sergilemeleri ve işbirliğinde bulunmalarını beklememiz mümkün değildir.

İletişim Sistemi

Kuruluştaki iletişim sistemi, çalışanların kendilerini kuruluşun bir parçası olarak görmeleri ya da görmemeleri konusunda en etkili araçlardandır. Genellikle bir kuruluşta iletişim sistemi hiyerarşik olarak üstten alta doğru yapılır. Yani amirler, altlarındakilere ne yapacaklarını, nasıl yapacaklarını vb. bildirirler. Öte yandan, genel çoğunlukla bir kuruluşta belli bilgiler belli ellerde toplanır ve herkese dağıtılmaz. Özellikle alt düzey çalışanlar kuruluşun çeşitli konulardaki bilgilerine sahip değildir. O kadar ki, yaptığımız bir çalışmada büyük kuruluşlarımızın bir bölümünde çalışanların-bu kuruluşların üst düzey yönetimleri de dahil olmak üzere- kendi kuruluşlarının ödüllendirme politikasını dahi bilmedikleri görülmüştür.

Oysa iletişim iki temel özelliği içermelidir -temel iletişim bilgilerinde yer alanları burada hiç anmadan yalnızca konumuzla ilgili olanları belirtiyorum: 1. İletişim çok yönlü olmalıdır. Kuruluşlarda iletişimin üst hiyerarşik basmaktan alta doğru olduğunu söylemiştik. Üst düzey "şunu yap, şöyle yap, şu zamana kadar yap" der ve alt düzey de "yaptım, yapamadım, şundan dolayı vb." diyerek cevaplandırır. Bu durumda alt düzeyi

iletişim başlatmamıştır. Yalnızca "geri bildirim" denilen şeyi yapmıştır. Yâni, kendisinden beklenen hakkında bilgi vermiştir. Bu bir yerde onun zorunluluğu, görevidir. Oysa doğru iletişim sisteminde, alt düzey çalışanın kendisinden hiç bir şey beklenmediği bir durumda bile, yöneticisine bir mesaj iletme hakkının olması gerekir. Bu hak tesadüfi veya bireysel tercihlere bağlı kalmamalıdır. Bizim gözlemleme olanağı bulduğumuz kuruluşların çoğunda, bir yada iki yönetici alt düzey çalışanlarına bu olanağı sağlamışlardır. Ancak asıl beklenen, bu konuda kuruluşların yerleşik bir sisteme sahip olmalıdır. Yani her çalışan kendi işi ile ilgili dilediği mesajları üstlerine iletebilme hakkına bir sistem düzeyinde sahip olmalıdır. 2. İletişim açık olmalıdır. Eğer çalışanların kendi kendilerini kontrol etmeleri bekleniyor ve işlerini iyi yapmaları arzulanıyorsa, çalışanlara yaptıkları işlerle ve kuruluşun amaçları ile ilgili her türlü bilgi eksiksiz olarak verilmelidir. Aksi takdirde eksik veya gizlenmiş bilgilerle, çalışanların kuruluşla bütünleşmelerini ve tasarruf edici, yaratıcı katkılarda bulunmalarını beklemek ve kuruluşun amaçları doğrultusunda işbirliği yapmalarını istemek mümkün değildir.

Ödüllendirme Sistemi

Ödüllendirme sistemi, bir kuruluşta, yönetimin hangi davranışları pekiştirmek istediğini en açık biçimde ortaya koyan araçları bünyesinde barındırır. Genel olarak kuruluşlardaki ödüllendirmeler, başarılı olanlara maddi olanaklar yaratarak diğer çalışanları bu yöne kanalize etmek, yani bir rekabet ortamı yaratmaktır. Böylece ürün miktarı artacaktır. Genellikle seçilen yöntemlere bakıldığında (örneğin bizde akord sistemi olarak bilinen parça başına ücret sistemi gibi) bu hedef açıkça görülür.

Bütün ödüllendirme araçları (maaş artışı, ikramiye, terfi, plaket vb.) aslında iyi niyetli olarak düşünülmüştür. Amaç, doğru davranışı takdir etmek ve henüz doğru davranmamış olanlara da "bakın siz de böyle davranırsanız, sizi de ödüllendiririz" diyerek doğru davranışa yönlendirmektir. Ancak, genellikle bu ödüllendirme anlayışı beklenen etkiyi yaratmaz. Aksine kırgınlıklar, dedikodular, "zaten x müdürünün adamı idi"

ler ortalığı sarar. Ödül alan bile durumdan memnun değildir. Bunun iki temel nedeni vardır. 1. Ödüllendirilen davranışın, çevresinden soyutlanmasındaki zorluk ve 2. Ödülün çalışanlar tarafından algılanmış biçimi.

Yönetim iyi niyetli olarak üstün bir davranışı ödüllendirmek ister. Ancak "bu davranış ne kadar tek bir kişi ya da gruba maledilebilir?" sorusu sorulmadan harekete geçildiğinden bir çok insan veya grup ters yönde etkilenirler. Çünkü çalışan, aslında o düşüncenin ya da davranışın üretilmesine herhangi bir sözle ya da eylemle yardımda bulunmuştur. Yaratıcı düşüncelerle durum daha da karmaşıktır. Dizayndaki aksaklığın giderilmesine kimin katkıda bulunduğunu nasıl saptayabiliriz, ya da yeni düşüncenin ne sonuç vereceğine dair katkılarda kimler bulunmuştur? Ancak ödüllendirilen tek bir kişidir. Bu durumda, diğerleri ikinci bir destekleyici yardımda bulunmayı seçecektir. Adeta kendilerini itilmiş, dışlanmış ve kandırılmış olarak algılayacaklardır. Aynı durum, ödüllü alan için de geçerlidir. Ona da çeşitli isimler takılacak ve alay konusu olacak, grubun dışına itilecektir. Başka bir deyişle çalışanlardan beklediğimiz dört davranıştan işbirliği ortamı zedelenmiş olacaktır. Kısacası, ödülün çalışanlar tarafından algılanış biçimi, yönetimin beklediğinden farklı olacaktır. Çünkü genellikle bireysel olarak yapılan ödüllendirmelerde, ödül almayan diğer bireyler kendilerini "iyi-kötü" ayrımının ortasında bulmaktadır. Bu durum, çalışanların motivasyonunda beklenen olumlu etkiyi gerçekleştirmemektedir. Dolayısı ile motivasyon konusunda yönetim daha farklı yöntemler denemeye çabalamalıdır.

Motivasyon ve ödüllendirme politikalarındaki temel hata, ödülün işten farklı bir şey olarak algılanmasıdır. Adeta, motivasyon politikaları ile çalışanlara, "sizin yaptığınız işler can sıkıcı ve zevksizdir, ancak ne kadar çok yaparsanız size o kadar imkan -para, terfi vs.- sağlarız" denmektedir. Bu durum sonuç olarak doyumsuz çalışanlar topluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Çünkü herhangi olumlu bir davranış için para vb. vermek, çalışanlar cephesinde, aynı davranış için ileride daha fazla para beklentisine yol açacaktır. Bu durumda kuruluşun motivasyon olanakla-

rı sahip olduğu mevki ve para ile sınırlı kalacaktır. Yapılması gereken ise, bizzat iş yapmanın kendisinin ödüllendirici olmasıdır. İş, öyle bir biçimde yeniden düzenlenmelidir ki, çalışanlar sadece bu işi yapmaktan dolayı zevk alabilsinler ve motive olsunlar. Böylece sonsuz bir motivasyon kaynağı elde edilecektir.

Bir yanlış anlamayı önlemek için, paranın rolü üzerinde biraz daha durmamız gerekiyor. Yapılan çalışmalar göstermiştik ki, para, motive edici bir unsur değildir. Yani, bir insana çok para vererek, daha kaliteli ve verimli çalışmalar yapmasını uzun sürekli sağlamak olası değildir. Para, yalnızca yokluğu halinde insanların motive olmasını engelleyen bir faktör olarak önemlidir. Bu durumda, çalışanların ücretlerinin iyi olması gerekli bir şart olmakla birlikte, onların eskisine göre daha verimli ve kaliteli çalışmalarını sağlayacak olan şey, iş yapma biçimidir.

Öte yandan yönetim, çalışanların birbirlerinden iyi ve kötü olarak ayrıldıklarını düşünmeyecekleri bir motivasyon stratejisi uygulamaladır. Burada, bütünün performansı önem kazanmalıdır. Kuruluşlar, birlikte çalışmak üzere kurulmuşlardır. Kuruluş içi uyum ve işbirliği, uygulanan bireysel ödüllendirmelerle zedelenmemelidir. Bunun yerine bir arada çalışmanın desteklendiği, ortak çabaların sonuçlarını hedef alan bir ödüllendirme politikası yürürlüğe konulmalıdır. Bu, bireysel ödüllendirmeler sıfırlanmalıdır, anlamına alınmamalıdır. Ancak, bireysel ödüllendirme, seçimi, biçimi, hedefi ve aracı çok iyi düşünülerek yapılmalıdır.

Buraya kadar, Şekil 3.31. de ikinci soru olarak yer alan "hangi idari stratejileri uygulamalıyız?" şeklindeki soruya cevap aradık. Bu noktada yönetimin ek bir soruya daha cevap araması gerekir. "Ben yönetim olarak dört yeni yaklaşımı geliştirmek istiyorum. Ancak bunu çalışanlar da istiyor mu? Sonuçta kendini daha fazla kontrol edecek olan, daha fazla yetki üstlenmesi beklenen, daha fazla fikir üretmesi istenen onlar, peki onlar bunu niçin istesinler?" Bu soruyu cevaplayabilmek için insan kaynağını daha yakından tanımalıyız.

İşgörenin Çalışma Ortamından Beklentileri

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

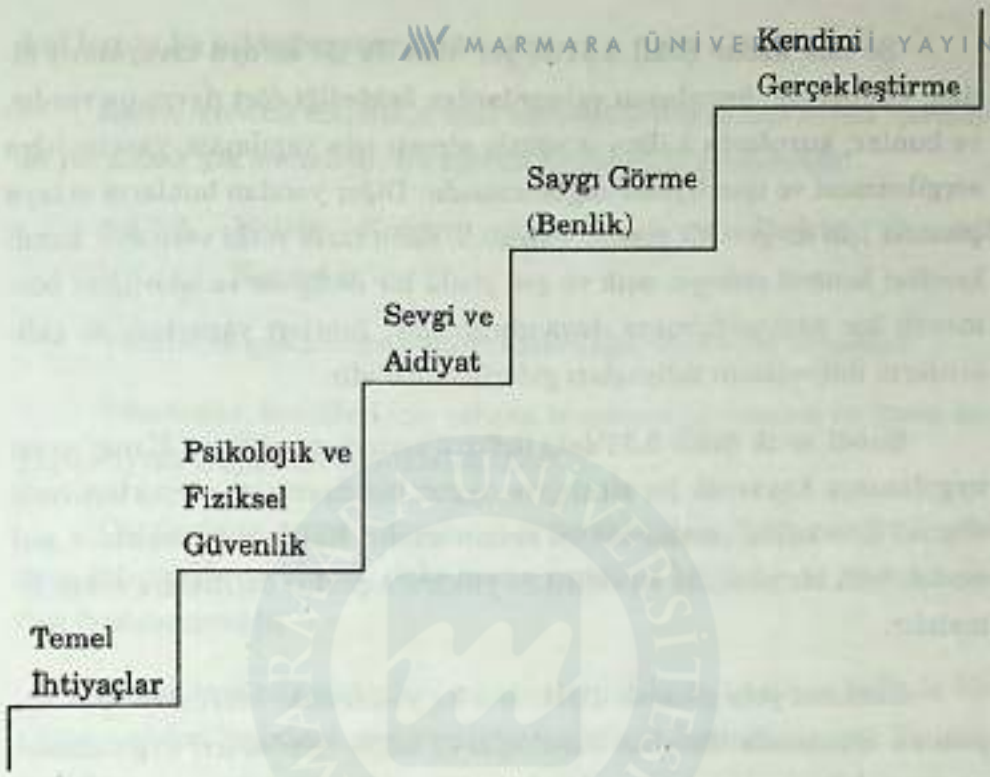
Çalışanlardan dört davranışı elde edebilmek amacıyla en uygun idari stratejiyi belirleyebilmemiz için kuruluşun insan kaynağının özelliklerinin yakından bilinmesi gereklidir. Yönetsel strateji, bir yandan yetki ve sorumluluk dağıtımını yaygınlaştırmalı, kontrol sistemini kendi kendini kontrol etme biçimine dönüştürülmeli ve çalışanların daha fazla yaratıcılık iletir hale gelmesini sağlarken diğer yandan da çalışanların isteklerine cevap verebilmelidir.

Bu durumda çalışanların ne istediğinin incelenmesi gerekmektedir. Genellikle bu soruya "çalışanlar para isterler" gibi oldukça kestirme bir cevap verilir. Bu yüzden de az önce değindiğimiz gibi çoğu kuruluş ödül politikalarını para odaklı olarak gerçekleştirirler. Oysa çalışanların tek beklentisi para değildir. Çok daha geniş kapsamlı beklentiler söz konusudur. Bu beklentilerin ne olduğunu Şekil 3.29'de yer alan Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi oldukça yeterli bir biçimde açıklanmaktadır.

Şekilde verilen açıklamalar Maslow dışındaki çeşitli bilim adamları tarafından yapılan çalışmalarda da desteklenmiştir. Kısaca açıklamak gerekirse, genel olarak bir çalışan alt basamaktan üst basamaklara doğru yönelen bir dizi beklentiye sahiptir. Bu durumda, yöneticiler, kuruluşta geliştirmiş oldukları yönetim anlayışı ile bu ihtiyaçların hangisine sistematik bir biçimde cevap verip vermediklerini belirlemek durumundadırlar. Burada da sözkonusu olan, kişisel ve desadüfi cevaplar değil, yerleşik sistemlerdir.

Örneğin, kuruluşumuzda çalışanın benlik ihtiyaçlarını giderecek ne tür mekanizmalar vardır? ya da çalışanın kendini gerçekleştirme ihtiyacını gideren hangi araçlar nasıl işlenmektedirler türündeki sorular kuruluşun kendini tanımasına yardımcı olabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 3.32. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi

Çoğunlukla kuruluşlarımızda çalışanların sosyal, benlik ve kendini gerçekleştirme ihtiyaçları giderilmemektedir. Biraz daha kesin ifade etmek gerekirse, yöneticilerin çalışanların bu ihtiyaçların varlığından haberdar olduklarını söylememiz bile zordur. Çoğu kuruluştaki üretim baskısı ve yöneticilerin büyük çoğunluğunun mühendis kökenli oluşu bu ihtiyaçlar üzerinde düşünülmesi ve geliştirici çalışmalar yapılmasını engellemektedir. Bu konuda geniş kapsamlı bilimsel çalışmalar yapmamış olsak bile, katılımlı gözlem yoluyla elde ettiğimiz sonuçlar bu üç alanda ve güvenlik ihtiyacı konusunda çalışanların önemli beklentiler içinde olduğunu göstermektedir.

Bu durumda kuruluşların belirleyeceği idari yapı içerisinde, çalışanların bu ihtiyaçlarının da giderileceği tedbirlerin alınması gereklidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
KÜTÜPHANE ve DOKÜMANTASYON
DAİRE BAŞKANLIĞI

Şu ana kadar Şekil 3.31'de yer alan ilk iki soruyu cevaplamış olduk. Özetlersek; kuruluşun çalışanlardan beklediği dört davranış vardır, ve bunlar; kuruluşta kalma isteğinin olması işin yapılması, yaratıcılığın sergilenmesi ve işbirliğinin sağlanmasıdır. Diğer yandan bunların ortaya çıkması için de gerekli yönetsel strateji, daha fazla yetki vermeye, kendi kendini kontrol etmeye, açık ve çok yönlü bir iletişime ve işbirliğini bozmayan bir ödüllendirmeye dayandırmalıdır. Bunları yaparken de çalışanların ihtiyaçların ihtiyaçları giderilebilmelidir.

Şimdi artık Şekil 3.31'deki üçüncü soruya geçebiliriz. Hangi aracı uygulamaya koyarsak bu stratejiye uygun bir davranışı gerçekleştirmiş oluruz? İşte kalite çemberleri bu aracın adıdır. Kalite çemberlerinin asıl amacı, belli bir yönetim stratejisi de yukarıda çizilen özelliklere sahip olmalıdır.

Buradan yola çıkarak diyebiliriz ki, yukarıdaki idari stratejiyi uygulama arzusunda olmayan kuruluşlarda kalite çemberleri uygulamasına geçmek başarısız girişim olacaktır. Yönetim, eğer kalite çemberlerinden başarı bekliyorsa, öncelikle yönetim anlayışını bu biçimde yeniden formüle etmelidir. Burada kalite çemberlerinin başarısından neyi anladığımızı da açıklamak yararlı olacaktır. Kalite çemberleri uygulayan çoğu kuruluşta yıllardır uygulama yapılmasına karşın, çalışanların büyük bir bölümünün çember üyesi olmadığı, yöneticilerin yakın kontrolu savundukları; yetkilerin sınırlı olduğu görülmektedir. Bu kuruluşlarda yöneticiler, "Çemberlerden memnun musunuz?" sorusuna "evet, çünkü bir grubumuz şu kadar tasarruf sağladı, bir grubumuz firelerde şu kadar azalma gerçekleştirdi vs. türünden cevaplar vermektedir. Asıl aranması gereken başarı ise, sürekli artan çember sayısı, çalışanların daha çok yetki üstlenmeleri ve kendi kendilerini kontrol etmeleridir. Başka göstergeler olarak da kalite çemberlerinin kuruluşta yaygınlaşması ile başlayan hastalanmalarda azalma, iş kazalarında azalmış, viziteye çıkışlarda azalma, yaratıcı düşüncelerde artış, güven ilişkilerinde yükselme vb. düşünülebilir. Bu gelişmelerin doğal bir sonucu olarak fireler azalacak, tasarruf yükselecek, kalite ve verimlilikde önemli gelişmeler sağlanacaktır.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Asıl başarı bu noktadan sonra gelecektir.

Kalite kontrol etkinliklerinde bir çeşit sorun çözme süreci içerisinde yer almak çok önemlidir. Bu sayede yetenekleri gelişecektir.

3.4.9.9. Kalite Kontrol Çemberlerine İlişkin Önemli Noktalar

Yönetimin çemberlere desteği sözle değil, hareketle olmalıdır.

Yöneticiler, kendileri için çalışan insanlara güvenmeli ve insan doğuştan iyidir düşüncesi benimsenmelidir.

Çemberlerin amacı insanların yeteneklerini geliştirmektir. Fayda önce çalışan kişiye olacak, daha sonra sırasıyla bölümler ve şirket bundan faydalanacaktır.

Kalite kontrol çemberleri en az ayda iki kere, tercihen haftada bir toplanmalıdır. İşyerinin meşguliyetini belirterek toplantılar engellenmemelidir.

Kalite kontrol çemberi etkinliklerinin değerlendirilmesi, sonuçların incelenmesiyle sınırlı kalmamalıdır. Bilhassa parasal sonuçlar, işyerlerinin yapılarına göre değiştiği için, ihtiyatla değerlendirilmelidirler.

Kalite kontrol çemberi etkinlikleri şirketin günlük işinden ayrı tutulmamalıdır. Çember faaliyetlerinin ilave bir yük olarak görülmesi engellenmelidir.

Çemberlerin gözetmenleri, çemberlere, toplanacakları yer ve zaman yaratmada, gerekirse fazla mesai ücreti sağlamada, önerilerin gerçekten kabul edileceği kanallar bulmada ve çalışmalarla ilgili ödül kazanma sürecinde yardım ederler.

Çemberler, Japonya'da aynı iş ortamındaki kişiler tarafından oluşturulurken, diğer ülkelerde birçok çember farklı çalışma ortamlarından farklı kişilerin katılımıyla ekipler şeklinde oluşturulur. Bu da toplam katılım ve süreklilik konularında çemberlere bir dezavantaj getirir.

Kalite çemberlerini kötüleyen pekçok firma ve danışmanın, bunların yerine grupları önermeleri oldukça ilginçtir. Bu gruplar, pekçok yönden Japonya'da kullanılan kalite çemberlerinden farklı değildirler.

Kalite çemberlerinin A.B.D.'de kötü tanınmasının sebebi, yanlış uygulanmaları ve anlaşılmamaları sonucu beklenen sonuçları vermemeleridir. Aslında kalite çemberleri, nasıl adlandırılırsa adlandırılsınlar, problem değil, cevabın bir parçasıdırlar.

3.4.9.10. Türkiye'de KKÇ Uygulamaları

Türkiye genelinde birçok firmada, her işçinin verimlilik seviyesinin ölçülmesi için ortaya konulmuş bazı kriterler vardır. Bunlardan bir tanesi, işçinin makina başından ayrıldığı sürenin verimliliğini düşürmesidir. İşçilerden biri, iş akışında yapılacak ufak bir değişikliğin üretimi artıracağına inansa bile, gidip bu konuyu görüşme insiyatifine sahip değildir. Hatta bu işi rapor ederken makina başından ayrılacağı için, işleri aksattığı gerekçesiyle cezalandırılabilir.

Üretimde kazanç, artan fiziksel çabalarla değil, artan koordinasyonla sağlanır. Fakat bu gelişmeler, ancak bütün işçilerin karar verme, planlama ve inceleme işlemlerine kendi istekleriyle katılmaları sonucu gerçekleşir. Bu sorumluluklar, işçilerin asıl görevlerine ayrıcalıkları zamanın bir bölümünü alır; çünkü işçiler toplantılara katılmak için üretimden bir süre uzaklaşacaklardır.

Bu yeni roller, bir bakıma işçilerin şirkete harcadıkları enerjide net bir artış demektir, zirâ yüklendikleri görev, daha büyük sorumluluk, daha fazla duygusal ve zihinsel enerji gerektirir. Gün sonunda daha yorgun olan çalışanlar, işleri konusunda bu yorgunluğu unutturacak derecede heyecan duyarlar ve kendilerini tatmin olmuş hissederler.

Çember çalışmaları ilk olarak başladığı zamanlarda düşündüğünü söylemeye çekinen ve kendine güveni olmayan bir çok eleman, bir süre sonra taplantılarda ve bir topluluk karşısında konuşmayı, fikir üretmeyi ve üretilen fikre saygı göstermeyi öğrenmektedirler. Düşüncelerine değer

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

verilmiş olması, şirket sorunlarına çözüm bulabilme, yeteneklerini sergileme, geliştirebilme ve kendini gösterebilme imkânı vermektedir.

Üretim amirleri çember elemanlarını desteklemeli ve yardımcı olmalıdır. Çalışanlar destek görmemeye ve "Bugün toplantıya katılma, yetişecek işler var" şeklinde uyarılar yapılmaya başlandığında üyelerde devamsızlıklar ve kopmalar başlamaktadır. Bu duruma gelen bir çemberde de aynı heyecanı yaratabilmek oldukça zor olmaktadır.

Türkiye'de birçok firma tarafından uygulanmaya çalışılan KKÇ faaliyetleri sırasında ortaya çıkan aksaklıklar şöyle özetlenebilir.

1. Firmalarımızın kalite güvenliği sistemleri konusunda değer yargıları bundan birkaç yıl öncesine göre oldukça olumlu değişiklikler göstermesine rağmen, çoğu kuruluş, elindeki tüm kaynakların (insan-makina-malzeme) çok etkin, plânlı ve verimli kullanılması konusunda henüz yeterli düzeyde olgunluğa ulaşmış değildir.

2. Kusurlu ürünün, pazar kaybı, ihracat olanaklarını ortadan kaldırma, onarım masraflarını artırma, insan güvenliği için tehlike oluşturma ve benzeri açılardan incelenebilecek olumsuz etkileri ortak bir bilinç olarak, gereken önemde anlaşılabilmiş değildir.

3. Çalışanlara sürekli eğitim verilmesi ve sonuçların incelenmesi genellikle üst yönetim tarafından vakit kaybı olarak nitelendirilmekte ve ihmal edilmektedir.

4. İşletme içinde kaliteyi etkileyebilecek iletişim ağı gereken etkinlik ve hızda kurulabilmiş değildir. Genellikle çalışanlar iletişimin yazıya dökülmesine isyan etmekte veya yazılı dökümanı gitmesi gereken yere ulaştırmamaktadır.

5. Yan sanayiden gelen mallar istenen, beklenen kalitede değildir. Dolayısıyla kalite güvencesi sistemini uygulamak isteyen firmalar, yan sanayiye yaptırım uygulayacak güçte olmadıkları

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sürece başarısız olmaktadır.

6. Mesai dışında yapılan kalite çemberi toplantılarında ücret ödenmemesi halinde çalışanlar çok daha az istekli davranmaktadırlar. Bunun esas sebebi, özel sektörde çalışanların yeterli miktarda kazancının olamaması ek işlerde çalışmak zorunda kalmaları ve iş garantilerinin iyi çalışsalar bile olmayışıdır.

7. Çok basit bilgilendirme ile ortadan kalkabilecek hatalar, nadiren de olsa önemli kayıplara neden olabilmektedirler.

8. Çalışanların tam katkısı olmadan kalitenin üretilemeyeceği gerçeği bazı yöneticiler tarafından ihmal edilmektedir. Tam katkıyı sağlamak çalışanları çeşitli ödüllerle motive etmek ve firmanın çalışanlarla bir bütün olduğu bilincini çalışanlara aşılamakla olabilir.

9. Kaliteye katkıların ödüllendirilmemesi durumunda çalışanlar hayal kırıklığına uğramakta ve demotive olmaktadır. Her ne kadar ödüllendirmenin kişisel takdir ve övgü gibi parasal olmayan şekillerde yapılabileceği Toplam Kalite Felsefesinde geçerliyse de mevcutTürkiye şartlarında parasal ödül çok daha motive edici olmaktadır. Kalitenin getireceği faydalar yanında çalışanlara verilecek maddi ödüller çok cüzi kalacaktır.

10. Kurulan kalite çemberlerinin uzun süreli olması ve beklenen yararı sağlamasının ancak uygun bir prim sistemi ile birlikte yürütülmesi halinde olabileceği unutulmamalıdır.

3.4.9.11. Dünya'da KKÇ Faaliyetleri

Kalite çemberi etkinlikleri 1962'de Japonya'da başladı. Şimdi Batı'da ve dünyanın her yerinde uygun biçimde kabul görmektedir.

Kalite çemberi etkinlikleri tanınmaya başladıktan sonra birçok ülke bunu denemeye başladı. Güneydoğu Asya'da Filipinler, Tayland, Malezya ve Singapur'da çemberler halen uygulanmaktadır. 1970'li yılla-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

rın ortasında ABD, Brezilya, İsveç, Danimarka, Hollanda ve Belçika saflara katıldı. 1977 ve 1978 yıllarında Meksika ve İngiltere kalite çemberi etkinliklerine başladı.

Japonya'nın dışındaki ülkelerde kalite çemberi etkinliklerini bir faktör olumsuz yönde etkilemektedir. Japonya'da aynı çalışma ortamındaki insanlar bir çember oluştururken yabancı ülkelerde birçok çember farklı çalışma ortamından farklı kişilerin katılımıyla oluşturulur. Bu şekilde oluşturulmuş bir çember özellikle toplam katılım ve süreklilik konusunda fazla ısrarlı olmayacaktır.

Yine de birçok ülkede kalite çemberlerinin başarıyla uygulanması, bu uygulamanın insan yapısıyla uyum içinde olduğunu gösterir. Yani kalite çemberi oluşturabilmek ve başarıyla yürütebilmek yalnızca Japon halkının tekelinde olarak görülmemelidir.

4. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNDE EĞİTİM

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TKY prosesinin etkinliği için, eğitim ön koşuldur. Kalite iyileştirme grupları, toplam kalite yönetiminin belkemiğini oluşturur. Fakat grup üyeleri problemleri irdeleme ve çözüm bulma yollarını bilmedikleri sürece, grupların etkinliğinden bahsedilemez. Ayrıca çalışanlar, kendi davranışlarını değiştirmedikleri sürece kalite ve müşteri tatmini sağlanamaz. Davranışlar ise eğitim olmadan düzelemez.

Eğitimde amaç, hizmeti verenlere istenilen kalitenin en ekonomik şekilde üretilebilmesini sağlayacak bilinç, bilgi ve becerinin kazandırılmasıdır. Eğitim programları farklı seviyelerdeki işgörenlerin kendi rollerini öğrenmelerine ve bu roller çerçevesinde faaliyetlerini planlayabilmelerine imkan sağlar. Eğitim ihtiyaçları firmalara, görev ve sorumluluklara göre değişiklikler gösterdiği için eğitim programlarının içeriği, değişen ihtiyaçlara uygun olarak ortaya konmalıdır. İhtiyaç duyulan eğitimin kapsamı, elde bulunan bilgi ve yetenek dikkate alınarak yapılan görevin özelliklerine göre belirlenir.

Birleşik kültür içinde yapılan eğitim, problem çözme ve karar verme yeteneklerinin geliştirilmesini sağlamalı, yeteneklerin ortaya konması ve iletilmesine fırsat tanımalıdır. Kalite çalışmalarında önemli noktalardan biri de kalitenin niçin ön plana çıktığının eğitim yoluyla çalışanlara aktarılmasıdır.

Kalite iyileştirme grubunun üyelerine, problemleri analiz edebilmeleri ve sebeplerini bulabilmeleri için çoğu istatistiğe dayanan özel yöntem ve tekniklerin eğitimi verilmelidir. Kalite gruplarının eğitiminin iki farklı yararı vardır. Eğitimini tamamlayan grup üyeleri, hem gruplara katılarak kalite problemlerinin çözülmesi için etkin olarak çalışacaklar, hem de eğitim sayesinde kazandıkları yeni yetenek ve bilgileri günlük çalışmalarında kullanmaya başlayacaklardır. Ayrıca çalışanların kendilerine güvenleri de bariz şekilde artacaktır. Verilen eğitimler organizasyon içinde ortak bir dilin kullanılmasını da sağlayacaktır.

Eğitim yapısının oluşturulması, eğitim kadar önem taşır. Eğitimin

ne zaman yapılacağı konusunda iki genel yaklaşım söz konusudur. İlk yaklaşım; farklı çalışan gruplar için uygun eğitim çeşitlerini belirlemek ve çalışanları eğitmektir. Her çalışan, kendi işini etkin olarak analiz edecek bilgilerle donatılır ve bir grup üyesi olmaya hazırlanır. Bu kitle halinde eğitim yaklaşımını uygulayan firmalar, öğretilenlerin eğitimden hemen sonra uygulanmaması halinde çok hızlı bir şekilde kaybedildiğini görmüşledir. İkinci yaklaşım ise; tam zamanında eğitim diye adlandırılan daha etkin bir eğitim yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre, gruplar oluşturulduktan sonra, öncelikle başlangıçta gereken yeteneklerin kazandırılması için eğitilirler, daha sonra da daha ileri seviyedeki yetenekler kazandırılır. Böylece çalışanların eğitimi uygulamalarla desteklenmiş olur.

Toplam kalite yönetiminin dünyadaki uygulamaları, sadece iş süreçlerinin kalitesini iyileştirmeye yönelik çabaların istenilen sonuçları elde etmekte başarısız kaldığını göstermektedir. İş süreçlerinin ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesi ancak insan kaynağının yeterliliğinin geliştirilmesiyle mümkün olabilmektedir. Toplam kalite yönetiminin temeli katılım ve sorumluluk almaya dayanır. Katılım ve sorumluluk almak için ise, çalışanların etkisinden çok daha fazla, çok daha farklı bilgi ve becerilerle donatılmış olması gereklidir. Bu bilgi ve beceriler sadece kalite teknik ve yöntemleri ile sınırlı değildir. Kalite programları temel matematikten iletişim becerilerine, grup dinamiklerinden istatistik yöntemlerine kadar pek çok konuda gelişmiş insan gücü talep etmektedir. Yönetimin, şirket çalışanlarına verilmesini talep ettiği konular ve edinmelerini istedikleri beceriler şöyledir:

- Ekonomik çevreyi anlama
- Kâr etme kavramı
- İş yapma ve iş bitirme anlayışı
- İletişim
- Ekip çalışması

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Problem çözme
- Öğrenmeyi öğrenme
- Yabancı dil

Kalite programları, eskinin kol gücünden daha çok; beyin gücü ve-düşünme yeteneği talep etmektedir. Bu ihtiyaçların karşılanması için eğitim, tüm kalite programlarının ayrılmaz bir parçası olmak durumundadır. Programların başarısı için, kurumların, çalışanların, yöneticilerin, tedarikçilerin ve müşterilerin eğitimi için ciddi ve uzun bir çalışmayı göze almaları gerekmektedir.

Çalışanlara verilecek teknik eğitimler, kişisel becerileri geliştirme eğitimleri, mesleki eğitim ve diğer beceri eğitimleri şirket içindeki sürekli iyileştirme politikasının gereği olarak düşünülmelidir. Amaç, belirlenen stratejiye uygun eleman profilini sağlamaktır. Verilen eğitimin miktarı da, elde bulunan eleman profili ile, istenilen profil arsındaki farkı kapatacak seviyedir.

Toplam kalite yönetimi ile, uzmanlaşmaya dayalı klasik kurum modelinden çalışanların sorumluluk aldığı, takım çalışmasının olduğu ve birden fazla konuda uzmanlaşmayı destekleyen bir modele geçilmektedir. Sürekli iyileştirme ilkesi kişisel ve kurumsal düzeyde hızlı bir öğrenme süreci gerektirmektedir. Öğrenme çalışma zamanının doğal bir parçası olarak değerlendirilmeli ve firmadaki eğitim anlayışı da bunu destekleyecek yapıda olmalıdır.

4.1. Eğitim Stratejisi

Toplam kalite yönetimi, hem yöneticiler için hem de çalışanlar için kökten bir zihniyet değişimi öngörmektedir. Bu zihniyet değişikliğinin oluşturulabilmesi için birkaç yeni kalite tekniğinin öğretilmesinden çok daha fazla şeyler gerekmektedir.

Geleneksel uzmanlaşmaya dayalı, bürokratik kurum modelinden çalışanların insiyatif almasını, takım çalışmasını ve birden fazla konuda

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

uzmanlaşmasını destekleyen bir modele geçilmektedir. Bu geçiş sürecinde hem yöneticilerin hem de çalışanların, bilgi ve beceri eğitimlerine ihtiyaçları olduğu kadar tutum ve davranış değişikliği için destekleyici başka eğitimlere de ihtiyacı vardır.

Ancak çalışanların eğitiminden önce kurumun belirlediği strateji doğrultusunda insan kaynakları planı oluşturması gerekmektedir. Bu inceleme aşağıdaki sonuçları verebilir:

- Çalışanlarda hangi beceri ve yetenekler aranmakta, hangi vasıflar ön planda gelmektedir?
- İşletme kimliği, ortak değerleri, şirket kültürü var mıdır?
- Geleceğe dönük organizasyon yapısında neler olması istenmektedir?
- Potansiyel mesleki kariyer çizgileri oluşmuş mudur?

Bu sorulara cevap veren bir insan kaynakları planı ile yola çıkmak gerekir.

Çalışanlara kalite konusunda verilecek eğitimler, çeşitli amaçlara hizmet etmektedir:

- Firmanın kalite anlayışı ile birlikte belirlediği yeni vizyon ve değerlerinin tanıtılması
- Kaliteli hizmetin temelini oluşturan müşteri ihtiyaçlarının anlaşılması
- Kalite politikası ve hedeflerin açıklanması
- Bu kalite anlayışı içinde, eski yapılan gelecek değişime olan direncin azaltılması
- Kalite teknik ve yöntemlerinin öğretilmesi
- Yeni vizyon, değerler ve kalite anlayışı çerçevesinde çalışanların bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi

Belli bir projeyi birkaç aylık sürede yürütecek olan kalite iyileştirme gruplarının eğitiminde tam zamanında eğitim yaklaşımı oldukça faydalıdır. Bu yaklaşım üç modelden oluşur.

1. Modül: Kalite iyileştirmeye genel bir bakış, kalite iyileştirmenin temelinde yatan düşünce ve inançların açıklanması, bir kalite iyileştirme projesinin bileşenlerine ayrılması
2. Modül: Verilerin toplanması ve analiz edilmesi, problemin tanımlanması
3. Modül: Problemin temel sebebinin analizinin yapılması, sonuçların izlenmesi.

Ayrıca,

- Kalite grup liderlerininin eğitimi,
- Kalite grup rehberinin eğitimi,
- Kalite grup üyelerinin ileri istatistiksel teknikler konusunda eğitimi,
- Yöneticilerin kalite yönetimi konusunda eğitimi,

gibi eğitimlere de ihtiyaç duyulacaktır.

4.2. Eğitim Süreci

Verilecek eğitimlerin istenilen sonuçları vermesi beklenir. Bunun için de eğitim sürecinin önceden tanımlanması, dökümante edilmesi, yeterliliğinin sağlanması ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Eğitim süreci şu adımlardan oluşmaktadır.

- Müşteri ihtiyacının tanımlanması
- Eğtim sürecinin sorumlularının tanımlanması
- Eğitim hedeflerinin belirlenmesi
- Eğitim organizasyonunun oluşturulması

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Program ve materyalin hazırlanması
- Eğitim verilmesi ve izlenmesi
- Sonuçların değerlendirilmesi
- Eğitimin verimliliğinin ölçülmesi

Eğitim faaliyetlerinde ihtiyaçların belirlenmesinden başlayarak, programların tasarlanması, uygulanması, verimliliğinin değerlendirilmesi gibi tüm aşamalar somut verilere dayandırılmalıdır ve ölçülebilir olmalıdır.

Eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesinde testler, performans değerlendirilmeleri, kendi kendini değerlendirme, eşitlerin birbirini değerlendirilmesi, müşterilerin değerlendirilmesi gibi yöntemler kullanılmaktadır.

Eğitim sürecinin, eğitimle ilgili plan ve prosedürlerin, uygulanan programlarla ilgili bilgilerin, her kişinin eğitim ihtiyaçlarının ve alacağı eğitimler ile ilgili bilgilerin dökümante edilmesi, tasarım ve uygulama aşamalarına yardımcı olacaktır. Bu nedenle, iş bazında, o iş için gerekli niteliklerin belirlenmesi gereklidir.

Eğitim programları hazırlanırken eğitimin hedefi ve sonucunda elde edilecek bilgi ve becerilerin nasıl ölçülebileceği belirlenmelidir. Bu konudaki en büyük güçlük, eğitimin verimliliğinin ölçülmesidir. Verilen eğitimin değerlendirilmesinde kullanılan geleneksel yöntem, programın sonunda bir form dağılarak katılanların görüşünün alınmasıdır. Bu formlardaki değerlendirmelere göre bazı programlar çok popüler olmakta, bazıları da uygulamadan kaldırılmaktadır.

Ancak eğitimin temel amacı, istenilen bilgi ve becerileri kazandırarak iş performansını iyileştirmektir. Bu kritere göre verilen eğitimin değerlendirilmesi ise başka etkenlerin de devrede olması nedeniyle çok güçtür. Değerlendirmelerde kullanılabilecek somut metotlar şöyledir:

- Eğitimi alan ve almayan grupların karşılaştırılması
- Belli bir süre sonunda kazanılan becerilerin kalıcılığı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Eğitim programları arasında benchmarking (karşılaştırma)
- İç ve dış müşterilerin değerlendirilmesi

4.3. Kalite Eğitimi Programları

Kalite konusunda verilecek eğitim çeşitli amaçlara hizmet edebilir.

- Kurumun yeni vizyon ve değerlerinin tanıtılması
- Kalite politikası ve hedeflerinin açıklanması
- Değişime olan direncin azaltılması
- kalite teknik ve yöntemlerinin öğretilmesi
- Müşteri ihtiyaçlarının anlaşılması
- Çalışanların bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi

Ancak kalite eğitiminin ilk hedefi kurumun her düzeydeki yönetici ve çalışanların, müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasını kişisel sorunları olarak algılamalarını sağlamak gereklidir.

Temel kalite eğitimi programları şunlardır:

- Kalite konusunda bilgilendirme
- Takım çalışması becerileri
- Süreç yönetimi
- Müşteri bilinci
- Kalite ölçüm yöntemleri
- İstatistik yöntemleri

Toplam kalite yönetiminde verilen eğitimleri, elde edilen sonuçlar açısından değerlendirdiğimiz zaman, eğitim konularını üç grupta toplamak mümkündür:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İş bilgisi ve beceriler: Temel kalite teknikleri, problem çözme, iletişim teknikleri, istatistik yöntemler, süreç kontrol teknikleri...

Tutum değişikliğini destekleyici eğitimler: Müşteri hizmeti anlayışı, katılımcı yönetim, takım çalışması, süreç yönetimi, değişim yönetimi, yöntemleri...

Davranış değişikliğine yönelik eğitimler: Liderlik, kendi kendini yönetme, zaman yönetimi...

Programın ilk dönemlerinde tutum değişikliğine yönelik programlar ağırlık kazanırken, daha ileri aşamalarda bilgi ve beceri kazandırıcı olanlar ağırlık kazanacaktır.

4.3.1. Gruplar Bazında Kalite Eğitimi

Kalite eğitimi kurum içindeki düzeylere göre dört grup için farklılaşmaktadır. Bu gruplardan beklenenler ve dolayısıyla, bu gruplara verilecek eğitimler de farklılık gösterecektir.

1. **Üst Düzey Yöneticiler:** Üst düzey yöneticilere verilecek kalite eğitiminin hedefi, kalite anlayışının kavranması veyöneticilerin program konusunda ikna edilmesidir. Bu grubun açık destek ve katılımı olmadan hiçbir kalite programının yürütülmesi mümkün değildir. Başlangıçta eğitim zamanının büyük bir bölümünün tutum değişikliğine yönelik programlara ayrılması beklenmelidir. Üst düzey yöneticilerin tüm kurumun kalite iyileştirme sürecine liderlik etmesi ve örnek olması için gerekli donanım bu programlarla sağlanmalıdır.

   Kurumun kalite hedeflerinin, politikalarının, sistem ve organizasyonunun oluşturulması da bu grubun sorumluluğundadır. Kalite konusunda verilecek teknik bilgi ve beceri eğitimlerinin kalite sisteminin denetlenmesi ve geliştirilmesine yönelik olmasına dikkat edilmelidir.

2. **Orta Düzey Yöneticiler:** Kalite anlayışının getirdiği en önemli rol değişikliği bu gruptaki yöneticiler için sözkonusu olmaktadır. Geleneksel yöneticilik modelinden sıyrılarak, takım lideri olmaları, astların potansiyel ve enerjilerini ortaya çıkarmaları, işlerini fonksiyon bazında algılamak yerine süreç mantığına geçmeleri beklenen bu yöneticilerin tutum değişikliğine yönelik kapsamlı bir eğitime tabi tutulmaları gereklidir.

   Bu gruba yönelik bilgi ve beceri eğitimlerinin, kalite sisteminin kendi görev alanlarına düşen bölümünün tasarlanması, uygulanması ve geliştirilmesine yardımcı olacak şekilde planlanması gereklidir. Ayrıca bu gruptaki kişilerin eğitimcilik konusunda da becerilerinin arttırılması gereklidir.

3. **İlk Düzey Yöneticiler:** Bu düzey, kalitenin yönetildiği yerdir. bu gruptaki yöneticilerin kalite anlayışını kavraması, üst yönetimin kalite konusundaki kararlığına inanması ve kalite politikalarının kendi yaptıkları işte ne ifade ettiğini anlaması gerekir. Bu gruba verilecek bilgi ve beceri eğitimlerinin uygulamaya yönelik olarak tasarlanması doğru olacaktır. Temel kalite kavramlarının yanı sıra istatistik yöntemleri, problem çözme teknikleri, süreç kontrol teknikleri, iletişim ve grup çalışması yöntemleri programın ağırlığını oluşturmalıdır.

   Bu gruptaki kişilere çalışanların eğitimi ve kalite konusundayönlendirilmesinde de çok önemli görevler düşmektedir. Eğitimcilik becerileri de programın bir bölümü olarak düşünülmelidir. Bu kişilerin yeni rolleri gereği kendi kendilerini yönetme becerilerini de kazanmaları beklenmektedir.

4. **Çalışanlar:** Çalışanlara verilecek eğitimde kalite kavram ve tekniklerinin doğrudan yapılan işle ilişkilendirilmesi gerekir. Her çalışan, yaptığı işle ilgili kalite prosedürleri hakkında kapsamlı olarak eğitim almalıdır. İşle ilgili teknik ve beceri eğitimlerinin yanı sıra temel istatistik araçları ve kişisel iletişim becerileri de programın elemanları olarak düşünülmelidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

4.3.2. Firma İçi ve Firma Dışı Eğitim

Firma Dışı Eğitim: Çalışanlar için gereken temel mesleki bilgi ve beceriler, firma dışındaki eğitim kurumlarıyla kazandırılabilir. Bu örgün eğitim kurumları, işgücü piyasasındaki değişimleri ve teknolojik gelişmeleri sürekli izleyerek, bu piyasanın ihtiyaçları doğrultusunda eğitim yapabilecek şekilde programlarını yenilemekle yükümlüdür.

Çalışanlar verimli ve verimsiz olmak üzere iki grupta değerlendirilebilir. Verimsiz olanlar muhtemelen yeteneklerine uygun işlere yerleştirilmemiş olanlardır. Her insanın bir amacı vardır ve bu amacı gerçekleştirmek için kendine uygun bir işi verimli yapabilecek durumdadır. Problem, kişilere uygun işi belirleyebilmektedir. Bunun yolu da işe göre eleman seçiminden geçmektedir. Çalışanın uygun bir şekilde seçimi ve eğitilmesi için başlangıç noktası, iş tanımlarının eksiksiz olarak belirlenmesidir. Çoğunlukla bu aşama önemsenmeyerek ya da en iyisinin yapıldığı kabul edilerek ihmal edilir. İşe göre eleman seçimiyle diğer özelliklerin yanı sıra, yeterli firma dışı eğitimi almış çalışanlar belirlenebilir. Üst yöetim bu aşamayı eksiksiz olarak yerine getirirse bütün dikkatini ve kaynaklarını firma içi eğitimin düzenlenmesine ayırabilir.

Firma İçi Eğitim: İşyerinde eğitim ile sağlanacak başarının düzeyi, büyük oranda başlangıçta işe göre eleman seçilmesine bağlıdır. İşyerindeki eğitimin kapsamı, eğitilenlere ve örgütün yapısına göre belirlenir. En alt kademedeki çalışandan, en üst kademedeki yöneticilere kadar her düzeydeki çalışanların görev ve sorumluluklarına uygun eğitim programları düzenlenir. Düzenlenen eğitim programları, bazı örgü de çalışana gerekli olan bilgi ve yetenekleri kazandırmaya yönelik iken, bazılarında ise çalışanların niteliklerini geliştirmeye yöneliktir. Teknolojik süreç yenileninceye kadar tekrarlanmazlık birinci tip eğitim programlarının karakteristik özelliğidir. Teknolojik sürecin yenilenmesine bakılmaksızın için geliştirilmesine yönelik yeni yöntemleri kapsamında bulundurulması ve sürekli olması da ikinci tip eğitim programlarının karakteristik özelliğidir. Çalışanların kendi işlerini sürekli geliştirmeleri hedef olduğuna göre, önemli olan çalışanların niteliklerini geliştirmeye

yönelik ikinci tip eğitim programlarının düzenlenmesidir.

Çalışanların gerekli olan bilgi ve becerilerin teorik ve pratik derslerle öğretilmesi iş yerinde yetiştirme (eğitim) programlarının ortak yönüdür. çalışanlar bu programlara boş zamanlarında, mesaiden sonra veya tatil günlerinde katılırlar. Program çerçevesinde çalışanların yaptıkları işlere yönelik teknik bilgiler ve son gelişmelerin yanı sıra istatistiksel kalite kontrolü ve problem çözme metotları gibi uygulamaya yönelik konular öğretilir. Üst yönetime yönelik eğitim programlarında ise, karar alma mekanizmaları, örgütsel problemlerin giderilmesi, kalite-maliyet-verimlilik ilişkileri ve toplam kalite yönetim sistemi gibi genel konular öğretilir.

Eğitim programlarının bir ileri aşaması da, çalışanların öğrenmiş oldukları konuları uygulamaya aktarma becerilerini artıran örnek olay yöntemidir. Bu yöntemde eğitim programlarına katılanlardan belirli olayları ele alarak çözmeleri istenir. Bu amaçla, katılımcılardan gönüllü olanlar, problemi ilgilendiren birim sorumlularının rollerini üstlenerek problemin çözümü ile ilgili önerilerini dile getirirler. Bir dizi çok yönlü analizden sonra problemin çözümüne yönelik kararlar alınır. Böylece karşılaşılan problemlerin çözümüne veya kalitenin geliştirilmesine ilişkin kararların alınmasında ilgili tüm birimler arasında bir uzlaşma sağlanmasının gerekliliği de çalışanlar tarafından kolayca benimsenebilir.

Çalışanlarını yeteneklerine göre işe yerleştirmeye çaba göstermeyen ve planlı yetenek geliştirme hareketine girişmeyen bir firma, tesadüfen keşfedilerek uygun işlere yerleştirilmiş elemanlarının sağladığı gelire sahip olursa da, diğer elemanlarının ilgisini kaybeder.

4.3.3. TKY Eğitiminde Uyulması Gereken Kurallar

Kalite eğitiminin verimliliği ve istenen sonuçların elde edilmesi açısından uygulama ilkeleri ise şöyle özetlenebilir:

- Kalite eğitimi, hat yöneticilerinin ve grup liderlerinin sorumluluğundadır. Eğitim bölümü, bu konuda destek görevi görür.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Her yönetici, astlarının işlerinin gerektiği yeterlilik düzeyine uygun eğitimi almasını sağlamakla sorumludur.
- Eğitimden edinilen bilgi ve becerilerin, iş ortamında kullanılması yöneticiler tarafından desteklenmelidir.
- Eğitimlere katılımın, yöneticiler tarafından desteklenmesi gereklidir.
- Eğitimlerin sonuçlarının izlenmesi ve performans değerlendirmesi yapılmalıdır.
- Eğitimlerin sonuçlarının, grup üyeleri arasında paylaşımın desteklenmesi ve bilginin aktarılması gereklidir. Bu konu da yöneticiler veya grup liderleri tarafından desteklenmelidir.

4.4. Eğitimin Şirket Bazında Yaygınlaştırılması

Şirkette toplam kalite yönetimine geçmek için başlatılan çalışmaların ilk adımlarından biri bilindiği gibi kalite öncü gruplarının kurulmasıydı. Bu gruplarda yer alan kişiler, kalite konusunda çeşitli eğitimleri aldıktan ve konu hakkında bilgi sahibi olduktan sonra, bu bilgileri tüm çalışanlara aktarmaya çalışırlar. Bunun için öncü grup üyeleri şirket içi eğitim programları düzenlerler. Şirket içi eğitimlerde, kalite grubu üyeleri arasından eğitimciler seçilir ve iyi yetiştikleri konularda şirket çalışanlarına eğitim verirler. Bilginin paylaşılmasını ve katılımını sağlayacak şirket çalışanları tarafından verilen eğitimler, toplam kalite yönetiminde önemli bir yer tutmaktadır. Kalite grup üyeleri, toplam kalite yönetimini, kurum kültürünü ve kalite politikalarını, tüm çalışanlara tanıtma ve bilgilerini onlarla palaşmakla görevlilerdir.

Diğer bir yöntem de grup üyelerinin kendi departmanlarında, bilgi verme veya sohbet toplantıları düzenlemeleridir. Bu toplantılar karşılıklı bilgi paylaşımını ve iletişimi arttırıcı özelliğe sahiptir. toplantıların, iş akışı içinde uygun zamanlara yerleştirilmesi ve katılımın üst yönetim tarafından desteklenmesi gereklidir. Bu toplantılar, gelenekselleşerek kalite çalışmalarında önemli yer tutabilir.

Ayrıca, tüm çalışanlara ulaşabilmek için, şirket içi yayın organlarından, çeşitli panolardan da yararlanılır. Bu panolarda, kalite ile ilgili konular dikkat çekici bir şekilde yer almalıdır. Ancak, panolarda, konular özlü ve anlaşılır bir anlatımla verilmelidir. Çalışanların, okumalarını sağlayacak derecede çarpıcı ve okudukları zaman kısa sürede konu hakkında bilgi kazanabilecekleri açıklıkta olmalıdır. Genel olarak panolarda yer alabilecek konular şöyle sıralanabilir:

- Kalite nedir?
- Kalite kimin görevidir?
- Toplam kalite yönetimi ve yöneticiler
- Toplam kalite yönetiminin klasik yönetimden farkı nedir?
- Toplam kalite ve liderlik
- Toplam kalite yönetimi ve çalışanların mutluluğu
- Kalite çemberleri ve grup çalışmaları
- Stratejik planlama nedir ve neden yapılır?
- Performans yönetim sistemi nedir?
- Tüketici memnuniyeti nasıl sağlanır?
- ISO 9000 Kalite Güvence sistemi nedir?
- Kalite, çevre yönetimi ve toplum bilinci
- Toplam kalite yönetiminin sonuçları
- Sürekli gelişme ve iyileştirme nedir?

Bu panolara yakın bir yerde, çalışanların pano hakkındaki fikirlerini, eleştirilerini ve sorularını bırakabilecekleri kutular bulunmalıdır. Bu kutular bilginin geri dönüşü ve tanıtma çalışmalarının etkinliği ve verimi açısından faydalıdır.

Şirket içi yayın organları da kalite konusunun yaygınlaştırılması

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

için bir araç olabilir. Bunlar, periyodik yayınlanan şirket dergileri, basılan tanıtıcı broşür ve kitapçıklar şeklinde olabilir. Bunların da okumayı teşvik edici özellikte ve anlatımının açık olması gereklidir. Periyodik dergilerde, toplam kalite yönetimi ile ilgili bir bölümün yer alması şirket çalışanları tarafından yazılan veya çeşitli kaynaklardan derlenen yazılar yer alır. Tanıtıcı broşür ve kitapçıklar ise, şirketin kalite danışmanları tarafından hazırlanabildiği gibi, çeşitli eğitim firmalarından alınan eğitimlerin ders notlarından da oluşabilir.

4.5. Kalite Eğitiminde Gerekli Unsurlar

Eğitimde kalite de bir kurumun sağladığı diğer tüm hizmet ve ürünlerin tabi olduğu kalite ilkelirinden yola çıkarak yorumlanmalıdır.

Önce Müşteri: Eğitim öncelikle müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Bir kurumda verilecek eğitimlerin doğrudan ve dolaylı olarak dört grup müşteri vardır.

- Kurumun nihai müşterileri
- Kurumun kendisi
- Eğitim alan kişinin iç müşterileri
- Eğitimi alan kişi

Diğer bütün süreçlerde olduğu gibi eğitim sürecinde de temel hedef kurumun nihai müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamaktır. Eğitim sürecinin kişilere bu ihtiyaçları karşılayacak bilgi ve becerileri kazandırması beklenmelidir.

Verilen eğitim, kurumun hedef, strateji ve planları doğrultusunda ihtiyaç duyduğu insan kaynağı yeterlilik düzeyini sağlamalıdır.

Eğitim süreci, kişilerin iç müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bilgi ve becerileri de gelişmelidir. Kişi, hem kendi işi, hem de iç müşterisinin yaptığı iş hakkında bilgilendirilmelidir.

Çalışanların eğitim ihtiyaçları, kişisel gelişme alanları belirlene-

rek eğitim programlarının hazırlanmasında yönlendirici olmalıdır. Gelişme alanları belirlenirken, kişininkendini değerlendirmesi, yıllık performans değerlendirmesi ve iç müşterisinin yaptığı değerlendirmeler yönlendirici olacaktır.

Amaç Birliği: Bir kurumda verilen eğitimlerin kurumun vizyon, misyon, hedef ve kalite politikasını desteklemesi beklenir. Kurumun eğitim hedefleri ve stratejileri belirlenirken bu temel bileşenlerden yola çıkılır. Her eğitim programının da kendi hedefi olmalı ve bu somut ölçülerle ifade edilmelidir.

Tam katılım: Eğitimin temel konusu insan kaynağının sürekli geliştirilmesidir. Bu nedenle eğitim hedef ve stratejileri kurumun tüm çalışanlarını kapsayacak şekilde ele alınmalıdır. Eğitim ve geliştirme faaliyetleri, insan kaynakları yönetimi hedef ve stratejilerine uygun olmalıdır. Kalite anlayışının gereği olarak her kişi, kendi öğrenme sürecinin sahibidir. Eğitim sürecinin tasarlanması ve geliştirilmesinde de kişilerin yetkilendirilmesi, insiyatif alması ve katılımlarınınsağlanması bu anlayış gereğidir.

Süreç Anlayışı: Diğer süreçlerde olduğu gibi eğitimin de istenilen sonuçları üretmesi beklenir. Bunun sağlanması için de önce tanımlanması, dökümante edilmesi, yeterliliğinin sağlanması ve kontrol edilmesi gerekir.

Eğitim süreci şu adımlardan oluşmaktadır;

- Müşteri ihtiyacının tanımlanması
- Eğitim sürecinin sorumlularının tanımlanması
- Eğitim hedeflerinin belirlenmesi
- Eğitim organizasyonunun oluşturulması
- Program ve materyalin hazırlanması
- Eğitim verilmesi ve izlenmesi
- Sonuçların değerlendirilmesi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

• Eğitimin verimliliğinin çözülmesi

Gerçeklere Dayanma: Eğitim faaliyetlerinde ihtiyaçların belirlenmesinden başlayarak, programların tasarlanması, uygulanması, verimliliğinin değerlendirilmesi gibi tüm aşamalar somut verilere dayandırılmalıdır ve ölçülebilir olmalıdır.

Değerlendirmelerde kullanabilecek somut metodlar şöyledir:

- Eğitimi alan ve almayan grupların karşılaştırılması
- Belli bir süre sonunda grupların karşılaştırılması
- Belli bir süre sonunda kazanılan becerilerin kalıcılığı
- Eğitim programları arasında benchmarking (karşılaştırma)
- İç ve dış müşterilerin değerlendirmesi

Sürekli İyileştirme: Eğitimin de diğer süreçler gibi sürekli izlenmesi, yeterliliğinin ölçülmesi ve geliştirilmesi gereklidir. Ulaşılan her yeni performans düzeyinde yeni ihtiyaçlar ve beklentiler ortaya çıkmaktadır. Eğitim sürecinin, kullanılan program ve tekniklerin de bu düzeye göre yeniden ele alınması gerekecektir.

4.6. Motivasyonun Eğitimle Artırılması

Toplam Kalite Yönetiminin başlıca özelliği, kalitenin klasik yaklaşımda olduğu gibi sadece bir bölümün değil işletmenin bütün bölümlerinin, bütün elemanlarının görevinin olduğudur. Bu, tepe yöneticilerden aşağıya doğru işletmenin tüm elemanlarını, müşterileri ve tedarikçileri içeren entegre bir süreçtir.

Kişilerin içsel motivasyonundan hareketle, en alt kademedeki işgörenden tepe yöneticisine kadar oto kontrole ve hataların çıkmadan önce ve herkesin katılımıyla işbirliği içinde sürekli geliştirilen kalite, daima rekabet üstünlüğü sağlayan bir unsur olacaktır.

Toplam kalite yönetiminin başarıyla uygulanabilmesinin temelinde kişileri motive etme, yönlendirme, bilgi ve beceri düzeylerini yükseltici eğitimler verme, rotasyon, iş zenginleştirme gibi insan faktörünü geliş-

tiren ve ön planda tutan sistemler yatmaktadır. Yönetimin temel sorumluluğu sistemi geliştirmektir. Ancak bu gelişme sadece yönetim tarafından değil, tüm çalışanlar tarafından gerçekleştirileceğinden insan faktörüne gereken önem verilmelidir.

Üretimin çeşitli aşamalarında çalışanlar toplam kalite işlemine tamamen ve gönüllü katılmazlarsa toplam kalite yönetimi başarısız olur. Bir işletmede herkese toplam kalite eğitimini ve çalışmasını vermede ilk adım, onlarda talite bilincini yerleştirmektir. Konuya ilginin çekilmesi, sorunlara çözüm bulunmasını teşvik gibi yöntemlerle çalışanların kalite bilinci yükseltilir. kaliteye gönülden bağlılık tüm çalışanlarca benimsendiğinde kaliteyi geliştirmek zevkli bir uğraya dönüşecektir. Kalite kültür ve felsefesini geliştirmek yöneticilerin önemli görevlerinden biridir.

Toplam kalite yönetiminde herkesin etkin katılımı önemlidir. Katılım, sadece sürekli gelişim için değil, motivasyonu artırıcı ve eğitsel katkısı bakımından da önemlidir. Karar alma sürecinde ise yalnızca danışılarak da olsa iş görenlerin katılımının sağlanması durumunda, iş görenler alınan kararları daha dikkatli olarak uygulamaya eğimli olacaklardır.

Toplam iş gören katılımının sağlanması ve katılımdan başarılı sonuç alınması motivasyonla yakından ilgilidir. Personelin motivasyonu, yerine getirecekleri görevlerini ve bunların tüm faaliyetlerini destekleme şeklini anlamaları ile başlar. Çalışanlar, bütün seviyedeki mükemmel iş performansının avantajları, diğer çalışanlar üzerindeki olumlu etkileri, müşteri tatmini, maliyetlerin azaltılması, işletmenin ekonomik açıdan iyileşmesi gibi etkileri konusunda bilinçlendirilmelidirler.

Çalışanları motive edecek çabalar herkes için giriş ve başlangıç programları ile uzun süreli çalışanlar için periyodik bilgi yenileyici programlar ve düzeltici faaliyetlerle, diğer metotları başlatacak çalışanlar için tedbirleri kapsayan bilinçlendirme programı ile vurgulanmalıdır. Ayrıca çalışanların motivasyonunu arttırma ve kapasitelerini tamamen yaptıkları işte yoğunlaştırabilmeleri için bulundukları ortamın ergonomik koşullara uygun olması sağlanmalıdır. (Bu konu bölüm 8'de incelenecektir).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Motivasyon, bilgi ve eğitimle desteklenmelidir. Bu seviyedeki eğitim, yönetimin sistemin işletmesine tam olarak katılması için kalite sistemini anlamasını ve sistemin etkinliğini değerlendirebilmesini sağlar. Teknik personel için, istatistiksel örnekleme, veri toplama, problem tanımı, problem analizleri ve düzeltici faaliyetler gibi tekniklerle ilgili eğitime önem verilir. Tüm iş görenler kullandıkları aletler, makineler, hazırlanan dökümantasyonu okuma ve anlama, görevlerinin kalite ile ilgisi, temel istatistik teknikler gibi birçok konuda eğitilirler. Gerektiğinde işletme içinde yapılacak ya da işletme dışından yetkililere yaptırılacak sınav veya belgelendirme aracılığıyla yeterliliklerinin saptanması yoluna başvurulur, eğitim ve başarı kayıtları tutulur.

Tedarikçilerin de eğitim ihtiyaçlarını belirleyen prosedürleri oluşturmalı ve yürütmelidir. Kaliteyi etkileyen faaliyetleri uygulayan tüm personelin eğitimi sağlanmalıdır.

Japon yöneticiler, tüm çlışanların eğitimini sistemlerinin en önemli bileşenlerinden biri olarak düşünürler. Bu nedenle farklı bir görünüşte olan eğitim programları vardır. kalite kontrol çemberleri programı, iş görenlerin iş hakkındaki bilgilerini arttırmak için Japon işletmeleri tarafından kullanılmaktadır. Kalite çemberleri konusunda verilen eğitimler, Avrupa'da yılda 100, Japonya'da yılda 200 saat kadardır.

Eğitimlerin sürekli geliştirildiği, herkesin katılımının sağlandığı ortamda, irili ufaklı çok sayıda iyileştirmeler oluşması sürekli gelişimi sağlar. Elde edilen başarıların doğru ve kesin ölçümleri ve başarıların takdir edilmesi kişileri daha da motive ederek yeni gelişmelere hazırlar.

5. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ UYGULAMASININ SONUÇLARI

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam kalite yönetiminin sağladığı avantajlar, birbirlerine bağlı ve birbirleriyle iç içedir. Bu sebepten bunların ayrı ayrı incelenmesi oldukça zordur. Örneğin, iyileştirilen kalite, maliyetlerin azalmasını ve kâr artışı sağlamakta, müşteri tatmini ve rekabet gücünü arttırmaktadır. Bunların herbiri toplam kalite yönetiminin sağladığı birer avantajdır. Aşağıda ayrı ayrı incelediğimiz bu avantajların, aslında bir bütün olduğnuu düşünmekte yarar vardır. Busonuçların birbirlerine etkilerini göstermektedir.

Toplam kalite yönetiminin uygulanması ile elde edilen sonuçlar, genel olarak iki farklı alanda incelenebilir. Bunlar, toplam kalite yönetiminin uygulandığı organizasyonunun elde ettiği sonuçlar (kalitatif ve kantitatif) ve makro olarak düşünüldüğünde ortaya çıkan toplumsal sonuçlardır.

Toplam kalite yönetiminin uygulanması ile organizasyonun elde edeceği faydalar çok çeşitlidir. Toplam kalite yönetimi gibi, çok geniş kapsamlı ve uzun süreli çaba gerektiren bir süreç içine girmeden önce, bu yönetim tarzının firmalara neler kazandıracağının bilinmesi büyük önem taşır.

5.1. Kâr Artışı

Toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla elde edilen kâr artışı iki şekilde ortaya çıkmaktadır:

1. Maliyetlerin azalmayısla kâr artışı: Japon'ların Toplam kalite konusundaki başarıları, rekabetin kurallarınıda değiştirmiştir. Eskiden "Maliyet + İstenen Kâr = Satış Fiyatı" eşitliği geçerliyken, şimdi "Halen Mevcut Olan Satış Fiyatı - Maliyetler = Kâr" formülü geçerlidir. Bu formül, firmaların günümüz pazarlarında rekabet edebilmek ve pazardaki varlığını korumak için, müşteri tatmini ön planda tutması, proseslerini iyileştirilmesi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ve çalışanlarını maliyetleri kontrol edebilecek şekilde geliştirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bütün bu faaliyetleri içeren toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla, maliyetler düşürülmekte, kontrol altına alınmakta ve böylece kâr artışı sağlanmaktadır.

2. Satışların artmasıyla kâr artışı: Satış artışının da iki sebebi vardır.

   a) Ürünün kalitesi: Ürünün performansında, niteliklerinde, güvenirliğinde, uygunluğunda, dayanıklılığında, estetik özelliklerinde ve algılanan kalitesinde önemli iyileşmeler söz konusu ise ürünün talebi artacaktır. Artan talep, üretici firmanın pazar payını, satışlarını ve kârını arttıracaktır.

   b) Ürünün toplam üretim zamanı: Ürün ve proseslerin sürekli iyileştirilmesi, gereksiz ve değeri olmayan faaliyetlerin elimine edilmesini sağlar. Böylece ürün ya da hizmetin daha kısa sürede müşteriye sunulması mümkün olur. Bu da müşteri tatminini arttıran bir unsur olarak satışların ve kârın artmasına neden olur.

Kalite, kârlılığa etki eden önemli bir faktördür. Yüksek kalite ve yatırımların geri dönüş hızı (Return on Investment - ROI) genellikle birbirine bağlıdır. Toplam kalite yönetimi, ürünlerin daha iyi dizayn edilmesini, sunulmasını ve dolayısıyla satışların artmasını sağlayacak ve böylece yapılan yatırım hızla geri dönecektir. Düşük kaliteli ve yüksek kaliteli işler karşılaştırıldığında, yüksek kaliteli işlerin daha kârlı olduğu ve daha hızlı büyüdüğü görülmektedir.

5.2. Etkinlik Artışı

Toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla, firmaların çalışma tarzları değişmektedir. Eğitimler verilir, stratejik planlamalar yapılır, çalışanlar faaliyetlere dahil edilir, sürekli değişen müşteri isteklerine cevap vermeye çalışılır, işgücün yetenetleri arttırılır ve en sounda firma kültürü değişime uğrar. Toplam kalite yönetimi, iç ve dış rekabet pazar-

larında daha etkin olarak rekabet edebilmek için izlenen bir stratejidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam kalite yönetimi, iç ve dış müşteri ihtiyaçlarının bilinciyle, doğru olanın ilk seferde doğru olarak yapılmasını sağlar. İşte bu, organizasyonel etkinliktir. Toplam kalite yönetiminde, organizasyondaki herkes ve her proses dikkate alınır. Yapılacak iyileştirmeler başlangıçta planlanır ve planların gerçekleşmesi için gereken alt yapı kurulur. Daha sonra uygulamaya geçilir ve toplam katılım sayesinde hedeflenen sonuçlar elde edilir. Toplam kalite yönetimi, etkinliği sağlayan en mükemmel yönetim tarzıdır. Çünkü, hedeflere ulaşmak için gereken alt yapı başlangıçta kurulmuştur.

Organizasyonel etkinlik artışları, organizasyonun genel finansal yapısına ve rekabet gücüne katkılarıyla ortaya çıkmaktadır. Toplam kalite yönetiminin organizasyonel etkinlik artışına etkileri şöyle sıralanabilir:

1. Grup çalışması ve birimlerarası işbirliği, farklı çalışma gruplarının güçlü ve etkin olarak entegrasyonunu kolaylaştırır. Örneğin, bir bütün olarak kaynaşma durumunda, toplam kalite yönetimi uygulamalarına katılan iki farklı çalışma grubu, çalışma tarzları birbirlerinden farklı olan iki ayrı gruptan daha etkin ve daha uyumlu olarak birleşecektir.

2. Ortak bir dilin kullanılması ve müşterilerin izlenmesi ile iletişim artışı sağlanır. Toplam kalite yönetimi, firmanın etkinliğini güçlü bir şekilde arttıran ortak bir dil ve uyumlu davranışlar yaratır.

3. Nelerin dahaiyi yapılacağını ve iyileştirmelerin nasıl gerçekleştirileceğini, o işi halen yapmakta olan kişinin herkesten daha iyi bileceği kabul edilmiştir. Toplam kalite yönetimi, daha önceden tam olarak yararlanılamayan insan kaynaklarından, bu düşünce ile tamamen ve etkin olarak yararlanılmasını sağlar. Katılım arttırıldığı gibi, kişisel gelişme ve mesleki ilerlemeler de sağlanır.

4. Çalışanlar firmaya katkıda bulunarak büyük avantajlar elde ettiklerinden, iş tatmini atar ve istenmeyen işten ayrılmalar azalır.

5. Toplam kalite yönetimi, yöneticilerle çalışanlar arasındaki ilişkilerin iyileştirilmesini ve böylece daha etkin birleşik yapının kurulmasını sağlar.

6. Toplam kalite yönetimi, organizasyonel önceliklerin daha iyi belirlenmesine ve bu önceliklerin çalışanlara daha etkin olarak bildirilmesine yardımcı olur.

5.3. Maliyetlerin Azalması

1980'li yılların başlarına kadar, kalite ve maliyet kavramları arasında ters bir ilişki olduğu konusunda yaygın bir kanı mevcuttur. Bugün artık düşük kalitenin üretici firmalar için daha maliyetli olduğu kabul edilmektedir. birçok üretici firmanın 'kalite maliyeti yüksektir' düşüncesi ile kaliteyi düşük tuttuğu ve pazar payını kaybettiği bir gerçektir. Geçmişte uygulanan geleneksel maliyet muhasebesi teknikleri, sadece çıktıların miktarına önem verilmesine, kaliteli mamul üretimine gereken önemin verilmemesine ve dışardan hammadde/malzeme tedarikinde sadece satın alma fiyatının dikkate alınmasına sebep olmuştur. Toplam kalite anlayışı ile birlikte, maliyetlerle ilgili düşünceler de değişmiş ve kalite maliyetleri konusu gündeme gelmiştir.

Toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla elde edilen ekonomik faydaların bazıları şu şekilde sıralanabilir:

1. Satın alınan malzeme maliyetlerinde azalmalar
2. İşçilik maliyetlerinde azalmalar
3. Ortalama stok seviyelerinde azalmalar
4. Ürünün toplam üretim zamanında azalmalar
5. Kalite maliyetlerinde azalmalar

Toplam kalite yönetimini uygulayan firmalar üzerinde yapılan incelemeler göstermiştir ki; satın alınan malzeme ve işçilik maliyetlerinde %10 ile %20, ortalama stok seviyelerinde %30 ile %90, ürün toplam üretim zamanında %40 ile %60, kalite maliyetlerinde de %30 ile %50 arasında bir azalma söz konusudur.

Toplam kalite yönetiminin dört kategoriden oluşan kalite maliyetlerine etkisi şöyle sıralanabilir:

1. Önleme Maliyetleri: Kısadönemde (başlangıç aşamasında) önleme maliyetlerinde bir artış olsa da, uzun dönemde iyileştirmelerle birlikte bu maliyetlerde artan oranda düşüşler söz konusudur.

2. Değerleme Maliyetleri: Denetimler süreç içine entegre edildiği için değerleme maliyetleri de düşmektedir.

3. Üretimden kaynaklanan hata maliyetleri: Hurda, yeniden işleme ve zaman kaybından doğan maliyetler, proses geliştirme, daha iyi prototip programlar ve sorumlulukların organizasyonun alt seviyelerine yayılmasıyla azalmaktadır.

4. Üretim dışı hata maliyetleri: Standartlara ve müşteri isteklerine uygun tasarım ve üretime önem verildiğinden, üretim dışı hata maliyetleri azalmaktadır.

Toplam kalite yönetiminden kullanılan istatistiksel metod ve teknikler, sistematik olarak malzeme ve işçilik maliyetlerini, sabit masrafları, gerekli olan işletme sermayesi miktarını ve diğer giderleri azaltmaktadır. Örneğin, tedarikçilerle iş birliği yapmanın sonucunda, satın alınan mal ve hizmetlerin maliyeti (pekçok imalatçı firmada satışların %60'ına kadar çıkabilen) minimize edilmektedir. İş birliği prosesi, firma ile tedarikçileri arasındaki karşılıklı kazanç ilişkilerini kolaylaştırmaktadır. Herbiri, eğitim, tasarım danışmanlığı veya olanakların paylaşımı gibi konularda diğerine yardım edebilmektedir. Bu paylaşım prosesinin faydaları, hem firma hem de tedarikçiler arasında eşit olarak dağılmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Motorola, Ford, Hawlett-Packart ve Xerox gibi firmalar, bu tür işbirlikleri sonucunda kayda değer sonuçlar elde etmişlerdir.

5.4. Verimlilik Artışı

Amerikan verimlilik merkezi tarafından hazırlanan bir raporda, verimlilik ile kalite arasındaki ilişki şu şekilde açıklanmıştır: Kalite çalışmalarının yapılması durumunda verimlilik artışı sağlanır. Herhangi bir süreçte yer alan bir sonraki kişi, ihtiyacını karşılayacak ürün ya da hizmeti, onun kalitesinde gelişme olduğu oranda isteyerek alır. Bu düşünce bir üretim sürecinde gerçekleştirildiğinde, o süreçteki kusurlu ürün sayısında bir düşüş görülecek ve dolayısıyla kusurlu ürün maliyeti azalacaktır. Genel olarak bu düşüncedeki varsayım, insanlar daha iyisini yapmak ister ve daha iyisini yaptıkça motive olurlar şeklindedir. Kişilere katılım fırsatı verilmesi, onları motive eder. Ancak bunun için kendilerine yeterli bir eğitimin verilmesi ve hedeflere ulaşmaları için yeterli araçların sağlanması gerekir. Toplam kalite yönetiminde, iç müşterilere en az dış müşteriler kadar özen verilmekte, çalışanlar motive edilmekte, gerekli teknik ve bilgilerle donatılmaktadır. Böylece, hatalar daha yapılmadan önlenmekte ve verimlilik artmaktadır.

Kalite, verimliliğe giden, en fazla maliyet-etkin ve en az sermaye yoğun yoldur. Bu sebepledir ki, dünyanın en güçlü firmalarından bazıları, hatalı parçaları yeniden işlemek üzere kurmuş oldukları tesisleri birer birer kapatmakta ve Taylor'un daha çok üretime dayanan verimlilik kavramını değiştirerek, daha iyi kaliteli verimliliği benimsemektedirler. Bunu da, yeni ve mevcut kalite teknolojilerini kullanarak ve prosesleri iyileştirerek başarmaktadırlar. Toplam kalite yönetimi, proseslerin iyileştirilmesi ve modernize edilmesi ile firmanın mevcut kaynaklarını kullanarak (kaynak arttırımına gerek kalmadan) daha çok üretim yapmasına olanak tanır. Bu da, verimlilik artışı demektir.

Toplam kalite yönetiminde, ürün dizaynı ve proseslerdeki iyileştirmeler. İlk parçalar üretilmeden çok daha önce onaylandığı ve gerçekleştirildiği için, üretim sırasında çok az problemle karşılaşılır. Bu nedenle,

maliyetler azalmakta yeniden işlenecek parça sayısı çok aza inmekte ve yüksek verimlilik elde edilmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Verimlilik artışı, hatanın yapıldıktan sonra bulunmasıyla veya hatalı mamullerin yeniden işlenmesiyle değil, toplam kalite kontrol ile sağlanabilir. Ayrıca, satın alınan malzemelerin hatasız olması için yapılan faaliyetler de üretim miktarını arttırıcı rol oynar. Çünkü, satın alınan hatalı malzemelerin imalat prosesine sokulmasını önlemek, çalışanların ve makinaların fazladan zaman harcamalarına neden olur.

5.5. Çalışma Hayatının Kalitesinin Artması ve Çalışanların Morallerinin Yükselmesi

Çalışanlar, işten çıkarılma olasılığı ya da firmalarının geleceği hakkındaki belirsizlik durumlarında iş güvencesi ile her zaman olduğundan çok daha fazla ilgilenmektedirler. Toplam kalite yönetimi, iş güvencesini arttırmaktadır. Geçmişte uygulanan birçok verimlilik programları çalışanların (özellikle sendikaya bağlı olanların) işten çıkarılmasıyla sonuçlanmıştır. Kalite iyileştirmeler sonucunda, müşterilerin memnun edilmesi ve firmaya yeni müşterilerin kazandırılması, işletmenin girdileri üzerinde olulu bir etki yaratacak ve dolayısıyla istihdam rakamlarını da olumlu yönde etkileyecektir.

Düşük moral, verimliliği doğrudan doğruya etkilemektedir. Çalışanların morallerini yüksek tutabilmek için, iletişim kanallarının daima açık tutulması şarttır. Kalite çalışmalrı sonucunda duyulan tatmin, personelin motivastoyununu ve moralini arttırıcı bir etki yaratmaktadır. Bunun sonucu olarak da işyerine olan bağlılığın derecesinde önemli artışlar kaydedilmektedir.

Çalışanlar, organizasyon için değer taşıdıklarını hissetmek ve çabalarının ödüllendirilmesini isterler. Toplam kalite yönetimi, çalışanların çeşitli şekillerde ödüllendirilmesini prensip edinmiştir. Ekonomik durgunluk dönemlerinde bile maddi olmayan çeşitli ödüller (firma bülteninde başarıların anlatılması, üst yönetimden teşekkür mektubu vb.) ile çalışanların moralleri yükseltilebilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla, devamsızlık ve işten ayrılmalar azalmakta, güven ve moral artmaktadır. Kalite grupları sayesinde hem departman içi hem de departmanlar arası ilişkiler kuvvetlenmekte ve kalite gruplarının önerilerinin uygulanması, çalışanlarda yetkin olma hissi yaratmaktadır.

Çalışma hayatının kalitesindeki artışın da rekabet avantajı sağladığı söylenebilir. Örneğin iş zenginleştirmenin, bir yandan iş hayatının kalitesini arttırdığı, diğer yandan yüksek kaliteli ürünlerin üretilmesi ve işten ayrılmaların azalması ile maliyetlerin azalmasına sebep olduğu, araştırmalar sonucunda ortayaçıkmıştır. Ayrıca araştırmalar göstermektedir ki, katılımcı yönetim ve çalışma hayatının kalitesi prensiplerine bağlı olarak yönetilen organizasyonlar, geleneksel olarak yönetilenlerden çok daha etkindir. O halde, iş hayatının kalitesinin arttırılması aynı zamanda kâr artışına da sebep olmaktadır.

5.6. Rekabet Gücü ve Pazar Payı Artışı

Toplam kalite yönetimi sadece mükemmeli arayan bir proses olmayıp, aynı zamanda rekabet yoğun endüstrilerde devamlı başarı elde edebilmek için tek çare olduğundan devam eden rekabet avantajı sağlamanın da tek yoludur.

Yüksek düzeydeki ürün kalitesi, son yıllarda üzerinde önemle durulan konuların başında gelmektedir. 1950 ve 1960'lı yıllarda, 'düşük fiyat' rekabet aracı olarak kullanılmış, yüksek kalite üzerinde pek durulmamıştır. Son yirmi yılda ise, Avrupa ve Uzak Doğu firmaları, piyasaya aynı fiyat düzeyinde daha yüksek kaliteli ürün arzında bulunmuşlardır. Bu durum doğal olarak, pazarın paylaşılmasında bu firmaların kazançlı çıkmalarını sağlamıştır. Bu da, global pazarlara yüksek kalitede ürünler arz edemeyen firmaların piyasadan çekilmelerine neden olmuştur. Örneğin, 1964 yılında dünya elektronik piyasasının yaklaşık üçte birini elinde bulunduran Amerika'nın son yıllardaki payı, %10'un altına düşmüştür. Bu örnek, günümüzde kalitenin, rekabet gücü ve pazar payı üzerindeki etkisini çok açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Başlangıçta rekabet üstünlüğüne sahip olan birçok Amerikan firması, sahip oldukları rekabet

avantajını sürdürememişler ve toplam kalite anlayışına sahip rakipler tarafından saf dışı bırakılmışlardır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam kalite yönetimini uygulayan firmalar, hatasız üretim konusunda yoğunlaşarak, rekabet konumlarını hem yakın gelecekte, hem de uzun dönemde geliştireceklerdir. İyileştirilmiş ürün ve hizmetlerin pazarlanması, müşteri tatminini sağlamakta, satışlar ve kârlar artmaktadır. Bunun sonucu olarak da firmanın pazar payı artmakta ve rekabet pozisyonu yükselmektedir.

Toplam kaliteyi hedefleyen değişim prosesi, uzun süreli, zor ve bazı firmalar için çok sancılı bir prosestir. Ancak, dünya pazarlarında var olmayı isteyen firmalar içinbaşka bir alternatif yoktur. Başarılı olabilmek ve varlık sürdürebilmek için, toplam kaliteyi dünya çapında rekabetin hayati bir bileşeni olarak gören, global bir perspektiften bakmak gerekir.

5.7. Kültür Değişimi

Toplam kalite yönetimi, en üst yönetim seviyesinden en alt seviyeye kadar herkesin bir grup halinde, sürekli proses iyileştirme yoluyla hataları ortadan kaldırmak için çalıştığı bir kültür değişimini gerektirmektedir. Bu yeni kültürde, bütün çalışanlar 'değer katılmış iş' düşüncesini aralıksız olarak uygulamaya geçirmektedirler. Değer katılmış işler, firmanın sunduğu ve müşterilerin de satın almak istedikleri herşeydir. Böylelikle, bütün çalışanlar, müşterilere ihtiyaç duydukları ürün ve hizmetlerin sunulmasına direkt olarak katkıda bulunan işler üzerinde yoğunlaşmaktadırlar.

Kalite, değer yaratmak için gerekli bir koşuldur. Aslında her işin gerçek amacı değer yaratmaktır. Değer yaratmak ise, kalite araştırmalarıyla, kalite iyileştirmelerle, kalite planlamayla, kısacası toplam kalite yönetimiyle mümkün olmaktadır.

Toplam kalite yönetiminde, çalışmaların amacını 'organizasyondaki tüm çalışanları içeren sürekli iyileştirmeler' olarak tanımlayan geleneksel Japon felsefesi Kaizen benimsenmiştir. Bu ise, geleneksel yöntem-

lerle yönetilen organizasyonun ve firma kültürünün değişmesini gerektirmektedir. Deming'in de söylediği gibi, firma kültürünün değişmesi on yıllar alabilir. Firma kültürünün değişmesinde çalışanların eğitimi büyük rol oynamaktadır. Eski düşünceler ve değer yargıları eğitim sayesinde daha kolay değiştirilebilmektedir. Eğitim, toplam kalite yönetiminde hiç bitmeyen bir süreçtir. Çünkü, toplam kalite anlayışı insanı ön planda tutan ve insana yatırım yapılmasını öngören bir felsefenin ürünüdür.

Toplam kalite yönetimi ile organizasyonel öğrenme arasında çok sıkı bir ilişki söz konusudur. Organizasyonel öğrenme, organizasyonun kendisini yeniden yaratması olarak tanımlanabilir ve günlük işlerdeki küçük farklara göre davranmaktan organizasyonun amaçlarını yeniden tanımlamaya kadar uzanan geniş bir alana yayılmaktadır. Organizasyonel öğrenmenin özellikleri şöyle sıralanabilir:

1. Sezgiler, bilgiler ya da düşünce modelleri birkaç kişi tarafından paylaşılır.
2. Sezgi, bilgi ya da düşünce modellerinin zihinde tutulması için mekanizmalar mevcuttur (organizasyonel hafıza).
3. Çalışanların destekledikleri bir kültür mevcuttur.
4. Organizasyonel öğrenmenin tamamı, bireysel öğrenmeler toplamından daha büyüktür. Grup çalışmalarının, fonksiyonlar arası problem çözmenin ve sürekli iyileştirme çalışmalarının organizasyonel öğrenmeyi kolaylaştırdığı bilinmektedir. Kısacası toplam kalite çalışmaları, organizasyonel öğrenme gücünü arttırmakta ve kültür değişimini sağlamaktadır.

5.8. Çevresel Kalite Anlayışı

Kalitenin değer yaratmak için gerekli olduğunu söylemiştik. Çevresel bütünlük de, korunması gereken değerlerden biridir. Örneğin, bir ürün, proses ya da hizmet çevreye zararlı olmamalıdır. Bu düşünce,bir sonraki adım olan çevresel kalite anlayışına öncülük etmektedir. Yeni ürün ve proseslerin dizayn edilmesinde, çevresel kalitenin korunmasına

dikkat etmek bir zorunluluktur. Firmalar zararlı atıklarının, havaya, suya ve toprağa karışmasını önlemek için çaba göstermelidirler. Aksi takdirde ürettikleri ürünler, çevre sorunlarının üstesinden gelmek zorunda kalacak olan gelecek nesiller için hiçbir değer taşımayacaktır.

1975'lerden bu yana birçok bilim adamı çevresel kalite ile ilgilenmektedir. Bunlar, önemli küresel çevre sorunlarının çözülmesini sağlayacak yaklaşımlar geliştirmek için kalite düşüncesinden yararlanmaktadırlar. Hiç şüphe yok ki, gelecek yıllarda gerçekleşecek kalite hareketleriyle, çevre sorunlarının da çözülmesi mümkün olacaktır. Ürünlerin hatasız üretilmesi sağlanacak ve yeniden işlemeden doğan enerji kayıpları da önlecektir.

Toplam kalite yönetimi, çevresel kalitenin korunması ve sorunların çözülmesi için en uygun yönetim tarzıdır. Deming'in 14 maddeden oluşan yönetim prensipleri, kalite yönetiminin çevreye nasıl uyarlanabildiğini görmek için mükemmel birbaşlangıç teşkil etmektedir. Greenbridge Management Inc. tarafından 1990 yılında çevre için uyarlanan prensipler şöyle sıralanmaktadır:

1. Rekabet edebilmek ve iş hayatında kalabilmek için çevreye zararlı etkileri minimize edecek bir plan yapın ve bu planı gerçekleştirmek için azimli olun.

2. Yeni felsefeye adapte olun. Yeni bir çevresel çağ içindesiniz. Artık kabul edilebilir çevresel tahrip ve pislenme seviyeleriyle yaşayamazsınız.

3. Borulardan akan zararlı akıntılara bağımlılığa son verin. Bunun yerine, çevrenin prosesler içinde korunmasını sağlayacak istatistiksel yönetimleri kullanın. Satın alma müdürlerinin artık yeni bir görevleri vardır ve bunu öğrenmelidirler.

4. Sadece fiyat etiketini temel alan uygulamalara son verin. Bunun yerine, çevre koruma, kalite ve fiyat ölçülerini temel alın.

5. Sorunları bulun. Sistem üzerinde sürekli çalışmak yönetimin

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

işidir. Çevre denetimcisinin kapınızı çalmasını beklemek yeterli değildir.

6. Çalışırken çevreyi korumak konusunda çalışanları eğitecek modern eğitim metodlarını yerleştirin.

7. İmalat işçilerinin gözetimi için modern metodlar kullanın. Gözetimcilerin sorumluluğu; çevreyi, kaliteyi korumak ve hataların elimine edilmesini sağlamak olmalıdır.

8. Herkesin firma için etkin olarak çalışabilmesi ve çalışanların çevreyle ilgili problemleri hemen yönetime bildirebilmesi için korkuları yok edin.

9. Departmanlar arasındaki duvarları kaldırın. Araştırma, dizayn, satış ve imalatta çalışanlar, çevreye zararlı etkilere sebep olabilecek ve karşılaşabilecekleri imalat problemlerini önceden görebilmek için bir takım gibi çalışmalıdırlar.

10. Çevreyi koruyacak metodları sağlamaksızın, çalışanlardan çevreyi korumalarını bekleyen sloganları, posterleri ve sayısal hedefleri ortadan kaldırın.

11. Çevrenin korunmasına engel olan iş standartlarını ve sayısal kotaları ortadan kaldırın.

12. Saatli işçilerin işlerini yapmasına ve çevreyi korumasına engel olan sınırları ortadan kaldırın.

12. Saatli işçilerin işlerini yapmasına ve çevreyi korumasına engel olan sınırları ortadan kaldırın.

13. Faal bir eğitim programı başlatın.

14. Üst yönetimin, çalışanların hergün yukarıdaki 13 kurala uymalarını sağlayacağı bir yapı oluşturun.

Toplam kalite yönetimi, çevresel kalite anlayışının başlamasına öncülük etmekte ve çevresel kalitenin sağlanması için yeni bir yaklaşım

getirmektedir. Çevre, hem toplum hem de tüm insanlık için çok önemlidir ve korunması gereken bir değerdir. Bu değerin korunmasına, toplam kalite yönetiminin katkısı büyük olacaktır.

5.9. Müşteri (Dış) Tatmini

Toplam kalite yönetiminin firmaya kazandırdığı avantajlar dışında topluma kazandırdığı sonuçlar da göz ardı edilemez. Bunlar, müşterilerin tatmin edilmesi ve çevresel kalite anlayışının başlamasıdır.

Kalitenin tanımlarından birinin 'müşteri ihtiyaçlarının ve makul beklentilerinin karşılanması' olduğunu belirtmiştir. Bu tanım gereği, kalitenin iyileştirilmesini amaç edinen toplam kalite yönetiminin ana hedefi müşteri tatminidir.

Müşteri tatmininin önemi oldukça açıktır. Hiçbir firma müşterileri olmadan yaşayamaz. Müşteriler olmadan, ne kazanç, ne pazar payı, ne yatırımların geri dönüşü ve ne de kârdan bahsedilebilir. Toplam kalite yönetiminin gayesi, müşteri kazanmak ve müşterileri memnun ederek firmaya bağlamaktır. Maliyetlerin de, kazançlarında kaynağı budur. Çeşitli araştırmalar, yeni müşteri kazanma maliyetinin, eski müşterilerin firmaya bağlı tutulmasının maliyetinden dört veya beş kat daha fazla olduğunu göstermektedir.

Toplam kalite yönetimi firmalara, müşterilerinin kim olduğu, ihtiyaçlarının neler olduğu, bu ihtiyaçları ne derece karşıladıkları ve gelişmek için neler yapmaları gerektiği konusunda önemli mesajlar verir ve şu önemli avantajları elde etmelerini sağlar:

1. Müşterilerin memnun edilmesi ve elde tutulması
2. Daha çok müşteri kazanılması
3. Müşterilerin değişen veya yeni ihtiyaçlarına uygun ürünlerin dizayn edilmesi
4. Şikâyetlere cevap vermek ve garanti isteklerini işleme koymak

gibi müşteri tatminsizliğinden kaynaklanan maliyetlerin azaltılması

Çoğu durumlarda, firma ile tüketiciler arasında bulunan sigorta acentaları, satıcılar, distribütörler vb. de müşteri olarak kabul edilir. Toplam kalite yönetimi, müşteri tatmininin sağlanmasında önemli olan bu uzun kalite zincirine önem verilmesini sağlar.

Dünyaca ünlü Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülünün kriterleri arasında müşteri tatmini %30 ağırlık taşımaktadır. Pekçok firma, ihtiyaçlarını kaliteye bağlı kalarak karşılayan tedarikçilerini takdir ederek veya uzun dönemli kontratlar imzalayarak ödüllendirmektedir. Ayrıca, müşteri isteklerini belirleyen ve bunların ürün dizaynında baz alınmasını sağlayan, artan sayıda yeni teknikler de mevcuttur. Bütün bunlar göstermektedir ki, kalite iyileştirme ile elde edilen müşteri tatmini, toplam kalite yönetiminin sağladığı en önemli sonuçlardan biridir. Müşteri tatmininin sağlanması, kazanç, kâr, pazar payı, rekabet gücü artışı gibi diğer avantajları da beraberinde getirmektedir.

Bütün insanlar doğal olarak tüketicidir ve ihtiyaçlarını karşılamak için mal ve hizmet satın almak durumundadırlar. Bu sebeple toplumun her ferdi birçok firmanın müşterisi konumundadır. Tüm firmaların, toplam kalite anlayışını benimsemesi ve toplam kalite yönetimini uygulaması ile tüm müşterilerin tatmin edilmesi mümkün olacaktır. Bu da aslında, tüm toplumun mutluluğu demektir.

5.10. Ürün ve Hizmet Kalitesinin Artması

Toplam kalite yönetimi, iş proseslerindeki hataların ortaya çıkartılması ve bu hataların yok edilmesi suretiyle kaliteli ürün ve hizmetlerin üretilmesini ve müşterilere sunulmasını sağlar. Proseslerin iyileştirilmesiyle şu sonuçlar elde edilir:

1. Müşterilere daha kısa zamanda ulaşılması, tam zamanında hizmet verilmesi ve satış sonrasında da mükemel hizmetler sunulmasıyla müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi

2. İmalat proseslerinin, müşterilerin ürünlerden beklediği özellikleri sağlayabilecek hale getirilmesi.

3. Tedarikçilerle birlikte çalışarak, yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin en düşük maliyetle ve en hızlı şekilde üretilmesi.

Yukarıdaki sonuçlar kısaca, ürün ve hizmet kalitesinin artışı olarak özetlenebilir.

Toplam kalite yönetiminin ana felsefesi, müşterileri memnun kılacak kalitede ürünler sunmaktır. Kalite, firmanın varlığını sürdürebilmesi için ilk koşuldur. Maliyetlerin azaltılması ve diğer amaçlar kaliteden sonra gelir. Zaten kalite ilk hedef olduğunda ve gerçekleştirildiğinde diğer amaçlar da elde edilecektir. Toplam kalite yönetiminin ilk sonucu elbette ki kalite artışı olacaktır. Çünkü ilk amacı kaliteyi iyileştirmektir.

Amerika'da faaliyet gösteren bazı Japon firmalarıyla aynı konularda faaliyet gösteren bazı Amerikan firmalarının performanslarının karşılaştırıldığı bir araştırmada, toplam kalite yönetimini uygulamakta olan Japon firmalarının kalite konusunda asla taviz vermedikleri ve diğer firmaların ürünlerinden daha kaliteli ürünler ürettikleri ortaya çıkmıştır. Bu firmalarda kalite ölçüsü olarak, son kontrolden yeniden işlenmeye gerek kalmadan geçen ürünlerin toplam üretim miktarına oranı kabul edilmektedir ve araştırma sonuçlarına göre bu oran %94'dür. Ayrıca araştırmada, Amerika'da faaliyet gösteren Japon firmaların ülkelerinde değil de farklı bir kültür içinde rekabet etmelerinin, onlara bazı dezavantajlar sağladığına da dikkat çekilmektedir.

Toplam kalite yönetimi, ürün ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesiyle birlikte daha pekçok fayda sağlamaktadır. Toplam kalite yönetiminin aşağıda yer alan diğer sonuçlarının çoğu, aynı zamanda kalitenin sonuçları olarak değerlendirilebilir.

6. KÜÇÜK ÖLÇEKLİ İŞLETMELERDE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ

Küçük ölçekli bir işletmede çalışıyorsanız, Toplam kalite Yönetimi (TKY) ile muhtemelen ilgilenmiyorsunuz. Bu işletmelerin pek çoğunun yönetimleri TKY'den kaçınmışlardır. Çünkü TKY'nin aşırı derecede bürokratik, karmaşık ve pahalı olduğuna inanmaktadırlar. Ayrıca TKY'nin üretkenliği ve inisiyatifi önleyebileceğinden ve organizasyonunun hızlı reaksiyon gösterme yeteneğini azaltacağından korkmaktadırlar. Bu şüpheler yanlış olmakla beraber, eğer küçük ölçekli bir işletme uzun vadeli bir ömür istiyorsa, TKY'nin benimsenmesi zorunlu hale gelmektedir.

Bütün işletmeler gittikçe artan rekabet baskılarıyla karşı karşıya kalmaktadırlar. Birçok büyük işletme TKY'nin bu baskılarla baş etmede ne kadar önemli katkılar sağladığını anlamalarına rağmen, bu işletmeler tarafından uygulanan TKY sistemlerinin belirli değişiklikler yapılmadıkça küçük işletmelere tam uymadığı görülmektedir. TKY sistemi küçük işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlenebilir.

6.1. Küçük Ölçekli Bir İşletmede TKY'nin Önemi

Küçük ölçekli bir işletme, uzun vadeli ve kalıcı bir başarı elde etme mücadelesi ile karşı karşıya kalmaktadır. İşletmenin kısa vadeli başarısı, çoğu zaman teknolojik yenilikleri veya hızla büyüyen bir pazarda yer almaya bağlıdır. İşletme büyüdükçe, ancak ilave güçlerin elde edilmesiyle karşılanabilecek mücadeleler ile karşılaşmaktadır. TKY'nin uygulanması; müşterinin ihtiyaç ve beklentilerine, daha etkili iş süreçlerine ve düşük fiyatlı yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin ortaya çıkarılma becerileri üzerine daha fazla eğilmeyi gerektirmektedir. Bu güçlerle işletmenin teknolojik imkanlarının bir araya gelmesi sürekliliğin ortaya çıkmasına yardımcı olacaktır.

İleri teknoloji kullanan küçük ölçekli bir işletme için, iki kritik başarı faktörü pazara çabuk ulaşma ve ürün farklılığıdır. TKY her ikisinin de tesis edilmesini sağlar. Kaliteli ürünler kısa bir sürede geliştirilecekse çalışanların yetkilendirilmesi kaçınılmazdır. Beklenen ve tatmin eden

kaliteye ilaveten memnun eden kalitenin tanımı ve geliştirilmesi, ürün farklılığının oluşması için gereklidir ve çalışmaları motive edici bir olay olabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

6.2. Küçük İşletme

Küçük işletme, başlangıç ile olgunluk arasındaki bir işletme demektir. Burada "olgunluk", uzun-vadeli dayanıklılık için beceri ve sistemleri geliştirmiş olan bir işletmeyi tanımlamak için kullanılmaktadır. Başlangıç ile olgunluk arasındaki faz, bir işletmenin erişkinlik periyodudur. İşletme; erken başarıları yakalamaya ve büyümeyi destekleyecek organizasyonel sistemleri yerleştirmeye çalışmaktadır. Bir işletme yeterince büyümeden olgunlaşabilir.

Ürün katkılarının yeni teknolojinin gelişme ve uygulamasına yapıldığı işletmelerdir. bu işletmelerde, ürün geliştirme işlemi oldukça dikkat çekicidir ve çoğu zaman şirketin başarısının birinci sebebi olarak görülür. Başlangıç düzeyindeki bir işletme için bu genellikle geçerli bir noktadır, fakat ürün geliştirme sürecinin önceliği olgunluğa geçiş sürecinde gittikçe azalmaktadır. bu geçiş, ileri teknoloji kullanan küçük ölçekli bir işletmede TKY'nin benimsenmesinde karmaşık faktörlerden biridir.

İşletmenin büyümesinin üç fazının kalite karakteristikleri Tablo 6.1.de tanımlanmaktadır. Başlangıç fazının karakteristikleri bazı süreklilik ve karşılaştırmalarını sağlamak için verilmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 6.1. İşletmelerin kalite Karakteristikleri

İşletmenin Tipi	Organizasyon	Öncelikli İş Odağı	Kalite Sistemleri	Öncelikli Kalite Odağı
Başlangıç	birçok fonksiyon henüz yerleşmemiş	ilk ürünlerini üretmek	ürün sevkiyatı ve fonksiyonları yerleştirilmesine göre daha az öncelikte	ürün sevkiyatı
Küçük	fonksiyonlar minimal düzeyde yerleşmiş	piyasadaki ürünleri üretmek ve pazar payını arttırmak	uygulamanın ve benimsemenin başlangıç düzeylerinde	süreçlerin yerleştirilmesi ve eğitim
Olgun	fonksiyonlar yerleşmiş ve elemanlar yeterli	pazar payını korumak ve yeni pazarlara açılmak	birçok alanda yerleşmiş ve başarıyla denenmiş	sürekli gelişim; PUKD

6.3. Küçük Bir İşletmeden Olgun Bir İşletmeye Geçiş

Küçük bir işletmeden olgun bir işletmeye geçiş esnasında oluşan birçok değişiklik vardır. Mesela; bu periyot esnasında şirketin ilk kurucuları kontrolü daha deneyimli yöneticilere verebilirler. Bu gibi değişiklikleri motive eden kuvvetler, kalite sisteminin nasıl benimseneceğini de etkiler.

Küçük işletmeler, sonuçlar elde etmek için bireysel katkılara güvenirler. Takip edilecek birkaç yazılı yol veya prosedür vardır. Sonuç olarak, sadece bir birey tarafından yapılabilecek birçok aktivite vardır. Görevin nasıl yapılacağı o bireyin kafasında bulunmaktadır ve o birey ayrıldığı takdirde kaybolur; örgütsel bir hafıza veya deneyim yoktur. Bu gerçek, küçük işletmeleri önemli bilgilerin uygun şekilde korunduğundan emin olmak için bireylere bağlı olmaya yöneltmektedir.

Şirket büyüdükçe, özel fonksiyonların sahipliğini yapmak için bölümler oluşturulur. Bu bölümlerin yeni elemanlar çalıştırılması ve bu

elemanların işlerini yapabilmeleri için eğitilmeleri gereklidir. Bu noktada, bireylerin kafalarında tuttukları bilgilerin açığa çıkması ve diğerleri tarafından da öğrenilmesi ihtiyacı ortaya çıkar. Şirketin ilgisi, bu bilgilerin süreç ve prosedürlere uygulanması yönündedir. Bireysel katkıların yerine ekip çalışması geçmeye başlar.

Tablo 6.2. Küçük Bir İşletmeden Olgun Bir İşletmeye Geçiş

Küçük İşletmelerde	Olgun İşletmelerde
Bir kişi birden fazla işi yapar.	Çok sayıda kişi bir fonksiyonu destekler.
Kalite sistemleri daha çok birey odaklıdır.	Kalite sistemleri daha çok süreç odaklıdır.
Bireysel katkılar hakimdir.	Ekip çalışmaları hakimdir.
Birsyler aracılığıyla standardidasyon	Süreç & organizasyon aracılığıyla standardizasyon

Tablo 6.2 önemli değişikliklerden bazılarını göstermektedir. Bu geçişler, organizasyonunun her kademesinde kültürel değişiklikleri içeriğinden dolayı oldukça zordur. Şirketin yöneticileri bu değişiklikleri kısa vadeli iş hedefleri ile uyumlu bir şekilde uygulamalıdırlar. Yani değişikliklerin yavaş bir şekilde uygulanmasıyla organizasyonun yeni bir kültürü en az karışıklıkla benimsemesi sağlanmalıdır.

6.4. Kültürel Değişimde Uygun Dengeyi Seçme

TKY'nin kademeli olarak benimsenmesi ve olgunluğa geçişten kaynaklanan değişiklik esnasında, işletme eski ve yeni kültürler arasında bir denge seçme ile karşı karşıya kalacaktır. Bu dengeler şirket kültürünün bütün yönlerinde fakat özellikle yönetim tarzı, bireysel katkı ve iş değişimlerinde oluşmaktadır.

6.4.1. Yönetim Tarzı

* ***Kontrol etme – Yetki verme:*** Yetki verme kontrol kaybını belirtmektedir. Yöneticiler, çalışanları yetkilendirmek için bazı yetkilerinden vazgeçmelidirler. Başlangıçta, çalışanlar tam yetkilendirilmek için gerekli eğitimden yoksun olabilirler, bu durumda yöneticiler önemli ölçüde

kontrol uygulayacaktır. Çalışanlar daha yeterli hale geldikçe, yetki seviyeleri artabilir ve yöneticiler kontrolü yavaş yavaş kaldıracaklardır. Geçiş periyodunda uygun dengeyi sağlamak çok önemlidir. Çok kısa bir süre içerisinde verilen bu kadar yetki iyi sonuçlar vermeyebilir ve bazı durumlarda çalışanların kararlarının uygulanmamasını gerektirebilir. Yetkilendirmenin çok az olması, TKY'nin uygulanmasını engelleyebilir.

* ***Evrim – Devrim:*** Küçük şirketler ve özellikle kuruluş aşamasında olanlar, devrimsel fikirlere taraftarlık gösterirler. Büyük riskler alarak büyük kârlar elde etmek isterler. TKY, evrimsel kurallar üzerine PUKD çevrimi merkezi bir takım olarak alınmak suretiyle kurulur. TKY'nin benimsenmesi, bir şirketin devrimsel meyillerinden vazgeçmesini gerektirmez. Şirket kendi iç süreçlerine, verimli çalıştıkları zaman, iş risklerini azaltacak takımlar olarak bakmalıdır. TKY; şirketin kendi planlarını uygulama yeteneğini zamanla geliştirmek için bu süreçleri kurma, devam ettirme ve geliştirme aracıdır.

* ***Esneklik – Disiplin:*** Yöneticiler disiplini sever. Çünkü disiplin önceden kestirilebilirliği ve tekrarlanabilirliği arttırır; fakat ekiplerin de hedeflerine ulaşmaları için işleri kısa yoldan halletmeleri ve yaratıcı olmaları teşvik edilmelidir. Eğer yetkilendirme işleminin yürümesi isteniyorsa, karar vermek için belli bir serbestliğin sağlanması gereklidir. Yetkilendirme esnekliği belirtir, fakat TKY standardizasyonu, başarının onun üzerine kurulduğu kuvvetli bir teknik olarak öne sürer. Esas mücadele, belirli bir sınır içerisinde olan "tekrarlanabilirlik esneklik" kavramının geliştirilmesidir. Önemli etkiye sahip olduğu ispat edilen süreç ve prosedürler, döküman haline getirilmeli ve teşvik edilmelidir. Bunlar, aktivitelerin sınırlarını oluşturacaktır. Çalışanlar, bu süreç ve prosedürleri uygun şekilde uygulamak veya geliştirmekle yetkilendirilir. Başarılı yeni veya geliştirilmiş prosedürler benimsenebilir. Gereksiz veya 'çok az etkisi olan prosedürler formal hale getirilmemeli, böyle durumlarda bireylerin kendi çözüm yollarını bulmaları teşvik edilmelidir.

6.4.2. Bireysel Katkı

Lider yöneticiler – Yapıcılar: Küçük işletmelerin işi yapacak kişilere (yapıcılara) ihtiyacı vardır, fakat bu tür insanlar çoğu zaman TKY'yi yürütecek tipte insanlar değildir. TKY liderlerinin, süreç, sürekli gelişim ve müşteri memnuniyeti konularında değerlendirme yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Bir tür becerinin diğerini engelleyeceğine dair bir beklenti vardır. Bu yeterince doğru değildir, ancak çok az sayıda farklı insanlarla yürüyen küçük işletmelerde durum böyledir. Küçük işletmeler çoğu zaman her ikisine sahip olamazlar ve bu becerilere kısmen sahip insanları kullanmak zorundadırlar.

Süperstarlar – Sadece katkıda bulunanlar: Küçük işletmeler ve özellikle kuruluş aşamasındakiler, kısa vadede başarılı olmak için süperstar bireylerin becerilerine dayanmaktadırlar. İşletme büyüdükçe, sadece bu süperstarlara dayanmak mümkün değildir ve işletmenin temel rutin işlerini yapmak için sadece katkıda bulunacak kişilere de ihtiyacı vardır. Ekip çalışmasının gittikçe artan önemi süperstarın rolünü de azaltır. Bu süperstarlar çoğu zaman belirli ayrıcalıklardan hoşlanan şirket kurucularıdır. İşletmenin süperstarlarının ilk andan itibaren TKY'nin kuruluş ve uygulamalarında rol almaları önemlidir. Onların onayları ve katılımları TKY'nin benimsenmesini kolaylaştırırken, onların karşı çıkması TKY'nin başarılı olmasını engelleyebilir.

6.4.3. İş Değişimleri

Piyasaya Erken Girme – Mükemmellik: TKY benimsendiğinde kalite iticibir kuvvet olmaktadır. Bu durum çoğu zaman, şirketin herhangi bir ürünü mükemmel olmadıkça piyasaya sürmeyeceği anlamında yorumlanabilir. Öte yandan, mükemmeliğin bir sınırının olmadığı ve sürekli bir arayış olması gerektiği de bir gerçektir. Ürün piyasaya hiç sürülmezse müşteriler memnun edilemez. İşletmenin yönetimi mükemmel ürünlerden daha düşüğüne sonuç veren bir üretim değişikliğine karar verdiği zaman, TKY'nin güvenirliği ve kalite girişimlerinin risk altında olduğu görülür. Çalışanların, kararların dayandığı esasları anlamaları

için eğitilmeleri gereklidir. Bu eğitimin en önemli tarafı, zamana göre değişen ürün sürümleri için müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Bir defa bilgilendirildiğinde, çalışanlar durumu kolayca anlayacak ve ürün değişikliği kararlarında aktif olarak görev alacaklardır.

Pazara Erken Çıkma – Müşteri İhtiyaçlarını Değiştirme: Müşteri memnuniyeti üzerinde odaklanma çoğu zaman diğer işletmenin problemlerin arasında piyasa kaymasına yol açan her talebi değerlendirmesi gerektiği olarak korumlanmaktadır. TKY; müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamak ve ürünleri tanımlamak için Kalite Fonksiyon Yayılması gibi takımlar sunmaktadır. Müşteri memnuniyeti çoğu zaman, bir probleme tam olmasa bile çabuk bir çözüm üretmek anlamanı gelmektedir. Müşteri ihtiyaçlarının tam olarak anlaşılması, ürünün özellikleri kadar dağıtım zamanını da içermelidir. TKY; zaman ve fonksiyonelliğin uygun dengesnin seçilmesine yardım edebilecek takımları sağlamaktadır.

Kısa Vadeli Ayakta Durma – Uzun Vadeli Büyüme: Kalite süreçleri, eğitim ve gelişmede uzun vadeli tasarrufları gerektirir. İş hayatının baskıları firmanın dikkatini kısa vadeye yoğunlaştırdığı zaman, kalite faaliyetleri çoğu zaman feda edilirken şirket eski yoluna döner. Kalite süreçlerindeki yatırımların firmanın uzun vadeli hedefleri ile birlikte kısa vadeli hedeflerine de uyumlu olması gerekir. TKY; kısa vadeli aktiviteler üzerine de yoğunlaşabilir ve yönetime ekip çalışması ve PUKD çevrimi ile önemli katkılarda bulunabilir. Bunlar; şirketin dikkatini problemlerin belirtilerinden ziyade ana sebepler üzerine yoğunlaştırmasına yardımcı olurlar.

Teknoloji güdümlü – Müşteri Güdümlü: Küçük firmalar çoğu zaman müşterilerden ziyade teknoloji tarafından yönlendirilirler. Yüksek teknoloji kullanan şirketler, başarılarının dayandığı teknolojik avantajları kaybetmek istemezler. Öte yandan, şirketin müşteri sayısı arttıkça, müşteri memnuniyeti için de nasıl yatırım yapılması gerektiğini öğrenmelidirler. TKY, daha çok müşteri odaklı bir duruma geçişi kolaylaştırabilir. TKY; gerekli zamanı kısaltarak, kaliteyi yükselterek, maliye-

ti düşürerek ve ürünlerin müşteri tarafından beğenirliliğini arttırarak şirketin yeni teknolojileri piyasaya sunması için kullandığı süreçleri de geliştirebilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

6.4.4. Değişime Karşı Direnç

Büyüklüğe bağlı olmaksızın birçok firmada, süreçlerin yerleştirilmesinde uzun vadeli planlar ile işin yapılmasında aceleci arzular arasında bir gerginlik vardır. Bu gerginlik, hızlı reaksiyon görtermeye müsait olan küçük firmalarda daha keskindir. Küçük firmalarda süreçleri tesis etmeye karşı direnç birçok faktöre dayanmaktadır:

•Bir süreç olarak tanımlanabilecek birçok aktivite, sadece bir kişi tarafından uygulanmaktadır. Bu kişi çoğu zaman, sürecin döküman haline getirilmesine karşı çıkarak bunun bir zaman kaybı olduğunu öne sürmektedir.

• Değişimin hızlı olması prosedürlerin hızla eskimesine sebep olmaktadır. Bu durum; prosedürleri belirlemenin zaman kaybı olduğu ve daha stabil bir duruma erişilinceye kadar ertelenmesi gerektiği tavrını ortaya çıkarmaktadır.

• Küçük şirketler çoğu zaman, genç bir organizasyon olmanın verdiği deneyim eksikliğinden dolayı, denenmemiş veya çok az denenmiş aktivitelerle meşgul olmaktadır. Tam olarak anlaşılmayan bir aktivite için bir süreç tanımlanmasında bir güven eksikliği vradır.

• Genellikle görevlerin nasıl yapılacağı hakkında özel bilgilere sahip birkaç kişi vardır. Eğer bu kişilerin bilgilerinden bazılarını elinden alan bir süreç tesis edilirse, kendi değerlerinin azalacağını zannederler. TKY, sürekli gelişim için öncelikli araçlar olarak süreçlerin oluşturulmasına önem verdiğinden, birçok kişi TKY'yi kendi işlerini tehdit ediyor gibi görmektedir.

TKY'ye karşı olan bu direnci gidermek, TKY'yi uygulama sürecindeki ilk adımdır. Çalışanların, TKY'nin onların problemlerin çözeceği ve iş memnuniyetlerini arttıracağı konularında ikna edilmeleri gerekir.

6.4.5. Çalışanların TKY'yi Kabul Etmeye Motive Edilmesi

Çalışanları TKY'yi kabul etmeye motive etmek için kullanılan çok sayıda teknik vardır. Bu gibi motivasyon genel başarı şanslarını büyük oranda arttırarak TKY teknikleri için önemli bir dayanak oluşturabilir. Çahşanlar için motivasyon sağlayan TKY'nin bazı olumlu etkileri şunlardır:

- Belirtilerden ziyade süreç ve ana sebepler üzerine yoğunlaşma ile iş kaybetme kaygısının azalması
- Yönetimin dikkatini çekmemiş uzun süreden beri devam eden problemlerin çözülebilmesi
- Standardizasyonun kullanımı ile zaten ortaya çıkan problemlerin gelecekte önlenmesi
- Kişisel beceri ve kapasitelerin gelişmesi
- Ekip beceri ve kapasitelerinin gelişmesi ile daha etkin toplantı ve proje yönetiminin elde edilmesi
- Dahili müşteri kavramının tanıtılması (bu, bölümler arası bariyerlerin kırılmasına yardımcı olur)
- Bireylerin yetkilendirilmesi

6.4.6. Kalite Uygulamasının Entegrasyonu

Çalışanlar TKY takımlarının kullanımında eğitildikleri zaman, bu eğitimlerini kullanmaya çok arzulu olurlar. bu denemelerde, düşük öncelikli konulara oldukça fazla enerji harcanabilir. Bu denemeler, çalışanları normal işlerinden ayıracakları için TKY'ye karşı tutumlarını değiştirir, ilgileri zayıf olur ve sonuçta gerçek bir ilgileri olmadığından dolayı sık sık başarısız olurlar.

Daha iyi metot, TKY takımlarının düzenli iş çalışmalarının bir parçası olarak öğretilmesidir. Eğitim için seçilen bu özel işler, çalışanların şu anda meşgul oldukları görevlere doğrudan uygulanabilir olmalıdır. Bu; sonuçtaki ilgiyi arttırarak ve normal işlerden ayrılmaları azaltarak başarı şansını maksimum yapar. TKY'ye iş odaklı bir yaklaşım, çalışan-

lardan kendi başlarına tanımladıkları bir eğitim talebi gelmesini de sağlayabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Entegre edilmiş TKY eğitimi, TKY'ninolumlu iş sonuçlarını çok çabuk vereceği ihtimalini de arttırır. Odak noktasının piyasaya girme zamanı, çevrim sürecinin azalması, kalite ve maliyet üzerine yerleştirilmesi gerekir, çünkü bunlar gerçek ve değerler sonuçlar ortaya çıkarır.

6.4.7. Kaliteyi Temelden İtibaren Bina Etmek

TKY'nin köşe fazlarından birisi, çalışanların yetkilendirilmesidir. Yetkilendirme, karar verme işlemini işe en yakın olanların ellerine koymaktadır. Ekiplere çoğu zaman şirket yönetimi tarafından sahiplk verilmekte fakat gerçek yetkili olmak için gerekli olan eğitim, yönlendirme (genel çerçevede) veya otorite verilmemektedir. Yetkilendirilmiş gruplar, ancak uygun otorite, sorumluluk ve destek verildikleri zaman gerçek sahipliği varsaymaktadırlar.

Yüksek teknoloji kullanan küçük şirketlerin, sürekli başarısı yeni ürün geliştirmelerine çok bağlıdır. Ürün geliştirme işlemi diğer işlemlerden daha fazla ilgi toplanmaktadır, işte TKY'nin hemen kullanıma konulduğu yer burasıdır. Uygulanabilecek önemli bir kavram, Çekirdek Ekip'tir. Çekirdek Ekip, ürün geliştirmede rolü olan fonksiyonel bölümlerin her birinden elemanlar içerir.



Şekil 6.1. Çekirdek Ekip

Çekirdek Ekipler projenin başlangıcında oluşturulur ve ekipteki elemanlar özel proje heflerine göre belirlenir. çekirdek Ekibin amacı, bir ekip liderinin kontrolünde, yeni bir ürünün geliştirilmesi için gerekli tüm insanları yerleştirmek ve projenin tamamlanması için gerekli kararları almak üzere onları yetkilendirmektir. Bir çekirdek Ekip, geleneksel çok fonksiyonlu proje ekibinden farklıdır, çünkü o yetkilendirilmiştir. Çekirdek ekip aynı zamanda, üretebilir dizaynların uygulaması ve diğer pazara erken çıkma kavramları için bir araç sağlar.

Ürün geliştirmeye uygulanan Toplam Kalitenin başarı oranı, Çekirdek Ekibin yeteneklerine bağlıdır ve bu yüzden iyi çalışmaları için oldukça dikkat sarf edilmesi gereklidir. Çekirdek Ekip lideri, ekibi yönetmek ve motive etmekle beraber karşılanılabilecek problemleri önceden kestirebilecek kişiler olmalıdır. Uygun eğitim sağlanır ve ekip oluşturma ekzersizleri yapılır. Ekibin yetkilendirilmesi her olayda vurgulaır. Ekibin her durumda kendi kararlarını vermesi ve engelleri ortadan kaldırması teşvik edilir.

Projenin sonunda, Çekirdek Ekip, başarı ve başarısızlıklarını analiz eden bir rapor hazırlarlar. Bu analizin en genel sonucu, ilerdeki Çekirdek Ekiplerin aynı problemlerle karşılaştıklarında başvurabilecekleri bir rehber oluşturmasıdır. çekirdek Ekiplerin üyeleri diğer ekiplere katılarak elde ettikleri tecrübeleri oraya da aktarabilir.

Genel bir hata ise, Çekirdek Ekibi çok erken kurmak ve onlara çok erken otonomi vermektir. çekirdek Ekip liderinin çok fonksiyonlu bir ekibin en iyi nasıl yönetileceğini öğrenmesi gerekir. Ekip üyelerinin de uygun şekilde yetkilendirilmek için gerekli hünerleri öğrenmeleri gereklidir. Bu sürede, şirket yönetiminin de Çekirdek Ekiplerin başarılı olmasına yardım edecek kolaylıkları sağlaması gerekir. çekirdek Ekip yaklaşımı her derde deva demek değildir, fakat bir şirketin TKY sisteminin önemli bir parçasıdır.

6.4.8. TKY'ye Geçiş

TKY'ye geçiş adım adım olmalı birdenbire değil. Şayet birkaç tane önemli başlangıç projesi tanımlamalı ve ilave adımlar atmadan önce ba-

şarı göstermelidir. İlk uygulamalar, iş için elde tutulur kârlar getirecek şekilde seçilmelidir.

Süreç veya organizasyona bakılmaksızın, çevrim süresinin kısaltılması ani kârlar ortaya çıkabilir. Her bölümde lüzumsuz yere tekrarlanan süreçler vardır ve "Bu işlem daha hızlı nasıl yapılabilir?" sorusundan oldukça önemli faydalar elde edilir. Birçok durumda, çalışanlar, her zaman bildikleri ancak bir ortam bulamadıklarından dolayı dile getiremedikleri anikazanç getirecek çözümleriteklif edeceklerdir.

Çevrim süresini kısaltma konusunda TKY'nin faydaları;

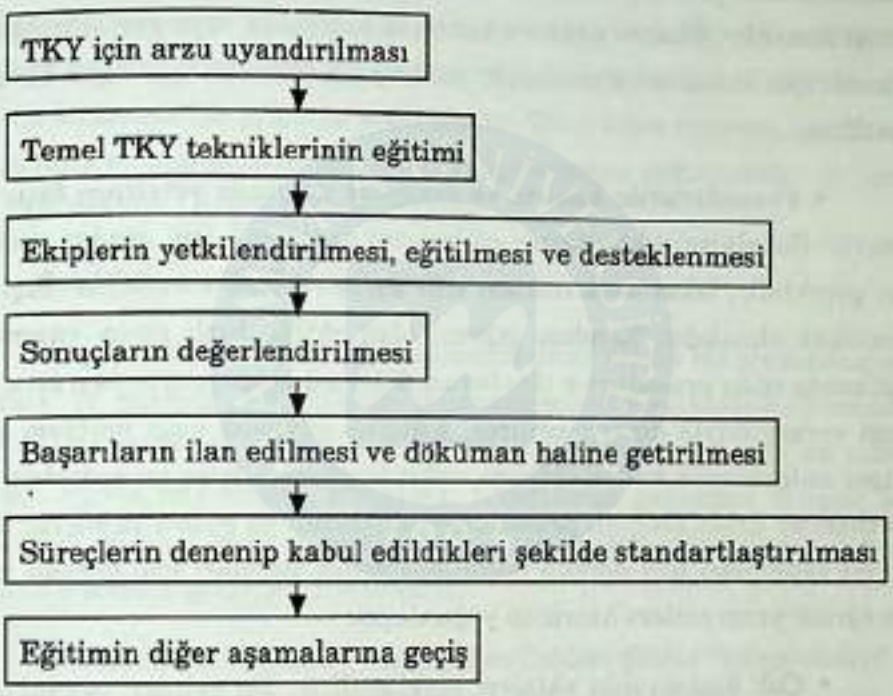
- Elde tutulur, kantitatif gelişmeler
- Masrafların azalması, kapasitenin artması ile ilgili gelişmeler
- Çalışanların günlük işlerinde de başarılı TKY programlarıyla meşgul olması
- Çalışanların gelişen şirket performansıyla ilgilenmesinin teşvik edilmsi
- Çalışanların iş memnuniyetinin gelişmesi

TKY için gayret oluşturulup gelişmeler ortaya çıkınca, daha sonraki eğitim yapılabilir. Sonunda, programları ileriye taşımak ve çalışanların yetkilendirilmesi için bir odak oluşturmak için Çekirdek Ekipler kurulabilir. TKY'nin oluşturduğu kazançlar için ileride de bir arzu oluşturmak üzere başarıların sonuçları ilan edilir.

İşletmeler, ekiplerin kendi performanslarını PUKD çevrimi ile değerlendirmelerini, başarıları döküman haline getirmelerini, süreçleri standart hale getirmelerini, başarılı prosedürleri yakalamak ve tekrarlanan problemlerden kaçınmak için kontrol kartları (checklist) oluşturmalarını, başarıyı sağlamak için Çekirdek Ekipten diğerine geçirilmelerini sağlamak durumundadırlar.

Ekipler TKY takımlarının kendi günlük işlerinde uygulanmaları-

nın başarılarını görmeye başladığında, daha karmaşık takım ve süreçlere de hazır olacaklardır. Uygun şekilde dizayan edilmiş bir eğitim programı, çalışanların onları uygulamaya tam hazır olduklarızaman yeni takımlar sunar. Çou zaman, motive olmup ekipler, kendileri ihtiyaç hissettikleri takımlarla ilgili eğitim talebinde, yönetimden daha aktif olacaklardır.



Şekil 6.2. TKY'ye geçiş

6.4.9. Bürokrasinin Önlenmesi

Şirketler olgunlaştıkça, organizasyonlarda fonksiyonel olarak ihtisaslaşmaya karşı bir meyil vardır, bu durum değişime karşı bir direnç oluşturur. bu direnç, esnekliği azaltır, sürekli gelişim programlarına engel olur ve yetkilendirmeyi bastır. Bir sonucu da sabit prosedürlerin oluşmasıdır. Bu ihtisaslaşmış organizasyonlar, statükonun yerinde kalması için bir dayanak oluşturur. TKY, bu tür bir ihtisaslaşmaya karşı PUDK çevrimi yetkilendirmeye ağırlık vermektedir.

Organizasyonel kronikleşmeyi önlemek için yardımcı olabilecek çok sayıda tavsiyeler vardır:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

• Sadece yönetim aleti olmak üzere süreç ve prosedürler oluşturmayın. kurulan ve döküman haline getirilen süreçlerin aktiviteleri kontrol etmekten ziyade kolaylaştırmayı hedef almasını sağlayın. Amaç başarılı metotları yakalayarak yerleştirmek ve sürekli gelişim için bir temel oluşturmaktır. Sadece yönetim kontrolü sağlamak veya görünürlüğü zorlamak için konulan prosedürler, paylaşımcı yönetim için zayıf bir alternatiftir.

• Prosedürlerde kontrol ve dengeler üzerinde yeterince fazla durmayız. Hataların erken tespit edilmesini sağlamak için gözden geçirmeler gereklidir, fakat odak noktası sıfır zarar verecek süreçlerin oluşturulmasında olmalıdır. Kendine güveni olan ekibin hızlı görev yapmasına müsaade eden prosedürler oluşturun. Eğer süreçler işlerin hep ters gideceği varsayımıyla dizayn edilirse, kendine güvenen ekip problem olmadığını anlayıncaya kadar oldukça vakit kaybeder. İşler iyi giderken hızlı ilerlemeye fırsat tanıyan prosedürler oluşturan ve bütün ekiplerin işlerini iyi yapmaları için gerekli becerilere sahip olmaları için gerekli takım ve eğitim programları üzerinde yoğunlaşın.

• Çok fonksiyonlu ekipleri yetkilendirir. Bu ekipler, organizasyonel bariyerlerin oluşmasına karşı kuvvetli bir direnç oluştururlar. Bu ekip elemanları, ilerlemeyi engelleyecek kontrol odakları oluşturmak için fonksiyon organizasyonları zorlaştıran engellerle savacaklardır. Bu ekipler, fonksiyonel sorumlulukları kesen ve dış raporlar bağımsızlıkları oluşturan bir müşteri odağına da sahiptirler.

• Prosedürleri basit tutun ve ihtiyaç olduğunda onları genişletin. Prosedürleri kullananların tecrübe kazandıklarında onları genişletmelerine müsaade edin. Basit süreçler deneninceye kadar karmaşık süreçlerin oluşmasına direnin. Prosedürleri anlatmak için uzun metinlerden ziyade akış kartları ve kontrol listeleri kullanın.

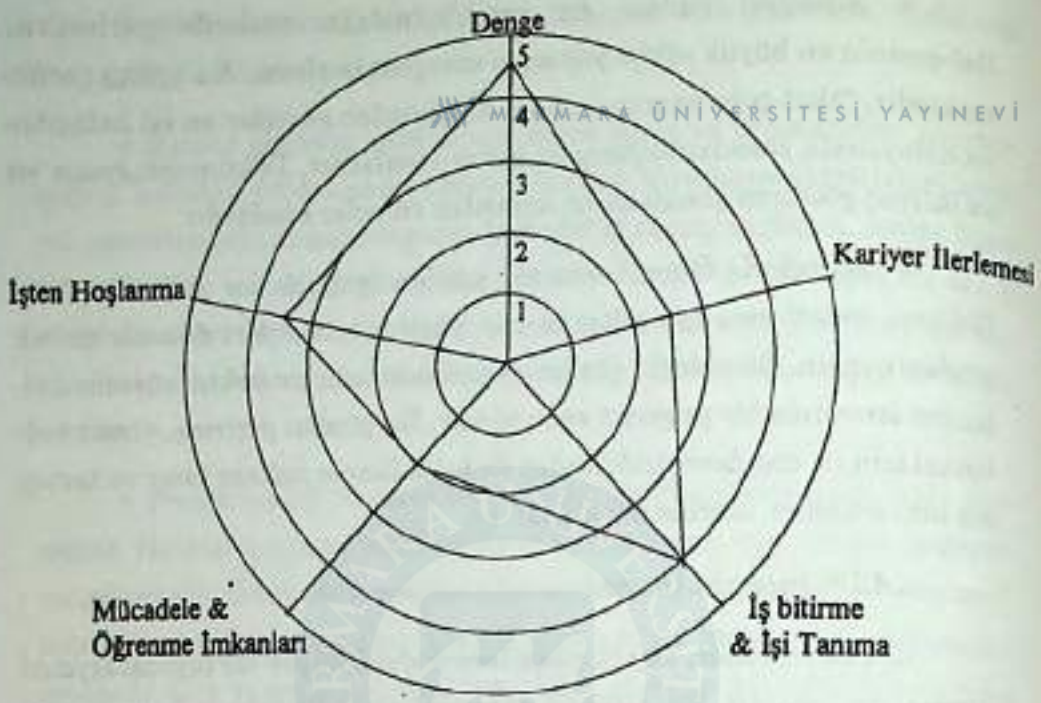
• Süreçleri sadece en gerekli olduğu yerlerde yerleştirin. Gelişmenin en büyük etkiyi yapacağı süreçten başlayın. Bu açıkça görünmektedir, fakat çoğu zaman en önce oluşturulan süreçler en iyi anlaşılan ve dolayısıyla standartlaştırması kolay olanlardır. Dökümantasyona en az ihtiyaç gösteren çünkü en iyi anlaşılan süreçler bunlardır.

• Süreçleri düzenli olarak gözden geçirin ve güncelleştirin. Gelişme fırsatlarını tanımlamak için yapılmış süreçleri düzenli olarak gözden geçirin. Süreçlerin gözden geçirilmesi için bir nokta, sürecin kullanımı sırasında bir projenin sonundadır. Bu gözden geçirme, süreci kullananların en son deneyimlerinden de faydalanma imkanı tanır ve tartışma özel örnekler üzerine odaklanabilir.

6.4.10. İnsanın Önemi

Küçük şirketler, büyük şirketlerden daha düşük bir organizasyonel "hafıza" ya sahiptir. Bu, şirketin deneyimlerinin bireylerde bulunmasından dolayıdır. İlgiyi bireylerden şirkete yaygınlaştırmak için az zaman vardır. Şirket büyüdükçe, bireylerin becerilerini paylaşma ihtiyacı artmaktadır. Bunun sonucu olarak, süreç ve prosedürler sürekli gelişme müsaade edecek şekilde kurulacaktır.

Bireyler aynı zamanda sürecin kendisidir. Şirket "birey odaklı" olmaktan ziyade "süreç odaklı" oldukça, çalışanların iş memnuniyeti, bir şirket önceliği olmalıdır. İş memnuniyetinin ölçümü, şirket yönetimine önemli bilgi sağlayabilir. İş memnuniyeti, kalite dönüşümünün nasıl yapılabileceğini, üretkenlikteki trendleri ve potansiyel problem noktalarını belirleyebilir. İnsan yönetimindeki PUKD çevriminin bir parçası olarak kullanıldığında, ilerlemenin kantitatif bir göstergesini sağlayabilir.



Şekil 6.3. İş Memnuniyeti

Şekil 6.3. deki kart, çalışanların iş memnuniyetlerini beş alanda ölçmek için kullanılabilir, bu beş alan, (1) ücret, (2) başarı & ödül, (3) öğrenme & mücadele, (4) kariyer ilerlemesi ve (5) işten hoşlanma. Bu kart, iş memnuniyeti seviyesinin çabuk ve görsel bir göstergesini vermektedir. Bu örnekte, şema, iyi ücrek alan ve başarılı olan ancak mücadele seviyesi ve işin kariyerine katkısı açısından memnun olmayan birisini göstermektedir. Bu durum, potansiyel bir moral problemini göstermektedir.

Çalışanlar için çoğu zaman bu kartları doldurmak, yöneticileri ile konuşmaktan daha kolaydır. Bu bakımdan, bu kart iyi bir "buz kırıcı" dır. Aynı zamanda, çalışanların, şirket ve kendi işleri hakkındaki ilgilerini açıklamaya yardım edebilecek olan memnuniyet derecelerini de göstermektedir.

6.4.11. Ürün Ömrü Çevrim Prosedürü

Ürün Ömrü Çevrimi, bir ürünün ilk tasarımından ömrünün sonuna kadarki tüm hayatını içine alır. Bu, ileri teknoloji kullanan bir işletmede en önemli süreçtir. Tipik bir Ürün Ömrü Çevrimi (ÜÖÇ) prosedürü Şekil 6.4. de görünmektedir.

Faz 0 Kavram	Faz 1 Tanım	Faz 2 Dizayn	Faz 3 Kontrol	Faz 4 Hızlanma	Faz 5 Üretim	Faz 6 Ömür Sonu
• Ürün fikri • Ön fizibilite - etüdü	• Ürün tanımı • Tam fizibilite etüdü • Çekirdek Ekip tayini • Gelişme planı • Master planı • İş planı • Kritik konular raporu • Kapasite analizi • Ürün İhtiyaçları özeti • Ön ürün dizayn dökümanları	• Ürün mimari dökümanları • Dizayn dökümanları • DVT planı • Alan test planı • Prototip üniteler • DVT sonuçları • Çalışma ünitesi onayı • Test sonuçları • Kaynak sağlayan seçimi • α test planı • α testinin tamamı	• β test planı • pilot numunenin tamamı • Başlama planı • Dayanıklılık testleri • β testinin tamamı • Ürünmodeli • Servis eğitimin tamamı • Üretim planının sonu • Ürün tanıtımı • Müşteriye sunma	• Model ve dökümanların tamamlanması • kapsak sağlama süreçleri • UMC gözden geçirilmesi • Müşteri memnuniyeti hedeflerinin belirlenmesi • Alan hedeflerine ulaşılması • Nihai karar	• Ürünün piyasaya sunulması • Müşteri memnuniyeti ölçüleri • Ürün hattı planlaması • Maliyet ve değer analizleri • Ömür sonu teklifleri	• Geçiş planı • MRP koordinasyonu • Finansal özet • Ürün ömrünün gözden geçirilmesi

Şekil 6.4. Ürün Ömür Çevrimi Süreci

Böyle bir ÜÖÇ'nin dökümantasyonu genellikle, kontrol listeleri (checklist), klasörler, metotlar, akış kartları, standartlar, gözden geçirme randevuları için jenerik ajansı, müracaat formları gibi belgeler içerirler. Bu belgeler çoğu zaman 100 sayfayı geçer. Büyük bir şirket, karmaşık bir

projenin bütün yönlerini ele almak için böyle bir prosedüre ihtiyaç duyabilir, fakat küçük bir işletmede bu düzeyde detay ve kontrol genellikle lüzumsuzdur. Birçok ekip elemanı, karmaşık bir ÜÖÇ prosedürünün içeriğini okumaktan ziyade "onunla iyi geçinmek" eğilimindedir.

Bir ÜÖÇ prosedürünün amacı, müşteriyi memnun eden ürünlerin hızla geliştirilmesini sağlamaktır. Bu karmaşık bir konudur ve bu makalede yeterince tartışılması mümkün değildir, fakat sonuçları kısa yoldan almak için kullanılan basit bir yaklaşım vardır: Basitbir yapı ile başla ve PUKD çevrimini kullan.

Küçük işletmenin üretim konusunda zaten tecrübeleri vardır. Bu tecrübe, yeni proje ekipleri için oldukça faydalı olabilecek birkaç basit döküman içerisinde saklanabilir. Bu dökümanlar ise başlangıç ÜÖÇ çevrimi prosedürü olarak kullanılabilir. Çok değerli oldukları ispatlanan bu gibi üç döküman şöyledir.

* Değişik kilometre taşlarında gerekli olan dağıtım listeleri. Örnek olarak bir ürünün üretimine başlamak için gerekli olan tüm dökümanların listesi gösterilebilir. Bu liste; bir proje ekibi tarafından, yapılacak işlerin hatırlatıcısı, bir proje planlama takımı ve tamamlık için bir kontrol listesi olarak kullanılmaktadır.

* Genel aktiviteler için şablon planlar. Birçok aktivite projeden projeye benzerlik göstermektedir. Yapılacak işleri ve bu işlerin yapılması için gerekli süreyi gösteren bir genel plan yapılabilir. Bu şablonlar organizasyonun deneyimini gösterir. Şirketin geçmişte ne yaptığı ve performans hedefleri ile birlikte planlama anlayışını gösteren bir modeldirler.

* Dikkat edilecek hatalar özeti. Ürün geliştirme esnasında daima hata yapılır. Bu hatalar çoğu zaman ihmalden ve önem vermemekten kaynaklanır. Bu hatalara karşı uyanık olmak, yeni proje ekiplerinin geçmişteki tecrübelerden faydalanmasına yardım eder.

Bu dökümanların Çekirdek ekibe, projelerini tamamlamada yardım edeceği varsayılmaktadır. Bunlar kılavuzlar olarak kullanılırlar ve ekibin bunları özel durumlara adapte etmesi teşvik edilir. Pek çok ekip

bu planları ve kontrol listelerini memnuniyetle kabul etmekte ve proje boyunca bunları geliştirmektedir. Güncelleştirilmiş bu dökümanlar, her projenin ve proje boyunca bunları geliştirmektedir. Güncelleştirilmiş bu dökümanlar, her projenin sonunda gözden geçirme ve PUKD aktivitelerinin bir parçası olarak ÜÖÇ'ye birleştirilirler. Çekirdek Ekibin, ÜÖÇ dökümantasyonundaki yalnız, eksik, önemsiz ve kullanışsız bazı maddeleri silmesi de beklenmektedir. Şirket, Şekil 8'dek gibi kompleks ve mükemmel bir ÜÖÇ prosedürüne sahip olabilir, ancak bu prosedür, sadece projenin başarı için önemli olan ürün geliştirme konularına ağırlık verecektir.

Normal olarak, ÜÖÇ'nin birkısmı olan yönetim kontrolleri, proje ekibinin hızını düşürmekte ve yetkilendirme seviyesini azaltmaktadır. Yönetim; planları bozan, süreci yavaşlatın ve ekibin yeterli olması durumunda hiçbir değeri olmayan formal periyodik gözden geçirmelerden ziyade, ekip üyeleriyle informal görüşmelere zaman ayırmalıdır. Eğer ekip başarısız ise, ana sebepler genellikle eğitim eksikliği, yetersiz kaynaklar ve hedefler hakkında karışıklıktır.

6.4.12. TKY'nin Benimsenmesinde Yapılan Bazı Hatalar

TKY benimsenirken en çok yapılan hatalardan bazıları şunlardır:

* Şirketin tamamını kapsayan TKY eğitimi TKY ihtiyacı veya arzusu oluşturulmadan önce yapılmıştır. Çalışanlar kendi bilgilerini ilgili programlara uygulayamazlar ve gerçek ihtiyaç duydukları zamana kadar ayrıntıları unuturlar.

* Önceki TKY projelerinin çoğu çalışanların günlük işlerine uygun değildir, bu durum diğer faaliyetleri de "gereksiz" olarak algılamalarına neden olur.

* TKY, "büyük şirket bürokrasisi" olarak algılanmıştır ve önceki uygulamalar bu anlayışı gidermeye yönlendirilmemiştir.

* PUKD çevriminin önemi ve basit süreç ve prosedürlerin standartlaştırılmaı konularında yeterli eğitim yapılmamıştır.

* Süreç ve döküman prosedürlerinin yerleştirilmesi ihtiyacı üzerinde yeterinden fazla durulmuştur. Bu, insiyatifi boğan ve hızlı hareketi engelleyen bazı dökümanların tekrarlanmasını netice vermiştir.

* Uzun öğrenme eğrileri gerektirerek, niyet edilen gelişmeleri tersine çeviren karmaşık süreçler oluşturulmuştur.

* Deneyimler, PUKD çevriminin bir parçası olarak saklanmamış ve gelecekteki kullanım için döküman haline getirilmemiştir. Bu, aynı hataların tekrarlanmasına ve başarıların standartlaştırılmamasına neden olmuştur.

TKY uygulaması ve makalede tanımlanan tavsiyelere göre yapıldığı takridde bu hatalar önlenebilir. Ve en önemli hatırlatma $ Sonuçlara odaklı olarak kal. Sadece TKY'nin uğruna kalite süreçleri oluşturma.

6.4.13. Ek Sorunlar

TKY'nin benimsenmesi sırasında küçük şirketlerin karşı karşıya kaldığı birçok problem daha vardır. Bunlardan bazıları:

* Üst yönetici organizasyonunun küçük yönetimlerini (Mikroyönetim) bırakmalıdır. Başlangıç aşamasında, üst yöneticiler şirket işlerinin tamamını kontrol etmeye çalışırlar. Şirket büyüdükçe, mikroyönetime doğru olan bu meyil yetkilendirmenin oluşabilmesine imkan tanımalıdır. Bu, yapılacak en zor geçişlerden birisidir.

* Ürün geliştirme ve üretim ekipleri yetkilendirmesi en kolay ekiplerdir, çünkü bu ekipler çok iyi tanımlanmış hedeflere ve rakamla ifade edilebilen sonuçlara sahiptirler, genellikle tekrarlanan süreçlere elle tutulur bir şeyler üretmekle meşguldürler. TKY'nin işleyebilmesi için şirketteki diğer ekiplerin ürettikleri şeylerin elle tutulan bir şey olmadığı veya her defasında aynı süreci takip etmedikleri zaman daha zordur. Bu zorluklara rağmen, TKY birçok kazançlar sağlar.

* TKY eğitimi, organizasyondaki müşteri memnuniyeti bakış açısını yükseltir. Sık sık, kaynak yetersizliğinden dolayı yeni keşfedilen müş-

teri memnuniyeti konularında bazıları hızlı bir şekilde tasalanamaz. Bu dirim, çalışanların yönetimin TKY anlayışları hakkında hayat kırıklığına uğramalarına ve şüphe duymalarına sepep olabilir.

* TKY'nin ilk uygulaması esnasında, esas noktası, süreçlerin geliştirmekten ziyade onları yerleştirmek konumundadır. Sonuçların ölçülmesi ve rakamsal hale getirilmesi süreçlerin geliştirilmesi sırasında oluşturulmaları sırasındakinden daha kolay olduğundan, çalışanları bu ilk aktivitelere motive etmek daha zordur.

* Eğitim, 10 veya daha fazla sınıflarla yapıldığında en ekonomik olmaktadır. Küçük şirketler, çalışanların önemli bir kısmının eğitim sınıfında olduğu zaman günlük işlerin yürütülmesinde zorluklarla karşılaşılabilir. Kursiyerlerin zamanlarına dışarıda da ihtiyaç duyulduğunda etkin eğitim yapmaya karşı bir zorluk daha ortaya çıkmaktadır.

Netice olarak; Toplam Kalite Yönetimi, yüksek teknoloji kullanan küçük ölçekli şirketlerin uzun vadeli ayakta durmalarını sağlamak için gerekli bir bileşendir. Büyük şirketlerin TKY ile ilgili deneyimleri; kalite geliştirme, müşteri memnuniyeti ve rekabet konularındaki etkinliğini göstermiştir. Küçük şirketlerde bu kârlar, onların bazılarının dayandığı yenilik, hızlı cevap verme kabiliyeti ve bireysel katkı konularında taviz vermeden elde edilebilir.

Bu makalede, TKY'nin benimsenmesinde yüksek teknoloji kullanan küçük ölçekli şirketlere uygun metodlar verilmiştir. Küçük şirketlerin olgunlaşmaları esnasında önemli değişikliklere uğraması ve TKY'nin benimsenmesinin bu değişikliklerle entegre olması gerektiğinin anlaşılmasına özel önem verilmiştir.

Birçok küçük şirket, TKY'nin benimsenmesinden önemli kazançlar elde etmişlerdir. Yüksek teknoloji kullanan küçük şirketlerin yöneticilerinin daha fazla araştırmaya istekli olacağı ümit edilmektedir. Tek başına TKY bir şirketin uzun vadeli ayakta durmasını garanti edemez, fakat TKY olmaksızın yüksek teknoloji kullanan küçük şirketler çok büyük ve zor rekabet ortamıyla karşı karşıya kalmaktadırlar.

7. KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ VE ISO 9000 STANDARTLARI

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

7.1. Kalite Güvence Sistemi Nedir?

Yüzyılımızda, globalleşen dünyamızda yoğun rekabet ortamından istikrarlı bir üretim yapabilmek için kalitenin güvenceli biçiminde sürekli korunmasının gerekliliği ve bunun da bir yönetim işi olduğu, bu işin de belli bir boyut ve ölçüler içindeki çabalarla gerçekleştirilebileceği, başka bir deyişle sistem olmanın gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu gerçekten yola çıkılarak bir çok ülkenin bilimsel ve teknik nitelikli araştırmacıları, sistem modelleri üzerinde çalışmalar yapmışlar ve bu çalışmaların neticesinde **Kalite Güvencesi Sistemi**'ni geliştirmişlerdir.

Kalite güvencesi, bir ürün ya da hizmetin müşteri ihtiyaçlarını tam ve doğru olarak karşılamasını sağlamak için, tüm işletme fonksiyonlarının aynı amaç doğrultusunda biraraya getirilmesidir.

TS 9005 Kalite Sözlüğü'nde Kalite Güvencesi "Ürün ya da hizmetin kalite için belirlenmiş gereklilikleri karşılamada yeterli güveni sağlayacak planlı ve sistematik faaliyetler bütünü" olarak tanımlanmıştır. Aşağıdaki açıklamalar tanıma biraz daha açıklık getirmek amacıyla yapılmıştır.

Belirlenmiş gereklilikler kullanıcının gereksinmelerini bütünü ile yansıtmadıkça, kalite güvencesi sağlanmamış olacaktır. Kalite güvencesinde ilk adım müşteri gerekliliklerinin tam doğru olarak anlaşılmasıdır.

Kalite Güvencesi'nin temelinde ürün veya hizmetin geçtiği tüm aşamalardaki talimatlar, görev ve sorumluluk tanımlarının belirtilmesi, çalışanların eğitilmesi ve kalite konusunda bilinçlendirilmeyle kalitenin planlanan düzeyde en az kaynak kullanımı ile korunması yatmaktadır. Kısaca, kalitenin, müşterinin güvenle satın alabileceği ve uzun bir süre güven ve tatminle kullanabileceği şekilde sağlanması demektir.

Etkinliğin sağlanması için kalite güvencesi üretim, montaj ve muayene işlemlerinin denetimleri ve doğrulamaları çalışmalarında olduğu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

gibi, amaçlanan uygulamalar için spesifikasyon ya da tasarım uygunluğunu etkileyen faktörlerin sürekli olarak değerlendirilmesini gerektirir.

Bir organizasyonda kalite güvence sistemi bir yönetim aracı olarak işlev görür. Sözleşmeli durumlarda ise bu sistem müşteriye güven sağlar.

Kalite Güvence Sisteminin amacı tüm kuruluşu, kaliteyi doğrudan veya dolaylı etkileyen süreçler zinciri olarak ele alıp, kalitenin sürekliliğini sağlamak ve kuruluşun hedeflenen kalite düzeyini asgari maliyetle elde edebilmesini sağlayacak çabaları başlatmak, eşgüdümü sağlamak ve sonuçları sürekli izleyerek, gereken önlemleri almaktır.

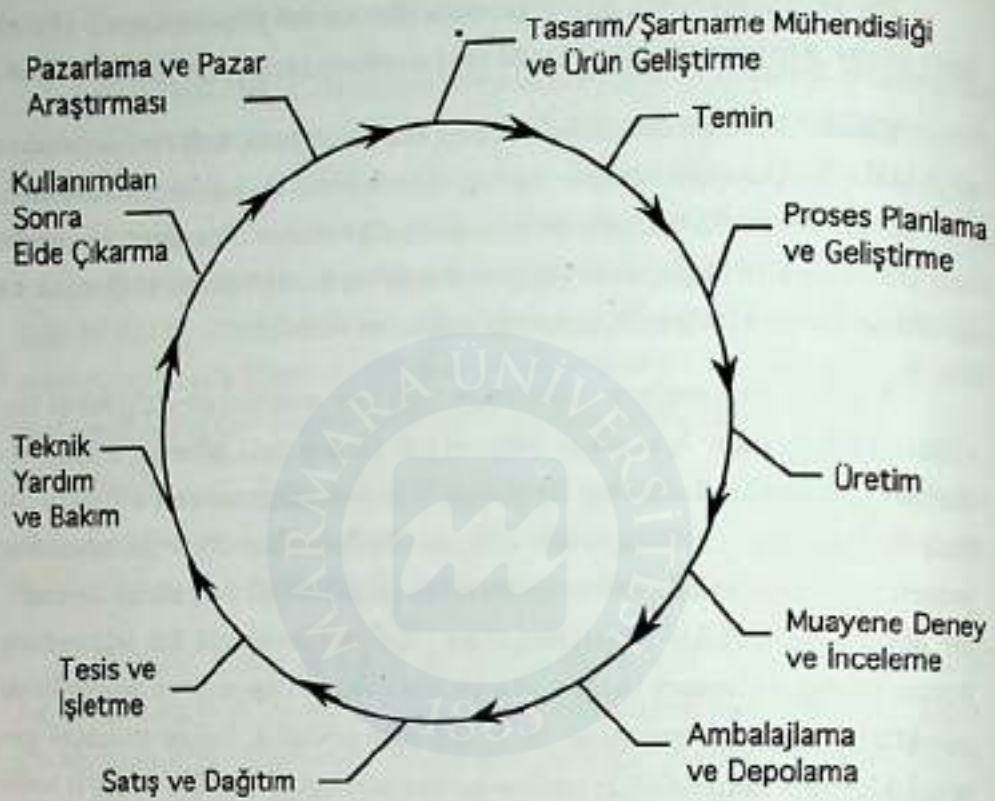
Kalite Güvencesi'nin sağlanması için tüm müşteri gereklilikleri öncelikle bilinmelidir. İşletmeler müşterileri ile çok sıkı işbirliği içinde olmalıdır. Bu durum herhangi bir Kalite Güvence programının olmazsa olmaz koşuludur. Herhangi bir çalışma başlamadan önce müşteriden yeterli bilgi toplanmalı, bütün çalışmalar planlanmalı ve gerekli talimatlar detaylı bir şekilde hazırlanmalıdır. Kalite Güvencesi bir işletmenin bütün fonksiyonlarının toplam olarak bütünleştirilmesini ve kontrolünü gerektirir. Yalnızca muayene ile kalite elde edilmez; kalite müşteri gerekliliklerinin tanımlandığı aşamada tasarımlanmalıdır. Bu duyarlı kalite oluşturma çalışmaları üretim planlama imalat ve sevkiyat ile satış sonrası aşamalarda da sürdürülmelidir. (Şekil 7.1)

Kalite Güvencesi, yönetimin devredemeyeceği fonksiyonlarından birisidir. Yönetim tüm fonksiyonları bütünleştirme operasyonlarını kendisi yürütmelidir. Kalite, yalnızca bir imalat sürecinde oluşturulabilecek bir şey değildir. Kalite güvencesi, istenilen sonuca ulaşmak için işletmede toplam bütünleştirme gerektiren bir felsefedir. Ancak bir çok kuruluşta yönetim bu sorumluluğu yeterince önemsememekte ve Kalite Güvencesi'nin merkezi felsefesi yeterince anlaşılmamaktadır.

Küçük ve orta ölçekli işletmelerde, gerek fonksiyonel bölüm azlığı gerekse yönetimin işletmenin bir çok fonksiyonunun sorumluluğunu kendi üzerine alması sonucu kalite sorumluluğunun bir kişi ya da bir bölüme devredilmesi pratik olarak mümkün görükmemektedir. Bu durum

küçük ve orta ölçekli işletmelerde Kalite Güvence Sisteminin etkinliğinin sürdürülmesi bakımından son derece önemli üstünlük sağlamaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 7.1. Kalite Halkası

Ancak sorun Kalite Güvence Sistemi'nin ne olduğunun yeterince anlaşılmamasındadır. Bunu sağlayabilmek için, öncelikle Kalite Güvencesininin ne olmadığını kavramak gerekmektedir.

Kalite Güvencesi;

Kalite kontrolu ya da muayenesi değildir.

Üstün bir kontrol etkinliği değildir.

Mühendislik kararlarından sorumlu değildir.

Yoğun olarak döküman hazırlanması gerektirmez.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Önemli bir maliyet unsuru değildir.

İşletmenin bütün hastalıklarının devası değildir.

Kalite Güvencesi;

Maliyetlerin azaltılmasına yardımcı olur.

Verimliliğin iyileştirilmesine yardımcı olur

Bütün işlerin ilk seferinde ve her zaman doğru yapılmasınının aracıdır.

İyi bir yönetim aracıdır.

Herkesin sorumluluğundadır.

Güven sağlama çalışmaları kayıtlarla desteklenmelidir.

Kalite Güvencesi, plânlı aktivitelerle ve sistematik bir yaklaşımla gerek firma açılışlarına gerekse müşterilere güven verir.

Kalite Güvencesi, kalite yönetiminin uygulanması için gerekli bir araçtır ve tanımlanmış politika ve prosedürleri belirlenmiş görev ve sorumlulukları içerir. Prosedürler biraraya gelerek elkitabını oluştururlar. Kalite elkitabı sistemin kalbini oluşturur. Kuruluş yapısı, sorumluluklar prosedürler, proses ve kaynaklar, Kalite el kitabında açıklanır.

Kalite Güvencesi, bir kalite sistem modeli olarak Toplam Kalite Yönetimi felsefesinin tamanlayıcısı durumundadır.

Günümüzde Kalite Güvencesi Sistemi'nde yüksek kalite, sıfır hata ile özdeşleşmiştir. Bitmiş ürünlerde kusurluların ayıklanması yerine üretim sırasında proses denetimiyle ürünlerin kusurlu çıkmaması, istemin temelini oluşturur. Bu önleyici kalite anlayışı aynı zamanda en ekonomik üretim şeklidir. Bu gün geçerli olan, en yüksek kalitenin (sıfır hata) en düşük maliyetle üretilmesi olduğuna göre, Kalite Güvencesi Sistemleri, işletmelerin rekabet gücünü maksimum seviyede tutabilmesi için ideal sistemdir.

Kalite güvenirliği kısaca bir üründe, kalitenin müşterinin güvenle satın alabileceği ve uzunca bir süre güven ve tatminle kullanabileceği şekilde sağlanması demektir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bir müşterinin güvenle satın alabilmesi için uzun süreden beri güvenilir ürünler gönderdiğine dair bir üne sahip olan belirli işletmenin belirli bir ürününe karşı bir güven duygusuna sahip olmalıdır. Böyle bir güven bir gecede oluşturulamaz ve ancak kalite güvenirliği için işletmenin uzun vadeli çabaları sonucunda elde edilebilir.

Diğer bir konu müşterinin tatmin edilmesidir. Elbette sadece satılan ürünün hatalı ya da eksik olmaması yeterli değildir. Tasarım kalitesi sağlanarak tüketicinin beklentilerine tam anlamıyla cevap verileceğinden emin olmak gerekir. Başka bir deyişle ürün gerçek kalite özelliklerine sahip olmalıdır. Kalite güvenilirliği üretici ile müşteri arasında yapılan sözleşme gibidir. Bu üretici müşteri sözleşmesinde ürünün reklam şekli gözönünde tutulmalıdır.

Bir müşteri bir ürünün uzun süre kullanabileceğini düşünerek satın alıyorsa, o ürünün gerekli dayanıklılığa sahip olarak satışa sunulması gerektiği anlamına gelir. Bununla birlikte, eğer hiç beklenmedik bir anda bozulursa gerekli parçalar dünyanın herhangi bir yerinden hemen tedarik edilmelidir. Teknik bakımından yetenekli ve etkili bir satış sonrası hizmet her zaman gereklidir.

Gerçek kalite güvenilirliğini sağlamak için üst düzey yöneticileri araştırma, plânlama, tasarım, üretim, satış ve hizmet bölümlerinin hepsini içine alan sıkı politikalar oluşturmalıdırlar. Bu politikalar, aynı zamanda, işletmenin yedek parça ihtiyacının temin eden yan sanayicilere ve işletmenin değişik dağıtım sistemlerine de ulaşmalıdır. İşçiler yan sanayiciler ve dağıtıcılar dahil herkes katılmadığı takdirde tam kalite güvenirliliği ile toplam kalite kontrolu arasında çok yakın bir ilişki vardır.

Kalite güvenirliğinde sorumluluk üreticidedir. Üretici müşterilerini ürünlerinin kalitesi ile tatmin etmelidir. Eğer bir ürün işbirliğine dayalı bir çaba sonucunda meydana getirilmişse, kalite güvenirliliği sorumluluğunu tedarikçi üstlenir. Bir işletmede kalite güvenirliliği ile ilgili sorumluluk muayene bölümünde değil, tasarım ve üretim bölümlerindedir. Muayene bölümü ürünleri sadece tüketici gözüyle muayene eder ve kalite güvenirliliği ile ilgili sorumluluk almaz. Bunun için işletmelerde iyi bir kalite güvenirliliği sistemi kurulması gerekir.

Üretimin tamamlanmasının ardından yapılacak kontrola kıyasla, pazarlama projelendirme ve hammadde temini safhalarından başlamak üzere, satış ve satış sonrası hizmetleri kapsayacak bir sürecin her aşamasında gerekli teknik ve organizasyonel önlemlerle en iyi ve en rasyonel şekilde çalışmasını sağlayarak, uygulamanın başarısı oranında hata yapılması olasılığını azaltan veya tümü ile ortadan kaldıran, düzenleyici ve kendi kendini denetleyen iyi bir şekilde kurulmuş "Kalite Güvenirliliği Sistemi" işletme açısından çok büyük bir avantaj sağlayacaktır. Kalite güvenirliliği çoğu zaman kalite kontrolu ile karıştırılmamalıdır. Oysa ki kalitenin güvence altına alınması yalnızca muayene işlemi ile sağlanamayacağı gibi bu yöntem ek maliyetler de getirmektedir. Endüstri devriminden evvel bir usta az adette bir malı tümü ile kendi başına kaliteli bir şekilde üretirdi. Mala olan ihtiyacın artması, sanayinin gelişmesini, yani üretimin küçük basit adımlara ayrılarak ve düz işçi istihdam ederek yüksek adetlere ulaşılmasını sağladı. Bu şekilde işin tekdüze gitmesi, maldan beklenen fonksiyonları çalışanın bilmemesi gibi nedenler, ortaya kalite sorunlarını çıkardı. Bunun neticesinde üretim sürecinde yapılan hataların kullanıcıya aksetmesini önlemek için yapılan kalite kontrolu işlevi de "kaliteli mal pahalıdır" görüşünü doğurdu.

Oysaki kalite güvenirliliği sayesinde;

* Ürünün, tasarımından, kullanıcıya ulaşana kadar geçtiği ve ham malzemeden, işlenmiş bir bütün haline kadar geçirdiği tüm aşamalar önceden tarif edilmiş olduğundan ve yapılan her işlem belgelendirildiğinden,

* Eğitim, geliştirme teklifi, kalite çemberleri gibi tekniklerle işçi, ürün konusunda bilinçlendirildiğinden, ürünün maliyeti artmadan hedeflenen kalite seviyesine ulaşılmış olacaktır. Yapılmış hataları aramak yerine bunların nedenleri üzerine gidilerek hata kaynakları ortadan kaldırılırsa;

* Kalitede süreklilik,

* Daha iyi rekabet imkanı (fiyat-kalite),

* Müşterinin güven duygusu,

* Ürün üretim aşamalarının gittikçe hatadan arındırılarak zaman içerisinde kalite muayene olayının küçülmesi,

* Hata, tamir, servis ve kalite maliyetlerinde, dolayısıyla genel maliyette düşüş,

* Yüksek verim,

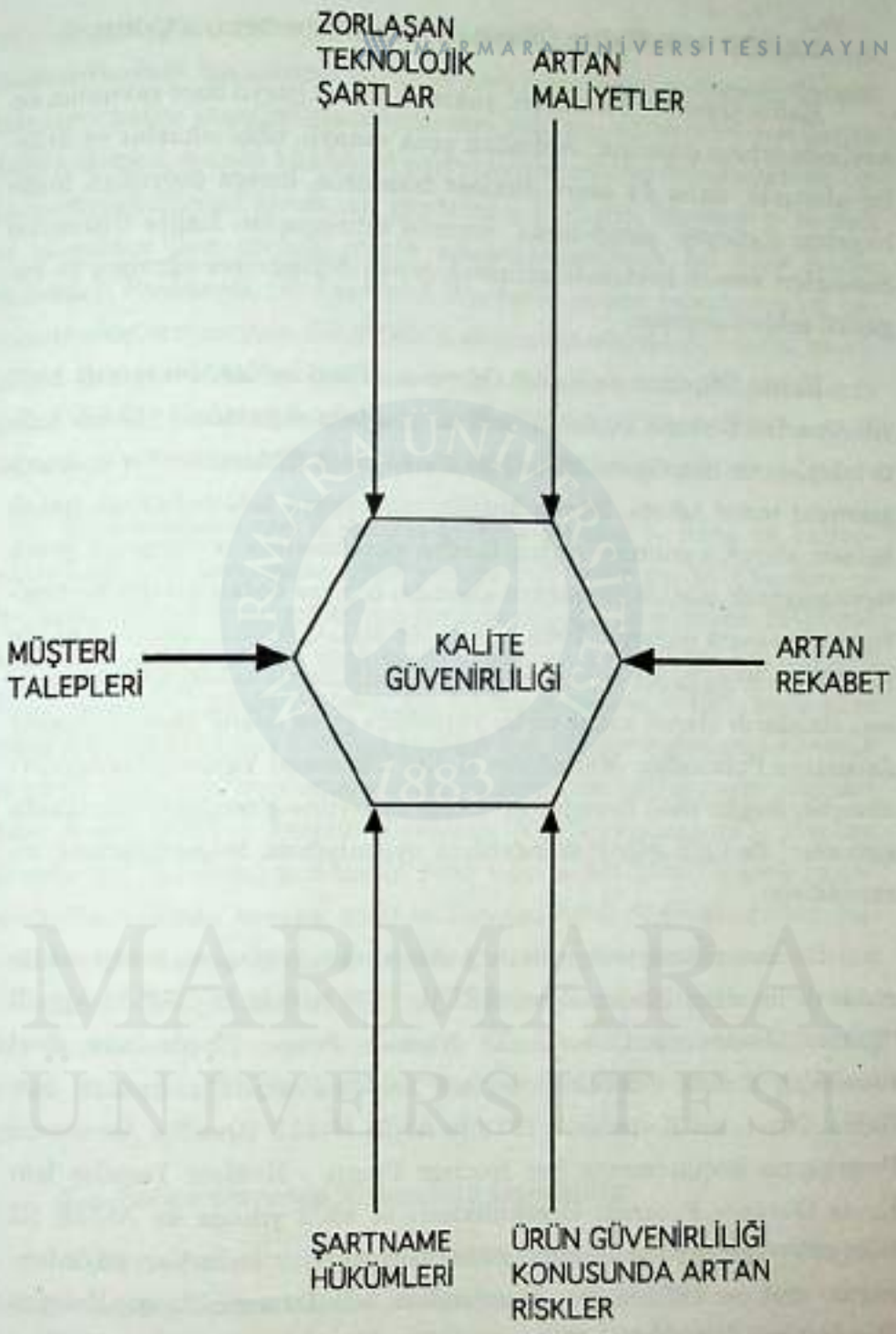
* İşyerinde çağdaş bir çalışma ortamı sağlanması,

* Çalışanlarda yüksek motivasyon,

gibi avantajları sağlamaktadır. Ayrıca yükselen kaliteye paralel olarak ulusal ve uluslararası pazarlarda kazanılacak yeni müşteriler ise çoğu zaman gözardı edilmektedir.

Bu sebeple kalite, bu işle ilgili uzmanların bir görevi olmaktan çıkarak her seviyeden tüm çalışanların yaptıkları işte esas almaları gereken bir prensip olmakta ve üretim sürecini etkileyen tüm fonksiyonlar denetim altına alınabilmektedir. Türkiye'de çeşitli bazı kalite güvenirliliği sistemleri uygulamaları, düzenleyici etkisiyle bu hedefe ulaşılmasında yardımcıdır. Şekil 4.2'de böyle bir kalite güvenirliliği sisteminin uygulanmasına yol açan sebepler verilmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 7.2. Kalite Güvenirliliği Sistemi

7.2. ISO 9000 Kalite Güvence Sisteminin Ortaya Çıkışı

Kalite Güvence Sistemleri, yaklaşık yarım yüzyıl önce savunma sanayiinde ortaya çıkmıştır. Ardından uçak sanayii, tıbbi cihazlar ve ürünler alanında, daha da sonra nükleer tesislerde, kısaca doğrudan insan hayatını etkileyen aşamalarda zorunlu tutulmuştur. Kalite Güvencesi Sistemleri zaman içerisinde gelişerek çeşitli değişmelere uğramış ve bugünkü şeklini almıştır.

Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi Standartları'nın temeli 1963 yılı Amerika Birleşik Devletleri'nde savuna teknolojisindeki yüksek kalite talepleri ile hazırlanan MIL-Q-9858'e dayanır. Sistemin ortaya çıkarılmasının temel sebebi, bitmiş ürünün muayeneye tabi tutularak hatalı hatasız olarak ayrılması yerine üretim sistemlerinin muayeneye gerek bırakmayacak şekilde güvenceye alınması böylece hatalı üretimin engellenmesi esasına dayanır. 1968 yılında da MIL-Q-9858'in yerini, ABD'de NATO için hazırlanan ve tüm NATO üyesi ülkelerde askeri kalite güvencesi standardı olarak kabul edilip yürürlüğe giren AQAP (Allied Quality Assurance Publication-Müttefikler Kalite Güvencesi Yayını) standartları almıştır. Bugün dahi firmalar savunma sanayiine girebilmek için kalite sistemleri ile ilgili AQAP standardına uygunluğunu belgelendirmek zorundadırlar.

Savunma sanayiinden sonra kalite sistem yaklaşımı, enerji sektöründe de kendisini göstermiş ve ABD'de 1970 yılında 10 CRF 50 App. B (Quality Assurance Criteria for Nucleer Power Plants and Fuel Prosessing Plants - Nükleer ve Sıvı Yakıtlı Enerji Standartları İçin Kalite Güvencesi Kriterleri), 1971'de ANSI N 45.2 (Quality Assurance Programme Requirements For Nucleer Plants - Nukleer Tesisler İçin Kalite Güvence Program Gereklilikleri) ve 1972 yılında da ASME III NCA 4000 (Quality Assuramce - Kalite Güvencesi) standartları yayınlanmıştır. Ayrıca 1978'de bu standartları Uluslararası Atom Enerjisi Standartları İçin Kalite Güvencesi (Quality Assurance For Nucleer Power Plants) standartları izlemiştir.

İngiltere'de 1977 yılında Sir Frederic Warner, "Mühendislik Endüstrilerinde Standartlar ve Spesifikasyonlar" adlı incelemesinde imalatçıların kalite yönetimi standartlarının yalnızca müşterileri tarafından değil bağımsız üçüncü kişi (third party) belgelendirme kuruluşları ile değerlendirilebilmeleri konusunu gündeme getirmiştir. İngiltere'de önemli ve gerçekten ileri görüşlü olarak nitelendirilebilecek BS 5750 Kalite Sistemleri Standardı, Sir Frederick Warner'in anılan çalışmasından hareketle oluşturulmuştur. BS 5750'nin önceki standartlardan farkı, önerilerden çok gereklilikleri belirtiyor olmasıdır. Bu arada ulusal düzeyde kalite sistem standartlarına geçiş 1978 - 1979'da CSA Z. 299.1 - 4 ile Kanada'da, 1979'da ANSI Z.-1.15 (taslak) ile ABD'de gerçekleşmiştir.

Uluslararası ticari ilişkilerin giderek artması ve daha da karmaşıklaşması ISO tarafından 1987 yılında ISO 9000 kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi Standartları'nın yayınlanmasına yol açmıştır. ISO 9000 serisi ISO üyesi ülkelerin katılımı ile oluşturulan teknik komite (ISO/TC 176) tarafından geliştirilmiştir. Bu teknik komiteye 5 ISO üyesi ülke temsilcileri aktif olarak katılmış ve diğer üye ülkelerin görüşleri alınmak suretiyle standart hazırlama sürecine katılmaları sağlanmıştır. Bu seri daha sonra CEN (Comite Europeen Ve Normalisation - Avrupa Standartlar Komitesi) tarafından 1988 yılında EN 29000 olarak yayınlandı. Günümüzde Avrupa, ABD ve Japonya dahil dünyanın hemen hemen tüm ülkelerinde geçerli genel amaçlı kalite güvencesi standardı olan ISO 9000'i değişik kodlar ile, ilgili ülkeler kendi dillerine çevirerek, İngilizcesi ile birlikte yayınlanmıştır. Örneğin; Almanya'da DIN ISO 89000, Fransa'da NF X50 131-133, Türkiye'de TS-ISO 9000 ve diğerleri gibi.

7.3. Kalite Güvence Sisteminin Gerekliliği

Kaliteli mamül üretimine yönelik çalışmalar neticesinde kalite kontrol uygulamasının bilimsel ve dolayısıyla ölçülebilir temellere oturtulmasına paralel olarak bir ürünün kalitesi belli kriterler ile ifade edilebilir duruma geldi. Bu kriterlerin en yaygın olarak kullanılanlarından biri de kabul edilebilir. Kalite Düzeyi (KKD, AQL; Acceptable Quality

Level)'dir. Basit bir ifade ile KKD, müşterinin tolere edeceği hata düzeyidir. Örneğin; anlaşma gereği temsil edilen ürünün % 97'sinin istenilen normlara uygun olması, müşterinin o partiyi kabul etmesini gerektirmesi gibi,

Bu yöntem yaygın olarak kullanılmasına rağmen kalitenin yukarıdaki gibi temin edilmesi birçok sakıncayı da beraberinde getirmektedir. Bunlara kısaca değinmek gerekirse aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

1. Kalite kontrol (muayene) pahalı bir iştir. Belirli periyotlarla numune almak, bunları muayene etmek, analizler yapmak gibi emek, para ve zaman gerektirir.

2. Özellikle "son kontrol" de yapılan hatanın telafisi güçtür, telafi edilemeyen hatalı olarak ayrılan mamüller hatasız olanların üzerine maliyet olarak binecektir. Eğer hatalı ürünler müşterinin eline geçinceye kadar ortaya çıkarılamamışsa bu durum daha da korkunçtur. Hata telafi edilse de (reklamasyon veya başka bir yol ile) bu işlem pahalı olacağı gibi, yine de imaj ve müşteri kaybına sebep olabilir.

3. Bazı ürünleri tahrip etmeden muayene etmek imkânsızdır. Örneğin malzemenin yapısı, dayanıklılığı veya deformasyonu sözkonusu olduğunda muayene edilen ürün sevkedilemez hale gelebilir.

4. Kalite kontrol bazen çok uzun süreleri gerektirir ve bu nedenle ürün veya girdi stokları aşırı yüksek seviyelere çıkabilir.

5. Özellikle çok sayıda girdi ile çalışan üretim sistemlerinde satın alınan ürünlerin kalitesini kontrol etmek, teknolojik, pratik ve ekonomik nedenlerle mümkün olmayabilir.

6. KKD yüzdelerden bindelere, yüzbindelere veya milyondalara düştükçe örnek büyüklüğü ölçülemeyecek derecede artar ve muayene fiilen imkânsızlaşır.

7. Örnekleme yolu ile % 100 kalite (sıfır hata) hiçbir zaman güven-

ce altına alınamaz. % 100 kalite kontrol ise genelde çok pahalı bir yöntemdir.

İşte bu belirtilen nedenlerden dolayı kaliteyi güvence altına almak sadece nihai kontrollerle mümkün olmaktadır. Bunun için bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır.

Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi kavramları arasında en önemli fark, birincisinin ürün üzerinde, ikincisinin sistem üzerinde odaklanmasıdır. Başka bir ifade ile, fark "üründe kalite özellikleri" ile "sistem özellikleri"nin sağlanması şeklinde açıklanabilir. İlk bakışta, kalite kontrol **doğrudan**, kalite güvencesi ise **dolaylı** bir bakışı tanımlamaktadır. Daha geniş bir tanım yapılacak olursa, kalite kontrolun, "iş işten geçtikten sonra" etkisini gösterdiğini, yani ürün üretildikten sonra gerçeği meydana çıkarmayı hedeflediğini söyleyebiliriz. Adı üstünde yapılan sadece "kontrol" dür.

Kalite kontrol ürün üretildikten sonra, bunun kontrolüne yöneliktir. Kalite Güvencesi ise "sistem" üzerinde gerçekleştirildiğinden, kaliteyi sağlamaya (güvence altına almaya) yöneliktir. Yâni, reaktif değil, proaktiftir; İşlem yapıldıktan sonraki sonuçlara değil, işlemin doğru yapılmasına yöneliktir.

Kalite güvencesi müşterinin hiç bir hatalı ürün almamasını garanti etmek üzere eğilir, fakat bu, ürün kontrolu ile değil proses kontrolu yoluyla yapılır. Deneyimler ve aklı selim göstermektedir ki; makinalar aşınır veya istenilen kalitede çalışmayabilir, hazırlıkta kullanılan takımlar ayarsız olabilir, vardiya operatörleri, "kabul edilebilirlik" konusunda değişik fikirlere sahip olabilirler ve giren malzemede değişkenlikler bulunabilir, bazı giriş malzemesi prosesin ihtiyaçlarına uygun olmayabilir.

Kalite güvencesini bilen bir firma tipik olarak tüm imalat hattı boyunca prosesi düzenlemek üzere, veri toplamak için istatistiksel prosedürleri kullanacak böylece makina aşınması, operatör farklılıkları, hazırlık değişiklikleri, çevresel faktörler v.b. değişkenlerin etkilerini minumum yapacaktır. Kalite Güvencesi, muayene yoluyla değil, sistem

yoluyla kaliteyi Güvence altına almaya çalışır.

Kalite güvencesi, önlemenin düzeltmekten daha iyi olduğu düşüncesinden yola çıkmakta, tasarımdan malzeme seçimi, üretim ve dağıtıma kadar her aşamada ürün kalitesinin tamamen kontrolünü sağlamaktadır.

Sözkonusu kalite güvencesi sistemlerinin varlığının ve etkinliğinin bir belge ile kanıtlanmasının çeşitli faydaları vardır:

a) Yapılan harici kalite denetimi ile, firmanın kalite güvencesi sisteminin durumu, tarafsız bir gözle değerlendirilmiş ve onaylanmış olur. Bunun bir getirisi de, farklı müşteriler tarafından birçok defa yapılacak olan müşteri denetimlerinin önlenmiş olmasıdır.

b) Yapı olarak birbirlerinden farklı olan ülkeler, dış pazarlarda veya bilhassa gümrük duvarları kalkmış yerlerde iç pazarlarda ticari olarak büyük bir rekabete girmektedirler. Böyle bir ortamda kalitenin sürekli olarak belirli bir standardın üzerinde olduğunun müşteriye kanıtlanması büyük avantajlar getirir.

c) Teknolojinin hızlı gelişimi ile birlikte, mamul ve hizmetler, yapı itibariyle karmaşık bir durum almaktadır. Tüketicilerin bu karmaşık yapının kalitesi hakkında, ilk anda doğru karar vermeleri zordur. Firmanın sahip olduğu belge, bu konuda tüketicilere ışık tutar.

d) Sağlık ve doğal yaşamın dengesi ön plana çıkmakta, kullanıcılarda, bilhassa sağlık ve çevre bilinci konularında eskiden var olan duyarsızlık, yerini her bireyin elinden geldiğince katkıda bulunmak istediği çalışmalara bırakmaktadır.

7.4. ISO 9000 Kavramı

ISO 9000 bir kalite sistemi oluşturulması için izlenmesi gerekli yolu gösteren ve oluşturulmuş kalite sistemlerini de değerlendirmekte kullanılan, kalite yönetim sistemi ile ilgili standartlardır. Aslen imalat

alanında çalışan firmalar için ortaya konulmasına rağmen hizmet sektörüne de uyarlanabilir. Sözkonusu standartlar sadece bir alt sınır oluşturdukları için, firmaların bu sınırın üzerinde iyileşterici faaliyetler yapmalarını engellemez.

Bir ISO 9000 kontrolü için yazılı olmayan kalite kavramı şudur:

"Tüm personelin aniden yeri değiştirilirse, yeni insanlar, kalite sistemini, ürün ve hizmeti eskisi gibi üretebilmek için kullanabilmelidirler".

Bu standartlar, bir kuruluşun üst yönetim kademesinden başlayarak, tüm yönetim kademelerine, kuruluşun yapısına ve iş akışına düzenlemeler getirmektedir.

Hizmetin geçtiği tüm aşamalarda; talimat, prosedür, görev ve sorumluluk tarifleri vererek olayın dökümante edilmesini sağlar ve çalışanların eğitilip bilinçlendirilmesi yolu ile kaliteyi güvence altına alır.

7.4.1. ISO 9000 Standartlar Serisinin Elemanları

ISO 9000 : Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi standartları Seçim ve Kullanım Kılavuzu: ISO 9001, 9002, 9003'de verilen 3 modelin kullanım kuralları bu standartta verilmektedir.

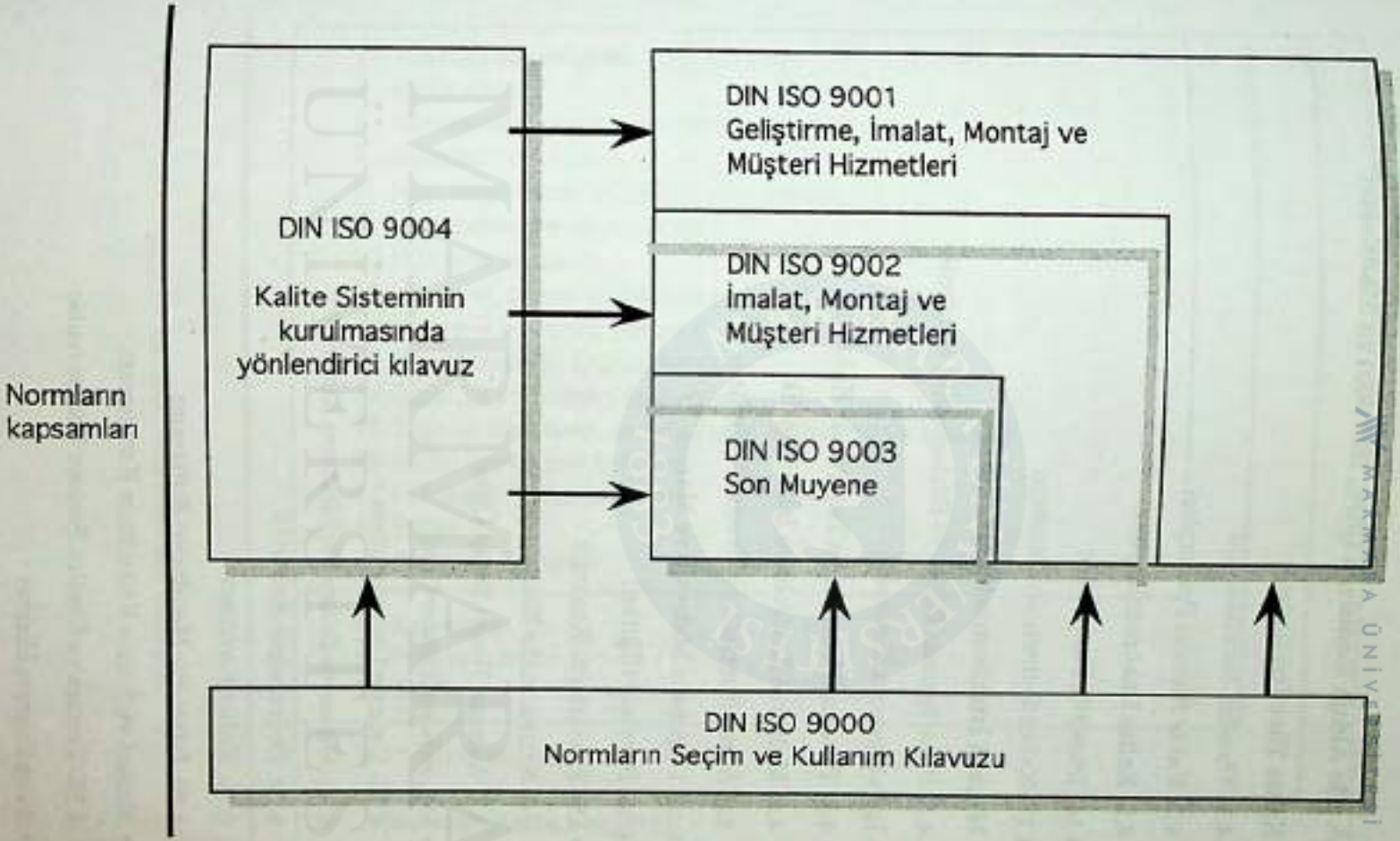
ISO 9001 : Kalite Sistemleri, Tasarım ve Geliştirme, Üretim, Tesis ve Hizmette Kalite Güvencesi Modeli: Bu standart, sözleşme özellikle tasarım gerektiriyorsa ve ürün şartları temel olarak performans terimleriyle belirtilmişse kullanılır.

ISO 9002 : Kalite Sistemleri, Üretim ve Tesiste Kalite Güvencesi Modeli: Standartta, ISO 9004'teki üretim aşamasından tesis aşamasına kadar tüm kalite sistemi elemanları vardır. Özellikle tasarlanmış ve onaylanmış imâlatları yapan kuruluşlar için uygundur. Temel yapı olarak ISO 9001 ile aynıdır ancak ISO 9001'de tasarım, geliştirme ve servis modülleri ile ilgili şartlar da bulunmaktadır.

ISO 9003 : Kalite Sistemleri, Son Muayene ve Deneyler İçin Kalite Güvencesi Modeli: Bu modelde, ISO 9004'te yer alan kalite sistemi elemanlarının sadece yarısı öngörülmüş ve II. modelden daha esnek düşünülmüştür. Basit imâlat adımlarına sahip ve mamulden istenilen özelliklerin karşılandığının son kontrolde onaylanabileceği mamulleri üreten kuruluşlar tarafından uygulanır.

ISO 9004 : Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları, Kılavuz: ISO 9000 ve sistem standartlarında karşılıklı referans gösterilen kalite sistem elemanlarının her birinin irdelenmesini kapsamaktadır. 16 sayfalık bir teknik metin içermektedir. Daha ziyade, ISO 9001, ISO 9002 ve ISO 9003 çerçevesinde yürütülecek kalite sistemlerinin geliştirilmesiyle ve uygulanmasıyla ilgili rehber teşkil edecek bazı hususları içermektedir. ISO 9004 standardı, kalite yönetiminin oynayacağı rolü anlatır. Müşteri beklentilerini karşılamakla beraber devamlı gelişme ile mâliyeti azaltmanın ekonomik yararlarına değinir. Hata önleme ve müşterilerden geri besleme alma süreçlerinin gerekliliği ve geniş çaplı eğitim açıkça anlatılmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

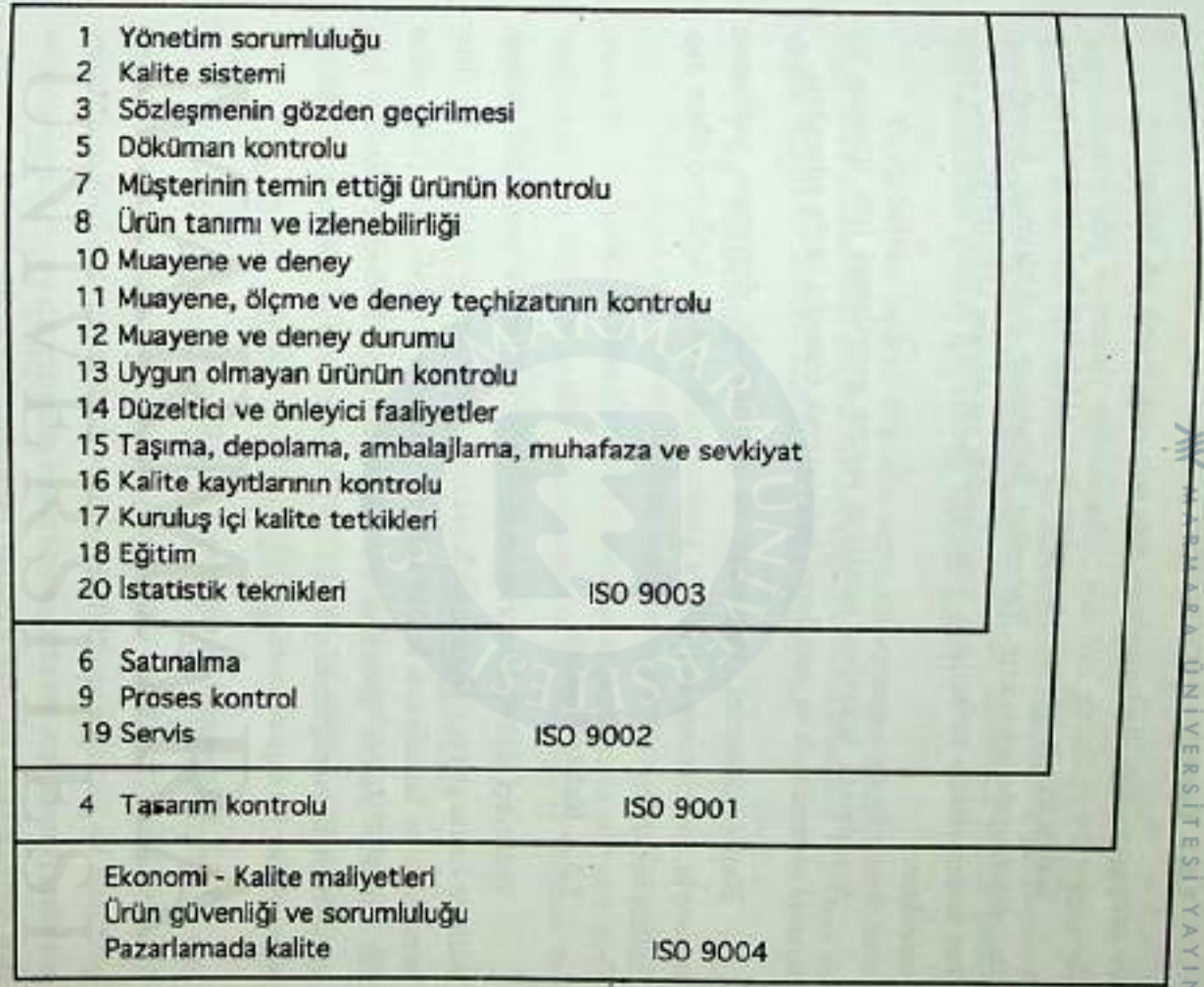


Şekil 7.3. ISO 9000 Serisi

7.5. Ele Aldığı Konulara Göre, ISO 9001'in Maddeleri

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Kalite Yönetimi Sistemi
  - 4.1. Yönetim Sorumluluğu
  - 4.2. Kalite Sistemi Prensipleri
  - 4.5. Kalite Dökümantasyonu
  - 4.14. Düzeltici Faaliyetler
  - 4.17. Kalite Sisteminin Denetimi
- Müşteri İsteklerinin Sağlanması
  - 4.3. Pazarlamada Kalite ve Sözleşmenin Kontrolü
- İç Faktörlerin Kontrolü
  - 4.4. Tasarım Kontrolü ve Tasarımda Kalite
  - 4.8. Malzeme Kontrolü ve İzlenebilirlik
  - 4.9. Süreç Kontrolü ve Üretimde Kalite
  - 4.13. Uygunsuz Malzeme ve Mamul
  - 4.18. Personel (Eğitim)
- Dış Faktörlerin Kontrolü
  - 4.6. Satınalmada Kalite
  - 4.7. Alıcının Temin Ettiği Ürün
- Uygunluğun Gösterilmesi
  - 4.10. Ürünün Doğrulanması
  - 4.11. Ölçme ve Deney Teçhizatının Kontrolü
  - 4.12. Doğruluğun Kontrolü
  - 4.16. Kalite Kayıtları
  - 4.20. İstatistik Metotların Kullanımı
- Mamul ve Servis Kalitesinin Korunması
  - 4.15. Taşıma ve Üretim Sonrası Fonksiyonlar
- Satış Sonrası Hizmet
  - 4.19. Satış Sonrası Servis



Şekil 7.4. ISO 9000 Serisi Normların Kapsamları

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

7.5.1. Yönetim Sorumluluğu

Yürütme sorumluluğuna sahip tedarikçi firma yönetimi;

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kalite için politika ve amaçları ile taahhütleri belirleyecek ve bunları dökümante edecektir. Tedarikçi, belirlenen politikanın, kuruluşun her kademesinde anlaşıldığı, uygulandığı ve devam ettirildiğinden emin olacaktır.

Standartta belirtilen şartların yerine getirilmesi için içinden bir üyesini sorumluluk ve yetkilerini belirleyerek temsilci tayin edecektir.

Kalite sistemini, uygunluk ve etkinliğinin devamını sağlamak amacıyla, belirlenmiş aralıklarla gözden geçirecek ve ilgili kayıtları muhafaza edecektir.

7.5.2. Kalite Sistemi

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartlarını sağlamak üzere dökümante edilmiş kalite sistemi (Kalite El Kitabı, prosedürler, talimatlar v.d.) oluşturulmalı ve hazırlanan kalite sistemi prosedür ve talimatlarının etkin bir şekilde yerine getirilmesini sağlamalıdır. Tedarikçi kalite için şartlarının nasıl sağlanacağını kalite planları ve/veya dökümante edilmiş prosedürler ile tanımlamalı ve dökümante etmelidir.

7.5.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi

Tedarikçi, kuruluş, sözleşmenin gözden geçirilmesi faaliyetlerini, görüşleri ve ilişkileri gerçekleştirirken, müşteri ile koordinasyon sağlamalıdır. Bunun için gerekli prosedürleri oluşturmalı ve sözleşmenin gözden geçirilmesine ait olan kayıtları muhafaza etmelidir.

7.5.4. Tasarım Kontrolu

Tedarikçi, belirlenen şartların yerine getirilmesini temin maksadıyla ürün tasarımının kontrolu ve doğrulanması için işlemleri belirlenmeli ve bunların devamlılığını sağlamalıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

7.5.5. Döküman ve Veri Kontrolu

Tedarikçi, bu standartta yer alan şartlarla ilgili veriler ve tüm dökümanların (dış kaynaklı dökümanlar, müşteri çizimleri v.b.) kontrolu amacıyla, işlemleri belirleyecek ve bunların sürekliliğini sağlayacaktır. Bu dökümanlar yayınlanmadan önce, yeterlilik açısından yetkili personel tarafından gözden geçirilerek onaylanacaktır.

Yürürlükten kalkan dökümanların kullanımına engel olmak amacıyla dökümanlardaki geçerli revizyonları gösteren ana liste veya ona eşdeğer döküman kontrol prosedürleri belirlenecektir.

7.5.6. Satınalma

Tedarikçi satın alınan ürünün belirlenen şartlara uymasını sağlayacaktır. Tedarikçi, kalite sistemi ve özel kalite şartları dahil satın alma sözleşmesinde yeralan şartları karşılayabilecek yeterlilikte taşeron firmaları değerlendirmeli ve seçmelidir.

7.5.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontolü

Tedarikçi, müşteri tarafından temin edilen üründe; doğrulama, depolama ve bakım için prosedürler belirleyerek, yürürlüğe koyacaktır.

7.5.8. Ürün Tanımı ve İzlenebilirliği

Tedarikçi; üretim, dağıtım ve tesisin bütün aşamalarında uygun metodlarla ürünü tanımlamak için dökümante edilmiş prosedürleri oluşturacak ve bunların devamlılığını sağlayacaktır.

7.5.9. Proses Kontrol

Tedarikçi, kaliteyi doğrudan etkileyen üretim, tesis (montaj) ve servis proseslerini belirleyecek, planlayacak ve kontrol altında tutulmasını sağlayacaktır.

Ürün kullanılmaya başlandıktan sonra ortaya çıkan, ürünün muayene ve deneyleri ile tamamen doğrulanmadığı; kaynak, boya ısıl işlem v.b. özel proseslerin de sürekli gözlenmesi ve/veya dökümante edilmiş

prosedürlere uygun gerçekleşmesi sağlanmalıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

7.5.10. Muayene ve Deney

Tedarikçi;

- Girdi muayene ve deneylerinin
- Üretim sırasındaki muayene ve deneylerin
- Son muayene ve deneylerin

yapılmış olduğunu ve bunların belirlenen şartlara uygunluğunu gösterecek ve kayıtları tutacaktır.

Hiçbir ürün, kalite planı ve/veya dökümante edilmiş prosedürlerde yer alan faaliyetler tam olarak bitirilmeden, veriler ve dökümanlar hazır olup, gerekli izin verilmeden sevk edilmeyecektir.

7.5.11. Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatının Kontrolu

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartlara uygunluğunu göstermek amacıyla kullandığı muayene, ölçme ve deney teçhizatını (deney yazılımları da dahil) kontrol ve kalibre etmeli, bakımını sağlamalıdır.

7.5.12. Muayene ve Deney Durumu

Ürünün muayene ve deney durumu yapılan muayene ve deneylere göre ürünün uygunluk veya uygunsuzluğunu gösterecek şekilde uygun metodlarla tanımlanacak ve sürekliliği sağlanacaktır.

7.5.13. Uygun Olmayan Ürün Kontrolu

Tedarikçi, belirlenen şartlara uymayan ürünün yanlışlıkla kullanımının veya tesisinin (montajının) önlenmesini sağlayacak olan prosedürleri oluşturacak ve sürekliliğini sağlayacaktır.

7.5.14. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler

Tedarikçi, uygun olmayan ürünün meydana geliş sebebini ve bu hatanın tekrarını önlemek amacıyla gereken düzeltici ve önleyici faali-

yetler için dökümante edilmiş prosedürler oluşturacak ve bunların devamlılığını sağlayacaktır.

7.5.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza ve Sevkiyat

Tedarikçi, ham malzeme, yarı mamul ve mamülün (ürün) taşınması, depolanması, ambalajlanması, muhafazası ve sevkiyatı ile ilgili prosedürleri oluşturacak ve devamlılığını sağlayacaktır.

7.5.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolu

Tedarikçi, kalite kayıtlarının tanımlanması, tasnifi, dosyalanması, muhafazası, bakımı ve elden çıkartılmasını belirten prosedürleri oluşturacak ve bunların devamlılığını sağlayacaktır.

Kalite kayıtları; istenilen kalitenin gerçekleştirildiği ve kalite sisteminin etkili olarak işlediğini göstermek için tutulacaktır.

7.5.17. Kuruluş İçi Kalite Tetkikleri

Tedarikçi, kalite ile ilgili faaliyetlerin planlanan düzenlemelere uygunluğunu doğrulamak ve kalite sisteminin etkinliğini tayin için kuruluş içi kalite tetkikleri ile ilgili planlı ve dökümante edilmiş bir sistem oluşturmalıdır.

7.5.18. Eğitim

Tedarikçi, eğitim ihtiyacını belirleyen prosedürleri oluşturacak, devamlılığını sağlayacak ve kaliteyi etkileyen faaliyetleri uygulayan tüm personelin eğitimini sağlayacaktır.

7.5.19. Servis

Sözleşmede yeraldığı takdirde, tedarikçi servisin belirlenen şartları karşılandığını doğrulamak üzere prosedürleri oluşturacak ve bunların devamlılığını sağlayacaktır.

7.5.20. İstatistik Teknikleri

Tedarikçi, gerektiğinde ürün özelliklerinin ve proses yeterliliğinin

kabul edilebilirliğinin doğrulanması için istatistik tekniklerle ilgili ihtiyaçları belirleyecek ve dökümante edilmiş prosedürleri oluşturacaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

7.6. ISO 9000'in Uygulanması

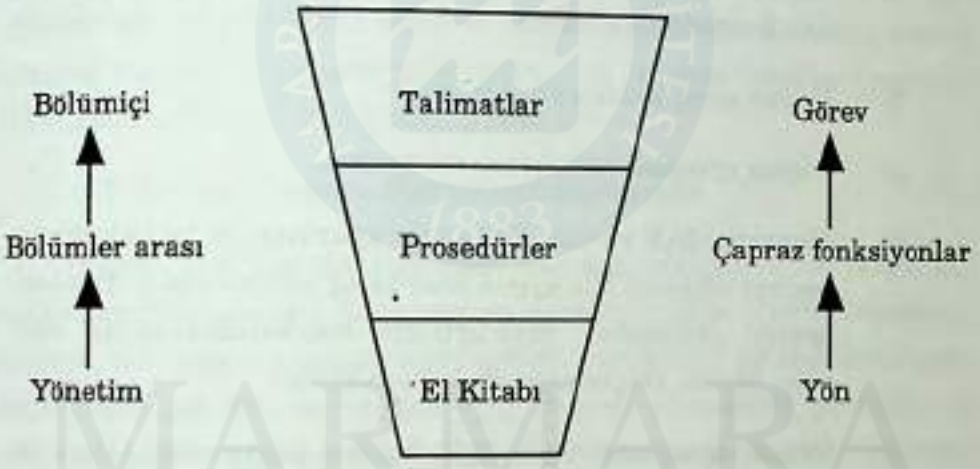
ISO 9000'in başarı ile uygulanabilmesi için ilk adım, hedefler üzerinde ilgili tüm kişiler tarafından bir anlaşma sağlanmasıdır. Hedefin saptanması, ulaşılması istenilen nokta ve bu noktaya ulaşırken kullanılabilecek kaynaklar ile sahip olunan sürenin ortaya çıkarılmasını gerektirir. Burada kalite sisteminin işlevleri tanımlanmalı ve kapsamı açıkça ortaya konulmalıdır. Bu noktada kuruluşun organizasyonu incelenip, ürün veya hizmet kalitesini etkileyen faaliyetler listelendikten ve sınıflandırıldıktan sonra, ISO 9000 serisi standartlardan hangisinin kuruluşa tam olarak uyduğunu veya uyumlu hale getirilebileceğine karar verilir.

Hedefe ulaşmak için her aşamayı adım adım gösteren detaylı bir plan yapılmalı ve bu planı uygulamaya koyabilmek için gerekli ortam oluşturulmalıdır. Her faaliyet için gerekli süre ve kaynak ihtiyacı tahmin edilmelidir. Bu noktada, istenilen özelliklere sahip sorumlu personelin seçilmesi önemlidir.

Uygulamaya geçiş aşamasında kuruluşun kalite politikasına uygun iş akışları, açık bir şekilde belirlenmelidir. Bu iş akışları prosedürlerle belirlendikten sonra gerekli eğitim yapılır ve uygulamaya geçilir. Kurulan sistem çalışmaya başladığında, hedeften sapmalar belirlenir ve kısa dönemlerle yapılan geri beslemelerle bu sapmalar giderilmeye çalışılır.

ISO 9000 standartları, yazılı belgelerdir. Tüm uygun elemanlar dosyalanmalı, şirket de neleri belgelediyse onları uygulamalıdır. ISO 9000 serisi standartların dökümantasyon sistemi, Şekil 4.5'de gösterilmiştir. Sistemin yeterliliği ve üreticinin ona bağlılığı, standarda göre denetim yapılarak ölçülür. Yâni ISO 9000, ne sistemin verimliliğini, ne de ürün veya hizmetin iyilik derecesini ölçmez.

Şekil 7.5'de görüldüğü gibi, ISO 9001, 3 katlı kayıt grubu üzerine kurulmuş, belgelenmiş bir kalite sistemi gerektirir. Buradaki her üç düzey de, kendilerine uymanın değerlendirilmesi bakımından birbirlerine eşit olsalar da, tedarikçinin uygulayacağı süreçler ve yöntemlerin içinde yer aldığı kalite el kitabı, bunların içerisinde en önemli olanıdır. Sözkonusu el kitabı, tedarikçiden istenen kalite politikası ve amaçlarının kaydedildiği bir yönetim belgesi olup, kalite politikasını uygulamakla yükümlü olan tüm personelin otoritesi sorumluluğu, gücü ve ilişkisini, neyin nasıl yapılması gerektiğini anlatmaktadır. ISO 9001 standardı, kalite el kitabının bulunmasını kesinlikle zorunlu tutmamıştır, ancak içinde olması gerekenleri detaylı bir şekilde anlatmakta ve ısrarla tavsiye etmektedir. Bir tedarikçinin herhangi bir el kitabı olmaksızın belge almak için başvuru yapması olağan dışıdır.



Şekil 7.5. ISO 9000 Dökümantasyon Sistemi

Her sistem elemanı için bölümler arası süreçler, kalite el kitabından geliştirilmelidir. İdeal durumda bu geliştirme süreci, bu elemandan sorumlu kısımların liderliği ile gerçekleşmeli, tüm ilgili bölümler tarafından da onaylanmalıdır.

Kalite el kitabında, aşağıdaki hususlar yer almalıdır:

a) Kontratların gözden geçirilmesi için kontrol işlemleri.

b) Plânlama, ihtiyaçların belirlenmesi, ürün özellikleri, tasarım çeşitliliği ve değişim kontrol mühendisliğini kapsayan süreçlerin tasarlanması.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

c) Standart ile ilgili belgelerin kontrolü ile ilgili onay ve yürürlüğe girme işlemleriyle, bunlardaki değişikliklerle ilgili kontrol yöntemleri.

d) Tedarikçi değerlendirmesi, sipariş verilerinin tanımlanması, verinin doğruluğunun teminatı, müşterinin tedarikçi ve müşterisi tarafından istenildiği gibi olduğunun belgelenilmesini kapsayan satınalma yöntemleri.

e) Ürünleri, sevk edilen üründen, ürün tanımlanmasına kadar kontrol etme, takip etme ve uygun olmayan veya hatalı ürünün kontrolü yöntemleri.

f) Uygun süreç kontrol yöntemleri.

g) Uygun muayene ve deneme yöntemleri.

h) Muayene, ölçü ve test aletlerinin ayarlanması ve bakımının kontrol edilmesi için uygun araç gereç kullanımları. (Benzeri kontrol yöntemleri, standartlarla belirlenmemelerine rağmen, üretim araçları için de kullanılabilir).

i) Ürünün onaylanmasıyla ilgili kontrol yöntemleri. (Ürünün üretildiği yerde kontrol edilmesi).

j) Uygun düzeltici faaliyet yöntemleri.

k) Taşıma, yükleme ve boşaltma, depolama, paketleme ve dağıtma yöntemleri.

l) Kalite kayıtlarının kontrol yöntemleri.

m) Şirket içi kalite denetleme (audit) yöntemleri.
(Bu ihtiyaç, bir kontrol mekanizması görevini görür, ISO 9001 içerisinde doğrudan, sıkı kurallar koyar).

n) Eğitim ihtiyaçlarını tanımlayan ve uygun eğitim seviyeleri temin eden yöntemler.

o) Eğer gerek duyuluyorsa, müşteri hizmetleri ve istatistiksel tekniklerle ilgili yöntemler.

Bu yöntemler, şirketleri Şekil 7.5'de gösterilen en üst kat olan "Yöntemler" e ulaştırır. Bunlar bölüm içidir ve görev seviyesinden adım adım yön gösterirler.

Değerlendirme için gerekli hazırlık işlemlerinin ilk aşamalarında bir ön değerlendirme, muhtemel ara düzeltmeler için zaman kazandırmakta ve şirketin değerlendirmeye hazır olup olmadığı hakkında daha iyi tahmin yürütülmesini sağlamaktadır. Bu ön değerlendirme için en iyisi, işini çok iyi bilen, aksi bir denetçi kullanmaktır. Bu, işletme yöneticilerine tüm aksaklıkların eksiksiz olarak görülmesi konusunda büyük avantaj sağlar. Aksaklıklar giderildikten ve gereken belgeler hazırlandıktan sonra değerlendirme yoluna gidilir.

7.7. Kalite Güvence Sisteminin Kurulması

Kalite Yönetimi'nin sağlanabilmesi için kuruluş içinde belirli bir organizasyonel yapının hazırlanması gereklidir. İşte Kalite Güvencesi Sistemi, bu yapının kapsamındaki değişik kaynaklara ait ilişkilerin (personel, donanım vb.) sorumlulukların, çalışma yöntemleri, prosedür, iş akış şemaları ve görev tanımlarının dökümanlarla tanımlanmasıdır. Kalite Güvence Sistemleri'nin yetkin biçimde kurulup işletilebilmesi için bu gerekliliklerin birbirlerini hiyerarşik olarak izlenmesi gerekir. İyi bir kalite sistemi, taleplerin en ekonomik düzeyde karşılanması, yasal ve teknik gerekliliklerin yerine getirilmesi, pazar araştırmasından servise kadar tüm süreçte kalitenin sağlanması ve sürdürülmesine imkân sağlayacak şekilde olmalıdır.

Bir Kalite Güvencesi Sistemi'nin organizasyonu için aşağıda belirtilen konuların açıklığa kavuşturulması gereklidir. Bu noktanın aydınlatılması, Kalite Güvence Sistemi'nin kuruluş amacı, kapsamı, ilgili so-

rumlulukları kaynakları v.b. konulara açıklık getirilmesi açısından önem kazanmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bir Kalite Güvencesi sistemi niçin belgelendirilmek istenmektedir?

Hangi standart referans alınacaktır?

Çalışmaların sorumlusu kim olacaktır?

Sistem hangi ürün veya ürünleri kapsayacaktır?

Fabrikalar veya fonksiyonlarının yerleri farklı ise koordinasyon nasıl sağlanacaktır?

Kalite Güvencesi Sistemi'ne geçiş nasıl olacaktır? (Bütün fabrikalar aynı anda mı, birer birer mi?)

Yan sanayi var mı, varsa sisteme nasıl dahil edilecektir?

Kararlılık seviyesi nedir, kimden kaynaklanmaktadır, varsa diğer komitelerle ilişki gerekli mi dir, gerekli ise nasıl koordine edilecektir?

Kalite Güvencesi'nin uygulanması için gerekli kuruluş yapısı, sorumluluklar, prosedürler ve kaynaklar olarak tarif edilebilecek olan kalite sisteminin etkin bir yapıya sahip olabilmesi için, kaliteye doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunan faaliyetler tanımlanarak döküman haline getirilmeli ve aşağıda belirtilen şartlar sağlanmalıdır.

Genel ve özel kalite sorumlulukları açık ve net olarak tanımlanmalıdır.

Kaliteye katkısı olan her faaliyete ilişkin sorumluluk ve yetkiler açık olarak belirlenmeli; yetki ve sorumluluk, belirlenen kalite hedeflerinin istenilen etkinlikte gerçekleşmesine olanak verecek yeterlilikte olmalıdır.

Farklı faaliyetler arasındaki ilişki kontrolu ve koordinasyon şekli tanımlanmalıdır.

Yönetim, kuruluş içi kalite güvencesi ve gerektiğinde kuruluş dışı

kalite güvencesinden sorumlu olacak yetkiliyi seçebilmeli; bu şekilde yetki verilen kişiler, belirtilen faaliyetlerde bağımsız hareket edebilmelidir.

İyi ve etkili bir kalite sisteminin kurulmasında mevcut ve olabilecek kalite problemlerinin belirlenmesi ve çözüm veya önlemlerin başlatılması üzerinde önemle durulmalıdır.

Kalite Güvence Sistemi ile ilgili olan kuruluş yapısı, işletmenin genel yönetimi içerisinde açık olarak belirlenmelidir. Yetki sınırları ve iletişim tanımlanmalıdır.

Yönetim, kalite politikalarının yerine getirilmesi ve kalite hedeflerine ulaşılmasında esas olan yeterli ve uygun kaynakların temin etmelidir. Bu kaynaklar; insan gücü ve uzmanlığını, tasarım, geliştirme, imalat ve muayene teçhizatını, enstrümantasyon ve bilgisayar programını, kapsayabilir.

Yönetim, personelin yeterliğini sağlamak için gerekli uzmanlık, tecrübe ve eğitim seviyesini belirlemeli; işletme kaynaklarının plânlı ve zamana bağlı olarak tahsisi için yeni ürün, proses ve hizmetlerle (yeni teknolojiyi de kapsayan) ilgili pazar durumu ve hedeflerini etkileyen kalite faktörlerini tanımlamalıdır. Ayrıca bu kaynakları ve tecrübeleri kapsayan program ve çizelgeler, işletmenin tüm hedefleri ile uyumlu olmalıdır.

Kalite sistemi, kaliteyi etkileyen tüm faaliyetlerin yeterli ve sürekli olarak kontrolünün yapılabileceği şekilde oluşturulmalıdır. Yönetim sistemi, problemlerin oluşmasına engel olmak amacıyla hataların düzeltilmesinin yanısıra önleyici faaliyetlere önem verilmelidir. Etkili bir kalite sistemine ilişkin farklı faaliyetleri koordine eden işletme prosedürleri, kalite politikaları ve hedefleri yerine getirmek üzere geliştirilmeli, yayınlanmalı ve devamlılığı sağlanmalıdır. Bu prosedürler, kaliteye etki eden tasarım, geliştirme, temin, üretim ve satış gibi çeşitli faaliyetlerin hedef ve performansını ortaya koymalıdır. Bütün bu yazılı prosedürler basit, belirgin ve anlaşılabilir kılacak şekilde şeffaf olmalı; kullanılacak metodları yerine getirilecek olan kriterleri açıkça belirtmelidir.

Ancak, sıralanan bu şartları sağlayabilen bir kalite sisteminde, kalitenin güvence altında olduğunu söyleyebilmek olasıdır. Başarılı bir sistemde olması gerekenleri kısaca izah ettikten sonra biraz da sistem kurulurken izlenmesi gereken yöntemlerden bahsetmek yerinde olacaktır. Kalite Güvence Sistemi kurulurken aşağıdaki sürecin izlenmesi sistemden daha iyi neticeler alınmasına imkân verecektir.

7.7.1. Üst ve Orta Düzey Yönetim İçin Kalite Eğitimi

Burada kesin olarak şunu unutmamak gerekir ki; üst yönetimin benimsemediği bir şeyi personelin benimsemesi mümkün değildir. Bunun için çalışmalara başlamadan önce başta tepe yöneticiler olmak üzere tüm yöneticilere sistem ve yapılması gereken faaliyetler hakkında eğitim verilmelidir. Çünkü Kalite Güvence Sistemi'nin kurulması ve beklenen yararların elde edilmesinde üst ve orta düzey yönetime önemli görevler düşmektedir. Bu nedenle üst ve orta düzey yönetime verilecek eğitim daha kapsamlı ve uygulamaya yönelik olmalıdır. Bu eğitim kalite güvence departmanının sahip olduğu bilgilerin doğrudan yönetime aktarılmasıyla olabileceği gibi işletme dışı kaynaklardan alınacak eğitimle de sağlanabilir. Ancak eğitimin Kalite Güvence Sistemi konusunda teorik ve pratik deneyimi olan bir uzman tarafından verilmesi tercih edilmelidir. İki veya üç gün sürecek olan bu eğitimde, konu özlü biçimde anlatılır, temel öğeler ve uygulama şemaları açıklanır ve yöneticilerin soracağı sorular yanıtlanır.

7.7.2. Organizasyon

Şirketin büyüklüğüne ve faaliyet alanına bağlı olarak bir organizasyon gerçekleştirilmelidir. Mamül ve proses sayısı ile hedeflenen kalite düzeyi projenin kapsamını belirleyecektir. Projeyi genel müdüre bağlı bu konuda bilgi ve deneyime sahip bir üst düzey yöneticinin yürütmesi tercih edilmelidir. Bu sorumlu yöneticinin tipik olarak vaktinin yarısından fazlasını bu çalışmaya ayırması sağlanmalıdır. Her departmanda en az bir kişi kendi biriminde bu konu ile sorumlu tutulmalıdır. Sadece bu iş için yeni eleman isdihdam edilmesi işyerindeki mevcut elemanların bu

işleri bir ek görev alarak üstlenmeleri tercih edilmelidir. Bazı kuruluşlar sistemin kurulması işini tamamen bir danışmana devretmektedirler. Böyle bir uygulama ilk zamanlarda verimli gibi görünmesine rağmen ilerki aşamalarda çeşitli sakıncalar doğurmaktadır. Herşeyden önce danışman işi ilgili kişiler kadar bilemeyeceği için kurulan sistem yersiz kalacak, istenilen verim alınamayacak, alınsa bile her defasında bir danışman gerektirecektir ki, bu da pratikte pek gelişme olmayacağı anlamına gelmektedir. Bu açıdan şirketlerin Kalite Güvence Sistemi'ni kurarken danışmandan azami ölçüde faydalanarak sistemi kendilerinin kurması ve geliştirmesi en ideal olanıdır.

7.7.3. Kalite Politikasınının Oluşturulması

Sistem kurma çalışmalarının en önemli adımı kalite politikasının oluşturulmasıdır. Politika 3 ile 5 yıl değiştirilmiyecek ve işletmenin kaliteye uzun erimli bakışını yansıtacak şekilde hazırlanmalıdır. Uzun vadeli olarak düşünülmeyen bir politikayı gerçekleştirme olasılığı oldukça düşüktür. Oluşturulan kalite politikası her çalışana duyurulmalı ve verilen eğitimlerle anlatılmalıdır. İşletme girişine, imalathaneye kısaca çalışanların karşılaşabileceği her bölüme asılmalı ve politikanın anlaşılması sağlanmalıdır.

7.7.4. Ön Değerlendirme

Kalite Güvencesi Sisteminin kurulmasına başlarken yapılması gereken faaliyetlerden bir de "iç denetim" uygulanarak mevcut durumun değerlendirilmesidir. Bu ön değerlendirme sonuçlarına göre sistem geliştirme projesi şekillendirilecek ve aksaklıklar daha net bir şekilde anlaşılmış olacaktır. Aynı zamanda bir eğitim işlevi görecek olan bu ön değerlendirmenin büyük bir açıklıkla ve samimiyetle yürütülmesi oldukça yararlı olacaktır. Bu değerlendirme neticesinde elde edilen bilgiler ışığında çalışanlara yön vermek gerekecektir.

7.7.5. Kalite Master Plânının Hazırlanması

Kalite Master Plânı, Kalite sistemi kurulması çalışmalarının yön-

lendirilmesi ve planlanan işlemlerin uygun zamanlarda yapılıp yapılmadığının kontrol edilmesi açısından önem arzetmektedir. Bunun için ön değerlendirmede ortaya çıkan öncelikler ışığında kapsamlı bir plan yapılır. Bu planda safhalar ve yapılacak işin mahiyetinin yanısıra görevler ve terminlerin hangi zaman aralığında gerçekleşmesi gerektiği ay ve yıl bazında belirtilir.

Bu planda çalışanların benimseyeceği ve ulaşma yollarının da tarif edildiği kalite hedefleri de belirtilmelidir. Kalite hedefi ulaşılması gereken performans düzeyidir.

7.7.6. Kalite Kampanyasının Başlatılması

Kalite Güvence Sistemi kurma çalışmalarının bir kampanya şeklinde yürütülmesi oldukça yararlıdır. Düzenlenecek bu kampanya tüm çalışanların ilgi ve dikkatini çekecek, katılımcılıklarını arttıracak bazı etkinliklerle desteklenmelidir. Örneğin kampanya çalışmalarına uygun olarak firma afiş ve posterlerle donatılabilir. Bu sayede işletme personelinin psikolojik olarak da hazırlanması sağlanır. Ayrıca slogan ve yazı yarışmaları veya tüm çalışanların katılacağı bir gece vb. faaliyetler düzenlenebilir.

7.7.7. Personel İçin Kalite Eğitimi

Kaliteyi etkileyen en önemli unsurlardan bir tanesi de işletme çalışan personelidir. Personel için işletme içinde onların anlayacağı biçimde eğitim programları hazırlanmalıdır. Sorun çözümünde üreticilik yönlerinin geliştirilmesi ve sorunun kaynağına inilmesi için "çalışma grupları" başka bir ifade ile "Kalite Kontrol Çemberleri" kurulmalı ve kalite güvence sistemi ile ilgili kavramlar anlatılmalıdır.

7.7.8. İş Akış Diyagramlarının Hazırlanması

İşletme politikaları ve hedefleri belirlendikten sonra iş akış diyagramları hazırlanmalıdır.

Burada amaç;

Kalite Güvence Sistemleri'nin uygulama alanlarını belirlemek,

Prosedür ve talimat uygulama alanını belirlemek,

"İç müşteri" anlayışı oluşturmak,

Geri veri noktalarını belirlemek,

Personel eğitimi olarak kullanmaktır.

7.7.9. Döküman Hazırlama, ve Yayın Değişikliği Prosedürü Ile Döküman Hazırlama Kuralları Talimatının Hazırlanması

Talimatlar, prosedürler, formlar ve tüm dökümanların hazırlanmasında firma genellikle farklılığa ve karmaşaya yol açmamak için döküman hazırlama, yayın ve değişikliği prosedürü ile döküman hazırlama kuralları talimatı oluşturulmalıdır.

Döküman hazırlama yayın ve değişikliği prosedürünün hazırlanmasındaki amaç; kalite sistem dökümantasyonunun hazırlanması, yürürlüğe konması ve revize edilmesi, ayrıca onay ve yürürlük yetkisinin kimlere ait olduğunun tanımlanmasıdır. Bu işlemler tamamlandıktan sonra projeyi yürüten grubun nezaretinde gerekli dökümanlar standartlarda belirtildiği gibi her bölümün ilgililerinin de bilgi ve görüşleri alınarak hazırlanır. Sistemin dökümantasyonu ve belgelendirme hakkında bilgi ileriki bölümlerde açıklanacaktır.

7.7.10. Uygulamanın Değerlendirilmesi

Yapılan plândaki hedeflere ulaşılıp ulaşılmadığı zaman içersinde periyodik olarak değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmenin nasıl yapılacağı, kimlerin katılacağı ve değerlendirme sonuçlarının nasıl uygulamaya dönüştürüleceği ayrıca yapılacak toplantılarda belirlenir ve ilgililere duyurulur.

7.7.11. İç Denetim

Sistemin tüm bireylerde ve bütün öğeleri ile uygulandığına kanaat

getirildiğinde bir iç denetim uygulaması yapılır. Bu denetimin amacı kuruluşun dış denetime hazır hale gelip gelmediğinin belirlenmesidir. Denetim kuruluş içersinden eğitim verilen kişiler tarafından bir bölümün diğer bir bölümü denetlemesi şeklinde gerçekleştirilebilir. Bu denetime genel müdür de katılır. Bütün birimleri kapsaması hedeflenir. Ancak çok büyük ve faaliyetler çok aşamalı ise genel müdürün tüm denetimlere katılması mümkün olmayabilir.

7.7.12. Dış Denetim

Kuruluş içi denetim sonuçlarını değerlendirir, eksiklikler veya yanlışlıklar varsa düzeltilir, böylece sistem kurularak dış denetime hazır hale getirilmiş olur. Daha sonra dış denetim yapılarak sistemin tarafsız bir gözle incelenmesi gerekir. Dış denetim, müşteri tarafından düzenlenebileceği gibi bir denetçi tarafından da gerçekleştirilebilir. Belgelendirme için yapılacak denetimler belli bir prosedüre tabidir.

7.7.13. Gelişme

Kalite Güvencesi Sistemleri'nde prosesin kontrol altına alınmasını garanti etmek için imalat prosesinin atölye düzeyindeki kritik tüm birleşme noktalarında ayrı ayrı, kontrol şemaları kullanılır. Bu yolla makina performansının sürekli zaman içinde tahmin edebilir olması sağlanabilir. Standartlar kurulabilir ve prosesin bu standartlara uygun olması için gerekli düzenlemeler operatörler tarafından yapılabilir.

Burada dikkat edilmesi gereken önemli nokta, "spesifikasyonlar içinde" yerine "kontrol altında" kavramının kullanılmasıdır. Kontrol altında en basit olarak, prosesin dengeli ve zaman içinde gelişmesinin tahmin edilebilir olması demektir. Prosesin parametreleri sürekli olarak gözden geçirilir ve prosesdeki değişmeler kaydedilir. Fakat operatörler tarafından sık sık ayar yapılması istenmez ve proses ortalama bir standardı bulur, ideal olarak da müşterinin istediği spesifikasyonlar içinde olması hedeflenir.

7.7.14. Sistem Tetkikine Hazırlık

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Aşağıdaki soruların hepsine EVET diyebilir miyiz?

- Çalışma yeri ve etrafı, temiz ve düzenli mi?
- Çalışma ve kontrol talimatlarını biliyor musunuz?
- Onları uyguluyor musunuz?
- Görevinizi biliyor musunuz? Tam yerine getiriyor musunuz?
- Uymanız gereken **"KALİTE"** şartlarını biliyor musunuz?
- Kalite şartlarının nasıl kontrol edileceğini biliyor musunuz?
- Nerede ve hangi sıklıkla kontrol edileceğini biliyor musunuz?
- Kullandığınız ölçme ve muayene araçlarını tanıyor musunuz?
- Ölçme ve muayene araçlarını nerede ve nasıl kalibre ettireceğinizi biliyor musunuz?
- Ölçme ve muayene sonuçlarının nasıl kayıt edileceğini biliyor musunuz?
- Bunların nerede, nasıl ve ne kadar saklanması gerektiğini biliyor musunuz?
- Değişik durumlarda ne yapmanız gerektiğini biliyor musunuz?
- Hatalı parçaların; uygun olmayan ürünlerin nasıl işaretlenmesi ve nerede saklanması gerektiğini biliyor musunuz?
- Kullandığınız parçaların; ürünlerin giriş, ambarlama ve çıkış için belirlenmiş yerleri mevcut mu?
- Parçaların; ürünlerin nakliyesi esnasında hasarlanmaması için gerekli talimatları biliyor musunuz?
- Parçaların; ürünlerin sizden sonraki kullanıcısının kim olduğunu biliyor musunuz?
- Sizin **"İÇ MÜŞTERİNİZİ"** tanıyor musunuz? Sizin ürettiğiniz parçaların; ürünlerin **"İADE / KULLANILMAMA"** sebeplerini biliyor ve öğreniyor musunuz?

- Bunun bir daha olmaması için nasıl tedbir alacağınızı biliyor musunuz.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

7.7.15. Kuruluş İçi Kalite Tetkiki Soru Örnekleri

- ISO 9000 sistemi senin işinde (montaj işçisi) neyi değiştirdi?

Eğitim verildi mi?

Kalite politikası nedir?

Senin buradaki görevin ne?

Yaptığın işi göster? Cıvatayı sık, klipsi geçir, kablo kelepçesini sık v.b.

Bunlar normal yaptığın işler mi?

Ekstradan yaptığın işler var mı?

Bir arkadaşın gelmeyince onun işini de yapabiliyormusun?

Bir kabloyu (akü montaj) nasıl yapması gerektiği konusunda bir talimat, bilgi verildi mi?

Bir önceki istasyonda yapılanları, eksikleri tespit gibi bir görevin var mı?

- Hangi yağdan nereye ne kadar koyuyorsun?

Kendin boşalttığın yağı nereye, nasıl alıyorsun?

Araç bu istasyonda ne kadar kalıyor?

Hangi yağları dolduruyorsun? Başka yaptığın iş var mı?

Antifriz karışımını kim hazırlıyor? Kim kontrol ediyor?

Bu yağları buraya kim getiriyor?

Bunun doğru yağ (direksiyon) olduğunu nereden anlıyorsunuz?

Yağ siparişini kim yapıyor?

Renolin B3 yerine BELGİN kullanılacağını nereden biliyorsunuz?

Meselâ tapadan yağ kaçağı varsa ne yapıyorsun?

- En çok karşılaştığınız sizden önceki istasyonlarda yapılan hata nedir?
- Burada tespit ettiğin olmamasını istediğin durum var mı?

  Yaptığınız işleri, tespitleri kayıt ediyor musunuz?
- Sonraki istasyondan size eksik, hatalı ikazı geliyor mu?
- Hep bu istasyondamı çalışıyorsunuz?
- İşbaşı eğitimi aldınız mı?
- Ürünü meydana getiren talimat, montaj plânı, iş akışı v.b. dökümanlardan hangileri mevcut? Gösterebilirmisiniz?
- Kullanılan dökümanları nerede/nasıl saklıyorsunuz? Son revizyonlu olup olmadığını nasıl temin ediyorsunuz?
- İstasyonlarda ne yapılacağını gösteren plânlar, talimatlar var mı?
- İşçi hangi sırayla göre montaj yapacağını nasıl biliyor?
- İşçi ayrıldı gitti, yeni işçi geldi bu işi nasıl öğreniyor?
- Enformasyon panolardındaki grafikler neyi gösteriyor?
- Kullanılan takım, tezgah, el aletlerinin kullanma talimatları var mı?
- Koltuk altı ambarında;
- Stok kontrolu kim yapıyor?
- İhtiyacı kim belirliyor?
- Kim talepte bulunuyor?
- Montajda hasarlanırsa ne oluyor?
- Hasarlanma oranı % kaç?
- Aynı malzemeden iki ayrı adreste varsa, hangisinin içeri verileceğine kim/nasıl karar verir?
- Size bağlı kaç kişi çalışıyor?

- Görev tanımınızı görebilirmiyiz?
- Bir işçi bir istasyonda kaç işlem yapıyor?
- Montajdan önce montaj işçisi herhangi bir kontrol yapıyor mu?
- Kullandığınız malzemelerin "UYGUN" olduğunu nasıl/nereden anlıyorsunuz?
- Taşıma ve montaj esnasındaki hasarlanmaları nasıl önlüyorsunuz? Hasarlanan malzemelere nasıl bir işlem uyguluyorsunuz?
- Yerine takılmayan parça olduğunda ne yapıyorsun?
- Takılmadığı için ayrılan parçalar nerede? Bunları kim takip ediyor?
- Hangi civatayı, vidayı neye göre sıkıyorsunuz? Sıkma kuvveti değerlerini kim/nasıl belirtiyor? Toleransı var mı?
- Eksik parçalı araç ne oluyor? Devam eder mi?
- Eksik parça nereye, nasıl kayıt edilir?
- Eksik parça siparişini kim veriyor? (İMA/KAL?)
- Kartta yazan parçadan başka eksik veya hatalı durumu tespit ediliyor mu?
- Tespit ettiğiniz veya size bildirilen hataların düzeltilmesi için ne yapıyorsunuz?
- İstenilen değerler tutmazsa ne yapıyorsun?
- Kullandığın ölçü aletlerinin doğru ölçtüğünden nasıl emin oluyorsun?
- İşi daha çabuk ve kolay yapmak için ne gibi önlemler alıyorsun?
- Vardiyalar arası haberleşme, bilgi akışı nasıl yapılıyor?
- Özel istekler, işlemler size nasıl iletiliyor? Nasıl uyguluyorsunuz?
- İş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili koruyucu teçhizat kullanılıyor mu? Kullanılmazsa ne yapıyorsunuz?

DİĞER SORU ÖRNEKLERİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Üretimi hangi dökümanlara göre yapıyorsunuz?
- Prosesin kontrolunu nasıl güvence altına alıyorsunuz?
- Yaptığınız işin doğruluğunu nasıl güvence altına alıyorsunuz?
- Proses esnasında ortaya çıkan eksikliklerin/hataların saptanmasından ve giderilmesinden kim sorumludur?
- Siz olmadığınız zaman bu işi kim yapıyor?
- Kullandığınız teçhizatın/makinenin bakım ve onarımını nasıl sağlıyorsunuz?
- Tesis ve prosesin seçimi neye göre yapılıyor?
- Seri üretime başlama ve devam etme prosedürünüzü anlatınız!
- Özel prosesler tanımlanmış mı- Hangileri?
- Özel proseslerdeki parametrelerin neler olduğu belli mi? Nasıl izleniyor? Dökümante edilmiş mi?
- Proseslerde beklenmeyen bir durum olduğunda nelerin yapılacağı biliniyor mu? Kayıtları tutuluyor mu?
- Bir arıza olduğunda ne yapacağınızı biliyormusunuz?
- İş ve zaman etüdleri yapılıyor mu?
- Proses ve tesislerle ilgili yatırımları nasıl yapıyorsunuz?
- Tesis ve proseslerin kabulünü nasıl sağlıyorsunuz?
- Dökümanı olmayan parçaların üretimini nasıl yapıyorsunuz? Dökümante edilmiş yöntemleriniz nelerdir?

7.8. ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi'nin Sağladığı Yararlar

Bir üründe ortaya çıkan hataların yaklaşık %75'i tasarım ve geliştirme aşamalarında yapılmakta; buna karşılık ve hataların yaklaşık %80'i ise imalat kontrol, son kontrol ya da tüketiciye teslimden sonraki aşamalarda düzeltilmeye çalışılmaktadır. Böylece, tasarım ve geliştirme aşamalarında kolayca giderilebilecek olan bu hataların düzeltilmesi daha çok büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Bu nedenle, TS-ISO 9000 serisi standartları tarafından öngörülen Kalite Güvencesi Sistemi, kalitenin güvence altına alınması ile ilgili olarak işletmenin tüm bölümlerinin sorumluluk taşıdığı gerçeğinden hareketle, tasarımdan satış sonrası hizmete kadar her aşamada gerekli teknik ve organizasyonel tedbirler yardımı ile rasyonel bir çalışma süreci sağlayarak hata olasılığını ortadan kaldıran ve kendini denetleyen bir kalite sistemini ortaya koymaktadır.

Kalite Güvencesi modeli, bu yapıyı oluşturmaya çalışan işletmeye başlangıçta tüm ayrıntıların gözden geçirilmesi, daha önceleri var olmayan birtakım prosedürler, talimat ve raporlar gibi ek dökümanların hazırlanarak kullanılması gibi yükler getirmektedir. Başlangıçta bürokrasinin artırılması ya da yaygın deyimi ile "eski köye yeni adetler" olarak görülebilecek olan bu faaliyetlerin düzenli bir şekilde sürdürülmesi sonucu;

1. Mamülün tasarımdan kullanıcıya ulaşıncaya ve hammaddeden işlenmiş bir bütün haline gelene kadar geçirdiği tüm aşamalar önceden tariflenmiş olduğundan yapılan tüm faaliyetler belgelenir.

2. Kalite Güvence Sistemi, müşterinin talep ettiği-veya üretici firma tarafından vaad edilen nitelikteki- mamül ve/veya hizmeti almasını sağlamaktadır. Böylece müşterinin zarar görmesi olasılığı ortadan kaldırılmaktadır.

3. Kalite Güvence Sistemi, doğrudan olmasa bile, dolaylı olarak ürün veya hizmeti minumum maliyetle sağlanmasını hedeflerken bunun yanı sıra kanuni hükümler, standartlar ve müşteriler tarafından da talep edildiğinden bu talepler karşılanabilmektedir.

4. Bir işi bir defada hatasız olarak yapma ilkesinin -kalite çemberlerinin de desteğiyle- doğal sonuçlarından birisi zaman ve hammadde kayıplarından %40 düzeyinde tasarruf sağlamaktadır.

5. Küreselleşme eğiliminin giderek hızlandığı "küçülen" dünyamızda uluslararası standartlarda bir üretim yapıldığının belgelenmesinin taşıdığı önemin büyüklüğü çok açıktır. ISO 9000 standartlarına sahip olmak bu açıdan da bir referans niteliği taşımaktadır. Uluslararası standartlar kuruluşunun onaylayarak kabul ettiği ISO 9000 standartlarına sahip olan bir işletme açısından böylece uluslararası düzeyde bir kimliğe ulaşma ve dolayısıyla ürün ve hizmetlerin uluslararası anlamda kabul görmesi olanağı sözkonusu olacaktır.

6. Müşteri odaklı bu yönetim anlayışında müşteriler, şirketin ortakları kabul edilerek açıklık-dürüstlük ve hızlı iletişim temelinde tüketicinin en kaliteli ürünle en üst düzeyde tatmin sağlanması da kolaylaşmış olmaktadır.

7. Kalite Güvence Sistemi'nin diğer bir yararı da her bir ürün veya hizmetin ayrı ayrı değerlendirilmesi ihtiyacını genellikle ortadan kaldırmasıdır. Sistemin belgelendirilmesi, organizasyonun kalite sisteminin amacını destekleyen mekanizmalara sahip olduğuna ve sistem gücüne kefil olmaktadır.

8. Etkin bir kalite Güvence Sistemi ile yapılmış hataları aramak yerine, bunların nedenleri üzerine gidilerek hata kaynaklarının ortadan kaldırılması ile uğraşır. Bunun sonucunda kalitede süreklilik, daha iyi rekabet gücü, müşteriye güven duygusu verme, üretimin her aşamasında hataların azaltılması, yüksek verimlilik, çağdaş bir çalışma ortamı çalışanlara yüksek motivasyon konularında yararlar sağlar.

9. Kalite Güvencesi yardımıyla, hammadde ve yarımamüllerin geçireceği bütün aşamalar tariflenmiş olduğundan ve kaydedildiğinden; ayrıca çalışanlar, belgelendirilen eğitim faaliyetleri yardımıyla ürün konusunda bilinçlendirildiğinden, hedeflenen kalite düzeyine maliyet artışı söz konusu olmadan ulaşılması ve sürekliliğin sağlanması olanak dahiline girmektedir.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON
DAİRE BAŞKANLIĞI

Kalitesiz mamul minimum seviyeye ineceği için geri iadeler azalır. Daha az müşteri şikayeti sonucu daha az teknik servis ve bakım yükümlülüğü ortaya çıkar. Bu sistem, işletmelerin kaynaklarını optimize etmelerine ve daha verimli çalışmalarına imkan sağlar.

10. Günümüzde gelişmiş ülkelerde Kalite Güvence Sistemi, toplu iş sözleşmelerinde sendikaların talebi olarak ortaya çıkmaktadır. ISO 9000 ile çalışan bir işletmenin diğerlerine göre rekabet gücünün fazla olması, işletmeye yüksek performans sağlaması, çalışanların işsiz kalma riskini azaltacak ve şirkete bağlılıklarını artıracaktır. Diğer yandan şirket yönetimi de böyle bir sistem sayesinde bir personel politikası uygulama imkanı bulacaktır.

Böylece ISO 9000 Kalite Güvence sistemi'ne sahip olan işletmeler yukarıda da işaret edildiği gibi globalleşme eğiliminin ve imhacı rekabet koşullarının giderek arttığı günümüz dünyasının zor koşulları içersinde, hem uluslararası düzeyde kabul gören ürün ve/veya hizmet kaliteleri ile hem de dolaylı olarak Kalite-Maliyet-Termin üçlüsünde sağlanan üstünlük, Bunun getirdiği yüksek rekabet gücü, tüketicide gelişen güven duygusu ve tüm bunların verdiği avantajlarla, daha güçlü bir biçimde faaliyetlerini sürdürebilecek, aynı zamanda daha uyumlu ve sağlıklı çalışma ortamının varlığını ve sürekliliğini temin etmiş olacaklardır.

Burada şunu da ifade etmek gerekir ki iyi uygulanan bir kalite Güvence Sistemi İşletmelere sayılamayacak kadar çok yararlar sağlamaktadır, ancak sistemin kurulması ve çalıştırılmasıyla bütün problemlerin halledilmesini ve % 100 başarıyı garanti edeceğini iddia etmek gerçekçi değildir. Bunların düzeltilmesi ve geliştirilmesi için sürekli çaba sarfetmek gerekmektedir. Bunun nedenleri aşağıda izah edilmektedir.

7.9. Ticari Başarı İçin ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Yeterli Midir?

MARMARA ÜNİVERSİTESİ NEVİ

1. ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi adından da anlaşıldığı gibi kaliteyi güvence altına almak üzere geliştirilmiştir. Oysa ticari başarı için üstün rekabet gücüne ihtiyaç vardır. Üstün rekabet gücü ise "Kalite - Maliyet - Termin" üstünlüğü ile sağlanır. Her ne kadar ISO 9000 kaliteyi yükseltirken maliyetleri düşürmeyi nedeflerse de, yalnızca bu sistemin sağlayacağı ekonomiler çoğunlukla maliyetleri yerine düşürememektedir. Prodüktiviteyi arttırmaya ihtiyaç vardır. Bunun en bariz ispatı, ISO 9000 gibi gelişmiş kalite sistemlerine sahip kimi kuruluşların gerekli kalite düzeyini gerçekleştirememekten ötürü zor duruma düşmeleri, hatta kimi zaman iflasın eşiğine gelmeleridir.

2. Ticari başarı tüm fonksiyonlarda başarılı olmayı gerektirir. Şirketi kârlı yapmak için tasarım, üretim ve kalite kontrol üstünlüğü yetmez; finans stratejik plânlama, üretim plânlama ve insan kaynakları yönetim sistemlerinin de başarılı olması gerekir.

3. ISO 9000 sistemi ürün ve hizmette belli bir standardı tuttırmayı ve onu korumayı hedefler. Oysa, rekabet ortamında çalışan bir şirket için pazar "hareket halinde hedef" gibidir; ihtiyaç ve beklentiler sürekli değişir, hatta çoğu zaman şirketin bu hareketliliği sağlaması ve kendine bir yer açması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, rekabetçi bir kalite sistemi durağan halli değil "Sürekli Gelişme" sağlayacak şekilde olmalıdır. Bu öneriye karşı fikir beyan edenler bir şirketin önce kalite güvence sistemine uymalarını, ardından da dinamik rekabetçi yapılanmaya yönlenmelerini önermektedirler. Ancak şirket mevcut durumu ayrıntılı ve bürokratik bir sistem içinde kalıplaştırırsa sonra bu sistemi dinamikleştirmek mümkün olmamaktadır. Çok sayıda şirkette gözlemlenen durum, yöneticilerin bu nedenle oluştura-

cak sistem bir yapıyı mümkün kılacak şekilde tasarlanmaları-dır.

4. ISO 9000 standartları kalite anlayışımızda ve kaliteye yaklaşımımızda köklü bir değişiklik istiyor. Her ne kadar kaliteli ürün üretme hedef ve sorumluluğumuz değişmiyorsa da vurgu tek tek ürünlerin kalitesinden, hangi koşullarda kalitenin sürekliliğinden ve güvenirliğinden emin olunabileceği konusuna kayıyor. ISO 9000 standartları da faaliyet alanına göre, kaliteli ürün veya hizmet üretebilmek için bir kuruluşta bulunması gereken asgari koşulları tesbit ediyor. Kaliteli ürün üretebilmek için oluşturulmuş sistemi belgelendiriyor. Geleceğin kuruluşları, neyi, ne zaman, kiminle, nerede, ne ile, nasıl, ne kadar ve kimin için üreteceğini bilen ve personelini böyle bir kurum kültürü içinde eğitmiş kuruluşlar olacaktır. Eğer Kalite Güvencesi Sistemine yaklaşımımızda yukarıdaki bilinç unsurunu gözden kaçırırsak, Kalite Güvence Sistemi'nde oldukça sıkça geçen iki ifade gereği; "Dökümante etmek" ve "Kaydetmek" Kalite Güvencesi ve kalite geliştirme konularında yeterli tecrübeye sahip olmayan kuruluşlar bu ifadeden çıkardıkları anlama göre hemen her şeyi kağıda dökmeye çalışabilir. Bunun sonucunda ise kaçınılmaz bir kırtasiye ve bürokrasi olmaktadır. Artan iş hacmi ve buna göre paralel genişleyen kadrolar bir taraftan maliyetleri yükseltirken, diğer bir taraftan da işleri yavaşlatmakta ve rekabetin gerektirdiği dinamizmi öldürtmektedir. İyi bir kalite güvence sistemi kırtasiye ve bürokrasiyi artırmaz.

Kalite Güvence sistemi tatminkar bir noktaya gelen bir kuruluş üç ihtimalle karşı kayşıyadır. Sistemi aynen koruyabilir, geliştirebilir veya ihmal sonucu geriye götürebilir. Geriye gitme ihtimali çok düşük olsa bile, teknolojinin ve müşteri taleplerinin hergün geliştiği dünyada bir sistemi aynen korumak yeterli olmayacaktır. Kuruluşun kendini yenileyerek gelişmeye ayak uydurması lâzımdır. Bunun için belli periyotlarla yönetimin, sistemi gözden geçirmesi ve sürekli gelişme için bir plân

yapması ve uygulaması şarttır. Mevcut olan sistem Toplam Kalite Yönetimi çalışmalarıyla daha da etkili ve verimli hale getirilebilir.

7.10. Kalite Güvence Sistemi ve Toplam Kalite Yönetimi

Kalite Güvence Sistemleri (KGS) ile Toplam kalite Yönetimi (TKY) birbirlerini tamamlayan olgulardır. KGS, TKY'ye geçmek için bir ön adımdır, matematiksel bir ifade ile gerek şartı yerine getirmektir, ancak yeterli şart değildir. Günümüzün ve geleceğin dünyasında başarılı ve büşük bir şirket olabilmek, kalite güvence sisteminin de ötesinde geniş çaplı ve topyekün bir çabayı gerektirmektedir. Bu çabaları ise genel olarak "Toplam Kalite Yönetimi" başlığı altında düşünebiliriz. Bu konu önceki bölümlerde detaylı bir biçimde anlatılmıştı.

KGS ile TKY birbirlerini tamamlasalar bile, farklı amaçlar, değerlendirme ve geliştirme süreçleri olduğunu unutmamak gerekir. Bu iki sistem arasındaki farkı bir nebze belirginleştirmek istersek bunlardan ilki, öncelikle müşteriyi ve onun çıkarlarını koruyan, bunun için de satıcı bir firmaya, onun da lehine olan bir disiplini getirmektir. İkincisi ise, önce firmayı kendisine karşı koruyan, kendi geleceği açısından pragmatik ve gerçekçi bir yaklaşım ve buna uygun bir düzen içine girmeye zorlayan bir anlayışı gerektirmektedir.

İyi tasarlanmış ve iyi işleyen bir KGS, TKY için sağlam bir temeldir. Ancak bu TKY unsurlarının yalnızca birisidir.

KGS, müşterileri üzerine fazla yoğunlaşmamıştır, bir ürün veya hizmetin ne kadar iyi olduğu konusunda yorum yapmaz, sürekli gelişme, destek sistemlerinin faaliyet alanı ve bunlar için gerekli süreçler üzerinde yoğunlaşmaz. Ayrıca kalite sistem elemanlarının sürekli, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için yaptırımları yoktur. Kalite Güvencesi'nin amacı düşünüldüğünde bu söylenenlerin bir eksiklik olmadığı görülür. Çünkü Kalite Güvencesi ele alınan sistemin yeterliliğini sağlamak ve denetimler yaparak belgelere bağlılığını sağlamak için tasarlanmıştır.

TKY, etkin bir KGS gerçekleştirmektedir. TKY'ye geçmek için bir

kuruluş mevcut bulunan kalite sisteminin temelinin yeterliğini değerlendirmelidir. Bu temel kalite geliştirme çalışmalarının dayanağı ve başlangıcı olacaktır. Sözü geçen değerlendirme için TS-ISO 9000 standatları mükemmel bir ölçü kriteridir. Ayrıca kalite sisteminin düzenli aralıklarla inelenmesinin yapısal bir yaklaşımı olacaktır. TKY ve KGS ile ilgili bütünleştirme yaklaşımı, TKY sürecine de bir ivme kazandırır. Unutulmamalıdır ki birbirinden ayrı gibi görülen bir iki olgunun tek bir kültür ve sistem olarak birleşmesi birbirinden ayrı gibi görülen bu iki olgunun tek bir kültür ve sistem olarak birleşmesi sonucunda başarıya ulaşabilir.

Bir şirkette TKY ile ilgili bir teşebbüse ve TS-ISO 9000 belgesi almaya ihtiyaç yoksa bile kendi kalite sisteminde bir TS-ISO 9000 değerlendirmesi yapması ve onu uygun şekle getirmesi iyi olacaktır. Bu çeşit bir alıştırma TKY'ye götürecek bir yol olmakla beraber, kalite konusunda bilinci artırarak, elle tutulur kalite sistemine ihtiyacı ortaya çıkacaktır.

Genel olarak bakıldığında geleneksel bir kalite güvence sistemi ile Toplam Kalite Yönetimi arasındaki farkları bir karşılaştırma tablosunda toplamak mümkündür.

Kalite Güvence Sistemi	Toplam Kalite Yönetimi
Amaç ve Kapsam	
Tipik olarak ürün ve ürün kapsam kalitesi ile ilgili konularda tanımlanmış müşteri isteklerini yerine getirmeyi garantilemek.	Tüm faaliyetlerde doğru işleri ilk seferinde, doğru olarak yapmak, bu yolla mükemmel süreçlere dolayısıyla başarılı sonuçlara ulaşmak.
Sorumluluk ve katılım	
Tipik olarak kalite profesyonellerinin öncülüğünde ve denetimine bir işleyiş ve gelişme	Tüm fonksiyon ve kademelerin topyekün sorumluluk ve çabası ile "sürekli gelişme"

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Faydalar	
Ürünün kalitesini doğrudan yada dolaylı olarak etkileyen süreçlerde etkin kontrol mekanizmaları oluşturmak, bu yolla dış hataları azaltmak ve iç kayıplarda düşüş sağlamak.	Kalite güvencesini tam anlamıyla sağlayarak tüm faaliyetlerde hataları ve gereksiz kayıpları sıfıra indirmek; mutlu, üretken bir ortamı ve mükemmel bir bilgi organizasyonu oluşturarak şirket hedeflerine ulaşmak.
Odak Noktası	
Mal ve hizmet sağlanan dış müşteriler	Ürün bilgi ve hizmet verilen tüm kuruluş içi bölümler (iç müşteriler) ve dış müşteriler.

7.11. ISO 9000 Standartları ve Türkiye

ISO 9000 standartları ülkemizde kamuoyunu yoğun bir şekilde meşgul etmeye 1992 yılında başlamıştır. Bu tarihlerde Ekonomist dergisi, konu ile ilgili "Avrupa Standardı Canınızı Yakabilir" başlıklı yazısında şu haberi vermekteydi:

Bir süredir Türkiye'nin gündeminde ISO 9000 var. Çoğu kesimin farkında olmadığı bu kavram 5 kalite standardını içeriyor. Avrupa Topluluğu, bu standartlara uymayan ürünlere kapısını kapatmaya hazırlanıyor. Üretimini, hizmetini bugünden ISO 9000'e göre düzenlemeyenler gelecekte büyük sıkıntı çekecek. ISO 9000 zorunlu değil gibi görünüyor ama, uygulamada hiç de öyle değil. Birçok malda Avrupalı alıcılar bu standardı şart koşmaya başladı bile.

Bu olaya mâliyet olarak değil, rekabetçi ortamda varolmayı sürdürebilmek için bir yatırım olarak bakmak lâzım.

Burada esas görev kuruluşlara düşüyor. Hadiseyi, Avrupa'ya ihracatın bir vizesi şeklinde almak yerine, cidden kalite ve müşteri tatminini hedef alan organizasyonlara gitmeleri gerekir.

Kalitenin iyileştirilmesi ve devamlılığı, iyi eğitilmiş ve sürekli işgücü ile sağlanabilir. Altı ayda bir işçi çıkartıp asgari ücretle yeni işçi alan kuruluşların devamlılık, eğitim ve şirketle özdeşleşme gerektiren bu organizasyonu sağlamaları mümkün değildir.

Belgenin şirket yapısına olan faydalarının yanısıra, Avrupa Birliği ile olan ticaret ilişkilerine olan etkileri de gerçekten önemlidir. Johnson Control şirketinde yapılan bir çalışma üzerine yazılmış bir makalede şunlar açıkça belirtilmiştir:

Eğer bir şirket pazarını Avrupa Birliği'ne genişletmek istiyorsa, ISO 9000 belgesi şarttır. Avrupa pazarına girmek, 320 milyon yeni müşteri demektir ve birçok şirket, hayatta kalmanın yolu olarak bu yeni şekillenen pazardaki iş fırsatlarını görmektedir. Alınan belge, müşterileri sabit kalite ve güvenirlik ifade ettiği için, ürün pazarlamasında bir anahtar faktördür.

AB dışı şirketlerin ISO 9000 üzerine kurulmuş bir kalite sistemi geliştirmeleri yönündeki olası isteksizlikleri, ortak bir Tek Pazar oluşumundan sonra gittikçe artan bir paniğe dönüşecektir. Bir şirket ne kadar erken kalite sistemini oturtup belgesini alırsa, faydalarının farkına o kadar erken varacaktır.

Bu durumda, Avrupa pazarına açılıp, devlerin arasından kendisine de bir pay almak isteyen Türk şirketleri, ellerini çabuk tutmalı ve ISO 9000 sisteminin dayandığı Toplam Kalite felsefesinin ışığında ilerlemelerini hızlandırıp, ISO 9000 tipi belgelerden kendilerine en uygun olanını almalıdırlar.

Türkiye'nin Avrupa Birliği ile olan ticaret ilişkileri, daha kapsamlı incelenirse, şu bilgiler elde edilir:

Avrupa Birliği (AB)'nin amacı, üye ülkelerde, ürün, hizmet, işgücü ve sermayenin serbest dolaşımının sağlanmasıdır. AB, ulusal sınır engel-

lerini yasal olarak ortadan kaldırmasına rağmen, her üye ülkenin kendi standartları, tek pazar oluşturmak konusunda bir dizi engel olmaya devam etmektedir.

Her ülke, tüketicilerini korumak, kullanım emniyetini sağlamak, hatta kendi ulusal sanayiini korumak için, üreticilerine bir takım yükümlülükler koymuştur. Bu yükümlülükler, standartlardır. İşte, bu standartların her ülkede farklı olması, sınır engellerinin kalkmasına rağmen serbest ticareti engelleyici nitelikte olabilir.

Bu engelleri ortadan kaldırabilmek için, AB'nin kanun koyucusu durumunda bulunan Konsey, Teknik Uyumluluk ve Yeni Yaklaşım Kararnameleri ya da sadece Yeni Yaklaşım Kararnameleri (Technical Harmonization and New Approach Directives) olarak bilinen ve çeşitli ürünlerin hangi koşullar altında üretilerek satılabileceğini tanımlayan ve teknik uyumluluklar ile standartlara yeni bir yaklaşım olan bir dizi kararname yayınlamıştır. Üye ülkelerin bunlara uyması zorunludur.

Amaç, yeni Avrupa standartlarının ve ortak kuralların kabulü ile topluluk içinde geçerli test, spesifikasyon ve muayene prosedürleri ile yeni teknik engellerin oluşmasını önlemektir.

Bu kararnamelere uygunluk, ürünlerin üstüne sabit olarak iliştirilecek CE işareti (CE-Marking) ile gösterilecektir. Bazı ürünlerde bu kararnamelere uymak, bir zorunluluktur. Bu ürünler:

Kararname Adı	**Ürün**
73/23/EEC	Belirli gerilim sınırları içinde çalışmak için tasarlanmış elektrik donanımı
87/404/EEC	Basit basınçlı kazanlar
88/378/EEC	Oyuncak emniyeti
89/106/EEC	Yapı (İnşaat) Ürünleri
89/336/EEC	Elektromanyetik uygunluk (bütün elektrikli ve elekt-

	ronik donanım)
89/392/EEC	Makinalar
89/686/EEC	Kişiyi koruyucu donanım (örneğin baret)
90/384/EEC	Otomatik olmayan tartı ölçü cihazları
90/385/EEC	Vücuda yerleştirilen aktif tıbbi donanım
90/386/EEC	Gaz yakıt donanımları
90/263/EEC	Terminal telekomünikasyon donanımı
92/42/EEC	Gaz veya sıvı yakıtla çalışan sıcak su ısıtıcıları

1973'den beri oluşturulan bu kararnameler üzerinde bazı değişiklikler gerektiği için, 1995'de bunları yeniden değerlendiren ve "Global Yaklaşım" adını alan bir değişim önerisi yürürlüğe girecek ve 1997'ye kadar sürecek bir geçiş devresinden sonra zorunlu olarak uygulanacaktır.

Kararnameler uygunluğun belirlenmesinde iki tip kurum sözkonusudur. Bunlardan birincisi, üreticinin kalite güvence sistemlerini inceleyen sertifikasyon kuruluşları, ikincisi ise, tasarım aşamasında ve ürünleri inceleme ile test aşamalarında rol alan ölçüm kuruluşlarıdır. Her iki tip kuruluşun da EN 45000 uyumluluk standartlarına göre uygunluklarını ispat etmiş kurumlar olmaları ve yerleşik oldukları üye ülke tarafından yetkili kılınmaları gereklidir.

Komisyon, bu kurumların listesini AB resmi gazetesinde yayınlamak ve sürekli güncelleştirmek zorundadır.

Ürünleri inceleyen ve testlerden geçiren kuruluşlar AB'nde kalibrasyon yapma yetkisi olan kuruluşlardır.

Kalite sistemlerini inceleyen kuruluşlar ise, bugün ISO 9000 sertifikası verebilen ve üye ülkelerin ulusal akreditasyon kurulları tarafından yetkili kılınmış kuruluşlardır.

Uygunluk prosedürlerindeki ortak özellik, ürünlere CE-Marking alabilmek için katı kurallar ve prosedürler yerine, üreticinin seçimine göre bazı esnek sınırlamalar getirmesidir. Ancak, ürünün insan sağlığına ve can güvenliğine etkisi oranında daha sıkı denetime tâbi tutulma ilkesi konulmuştur.

AB uygunluk prosedürleri esnek ve az bürokrasi içeren bir yöntem olarak tasarlanmıştır. Bu durumda, bu kararnameler EN 29000 standartlarını zorunlu tutmakta, ancak, bu standartlara sahip kuruluşlar CE-Marking hakkını kolay almaktadır. CE-Marking ise, kararnamelere konu olan ürünlerin AB'ne satılmaları için bir zorunluluktur.

7.12. Avrupa'da ISO-9000 Kalite Güvence Standartları Belgelendirilmesinde Örgütlenme Modelleri ve Uygulamalar

Avrupa ülkelerinde ISO-9000 standartları öncesinde kalite sertifikası uygulaması zaten vardı. Özellikle İngiltere bu konuda devletin de katkısıyla resmi olarak çalışıyordu. ISO-9000 kalite güvencesi standartları yayınlandıktan sonra her ülke kendine uygun örgütlenme modeli geliştirdi. Şu anda iki çeşit organizasyon gözleniyor.

Fransa ve İspanya gibi ülkelerde sadece bir kuruluş ISO-9000 kalite güvencesi belgesi verecek şekilde görevlendirilmişken, İngiltere, Belçika, Hollanda gibi ülkeler de birçok kuruluş ISO-9000 kalite güvencesi belgesi verebilecek şekilde örgütlenmeye gitmiştir. Şu anda İngiltere'de 33, Belçika'da 7, Danimarka'da 6 ve Almanya'da 3 kuruluş ISO-9000 kalite güvencesi belgesi vermektedir.

7.12.1. Fransa'da ISO-9000 Uygulaması

Fransa'da ISO-9000 kalite güvencesi belgesi veren, görevli tek kuruluş (Association Françoise poun e'Assurance de la Qualite) AFAQ'dır. AFAQ aşağıda anlatıldığı şekilde belgelendirme görevini yapmaktadır.

- AFAQ Yönetim Kurulu, Akreditasyon Komitesi (CZA) ve Auditor kalifikasyon komisyonu (CQA) görevlendirir.

- Akreditasyon Komitesi de, EN-45012 standardına uygun olarak sektörel komitelerin değerlendirilmesi, seçimi ve oluşum görevlerini yapar.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Sektörel komiteler kendileri ile ilgili alanda, ISO-9000 kalite güvencesi belgesi için başvuran firmaları değerlendirmeye alır ve belirli incelemelerden sonra kalite güvencesi belgesi verir. Bunun için ÇQA'nın seçtiği kalifiye auditor'ları görevlendirir.

- Auditor Kalifikasyon Komisyonu, endüstrisi de çalışan teknik elemanlardan başvuranları sınavdan geçirerek kalifiye auditor ruhsatı verir.

AFAQ özel bir kuruluş olup, devlet ve özel sektör kuruluşlarının girişimi ile kurulmuştur. Meslek sendikaları, Fransız Standartlar Kurumu ve Endüstri Bakanlığı tarafından ilke olarak tanınmaktadır.

AFAQ Ekim 1992 itibari ile Fransa'da 720 firmaya ISO-9000 kalite güvencesi belgesi vermiştir ve 2350 başvuru almıştır. Diğer ülkelerde de az sayıda olsa da bazı firmalara sertifika vermiştir.

Kalite Güvencesi Belgesi almak için başvuran firmaların giderleri bir iş yeri için yaklaşık olarak aşağıda verilmiştir.

ISO-9001 için 60 bin Fransız Frangı (2 auditor, 3 gün)

ISO-9002 için 40 bin Fransız Frangı (2 auditor, 2 gün)

ISO-9003 için 25 bin Fransız Frangı (2 auditor, 1 gün)

Kalite Güvencesi Belgesi alan firmalar yılda bir kez AFAQ tarafından basit kontrolden geçirilir ve her üç yılda bir yeniden belge almak için AFAQ'a başvurur.

AFAQ : Fransız Kalite Güvencesi Kurumu

SG : Genel Sekreterlik

CZA : Sektörel Komiteler Seçim Komisyonu

CQA : Auditor Seçim Komisyonu

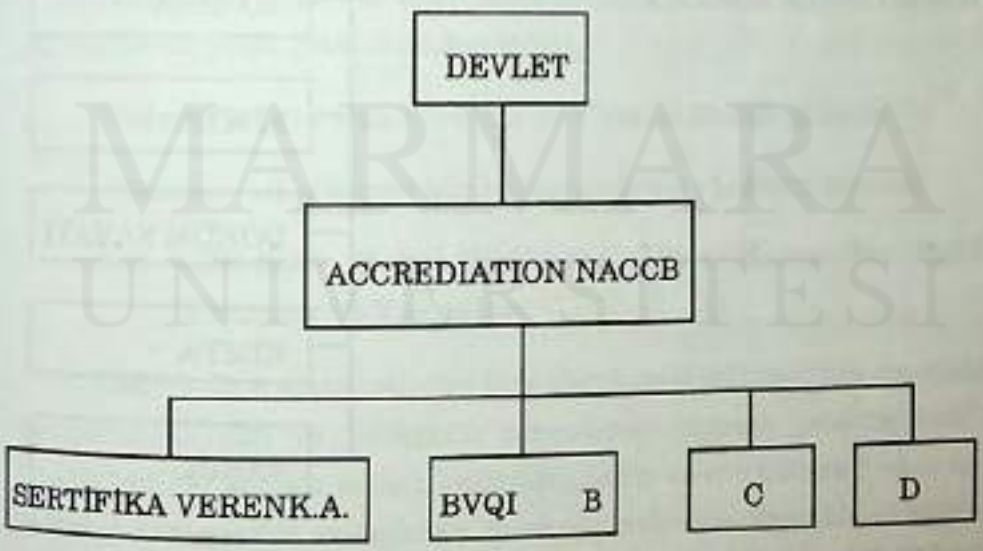
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

7.12.2. İngiltere'de ISO-9000 Uygulaması

İngiltere'de devlet tarafından görevlendirilen NACCB (National Accreditation Council of Certified Bodies) kuruluşu, başvuran firmaları EN-45012 standardına uygunluk yönünden kontrol ederek, başarılı olanlara "ISO-9000 kalite güvencesi belgesi vermeye yetkilidir" belgesi verir.

Şekil 4.6'de gösterildiği gibi birçok firma "NACCB" den yetki almıştır. Bunların arasında Fransız orijinli BVQI firması da vardır ve uluslararası boyutta kalite güvencesi belgesi verecek şekilde örgütlenmiştir. BVQI, AFAQ ile centilmenlik anlaşması yaparak Fransa'da rekabet etmemeyi kabul etmiştir.

BVQI, Ağustos 1992 itibari ile yaklaşık iki, üçbin başvuru almış ve yaklaşık 1500 kalite güvencesi belgesi vermiştir. Sadece ABD'de 500 firma BVQI'ya ISO-9000 sertifikası almak için başvurmuştur.



Şekil 7.6. İngiltere'de ISO-9000 Kalite Güvencesi Belgelendirilmesi İçi Organizasyon

Kalite Güvencesi Belgesi almak için başvuran 300/400 kişilik bir iş yeri için giderler aşağıda verilmiştir:

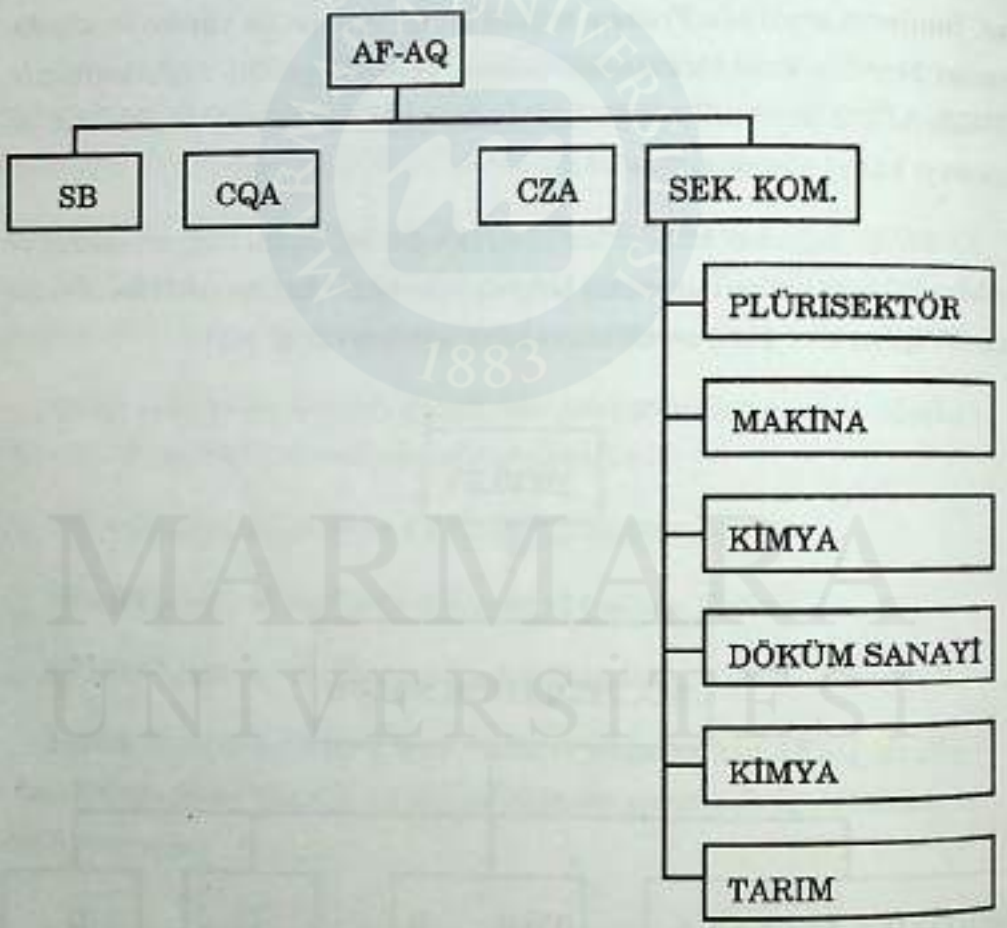
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ISO-9001, 100 bin Fransız Frangı, 3 gün 2 auditor (% 20)

ISO-9002, 80 bin Fransız Frangı, 2 gün 2 auditor (% 65)

ISO-9003, 50 bin Fransız Frangı, 1 gün 1 auditor (% 15)

Kalite Güvencesi verildikten sonra her yıl kontrol yapılır ve 3 yılda bir belge yenilenir.



Şekil 7.7. Fransa'da ISO-9000 Kalite Güvencesi Belgesi Vermekle Sorumlu Olan AFAQ'ın Organizasyonu

Tablo 7.1. ISO-9000 Serisi Standartlar Audit Gideri

SEÇİLEN ISO STANDARTI	AUDIT GÜN SAYISI	AUDITOR SAYISI	FİRMA GİDERİ (FRANSIZ FRANGI)
ISO-9001	3	2	60.000 - 100.000 (% 20)
ISO-9002	2	2	40.000 - 80.000 (% 65)
ISO-9003	1	2	25.000 - 50.000 (% 15)

Tablo 7.2'de ISO-9000 Kalite Sertifikası elde etmek için doğrudan doğruya yapılan harcamalar (Audit Organizasyonu, Audit yazılması, yazışmalar vs.)

Tablo 7.1. ile ilgili bazı açıklamalar;

- Giderler sadece ilk audit içindir. Daha sonraki izleme auditleri için yapılacak audit giderlerini kapsamaz.

- Giderler belge veren kuruluşa göre önemli farklar gösterir.

- Yüzdeler, bir standart için başvuran firma yüzdesini gösterir.

7.13. ISO-9005 Kalite-Sözlüğüne Göre Kalite İle İlgili Terimler ve Tanımları

TS-ISO-9000 standartlarını tam olarak anlayabilmek için öncelikle kullanılan kavram ve terimlerin tanımlarını yapmak gerekmektedir. Çünkü belli bir konuda sık sık kullanılan terim ve sözcüklerin herkes tarafından aynı şekilde anlaşılması önem taşımaktadır. Sözcüklerin bilinçli ya da bilinçsiz olarak yanlış kullanılmasının sonuçları gereksiz tartışmalara sebep olmakta ve hatta çözüm için insanlar mahkemelere bile başvurmaktadırlar.

Kalite sözlüğü TS-ISO-9005, anılan konuda sürekli kullanılan birçok terimin tanımını vermektedir. Bu standart, Milletlerarası Standardizasyon Teşkilatı'nın yayımladığı ISO-8402 numaralı Milletlerarası Standardizasyon alınarak hazırlanmıştır.

7.13.1. Kapsam ve Uygulama Alanı

Bu standart, kalite standartlarının hazırlanması ve kullanılmasında, iç ve dış münasebetlerde karşılıklı anlaşma için kullanılan kalite ile ilgili temel terim ve tanımları kapsar.

7.13.2. Terim ve Tanımlar

Bu standartda, aksi belirtilmedikçe "ürün" veya "hizmet";

* Faaliyetlerin veya proseslerin sonucu (somut ürün; bir hizmet, bir bilgisayar programı, bir tasarım, kullanma klavuzu gibi veya soyut ürün) ya da

* Faaliyet veya proses (hizmet hazırlığı veya bir üretim prosesinin yetire getirilmesi) olabilir.

Kalite (Quality) : Kalite, bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan, özelliklerin toplamıdır.

Derece (Grade) : Kullanım amacı aynı olan, değişik ihtiyaçlara cevap veren ürün veya hizmetlerin kapsadığı özelliklerin sıra veya sınıflandırılmalarının göstergesidir.

Kalite Halkası (Quality Loop, Quality Spiral) : Herhangi bir ürün veya hizmet kalitesini etkileyen, ihtiyaçların belirlenmesinden, belirlenen ihtiyaçların yerine getirilip getirilmediğinin araştırılmasına kadar olan aşamaları kapsayan, birbirine bağımlı faaliyetlerin kavramsal modelidir.

Kalite Politikası (Quality Policy) : Bir kuruluşta, üst yönetim tarafından, resmi olarak belirlenen kalite amaç ve yönüdür. Kalite politikası, üst yönetim taafından kabul edilen genel politikanın bir parçasıdır.

Kalite Yönetimi (Quality Management) : Genel yönetim fonksiyonunun kalite politikasını tesbit eden ve uygulayan bölümdür.

Kalite Güvencesi (Quality Assurance) : Ürün veya hizmetin, kalite için belirlenen istekleri karşılamak maksadıyla, yeterli güveni sağlaması gereken plânlı ve sistematik faaliyetlerin bütünüdür.

Kalite Kontrol (Quality Control) : Kalite isteklerini sağlamak için kullanılan uygulama teknikleri ve faaliyetlerdir.

Kalite kontrol, ekonomik etkinliğin sağlanabilmesi amacıyla, kalite halkasının çeşitli aşamalarındaki proseslerin gözlenebilmesi ve yetersiz performansa yol açan sebeplerin ortadan kaldırılabilmesini amaçlayan işlemleri ve uygulama tekniklerini kapsar.

Kalite Sistemi (Quality System) : Kalite Yönetiminin uygulanması için gerekli olan kuruluş yapısı, sorumluluklar, prosedürler, prosesler ve kaynaklardır.

Kalite Plânı (Quality Plân) : Belirli bir ürün, hizmet, sözleşme veya proje ile ilgili özel kalite uygulamalarını, kaynakları ve faaliyet sıralarını veren dökümandır.

Kalite Tetkiki (Quality Audit) : Kalite ile ilgili faaliyetlerin ve sonuçlarının, plânlanan düzenlemelere uyup, uymadığının, bu düzenlemelerin etkili olarak uygulanıp uygulanmadığının ve amaca ulaşmak için uygun olup olmadığını sistematik ve tarafsız olarak incelenmesiir.

Kalite Gözetimi (Quality Surveillance) : Kalite isteklerinin karşılanmasını temin için, belirlenin referanslara göre prosedürlerin, metodların, şartların, proseslerin, ürün ve hizmetlerin ve kayıt analizlerinin sürekli gözlenerek doğruluğunun tesbit edilmesidir.

Kalite Sistemlerinin Gözden Geçirilmesi (Quality System Review) : Kalite politikası ve değişen şartlara göre yeni hedefler esas alınmak suretiyle, kalite sisteminin durumunun ve yeterliliğinin üst yönetim tarafından resmi olarak değerlendirilmesidir.

Tasarımın Gözden Geçirilmesi (Design Review) : Tasarım şartlarının değerlendirilmesi, tasarımın bu şartları karşılayabilmesi için tasarımın dökümante edilerek, detaylı ve sistematik olarak incelenmesidir.

Muayene (Inspection) : Bir ürün veya hizmetin bir veya birden fazla özelliğinin ölçme, deney ve mastarlama gibi işlemlere tabi tutularak, sonuçların belirlenen şartlara uygunluğunun kıyaslanmasıdır.

İzlenebilirlik (Traceability) : Birim veya faaliyetin veya birbiri ile ilgili birimler veya faaliyetlerin geçmişinin, uygulama veya yerleşiminin, kayıt tekniği ile izlenme kabiliyetidir.

Standart Dışı İzin (Concession Waiver) : İmal edilmiş olan, fakat belirlenmiş nitelikleri taşımayan bir miktar malzeme, bileşen veya stokların kullanılması veya piyasaya arzı için verilen yazılı izindir.

Üretim İzni; Sapma İzni (Production Permit, Deviation Permit) : Üretimden veya hizmetin hazırlığından önce, belirli miktar veya zaman için, belirlenmiş şartlardan sapmaya verilen izindir.

Güvenilirlik (Reliability) : Bir birimin, belirlenen şartlar altında ve belirli bir zaman diliminde, istenilen fonksiyonları yerine getirebilme kabiliyetidir.

Mamul Sorumluluğu, Hizmet Sorumluluğu (Produet Liability, Service Liabilty) : Ürün veya hizmetin sebep olduğu şahıslarda yaralanmalar, mal ve mülklerde hasarlar veya diğer zararların, üretici veya başkaları tarafından tazmin edileceğini belirten genel bir terimdir.

Uygunsuzluk (Nonconformity) : Belirtilen şartların yerine getirilmemesidir.

Kusur (Defect) : Amaçlanan kullanım şartlarının yerine getirilmemesidir.

8. KALİTE SİSTEMİ DÖKÜMANTASYONU

Firma için kalite sisteminin ISO-9000'e uygun olarak tanımlamak ve uygulamak çok önemlidir.

8.1. Kalite El Kitabı

8.1.1. Kalite El Kitabının Tanıtımı

Kalite el kitabı bir işletmenin "Kalite Vitrini" olarak tanımlanabilir. Herhangi bir mağazaya alışveriş için gelen bir müşteri, öncelikle vitrine bakar, vitrinden tatmin olursa mağazaya girer ve istediği ürünü daha yakından inceleyerek alış-veriş işlemini bitirir. Bir işletmenin Kalite el kitabında, mevcut ve potansiyel müşteriler için kullanıma uygunluk kriterini karşılayacak yöntemler açıklanır ve böylece müşteri işletmenin kalite el kitabını inceledikten sonra işletmenin denetimini yaparak kaliteye olan bağlılığını ve uygulamalarını doğrular. Bu bağlamda Kalite el kitabı bir işletmenin kaliteyi güvence altına almak için kullandığı yöntemleri genel olarak açıklar. Bir başka ifadeyle bir kalite el kitabında kaliteyi güvence altına almak için "ne" yapılması gerektiği açıklanır. İlgili faaliyetlerin yapıldığı yerlerde olması gereken detaylı prosedür ve talimatlarda ise kaliteyi güvence altına almak için "ne" yapılması gerektiğine ek olarak o faaliyete ait daha detaylı uygulamaların açıklamaları yer almaktadır.

Kalite el kitabı ile ilgili olarak TS-ISO 9004 Madde 5.3.2'de aşağıdaki açıklamalar yer almaktadır.

"Bir kalite sisteminin oluşturulması ve uygulanmasında kullanılan temel dökümanlardan biri de kalite el kitabıdır. Kalite el kitabının ilk amacı, sistemin uygulanması ve bunun sürekliliğinde kalıcı bir referans olarak hizmet ederken Kalite Güvence Sistemi'nin yeterli tanımının yapılmasını temin etmektir. Kalite el kitabı kapsamında değişiklikler, tadilatlar revizyon veya ekler yapmak için yöntemler geliştirilmelidir."

Kalite el kitabı, ürün kalitesini destekleyen tüm departmanların faaliyetleri için, standartlara uygun olarak hazırlanmış prosedürler tara-

fından desteklenir. İşçilere rehber oluşturmak amacıyla kaliteye ait detaylı planlar ve çalışma talimatları hazırlanır. Tüm bu talimatlar, kalite kontrol amaçlarına uygun faaliyetlerin sonuçlarını içeren ve analizlere baz oluşturacak kayıtlar, standart formlar, gerekli görülen düzeltici faaliyetler tarafından desteklenir.

ISO 9004'de kalite el kitabı ile ilgili olarak yukarıdaki gibi yer alan bu gereklilik, belgelendirmeye esas diğer standartlarda yer almamaktadır. Ancak gerek belgelendirme kuruluşları, gerekse müşteriler işletmelerin kalite el kitabı hazırlamalarını bir koşul olarak öngörmektedirler. Kalite el kitabı bir standart gerekliliği olarak hazırlanmasının yanında aşağıda açıklanan bazı önemli yararları da sağlamaktadır.

Yönetim, personel, müşteriler ve tedarikçiler arasında kalite amaçlarına uygun çift yönlü bir iletişim sağlar.

Uygun bir şirket imajı oluşturarak müşterilerin güvenini kazanmayı ve kesin tanımlanmış olan anlaşmaya dahil tüm taleplerin karşılanmasını sağlar.

Etkin bir Kalite Güvencesine uygun malzeme temini için tedarikçileri zorlar. Böylece giriş kontrol işlemlerinin azaltılmasını sağlar.

Kalite el kitabı, çalışanların sürekli olarak kalite programındaki sorumluluklarının bilincinde olmasını sağlayan çok yararlı bir yönetim aracıdır.

Organizasyonel yapı ve çeşitli faaliyet gruplarının sorumluluklarını tanımlar ve kaliteyi ilgilendiren tüm konularda, çeşitli kademeler arasında yatay ve dikey haberleşme kanalları oluşturur.

Kalite Sisteminin özellikleri ve elemanları konusunda tüm personeli eğiterek tanımlanmış, satışa hazır hale gelmiş ürün kalitesinin, işlerin tamamına nasıl olumlu yansıyacağından haberdar olmalarını sağlar. Bu konunun bilincine varılması, kalite ile ilgili bağlantılarını kuvvetlendirecektir. Aynı zamanda işe yeni alınan personele verilen eğitim ve işletmeye uyum süresini kısaltır.

Gereği gibi hazırlanan bir kalite el kitabı işletmenin pazarlama fonksiyonu bakımından çok yararlı bir araç olarak kullanılabilir.

Kanada ve İngiltere gibi bir çok gelişmiş ülkede büyük satın alma kuruluşları herhangi bir işletmeyi tedarikçi listelerine almadan önce Kalite Güvence Programının etkili bir şekilde uygulandığının kanıtlanmasını istemektedirler. Kalite el kitabı, bu amaç için kullanıma oldukça uygundur.

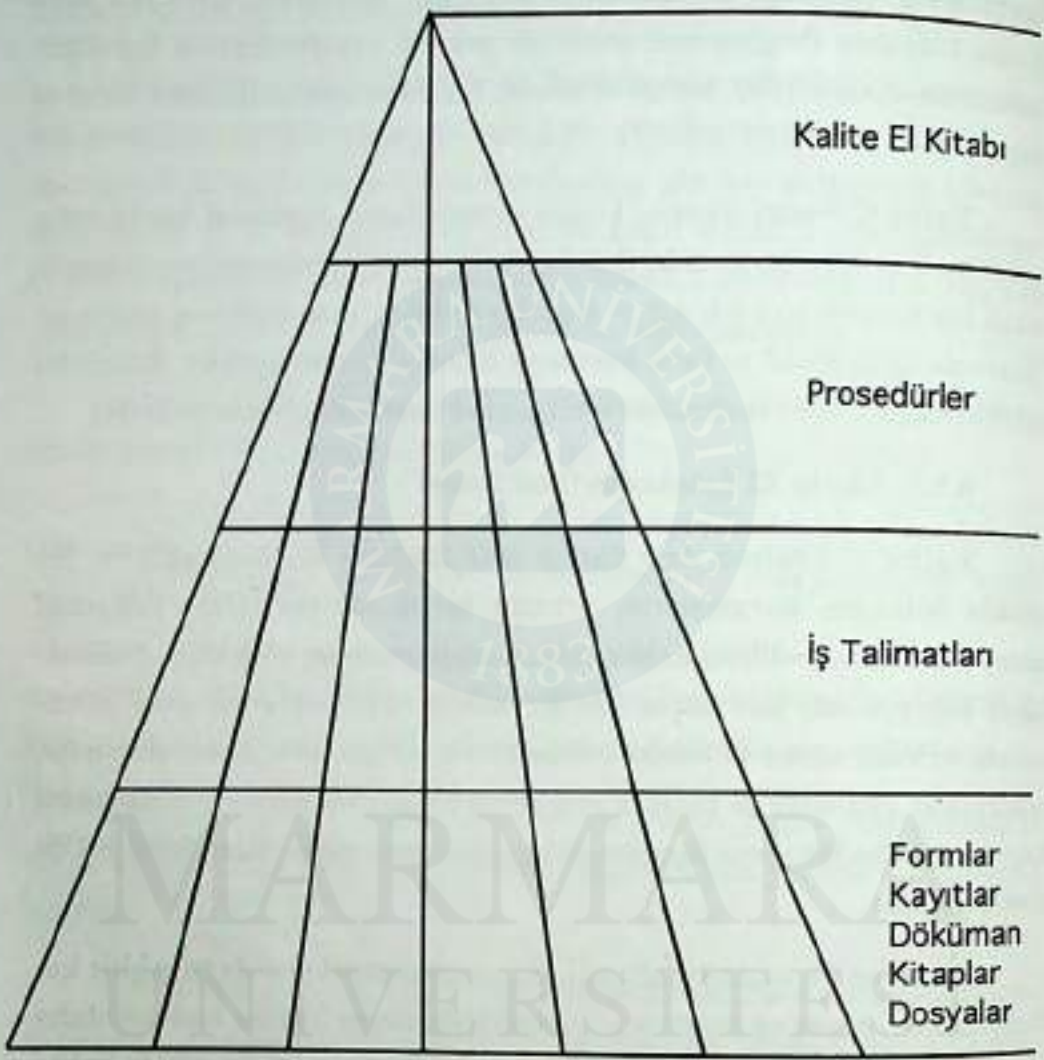
Kalite Güvence Sistemi kuran ve uygulayan herhangi bir işletme, potansiyel müşterilerin tedarikçi firma listesine girebilmek ve sistemin etkili bir şekilde uygulandığını ispatlayabilmek için, kalite el kitabının "Kontrolsuz kopyası" nı ilgili kuruluşa iletmek durumundadır. Ancak bu şekilde müşteriler o işletmenin varlığından haberdar olabileceklerdir.

8.1.2. Kalite El Kitabının Özellikleri

Kalite el kitabına dair ilkeler ISO 10013'te açıklanmaktadır. Bu madde tedarikçi kuruluşların, ürünün belirlenen şartlarını sağlamak üzere dökümante edilmiş kalite sistemi oluşturmasını ve bunun devamlılığını sağlamasını şart koşar. Bu da; standardın şartlarına göre, dökümante edilmiş kalite el kitabı, prosedür ve talimatların hazırlanmasını, hazırlanan prosedür ve talimatların etkin bir şekilde yerine getirilmesini kapsar. Kalite Güvence Sistemi dökümantasyon elemanları Şekil 8.1'de gösterilmiştir.

Şekilden de anlaşılacağı gibi, dökümantasyonlar sistemi çeşitli kademelerden oluşur ve bir üstteki sırayı destekleyen her bir kademe daha detaylı hale gelmektedir. Dökümantasyon sisteminin en tepesinde kalite el kitabı vardır. Kısaca kalite güvence sisteminin elemanlarını tanımlar. Müşteri ihtiyaç ve beklentileri ile şirketin beklentileri arasında köprü oluşturmayı hedefleyen kalite güvence sisteminin elemanları, kısaca kalite el kitabında tanımlanır. Prosedürler ve talimatlar ise, yukarıda da ifade edildiği gibi yapılan iş ile ilgili olarak; "Ne" gerçekleştilecek, "Nerede" gerçekleştirilecek, "Kim, gerçekleştirilecek, "Nasıl" gerçekleştirilecek, "Nezaman" gerçekleştirilecek, "Neden" gerçekleştirelecek, gibi so-

rulara cevap veren dökümandır. Prosedür, talimat ve destek dökümanları işi yapan kişilerin bilgi ve deneyimlerinden yararlanılarak onlar arasından gönüllülerin katılımıyla hazırlanırsa daha verimli neticeler alma imkanı sağlanacaktır.



Şekil 8.1. Kalite Sistemi Dökümantasyon Elemanları

Kalite el kitabı özenle ve çok dikkatli bir şekilde hazırlanmalı ve kaliteyi ilgilendiren konularla direkt olarak ilgilenen tüm grup ve kişilere ait bilgileri içermelidir. Kalite Güvence Sisteminin kurulmasını sağlamak amacıyla bazı şirketler, kalite konusunda ün yapmış diğer bir şirketin kalite elkitabını kullanmaya teşübbüs edebilirler. Bu asla yapıl-

maladır. Aynı ürünü üretseler dahi, iki şirket hiç bir zaman birbirinin aynısı olamazlar.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Benzer düşünce ile, kalite el kitabının, dışarıdan çağrılacak bir uzman tarafından çabuk bir şekilde yazılması da mümkün değildir. Kalite el kitabı, uygulamaları ve şirketle ilgili sorular esas alınarak hazırlanmalıdır. Bazı uygulamalar, gelenek haline gelmiş alışkanlıkları ve resmi olarak yazılmamış prosedürleri içerebilir. İlk adım olarak, konularla ilgili kişilerin tecrübelerinden da yararlanarak tüm bu uygulama ve prosedürler yazılmalıdır. Daha sonra, Kalite Güvencesi çerçevesinde etkinlikleri analiz etmek mümkün olacaktır. Konu ile ilgili personel ve yöneticilerle tartışmadan prosedürlerde bir değişiklik yapılmamalı, değişiklikler son halini almadan uygulanabilirlikleri denenmelidir.

ISO standartlarında bahsedilen bazı faaliyetler, şirketin mevcut sisteminde yer almayabilir. Sistem kurulurken, bu tür faaliyetlerin sistemde yer almasının gerekliliği konusunda dikkatli olmak gerekir. ISO 9000 standartları her tür ürün ve servis için geçerli olduğundan, basit ürünler üreten küçük ve orta ölçekli şirketler için bazı maddelere uygulanamayabilir. Bundan dolayı ISO, önceden bilinen çoktan tamamlanmış faaliyetlerin birleştirilmesini veya mevcutlara yenilerinin eklenmesini öngörür. Uyulması gereken altın kural; sistemi durum elverdiğince basit kurmak olmalıdır. İyi bir kalite sisteminin, bazen kendi sonlarını hazırlayan çok sayıda formlardan ve kayıtlardan oluşmuş kompleks bir sistem olması gerekmez. Bir dökümanın Kalite Güvencesi açısından faydalı olması için sisteme dahil edilmeden önce çok iyi tasarlanmış olması gerekir.

Kalite el kitabı alıcının incelemesine sunulabilecek şekilde hazır bulunmalıdır. Kalite el kitabı, ilgili bölümlerin rahatlıkla ulaşabileceği yerde en güncel şekliyle bulundurulmalı ve oluşturulurken mümkün olduğu kadar sade ve yanlış yorumlara yol açmayacak kadar açık ifadeler kullanılmalıdır. Dökümante etme işlemi belli bir format ve düzende yapılmalıdır.

KALİTE SİSTEM DÖKÜMANTASYONU

KALİTE GÜVENCE EL KİTABI

		Önsöz tanıtım	İçindekiler	güncelleştirme sayfası	KS dökümantasyonu yapısı	KS dökümantasyonu yazımı	güncelleştirme dağıtım saklama	dağıtım listesi		
BÖLÜM 1 - politika - organizasyon yetki ve sorumluluklar	BÖLÜM 2 - kalite sistemi	BÖLÜM 3 - sözleşmenin gözden geçirilmesi	BÖLÜM 4 - dizayn kontrol	BÖLÜM 5 - döküman kontrol	BÖLÜM 6 - satınalma	BÖLÜM 7 - alıcının sağladığı ürünler	BÖLÜM 8 - ürün tanıtımı ve izlenebilirliği	BÖLÜM 9 - proses kontrol	BÖLÜM 10 - testler ve kontrollar	BÖLÜM 11 - kalibrasyon
BÖLÜM 12 - test ve kontrol durumu	BÖLÜM 13 - uygunsuzluk	BÖLÜM 14 - düzeltici faaliyet	BÖLÜM 15 - taşıma, paketleme, depolama, sevkiyat	BÖLÜM 16 - kalite kayıtları	BÖLÜM 17 - kalite auditleri	BÖLÜM 18 eğitim	BÖLÜM 19 -servis	BÖLÜM 20 - istatistiksel teknikler	BÖLÜM 21 -yürürlükteki KG prosedürleri	

KALİTE GÜVENCE PROSEDÜRLERİ

BÖLÜM 01-01 yönetimin gözden geçirilmesi	BÖLÜM 02-01	BÖLÜM 03-01 -sözleşme kontrolu	BÖLÜM 04-01 -ürünlerin tasarımı ve geliştirilmesi	BÖLÜM 05-0 -kontrollu dökümanların yönetimi	BÖLÜM 06-0 -satınalma faaliyetleri	BÖLÜM 06-02 -yansanayi kalite güvence gereklilikleri	BÖLÜM 07-01 -müşteriler tarafından sağlanan malzemeler	BÖLÜM 08-01 -malzeme ve ürünlerin tanımlanması ve izlenebilirliği	BÖLÜM 09-01 -proseslerin kontrol altında tutulması	BÖLÜM 09-02 -üretimin planlanması ve gerçekleştirilmesi
BÖLÜM 10-01 -giriş muayene ve kontrolları	BÖLÜM 10-02 -üretimde kalite muayene ve kontrolları	BÖLÜM 10-03 -son muayene ve kontrollar	BÖLÜM 11-01 -test ve ölçüm aletlerinin kalibrasyonu	BÖLÜM 12-01 -malzeme ve ürünlerin test kontrol durumlarının belirlenmesi	BÖLÜM 13-01 -uygun olmayan malzeme ve ürünlerin kontrolu	BÖLÜM 14-01 -düzeltici faaliyetlerin planlanması ve yürütülmesi	BÖLÜM 15-01 -taşıma	BÖLÜM 15-02 -depolama	BÖLÜM 15-03 -paketleme	BÖLÜM 15-04 -dağıtım
BÖLÜM 16-01 -kalite kayıtlarının saklanması	BÖLÜM 17-0 -iç auditler	BÖLÜM 17-02 -yansanayi auditleri	BÖLÜM 18-01 -eğitim çalışmaları	BÖLÜM 19-01 -müşteri şikayetlerin giderilmesi	BÖLÜM 20-01 -istatistiksel tekniklerin kullanımı					

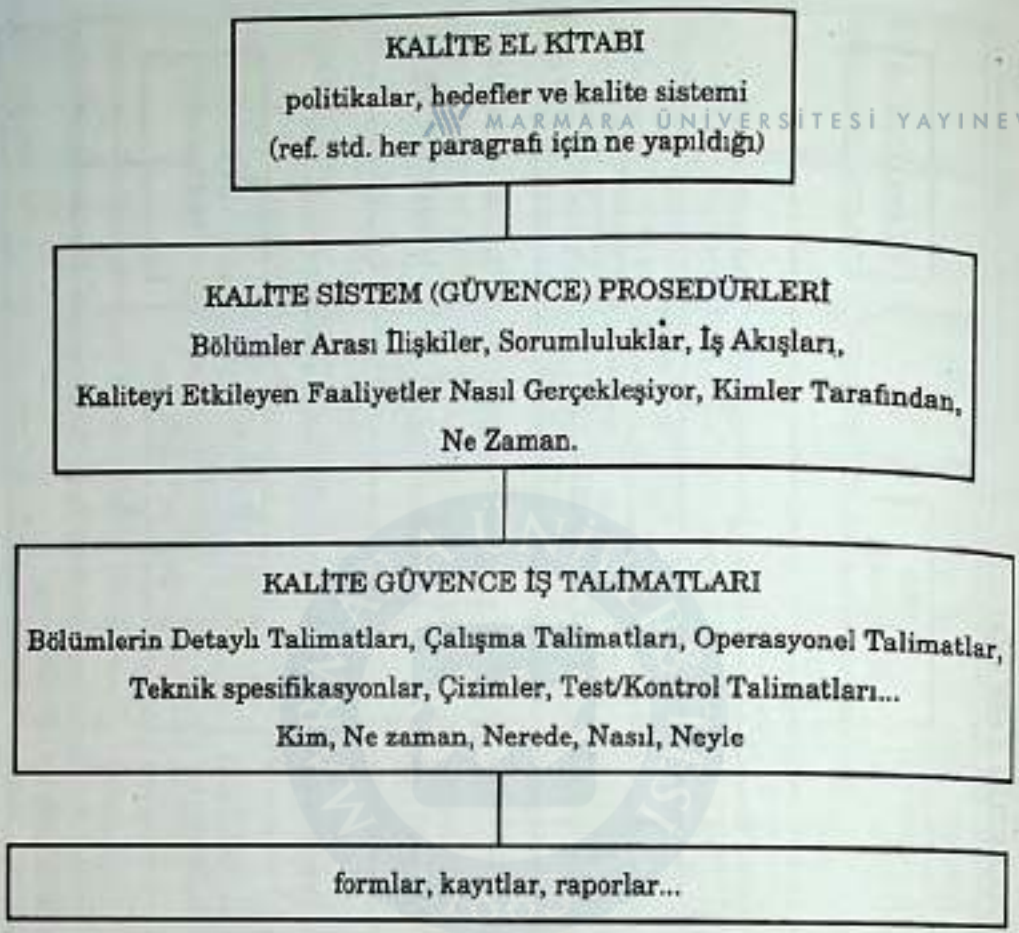
Şekil 8.2. Kalite Sistem Dökümantasyonu

MATBAA TEKNİSYENLERİ YAYINEVİ



Şekil 8.3. Dökümantasyon Tablosu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 8.4. K.S. Dökümantasyonu Hiyerarşisi

Şirketin kayıt işleminin tamamlanmasından sonra bile, Kalite Sistemi'nde yer alan politikalar, organizasyonel yapı, sorumluluklar, prosedürler, talimatlar ve planlarda ortaya çıkan bütün değişikliklerin aksettirilmesi için güncelleştirilmeye devam edilmelidir. (Bu güncelleştirme prosesi, teftişlerin tetkik amaçlı ziyaretleri nedeniyle yapılmak zorundadır). Bu nedenle ISO 9000 kaydı yapılabilmesi için uygun olan bir kalite el kitabının bir araya getirilmesi, gerekli iş miktarı, prosesin ne kadar başında, ne kadar belgelenmiş bilgi bulunduğuna ve bunların ne kadarının geçerli olduğuna bağlıdır.

Kalite el kitabını bizzat toparlayan insanların sayısı az olabilir, fakat ideal olanı katılımın firma çapında olmasıdır. Bilgiler her seviyedeki yöneticilerden ve organizasyonun kaliteye etki yapan tüm birimlerinden toplanmalıdır.

8.1.3. Kalite El Kitabına Nasıl Başlanır?

Bir kalite el kitabını hazırlamak için en iyi yol sıfırdan başlamak veya eğer varsa halen mevcut olanı değerlendirmektir. Kalite el kitabının hazırlanması için kullanılan çeşitli yöntemler aşağıda belirtilmiştir. Fakat üzerinde önemle durulması nokta; daha önce de vurgulandığı gibi, kalite el kitabı'nın organizasyonun kendi kalite sistemini ve firmaya has yapısını sunmasıdır.

Denenmemiş veya dış kaynaklardan elde edilen hususları firmanın Kalite Sistemi içine sokmak doğru değildir. Politikalar ve prosedürleri sadece gösteriş olsun diye kabul etmek, yeniden değerlendirme (tetkik) sonucunu doğurabilir. En iyisi, yazılı kalite el kitabının firmayı yansıtmasıdır. Sistemin belgelendirilmesi için bir talep olduğundan dolayı, bazı danışman/yayın firmaları, standardın her bir bölümüne nasıl karşılık geldiğini gösteren el kitapları veya yazılım programları yapmışlardır. Bu ürünler birer model olarak yardımcı olabilir, tamamen uygulanması yanlıştır, firmanın kendi sistemi üzerine oturan bir kalite el kitabının hazırlanmasına kıyasla çok az fayda sağlayabilir. Bunun için sistemin dökümantasyonunun firmayı çok iyi tanıyan (firma içinde çalışan) kişiler tarafından yapılması daha sağlıklı sonuçlar alma açısından oldukça önemlidir.

Tablo 8.1. Fonksiyonlara Göre Kalite El Kitabı Düzenleme

Bölüm	Fonksiyonel Alan	ISO 9000 ihtiyaçları	Sınıf No
1	Kalite yönetimi	Yönetimin sorumluluğu	4.1
		Kalite sistemi	4.2
		Döküman ve veri kontrolu	4.5
		Kalite kayıtları	4.16
		İç denetim	4.17
		Eğitim	4.18
		Düzeltici faaliyetler	4.14
2	Pazarlama ve Satış	Sözleşmenin gözden geçirilmesi Servis	4.3 4.19

Bölüm	Fenksiyonel Alan	ISO 9000 ihtiyaçları	Sınıf No
3	Ürün araştırma geliştirme	Tasarım kontrol	4.4
4	Satın alma ve alt sözleşmeler	Satın alma	4.6
		Müşterinin temin ettiği ürün kontrolu	4.7
		Düzeltici faaliyetler	4.14
		Döküman kontrolu	4.5
		Paketleme	4.15.4
		Teslim	4.15.5
5	Üretim	Ürün tanımı ve	4.8
		Proses kontrol	4.9
		Muayene ve deney	4.10.2
		Muayene, ölçme ve deney teçhizatı	4.11
		Muayene ve deney durumu	4.12
		Uygun olmayan ürün kont.	4.13
		Düzeltici faaliyetler	4.14
		İstatistiksel teknikler	4.20
6	Kalite kontrol	Muayene ve deney	4.10
		Muayene, ölçme ve deney teçhizatı	4.11
		Muayene ve deney durumu	4.12
		Uygun olmayan ürün kont.	4.13
		Kalite kayıtları	4.16
		İstatistiksel teknikler	4.20
		Düzeltici faaliyetler	4.14
7	Stok kontrol (Ambarlama, dağıtım teslim, taşıma, muhafaza dahil)	Ürün tanımı ve izlenebilirliği	4.8
		Muayene ve deney durumu	4.12
		Uygun olmayan ürün kontrolu	4.13
		Taşıma, ambarlama, muhafaza, paketleme, teslim	4.15
		Düzeltici faaliyetler	4.14

8.1.4. Kalite El Kitabını Yazma

Öncelikle firmadaki faaliyetler gruplanır. Kullanılan standartın gerekleri, bir veya daha fazla grupta yerini alır, kalite el kitabının yapısı kitabın genel biçimine uygun olarak başlamalıdır. Bu, proses, servis, üretim değişikliklerini, firmadaki değişiklikleri kolaylaştırır. Sayfaları çıkarılıp tekrar takılabilen kitaplar, iyi bir esneklik sağlarlar. Aynı zamanda bilgisayarla bağlantılı sistemde de değişiklikler kolaylıkla yapılabilir.

Yazar, kalite el kitabı yazmak için yardımcı olacak sistemli soru sorma tekniği bulur, karşılanan her ihtiyaçta aşağıdaki soruların sorulması gerekir:

- Ne yapıldı? (ihtiyacı karşılamak için)
- Niçin yapıldı? (Ya da niçin bu yolla yapıldı?)
- İhtiyaç nerede karşılandı?
- İhtiyaç ne zaman karşılandı?
- Yapılma teminatını vermede kim sorumlu?
- Nasıl yapıldı?

Kalite el kitabını yazarken firma uygulama çalışmalarını gözden geçirmek istiyorsa bu soruların sırası önemlidir. İkinci soru, "niçin sürekli bu yolla yapılması gerektiğine" cevap alır. Daha sonra üçüncü soru, "başka nasıl yapılabilir?" sorusuna daha iyi çözümler bulmaya yönlendirir.

Kimin sorumlu olduğu ile ilgili soruya sadece iş ünvanı ile cevap verilmelidir, isme gerek yoktur. Bu sayede personel değişimi durumunda kitapta değişiklik yapma zorunluluğu ortadan kalkar. Sorumlulukların belirlenmesi için, organizasyon yapısının kaydedilmesi gerekir. Daha sonra çeşitli bölümler altında listeleyerek ayrıntıya girilir. Kaliteyi etkileyen sorumluluklar ve faaliyetlerde ayrıntıya girilir. Kaliteyi etkileyen sorumluluklar ve faaliyetler de listelenir. Burada dikkat edilecek nokta,

iş tanımlarının ve spesifikasyonlarının kalite el kitabında yer almaması-dır fakat kalite el kitabından genel dökümanlara gönderme yapılabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Test metodları, fabrika işlemleri ve ambarlama gibi detaylı yazılan prosedürlere yapılan göndermeler, "nasıl yapılır?" sorusuna cevap verecektir. Bunların kalite el kitabında yeniden yazılmasına gerek yoktur. Bununla beraber ticari ağırlıklı malzemeler, teknik bilgiler, tasvip edilen üreticiler, işlemlerin detayları gibi bilgilere de kalite el kitabında yer verilmez. Sadece bilginin nerede saklandığı, kimin sorumlu olduğu, ne zaman gönderme yapılması gerektiği, nasıl kullanılacağı ve düzeltileceği gibi bilgiler yer alabilir. Yeterli göndermelerle yapılmış iyi bir kalite el kitabının test edilmesi için müşterilere veya potansiyel müşterilere, üreticilere veya rakiplere bazı duyarlı noktaları açıklamadan gösterilebilir. Genellikle kitabın başında tanımlamalar, göndermeler, firmanın endüstrisinde yaygın olan tanımlar, ürünler, servisler, işlemler v.b. yapılır.

Büyük İşletmeler

Binlerce çalışanı ve/veya çok farklı bölümleri olan işletmeler, çeşitli tabakalarda kalite el kitabına ihtiyaç duyarlar. İş gruplarına ayrılmış bu işletmeler, her iş için kalite el kitabı yazmayı uygun bulabilir. Çok tabakalı kalite el kitabında aşağıdaki formlar yer alır:

Tabaka 1 : Ayrıntılı Kalite Politikası El Kitabı

Genellikle çok kısa ve kapsamlı bir kalite politikası bildirisi, merkez tarafından yayınlanır.

Tabaka 2: İş Grubu Kalite El Kitabı

İşletmenin çok bölümlü iş gruplarından birinin kısa özeti, ilgili idari sorumluluklara gönderilir.

Tabaka 3: Alan Kalite El Kitabı

Standart ihtiyaçları ile ilgili detaylı tanımlamalar, genellikle alan tarafından yapılır. Gerektiğinde bölümlerin kalite el kitabına veya prosedürlerine gönderme yapılabilir.

Tabaka 4: Bölümlere Ait Kalite El Kitabı

Standart ihtiyaçlarının nasıl karşılanacağına ilişkin bölüm seviyesinde detaylı açıklamalar yapılır. Test metodlarına, üretim ve servis spesifikasyonlarına, teknik ve işlemsel prosedürlere veya herhangi ilgili bir malzemeye gönderme yapılabilir.

Tabaka 5: Ayrıntılı İşlemsel Prosedürler

İşletmedeki işlerle ilgili olan bütün metodların detayları düzenlenir. Bu, birleştirilmiş tüm kalite sistemini destekleyen dökümantasyonun temel noktası olacaktır.

Her tabakadaki dökümantasyon uygulamada yapılanları yansıtmak zorundadır. Bu sayede sistemin işine yarayabilir.

Sistem ve Standart

Soru sorma, kitabı yazdıktan sonra bitmez. Yazılı ifadelerle tanımlanmış soru sorma; sistemin, seçilen standardın gereklerinin karşılanıp karşılanmadığını anlamak için gereklidir. Eğer cevap bir veya birden fazla alanlarda 'hayır' olursa, uygunsuzluğa minimum kırtasiyecilik gereksinimiyle yapılacak küçük değişikliklerle çare bulmak araştırılır. Her küçük sapmada ilave formları hazırlamak çok kolaydır. Fakat bu bürokrasi oluşturur ve dinamik kalite sisteminin tecrübe sonucu başarılı olmamasına neden olur. Kalite el kitabı yazma girişimi, problemin kaynaklarını ortaya çıkarmak için bir çabadır. Daha sonra bu hataları düzeltmek veya ortadan kaldırmak gerekir.

Geniş bir üretim grubunun bir bölümüne ait bir kalite el kitabı aşağıdakileri içine almalıdır:

- Kalite el kitabının güvenilirliği
- Dağıtım listesi
- Kalite politikası
- Kitabı tutanların değişiklikleri kaydetme sorumluluğu

- Terimler ve tanımlamalar
- Organizasyon şeması
- İşlemlerin blok diyagramları
- Bölüm 1: Yönetimin sorumluluğu
- Bölüm 2: Kalite sistemi
- Bölüm 3: Sözleşmenin gözden geçirilmesi
- Bölüm 4: Satın alma
- Bölüm 5: Müşterinin temin ettiği ürün kontrolu
- Bölüm 6: Ürün tanımı ve izlenebilirliği
- Bölüm 7: Proses kontrol
- Bölüm 8: Muayene ve deney
- Bölüm 9: Muayene, ölçme ve deney teçhizatı
- Bölüm 10: Muayene ve deney durumu
- Bölüm 11: Uygun olmayan ürün kontrolu
- Bölüm 12: Düzeltici ve önleyici faaliyetler
- Bölüm 13: Taşıma, depolama, ambajlama, muhafaza ve sevkiyat
- Bölüm 14: Kalite kayıtları
- Bölüm 15: İç kalite denetimi
- Bölüm 16: Eğitim
- Bölüm 17: İstatistiksel teknikler

8.1.5. Kalite El Kitabının Hazırlanmasında Gözönünde Bulundurulması Gereken Hususlar

Organizasyonun büyüklüğü ve karmaşıklığı da kalite el kitabının karakteristiklerinde farklılık yapacaktır. Örneğin iş bulma konusunda danışmanlık yapan bir hizmet firması, kalite el kitabını, muhtemelen tek bir dosya içine koyabilir. Öte yandan bir çok ürünü, birden fazla yerde üreten büyük bir imalat organizasyonunun, her bir bölgeye ait kalite el kitaplarını içeren birden fazla sayıda dosyaya ihtiyacı olabilir.

İşletmelerin kalite el kitabının yapısını belirtmek için gözönünde bulundurulmaları gereken, daha başka faktörlerde vardır. Bunlara kısaca aşağıda değinilmiştir.

8.1.5.1. Kalite El Kitabı İletişimi Sağlamalıdır

Öncelikle, bir kalite el kitabının birincil maksadı iletişimin sağlanmasıdır. Bu nedenle el kitabı, organizasyon içindeki kişilerin (deneyimli veya yeni işe giren) işin kaliteye ilişkin hususları hakkındaki ne, niçin, nerede, ne zaman sorularına cevap vermede yardımcı olmak için, sürekli olarak el altında olmalıdır. İletilmesi gereken bilgilerin dağılma aralığı üst yönetiminin kalite politikası ile, işçiler için ayrıntılı iş talimatları arasında değişir.

8.1.5.2. Kalite El Kitabı Kullanılabilir Olmalıdır

İkinci olarak eğer kalite el kitabı birinci maksadına hizmet edecek ise, tüm kalite sisteminin parçalarını yerine getirecek olan kişilere yararlı olacak şekilde bir araya getirilmelidir.

8.1.5.3. Kalite El Kitabı Değiştirilebilir Olmalıdır

Kalite el kitabını hazırlarken ele alınması gereken üçüncü husus, Kalite Sistemi değişiklik gösterdiği zaman, değiştirilebilmesi olayıdır. Bu gerçekten stratejik bir hususdur, çünkü kalite el kitabının nerde ne kadar bilgi içermesi ile ilgili kararları kapsar.

8.1.5.4. Kalite El Kitabında Özel Bilgilerin Korunması Gereklidir

Kalite el kitabı birinci olarak firma içi bir belge almakla birlikte, çeşitli nedenlerle organizasyon dışındaki kişilere de verilebelir. Kalite el kitabı mevcut veya potansiyel müşterilere, firmanın kaliteye vermiş olduğu önemi gösteren bir araç olarak gösterilebilir. Ayrıca kuşkusuz kalite sisteminin kayıtlı olmasını sağlamak için, üçüncü el tetkikçilere ilk adımda verilecek olan bir belgedir. Bu nedenle işletmeler, kalite el kitabının yapısını kurarlarken, çok özel olan materyeli kitabın bütününden

ayrı tutmalıdır.

Girdi bilgiler işe en yakın olanlardan gelmelidir.

En iyi yaklaşım ISO 9000 kayıt sürecinin koordinasyonunu sağlamak üzere kimin hangi işi yapacağına karar veren, çeşitli departmanlardan gelen bilgileri bir araya toplayan ve belgelerin kalite politikalarını desteklemesini gerçekleştirecek olan bir kişinin görevlendirilmesidir. Bu kişi, kalite (veya ISO) şampiyonu olarak isimlendirilmektedir. Sonuç olarak, el kitabı, prosedürler ve iş talimatlarının yazılması için prosesin içinde çalışanların yerine bir dış danışmanın tutulması, kayıt olayını gerçekleştirmede genellikle bir strateji değildir.

Sürekli yapılan görevlerden çalınıp, proseslerin standartlaştırılması işlerine verilen zaman, kayıt sürecindeki en büyük tek maliyeti oluşturur. Küçük bir firmada bile en az 150 prosedürün yazılması zorunluluğu hiç şaşırtıcı değildir. Yâni, çoğu firmada bu işe en fazla zaman, enerji ve kaynağın kullanılmasını gerektirmektedir.

Bir kalite el kitabının içeriği işletmeden işletmeye farklılık göstermekle beraber genel olarak yer verilen konular aşağıda belirtilmiştir.

a) El kitabını tanıtıcı bilgiler: El kitabının amacı, kodlama sistemi, içindekiler listesi, indeks, yayın ve değişiklik kuralları, dağıtım listesi, gözden geçirme ve kontrol planı.

b) Kalite kontrol yönetimine ilişkin bilgiler: İşletmenin kalite kontrol politika ve amaçları organizasyon şemaları, iş tanımları, departmanlar arasındaki ilişkiler.

c) Kalite ve muayene planlama bilgileri: Genel planlama kuralları, akış diyagramlarının hazırlanma standartları, semboller, örnekleme tabloları, kontrol diyagramlarına ilişkin yöntem ve standartlar, tezgahların işlem kapasiteleri ve etkinliğini belirleyen bilgiler.

d) Satıcı firmalarla ilişkiler: Satıcı firmalara karşı izlenecek politikalar, genel anlaşma ve kontrat koşulları gelen malzeme muayenesi, ka-

bul işlemleri, satıcı firmaların değerleme ve kıyaslamada uygulanabilecek kriter ve yöntemler.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

e) Proses kontrolu: Proses kontrol prensip ve işletmelerin tanımı, ısgarta ya da tamire ayırma kuralları, imalat işçi ve yöneticilere düşen görev yetki ve sorumluluklar.

f) Mamül kontrolü: Bitmiş mamül kontrol yöntem ve işlemlerin tanımı markalama, sayma, paketleme ve sevkiyat işlemleri, iade mamüllere uygulanacak prosedür, şikayetlerin yanıtlanmasında izlenecek yol.

g) Genel test yöntemleri: Kullanılan aletlerin tanımı ve kontrol prosedürü test hazırlık işlemleri, test uygulamaları, sonuçların kaydı ve raporların hazırlanması.

h) Ölçme: Ölçme aletlerinin nitelikleri, tamir, bakım, kalibrasyonu duyarlıklarını kontrol yöntemleri.

8.1.6. Kalite Programının Maliyeti

Kalite Güvence Sistemi kurmak isteyen firmalar tarafından çok sorulan bir sorudur. Bir çok firma ISO'ya kayıt olmanın maliyetini bilmek istemektedirler. Ayrıca kalite el kitabı ve ekli belgelerin hazırlanmasının kaça mal olacağı da merak konusudur. Hatta herhangi bir kalite programı olmayan firmalar bile olayın tüm maliyetinin ne olacağını bilmek istemektedirler. Bu maliyetleri kısaca açıklamak gerekirse aşağıdaki gibi sıralanabilir.

8.1.6.1. Kalite El Kitabı ve Onu Destekleyen Belgelerin Biraraya Getirilmesinin Maliyeti

Kalite el kitabı ve onu destekleyen belgelerin hazırlanmasında üç çeşit maliyet sözkonusudur.

1. Bunları yazan kişilerin harcadığı zamanın maliyeti,

2. El kitabının doğru yazılması ve belgelenmesi için iç ve dış danışman kullanımının veya çalışanlara verilmesi gereken eğitimin maliyeti,

3. Belgelerin kendisini hazırlamanın maliyeti

Firmaların çok yaptığı hatalardan birisi, bir kişiyi tam zamanlı olarak bu projeye atayarak, ISO'ya kaydedilmek için gerekli başvuruyu mümkün olan en kısa zamanda yapmak istemeleridir. Bu kişi her şeyi yapacaktır; prosedürleri yazacak ve bütün belgeleri toplayıp sınıflandıracaktır. Bu yol genellikle ekonomik nedenlerle tercih edilir. Ancak böyle bir yaklaşım çok nadir çalışır, çalışsa da gerekli verim alınamaz.

8.1.6.2. Değerlendirme Maliyeti

Değerlendirme maliyeti de, yukarıda belirtilen diğer maliyetler gibi işletmenin büyüklüğüne ve karmaşıklığına göre değişecektir. Ayrıca bir firma iyi hazırlanmış ise, bu maliyet daha az olacaktır. Kayıt işlemi ile ilgili olarak, firmanın bilmesi gereken iki ana maliyet sözkonusudur.

Birincisi, değerlendirmenin; eğer yapılırsa değerlendirme öncesi ilk ziyaretin, esas değerlendirmenin ve yine gerekli olursa değerlendirme sonrası ziyaretin maliyetlerini içeren esas maliyettir. Registration Accreditation Board (RAB)'ın başkanı George Lofgren'e göre, bu maliyet, tek bir bölgede kurulu ve tek bir ürün yapan firma için, (seyahat, yemek ve yatma dahil) 15.000 dolardan başlayıp, ISO 9002 kaydı için başvuran 200-300 çalışanlı bir firma ve ISO 9001'e başvuran karmaşık büyük bir firma için 200.000 dolara kadar ulaşabilmektedir.

Maliyetin ikinci kısmı firmanın değerlendirme sürecinde bir takım zorluklarla karşılaşması durumunda sözkonusudur ve tetkik yapan firmanın standartlara uygunluğunun sürekliliğini sağlamak için teftiş amacıyla yeniden geri geldiğinde aldığı ücretten oluşur. ISO kaydına müracat eden firmalar, tetkik firmasıyla yapmış olduğu anlaşmayı imzalamadan önce teftiş maliyetinin ne olacağının açıkça belirtilmiş olmasından emin olmalıdırlar.

8.2. Kalite Planı

Bu döküman, sözleşmede özel olarak müşteri tarafından istenmişse veya yapımcı firmanın kendi iç kullanımı için gerekliyse hazırlanır.

Kalite planı, belli bir proje için organizasyon, sorumluluk ve çalışma yöntemlerini tanımlar. Bu dökümana "Proje Boyutunda Kalite El Kitabı" adı verilebilinir. Avrupa'da yaygın bir şekilde uygulanmaktadır.

ISO-8402 standardına göre kalite planı "bir ürün veya hizmet sözleşmesi veya özel bir proje kapsamında, kalite ile ilgili yöntemler, kaynaklar ve etkinliklerin sırasını belirleyen döküman" olarak tanımlanır.

8.3. Kontrol Planı

Kontrol Planı, bir veya birkaç malzemenin, yan malzemeleri sipariş aşamasından başlayarak müşteriye teslim safhasına kadar geçen sürede tüm işlem ve kontrolleri kademe kademe belirleyen ve gerçekleşmesini izlemeye olanak veren dökümandır. Kontrol Planı, ISO-9000 kapsamında "Kontrol Durumunu" (Status of Control) ispatlamak için bir kanıt olarak kullanılabilir.

8.4. Prosedürler

Prosedürler, hizmet ve ürünün gerçekleştirilmesi sırasında her aşamada kullanılan idari ve teknik kuralları belirleyen dökümanlardır. Prosedürlerin sayısı ile ilgili herhangi bir sınırlama yoktur. Ancak çok az veya çok fazla sayıda prosedür hazırlama, uygulamada etkinlik bakımından sorun yaratabilmektedir. Her kuruluş kendi bünyesine uygun optimum sayıda prosedür üretmek ve uygulamak durumundadır. Örneğin, ISO-9001 Standardı aşağıdaki konularda prosedürlerin hazırlanması ve güncelleştirilmesini örgörmektedir.

- Sözleşmenin incelenmesi (Contract Review)
- Dizayn kontrolü
- Dizayn planları
- Dizayn değişikliği, izlenebilirliği ile ilgili dökümanlar, incelemeler ve onaylama
- Tüm dökümanların hazırlanması, kontrolü, dağıtımı, güncelleştirilmesi ve değişiklik yönetimi

- Müşteri tarafından teslim edilen ürüne ilişkin bakım, depolama ve kontrol

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Ürün izlenebilirliği

- Üretim ve tesisle ilgili özel ve teknik yöntemler

- Test ve kontrol

- Kontrol kayıtları

- Ölçü, test ve kontrol aletlerinin kalibrasyonu

- Uygun olmayan ürünün kontrolü ve yönetimi

- Hatalı veya kusurlu ürüne ilişkin düzeltici işlemler ve hatanın nedenlerinin araştırılması ve yinelenmemesi için alınması gereken önlemler

- Bir ürünün hazırlanması, depolama, ambalaj ve teslim prosedürü

- Kalite ile ilgili kayıtlar (izlenebilirlik, toplama, endeksleme, sınıflandırma, arşivleme, güncelleştirilme, imha

- İç kalite auditi

- Personel eğitimi

- Satış sonrası servis hizmeti (sözleşmede istenmişse)

- İstatistiksel teknikler (üretim yöntemlerine uygunsa)

8.5. Kalite Güvence Sisteminin Belgelendirilmesi

Kalite Güvence Standartları üründen ya da uygulama alanından bağımsızdır. Bu standartlarda Kalite Sisteminin asgari gerekliliklerı tarif edilmekte ancak uygulanması ilgili kuruluşa bırakılmaktadır. Standartlar neyin uygulanması gerektiğini belirtmekte, nasıl uygulanması gerektiğini ise belli esaslar çerçevesinde işletmeye bırakmaktadırlar. Üretim süreçlerinin kontrol altında tutulmasının yararlarını sistem işletmeler değil o işletmelerin müşterileri de algılamaya başlamıştır.

İşte bu nedenle bazı kuruluşların açtıkları ihalelere girebilmek için ISO 9000 standartlarına uygunluk belgesi bir ön koşul olmuştur. Bir zin-

cirin halkaları gibi düşünülebilecek tedarikçi ve alt tedarikçi sisteminde kalite güvence sistemi kurma çalışmalarını ana müşteriden başlayarak en alttaki tedarikçiye kadar sürdürmek gerekir. Böyle bir sistemi geniş bir açıdan bakıldığında işletmelerde kalite sistemi kurulması ve etkili bir şekilde işletmesi sonucunda kısıtlı, doğal kaynaklarımızın savurganlığın önlenmesinden, tüm çalışanların refah düzeylerinin artmasına, tüketiciye ucuz ve kaliteli ürün temin edilmesine kadar geniş bir yelpazeye sahip olduğu görülecektir.

Kalite Güvence Sistemi kurmak isteyen kuruluşların unutmamaları gereken konu, Kalite Sistemi'ni yalnızca müşteriyi tatmin amacı güden bir yük olarak görmek yerine, kendilerine en çok yarar sağlayacak şekilde bir an önce uygulamaya almak gerekliliğidir. Her alanda küreselleşmenin yaşandığı günümüzde ticaret işletmelerinin karmaşıklaşması, gümrük duvarlarının kalkması nedeniyle büyük ve acımasız rekabet ortamının doğması, teknolojik değişmenin baş döndürücü bir hıza ulaşması, çevre faktörünün ağırlığını hissettirmesi, ürünlerde sağlıklı doğal yaşam ile kullanıcıya zarar vermemesi koşulunun aranması, 1993 yılından başlayarak Avrupa Birliği ülkelerinde dolaşıma girecek her üründe asgari şartların aranması müşterilerin kalite bilincinin güçlenmesi gibi nedenlerden dolayı ulusal ve uluslararası pazarlarda kuruluşların birbirlerine kalite sistem denetimi yapmaları yaygınlaşmış, bunun sonucunda da gerek kalite denetimi yapan gerekse denetlenen kuruluşlar için gereksiz çalışmalar ve harcamalar çeşitli rahatsızlıklara yol açmış ve sonuçta müşteri ve tedarikçi arasındaki bu denetim hizmetini yüklenen aracı bağımsız kuruluşların ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Belgelendirme kuruluşlarının ISO 40- Belgelendirme Kuruluşlarının Kabulü Kılavuzu'nda yer alan ve bazıları aşağıda verilmiş olan gerekliliklere uygunluğu ispatlaması gerekmektedir:

Kullanıcı ve tedarikçinin çıkarlarını dengeleyen bağımsız bir kuruluş olmalı

Ulusal yada uluslararası düzeyde hizmet verebilecek yapıya sahip olmalı

Gerekli tüm dökümana sahip olmalı

Açık ve net bir şekilde tanımlanmış başvuru prosedürüne sahip olmalı

ISO 48 Üçüncü Kişi Belgelendirme ve Bir Tedarikçinin Kalite sisteminin Tescili (referans no 9ISO/EC Guide 48- 1986) Belgelendirme Kılavuzu, belgelendirme süreci ile ilgili gereklilikleri aşağıdaka gibi açıklamaktadır.

Belgelendirme başvurusu

Belgelendirme prosedürü

Kayıt dökümanı

Gözetim ve değişiklikler

Sembol ve logoların kullanılması

Açıklık

Hatalı kullanım ve belgelerin askıya alınması

8.5.1. Belgelendirmede İzlenecek İşlem Basamakları

8.5.1.1. İlk Başvuru

İlk başvuru aşağıdaki bilgileri içerecektir.

Dilekçe

Başvuru formu

Soru formu

Ücret detayları

Açıklayıcı bilgi

Kılavuz, tedarikçi ve bağımsız kalite sistem belgelendirme kuruluşu arasındaki süreci örnek bir başvuru formu ile başlatır ve belgelendirme kuruluşun resmi olmayan bir hazırlık ziyareti yapmasını önerir.

8.5.1.2. Kalite El Kitabının Değerlendirilmesi

Genel yönetmelikte kalite el kitabının olması zorunluluğu vardır. Belgelendirme kuruluşu işletmenin kalite elkitabı ve dökümantasyonunu inceleyerek (ön görüşmeler ve ön denetimler ile) belirlediği aksaklıkların düzeltilmesi için başvuru sahibi işletmeye geri gönderir.

8.5.1.3. Özel Yönetmelikler

Belgelendirme kuruluşu, özellikle elektronik gibi özel endüstriler için standartta belirtilen özel yönetmelikler isteyebilir. Özel yönetmelikler aşağıdakileri içerecektir.

Kayıt koşulları

Kuruluş ile ilişkileri sürdürecek birisinin atanması

Değişikliklerin (sahipliğin el değiştirmesi dahil) duyurulması

Muayeneler

Yürürlükten kaldırma ve askıya alma

Sembol ve logoların kullanılması

Sonuç

Ücret detayları

Özel endüstriler özel gereklilikler

8.5.1.4. Belgelendirme Öncesi Kontrol

Belgelendirme görevlisi bunun tarihine karar verir. Değerlendiricilerin, kuruluşu benzer sektördeki kalite yönetim sistemleri uygulanması konusunda deneyim sahibi olmaları istenir. Değerlendiricilerin ilk ziyareti, kuruluştaki ilgili herkesin hazır bulunmalarının sağlanması amacıyla daha önceden plânlanır. Değerlendirme ekibi kuruluşta geçireceği günler süresince kalite sistem prosedürlerinin tamamını kantrol edecektir. Değerlendiriciler tarafından ortaya çıkartılan uygunsuzluklar ilgili gereklilikleri de belirterek kuruluşun dikkatine sunulur. Değerlendiricilerin görevi işlerin yapılma yöntemlerinin eleştirilmesi değildir. Diğer yandan kuruluştan beklenen, hazırladıkları prose-

dürlere gerçekten uyduğunu, süreç ve ürünlerin spesifikasyonlara uygun olduğunu kanıtlamasıdır. Değerlendirme ekibi, çalışmaların her bölümünü, dökümantasyon değişiklik kontrol prosedürlerini, kalibrasyon prosedürlerini de içeren kalite kayıtlarını inceler. Denetim sonrası, varsa saptanmış olan uygunsuzlukları, bunları ortadan kaldıracak ve kalite sisteminin iyileştirilmesi/geliştirilmesine yönelik önerileri ve termini içeren taslak bir rapor hazırlanarak kapanış toplantısında işletme sunulur. Denetimler esnasında aşağıdaki işlemler yapılır.

Açılış toplantısı

İşletmenin gezilmesi

Bulguların klavuzu (işletme sorumlu personeli) aktarılması

Denetçilerin değerlendirme toplantısı

Kapanış toplantısı ve denetim raporunun onayı

8.5.2. Sonuç

Belgelendirme denetim sonrası aşağıdaki kararlardan birisi alınır:

8.5.2.1. Belgelendirme

Yapılan denetimde herhangi bir uygunsuzluk görülmemiştir ve işletme Kalite Sistemi'ne uygun çalıştığını açıkça göstermiştir. Bu durumda işletmeye belge düzenlenir.

8.5.2.2. Koşullu Belgelendirme

Denetim sonunda az sayıda küçük sayılabilecek uygunsuzluklar gözlenmiştir. Ancak bu uygunsuzlukların kısa sürede giderilebilecekleri kabul edilmiştir. Belgelendirme öncesi, denetçiler kısmi denetim yaparak son kararı verir.

5.5.2.3. Belgelendirme Yapılmaması

Uygulamada buna çok rastlanmaz. Belge verilmemesi prosedürlerde ya da kalite sisteminin bütünselliğinde büyük eksikliğin olduğu durumlarda söz konusudur.

8.5.3. Belgelendirme Sonrası

ISO 9000 belgesi alan işletme;

Müşterilerini bu konuda bilgilendirebilir.

Tescil belgesini sergileyebilir.

Özel olarak yetki verildiği şekilde logoyu kullanabilir.

Kılavuzda ayrıca hatalı kullanım, değişiklikler, belgenin askıya ya da geri alınması konularına da yer verilir.

Belgelendirmenin, simge ve logoların kullanılmasına yönelik bir çok kural ve yönetmelikleri vardır. Simge ya da logo bir ürünün üzerine konulmaz. Şirket bunları kendi başlıklı yazılarında ve satış materyallerinde kullanılabilir. Kayıt, aksi belirtilmedikçe tek bir fabrika ya da lokasyon için uygulanır.

Kayıt sonrası kuruluşa her yıl en az iki kez daha önceden haber vermeden gözetim ziyareti yapılır. Amaç, ISO 9000 gerekliliklerinin kağıt üzerinde kalmasının engellenmesidir. Kuruluş değerlendiricilerinin kuruluşun her yerine girmesine ve çalışanlarla görüşmesine izin vermek zorundadır.

8.5.4. ISO 9000 Belgesinin Geçerliliği

Kalite Sistemi belgelendirme çalışmaları kapsamında verilen belgelerin geçerlilik süresi üç yıl olup, bu süre sonunda işletmelerin yeniden belge müracatında bulunmaları gerekmektedir. Ayrıca belge alan işletmeler, yukarıda ifade edildiği gibi her yıl gözetim tetkikine tabi tutulmaktadır. Bu tetkiklerde, ilgili kalite güvence modeli standardına bir uygunsuzluk saptandığında, belge kullanımı askıya alınabilmekte ya da iptal edilebilmektedir.

8.5.5. ISO-9000 Sertifikasının İptalini Gerektiren Nedenler

- Sertifikanın amacı dışında kullanılması
- Müşteriden gelen şikayetler
- Sertifika konusu ürünün neden olduğu kazalar
- Senelik kontrol sırasında bulunan hatalar ve kusurlar

- Hata ve kusurların çözümü izin düzeltici işlemlerin gerçekleştirmeme

Sertifika veren kuruluş, verdiği sertifikayı hangi koşullarda iptal edeceğine dair bir prosedür hazırlamak zorundadır.

8.6. Kalite Güvencesi Sisteminin Denetlenmesi (Audıt)

8.6.1. Audit (Tetkik) Nedir?

Kalite Tetkiki (Quality Audit), kalite ile ilgili faaliyetlerin ve sonuçlarının, planlanan düzenlemeleri uyup uymadığının, bu düzenlemelerin etkili olarak uygulanıp uygulanmadığının ve amaca ulaşmak için uygun olup olmadığının sistematik ve tarafsız olarak incelenmesidir.

Audit, belirlenmiş yöntem, talimat, spesifikasyon, norm, kural, program ve diğer dökümanların mevcudiyetlerinin ve etkin bir şekilde kullanıldıklarının somut deliller, muayene, kontrol ve değerlendirme yöntemleri vasıtasıyla belgelendirilmesidir denilebilir.

Kalite tetkikleri dörd ana grupta toplanabilir.

- Kalite sistemi kalite tetkiki

- Proses kalite tetkiki

- Ürün kalite tetkiki

- Hizmet kalite tetkiki

Tetkik tipleri ise şöyledir:

- Tam Tetkik (Genellikle iç tetkikler, kalite sisteminin bütünü için çok uzun süre gerektiği durumlarda)

- Kısmi Tetkik (Tam tetkikten ortaya çıkan kritik kalemler için)

- Mini tetkik (Bazı şeyler iyi gitmiyorsa)

- Safhalı Tetkik (Dış tetkik veya gözetim)

Etkin bir tetkik yapmak için yönetimden destek görmek şarttır.

Tetkikçiler eğitilmiş olmalı, tetkik fonksiyonu firmanın diğer fonksiyonlarından bağımsız olarak yürütülmelidir. Tetkikçiler her türlü imkana, döküman ve personele zamanında ulaşabilme yetki ve imkanına sahip olmalıdır. Tetkikte karışıklıkları önlemek için teknik işlemleri tanımlanmış olmalıdır.

8.6.2. Audit Amaçları ve Hedefleri

Audit'in amacı, tarafsız bir gözle sistemi inceleyip, zayıf noktaları, eksiksiz ve hataları bunlara ilişkin düzeltici önlemleri saptamak ve alınan bu önlemlerin etkinliğini izlemektedir. Ulusal ve uluslararası standartlar, kalite sistemlerinin firmaların kendi bünyelerinde oluşturdukları organizasyon birimleri tarafından periyodik olarak kalite ekspertizlerine tabi tutulmasını öngörmektedir. (TS 9001, DIN/ISO 9001, CSA Z 299.1, AQAP 1).

Audit aşağıdaki konularda bağımsız güvence sağlar:

- Kaliteye ulaşmak için uygun hazırlıkların yapıldığını,
- Ürünlerin kullanma uygun olduğu ve kullanıcıya güvenli olduğunu,
- Kanun ve mevzuatların gereklerinin yerine getirildiğini,
- Spesifikasyonlara uygunluğun varlığını,
- Yazılı prosedürlerin yeterli olduğu ve takip edildiğini,
- Veri sisteminin kalite için yeterli bilgi sağladığını,
- Gelişme için imkanların belirlendiğini.

Firmanın audite gereksinme duymasının başlıca sebepleri şöyle sıralanabilir:

- Yeni firma stratejisi ve hedefleri
- Müşteri talebleri
- Kalite maliyetleri planlaması, hata ve muayene maliyetlerinin azaltılmasının hedeflenmesi

- Tedarikçi firmanın değerlendirilmesi, tedarikçilerle ilgili problemler

- Üretimde karşılaşılan problemlerin artması

- Müşteri şikayetlerinin artması

- Yeni ürün çeşitlerinin ve üretim yöntemlerinin uygulanmasında karşılaşılan problemler

- Firmanın kendi kalite sisteminin mevcut standartlara uygunluğunu belgelemek istemesi.

Audit, yönetime araç olması, tarafsız değerlendirme esası ile olaylara dayalı gerçek verilerin sağlanması açısından her firmada gereksinilen bir faaliyettir. Üst ve orta yönetim çoğu kez kendi operasyonlarını pembe gözlükle görürler. Bu açıdan audit, yönetim sistemlerinin statüsü, prosedürleri, metotlar ve eğitim imkanları hakkında önyargılı düşünceleri düzeltir. Audit ayrıca haberleşmeyi geliştirir ve üst yönetime doğrudan rapor sağlar. Auditin firmada uygulanması, bu uygulamayı isteyen personel için de faydalı bir eğitim olur.

8.6.3. Audite Giren Firmada Görev Dağılımı

Audite giren bir firmada üst yönetimin görevleri şöyle sıralanabilir:

- Audit gerekçesini ve amacını belirler, tetkik sürecini başlatır.

- Auditi gerçekleştirecek birimi belirler.

- Audite esas olacak kalite güvencesi standardı ya da yönetmeliğini seçer.

- Tetkik sonucu yazılan audit raporunu talep eder.

- Gerekli düzeltici önlemler konusunda ilgili yöneticilerle temasa geçer.

Audite tabii tutalacak birimin yöneticisinin görevleri ise şöyledir:

- İlgili personele auditin amaç ve kapsamı konusunda bilgi verir.

- Auditin amacına ulaşabilmesi için auditörlere gerekli her türlü

olanağı sağlar.

- Auditörlerin gerekli dökümanlara erişmelerini sağlar.

- Audit sonucunda belirlenen eksiklikleri gidermek için düzeltici önlemleri devreye sokar.

- Auditörlere tetkik işlemi süresince yardımcı olacak yöneticileri belirler.

Yıllık audit planı genellikle kalite sorumlusu tarafından oluşturulur. Oluşturulan bu plan, kuruluş organizasyonunun tüm birimlerini kapsarken audit tarihlerini ve auditörlerin kimler olduğunu da belirler. Planda yılda kaç kez audit uygulanacağı da belirlenir. Yıllık audit planı sürekli güncel tutulmalı, bir liste halinde dahilinde kontrollü olarak dağıtılmalıdır.

8.6.4. Auditörlerin Yeterliliği

Teknolojik yönden operasyonların teknolojik yönünü kısa zamanda kavrayabilmek için temel eğitim yeterlidir. Aslında tetkikçilerin neyi kontrol etmeleri gerektiğini bilmeleri önemlidir. Gerekli durumlarda ürün/proses uzmanının tetkikçiye yardım etmesi söz konusu olabilir.

Diğer taraftan tetkikçilerin kalite standartları ve uygulamaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları gerekir. Ayrıca tetkik görüşmelerine insan ilişkilerini iyi yürütebilecek karakterde olmaları çok önemlidir.

Tetkikte tetkik planlaması ve programlaması, karakteristiklerin seçimi, gözlem yapmak, analiz etmek, rapor hazırlama gibi işlemleri bilmek gerekir. Yetersiz bir tetkikçi masraflı olduğu kadar zararlıdır. Tetkikçinin insan ilişkilerini iyi tutarak tetkiklerin arkasındaki nedenleri açıklaması, suçlama atmosferini önlemesi, raporlarda iyi ve kötü yanları dengeleyerek kişileri hedef almaması gerekir.

Tetkiki gerçekleştirmek için tetkikçinin bilmesi gerekenler şunlardır:

1. Amaçları bilmek
2. Kontrolleri bilmek
3. Standardları bilmek
4. Popülasyonu bilmek
5. Olayları bilmek
6. Nedenleri bilmek
7. Etkileri bilmek
8. Kişileri bilmek
9. Nasıl ve ne zaman iletişim kurulacağını bilmek
10. Modern metotları bilmek

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 8.2. Tetkikçide Bulunması Gereken Özellikler

BİR TETKİKÇİ NE OLMALIDIR?		BİR TETKİKÇİ NE OLMAMALIDIR?	
DİPLOMATİK	SORUŞTURMACI	TARTIŞMACI	SAF
PROFESYONEL	GÖZLEMCİ	PROFESYONEL OLMAYAN	GÖZLEM SEVMEYEN
AÇIK KONUŞAN	ANLAYIŞLI	ÜSTÜ KAPALI KONUŞAN	TOLERANSSIZ
MANTIKLI	ÇALIŞKAN	MANTIKSIZ	TEMBEL
İLİŞKİ KURABİLEN	TARAFSIZ	İLİŞKİ KURAMAYAN	TARAFLI
DÜRÜST	ALINMAYAN	DÜRÜST OLMAYAN	ALINGAN
DENGELİ		DENGESİZ	

Bir tetikçi,

- Konu ile ilgili malzemeleri bilerek hazırlıklı olmalıdır.

-Tetkik edilen hakkında mümkün olduğu kadar çok şey öğrenmiş

olmalıdır.

- Tetkik edilenin söylediklerini dinlemelidir.
- İyi iş ahlakını gözlemelidir.
- Somut deliller sağlamalıdır.
- Tetkik edilene övgü dolu olmalıdır.
- Sorulara kısa ve yerinde cevaplar vermelidir.
- Zalim, yalancı, olumsuz, eleştirici, yanlı olmamalıdır.
- Geç kalmamalıdır.
- Kuruluş politikasını kesinlikle tartışmamalıdır.
- Din, politika konularında tartışmaya girmemelidir.
- Şahısları tartışmamalıdır.
- Tetkikten önce içki içmemelidir.
- Tetkik edileni başkaları ile kıyaslamamalıdır.

8.6.5. Audit Safhaları

Tetkik dört safhadan oluşur.

1. Planlama/Hazırlama
2. Gerçekleştirme
3. Raporlama
4. Tekrarlama işlemi

Tetkikin planlama/hazırlanma aşamasında tetkik zamanlaması hazırlanarak tetkik görevlisi veya ekibi belirlenir. Tetkikin kapsamı tanımlanarak dökümanlar gözden geçirilir. Bir kontrol listesi (Checklist) hazırlanır. Seçilen tetkik görevlisi veya ekibi bilgilendirilir. Bu aşamanın en sonunda tetkik edilen firma ile bilg. zaman (tarih) üzerine anlaşma yapılır.

Tetkikin gerçekleştirilmesi de dört aşamalı bir safhadır.

1. Açılış toplantısını yapmak: Tetkik kapsamı ve işlemi tartışılır, raporlama ve tekrarlama işlemi açıklanır.

2. Tetkiki başlatıp yürütmek: Objektif deliller incelenir, açık ve anlaşılabilir sorular sorulur. Sürekli olarak prosedür ve kontrol çizelge (Checklist) lerinden faydalanmak bu aşamada çok faydalıdır. Tetkikçi notlar alır, tetkik edilen faaliyetin diğer faaliyetler üzerindeki etkilerini inceler. Önemli olan, SOR-DİNLE,GÖR prensibini doğru şekilde uygulamaktadır.

3. Bulguların gözden geçirilmesi: Notlar değerlendirilir, eğer ekipse notlar karşılaştırılır. Uygunsuzluk sıralanır ve kontrol listesi tamamlanır. Düzeltici faaliyet şartlarına bakılır. Ele alınmayan alanlar belirlenir.

4. Bulguların sunulması: Elde edilen bulgular açıklanarak tartışılır ve düzeltici faaliyet şartlarında muaffakat sağlanır. Kötü noktaların yanında iyi noktalarda belirtilerek uygunluğun derecesi açıklanır.

Tablo 8.3. Tetkik Edilecek Kalite Güvencesi Sistemi Elemanları

TETKİK EDİLECEK KALİTE GÜVENCESİ SİSTEM ELEMANLARI	
KİŞİLER	Sistemi/prosedürü bilmeleri
	Eğitim/yetenek
	Motivasyon/işbirliği
	Sistemde problemler
PROSESLER	Verimli, etkin, tanımlanmış
	Birbirini izlemekte
MALZEME	Tanımlanmış, durum çevre
TEÇHİZAT	Koruma, yeri, yeterliliği
CİHAZLAR	
DÖKÜMANLAR	Yayın durumu, tam ve özlü
	Okunabilir ve anlaşılabilir onayı
	Bulunabilirliği

Tetkike ait sunulacak rapor bütün bulguları kapsayan uygunsuzlukları, tetkik edilmiş örnekleri ve gerekli takip işlemini belirleyen, kolay okunabilen bir rapor olmalıdır. Raporda tetkik kapsamı ve tetkik edenlerle görüşülen kişiler de belirtilmelidir.

Tetkik, uygulanan düzeltici faaliyetlerin doğrulanarak kısa ve uzun dönem etkinliğin sağlandığını görecek şekilde takip edilmelidir. Takip işlemi detayların kaydedilerek formların imzalanmasıyla yürütülür.

8.7. ISO-9000 Standardına Sahip Olmanın Sağladığı Yararlar

ISO-9000 standardına sahip olmanın bir firmaya getirdiği yararları şu şekilde açıklayabiliriz;

a. Zaman ve hammadde kayıplarından % 40 oranında tasarruf sağlanması; Bir işi bir defada hatasız olarak yapma ilkesinin doğal sonucu olarak zaman ve hammadde, malzeme kayıplarından % 40 düzeyinde tasarruf sağlanması olmaktadır.

b. Uluslararası ticarette anahtar rolü/işlevi sağlaması; Küreselleşme eğiliminin giderek hızlandığı "küçülen" dünyamızın uluslararası ticarette yer alabilmek için uluslararası standartlarda mal ve/veya hizmet üretilmekte olduğunun belgelenmesinin taşıdığı önemin büyüklüğü çok açıktır. ISO-9000 standardına sahip olmak bu açıdan da bir "referans" niteliğini taşımaktadır.

c. Ürün kalitesinde sürekli gelişme sağlama; Toplam kalite yönetimi anlayışı süreklilik taşıyan bir süreç niteliğiyle "sürekli gelişme" yasasını esas almaktadır.

d. Tüketici tatmininin sağlanması; Müşteri odaklı bu yönetimin anlayışında müşteriler şirketin ortakları kabul edilerek açıklık-dürüstlük ve hızlı iletişim temelinde tüketicinin en kaliteli ürünle en üst düzeyde tatmininin sağlanması da kolaylaşmış olmaktadır.

e. Uluslararası kimlik kazanma; Uluslararası standartlar kuruluşunun onaylayarak kabul ettiği ISO-9000 standardına sahip olan bir iş-

letme açısından böylece uluslararası düzeyde bir kimliğe ulaşma ve dolayısıyla ürün ve hizmetlerinin uluslararası anlamda kabul görmesi imkanı söz konusu olacaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

f. Daha büyük bir tüketici kitleye ulaşabilme imkanı; Tüm bu avantajlar ISO-9000 standardına sahip işletmelerin daha geniş-yaygın tüketici kitlelerine ulaşabilmelerini, dolayısıyla pazar paylarını artırabilmelerini de sağlayıcı olacaktır.

8.8. Sistemde Hata Önlemeyi Güvence Altına Alma

Hata/kusur önleme, sistemdeki hata/kusur sebeplerinin giderilmesi veya kontrol altına alınması işlemidir. Bunun iki ana elemanı vardır:

- Sistemin kontrol edilmesi
- Hata/kusur araştırma ve takip

Bunların amaçları aynıdır. Muhtemel hata nedenlerini bulmak, kaydetmek, raporlamak ve düzeltici faaliyetin tavsiye edilmesidir.

Sistemin Kontrol Edilmesi

Kullanımda temel olarak altı metod vardır:

1. **Kalite denetimleri ve gözden geçirilmesi,** işletmedeki faaliyetleri, sistematik çözümsel değerlendirmeler için denetim altına alır. Sistemdeki tüm elemanlar dahildir. Mesela kalite politikası, davranışları, eğitim, işlemler, dizayn özellikleri, fabrika yapısı ve yerleşimi, işlemsel prosedürler, dökümantasyon gibi. Denetim ve gözden geçirme, muhasebecilik alanı olarak, dayanıklılık ve zayıflığı ve temel alanlardaki riski ortaya çıkarmayı amaçlar.
2. **Kalite araştırması,** faaliyete daha yakın alanlarda detaylı olarak yapılan bir gözden geçirmedir. Kalite denetimleri sonucu ortaya çıkan anahtar alanları, bireysel yerleşimler, prosedürler veya firmada yaygın olan problemler gibi.
3. **Kalite muayenesi,** bir ünite veya departmanın programlan-

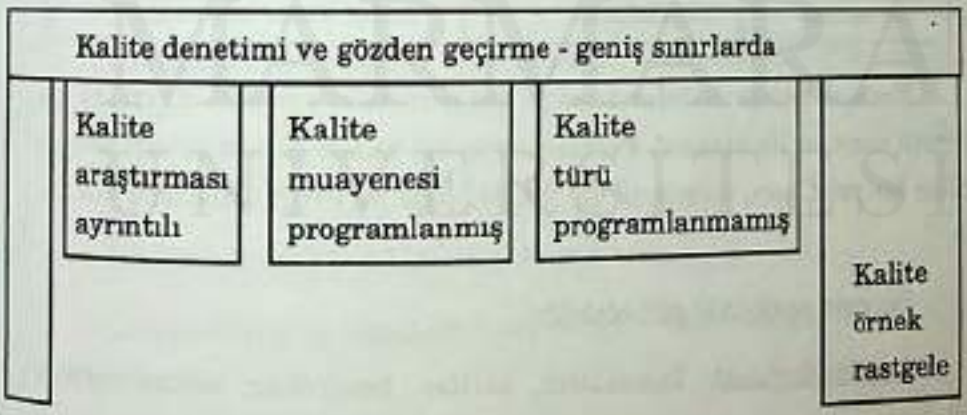
mış ve düzenli muayene formları ile yapılır. Muayene standartları, işgücü yatırımlarını, iş pratiğini kontrol eder ve bu çalışmalar bir prosedüre uygun olarak yürütülür.

4. **Kalite türü,** çalışma alanındaki programlanmamış gözden geçirmelerdir. İş standartlarının kabul edilebilirliği, hata kayıtlarının ortadan kaldırıldığı ve genel kalite standartlarının korunduğuna emin olmak için yapılır.

5. **Kalite örneklemesi,** faaliyet örneklemesi, hata potansiyeline benzer bir rasgele örnekleme ile yapılır. Eğitilmiş gözlemciler belirli yerlere kısa turlar düzenlerler ve potansiyel hata veya kusur rakamlarını kaydederler. Sonuçlar genel kalite durumunda yön belirlemede kullanılır.

6. **Kalitenin dikkatlice incelenmesi,** yeni veya mevcut imkanlar için teknolojik maksatlar ve prosesin eleştirisel değerlendirilmesinin yapılması veya kalitenin önemli etkisinin ve teçhizatın normal çalışmamasının potansiyel değerinin saptanması için yapılır.

Hata önleme programının dizaynı, bütün elemanlarıyla birlikte aşağıda gösterilmiştir:



Hata veya Kusur Araştırması ve Takibi

Hata ve kusur araştırması, değişken hata önleme bilgileri elde etmeyi sağlar. Bu metod aşağıdaki esaslara dayanır:

- Hata veya kusura ilişkin bilgi toplama;

- Delilerin geçerliliğini kontrol etme;

- Araştırma amaçları ile ilgili delilleri seçme;

- Varsayım yapmadan delilleri ve acele karar vermeden sonuçları analiz etme.

Sonuçların analiz edilmesinden sonra:

- Hatanın temel kaynağının ne olduğuna karar verme;

- Düzeltici faaliyet yapması için personele bildirme;

- Bulgular ve neticeleri kayıt etme;

- İlgili herkese rapor yazma, tekrarını önleme.

Araştırma başkalarını sorumlu tutar tarzda yersiz sorularla yapılmamalıdır. Fakat şekli aşağıdaki gibi gösterilebilir:

Sistem Tipi	Amaç	Genel Etkiler
Araştırma	Benzer hataları önleme	Olumlu: Tanımlama, Bildirme, Doğrulama
Yersiz sorular sorma	Sorumluluğu tanımlama	Olumsuz: Sorumlu tutma, iddia etme savunma

Normal olarak hataların sıkça araştırılması gerekir. Aranılan kabiliyete tecrübe ile ulaşılır. Problemlerin üstünden gelinmesinin tavsiye edilen bir yolu, soru sormanın bir iskelet yapı ile programlanmış olmasıdır.

Bu yapı aşağıdaki gibi olabilir;

Fabrika/teçhizat: Tanımlama, şartlar, kontrollar, bakım, uygunluk, v.b.

Çevre: Havalandırma, çalışma alanı, nem, gürültü v.b.

İnsanlar: Görevler, bilgi, denetleme, talimat, eğitim, davranışlar, v.b.

Sistemler: Prosedürler, talimatlar, izleme, kontrol metodları v.b.

İç ve Dış Kalite Sistem Denetimi ve Gözden Geçirmeler

İyi bir kalite sistemi yeterli denetim ve gözden geçirme olmadan yürümez. Periyodik ve sistematik olarak yapılması gereken sistemi gözden geçirme, sistemin ihtiyaç duyulan etkiye ulaştığına ikna etmelidir. Gözden geçirmeler, denetimlerde elde edilen bulgulara göre yapılır. Plana göre işlem yapmadaki hatalar, zorluklara işaret eder. Prosedürlerin tekrar kontrol edilmesi, sistemde ilerleme sağlanmasının diğer bir yoludur.

Denetimi yürütme programı yazılı olmalıdır. Bütün prosedürler ve sistemler belirlenmiş bir zaman diliminde en az bir kere denetlenmelidir. Fakat bunun aynı denetimde yapılması gerekli değildir. Örneğin, üç ayda bir iş talimatları ve metodlarının rasgele örneklemesi denetlenebilir. Tasarlanmış bir seçimle her prosedür en az yılda bir kere denetlenir.

Kalite sisteminin gözden geçirilmesi firmada yerleştirilmelidir. Mesela altı ayda bir aşağıdaki amaçlar için yapılmalıdır:

- Sistemin istenilen sonuçlara ulaştığına emin olma,

- Sistemdeki hata ve düzensizliklerin ortaya çıkarılması,

- Gerekli bir gelişmenin veya düzeltici faaliyetin kayıpları azalttığını gösterme,

- Yönetimin her seviyesini kontrol etme,

- Potansiyel tehlike bölgelerini koruma,

- Gelişmelerin ve düzeltici faaliyetlerin etkin olduğunun doğruluğunu saptama.

Denetimleri yapmak için kullanılan prosedürler ve sonuçlar, gerektiğinde tekrar gözden geçirmek üzere belgelenmelidir.

Belirli bir standarda göre kalite sisteminin iç denetim ve gözden

geçirmelerle değerlendirilmesi ilk adım değerlendirmesi veya onaylanan plan olarak bilinir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bir dış müşteri, kendi, ulusal veya uluslararası standartlara göre denetim yaparsa, ikinci adım plan işleme girer. Bağımsız bir firma tarafından yapılan bir dış değerlendirme, üretici ve müşteri arasında bir kontrat içermez fakat her ikisi tarafından da kabul edilebilir. Bu bağımsız üçüncü adım değerlendirme planı olarak bilinir. Sonuncusu, değerlendirmeyi yapan firma tarafından verilecek bir belgeyi de içerir.

Üçüncü adım planının bir avantajı, kendi detaylı kontrolları ile birlikte müşterinin ihtiyaçlarını açıkça görürler.

Her sertifikasyon firması kendine ait işaretleri kullanır. Ayrıca kalite sistemi, ürünleri ve servisi değerlendirilmiş firmaların listesini içeren yayınlar da vardır. Sertifikasyon veren firma tanınmış olmalıdır. Ulusal veya uluslararası akreditasyon programında kayıtlı olmalıdır.

Çok sayıda firma yazılı bir kalite yönetim sistemini oluşturmak çabasındadırlar. Üçüncü adım değerlendirme iyi bir derecedir ve aşağıdaki faydaları sağlar:

- Personelin katılımı ve moralin yükselmesi,
- Daha iyi proses kontrol,
- Azalan hurda,
- Müşteri servisi maliyetlerinin düşmesi.

Bazı durumlarda üçüncü adım kaydı olan firmalara ilişkide bulunduğu kuruluşlar tarafından ikinci adım değerlendirmesi yapması için zorlanmaktadır. Bunun nedeni, ulusal/uluslararası firmaların kalite sistemi standartlarında farklılıklar olmasıdır. ISO-9000 sisteminin gereklerini karşılayan bir sistem küçük değişikliklerle diğer sistemlere de uyum sağlamaktadır.

İç sistem denetimleri pozitif olmalıdır, önleyici bir strateji ile bağlantılı olmalıdır, kişisel çıkarlara alet olmamalıdır. Sadece bir dış dene-

timden önce değil, sonra da yürütülmelidir. Dış denetimci uygulananlar ile dökümanlar arasındaki farklılıkları bulmaya çalışır ve bu farklılıkların iç denetimde neden gözden kaçtığını sorgular ve düzeltir.

Bu sistemin başarılı olabilmesi için sadece kalite bölümündeki personelin değil, firmadaki tüm personelin gayretleri gereklidir. Kurulan sistem statik olmamalı, esnek ve aerodinamik olmalıdır.

8.9. Kalite Bilgi Sisteminde Bilgisayar

Müşteri iyi ihtiyaçlarını karşılandığına ikna etmek ve devam ettirmek için iyi bir kalite bilgi sistemi kurulmalıdır. Dijital bilgisayarlar bilgi toplama, kayıt ve analiz etme işini kolaylıkla yaparlar. Mikro işlemci böyle bir sistemin temelini teşkil edebilir.

Kullanılan bilgisayar sisteminin tipi ve ölçüsü ne olursa olsun, hesaplamaları doğru yapmalı ve taşınabilmeli, bağlantı yapılabilmeli, yeteri kadar bilgi alabilmelidir.

Yüksek kullanımlılık ve hızlı cevap verme de, aranılan özelliklerdir.

Bu iş için özel yapılmış paket programlar da kullanılabilir. Böyle programlar önleyici kalite yönetimine geçişe yönlendirirler. Bunlar proses kontrol için gerekli olan istatistiksel teknikleri içerirler. Bir problem çıktığında aşağıdaki işlemleri yaparlar:

1. Problemi tanımlama,
2. Problemin nedenlerini tanımlama,
3. Problemin nedenlerini elimine etme,
4. Problem yenilendiğinde ekranda gösterirler.

İnsan yönetimi kararları, özellikle eliminasyon süresinde bu prosedüre uygun yapılmalıdır.

Sistem ihtiyaçları

Bilgi sistemi, proses ve üretim bilgilerinin girilmesine imkan ver-

melidir. En iddialı kullanıcının değişik arama kriterlerinde bilgi alması, analiz etmesi ve raporlama için yüksek seviyeli ve grafik bazda rapor üreticisi kullanmasıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Veritabanı

Veritabanı yapısı yerleşmiş ve son kullanıcıya tamamen açık olmalıdır. Farklı uygulama alanları için değişik optimizasyon ihtiyaçları olmayan ve kendi yazılım programlarıyla ileri seviyedeki kullanıcıya veritabanı geçişine izin veren standart veritabanı yazılım alt sistemi kullanılabilir. Sistem, aynı anda magnetik kayıt yapmaya uygundur. Veritabanı bozulduğu zaman tüm veritabanı yeniden kurulabilir. Veritabanının doğruluğu için önemli olan ihtiyaçlar ihmal edilmemelidir.

Veri Girişi

Bilgi girişi iki şekilde olur; otomatik veya elle, Otomatik veri girişinde bir aracıya gerek yoktur. Bilgi, proses kontrol sistemleri, bilgi toplayıcıları, ölçme ve muayene cihazları veya aynı bilgisayardaki bir program ile sağlanır. Elle girişte son kullanıcı terminalin dizaynına uygun bir şekilde bilgi girişi yapar. Sistem bilgilerin geçerliliğini değerlendirebilir ve hata mesajı gönderir. Bar kod girişli cihazlar kolaylık sağlar.

Rapor/Grafik Çıkışı

Çıkış ünitesi normalde iki parçadır: Kurulum ve yorumlayıcı, ilki kullanıcıya çıktı raporu ve grafiğini ekran ve menü vasıtasıyla almayı sağlar, ikincisi ise istenilen çıktıları üretir. Bunlar rapor, tablo, şekil, grafiklerle olabilir. Grafik raporlar içinde pasta dağılımı, histogram, pareto kartları, sebep ve sonuç diyagramı, dağılım diyagramı ve değişik tipte kontrol kartları kullanılır. Renkli grafiklerden de yararlanılabilir.

Bilgisayar Entegrasyonlu İşlemler

Bilgisayarlar işletmenin değişik birimlerinde yaygın olarak kullanılırlar. Bilginin tüm sistemde serbest hareketi büyük bir esneklik ve işlemlerde etkinlik sağlar. Özellikle personel zamanındaki kazançlar daha

verimli ve yüksek seviyedeki faaliyetlerde kullanılabilir.

8.10. Sistemi Gerçekleştirme

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kalite sisteminin dizaynı insanların katılımı gözardı edilerek yapılamaz. Onlara yönelik talimatlar açık, anlaşılır ve tam olmalıdır. Kalite yönetim sistemi yaşayan bir şeydir, sadece bürokrasi ve kağıtta kalan ifadeler değildir. Onu yaşama geçirebilmek için tüm personelin katılımı şarttır. Buna sistemin ne olduğu, nasıl çalıştığı ve bireylerin sistemdeki rollerinin ne olduğuna dair etkili bir haberleşme ile ulaşılır.

İşletme, kalite sisteminin dökümanlarına başladığında, personele alışkanlıklarını değiştirmeleri için telkinler yapılmalıdır. Yazar bazı danışmanlık hizmetleri çağırır. Bütün parçalar, sınıflandırma numaraları veya malzeme dereceleri ile tanımlanmalıdır. Ancak firmada uzun zamandan beri çalışanlar bu değişikliğe karşı çıkabilmekte ve tecrübeleriyle malların kalitesini ayırdedebildiklerini söylemektedirler. Bu kimselerin ürün ve parça tanımlamasının dökümante edilmiş bir sistemde gerçekçi, transferi mümkün ve doğruluğu kanıtlanmış olduğuna ikna edilmeleri gerekir. Özellikle işletmede uzun süre çalışanları yeni sisteme adapte etmek zordur.

Kalite Sistemi ve Küçük İşletmeler

Dökümante edilmiş bir sisteme artan talepler pazarlama piyasasını da etkilemiş ve 100 kişiden az kişi çalışan firmaları da bu sisteme doğru yönlendirmiştir.

Küçük işletmeler:

- Kalite yönetim sistemi ve nasıl kurulacağı hakkında şuurlu olmayabilir;
- Müşterilerin bu doğrultudaki taleplerini savuşturabilir;
- KGS kullanımı, belgelendirilme ve serbest denetlenme konularında piyasadan gelen taleplerin artışının baskısında olabilir;

- İstenen değerlerin üzerindeki hata oranlarından kaynaklanan maliyetler yüzünden. kalite sisteminin doğruluğunu kanıtlanmak zorunda kalabilir;
- Tam gün çalışacak kalite yöneticisinin maliyetini karşılayamayabilir,
- Toplanan bilgiler küçük geri beslemelerle, kaliteyi kontrol etmede yeterli olabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İşletmelerde esneklik, mükemmel servis ve kaliteli ürünler üretmek isteyen küçük işletmeler, bunu ispatlamakta güçlük çekerler. Dökümantasyon eksikliğinin sebepleri altında sözlü haberleşmenin yeterli olduğu inancı yatar. Bu bakış açısı, aynı veya benzer ürün ve servislerde aynı görevleri yürüten işletmeler için doğrudur. Bu işletmelerde yazılı dökümantasyon gereksiz ve maliyetli olarak görülür, yeni elemanlara sözle veya örneklerle talimat verilir.

Uluslararası bir kalite yönetim standartlarının gereklerini karşılamak küçük işletmelerde aşılması güç bir engeldir. Yönetimin standardı değerlendirmesine, motivasyona, teknik uygunluğu ve gerekli değişiklikleri yapmak için kaynak ayırmaya ihtiyacı vardır. Yeni değişiklikler; müşterilere, rakiplere ve mal alınan yerlere karşı tavrı da değiştirecektir. Küçük işletmelerin standartlara ulaşmadaki yetersizliği bu çeşit bir baskı ile açıklanabilir.

Küçük işletmeler danışmanlık hizmeti alabilirler. Bu onların daha objektif bir bakış açısına sahip olmalarına yardımcı olur. Bu hizmetler şimdilik dökümantasyon ağırlıklıdır. Uygulama ve devam ettirme problemleri çözülmeden kalabilir. Bu sorunu halletmek için küçük işletmeler iç/dış danışman alabilir. Bu kişi el kitabını hazırlar, değişiklikleri yapar, denetimleri yürütür, sistemin yerleşmesi için çalışmalar yapar.

İşletme ister küçük ister büyük olsun, uzman içerden veya dışardan olsun, başlangıçta danışmanlık hizmetlerinin alınması gerekir. Çalışanların yürütülmesinde en iyi yol budur.

Kalite Sisteminde Danışmanlık

Danışmanlık hizmetlerinde bir ayırım yapmak faydalıdır. Bu hizmetler genellikle belirli bir bilinen standartlara uygun olarak verilir. İngiliz BS-5750, Amerikan ANSI/ASQC Q90, uluslararası ISO 9000 serileri gibi. Bireysel şirketlerin kendilerine ait standartları olabilir, Ford Q 101 gibi.

Firma uygun bir danışmanlık seçmelidir. Sistem şirketin kurulmuş uygulamasını iyice incelemeli, istenen standartları karşılamak için gerekli değişiklikleri yapmalıdır. Verilecek tavsiyeler, şirketteki mevcut uygulamalardan başlar. Değişiklik yapılması gerektiğinde personelin maksimum oranda katılması gerekir.

İyi bir danışmanlık hizmeti aşağıdaki aşamaların birini veya bazılarını ihtiva etmelidir:

Aşama 1

İlk aşama bir ön ziyarettir. Bu ziyarette açık, kabul edilen tanımlamalar yapılır. Bunlar aşağıdaki noktaları içine alan yazılı terim ve referanslardan oluşur:

- Danışmanlık hizmeti için temel teşkil edecek bir giriş yapma,
- Çalışmanın amaçları,
- İşletme içinde kullanılan kalite sisteminin kısa tanımlaması,
- Seçilen standardın kalite sistemi ihtiyaçlarını karşılamak için yapılacak değişiklik yerlerini de içine alan detaylı bir uygulanacak çalışma programı,
- Çalışmayı bitirmek için danışmanca tahmin edilen süre,
- Diğer aşamaların yürütülmesinin toplam maliyeti ve diğer genel şartlar.

Aşama 2

Referansın terimleri işletme tarafından kabul edildiğinde danışman geçici bir rapor hazırlar. Bu rapor, şirketin uygulanan sistem ve

prosedürlerini detaylı inceleme sonuçlarını ve uygulanacak olan planın detaylı açıklamalarını içerir. Uygulama planı, danışman ve şirket tarafından sorumluluğu alınan çalışmalar ve tatmin edici bir sisteme geçmek için gerekli zamanı gösterir.

Aşama 3

Bu aşama danışmanın geçici rapora ve referanstaki terimlere göre taslak hazırlamasını içine alır. Danışmanın çalışmalarını ve tavsiyelerini içine alan son rapor ve taslak olarak hazırlanmış bir kalite el kitabı şirkete sunulur. Bu aşama ilgili birimler arasında toplantı yapmayı da içine alır.

Aşama 4

Danışman ve şirket çalışmalarını bitirdiği zaman denetim yapması için danışman davet edilmeli ve bulunan noksanlar raporlanmalıdır. Bu denetleme şirketin içindeki eğitilmiş elemanlar tarafından da yapılabilir.

Tahmini Süre

Tecrübeler 15 iş gününün yeterli olduğunu göstermektedir. Kalite sisteminin dökümanlarını ve geçişi tamamlamak için çalışanların mümkün olduğu kadar çalışmaya katılımları sağlanmalıdır. Bazı durumlarda 100 günü aşkın bir süreye ihtiyaç olabilir. Kalite sistemini ve standartlarını uygulama en azından 6 aylık bir süreyi gerektirir. Bu sürenin 12 ayı geçmesine nadiren ihtiyaç vardır.

9. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ve ERGONOMİK FAKTÖRLER

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Toplam Kalite Yönetiminin insanı esas alan bir yaklaşım olduğunu daha önceki konularda gördük. İnsanın, daha özel anlamda çalışanın verimli olabilmesi onun çalışma şartları ile de doğrudan ilgilidir. Çalışma yerlerinin düzenlenmesinde insan ölçüleri gözönüne alınırken, insan yeni baştan tasarlanamayacağına göre onun ölçülerinin dağılımının bilinmesi ve dolayısıyla insan-makina sistemlerinin tasarımının ön şartıdır.

Bu bölümde Ergonomik faktörler ele alınarak Toplam Kalite Yönetemi felsefesini desteklediği anlatılacaktır.

9.1. Ergonominin Tanımı

İnsan-Makina sistemi, insanların fizyolojik özellikleri ve tepkileri dikkate alınmadığı sürece üst düzeye ulaşamaz. Ergonomi, bu temel gerçeğin farkına varılmasıyla ortaya çıkmış bir bilim dalıdır. Fakat ergonominin tanınması ve elde edilen bilgi ve deneyimlerle endüstriyel alanda bir bilim olarak uygulanması arasında çok büyük boşluk vardır. Bu koşullar da önümüzde aşılması gerekli uzun bir yol ve sayısız zorluklar bulunmakta.

Ergonomi, bir iş düzenlemedir, daha doğrusu işin insana göre uyarlanmasıdır.

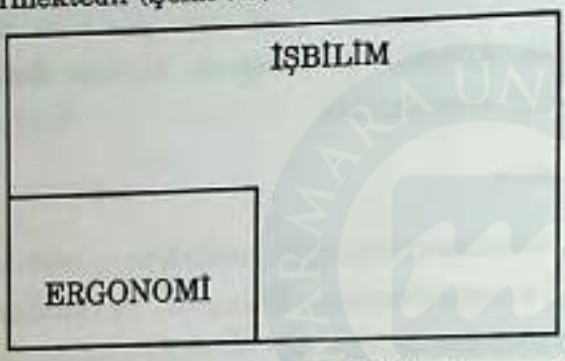
İş düzenleme; çalışan insan, kullanılan donanım ve üzerinde çalışılan nesne arasında optimal ortak etkinin sağlanması biçiminde tanımlanır. Çalışma yeri düzenlenmesi, bu iyileştirmenin bir kişi yada grubun çalıştığı yere uygulanmasıdır.

Ergonomi, kişisel çalışma bilimidir, insan organizmasının özelliklerini ve yeteneklerini araştırarak işin insana, insanın işe uyumu için gerekli şartları sağlar.

Ergonomi, Yunanca iş yasası anlamına gelmektedir. Ergonomi terimi yerine, Amerika'da "Human Engineering", "Human Factor Ergineering, İskandinav ülkelerinde, "Biotechnology" terimler kullanıl-

maktadır. Ancak uluslararası alanda en çok kullanılan terim, ERGONOMİ'dir. Ülkemizde ergonomi terimi yerine son yıllarda "İŞBİLİM" terimide kullanılmaktadır.

Bu arada kamuoyu ile ilgili terminolojiye açıklık getirmek bakımından, bir noktaya değinmekte yarar vardır. Bizim kullandığımız anlamda "İşbilim" kavramı "Ergonomi" sözcüğünden daha geniş kapsamlıdır ve iş etüdü kavramının özellikle metod etüdü bölümünü de içermektedir (Şekil 9.1).



Şekil 9.1. İşbilim-Ergonomi İlişkisi

Ergonomi, çalışanların biyolojik, psikolojik özelliklerini ve kapasitesini gözönünde bulundurarak İNSAN-MAKİNA-ÇEVRE uyumunun doğal ve teknolojik yasalarını ortaya koyan çok disiplinli bir bilim dalıdır.

Diğer bir tanımla ergonomi, işbilimin biyolojik dallarını kapsar ve fizyolojiyi, psikolojiyi ve anatomiyi iş biliminin hizmetine vermektedir.

Ergonominin tanımları arasında çok önemli farklılıklar yoktur. Bazı tanımlar iş-insan ilişkisinin sadece maddi boyutunu vurgulamakta, bazıları ise konunun, psikolojik, sosyal psikolojik yönlerine de dikkati çekmektedir.

Ergonomi, günümüzde seçtiği iktisadi sistem ne olursa olsun bir çok dünya ülkesinde insanın fizyolojik ve psikolojik zorlanma sınırlarının araştırılmasından çevre koşullarının düzenlenmesine, iş güvenliğinden mola zamanlarının saptanmasına kadar çok çeşitli alanlarda yapılan araştırmalarla günden güne ortaya koyduğu somut veriler sayesinde önemli bilim dallarından biri olma durumundadır.

Bütün bu tanımlardan faydalanılarak ergonominin tanımını şöyle yapmak mümkündür; iş yükü ve çalışma gücünün en iyi şekilde dengelenip, hem çalışanın sağlığını koruyan, hem de üretimin artmasını sağlayan, İNSAN-MAKİNA-ÇEVRE sisteminin başarılması için biyolojik bilginin anatomi, fizyoloji ve deneysel psikoloji alanlarında da uygulanmasıdır.

9.2. Ergonominin Tarihsel Gelişimi

Ergonomi konusunda ilk araştırmacı olarak Frederick Winslow TAYLOR'u (1865-1915) gösterebiliriz. TAYLOR, insan performansını artırmak için ilk çalışmayı yapmıştır. Ona göre insan beceri ve iş koşulları arasında bilimsel bir bağ kurulmakta, yani yapılacak işin özelliğine göre insan metotlu olarak eğitilmesi ve insanın tabiatında bulunan becerilerin sistematik bir şekilde söz konusu işin özelliği ile bağdaştırılması, istenen iş verimini olumlu yönde artıracaktır. Ancak bu insan faktörünü Taylor sadece ekonomik yönden incelemektedir. Bu nedenle hareket-zaman ilişkisini metodik olarak araştırmıştır. Daha sonraları 1910 yılında mühendis Frank B. Gilbert ailesi, ergonominin kurucusu olarak tanınırlar.

Ergonomi alanında en önemli çalışmalar II. Dünya savaşından sonra başlamıştır. 1949 yılında F.K. Murrelin başkanlığında Oxford'da yapılan toplantıda insan performansının artırılması yöntemleri tartışılarak gelişen söz konusu disipline bir isim verdiler. Yunanca'da ergo-iş, nomos-doğal yasa (ergonomics) demektir. Bunun sonucu ergonomi sözcüğü ortaya atılarak kabul edilmiş ve köklü bir örgütleşme kararı alınmıştır.

Amerika Birleşik devletlerinde de İnsan Faktörleri Mühendisliği alanının II. Dünya savaşında artan askeri silah sistemlerinin karmaşıklığı nedeniyle ortaya çıkışıda yine aynı yıllara rastlar.

Bu alandaki ilk çalışmalarda Hava Kuvvetlerinde ki Paul Fitts, Deniz Kuvvetlerinden Adalbert Ford ve daha sonraları Kara Kuvvetlerindeki John Meisz hep deneysel fizyolojistler olarak eğitim görmüş kişilerdi. Bu nedenle de bu yıllardaki çalışmalar hep ampirik uygu-

lamalı fizyoloji yöntemleri ile ilgili olmuştur. 1949 yılında Chapanis tarafından yayınlanan kitap formel olarak ilk defa tanınmıştır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1950'li yıllarda bu deneysel fizyolojinin teknikleri, insan-makina dizayn problemlerine uygulanmaya başlandı. Ayrıca bu dönemlerde ortaya çıkan deneysel araştırmalar, insan-makina girişim karakteristikleri, insan başarı limitleri çevresel koşullar ve görev ortamı üzerinde yoğunlaşmaya başlamıştır.

Daha sonraları H. Davis ve L. Brouho, endüstride fizyoloji ve özellikle iş dizaynında çalışma fizyolojisinin kullanımı üzerinde çalışmışlardır. 1963 yılında As mussen ve Paulsen'in, aydınlatma endüstrisinde enerji harcamalarının yaş, cinsiyet ve aerobik kapasiteleri ile ilişkisi açısından yaptığı araştırma da burada zikredilebilir. Ancak daha önce 1961'de Stockholm'de Uluslararası Ergonomi Birliği (International Ergonomics Society) kuruldu. Bu birlik dünya sağlık örgütüyle ortak çalışmalar yapmaktadır.

Windor Üniversitesi Endüstri Mühendisliğinden Rouf, 1970'li yıllarda yaptığı araştırmada, hem el ve hem de karar görevinin birleştirilmesi durumunda informasyonel etkileri ve hareket açılarını incelemiştir. Daha sonraları, ergonomi prensiplerinden sadece normal işçiler değil, doğuştan veya sonradan özürlü olan işçiler içinde yararlanılması konusunda çalışmalar yapılmıştır.

Ancak bütün bunların yanında "Ergonomi" teriminin ilk kez 1857 yılında Polonyalı Jastrzebwski tarafından, bilinen anlamda kullanıldığında biliyoruz.

9.3. Ergonomik Faktörler

İşgücünün iş ortamını; kendisi ile, makina ve çevresinin oluşturduğu belirtilmişti. Çevresini ise, işgücü ile özeliklerini uyumlandırmaya çalışan koşullar meydana getirir. Algılama ile ilgili olarak renkler, gürültü, sinyaller, aydınlatma koşulları, hareketleriyle ilgili olarak metrik ölçülendirme, makina, teçhizat, araç ve gereçlerin konumları gibi konular bu

kısmı oluşturacaktır. Harcanan statik ve dinamik güçleri en aza indirebilmek, emniyeti sağlamak, zihinsel güç ve manevi açıdan işgücünü yormamak da verimliliği önemli ölçüde etkiler.

Bu koşulların en uygun düzeye ulaşması işgörenin moral yapısını etkileyeceği gibi, işletmeyle bütünleşmesinide kolaylaştıracaktır. Bu nedenle, son zamanlarda ışıklandırma, ısıtma, havalandırma, gürültü, titreşim, gibi fiziksel koşulların işgörenlerin çalışma temposu ve istediğini arttıracak biçimde düzenlenmesine gidilmektedir.

Ergonomik faktörler ile ilgili olarak burada; Aydınlatma, gürültü, hava koşulları, mekanik titreşim ve zararlı maddeler üzerinde durulacaktır.

9.3.1. Aydınlatma

Aydınlatma konusunun temeli ışık etkisidir. Işık göze etki eden bir enerji şekli olup dalga ve/veya karpüksül (faton) şeklinde yayıldığı kabul edilir. Dalga boyları 380-760 namometre (nm) olan elektromanyetik dalgalar insan gözü tarafından ışık duyusu halinde algılanır. Eğer bu dalgalar dalga uzunluklarına veya frekanslara göre sıralanacak olursa elektromanyetik spektrum (tayf) elde edilir.

İyi bir aydınlatma ile birçok gereksinmeye yanıt verirken genel olarak gereksinmelerden birine öncelik verilir. Bu durumda aydınlatmanın temel amacı alınan bir gereksinmeyi karşılamak olur. Şüphesiz diğer gereksinmeler ihmal edilmemelidir.

Amaçları bakımından burada ilgilenilen aydınlatma türü fizyolojik aydınlatmadır. Bu çeşit aydınlatmada hedeflenen cisimleri şekil, renk ve ayrıntıları ile rahat ve hızla görebilmektir. Gözün görme yeteneğini bozabilecek ve fizyolojik rahatsızlıklar doğurabilecek etkilerden kesinlikle kaçınılması gerekir. Diğer amaçlı aydınlatma türleri ise dekoratif ve dikkati çeken aydınlatmadır ki burada konunun dışında kalmaktadır.

Hiç kuşku yok ki çalışma yerinin yeterince ışıklandırılması ile işin kolaylıkla yapılması verimlilik arasında yakın bir ilişki vardır.

İyi aydınlatma işbaşarımını arttırırken, kötü aydınlatma göz yorgunluğuna neden olarak iş başarımını önemli ölçüde düşürür. Özellikle iyi görmenin önemli olduğu, ince işlerin uzunca süre yapıldığı işyerlerinde görme konforuna özen vermek ve bu konforu sağlayacak tüm aydınlatma ilkelerini gerçekleştirmek yararlı olur.

Aydınlatma ve iş başarımı ilişkisini inceleyen birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların sonucunda, iyi ve yeterli aydınlatmanın iyi görmeyi sağlayarak bir işin daha kısa sürede, daha kaliteli yapılmasına imkan verdiği ve işbaşarımını yükselttiğini tesbit edilmiştir.

İyi Aydınlatmanın Etkileri

- İyi aydınlatma görme keskinliğini artırır. Görme keskinliği (gözün ayırdedebilirliği) aydınlatmanın bir fonksiyonu olup onunla doğru orantılıdır. Fakat aydınlatmanın belli bir değerinden sonra artış hızı azalır.

- İyi aydınlatmada iş kazaları azalır. Algılama, karar verme ve uygulamanın çabuk ve daha görülebilir biçimde yapılması sonucu, yorgunluğun azalmasıyla kazalarda düşüş olur.

- İşi aydınlatmayla işçinin başarısı artmaktadır. Aydınlatma şiddeti arttıkça yorgunluk azalmakta, başarı durumu artmaktadır.

- İyi aydınlatma iş görmede çabukluk sağlar. Uygun aydınlatma iyi görmeyi sağlayarak bir işin daha kısa sürede bitirilmesine yardım eder.

Çalışma Yerlerine Göre Aydınlatma Şiddetleri (Lüks)

1. Genel Yerler

- Türdeş malların bulunduğu depolar	50
- Arama gerektiren, çeşitli depolar	100
- Okuma veya yazma gerektiren depo	200
- Koridorlar	20

- Satış veya servis tezgahı	200
- Ambalajlama, paketleme	200
- Kantinler	200
- Spor salonları	300
- Soyunma odaları	100
- Tuvaletler	100
- Revir sağlık ocağı	500
- Makina daireleri	100
- Telefon santralı	300
- Bina içinde veya ve taşıt yolları	100
- Yükleme rampaları, band, konveyörler	100
2. Büro ve Benzer Yerler	
- Pencereden derinliği az olan büro odaları	300
- Pencereden içeride ikinci bir sıra masalı bürolarda	500
- Büyük bürolar yansıma oranı büyükse	750
- Yansıma oranı ortaysa	1000
- Teknik çizim, proje masası	750
- Toplantı odaları	300
- Bekleme salonu	100
- Gişeler, vezneler, bankalar	200
- Sürekli çalışanın bulunduğu yerler	200
- Ölçüm, kontrol ve kumanda bölümleri	300
- Labaratuvarlar	300

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Bilgisayar odaları	500
- İyi görmeyi gerektiren işler	500
- Boya kalite kontrolu	1000

3. Çimento Seramik Cam Fabrikaları

- Fırın, hammadde mikserleri ve değirmen başı işler	200
- Emaye kaplama, hadde pres	300
- İnce parçaların taşlanması, cam eşya yapımı	500
- Vasat kalitede kristal taşlama, oyma	750
- İnce işler	1000

4. Demir Çelik Tesisleri, Haddehaneler Büyük Döküm Fabrikaları

- Otomatik tesisleri	50
- Elle müdahaleyi gerektiren otomatik tesisler	100
- Sürekli personel bulunan noktalar	200
- Kalite kontrol	500
- Soğuk hadde	200
- Tel boru çekme, soğuk profil çekme makinaları	300
- Kalın saç işleme	200
- İnce saç işleme	300
- El aletleri ve kesici aletler yapımı	500
- Kaba montaj	200
- İnce montaj	200
- Dökümhaneler	200
- Makina ile biçim verme	200

- Elle biçim verme	300
- Kalıp yapımı	500
- Galvaniz işleri, kaplama, cila	300
- Alet yapımı, ince mekanik çok ince montajlar	1000
- Otomobil karoseri yapım ve işlemi	500
- Boya, taşlama, cila	750
- İnce cila	1000
- Koltuk döşeme, diğer montaj	500
- Kontrol, inceleme	750

5. Elektronik

- Kablo imalatı, bobin izolasyonu, büyük makina montajı, basit montajlar, telle bobin sarma	300
- Telefon cihazı montajı, küçük motorların montajı, normal telli bobin sarma	5020
- İnce cihaz montajı, ince bobin sarma, sigorta yapımı, kontrol ve ayar işleri	1000
- Elekronik montaj	1500

6. Saatçilik ve Ziynet Yapımı

- Süs eşyası yapımı	1000
- Değerli taşların işlenmesi	1500
- Optik işleri, gözlükçü saat tamircisi	1500

7. Kereste ve Ağaç İşleri

- Testere makinası	200
- Planya, tutkallama, montaj	200

- Kaplama seçimi, cila, süs ve oyma işleri model yapımı	500
- Hata kontrolü	750

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

8. Kağıt Endüstrisi

- Basit işlemler	200
- Kağıt ve mukavva makinaları, litografi taşı hazırlama	300
- Ciltçilik, duvar kağıdı basımı, klişecilik, matbaacılık, matris yapımı	500
- Serigrafi, kağıt harmanlama	750
- Retuş litografi, el ve tipo dizgi kalıp bağlama	1000
- Renkli baskıda renk kontrolü	1500
- Çelik ve bakır baskı	2000

9. Dericilik

- Tabakalama	200
- Derinin kaba işlemleri	3000
- Dikiş, nakış, cila, kesim kunduracılık	500
- Deri boyama	750
- Kalite kontrol	750-1500
- Boya kontrolu	1000

10. Tekstil Endüstrisi

- Boyahane balya	200
- Yıkama, Ütü, İplikçilik	300
- Dokuma, trikotaj	500
- Dikiş ve basma	750

- Konfeksiyon 750-1500
- Kalite kontrol 1000
- Nakış 1500

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

11. Gıda Endüstrisi

- Bira yapımı, fıçıyla doldurma, konserve çikolata fabrikalarında yıkama, soyma pişirme, şeker fabrikaları ham tütün fermentesi, turşu mahzeni 200
- Ürün ayıklama, öğütme, ambalajlama 300
- Mezbaha, sütçülük, değirmenler, kasap işleri 300
- Sebze ve meyve ayıklama 300
- Mutfaklar, puro ve sigara üretimi, şişe ve bardakların temizlik kontrolu tasnif 500
- Labaratuvarlar 1000

12. Toptan ve Perakende Ticaret

- Satış tezgahları 300
- Kasa, para tahsilatı 500

13. Zanaat

- Demirci, çelik boya işleri radyatör ve havalandırma sistemlerinin ön montajı, doğramacı atelyeleri 200
- Anahtarcılık, tesisatçılık, oto tamirhaneleri 300
- Mobilyacı, makina elektrikli ev eşyası tamiri, radyo ve televizyon tamiri 500

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

14. Hizmet Sektörü

- Otel resepsiyonu	200
- Otel mutfağı	500
- Otel lokantası	200
- Büfe	300
- Otel konferans salonu	300
- Tabldotlu lokantalar	300
- Kuru temizleyici, çamaşırhane	300
- Leke çıkarma	1000
- Kuaför, berber	500
- Makyaj, pedikür-manikür	750

15. Dış Mekanlar

- Benzin istasyonu	100
- Büyük kimya tesisleri	20
- İnşaatlar	20
- Tren istasyonunda peronlar	100

16. Kimya Plastik ve Kauçuk Endüstrisi

- Uzaktan kumandalı tesisler	50
- Zaman zaman müdahale gerektiren tesisler	100

17. Metal Endüstrisi

- Küçük parça dövülen yer	200
- Kaynak	300
- Torna, freze, planya işleri (hata payı 0.1 mm)	300

- Hata payı 0.1 mm'den küçük makina işleri 500
- Ölçüm ve kalite kontrol 750

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

9.3.2. Gürültü

Genel olarak maddenin titreşimi ve bu titreşimin hava, su gibi bir ortam içinde iletilerek kulağa gelmesi "ses", hoşa gitmeyen ve rahatsız edici sesler ise "gürültü" olarak tanımlanır.

Teknolojinin gelişmesi sonucu artan gürültü çalışanlar üzerinde birçok sakıncalar doğurmaktadır. İşgücünün fiziksel ve ruhsal sağlığı bozmakta, belli bir sınırı aşınca da kulakta onarılmaz hasarlara neden olmaktadır. Gürültü sonucu meydana gelen işitme kayıpları gittikçe artmaktadır. İşgücünün ruhsal ve fiziksel sağlığını bozan gürültü önemli ölçüde işyerlerinin değil, tüm toplumun sorunu haline gelmiştir. Bu nedenle gürültüyü doğru bir biçimde ölçmeli, değerlendirmeli ve gerekli önlemler vakit geçirmeden alınmalıdır.

Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkisi

Aşırı gürültü işe verilen dikkat azaltmakta, sinirliliğe yol açmakta, karşılıklı anlaşma olanaklarını kısıtlamakta, kişiler arasındaki ilişkiler üzerinde olumsuz sonuç doğurmakta ve işitme duygusunun azalmasına kadar gidebilmektedir.

Ayrıca gürültülü ortamda çalışmalarını zamanla konsantrasyon, dikkat ve reaksiyon kapasitesi zayıflar, bunun sonucu olarak çeşitli fonksiyonel bozukluklar (yorgunluk, uyku bozuklukları baş ağrıları, dolaşım semptomları gibi) ortaya çıkar.

Bir takım yöneticilerin sandığı ve savunduğu gibi gürültüyü alışmak kolay değildir. Kaldıki gürültüye alışılsa bile yan etkilerinden kurtulma olasılığı hemen hemen yoktur.

Makinalaşmanın yoğunlaşması nedeniyle giderek artan gürültü ve çoğu kez onunla birlikte gelen titreşimin olumsuz etkileri sadece fizyolojik nitelik taşımaz. İşgörenin sinir sistemi ve ruhsal yapısı üzerinde izleri çok zor silinebilecek etkilerde yaratır.

Gürültüyü zararlı etkileri açısından dört aralıkta incelemek olanaklıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1-30-65 dB (A) Gürültü Aralığı

Kişinin gürültünün kaynağı ile olan ilişkisi, yaptığı iş, ruhsal ve fiziksel durumu bu şiddetteki gürültüde rahatsız olup olmayacağını belirleyen faktörlerdir.

2-65-90 dB (A) Gürültü Aralığı

Psijik reaksiyonların yanında dolaşım bozuklukları da bu gürültü düzeyinde söz konusudur. Bunlar kişinin gürültüden etkilenme derecesinden ve gürültüye olan alışmışlığından bağımsız olarak oluşur.

3-90-120 dB (A) Gürültü Aralığı

Bu şiddetteki bir gürültü uzun sürerse kulakta kalıcı sağırlığa neden olabilir.

4-120 dB (A) Üstü

Bu düzeyde kısa bir süre için bile duyma duyusu hasara uğrayabilir.

Gürültünün parametreleri ise, şiddeti, frekansı, süresi ve bu sürenin devamlı veya aralıklı olması, yaş ve öznel duyarlılıktır.

Bu konuda bir de işitme kaybı kavramı verilebilir. Aşağıdaki formül bununla ilgilidir.

İşitme kaybı = İ.T

İ : Gürültünün şiddeti

T : Gürültüde kalınan süre

Artan gürültü düzeyi beceri gerektiren el işleri ve düşünsel çalışmalarda, dikkatin toplanmaması nedeniyle başarı yüzdesini düşürmektedir.

Yapılan araştırmalar göstermiştir ki 110 dB şiddetindeki bir gürültüde bir saat kalan kişinin karar alma yeteneğinde otuz sanayiye kadar bozukluk olabilmektedir.

Ayrıca Almanya'da yapılan bir araştırmaya göre, bir mekanik konstrüksiyon atölyesinde gürültünün 25 dB düşürülmesi sonucu, hatalı parça sayısı oranında % 52'lik bir azalma saptanmıştır.

Gürültünün Moral Üzerindeki Etkileri

Endüstride gürültü pek çok açıdan önemli bir sorun olmaktadır. Öncelikle gürültü ortalama iş gücünü, çalışma verimliliği azaltıcı etkide bulunur.

Hawthorne deneylerinden birinde, gürültünün verimlik üzerinde etkisi araştırılırken 80 birim üreten bir üretim bölümünde 60 hata yapıldığı saptanmasına karşın aynı bölümde gürültüyü azaltıcı önlemler alındıktan sonra 110 birim üretim düzeyinde hata sayısının 7'ye düştüğü görülmüştür.

Gürültü arttıkça dikkatin toplanması zorlaşmakta, beceri isteyen el işlerinde ve düşünsel çalışmada verimlilik düşmektedir. Verimli bir çalışmanın olabilmesi için;

- Devamlı dikkat isteyen el işlerinde,

- Göstergelerdeki işaretlerin az belirli ve sinyallerin sık verildiği gözetleme işlerinde,

- Çabukluk gereken işlerde,

- Düşüncenin ve dikkatin bir noktada toplanması gereken zihinsel işlerde,

Gürültünün iş verimine olumsuz etkisi yanında, iş kazaları yönünden de önemli büyüktür. Tablo 9.1'de, bazı işlerde ve makinaların gürültü değerleri verilmiştir.

Tablo 9.1. Bazı İşlerde ve Makinaların Gürültü Değerleri

ÖRNEKLER	Ses Şiddeti
Duyma eşiği	0 dB (A)
Yaprak hışırtısı	10 dB (A)
Kitap sayfalarının açılması	20 dB (A)
90 cm uzaktan saat sesi	30 dB (A)
Alçak sesle konuşma	40 dB (A)
Normal sesle konuşma	50 dB (A)
- FİKRİ ÇALIŞMALARDA ÜST SINIR	55 dB (A)
Yüksek sesle konuşma	60 bD (A)
- BÜRO ÇALIŞMALARINDA ÜST SINIR	70 dB (A)
Aynı odada birkaç daktilo makinası	80 dB (A)
- GÜRÜLTÜ ÜST SINIRI	85 dB (A)
- İSTASNİ DURUMLAR İÇİN ÜST SINIR	90 dB (A)
Otomatik torna	100 dB (A)
Basınçlı Hava-Perçin tabancası	110 dB (A)
Pnömatik tabanca	120 dB (A)
Jet motoru	130 dB (A)
Gürültü bombası	200 dB (A)

Gürültünün Azaltılması Veya Önlenmesi

Gürültü ve titreşimin olumsuz etkilerini gidermek, hiç değilse azaltmak için bir dizi önlemler önerilmekte ve uygulanmaktadır. Örneğin, duvar ve ekranların örülmesi, yankının önlenmesi, gürültü kaynakları arasına kauçuk levhalar ya da kalın keçe konularak titreşimin sınırlandırılması, kulaklara tampon yerleştirilmesi, kulak koruyucu kaskları kullanılmsı gibi,

Tablo 9.2'de insanda, özellikle insan kulağında kalıcı bozuklukların oluşmaması için çeşitli düzeylerde kalabilme süreleri verilmiştir.

Tablo 9.2. Çeşitli Gürültü Düzeyinde Kalabilme Süreleri

Gürültü Şiddeti dB' (A)	Süre Saat/(gün)
90	8
92	5
93	4
96	2
99	1
102	30'
107	10'
110	5'
115	1' 30"

Gürültüyle savaşta öznel duyarlılık son derece önemlidir. Gürültüye duyarlı kişiler gürültülü yerlerde çalıştırılmamalıdır. Mümkünse çok gürültülü yerlerde doğuştan sağır elemanların çalışması sağlanmalıdır. Bu aynı zamanda işyerlerinde belli alanda sakat çalıştırma yasasına uymaktadır. Ayrıca gürültülü yerlerde çalışanlara düzenli

kontrollerden geçirilip duyma eksikliği gözlenenler, tekrar gürültülü yerlerde çalıştırılmamalıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tüm bu önlemler alınamıyor ve sonuç olumsuz ise, çalışma süresi mümkün olduğu kadar kısa tutulmalı, yeterli dinlenme aralıkları verilmeli işçiler değişimli olarak çalıştırılmalıdır.

9.3.3. Hava Koşulları

İnsan vücudu devamlı bir sıcaklık dengesine sahiptir. Genellikle 37°C civarında bulunan vücut sıcaklığı, soğuk havalarda oksijenle besin maddeleri yakılarak, sıcak havalarda ise terleme fonksiyonu ile dengede tutulur. Soğukta kan dolaşımı yavaşlar, sıcakta ise hızlanır. Vücut ısı dengesinin bu şekilde korunması sınırlıdır. Aşırı soğuk veya sıcak havalarda başkaca önlemlerin alınması gereklidir. (ortamın ısıtılması, havalandırma, uygun giysi v.b).

Havalandırmanın etkisi, yapılan deneyler sonucu dört grupta toplanmıştır.

- Hastalıklar üzerinde etkisi ısı 20'den 35 dereceye yükseldiği zaman özellikle maden işçilerinde solunum hastalıklarının % 63 oranında yükseldiği saptanmıştır.

- Kazalar üzerinde etkisi: Isı 25 dereceyi geçtiği zaman iş kazalarına % 40 arttığı görülmüştür.

- Yorgunluk üzerine etkisi: Toplam ısı 25 derece ile 35 derece arasında olduğu zaman çalışma kapasitesi % 60 azalmıştır.

Başarı üzerine etkisi: Isı 16 dereceden 24 dereceye yükseldiğinde işçilerin verimi % 100'den % 74'e düşmüştür.

İş yerinde ısının yükselmesi kadar belirli düzeyin altında düşmesi de işgörenlerin çalışma verimini olumsuz yönde etkileyecek, işin yavaşlatılmasına ya da devamsızlık ve çalışma isteksizliğine yol açabilecektir.

İnsan vücudunun ürettiği ısı miktarı kontrol edilemedeği için, ısı

düzenlenmesi ancak çevreyle olan ısı alışverişi ile sağlanabilir. Bu alışverişte etkin olan başlıca dört faktör, ısı dengesini, aşağıdaki çeşitlilikler sağlarlar.

$$M - E \quad C \quad R = 0$$

Bu faktörler şu şekilde açıklanablir.

M = Metabolizmanın ürettiği ısı.

E = Deri yüzeyinden buharlaşma (terleme) yoluyla kaybedilen ısı.

C = Vücutta çevre arasında oluşan hava akımları ile kazanılan ya da kaybedilen ısı.

R = Vücutla çevre arasında elektromanyetik dalgalar yoluyla kazanılan ya da kaybedilen ısı.

Bu eşitliğin sağlanamaması, vücut sıcaklığının normal derecenin (36,5 - 37°C) altına inmesine, ya da üstüne çıkmasına yol açar ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yapar.

Tablo 9.3'de çeşitli sıcaklıklarda çalışmaya dayanma süreleri verilmektedir.

Tablo 9.3. Termometre Sıcaklıkları ve Bu Sıcaklıklara Dayanma Süreleri

Termometre Sıcaklığı	Süre
45°C ye kadar	Devamlı
45°C - 55°C	1 saat
55°C - 66°C	45 dakika
65°C - 75°C	15-30 dakika
75°C - 85°C	10 dakika
90°C - 100°C	3-5 dakika
100°C	0.5-1 dakika

Normal giyimli kişiler için geçerli efektif ısının hesaplanması için, önce bir psikrometre aracılığı ile havanın nemi, sonra bir anemometre ile hava akım hızı ölçülür. Bu değerlerle hazır nomogramlardan yararlanılarak efektif ısı değeri ölçülür.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Hava Koşullarının İşe Etkisi

Bu konu incelenirken, sıcaklık denildiğinde ona etki eden nem ve hava akım hata radyant ısının da sıcaklığı etkiledikleri unutulmamalıdır.

1) Sıcaklık ve başarının düşmesi

Çalışılan yerdeki hava koşulları ne kadar çalışana uygun olursa, çalışan o kadar kendini rahat hisseder. Bu durumda düşünme ve çalışma kapasitesi başarısı artan işgücü verimli çalışır.

Yüksek sıcaklık gibi düşük sıcaklığın da çalışma başarısı üzerine olumsuz etkileri vardır. Düşük sıcaklıkta algılama ve reaksiyon süresi uzar. Ellerin becerisi azalır. Düşük sıcaklığın etkisi yüksek sıcaklığın etkisinden daha azdır. Düşük sıcaklıkta daha fazla giyinerek etkiler azaltılabilir.

2) Sıcaklık ve iş kazaları

Yüksek sıcaklık usanmaya, çabuk kızmaya, dikkatin azalmasına neden olup iş kazalarının artmasına yol açar. Özellikle çok dikkat isteyen işlerde, iş fazla yorucu olmasa bile belli bir sıcaklığa kadar kaza sayısı sabit olmakta, bu sıcaklıktan daha üst değerlere doğru ise kaza sayısı artmaktadır.

Ortamın, normalin üstünde sıcak olması ile aşağıdaki olumsuz özellikler ortaya çıkabilir.

- Bıkkınlık,
- Sinirlilik,
- Dikkatsizlik,

- Hataların yoğunlaşması,

- Zihinsel çalışmalarda verim düşüklüğü,

- Yetenek ve becerilerin azalması,

- İş kazalarının fazlalaşması,

- Ağır bedensel işlerde verim düşüklüğü,

- Vücutta su ve asit-tuz dengesinin bozulması,

- Kan dolaşımının zorlaşması,

- Yorgunluk.

Çalışılan ortamın sıcaklığı ile ilgili olarak efektif sıcaklık önem taşımaktadır.

Effektif sıcaklık, havadaki nem oranı hava hareketi, ve ortamın sıcaklığının etkisi altında, bir kişinin hissettiği sıcaklıktır. (Tablo 9.4).

Tablo 9.4. Effektif Sıcaklığa Bazı Örnekler

Mutlak Nem	Hava hareketi	Sıcaklık C° m/san.	Effektif sıcaklık	C°
Kontrol Odası	100	0,1	2,5	
Deneme odası	100	0,5	26	25
	100	2,0	28	
	75	0,1	27	
	25	0.1	32	
	45	2.0	32	
	10	3.0	37	

Çalışma ortamının sıcaklığı iş verimini büyük oranda etkilemektedir. Buna göre bazı işlerdeki ortam sıcaklıkları aşağıda verilmiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 9.5. Bazı İşler İçin Uygun Ortam Sıcaklıkları

Oturarak yapılan işler	19 C°
Ayakta yapılan işler	17 C°
Ağır bedensel işler	12 C°
Bürolar	20 C°
Alışveriş salonları	19 C°

9.3.4. Mekanik Titreşim

Mekanik titreşim denildiğinde, cismin sistematik hareketi anlaşılmaktadır. Kısa uzanımlı titreşimlere ise "Vibrasyon" denir (örnek darbeli matkap)

Çalışan insan üzerinde olumsuz etki yapan mekanik titreşim, belirli bir eksene göre yer değiştirme, hız ve ivme özelliklerine göre anlam kazanır. Cismin belirli bir zaman içindeki hareket sayısı frekans olarak tanımlanır.

Titreşim kişinin çalışma verimini, sağlık ve güvenliğini olumsuz yönde etkiler, titreşim vücuttaki birçok bozukluğun nedeni olabilmektedir. Özellikle sinir sistemi, dolaşım sistemi ve sindirim sistemi üzerindeki etkileri işgücünün verimliliği açısından son derece önemlidir. Titreşimli ortamda çalışan işgücünde çok kısa bir süre sonra, zihinsel ve bedensel yorgunluk belirtileri başlar. Fakat, titreşim yapan çeşitli araçların titreşim özellikleri ayrıntılı ve insanların da titreşime gösterdikleri tepkiler çok farklı olduğundan, her durumu kapsayan uygulanabilir kurallar vermek çok güçtür.

1) Frekans

Sanayide periyod sayısıdır. Birimi Hertz'dır.

2) Periyod (Devinim = Devir = Cycle)

Periyodik bir olayın veya bir fonksiyonun aynen tekrarlanmadan önce geçirdiği konumların veya aldığı değerlerin tümüne denir.

3) Titreşim Şiddeti

İvme, hız, genlik gibi büyüklüklerle tanımlanır. Titreşimin şiddetinin tanımlanmasında en önemli değer ivmedir.

Tablo 9.6. Çeşitli Taşıt Araçları ve Bazı Aygıtların Titreşim Frekansları

Otomobil	1.5-2 Hz ve 9-12 Hz
Kamyon	2-4 Hz ve 8-10 Hz
Traktör	2-4 Hz
Tren	3-8 Hz
Helikopter	3-6 Hz ve 15-16 Hz
Çit kırma makinası	12-15 Hz
Kum püskürtme makinası	15-30 Hz
Döner matkap	30-40 Hz
Pnömatik araçlar	15-50 Hz
Elektrikli ev aygıtları	30-60 Hz
El testeresi	50-200 Hz
Traş makinası	200 Hz
Diş oyma makinaları	1500-2000 Hz

Titreşimin insan üzerindeki rahatsız edici etkisi, doğrultusu, frekansı süresi ve şiddeti ile önem kazanır. Düşük frekanslı titreşim hava ve deniz tutma şeklinde etki eder. Esas itibariyle rahatsızlık yaratan titreşim frekanslarının simgeleri 1-100 Hz arasında değişmektedir.

Titreşimin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkisi bilhassa duyarlı olduğu frekans aralıklarında önemlidir. Boyuna titreşimde 4-8 Hz., enine titreşimde ise 2' Hz'in altındaki frekansın zararlı etkisi büyüktür.

Titreşimin insan sağlığına zararlı etkisi TS 2775'de uluslararası standartlara uygun bir şekilde açıklanmıştır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Titreşim önleme veya azalma tedbirleri gürültüye benzer özellikler göstermektedir. Bununla ilgili olarak aşağıdaki önlemler sıralanabilir.

- Makinalarda titreşim iletimini azaltacak esnek malzemelerden yapılmış izolatörler kullanmak, aşırı titreşim yapan devir ve hız değerlerinde çalışmamalıdır.

- Oturma yerleri işçilerin ağırlıklarına göre düzenlenmelidir.

- Yer döşemeleri titreşim emici yumuşak malzemelerle kaplanmalıdır.

- Büyük genlikli titreşimlerde korseler, ani hızlanma ve yavaşlamalar için emniyet kemerleri, hava yastıkları, hidrolik veya pnömatil sönümleyiciler kullanılmalıdır.

- Makinaların montajı sırasında ankastre ankraj yerine özet amortisörler kullanılmalıdır.

- Titreşimin genlik ve frekans denetlenmeli ve titreşim boyutların tolerans limitleri içinde tutulmalıdır.

- Ayrı titreşim yapacak takım ve tertibatlar için ya doğrudan teması önleyecek otomatizasyon yapılmalı veya işgücüyle bağlantılı noktalarında titreşimi emecek yalıtkanlar kullanılmalıdır.

9.3.5. Tozlar ve Toksit Etkenler

Günümüzde en önemli sorunlardan biri gelişmiş teknoloji tarafından kullanılan, üretilen ve depolanan çok sayıda maddenin neden olduğu tozlar, toksit maddeler ve radyasyondur. Bunlar, çalışmaların organizmalarında yarattıkları kayıplarla işgücünü büyük ölçüde azalttıkları için ergonomik açıdan önem kazanırlar.

Toz ve toza bağlı olarak meydana gelen hastalıklara, kronik solunum sistemi rahatsızlıklarına yol açarak çalışanların efor düzeyinde dü-

şüşler meydana getirir. Toza bağlı hastalıklar, çalışanların iş gücü kayıplarını artıran ve kronik etkileri ile de gizli iş verimi kayıplarının nedeni olan bir sorun olarak yalnızca çalışanların iş gücü kayıplarını artıran ve kronik etkileri ile de gizli iş verimi kayıplarının nedeni olan bir sorun olarak yalnızca çalışanların sağlığı açısından değil, ergonomik açıdan da çok önemli bir problem özelliği taşımaktadır.

Bu nedenle, çoğu zaman üretimde kullanılan maddeleri değiştirmek ya da hava da yayılmalarını önlemek mümkün olmadığından, en azından havadaki konsantrasyonlarını, karşı karşıya kalan çalışanlara zarar vermeyecek düzeye indirmek ilk önce yapılması gereken bir iştir.

9.3.6. Renk

İnsanlarla ilişkiye girme isteği, kendine güven, çalışma verimi, işine olumlu yaklaşım, kişinin çevresinden edindiği izlenimlerle yakından ilişkilidir. Burada sinir sistemini olumlu veya olumsuz etkileyebilen renklerin önemi büyüktür. Fakat işyeri kurulmasında ve çalışma ortamının oluşturulmasında bu noktalar fazla dikkate alınmamaktadır. Renklerin olumlu veya olumsuz etkileri bilinmediğinden ya eksik kullanılmakta veya tamamen unutulmaktadır. Bu ihmal, işyerinde kolaylıkla monotonluğa, sıkılmaya, çabuk yorulmaya, neşe kaybına, işyerinden soğumaya hatta nörotik şikayetlere yol açabilmektedir. İş hayatının insancıl ve emniyetli olmasında, işyerinde yeterli ışıklandırmanın ve bilinçli renk seçiminin katkıları çok önemlidir.

Ortamın kişiyi nasıl etkilediği onu nasıl algıladığına bağlıdır. Algılama, beyindeki bir görüntüden öteye aynı zamanda çevreye bir anlam vermek demektir. Alışılagelmiş renklerle resimlendirilmiş bir manzaranın tanınması ve algılanması zordur. Bu tür bir ortam veya resimi çinde bulunulan ruhsal duruma göre çok farklı biçimlerde yorumlanabilir. Binalardaki odalar işlevlerine, boyutlarına göre açıcı, kapatıcı, büyütücü, küçültücü renkler kullanılarak odaya işin karakterine uygun bir görünüm kazandırmalıdır.

Rengin Algılanması, Renk Durumu Zayıflığı, ve Fizyolojik Etkileri

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Renk algılaması fiziksel uyarılmayla başlar. Dalga boyu 380 ile 760 namometre arasındaki elektromanyetik enerji gözün ağ tabakasındaki reseptörlerin yardımıyla renk olarak algılanır. Ağ tabakanın aldığı renk bildirimleri sinir hücreleri aracılığıyla beyindeki merkezlere aktarılır.

Kalıtım özellikleri sonucu renk alıcılarının işlevlerini yitirmeleri, renk ayrımı sağlayan özelliklerin kaybolması renk körlüğüne yol açabilecek renk duyumu zayıflıkları yaratır. Kadınlarda erkeklere oranla daha az renk körlüğü ve algılama zayıflığı görülür. Renk körlüğü tedavi edilemediği için bazı insanların bazı mesleklerde çalışmaları mümkün değildir (örnek olarak elektrikçiler). Renk algılamaları hiç bir zaman diğer duyu algılamalarından bağımsız değildir. Duyma, dokunma, görme, kas hareketleri, koku alma, tatma, sıcak-soğuk duyumları beyindeki merkezlere aynı anda bildirimde bulunurlar. Duyular arasındaki bu bağ nedeniyle sıcak, soğuk, tatlı, cart veya ağır renklerden söz edilir.

Ağ tabakadan beyine giden sinyaller, izledikleri yolun sonucu bazı hormonları harekete geçirir. Bu hormonlar stres ve distres oluştururlar. Işık veya renklerin tekdüzeliği sonucu stres hali oluşabilir. Sık renk değişimi de aynı etkiyi gösterir. Artbeyin kabuğunun iliğinde yer alan adrenalin ve noradrenalin hormonları ise sinir sistemini uyarır. Vücuttaki tüm istek dışı işlevleri yöneten bu vejatatif sinir sistemi sıcak ve soğuk renk gruplarına açık bir bağımlılık gösterir. Kalp atışını, nabzın ve nefes alıp verme hızının ölçülmesiyle renklerde uyarıcı ve dinlendirici özelliklerin var olduğu gözlenmiştir. Fakat tüm kişiler renklerden aynı oranda etkilenmezler. Bazı insanda kırmızı rengin etkisi nabzı daha fazla hızlandırabilir, bazısında da yeşilin sakinleştirici etkisi farklılık gösterebilir. Kırmızı rengin etkisi sonucu fazlalaşan adrenalin kandaki şeker miktarını arttırır. Mavi renk sonucu oluşan insülin ise kan şekerini düşürür.

Renk uygulaması sonucu çıkarılan pratik sonuca göre, tek tip renk

uygulaması, özellikle uzun vadede risklidir. En iyisi yaşanan ve çalışılan ortamların renklendirilmesinde sıcak ve soğuk renklerin dinamik etkilerini arttırıcı bileşimlerin seçilmesi, böylece de tüm vejetatif sistemin dengeli bir şekilde uyarılmasıdır.

Doğru Renklendirmenin Yararları ve Kontrast

Pratikte rengin doğru ve yararlı şekilde kullanılabilmesi için rengin özelliklerinin ve dünyada kullanılmakta olan renk sistemlerinin bilinmesi gereklidir. Renk dünyasında yüzbinlerce nüansın var olması renk tanımlamasını gerekli kılmıştır. Her renk sisteminde rengin üç özelliği temel alınmıştır.

- Elektromanyetik spektrumdaki dalga boyunun verilmesiyle anlatılan renk. Örnek olarak kırmızı, yeşil, sarı, mavi veya karışımlar.

- Açıklık veya koyuluk olarak tanımlanan grilik derecesi. Bu, beyazdan siyaha giden koyuluk sistemiyle karşılaştırılan rengin yansıtma derecesidir.

- Rengin doluluğu, saflığı olan doygunluk derecesi.

Üç temel rengin karışımıyla oluşan renk karışımlarına, kontrastların da etkisibüyüktür. Kontrastlar görüntüye derinlik kazandırdıklarından mekan etkisi uyandırırlar. Ayrıca işyerinde çalışmayı ve hareketi kolaylaştırıcı rol oynarlar. Örnek olarak bir alet üzerinde durduğu masadan kolaylıkla ayırdedilebilmelidir. Kırmızı bir yangın alarmı eğer duvarda kırmızıysa hemen görülmeyebilir. Beyaz üzerine açık sarı bir yazı, lacivert veya siyah bir yazı kadar kolay okunmaz.

Burada, anlatım sayfalar sürebilecek kontrast çeşitleri üzerinde durulmayacaktır. Bunlar renk mühendisliğinin konusudur. İlgilenilen konu verimlilik açısından doğru renklendirmenin yararları olduğundan, bunları incelemek daha faydalı ve doğru olacaktır.

1) Doğru renklendirme algılamayı kolaylaştırır. Çalışmada kullanılan alet ve gereçlerin kolayca tanınması gözleri ve organizmayı korur.

Stres ve yorulma azalır.

2) Doğru renklendirme verimi arttırır, hataları azaltır. Monotonluğun ve huzursuzluğun azalmasıyla iş verimi artar.

3) Doğru renklendirme morali yükseltir, başarı görüldükçe çalışma isteği artar. Doğru görme ve algılama işin bütününe daha iyi bir bakış sağlar. Çevrenin gürültü, koku ve sıcaklık gibi olumsuz etkilerinin engelleyici olmaları önlenir.

4) Doğru renklendirme güvenliği arttırır. Güvenlik ve düzeni sağlayıcı renklerin kullanımıyla hatalar ve kaza tehlikeleri önlenir.

5) Doğru renklendirme düzeni sağlar. İşin akışında, depolamada, taşımada ve ulaşımda renkler önemli ölçüde düzenleyici rol oynarlar.

6) Doğru renklendirme yönlendiricidir. Renkli işaretler önemli bilgi araçlarıdır. Farklı işlevleri yerine getiren odaların farklı renklerde boyanması, sembollerin kullanımı algılamayı kolaylaştırır.

7) Doğru renklendirme dinlenmeye yardımcı olur. Enerjiyi arttırıcı renklere ve ışıklandırmaya sahip ortamlar molalarda dinlenme etkisinin artmasını sağlar.

Çalışma Ortamının Uygun Renklendirilmesi ve Genel Renk İşlevleri

Çalışmakta olan makinaların uygulanan işleme yardımcı olan, algılamayı kolaylaştırıcı renkleri olmalıdır. Üzerinde çalışılan makina dostça bir görünüme sahip olmalı, işçi makinaya güven duymalıdır. Fakat makinaların sadece işçileri memnun edici bir şekilde boyanmaları yetmez, kullanım amaçlarına uygun bir renge de sahip olmaları gerekir. Makina renginin doygunluk derecesi çok yüksek olmamalıdır. Özellikle makinaların sıkışık yerleştirildiği durumlar için bu gereklidir. Makinalarla diğer aletler arasında yeterli renk ve ışık kontrastı bulunmalıdır. Makinanın renk tonunun üzerinde çalışılan parçanın rengini tamamlayıcı olmasından kaçınılmalıdır. Makinanın çeşitli kısımlarının fa-

erklı renklerde olması tüm yönleriyle algılanmasını sağlar (kırmızı kapama kol veya düğmeleri). Çeşitli renk kullanımında çok fazla renk kullanılmamalıdır. İkaz renklerinin kullanımında dikkatli olunmalıdır. Dağınım tablolarının kapaklarının dışı değil içleri turuncu olmalıdır ki açık kaldıkları kolayca farkedilebilsin.

Renkler sinyal, çağrı ve komut işareti olarak da kullanılabilir. İnsan davranışları hayvanlar dünyasındaki kadar programlı belirlenmiş olmamasına rağmen belli deneyimlerin sık sık tekrarlanması emin bir algılama ve anlayış ortaklığı sağlayabilir. Böylece bir renk belli durumlarda hiç düşünmeden, otomatik olarak kişiyi belli bir davranışa itecektir. Bunun için gereken, değişmeyen ve birbirinden kolayca ayırdedilebilen renklerin kullanılmasıdır. Bu amaçla kullanılan renklerin psikolojik etkilerinden yararlanılır.

1) Kırmızı

Kesin tehlike işaretidir (Dur!). Yasaklar, tehlike ve zorunluluk halinde engelleyici işarettir (sigara içme yasağı, geçme yasağı, durma yasağı, içilmez su gibi). Kontrast rengi beyazıdır.

2) Sarı

Çarpışma koyma, düşme, ezilme ihtimali gibi görünmeyen tehlikeler için dikkat anlamında, ikaz olarak kullanılır. Kontrast rengi siyahtır.

3) Yeşil

Tehlikenin geçtiğini ve kurtarmayı belirtir. Tehlike çıkışlarını, kaçış yollarını, çıkış kapılarını göstermek için kullanılır. Kontrast rengi beyazdır.

4) Mavi

Teknik emniyet komutları, iş sürecine ilişkin talimatlar, trafik akış yönü işaretleri için kullanılır. Kontrast rengi beyaz olup maske takma, kask takma, el yıkama, sigara içme izni gibi işaretler için kullanılır.

Çalışma ortamı her türlü görsel özellikleri algılama psikolojinin gereklerini yerine getirmeli ve çalışma atmosferine uygun bir tarzda görünür ve belirgin kılınmalıdır. Bu açıdan çalışma mekanının yapısı büyük önem taşır. Eğer yapılan iş yoğun dikkat isteyen bir çalışmayı gerektiriyorsa geniş ve yüksek salonlar elverişli olmayacaktır. Bunun yerine sınırlanmış bir mekan, dikkat yoğunluğunu arttıran bölme duvarları ve çok yüksek olmayan tavanlar tercih edilmeli, dikkati çeken renklerden ve şekillerden kaçınılmalıdır. İşyerinde farklı renklerin kullanılması, örneğin duvar boyalarının sakin bir yeşil ve açık bir turuncu-sarı olarak değişiklik göstermesi gereksiz uyarılmalara neden olabilir. Pek çok işyeri için geçerli olan bazı noktaları belirtmekte yarar vardır:

- Oturarak sürdürülen işlerde sakin ve yoğun dikkate elverişli bir ortam.

- Otomatikleşmiş tekrarlanan hareketlerle yapılan işlerde (seri üretim bandı) fantezinin uyarılması.

- İşyerinde kaçınılmaz olarak gerginlik ve yoğunluğa yol açan sıcaklık, gürültü ve kirliliğe karşı önlem alınması.

İyi düzenlenmiş bir mekan ve çalışma atmosferi bireyleri işe uygun davranış ve tutumlara yönlendirir. Dolapların tekdüze bir şekilde gri olmadığı, özenle planlanmış bir yıkanma bölümünde veya giyinme salonunda yıkanmak ve giysi değiştirmek, gündelik sıkıntıların yerini neşeli ruh halinin almasına yardımcı olacaktır. Aşağıda çeşitli işlere uygun düşecek renkler hakkında temel düşünceler özetlenmiştir. Belirtilen renkler vurgulayıcı olarak değil, sadece duvarlar, tavan ve makinalar mobilyalar oluşturan renk alanları için geçerlidir.

Çeşitli İşlere Uygun Düşecek Renkler

1. İnce İşçilik

Çoğunlukla oturarak yoğun dikkat gerektiren çalışmalar. Yeşil tonları, mavi, bej, turuncu.

2. Kaba Montaj

- Yüksek gürültü düzeyi nedeniyle çevrede ve makinalarda yeşil doninansı.

- Çoğu zaman halojen lambalar veya sodyum lambalarıyla ışıklandırılmış yüksek salonlarda yeşilin tonuna dikkat edilmelidir.

- Salonlar ritmik bir tarzda bölümlenmeli, yapı iskeleti belirginleştirilmelidir (Yeşil, mavi, kahverengi).

- Taşıyıcı vinç rayları salonun genel yapısına yedirilmeli, ana vinç gövdelerinde sıcak renkler (turuncu, sarı) kullanılmalıdır.

- Çalışma alanı sınırlamaları için sarı ya da beyaz uygundur.

- Tavan açık renk olmalıdır.

3. Montaj, Torna, Delme, Taşlama, Kaynak, Kalıp İşleri Lehim, Atölye Makinalarının Düzenlenmesi (Ayrıca Elektronik Sanayi)

- Makinaların renklerinde (yeşil mavi, toprak boyası) farklılık olmalıdır. Seri üretim şeritlerinde şerit kenarları mavi olur.

- Mekana canlılık kazandırmak için direk ve sütunlarda renk dizileri uygulanır.

- Duvarlar açık toprak boyası ve ya açık yeşil boyanır.

- Paletler, çekmeceler, kutular, masalar vb. iş düzeninin gereklerine göre.

- Tehlike çıkışları belirtilirken güvenlik renklerinin kullanılması.

- Çalışma alanlarında işin türüne uygun döşeme renkleri; metal işlerinde toprak boyası veya yeşil.

- Tavanlar daima açık renk.

- Büyük boyutlu yansıtıcı cam düzenlerinden kaçınılmalıdır.

4. Tekstil Sanayi

- Makinaların sesleri sütunların veya tavandan sarkan perdelerdeki ritmik renk dizileriyle törpülenmeli (yeşil, maviden maviye kadar).

- Pencere yoksa gerginlik giderici renk dizileriyle dışarıya doğru yönelme izlenimi verilmeli.

- Dikiş makinaları toprak boyası açık gri veya gri-yeşil olmalı yoğunluğu farklılıkları açık renkli malzeme kullanıldığında çok fazla koyu renkli malzeme kullanıldığında yetersiz olacağından daha koyu renkler uygun değildir.

- Sık yerleştirme halinde dokuma tezgahları ve trikotaj makina için mavi de kullanılabilir.

- Dokuma sırasında ışığın yönü iplik iğneleriyle aynı yönde olma.

- Desen kontrolu sırasında ışık yandan gelmeli.

- Renk kontrolu sırasında renk yansımalardan kaçınmalıdır.

5. Deri Sanayi

Sıcak ışık kullanmalı; duvar renkleri derinin karşıt renklerinde olmalıdır. Çoğunlukla açık yeşil veya zeytin yeşili tonları veya sarı kullanılır. Tavan için açık toprak tonları, sarı veya toprak sarısıda kullanılabilir. Uygun yerlerde subdominant olarak derinin yarattığı duy karşılık oluşturan hafif havai mavi kullanılmalıdır.

6. Ağaç İşleme

- Odun renginin ağırlıkta olduğu bölümlere ayrılmış büyük salonlar.

- Gürültüye karşı açık yeşil tonları, mavi-yeşil ve sarı.

- Toz emme sistemleri açık hafif tonlarda.

- Sıcak ışıklandırma.

7. Kimya ve İlaç Tesisleri

- Hem makinalar hem de ambalaj bölümleri için temizlik gerekir.

- Laboratuvar renkleri soğuk. Sandalye ve koltuklarda veya laboratuvar önlüklerinde sıcak renkler.

- Cam duvarlar olmamalı. Duvarlar yeşil.

- Makinalar beyaz olduklarından tavan beyazdan daha sıcak bir renkte örneğin açık turuncu, toprak sarısı.

8. Dökümcülük Kalıpçılık, Haddeleme

- Yüksek tavanlı salonlarda genellikle iyi renk vermeyen ışıklandırma kullanılır.

- Sodyum lambası kullanıldığında sinyal lambaları parlaklığı arttırıcı ışıklandırmaya tabi tutulmalıdır.

- Vinçler, direkler mavi turkuaz renkte olmalı.

9. Mezbaha

- Et parçaları için görüşü kolaylaştıracak uygun bir zemin, yeşil, mavi veya beyaz fayans. Ancak et parçalarının üstüne soğuk tonlarda yansımalar düşürülmemeli, sıcak ışık kullanılmalıdır.

- Tavanlar sıcak renkli, yansıtıcı olmalı (turuncu, kırmızı).

- Döşeme temizlik açısından açık tonda fayanslanmalıdır.

10. Satış Salonu (Genel)

- Dikkat göz yüksekliğinin hemen altına yöneltilmelidir.

- Tavan siyah hariç koyu renkli olabilir.

- Toplu bakışa imkan veren sergileme yapılmaldır.

- İlgi çeken ve satın almaya özendirici sıcak renkler veya malların kullanım biçimine uygun bir arka plan; mutfak aletleri mutfak ortamında, besin maddeleri iştah açıcı renkler ve malzemelerle sergilenmelidir. Döşeme rengi ise reyona göre değişmelidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

11. Büro (Genel Olarak)

- Tavanlar açık tonda, yansıtma derecesi % 70-80.

- Duvarların yansıtma derecesi % 40-60 (zeytin yeşili, toprak boyası, güneş alan yerlerde mavi).

- Mobilya yansıtma derecesi % 20-40 (masa kaplamaları daha açık).

- Döşeme yansıtma derecesi % 15-30 (toprak tonları, yosun yeşili).

- Paravan duvarların kullanıldığı büyük salonlarda duvarların içerisi veya dışarısı izlenimi veren bileşimleri kullanılmalıdır.

- Odaların sınırlarını belirten alanların renkleri fazla öne çıkmamalı.

- Kahverengi, turuncu ve zeytini tonları tercih edilmelidir. Mobilya koyu renkli ahşapsa, halılar sadece mavi olmalıdır.

- Pencerelerin bulunduğu duvarlar küçük bürolarda diğer duvarlardan daha açık olabilir. Kapı renkli boyanıp odaya canlılık kazandırabilir.

12. Bilgisayar Terminal Odaları

- Ekrandaki işaretler yeşilse, oda erguvani-gri renkte olmalıdır. Düz beyaz alanlar bulunmamalıdır.

- Ekranın hemen yakınında, halılar dahil çevrenin zeytini-gri olması gerekir.

13. Mutfaklar

- İşlevsel bölümleme, malzemelerin bulunduğu yer, yemek hazırlama bölümü, yıkama temizleme bölümü.

- Dominant beyazla birlikte kahverengi turuncu ve mavi.

- Sıcak ışıklar.

14. Dinlenme Yerleri ve Kantinler

- Kullanılan malzeme ışık türü ve renk açılarından çalışma yerinden tamamiyle farklı olmalı.

- Öbekler halinde sarı ışık.

- Kahverengi, sıcak yeşilden zeytin yeşiline kadar olan tonlar, turuncudan turuncu-kırmızıya kadar olan tonlar, kayısı renkleri kullanılabilir. Açık, hafif mavi vurgulayıcı olarak kullanılabilir.

- Çok yoğun ve saldırgan renklerden kaçınılmalıdır.

- Ortamda ahşap ve kumaş kullanılmalıdır.

15. Yıkanma Soyunma Odaları

- Ortam plaj hissi yaratmalı, özellikle duşlarda güneşli renkler kullanılmalıdır.

- Döşemede koyu veya mavi tonlar yerine kum rengi tercih edilmeli.

- Dolaplarda tek renkli asker grisi yerine aynı tonda harmonik olarak biraraya getirilmiş iki veya üç renk kullanılabilir.

- Erkekler ve kadınlar için ayrılan dolapların giriş kapılarında dolaplarla aynı renklerin kullanılması.

16. Tuvaletler

- Mavi kapılar, davetkâr olmadan temiz bir ortam yaratır.

- Açık mavi tavan, açık yeşil duvar, aynaların bulunduğu duvar yelşil ile mavi-yeşil arası tonlarda boyanabilir.

17. İlk Yardım Odaları

- Heyecanlandırıcı yoğun renklerden kaçınılmalı.

- Tavanlar gri-beyaz.

- Duvarlar açık bej, zarif yeşil veya hafif mavi.

- Giriş kapıları standartlara göre işaretlenmeli.

18. Jimnastik ve Spor Salonları Koridorlar

- Duvarlar ışıklı yeşil ile mavi arası.

- Döşemelerde kuumu hatırlatan açık renkler.

- Uzun koridorlar sıcak duvar renkleri kullanılarak optik olarak kısaltılması.

- Duvarlarda yönlendirici şeritler kullanılmalı. Çok katlı binalarda her kattaki şeritlerin farklı renklerde olması düzenleyici etki yapar.

- Duvar renkleri genellikle açık ve fazla doygun olmayan tonlardan.

- Tavanların beyaz olması şart değil, sıcak renkli duvarlar için açık mavi-soğuk renkliler için sarı.

- Belli bir özelliğin vurgulanması gerekmiyorsa, döşemeler az doygun, toprak rengine yakın tonlarda olmalı.

19. Kaçış Yolları

- Büyük salonlardaki döşemenin üzerinde renkli işaretlerle gösterilmeli.

- Kapı üzerindeki duvara renkli ok işareti konmalı.

- Bina dışına açılan kapılan duvar boyalarıyla belirginleştirilmelidir.

20. Kapılar

- Kapı çerçeveleri duvarlarla nötr bir uyum içinde, ama daha açık veya daha koyu olarak renklendirilmeli veya yoğun duvar renginin yanında beyaza boyanmalıdır.

- Odaların işlevleri tamamıyla farklıysa, kapı kanatları değişik renklerde boyanabilir.

21. Kapı Kanatları

- Beyaz ile gri arasında, uyumlu veya nötrol bir tonda.

- Kaçış yollarına açılan kapıların belirginleştirilip mutlaka dışa doğru açılmaları gerekir.

- Kapı üzerindeki her türlü özel işaret ışıklandırılıp uzaktan görülür hale getirilmelidir.

- Bilgi verme amacıyla aynı renkteki kapıların üzerine şeritler çekilebilir.

9.3.7. İnsanın Vücudunun Ölçüleri (Antropometrik Ölçüleri)

İşyeri tasarımında, ya da insanların araç ve gereçleri kolaylıkla kullanabilmelerini sağlamak için, bu araç ve gereçlerin, insanan anatomik, fizyolojik ve psikolojik özelliklerine ve kapasitesine uygun olarak tasarımlanması gerekir. Bunlar içinde insanın anatomik özelliklerinin ayrı bir önemi vardır. çünkü sonuç olarak araç ve gereçlerin boyutları insanların anatomik ölçüleri ile doğrudan ilgilidir. Bu sebepledir ki biz bu konu üzerinde özellikle durmak ve çeşitli ülke insanlarının vücut ölçülerini karşılaştırmak istiyoruz. Çünkü tasarımların yapılabilmesi için insan vücudunun ortalama metrik ölçülerine gereksinme vardır.

Çalışma yerlerinin düzenlenmesinde insan ölçülerini gözönüne alınırken insan, yeni baştan tasarlanamayacağına göre onun ölçülerinin dağılımının bilinmesi makinaların ve dolayısıyla insan-makina sistemleri tasarımının ön koşuludur.

Makina ve montaj bantlarındaki kumanda elemanları, (Lövye, düğme, çark v.b). Göstergeler, her türlü düşey ve yatay ölçüler Mühendislik Antropometrisi verilerine göre düzenlenme zorunluluğunda olduğuna göre konunun ülkemizdeki Makina imalatı, koruyucu araç, gereç, mobilya, konfeksiyon v.b. sanayiler için büyük önemi olduğu açıktır.

Ölçülendirmenin çalışanların büyük bir kısmına uygun olması gerekir. Ergonomiye ait kaynaklarda genellikle çalışanların % 90 oranında-

ki bir bölümüne uygun bir ölçülendirme esas alınmaktadır. Diğer bir deyişle ölçülerin normal dağılıma uygun olarak dağıldığında kabul edersek % 5 ve % 95 sınırları arasındaki insan ölçülerine göre ölçülendirme yapılmaktadır. Burada % 5 ve % 95 sınırlarındaki ölçüler insanların % 5 ve % 95 oranındaki bölümlerin ölçülerinden daha büyük olan ölçüler demektir. Örneğin bir toplumda boy için % 5 lik ölçü 157,6 cm. ise insanların % 5'i bu değerin altında bir boy uzunluğuna sahiptir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

EK 1

KALİTE SÖZLÜĞÜ

ABD Federal Savaş Bürosu: 1940'da kalite güvencesi kavramının temelini teşkil eden standardları geliştiren kurum

Akreditasyon: Gerekli bilgi ve yetkilerle donatılmış bir üst organ tarafından bir mümessil, servis, birey veya operasyonel grubun belirlenen konularda (sistem, personel, ürün, laboratuvar...) belgelendirme yetkisine haiz kılınması.

Akreditasyon kuruluşu: Belirlenmiş standardlar çerçevesinde akreditasyon işlemini yerine getiren kuruluş.

AQL: Ortalama gerçekleşen kalite düzeyi.

ASQC (American Society for Quality Control): Amerika Birleşik Devletleri Kalite Kontrol Derneği.

Avrupa Kalite Ödülü: Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı tarafından 1992 yılından beri, Avrupa Kalite Orgonizasyonu ve Avrupa Komisyonu'nun sponsorluğunda, faaliyetlerinin en az %50'sini Batı Avrupa Ülkelerinde gösteren şirketler için verilmekte olan kalite ödülü.

Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı: Avrupa'nın önde gelen şirketlerinden ondört üst düzey yöneticisinin bir araya gelerek 15 Eylül 1988 tarihinde kurmuş oldukları vakıf.

Balık Kılçığı: Bkz. İshikawa Diyagramı.

Bulunabilirlik: Bir mamulun kullanım için gerekli olduğunda tasarlanmış fonksiyonlarını yerine getirebilme yeteneği.

Cazip Kalite: Müşterinin henüz talep etmedeği, fakat ihtiyacını duyduğu ve ya duyması gerektiği farklılıkları bile yakalamayı amaçlayan kalite anlayışı.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON DAİRE BAŞKANLIĞI

Crosby, Philip B. : "Kalite Ücretsizdir" kitabı ile üne kavuşan ve sıfır hata yaklaşımının geliştirilmesinde önemli role sahip olan, kalite esasları ile ilgili görüşlerini dört noktada, kalite geliştirme süreci ile görüşlerini ondört prensipte toplayan kalite uzmanı.

Çalışma etalonları: Master cihazların sık kullanımını önlemek için, master cihazlarla periyodik olarak kalibre edilen, sahadaki ölçü aletlerinin kalibrasyonunda kullanılan cihazlar.

Deming döngüsü: Bkz. PDCA Döngüsü.

Deming, W. Edwards (1900-1993): Japonya'da toplam kalite anlayışının yaygınlaşmasında ve başarıya ulaşmasında önemli payı olan, ilk başlarda çalışmalarının istatistiksel örnekleme üzerinde yoğunlaştıran, daha sonraki çalışmaları ile "Deming'in yedi görüşü ve ondört noktası" olarak bilinen görüş ve prensipleri geliştiren ve toplam kalite yönetiminin günümüze kadar olan gelişiminde önemli katkıya sahip istatistikçi ve kalite uzmanı.

Derece: Kullanım amacı aynı olan, çeşitli gereksinimleri karşılayan ürün veya hizmetlerin, kapsadığı özelliklerin sıra veya sınıflandırmalarının göstergesi.

Dış müşteri: Firmanın, üretip pazara sunduğu mamülü bir bedel karşılığında satın alan müşteri.

Döküman: Bir işletmede uygulama öncesi bilgi sağlayan ve çalışmak için gerekli verileri içeren yazılı formatların (prosedürler, standardlar, kontrol çizelgeleri, tanımlar, çizimler ve kalite planları) tümü.

Dökümanların gözden geçirilmesi: Kalite güvence sisteminin yeterli ölçüde dökümante edilip, yazılı prosedürler ve talimatlar belirtilen şartlara uygunluğunun ve uygulanıp uygulanmadığının, ISO 9000 şartları çerçesinde denetlenmesi.

Döküman kontrolü: Kalite güvence sistemi çerçevesinde ürün kalitesini etkileyebilecek tüm dökümanların hazırlanmasının, muayenesinin, onaylanmasının, dağıtımının, kullanımının ve geri çekilmesinin bir sistem çerçevesinde yürütülmesi.

Düzeltifi faaliyet: Kalite ile ilgili problemlerin teşhisinde ve tatmin edici olmayan malzeme veya kalemlerin tamir, yeniden işleme, iptal veya elden çıkarma gerekip gerekmediğinin tahminine yardımcı olan ve bu problemlerin tekrarını önlemek veya en aza indirmek için alınan tedbirleri içeren faaliyetler.

EQS: 1989'da kurulan, başlıca hedefi uluslararası standardlara dayandırılan kalite sistemi değerlendirme ve belgelendirme kurallarının harmonizasyonu ve kalite sistemi belgelendirme kuruluşları arasındaki ortak çalışmaların desteklenmesi, belgelerin ülkeler arasında karşılıklı tanınmasının sağlanması olan, Avrupa Kalite Sistemi Değerlendirme ve Belgelendirme Komitesi.

Enspeksiyon kuruluşu: Bkz. Belgelendirme kuruluşu.

Feigenbaum, Armand V. : Yazdığı bir makalede ilk olarak "toplam kalite" den bahseden, literatürde ise ilk önleme yaklaşımını ön plana çıkartan ve toplam kalite kontrol anlayışını geliştiren, kontrolün tasarım aşamasından başlayarak uygulanması ve ürünün tüketicinin eline ulaştığı andan itibaren tatmin sağlaması gerektiğini vurgulayan ve kalite maliyetlerini toplam kalitenin bir unsuru olarak ele alıp değerlendiren kalite uzmanı.

Güvenirlik mühendisliği: Bir ürün veya sistem güvenirlik koşullarının dizaynı, özellikleri, değerlendirmesi, sunumu ve başarısı ile ilgili mühendislik fonksiyonu.

Güvenirlik: Bir birimin, belirlenen şartlar altında ve belirli bir zaman diliminde, istenen fonksiyonları yerine getirebilme yeteneği.

Güvenirlik (sayısal): Bir birimin, belirlenen şartlar altında ve belirli bir zaman diliminde, istenen fonksiyonları yerine getirebilme olasılığı.

Hedeflerle yönetim: Bir organizasyonda üst ve astların hedeflerini birlikte belirledikleri, sorumluluk alanlarının ve ulaşacakları sonuçları birlikte kararlaştırdıkları ve belirli dönemlerde bu hedefler ve sonuçların gerçekleşip gerçekleşmediğini birlikte inceledikleri bir süreç.

Histogram: Sınıflandırılmış verilerin resimsel olarak gösterilmesini sağlayan, özellikle kalite kontrol çemberleri faaliyetlerinde ve problem çözme çalışmalarında kullanılan yaygın bir teknik.

İç müşteri: Firma içinde bir prosesin kendinin bir önceki prosesin müşterisi, bir sonraki prosesi ise kendi müşterisi kabul etmesine dayanan yaklaşım.

İmai, Masaki, (1930 -): İkiyüzden fazla Japon ve Japon ortağı olan şirketler danışmanlıkta bulunmuş, toplam kalite yönetiminin felsefesi olarak tanımlanan "kaizen" anlayışının yaygınlaştırılmasında, bu adla çıkardığı kitap ile büyük hizmetleri geçen kalite ve organizasyon danışmanı.

İshikawa diyagramı: Özellikle kalite kontrol çemberlerinde, amacı mevcut bazı problemlere sebep olan muhtemel faktörlerin (sebeplerin) belirlenmesi ve organize edilmesi için kullanılan diyagram.

İshikawa, Kooru: Japonya'da toplam kalite anlayışının gelişmesinde önemli katkılara sahip, firma çapında kalite kontrol yaklaşımını geliştiren ve bunun Japonya çapında yaygınlaşmasını sağlayan kalite uzmanı.

ISO (International Organization for Standardization): Uluslararası Standardlar Örgütü.

ISO 9000: ISO (International Organization of Standardization) Uluslararası Standardlar Örgütü tarafından, şirketlerin kalite güvence sistemi oluşma çalışmalarında model teşkil etmesi ile oluşturulmuş, kalite sistemi standardları serisi.

İstatistiksel deney tasarımı (Taguchi yöntemi): Tasarım, geliştirme ve iyileştirme çabalarında kullanılan, kontrol edilebilen ve edilemeyen değişkenlerin, hedef kalite parametresi ve ya parametreleri üzerindeki etkilerini belirleyen etkin bir yöntem.

İzlenebilirlik: Birim veya faaliyetin veya birbiri ile ilgili birimler ya da faaliyetlerin geçmişinin, uygulama veya yerleşiminin, kayıt tekniği ile izlenme kabiliyeti.

JIT (Just In Time): Müşteri isteklerini doğru zamanda ve miktarda, en ekonomik düzeyde karşılayabilmek için hammaddeden bitmiş ürüne dek tüm aşamalarda stokları kontrol edilebilir minimum seviyede tutarak, stoklama maliyetini asgariye indirmeyi amaçlayan üretim sistemi.

Juran, Joseph M. (1912 -): Japonya'nın kalite anlayışının gelişmesinde verdiği seminerler ve konferanslar ile önemli etkide bulunan, kalite planlama, kontrol ve geliştirme hususlarında önemli gelişmeler sağlayan, Kalite Kontrol El Kitabı'nın yazarı, kalite uzmanı.

JUSE: Japon Bilim Adamları ve Mühendisleri Birliği.

Kaizen: Japonca'da Kai-Değişim, Zen-İyi, daha iyi anlamlarına gelen iki sözcüğün bileşiminden meydana gelen ve bileşik olarak geliştirme, iyileştirme ve özellikle sürekli gelişme anlamlarına gelen toplam kalite yönetiminin felsefesini tanımlayan sözcük.

Kalibrasyon: Ulusal veya uluslararası standardlara göre izlenebilirliği olan ve doğruluğu belirli ölçü aleti veya cihazlarla karşılaştırarak, standart olmayan ölçü aleti veya cihazlardaki sapmaların belirlenmesi veya ayar yolu ile ortadan kaldırılması.

Kalite: Bir ürün veya hizmetin özellik veya karakteristiklerinin mevcut veya ileride gerek duyulabilecek müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilme yeterliliği.

Kalite değerleri: Kalite kültürü geliştirme sürecinde yönetim, işgören, tedarikçi ve müşteri unsurlarının sahip oldukları kültürel değerler.

Kalite denetimi: Kalite ile ilgili faaliyetlerin ve sonuçların, planlanan düzenlemeleri uyup uymadığının, bu düzenlemelerin etkin olarak uygulanıp uygulanmadığının ve amaca ulaşmak için uygun olup olmadığının sistematik ve tarafsız olarak incelenmesi.

Kalite el kitabı: Firma tanıtımı, firmanın kalite politikası, organizasyon yapısı, standart ve prosedürlerin özeti ve ilave konuları kapsayan ve şirketin kalite faaliyetlerinin düzenli bir şekilde aktarılmasını sağlayan özet yayın.

Kalite gözetimi: Kalite isteklerinin karşılanmasını sağlamak için, belirlenen referanslara göre prosedürlerin, metodların, şartların, proseslerin, ürün ve hizmetlerin ve kayıt analizlerinin sürekli gözlenerek doğruluğunun tesbit edilmesi.

Kalite güvencesi: Bir ürün veya hizmetin, kalite için belirlenen istekleri yerine getirmek amacıyla, yeterli güveni sağlaması için gereken planlı ve sistematik faaliyetler bütünü (Örnek: ISO 9000, AQAP...)

Kalite halkası: Herhangi bir ürün veya hizmet kalitesini etkileyen, ihtiyaçların belirlenmesinden, belirlenen ihtiyaçların yerine getirilip getirilmediğinin değerlendirilmesine kadar olan aşamaları kapsayan, birbirine bağımlı faaliyetlerin kavramsal modeli.

Kalite kayıtları: Tasarım, deney, muayene, tetkik, gözden geçirme ve üretim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan raporlar, formlar vs.

Kalite kontrol: Kalite isteklerini sağlamak için kullanılan uygulama teknikleri ve faaliyetleri.

Kalite kontrol çemberi: İşletmelerde aynı sahada çalışan, benzer işleri yapan, düzenli aralıklarla toplanan kendi işleri ile ilgili sorunları saptayan, inceleyen, çözen ve gönüllü katılımın esas olduğu, üye sayısının 5-9 kişi arasında değiştiği gruplar.

Kalite kültürü: Bir şirketin (kurumun ya da grubun) örgütün dış ortamda varlığını sürdürme ve kendi iç işlerini yönetme kapasitesini geliştirdiği sırada, toplu olarak, kaliteye ilişkin değerlerin öğrenilmesi çabalarının tümünü ifade eden, tüm bireyler tarafından paylaşılan değerler bütünü.

Kalite maliyetleri: Kalite geliştirme için harçanan giderleri, önleme (eğitim, kalibrasyon, vb.), değerlendirme (kalite muayene işlemleri, kalite deneyleri, testleri ve bunlara ilişkin personel, malzeme, ekipman vgiderleri) başarısızlık (hurda, bekleme, fazla işçilik, fazla malzeme, garanti giderleri) ve tüketici ihtiyacının karşılanmaması yüzünden karşılaşılan maliyeti, değiştirme, tazminat vs. masrafların tümünü içeren toplam maliyet.

Kalite mühendisliği: Bir ürün veya hizmetin kalite güvence ve kontrolünün prensip ve uygulamasıyla uğraşan mühendislik dalı.

Kalite ödülleri: Birçok ülkede, toplam kalite yönetminin önemini vurgulamak ve sürekli gelişmeyi teşvik etmek için, o ülkenin kalite ile yakından ilgili kuruluşları tarafından çeşitli kriterler gözönüne alınarak, en yüksek düzeyde kriterlere uygunluk sağlayan şirketlere verilen ödüldür.

Kalite planı: Belirli bir ürün, hizmet, sözleşme veya proje ile ilgili özel kalite uygulamalarının kaynakları ve faaliyet sıralarını veren döküman.

Kalite politikası: Bir kuruluşta, üst yönetim tarafından resmen belirlenen kalite amaç ve yönü.

Kalite sistemi: Kalite yönetiminin uygulanması için kuruluş yapısı, sorumluluklar, prosedürler, prosesler ve kaynaklar.

Kalite sistemi dökümantasyonu: Kalite el kitabı, standardlar ve prosedürler, talimatlar ve kayıtlar olmak üzere beş temel bölümden oluşan, şirket tarafından kalite yönetimi sistemi için kabul edilen elemanları, şartları ve hazırlıkları yazılı politika ve işlemler halinde sistematik olarak belgelendirme.

Kalite sisteminin gözden geçirilmesi: Kalite politikası ve değişen şartlara göre yeni hedefler esas alınmak suretiyle, kalite sisteminin durumunun ve yeterliliğinin üst yönetim tarafından periyodik olarak değerlendirilmesi.

Kalite yönetimi: Genel yönetim fonksiyonunun kalite politikasını tespit eden ve uygulayan bölümü.

Kalite sorunu: Girdi, proses ve çıktıda ürün ve hizmet kalitesini etkileyen 3M ve 11 (Makina, Metot, Malzeme, İnsan) unsurlarından biri veya birkaçında belirlenen şartların, spesifikasyonların, standardların dışına çıkan durumlar.

Katılımcı yönetim: Otorite ve gücün maksimum seviyede 'tepe" den veya şirket merkezinden olabildiğince çalışanlara ve alt

kademelere yayıldığı organizasyon ve yönetim anlayışı.

Kontrol çizelgeleri: Mamulün, mamulü oluşturan parçaların veya diğer bileşenlerin kalite spesifikasyonlarını geçmiş deneyimlere dayanarak saptanan limitlere göre kronolojik (saat, gün, vb) olarak karşılaştırmaya yarayan grafik araç.

Kurumsal iletişim: Kurum içindeki birey ve gruplar arasında bilgi, fikir ve duyguların birinden diğerine geçme süreci ve bu sürecin kurum genelinde aksaksız yürümesi.

Kuruluş dışı kalite denetlemesi: Tedarikçi firma seçimi, tedarikçi firma kalite iyileştirmesi, girdi kabul yönteminin belirlenmesi, spesifik isteklerin sağlanması ve kalite sorunlarının giderimesi amaçlarıyla, müşteri veya müşterinin belirleyeceği denetleme kuruluşunca gerçekleştirilen denetlemeler.

Kuruluş içi kalite denetlemesi: Müşteri isteklerinin belirlenmesinden, ürünün müşteriye ulaşmasına kadar geçen süreçte yer alan kalite ile ilgili tüm faaliyetlerin sistematik olarak denetlenmesi.

Kusur: Amaçlanan kullanım şartlarının yerine getirilmesi ("uygunsuzluk" dan farkı belirlenen şartların amaçlanan kullanım şartlarından farklı olabilmesidir.)

Liderlik: Belirli şartlar altında belirli kişisel ve grup amaçlarını gerçekleştirmek üzere bir kimsenin başkalarının faaliyetlerini etkilemesi.

Malcolm Baldrige: 1981'den, hayatını yitirdiği 1987 yılına kadar, ABO'de Ticaret bakanı olarak görev yapan ve ABD'de kalite ile ilgili faaliyetlerin önem kazanmasından öncülük misyonu yüklenen ve Kongre'nin ulusal bir kalite ödülü ile ilgilenmesini sağlayan kişi.

Malcolm Baldrige Ödülü: Amacı kalite yönetiminde önde olan ABD şirketlerini takdir etmek olan ve 1988 yılından beri, yılda bir kez üç kategoride (Küçük işyerleri, büyük üreticiler, hizmet şirketleri) verilen ödül.

Mamul (hizmet) sorumluluğu: Bir ürün veya hizmetin sebep olduğu yaralanmalar, mal ve mülklerde hasarlanmalar veya diğer zararların, üretici veya başkaları tarafından tazmin edileceğini belirten genel bir terim.

Master cihazları: Çalışma etalonlarının kalibrasyonunda kullanılan, periyodik olarak izlenebilirliği sağlanmış, kabul görmüş labaratuvarlara gönderilerek kalibrasyonu yapılan ve sertifikaları yenilenen hassas cihazlar.

Metroloji: Üretim sırasında yapılan kontrollerde kullanalan ölçü aletlerinin, ölçümlerde kabul edilebilir hata seviyesi sınırları dışına taşmamak için, doğruluğunun kanıtlanması, kontrol edilmesi ve bakımının sağlanması.

Milli Kalite Konseyi: Türkiye'de metroloji, standardlar, deney ve kalite sisteminin oluşturulması amacıyla kurulan, hedefi 1994 yılı sonuna kadar konuyla ilgili kanunun hazırlanıp TBMM'ne sevkedilmesini sağlamak olan konsey (kanunun kabulu halinde "Milli Akreditasyon Konseyi" adını alacaktır.)

Muayene: Bir ürün veya hizmetin bir veya birden fazla özelliğini ölçme, deney ve mastarlama gibi işlemlere tabi tutularak sonuçların belirlenen şartlara uygunluğunun kıyaslanması.

Müşteri odaklık: Müşteri istek ve beklentilerini karşılama ilkesini, kuruluştaki tüm çalışanların görevi olarak ortaya koyan ve bu doğrultuda ürün kalitesini hedefleyen yaklaşım.

Önleyici faaliyetler: Uygunsuzluğun, ileriki aşamalarda da meydana gelmesini önlemek amacıyla, ürün ve hizmetle ilgili işlemlerin değiştirilmesi ve gerekli durumlarda kalite siste-

minin ve tedarikçi ilişkilerinin gözden geçirilerek revize edilmesini içeren faaliyetler.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Pareto analizi (Pareto Diyagramı): Özellikle iyileştirme çemberlerinin sorunlara neden olan öğeleri önem derecelerine göre sıralamada ve alınması gereken karşı önlemlerin öncelikle hangi sebepler üzerinde yoğunlaşması gerektiğini incelemede kullanılan bir teknik ve karar verme aracı.

PDCA döngüsü (Deming Döngüsü): Hedeflerle yönetimde ve TKY'de sürekli gelişimin sağlanmasında kullanılan, ismini İngiliz "planla - uygula - kontrol et - düzelt" (Plan, do, control, action) kelimelerinin baş harflerinden alan problem çözme ve geliştirme tekniği.

Problem çözme teknikleri: Kalite kontrol çemberleri ve bireysel olarak çalışanlar tarafından kalite ile ilgili sorunların tesbit ve çözümünde kullanılabilecek basit ve yaygın teknikler.

Proses: İnsan, materyal, metot ve makina gibi iş elemanlarının bir değer, bir çıktı oluşturacak şekilde sıralı entegrasyonu, ölçülebilir girdileri, ölçülebilir çıktılara dönüştüren süreç.

Proses denetlemesi: Kaliteye yönelik uygulamaların etkinliğini arttırmak için proses sahalarında yapılan periyodik denetlemeler.

Proses kontrol planları: Uygulamakta olan kalite sistemleri kapsamında yer alan bütün proseslerin, operasyonların kontrol altında tutulmasını, kontrollerin sistematik olarak yapılmasını sağlayan planlar.

Proses kontrolü: Prosesi veya proseste yer alan operasyonları etkileyecek değişkenleri kontrol altına alarak kontrol altında tutma.

Poka - Yoke: Japonca "poka" (Hata) ve "yokeru" (Sakınma) kelimelerinden oluşan; hataların oluşumunu, özürlü ürün kullanılmasını önleme sistemini ifade eden kavram.

Redford, G. S. : Resmi olarak kalite kontrolün ve muayenenin başlı başına konu edildiği ilk eseri (1922) çıkaran (The Control of Quality in Manufacturing) ve bugün modern kalite anlayışının temel prensiplerinden biri olan tasarım kalitesine ilk değinen kalite uzmanı.

Robust tasarım: Taguchi tarafından geliştirilen, ürün ve proses geliştirme sırasında kontrol edilebilen proses parametrelerinin (hat hızı, basınç, sıcaklık vs.) için optimal düzey ve ayarların belirlenerek proses varyasyonunun en aza indirilmesine yönelik yaklaşım.

QFD (Quality Function Deployment): Pazar gereksinimleri doğrultusunda tasarım anlayışı anlamına gelen, ilk defada doğruyu yapmak için geliştirilmiş, tasarımdan başlayarak ürün geliştirmenin her aşamasında kaliteyi sağlamak için aşamalar ortaya koyan, müşterinin tam olarak tatmin edilmesi için beklentilerin ürüne ve üretimin her safhasında kalite güvenirliği sağlayacak şekilde tasarıma aktarılmasına dayanan metod.

Sanayide temizlik ve düzen (5 S Felsefesi): Japonca'da seiri (sınıflandırma), seiton (düzenleme), seiso (temizlik), seitketsu (standardlaştırma), shilsuke (disiplin) kelimeleri ile ifade edilen, işyerinde sürekli gelişmenin temeli olarak kabul edilen, sanayide temizlik ve düzeni sağlamayı amaçlayan yaklaşım.

Sapma izni: Üretimden veya bir servisin tedarikinden önce belirtilen isteklerin, adetlerin ve/veya teslim zamanının dışına çıkmak için izin.

Sebep Sonuç Diyagramı: Bkz. İshikawa Diyagramı.

Sertifikasyon (belgelendirme): Gerekli yetkilerle donatılmış bir kuruluş tarafından, personel, süreç, sistem, ürün ve hizmetlerin kalitelerinin gerekli şartlara ve/veya standardlara uy-

gunluğunu belirlemek, doğrulamak, tasdiklemek için gerçekleştirilen prosedür ve faaliyetler.

Shewhart, Walter A. (1891-1967): İstatistiksel kalite kontrol sürecinin gelişmesinde, kalite ile ilgili tekniklerin geliştirilmesinde çok önemli katkılarda bulunmuş, 1931 yılında "Economic Control of Quality of Manufactured Product" isimli kitabının yayınlanması ile bu konuda öncülük misyonu yüklenen ve kalite ile ilgili tekniklerin büyük ölçüde gelişmesini sağlayan kalite uzmanı.

Standard: Standardizasyon çalışması sonucu ortaya çıkan herhangi bir faaliyetle ilgili bulunan taraflarca katkı ve işbirliği ile ekonomik yarar sağlamak üzere belirli kurallar koyma ve bunlara uyma işlemi.

Standard dışı izin: İmal edilmiş olan fakat belirlenmiş nitelikleri taşımayan bir miktar malzeme veya stoğun kullanılması veya piyasaya arzı için verilen yazılı izin.

Standardlaştırma (Standardizasyon): Belirli bir faaliyetle ilgili olarak ekonomik fayda sağlamak üzere bütün ilgili tarafların yardım ve işbirliği ile belirli kurallar koyma ve bu kuralları uygulama işlemi.

Süreç kalite denetlemesi: Süreç elemanlarının analiz edilmesi, koşulların tam yerine getirilip getirilmediğinin, doğruluğunun ve sürecin etkinliğinin değerlendirilmesi.

SWOT analizi: Kurumun güçlü ve zayıf yanları ile fırsat ve tehditlerin birlikte değerlendirilmesini sağlayan, buna göre hedeflerin ortaya konmasında önemli rol oynayan analiz tekniği.

Şartname: Bir ürün veya hizmetin uyması gereken koşulları, detaylı olarak açıklayan döküman.

Taguchi yöntemi: Bkz. İstatistiksel deney tasarımı.

Talimatlar: Bir işin doğru olarak nasıl yapılacağını detayları ile anlatan, işin nasıl yapılacağı sorusuna cevap veren ve bilgilendirmeyi sağlayan dökümanlar.

Tam zamanında üretim: Bkz. JIT.

Tarasım kalitesi: Bir mamulün boyut, hacim, ağırlık ve dayanıklılık gibi fiziksel nitelikleri ile renk, koku ve görünüş gibi estetik özelliklerinin belirlediği kalite düzeyi.

Tasarımın gözden geçirilmesi: Tasarım şartlarının değerlendirilmesi, tasarımın bu şartları karşılayabilmesi ve problemlerin tanımlanarak çözüm yolu getirilmesi için, tasarımın dökümante edilerek, detaylı ve sistematik olarak incelenmesi.

Taylor, Frederick W. (1956-1915): Sanayide iş geliştirme çalışmalarının öncülüğünü çeken, bilimsel yönetim anlayışını geliştiren yönetim bilinci.

Tedarikçi: Kuruluşa girdi temin eden birim ve birimler.

Toplam kalite kontrol: Bkz. Toplam kalite yönetimi.

Toplam kalite yönetimi: Tüm proseslerin, ürünlerin ve hizmetlerin tam katılım yoluyla geliştirilmesi, iç ve dış müşteri tatminin artırılması ve müşteri bağlılığının yaratılmasının sağlanması amacıyla işletmede alınan sonuçların iyileştirilmesine dayanan, müşteri beklentilerini herşeyin üzerinde tutan ve müşteri tarafından tanımlanan kaliteyi, tüm faaliyetlerin yürütülmesi sırasında ürün ve hizmet bünyesinde oluşturan modern yönetim biçimi.

Toplam verimli bakım: 1970'li yılların başında Prof. Dr. Seiichi Nakjima tarafından geliştirilmiş, hedefi ekipmanın verimliliğini en yüksek seviyeye çıkarmak ve duruşları ortadan kaldırmak olan, en önemli özelliği operatörlerin rutin bakım işlerini üstlendiği yeni bir bakım yöntemi yaklaşımı.

TÜSİAD - KalDer Kalite Ödülü: İlki 1993 yılında büyük ölçekli imalat sanayi kategorisinde verilmeye başlanan, 1994'de hizmet sektöründe de verilmeye başlanacak olan, amacı kalite için ulusal bir değer sistemi yaratmak ve TKY'yi yaygınlaştırmak olan, TÜSİAD ve KalDer tarafından yılda bir kez verilen kalite ödülü.

Uygunluk kalitesi: Tasarım kalitesi ile belirlenen kalite özelliklerine üretim sırasında uyma derecesi.

Uygunsuzluk: Belirtilen şartların yerine getirilmemesi.

Vizyon: Kişisel ve kurumsal hedefler doğrultusunda birey ve grup olarak sahip olunan düşünsel imgeler, ileriyi görme gücüne dayalı olarak çizilen yön.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

ŞEKİLLER LİSTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Şekil 2.1. Kalite Üçgeni

Şekil 2.2. Kalitenin Tarihsel Gelişimi

Şekil 2.3. Tasarım Kalitesi/Maliyet İlişkisi

Şekil 2.4. Nominal Değer ve Tolerans

Şekil 2.5. Geleneksel Üretim Sisteminde Uygunluk Kalitesi/Maliyet İlişkisi

Şekil 2.6. Kalite Maliyeti Bileşenlerinin Net Satışlara Oranı Histogramı

Şekil 2.7. Toplam Kalite Maliyeti Grafiği

Şekil 2.8. Toplam Kalite Maliyeti Eğrisinin En Küçük Bölgesi

Şekil 2.9. Kalite Bozdağı

Şekil 2.10. Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Maliyet İlişkisi

Şekil 2.11. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Şekil 2.12. Kuruluş Cirosunun : 10-20'si Kalite İle İlgilidir.

Şekil 2.13. Motivasyon

Şekil 2.14. Motivasyonun, iş başarımı ile ilişkisi

Şekil 3.1. Toplam Kalite'nin Elemanları

Şekil 3.2. Rekabetin Aşamaları

Şekil 3.3. PUKD Çevrimleri ile Sürekli Gelişim

Şekil 3.4. Problem Çözme Süreci

Şekil 3.5. Kalite Geliştirme Süreci

Şekil 3.6. A.B.D.'de Değişik Kademelerdeki Yöneticilerin Harcadıkları Zamanın Dağılımı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Şekil 3.7. Yönetim Anlayışında Dört Yenilik

Şekil 3.8. TKY Uygulamalarının Dört Kademesi

Şekil 3.9. Yönetim Modellerinin Karşılaştırılması

Şekil 3.10. TKY'nin Rekabet Gücüne Etkisi

Şekil 3.11. Yetki ve Sorumlulukların Dağılımı

Şekil 3.12. Kalite, Yönetimin Sorumluluğu

Şekil 3.13. Sürekli İyileştirme Metodolojisi

Şekil 3.14. Kaizen Şemsiyesi

Şekil 3.15. Japon Yönetimi Tarzında Hiyerarşik Kademelere Göre Dağılım

Şekil 3.16. Japon Yönetiminde Koruma, Kaizen ve Buluşların Kademelere Göre Dağılımı

Şekil 3.17. Batılı Yöneticilerin Görev Dağılımı Anlayışları

Şekil 3.18. Aniden Kurulup Çabucak Büyüyen ve Arzuladıkları Anlık Kâra Ulaştıktan Sonra Kapanan Şirketlerin Görev Dağılım Anlayışı

Şekil 3.19. Batı'nın İcatlara Dayalı Gelişme Anlayışı

Şekil 3.20. Kaizen

Şekil 3.21. Müşteri Önceliği

Şekil 3.22. Kano Modeli

Şekil 3.23. Proseslerin İyileştirilmesi

Şekil 3.24. Müşteri Tahmini Basamakları

Şekil 3.25. Çalışanların Kenetlenmesi

Şekil 3.26. Ekonomik Etkinlik

Şekil 3.27. İşe Başlamada Japon ve Avrupa Karşılaştırılması

Şekil 3.28. Maliyet-Pazar-Kalite İlişkisi

Şekil 3.29. Kalite Elde Etme Maliyetleri

Şekil 3.30. KKÇ'nin Çalışma Süreci

Şekil 3.31. Bir Yönetim Uygulamasını Yürürlüğe Koymadan Önce Yönetimin Cevaplaması Gereken Sorular

Şekil 3.32. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi

Şekil 6.1. Çekirdek Ekip

Şekil 6.2. TKY'ye Geçiş

Şekil 6.3. İş Memnuniyeti

Şekil 6.4. Ürün-Ömür Çevrimi

Şekil 7.1. Kalite Halkası

Şekil 7.2. Kalite Güvenirliliği Sistemi

Şekil 7.3. ISO 9000 Serisi

Şekil 7.4. ISO 9000 Serisi ve Normların Kapsamları

Şekil 7.5. ISO 9000 Dökümantasyon Sistemi

Şekil 7.6. İngiltere'de ISO-9000 KG Belgelendirilmesi İçin Organizasyon

Şekil 7.7. Fransa'da ISO 9000 KG Belgesi Vermekle Sorumlu AKG'ın Organizasyonu

Şekil 8.1. Kalite Sistemi Dökümantasyon Elemanları

Şekil 8.2. Kalite sistem Dökümantasyonu

Şekil 8.3. Dökümantasyon Tablosu

Şekil 8.4. KS Dökümantasyonu Hiyerarşisi

Şekil 9.1. İşbilim-Ergonomi İlişkisi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TABLOLAR LİSTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo 2.1. Kalite-Maliyet Bileşenlerinin Değerleri

Tablo 2.2. Kalite Maliyeti Bileşenleri, Net Satışlar ve Oranları

Tablo 7.1. ISO 9000 Serisi Standartlar Audit Gideri

Tablo 6.1. İşletmelerin Kalite Karakteristikleri

Tablo 6.2. Küçük Bir İlşetmeden Olgu Bir İşletmeye Geçiş

Tablo 7.1. Fonksiyonlara Göre Kalite El Kitabı Düzenleme

Tablo 7.2. Tetkikçide Bulunması Gereken Özellikler

Tablo 7.3. Tetkik Edilecek KGS Elemanları

Tablo 9.1. Bazı İşlerde ve Makinalarda Gürültü Değerleri

Tablo 9.2. Çeşitli Gürültü Düzeyinde Kalabilme Süreleri

Tablo 9.3. Termometre Sıcaklıkları ve Bu Sıcaklıklara Dayanma Süreleri

Tablo 9.4. Effektif Sıcaklığa Bazı Örnekler

Tablo 9.5. Bazı İşler İçin Uygun Ortam Sıcaklıkları

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

KAYNAKLAR

AIKI, Shigeo. "Aisin Envision It's Path To Success Designs"., Quality Progress, March 1992.

ALP, E., "Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Kuruluşlarında Kalite Sistemleri ve ISO 9000", ISO 9000 ve Kalite Sistemleri Seminerleri, ISO., Y. No: 1993/13, İstanbul.

ARIYÖRÜK, M.Y., "Uluslararası Standardlar Serbest Pazarın Anahtarıdır," Önce Kalite Dergisi, Sayı: 2, Ocak 1993.

ARKIŞ, N., "Kalite Çemberlerinin Amaçları", MPM Yayını, ISSN 1013-1388, 1995.

AYDINCEREN, A., "Toplam Kalite Yönetimi", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 2, Ocak 1993.

AYTİMUR, S., "Kalite Güvence Sistemi Kuruluş Çalışmaları", Önce Kalite Dergisi," Sayı: 4, Temmuz 1993.

BAĞRIAÇIK, A., "Belgelerle Uygulamalı ISO 9000 Nedir? Nasıl Kurulur? " İstanbul, 1995.

BAŞER, G., "Kalite Kontrolü, İstanbul, 1972.

BELOHLAV, J.A., "Developing the Quality Organization", Quality Progress, Ekim 1993,

BEŞKESE, A., "Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Güvencesi Sistemleri ve Türkiye'deki Uygulamaları", Y. Lisans Tezi, İstanbul 1995.

BOZKURT, R., "ISO 9000 ve Belgelendirme", Verimlilik Dergisi, Özel Sayı 1993.

BOZKURT, R., ve ODAMAN, A., "ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri "M.P.M. Yayınları: 549 Ankara 1995.

BURR, T., "The Future Necessity", Quality Progress, June 1990.

BİAR A.Ş., "Pazarlama Politikası", Ankara, 1989.

CHESER, R., "Kaizen is More Than Continuous Improvement", Quality Progress, Nisan 1994.

COOK, N., "ISO-900 ve Kalite Sistemleri Seminerleri", Sanayi Odası, 1993.

CONWAY, W.E., "Quality Management in an Economic Downturn", Quality Progress, May 1992.

CORRIGAN, J.P., "Is ISO 9000 the Path to TQM?", Quality Progress, Mayıs 1994.

COŞKUN, İ., "Kalite Güvencesi Sistemleri ISO 9000 ve Fabrikalarda Uygulaması, ". Bitirme Projesi, İstanbul 1994.

CUMBUL, Ö.R., "Kalder ISO 9000 Eğitim Notları İstanbul 1994.

ÇAKMAK, N., "ISO-9000 Kalite Semineri", MESS, Aralık 1992.

DENİZ, B., "Toplam Kalite Yönetimi Anlayışı ve ISO 9000 Standard'ının İncelenmesi", ISO Dergisi, Ekim 1992.

DEMİRDÖĞEN, O., "Kalite Yönetimi Açısından T.S...ISO 9000 Serisi ile Beming Felsefesi Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi"., Verimlilik Dergisi, 1994, sy. 4.

DİNÇ, H.B., "Kalite ve ISO 9000 Kalite Güvence Standartları", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1995.

EMRE, D., "Kalite Yönetiminde T.K.K. ve ISO 9000" Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1994.

EROL, Ö, "Toplam Kalite Yönetiminde Eğitim Gereksinimleri", Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi Haziran 1996.

ERSÖZ, A.B., "Toplam Kalite Kontrol" MESS Eğitim Vakfı Yayın No: 178, İstanbul 1994.

ETERDEM, D., Toplam Kalite Yönetimi ve Türkiye'de Uygulanması Üzerine Bir Araştırma", Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi Şubat 1994.

EYGİ, B., "Kalite Sistemleri ve Bir Uygulama", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1994.

FARAHMAND, K., BECERRA, R., GREENE, J.R. "ISO 9000 Certification: Johnson Controls' Inside Story", Industrial Engineering, Eylül 1994.

GARVER, R.C. & PAGLIARULO, M.A., "What Are The ISO Series Standarts?", Industrial Engineering, Eylül 1993.

GARVIN, D.A., "Competing on the Eight Dimensions of Quality", Harvard Business Review, Kasım-Aralık 1987.

GÖZLÜ, S., "Endüstriyel Kalite Kontrol", Kütüphanesi Sayı: 1416, İstanbul 1990.

GÜNGÖR, G., "Uygulamada Kalite Çemberleri", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 4, Temmuz 1993.

GÜVEN, S., "Hata Kaynaklarının Saptanmasına İlişkin Yöntemler", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 4, Temmuz 1993.

GÜVEN, S., "Kalite Güvenliği Sistemlerinin Belgelendirilmesi", Endüstri Müh. Dergisi., Kasım 1990.

GRIFALCO, A.J., "Partnership for Quality", Quality Progress, Feb. 1992.

HAYES, E.C., "Value Analysis and Total Quality Management: A Comparison", Industrial Engineering, Temmuz 1993.

İSHİKAWA, K., K., "Total Quality Control", Çev: T.Ş.C., İstanbul, 1990.

İLKİN, A., "Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi".

JURAN, J.M., "Quality Control Handbook", MC. Graw Hill, NewYork 1988.

KARABULUT, S., Yönetimde 3 Boyut.

KAVRAKOĞLU, İ., "Kalite Cep Kitabı", Kalder Yayınları, İstanbul 1993.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

KAVRAKOĞLU, İ., "Kalite Güvencesi ISO 9000 ve Toplam Kalite", Kalder Yayınları, Rekabetçi Yönetim Dizisi, İstanbul 1993.

KAVRAKOĞLU, İ., "Toplam Kalite Yönetimi", Kalder Yayınları No: 2, İstanbul 1994.

KAVRAKOĞLU, İ., "Toplam Kalitenin Temelleri", Önce Kalite Dergisi, Sayı:1, Kasım 1992.

KEREBİR, S., "Pazar Bölümleri Statesi"

KOBU, B., "Üretim Yönetimi", İ.Ü.İ.İ.E. Yayın No: 107, İstanbul 1989

KOBU, Endüstriyel Kalite Kontrolu, İ.Ü.Y.:3425, İstanbul, 1987.

KİRMAN, A., "Eğitimde Kalite", Önce Kalite Dergisi, Temmuz 1994.

MARŞAP, A., "Organizasyonlarda Toplam Kalite Yönetiminin Başarısı", MPM Yayını, ISSN 1013-1388, 1995.

OAKLAND, J.S., "Total Quality Management" Butterworth Heinemanns 1992.

ONAY, İ., KOROĞLU, A., "Toplam Kalite ve Müşteri İçin Üstün Değer Yönetimi", Verimlilik Dergisi 1995, özel sayı.

ONURAL, C., "Toplam Kalitede İlk Adım Politikası'nı Oluşturmaktır", Anahtar, Sayı: 64, Nisan 1994.

ÖNOL, A., "Ce-Marking veya EN 29000 (ISO 9000) Avrupa Birliği'ne Mal Satmak İçin Bir Zorunluluk mu?", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 7, Nisan 1994.

ÖNÖZ, E., "Şirket Kalitesi", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 1 Kasım 1992.

ÖZEN, S., "Avrupa 1992: ve Uluslararası Standartlara Etkisi", Otomasyon, Sayı: 5, Sh: 64-66, Kasım 1992.

ÖZENCİ, B.T., CUNBUL, Ö.L., "Kalder Eğitim Notları", İstanbul 1993.

ÖZENCİ, T., "Kalite Ekonomisinin Karar Almadaki Rolü", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 4, Temmuz 1993.

ÖZER, M., "ISO-9000 KGS ve ISO-9000 Standartlarının Uygulanması İçin Yapılan Çalışmalar" Y. Lisans Tezi, 1993.

ÖZTUNÇ, N., "Toplam Kalite Yönetiminde Motivasyon, Eğitim ve Katılımın Önemi", Verimlilik Dergisi, 1994 sayı 1.

PEŞKİROĞLU, N., "Toplam Kalite Yönetimi ve Katılımcılık" MPM Yayını ISSN 1013-1388, 1995.

REEVES, C.A. & BEDNAR, D.A., "Defining Quality: Alternatives and Implications", Academy of Management Review, Temmuz 1994.

PRICE, M.J., Chen, E.E., "Total Quality Management in a Small, High-Technology Company". California Mangement Review, Spring 1993 v.35, n.3.

RODOPLU, Ö., "Toplam Kalite ve İnsan Kaynakları", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 6, Ocak 1994.

SABUNCU, M., "Değişim ve Kalite Düşüncesi", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 2, Ocak 1993.

SHERIDAN, B.M., "Total Quality Management: How To Know When It Will Work?", Industrial Engineering, Mayıs 1993.

SOWARDS, D., "TQM Is A Journey: So Where Do We Begin?", Industrial Engineering, Ocak 1992.

SOYSAL, A., "Kalite Kavramındaki Gelişmeler ve Kalite Güvencesi Sistemi", MESS Seminerleri Notları, Mayıs 1992.

ŞİMŞEK,M.,"Mühendislikte Ergonomik Faktörler", M.Ü.Yayınları, İstanbul 1994.

ŞİRVANCI, M., "TKY'nin Temel Öğeleri", Önce Kalite Dergisi, Ekim 1993.

TAN, S., ve Diğerleri "Kalite Güvenliği ve Yönetimi Semineri", MPM, İstanbul, 1991.

TAS, S., ve PEŞKİRCİOĞLU, N., "Kalitesizliğin Maliyeti" MPM Yayınları, Yayın No: 316 Ankara 1989.

TATANAR, S., "Kalite Yönetim Sistemi ve Eğitim" Önce Kalite Dergisi, Kalter Yayınları Temmuz 1994.

TKY'de Türkiye Perspektifi,Uygulamalar Sorunlar,Fırsatlar, Önlemler. Değişen kalite anlayışı ve TKY Sempozyumu, İstanbul, Eylül 1994.

TOPLAM Kalite Politikasına Giriş, Mais Eğitim Notları

TSE, TS-ISO 9000, Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları Kılavuzu, Ankara 1991.

TSE, TSE-ISO 9000 "Kalite Güvencesi ve Yönetimi", Eğitim Notları, Ankara 1996.

TÜMER, S., 'Toplam Kalite Yönetininde Kuruluş ve Organizasyon Yapısı" MPM Yayını, ISSN 1013-1388, 1996.

Türk Standartlar Enstitüsü, (1988), ISO 9000/TS 6000 Serisi Standartlar.

Türk Standartları Enstitüsü TS-ISO-9000/Aralık 1991 UDK 658-56:001.4 Kalite Sözlüğü.

TÜZÜN, B., "Toplam Kalite YÖnetimi" Yüksek Lisans Tezi", İstanbul 1994.

ÜZÜM, K., "Kalite Sistemi Kurma Süreci", Dünya Gazetesi, 13.05.1996.

YAYLA, N., "Kaizen, Önce Kalite Dergisi,i Sayı: 1, Kasım 1992.

YETİŞ, N., ve diğerleri "Toplam Kalite Yönetimi "M.Ü. Mühendislik Fak, 1992.

YUMAK, H., "Toplam Kalite İçinde Yönetimin Rolü", Önce Kalite Dergisi, Sayı: 7, Nisan 1994.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ





MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Marmara Üniversitesi
Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
0005218