

DOGALTAŞ ENDÜSTRİSİNDE STANDARDİZASYON VE KALİTE KONTROLÜNÜN ÖNEMİ VE GENEL UYGULAMA ALANLARI

İ., Sedat BÜYÜKSAĞIS¹, Rifat BOZKURT*

¹A.K.Ü. AFYON M.Y.O, Mermer Teknolojisi Prog. Afyon

²OGÜ Müh. Mim. Fak. Jeoloji Müh. Böl., Eskişehir

ÖZET

Bu makalede, Türkiye doğataş endüstrisinin dünya pazarlarına entegre olabilmesi için uyması gereken standardizasyon. Toplam Kalite Kontrol sisteminin tanımlanması yanı sıra genel anlamda bir işletmedeki uygulama alanları anlatılmaktadır. Ayrıca, kalite kontrol organizasyonu için İşletmelerde sistem kurulmasında dikkate alınması gereken konular irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mermer, Standardizasyon, Toplam Kalite Kontrol

IMPORTANCE AND APLICATION OF STANDARDITATION AND TOTAL QUALITY CONTROL IN MARBLE INDUSTRY

ABSTRACT

In this article, the standardization requiered from the Turkish Natural stone industry to integrate itself to the international markets, Total Quality Control Systems and its general application Fields in companies were introduced. Besides, the most important topics which should carefully considered İn establishing total quality control systems in companies.

Key Words: Marble, Standarditation, Total Quality Control

1. GİRİŞ

Ülkemizin Avrupa Gümrük Birliği'ne giriş aşamasıyla birlikte, doğal taş sektöründe de Kalite Kontrolüne verilmesi gereken değer daha da anlaşılmiştir. Dünyada mermer talebinde bulunan tüm ülkeler daima mümkün olan en iyi kalitedeki malı daha ucuza alma gayesindedirler. Kalite ve maliyet fonksiyonları her ne kadar birbiriyle çelişse de ihracat olanaklarının artışı kaliteyle lineer bağlantılıdır. Kalite ancak standardizasyon çalışmaları ile sağlanabilmektedir. Standardizasyon tüm dünyada ortak bir dildir (Ör: ISO 9000 serisi) ve alıcı ile satıcı arasında doğabilecek anlaşmazlıkları, yanlış anlaşılmaları ortadan kaldırır.

Standardizasyon ve Kalite Kontrolünün gereğinin yapılabilmesi Öncelikle tam olarak tanımlanıp, anlaşılması ve kurallarının bilinmesi ile gerçekleştirilir.

2. STANDARDİZASYON

2.1. Standardizasyon un Tanımı

Standardizasyon; belirli bir faaliyetle ilgili olarak ekonomik fayda sağlamak üzere bütün İlgili tarafların yardım ve işbirliği İle belirli kurallar koyma ve bu kuralları uygulama işlemidir. Standardizasyon esas itibariyle mal ve hizmet üretiminde aranacak Özellikleri ortaya koymakla beraber, diğer alanlarda (hukuk, yöntem vb.) da zaman zaman kullanılabilir.

Standardizasyon, bütün ilgili tarafların yardımları, işbirlikleri ve karşılıklı işbirliği ile gerçekleştirilmeli, genel kabul görmelidir. Standardizasyon, toplumun her kesiminde genel fayda sağlamanın yanı sıra, yine insan için hayatı öneme sahip olan çevreyi tahrip etmeme ve yaşanabilir bir çevrenin muhafazası yönünden çok büyük faydalar taşır. Bunlardan bazıları ana başlıklar itibariyle aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür [1].

2.1.1. Standardizasyonun üreticiye faydaları:

- Üretimin belirli plan ve programlara göre yapılmasına yardımcı olur,
- Uygun kalite ve seri imalata İmkan sağlar,
- Kayıp ve artıklar en az seviyeye iner,
- Verimliliği ve hasılayı artırır,
- Depolamayı ve taşımayı kolaylaştırır, stokların azalmasını sağlar,
- Maliyeti düşürür.

2.1.2. Standardizasyonun tüketiciye faydaları:

- Can ve mal güvenliğini korur,
- Karşılaştırma ve seçim kolaylığı sağlar,
- Fiyat ve kalite yönünden aldanmaları önler,
- Ucuzluğa yol açar,
- Ruh sağlığını korur, stresi önler.
- Tüketicinin bilinçlenmesinde etkin rol oynar.

2.1.3. Standardizasyonun ekonomiye faydaları:

- Kaliteyi teşvik eder, kalite seviyesi düşük üretimle meydana gelecek emek, zaman ve hammadde israfını ortadan kaldırır,
- Sanayii belirli hedeflere yöneltir, üretimde kalitenin gelişmesine yardımcı olur,
- Ekonomide arz ve talebin dengelenmesine yardımcı olur,
- Yanlış anlamaları ve anlaşmazlıkları ortadan kaldırır,
- İhracatta ve İthalatta üstünlük sağlar,
- Yan sanayi dallarının kurulması ve gelişmesini sağlar,
- Rekabeti geliştirir,
- Kotü malı piyasadan kovar.

2.2. Standart Nedir

Standardizasyon çalışması sonucu ortaya çıkan belge, doküman veya esere " standart " adı verilmektedir. Standartlar bilimsel, teknik ve deneysel çalışmaların kesinleşmiş sonuçlarını esas alır. Yalnız günümüzün şartlarını belirlemekle yetinmez, aynı zamanda geleceğin gelişme imkanlarını da göz önünde bulundurur ve gelişmelere de ayak uydurur.

Kısaca standart; imalatta, anlamda, ölçüde ve deneyde beraberlik anlamına gelir [1].

2.3. Standart Çeşitleri

Standartlar, çeşitli ölçülere ve hareket noktalarına göre sınıflandırılır (Çizelge. 1).

Çizelge 1. Standartların çeşitli ölçülere ve hareket noktalarına göre sınıflandırılması [1].

Yapı Karakterine Göre	Uygulama Şekillerine Göre	Uygulama Alanlarına Göre
Madde	ihtiyari	işletme
Mamul	Mecbun	Endüstriyel
Mahsul		Milli (TS, DIN vb.)
Metod		Bölgesel (EN vb.)
Hizmet		Milletlerarası (ISO, IEC vb.)

2.4. Kalite Sistemlerinin Belgelendirilmesi (TS ISO 9000 Serisi)

Bir ülkenin kalkınmışlık düzeyinin en inandırıcı kanıtı, kuşkusuz ürettiği mal ve hizmetin kalitesidir. Bir çok farklı tanımı bulunan kalite [1, 3. 4]:

TS -ISO 9000 Kalite Standartları Serisinde de " Amaca uygunluk ve kullanımda güvenlik " şeklinde tanımlanmıştır. TS -ISO 9000 Standartları Serisi.

- TS-ISO 9000 Kalite yönetimi ve kalite güvencesi standartları seçim ve kullanım kılavuzu,
TS-ISO 9001 Kalite sistemleri - Tasarım / geliştirme, üretim, tesis ve hizmette kalite güvencesi modeli,
TS-ISO 9002 Kalite sistemleri - üretim, tesiste kalite güvencesi modeli,
TS-ISO 9003 Kalite sistemleri - son muayene ve deneylerde kalite güvencesi modeli,
TS-ISO 9004 Kalite yönetimi ve kalite sistemleri elemanları - kılavuz
TS-ISO 9004-2 Kalite yönetimi ve kalite sistemleri elemanları - Kısım 2 - Hizmetler için kılavuz standartlarından oluşmaktadır.

Bu standartlar ürün ve hizmet veren kuruluşlar ve onların müşterileri tarafından bir sözleşme şartı olarak veya kuruluşta kaliteye önem verildiğinin ve kalite şartlarının karşılanabileceği müşteriye kanıtlanacak kalite sisteminin kurulması, yazılı hale getirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması amacıyla kullanılmaktadır.

Bu standartlar sözleşmeli ve sözleşmesiz olmak üzere iki ayrı durumda kullanılmak amacıyla hazırlanmıştır. Her iki durumda da temel olan husus kuruluşun İstenilen ürün kalitesinin uygun maliyette gerçekleşmesini sağlayacak kalite sistemini yerleştirmek ve bunu devam ettirmek suretiyle kendi rekabetim güçlendirmesidir.

Kalite sisteminde tasarım aşamasından başlayarak, hammadde temini, üretim, pazarlama ve satış sonrası hizmetlere kadar tüm aşamalarda gerekli teknik önlemlerle planlı ve sistematik bir yapı amaçlanmaktadır. Bu sistemle sadece yapılan hataları ayıklamak yerine, doğrudan hatanın kaynağına yönelmek ve onu ortadan kaldırmak hedeflenmektedir [1,6].

3. KALİTE KONTROL

3.1. Kalite Nedir.

Bir mamulün, bir ürünün, bir eserin veya bir hizmetin tam ve doğru olarak yapıış ve kullanım gayesine uygunluğunu belirten bu kavramın, her şeyden önce *mutlak anlamda en iyi* demek olmadığını belirtmek gerekir. Bir ürün veya mamul standardına veya normuna ne kadar uygun imal edilirse, o derecede kullanım yerine ve amacına uygun olmuş demektir. Dolayısıyla da bu mala kalitelidir denilir [2].

Kalite: Bir malın fonksiyonu ile ekonomik ve standartlara uygun olmasıdır [2,3].

3.2. Toplam Kalite Kontrol

Gelişen teknoloji ile artan rekabet karşısında, Kalite Kontrolünün önemi de artmaktadır. Daha düşük maliyetle daha kaliteli ürün elde edilmesi yoluna gidilmektedir. Birbiri ile çelişen bu iki faktörün meydana getirdiği problemin çözümlenmesinde en etkili araç, Toplam Kalite Kontrol olmalıdır.

Tüketicinin ihtiyaçlarını en ekonomik şekilde karşılamak amacıyla kalitenin dizaynı, devamı ve geliştirilmesi için, işletme organizasyonundaki çeşitli ünitelerin faaliyetlerini birleştirip koordine eden sisteme Toplam Kalite Kontrol denilir. Daha kısa ifade ile, tüketicinin ihtiyaçlarına en ekonomik düzeyde cevap vermek veya diğer bir ifadeyle tüketiciyi tatmin etme demektir.

3.3. Kalite Kontrolün Faaliyet Alanları

- Pazar araştırmaları ve pazarlama: Pazarlama grubu, müşterinin nasıl bir mal İstediğini ve bunu kaçaya satın alınabileceğini saptar.
- Mühendislik ve dizayn (tasarım): Mühendislik ve dizayn grubu, pazarlama grubunun saptamış olduğu hususları, imalatçı imkanlarını da dikkate alarak kesin spesİfikasyonlar (özellikler) haline getirir.
- Satın alma. Satın alma grubu, imalat için gerekli parça ve malzemeleri satan en uygun satıcıyı seçer ve bağlantıları yapar. Bunların nakliyesinde uygun olmayanların alınmasını önlemek için gerekli sistemleri (şartnameleri) kurar.
- imalat planlama: İmalat planlama grubu, gerekli işlemleri tespit eder, bunlar için gerekli makine ve ekipmanları seçer ve dizaynını yapar.
- İmalat İşlemleri: Bu grup, parçaların yapılmasında, bunların bir araya getirilmesinde ve nihai montajda gerekli kalite sınırlarına ulaşması için gayret gösterir.
- Muayene ve fonksiyonel testler: Bu grup, ürünün spesİfikasyonlara uygun olup olmadığını tespit eder. Aynı ürünün kalitesini tayin eden grup bu kısımdır.

- Tüketicieye teslim: Ürünün paketlenmesini, ambalajlanmasını yaparak uygun bir şekilde nakliye edilmesini sağlar.
- Bakım ve diğer hizmetler: Bu servis ise, bakım servisleri vasıtasıyla tüketiciye yardımcı olarak mamulün uzun süre kullanılmasını sağlar [2].

3.4. Kalite Kontrolün Amaçları

Bir İşlemdede etkili bir kalite Kontrol uygulandığı zaman gerçekteşmesi umulan amaçlar şöyle sıralanabilir

- Mamul kalitesini yükseltmek,
- Mamul dizaynını geliştirmek,
- İşletme maliyetlerinde azalma,
- Iskarta, işçilik ve malzeme kayıplarında azalma,
- Üretim hattındaki dar boğazlarda azalma,
- Personelin moralini yükseltmek,
- Tüketicinin parasının karşılığını görerek memnun olmasının sağlanması,
- Ülke ekonomisine olumlu katkıların sağlanması,
- İşletme prestijinin artması,
- işçi ve işveren arasındaki ilişkilerde olumlu düzelme sağlama [2].

3.5. Otomasyonun Kalite Kontrol Üzerindeki Etkisi

Üretim tekniklerinin giderek daha az insan gücüne ihtiyaç gösterecek biçimde gelişmesi, otomasyonun gelişmekte olan ülkelerde dahi Önemini arttırması Kalite Kontrolünü oldukça etkiler, insanın üretim işlemlerindeki emek payı ve beşeri hatalar yüzünden ortaya çıkan aksaklıkların da azalacağı düşünülür, bu bir dereceye kadar doğrudur. Ancak, otomasyonda üretim hızının çok yüksek olduğu unutulmamalıdır.

insan emeğinin ağırlık taşıdığı bir işlemdede % 5 hata, bir miktar mamulün iskartaya ayrılması sonucunu doğurur. Üretim hızı yüksek bir otomatik makinenin günde % 1 hatalı parça vermesi halinde zararın miktar ve değer olarak çok daha fazla olacağı açıktır. Sonuç olarak otomasyonda çok daha küçük hata toleransları ile çalışmanın zorunlu olduğu ve dolayısıyla kalite Kontrolünün öneminin o oranda artacağı söylenebilir [2].

3.6. Kalite Kontrolünü Etkileyen Faktörler

Bir işletmedede kalite Kontrol faaliyetlerinin geniş kapsamlı olduğu ve her üniteyi ilgilendirdiği unutulmamalıdır. Diğer ünitelerin aldığı kararlar ve izlediği yöntemler kalite Kontrolünü ilgilendirmektedir, iyi bir kalite Kontrol sistemi, tüketicinin isteklerinden mamul stok sahası ve yüklemeye kadar olan faaliyetler zincirinin her noktasından etkilenir. Bir özetleme yapmak gerekirse, kalite Kontrolünü etkileyecek ana faktörler şöyle sıralanabilir [2,6]:

- Pazar ve tüketici özellikleri,
- Parasal imkanlar,
- insan gücü (Yönetici, teknik eleman, İşçi v.b.),
- Malzeme,
- Tesis, makine ve yöntemler,

- Teknolojik ve kültürel düzey
- Eğitim,
- Ülkenin yasaları.

3.7. Kalite Kontrolünün Organizasyonu

Kalite Kontrol sisteminin kurulması, teknik ve insani olmak üzere iki ana grupta toplanan çok sayıda ayrıntılı problemin çözümü ile mümkündür. Kalite standartlarının ve spesifikasyonlarının tespiti Kontrol noktalarının yöntemlerinin belirlenmesi, test araç ve laboratuvarlarının kurulması teknik problemlerin başlıca konularıdır.

İşletmede çalışan düz işçiden, tepe yönetimindeki sorumlu kişilere kadar bütün personelin kalite ve buna ilişkin konularda öğretilmesi ve eğitimi; kalite Kontrolünde görev alanların bilgilerle donatılması ve tecrübe kazandırılması, sağlıklı ve etkili bir organizasyonun kurularak yerleşmesi, insani problemleri oluşturur [2,6]. Buna göre Kalite Kontrol:

- Bağımsız olmalıdır,
- İmalatçının emrinde olmamalıdır,
- Test ve muayene yapan bir ünite olarak görülmemelidir,
- Gaye ve prensipleri, belirli olmalıdır,
- Kurulurken insani İlişkilerde dikkate alınmalıdır,
- Bir kontrolör gibi görülmemelidir,
- Kuruluşu resmi olmalıdır,
- Çeşitli ünitelere organizeli olarak dağıtılmalıdır,
- Birleştirici olmalıdır.

3.8. Kalite Kontrolünün Organizasyonunda Yapılan Hatalar

Kalite Kontrol sisteminin uygulanmasında etkili ve başarılı olmak için, işletmenin tüm organizasyon yapısı içinde bir yerleştirme yapmak ve orada insani ilişkiler kurmak gerekir.

Bir işletmede Kalite Kontrol organizasyonunun hatalı olduğunu gösteren belirtiler şunlardır [2, 61-

- Kalite Kontrolün amaçları ve prensipleri belirlenmemiştir,
- Kalite Kontrolün sadece muayene ve testlerden ibaret olduğu inancı yaygındır,
- Kalite Kontrolün tüm faaliyetleri bir laboratuvarın içinde gelişmektedir,
- Kalite Kontrolde doğrudan görevli kişiler, Kontrolör zihniyeti ile çalışmaktadır,
- Kalite Kontrol ile imalatta görevli kişiler arasında devamlı sürtüşme çıkmaktadır,
- Kalite Kontrol departmanı imalat içinde bir ünite olarak düşünülmüştür,
- Tepe yönetimi kaliteye önem vermemektedir,
- İşletmenin bazı bölümlerinde Kalite Kontrol hiç yer almamıştır,
- Üniteler arasında haberleşme ve koordinasyon zayıftır.

Bu hatalardan sadece birkaçının mevcut olması dahi, işletmede Kalite Kontrol sisteminin etkinliğini önemli derecede düşürür. Dolayısıyla organizasyona girilirken, sorunu bütün üniteleri ilgilendiren geniş kapsamlı proje olarak ele almak zorunludur.

3.9. Kalite Kontrol Organizasyonunda Fonksiyonel Gruplar

Kalite Kontrolünde genel olarak benzer işler yapan organizasyon üniteleri şunlardır [2,6]:

- Pazarlama ve pazar araştırmaları ve satış,
- Mamul mühendisliği,
- İmalat mühendisliği,
- Tedarik,
- Laboratuvar ve araştırma üniteleri,
- İşçiler,
- Gözetim elemanları (ustabaşılar),
- Muayene ve test teknisyenleri,
- Ambalaj ve yükleme,
- Bakım ve servis,
- Yöneticiler.

3.10. Fonksiyonları Ayırmanın Sakıncaları

Kalite Kontrol görevlerini fonksiyonlara göre ayırıp, bunu çeşitli Ünitelere paylaşmanın çeşitli yararları yanı sıra önemli sakıncaları da vardır. Görevleri ayrıntılı olarak değişik ünitelere yaymanın sakıncası; problem çıktığında, problemin kaynağını bulma güçlüğüdür. Bu sakıncayı daima önemle göz önünde tutmak Kalite Kontrol görevinin herkesin görevi haline getirilmesi durumunda, hatalı üniteyi bulmak zorlaşır. Yani hatayı hiçbir Ünite üstlenmez.

Herkesin görevine sahip çıkmasını sağlamak için; etkili bir haberleşme ve koordinasyonun sürdürülmesi şarttır, işte Kalite Kontrol ünitesinin en önemli fonksiyonlarından biri de bu noktada toplanmaktır [2,6].

3.11. Kalite Kontrolün Gördüğü İşler

- Yeni dizayn (tasarım) Kontrolü,
 - Kaliteli mal satmak,
 - Kaliteli mal dizayn etmek,
 - Kalite Kontrol işlemini planlama,
 - Kaliteyi etkileyecek problem noktalarını tespit ederek, üretime geçmeden önce gerekli tedbirleri almak.
- Genel Malzemenin Kontrolü;
 - Kaliteli ham madde, malzeme ve parça temini,
 - Kabul muayeneleri,
 - İşletme içinde üretilen parçaların kalite şartlarına uygunluğunun sağlanması
- Mamul Kontrolü;
 - İmalatın kalite şartlarını karşılaması,
 - Muayene ve testlerin yapılması,
 - Aksaklıkların rapor edilerek, düzeltici karar alınması,
 - Stoklama, yükleme ve dağıtım,
 - Bakım ve servis hizmetleri.
- Özel incelemeler;

Bir işletmedeki Kalite Kontrol faaliyetlerinin yukarıda sıralanan işlerin hepsini kapsadığı söylenemez. Üretim tipi, mamulün cinsi ve diğer etkenler bu faaliyetlerden bir kısmına gerek göstermeyebilir [2,6].

3.12. Standart ve Spesifikasyon Arasındaki Fark

Standart: Belirli bir konuda tespit edilen kurallardır. Örneğin: Hangi mermerin nerede kullanılacağıının belirlenmesinde dikkat edilen fiziko-mekanik (tek eksenli basınç dayanımı, eğilme dayanımı v.b. gibi) özelliklerin kabul edilen değerleri gibi.

Spesifikasyon: Bir işin nasıl yapılacağını belirten ayrıntılı talimattır. Ör: Bir mermer tezgahın şekli, üst yüzeyinin işleme şekli (cilalı, kanallı), evye deliğinin nereye ve hangi ölçülerde açılacağı gibi [2,5],

3.13 Dünyadaki Standardizasyon Çalışmaları Yapan Örgütler

Türkiye	TSE	İngiltere	BS
Amerika	ASTM	AET Ülkeleri	EURO
Almanya	DİN	İspanya	UNE
Japonya	JIS	İtalya	ITA
Rusya	GOST	İsveç	MNC
Fransa	AFNDR	Kanada	CSA
Uluslararası	ISO		

3.14. Kalite Türleri

Aslında kalite tekdir, ancak iki aşamada gerçekleşir;

- **Dizayn Kalitesi:** Mamulün dizaynı yapılırken tasarlanır ve belirlenir. Mamulün fiziksel özellikleri gibi dizayn kalitesi de ölçülerle ifade edilir. Toleranslar performans, ömür v.s. dizayn kalitesini oluşturur. Dizayn kalitesinde, biri kalitenin değerini, diğeri maliyetini oluşturan iki parasal faktör arasında en uygun noktanın bulunmasına çalışılır.
- **Uygunluk Kalitesi:** imalat esnasında dizayn kalitesinde belirlenen spesifikasyonlara uyma derecesidir. Uygunluk kalitesinin gerçekleştirilmesinde 3 tip maliyet söz konusudur.
 - **Bozuk mal maliyeti:** Malzeme ve İşçilik kayıpları ile müşteri şikayetleri ve tamir masraflarıdır.
 - **Ölçme, Kontrol ve değerlendirme maliyeti:** imalatın dizayn kalitesindeki spesifikasyonlara uygun olup olmadığını ölçme ve sonuçları, raporlarla karar organlarına bildirme faaliyeti sonunda oluşan maliyet.
 - **Koruma maliyeti:** Daha bozuk mal yapılmadan önce onu meydana getiren sebepleri ortadan kaldırmak için yapılan girişimleri maliyetidir.

Kontrolün etkinliği arttıkça, koruma ve ölçme maliyetleri yavaş yavaş artmakta, buna karşılık, bozuk mal maliyetinde önemli bir düşüş kaydedilmektedir [2,6],

3.15. Kalite Kontrol ve Muayene

Kalite Kontrolü: Bir imalatın hammaddesinden başlamak sureti ile bütün İmalat seyri boyunca ve sistemli bir şekilde safha Kontrolleri ile devam ederek her işlem yapıp, imalat tamamlandıktan sonra yapılan nihai Kontrolle sona erer. Yani Kalite Kontrol; İmalatı imalat süresince kontrol bakımından denetim altına almak sureti ile gerektiğinde, prosesine müdahale etmek için yapılan ve muayenelerin bir seri toplamıdır. Proses, başlangıç ve bitişli belirli bir gayeye yönelik faaliyetler zincirine denir.

Muayene: Bir imalatın bütün işlemleri tamamlandıktan sonra stoklanacağı veya müşteriye teslim edileceği zaman, imalat dizaynında veya satın alma teknik şartnamesinde belirtilen standart esaslarına uygun olup olmadığı tespit ve tayin için, bir takım makine, alet ve cihazlarla yapılan Kontrol İşlemine denilir. Kısaca belirtmek istenirse; bir işlem olup müşteriyi korumayı hedef alır. Günümüzde ise muayene, sadece iyi parçaları kötülerden ayırmak değildir, kötü parça yapılmasını engelleyici biçimde muayene yapılması prensibi benimsenmektedir.

Görülüyor ki Kalite Kontrolcü, kendisine ait kontrol proseslerini bilmekle beraber, İmalatın teknolojisini de bilmeli, gerektiği zaman, imalatçıya mamulün kaliteli olması ve kalitenin devamı için gerekli olan teknik hususlarda yardımcı olabilmelidir. Kısaca belirtmek gerekirse Kalite Kontrol; bir sistem olup imalatçıyı korumayı hedef almaktadır [2,6].

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, genel anlamda tüm işletmelerde uygulanması gerekli kalite kontrol sisteminin işleyişi anlatılmaya çalışılmıştır. Kalite kontrol sistemini kuracak işletmelerin burada yazılı bilgiler doğrultusunda aydınlatılması hedeflenmiştir. Doğal taş sektöründe bulunan işletmeler de bu kalite kontrol sistemini şekil olarak özümsemeli ve kendisi için uygulanabilirliği olan konularda sistemin gereklerini yerine getirmelidir

Ülkemiz doğal taş endüstrisinin dünya pazarlarındaki yerinin korunulması ve geliştirilmesi ürün kalitesindeki artışa ve sürekliliğe bağlıdır. Henüz standardizasyon ve belgelendirmeler konusunda İstenilen düzeye gelinememekle birlikte, bazı işletmelerin TS-ISO-9002 belgelenen almaları, artık sektör tarafından bunun bir gereklilik olduğunu kavramı İd için ı göstermektedir.

Ülkemiz doğal taşlarının hammadde olarak kullanım yerlerini belirlemeye yönelik bazı standartlar bulunmakla birlikte, bazı eksikliklerin giderilmesi ve yeni düzenlemelerin yapılması da kaçınılmazdır. Diğer taraftan mamul malzemelerin kullanım yerlerine uygunluğuna yönelik ölçü, renk, desen tolerans ölçütlerine ilişkin bir standart da bulunmamaktadır. Ülkemiz doğaltaşlarının yurtdışında kazandığı prestijinin devamı ve alternatif malzemelere karşı haksız rekabetin Önlenmesi için her taşın karakterizasyonunun belgelendirilmesi ve alım satımlarda bunun sözleşmelerde istenilmesi gerekmektedir. Böylece haksız rekabet ve prestij kaybı önlenmiş olacaktır.

Tesislerde Kalite Kontrolüne ve toplam kalite yönetimi anlayışına geçilerek hammaddeden tesise, üretim sürecinden pazarlamaya, nakliye ve satış sonrası hizmetlere kadar her aşamada bunun uygulanması gerekmektedir. Özellikle tepe yönetiminin bunu desteklemesi ve

gelişmesi için her kademede çalışan kişilerin eğitiminin sağlanması zorunludur. Kalitenin bir yaşayış tarzı olduğu özümşenerek günlük hayata da geçirilmesi gerekir

5. KAYNAKLAR

- [1] TSE, 1994, " Eğitimde standardizasyonun Önemi " Türk Standartları Enstitüsü, APK Daire Başkanlığı, Ankara
- [2] Kaya, H., 1961, " Malzeme " Ankara Erkek Teknik Öğretmen Okulu yayınları, Yayın No. 1, Ankara.
- [3] Bozkurt, R., Odaman, A., 1999, " ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri "MPM Yayınları, No: 549, 251 Syf, Ankara
- [4] Cebesoy, T., 1998, " Toplam Kalite Yönetimi " Mermer Dergisi, sayı 16, Syf 24 - 29, İzmir.
- [5] Büyüksağış, LS , 1998, " Mermerlerde Kalite Kontrol ve Standardizasyon " AKÜ, Afyon MYO, Mermer Teknolojisi Prog., Ders Notları, Afyon. (Basılmamış)
- [6] www.igemeorg.tr/TUR/PRATTK/KALITE.HTM