

Konaklama İşletmelerinin Çamaşırhanelerinde
Uygulanan Yıkama Yöntemlerinin
Yıkama Kalitesi Üzerine Olan
Etkilerinin İncelenmesi

Dilek ACAR
(Yüksek Lisans Tezi)
Eskişehir 2003

**KONAKLAMA İŞLETMELERİNİN ÇAMAŞIRHANELERİNDE UYGULANAN
YIKAMA YÖNTEMLERİNİN YIKAMA KALİTESİ ÜZERİNE OLAN
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

Dilek ACAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç.Dr.Meryem AKOĞLAN KOZAK

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Temmuz 2003

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

KONAKLAMA İŞLETMELERİNİN ÇAMAŞIRHANELERİNDE UYGULANAN YIKAMA YÖNTEMLERİNİN YIKAMA KALİTESİ ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Dilek ACAR

Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mayıs 2003

Danışman: Doç.Dr. Meryem AKOĞLAN KOZAK

Çamaşırların kullanım performansının sürdürülmesinde en önemli ve kontrol edilebilen faktör, yıkama işlemidir. Konaklama işletmelerinin çamaşırhanelerinde uygulanan yıkama yöntemleri, çamaşırhane işlemlerinin başarısını ifade eden ve çamaşır kalitesini de kapsayan yıkama kalitesinde belirleyici bir unsurdur. Bu tez çalışmasında, çamaşırların kalitesinde azalma olmaksızın, mümkün olan en uzun süreyle kullanılması, bunun da en uygun şekilde gerçekleştirilebilmesi için, yıkama yöntemlerinin yıkama kalitesi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bunun için, genel çamaşırhane koşulları, ideal yıkama yöntemlerinin oluşturulması ve yıkama kalitesi unsurları belirlenerek, bunların gözlem ve görüşme teknikleri ile incelenmesine dayalı bir uygulama çalışması yapılmıştır. Çalışma Türkiye'nin ve dünyanın önde gelen otel işletmelerinden biri olan Ankara HiltonSa'da gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma sonucunda, çamaşır, su ve kimyasal maddelerin yıkama kalitesi üzerinde oldukça etkili olduğu, ekipman, yıkama süresi, kirli çamaşır gruplandırması gibi faktörlerin etkilerinin ise, telafi edilebilir düzeyde olduğu ve buna bağlı olarak, Ankara HiltonSa çamaşırhanesinde uygulanan yıkama yöntemlerinin, yıkama kalitesi üzerinde genel olarak olumlu etkileri bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

The most important and controllable factor in continuation of using performance of laundry is, the washing process. The washing methods that were applied in lodgings are determining factors in washing quality and they signify the success of laundry operations. In this thesis, the effects of washing methods on the washing quality are studied, for the aim of using the linens, as long as possible, without a decrease in their quality and making all these in the most suitable procedure. For this, by determining the general laundry conditions and factors of constitution of ideal washing methods and washing quality, an application study, that based on observation and conversation is performed. The study was carried out in Ankara HiltonSa, which is one of the leading hotels in the world and Turkey. As a result of this study, it is found that, the quality of linens, water and chemicals are very effective on washing quality and factors like equipment, washing duration, classification of dirty linens are at a compensable level and depending on these, the washing methods that are applied in the laundry of Ankara HiltonSa generally have positive effects on washing quality.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Dilek ACAR'ın "Konaklama İşletmelerinin Çamaşırhanelerinde Uygulanan Yıkama Yöntemlerinin Yıkama Kalitesi Üzerine Olan Etkilerinin İncelenmesi" başlıklı tezi 14 Temmuz 2003 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr.Meryem AKOĞLAN KOZAK

Üye : Yrd.Doç.Dr.Murat AZALTUN

Üye : Yrd.Doç.Dr.Murat EMEKSİZ



ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında olduğu kadar, meslekî gelişimimde de büyük emeği bulunan değerli hocam Doç.Dr.Meryem Akoğlan Kozak'a; bilgilerini paylaşarak katkıda bulunan Velaaddin Kılıç (JohnsonDiversey), Kerem Uluçaylı (İduna-Dankin) ve Yıldız Tanyolu'na (Bayındır Turizm Yemek Üretim Temizlik Ticaret ve İşletmeciliği), uygulama imkanını sağlayan Ankara HiltonSa yönetimine ve maddi, manevi emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunarım.

Dilek ACAR

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	iv
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	v
ÖZGEÇMİŞ	vi
ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇAMAŞIRHANE VE ÇAMAŞIRHANEDENİN İŞ SÜREÇLERİ

1. ÇAMAŞIRHANE VE GELİŞİMİ.....	4
2. ÇAMAŞIRHANENİN OTEL ORGANİZASYONU İÇİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ.....	9
3. ÇAMAŞIRHANE PLANLAMASI.....	13
3.1. Çamaşırhane Planlamasında İzlenen Aşamalar.....	14
3.2. Çamaşırhanede Kullanılan Ekipmanlar.....	18
3.2.1. Yıkama Makineleri.....	19
3.2.2. Sıkma Makineleri.....	20
3.2.3. Kurutma Makineleri.....	21
3.2.4. Ütüler.....	21
3.2.5. Kuru Sistem Temizleme Makineleri.....	22
3.2.6. Yardımcı Ekipmanlar.....	23
4. ÇAMAŞIRHANEDENİN İŞ SÜREÇLERİ.....	24

4.1. Kirli Çamaşırların Çamaşırhaneye Ulaşması.....	25
4.2. Kirli Çamaşırların Gruplandırılması.....	26
4.3. Çamaşırların Yıkınması.....	27
4.4. Sıkma.....	27
4.5. Kurutma, Kola ve Ütü İşlemleri.....	27
4.6. Katlama.....	28
4.7. Depolama.....	28
4.8. Temiz Çamaşırların Tekrar Kullanıma Girmesi.....	29

İKİNCİ BÖLÜM

ÇAMAŞIR YIKAMA SÜRECİ VE YIKAMA YÖNTEMLERİ

1. ÇAMAŞIR YIKAMA SÜRECİ.....	30
2. KUMAŞLAR.....	33
2.1. Doğal Elyaflar.....	33
2.1.1. Pamuk.....	34
2.1.2. Ketten.....	35
2.1.3. Yün.....	36
2.1.4. İpek.....	37
2.2. Yapay (Kimyasal) Elyaflar.....	38
2.2.1. Selüloz Bazlı Kimyasal Elyaflar.....	38
2.2.2. Sentetikler.....	40
2.3. Doğal / Yapay Karışım Elyaflar.....	42
3. ÇAMAŞIRLARIN KİRLENMESİ.....	42
4. ÇAMAŞIR YIKAMADA KULLANILAN SU VE KİMYASAL MADDELER.....	44
4.1. Su.....	45
4.2. Sabun.....	47

4.3. Deterjanlar.....	48
4.3.1. Yüzey Aktif Maddeler.....	48
4.3.2. Yapı Maddeleri.....	49
4.3.3. İlave Maddeler.....	51
4.4. Ağartıcılar.....	56
4.4.1. Klorlu Ağartıcılar.....	56
4.4.2. Oksijenli Ağartıcılar.....	57
4.5. Yardımcı Yıkama Maddeleri.....	58
4.6. Apre Maddeleri.....	59
4.7. Nötralize Edici Maddeler.....	60
5. YIKAMA SÜRECİ.....	60
6. YIKAMA YÖNTEMLERİ.....	63
6.1. Elyaf Türüne Göre Yıkama Yöntemleri.....	64
6.1.1. Pamuklular ve Ketenler.....	64
6.1.2. Yün.....	65
6.1.3. İpek.....	66
6.1.4. Viskoz.....	66
6.1.5. Asetat.....	66
6.1.6. Sentetikler.....	67
6.1.7. Karışım Elyafı.....	67
6.2. Kullanım Yeri Göre Çamaşır Yıkama Yöntemleri.....	68
6.2.1. Yatak Takımları.....	68
6.2.2. Banyo Takımları.....	69
6.2.3. Restoran Takımları.....	71
6.2.4. Üniformalar.....	73
6.3. Grileşmiş ve Sararmış Çamaşırlar.....	74
6.4. Çamaşır Yıkama Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Genel Hususlar.....	77

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YIKAMA KALİTESİ

1. YIKAMA İLE İLGİLİ KALİTE UNSURLARI.....	83
1.1. Ekipmanlar İle İlgili Analizler.....	84
1.2. Su ve Kimyasal Maddeler.....	87
1.3. Yıkama Yöntemleri.....	90
1.4. Yıkama Sonuçları.....	91
1.4.1. Fiziksel ve Yapısal Yıkama Sonuçları.....	91
1.4.2. Çamaşırların Yıkamadan Sonra Boyut Değiştirmesi.....	92
1.4.3. Çamaşırlarda Oluşan Hasarlar.....	93
1.5. Personelin İş Bilgisi ve Becerileri.....	96
2. ÇAMAŞIR İLE İLGİLİ KALİTE UNSURLARI.....	97
2.1. Çamaşırların Satın Alınması ve Kullanım Özellikleri.....	98
2.2. Konaklama İşletmelerinde Kullanılan Bazı Çamaşırlara İlişkin TSE Taraflından Belirlenmiş Standardlar.....	101
2.2.1. Yatak Takımları (Çarşaf, Nevresim, Yastık Kılıfı) TS 2994 / Aralık 1991.....	101
2.2.2. Banyo Takımları (Havlular) TS 629 / Şubat 1991.....	104
2.2.3. Restoran Takımları (Peçete ve Masa Örtüsü) TS 11946 / Ocak 1996, TS 11683 /Nisan, 1995.....	106

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANKARA HİLTONSA ÇAMAŞIRHANESİNDE UYGULANAN YIKAMA YÖNTEMLERİNİN YIKAMA KALİTESİ ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİ İNCELEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	108
-------------------------------------	-----

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	109
2.1. Veri Toplama Formlarının Hazırlanması.....	110
2.2. Veri Analizinde Kullanılan Teknikler.....	113
3. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	114
3.1. Görüşme Sonucunda Elde Edilen Bulgular.....	114
3.1.1. Çamaşırhane İle İlgili Genel Bulgular.....	114
3.1.2. İşletmede Kullanılan Çamaşırlar İle İlgili Bulgular.....	118
3.1.3. Yıkama İşlemi İle İlgili Genel Bulgular.....	123
3.2. Gözlem Sonucunda Elde Edilen Bulgular.....	126
3.2.1. Yatak Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	130
3.2.2. Banyo Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	134
3.2.3. Restoran Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	140
3.2.4. Beyaz Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	146
3.2.5. Renkli Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	152
4. ARAŞTIRMA BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	157
SONUÇ.....	162
EKLER.....	167
KAYNAKÇA.....	187

ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ

Şekil 1. Küçük Bir Konaklama İşletmesinde Çamaşırhane Organizasyonu.....	10
Şekil 2. Büyük Bir Konaklama İşletmesinde Çamaşırhane Organizasyonu.....	10
Şekil 3. pH Değerleri.....	45
Şekil 4. Yıkama Kalitesi Unsurları.....	84
Tablo 1. Beyaz Yatak Takımları İçin Yıkama Programı.....	68
Tablo 2. Beyaz Banyo Takımları İçin Yıkama Programı.....	70
Tablo 3. Renkli Banyo Takımları İçin Yıkama Programı.....	70
Tablo 4. Beyaz Restoran Takımları İçin Yıkama Programı.....	72
Tablo 5. Renkli Restoran Takımları İçin Yıkama Programı.....	72
Tablo 6. Beyaz Üniformalar İçin Yıkama Programı.....	73
Tablo 7. Ağır Kirli Beyaz Çamaşırlar İçin Yıkama Programı.....	74
Tablo 8. Beyaz Çamaşırlarda Grilik Giderme İşlemi İçin Yıkama Programı.....	76
Tablo 9. Beyaz Çamaşırlarda Sararmayı Giderme İşlemi İçin Yıkama Programı.....	76
Tablo 10. Su Sertliğinin Olası Olumsuz Etkileri ve Çözüm Yöntemleri.....	88
Tablo 11. Çamaşırların Yaklaşık Kuru Ağırlıkları.....	99
Tablo 12. Çarşaf Boyutları.....	102
Tablo 13. Nevresim Boyutları.....	103
Tablo 14. Yastık Kılıfı Boyutları.....	103
Tablo 15. Yatak Takımlarında Oluşabilecek Hatalar.....	103
Tablo 16. Havlu Boyutları.....	104
Tablo 17. Baş ve Uç Kısmı İle Kenar Boyutları ve Dikiş İlmeği Sayısı.....	104
Tablo 18. Havlu ve Havlu Kumaşlarda Oluşabilecek Hatalar.....	105
Tablo 19. Restoran Takımlarında Oluşabilecek Hatalar.....	107
Tablo 20. Kullanım Yerine Göre Çamaşırların Gözlem Sayıları ve Yüzdeleri.....	112
Tablo 21. Yıkama Sonuçları Gözleminde Kullanılan Değişkenlerle İlgili Açıklamalar.....	113
Tablo 22. Çamaşır Yıkamada Kullanılan Kimyasal Maddeler ve Özellikleri.....	117
Tablo 23. Çamaşırlarda Karşılaşılan Problemler ve Sıklıkları.....	124

Tablo 24. Yatak Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	127
Tablo 25. Yatak Takımlarının Fiziksel Yıkama Sonuçları.....	131
Tablo 26. Yatak Takımlarının Yapısal Yıkama Sonuçları.....	132
Tablo 27. Banyo Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	134
Tablo 28. Banyo Takımlarının Fiziksel Yıkama Sonuçları.....	137
Tablo 29. Banyo Takımlarının Yapısal Yıkama Sonuçları	139
Tablo 30. Restoran Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	140
Tablo 31. Restoran Takımlarının Fiziksel Yıkama Sonuçları.....	143
Tablo 32. Restoran Takımlarının Yapısal Yıkama Sonuçları.....	145
Tablo 33. Beyaz Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	146
Tablo 34. Beyaz Üniformaların Fiziksel Yıkama Sonuçları.....	150
Tablo 35. Beyaz Üniformaların Yapısal Yıkama Sonuçları.....	151
Tablo 36. Renkli Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular.....	152
Tablo 37. Renkli Üniformaların Fiziksel Yıkama Sonuçları.....	155
Tablo 38. Renkli Üniformaların Yapısal Yıkama Sonuçları.....	155

GİRİŞ

İnsanların günlük yaşamlarını sürdürebilmesinde, çamaşır kullanımının önemli bir yeri vardır. Aynı şekilde, konaklama işletmelerinin müşterilerine sunduğu bazı hizmetler sırasında farklı türlerdeki çamaşırlara gereksinim duyulmaktadır. Bir konaklama işletmesinin asıl işlevi olan konaklamadan (geceleme), yeme-içmeye kadar işletmenin sınıfı ve özelliklerine göre farklı çamaşırlardan yararlanılması söz konusudur.

Gündelik yaşamın bir başka ihtiyaç konusu olan temizliğin, geçen zamanla birlikte, kişisel ve toplumsal yaşamdaki yeri önem kazanmıştır ve gelecekte bunun daha da artacağı öngörülmektedir. Konaklama işletmelerinde müşterilerin kişisel, mekansal ve yeme-içme gibi konularda olduğu kadar, hizmet sunumunda kullanılan çamaşırlarda da temizliğin en iyi şekilde sağlanması gerekmektedir. Nitekim, çamaşırlar hijyen ve konforu simgeleyen unsurlardır ve müşterilere işletmenin genel kalitesi hakkında fikir verir. Çamaşırların hizmetlerdeki rolünün farkında olan ya da olmayan tüm işletmeler için çamaşırlar gerek yatırım, gerekse kullanım maliyetleri açısından önemli bir gider kalemidir. Bu nedenle, satın alma aşamasından itibaren çamaşır seçimi, sunum ve temizliğinde bilinçli hareket edildiğinde, hem bu yatırım korunabilecek, hem de hizmet sunumunda olası problemler en aza indirilebilecektir.

Kullanılan çamaşırların temiz hale getirilmesi genellikle, yıkama işlemi ile sağlanmaktadır. Konaklama işletmelerinde çamaşırların yıkanması, evsel sistemlerden farklı olarak, büyük kapasiteli çamaşırhanelerde ve endüstriyel çamaşır yıkama bazında yürütülmektedir. Bir konaklama işletmesinde, çamaşırların kullanıcıların ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılaması ve bunun en uzun kullanım ömrü boyunca, en az maliyetle sürdürülmesi beklenmektedir.

Oldukça karmaşık kimyasal ve fiziksel süreçlerden oluşan yıkama işlemi, uygun şekilde yerine getirilmediğinde, çamaşırlar üzerinde yıpratıcı bir etkiye neden olabilmektedir. Elyaf yapısı, kirlilik özellikleri, kimyasal maddeler, sıcaklık, zaman gibi çeşitli bileşenlerden oluşan yıkama işlemi, bahsedilen bileşenlerin değişkenliğine göre farklılaşmaktadır. Farklı bileşenler farklı yıkama yöntemlerini gerektirmektedir. Yıkama

yöntemi kavramı, yıkama programını da içeren ancak daha fazlasını da ifade eden bir prosedürdür.

Uzmanlık gerektiren bir işlem olan yıkama işlemi ile çamaşırlarda istenen sonuçlara en etkin ve verimli şekilde ulaşılmasını ifade eden yıkama kalitesi, çamaşırhane başarımının göstergesidir ve işletmenin genel başarısında da önemli bir paya sahiptir. Yıkama kalitesinin sağlanması ile, çamaşırlar asıl kullanım ömrü boyunca, elyaf özelliklerini koruyarak, sağlık, temizlik ve estetik açıdan istenen özellikleri göstererek kullanılabilir. Böylece görünüm ve temizlik açısından tatmin edici çamaşırlar ile hizmet sunumu sağlanacak ve bazı maliyet ve imaj kayıpları en aza indirilebilir.

Bu tez çalışmasının kapsamını, konaklama işletmelerindeki temel çamaşır grupları oluşturmaktadır. Bunlar; yatak, banyo ve restoran takımları ile uniformalar olup, çoğunlukla yıkama işlemi ile temizlenen ve nispeten sık yıkanan çamaşırlardır. Döşeme veya aksesuar amaçlı kullanılan ve daha uzun periyodlarla temizlenen çamaşırlar araştırmaya dahil edilmemiştir.

Yapılan literatür çalışmasında, çamaşır ve yıkama ile ilgili olarak, tekstil ve kimya mühendisliği alanlarında teknik ve spesifik çalışmalara rastlanmıştır. Bununla birlikte, otel işletmeciliği kapsamında ve “çamaşırhane yönetimi” alt başlığında genellikle sınırlı bir şekilde yıkama kavramına değinilirken, yabancı literatürde, yine daha detaylı çalışmalara rastlamak mümkündür. Otel işletmeciliği alanında, genellikle fazla karşılaşılmayan bu çalışmanın hem akademik hem de endüstriyel alana bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu ihtiyaçtan hareketle, kaliteli ve verimli bir çamaşır yıkama işleminin yürütülmesi için gereken koşullar ve uygulamada bunların ne kadar yerine getirildiği, mevcut yıkama yöntemlerinin yıkama kalitesi üzerinde ne tür etki veya etkilerde bulunduğu konularının belirlenmesi planlanmıştır.

Birinci bölümde, genel olarak çamaşırhane kavramı incelenecektir. Bu kapsamda, çamaşırhanenin bir otel işletmesi organizasyonundaki yeri, planlanması ve çamaşırhanede iş süreçlerine yer verilecektir.

İkinci bölümde, yıkama kavramı ve yıkama yöntemleri ele alınacaktır. Yıkama kavramı çerçevesinde elyaf, kirlilik, kimyasal maddeler gibi yıkama bileşenleri ile kimyasal ve fiziksel yıkama süreci konuları ele alınacaktır. Yıkama yöntemleri ise bu değişkenler doğrultusunda incelenecektir.

Üçüncü bölümde, yıkama kalitesi üzerinde durulacaktır. Yıkama kalitesi, yıkama ile ilgili kalite unsurları ve çamaşır ile ilgili kalite unsurları olmak üzere iki açıdan ele alınacaktır. Yıkama ile ilgili kalite unsurları yıkamada kullanılan ekipmanlar ve kimyasal maddeler, yıkama yöntemleri, yıkama sonuçları ve personelin iş bilgi ve becerisi başlıkları altında incelenecektir. Çamaşır ile ilgili kalite unsurlarında ise, çamaşırların satın alınması, kullanılması ve TSE tarafından belirlenmiş standartlara yer verilecektir.

Dördüncü bölümde ise, önceki bölümlerde sunulan kavramsal bilgiler ışığında, Ankara HiltonSa işletmesinde kullanılan yıkama yöntemlerinin çamaşır yıkama kalitesi üzerinde nasıl ve ne düzeyde etki veya etkilerde bulunduğu incelenmesine dayalı bir alan araştırmasına yer verilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇAMAŞIRHANE VE ÇAMAŞIRHANEDİ İŞ SÜREÇLERİ

1. ÇAMAŞIRHANE VE GELİŞİMİ

Günümüzde, tüm yaşam alanlarında temizlik ve hijyen konusuna her geçen gün daha fazla önem verilmektedir. Bu bağlamda, sağlıklı yaşam ve hijyen koşullarının yaratılmasında, temiz çamaşırların kullanılması mutlak bir öneme sahiptir. Bugün, çamaşır temizliği, çok çeşitli, üstün araç ve makinelerle yapılmaktadır. M.Ö. 5000'li yıllarda, Babiller'in kirli suyun zararlarını fark etmesiyle başladığı varsayılan temizlik tarihi, günümüze kadar oldukça yavaş bir gelişme izlemiştir.¹

Yüzyıllar boyunca vazgeçilmeyen temizlik maddesi olan sabunun, M.Ö. 2800'lü yıllarda Babiller tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Tam olarak sabun sayılmayan bu madde, ilk temizlik maddesi olarak kabul edilmektedir. O dönemlerde çamaşırlar, nehir kenarlarında ve çoğunlukla yalnızca su ile çitileme, tokaçlama gibi mekanik kuvvet yardımıyla temizlenmekteydi. Çamaşırların ağartılması ise Eski Mısır, Yunan ve Romalılar'da çivit ağacından elde edilen boyar madde ile yapılmaktaydı. Bunun yanı sıra, yine Romalılar'ın insan idrarı kullanarak ağartma yaptığına ilişkin bulgulara rastlanmaktadır. Moğollar'da bir ara "kutsal" sayılan suyun kirletilmemesi için çamaşır yıkamak hükümdarlıkça yasaklanmıştır.²

Avrupa'da M.S. 7. yy.da, çamaşır yıkama amaçlı sabun üretilmiştir. Roma İmparatorluğu'nun yıkılışından 18. yy. ortalarına kadar Avrupa, temizlik açısından "kara dönem" olarak nitelendirilmektedir. Hastalık bulaştırdığı düşüncesiyle uzak durulan "ıslak temizlik", ancak 18. yy.ın ikinci yarısından sonra tekrar başlamıştır.³

Anadolu'ya bakıldığında, çamaşır yıkamak için, "beyaz sabun" ve kil, donyağı ve kireç karışımından yapılan "kara sabun" üretildiği görülmektedir. Fakat 20. yy.ın ortalarına kadar devam eden "küllü su" ile çamaşır yıkama yaygınlıkla tercih edilmiştir.

1 Grup T, *Dünden Bugüne Bugünden Yarına Hizmet* (İstanbul: 2001), s.8.

2 Kudret Emiroğlu, *Gündelik Hayatımızın Tarihi* (Ankara: Dost Kitabevi Yayınları, 2002), s.197-198.; Julie L.Horan, *Tuvaletin Sosyal Tarihi* (İstanbul: Ad Yayıncılık, 1997), s.118.

3 Grup T, *a.g.e.*, s.16-17.

Bazı köylerde ortak kullanıma açık taş çamaşırhaneler inşaa edilmiştir.⁴

19. yy. başlarında Avrupa'da "hijyen" kavramının ortaya atılması ile temizlik anlayışı da gelişmeye başlamıştır. 1890'larda başlayan çalışmalar sonucunda, 1900'de Lever tarafından ilk toz sabun ve Birinci Dünya Savaşı sırasında ilk deterjan üretilmiştir. 1920'lerden sonra deterjan üretimi ve kullanımı yayılmaya başlamıştır. İlk mekanik yıkama cihazının 1858 yılında üretildiği görülmektedir. Bu cihaz, bir kutu ve içinde el ile döndürülen çarklardan oluşmaktaydı. 20. yy.ın başında çamaşırdaki lekeleri sıcak buhar püskürterek çıkararak başka bir cihaza ve motorlu çamaşır makinelerine rastlanmaktadır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra geliştirilen katkılı deterjanlar ve otomatik çamaşır makineleri çamaşırların daha etkin ve kolay yıkanmasını sağladığından hızla yaygınlık kazanmıştır.⁵

Konaklama işletmeciliği tarihinde temizlik konusuna bakıldığında, temizliğin önem kazanması ile, haftada bir kez saman yatağı değiştirilen konaklama işletmelerinde, 1700'lerde "kat hizmetleri" bölümlerinin oluşturulmaya başlandığı görülmektedir.⁶

Havayolu ile seyahatin yaygınlık kazanmasıyla, asgari miktarda eşya ile seyahat eden yolcu sayısının artması, konaklama işletmelerinin hızlı bir yıkama hizmeti vermesini gerektirmiştir. Amerika'da çamaşırlar yıkanarak 24 saatte teslim edilirken, Avrupa işletmelerinde de hızlı bir yıkama hizmeti verilmekteydi. 20. yy.ın ortalarında, Avrupalı ve Amerikalı turistlerin ihtiyacını karşılamak için, Türk konaklama işletmelerinde de hızlı bir yıkama servisinin gerekliliğine dikkat çekilmektedir.⁷

Çamaşırhanelerin konaklama işletmelerinde yer edinmesi çeşitli aşamalardan geçmiştir. Konaklama işletmelerinde çamaşırhaneler 20. yy. başından itibaren kurulmaya başlanmıştır. Bir süre sonra çamaşırların yıkama firmalarında yıkatılması, daha çok tercih edilir olmuş ve 1960'lı yılların ortalarından itibaren, birçok konaklama işletmesi tamamen bu yöntemi kullanmıştır. Ancak 1970'lerin başında başlayan ve

⁴ Emiroğlu, a.g.e.,s.202.

⁵ Grup T, a.g.e., s.20.; Emiroğlu, a.g.e.,s.200-203.; Evren Günen, "Detergent Concentration Distribution In Drum Type Washing Machines" (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1998), s.2-4.

⁶ Robert J. Martin, "Housekeeping Operations: Their History, Purpose, Structures and Personnel", **Hotel Management And Operations**, Ed.:Denney G. Rutherford (New York: Van Nostrand Reinhold, 1990), s.119-131.

⁷ Hasan Olalı, **Turizm Teorisi ve Politikası** (Yayın No: 71, İzmir: İzmir Ticaret Odası Yayınları, 1963), s.119, 128, 135.

1980'ler boyunca süren evrede, konaklama işletmeleri kendi bünyelerinde çamaşırhanesini kurmaya başlamıştır. İşletmelerin bu yöntemi izlemesinde çeşitli nedenler rol oynamaktadır: Müşterilere verilmekte olan yıkama hizmeti nedeniyle, yalnızca yıkama (çamaşırhane) kapasitesinin artırılmasının yeterli gelmesi; çamaşırhane sahibi olmanın bir yıkama firmasına oranla daha ekonomik bulunması; 1960'lardan sonra yaygınlaşan ve ütü gerektirmeyen sentetiklerin yıkama sürecini kısaltması ve maliyetleri azaltması; şehir merkezlerine uzak inşa edilen konaklama işletmelerinin yıkama firmalarından yararlanamaması bunlardan bazılarıdır.⁸

Konaklama işletmeciliğinde kullanılan çamaşır ve çamaşırhane kavramları gündelik yaşamdaki kullanımdan kapsam olarak farklılık göstermektedir. Günlük yaşamda kullanılan ve Farsça kökenli bir kelime olan "çamaşır", Türk Dil Kurumu tarafından "1. İç giysisi; 2. Yikanması gerekli kirlî" olarak tanımlanmaktadır. Yine aynı kökenli "hane" kelimesi ile bir araya gelerek oluşan "çamaşırhane" kelimesi "Çamaşırlık, çamaşır yıkamak için kullanılan yer" şeklinde açıklanmaktadır.⁹ Konaklama işletmeleri de hizmetleri yerine getirirken çok çeşitli türde ve sayıda kumaş malzemeden yararlanmaktadır. Bunlardan çamaşırhane operasyonlarına tabii olanları genel olarak "çamaşır" şeklinde ifade edilmektedir. Bir konaklama işletmesinde kullanılan çamaşır gruplarını şu şekilde sınıflandırmak mümkündür:

- Müşteri odalarında kullanılan çamaşırlar (yatak takımları, banyo takımları)
- Restoran ve bar hizmetlerinde kullanılan çamaşırlar (masa örtüleri, peçeteler),
- Genel alanlarda kullanılan çamaşırlar (perdeler, dekoratif örtüler),
- Ek hizmetlerde kullanılan çamaşırlar (plaj-havuz havluları, sauna peştemalleri),
- Üniformalar,
- Diğer (mutfak ve kat hizmetlerinde kullanılan bezler, önlükler).

Bir çamaşırhanede işlem gören çamaşırlar düşünüldüğünde, bu sıralamaya "müşteri çamaşırları"nı da eklemek gerekmektedir.

Çamaşırların elyaf türü, kalitesi, sayısı ve sunumu nasıl olursa olsun çamaşırların temizliği ve istendiğinde kullanıma hazır olması, tüm konaklama işletmelerinde faaliyetlerin devamlılığı açısından önemlidir. Konaklama işletmelerinin

⁸ Frank D. Borsenik ve Alan T. Stutts, *Hospitality Industry* (3. Basım. New York: John Wiley and Sons Inc., 1992), s.463-464.

⁹ Türk Dil Kurumu, *Türkçe Sözlük*. (8. Basım Ankara, [8. Basım 1988] 1998), s.431-432.

bu ihtiyacı için başvurduğu yöntemlerden biri bünyelerinde bir çamaşırhane kurmaktır. Konaklama sektöründe kullanıldığı anlamıyla çamaşırhane, “çamaşırların yıkanıp temizlendiği, kurutulduğu, ütülendiği, stoklandığı, alınıp verildiği, bakım ve onarımının yapıldığı kat hizmetlerine bağlı bir bölüm” olarak tanımlanmaktadır.¹⁰ Konaklama işletmelerinde “gider” bölümlerinden birisi olan çamaşırhanenin, müşterilere yıkama hizmeti vermesi, “gelir getiren” bir bölüm olmasını sağlamaktadır. Çamaşırhaneler çoğunlukla kat hizmetleri bölümüne bağlı olmakla birlikte, bazı işletmelerde ayrı bir bölüm olarak yer alabilmektedir.

Konaklama işletmelerinin çamaşırhane ihtiyaçlarını karşılaması için şu üç yöntem kullanılmaktadır:¹¹

- İşletme çamaşırları dışarıdan kiralar ve çamaşırların sahibi değildir. Bu yöntemde çamaşır stok sayısını az tutabilir.
- İşletme çamaşırların sahibidir ve çamaşır temizliği için bir yıkama firması ile anlaşır. Bu yöntemde çamaşır stok sayısı fazla olmalıdır.
- İşletmenin bünyesinde çamaşırhanesi vardır ve çamaşırların sahibidir. Bu yöntemde çamaşır stok sayısının belirlenmesi önemli bir konudur.

İşletmeler, genellikle mali kaygılarla, çamaşır ve çamaşırhane ihtiyaçları için çeşitli seçenekler geliştirebilmektedir. Bu alternatiflerden birisi, yukarıda sıralanan seçeneklerin birleştirilmesidir; örneğin, düşük sezonda çamaşırhanenin kullanılmayıp dışarıdan bir firma ile anlaşma yoluna gidilmesidir. Bu arada, işletme sürekli bir politika olarak, yıkanan çamaşır sayısının azaltılması, örneğin, odalarda el havlusu yerine kağıt havlu ve restoranlarda kumaş yerine kağıt peçete kullanılması gibi bir yöntem tercih edebilmektedir.¹²

Türkiye’deki konaklama işletmelerinde çamaşırhane ihtiyaçlarının karşılanmasıyla ilgili olarak, Turizm Tesisleri Yönetmeliği’nde yer alan işletmeler ve ilgili hükümler şöyledir:¹³

- Üç yıldızlı otel işletmeleri; *çamaşır yıkama ve ütüleme hizmeti,*
- Dört yıldızlı otel işletmeleri; *çamaşır yıkama, ütüleme hizmeti ve kuru temizleme hizmeti ile terzi mahalli,*

¹⁰ Kozak, a.g.e., s.139.

¹¹ Aynı, a.g.e., s. 141.

¹² Borsenik ve Stutts, a.g.e., s.465-466.

¹³ Turizm Tesisleri Yönetmeliği, Resmi Gazete. 24101, 06.07.2000; Yat Turizmi Yönetmeliği Resmi Gazete. 18125, 04.08.1983

- Beş yıldızlı otel işletmeleri; *çamaşır yıkama, ütüleme hizmeti ve kuru temizleme hizmeti ile terzi mahalli,*
- Dört yıldızlı tatil köyleri; *çamaşırhane hizmetlerinin dışarıdan sağlanamaması halinde çamaşırhane ile çamaşırhaneye bağlı kurutma, ütüleme, dikiş ve temiz çamaşır depolama tesisleri,*
- Beş yıldızlı tatil köyleri; (dört yıldızlı tatil köyüne ilave olarak) *kuru temizleme hizmeti,*
- Kampingler; *kampçı sayısının %5'ine hizmet verebilecek çamaşır yıkama ve ütüleme yerleri,*
- Apart oteller; *çamaşır yıkama hizmeti verilememesi halinde banyoda otomatik çamaşır makinesi,*
- Hosteller; *çamaşır yıkama, ütüleme ve kurutma imkanı sağlayan mahaller,*
- Tatil merkezleri; *çamaşır yıkama, ütüleme ve terzi ünitesi ile kuru temizleme mahalli,*
- Özel tesisler; *çamaşır ve kuru temizleme mahalli,*
- Bunlardan başka "Yat Turizmi Yönetmeliği"ne göre tali ve ana yat limanlarında; *çamaşır yıkama ve yıkama imkanı bulunmalıdır.*

Konaklama işletmelerinde kullanılan çamaşırlar, önemli bir yatırım kalemini oluşturmaktadır. Bu çamaşırların yalnız bir günlük operasyonel kullanım için değil, sürekliliği sağlayacak şekilde yedekleriyle birlikte satın alınması, söz konusu maliyetin daha da artması anlamına gelmektedir. Bu yatırımın en iyi şekilde korunmasından sorumlu olan çamaşırhane, sorumluluğunu belli ölçülerde kat hizmetleri ile paylaşmaktadır. Bu nedenle iki bölüm arasında uyumlu bir çalışma, bir anlamda zorunludur.

Çamaşırhaneler tüm konaklama işletmeleri için büyük bir para, zaman ve emek yatırımıdır. Yüksek düzeyde mekanizasyon, bakım, enerji ve kimyasal (deterjan vs.) harcamaları gerektiren çamaşırhaneler, fiziksel emek-yoğun bir iş alanıdır. Çamaşırhane ile ilgili gerek ilk kurulum, gerekse yenileme ile ilgili kararlarda en önemli rolü oynayan maliyet kalemleri şu başlıklar altında toplanmaktadır:¹⁴

- Elektrik, su, buhar, gaz vb. enerji giderleri, kimyasal temizlik maddeleri,
- Ekipman, tamirat, yedek parça giderleri,

¹⁴ Kozak, a.g.e., s.141.

- Amortisman giderleri,
- İşçilik giderleri,

Çamaşırhaneye ilgili ilk kez tesis etme, genel değerlendirme veya yenileştirme kararlarında, mali konulara gereğinden çok ağırlık vermek, her zaman doğru sonuçlar getirmeyebilmektedir. Konaklama işletmelerinin bünyesinde çamaşırhaneye sahip olmasının sağlayacağı önemli avantajların göz ardı edilmemesi gerekir. Başarılı bir çamaşırhane, yine başta maliyetler olmak üzere çeşitli uzun vadeli avantajlar sağlamaktadır. Bu nedenle, yüksek olan yatırım/faaliyet maliyetlerinin çamaşırhane kararlarında hareket noktası olmaması gerektiği genel kabul görmektedir. İdeal olan, çamaşır ihtiyaçlarını doğru olarak belirleyen işletmelerin, mali gücü doğrultusunda en optimal çamaşırhane sistemini kurmalarıdır.

2. ÇAMAŞIRHANENİN OTEL İŞLETMESİ ORGANİZASYONU İÇİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

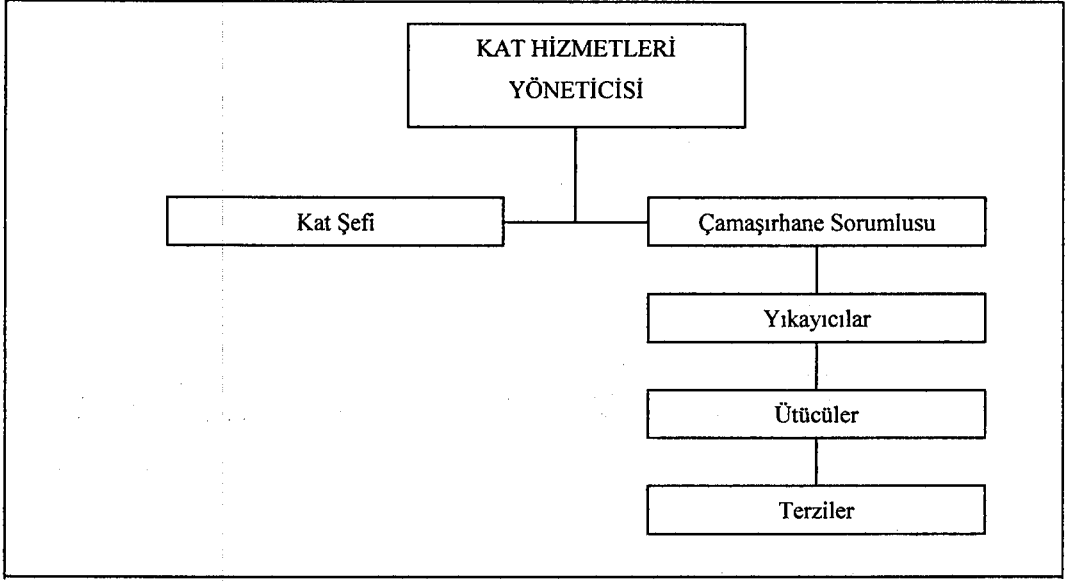
Çamaşırhaneler daha önce belirtildiği gibi, yoğunlukla kat hizmetlerine bağlı olmakla birlikte, ayrı bir bölüm olarak da organizasyonda yer alabilmektedir. Nitekim literatürde de, çamaşırhanenin oldukça uzmanlık gerektiren bir bölüm olduğu vurgulanarak; organizasyonda, doğrudan odalar departmanına bağlı olarak gösterilmesi gereğine ilişkin bir görüşe de rastlanmaktadır.¹⁵

Kat hizmetleri bünyesinde yer alan bir çamaşırhane organizasyonu, Şekil 1’de küçük bir konaklama işletmesinde ve Şekil 2’de büyük bir konaklama işletmesinde olmak üzere gösterilmektedir.

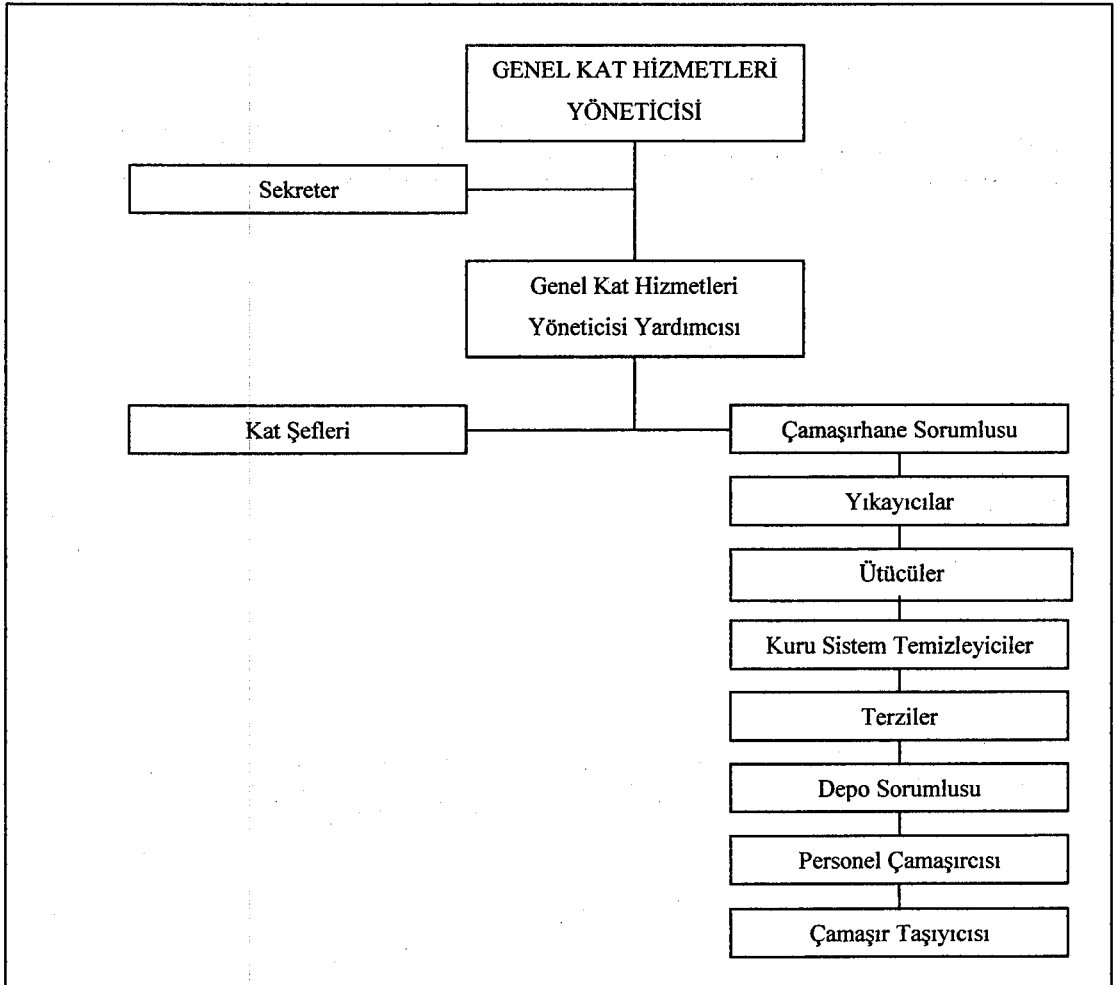
Bir çamaşırhane organizasyonunda yer alan personel sayısı ve sorumlulukları işletmenin büyüklüğü ve iş yoğunluğuna göre farklı şekillerde olabilir.

¹⁵ Eddystone C. Nebel III, *Managing Hotels Effectively* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1991), s.131.

Şekil 1. Küçük Bir Konaklama İşletmesinde Çamaşırhane Organizasyonu



Şekil 2. Büyük Bir Konaklama İşletmesinde Çamaşırhane Organizasyonu



Büyük bir konaklama işletmesinde ve kat hizmetleri bölümüne bağlı bir çamaşırhane organizasyonunda yer alan personel ve sorumlulukları şu şekildedir:¹⁶

Çamaşırhane Şefi (Linen Roomkeeper): Kat hizmetleri yöneticisine bağlı olarak, tüm çamaşırhane işlerini yönetmekten sorumludur.

Yıkayıcılar (Washers): Çamaşırhanedeki tüm yıkama ve sıkma makinelerini kullanabilen, yıkama aşamasından ütüleme aşamasına kadar sorumlu personeldir.

Ütüçüler: Çamaşırhanede bulunan silindir, pres, manken ve el ütülerini kullanabilen, ütülenen çamaşırları katlayan ve gerekli durumlarda paketleyen personeldir.

Markalayıcılar: Çamaşırhaneye ulaşan müşteri çamaşırlarının kime ya da hangi odaya ait olduğunu göstermek amacıyla markalama yapan, adisyon açan, ilgili işlem noktasına ulaştıran ve temizlenen giysileri tanzim eden/paketleyen personeldir.

Taşıyıcılar (Valet): Müşteri odaları ile çamaşırhane arasında kirli takım ve müşteri çamaşırları transferlerini yapan personeldir.

Terziler (Seamstress): Çamaşırhanedeki tamir, bakım işlerini yürüten, gerekli hallerde otelin kullandığı çamaşırları (çarşaf, masa örtüsü) ve personel üniformalarını diken personeldir.

Çamaşırhane, kat hizmetleri bölümünün olduğu kadar, konaklama işletmesinin başarısının değerlendirilmesinde önemli bir bölümdür. Bir konaklama işletmesinin asıl hizmeti olan konaklamanın (gecelemenin) gerçekleşmesinde çamaşırların (yatak takımları, havlular) doğrudan rolü bulunmaktadır. Konaklama hizmetlerinin sunumu sırasında müşteriye, aynı zamanda doğrudan (çarşaf, havlu vb.) ve dolaylı (üniforma, masa örtüsü vb.) yollarla çeşitli çamaşırlar da hizmetin bir bileşeni olarak sunulmaktadır.

Çamaşırların temizliği ve kalitesi, müşterilerin işletmeden duyduğu memnuniyet düzeyini etkileyen etmenler arasında yer almaktadır. Çünkü çamaşırlar müşterilerin görsel ve fiziksel algılamalarına (havlularda olduğu gibi) hitap eden ve işletmenin genel kalitesi hakkında fikir veren unsurlardandır. Bunlardan özellikle fiziksel algılama fiziksel temasla ilgili olduğundan, çamaşırdan beklenen hijyen ve konfor açısından ayrıca önemlidir. Bu yönleri ile, çamaşırlar temizlik, hijyen ve kalite

¹⁶ Kozak, a.g.e., s.15.

özellikleri ile işletmeler arasında kalite farkı yaratılabilecek hususlar arasında yer alabilmektedir.

Bir konaklama işletmesinde çamaşırların performanslarının sürekli olması, diğer bir deyişle, çamaşırların kullanıcıların/müşterilerin beklentilerini en iyi şekilde karşılaması ve bunu en uzun kullanım ömrüyle sürdürmesi beklenmektedir. Bunun için çamaşırların temizlenerek, bakımı yapılarak ve sunumuna özen göstererek, yeniden kullanılabilir hale getirilmesi gerekmektedir. Bu amaçlara en iyi şekilde ulaşmak, sistematik bir çalışmayı gerekli kılmaktadır. Bu tür bir sistematik çalışma, çamaşırhane faaliyetlerinin yanı sıra, çamaşır alışverişi yapılan bölümleri de kapsamaktadır. Kat hizmetleri ve yiyecek-içecek bölümleriyle çamaşırların sunumu, kirlilerin toplanması gibi konularda personelin dikkat etmesi gereken konularda görüş birliğine varılmalıdır. Çamaşırlarla ilgili her türlü kararda esas ilke kalitelerinden ödün verilmemesi olmalıdır.

Çamaşırhanelerin konaklama işletmelerince genellikle ihmal edilen bir bölüm olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Buna karşın iyi planlanmış bir çamaşırhane ve başarılı bir çamaşırhane yönetimi, konaklama işletmesine çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Çamaşırhane olan konaklama işletmesinin en önemli avantajı, kirli-temiz çamaşır dönüşümünün daha hızlı olması ve temiz çamaşırların ulaşılabilirliğinin kolaylaşmasıdır. Bu yönü ile çamaşırhane, işletmenin par sistemini etkilemektedir. Par ya da takım sayısı oda, masa gibi tüm kullanım yerlerini bir kere donatacak çamaşır sayısıdır. Bir konaklama işletmesinde en az 3 par ile çalışılması tavsiye edilmektedir. Bu par sistemine göre çamaşırlar kullanımda (temiz), çamaşırhane (kirli) ve raflarda/ofiste (temiz) şeklindedir. Çamaşırhane olan işletmeler daha az par sayısı (3) ile çalışabilirken, bu sayının çamaşırhane olmayan işletmelerde "5" olması önerilmektedir.¹⁷ Bu şekilde, kat hizmetleri yöneticisinin çamaşır temizliğini ve kalitesini daha iyi kontrol edebildiği ve bu sayede çamaşırların ömrünün yaklaşık % 30 uzadığı vurgulanmaktadır.¹⁸ Bünyesinde çamaşırhane bulunan konaklama işletmelerinin sağlayacağı diğer yararları şöyle sıralamak mümkündür:¹⁹

¹⁷ Madelin Schneider, Georgina Tucker ve Mary Scoviak, *The Professional Housekeeper* (4. Basım, New York: John Wiley&Sons, Inc., 1999), s.187.

¹⁸ Rosemary Hurst, *Housekeeping Management For Hotels And Residential Establishments* (London: Heinemann, 1971), s. 53.

¹⁹ Doris Hatfield ve Christine Winter, *Professional Housekeeping* (London: Hutchinson, 1986), s.156.; Robert J. Martin. *Professional Housekeeping Operations* (3.Basım, New York: John Wily and Sons Inc., 1998), s.307.; Schneider ve diğerleri, a.g.e., s.187.; Joan C. Branson ve Margaret Lennox. *Hotel, Hostel And Hospital Housekeeping* (4. Basım, London: Edward Arnold,1988), s.104.

- Çamaşırlarla ilgili toplam bir kalite kontrolü sağlamak,
- Kullanılan kimyasal maddelerin tür ve miktarlarının kontrol etmek,
- Yıkama kalitesini doğrudan etkileyen etmenlerden ekipmanların seçimine karar vermek,
- Çamaşırhane işlemlerini (yıkama-kurutma vs.) daha etkin yürütmek ve yıkama yöntemlerine karar vermek,
- Envanter kontrolünü daha etkin ve kolay yürütmek, hasar ve kayıpları kontrol etmek ve önlem alabilmek,
- Çamaşırları katlama şekli ve sunum yöntemine karar verebilmek,
- Yüksek olan yatırım maliyetlerinin genellikle kısa sürede geri dönmesi ve faaliyet maliyetlerinin diğer seçeneklere göre nispeten daha az olması,
- Müşterilere verilen çamaşırhane hizmetinin yarattığı gelir (bu gelir yukarıdaki maddeye ek olarak yatırım maliyetinin geri dönmesini hızlandıracaktır),
- Dış firma ile yapılan anlaşmalardan doğacak her türlü aksaklık ve karışıklıkların (teslim etme/alma, gecikme, hasarlar vb.) önlenmesi.

3. ÇAMAŞIRHANE PLANLAMASI

Çamaşırhane işlemlerinin başarısı için gerek ilk kez inşa etme ve gerekse modernize etme aşamalarında, çamaşırhanenin sistemli bir şekilde planlaması gerekmektedir. Çamaşırhane faaliyetlerine ilişkin sorunların çözümlerini yine çamaşırhane planlamasındaki öngörülerde aranması yararlı olacaktır. İyi bir çamaşırhane planlaması, çamaşırhane beklentilerinin en yüksek düzeyde ve verimli bir şekilde karşılanması açısından gereklidir. Bu sayede sonradan düzeltilmesi çok zor ve pahalı olan sorunlarla karşılaşma olasılığını en aza indirmek mümkün olacaktır.

Çamaşırhane planlamaları işletmenin sınıfı, büyüklüğü, mali gücü, sunulan hizmetin türü ve beklenen doluluk oranları gibi faktörler çerçevesinde şekillendirilir.²⁰ Planlama çalışmalarının amacına ulaşması için, mümkün olduğunca çamaşırhane işlemleri ile ilgisi bulunan (yiyecek-içecek, teknik servis gibi) diğer alanların temsilcileri ve uzman kişiler (ekipman, temizlik maddeleri uzmanları gibi) bir araya

²⁰ Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.188.

gelmeli ve karar alma aşamasına dahil olmalıdır.²¹ Örneğin yiyecek-içecek temsilcisi kuver tahminleri ile restoran çamaşır yükünün belirlenmesinde, teknik servis temsilcisi ise enerji planlamalarında yardımcı olacaktır.

3.1. Çamaşırhane Planlamasında İzlenen Aşamalar

Çamaşırhanenin bir konaklama işletmesi içindeki konumu oldukça önemlidir. Bu konu çamaşır transferlerinin kolaylığının yanı sıra çalışma koşullarının uygunluğu ile ilgilidir. Genellikle yer altı ya da bodrum katlarında tahsis edilen çamaşırhanelerin fiziksel koşulları gereğince düzenlenmediğinde, personelin iş performansı beklenen düzeyde olmayabilmektedir. Ekipmanların yarattığı nem, ısı, gürültü ve yetersiz aydınlatmanın çalışma koşullarını zorlaştırıcı etkileri en aza indirilmelidir. Çalışma ortamının personelin sağlığı, verim ve motivasyonu, yapılan işin hızı ve kalitesi üzerindeki olası olumsuz etkilerini önleyici tedbirler alınmalıdır. Çamaşırhaneden beklenen temiz, hijyenik ve kaliteli çamaşırlar için öncelikle uygun çalışma ortamı yaratılmalıdır.

Bir çamaşırhanede kirli çamaşırlar temizlenip kullanıma hazır hale getirilirken bir takım aşamalardan geçmektedir. Daha sonra “Çamaşırhanede İş Süreçleri” bölümünde ayrıntılı olarak açıklanacak olan bu bölümler şunlardır:²²

- Kirli sayım ve kayıt
- Tamir ve bakım
- Yıkama
- Kurutma
- Ütüleme
- Kuru temizleme
- Temiz çamaşır

Bu aşamalar çamaşırhane alanının tahsis edilmesi ve iş akışını kapsayan fiziksel planlama ile ilgilidir. Genel bir çamaşırhane planlanmasında izlenen aşamalar şunlardır:²³

²¹ Margaret M. Kappa, Aleta Nitschke ve Patricia B. Schappert, **Managing Housekeeping Operations** (Michigan: Educational Institute, American Hotel&Motel Association, 1995), s.199.

²² Kozak, a.g.e., s.140.

- Çamaşırhanenin otel organizasyonu içindeki yeri genel hatlarıyla ortaya koyulur. Çamaşırhanenin büyüklüğüne karar verilir. Bu karar aşamasında oda-yatak sayısı, beklenen doluluk oranları, yiyecek-içecek kuver sayısı, sunulan hizmet çeşitleri ve bütçe sınırlılıkları gibi bilgilere ihtiyaç duyulur. Bu değerlendirmelerden yola çıkılarak çamaşırhanenin büyüklüğü, tipi, çamaşırhane hizmetlerinin işletme içinde konumlandırılması gibi konular netleştirilir.

- En uygun çamaşırhane sistemi ve bunun bileşenleri ortaya konur. Bu aşamada ekipman kapasitesi ve çamaşırhane alanı belirlenir. Ekipman kapasitesi çamaşırhane faaliyetlerinden beklenen en yüksek çıktı (temiz çamaşır) miktarını karşılayacak şekilde hesaplanmalıdır. Başka bir deyişle, en yoğun dönemdeki maksimum iş düzeyi, hesaplamada esas alınacak ölçüdür (önerilen %100 doluluk oranıdır, fakat ortalama bir doluluk oranı da kullanılabilir). Bu hesaplamada günlük çamaşır yükü esas alınır ve ekipman kapasitesi birim olarak kg/saat ile ifade edilir.

- En yüksek yıkama kapasitesi, işletmede kullanılacak çamaşırların elyaf türleri ve özellikleri doğrultusunda ekipman türlerine karar verilir. Satın alma, kurulum, bakım maliyetleri, enerji ve işçilik tasarrufu, iş kalitesi gibi konular ekipman seçiminde dikkate alınan faktörlerdir.

- Çamaşırhanede temizlenecek olan tüm çamaşırların elyaf analizleri yapılır, gerektiğinde uzmanlardan yardım alınır. Bu analizler doğrultusunda elyafların nasıl korunacağı, kullanımı gibi gerekler öğrenilir. Yıkama yöntemleri hazırlanır.

- Belirlenen ekipmanlar en etkin iş akışına imkan verecek (mümkün olduğunca tek yönlü) şekilde tahsis edilen alana yerleştirilmelidir. Islak çamaşırlar kuruya oranla daha ağırdır. Yıkama-sıkma-kurutma makinelerinin ayrı olması durumunda makineler arası mesafe olabildiğince kısa olmalı, çamaşırlar çamaşırhane içinde en az sayı ve süreyle hareket etmelidir. Çamaşırhane işlemleri ve personel etkileşiminde insan mühendisliği biliminden yararlanılması önerilmektedir.

- Çamaşır temizliği için gerekli malzemeler (kimyasallar, leke çıkarma araçları vs.) ekipman sayısı, çamaşırhane raflarında bekleyecek temiz çamaşır miktarı gibi faktörler gerekli alanın tahsis edilmesi sırasında rol oynamaktadır. İşletmenin gelecekte

²³ Martin, a.g.e., s.308-309.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.199.; Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.187.

büyüme ihtimalini düşünerek çamaşırhaneye dahil edilebilecek fazladan bir alanın da dikkate alınması önerilmektedir.

- Müşterilere çamaşırhane hizmeti verilecek ise, bunun için gerekli personel, alan ve ekipman (markalama makinesi, ev tipi çamaşır makinesi, kazan vs.) tahsis edilir. Daha sonra ekipmanlar özelliklerine göre programlanır ve gerekli ayarlamalar, bağlantılar yapılır.

- Yeterli sayıda eğitilmiş personel bulunur ve iş programları oluşturulur. Çamaşırhane işlemlerinde insan gücünden mümkün olan en az oranda yararlanılması önerilir. Çamaşır transferini azaltan tam otomatik çamaşır makineleri, katlama yapan silindir ütü kullanmak, iş akışını en iyi randımanı sağlayacak şekilde düzenlemek, bu amaçla başvuru seçeneklerinden bazılarıdır. Bu sayede işçilik maliyetlerinden yapılacak tasarrufların yanı sıra işin daha hızlı yürütülmesi mümkündür ve çamaşır transferlerinde ortaya çıkabilecek kirlenme ve hasarlar en aza inecektir.

- Kat hizmetleri ve yiyecek-içecek departmanlarıyla çamaşırhanenin döngüsüne dayalı bir sistemi oluşturulur; bu departmanlarla birlikte bir çamaşır alışı-verişi düzeni saptanır. Aynı şekilde müşteri çamaşırhanesiyle ilgili program ve teslim düzeni ile personel üniformalarının hangi sıklıkla değişeceği ve alışı-verişi düzeniyle ilgili detaylar bu aşamada belirlenir.

Çamaşırhaneden iyi bir randıman alabilmek için işletmelerin bazı koşulları yerine getirmesi gerekmektedir. Çamaşırhanenin temizliğinin en iyi şekilde yürütülmesi için çamaşırhanelerin konumu, donanımı, düzeni ve yıkama koşulları büyük önem taşımaktadır.²⁴ Aynı zamanda çamaşırhane yönetiminin başarısının değerlendirilmesinde temel ölçütleri oluşturan ve çamaşırhanenin görevlerini de kapsayan bu koşullar şöyle sıralanabilir:²⁵

- Yeterli bir alan ve uzmanlarca planlanmış çalışma ortamı olmalı.
- Tüm materyaller (çamaşırhaneciler, ekipmanlar, kimyasallar) dikkatli kullanılmalı.
- Çamaşırhane işlemleri mümkün olduğunca hızlı yerine getirilmeli, müşteri ve işletme çamaşırhanesi istendiği zaman kullanıma hazır olmalı.
- Çamaşırhane kapasitesi işletmenin %100 doluluk oranına göre hesaplanmalı.

²⁴ Veladdin Kılıç, *Endüstriyel Çamaşır Hijyeni*. (Unilever), s.79.

²⁵ Iris Jones ve Cynthia Phillips, *Commercial Housekeeping And Maintenance* (London: Stanley Thornes, 1984), s. 56; Kozak. a.g.e., s.139.; Branson - Lennox, a.g.e., s.101.; Borsenik - Stutts, a.g.e., s. 469.; Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.187-188.; Martin, a.g.e., s.311.

- Çamaşırhane işlemleri çamaşırların dayanım gücünü zayıflatmamalı, fiziksel özelliklerinde bozuntular oluşturmamalı.
- Leke çıkarma işlemi uygun araç, kimyasal madde ve yöntemlerle yapılmalı.
- Beyaz çamaşırların beyazlığı güvenli şekilde korunmalı, çamaşırlar aşırı ağartıcı kullanımı sonucu yıpratılmamalı.
- Envanter sayımı ve çamaşırhaneye günlük giren-çıkan çamaşır listelerinin kontrolü dikkatlice yürütülerek kayıplar en aza indirilmeli.
- Çamaşırhanede tek yönlü bir iş akışı olmalı, personel ve çamaşırların ekipmanlar arasındaki hareketleri mümkün olan en az seviyede olmalı. Yük taşıma için yeterli sayıda araç (araba) bulundurulmalı.
- Tüm ekipmanların rutin bakımları düzenli olarak yapılmalı, arızalara hemen müdahale edilmesi sağlanmalı. Makinelerin etrafında yeterli boş alan olmasına dikkat edilmeli.
- Bütün çamaşırhane personeli tüm çamaşırhane işlemlerini yerine getirecek şekilde eğitilmeli (personel öncelikle elyaf türleri, kimyasal maddeler, ekipmanlar, leke çıkarma ve yıkama yöntemleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmalı).
- Çamaşırhane işleri ve ortamı oldukça yorucu olduğundan personelin yeterli sıklıkta mola vermesi sağlanmalı.
- Çalışanların sağlığı, yangın ve ekipmanlarla ilgili güvenlik önlemleri alınmalı (çamaşırhanede bulunan elyaflar ve kimyasal maddeler olası yangınların hemen büyümesine neden olacaktır).
- Çamaşırhanenin nem-ısı-ışık gibi fiziksel koşullarında gerekli düzenleme sağlanmalı. İyi bir havalandırma sistemi ile yüksek nem ve ısının çalışan üzerindeki olumsuzlukları en aza indirilmeli. Mümkün olduğunca gün ışığından yararlanılmalı.
- Çamaşırhane zemini, duvarlar, katlama masası ve istifleme raflarının yüzeyi nem ve elyaf havının havada uçuşması nedeniyle kolay temizlenir malzemeden olmalı. Masalar gözü yormayan renk malzemeyle kaplanmalı, duvarlarda mümkünse fayans tercih edilmeli. Su boşaltma sistemi iyi düzenlenmiş olmalı.
- İstifleme raflarının sayısı ve bölmesi yeterince çok ve ulaşımı kolay olmalı, her çamaşır grubu ayrı istiflenmeli.
- Olası kayıp ve zararların önlenmesi için iyi bir ekip çalışması sürdürülmeli.

- Tüm güvenlik ve çamaşırhane ile ilgili temel talimatlar (kimyasal madde ve ekipman kullanımı, yıkama yöntemleri) yazılı olarak panoda asılı bulundurulmalı.

3.2. Çamaşırhanede Kullanılan Ekipmanlar

Çamaşırhane faaliyetlerinin yerine getirilmesi sırasında çeşitli makine ve araç-gereçten yararlanılmaktadır. Çamaşırhane işlemlerinin başarımında ekipmanların etkinliği doğru türde, kapasitede seçilmiş olması, doğru kullanılması ve bakımlarının gereğince yapılmasına bağlıdır.

Bir konaklama işletmesinin çamaşırhanesinde yer alan ekipman grupları şunlardır:

- Yıkama makinesi
- Sıkma makinesi
- Kurutma makinesi
- Ütüler
- Kuru sistem temizleme makinesi
- Yardımcı ekipmanlar

Bu ekipmanlardan ilk beşi çamaşırhanenin temel ekipmanlarını oluşturmaktadır. Bunlar aynı zamanda işletmenin sabit yatırımlarıdır. Makine ve ekipmanların seçimi çamaşırhane faaliyetlerinin başarı derecesini doğrudan belirleyen etmenlerden biridir.²⁶ Ekipmanlarla ilgili kararlar ve uygulamalar çamaşırhanenin performanslarını da büyük ölçüde etkilemektedir. Ekipmanlarla ilgili seçim, programlama, bakım veya kullanımda (personel tarafından) yapılan hatalar genellikle maliyetlerin yükselmesi ile sonuçlanmaktadır. Söz konusu sonuçlar arasında şunları saymak mümkündür:

- Çamaşırhanenin temizlik ve kalitesinin tatmin edici olmaması,
- Çamaşırhanenin gerçek kullanım ömründen daha önce yıpranması ve satın alma (yenileme) sürelerinin kısalması,
- Par sayısının gereksiz şekilde arttırılması,
- Elektrik-su-kimyasal madde ve işçilik maliyetlerinin artması,

²⁶ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.214.

- Makinelerin bakım-onarım maliyetlerinin artması.

3.2.1. Yıkama Makineleri

Konaklama işletmelerinde tüm çamaşırlar endüstriyel amaçla tasarlanmış çamaşır makinelerinde yıkanmaktadır. Yıkama makineleri genellikle paslanmaz çelikten imal edilmektedir ve yıkama/durulamayı yapan bir tamburdan oluşmaktadır. Tambur karşılıklı iki yöne sırayla dönme suretiyle çamaşırları çalkalayarak yıkama ve durulama için gerekli mekanik kuvveti oluşturur.

Bazı tür yıkama makineleri aynı zamanda sıkma işlemi de yapmaktadır. Tamburun yüksek devirde ve tek yönlü dönmesi ile gerçekleşen sıkma işlemi, çamaşırın nemini olabildiğince atması için gereklidir. Yıkama makinesinin bu özelliği yok ise ayrı bir sıkma makinesine gerek duyulacaktır. Sıkma işlemi kuruma süresini aza indirerek enerji ve zaman tasarrufu sağlaması nedeniyle önemlidir.²⁷ Örneğin çarşaflar iyi bir sıkma işleminden sonra kurutma makinesine gerek kalmadan silindir ütüye verilebilmektedir.

Yıkama makinelerinin kapasiteleri kg/saat ile ölçülendirilir. Yükleme kapasiteleri 5 ile 250 kg kuru çamaşır arasında değişmektedir.²⁸ Bir yıkama periyodu doldurma boşaltma dahil yaklaşık 45 dakikada tamamlanmaktadır.²⁹ Bu süre içinde “yıkama+durulama+sıkma” işlemleri yaklaşık 30-40 dakika sürmektedir.³⁰ Bu değerlere göre, örneğin bir çalışma günü boyunca, yıkama makinelerinin saat başına yıkadıkları kuru çamaşır miktarı 7 ile 340 kg arasında değişmektedir.

Yıkama makineleri tiplerine, çalışma prensiplerine ve programlanabilme özelliklerine göre değişik şekillerde sınıflandırılabilir:

Çalışma prensiplerine göre yıkama makineleri ikiye ayrılmaktadır:³¹

- **Manuel Makineler:** Bu makineler tüm yıkama süresince elle kumanda edilir. Belirli bir yıkama kalitesini sürdürmenin zorluğu, gerekli işgücü ve zamanın fazla

²⁷ Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.189.

²⁸ Oted, **Housekeeping Yönetimi** (İstanbul, 1999), s.272.

²⁹ Kozak, a.g.e., s.147.

³⁰ Büyük Ankara Oteli, **Çamaşırhane Yönetimi Notları** (1999)

³¹ Kılıç, a.g.e., s.71.

olması manuel makinelerin önemli dezavantajlarıdır. Bununla birlikte, gerekli koşullar sağlandığında, bazı küçük işletmeler için manuel sistemler daha uygun olabilmektedir.

- **Otomatik Makineler:** Bu makineler çoğunlukla bir mikroişlemci ya da kart yardımıyla yıkamayı otomatik olarak gerçekleştirmektedir. Otomatik makinelerin maliyeti manuel olanlara oranla daha yüksektir. Fakat sağladığı pek çok avantaj, söz konusu maliyetleri karşılanabilir kılmaktadır. Çalışma alanı, zaman, gerekli su-kimyasal-enerji miktarının ve işgücünün azlığı ile çamaşırların yıpranma oranlarının daha düşük olması otomatik makinelerin avantajları arasında sayılmaktadır.³²

Fonksiyonlarına göre yıkama makineleri ise şöyle gruplanmaktadır:³³

- **Sıkmasız Makineler:** Bunlar genellikle manuel yöntemle çalışmaktadır. Yıkama ve durulama işlemi bitince çamaşırlar sıkma makinesine taşınır.

- **Sıklı Makineler:** Bu tür makinelerin özelliği sıkma (santrifüj) yapmasıdır. Manuel çeşitlerinin yanı sıra otomatik olanları da vardır.

- **Kartlı Makineler:** Bu makineler çeşitli yıkama programlarına göre hazırlanan kartlar yardımı ile çalışmaktadır.

- **Mikroişlemcili Makineler:** Bunlar teknik olarak en gelişmiş ve en çok fonksiyona sahip olan ve daha spesifik amaçlara hizmet edebilen makinelerdir.

- **Tünel Makineler:** Kompartıman denilen bölümlerden oluşan ve çok yüksek kapasitede yıkama yapabilen makinelerdir. Kuru çamaşır kilogram başına yıkama maliyetleri, diğer makinelerden daha azdır.

3.2.2. Sıkma Makineleri

Yıkayıp durulanmış çamaşırların fazla suyunu atarak daha çabuk kuruması için sıkma makineleri kullanılır. Sıkma makineleri “presleme”, çoğunlukla da “dönme (santrifüj)” yöntemiyle çamaşırların fazla suyunu bırakmasını sağlamaktadır. Sıkma işlemi daha önce bahsedildiği gibi enerji ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. Yüksek devirde sıkma yapabilen makineler söz konusu tasarrufu daha da arttırmaktadır. Bunun

³² Kozak, a.g.e., s.145.

³³ Kılıç, a.g.e., s.72-74.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.214-215.; Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.190.; Oted, a.g.e., s.273.

yanı sıra, bazı elyaflar (karışım kumaşlar, polyester gibi) yüksek hızdan zarar görebileceğinden düşük hızda da sıkma yapabilen makineler tercih edilmelidir.³⁴

3.2.3. Kurutma Makineleri

Kurutma makineleri suyu sıkılmış çamaşırları sıcak hava verilen tamburda döndürerek kurutan makinelerdir. Genellikle havlu takımları ve müşteri çamaşırların kurutulmasında kullanılmaktadır. Kurutma zamanı yıkama zamanından uzun olduğundan kurutma makinesinin kapasitesinin mümkün olduğunca fazla olması önerilmektedir. Çamaşırların makinede kurutulması 60-90 dakika arasında değişmektedir. Genel uygulama, her yıkama makinesi için bir kurutma makinesi şeklindedir. Sıcak havanın çamaşırlar arasında rahatça dolaşabilmesi için yükleme miktarı talimatına dikkat edilmesi önemlidir. Kurutma makinelerinin neden olduğu çamaşır havlarının havada uçuşması çamaşırhane ortamında önemli bir sorun teşkil etmektedir. Hava girişlerinin tıkanmasıyla yangına da neden yol açabilen bu sorunu önlemek için makinenin hava girişindeki filtre gün boyu sürekli kontrol edilmeli ve günde en az iki kere temizlenmelidir.³⁵

3.2.4. Ütüler

Çamaşırhanede yapılan işlemlere göre çeşitli türlerde ütüler bulunmaktadır. Bunlardan en genel olanları silindir ütü ve pres ütüdür. Havlular kurutma sonrasında katlanırken, yıkama makinesinden çıkarılan diğer çamaşırların (çarşaf, nevresim, yastık kılıfı, masa örtüsü ve peçeteler) ütülenerak kırışıklıklarının açılması gerekmektedir. Silindir ütüler büyük bir silindir etrafında bantlar yardımıyla çamaşırı döndürerek kırışıklıkları açmaktadır. Pres ütüler ise, adından anlaşıldığı gibi, kırışıklıkları presleme ile açmaktadır. Ütülerin kullanımındaki genel uygulama şöyledir: çarşaf, nevresim, yastık kılıfı, masa örtüsü ve peçeteler gibi düzgün yüzeyli çamaşırlarda silindir ütü kullanılırken, müşteri çamaşırları için pres ütü ve el ütüsü, personel üniformaları için ise pres ütü kullanılmaktadır. Bazı büyük çamaşırhanelerde gömlekler ve ceketler için

³⁴ Otéd, a.ge., s.273.

³⁵ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e.,s. 216.

yaka-manşet presleri ve giysinin giydirilerek ütüleme yapıldığı manken ütüler de (gövde presi) tahsis edilmektedir. Çamaşır katlama ya da sayma özellikli silindir ütüler harcanan zamanı ve iş yükünü azaltmaktadır.

Ütü işlemi çok zaman alıcı olduğundan ve aktif çalışma gerektirdiğinden sadece gerekli çamaşırlar ütülenmelidir. Bazı işletmeler ütü gerektirmeyen (kırışmayan) türde kumaşlar kullanarak ütü yükünü azaltmaya çalışmaktadır. Ancak ütü gerektirmeyen kumaşların da sık sık ütülenmesi gerekmektedir. Bunun nedeni olarak, bu kumaşların kırışmayan güzel görünümünü, kullanım ömrünün yaklaşık yarısı kadar sürdürdüğü gösterilmektedir.³⁶

3.2.5. Kuru Sistem Temizleme Makinesi

Yıkama makinelerine benzeyen kuru sistem temizleme makineleri özel solventlerle (karbontetraklorür, perkloretilen vs.) temizlik yapma esası ile çalışmaktadır. Bazı kumaşlar su ve deterjanla yıkandığında bozulma, çekme yapabildiğinden kuru temizleme ile temizlenir. Müşterilerin belirli çamaşırları (ceket, pantolon vs.) ya da hassas elyafli çamaşırlar ile battaniye, perde gibi çamaşırlar kuru temizleme ile temizlenebilmektedir. Kuru sistemde temizleme yapılacak çamaşırlar dikkatle kontrol edilerek varsa lekelerin ön müdahalesi yapılır, çırpma ya da fırçalama ile tozları alınır. Farklı renkteki çamaşırlar bir arada sorunsuz şekilde temizlenebilirken, gruplama yapmak da mümkündür. Tamburdaki çamaşırlar özel solventlerle “yıkamaktadır”. Solventler çamaşır üzerinden buharlaştırılarak alınmaktadır. Bazı durumlarda tambura belirli bir miktarda su da verilmektedir. Kurutma sonrası makineden çıkan çamaşırlar ütülenir ya da katlanır ve bir süre kokularının uzaklaşması için bekletilmelidir. Temizlemede kullanılan solventler pahalı ve etkili olduğundan kullanım miktarlarına dikkat edilmelidir. Kurutma makinelerinde kullanılan solventler belirli sayıda tekrar kullanacak şekilde tasarlanmıştır.³⁷

³⁶ Aynı, s. 217.

³⁷ Kozak, a.g.e., s.163.; Branson-Lennox, a.g.e, s.105.

3.2.6. Yardımcı Ekipmanlar

Çamaşırhane işlemleri sırasında yararlanılan yardımcı ekipmanlar şunlardır:

- **Markalama makinesi:** Müşteri çamaşırları için kullanılır. Bu makine ile çamaşırların belirli yerlerine kime ait olduğunu belirten (oda numarası, adisyon numarasının son iki hanesi, personel üniforması gibi)ve yıkama sonrası çıkarılabilen bir etiket yapıştırılır. Sıcak ortamda markalama yapıldığından bazı hassas kumaşların zarar görmemesi için marka makinesi boştta çalıştırılır ve marka kumaşın görünmeyen bir yerine çatal iğne ile tutturulur.³⁸

- **Dikiş makinesi:** Çamaşırların onarılması, daha hasarlı durumdaki çamaşırları başka alanlarda değerlendirilmesi için gerekli dikiş işlerini yapmak için bulundurulur. Çarşaf, nevresim gibi çamaşırlarını kendi hazırlayan işletmelerde yine dikiş makinesi bulundurulmaktadır.³⁹

- **Ev tipi çamaşır makinesi:** Müşteri çamaşırları ya da az miktarda bazı çamaşırlar için bu tip makine bulundurmak yararlı olacaktır.

- **Leke çıkarma araçları:** Leke çıkarma masası, basınçlı hava, su, buhar püskürtme ve vakum yapma aparatları (tabancaları da denmektedir) ile etkili ve “nokta leke çıkarma işlemi” yapılabilmektedir. Pek çok leke basınçlı buhar/su ile çıkarılabilirken bazı lekeler özel solventlerle çıkarılmaktadır. Leke çıkarma solventleri etiketli olmalı ve ilgili talimatlar panoda asılı halde bulundurulmalıdır.⁴⁰

- **Buhar presi:** Ağır kırışıklıkları açma ya da ütüyü kolaylaştırmak için çamaşırların önceden buharlanması kullanışlı bir yöntemdir. Buhar presi ile tül-kalın perdeler, yatak örtüleri ve pike kırışıklıkları da kolaylıkla açılmaktadır. Çamaşırlara buharlamadan sonra el ütüsü ile son şekli verildiğinde daha iyi bir görünüm elde edilmektedir.⁴¹

- **Taşıma arabaları:** Kirli ya da temiz çamaşırların elde taşınmasından kaçınılmalıdır. Bazı konaklama işletmelerinde, çoğunlukla şehir otellerinde, katlardan ve genel alanlardan çamaşırhaneye ulaşan kirli gönderme kanalları (şut) bulunmaktadır. Tatil köyleri gibi, dağınık yerleşimli işletmelerde çamaşırların taşınması arabalarla

³⁸ Büyük Ankara Oteli, Ön.ver. (1999)

³⁹ Jones - Phillips, a.g.e., s.59.

⁴⁰ Aynı., s.59

⁴¹ Büyük Ankara Oteli, Ön.ver. (1999)

yapılmaktadır. Kirli/temiz taşıma arabaları renklendirme, etiketleme gibi yöntemlerle birbirlerinden ayrılmalıdır. Bu uygulama hem hijyen hem de temiz çamaşırın kirli arabada kirlenmemesi açısından önemlidir. Çamaşırların takılıp yırtılmaması için köşeli olmayan taşıma arabaları tercih edilmelidir.⁴²

- **Masalar:** Çamaşır ayırma, katlama ve kontrollerinde kullanılmak üzere çamaşırhanede yeterli sayıda ve büyüklükte masalar bulundurulmalıdır. Masalar verimli bir iş akışı sağlayacak şekilde konumlandırılmalıdır.

- **Stoklama rafları:** Bu raflar kullanım yerlerine gitmeyi bekleyen temiz ve katlanmış çamaşırların istiflendiği yerlerdir. Temiz çamaşırların en az bir gün bekleyip kullanıma verilmesi önerilmektedir. Raflar buna imkan tanıyacak oranda çok olmalıdır. Temiz çamaşırlar türüne göre ayrı yerlerde ve kolayca saymaya imkan verecek (kat uçları rafın içinde kalacak) şekilde istiflenmelidir. Rafların temizliği düzenli olarak yürütülmelidir.

- **Lavabo ve elde yıkama için gerekli araçlar:** Çok ağır lekeli çamaşırların suda bekletilmesi ve gerekli hallerde elde yıkama yapılması için çamaşırhanelerde lavabo tesisi kurulmalı, kazan vs. araçlar ile elde yıkama deterjanları bulundurulmalıdır.

4. ÇAMAŞIRHANEDE İŞ SÜREÇLERİ

Süreç, bir bölüm içinde üretilen işlerin bütünü ifade eden bir kavramdır. Süreç, birbiri ile ilişkili çok sayıda işin sonuçları olarak düşünülebilir.⁴³ Buna göre çamaşırhane sürecini, temizlenmesi gereken çamaşırın, gerekli işlemlerden geçerek, temiz ve kullanıma hazır hale gelmesi şeklinde tanımlamak mümkündür. Çamaşırhane ve kullanım alanları arasında çamaşırhane transferlerinde çamaşırhanenin de rolü olması nedeniyle, transfer işlemleri de çamaşırhane sürecine dahil edilmektedir. Böylece çamaşırhane süreci, çeşitli şekillerde birbiriyle birleştirilen çeşitli alt süreçlerden oluşmaktadır. Çamaşırhaneler, koşulları çerçevesinde kendi süreçlerini oluşturabilir, ancak bu süreçlerin verimli ve etkin olabilmesi için, mümkün olduğunca standartlaştırılması önerilmektedir. Çamaşırhane süreci, çamaşırhane yerleşim planı ile yakından ilgilidir. Çamaşırhane yerleşim planının, doğal çamaşırhane süreci ve akışına

⁴² Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.218.

⁴³ Meryem Akoğlan Kozak, **Konaklama İşletmelerinde İş Analizi** (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eskişehir Melek Yüksekokulu Yayınları, No:12, 2001a), s.144.

göre düzenlenmesi halinde, işgücünün optimal kullanımı, iyi bir iş akışı ve yıkanan çamaşır birim maliyetlerinin azalması gibi avantajlar sağlamaktadır.⁴⁴

Çamaşırhane sürecini oluşturan işlemler şu şekilde sıralanmaktadır:⁴⁵

- Kirli çamaşırların çamaşırhaneye ulaşması,
- Kirli çamaşırların gruplandırılması,
- Çamaşırların yıkanması,
- Sıkma,
- Kurutma, kola ve ütü işlemleri,
- Katlama,
- Depolama,
- Temiz çamaşırların kullanıma girmesi.

4.1. Kirli Çamaşırların Çamaşırhaneye Ulaşması

Odalar, restoran-bar ve varsa havuz gibi diğer alanlarda bulunan kirli bölümler görevlileri tarafından arabalarla ya da katlarda bu amaçla tahsis edilen “şut” denilen kanallardan çamaşırhaneye ulaştırılır. Şut sistemi kullanılıyorsa, bunların yeterli büyüklükte ve pürüzsüz yüzeyle olması gerekir.

Çamaşırhane işlemlerini kolaylaştırması ve çamaşırlarda olası zarar ve daha fazla kirlenmenin önlenmesi için, ilgili görevlilerin çamaşır toplamaya özen göstermeleri sağlanmalıdır. Görevliler çamaşırları, aralarına yabancı nesnelere (takı eşyası, bıçak, yemek artıkları vs.) karışabileceğinden, uygun yerde silkeleyerek toplamalıdır. Çamaşırlar toplanırken, çok ağır lekeli olanların ayrılması, çamaşırhane işlemlerini kolaylaştırır. Çamaşırların özellikle yataklardan çekiltilerek alınmaması, kirli bölümlerin temizlik işlerinde (havlularla kurulama yapılması gibi) kullanılmaması, yere bırakılmadan arabada biriktirilip çamaşırhaneye getirilmesi çamaşırların korunması için özen gösterilmesi gereken konulardır.⁴⁶

⁴⁴ Chuck Y. Gee, *Resort Development And Management* (2.Basım. Michigan: The Educational Institute, 1988), s.347.

⁴⁵ Jane Fellows, *Housekeeping Supervision* (London: Pitman Publishing, 1984), s.88-89,93.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.204.; Kozak, 2001, a.g.e., s.141.; Hatfield-Winter, a.g.e., s.156.; Hurst, a.g.e., s.49.; Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.198.

⁴⁶ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.204.; Hatfield - Winter; a.g.e., s.156.

4.2. Kirli Çamaşırların Gruplandırılması

Kirli çamaşırların gruplandırılması, çamaşırhane iş yükünü arttırdığı kabul edilmekle birlikte, gereken çamaşırhane işlemi ve yıkama yönteminin doğru belirlenmesi açısından önemlidir. Fakat kirlilerin çok fazla sınıfa ayrılmasının, enerjisi-kimyasal masraflarını artırıcı etkisi nedeniyle, çamaşırhane kendi koşullarına uygun bir ayırma sisteminin uygulanması tavsiye edilmektedir.⁴⁷

Kirli çamaşırlar öncelikle işletme takımları, müşteri çamaşırları, personel çamaşırları ve varsa işletme dış müşteri çamaşırları olarak ayrılır.⁴⁸ İşletme çamaşırlarının ayrıca türüne göre (havlular, çarşaf, masa örtüleri gibi) ayrılması gerekmektedir.⁴⁹ Müşteri çamaşırlarının markalanması bu aşamada yapılır. Daha sonra tüm çamaşırlar kirlilik derecesi ve kumaş yapısı esasına göre ikili bir şekilde ayrılır. Bu sırada çamaşırların hasar kontrolü yapılır ve sayılıp kaydedilerek ayırım aşaması tamamlanır. Buna göre oluşabilecek gruplar şunlardır:⁵⁰

- Lekeli çamaşırlar: Normal yıkama ile çıkmayan özellikteki lekeli çamaşırlarda leke çıkarma işlemi yapılır, çok ağır lekeli olanlar önce suda bekletilir. Daha sonra bu çamaşırlar yıkamaya verilir.

- Yıkamaya verilecek çamaşırlar: Kirlilik derecesine göre (hafif, orta, ağır olarak) ayrılır. Ağır kirli çamaşırlar özel yıkama yöntemi gerektirmektedir.

Yıkamaya verilecek çamaşırların ayrıca kumaş özelliklerine göre: Kumaş türü (pamuklu, yünlü vs.) ve renk durumu (beyaz, renkliler) şeklinde ayrılması gerekmektedir.

- Diğer çamaşırlar: Kuru sistem temizleme gerektiren çamaşırlar ilgili bölüme gönderilir. Hasarlı çamaşırlardan onarım gerektirenler yıkama öncesi onarılır, kullanılamaz durumda olanlar ise bu amaçla tahsis edilen alanda, daha sonra değerlendirilmek üzere toplanır.

⁴⁷ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.206.

⁴⁸ Kozak, a.g.e., s.141.

⁴⁹ Fellows, a.g.e., s.85.

⁵⁰ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.206.; Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.197.; Fellows, a.g.e., s.85.; Sudhir Andrews, *Hotel Housekeeping: Training Manual* (New Delhi: Tata McGraw Hill, 1985), s.115.

4.3. Çamaşırların Yıkanması

İyi bir yıkama programında makinenin devir hızı (mekanik gücü), su ısısı, su kalitesi, yıkama süresi, kimyasalların tür ve miktarının seçimi, elyaf doku özelliklerinin dikkate alınmış olması gerekmektedir.⁵¹ Farklı yıkama yöntemlerine göre ayrılmış çamaşırlar birim ağırlık ve sayıları üzerinden hesaplanarak ya da tartılarak makinelere konur. Makinelerin kapasitelerinin üstünde veya çok altında yükleme yapmak, yıkama kalitesinin düşmesi, enerji sarfiyatının artması gibi sonuçlar getireceğinden uygun miktarda yükleme yapılmalıdır.⁵²

Çamaşırlar makineye yüklendikten sonra, makine programlanmalı ve gerekli kimyasallar (deterjan, ağartıcı, yumuşatıcı vs.) ilgili gözlere konularak makine çalıştırılmalıdır.

4.4. Sıkma

Yıkanan amaşırlar yine yıkama makinesinde ya da taşınarak sıkma makinesinde fazla suyunun alınması için sıkılır. Sıkma işleminde, çamaşırın elyaf türüne göre tamburun uygun devirde dönmesi ve çamaşırların bünyesindeki suyun en az % 80 oranında azalmasına dikkat edilmelidir.⁵³ Sıkma işlemi sayesinde çamaşırların ıslak ağırlıkları ve ütü yükü azalmaktadır.

4.5. Kurutma, Kola ve Ütü İşlemleri

Yıkayıp sıkılan çamaşırlar, mümkün olduğunca iyi bir görünümün verilmesi ve kırışıklıklarının açılması amacıyla, son işlemleri yapılmak üzere ilgili bölümlere taşınmalıdır. Buna göre genel olarak şöyle bir yol izlenmektedir.⁵⁴

- Bazı amaşırlar (peçeteler gibi) ütü öncesi kolalanır.
- Yatak ve restoran takımları hafif nemli şekilde silindir ütüye verilir.

⁵¹ Kozak, a.g.e., s.160.

⁵² Kılıç, a.g.e., s.117.

⁵³ Kozak, a.g.e., s.147.

⁵⁴ Kozak, a.g.e., s.161-162.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.212.

- Havlu ve bornozlar, kurutma makinelerinde uygun sıcaklık ve sürede kurutulur. Sıcak çamaşırların gevşeyen dokularının yeniden sıklaşması ve yeniden kırışmaması için kurutma sonunda tambura soğuk hava verilmelidir.

- Müşteri ve personel çamaşırlarının, pres ütü / el ütüsü / buharlama yöntemlerinden uygun olan ya da olanlarıyla, kırışıklıkları giderilir.

4.6. Katlama

Kuruyan ya da ütülenen çamaşırlar şeklinin bozulmaması ve kirlenmemesi için hemen katlanmalıdır. Müşteri çamaşırları ve personel çamaşırları genellikle askılara asıldığından katlama gerekmemektedir. İşletme çamaşırları kullanım ve sayımlarını kolaylaştıracak şekilde katlanmalıdır. Her farklı grup çamaşırın katlama tarzının önceden belirlenmesi gerekir.⁵⁵ Örneğin, çarşaf yatak yapımını, masa örtüleri ise masayı kaplamayı hızlandıracak şekilde katlanmalıdır.

Katlama işlemi sırasında, kirli çamaşır ayırımında olduğu gibi, çamaşır üzerindeki leke kalıntıları, hasar kontrollerinin bir kez daha yapılması tavsiye edilmektedir.⁵⁶

4.7. Depolama

Çamaşırhane işlemleri sırasında, çamaşır elyafı bir dizi kimyasal ve fiziksel işlemlerden geçmektedir. Son olarak katlanan çamaşırların uzun ömürlü olması açısından hemen kullanıma verilmemesi, raflarda en az 24 saat dinlendirilmesi önerilmektedir. Nitekim yıkama sonrası hemen kullanılan çoğu elyaf türünün daha çabuk yıprandığı vurgulanmaktadır.⁵⁷

Katlanan çamaşırların depolanması için yeterli bölmesi olan ve kapaklı raflar tahsis edilmelidir. Çamaşırlar kolay sayılması için, kat uçları raf içine bakacak şekilde depolanmalıdır. Her çamaşır türü ayrı bir bölmede depolanmalıdır (iki kişilik çarşaf, tek kişilik çarşaf gibi). Bekleyen çamaşırların kirlenmemesi için, rafların temizliğine dikkat

⁵⁵ Fellows, , a.g.e., s.89.

⁵⁶ Hatfield - Winter, , a.g.e., s.156.

⁵⁷ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.213.

edilmelidir. Depolanan çamaşırlar sayılmalı ve kirli sayısı ile karşılaştırılmalıdır.⁵⁸ Rafların bulunduğu ortamın havası temiz ve kuru olmalı, ortam küf ve bakteri üremesine elvermemelidir.

4.8. Temiz Çamaşırların Tekrar Kullanıma Girmesi

Temiz çamaşırlar sadece bunun için kullanılan arabalarda taşınmalıdır. Temiz çamaşırların kullanım yerlerine götürülmesinde işletmeler farklı uygulamaları tercih edebilmektedir. Bu konuda tavsiye edilen, kirliler verilirken sadece gereken sayıda temiz çamaşırın, özellikle kullanımdan hemen önce çıkarılmasıdır.⁵⁹ Çamaşırhaneden temiz çamaşır çıkarılırken sayısı kaydedilmelidir. Çamaşırların tekrar kullanılma sayılarında ya da sıklığında, kulanımdaki par (takım) sayısının da önemli olduğu göz önüne alınmalıdır.

⁵⁸ Fellows, a.g.e., s.86.

⁵⁹ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.213.; Fellows, a.g.e., s.86.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇAMAŞIR YIKAMA SÜRECİ VE YIKAMA YÖNTEMLERİ

1. ÇAMAŞIR YIKAMA SÜRECİ

Konaklama işletmelerinde kullanılan çamaşırların yeniden kullanılabilir hale getirilmeleri için temizlenmeleri, diğer bir deyişle kir ve lekelerinden arındırılmaları gerekmektedir. Bunun için iki yöntem bulunmaktadır: su ile temizleme ve kuru sistem temizleme.¹ Her iki yöntemde de amaç, çamaşıra zarar vermeden elyafın, rengini ve apresini bozmadan kirlenmiş çamaşırların tekrar temiz ve kullanılmaya hazır, hijyenik ve estetik açıdan aranan özellikle sahip bir duruma getirilmesidir.² Çamaşırların su ile temizlenmesi, yani yıkama işlemi, tekstil mamullerini rahatsız edici görünümüne sokan veya kötü koku veren ve “kir” olarak ifade edilen yabancı maddelerin uzaklaştırılması, şeklinde tanımlanmaktadır.³ Bir başka tanıma göre, çamaşır yıkama işlemi, çamaşırların yıkama çözeltisinde (su ve kimyasal madde veya maddeler) bazı fiziksel ve kimyasal etkilerle karşılıklı etkileşim içinde oldukları bir süreç şeklinde ifade edilmektedir.⁴

Her türlü yıkama işlemi üç bileşenden meydana gelmektedir:⁵

- Yıkama/arındırılması gereken yüzey (substrat),
- Kir,
- Çözelti (sulu ve deterjanlı çözeltiyi ifade etmektedir).

Çamaşır yıkama işleminin amacına uygun olması için, bazı faktörlerin etkilerinin bilinmeli ve bunlar uygun şekilde bir araya getirilmelidir. Her türlü temizlik işleminde şu dört faktörün dikkate alınması gerekmektedir:

- Kimyasal etki
- Mekanik etki
- Sıcaklık

¹ Kozak, a.g.e., s. 163.

² Oted, a.g.e., s.227.

³ Ömer Hüdaverdi Yeni, “Tekstil Mamullerinin Kullanımları Anında Yıkama Maddelerinin (Deterjanların) Yıkama, Beyazlatma Dereceleri ve Kumaş Mukavametine Etkilerinin İncelenmesi.” (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1989), s.4.

⁴ Kılıç, a.g.e., s.12.

⁵ Kirk-Othmer, *Encyclopedia Of Chemical Technology*, (C:22, 3.Basım, New York:John Wiley&Sons, 1978), s.393-395.

- Zaman

Bu faktörlerden birisinin az olması durumunda, temizlik performansının düşmemesi için, bir diğerinin artırılması gerekmektedir. Çamaşır yıkama açısından bu faktörlerin önemi şu şekildedir:⁶

Kimyasal Etki: Yıkamada kullanılan en önemli kimyasal deterjandır. Kir çıkarma, ağartma, emülsiyon yapma, dezenfeksiyon ve nötralize etme işlemlerinde deterjan önemli rol oynar. Kimyasal enerjiden azami yarar sağlamak için, doğru yıkama yöntemleri oluşturulmalı ve doğru deterjan, doğru miktarda kullanılmalıdır.

Mekanik Etki: Mekanik etki, çamaşır yüzeyi ile kimyasal maddelerin ve ısının etkili şekilde temas etmesini sağlayarak kirlerin uzaklaşmasına yardım eder. Makine tamburunun özellikleri ve yükleme oranı mekanik etkiyi belirleyen faktörlerdir. Çamaşır makinelerinin tambur çapı büyüdükçe mekanik etki de o oranda artmaktadır. Yükleme, mekanik etki açısından önemlidir ve önerilen miktarlardan farklı (daha az ya da çok) yükleme yapılmamalıdır (yalnız çok kirli çamaşırlarda daha az yükleme yapılabilir). Su seviyesinin doğru seçilmesi de mekanik etki açısından önemlidir.

Sıcaklık: Sıcaklık kirleri gevşetir, çözer; yıkama, ağartma ve diğer yıkama maddelerinin etkinliğini artırır. Fakat bazı kirler yüksek sıcaklıkta pişerek sabitleşeceğinden, kir türüne göre uygun sıcaklıklar bilinmelidir. Sıcaklık kararında elyaf türüne dikkat edilmelidir. Genellikle ön yıkamalarda suyun soğuk ya da ılık, ana yıkamalarda mümkün olduğunca yüksek olması önerilmektedir.

Zaman: Yüzeylerin kimyasal maddeler, mekanik kuvvet ve sıcaklıkla temas ettiği süreyi ifade eden zaman, kirli çamaşır ile söz konusu etkileşimlerin gerçekleşmesi için gereklidir. Etkili ve verimli kullanılması gereken zaman, elyaf türü ve kir yapısına göre belirlenir. Yapılan çalışmalarda 30 dakikayı aşan yıkama sürelerinin fazladan bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Bu dört madde, çamaşır yıkamada kontrol edilebilen faktörlerdir. En iyi yıkama sonucu için, bu faktörlerin akılcı bir bileşke ile dengelenmesi gerekir. Yıkama sırasında ayrıca kontrol edilemeyen faktörler de bulunmaktadır. Bunlar: Yıkancak çamaşırın elyaf türü, kir türü ve miktarı, yıkama ve durulamada kullanılan su ve yıkama makinesinin türü ve kapasitesidir (burada, su ile ilgili olarak; sert olması halinde

⁶ Evren Günen, "Detergent Concentration Distribution In Drum Type Washing Machines" (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1998), s.6-7.; Kılıç, a.g.e., s.39-44.

yumuşatılarak kontrol edilebilir olduğunu belirtmek gerekir). Kontrol edilemeyen faktörleri, kontrol edilebilen faktörlerle uygun şekilde bir araya getirerek, yıkamadan en iyi sonucu elde etmek mümkündür. Bu faktörler, yıkama yöntemleri oluşturulurken dikkate alınmalı ve uygun şekilde dengelenmelidir. Bahsedilen faktörler ışığında, çamaşırların kirlerinden arındırılmasında, birbirini etkileyen unsurlar şu şekilde sıralanmaktadır:⁷

- Çamaşırın elyaf yapısı: Lif veya liflerinin türü, dokusu ve sıklığı,
- Kir: Kirin fiziksel ve kimyasal yapısı,
- Su: Sertliği,
- Temel yıkama maddesi (deterjan/sabun): Yüzey aktif maddelerin kimyasal yapısı ve konsantrasyonu, kir tutucu maddelerin etkinliği, köpük miktarı,
- Diğer kimyasal maddeler:Ağartıcılar, nötralize edici maddeler.
- Sıcaklık ve mekanik kuvvet.

Yukarıdaki unsurların en uygun şekilde bir araya getirilmesiyle gerçekleştirilen bir yıkama sonrasında çamaşırlarda olması gereken özellikler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Temiz görünümlü ve lekelerinin çıkmış olması,
- Beyazların parlak ve beyaz olması, renklilerin renklerini korumuş olması,
- Temiz kokması,
- Sağlık açısından dezenfekte olması (hijyenik olması; diğer bir deyişle, kimyasal kalıntılardan tamamen arınmış olması),
- Çamaşırların kimyasal/mechanik zarar görmemesi (solmaması, yırtılmaması), diğer bir deyişle, daha uzun sürede ve yanlış yıkamalar sonucu meydana gelen elyaf sertleşmesi, sararma, grileşme olmaması.

Bir yıkama işleminde kirli çamaşırların, köpüklenmesinden, durulanıp sıkılmasına kadar, yıkama sürecinin nasıl bir yol izleyeceğini belirlemek için, şu üç sorunun yanıtlanması gereklidir:⁸

- Ne yıkanacak ? (Kumaşlar: Elyaf türleri)

⁷ Kirk-Othmer, a.g.e., s.400-405.; Yeni, a.g.e., s.4.

⁸ Andrews, a.g.e., s.115.

- Yıkama sırasında neler kullanılacak ? (Kimyasal maddeler: Deterjan, ağartıcı vs. türleri)
- Yıkama nasıl gerçekleştirilecek ? (Yıkama yöntemleri, apre işlemleri)

2. KUMAŞLAR

İnsanların giyim ve barınma amaçlı kullandığı her türlü kumaş, elyaf adı verilen hammaddeden yapılır. Elyaf, lif kelimesinin çoğuludur ve gerilebilme, bükülebilme (eğirme) yeteneği ile kopma mukavemeti olan, birbiri üzerine yapışabilen, boyu enine göre çok uzun, renkli veya renksiz materyaller için kullanılmaktadır. Lifler eğrilerek iplik haline getirilebilir ya da doğrudan kumaş olacak şekilde sıkıştırılır. Tekstil sözcüğü ise, elyaf hammaddesinin elde edilmesinden tüketicinin istediği özelliklere sahip bir materyal haline getirilinceye kadar geçirdiği aşamaları ifade eden bir terimdir.⁹

Çamaşır yıkama yöntemlerinin doğru şekilde oluşturulması için gerekli olduğu kadar diğer çamaşırhane uygulamalarında da başarılı sağlayabilmek, öncelikle çamaşırların seçiminde bilinçli hareket etmeyi gerektirir. Farklı lif ve elyafların özellikleri iyi bilinmelidir. Çünkü kumaşlar farklı etkilere farklı dayanım özellikleri gösteren liflerden meydana gelmektedir. Ancak unutulmaması gereken bir konu, tekstil sürecindeki bazı işlemlerle (pamukların merserize edilmesi gibi) elyaf özelliklerinin değişebileceğidir. Bu nedenle, elyaf hakkında mutlaka üreticisinden bilgi alınmalı, etiketi olan çamaşırlarla ilgili talimatlar dikkate alınmalıdır.

Elyaf türleri şu şekilde gruplanmaktadır:

- Doğal elyaflar
- Yapay (kimyasal) elyaflar
- Doğal/yapay karışımli elyaflar

2.1. Doğal Elyaflar

Bitkisel (pamuk, keten) ve hayvansal kökenli (yün, ipek) olarak ayrılır. Bitkisel liflerin yapısı selülozdur ve tüm selüloz bazlılar gibi, hidrofil (suda kolay ıslatılabilen)

⁹ İnci Başer, *Elyaf Bilgisi* (İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları No:524, 1992), s.1.; Bernard P. Corbman, *Textiles: Fiber To Fabric*, (6. Basım, New York: McGraw-Hill, 1983), s.4.

özelliik gösterir. Bu nedenle yıkamaya oldukça uygundur. Hayvansal lifin yapısı proteindir ve hidrofob (ıslanması güç) özelliik gösterirler.

2.1.1. Pamuk

Ucuzluğu ve kullanım kolaylığı nedeni ile kullanımı dünyada en yaygın olan elyaf türüdür. Saf halde ya da keten, polyester gibi başka liflerle karıştırılarak kullanılabilir. Ham pamuk mat ve sarı renktedir. Kasarlama denilen işlemlerle rengi beyazlaştırılır ve mercerize edilerek düzgün ve parlak bir görünüm kazanır. Pamuğun kalitesini belirleyen faktörler: Lifin rengi (beyazlık derecesi), uzunluğu, inceliği ve dayanıklılığıdır. Genellikle uzun lifler daha ince ve dayanıklıdır. Yapısının sıkı olması (iplik sayısının fazla olması) pamuğun şeklini uzun süre korumasını ve ömrünün uzun olmasını sağlar. Basit bir testle, kumaş her iki elin başparmakları ile gerdirildiğinde, kolayca esniyorsa, çok dayanıklı olmadığı sonucu çıkarılmaktadır.

Konaklama işletmelerinde kullanılan çamaşırların çoğunun yapısında pamuk lifi bulunmaktadır. Saf ya da karışım olarak yapısında pamuk kullanılan çamaşırlar şunlardır: çarşaf, yastık kılıfı, nevresim, yatak örtüsü, masa örtüsü, havlu ve personel üniformaları.

Pamuk elyafının başlıca özellikleri şunlardır:¹⁰

- Oldukça dayanıklıdır. Islatıldığında dayanıklılığı % 25 oranında artar.
- Suyu çabuk emer (ağırlığının %70'i kadar), fakat dokusu sıklaştıkça emiciliği azalır, kuruma süresi uzundur.
- Elastik değildir, bu nedenle kırışır ve lifleri çabuk yassılaştır.
- Isıyı kolay iletir, cildi serin tutar, üniforma olarak kullanmaya uygundur.
- Pürüzlü yapısı nedeniyle kiri yüzeyinde tutar.
- Yıkamaya ve yüksek sıcaklığa karşı oldukça dayanıklıdır. Ağartıcı gibi alkalilerle yıkandığında çok kırışır, ancak kolay ütülenir. Ütöleri nemli haldeyken ya da buharlı ütö ile yapılmalıdır.

¹⁰ Corbman, a.g.e., s.246, 252-255.; Fellows, a.g.e., s.59-61.; Kılıç, a.g.e., s.14-15.; Kozak, a.g.e., s.156.; Eva M. Ling, *Modern Household Science* (London: Bell&Hyman, 1981), s.58. İnci Başer, a.g.e., s.41-42.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.203.

- İlk yıkamada % 5 ile 15 arasında çekme yaptığı görülse de TSE tarafından öngörülen çekme oranları boyda en çok %5 ve ende en çok % 3'tür.¹¹ Çamaşırdaki çekme azalan oranlarda yaklaşık 10 yıkama boyunca sürer.

- Ağartma işlemine dayanıklıdır. Sulandırılmadan kullanılan ağartıcılar ile yüksek ısıda yapılan klorlu ağartmalardan zarar görür. Ağartıcı, yıkamadan sonra durulama suyuna konmalıdır ve iyice durulanmalıdır.

- Nemli ortamda kaldığında küflenebilir, bu nedenle kuru ortamlarda depolanmalıdır. Güveden etkilenmez, ancak yün karışımı ise güve zarar verir.

- Belli bir süre güneş ışığına maruz kaldığı takdirde, zayıflar ve rengi sarıya dönüşür.

- Alkalilere karşı dayanıklıdır, fakat asitler pamuklulara kolayca zarar verir. Asitli leke oluştuğunda en kısa sürede soğuk suyla yıkanmalıdır.

- Boyalı ise, rengini kolay atmaz. Yıkama sonrası solmazlık özelliği sıcak su ile test edilebilir. Işık nedeniyle solmama özelliği ise bir hafta ya da daha fazla süreyle ışıktaki bırakılarak test edilebilir.

2.1.2. Keten

Keten bitkisinin sap ve yapraklarından elde edilen keten elyafı düz ve parlaktır. İşlenmesi güç olduğundan, pamuğa oranla pahalıdır. Pamuktan daha dayanıklı bir elyafıdır. Çok kolay kırışması nedeniyle, çok fazla kullanılmamakla birlikte, güzel görümlü kabul edildiğinden bazı durumlarda tercih edilmektedir.

Dayanıklı olması nedeniyle konaklama işletmelerinde, çarşaf, yatak örtüsü, yastık kılıfı, havlu ve üniformalar gibi çamaşırların keten olması mümkündür. Ancak, genellikle zerafeti temsil ettiği düşünülen ve bakımı zor olan keten, çok kaliteli masa örtüsü ve VIP yatak takımları dışında fazla kullanılmamaktadır.

Keten elyafının özellikleri şunlardır:¹²

- Dayanıklılığı elyafın ağırlığı ile doğru orantılıdır.

- Emicidir, pamuğa oranla daha çabuk kurur. Havlular için idealdir.

¹¹ TSE, *Tekstil Mamulleri – Pamuk ve Poliester-Dokuma Yatak Çarşafı, Yorgan Çarşafı, Nevresim ve Yastık Kılıfı*, TS 2994 / Aralık 1991.

¹² Corbman, a.g.e., s.263-264.; Fellows, a.g.e., s.62-63.; Ling, a.g.e., s.62-63.; Kozak, a.g.e., s.157.; Kılıç, a.g.e., s.15.

- Esnek değildir, çok çabuk ve fazla miktarda kırışır, bu nedenle, kullanımı ve istiflenmesi sırasında çok fazla kat yapmamaya dikkat edilmelidir.
- Isıyı kolay iletir, cildi oldukça serin tutar.
- Lifleri çok uzun olduğundan, pamuklular kadar tüylü değildir ve daha uzun süre temiz kalır, üzerindeki lekeler kolayca çıkarılır.
- Üzerindeki kirleri kolay bırakır, yıkanması kolaydır ve elyaf yıkandıkça yumuşar. Ütüsü zordur; elyaf tamamen nemli haldeyken veya buharlı ütü ile ütülenmelidir.
- Genellikle fazla çekme yapmaz.
- Ağartılması zordur ve pamuktan daha kolay zarar görebilir. Yine pamuklu da olduğu gibi, sodyum hipoklorit keten kumaşı zayıflatabilir. Sodyum perborat daha etkili ve güvenlidir, hidrojen peroksitten de olumsuz etkilenmez.
- Küften çok çabuk zarar görürken, güveden fazla etkilenmez.
- Güneş ışığına dayanıklıdır.
- Alkalilere karşı oldukça dayanıklıdır, merserize edilebilir. Genellikle asitlerden zarar görür, bazı soğuk ve sulandırılmış asitlere dayanıklı olabilir.
- Boyanması kolay değildir, boyalı ise, rengini kolay atmaz. Renkli ise, daha çok kuru temizleme önerilmektedir.

2.1.3. Yün

Yün elyafının en belirgin özelliği sıcak tutması ve yumuşaklığıdır. Yün protein bazlı hayvansal bir lifdir. Koyun yününün yanı sıra moher, kaşmir, alpaka, deve tüyü bu grupta yer almaktadır. Bitkisel liflere oranla, elde edilmesi daha pahalıdır. Liflerinde bulunan kıvrıkcık ve kısa katmanlar ve üzerindeki şeffaf pullar havayı içinde tutar. Kötü cins yün, iyilerine göre daha parlaktır. % 100 yün elyaflar pahalı ve korunması zor olduğundan, konaklama işletmelerinde genellikle çok az kullanılmaktadır. Daha çok sentetik liflerle karıştırılan yüne, battaniyelerde ve üniforma gibi çamaşırlarda rastlanmaktadır.

Yünün özellikleri şunlardır:¹³

- Dayanısızdır, ıslak haldeyken daha da zayıflar.

¹³ Corbman, a.g.e., s.280-283.; Kozak, a.g.e., s.157,158.; Ling, a.g.e., s.80.; Fellows, a.g.e., s.67.; Başer, a.g.e., s.76-81.

- Oldukça emicidir, bu nedenle oldukça yavaş kurur.
- Esnektir, bu nedenle kolay kırışmaz ve yumuşaktır. Kötü cins yün ise sert olur.

- Isıyı kolay iletmez, mevcut sıcaklığı korur, bunun için yaz mevsiminde yazaya uygun yün karışımlar önerilir.

- Çok kolay kir tutmamakla birlikte, kokuyu tutar. Üzerindeki kir tamamen temizlenmediği takdirde bu kir yünde bir koku bırakır. Yıkatabilir yünler oldukça sık yıkanmalı, diğerleri kuru temizleme ile temizlenmelidir. Yün elyafının yıkanmasına büyük özen gösterilmelidir. Yıkamasında non-iyonik deterjanlar ya da şampuan kullanılmalıdır. Isı ve nem ile yumuşayan yün, yıkama sırasında kırışıp keçeleşmektedir. Islak haldeyken dayanıklılığının %25'ini kaybetmektedir. Bu nedenle ıslak halde iken sıkılmamalı, burkulmamalıdır. Kurutmaları iki havlu arasında serilerek yapılmalıdır.

- Yün ve yün karışımı elyaflar yıkama sonrasında çekme yapabilmektedir. Kuru temizlemede bu oran çok daha azdır.

- Sodyum hipoklorit ve diğer klorin bileşiklerle yapılan ağartmadan olumsuz etkilenir. Hidrojen peroksit ya da sodyum perborat daha güvenli sonuç vermektedir.

- Kolaylıkla yanar.
- Güve, küf ve bakterilerden zarar görür.
- Güneş ışığına maruz kalan yün zayıflar, sararır.
- Alkalilerden, özellikle klorlu ağartıcıdan, zarar görür. Asit ise, zarar vermez.

Yünün mutlaka yumuşak bir sabun ya da deterjanla yıkanması gerekmektedir.

- Güneş ışığına maruz kaldığında zarar görür.
- Boyanmaya yatkındır.

2.1.4. İpek

İpekböceği, kozasını delmeden önce çeşitli yöntemlerle öldürülür, kozası kurutulduktan sonra liflerin kaynatılmasıyla ipek elyafı elde edilir. İpek böceğinin yetiştirilmesi ve kumaşın yapımı büyük emek istediğinden ipek pahalı bir elyaftır. Lüksü temsil eden ipek, buna rağmen her zaman rağbet görmüştür. Yumuşak, esnek, güçlü ve diğer liflerden hafiftir. Bakımı ve temizlenmesi zor olduğundan daha çok

kişisel giyimde tercih edilir. Konaklama işletmelerinde çok nadir olarak dekoratif amaçlı kullanılmasının dışında, kullanım alanı yoktur, ancak bazen müşterilerin ipekli çamaşırlarını temizlemek gerekebilir.

İpek elyafının önemli özellikleri şunlardır:¹⁴

- Oldukça dayanıklıdır, yırtılmalara karşı dirençlidir, fakat ıslak haldeyken zayıflar.
- Emicidir ve çok çabuk kurur.
- Elastiktir, bununla birlikte kırışmaya eğilimlidir. Bu kırışıklıklar ise asarak giderilebilir.
- Isı iletkenliği zayıftır, bu nedenle sıcak tutar.
- İpek lifi oldukça uzundur ve elyafı parlak görünümündür.
- Lifleri pürüzsüz olduğundan kir tutmaz, ancak kirlendiğinde hemen temizlenmelidir.
- Yalnızca çok kirli olduğunda ılık su ve yumuşak kimyasallarla yıkanmalıdır, daha çok kuru temizleme tercih edilmelidir. Su, bazı ipek türlerinde iz bırakabilir. Yüksek sıcaklıktan zarar görebilir, ılık ütüyle ütülenmelidir.
- Az da olsa çekme yapabilir, ancak ütüyle giderilebilir.
- Klorlu ağartıcılardan zarar görür, yalnızca gerektiğinde ve hidrojen peroksit ya da sodyum perboratla ağartılmalıdır.
- Küflenmeye eğilimlidir, güvelerden zarar görür.
- Güneş ışığına maruz kaldığında çok çabuk zayıflar.
- Güçlü asitlerden zarar görür. Alkalilere karşı dayanıklıdır, ancak klorlu ağartıcı gibi alkalilerden zarar görür.
- Boyanmaya yatkındır, ancak boyasını (rengini) kolay bırakır. Boyası özellikle alkalilere karşı duyarlıdır.

2.2. Yapay (Kimyasal) Elyaf

Doğal liflerin tüketim ihtiyaçlarının karşılanmasında yetersiz kalmasıyla birlikte, kimyasal lifler geliştirilmeye başlanmış ve Chardonnet ipeği denilen ilk kimyasal elyaf

¹⁴ Corbman, a.g.e., s.302-303.; Ling, a.g.e., s.87-88.; Fellows, a.g.e., s.67-69.; Başer, a.g.e., s.90-91.

1890 yılında üretilmiştir.¹⁵ Farklı şekillerde elde edilen yapay liflerin çeşitli türleri bulunmaktadır. Genel bir ayırımla; selüloz bazlı (viskoz, asetat) ve sentetikler (polyester, naylon vs.) şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Tüm kimyasal lifler, yapılarında kullanılan kimyasal maddeler nedeniyle yüksek sıcaklıklara dayanıksızdır, renkliler renklerini kolay bırakmaz, kir tutmaz, ancak yağ bazlı lekelerin çıkarılması zor olabilir, hijyen sağlama açısından elverişlidir.¹⁶

2.2.1. Selüloz Bazlı Kimyasal Elyaf lar

Bu gruptaki elyaf ların hammaddesi pamuk linteri (tiftik şeklinde çok kısa pamuk) ya da odun hamuru olmakla birlikte, bunların şeklini ve özelliğini değiştiren kimyasal yöntemlerle işlenmesiyle elde edilir.

▪ Viskoz

Ticari ismi "rayon"dur. Viskoz, pamuk linteri ya da odun hamurunun kostik soda ile karıştırılarak çeşitli şekillerde işlenmesiyle elde edilir. En ucuz liflerden birisidir. % 100 viskoz sert işlerde kullanılmaya ve sık yıkanmaya elverişli değildir. Genellikle yün, pamuk vs. liflerle karıştırılarak elyaf elde edilir. Viskoz sentetiklerle karıştırıldığında pamuk ve yün özellikleri gösterir. Konaklama işletmelerinde kullanılan viskoza karışım kumaşlarda ve üniformalarda rastlanır. Özellikleri şunlardır:¹⁷

- Dayanıksızdır, ıslak haldeyken dayanıksızlıkları % 70'e kadar yükselir.
- Elastik olmadığından kolay kırışır, ısıya dayanıksız olması nedeniyle ılık ütüyle ütülenmelidir.
- Yapısı gereği kir tutmaz. Kirlendiğinde, özenle ve yumuşak kimyasallarla yıkanmalıdır. Renk atma özelliği yoktur. Beyazlar sararma yapmaz, bu nedenle beyazlatma işlemine gerek olmamakla birlikte, ağartıcı kullanılması durumunda, su sıcaklığı dikkate alınmalı ve çok iyi durulanmalıdır. Oldukça emicidir ve kurumması uzun sürer.
- Alkali ortamlara dayanıklıdır, zayıf asitlerden zarar görür.

¹⁵ Başer, a.g.e., s.101.

¹⁶ Marion I. Mennie, *Simple Laundrywork And Fabric Care* (London: Mills&Boon, 1967), s.112.

¹⁷ Fellows, a.g.e., s.71.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.83.; Corbman, a.g.e., s.322-324.; Ling, a.g.e., s.100-101.

▪ Asetat

Pamuk linterinin asetik asit ve asetonla bir dizi kimyasal işlemden geçirilmesiyle asetat elyafı elde edilir. Asetat lifi termoplastiktir, yani ısıyla istenen şekil verilir ve uygun şekilde yıkandıkça şeklini korur. Ucuz elyaflar arasında yer alır, ancak viskozdan pahalıdır. Daha çok yün ve sıklıkla da viskozla karıştırılır. Özellikleri şunlardır:¹⁸

- Tüm lifler arasında en zayıf olanların arasında yer alır. Islak haldeyken dayanıklılığı % 50 azalır.
- Oldukça elastiktir, kırışma yapmaz. Ütü gerektiğinde, düşük ısıda yapılmalıdır.
- Kir tutmaz, kolay yıkanır. Yıkama işlemi özenle ve yumuşak kimyasallarla yapılmalıdır. Beyazlar sararma yapmaz, ağartıcı kullanılacak ise, ağartıcı miktarı çok düşük olan yumuşak çözeltiler hazırlanmalıdır. Kuruma süresi kısadır.
- Güçlü asit ve alkalilerden zarar görür.

2.2.2. Sentetikler

Petrol, kömür gibi maddelerden elde edilen küçük oksijen, hidrojen vs. basit elementlerin büyük ve kompleks yapı meydana getirecek şekilde birleştirilmesi (sentezlenmesi) ile "polimer" adı verilen madde elde edilir. Polimer lifler kimyasal yapısı ya da sentez yöntemine göre sınıflara ayrılır. Sentetik elyaflar, tamamen yapay üretilen polimer liflerden elde edilir.¹⁹ Sentetiklerin, özellikle polyesterlerin, kimyasal ve fiziksel özellikleri gereği, sağladığı çeşitli avantajları nedeniyle konaklama işletmelerinde kullanım oranı artmıştır. % 100 sentetik kumaşların tek başlarına müşterinin çamaşır memnuniyetini karşılamada yetersiz kalması nedeniyle, daha çok diğer liflerle karıştırılmış halde tercih edilmektedir.²⁰

Sentetiklerin özellikleri şunlardır:²¹

- Oldukça dayanıklı ve yırtılmalara dirençlidir. Bu özelliğini, ıslak haldeyken de sürdürür.

¹⁸ Corbman, a.g.e., s.9, 336-338.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.83.

¹⁹ Corbman, a.g.e., s.7,9.

²⁰ Fellows, a.g.e., s.72.; Kılıç, a.g.e., s.17.

²¹ Kozak, a.g.e., 159.; Fellows, a.g.e., s.73.; Branson - Lennox, a.g.e., s.118.

- Fazla emici değildir. Kuruma süresi oldukça kısadır.
- Elastiktir, kırışma yapmaz, gerektiğinde çok ılık ütüyle ütülenmelidir.
- Isı iletkenliği zayıftır.
- Liflerinin düzgün ve pürüzsüz yapısı nedeniyle, kiri yıkamayla kolayca çıkar.

Ancak yağlara ve pek çok lekeye karşı elektrostatik çekimleri olması, yıkamalarda dezavantaj oluşturmaktadır. Bu nedenle bekletmeden ve sıkça yıkanmaları gerekir. 40°C üzerindeki sıcaklıkta yıkandıklarında buruşur ve çok zor ütülür.

- Yıkama sonrası yumuşayan lifler aniden soğutulduğunda sertleşir ve bükülü halde kalırlar. Bunu önlemek için, yıkamalarda kademeli soğutma (cool-down) yapılması gerekir.

- Yıkama sonrası çekme yapmaz.
- Genellikle klorlu ağartıcılarla ağartmaya uygun değildir.
- Küf ve güveye çoğunlukla dayanıklıdır.
- Yüksek sıcaklıklara karşı dayanıksızdır. Güneş ışığıyla uzun süreli temastan etkilenmez.

- Asitlerden zarar görmezken, bazı durumlarda güçlü alkalilere karşı hassastır.

Sentetik elyaflardan önemli olanları şunlardır:²²

▪ **Naylon**

Sentetikler arasında yer alan naylonun nem çekme özelliği zayıftır. Sulandırılmış asit ve alkalilere karşı dayanıklıdır. Işığa maruz kaldığı takdirde sararma yapar. Direnci yüksektir ve bu ıslak ya da kuru haldeyken değişmez. Pamuk-naylon karışımı kumaşlar perde ve üniformalarda kullanılır. Yıkanması kolay, kuruması hızlıdır ve ütülendiğinde şeklini korur.

▪ **Dakron**

Dakronun başlıca özellikleri şunlardır; nem çekme özelliği zayıftır, kolay yıkanır, kuruma süresi kısadır ve ısıya dayanıklıdır. Pamuk, yün ya da sentetik liflerle karıştırılarak, yatak yapımında kullanılır. Ütü gerektirmeyen dakron, yeniliğini uzun süre korur.

²² [Dicle Bakır]. "Tekstil Deyip Geçmeyin," *Housekeeping*, Sayı:15. s.32-33.

▪ Orlon

Tek başına ya da diğer yapay ve doğal liflerle karıştırılarak kullanılır. Güneş ışığına, seyreltilmiş asit ve alkalilere karşı dayanıklıdır. Islak ve kuru haldeyken direnci değişmez. Yıkama sırasında ılık suyla durulanmalı ve sıkma yapılmamalıdır. Konaklama işletmelerinde perde ve masa örtülerinde kullanılan orlon, yeni görünümünü uzun süre korur.

2.3. Doğal / Yapay Karışım Elyaflar

Doğal ve yapay lifler çeşitli nedenlerden ötürü karıştırılarak elyaf haline getirilir. Elyafın istenen özelliklerini alan ve istenmeyen özelliklerini azaltan çeşitli karışım kombinasyonları bulunmaktadır. Örneğin, saf haldeki elyaflar pahalıdır, yapay elyaflarla karıştırıldığında fiyatı da düşer. Sentetik karışımli doğal elyafın dirençleri artar, orijinal formunu daha kolay korur, buruşma özelliği ve kuruma süresi azalır, ütü kolaylaşır, dokuma hafifleşir. Konaklama işletmelerinde sıkça kullanılan, pamuk-polyester karışımları, elyaf kalitesine bağlı olarak, saf pamuğa oranla, 2-3 misli daha uzun ömürlüdür.²³

Karışım elyafın genel özelliklerinin belirlenmesinde, karışım oranlarının bilinmesi önemlidir. Çünkü karışım oranı yüksek olan elyaf, kumaşın genel özelliklerinin belirleyicisi olmaktadır. Bu tür elyaflardan oluşan çamaşırlar, lif türleri ve oranları dikkate alınarak veya varsa etiket talimatına göre temizlenmelidir.²⁴

3. ÇAMAŞIRLARIN KİRLENMESİ

Çamaşırların üzerindeki yabancı maddeler olan kir; istenmeyen, gözle görülen veya görülmeyen, göz, burun ya da cilt tarafından rahatsız edici olarak algılanan, hijyenik açıdan temizlenmesi gereken maddelerdir.²⁵ Kirler gözle görülür ya da görülmez olabilir. Leke ise, yağ, bazı gıda maddeleri ya da mürekkep gibi maddelerin yüzeyde gözle görülür bir iz bırakmasıdır.

²³ Oted, a.g.e., s.236.; Kılıç, a.g.e., s.19.

²⁴ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.204.

²⁵ Oted, a.g.e., s.228.

Farklı kir türleri farklı uygulama ve kimyasal madde gerektirdiğinden, kirin çamaşırdan en iyi şekilde arındırılması, kaynağının bilinmesi ile mümkündür. Günümüzde, çok sayıda kirin yapısı ve gerekli arındırma yöntemleri bilinmektedir.²⁶

Kaynağına göre kirler üçe ayrılmaktadır: Havadan gelen toz, vücut salgıları ve evsel veya endüstriyel bir çalışma sonrası oluşan kir. Kirler farklı fiziksel ve kimyasal özellikler taşıyan değişik maddelerin karışımından oluşmaktadır. Özelliklerine göre kirler şu şekilde gruplandırılmaktadır:²⁷

- Suda çözülebilen maddeler (inorganik tuzlar, şeker, ter)
- Pigmentler (toprak, kurum, karbonatlar, silikatlar)
- Doğal yağlar (bitkisel ve hayvansal yağlar)
- Sentetik yağlar (mineral yağlar, vaks)
- Proteinler (kan, yumurta, deri döküntüleri)
- Boyalar (sebze, meyve, kahve)

Kirlerin çoğu, aynı zamanda arındırma yönteminde belirleyen, ortak özelliklere sahiptir. Kirler asidik pH'a sahip, negatif yüklü, renkli, sıcaklıklara hassas ve doğal yapısı bozulmuş maddelerdir. Kirler katı, sıvı ya da boyama (kimyasal) olarak çamaşırın yüzeyine yerleşebilmektedir.²⁸ Yapılan araştırmalarda tekstil mamullerinde görülen kirlerin çoğunlukla yağ ve küçük parçacıklı katı maddelerden oluştuğu ve içinde genellikle toz barındırdığı görülmüştür.²⁹ Temizlenmeleri açısından kirler şu şekilde sınıflandırılmaktadır:³⁰

- Yıkama ile temizlenebilen kirler: Yağ, şeker, kan (çoğu kir bu grupta yer alır),
- Ağartılabilen kirler: Çay, şarap, yemek sosları,
- Asidik ortamda temizlenebilen kirler: Pas, kireç, metal lekeleri,
- Organik çözücü ile temizlenebilen kirler: Mum, kozmetik, boya,
- Özel leke çıkarma işlemi gerektiren kirler: Mürekkep, ayakkabı boyası, vs.

Kirler su içinde veya yıkama çözeltisinde başlıca üç şekilde taşınmaktadır:

- Çözelti: Tuz, şeker gibi maddeler suyla temas edince tamamen çözünür. Bu

kirler tekrar çamaşır yüzeyine yapışmaz.

²⁶ Kirk-Othmer, a.g.e., s.393.

²⁷ Kılıç, a.g.e., s.29.

²⁸ Kılıç, a.g.e., s.30.; Oted, a.g.e., s. 229-231.

²⁹ Kirk-Othmer, a.g.e., s.393.

³⁰ Kılıç, a.g.e., s.31-32.; Oted, a.g.e., s.231.

- Süspansiyon: Suda çözünmeyen katı maddeler, güçlü bir mekanik etki sonucu, ince bir toz haline gelerek süspansiyon oluşturur. Bir süre sonra bu toz parçacıkları türüne göre ayrışarak dibe çöker.

- Emülsiyon: Su ve yağ gibi birbiri içinde çözünemeyen iki sıvı madde, çalkalandığında emülsiyon denilen saydam olmayan bir karışım oluşturur. Bir süre sonra karışımdaki su ve yağ iki ayrı tabak halinde birbirinden ayrılır.

Süspansiyon ve emülsiyon halinde taşınan kirler bir süre sonra tekrar yüzeye çökebileceğinden, süspansiyon ve emülsiyon halinin devamını sağlayan maddelere gerek duyulmaktadır. Bu maddelere emülgatör denmektedir. Yüzey aktif maddeler aynı zamanda birer emülgatördür.

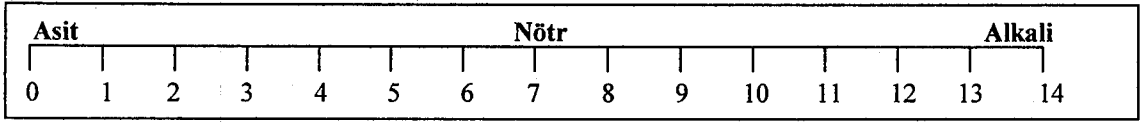
4. ÇAMAŞIR YIKAMADA KULLANILAN SU VE KİMYASAL MADDELER

Çamaşırların yıkanması ve yıkama sonrası bazı istenen özellikleri göstermesi için (yumuşatıcı, ağartıcı gibi) bazı kimyasal maddelere gerek duyulmaktadır. Bir kimyasal temizlik maddesi kullanılmadan önce bunun pH değeri bilinmelidir.

Doğada bulunan su ve diğer sıvılar ile katı maddelerin sudaki çözeltileri "pH" ile ifade edilen bir değer alır. Bu değer, çözeltinin alkali, asidik ya da nötr olma özelliğini gösterir. Su, artı yüklü hidrojen (H^+) ve eksi yüklü hidroksil (OH^-) iyonlarından meydana gelmiştir. Herhangi bir kimyasal maddenin etkisiyle, ortam; hidrojen iyonlarının sayısının artmasıyla asidik, hidroksil iyonlarının sayısının artmasıyla alkaliye dönüşmektedir. pH skalası, 0 ile 14 arasında değişmektedir. Tam ortadaki değer (7) nötrdür. 7'den 0'a doğru uzaklaştıkça maddenin asit derecesi artar. Aynı şekilde 7'den 14'e doğru uzaklaştığında da maddenin alkali derecesi artmaktadır. Bu durum aşağıda verilen Şekil 3'te gösterilmektedir. Kirler genellikle asidik yapıda olduğundan, iyi bir yıkama için bunları nötralize edecek alkaliniteye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle yıkama maddelerinde genellikle alkali maddeler bulunur.³¹

³¹ Emine Yıldız, "Otel İşletmelerinde Kat Hizmetleri Personelinin Hijyen Kurallarına İlişkin Davranışları" (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001), s.24.; Oted, a.g.e., s.40.

Şekil 3. pH Değerleri



pH 1 – Tuz ruhu : Kuvvetli asit
pH 5 – Sirke : Zayıf asit

pH 7 – Damıtık Su : Nötr

pH 10 – Sabun : Zayıf alkali
pH 12 – Silikat : Kuvvetli alkali

Kaynak: İduna-Dankim.Ön.ver.

4.1. Su

Su, en önemli yıkama bileşenidir. Tek başına çok etkili bir temizleyici olmamakla birlikte, bazı hafif kirler su ile çıkarılabilmektedir. Suyun bir yüzeydeki bakterilerin % 4'ünü tek başına giderebildiği bilinmektedir. Suyun kimyasal yapısı, molekülleri arasında bir çekim kuvveti doğurmaktadır. Bu kuvvet, suyun yüzey üzerinde dağılmadan, küresel bir şekilde durmasını sağlamaktadır. Buna suyun “yüzey gerilimi” denmektedir. Yüzey gerilimi, suyun yüzeyin küçük bir kısmına temas etmesine, dolayısıyla ıslanmanın az olmasına neden olur. Bu sorunu gidermek için suya “yüzey aktif maddeler” eklenmektedir.³²

Su, elyafın yumuşamasını, deterjan ve kirlerin çözünmesini, kirin askıda tutulmasını, deterjanın çamaşırın liflerine taşınmasını, mekanik ve ısı enerjilerinin çamaşıra iletilmesini ve durulama sırasında kir ve kimyasalların çamaşırdan uzaklaştırılmasını sağlar.³³ Sıcaklığının yükselmesiyle birlikte suyun sterilizasyon gücü de artar. Ancak, sıcaklık bazı elyafların renginin solmasına neden olabilir.³⁴

Çamaşır yıkamada suyun sertliği oldukça önemlidir. Sert sular, deterjanın etkinliğini azaltarak daha fazla deterjan kullanımı gerektirmesi, çamaşırları yıpratması ve makinelerde kireç birikimi ve enerji kaybına yol açması nedenlerinden ötürü genel bir maliyet artışı yaratmaktadır. Suyun çamaşırlardaki olumsuz etkileri genellikle 10-15 yıkama sonrası görülmeye başlamaktadır. Sert suda bulunan tuz ve kireçler çamaşır lifleri arasına yerleşerek, çamaşırlarda şu olumsuzluklara neden olmaktadır.³⁵

³² Ebru Önder, “Yüzey Aktif Maddelerin Elektrokimyasal Yöntemlerle Sudan Uzaklaştırılması” (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi AÜAF 00 29 30, 2001), s.2.

³³ Kılıç, a.g.e., s.33.

³⁴ Fellows, a.g.e., s.34.

³⁵ Oted, a.g.e., s.245.; İduna-Dankim, **Temizlik ve Çamaşırhane Notları**, (İzmir, 2002)

- Çamaşır ağırlığı artar,
- Su ve nem çekme özelliği azalır,
- Işık ve hava geçirgenliği azalır,
- Sertleşir, keçeleşir,
- Rengi grileşir ya da kirli bir renge dönüşür,
- Çamaşır üzerindeki yağ, kir ve boyar madde lekeleri sabitleşir,
- Kireçlenen çamaşırın ancak özel asitik madde ile temizlenebilir. Bu durumda nahoş bir koku yayar,
- Tüm bunların neticesinde, çamaşırlar hızla yıpranır.

Su kalitesi, içinde bulunan yabancı maddelerin miktarı ve cinsine göre değişiklik göstermektedir. Bu maddelerin yıkama açısından en önemli olanları su sertliğini oluşturan “kalsiyum ve magnezyum tuzları” ile, sararma gibi lekelerden neden olan “demir ve mangan”dır.³⁶

Su sertliğini, sudaki kalsiyum ve magnezyum iyonlarının miktarı belirlemektedir. Bu iyonlar bikarbonat, sülfat ve klorür iyonları ile birleşerek madensel tuzları oluşturmaktadır. Bunlardan, bikarbonat iyonları geçici sertlik, diğerleri kalıcı sertlik yaratmaktadır. Geçici sertlikte, su 60°C sıcaklığa ulaştığında, madensel tuzlar ayrışarak makine yüzeylerine yapışmaktadır. Kalıcı sertliğin giderilmesi için, suyun yumuşatılması gerekmektedir. Sertlik, kalsiyum sülfat ve kalsiyum klorürden ileri geliyorsa, soda ile giderilebilmektedir. Magnezyum sülfat ve magnezyum klorürden kaynaklanan sertlik, sodyum hidroksit gibi alkalilerle büyük tesislerde giderilebilmektedir. Bu amaçla boraks ve trisodyum fosfat gibi alkalilerde kullanılmaktadır. Su sertliği Alman (dH) veya Fransız (fH) sertlik birimleri ile ifade edilmektedir. (1 Alman sertliği = 1.8 Fransız sertliği). Temizlik için en ideali 0-5 fH derecedir.³⁷

Yıkama suyunda demir, mangan, bakır gibi ağır metal iyonlarının bulunmaması ideal olmakla birlikte, zararsız olabilecek azami miktarlar demir için 0.05 ppm, mangan için 0.1 ppm'dir. Bu iyonlar çamaşırların sararması, ağartıcının etkisini çok fazla artırarak çamaşırın zarar görmesine neden olur. Demir ve mangan iyonlarının olumsuz etkisini önlemek için oksidasyon, süzme gibi işlemler tavsiye edilmektedir.³⁸

³⁶ Iduna-Dankim, **Ön.ver.**

³⁷ Kozak, a.g.e., s.152.; Yıldız, a.g.e., s.25.; Ling, a.g.e., s.42-43.

³⁸ Kılıç, a.g.e., s.36; Iduna-Dankim, **Ön.ver.**

Yıkama makinelerinde kullanılan su miktarı “kuru çamaşır kg” başına hesaplanır. “Flot oranı” denilen bu oran, ideal bir yükleme için, her kg başına 5 lt su olarak öngörülmektedir. Ancak son yıllarda su ve deterjandan tasarruf etmek amacıyla, flot oranı 1/4 ile 1/3’e kadar düşmüştür. Durulama için önerilen flot oranı ise 1/7 ya da 1/8’dir.

İyi bir çamaşır yıkama suyunda bulunması gereken özellikler şu şekilde sıralanmaktadır:³⁹

- Renksiz ve berrak,
- Kokusuz,
- Tortusuz,
- Yumuşak,
- Bikarbonat sertliği düşük,
- 0.1 ppm’den fazla demir içermeyen,
- 0.05 ppm’den fazla mangan içermeyen,
- pH 7 civarında,
- Bakteriyolojik açıdan temiz.

4.2. Sabun

20. yy’ın ortalarına kadar sabun, en önemli yüzey aktif madde olmuştur. Sabun bitkisel ve hayvansal yağlarla, mumların, reçinelerin ve asitlerin veya bunların karışımının inorganik ve organik alkalilerle reaksiyonu sonucu elde edilen en eski temizlik ürünüdür. Sabunlar anyonik yüzey aktiftir. Sabunlar yağ asitlerinin sodyum ve potasyum tuzlarıdır ve özelliğini içindeki yağ oranı ve türü belirlemektedir. Örneğin, birinci sınıf sabunda % 60 oranında yağ asidi olmalıdır; yumuşak ve bol köpüklü olan zeytinyağı sabunu cilt için uygundur, fakat evsel temizlikte daha az etkilidir. Sabun asitli çözeltilerde kullanılmamalıdır. Sert ve soğuk sularda etkisinin oldukça azalması, yüzeyde ince bir kireç tabakası bırakması ve zor durulanması sabunun dezavantajlarıdır. Çamaşır temizliğinde kullanılan toz ve kalıp halindeki sabunlar, bazı lekelerin çıkarılması, bebek çamaşırları ve hassas elyafların yıkanmasında tercih edilmektedir.⁴⁰

³⁹ Kılıç, a.g.e., s.35

⁴⁰ Emine Gönen ve Sengül Hablemitoğlu, “Çamaşır Yıkama Prosesinde Deterjan Seçiminin Önemi”, *Standard*, (Sayı:387, Mart 1994), s.22.; Yeni, a.g.e., s.12.; Mennie, a.g.e., s.30.

4.3. Deterjanlar

Çamaşır yıkamada kullanılan temel kimyasal deterjandır. Deterjan, sabuna göre daha üstün bir yıkama maddesidir. Kirleri ortamdaki uzaklaştırmak ve çamaşırın temizlik sonrası kullanımında bazı iyileştirmeler yapabilmek için deterjanlar, çeşitli yüzey aktif maddeler, organik ve inorganik kimyasal maddelerden oluşmaktadır. Yıkama üzerinde ayrı ayrı etkileri olan bu maddeler, bir araya gelerek sinerjik bir etki yaratmaktadır.

Deterjan seçiminde ve kullanımında; su sertliği, su sıcaklığı, ağartma özelliği, elyaf türü ve kir türü dikkate alınmalıdır. Endüstriyel çamaşır yıkamada, ağartıcılar genellikle ayrı kullanılmaktadır. Deterjan içeriğinde bulunuyor ise, yüksek sıcaklıkta etkili olan oksijenli ağartıcılar tercih edilmektedir. Günümüzde sentetik karışımli kumaşların yaygınlıkla kullanılması, yıkama sıcaklığının düşük (40-50°C) olması zorunluluğunu getirmiştir. Bu durum, düşük sıcaklıkta da etkili deterjanlara gerek duyulmasına neden olmuştur. Bu amaçla deterjanlarda TAED (Tetra-asetiletilediamin) veya SNOBS (Sodyum-nonanoyloxybenzen) gibi maddelerin bulunması gerekmektedir.⁴¹ İyi bir deterjanda yer alan maddeler şu üç başlıkta toplanmaktadır:

- Yüzey Aktif Maddeler
- Yapı Maddeleri
- İlave Maddeler

4.3.1. Yüzey Aktif Maddeler

Bu maddeler, suyun yüzey gerilimini azaltarak, temizlik için gereken ıslanmayı sağlamaktadır. "Tensid" olarak da adlandırılan yüzey aktif maddeler, bir tarafı su tarafından çekilen (hidrofil), diğer tarafı su tarafından itilen (hidrofob) iki grubu molekülünde birleştiren bir yapıdan meydana gelir.⁴²

Yüzey aktif maddeler, suyun yüzeye temas ettiği alanı genişleterek, çamaşır lifleri arasındaki hava boşluklarına nüfuz etmesini sağlar. Yüzey aktif maddeler mekanik etkinin de yardımıyla, kirleri yumuşatarak çamaşır yüzeyinden uzaklaştırır ve

⁴¹ Geoff Bevan, "Deterjanların Tekstil Ürünlerinin Rengine Etkileri", *Standard*, Yıl:41, Sayı:481, (Ocak 2002), s.75.

⁴² Hatfield - Winter, a.g.e., s.27.

bunları parçalayarak, yüzeye yeniden yerleşmemesi için suda bekletir. Yağ, is gibi kirler yüzey aktifler yardımıyla kolaylıkla çıkarılır. Yüzey aktif maddeler dört gruba ayrılmaktadır. Bunlar; anyonik aktif maddeler, katyonik aktif maddeler, non-iyonik aktif maddeler ve amfoterik aktif maddelerdir.⁴³

▪ **Anyonik aktif maddeler:** Sentetik temizlik maddelerinde (çamaşır-bulaşık deterjanları, halı yıkama şampuanı vs.) en çok kullanılan yüzey aktiftir. Etkisi ve çözünürlüğü sıcaklıkla artan anyonik maddeler hafif kirleri çıkarıcı özelliğinden dolayı güvenlidir. (Örn: Sabun)

▪ **Katyonik aktif maddeler:** Kir çıkarma özelliği zayıf olan katyonikler aynı zamanda pahalıdır. Birbirini nötralize edeceğinden anyoniklerle birlikte kullanılmaz. Daha çok yıkama sonrası işlemlerine uygun olan katyonikler genellikle çamaşır yumuşatıcısı ve (çamaşır suyu gibi) dezenfektanlarda kullanılır. Antiseptik özelliği nedeniyle, daha çok sanitasyonda tercih edilir. Özellikle sert yüzeyler, katyonikle temizlendikten sonra daha geç toz tutmaktadır.

▪ **Non-iyonik aktif maddeler:** Katyonik ve anyoniklere oranla daha yüksek fiyatlı olan non-iyonik yüzey aktifler, güçlü kir çıkarma özelliğine sahiptir. Non-iyoniklerin su sertliğinden ve düşük sıcaklıktan etkilenmemesi, yağ bazlı kirleri en iyi şekilde çıkarması ve sentetikler için uygun olması, diğer önemli özellikleridir. Köpüksüz olduğundan otomatik yıkayıcılar için elverişlidir. Hem katyonik, hem anyonikle birlikte bulunabilir.

▪ **Amfoterik aktif maddeler:** Amfoterik aktif maddelerin yapıları oldukça karmaşıktır ve en az kullanılan yüzey aktiftir. Temizleme gücü yüksek ve cilde zararsızdır. Daha çok kozmetik sanayiinde tercih edilmektedir.

4.3.2. Yapı Maddeleri

Bu maddeler yüzey aktif maddelerin arındırıcı etkisini artırıcı rol oynar. En önemli özelliği suda sertlik iyonlarını etkisiz hale getirerek, bunların yüzey aktif maddelerle etkileşime girmesini önlemesidir. Yapı maddeleri ayrıca yıkama için gerekli alkali ortamın oluşmasını sağlar. Bir deterjanda bulunan yapı maddeleri şunlardır; alkaliler, sertlik bağlayıcı ve iyon değiştiriciler.

⁴³ Günen, a.g.e., s.13-22.; Önder, a.g.e., s.5-11.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.29.; Fellows, a.g.e., s.39-40.

▪ **Alkaliler:** Kirlerin pek çoğu asidik özellikte olduğundan yıkama ortamının alkali olması gerekmektedir. En ideal yıkama ortamı için pH 10-12 arasında olmalıdır. Soda, silikat ve kompleks fosfatlar gibi alkaliler temizliğin etkisini arttırıcı öneme sahip maddelerdir. Bu maddeler yüzey aktif maddelerin etkisini arttırır, suyun pH'ının yüksek ve sürekli olmasını sağlar. Özellikle pamuk, keten gibi doğal elyafların liflerini kabartarak, kirin elyaftan ayrılmasına yardımcı olur. Fakat kiri askıda tutma özelliği çok zayıftır. Yağ asitlerini yüksek ısıda "sabunlaştırarak" temizler. Temel olarak bir deterjanda alkali oranı ne kadar yüksekse o kadar iyi temizler, fakat (ipek, yün gibi) bazı elyaflar için zararlı olabileceğinden, alkali tür ve miktarlarının doğru seçilmesi gerekmektedir. Deterjanlarda en çok kullanılan alkaliler şunlardır: sodyum hidroksit, sodyum karbonat/soda, sodyummetasilikathidrat.⁴⁴

▪ **Sertlik Bağlayıcı:** Su sertliğinin daha önce bahsedilen olumsuzluklarının giderilmesi için sudaki kalsiyum ve magnezyumu yıkama süresince bağlayarak, bunların çamaşır üzerine çökmesini önleyen maddedir. En çok kullanılan sertlik bağlayıcı "sodyumtripolifosfat (STTP)"tır. STTP yıkama suyunun alkalinitesini arttırır, kirlerin uzaklaştırılmasını hızlandırır ve hem emülsiyon hem de süspansiyon ile uzaklaştırılan kirlerin askıda tutulmasına yardımcı olur. STTP ayrıca, deterjan tozlarının kuru (crispness) kalmasını sağlar.⁴⁵

▪ **İyon Değiştiriciler:** Fosfatın çevreye verdiği bazı olumsuzluklar neticesinde çeşitli alternatifler geliştirilmeye başlanmıştır. Bunlardan biri de deterjanlarda su sertliğini etkin şekilde gideren ve deterjanın temizleme gücünü arttıran iyon değiştirme yöntemidir. İyon değiştiriciler suda çözünmeyen ve su sertliğini gideren maddelerdir. Bunlar sudaki kalsiyum ve magnezyum iyonlarını, temizlik için zararsız olan sodyum iyonuna çevirir. Bu işleme sodyumlama denmektedir. İyon değiştiriciler daha düşük oranda fosfat içeren deterjanlarda temizlik performansını arttırır, ancak tamamen fosfatsız deterjanlar için uygun değildir. İyon değiştiriciler arasında "Zeolit", en sık kullanılan iyon değiştiricidir.⁴⁶

⁴⁴ Kirk-Othmer, a.g.e., s.398.; Kılıç, a.g.e., s.54-55.; Iduna-Dankim, **Ön.ver.**

⁴⁵ Kirk-Othmer, a.g.e., s.398.; Oted, a.g.e., s.248.

⁴⁶ Kirk-Othmer, a.g.e., s.397.; Ling, a.g.e., s.43.

4.3.3. İlave Maddeler

Bu maddeler kirlerin çıkarılmasından daha fazlasını içererek, temizlikten beklenen diğer özelliklerin ortaya çıkmasını sağlar. Deterjandaki oranları çok düşüktür. Farklı deterjan türlerine göre, ilave maddeler farklı kombinasyonlarda olabilir. Bir deterjanda bulunan ilave maddeler şunlardır; kir çökmesini önleyici, korozyon önleyici, enzimler, optik beyazlatıcılar, köpük düzenleyici, parfüm, dolgu maddeleri ve stabilizatörler.

- **Kir Çökmesini Önleyici:** Çamaşırdan ayrılan, fakat çözünmeyen kirlerin tekrar çamaşır yüzeyine yerleşmesini önleyen maddelerdir. “Karboksimetilselüloz-CMC” ve “Sodyumkarboksimetilselüloz-SCMC” gibi türleri bulunmaktadır. Kirleri uzaklaştırılan çamaşır yüzeyini kaplayarak, kirin tekrar yerleşmesini önleyen bu maddeler, sadece pamuk ve keten elyafında etkili iken, sentetik elyaflarda etkisizdir. Bunlar için PVP (Poliviniloyrolidone) kullanılmaktadır.⁴⁷

- **Korozyon Önleyici:** Yıkama sırasında kullanılan kimyasalların temas ettiği metal yüzeylere zarar vermemesi için deterjanlara ilave edilen maddelerdir. Bu amaçla kullanılan sodyum silikat ince bir tabaka oluşturarak, metal yüzeyleri kaplar. Bununla birlikte, metal yüzeyler için iyi bir temizlik maddesidir.⁴⁸

- **Enzimler:** Çamaşır üzerindeki küçük kir molekülleri genellikle kolay parçalanırken, daha uzun zincirli büyük molekül yapıdaki kirlerin çözünmesi zordur. Biyolojik katalizör olarak da isimlendirilen ve protein molekülleri olan enzimler, bu tür kirlerin gevşemesini sağlar. Enzimler protein, yağ, karbonhidrat bileşikleri ile leke ve kirleri (vücut kirleri, yiyecek, çimen ve kan lekelerini) etkin şekilde çıkarır. Enzimlerin eklenmesiyle, deterjanların gelişiminde önemli bir aşama kaydedilmiştir.

Enzimler deterjanlarda düşük seviyelerde kullanılır. Isıya duyarlıdır. En iyi etkiyi 30°C ile 50°C arasındaki su sıcaklığında ve 8 ile 10 arasındaki pH derecesinde gösterir. Enzimlerin etkili olmaları için belli bir sürenin geçmesi gereği, önemli bir özelliğidir. Etkilerini 2 saat içinde başlatırken tüm etkisini göstermesi 12 saati bulmaktadır. Bileşiminde protein bulunan yün ve ipekli kumaşların yıkanmasında

⁴⁷ Oted, a.g.e., s. 250.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.34.

⁴⁸ Yeni, a.g.e., s.28.

dikkat edilmelidir. Klorlu ağartıcı, kostikler veya mineral asitlerle kullanılmamalıdır. Enzimler yün, ipek gibi protein bazlı elyafları içeren kumaşlar için zararlıdır.⁴⁹

▪ **Optik Beyazlatıcılar:** Yıkanan ve ağartılan çamaşırlar hafif sarımsı bir renk alır. Bunun nedeni, çamaşırın üzerine düşen mavi renk tayfını absorbe ederek yansıtmasıdır. Önceleri bunu önlemek için mavi renkli bir boya olan çivit kullanılırken, bunun yerini sonradan optik beyazlatıcılar almıştır. Optik beyazlatıcılar, kumaş üzerinde durulama ile çıkmayan ve mor ötesi ışınları emerek, bunları insan gözünün görebildiği spektrum bölgesine kaydırıp yansıtan maddelerdir. Yansıtılan toplam ışın miktarını artırarak “fluoresans” etkisi gösterdiğinden fluoresans beyazlatıcı olarak da isimlendirilmektedir. Optik beyazlatıcı kullanıldığında göz, bir yanılma olarak, çamaşırı daha parlak ve beyaz algılamaktadır.

Optik beyazlatıcıların çoğu perboratlardan etkilenmezken, hipoklorit gibi ağartıcılardan etkilenir. Deterjanda fazla miktarda bulunmuyor ise, yaklaşık 10 yıkamadan sonra en iyi sonuç alınır. Farklı elyaf türleri için çeşitleri olan optik beyazlatıcılar klorlu ağartıcılara karşı hassastır. Optik beyazlatıcıların etkili olması çamaşırın elyaf dokusunun yapısı-rengi, su sıcaklığı ve kimyasal sabitliği gibi değişkenlere bağlıdır.⁵⁰

▪ **Köpük Düzenleyici:** Köpüğün genellikle temizlik sürecinin bir göstergesi olduğu kabul edilmektedir. Fakat endüstriyel temizlikte, çeşitli nedenlerden ötürü, aşırı köpük istenmez. Otomatik makinelerde yapılan yıkamalarda köpük düzeyinin iyi ayarlanması gerekmektedir. Fazla sayılabilecek köpük, mekanik dönme etkinliğini azaltırken, aşırı düzeydeki köpüklenme çamaşırın yıkama çözeltisi ile temas etmesini zorlaştırmaktadır. Köpüğün uzaklaştırılması durulama aşamasını zorlaştırarak, daha fazla enerji ve su kaybına neden olmaktadır. Bu nedenle, deterjanlara ilave edilen köpük düzenleyiciler aynı zamanda, yıkama çözeltinin köpüklü kalmasını da sağlar.⁵¹

▪ **Parfüm:** Parfümün temizlik maddelerine ilave edilmesindeki nedenler temizliğin algılanabilir bir göstergesi olması ve temizlik sırasında sıcaklığın etkisiyle

⁴⁹ Fellows, a.g.e., s.37.; Kılıç, a.g.e., s.60.; Yeni, a.g.e., s.28.; Gönen - Hablemitoğlu, a.g.e., s.21.; Grup T, *Dünden Bugüne Bugünden Yarına Hizmet*, (İstanbul: 2001), s.20.

⁵⁰ Gülay Kocabaş, “Hidrojen peroksit İle Ağartılmış ve Optik Beyazlatılmış Pamuklu Kumaşlarda Görülen Sararmanın İncelenmesi” (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1996), s.25.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.34.; Yeni, a.g.e., s.26.

⁵¹ Fellows, a.g.e., s.37.; Kılıç, a.g.e., s.59.

kirlerin yaydığı kötü kokuların önlenmesidir. Ancak çeşitli sakıncalarından ötürü, endüstriyel çamaşır temizliğinde parfümün etkisinin oldukça az olması istenmektedir.⁵²

▪ **Dolgu Maddeleri:** Bu maddeler deterjan tozunun kuru kalması, görünümünün iyi olması, yoğunluğunun artması ve akışkanlığının kolaylaşması gibi amaçlarla deterjanlara ilave edilir. Bu amaçla en çok kullanılan sodyumsülfat'tır.⁵³

▪ **Stabilizatörler:** Klor veya peroksit bazlı ağartıcılar üretim, depolama ve yıkama ortamlarında demir, mangan gibi ağır metal iyonları ile temas etmemelidir. Bu ağır metal iyonları ağartma işleminde katalizör etkisi göstermektedir.⁵⁴

Yıkamadaki temel arındırma maddesi olan deterjanda bulunması gereken özellikler şunlardır:⁵⁵

- Suda kolayca çözünür olmalı,
- Suyun yüzey gerilimini yeterince azaltarak, elyafın ıslanmasını sağlamalı,
- Her türlü suda etkili olmalı, suyu yumuşatmalı ve tortu bırakmamalı,
- Geniş bir su sıcaklığı aralığında etkili olmalı,
- Yüzeydeki kiri yumuşatmalı,
- Yağ bazlı lekeleri emülsiyon, katı lekeleri süspansiyon ile etkin şekilde çözmeli,
- Kirin tekrar yüzeye yerleşmesine izin vermemeli ve kiri askıda tutmalı,
- Mümkün olan en az mekanik kuvvette etkili olmalı,
- Cilde ve elyaf yüzeyine, dokularına zarar vermemeli,
- Kolayca durulanmalı, yüzeyde istenmeyen koku bırakmamalı,
- Biyolojik olarak parçalanmalı.

Yukarıda yer alan maddelerin bir deterjan formülasyonunda bulunduğu oranlar şu şekildedir:⁵⁶

- Yüzey Aktif Maddeler	% 15-5
	(Anyonik: % 5-10; Non-iyonik: % 1.5)
- Kompleks yapıcı (STTP)	% 10-30

⁵² Kılıç, a.g.e., s.31.

⁵³ Fellows, a.g.e., s.37.

⁵⁴ Oted, a.g.e., s.252.

⁵⁵ Hatfield - Winter, a.g.e., s.37-38.; Fellows, a.g.e., s.35-36.; Jones - Phillips, a.g.e., s.87.

⁵⁶ Iduna-Dankim, Ön.ver.; Yeni, a.g.e., s.31.

- Alkali Maddeler	% 5-20
- İyon Tutucu (Zeolit A)	% 0-30
- Ağartıcılar (Oksijenli)	% 10-30
- Optik Beyazlatıcılar	< % 1 (Genelde: % 0.1-0.3)
- Kir Çökmesini Önleyiciler	% 0.5-2
- Korozyon Önleyiciler	% 1-5
- Köpük Düzenleyiciler	% 0.5-3
- Stabilizatörler	% 1-3
- Parfüm	< % 1
- Enzimler	< % 1
- Dolgu Maddeleri	Dengelemek amacıyla gerektiği kadar; (% 20'ye varabilir)

Deterjanlar köpük durumuna göre “az köpüren” ve “çok köpüren” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Aktive edici katkı maddesi bulunup bulunmamasına göre ise “katkılı” ve “katkısız” şeklinde sınıflandırılmaktadır. Buna göre çeşitli kombinasyonlarda hazırlanan deterjan fomülasyonları şöyledir:⁵⁷

- Az Köpüren Katkılı Deterjan:
 - Anyonik aktif madde miktarı: En az % 6,
 - Toplam aktif madde miktarı: En az % 13,
 - Etilalkolde çözünmeyen madde miktarı: En az % 20, en çok % 76,
 - Fosfatlar (STTP cinsinden), etilalkolde çözünmeyen miktarın yüzdesi olarak: En az % 40
 - 80°C ile 90°C arasında suda çözünmeyen inorganik madde miktarı: En çok %2,
 - pH değeri (Damıtık suda % 1'lik çözeltide): 7-11,
 - Klorür miktarı (NaCl cinsinden): En çok % 2,
 - Köpük miktarı: En çok 3 cm,
 - Rutubet: Belirtilmemiş.

⁵⁷ Yeni, a.g.e., s.28-30.

- Az Köpüren Katkısız Deterjan:
 - Anyonik aktif madde miktarı: En az % 10,
 - Toplam aktif madde miktarı: En az % 20,
 - 80°C ile 90°C arasında suda çözünmeyen inorganik madde miktarı: En çok %2,
 - pH değeri (% 1'lik çözeltide): 7-10.5,
 - Klorür miktarı (NaCl cinsinden): En çok % 2,
 - Köpük miktarı: En çok 3 cm,
 - Rutubet: Belirtilmemiş.

- Çok Köpüren Katkılı Deterjan:
 - Anyonik aktif madde miktarı: % 12,
 - Toplam aktif madde miktarı: En az % 16,
 - Etilalkolde çözünmeyen madde miktarı: En az % 20, en çok % 76,
 - Fosfatlar (STTP cinsinden), etilalkolde çözünmeyen miktarın yüzdesi olarak: En az % 40
 - 80°C ile 90°C arasında suda çözünmeyen inorganik madde miktarı: En çok %2,
 - pH değeri (Damıtık suda % 1'lik çözeltide): 7-11,
 - Klorür miktarı (NaCl cinsinden): En çok % 2,
 - Köpük miktarı: En az 3 cm,
 - Rutubet: Belirtilmemiş.

- Çok Köpüren Katkısız Deterjan:
 - Anyonik aktif madde miktarı: En az % 15,
 - Toplam aktif madde miktarı: En az % 20,
 - 80°C ile 90°C arasında suda çözünmeyen inorganik madde miktarı: En çok %2,
 - pH değeri (% 1'lik çözeltide): 7-10.5,
 - Klorür miktarı (NaCl cinsinden): En çok % 2,
 - Köpük miktarı: En az 3 cm,
 - Rutubet: Belirtilmemiş.

4.4. Ağartıcılar

Çamaşır yıkamanın iki temel amacı bulunmaktadır. Bunlardan ilki temizleyiciler ile kirlerin çıkarılması, diğeri ise ağartma maddeleri ile lekelerin giderilmesi ve genel olarak ağartma (beyazlatma) yapılmasıdır. Çamaşırları ağartmak, birçok leke türünü beyazlatarak görünmez hale getirmek ve çamaşırlarda dezenfeksiyon sağlamak için ağartıcılar kullanılmaktadır. Ağartıcılar ev tipi deterjanların bileşiminde bulunurken, endüstriyel amaçlı deterjanlara genellikle ilave edilmez ve ayrı olarak kullanılır.

Ağartıcılar, çamaşırlar üzerindeki boyarmaddeleri çözerek lekeleri ve kirleri uzaklaştırır. Ancak, ağartmanın hiç bir zaman iyi bir temizlemenin yerini tutmadığı unutulmamalıdır. Dikkatli kullanılmayan ağartıcılar, çamaşırları yıpratarak ömrünü kısaltabilmektedir. Ağartıcıların çamaşırlara verdikleri hasarların giderilmesi mümkün olmamaktadır.

Ağartıcılar temelde okside eden ağartıcılar ve indirgeyici ağartıcılar şeklinde ikiye ayrılmaktadır. İndirgeyici ağartıcılar (örneğin, sodyum hidrosülfid) nadir kullanılan ve genelde okside eden ağartıcılarla yapılan ağartmanın etkilerini geliştirmek için kullanılmaktadır. Doğru kullanıldığında pek çok mürekkep, meyve lekesi gibi lekeleri çıkarmaktadır. Okside eden ağartıcılardan çamaşırhanede yaygın olarak kullanılan türlerini oluşturan oksijenli ve klorlu ağartıcılar aşağıda açıklanmaktadır:⁵⁸

4.4.1. Klorlu Ağartıcılar

Sodyum hipoklorit (çamaşır suyu), kalsiyum hipoklorit (kireç kaymağı), sodyum diklorisosiyanürat gibi ağartıcılar bu grupta yer alır. Klorlu ağartıcılar toz, çoğunlukla da sıvı haldedir. Toz klorlu ağartıcıların tahrip gücü, sıvı olana oranla daha azdır. Sodyum hipoklorit (çamaşır suyu) en yaygın, en ucuz ve en etkili ağartıcıdır. Dezenfeksiyon etkisi vardır ve durulama suyuna ilave edilebilmektedir. En uygun ağartma sıcaklığı olarak 20°C önerilmektedir. Klorlu ağartıcılar ambalajında bekledikçe etkileri de zayıflamaktadır. Klorlu ağartıcıların etkinliği, yıkama suyu sıcaklığı, yıkama

⁵⁸ Kocabaş, a.g.e., s.15-16.; Nevin Çiğdem Gürsoy "Hidrojen Peroksit Ağartmasının Kumaş ve Boyama Özelliklerine Etkisi" (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994), s.23-24, 27.; Kılıç, a.g.e., s.61-65.; Hatfield - Winter, a.g.e., s. 33, 35.

ortamındaki ağır metal iyonlarının miktarı (bunlar ağartmada katalizör işlevi görür ve lekelere neden olur), temas etme süresi ve yıkama ortamının pH'ına göre değişmektedir. Klorlu ağartıcılar 60°C altındaki sıcaklıkta kullanılmalıdır. Düşük pH derecelerinde etkilidir, ancak pH çok düşük olduğunda çamaşırı yıpratır. İyi durulanmadığı takdirde, çamaşır üzerindeki klor kalıntısı çamaşırda ve ütüde sararma yapabilmektedir.

4.4.2. Oksijenli Ağartıcılar

Sodyum tetraborat, hidrojen peroksit, perasetik asit, sodyum monoperborat gibi ağartıcılar oksijenli ağartıcılardır. 60°C sıcaklığın altında etkisizdir ve alkali ortamlarda daha etkili olur. Bazı sabit renkli elyaf türlerinde klorlu ağartıcılara oranla daha güvenlidir. Perborat toz, peroksit ve perasetik asit sıvı haldedir. Hidrojen peroksit, en iyi etkiyi 85°C 'de ve pH 9.5-11 aralığında göstermektedir. Mikrop öldürücü özelliği bulunduğu için, %3'lük çözeltileri (oksijenli su) yara temizlemede kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalarda hidrojen peroksit bazlı ağartıcıların diğer ağartıcılara karşı bazı üstünlükleri olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bunlardan önemli olanları: makinelerde korozyona neden olmaması, hipoklorit'e oranla daha yüksek beyazlık derecesi, klorlu ağartıcıların çevreye zarar vermesine karşın zehirli atık madde çıkarmamasıdır. Toz ağartıcılar (perborat), yüzey aktif madde, parfüm gibi maddelerle reaksiyona girmediğinden, pek çok temizlik maddesine ve deterjanlara ilave edilmektedir. Etkisi 60°C sıcaklığın altında zayıftır. Buna karşın deterjanların yaklaşık 50°C gibi daha düşük sıcaklıkta etkili olmasını sağlayan TAED sistemi perboratı harekete geçirici bir rol oynamaktadır.

Ağartıcı kullanımında öncelikle dikkat edilmesi gereken konular şunlardır.⁵⁹

- *Kullanılan ağartıcı miktarı ve cinsi:* Bu faktör, yıkama ortamındaki ağartıcı miktarının kontrol edilmesi ile ilgilidir. Aynı miktar toz ağartıcıda her zaman aynı miktarda aktif ağartıcı bulunur. Toz ağartıcılar çok sıcakta uzun süre depolanmadığı sürece, stabildir. Sıvı ağartıcılar (özellikle çamaşır suyu) ise, ısı, ışık ve metallere etkilendiğinden çabuk bozular. Kullanımı sırasında, ağartıcı içindeki aktif ağartıcı miktarı bilinemez, bu miktar her seferinde değişir. Toz ağartıcı içindeki aktif ağartıcı

⁵⁹ Iduna-Dankim, Ö.n.ver.

yavaş bir şekilde açığa çıkararak kumaşa zarar vermezken, klorlu sıvı ağartıcıdaki aktif klor birden açığa çıktığından kumaş daha kolay zayıflar ve zarar görür.

- *pH*: Ağartma için en uygun olan pH alkali ortamdır (klorlu ağartıcı için; pH 8-10, oksijenli ağartıcı için pH 9,5-11). Uygun deterjan ya da alkali maddelerle bu ortam sağlanır.

- *Sıcaklık*: Oksijenli ağartıcılar yüksek su sıcaklığında etkili olduğundan beyaz pamuklu kumaşlar için uygundur. Düşük sıcaklıkta ağartma yapabilen klorlu ağartıcılar ise ısıya hassas kumaşlar için uygundur.

- *Zaman*: Ağartma maddesinin etkisini gösterebilmesi için, ortama ilave edildikten sonra, 5-10 dakika geçmelidir. Zaman daha az ise ağartıcı miktarının artırılması gerekir.

Çamaşırlarda ağartıcı kullanımı ile ilgili diğer hususlar ise aşağıda verilmektedir:

- Yıkama ortamına, yıkama işlemi başladıktan 5 dakika sonra ilave edilmelidir,
- Ağartma konsantrasyonu ve temas süresi arttıkça çamaşır liflerinin zarar görme oranı artacağından bu iki faktör dengelenmelidir,
- Çamaşırlarla direkt temas etmemeli, sulandırılarak kullanılmalıdır,
- Ağartma sonrası çok iyi durulama yapılmalı, klorlu ağartıcı kalıntıları kurutma ve ütü sırasında leke oluşturabileceğinden, gerekiyorsa antiklor kullanılmalıdır,
- Su sıcaklığı 60°C altında olan işletmelerde klorlu, 60°C üstünde olan işletmelerde oksijenli ağartıcılar kullanılmalıdır,
- Sabit renkli olmayan çamaşırlarda ve yünlü, ipekli gibi protein bazlı elyaflarda klorlu ağartıcılar kullanılmamalıdır.
- Klorlu ağartıcılar kesinlikle asidik ürünlerle kullanılmamalıdır.

4.5. Yardımcı Yıkama Maddeleri

Belirli durumlarda kullanılan yardımcı yıkama maddeleri şunlardır:⁶⁰

- **Yağ Çözücüler:** Yağ bazlı kirlerin düşük sıcaklıklarda da çözülmesini kolaylaştıran yağ çözücüler non-iyonik aktif maddeler içerirken, yünlü-ipekli gibi

⁶⁰ Iduna-Dankim, Ö.n.ver.

hassas çamaşırları olumsuz etkileyen alkaliler içermez. Suda çabuk çözünür ve etkisini çabuk gösterir.

- **Alkali maddeler:** Çok ağır kirli ya da yağlı çamaşırların yıkanmasında alkaliniteyi arttırmak amacıyla “alkali yıkama maddeleri” kullanılır.

- **Kireç Çözücüler:** Grileşmiş ya da kireçlenmeden dolayı sertleşmiş çamaşırlar için özel asidik maddelerdir. Bu asitler metali bozmadan birikmiş kireci çözer.

4.6. Apre Maddeleri

Yıkanan çamaşırların kullanımlarında bazı istenen özellikleri göstermeleri için apre maddeleri kullanılır. Bunlar yumuşatıcı ve koladır.

- **Yumuşatıcılar:** Yıkama işlemleri pamuklu çamaşırların sertleşmesine neden olmaktadır. Çamaşırların yumuşaması, kayganlaşması ve ütünün kolaylaşması için durulama sırasında çamaşırlara yumuşatıcı ilave edilir. Genellikle katyonik yüzey aktif içeren yumuşatıcılar, çamaşırların lif dokularını onarır ve daha çabuk kirlenmesine neden olan statik elektriklenmeyi giderir. Makinedeki çamaşırlar daha kolay çıkarılır ve kurumaları hızlanır. Yüksek düzeyde yumuşatıcı kullanımı, çamaşırların su emme özelliğinin azalmasına (hidrofob etki) neden olmaktadır. Bu etki özellikle havluların su emme özelliğini azaltması açısından önemlidir. Yumuşatıcılar son durulama suyunda ve doğru dozajda kullanılmalıdır.⁶¹

- **Kolalar:** Bazı çamaşırların sert, parlak bir görünüm ve düzgün şekil alması için yıkama sonrasında uygulanan bir işlemdir. Kola, çamaşır lifleri arasındaki boşlukları doldurarak daha iyi bir görünüm kazandırır ve kumaşı koruyucu görev yapar. Kolalı çamaşırlarda kirler kullanım boyunca çamaşır liflerinin derinlerine inemez. Pirinç, mısır, patates ve buğday nişastalarından oluşan kola türleri arasında en çok tercih edilen pirinç kolasıdır. Kola son durulama suyunda ve düşük su seviyesinde uygulanır. Kola kullanıldığında, çamaşırın neminin azalmaması için, sıkma süresi azaltılmalıdır.⁶²

⁶¹ Kılıç, a.g.e., s.67-68.

⁶² Kozak, a.g.e., s.161-162.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.30-31.

4.7. Nötralize Edici Maddeler

Yıkama sırasında kullanılan deterjan ve ağartıcılar alkali içermektedir. Çamaşırlarda herhangi bir alkali kalıntısı liflere zarar vererek kumaşın sararmasına, renginin solmasına, cildi rahatsız etmesine ve kumaşta kokuya neden olmaktadır. Bunu önlemek için alkalilerin asidik maddelerle nötralize edilmesi gerekmektedir. Bu maddeler son durulama suyuna ilave edilirler. Nötralizasyon işleminde yaygın olarak sodyum bisülfüt, asetik asit, formik asiti oksalit asit gibi maddeler kullanılmaktadır. Nötralize edici maddelerin dozajları, son durulama suyunun pH derecesi 6.5 olacak şekilde hesaplanmalıdır. Daha düşük pH, optik beyazlatıcının etkisini azaltarak, beyazlığa zarar verdiği için, fazla dozajdan kaçınılması önerilmektedir.⁶³

5. YIKAMA SÜRECİ

Yıkama süreci, kirli çamaşırların yıkamaya verilmesinden bitim işlemlerine (kurutma veya ütü) kadar geçirdiği aşamaları ifade etmektedir. Yıkama sürecinin asıl aşaması olan temizleme veya kirlerin çıkarılması üç adımda gerçekleşmektedir:⁶⁴

- Çamaşırların ıslanması ve suda çözünmeyen kirlerin suyla uzaklaşabilecek duruma gelmesi,

- Kirin çamaşırdan suya geçmesi (ve askıda tutulması),
- Suya geçen kirlerin ve kimyasalların uzaklaştırılması (durulama),

Bu aşamalar, çamaşırların su ile temizliğini basit şekilde göstermektedir. Çamaşırların yıkanmasındaki temel amaç olan temizliğin yanı sıra, ağartma, sterilizasyon, kullanım sonrası iyileştirmeler gibi bir takım işlemlerle yıkama sürecinin boyutu genişlemektedir. Buna göre, yıkama makineleriyle yapılan bir yıkama süreci sırasıyla şu aşamalardan oluşmaktadır:⁶⁵

Çalkalama: Suyla çözünebilen lekelerin çözünmesi ve kaba kirlerini atması için çamaşırlar önce çalkalanır. Yaklaşık 1.5 ile 3 dakika arasında süren çalkalama

⁶³ Kılıç, a.g.e., s.69.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.212.

⁶⁴ Yeni, a.g.e., s.4.

⁶⁵ Kozak, a.g.e., s.160-161.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.207-210.; Kılıç, a.g.e., s.94-100.; Iduna – Dankim, Ön.ver.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.158.; Yeni, a.g.e., s.11.; Andrews, a.g.e., s.117.; TSE, Çamaşır Yıkama Yerleri-Sınıflandırma ve Genel Kurallar, TS 11497 / Kasım 1994

işlemi, soğuk ve yüksek su seviyesinde yapılmalıdır. Suyun soğuk olması bazı kir türlerinin sıcaklığın etkisiyle pişmesinin önlenerek çözülmesi için gereklidir. Çalkalama yapılmadığı takdirde, daha sonraki yıkama aşamalarının etkisi azalmaktadır. Özellikle yünlü kumaşlar açısından bu aşama önemlidir.

Ön Yıkama: Ön yıkamada amaç kaba kirlerin ana yıkama aşamasına taşınmasını önlemek, elyafın şişerek kabarmasını, kirlerin gevşemesini sağlamaktır. Az kirli çamaşırlarda bu aşamanın atlanması mümkündür. Yatak ve banyo takımlarında ön yıkama isteğe bağlı iken, mutfak ve restoran çamaşırları için mutlaka ön yıkama yapılması öngörülmektedir. Ön yıkama 30 ile 45°C arasındaki sıcaklıkta yapılmalıdır. Gerekli hallerde, suyu boşaltmadan, sıcaklığı yükselterek ana yıkamaya geçmek mümkündür.

Boşaltma: Yıkama çözeltisi içinde kir miktarı ne kadar düşükse, kirler yüzeyden o kadar hızlı ayrılır. Su hiç değiştirilmediği takdirde, konsantrasyon farkı azalacak, yıkama etkinliği yavaşlayacaktır. Bu nedenle yıkama suyu sıkça değiştirilerek, temizliğin daha hızlı ve etkin olması sağlanır. Yıkamalar arasında önceki suyun boşaltılması, elyaf üzerinde ve yıkama çözeltisindeki kir ve deterjanın sonraki aşamaya geçmesini önlemek ve çamaşırları sıkma aşamasına hazırlamak için tamburdaki su gerektikçe boşaltılmalıdır.

Ana Yıkama: Kir ve lekelerin çıkarıldığı en önemli aşamadır. Özel durumlar dışında, su seviyesi düşük, sıcaklık yüksek olmalıdır. Bu aşamada deterjan konsantrasyonunun yüksek, mekanik kuvvetin etkili olması gerekir. 10 ile 30 dakika arasında devam etmesi önerilen ana yıkama özellikleri elyaf türüne göre değişmektedir.

Ağartma: Ana yıkama ile birlikte ya da ayrı olarak yapılır. Ana yıkama işlemi ile yapılacak ise, klorlu ağartıcı kullanılmamalıdır. Klorlu ağartıcıların ilk durulamada uygulanması önerilmektedir. Yaklaşık 5-8 dakikalık bir süre ağartma için yeterlidir.

Durulama: Kimyasalların ve kirlerin çamaşırdan uzaklaştırılması durulama ile gerçekleşir. Genel olarak 3'er dakikadan 3 durulama yapılması önerilmektedir. Son

durulama suyunun pH'ı kontrol edilerek, ilave bir durulamaya karar verilmelidir. Son durulama suyunun pH'ının en fazla 6.5 olması önerilir. Yüksek su seviyesinde yapılan durulama ile amaç; alkaliniteyi gidermek, ağartıcı kalıntılarını ve kirleri uzaklaştırmak, çamaşırları yumuşatmak ve kolalamaya hazırlamak ve son olarak sentetik çamaşırlarda su sıcaklığını kademeli olarak düşürerek kırışmasını engellemektir. Çarşafklar için bol su ile (yüksek flot oranında) yapılan 2 durulama yeterli görülebilenken, bu sayı havlularda 4'e çıkabilmektedir.

Ara Sıkma: Her bir yıkama ve durulama öncesi yapılan, düşük devirli sıkma işlemidir. Bu sıkmalar sayesinde çamaşır üzerindeki kir ve kimyasal kalıntıların bir sonraki aşamaya taşınması önlenmiş olur. Çamaşırlar sıcak haldeyken ara sıkma yapılmaması, liflerin kırışmaması açısından yararlı görülmektedir, bu durumda yalnızca durulamalar arası sıkma yapılmalıdır. Bu işlem için 30 saniye yeterlidir.

Nötralizasyon: Yıkama sırasında kullanılan kimyasal madde kalıntılarının tamamen yok edildiği diğer bir deyişle, nötralize edildiği aşamadır. Yıkama sırasındaki alkali kalıntılar asidik maddelerle nötralize edilir. Suyun pH'ının en fazla 6.5 olması amaçlanır.

Yumuşatma: Çamaşırların yumuşatıldığı aşamadır. Yumuşatma ve nötralizasyon aynı sırada ve birlikte yapılabilir.

Sıkma: Durulanmış çamaşırların taşıdığı suyun mümkün olduğunca bırakılması için çamaşırlar yüksek devirde sıkılır. Devir hızı, çamaşırın türü ve makinenin sıkma gücü, sıkma süresini belirleyen etkenlerdir. Çarşafklar için 10 dakika, havlular için 15- 20 dakika yeterli görülmektedir.

Açma: Sıkma sonrası blok haline gelen çamaşırların açılması için tambur düşük hızda ve ters yönde döndürülerek gevşetilen çamaşırlar, makineden kolayca çıkarılır.

6. YIKAMA YÖNTEMLERİ

Çamaşır yıkamada amaç; çamaşırın değerini koruyarak hijyenik ve estetik açıdan en iyi sonucun alınmasını sağlamaktır. Daha önce belirtildiği gibi, çamaşır yıkama süreci, çamaşırın elyaf yapısı, kir özellikleri, kimyasal maddeler, sıcaklık ve mekanik kuvvet gibi çeşitli bileşenlerden oluşmaktadır. Bu bileşenler her zaman stabil özellik göstermeyip, işletmeden işletmeye veya bir işletme içinde farklı zaman veya koşullara göre değişiklikler gösterebilmektedir.

Yıkama yöntemlerinin oluşturulmasında şu faktörlere dikkat edilmelidir:⁶⁶

- **Elyaf cinsi;** kullanılacak deterjan türü, yıkama suyu sıcaklığı, su seviyesi belirlenirken elyaf türü göz önüne alınır.
- **Su sıcaklığı;** elyaf türü, ön yıkama, ana yıkama veya durulama safhalarından hangisinde olunduğuna ve kir cinsine göre belirlenir.
- **Kir cinsi ve miktarı;** çamaşırın üzerindeki kirin cinsi ve miktarı, kullanılacak deterjan ve/veya ağartıcının tür ve miktarını, yıkama suyu sıcaklığı ve yıkama süresini etkiler.
- **Kimyasal madde seçimi;** seçilen deterjan ve ağartıcı gibi maddelerin elyafa, yıkama koşullarına, su sertlik ve sıcaklığına, kirin cinsine uygun olması gerekmektedir.
- **Su seviyesi;** ön yıkama, ana yıkama, durulama gibi aşamalarda kullanılan su seviyeleri birbirinden farklı olmaktadır.
- **Boyar madde kalitesi;** su sıcaklığı, deterjan ve ağartıcının tür ve miktarı belirlenirken, elyafın boyar madde kalitesi dikkate alınmalıdır.
- **Zaman;** yıkama işleminden beklenen yararı sağlayacak minimum zaman belirlenmeli ve buna uygun hareket edilmelidir.
- **Dozajlar;** kimyasal maddelerin dozajı belirlenirken, su sertliği, su sıcaklığı, kir cins ve miktarı dikkate alınmalıdır.

Tüm bu faktörlerin dikkate alındığı ve birbiriyle uyumlaştırıldığı yıkama süreçlerinin sonuçları da istenen kalitede olacaktır. Herhangi bir yıkama sürecinin başarısında asgari ölçüde dikkat edilmesi gereken faktörler bulunmaktadır. Bunlar; kimyasal madde konsantrasyonu (kimyasal maddenin su ve/veya kire oranı), flot oranı

⁶⁶ Kılıç. a.g.e., s.102-103.

(kg su / kg kuru çamaşır), kimyasalın kirle ve elyafı temas ettiği süre ve mekanik etkidir.⁶⁷

Çamaşır yıkama ile elde edilecek temizlik ve hijyen sonuçları, elyaf ve estetik yapısının korunması için, yıkama bileşenlerinin optimal kombinasyonda bir araya getirilmesi sağlanmalıdır. Örneğin, su sertliği fazla ise, deterjan dozajı artırılmalı, kirlerin sıcak suyla pişmesini önlemek için ön çalkalama yapılmalıdır. Bu amaçla, hem endüstriyel hem de evsel çamaşır yıkamada uygulanmak üzere, elyaf özelliklerini baz alan yıkama yöntemleri bulunmaktadır.

Konaklama işletmelerinde kullanılan çamaşırların elyaf yapıları genellikle benzer fiziksel ve kimyasal özellikler göstermektedir. Öte yandan oda, restoran gibi yerlerde kullanılan farklı gruplardaki çamaşırların farklı etki ve süreçler sonucunda kirlenmesi, yıkama süreçlerinin de ayrı olmasını gerektirmektedir. Kullanım yeri ayrı olan ve farklı kir özellikleri gösteren çamaşırların birlikte yıkanmaması gereği dikkate alındığında, çamaşır yıkama yöntemlerinde kullanım yerine göre de bir ayırım yapmak gerekmektedir. Buna göre konaklama işletmelerinde uygulanabilecek çamaşır yıkama yöntemleri iki kategoriye ayrılmaktadır:

- Elyaf türüne göre yıkama yöntemleri
- Kullanım yerine göre yıkama yöntemleri

6.1. Elyaf Türüne Göre Yıkama Yöntemleri

“Kumaşlar” bölümünde fiziksel ve kimyasal açıdan incelenen elyaflardan elde edilen kumaşların yıkanmasında, öncelikle elyaf özellikleri dikkate alınmalıdır. Elyaf türlerine göre yıkama yöntemleri aşağıdaki gibidir.

6.1.1. Pamuklular ve Ketenler

- Çok kirli ise, ılık deterjanlı suda ıslatılır.
- Beyazların beyazlığını arttırmak için kaynatma yapılır. Kaynatma işlemi, aynı zamanda çamaşırların dezenfekte olmasını sağladığından, konaklama işletmelerinde kullanılan takımlarda genellikle beyaz renk tercih edilmektedir.

⁶⁷ Borsenik - Stutt. a.g.e., s.475.

- Gerekirse ağartıcı ve kola kullanılabilir. Ağartıcı kullanıldığında çok iyi durulanmalıdır. Aksi takdirde, elyaf çabuk yıpranır. Yüksek sıcaklıkta yıkama yapıldığından, oksijen bazlı ağartıcılar kullanılmalıdır.

- Leke çıkarma sırasında asitli temizleyiciler kullanılmamalıdır. Asidik maddelerle temas eden pamuklu çamaşırlar, zarar görmemesi için hemen yıkanmalıdır. Pamuk elyafı sıvıyı çok çabuk emer. Ancak beyaz pamuklularda lekelerin çoğu, ağartıcı katkılı deterjan veya ayrı uygulanan ağartıcı ile yüksek sıcaklıkta yıkandığında çıkar.

- Beyazlar 80-90°C'de (en çok 95°C), renkliler 40°C'de (en çok 60°C) yıkanmalıdır.⁶⁸

Ketenlerin yıkama özellikleri pamuklu elyaf ile aynıdır.

6.1.2. Yün

-Mümkünse kuru sistem temizleme tercih edilmeli, olmaması halinde aşağıdaki konulara dikkat edilerek yıkama yapılmalıdır.

- Ilık su, saf sabun veya özel yıkama maddeleri (zayıf alkali deterjan veya non-iyonik aktif madde taşıyan nötr deterjan) ile yıkanmalıdır.

- Asla kaynatma yapılmamalıdır.

- Çok iyi durulanmalıdır (3-4 kere). Durulama ve yıkama suyu sıcaklıkları aynı olmalıdır.

- Durulama sonrası sıkma yapılmamalı, mümkünse sererek kurutulmalıdır.

- Büyük miktarlarda ise, ekipmanlara zarar vermeyecek miktarda (makine kapasitesinden daha az) yükleme yapılmalıdır.

- Mekanik etki az olmalıdır, bunun için su seviyesi yüksek tutulmalıdır.

- Enzimli deterjan ve klorlu ağartıcı kullanılmamalıdır. Hidrojen peroksit dışındaki alkalilerden zarar görür.

- Leke çıkarma sırasında aşırı sürtünme keçeleşmeye neden olabileceğinden dikkat edilmelidir.

- Yıkama suyu sıcaklığı 30 ile 40°C arasında olmalıdır.⁶⁹

⁶⁸ Fellows, a.g.e., s.62-64.; Ling,a.g.e., s.58-59; Kozak, a.g.e., s.156. Necdet Seventekin, "Tekstil Mamullerinde Kullanılan Bakım Etiketleri," *Tekstil ve Konfeksiyon*. Y:8, S:2, Mart-Nisan 1998, s.117.

⁶⁹ Corbman, a.g.e., s.282-283.; Kozak, a.g.e., s.158.; Ling, a.g.e., s.84-85.; Fellows, a.g.e., s.67; Seventekin, a.g.e., s.160.

6.1.3. İpek

- Yalnızca çok kirli olduğunda ılık su, saf sabun veya yumuşak kimyasallarla yıkanmalıdır. Ancak daha çok kuru sistem temizleme tercih edilmelidir. Su, bazı ipek türlerinde iz bırakabilir.

- Asla kaynatma yapılmamalıdır.

- Klorlu ağartıcılardan zarar görür, yalnızca gerektiğinde ve hidrojen peroksit ya da sodyum perboratla ağartılmalıdır.

- Mümkünse çok fazla kirlenmesine izin verilmemelidir. Lekelendiğinde çok yumuşak şekilde çıkarılmalıdır.⁷⁰

6.1.4. Viskoz

- Satın almadan önce temizleme ve yıkama özellikleriyle ilgili olarak mutlaka üreticisine danışılmalıdır.

- Viskoz sıklıkla yıkanmalı, önceden ıslatma ve kaynatma yapılmamalıdır. Yumuşak bir deterjan veya sabunla, ılık suda (40°C) yıkanmalıdır. Mekanik etki hafif olmalıdır.

- Gerektiğinde çok seyreltik ağartıcı kullanılabilir.

- Fazla suyu elde sıkılarak veya çok kısa süreli santrifüjle alınmalıdır. Sıkma sırasında burkulmamalıdır. Tamburlu kurutucuda kurutulmamalıdır.

- Viskoz çamaşır tamamen nemli haldeyken ütüleme yapılmalıdır.⁷¹

6.1.5. Asetat

- Ilık suda (30°C) sabun veya yumuşak bir deterjanla yıkanmalı, kaynatma yapılmamalıdır. Genellikle yüzeysel kirlenme görülen asetat çamaşırlarda mekanik etki hafif olmalıdır.

- Ağartıcı kullanılmamalıdır.

⁷⁰ Corbman, a.g.e., s.302-303.; Ling, a.g.e., s.88.; Fellows, a.g.e., s.67.

⁷¹ Fellows, a.g.e., s.72.; Ling, a.g.e., s.101-102.; Necdet Seventekin, "Tekstil Mamullerinde Kullanılan Bakım Etiketleri," *Tekstil ve Konfeksiyon*. Y:8, S:3, Mayıs-Haziran 1998, s.189.

- Tamburlu kurutucuda kurutulmamalı, kurutma sırasında mandal gibi aletler kullanılmamalıdır. Fazla suyu hafifçe sıkılarak alınmalı, mümkünse sıkmaksızın kurumaya bırakılmalıdır.

- 170°C'nin altında ve çamaşır tamamen nemli haldeyken ütülenmelidir.⁷²

6.1.6. Sentetikler

- Türüne göre, etiketinde öngörülen sıcaklıkta ve sıklıkla yıkanmalıdır.

- Kaynatma yapılmamalıdır. Sıcak suda yıkanan sentetiklerde mekanik etki az olmalıdır.

- Hidrofob (emicilik göstermeyen) kumaş türüdür. Elyaf yapısının pürüzsüz olması nedeniyle, genellikle yüzeysel kirlenme görülür ve bu kirler kolayca temizlenebilir. Yağlı lekelerden olumsuz etkilenir.

- Türüne göre belirtilen ısıda yıkanmalıdır. Grileşmeye yatkındır, bunun nedeni çamaşır üzerindeki tozun sıcak su ile yumuşayıp çamaşıra yapışmasıdır. Bunu önlemek için, ılık su ile yapılan ön yıkama sonrasında su sıcaklığı ana yıkamada artırılmalıdır. Durulama mutlaka soğuk suyla yapılmalıdır.⁷³

6.1.7. Karışım Elyafı

Karışım elyafı iki veya daha fazla lif türünden oluşmaktadır. Daha önce belirtildiği gibi, karışımdaki oranı fazla olan lif türü, elyafın genel yapısında etkin olmaktadır. Ancak diğer lif veya liflerin özelliklerinin de dikkate alınması, mümkünse üreticisine danışılması, bu tür çamaşırların temizliğinde en güvenli yöntemdir.

Konaklama işletmelerinde en çok karşılaşılan karışım elyafı, çarşaf ve masa örtülerinde kullanılan pamuk/polyester karışımıdır. Polyester lifi ısıya duyarlı olduğundan yıkama ve ütü sıcaklığının düşük olması gerekmektedir. Ortalama 40 ile 50°C derecede yıkanması öngörülen karışım elyafında, yıkama sıcaklığının 80°C'den, kurutma sıcaklığının 75°C'den yüksek olması sakıncalı görülmektedir.⁷⁴

⁷² Corbman, a.g.e., s.9, 337-338.; Seventekin (Mayıs-Haziran 1998), a.g.e., s.190.; Ling,a.g.e., s.108.

⁷³ Fellows, .a.g.e. ,s.75; Dicle Bakır, a.g.e., s.32-33.

⁷⁴ Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.204.

6.2. Kullanım Yerine Göre Çamaşır Yıkama Yöntemleri

Kullanım ve kirlenme açısından birbirinden farklı özellikler gösteren çamaşırlar bir arada yıkanmamalıdır. Kullanım yerine göre yıkama yöntemleri yatak takımları, banyo takımları, restoran takımları ve üniformalar şeklinde ayrılmaktadır.

6.2.1. Yatak Takımları

Yatak takımlarında (çarşaf, nevresim, yastık kılıfı, pike) genellikle, ağartma/kaynatma elverişliliği nedeniyle, % 100 pamuk dokuma ve beyaz elyaf tercih edilmektedir. Polyester/pamuk karışımı çamaşırlarda kaynatma yapılamayacağından, takımların renkli elyaflardan seçilmesi mümkündür. Elyafın dokusu ne kadar sık ise, diğer bir deyişle atkı ve ilmek sayısı ne kadar fazla ise, dayanıklılığı da o oranda artmaktadır.

Özellikle protein bazlı lekelerin sabitleşmesini önlemek ve sonraki kullanıcıların hijyeni düşünülerek, yatak takımlarının mutlaka ön çalkalama yapılarak yıkanması önerilmektedir. Yatak takımlarının yıkanmasında yüksek su sıcaklığı, yeterli deterjan konsantrasyonu ve oksijenli ağartıcı kullanılması ve yükleme kapasitesine dikkat edilmesi tavsiye edilmektedir.⁷⁵

Tablo 1. Beyaz Yatak Takımları İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	3	Soğuk			Yüksek
Ana Yıkama	10-15	75-85	Deterjan	10-15 (toz)	Düşük
				7-10 (sıvı)	
			Oksijenli Ağartıcı	3-5	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk	Yumuşatıcı		Yüksek

Kaynak: Kılıç, a.g.e., s.199; İduna-Dankim, Ön.ver.

⁷⁵ Kılıç, a.g.e., s.199.; Corbman, a.g.e., s.504.; Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.213-214.; Beds And Bedlinen”, Housekeeping Today, Eylül/Ekim 1999, s.25,27.

Beyaz yatak takımlarında, banyo takımları ile aynı yıkama yöntemi önerilmekle birlikte, durulama sayısının üç olması yeterli görülmektedir. Renkli yatak takımları kullanılması halinde, bunlar aşağıda bahsedilen renkli banyo takımları gibi yıkanmalı ve yine üç durulama yapılmalıdır.

6.2.2. Banyo Takımları

Banyo takımlarının (banyo havluları, el havlusu, bornoz vs.) su emme özelliğinin yüksek olması gerekir. Genellikle % 100 pamuktan imal edilen banyo takımlarının pamuk/polyester karışımli olanları da bulunmaktadır. Karışım elyaftan imal edilen banyo takımları daha dayanıklı, hafif ve buruşmazlık nitelikleri göstermektedir. Ancak polyesterin düşük sıcaklıkta yıkama gerektirmesi, ağartmaya elverişli olmaması, özellikle hijyen açısından dikkate alınmalıdır.

Havlu kumaş, iplik yapısı ve dokuma özellikleri nedeniyle, kiri ve sudaki sertlik minerallerini kolayca biriktirmektedir. Bu nedenle, “velür” havlu denilen kısa tüylü havlular yıkama kolaylığı sağladığı için, daha çok tercih edilmektedir.

Yıkama sırasında yapılan hatalar kendini en hızlı olarak banyo takımlarında göstermektedir. Sertleşme ve grileşme bu hataların sonuçlarının başında yer alır. Ayrıca bazı konaklama işletmelerinde plaj ve havuz havluları da kullanılmaktadır. Özellikle havuzlarda bulunan klor, havluların elyaf yapısına ciddi ölçülerde zarar vererek sertleşmesine neden olmaktadır.

Banyo takımlarının yıkanmasında su sertliğinin mutlaka giderilmesi ve deterjanlı bir ön yıkama yapılması, söz konusu olumsuzlukların önlenmesinde öncelikli uygulamalardır. Yıkama işlemi için, yüksek su sıcaklığı, uygun deterjan konsantrasyonu ve oksijenli ağartıcı kullanılması önerilmektedir.

Ağırlığının %125'i kadar su çekebilen havlu kumaşların ağırlığı ıslandığında çok fazla artar. Bu nedenle yükleme kapasitesine dikkat edilmelidir. Fazla yükleme, makineyi zorlamasının yanı sıra, yıkama suyunun çamaşırlar arasında rahatça dolaşamaması nedeniyle, temizlik performansını da azaltacaktır.

Çoğunlukla beyaz olmakla birlikte, banyo takımlarının seçiminde bazen renkliler de tercih edilebilmektedir. Plaj ve havuzda kullanılan havluları oda

havlularından ayırmak için renklilerden seçildiği görülmektedir. En çok 60°C’de yıkanması önerilen renkli havlular polyester karışımı olabilir.⁷⁶

Tablo 2. Beyaz Banyo Takımları İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	3	Soğuk			Yüksek
Ana Yıkama	10-15	75-85	Deterjan	10-15 (toz)	Düşük
				7-10 (sıvı)	
			Oksijenli Ağartıcı	3-5	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
4. Durulama	3	Soğuk	Yumuşatıcı	6-10	Yüksek

Kaynak: Kılıç, a.g.e., s.198; İduna-Dankim, **Ön.ver.**

Tablo 3. Renkli Banyo Takımları İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	3	Soğuk			Yüksek
Ana Yıkama	10-15	40-60	Deterjan	10-15 (toz)	Düşük
				7-10 (sıvı)	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
4. Durulama	3	Soğuk	Yumuşatıcı	6-10	Yüksek

Kaynak: Kılıç, a.g.e., s.198; İduna-Dankim, **Ön.ver.**

Tablo 1’de görüldüğü gibi, beyaz banyo takımlarının yıkama suyu sıcaklığı 75-85 olmalıdır. Takımlar, yüksek su sıcaklığında etkin olan ve daha güvenli ağartma sağlayan oksijenli ağartıcı ile ağartılmalıdır. Renkli banyo takımlarında ise, yıkama suyu sıcaklığı en çok 60°C olmalı ve ağartıcı kullanılmamalıdır. Banyo takımlarında, elyafın fiziksel özellikleri gereği, durulama aşamasına özen gösterilmelidir. Çamaşır gözeneklerinde kimyasal kalıntıların olmaması için, durulama sayısının en az dört olması önerilmektedir.

⁷⁶ Kılıç, a.g.e., s.197.; Hurst, a.g.e., s.45.; Corbman, a.g.e., s.507.; Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.213-214.; “Bathrooms, Towels & Bathrobes”, **Housekeeping Today**, Temmuz/Ağustos 1999, s.24,26-27.

6.2.3. Restoran Takımları

Restoran takımları (masa örtüsü, peçete) yıkama sırasında en çok problemle karşılaşılan çamaşır grubunu oluşturmaktadır. Çok çeşitli ve yüksek miktarda kir yükü taşınması, çıkarılması gereken lekelerin yoğun olması ve renkli kumaşların yaygınlıkla kullanılmasına karşın boyar madde kalitelerinin değişkenliği, söz konusu problemlerin ortaya çıkmasını sağlayan etkenlerden bazılarıdır. Genellikle peçeteler için beyaz renk uygun görülürken, masa örtülerinde renkli kumaşlar tercih edilebilmektedir. Yıkama kolaylığı açısından, varsa ikinci masa örtüsü (masa kapağı) beyaz olanlardan tercih edilebilir.

Restoran çamaşırlarında proteinli ve nişastalı kirler fazla olduğundan, mutlaka ön yıkama yapılması gerekmektedir. Ön yıkamada deterjan kullanılmalı ve bu deterjan mümkünse non-iyonik bazlı olmalıdır.

Kir yükü fazla olduğundan bu çamaşırların yıkanmasında deterjan dozajının biraz fazla tutulması yerinde olacaktır. Yağlı lekelerin sabunlaşarak çıkarılması için yıkama ortamının alkali ve yüksek sıcaklıkta olması gerekmektedir.

Restoran takımlarının kir ve leke yükü fazla olduğundan hazırlanan yıkama programına ağartma aşaması eklenmelidir.

Oksijenli ağartıcının kullanılması uygun değilse (oksijenli ağartıcı yüksek sıcaklıkta etkilidir ve bu sıcaklık renklilerin solmasına neden olabilir), ana yıkama sonrası düşük su sıcaklığında klorlu ağartma yapılması mümkündür. Bu tür ağartmanın düşük su seviyesinde yapılması ve 5 ile 8 dakika arasında olmasına dikkat edilmelidir.

Renkli restoran takımlarının boyar madde kalitesinin düşük olduğu biliniyorsa, klorlu ağartıcının uygulanması doğru değildir. Bu sorunu önlemek ancak çamaşır siparişi aşamasında mümkündür. Çamaşırların boyar madde haslığına dikkat edilmeli ve “indantern (küp boya) boyalı” çamaşırlar tercih edilmelidir.

Çok kirli restoran takımlarının kirlerinin pişerek sabitleşmemesi için, yıkama öncesi enzimli bir ürün ile “bastırma” yapılması önerilmektedir. Enzimlerin etkili olabilmesi için, uzun süreye (yaklaşık 12 saat) ihtiyaç duyulması da dikkate alınmalıdır.⁷⁷

⁷⁷ Kılıç, a.g.e., s.200-201.

Tablo 4. Beyaz Restoran Takımları İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	3	Soğuk			Yüksek
Ön Yıkama	5	35-40	Deterjan (Non-iyonik)	3-5	Orta
Ana Yıkama	10-15	80-85	Deterjan	10-15 (toz)	Düşük
				7-10 (sıvı)	
			Oksijenli Ağartıcı	3-5	
			Alkali Güçlendirici	5-8	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk			Yüksek

Kaynak: Kılıç, a.g.e., s.202; İduna-Dankim, Ön.ver.

Tablo 5. Renkli Restoran Takımları İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	3	Soğuk			Yüksek
Ön Yıkama	5	35-40	Deterjan (Non-iyonik)	3-5	Orta
Ana Yıkama	10-15	40-50	Deterjan	10-15 (toz)	Düşük
				7-10 (sıvı)	
			Alkali Güçlendirici	5-8	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk			Yüksek

Kaynak: Kılıç, a.g.e., s.202; İduna-Dankim, Ön.ver.

Restoran takımlarında güçlü leke çıkarma özelliğine sahip, düşük su sıcaklığından etkilenmeyen ve özellikle yağlı lekelerin çıkarılmasında etkili olan non-iyonik deterjan ile düşük su sıcaklığında ön yıkama yapılmalıdır. Alkaliniteyi arttırmak için ana yıkama aşamasında “alkali güçlendirici” veya “yağ-kir çözücü” madde ilave edilmelidir. Düşük sıcaklıkta (40-60°C) yıkama yapılan renkli restoran takımlarının, “has renkli” veya renk atmama özellikte olması halinde, ana yıkama sonrasında dezenfeksiyon için klorlu ağartıcı ile ağartma yapılması mümkündür.

6.2.4. Üniformalar

Konaklama işletmelerinde çok sayıda ve türde üniforma kullanılmaktadır. Üniforma grubunu oluşturan çamaşırlar gömlek, t-shirt, pantolon, etek, ceket, önlük şeklinde olabilir. İşletmenin özellikleri, mali gücü, verilen hizmetin özellikleri, iklim şartları, çalışma koşulları gibi farklı değişkenler üniforma seçiminde rol oynamaktadır. Üniformaların yıkanması/temizlenmesi çoğunlukla işletme tarafından karşılanmaktadır. Ancak müşteri kullanımına sunulan çamaşırlarda olduğu gibi, par sayısı, yıkama koşulları vs. konularda gösterilen özen üniformalara yansımayaabilmektedir. Personelin kendini rahat hissetmediği ve rahat çalışmadığı üniformalarla çalışmasının, iş performansını düşürmesi kaçınılmazdır. Üniforma konusunda da özenli olunmalı, satın alma aşamasında olduğu kadar, üniforma değiştirme sıklığına da dikkat edilmelidir.

Üniforma kumaşlarının seçiminde genel eğilim; dayanıklı ve daha ucuz olan, rengini kolay atmayan ve yıkama kolaylığı sağlayan pamuk/polyester karışımı kumaşlardır. Özellikle renkli üniformalar tercih edildiğinde, bu kumaş seçimi uygundur. Ancak mutfakta kullanılan çamaşırların (üniforma, önlük vs.) genellikle ağır kirli/yağlı gruba girdiği düşünüldüğünde, % 100 pamuklu kumaşların tercih edilmesi, emiciliğinin yüksek olması ve yıkama/ağartma kolaylığı nedeniyle önerilmektedir.

Üniforma grubunda ceket, yelek, pantolon gibi bazı çamaşırların kuru sistem temizleme yöntemi ile temizlenmesi daha uygun olabilir.

Tablo 6. Beyaz Üniformalar İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	3	Soğuk			Yüksek
Ana Yıkama	10-15	40-50	Deterjan	10-15 (toz)	Düşük
				7-10 (sıvı)	
			Klorlu Ağartıcı	3-5	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk			Yüksek

Kaynak: Iduna-Dankim, Ö.n.ver.

Beyaz üniformaların 40-50°C sıcaklıkta yıkanması yeterli görülmektedir. Bu durumda ağartma için klorlu ağartıcı kullanılmalıdır. Renkli üniformaların

yıkanmasında, ağartıcı kullanmaksızın yukarıdaki yöntemi uygulamak mümkündür. Ancak yalnızca “has boyalı” renklilerde dezenfeksiyon sağlamak amacıyla, düşük ısıda klorlu ağartıcı kullanılabilir.

Tablo 7. Ağır Kirli Beyaz Çamaşırlar İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	5	Soğuk			Yüksek
Ön Yıkama	5	40	Deterjan	3-5	Düşük
Ana Yıkama	15-20	75-85	Deterjan	10-15 (toz)	Düşük
			(Ağır Kir/Yağ Çözücü İlavesiyle)	7-10 (sıvı)	
			Oksijenli Ağartıcı	3-5	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk			Yüksek

Kaynak: İduna-Dankim, **Ön.ver.**

Beyaz ağır kirli çamaşırlar ön yıkama sonrası yüksek sıcaklıkta yıkanmalı ve bu çamaşırlarda oksijenli ağartıcı kullanılmalıdır. Renkli ve ağır kirli çamaşırlarda ana yıkama sıcaklığı 40-50°C arasında olmalıdır. Yalnızca “has renkli” çamaşırlarda, düşük ısıda klorlu ağartıcı kullanmak mümkündür.

6.3. Grileşmiş ve Sararmış Çamaşırlar

Yıkama işlemi gereğince yapılan çamaşırlarda istenmeyen renk değişiklikleri olmaması beklenir. Ancak çeşitli nedenlerden ötürü, zaman zaman çamaşırlarda grileşme ve sararmalar görülebilmektedir. Hem estetik hem de mali açıdan problem yaratan bu durumun başlıca nedenleri; yıkama işleminin çamaşır ve kir yapısına uygunluğu, su sertliği, deterjanın yıkama koşullarına uygunluğu ve kalitesi, dozajlama, yükleme, durulama, zaman ve sıcaklık tayinleri faktörlerinde bir sorun bulunmasıdır.

Ancak, öncelikle su sertliği giderilmediği takdirde, çamaşırların rengini korumaya dayalı diğer hiç bir yöntemde başarı sağlanamayacağı söylenebilir. Çamaşırlardaki renk değişimlerinde, neden veya nedenleri doğru belirlemek, doğru müdahalede bulunmak açısından çok önemlidir.

Çamaşırlardaki grileşme su sertliğinden kaynaklanabilmektedir. Su sertliğine yola açan kalsiyum ve magnezyum mineralleri çamaşırın dokularına yerleşmekte ve her yıkamada birikmeye başlamaktadır. Grileşme ise aslında bu minerallerin (kirecin) üzerine gelen kir ve boyar maddeyi kolayca absorbe etmesiyle oluşmaktadır. Grileşen çamaşırlar hiç bir ağartma yöntemi ile ağartılamamaktadır. Öncelikle kirecin giderilmesi gerekmektedir, bunun için imal edilen ürünle özel bir yıkama işlemi uygulanmalıdır. Çamaşırlar sıcak suda ve 50 ml ürün/litre su olacak şekilde yıkanır. Daha sonra sıcak suyla yapılacak ana yıkamada çamaşırların şoka uğramaması için sıcak suyla normal durulama sürecinden geçirilmelidir. Bu aşamada mümkünse çamaşırlarda asit kalıntısı olup olmadığı pH kağıdı ile kontrol edilmelidir. Gri-sarımsı bir renk alan çamaşırlar iyi bir yıkama işlemi ile kirlerden arındırılmalıdır.

Grilik giderme işleminden sonraki yıkamalarda deterjan dozu artırılmalıdır. Grilik giderme işleminde başarı sağlanamadığında bunun nedeni kullanılan asidik ürünün konsantrasyonunun düşük olması veya çamaşır dokularındaki bozulmanın fazla miktarda olmasında aranabilir.

Su sertliğinin düşük olmasına rağmen görülen grileşmenin nedeni ise dozajlama ve diğer faktörlerde aranmalıdır.

Çamaşırların sararmasındaki nedenlerin başında ana yıkamadan sonra çamaşır üzerindeki deterjan ve klor kalıntılarının uzaklaştırılmaması ve çamaşır üzerinde sudaki demir iyonlarının birikmesi gelmektedir. Üzerinde kimyasal kalıntı bulunan çamaşırlar kurutma ve ütüleme sırasındaki yüksek sıcaklıkla karşılaştığında sararmaktadır. İyi bir durulama işlemi ile bunun önlenmesi mümkündür. Durulama sayısını arttırmak ekonomik bir çözüm olarak değerlendirilmediği takdirde, diğer koşulların da uygun olması halinde, son durulama suyunda nötralize edici ürün kullanılması önerilmektedir.

Renkli çamaşırların da solmasına neden olan, sudaki demir iyonlarının çamaşır dokusunda birikmesi durumunda, klorlu veya oksijenli ağartıcı kullanılması çamaşır liflerinin yıpranmasına neden olmaktadır. Sudaki demir, suyun içinde bulunabileceği gibi, kazan ve boru tesisatından da kaynaklanabilir. Sudaki demirden kaynaklanan sararma, uygun demir bağlayıcı bir ürünle azaltılabilmekte ya da giderilebilmektedir. Demir bağlayıcı ürün yıkama programının her aşamasında uygulanabilir. Ancak, diğer kimyasallardan 2-3 dakika önce uygulanmasına dikkat edilmelidir. Demir bağlayıcı

ürün, demir miktarına göre 0,25 - 0,50 g/litre su olarak kullanılır. Çamaşırlardaki demir kaynaklı sararma, oksalit asitle özel yıkama uygulanarak giderilebilir. Bu yıkamada 15-20 g/kg kuru çamaşır oranı uygulanır.

Tablo 8. Beyaz Çamaşırlarda Grilik Giderme İşlemi İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	5	Soğuk			Yüksek
Ön Yıkama	25-30	65-75	Asidik Ürün (Kireç Çözücü)	200-250	Orta
1. Durulama	3	60°C			Yüksek
2. Durulama	3	60°C			Yüksek
3. Durulama	3	60°C			Yüksek
Ana Yıkama I	10-15	75-85	Deterjan	12-18 (toz)	Düşük
				10-15 (sıvı)	
			Oksijenli Ağartıcı	3-5	
Ana Yıkama II	10-15	75-85	Deterjan	10-15 (toz)	
				7-10 (sıvı)	
			Oksijenli Ağartıcı	3-5	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk	Yumuşatıcı	6-10	Yüksek

Kaynak: Kılıç, a.g.e., s.204; İduna-Dankim, Ön.ver.

Tablo 9. Beyaz Çamaşırlarda Sararmayı Giderme İşlemi İçin Yıkama Programı

Safha	Süre (Dakika)	Sıcaklık (°C)	Ürün	Dozaj (g/kg)	Su Seviyesi
Çalkalama	5	Soğuk			Yüksek
Ön Yıkama	15	70-75	Oksalit Asit	15-20	Orta
1. Durulama	3	60°C			Yüksek
2. Durulama	3	60°C			Yüksek
3. Durulama	3	60°C			Yüksek
Ana Yıkama	10-15	75-85	Deterjan	12-18 (toz)	Düşük
				7-10 (sıvı)	
			Oksijenli Ağartıcı	3-5	
1. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
2. Durulama	3	Soğuk			Yüksek
3. Durulama	3	Soğuk	Yumuşatıcı	6-10	Yüksek

Kaynak: İduna-Dankim, Ön.ver.

Çamaşırlardaki sararma uzun süre ıslak bekletme ya da boyar maddelerin etkisiyle de ortaya çıkabilmektedir. Hem grileşme hem de sararmaya karşı en iyi ve ekonomik mücadele yöntemi önceden önlem almaktır.⁷⁸

6.4. Çamaşır Yıkama Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Genel Hususlar

Buraya kadar ele alınan konulardan yola çıkarak, çamaşır yıkama sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar ana başlıklar altında aşağıda sıralanmaktadır. Çamaşır yıkamada karşılaşılan bazı problemler ve çözüm önerileri için EK 1'e bakılabilir.

- Ön ayırma özen gösterilmelidir. Birbirinden farklı yıkama özellikleri gerektirdiğinde, daha önce belirtilmiş olan renk ve kirlilik durumu gibi değişkenlere göre çamaşırlarda ön ayırım yapılmalıdır.

- Yıkama programları oluşturulmalı, gelişigüzel veya evsel tekniklerle yıkama işlemi yürütülmemelidir. Elyafın fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında gereken bilgilere sahip olunmalıdır. Bu konu aslında satın alma sırasında ele alınmalıdır. Lif yapısından kumaş oluşumuna kadar olan süreç, elyaf (tekstil) bitim işlemleri, ilmek-atkı sayıları ve yoğunluğu, dokuma ve dikiş özelliklerine kadar kumaşın karakteristiğini belirleyen faktörler iyi bilindiği takdirde, beklenmeyen olumsuz sonuçlarla karşılaşma riski en aza indirilecek ve verimli bir yıkama süreci yürütülebilecektir.

- Su sertliği ve kalitesi sürekli kontrol edilmelidir. Su kalitesi diğer tüm yıkama değişkenlerini etkilemektedir ve düzeltilebilen veya düzeltilemeyen pahalı sonuçlara neden olabilmektedir. Bu konuyla ilgili açıklamalara "Yıkamada Kullanılan Kimyasal Maddeler" bölümünde yer verilmiştir.

- Makineye çok fazla çamaşır yüklenmemelidir. Basit bir ölçü olarak, çamaşırlar kuru iken tamburun üstünden elin rahatça bir karış açıldığı mesafe, yeterli görülmektedir. Ayrıca lif özellikleri doğrultusunda makine kapasitesine göre bir defada yükleme miktarı; pamuklu çamaşırlar için makine kapasitesine eşit, polyester çamaşırlar için makine kapasitesinin 2/3 oranında ve yünlü ve ipekli çamaşırlarda ise bu oranın da altında yükleme yapılması önerilmektedir. Aksi halde:⁷⁹

- Mekanik etki azalır ve çamaşır iyi temizlenemez,

⁷⁸ Kılıç, a.g.e., s.137,139,142-147.; Iduna-Dankim, Ön.ver.

⁷⁹ Kılıç, a.g.e., s.118.

- İyi durulama yapılamaz.
 - Makineye alınan su miktarı yıkamada düşük seviyede olmalıdır. Fazla su alınırsa :
 - Deterjan konsantrasyonu düşer, etkisi azalır,
 - Mekanik etki azalır.
 - Durulamada su seviyesi yüksek olmalıdır. Az su alındığı takdirde:
 - Deterjanlı/kirli su tam olarak atılamaz, durulama gereğince gerçekleşemez ve çamaşırlar zamanla grileşir,
 - Kalan deterjan artıkları kurutma sırasında sararmaya neden olur,
 - Deterjan kalıntısı ve yumuşatıcısı bir araya gelirse sararma yapar.
 - Çamaşırdaki bazı kirlerin sabitleşmemesi (pişmemesi) için makineye önce soğuk/ılık su alınıp ön çalkalama yapılmalı, daha sonra ısı yükseltilmelidir. Bu mümkün değilse önce ılık su ile çalkalayıp bu su boşaltılmalı, sonra sıcak su alınmalıdır.
- İlk olarak makineye sıcak su alınırsa bazı kirler ısıyla pişerek sabit lekeler halini alır ve sonra temizliği mümkün olmayabilir.
- Yıkama maddesinin dozajı çok önemlidir. Su sertliğine ve kirlilik derecesine göre belirlenmiş olan miktarlarda deterjan kullanılmalıdır. Çamaşır eksik dozajda deterjan ile yıkanırsa:
 - Deterjan su sertliğinde etkisiz kalır ve serbest kalan kireç zamanla çamaşırın ve makinenin üzerine çöker. Çamaşırlar sertleşir ve grileşir.
 - Grileşen çamaşırların özel yıkamalarla kireç çözme işleminden geçirilmesi gerekir, bu da ek maliyet demektir.
 - Ağartıcı kullanırken dozaj ve ısı çok önemlidir.
 - Oksijenli ağartıcılar:
 - * Elyaf yapısının korunması ve yüksek ısıda yıkanan renkliler açısından daha güvenlidir. Fazla kullanılsa bile tekstile zarar vermez.
 - * Bu tür ağartıcılar kullanılırken su sıcaklığı 60°C ve üzerinde olmalıdır.
 - Klorlu ağartıcılar :
 - * Has boyalar hariç renklilerle kullanılmaz

* Oksijenli ağartıcıların aksine elyafı zayıflatır. Kullanım miktarı ve su sıcaklığı arttıkça verdiği tahribat artar.

* Optik beyazlatıcı ile ters etkileşime girer. Optik beyazlatıcı içeren yıkama maddeleri kullanıldığında deterjan çözüldükten 5 dakika sonra ağartıcı eklenmelidir.

* Klor, kumaş aprelerini bozabilir.

* Bazı sentetikleri sarartır.

* Durulamada çamaşırın üzerinden atılamazsa ütü ve kurutmada elyafı zayıflatır. Ağartma sonrası anti-klor kullanılması tavsiye edilir.

* Kullanılırken su sıcaklığı 60°C'nin altında olmalıdır.

▪ Yumuşatıcı doğru dozajda kullanılmalıdır. En iyi sonucu almak için gereğinden fazla kullanılmamalı ve çamaşırın üzerine direkt olarak dökülmemelidir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YIKAMA KALİTESİ

Kalite, günümüzde yalnızca ticari hayatta değil, günlük hayatta da aranan unsurlardan biri olmuştur. İnsanların Taş Devri'nde nesnelere karşılaştırmak suretiyle "ölçme" yaptığı bilinmektedir. Bu eylem, kalite kontrolünün önemli bir bileşeni olan ölçme ile ilgili ilk arayış veya hareket olarak değerlendirilmektedir. Kalite kavramı daha sonraki yüzyıllar boyunca, genellikle "daha iyisini arama" anlayışı doğrultusunda insan yaşamını etkilemiştir. Günümüzdeki kalite kavramı 20. yy. başlarından itibaren şekillenmiştir ve 1980'li yılların başında işletmelerde bir yönetim düşüncesi haline almıştır.¹

Sözlük anlamı "*birşeyin iyi veya kötü olma özelliği*"² olan kalite kavramı, literatürde farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bu tanımların çoğunda kalite anlayışı ve algılamalarının kişiye ve içinde tanımlandığı disipline göre değiştiği görülmektedir. Kalite, genel kabul gören tanıma göre, "müşterilerin, mal ve hizmetlerden beklentilerinin karşılanması veya beklentilerinden daha fazlasının verilmesi"dir.³

Bu tanım, "müşteri odaklı" yönetim anlayışını da beraberinde getirmektedir. İşletmelerin hemen hepsi rekabet ortamında yer almakta ve bu durum, işletmelerin müşteri odaklı olmalarını gerektirmektedir. Yukarıdaki tanıma göre, kalite esnek bir kavramdır ve aslında kaliteyi şekillendiren unsur, müşterilerin beklentileridir. "Mükemmellik" anlamına gelmeyen kalite, özetle müşteri beklentilerinin karşılanmasındaki tutarlılıktır.

Kalite ve verimlilik bir arada kullanılan kavramlardır. Kalite gibi, verimlilik de günümüz işletmelerinde önemli bir yönetim düşüncesidir. Üretimde yer alan unsurların verimli kullanılması ile verimliliğe ulaşılırken ölçüt, asgari düzeydeki kalitenin korunmasıdır. Zaman, emek ve paranın gereksiz harcanması, sürekli ve gerçek kalite anlayışından uzak bir davranıştır. Bir araştırmaya göre, ABD'de yer alan 40 şirkette, her beş çalışandan birisi, tüm çalışma zamanını yapılmış bir işi tekrar yaparak

¹ http://www.5mworld.com/temmuz_2000/index.html, 10.10.2001; Tamer Koçel, *İşletme Yöneticiliği*, (9. Basım, İstanbul: Beta Basım, 2001), s.305.

² Türk Dil Kurumu, a.g.e., s.1171.

³ Tamer Koçel, a.g.e., s.305.; Roderick M. McNealy, *Making Quality Happen*, (London: Chapman & Hall, 1993), s.24.

harcamaktadır.⁴ Oysa, kalite yalnızca “son ürün” ile ölçülen bir kavram değildir. Kaliteden tam anlamıyla söz edebilmek için, üretimde yer alan süreçler, insanlar ve çevre faktörlerinde de kalitenin sağlanması gerekmektedir. Etkili bir kalite geliştirme sistemi ile gerçek verimliliğe ulaşmak mümkündür.⁵ Bir işletmede kaliteli bir üretim için, özellikle iş süreçleri incelenmeli ve bunlarda optimal düzenlemeler yapılmalıdır.⁶

Etkili ve ekonomik bir rekabet gücü ve kaliteli üretim için, yapılan iş her zaman “ilk ve tek seferde, doğru şekilde” yapılmalıdır.⁷ Kalite kavramı kapsamında değinilen “müşteri” hem dış, hem iç müşterileri (işgücünü) kapsamaktadır. Kalite anlayışı, her iki müşteriye de özen gösterilmesini gerektirmektedir.⁸

Bir mal veya hizmette kalite unsurlarının varlığını ve niteliğinin incelemesinin, aynı mal veya hizmette kalite kavramını yerleştirilmesinden daha pahalı olduğu ileri sürülmektedir.⁹

Göreceli bir kavram olarak değerlendirilen kalite ile ilgili bilimsel yaklaşımlar şu üç başlıkta toplanmaktadır.¹⁰

- Üretim süreci eksenli kalite yaklaşımı
- Ürün eksenli kalite yaklaşımı
- Müşteri eksenli kalite yaklaşımı

Üretim süreci yaklaşımına göre kalite, üretim sürecinde ürünün teknik özelliklerinin yerine getirilme düzeyidir. Ürün yaklaşımında ise, kalite kavramı, ürünün belirlenmiş karakteristik özelliklerinin varlığını ifade etmektedir. Müşteri yaklaşımında, ilk iki yaklaşımın tersine kalite, oldukça subjektif bir kavramdır ve kişisel ihtiyaç ve tercihlere bağlı bir nitelik taşımaktadır.

Kişiden kişiye değişebilen kalite algılamalarının oluşmasında çeşitli faktörler rol oynamaktadır. Aşağıda sıralanmakta olan bu faktörler birbirinden bağımsızdır, ancak birbiriyle ilişkilendirilebilir (örneğin; estetik ve dayanıklı olma gibi). Bir mal veya

⁴ McNealy, a.g.e., s.12.

⁵ David Goetsch ve Stanley B. Davis. **Introduction To Total Quality.** (New Jersey: Prentice Hall, 1997), s.2.

⁶ McNealy, a.g.e. s.12

⁷ Goetsch - Davis, a.g.e., s.2.; McNealy, a.g.e. s.15.

⁸ McNealy, a.g.e. s.19.

⁹ McNealy, a.g.e., s.29.

¹⁰ Vasilis Angelis ve Maria A. Salamour. “Definitions And Quantification Of The Tourism product’s Quality : Theoretical Analysis And Practical Applications”, **Anatolia: An International Journal Of Tourism And Hospitality Research**, C.12, S.1, Yaz 2001, s.45.

hizmetin (ürünün) özelliklerinin değerlendirilmesini sağlayan bu faktörlerin önem dereceleri kişiye göre değişen nitelik göstermektedir. Bu faktörler şunlardır:¹¹

- *Performans*: Ürünün, ondan asıl bekleneni verme ölçüsüdür.
- *Diğer Unsurlar*: Ürünün esas işlevi dışındaki ikincil karakteristikleridir.
- *Uygunluk (Teknik Özellikler)*: Ürünün daha önceden belirlenmiş olan standartlara uygunluğudur.
- *Güvenirlilik*: Ürünün belirli bir süre içindeki performans sürekliliğidir.
- *Dayanıklılık (Beklenen Kullanım Ömrü)*: Ürünün kullanılabilirlik süresidir.
- *Hizmet Görürlük*: Ürüne ilişkin sorun ve şikayetlerin kolay çözülebilirliğidir.
- *Estetik*: Ürünün çekiciliği ve duyulara seslenebilme yeteneğidir.
- *İtibar (Algılanan Kalite)*: Geçmiş performans veya imajdır.

Konaklama işletmelerindeki boyutuyla yıkama kalitesi düşünüldüğünde, müşterilerin çamaşırlardan beklentilerinin karşılanmasında yalnızca son ürün (yataktaki temiz çarşaf gibi) üzerinden bir değerlendirme yapmak doğru bir değerlendirme olmayacaktır. Kalite ile verimlilik, üretim süreçleri ve iç müşteri ilişkileri göz önüne alındığında, yıkama kalitesinin tanımlanmasında, müşteri beklentisini karşılamamanın (ileride “Yıkama Sonuçlarında Dikkate Alınan Kalite Unsurları” konusunda ele alınmaktadır) ötesinde, üretim süreci ağırlıklı bir yaklaşıma gerek duyulmaktadır. Daha önce belirtildiği gibi, yıkama işlemi, tekstil ürünlerinin su ile temizlenmesini ifade etmektedir. Buna göre “yıkama kalitesi” kavramını, kirli çamaşırlarda temizlik, hijyen ve estetik açıdan istenen sonuçlara, en iyi ve verimli şekilde ulaşılabilmesi amacıyla, gerekli yıkama koşullarının sağlanması, şeklinde ifade etmek mümkündür.

Yukarıda sıralanmakta olan kalite faktörleri, yıkama kalitesi kapsamında incelendiğinde, kaliteli bir yıkama ile çamaşırlarda ulaşılacak sonuçlar şöyle sıralanabilir:

- *Performans*: Kullanıcıların ihtiyaç duyduğu anda uygun çamaşırların hazır bulundurulması.

¹¹ Paul James, *Total Quality Management*. (London: Prentice Hall, 1996), s.84-88.; <http://www.5mworld.com/mkarsiv/mk5.htm>, 13.06.2002.

- *Diğer Unsurlar*: Çamaşırların temiz, lekesiz olması (müşteri yönlü); dayanıklı olması, kolay temizlenebilmesi, şeklini koruması (işletme yönlü) gibi istenen özellikler göstermesi.

- *Uygunluk (Teknik Özellikler)*: Çamaşırların uzmanlar, özel veya TSE gibi resmi kuruluşlarca belirlenmiş standartlara uygun olması.

- *Güvenirlilik*: Çamaşırların kabul edilebilir bir kullanım süresi boyunca, ilk halindeki kullanım performansını aynen sürdürmesi ve kullanıcıları rahatsız etmemesi.

- *Dayanıklılık (Beklenen Kullanım Ömrü)*: Çamaşırların üretim özellikleri gereği, genellikle yıkama sayısı ile ifade edilen, belli bir dayanım gücü göstermesi.

- *Hizmet Görürlük*: Çamaşırlarla ilgili sorun ve şikayetlerin doğru analiz edilmesi ve çözülmesi.

- *Estetik*: Çamaşırların beğenilir renk, parlaklık, koku, yüzey düzgünlüğü gibi fiziksel özelliklere sahip olması ve bunu koruması.

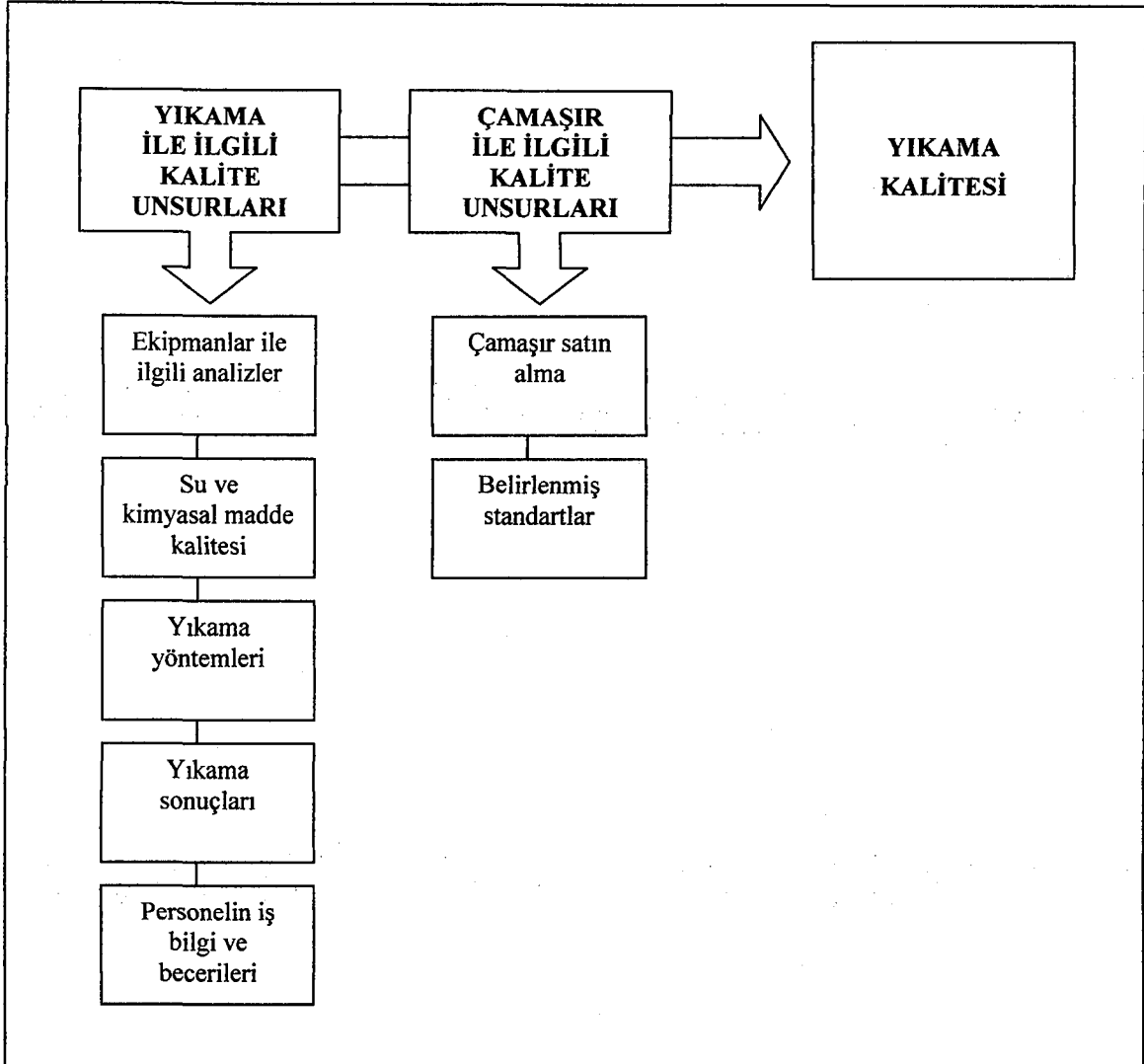
- *İtibar (Algılanan Kalite)*: Bir işletmenin, çamaşırların yer aldığı hizmetlerde belli bir performans ve kalite düzeyinin altına düşmemesi.

Burada sıralanmakta olan yıkama kalitesi faktörlerini oluşturan değişkenlerin temel olarak iki başlık altında toplamak, diğer bir deyişle, yıkama kalitesini iki başlık altında incelemek mümkündür. Bunlar yıkama ile ilgili unsurlar, çamaşır ile ilgili unsurlardır. Şekil 4'te bu başlıklar altında yıkama kalitesi unsurları görülmektedir.

1. YIKAMA İLE İLGİLİ KALİTE UNSURLARI

Bu unsurlar, yıkama kalitesinin, kimyasal yıkama süreci boyutunu oluşturmaktadır. Bu süreç yıkamada kullanılan “ekipmanlar, kimyasal maddeler, yıkama yöntemleri” gibi unsurların yanı sıra, “yıkama sonuçları, çamaşırların yıkamadan sonra boyut değiştirmesinin tayini, çamaşırlarda oluşan hasarlar ve personelin iş bilgi ve becerileri” ni de kapsamaktadır.

Şekil 4. Yıkama Kalitesi Unsurları



1.1. Ekipmanlar İle İlgili Analizler

Çamaşırhane işlemlerinde kullanılan ekipmanlar, çamaşırların kullanım performanslarında önemli bir etkiye sahiptir. Ekipman seçimi ve kullanımında başarı sağlamak için, ekipman kapasitesi, tambur hacmi, yükleme oranı gibi bazı analizler yapılmalıdır. Ekipmanların öngörülen kapasitelerince kullanılması sağlanmalıdır ve kapasite altı ya da üstünde kullanılmasından kaçınılmalıdır. Çamaşırhane işlemlerinden kaliteli bir sonuç alınması için bu hususlar önemlidir.

Aşağıda, çamaşırhanelerde yapılması gereken temel analiz başlıkları verilmektedir.

- **Makine kapasitelerinin belirlenmesi**

Çamaşırhane işlemlerinin planlanmasında öncelikle birim zamanda (genellikle saat) ve birim miktarda (genellikle kg.) ne kadar işlem (yıkama, kurutma, ütüleme) yapılacağına bilinmesi gerekmektedir. Bunun hesaplanması için şu bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır:¹²

Toplam Yatak Sayısı	B
Yatak Haftalık Değişim Sayısı	F
Yatak Başına Toplam Yük Ağırlığı (kg)	K
Otel Ortalama Doluluk Oranı	P
İlave Yük Yoğunluk Oranı	S
Personel Çamaşır Yüğü	T
Makine Kullanım Verimi Oranı (\approx % 85)	N
<u>Haftalık Çalışma Süresi (saat)</u>	<u>H</u>
Yıkama Kapasitesi	Q

$$Q = B \times F \times K \times P \times (1 + S) \times (1 + T) / N \times H$$

“Q”, birim zaman saat olarak alındığında, bir saatte yıkanacak kg çamaşır miktarını vermektedir. Buna göre yıkama ve sıkma makinelerinin kapasitesi belirlenmiş olur. Diğer makinelerin kapasiteleri ise şu şekilde belirlenir:

- Silindir ütü kapasitesi; Q değerinin % 55’i,
- Kurutma makinesi kapasitesi; Q değerinin % 50’si,
- Pres ütü kapasitesi; Q değerinin % 15’i şeklinde hesaplanır.

- **Tambur Hacmi**

Tambur hacmi, yıkama sırasındaki mekanik etkinin boyutunu belirleyen bir unsurdur. Yıkama ve kurutma makinelerine koyulacak çamaşırların miktarlarının belirlenmesinde, tambur hacmi dikkate alınır. Yıkanan çamaşırların temizlik performansı ve makinelerin verimli kullanımı ancak tambur hacmine uygun yükleme yapılarak arttırılabilmektedir. Tambur hacmi şu şekilde hesaplanmaktadır:¹³

¹² Permak, Makine Grubu Kitapçığı.

¹³ Kılıç, a.g.e., s.223.

V : Tambur hacmi (dm^3 (veya litre))

D : Tambur çapı (dm)

P : Tambur derinliği (dm)

$$V = 0.785 \times D^2 \times P$$

• Çamaşır Yükleme Oranı

Tambur hacmine bağlı olarak yüklenmesi gereken kuru çamaşır miktarını göstermektedir. Çamaşır yükleme oranı elyaf türüne göre farklılık göstermektedir. Yünlü ve nazik çamaşırlarda mekanik etkinin az olması için, su seviyesi yükseltilerek , yükleme oranı düşürülmektedir. Ayrıca, polyester liflerinin sıcak ortamda şişmesi nedeniyle, yükleme miktarının 1/3 oranında azaltılması gerekmektedir. Çamaşır yükleme oranı şu şekilde hesaplanmaktadır:¹⁴

R : Yükleme oranı (kg / dm^3)

C : Yükleme kapasitesi (kg)

V : Tambur hacmi (dm^3)

$$R = C / V$$

Pamuklu çamaşırlarda yükleme oranı için uygun değerler şunlardır:

Yıkama / sıkma makinelerinde : 1 / 10 – 1 / 12,

Kurutucularda : 1 / 23 – 1 / 28.

• G Değeri

Yıkama ve sıkma makinelerinin çamaşıra uyguladığı sıkma gücünün ölçüsü olarak, genellikle makine tamburunun bir dakikada yaptığı devir sayısı (rpm) baz alınmaktadır. Oysa, bu gücü belirleyen başka faktörler bulunmaktadır. Sıkma işlemlerinde çamaşıra uygulanan gücün büyüklüğü “G değeri” olarak ifade edilmektedir ve şu şekilde bulunmaktadır:¹⁵

¹⁴ Aynı, s.223.

¹⁵ Aynı, s.224.

Handwritten signature and stamp

G : G Değeri

N : Tambur devir sayısı

D : Tambur çapı (cm)

$$G = 5.6 \times N^2 \times D / 1000000$$

Normal değerler yıkamalarda 70 – 120, hızlı devir sıkmalarda 280 – 400 arasındadır. Çamaşırhane ekipmanı seçiminde, G değerinin yüksek olması önerilmektedir.¹⁶

1.2. Su ve Kimyasal Maddeler

Yıkama kalitesini etkileyen en önemli maddelerin su ve deterjan olduğunu söylemek mümkündür. “Kalite” kelimesinin sözlük anlamıyla kullanıldığında; suyun iyi veya kötü olma özelliğini ifade eden “su kalitesi”, kimyasal maddelerin seçiminde temel faktördür.

Çamaşır yıkama suyuna ilişkin olarak pH ve sertlik dereceleri şöyledir:

- Yıkamada ideal su sertliği 1-3 dH (Alman sertliği),
Durulamada ideal su sertliği 4-5 dH,¹⁷
- Yıkama suyu pH 10-12
İlk durulama suyu pH 10,
Son durulama suyu pH 6.5.¹⁸

Su kalitesini belirleyen en önemli iki faktör; su sertliğini oluşturan “sertlik iyonları” ve sararma gibi sorunlara neden olan “demir iyonları”dır. Bu iyonların yol açtığı sorunlar ve çözüm yöntemleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

¹⁶ Oktay Yeniçerioglu, “Detay Bazda Çamaşırhane Analizi”, *Gastronomi*, 04-2000, s.150.

¹⁷ İduna – Dankim, *Ön.ver.*

¹⁸ Borsenik - Stutts, *a.g.e.*, s.476.

Tablo 10. Su Sertliğinin Olası Olumsuz Etkileri ve Çözüm Yöntemleri

<i>Su kalitesi ve yol açtığı problemler</i>	Çamaşırlarda griilik	Silindirde problem	Koku	Makinede hasar	Alkalinite yükseklik	Asiditede yükseklik	Çamaşırlarda sararma	Ağartıcıda bozulma	Çamaşırdaki kimyasal hasar	<i>Çözüm</i>
Yüksek su Sertliği	x	x	x	x						Su sertliğinin giderilmesi
Bikarbonat m değeri > 50		x			x	x				Karbonatların tutulması, silindirin parafinle kayganlaştırılması
Suda demir > 0.1 ppm							x	x	x	Ayrıştırma oksidasyon ve filtrasyon
Suda mangan > 0.05							x	x	x	Ayrıştırma oksidasyon ve filtrasyon
Suda bakır								x	x	Ayrıştırma oksidasyon ve filtrasyon

Kaynak: Kılıç, a.g.e., s.213.

Çamaşırhanelerde su ile ilgili olarak yapılması gereken başlıca analizler şunlardır:¹⁹

- **Toplam Sertlik Analizi**

100 ml su örneği alınır. İndikatör/buffer tablet ilave edilir. Tablet çözününceye kadar karıştırılır. 5 ml veya (3 damla) seyreltik amonyum solüsyonundan eklenir ve çözeltinin rengi kırmızıdan yeşile dönünceye kadar damla damla titrasyon solüsyonu eklenir. “ml” olarak harcanan çözelti (veya damla sayısı) Alman sertliği cinsinden suyun toplam sertliğini verir. Suda demir varsa, analiz öncesi suya sodyum sülfite eklenmelidir.

- **Karbonat Sertliği**

100 ml su örneği alınır. 1-2 damla metil oranj damlatılır ve 0.1 N “HCl” ile renk sarıdan turuncu oluncaya kadar titrasyon yapılır.

¹⁹ Kılıç, a.g.e., s.209-210.

Harcanan hidroklorik asit miktarı 2.8 ile çarpıldığında Alman sertliği cinsinden sertlik değeri bulunur. Alman sertliğini Fransız sertliğine dönüştürmek için, bulunan değer 1.79 ile çarpılır.

- **Toplam Alkalinite**

53 ml su örneği alınır. 1-2 damla metil oranj damlatılır ve renk sarıdan turuncu oluncaya kadar 0.1 N "HCl" ile titre edilir. Ölçüm yapılan suda klor var ise sodyum thiosülfat veya hidrojen peroksit damlatılır.

<p>N = Normalite 0.1 N "HCl" = 0.1 M "HCl" 0.1 M "HCl" = 0.1 mol "HCl" / 1 litre²⁰</p>

$$10 \text{ ml} = 1 \text{ g/l Na}_2\text{CO}_3$$

- **Kostik Alkalitesi**

40 ml su örneği alınır. 1-2 damla fenolftalein ve 5-10 ml baryum klorid eklenir. 0.1 N "HCl" ile rengi kırmızıdan renksiz oluncaya kadar titre edilir. Ölçüm yapılan suda klor var ise sodyum sülfat veya hidrojen peroksit damlatılmalıdır.

$$10 \text{ ml} = 1 \text{ g/l NaOH}$$

- **Yıkama Sularında Demir Ölçümü**

Analiz yapılacak sudan 5 ml alınır ve üzerine indikatör 1'den özel kaşığı ile 1 ölçek ilave edilir ve çözünmesi için titre edilir. Daha sonra indikatör 2'den 4 damla damlatılır ve yeniden titre edilir. Üç dakika beklenir.

Oluşan rengin, renk skalasında karşılık geldiği değer suda bulunan demir iyonlarının ppm cinsinden miktarını verir.

- **Aktif Oksijen Ölçümü**

50 ml yıkama suyu alınarak 5 ml sülfirik asit ilave edilir ve 0.1 N potasyum permanganant ile titre edilir. Çözelti renginin pembeye döndüğü an (30 saniye kalıcı) titrasyona son verilir.

$$\text{Aktif oksijen (ppm)} = \text{Sarfiyat (ml)} \times 16$$

²⁰ Mol: $6,02 \times 10^{23}$ atom; M = Molarite: Mol / litre; HCl: Hidroklorür (Hidroklorik asit)

Yıkama kalitesini doğrudan etkileyen bir diğer önemli bileşen ise deterjandır. Deterjan ile kalite unsurlarına, önceki bölümde ele alındığından burada tekrar yer verilmemiştir.

Yıkama işleminde kullanılan diğer kimyasal maddelerin (ağartıcı, yumuşatıcı, kola, yardımcı yıkama maddeleri) etkinliği su kalitesine göre değişmektedir. Bu kimyasal maddelerin seçiminde ve kullanımında dikkat edilmesi gereken faktörler şunlardır:²¹

- Su sertliği ve su sıcaklığı,
- Elyafın fiziksel ve kimyasal özellikleri,
- Kir türü ve yoğunluğu,
- Kimyasal maddelerin yapısal özellikleri; kimyasal bileşimi, pH derecesi,
- Kimyasal maddelerin kullanım yeri, yöntemi, dozajı,
- Birbiriyle karıştırılmaması gereken maddeler (örn: asit + alkaliler, klor + asitliler).

1.3. Yıkama Yöntemleri

Çamaşırhanelerin çoğunda yıkama programlarının bulunmasına rağmen, bunlara genellikle dikkat edilmediği bilinmektedir. Oysa, çamaşır yıkama işleminde en iyi ve verimli sonuçlara ulaşmak, bu işlemin bilinçli ve sistematik şekilde yerine getirilmesi ile mümkündür. Öncelikle, yıkama sürecinde rol oynayan faktörler (çamaşırın elyaf yapısı, kir, su, temel ve yardımcı yıkama maddeleri, sıcaklık ve mekanik kuvvet) ile ilgili analizler yapılmalı, başarılı bir yıkama süreci için gerekli koşullar yerine getirilmeli ve uzmanlarca üzerinde uzlaşmış yıkama yöntemleri uygulanmalıdır. Konaklama işletmesinde kullanılmakta olan çamaşırların temel olarak elyaf türü ve kullanım yerine göre gruplanmasından sonra uygun yıkama yöntemleri belirlenmelidir. Bir diğer önemli husus, farklı gruplardaki çamaşırların birlikte yıkanmaması gereğidir. Konaklama işletmelerinde uygulanmak üzere; yatak takımları, banyo takımları, restoran takımları ve üniformalar olarak dört ana yıkama yöntemi bulunmaktadır. Bu yöntemler renkli, ağır kirli veya grileşmiş çamaşırlar şeklinde farklılaşabilmektedir.

²¹ Meryem Akoğlan Kozak ve Emine Yıldız, **Temizlik Ürünlerinin Kullanımı ve Denetimi**.(Ankara: Detay Yayıncılık, 2002),s. 47.; Kılıç, a.g.e., s.104-107.; İduna-Dankim, **Ön.ver.**

1.4. Yıkama Sonuçları

Yıkamış çamaşırlar yalnızca temiz değil, hijyenik ve estetik açıdan da istenen durumda olmalıdır. İyi yıkamış çamaşırlar şu özellikleri taşımalıdır:²²

- i. Temiz ve lekesiz görümlü,
- ii. Beyazlar parlak beyaz, renkliler rengini korumuş,
- iii. Temiz ve hoş kokulu,
- iv. Sağlık açısından dezenfekte olmuş (kimyasal kalıntılardan arınmış),
- v. Kimyasal ve mekanik zarar görmemiş (renk değiştirmemiş, yırtılmamış),
- vi. Daha uzun sürede, yanlış yıkamalar sonucu, meydana gelen “sertleşme, sararma, grileşme” gerçekleşmemiş.

Çamaşırlarda, uygun olmayan yıkama koşullarından kaynaklanan olumsuzluklar, günlük kirlenmenin etkilerinin kısmî düzeyde devam etmesi ve/veya çamaşırın ilk (başlangıçtaki) özelliklerini yitirmesi şeklinde olabilmektedir. İdeal çamaşırhane yönetiminin temel amaçlarından birisi uzun vadede oluşabilecek olumsuzlukları mümkün olduğunca geciktirmek, çamaşırın doğal kullanım sürecini izlemesini sağlamaktır. Bunun için çamaşırların yıkama sonuçları düzenli olarak kontrol edilmelidir. Söz konusu yıkama sonuçları şunlardır; fiziksel ve yapısal yıkama sonuçları, çamaşırların yıkamadan sonra boyut değiştirmesi ve çamaşırlarda oluşan hasarlar. Çamaşırların kontrolünü, ütü ya da katlama noktalarında yapmak mümkündür.²³

1.4.1. Fiziksel ve Yapısal Yıkama Sonuçları

Fiziksel yıkama sonuçları, ana yıkama ile yıkanan ve çamaşırın fiziksel görüntüsü ile ilgili sonuçlardır. Fiziksel yıkama sonuçları şunlardan oluşmaktadır:²⁴

- Lekeler çıkmış,
- Beyazlar, parlak beyaz; renkliler, solmamış,
- Hoş kokulu,

²² Iduna – Dankim, **Ön.ver.**

²³ Hatfield - Winter, a.g.e., s.159.

²⁴ Iduna – Dankim, **Ön.ver.**

- Sağlık açısından güvenli,
- Yumuşak.

Ana yıkama sonrasında çamaşırların dokusunda ortaya çıkan sonuçlar ise yapısal yıkama sonuçları olarak ifade edilmektedir. Yapısal yıkama sonuçları aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır.²⁵

- Grileşmemiş,
- Sertleşmemiş,
- Sararmamış,
- Renkilerin renkleri solmamış,
- Tekstil elyafları zayıflamamış.

1.4.2. Çamaşırların Yıkamadan Sonra Boyut Değiştirmesi

Çamaşırlarda yıkama ve kurutmadan sonra, atkı (en) ve çözgü (boy) yönünde boyut değişiklikleri görülebilmektedir. Boyut değişimi “çekme” veya “uzama/sünme” şeklinde ifade edilmektedir. Bu iki problemten en sık karşılaşılanı çekme olmaktadır. Çamaşırlar ortalama olarak % 8 oranında çekme yapabilmektedir. Çekme nedenleri, çamaşırhane işlemlerinde yapılan hataların yanı sıra üretim sürecinden de kaynaklanabilir. Bu nedenlerden bazıları şunlardır:²⁶

- Üretim sırasında dokunun gerilmesi,
- Dikiş ipliğinin çekmesi,
- Dokuma ve ipliğin yapıldığı elyafın çekmesi,
- Dokumada ipliklerin birbirine yaklaşması,
- Dikiş sırasında dokuların gerilmesi,
- Kenar dikişi sırasında gerilme neden ile boyutlarda küçülme.

Çamaşırlardaki boyut değişimi şu şekilde hesaplanmaktadır:²⁷

²⁵ Aynı.

²⁶ Kılıç, a.g.e., s.185.

²⁷ TSE, Tekstil Mamulleri – Yıkama Ve Kurutmadan Sonra Boyut Değişmesinin Tayini, TS 392 EN25077 / Şubat 1996.

$$\text{Boydaki değişme yüzdesi} = \frac{\text{Son Boy} - \text{İlk Boy}}{\text{İlk Boy}} \times 100$$

$$\text{Endeki değişme yüzdesi} = \frac{\text{Son En} - \text{İlk En}}{\text{İlk En}} \times 100$$

Yıkama ve kurutmadan sonra boyut değişimi görülebilecek çamaşırlar ve belirlenmiş oranlar şöyledir:²⁸

Çarşaf, nevresim, yastık kılıfı:

- Normal türde: Çözgü yönünde en çok % 5,
Atkı yönünde en çok % 3,
- Çekmez türde: Çözgü yönünde en çok % 2,
Atkı yönünde en çok % 2.

Masa örtüsü ve peçete:

- Çözgü yönünde en çok % 5,
- Atkı yönünde en çok % 5.

1.4.3. Çamaşırlarda Oluşan Hasarlar

Konaklama işletmelerinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri müşteri, personel, çamaşırhane ekipmanı, yıkama koşulları, çamaşırın tekstil kalitesinin düşük olması gibi nedenlerden kaynaklanan çamaşır hasarları olmaktadır. Çamaşırların kullanım ömrünün kısalmasına neden olarak büyük sayılabilecek kayıplara neden olan hasarların çoğunluğu önlenilebilecek türdendir. Hasarların önlenilmesi için öncelikle kaynaklarının bilinmesi ve oluşumun engellenmesi gerekmektedir. Bunun için çamaşırların çamaşırhanede ve kullanım yerlerinde izlediği akış takip edilmelidir. Çamaşırların, çamaşırhanede her bir işlem noktasından sonra kontrol edilmesi, hata kaynaklarının doğru tespit edilmesini sağlayacaktır. Örneğin, doğru yapılan bir kontrol

²⁸ TSE, Tekstil Mamulleri – Pamuk Ve Poliester-Dokuma Yatak Çarşafı, Yorgan Çarşafı, Nevresim Ve Yastık Kılıfı, TS 2994 / Aralık 1991.; TSE, Tekstil Mamulleri – Peçete Ve Masa Örtüsü Kumaşları-Dokunmuş, TS 11683 / Nisan 1995.

ile, ütünün neden olduğu lekelenmelerin, yıkama sürecinden kaynaklandığı yanlışını önlemek mümkündür.²⁹

Çamaşırlarda görülen hasarlar iki başlıkta incelenmektedir:

▪ **Mekanik Hasarlar:** Mekanik hasarlar, çamaşırların kullanıma hazırlık, kullanım, temizliğe hazırlık ve temizlik aşamalarında bazı olumsuz etkiler sonucu oluşmaktadır. Çamaşırın normal kullanım sürecindeki yıpranmaları bu kategoride değerlendirme yanlışlığına karşı dikkat edilmelidir.

Yıkama sırasında ortaya çıkabilen mekanik hasarlar şunlardır:

- Çamaşır sıkışması
- Kesici cisimler
- İç tamburda bulunan çapaklar
- Çamaşırın makineden dikkatsiz çıkarılması

▪ **Kimyasal Hasarlar:** Çamaşırlarda oluşan kimyasal hasarlar, tekstil üretim aşamasındaki işlemler, yıkama koşullarının uygunsuzluğu, su kalitesinin uygun olmaması, kimyasal maddelerin tür, dozaj ve kullanım koşullarında yapılan yanlışlıklar gibi nedenlerden kaynaklanabilmektedir.

Kimyasal hasarlara neden olan etkenlerden bazıları şunlardır:

- Kumaşın zayıflığı
- Kimyasal bir ürün damlası
- Renk solması
- Asidik işlemler
- Pas çözücüler
- Suda ağır metal iyonlarının varlığı
- Yüksek sıcaklıkta klor (klorlu ağartıcı) kullanımı

Çamaşırlarda oluşan bazı mekanik hasarlar, zamanla kimyasal hasar izlenimi yaratabileceğinden, hasarların türünün ve kaynağının doğru saptanması, bunların önlenmesi açısından oldukça önemlidir.

²⁹ Kılıç, a.g.e., s.193-194.

Hasar tespitine ilişkin olarak, aşağıdaki örnek süreç izlenebilir:³⁰

Hasarın cinsi nedir?

- *Kimyasal hasar ise:*

⇒ Yanlış ürün mü kullanılıyor?

⇒ Dozajlar doğru mu?

⇒ Sıcaklıklar uygun mu?

⇒ Uygulama hatası var mı?

⇒ Nasıl önlem alınabilir?

- *Mekanik hasar ise:*

⇒ Nedeni nedir?

⇒ Nasıl önlem alınabilir?

Çamaşırlarda oluşan hasarları genellikle, görünüm özelliğinden ayırt etmek mümkündür. Dokuma ipliklerinin tek yönlü (atkı veya çözü) kesik olması, hasarın mekanik, çift yönlü kesik olması (atkı ve çözü) hasarın kimyasal olduğu göstermektedir.

Çamaşırların kenarları kullanım, yıkama ve kurutma sırasında en çok mekanik etkiye maruz kalan kısımlar olduğundan, buralarda oluşan zayıflama ve yıpranmalar normal karşılanmalı ve gerektiğinde onarılmalıdır. Çamaşırın yıkama ve sıkma makinelerinden çıkarılması sırasında uygulanan gücün yüksekliği, çarşaf gibi çamaşırlarda yırtılma, havlularda ise uzama (sünme) gibi deformasyonlara neden olmaktadır. Makine iç tamburunda bulunan çapaklar, özellikle havlularda iplik çekmelerine yol açmaktadır.

Yıkama suyu sertliğinin yarattığı kireçlenme, deterjan ve ağartıcıların doğrudan çamaşırın üzerine dökülmesi çamaşırlarda kimyasal hasarlar oluşumuna neden olmaktadır.³¹

³⁰ Aynı, s.174.

³¹ Aynı, s. 174-175.

1.5. Personelin İş Bilgisi ve Becerileri

Yüksek teknoloji ile donatılan ve maliyeti nispeten yüksek olan çamaşırhaneler ile işler daha etkin şekilde yerine getirilirken, gerekli işgücü ve işgücü maliyetini de azaltmaktadır. Çamaşırhanede, öncelikle kullanılacak teknoloji ve işgücü arasındaki denge iyi sağlanmalıdır (örneğin, yüksek teknolojik makineleri kullanabilecek personel çalıştırma/egitime gibi).

Çamaşırhanede çalışan personel, tüm çamaşırhane işlerini yerine getirebilecek şekilde eğitilmelidir.³² Çamaşırhane işlemlerinin kendine has özelliklerinden dolayı, bu önemli bir konudur. Bir örnekle açıklamak gerekirse, yıkama makinelerini çalıştıran yıkayıcı personel, çamaşırılar yıkılırken geçen zamanda ütüye, kirli ayırmaya yardım edebilir. Ütücü personel, ütü olmadığına çamaşır yüklemeye, katlamaya yardım edebilir.

Çamaşırhane personelinin eğitilmesi gereken konular şunlardır.³³

- Her bir makinenin çalıştırılması ve bakımı,
- Her bir iş sürecinin aldığı zaman,
- Farklı kumaşların kuruma süresi ve ağırlıkları,
- Gereken çamaşırılar katlanma süresi,
- Çamaşırılar zarar görmeden kuruması için gereken ütü sıcaklığı,
- Her bir kimyasal maddenin özellikleri ve personele ve malzemelere zarar vermeden kullanımı.
- Çamaşırhanedeki tehlikeli noktalar ve güvenlik önlemleri.

Tüm çamaşırhane personeline verilecek eğitim, periyodik olmalı ve güncellenmelidir. Tüm çamaşırhane personelinin bilmesi gereken temel konuların yanı sıra, yıkama ile görevli personel, yıkamaya ilişkin daha özel bilgi ve becerilere sahip olmalıdır.³⁴

- Kimyasal açıdan temizlik ve yıkama süreci hakkında yeterli bilgi,
- Kirli ayırımının daha önce belirlenmiş sınıflara göre yapılması,

³² Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.196.

³³ Aynı, s.196

³⁴ Büyük Ankara Oteli, Çamaşırhane Yönetimi Notları (Teksir), (Ankara: 1999)

- Çamaşırların yıkamaya hazırlanması (sayma/tartma, yıkama noktasına ulaştırılması), yüklemenin uygun şekilde yapılması, yıkama sürecinin kontrol edilmesi, çamaşırların yıkamadan sonraki işlem noktalarına (kurutma, silindi ütü) uygun şekilde ulaştırılması,

- Yıkama sonrası çamaşırların kontrol edilmesi,

- Yıkama, kurutma (ve varsa sıkma) makinelerinin teknik özellikleri, işleyişi / programlanması, günlük ve aylık bakımları,

- Elyaf türleri ve özellikleri, özellikleri bilinmeyen kumaşların elyaf türünü ve dokusunu doğru analiz edebilme,

- Leke türleri ve çıkarma yöntemleri.

Bunlara ek olarak, çamaşırhane şefinin, yıkamaya ilişkin daha detaylı şekilde sahip olması gereken bilgi ve beceriler arasında şunları sıralamak mümkündür:³⁵

- Kumaş-elyaf teknolojileri ve yıkama teknolojileri hakkında yeterli bilgi sahibi olmak ve iyi bir yıkama işlemi için gerekli analizlerin yapılmasını sağlamak,

- Verimli bir çalışma ortamı ve çamaşır akış düzeni sağlamak,

- Kullanılan kimyasal maddelerin tür, dozaj uygunluğunun saptamak ve denetlemek,

- Çamaşırların yıkama sürecinden doğan yıpranma ve hasarlara karşı gereken önlemleri almak, takım (par) sayılarını doğru belirlemek,

- Yıkama personeli ve makine performansını takip etmek.

2. ÇAMAŞIR İLE İLGİLİ KALİTE UNSURLARI

Yıkama kalitesinin “çamaşır” boyutunu oluşturan değişkenler, çamaşırların kullanım performanslarını azami derecede sürdürülebilmesi, çamaşırların kullanım ömrü boyunca sorunsuz yıkanabilmesi amacıyla; çamaşırların seçimi sırasında taşınması gereken özellikler ile ilgilidir. Bunlar satın alımı sırasında çamaşırların taşınması gereken ve kullanımı boyunca koruması öngörülen fiziksel ve kimyasal özelliklerdir.

³⁵ Büyük Ankara Oteli, Ön.ver.; Kappa, Nitschke ve Schappert, a.g.e., s.224.

2.1. Çamaşırların Satın Alınması ve Kullanım Özellikleri

Yıkama işlemi, uygun koşullarda yapılsa bile, karmaşık, çok değişkenli ve zaman alıcı bir süreçtir ve düşük kalite çamaşırların çok çabuk yıpranmasına yol açabilir. Özellikle, yıkama sonrası dinlenmeyen (24 saat beklemeyen) çamaşırlarda yıkama işleminin yıpratıcı etkileri daha fazla olmaktadır. Çamaşırların günlük olarak değiştiği düşünüldüğünde, çamaşırların kirlenme-yıkanma döngüsünün ne kadar hızlı işlediği görülmektedir. Bu bölümde ele alınan değişkenler üzerinde yapılacak analiz ve değerlendirmeler ile işletmelerin sık satın alma, hasara uğrama gibi gereksiz maliyetlerinin önlenebileceğini söylemek mümkündür.

Çamaşırlarda çekme, renk solması, mekanik ve kimyasal hasarlar en çok karşılaşılan sorunlardır. Satın alma öncesinde bilinçli bir araştırma yapılmalı, kumaş örnekleri alınarak bazı analizlerin yapılması sağlanmalıdır. Satın alma aşamasında; çamaşırın elyaf türü (% 100 pamuk veya karışım), doku sıklığı, tekstil bitim işlemleri gibi detaylar öğrenilmeli ve işletmenin hizmet kalitesi, yıkama koşulları doğrultusunda uygun kumaş türü seçilmelidir. İleride karşılaştırma yapmak amacıyla, satın alınan kumaşlardan bir kısmının saklanması tavsiye edilmektedir.³⁶

Çamaşırların doku sıklığı, santimetrekaeye düşen atkı (en) ve çözgü (boy) iplik sayıları toplamı ile ifade edilmektedir. Çarşaflik kumaşlarda, santimetrekaedeki toplam iplik sayısı yaklaşık 48 ile 80 arasında değişmektedir. Doku sıklığı arttığı oranda çamaşırın şekli daha düzgün, dayanıklılığı daha fazla olur. Polyester karışımli çarşafalarda, cm^2 'deki toplam iplik sayısı % 100 pamuklu olanlara oranla daha fazladır.³⁷ Konuya ilişkin bazı kurumlarca saptanmış rakamlar da mevcuttur. Örneğin, TC Sağlık Bakanlığı, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nce hazırlanan, 02.10.2002 tarihli "Hastane Mefruşatları Genel Şartnamesi"ne göre, "*çarşafalarda, cm^2 'de atkı ve çözgü toplamı en az 48 iplik*" olmalıdır.³⁸ Çamaşırların doku sıklıkları basitçe kumaşın ışığa karşı gerdirilmesi yöntemiyle kontrol edilebilir. Atkı ve çözgü kalınlıkları eşit olmalı, üzerlerinde ip veya işlem artıkları bulunmamalıdır.³⁹

³⁶ Kılıç, a.g.e., s.27.

³⁷ Borsenik - Stutts, a.g.e., s.504.

³⁸ <http://www.saglik.gov.tr/extras/sartname/sart/srt904.htm>, (01.01.2003).

³⁹ Borsenik - Stutts, a.g.e., s. 505-508.

Çamaşırların seçiminde “haslık” derecelerinin bilinmesi çok önemlidir. Haslık, “bir tekstilin üretim ve kullanım sırasında karşı karşıya kaldığı etkenlere dayanma gücü” olarak tanımlanmaktadır. Çamaşırın haslık oranlarının yüksek olması, dayanıklılığının da yüksek olduğu anlamına gelmektedir.⁴⁰ Genellikle ağır kir taşıyan restoran takımlarında sıklıkla karşılaşılan problemlerden birisi, renk solmalarıdır. Renkli çamaşırlarda boyar maddenin ışık ve yıkama haslıkları yüksek olmalı, mümkünse “indantren (küp boya) boyalı” çamaşırlar seçilmelidir.⁴¹

Çeşitli kullanım ve estetik özelliklerinin geliştirilmesi amacıyla çamaşırlara, üretim aşamasında bazı “tekstil bitim işlemleri” (buruşmazlık, çekmezlik, yağ ve kir iticilik vs.) uygulanabilmektedir. Satın alım kararlarında bu işlemler hakkında bilgi sahibi olunması yararlı görülmektedir. Ayrıca “ön terbiye işlemleri”nin de (pamuklularda haşılama, merserizasyon, optik ağartma vs.) bilinmesi gerekmektedir. Çünkü bu tür işlemler, aynı elyafın temizleme/yıkama özelliklerini değiştirebilmektedir.⁴²

Çamaşır seçiminde bir diğer önemli konu da çamaşırların ağırlıklarıdır. Her bir çamaşırın ağırlığı, ekipman kapasiteleri ve günlük ortalama iş yükü (kg/saat) açısından önemlidir. Tartma imkanı olmaması halinde, ağırlığı bilinen çamaşırlar sayılarak makine dolumu yapılmaktadır. Ayrıca, çamaşırın ilk ağırlığının bilinmesi, zamanla biriken ve çamaşırın ağırlığını arttıran kirecin kontrol edilmesini kolaylaştırmaktadır. Bazı çamaşırlara ilişkin konaklama işletmelerinde kullanılan çamaşırların yaklaşık kuru ağırlıkları Tablo 11’de verilmektedir:⁴³

Tablo 11. Çamaşırların Yaklaşık Kuru Ağırlıkları

Çamaşır türü	Ağırlık (gr)
Banyo havlusu	600-750
Yüz havlusu	220-300
Ayak havlusu	250
Plaj havlusu	450
Tek kişilik çarşaf	500-600
Çift kişilik çarşaf	800-1000
Yastık kılıfı	150

⁴⁰ Kılıç, a.g.e., s.23.

⁴¹ Aynı, s.28.

⁴² Aynı, s.187-190.

⁴³ Kılıç,a.g.e., s.89-90.; Kozak, a.g.e., s.148-150.

Pike	1300
Alez	1250
Bornoz	1350-1600
Nevresim	1400
Masa örtüsü (140x140)	320
Masa örtüsü (140x240)	610
Banket örtüsü (140x300)	1360
Peçete	50
Kapak (masa)	200
Pantolon	600
Gömlük	200-300
Tulum	600
Önlük	300

Yıkama kalitesinin önemli faktörlerinden birisi olan “beklenen kullanım ömrü”, konaklama işletmelerinde kullanılan çamaşırlarda “yıkama sayısı” ile ölçülmektedir. Aşağıda bazı çamaşırlar için, DiverseyUnilever tarafından belirlenmiş kullanım ömürleri verilmektedir:

- Çarşaf – nevresim: 400-800
- Yastık kılıfı: 450
- Havlu bornoz: 300
- Masa örtüsü: 500
- Peçete: 150

Konaklama işletmelerindeki çamaşır ihtiyacı, yedeklerle birlikte, işletmenin tam kapasitesine göre hesaplanmalıdır. Bu hesaplamada işletmeyi bir defada donatacak, farklı türdeki çamaşır sayıları hesaplanır, buna “par” sayısı denmektedir. Bu hesaplamada çamaşır türüne göre yatak (çarşaf), oda (ayak havlusu), masa (masa örtüsü) ya da kuver (peçete) gibi ölçekler kullanılmalıdır. Par sayısının genellikle; kullanımda (yataklarda), kirli ve temiz halde olmak üzere toplam 3 (ya da 3,5) olması tavsiye edilmektedir. daha önceden bahsedildiği gibi, yıkama sonrasında çamaşırların en az 24 saat dinlenmeleri açısından par sayısının fazla tutulması gerekmektedir. Aynı

şekilde personel üniformalarının da par sayısının en az 3 olması, mutfakta kullanılan önlüklerin ise, mümkün olduğunca çok olması önerilmektedir.⁴⁴

Ekipmanların kapasitesi, müşteri beklentileri (havlu kalitesinde ağırlık önemlidir) ve mali gücü doğrultusunda işletme, alabileceği en iyi tekstil özelliklerine sahip çamaşırları satın almalıdır.

2.2. Konaklama İşletmelerinde Kullanılan Bazı Çamaşırlara İlişkin TSE Tarafından Belirlenmiş Standartlar

Konaklama işletmelerinde kullanılan çamaşırlar (yatak takımları, havlular ve restoran takımları) ile ilgili olarak Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından belirlenmiş standartlar bulunmaktadır. Bu standartlarda satın alım ya da kullanım sırasında çamaşırların taşınması gereken nitelikler belirtilmektedir.

2.2.1. Yatak Takımları (Çarşaf, Nevresim, Yastık Kılıfı) TS 2994 / Aralık 1991

Yatak takımlarında kullanılan kumaşlar % 100 pamuk veya pamuk-polyesterden yapılmış olmalıdır. Yatak takımlarının renk haslıkları şu şekilde olmalıdır:⁴⁵

- Işık haslığı en az 5
- Yıkama haslığı en az 4
 - Akmada en az 4
 - Solmada en az 4
- Ter haslığı
 - Akmada en az 4
 - Solmada en az 4
- Sürtünme haslığı
 - Yaş en az 3

⁴⁴ Schneider, Tucker ve Scoviak, a.g.e., s.215-216.; Hatfield - Winter, a.g.e., s.146.

⁴⁵ TSE, Tekstil Mamulleri – Pamuk Ve Poliester-Dokuma Yatak Çarşafı, Yorgan Çarşafı, Nevresim Ve Yastık Kılıfı, TS 2994 / Aralık 1991.

- Kuru en az 4
- Ütüleme haslığı
 - Renk değişimi en az 4
 - Akma en az 4

Yatak takımlarının kenar katlama payları en az 15 mm olmalıdır. Kenar dikişlerinde cm'de en az 3,5 dikiş bulunmalıdır. Yatak takımlarının, yıkama sonrasında belli oranlarda boyut değişikliğine uğraması kabul görmektedir. Yıkama sonrası boyut değişimine ilişkin olarak kabul edilebilir oranlar şöyledir:

- Normal türde: Çözü yönünde en çok % 5,
Atkı yönünde en çok % 3,
- Çekmez türde: Çözü yönünde en çok % 2,
Atkı yönünde en çok % 2.

Yatak takımını oluşturan parçalar (çarşaf, nevresim, yastık kılıfı) birbiriyle uyumlu olmalıdır. Bu konu ile ilgili belirlenmiş tip ve ölçüler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 12. Çarşaf Boyutları

Tip		Boy	En
Tek kişilik	Küçük	220	140
			150
			160
	Orta	240	140
			150
			160
	Büyük	250	140
			150
			160
	Battal	250 ve yukarısı	180
Çift kişilik	Küçük	220	180
			190
			200
	Orta	240	200
			210
			220
	Büyük	250	200
			210
			220
	Battal	260 ve yukarısı	240

Tablo 13. Nevresim Boyutları

Tip		Boy	En
Tek kişilik	Küçük	210	130
			140
	Orta	220	150
	Büyük	220	160
Çift kişilik	Küçük	210	170
			180
	Orta	220	180
	Büyük	220	200
			210

Tablo 14. Yastık Kılıfı Boyutları

Tip		Boy	En
Tek kişilik	Küçük	70	50
	Büyük	90	50
Çift kişilik	Küçük	70	50
	Büyük	90	50

Yatak takımları birinci seçim (kalite), ikinci seçim ve üçüncü seçim olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Birinci seçim yatak takımlarında büyük hata bulunmamalıdır. İkinci seçim yatak takımlarında ikiden fazla küçük hata bulunmamalıdır. Üçüncü seçim yatak takımlarında ikiden fazla büyük hata, beşten fazla küçük hata bulunmamalıdır. Yatak takımlarında görülebilecek hatalar Tablo 15'de verilmektedir.

Tablo 15. Yatak Takımlarında Oluşabilecek Hatalar

Hata türü	Açıklama	Sınıflandırma	
		Büyük	Küçük
Delik, kesik, yırtık, ezik	Herhangi bir delik, kesik, yırtık, ezik	x	
Atkı veya çözümlü kaçı, boş çözümlü	5 cm'den kısa ve yan yana 5 telden çok ya da 5 cm'den daha uzun ve yan yana 3 tel	x	
	20 cm'den fazla, en fazla bir tel		x
Zayıflamış yerler	Ezilmeden, iplik inceliğinden vb. sebeplerden meydana gelen zayıf yerler	x	
Kalın yerler	Kumaşın normal kalınlığından fark edilecek şekilde kalın yerler	x	
İnce yerler	En uzun boyutu 7,5 cm veya daha az		x
	En uzun boyutu 7,5 cm'den fazla	x	
Şekil bozukluğu (dikdörtgenlikten sapma)	Karşılıklı iki kenar arasındaki fark % 4 veya daha fazla	x	
	Karşılıklı iki kenar arasındaki fark % 2 - % 4 arasında		x
Kenar katlama payında yamukluk	Herhangi bir noktadaki 1 cm ve daha fazla paralellikten sapma		x
Sabit lekeler	Yıkamada çıkmayan lekeler	x	
Dikiş hataları	Dikiş bütülmesi, dikiş dönmesi gibi görünümü bozan dikiş hataları		x

2.2.2. Banyo Takımları (Havlular) TS 629 / Şubat 1991

Havlu ve havlu kumaşlarda havı meydana getirenilmek % 100 pamuktan olmalıdır. Zemin iplikleri ise dokuma türü havlularda % 100 pamuk, örme türü havlularda ise pamuk, pamuk-sentetik veya sentetik olmalıdır. Havlu ve havlu kumaşların suyu emerek batma süresi en çok 100 saniye olmalıdır. Örme türü havlularda sentetik lif miktarı havlu kütlesine oranla % 12'den fazla olmamalıdır.

Boyalı ve/veya baskılı havlu ve havlu kumaşların haslık oranları şöyle olmalıdır:⁴⁶

- Işığa karşı renk haslığı en az 5,
- Yıkamaya karşı renk haslığı solmada en az 3, akmada en az 4,
- Deniz suyuna karşı renk haslığı, akmada en az 3, solmada en az 3 olmalıdır.

Bazı havluların belirlenmiş boyut aralıkları aşağıdaki tabloda görülmektedir:

Tablo 16. Havlu Boyutları

Havlu Türü	Boy	En
El Havlusu	15 - 50 cm	15 - 50 cm
Yüz Havlusu	30 - 60 cm	60 - 100 cm
Banyo ve Plaj Havlusu	55 - 165 cm	110 - 220 cm

Havlularda baş ve uç dokusu bulunmalı, kenar kısımları sökülmecek şekilde dokunmuş veya örülmüş olmalı, ilmeksiz kenar kıvrılarak dikilmelidir. Baş ve uç kısımlar ise kıvrılarak katlanıp dikilmelidir. Baş ve uç ilmeksiz kenarların enleri ve kıvrılarak dikilmiş, bitmiş haldeki boyutları Tablo 17'de verilmektedir. 30 cm x 30 cm ve daha küçük boyuttaki baş, uç ve kenar dokusu bulunmayan havluların dört kenarı overlok dikişle dikilebilir. Bu halde Tablo 17'deki değerlere uygunluk aranmaz.

Tablo 17. Baş ve Uç Kısmı İle Kenar Boyutları ve Dikiş İlmeği Sayısı

Havlu Çeşidi	Baş ve Uç Kısım		İlmeksiz Kenarlar		Dikiş İlmeği Sayısı (Adet / 10 cm)
	Eni ⁽¹⁾ (mm)	İçe kıvrılan kısmın eni (mm)	Eni ⁽²⁾ (mm)	İçe kıvrılan kısmın eni (mm)	
El havluları	15-40	En az 3	6-10	En az 3	20-40
Yüz havluları	15-40	En az 4	8-16	En az 4	20-40
Banyo ve plaj havluları	15-50	En az 5	10-20	En az 5	20-40

¹⁾ Mamul havlularda, baştan veya uçtan, saçaklılarda saçığın başladığı son atkıdan itibaren ilmekli dokuya kadar
²⁾ Havlu kenarından ilmekli dokuya kadar olan mesafe

⁴⁶ TSE, Havlular ve Havlu Kumaşlar, TS 629 / Şubat 1991.

Havlular ve havlu kumaşlar; birinci seçim (kalite), ikinci seçim ve üçüncü seçim olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Bu kumaşlarda görülebilecek (büyük ve küçük) hatalar seçimlerine göre değişmektedir. Birinci seçim havlularda büyük hata ve ikiden fazla küçük hata bulunmamalıdır. İkinci seçim havlularda kesik, delik, yırtık ve patlak ve ikiden fazla büyük hata ve beşten fazla toplam hata bulunmamalıdır. Üçüncü seçim havlularda kesik, delik, yırtık ve patlakların herhangi birinden bir adet ve ondan fazla toplam hata bulunmamalıdır. Bahsedilen hatalar ve büyüklüğü aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 18. Havlu ve Havlu Kumaşlarda Oluşabilecek Hatalar

Hata Adı	Açıklama	Sınıflandırma	
		Büyük	Küçük
Kesik, delik, yırtık, patlak	2 cm ² 'ye kadar herhangi birisi	x	
Atkı ve/veya örgü ipliği eksikliği	Bir telden fazla	x	
	Bir tel		x
İlmek ipliği, her iki yüzde	Tek sırada 5 cm'den fazla ilmek ipliği eksikliği veya ilmeğin teşekkül etmeme hali	x	
	Tek sırada 5 cm'ye kadar ilmek ipliği eksikliği veya ilmeğin teşekkül etmemesi		x
	İlmek yapısının gözle açıkça görülür şekilde üniform olmaması; (ilmeklerin iyi şekillenmemesi)	x	
	Tek sırada 10 cm'den fazla Tek sırada 10 cm'ye kadar		x
Koku	Normal apre kokusu dışında		x
Leke ve ilmek yatıklığı (ezikliği)	3 cm ² 'den büyük	x	
	3 cm ² 'ye kadar		x
Ondüleli kenar	Normal muayenede gözle teşhis edilen	x	
Baş, uç ve kenar dokuları, dikişler	Baş ve uç dokuları yok	x	
	Kenar dokusu yok (dokuma tipi)	x	
	Sökülmeyecek şekilde pekiştirilmiş kenar veya kenar örgüsü yok (örgü tipi)	x	
	Baş, uç ve kenar dokuları eni ve kıvrıma payları Çizelge x'de verilenden az (her biri için)		x
	Dikiş ilmeği sayısı Çizelge x'de verilenden az		x
	3 cm'den fazla dikilmemiş kısım veya bozuk dikiş	x	
	3 cm'ye kadar dikilmemiş veya bozuk dikişli kısım		x
	Bitim noktasından pekiştirilmemiş dikiş		x
Boyutlar	Havlu boyutlarından herhangi biri etiketindeki anma boyutundan \pm % 5'e kadar farklı		x
	Havlu boyutlarından herhangi biri etiketindeki anma boyutundan \pm % 8'e kadar farklı	x	

2.2.3. Restoran Takımları (Peçete ve Masa Örtüsü) TS 11946 / Ocak 1996, TS 11683 / Nisan, 1995

Restoran takımları herhangi bir lif veya lif karışımından imal edilebilir.⁴⁷

Restoran takımlarının bazı kumaş özellikleri şunlardır:⁴⁸

- Renk Haslıkları
 - Orijinal kumaşta solma 4
 - Bir defada yıkamadan sonra solma 4
 - Sürtünmeye karşı
 - Kuruda 4
 - Yaşta 3
 - Işığa karşı 3
 - Yıkamaya karşı
 - Solmada 4
 - Akmada 3
 - Hipokloritle beyazlatmaya karşı 4
- Yıkama ve kurutmadan sonra boyut değişimi en çok % 5

Restoran takımlarının kenar dikişleri, kumaşın özelliklerine göre, uygun iplikle, 10 cm'de 4-6 dikiş olacak şekilde dikilmelidir.

Tablo 19'da restoran takımlarında oluşabilecek hatalar ve bunlarla ilgili değerlendirmelere yer verilmektedir. Restoran takımlarında bir büyük veya iki küçük hata kusur kabul edilmelidir.

⁽⁴⁷⁾ Konaklama işletmelerinde (ev için üretilen mamüllerin dayanıklılık gereklerinin daha az olması nedeniyle) "işyeri" sınıfında yer alan masa örtüsü ve peçete seçilmelidir.

⁴⁸ TSE, **Tekstil Mamulleri – Peçete Ve Masa Örtüsü Kumaşları-Dokunmuş**, TS 11683 / Nisan 1995.

Tablo 19. Restoran Takımlarında Oluşabilecek Hatalar

Hata	Açıklama	Değerlendirme	
		Büyük	Küçük
Delik, kesik, yırtık, ilmek kaçığı	Herhangi bir yönde 0,5 cm uzunluğa kadar ve bunları tamir görmüşleri		x
	Herhangi bir yönde 0,5 cm ve daha uzun ve bunların tamir görmüşleri	x	
Atkı kolonu (kalın ve ince iplikten dolayı)	Normal muayene mesafesinde gözle teşhis edilen	x	
Koku	Normal apre kokusu dışında	x	
Sabit yağ, pas ve kir lekeleri	0,5 cm'ye kadar		x
	0,5 cm ve daha büyük	x	
Dikiş hataları	Dikiş uçlarının pekiştirilmiş olmaması		x
	Kenar kıvrımlarının kumaşın aynı yüzüne dönük olmaması	x	
	Kesilmemiş veya sarkan dikiş iğliği veya kumaş ipliği bulunması		x
Etiket	Etiketın olmaması, silik olması veya okunaksız olması		x

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
ANKARA HILTONSA ÇAMAŞIRHANESİNDE UYGULANAN
YIKAMA YÖNTEMLERİNİN YIKAMA KALİTESİ ÜZERİNE OLAN
ETKİLERİNİ İNCELEMAYA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu araştırmada bir konaklama işletmesinde uygulanmakta olan yıkama yöntemlerinin yıkama kalitesi üzerindeki etkileri ortaya konmaya çalışılmaktadır. Etkili ve verimli bir yıkama faaliyeti için, çamaşırlar, ekipmanlar, kimyasal maddeler gibi yıkama işleminin temel bileşenleri ile ilgili gerekli analizlerin yapılması ve uygun yıkama yöntemlerinin oluşturulması gerekmektedir. Aksi takdirde, işletmeler, bir takım gereksiz maliyetler veya sağlık ve görünüm açısından tatmin edici olmayan çamaşırlarla hizmete devam etmek gibi istenmeyen sonuçlarla karşılaşacaktır. Bu nedenle, uygulanmakta olan yıkama yöntemlerinin, çamaşırlarda istenen sonuçlara ulaşma ve diğer yıkama bileşenlerini kapsayan yıkama kalitesi üzerindeki etkisinin incelenmesinin, işletmeler açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Araştırma, Ankara'da faaliyet gösteren ve beş yıldızlı bir otel işletmesi olan HiltonSa adlı konaklama işletmesinin çamaşırhanesinde yürütülmüştür. İl olarak Ankara'nın seçiminde, bu ilin araştırmacıya yakınlığı rol oynamıştır. Ankara HiltonSa'nın tercih edilmesinin nedeni ise; bu işletmenin hem Türkiye'de hem dünyada, belli hizmet ve kalite standartlarını sağlamış işletmeler arasında gösterilmesi ve bununla birlikte, araştırmacının görüştüğü uzmanlarca "etkin ve örnek" bir çamaşırhaneye sahip olarak nitelendirilmesidir. İşletmenin bahsedilen son niteliğinin önemi, bu araştırma açısından şu şekilde açıklanabilir; Türkiye'deki konaklama işletmelerinde, çamaşırhanelerin hem yönetsel hem de operasyonel açıdan çoğunlukla ihmal edilen bir bölüm olduğu yaygın bir görüş olarak kabul edilmektedir. Buna dayalı olarak, diğer hizmetlerinde olduğu gibi, çamaşırhane açısından da "en iyiler" arasında nitelendirilen işletmelerden birinin araştırma alanı olarak belirlenmesine karar verilmiştir.

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırma konusu ağırlıklı olarak tekstil ve kimya teknolojilerine dayanmaktadır. Araştırmacı bu konudaki bilgi eksiklerini gidermek için, tez çalışması başlamadan önce, beş gün Eskişehir’de 3 işletmede, oniki gün Ankara’da 3 işletmede olmak üzere toplam 6 konaklama işletmesinde “kat hizmetleri” ve ağırlıklı olarak “çamaşırhane” bölümlerinde gözlem ve incelemelerde bulunmuştur. Ayrıca çalışma sırasında, Iduna-Dankim (İzmir), JohnsonDiversey (İstanbul) ve Bayındır Turizm Yemek Üretim Temizlik Ticaret ve İşletmeciliği (Ankara) gibi firmaların yetkilileri ile yüzyüze yapılan görüşmelerde edinilen teknik bilgiler de araştırmacıya önemli katkılar sağlamıştır.

Konaklama işletmelerinde yapılan çalışmalara dayanarak, veri toplama yöntemi olarak, gözlem ve görüşme yapılmasına karar verilmiştir. Bu tekniklerin seçiminde öncelikle, verilerin doğal ortamlarında toplanması ve derinlemesine bilgi edinebilme gibi avantajları rol oynamıştır. Veri toplama şu şekilde yürütülmüştür:

- İşletmede kullanılmakta olan çamaşırlar ve çamaşır yıkama ile ilgili veriler kat hizmetleri yöneticisinden ile görüşme ile derlenmiştir.
- Yıkama yöntemleri ve yıkama sürecine ilişkin veriler gözlem ve görüşme yöntemleri birlikte kullanılarak derlenmiştir.
- Kullanım yeri esasına dayanarak, yıkama ve kurutma makinelerinden çıkan yıkanmış çamaşırlar ile ilgili veriler gözlem yöntemi ile derlenmiştir.

Araştırma evrenini, Ankara HiltonSa otel işletmesinde kullanılan çamaşırlar oluşturmaktadır. Mefruşat, döşeme ve aksesuar amaçlı kullanılan kumaş ve çamaşırlar ile kuru sistem temizleme yapılan çamaşırlar, araştırmaya dahil edilmemiştir. Odalarda kullanılan çamaşırlardan yalnızca standart oda yapımında kullanılan çamaşırlar araştırmaya dahil edilirken, bazı odalarda kullanılan özel çamaşırlar (suit odada bornoz gibi) araştırma kapsamına alınmamıştır.

Araştırma şu şekilde yürütülmüştür; işletme ile 30 Ocak 2003 tarihinde bir ön görüşme yapılmış, yapılacak olan gözlem ve görüşme ile ilgili ön bilgiler verilmiş ve çamaşır grupları ve kullanılmakta olan (dolaşımda bulunan) çamaşır sayıları öğrenilerek

araştırma takvimi tayin edilmiştir. Araştırma, araştırmacı tarafından 05-15 Şubat 2003 tarihleri arasında ve 09.00-12.00 ile 14.00-17.00 saatlerinde gerçekleştirilmiştir.

2.1. Veri Toplama Formlarının Hazırlanması

Üç aşamada gerçekleştirilen araştırmada, tüm veriler tamamen yapılandırılmış formlar kullanılarak elde edilmiştir. Görüşmede yer alan ordinal (sıralamalı) nitelikte iki soru (18. ve 20. soru) dışında tüm veriler nominal (sınıflama) niteliktedir. Bu tez çalışmasının teorik kısmında olduğu kadar, özellikle araştırma formlarının hazırlanmasında da, bu konuda daha önce yapılmış benzeri çalışmalardan yararlanılmıştır.¹

İlk olarak, kat hizmetleri yöneticisi ile bir görüşme yapılmıştır. Yapılandırılmış bir şekilde yürütülen görüşmede, görüşülen kişinin ek olarak verdiği bilgiler ayrıca not edilmiştir. Görüşme beş bölümden oluşmaktadır: İlk bölüm çamaşırhaneye ilişkin genel veriler ile ilgilidir. İkinci bölüm çamaşırhanede kullanılan ekipman ve kimyasal maddeler ve bazı analizlere ilişkin verileri kapsamaktadır. Üçüncü bölüm, kullanılmakta olan yatak-banyo-restoran takımları ve personel üniformalarının fiziksel ve kullanım özellikleri ile ilgilidir. Dördüncü bölüm personel niteliklerini kapsamaktadır. Son bölümde çamaşırhane problemleri ile ilgili veriler yer almaktadır.

Kullanım yeri esasına dayalı olarak, her bir çamaşır türünün yıkama yöntemi için bir gözlem formu hazırlanmış ve ilgili veriler görüşme ile de desteklenerek elde edilmiştir. Gözlem formu üç bölümden oluşmaktadır: İlk bölüm, çamaşırın yıkamaya hazırlanması; ikinci bölüm makinenin hazırlanması; üçüncü bölüm çamaşırın yıkanmasına ilişkin verileri kapsamaktadır. Son bölümde ise, çamaşır yıkama sonuçlarına ilişkin verilere yer verilmiştir.

¹ İduna – Dankim,Ön.ver.; Velaaddin Kılıç, a.g.e., 198-202, 209, 210, 223-225.; TSE, Tekstil Mamulleri – Pamuk Ve Poliester-Dokuma Yatak Çarşafı, Yorgan Çarşafı, Nevresim Ve Yastık Kılıfı, TS 2994 / Aralık 1991; TSE, Havlular Ve Havlu Kumaşlar, TS 629 / Şubat 1991; TSE, Tekstil Mamulleri – Peçete Ve Masa Örtüsü Kumaşları-Dokunmuş, TS 11683 / Nisan 1995; TSE, Tekstil Mamulleri – Yıkama Ve Kurutmadan Sonra Boyut Değişmesinin Tayini, TS 392 EN25077 / Şubat 1996; Yeniçerioğlu, a.g.e., s.150.

Çamaşırların gözlem zamanlarının belirlenmesinde izlenen yöntem aşağıda sunulmaktadır:

- Çarşaf, nevresim, masa ve banket örtüleri silindir ütüye verilirken (bu çamaşırlar iki çalışan tarafından gerdirilerek verilmektedir, ütüden katlanarak çıktığından önce gözlenmesi uygun görülmüştür),

- Yastık kılıfı ve peçeteler silindir ütüden geçtikten sonra, katlama aşamasında (bu çamaşırlar tek çalışan tarafından istiflenmektedir ve ütüden düz bir şekilde geniş bir masaya çıktığından daha rahat gözlenmiştir),

- Banyo takımları kurutma makinesinden çıktıktan sonra (bu çamaşırlar tek çalışan tarafından silkelenecek şekilde istiflendiği sırada gözlenmiştir),

- Personel üniformaları ütülenip askılara asıldıktan sonra.

Ütü ve kurutma sırasında makinelerin çamaşırlara leke, hasar, aşınma gibi olası zararlar verebileceği dikkate alınarak, ütülerde ve kurutma makinelerinde söz konusu bir problem bulunup bulunmadığı gözlenmiş ve herhangi bir problemin olmadığı görülmüştür.

Çamaşırlar, kullanım yerine göre 11 gruba (alt evrene) ayrılmaktadır. Üniforma dışındaki tüm çamaşırlar beyaz renkte olup, yalnızca üniformalar rengine göre ikiye (beyaz/renkli) ayrılmaktadır. Her alt evrenden elde edilecek örneklem büyüklüğü (gözlem sayısı) önceden belirlenmemiş olup, işletmenin araştırma için verdiği sınırlı zaman diliminde mümkün olduğunca çok çamaşırın gözlenmesine çalışılmıştır. Çamaşırhaneye ulaşan kirli çamaşırlar ve yıkama düzeni doğrultusunda, birim bazda ve toplamda gözlem sayıları tesadüfen ortaya çıkmıştır. İşletmede kullanılan çamaşırların toplam sayısı 6750 olarak belirlenmiştir. Toplam gözlem (gözlenen çamaşır) sayısı ise 2748'dir. Bu durumda işletmede kullanılan çamaşırlar, $2748 / 6450 = \% 40,71$ oranında gözlenmiş olmaktadır. Kullanım yerine göre çamaşırların gözlem sayıları ve yüzdeleri Tablo 20'de verilmektedir:

Tablo 20. Kullanım Yerine Göre Çamaşırların Gözlem Sayıları ve Yüzdeleri

Çamaşır Türü	Çamaşır Sayısı	Gözlem Sayısı	Gözlem Payı %	Toplamdaki Payı %
Çarşaf	650	399	61,3	14,5
Nevresim	300	203	67,7	7,4
Yastık kılıfı	900	411	45,7	15,0
Banyo havlusu	700	241	34,4	8,8
El havlusu	800	287	35,9	10,4
Ayak havlusu	400	133	33,2	4,8
Küçük havlu	700	234	33,4	8,5
Masa örtüsü	150	85	56,7	3,1
Peçete	1500	522	34,8	19,0
Banket örtüsü	150	115	76,7	4,2
Üniforma	500	118	23,6	4,3
TOPLAM	6750	2748	40,71	100,0

Yıkama sonuçlarının ölçümünde kullanılacak değişkenler ve yöntem konusunda uzmanlara danışılmış, göz ve dokunma aracılığıyla toplanacak verinin güvenilirliği ve geçerliliği araştırılmıştır. Uzmanlardan genel değerlendirmelerde göz ile yapılan ölçümlerin yeterli olduğu, daha spesifik ve teknik araştırmalarda ise laboratuvar koşullarından yararlandığı yanıtı alınmıştır. Aynı zamanda Türk Standartları Enstitüsü'nden edinilen ilgili dokümanlarda, bazı genel değerlendirmeler için “gözle görülür” ve “kabul edilebilir” ibareleri yer almaktadır ve gerekli oranda esneklik (olası hata ve fire) payı sağlanmaktadır (Örneğin; havlu kumaşlarda gözle teşhis edilen ondüle kenarın varlığı büyük hata olarak nitelendirilmektedir.)² Bu nedenle yıkama sonuçlarının ölçülmesinde kullanılan yöntemin tez çalışmasının amacına uygun olduğu düşünülmektedir. Yıkama sonuçları “Evet-Kısmen-Hayır” şeklinde bir ordinal ölçek ile değerlendirilmiştir. Genel olarak çamaşırlarda bir sorun olmadığı “Evet” ile belirtilmektedir; kolayca çözümlenebilir ve aynı çamaşır ile hizmete devam edilebilir ise “Kısmen” ve özel bir müdahale olmaksızın çamaşırın kullanılmaması öngörülen durumlar için de “Hayır” seçeneği ile belirtilmiştir. Yıkama sonuçları gözleminde kullanılan değişkenlerin belirlenmesinde, bir temizlik firmasının (İduna Dankim, 2002) yıkama sonrası “Kalite Kontrol” kriterlerinden yararlanılmıştır.

Göreceli bir değerlendirme söz konusu olduğundan, her bir değişken için ölçeklerin ne ifade ettiğinin açıklanmasına gerek duyulmuştur. Aşağıda ilgili açıklamaya yer verilmektedir:

² TSE, *Havlular Ve Havlu Kumaşlar*, TS 629 / Şubat 1991

Tablo 21. Yıkama Sonuçları Gözleminde Kullanılan Değişkenlerle İlgili Açıklamalar

	Değişkenler	Evet	Kısmen	Hayır
Fiziksel yıkama sonuçları	Temiz, lekesiz	Temiz ve leke yok	Kolay bir müdahale ile temizlik sağlanır	Tekrar yıkama ya da özel bir müdahale gerekli
	Rengini koruyor	Çamaşır genelinde renk değişimi yok	Beyazlarda kolay giderilebilir renk bozukluğu var	Özel müdahale gerekli ya da kullanılmamalı
	Hoş kokulu	Rahatsız edici koku yok	Çamaşır parfümü hariç, kimyasal kalıntı kokusu var	Hoş olmayan koku var
	Güvenli	Kimyasal kalıntılardan tamamen uzaklaşmış, cilde zarar vermez	Kimyasal kalıntılar tam uzaklaşmadı; sertlik, koku kalıntıları vs. var	Tekrar yıkanmadan veya dezenfekte edilmeden kullanılmamalı
	Yumuşak	Yumuşak	Tam olarak istenen yumuşaklıkta değil	Cildi rahatsız edecek düzeyde sert
	Şeklini koruyor	Orijinal şeklini koruyor	Şekil bozukluğu kullanımı engellemiyor	Şekli oldukça bozuk, müdahale edilmeli
	Hasar yok	Mekanik veya kimyasal hasar yok	Kolay fark edilmeyen hasar var, onarılmalı	Onarılmadan kullanılmayacak derecede hasarlı
Yapısal yıkama sonuçları	Grileşme yok	Beyazlar parlak beyaz	Ağartılabilir	Özel yıkama yöntemi uygulanmalı
	Sararma yok	Beyazlar parlak beyaz	Ağartılabilir	Özel yıkama yöntemi uygulanmalı
	Elyaf zayıflığı yok	Aşınma, pamuklaşma vs. yok	Kullanıma devam edilebilir (doğal zayıflama)	Çok zayıf, kullanılmamalı
	Elyaf sertleşmesi yok	Elyaf orijinal formunda	Sertleşmeye başlamış, müdahale edilmeli	Cildi rahatsız edecek düzeyde sert
	Sabit leke yok	Sabit leke yok	Özel yıkama ile giderilebilir sabit leke	Giderilemez sabit leke
	Renklerde solma yok	Renkleri rengini koruyor	Elyaf özelliğine göre kabul edilebilir solma var	Orijinal renginden oldukça farklılaşmış
	Havlularda ondüle kenar yok	Kenarlar düzgün	Kullanımı engellemeyecek düzeyde ondüle	Kullanılmayacak düzeyde ondüle

2.2. Veri Analizinde Kullanılan Teknikler

Araştırma genel itibarıyla, "niteliksel" bir araştırmadır ve nominal verilerin derlenmesine dayalıdır. Çamaşırhane ile ilgili genel bulgular ve yıkama yöntemleri teorik bilgiler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Yıkama sonuçlarının gözlemi ile elde edilen veriler SPSS 10.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Bu bulguların değerlendirilmesinde yüzde analizinden yararlanılmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Ankara HiltonSa otel işletmesinde yapılan araştırma bulguları görüşme ve gözlem sonucu elde edilen bulgular olmak üzere iki başlıkta ele alınmaktadır. Görüşme sonucu elde edilen bulgular çamaşırhane ve çamaşır yıkama ile ilgili bulguları kapsamaktadır. Gözlem sonucu elde edilen bulgular ise yıkama yöntemleri ve yıkama sonuçlarına ilişkin bulgulardan oluşmaktadır.

3.1. Görüşme Sonucunda Elde Edilen Bulgular

Ankara HiltonSa çamaşırhanesi idari açıdan kat hizmetleri departmanına bağlıdır. Bu nedenle, çamaşırhaneye ait genel bilgiler kat hizmetleri departmanı yöneticisinden görüşme yöntemi ile sağlanmıştır. Görüşme için önceden hazırlanmış bir görüşme formu bulunmakla birlikte, görüşmenin seyrine göre ilave edilen sorular ya da görüşülen kişinin eklemek istediği konular ayrıca not edilmiştir. Aşağıda, görüşme ile ulaşılan bulgular konu başlıkları altında sıralanmaktadır.

3.1.1. Çamaşırhane İle İlgili Genel Bulgular

İşletme kapasitesi, çamaşırhane organizasyonu, yıkama ekipmanları, su ve kimyasal maddeler ile ilgili genel bulgular şunlardır:

▪ İşletmenin Oda ve Yatak Sayısı

Ankara HiltonSa 323 oda – 414 yataktan oluşmaktadır. Odalar 26 suit, 51 iş amaçlı özel oda ve 246 standard oda şeklinde sınıflanmaktadır. Oda ve yatak sayısı, odalarda kullanılan çamaşır ile ilgili değerlendirmeler açısından önemlidir.

▪ Mevcut Ortalama Doluluk Oranı

Araştırmanın yürütüldüğü tarihlerde ortalama doluluk oranı % 50-55 civarındadır. Doluluk oranı, çamaşır sirkülasyonu ve araştırmanın diğer aşamaları açısından fikir vermesi amacıyla öğrenilmiştir.

▪ Çamaşırhane Bölümünün Yapısı

Çamaşırhane, kat hizmetleri departmanına bağlıdır. Çamaşırhane işlemleri kat hizmetleri yöneticisi tarafından yürütülmektedir. Bu durum kat hizmetleri yöneticisinin

yükünü oldukça arttırmaktadır. Ancak, çamaşırhane çalışanlarının kendi işlerinde usta olmaları ve bir çamaşırhane sorumlusunun bulunması nedeniyle, kat hizmetleri yöneticisi çamaşırhane işlerine daha çok “idari” konularda müdahale etmektedir. Bir yıkayıcı çalışanla birlikte, çamaşırhanede toplam 12 kişi çalışmaktadır. Yıkayıcı çalışan, çamaşırhane sorumlusu, ortaokul mezunu olup, bu işte toplam 12 yıldır çalışmaktadır.

▪ **Çamaşırhane Sorumlusunun Sahip Olduğu Mesleki Bilgiler**

- Çamaşırhanedeki iş süreçleri,
- Çamaşırhanedeki her bir işin aldığı zaman,
- Tüm ekipmanların kullanımı,
- Yıkama ekipmanlarının (yıkama, kurutma, sıkma makineleri) teknik özellikleri, işleyişi, programlanması, bakımı),
- Kimyasal açıdan temizlik ve yıkama süreçleri (temizlik ve yıkamayı etkileyen faktörler),
- Leke türleri ve çıkarma yöntemleri,
- Çamaşırların kuru ağırlıkları,
- Çamaşırların kuruma süreleri,
- Çamaşırların gerektirdiği ütü sıcaklıkları,
- Çamaşırların yıkanma sayıları,
- Çamaşırların yıkamaya hazırlanması (kirli ayrımı, uygun şekilde taşınması ve makineye yüklenmesi),
- Yıkamada kullanılan kimyasal ürünlerin özellikleri, dozajlanması, güvenli kullanım,
- Yıkama sonrası çamaşırların gerekli kontrollerinin yapılması (leke, yıpranma vs.)

Tüm çamaşırhane çalışanlarına uzman kişilerce sık sık eğitim verildiği belirtilmiştir. Verilen eğitimlerin çamaşırhane çalışanlarının yaptıkları işin amacının ve öneminin farkında olmalarını ve işlerini titizlikle yapmalarını sağlamaktadır. Bu durum iş verimliliği açısından önem taşımaktadır.

▪ **Yıkama Makinesi ve Toplam Toplam Yıkama Kapasitesi**

Çamaşırhanede 3 adet ev tipi yıkama makinesi ve 4 adet kartlı otomatik (yıkama+sıkma) makine bulunmaktadır. Ev tipi ekipmanlar müşteri çamaşırları için kullanılmaktadır. Endüstriyel makinelerde, sonradan eklenen otomatik, ayarlanabilir bir mekanizma bulunmaktadır. Bu mekanizma, kimyasal maddeleri dozajlayarak, programa göre yıkama ortamına ilave etmektedir. Böylece, ileride de görüleceği gibi, 6 farklı ürün ile yapılan yıkama, daha sistematik bir şekilde yürütülmektedir.

Kartlı otomatik yıkama makinelerinin baz alındığı toplam yıkama kapasitesi $100 + 100 + 25 + 25 = 250$ kg/saat'tir.

Toplam yıkama kapasitesinin değerlendirilebilmesi için, şu formülden yararlanılmıştır:³

³ Permak, Makine Grubu Kitapçığı

Toplam Yatak Sayısı	B = 414
Yatak Haftalık Değişim Sayısı	F = 7
Yatak Başına Toplam Yük Ağırlığı (kg)	K = 2,5 kg (ortalama)
Otel Ortalama Doluluk Oranı	P = 0,8 (% 80)
İlave Yük Yoğunluk Oranı	S = 0,05 (% 5)
Personel Çamaşır Yükü	T = 0,05 (% 5)
Makine Kullanım Verimi Oranı (\approx % 85)	N = 0,85
<u>Haftalık Çalışma Süresi (saat)</u>	<u>H = 60 (10 saat \times 6 gün)</u>
Yıkama Kapasitesi	Q

$$Q = B \times F \times K \times P \times (1 + S) \times (1 + T) / N \times H$$

$$Q = 414 \times 7 \times 2,5 \times 0,8 \times (1 + 0,05) \times (1 + 0,05) / 0,85 \times 60$$

$$Q = 125 \text{ kg / saat}$$

Çamaşırhanenin yıkama kapasitesinin en az 125 kg / saat olması gerekirken, bunun tam iki katına sahip olduğu görülmektedir. % 100 doluluk oranına göre hesaplandığında, toplam yıkama kapasitesinin 157 kg/saat olması gerekmektedir. 250 kg/saat'lik kapasite bunun da oldukça üzerindedir. Makinelerin 2 \times 100kg ve 2 \times 25 kg şeklinde seçilmiş olması, büyük ya da küçük miktarlardaki kirli çamaşırların bekletilmeksizin yıkanmasını sağlamaktadır. Ayrıca 100 kg kapasiteli makinelerin tamburlarının ikiye bölünmüş olduğu görülmüştür. Bu temizlik performansında önemli bir avantaj yaratmaktadır. Çamaşırların üstüste binerek mekanik etkiyi azaltması önlenmiş olması yanında, yıkama çözeltilisinin çamaşırlar arasında dolaşması ve liflere ulaşmasını da kolaylaşmaktadır.

▪ Kurutma Makinesi ve Kurutma Kapasitesi

2 adet ev tipi kurutma makinesi ve 3 adet endüstriyel kurutma makinesi bulunmaktadır. Endüstriyel kurutma makinelerinin kapasitesi 50 + 50 + 15 = 115 kg/saat'tir. Kurutma makineleri yalnızca havlu çamaşırlarda kullanılmaktadır. Havlu çamaşırlar 100 kg/saat'lik makinede yıkanmaktadır ve kurutma kapasitesi yalnızca bir makinede yıkama yapıldığında yeterlidir. Aksi halde çamaşırların ıslak beklemesi gerekecektir.

Çamaşırhanede ihtiyaç duyulmadığından, sıkma makinesi bulunmamaktadır.

▪ Çamaşır Yıkamada Kullanılan Kimyasal Maddeler

Ağartıcılı ve ağartıcısız sıvı deterjan (genellikle ağartıcısız deterjan kullanıldığı belirtilmiştir) ile oksijen bazlı sıvı ağartıcı (yalnızca beyazlarda, 80° C'de

uygulanmaktadır). Yıkamada kullanılan diğer kimyasal maddelerle birlikte, tüm maddelerin türü, kullanım amacı, sıklığı ve miktarına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 22’te verilmektedir:

Tablo 22. Çamaşır Yıkamada Kullanılan Kimyasal Maddeler ve Özellikleri

<i>Kimyasal ürün</i>	<i>Kullanım amacı</i>	<i>Kullanım sıklığı</i>	<i>Kullanım dozajı</i>
Sıvı deterjan	Temizleme,	Her yıkamada	700 gr / 100 kg
Oksijenli ağartıcı	Ağartma, dezenfeksiyon	Her yıkamada	370 gr / 100 kg
Optik beyazlatıcı	Parlak beyazlık	Her yıkamada	50 gr / 100 kg
Yağ çözücü + kireç giderici	Yağlı lekeleri uzaklaştırma	Her yıkamada	370 gr / 100 kg
Nötralize edici	Kimyasal kalıntıları uzaklaştırma	Her yıkamada	20 gr / 100 kg
Yumuşatıcı	Yumuşatma	Her yıkamada	450 gr / 100 kg 800 gr / 100 kg havlularda)

Kullanılan kimyasal maddelerin türü ve dozajları yıkama kalitesini önemli ölçüde etkileyen değişkenlerdir. Çamaşırhanedeki tüm kimyasal maddelerin seçiminde, dünyanın önde gelen firmalarından birinin tercih edildiği belirtilmektedir. Daha önce belirtildiği gibi, kimyasal maddelerin dozajlanması otomatik olarak gerçekleşmektedir. Tümü sıvı olan maddelerin dozajlarının yine uzmanlar tarafından belirlendiği öğrenilmiştir. Çamaşırhanelerde genel uygulama olan yıkamada ağartıcısız deterjan kullanılması ve ağartıcının sonra uygulanması bu işletmede de görülmektedir. % 100 pamuklu ve beyaz çamaşırlar için en ideal ağartıcı oksijen bazlı ağartıcıdır. Bu ağartıcının yüksek su sıcaklığında kullanılması ve doğru bir yöntemdir. Ayrıca ortamın alkalinitesinin yüksek olması gerektiği de bilinmektedir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi, yağ çözücü ve kireç giderici yardımcı yıkama maddesi ve optik beyazlatıcı her yıkamada kullanılmaktadır. Hem ağartıcı yapılması hem de optik parlaticının kullanılması, beyazlığa verilen önem hakkında fikir vermektedir. Yine her yıkamada kullanılan ve çamaşır üzerindeki kimyasal kalıntıların uzaklaştırılmasını sağlayan nötralize edici maddenin kullanımı, çamaşırların hijyenik ve sağlık açısından güvenilir olmalarını sağlamaktadır. Banyo takımları dışında kullanılmaması kabul görebilen yumuşatıcının, tüm çamaşırlarda daha az dozajda ve her yıkamada kullanıldığı görülmektedir. Böylece yumuşatmanın yanı sıra yumuşatıcının, dokuları onarıcı, ütüyu kolaylaştırıcı gibi özellikleri tüm çamaşırlarda sağlanmış olmaktadır.

Kimyasal maddeler ile ilgili genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, sadece görünüme değil, çamaşırların güvenliğine de önem verilerek kaliteli bir yıkamaya uygun olduğunu söylemek mümkündür.

▪ Çamaşırhane Faaliyetlerinin Etkinliği ile İlgili Yapılan Analiz ve Ölçümler

Makine kapasitelerinin belirlenmesi, tambur hacmi, yükleme oranı gibi analizlerin yapıldığı, “G değeri” analizinin yapılmadığı belirtilmiştir.

Su ile ilgili olarak toplam sertlik analizi, karbonat sertliği, toplam alkalitesi, kostik alkalitesi, demir ölçümü, aktif oksijen ölçümü ve pH derecesi gibi ölçümler yapılmıştır. Buna ek olarak işletmenin ana su şebekesinde arıtma cihazı bulunduğu, tüm değerlerin uygun olduğu ve “teknik servis” tarafından sürekli kontrol edildiği belirtilmiştir. Bu nedenle, yıkama ve durulama sırasında suyun sertliği ve pH derecesi gibi herhangi bir ölçüm yapılmamaktadır.

Bu bulgular yıkama işleminde ne kadar bilinçli davranıldığını göstermesi açısından önemlidir. Çamaşırhane için gerekli temel analiz ve ölçümler uzman kişilerce yapılmış bulunmaktadır. Her türlü temizlikte olduğu gibi, iyi bir yıkama için en önemli faktör olan su kalitesine özellikle önem verilmekte ve en ideal değerde olması sağlanmaktadır. Yıkama sırasında su sertliği ölçümüne gerek kalmamakla birlikte, farklı aşamalarda alkalitenin görülmesi açısından önemli olan pH derecesinin ölçülmediği görülmektedir. (Etkin bir temizlik için alkalinite yıkama ve ağartmada yüksek, son durulamada düşük olmalıdır).

3.1.2. İşletmede Kullanılan Çamaşırlar İle İlgili Bulgular

İşletmede kullanılan çamaşırlar dört ana gruba ayrılmaktadır; yatak takımları, banyo takımları, restoran takımları ve üniformalar. Yatak, banyo ve restoran takımlarının bazı ortak özellikler göstermesi nedeniyle, bunlarla ilgili değerlendirmelere üniformalar grubundan sonra, birlikte yer verilmiştir. Aşağıda, çamaşırlar ile ilgili bulgular sunulmaktadır.

▪ Yatak Takımları

Standart odalarda iki çarşaf ve yastık kılıfı, suit odalarda bir nevresim ve bir çarşaf kullanılmaktadır. Ancak araştırmanın yürütüldüğü tarihlerde işletmede devam

eden renovasyon çalışmasından sonra tüm odalarda yatakların 1 çarşaf ve 1 nevresimle yapılacağı bildirilmiştir. Bu nedenle renovasyonu biten odalarda nevresim kullanılırken, diğer odalarda standart yatak yapımı devam etmektedir. Renovasyona giren odaların oranı, tüm odaların yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. Yatak takımları beyaz renkli ve % 100 pamukludur.

Yatak takımlarının satın alımını sırasında üreticisinden şu bilgiler alınmıştır; elyaf türü, “çekmezlik, buruşmazlık” gibi bitim işlemleri, yıkama/bakım özellikleri, kullanım ömrü (yıkama sayısı), çekme oranı, “cm²”deki toplam iplik (boy+en) sayısı ve haslık özelliklerine ilişkin bilgiler alınmıştır. Şıklarda yer alan “leke çıkarma prosedürü” ile ilgili bilgi alınmadığı belirtilmiştir. Çamaşırların hepsi TSE belgeli ve birinci seçim (kalite) dir. Yatak takımlarının ne kadar süredir kullanılmakta olduğu, takip edilmediğinden, bilinmemektedir. Her gün yıkanan yatak takımlarının kullanımdaki sayıları aşağıdaki gibidir:

Çarşaf	: 650
Nevresim	: 300
Yastık kılıfı	: 900

▪ Banyo Takımları

Standart oda yapımında yatak başına büyük banyo havlusu, el havlusu, küçük havlu “wash-cloth” ve oda başına bir ayak havlusu kullanılmaktadır. Tüm havlu çamaşırlar beyaz renkte ve % 100 pamukludur.

Banyo takımlarının satın alımı sırasında, üreticisinden alınan bilgiler şunlardır; elyaf türü, yıkama/bakım özellikleri, kullanım ömrü (yıkama sayısı), “10 cm”deki dikişi ilmeği sayısı ve haslık özelliklerine ilişkin bilgiler alınmıştır. Şıklarda yer alan “leke çıkarma prosedürü” ile ilgili bilgi alınmadığı belirtilmiştir. Çamaşırların hepsi TSE belgeli ve birinci seçim (kalite) dir. Banyo takımlarının ne kadar süredir kullanılmakta olduğu bilinmemektedir. Her gün yıkanan banyo takımlarının kullanımdaki sayıları şöyledir:

Banyo havlusu	: 700
El havlusu	: 800
Ayak havlusu	: 400
Küçük havlu “wash-cloth”	: 700

▪ Restoran Takımları

Restoran takımını oluşturan çamaşırlar masa örtüsü ve peçetedir. Ayrıca restoranda banket örtüleri kullanılmaktadır. Restoran çamaşırların beyaz renkte ve % 100 pamukludur.

Restoran takımlarının satın alımı sırasında üreticisinden alınan bilgiler şunlardır: elyaf türü, “çekmezlik, buruşmazlık” gibi bitim işlemleri, yıkama/bakım özellikleri, kullanım ömrü (yıkama sayısı), çekme oranı, “cm²”deki toplam iplik (boy+en) sayısı ve haslık özelliklerine ilişkin bilgilerin alınmıştır. Şıklarda yer alan “leke çıkarma prosedürü” ile ilgili bilgi alınmadığı belirtilmiştir. Çamaşırların hepsi TSE belgeli ve birinci seçim (kalite) dir.

Restoran takımlarının ne kadar süredir kullanılmakta olduğu bilinmemektedir. Restoran takımlarının değişimi ise şöyledir: Peçeteler her yeni kuverde, masa örtüsü servis sırasında gerektiğçe ve servis sonunda tüm çamaşırlar yıkanmaktadır. Kullanımdaki restoran çamaşırlarının sayısı aşağıda verilmektedir.

Masa örtüsü : 150

Banket örtüsü : 150

Peçete : 1500

▪ Üniformalar

Üniformalar ceket, etek, pantolon, gömlek, tulum/iş gömleği ve (mutfakta kullanılan) önlükten oluşmaktadır. Bu çamaşırlarda genellikle beyaz renk kullanılmakla beraber, ceket, pantolon ve tulumların renkli türde seçildiği belirtilmiştir. Üniformaların elyaf özellikleri personelin çalıştığı bölüme göre farklılık göstermektedir: Servis ve önbüro üniformaları % 60 polyester + % 40 pamuk ya da keten, diğer üniformalar % 70 sentetik + % 30 pamuk şeklindedir.

Elyaf türü, “buruşmazlık” gibi bitim işlemleri, yıkama/bakım özellikleri, kullanım ömrü (yıkama sayısı), çekme oranı, “cm²”deki toplam iplik (boy+en) sayısı ve haslık özelliklerine ilişkin bilgilerin alınmıştır. Şıklarda yer alan “leke çıkarma prosedürü” ile ilgili bilgi alınmadığı belirtilmiştir.

Her gün değiştirilen üniformaların ne kadar süredir kullanılmakta olduğu, diğer çamaşırlar gibi takip edilmediğinden, bilinmemektedir.

Üniformaların toplam sayısı yaklaşık 600’dür. Servis ve önbüro üniformaları (ceket, etek, pantolon vs.) genelde kuru sistem temizleme ile temizlenmektedir. Yıkama

yöntemi ile temizlenen üniformaların 500 civarında olduğu ve her çalışanın iki takım üniforması olduğu belirtilmiştir.

Bu veriler ile, çamaşırlarla ilgili değerlendirmelerde kullanılmak üzere, gerekli temel bilgilerin edinilmesi amaçlanmaktadır. Yıkama kalitesinde en iyi başarımın sağlanması, elyaf seçim aşamasında başlamaktadır. Yatak, banyo ve restoran takımlarının beyaz ve % 100 pamuklu olması temizliğini kolaylaştırması, parlak beyazlığı ve lekesizliği ile görsel olarak da tatmin edici olması açısından uygun bir seçimdir. Üreticisinden, “leke çıkarma” dışında gerekli temel bilgilerin alınmış olması ve tüm çamaşırlarda TSE belgeli ve birinci seçim (kalite) ürünlerin tercih edilmiş olması, çamaşırlarda kaliteye verilen önemi göstermektedir. Restoranda ayrıca masa kapağı kullanılmaması, yalnızca beyaz masa örtüsü tercih edilmesi hem maliyet hem de zaman açısından nispeten avantaj yaratmaktadır. Üniforma elyaflarının polyester ve sentetik karışımli kumaşlardan seçilmiş olması, düşük maliyetiyle birlikte, yıkama kolaylığı, kısa kuruma süresi ve dayanıklılık gibi avantajlar getirmektedir. Uygun koşullarda yıkandığında, bu tür karışım elyaflardan iyi bir performans almak mümkündür. Üreticisinden gerekli bilgilerin alınmasına, bu çamaşırlarda da özen gösterilmiştir. Her çalışanın ikişer takımı olması ise, uygun bir yaklaşımdır. İşletmedeki tüm çamaşırların ne kadar süredir kullanıldığının bilinmemesi ve takibinin yapılmaması elde edilen önemli bulgular arasındadır.

İşletmede 323 oda ve 414 yatak bulunmaktadır. Bu kapasiteye göre, kullanılan çamaşır par sayısı, yeterli değildir. Konaklama işletmelerinde, par sayısının (tüm kullanım yerini bir kere donatacak çamaşır sayısı) yatakta, kirli ve rafta temiz olmak üzere en az 3 olması öngörülmektedir.⁴

Yatakların yarısının nevresimle, yarısının da standart şekilde yapıldığı göz önüne alındığında; çarşaf (650 ≈ 1 par) ve nevresimde (300 ≈ 1,5 par) par sayıları düşüktür, yastıklarda ise sayı görece yüksek (900 ≈ 2,1 par), fakat yine 3'ten azdır.

Banyo takımlarında; banyo havlusu (700 ≈ 1,7 par), ayak havlusu (400 ≈ 1,2 par); küçük havlu (700 ≈ 1,7 par) olmak üzere düşük par sayılarını teşkil ederken, el havlusu (800 ≈ 2 par) yine görece yüksek, fakat 3'ten düşüktür.

⁴ Meryem Akoğlan Kozak, *Otel İşletmelerinde Kat Hizmetleri Yönetimi*. 3. Baskı. (Ankara. Detay Yayıncılık:17, 2001), s.144

Restoran takımlarına bakıldığında da; günlük kullanılan iki restoranda bulunan toplam masa sayısının 70 ile 80 civarında olduğu ve iki restoranın toplam 250 kişiye aynı anda hizmet verdiği öğrenilmiştir. Buna göre masa örtüsünün par sayısının (150 \approx 2 par) yine 3'ten az olduğu görülmektedir. Peçetelerin ise % 100 doluluk oranını da aşarak (1500 \approx 3,6 par) işletmedeki par sayısı en yüksek çamaşır türü olduğu görülmektedir. Bu yaklaşımın, peçetelerin gerek çıkmayan lekeler, gerekse formunu kaybetmesi gibi nedenlerle çok çabuk ıskartaya çıkan bir çamaşır olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Par sayılarının düşük olmasının çeşitli sakıncaları bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, karmaşık ve yıpratıcı bir işlem olan yıkama sonrasında yorulan çamaşır liflerinin en az 24 saat dinlenmeden kullanılması sonucunda, ömrünün ciddi şekilde kısaldığı bilinmektedir. Buna karşın uygun süre bekletilen çamaşırın ömrü % 30 daha uzun olmaktadır. Sonuç olarak, par sayısının hesaplanmasında dikkatli davranılmadığı ve çamaşırın çoğunlukla yıkanıp aynı gün kullanıma verildiği görülmektedir.

▪ Çamaşırın Toplam Kullanım Ömrü (Yıkama Sayısı)

Çamaşırın toplam kullanım ömrü bilinmemekte ve takibi yapılmamaktadır. Buna ek olarak, hemen tüm çamaşırın "uzun" sayılabilecek bir süredir kullanılmakta olduğu vurgulanmıştır.

Hem maliyet hem de kalite kontrol açısından çamaşırın kullanım ömrü takibi büyük önem taşımaktadır. Bu işleme neden gerek duyulmadığı sorulduğunda, çamaşırın çoğunun işletmenin ilk kuruluş döneminde (yaklaşık 14 yıl önce) satın alınıp stoklanmış çamaşır olduğu belirtilmiştir. O tarihlerde oluşturulan büyük sayıdaki çamaşır stoğu halen kullanılmaktadır. Öte yandan, işletmenin çamaşır stoğunun yüksek olmasına rağmen, kullanılan çamaşırın par sayısının sınırlı tutulması, çelişkili bir uygulama olarak dikkati çekmektedir.

İşletmenin yıkama kalitesine güven duyması, çamaşır takibi yapmasını gerektirecek sorunlarla fazla karşılaşmamış olması ya da çok da fazla mali kaygı taşımaması gibi faktörlerden birinin veya daha fazlasının, işletmenin bu tutumunda etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, konuya özel olarak bakıldığında, bir çamaşırhane şefi bulunmadığından ve bu işin kat hizmetleri yöneticisinin iş yükünü arttıracığından çamaşır takibi yapılmadığı şeklinde bir yorum getirmek mümkündür.

3.1.3. Yıkama İşlemi İle İlgili Genel Bulgular

Yıkama yöntemlerinin oluşturulması, yıkama ile ilgili kontroller, karşılaşılan problemler ve müşteri değerlendirmeleri ile ilgili bulgular aşağıda verilmektedir.

▪ Yıkama Yöntemlerinin Oluşturulmasında İzlenen Yöntem

Yıkama yöntemlerinin oluşturulmasında kimyasal madde üreticileri izlenmektedir. Bu uzmanlarla sürekli temasta olduğu vurgulanmıştır.

Yıkama yöntemlerinin uzman kişilerce oluşturulması doğru bir yaklaşımdır. Ayrıca, yıkama makinelerinde kullanılan kimyasal maddelerin dozaj ayarlarının yine aynı uzmanlarca yapıldığı öğrenilmiştir. Bu uygulamalar işletmenin çamaşır yıkama konusuna belli bir düzeyde özen gösterdiğine ve bilinçli hareket ettiğine işaret etmektedir.

▪ Çamaşırlarda Yıkama Öncesinde ve Sonrasında Yapılan Kontroller

Yıkama öncesinde çamaşırlarda kir yükü, hasar, leke ve yabancı madde kontrolü yapılmaktadır. Yıkama sonrasında ise çamaşırlarda, lekelerin çıkmış olması, rengini koruyor olması ve hasar görmemiş olmasına dikkat edilmektedir.

Araştırma süresince konuyla ilgili gözlemler şöyledir: çamaşırlar kullanım yerine göre ayrılmakta, ve yabancı cisim kontrolü için silkelenmektedir. Göze çarpan leke, hasar ve renk değişimi var ise ayrılmaktadır. Yıkama sonrasında ise lekelerin çıkmış olması ve rengini koruyor olmasına dikkat edilmekte, yine göze çarpan hasarlı çamaşırlar ayrılmaktadır. Ancak hasarlı çamaşırların, büyük bir kısmının kullanıma verildiği ve onarım için ayrılmadığını belirtmek gerekmektedir. Çamaşırların temiz kokması, dezenfekte edilmiş olması, yumuşak olması ile ilgili kontrollere gerek duyulmamaktadır.

Kaliteli bir yıkamadan söz edebilmek için çamaşırların, doğru işlemin belirlenmesi için her yıkama öncesinde ve sonrasında da sonuçların kontrol edilmesi gerekmektedir. Çamaşır kontrollerinin detaylı yapılmıyor olması, işin yoğunluğuna bağlanabilir. Yıkama sonrasında çamaşırların temiz kokması, dezenfekte edilmiş olması ve yumuşak olmasına ilişkin kontrolün yapılmaması, asgari ölçüde standardizasyon sağlanmış yıkama sürecinin varlığı nedeniyle kabul edilebilir.

▪ Çamaşırlarda Karşılaşılan Bazı Problemler ve Sıklıkları

Yıkamaya bağlı olarak çamaşırlarda bazı problemler ortaya çıkabilmektedir. Ankara HiltonSa çamaşırhanesinde bu tür problemlerle karşılaşılma sıklığı ile ilgili bulgular aşağıdaki tabloda sunulmaktadır:

Tablo 23. Çamaşırlarda Karşılaşılan Problemler ve Sıklıkları

	Oldukça sık	Sıklıkla	Ara sıra	Nadiren	Hiçbir zaman
Grileşme			x		
Sararma				x	
Renklerde renk solması			x		
Leke kalıntısı			x		
Çamaşırın sertleşmesi, pamuklaşması				x	
Elyafın zayıflaması (mukavemet kaybı)			x		
Çamaşırda delik, yırtılma, aşınma		x			
Normal orandan fazla çekme yapması			x		
Çamaşırın şeklinin bozulması			x		
Diğer (belirtiniz).....					

Tabloya bakıldığında çamaşırhanede, grileşme, renkli çamaşırlarda renk solması, leke kalıntısı, elyafın zayıflaması, çamaşırın normal orandan fazla çekme yapması ve şeklinin bozulması problemi ile “*ara sıra*”; sararma, çamaşırın sertleşmesi ve pamuklaşması problemi ile “*nadiren*”; çamaşırda delik, yırtılma, aşınma problemi ile de “*sıklıkla*” karşılaşıldığı belirtilmiştir. Grileşme, sararma, leke kalıntısı ve renk solması problemleri, yıkamada kullanılan kimyasal maddeler, su sıcaklığı ve kalitesi, kirli ayrımı gibi konularda bir sorunun varlığına işaret etmektedir. Öte yandan elyafın zayıflaması, normal orandan fazla çekme yapması, şeklinin bozulması ve delik, aşınma gibi problemler ise, su sıcaklığının fazla olması, mekanik etkinin fazla olmasına bağlanabilir. Delik ve aşınma problemlerinin kullanımdan kaynaklanması da mümkündür.

▪ Karşılaşılan Problemlerin Çözümünde Kullanılan Yöntemler

Yukarıda incelenen çamaşır problemlerine ilişkin olarak kullanılan çözüm yöntemleri, “en çok”tan başlayarak şu şekilde sıralanmıştır:

- Çamaşırlar iskartaya alınır
- Çamaşırhane çalışanı hata konusunda uyarılır
- Yıkama makineleri kontrol edilir
- Diğer makineler kontrol edilir
- Kimyasal maddelerin uygunluğu gözden geçirilir
- Su kalitesi kontrol edilir
- Grileşme giderici yıkama programı uygulanır

Yöneltilen seçenekler arasında yer alan, ancak çözümler arasında gösterilmeyenler ise şunlardır: Çamaşırlar tekrar yıkanır, sararma giderici yıkama programı uygulanır, yıkama aşamaları kontrol edilir, yükleme oranları kontrol edilir, kirli ayrımı kontrol edilir, çamaşırların hasarlı yerleri onarılır.

Karşılaşılan problemlerde, **çalışanın uyarılması** ve kullanıma uygun olmadığı düşünülen **çamaşırların iskartaya alınması** kolay çözümlerin başında gelmektedir. Ancak **yıkama ve diğer makinelerin** (rutin kontrolünün haricinde problem baz alınarak) **gözden geçirilmesi**, araştırmanın yürütüldüğü çamaşırhanede pek de faydalı bir çözüm olarak görülmemektedir. Çünkü bunun için aynı cins çamaşırların tamamında sorunun gözlemlenmesi gerekmektedir. Örneğin elyaf yapıları aynı olan restoran ve yatak takımları ile ilgili olarak, restoran takımlarında mekanik hasarlar oldukça fazla iken, yatak takımlarındaki oran çok daha düşüktür. Bunun nedenini çamaşırların kullanım yerlerinde aramak daha uygun olacaktır. Merkezi bir su arıtma sistemi bulunmasına rağmen her gün, **su kalitesinin kontrol edilmesini**, suyun temizlikteki birincil öneminin farkında olduğu şeklinde yorumlamak mümkündür. Buna bağlı olarak, **kimyasal maddelerinin uygunluğunun** da aynı titizlikle gözden geçirilmesi, değişebilen yıkama bileşenleri açısından önemlidir.

Yukarıda soruda ele alınan problemler ile çözümler arasında yer almayan seçenekler arasında ilginç bağıntılar bulunmaktadır. Yıkama aşamalarının, yükleme oranlarının ve kirli ayrımının kontrol edilmemesi ve hasarlı çamaşırların onarılmaması, aksine problemlerin ilk akla gelen çözümleri arasında yer almaktadır. Bunlardan ilk üçünden, kat hizmetleri yöneticisinin çamaşırhane sorumlusuna ve yıkama yöntemini oluşturan uzmanlara güvendiği ya da bunlarda bir sorun olabileceğini düşünmediği anlaşılmaktadır. (Kat hizmetleri yöneticisi ile yapılan görüşmede çamaşırhane sorumlusunun bilgisine güvendiği öğrenilmiştir. Dolayısıyla bir yukarıda “uyarılan” çalışanın daha çok diğer çalışanlar olduğu düşünülmektedir). Nitekim, çalışanın kirli ayrımına (kullanım yeri esasıyla) dikkat ettiği görülmüştür, ancak ayırmadaki diğer hususlarda (leke ve hasar gibi) belki daha dikkatli olunabilir. Öte yandan, uzmanlarca oluşturulmuş olsa da yıkama yöntemlerinin zaman zaman gözden geçirilmesi, değişebilen koşullara göre yöntemlerde uyarlamalar yapmak yerinde olacaktır.

▪ Çamaşırların Temizlik Kalitesi İle İlgili Müşteri Şikayetleri

Çamaşırların temizliği ile ilgili şikayetlerinin “nadiren” olduğu öğrenilmiştir. Müşterilerin bu yargıya, ağırlıklı olarak odalardaki yatak ve banyo takımları doğrultusunda vardıkları düşünülmektedir. Çünkü, ileride görüleceği gibi, restoran takımlarında bazı hasar ya da leke problemleri bulunmaktadır. Buna göre, müşteriler bu problemleri fazla önemsememekte ya da hasarlı çamaşırların ıskartaya alınması, konunun müşteriye yansımaları engellemektedir. Öte yandan, odada kullanılan yatak ve banyo takımları düşünüldüğünde, işletmenin özenli tutumu nedeniyle, şikayetlerin nadiren olmasının olağan bir sonuç olduğu söylenebilir.

3.2. Gözlem Sonucunda Elde Edilen Bulgular

Araştırma kapsamına alınan çamaşırlar dört grupta ve toplam oniki alt birimde (çamaşır türünde) toplanmaktadır. Yıkama yöntemleri gözlem ve görüşme yöntemleri birlikte kullanılarak ortaya çıkarılmıştır. Buna göre çamaşırhanede; yatak takımları, banyo takımları, restoran takımları, beyaz üniformalar ve renkli üniformalar için olmak üzere beş farklı yıkama yönteminin uygulanmakta olduğu görülmüştür.

Yıkama yöntemi ifadesi, “yıkama programı”nı içermekle birlikte, detaylı bilgi vererek, ondan daha fazlasını kapsamaktadır. Yıkama yöntemi, kirli çamaşırların çamaşırhaneye ulaştırılması ile başlamakta ve yıkama makinelerinden çıkıncaya kadar olan ana ve alt süreçleri kapsamaktadır.

Yıkama kalitesinin ölçülmesine yönelik olan bu çalışmanın son aşamasını yıkama sonuçlarının gözlem tekniği ile araştırılması oluşturmaktadır. Yıkama kalitesinin doğru ölçülebilmesi için uygulanan yıkama yöntemlerinin, sonuçlar üzerindeki etkilerinin incelenip değerlendirilmesi gerekmektedir.

Yıkama sonuçları fiziksel ve yapısal sonuçlar olmak üzere iki başlık altında araştırılmıştır. Fiziksel yıkama sonuçları, yıkanmış çamaşırların fiziksel görüntüsüne ilişkin sonuçları kapsamaktadır. Yapısal sonuçlar ise, çamaşırın dokusu ile ilgilidir. Çamaşırhanedeki en önemli amaçlardan biri de, daha fazla zaman, emek ve malî kayıplara neden olan söz konusu sorunları mümkün olduğunca geciktirmektir. Fiziksel yıkama sonuçlarının düzenli kontrolü ve gerekli müdahalelerin yerine getirilmesi ile, yapısal sonuçlarda problemlerle karşılaşma oranı oldukça azalacaktır.

Yıkama sonuçları ölçümünde kullanılan değişkenlerin belirlenmesinde. TSE'nin ilgili verileri ve iki uzman kuruluşun "kalite kontrol" çalışmalarından yararlanılmıştır.

Bu bölümde konaklama işletmesinde uygulanmakta olan ve yukarıda sıralanan yıkama yöntemleri ele alınacak ve her çamaşır grubu ardından, grupta yer alan çamaşırların yıkama sonuçları değerlendirilecektir.

3.2.1. Yatak Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

Yatak takımını oluşturan çamaşırlar çarşaf, nevresim ve yastık kılıfıdır. Çamaşırlar aynı elyaf özelliklerini göstermekle birlikte, oda tiplerine göre, boyutları değişmektedir. Yatak takımları benzer şekilde kirlenmekte ve her gün yıkanmaktadır. Elde edilen veriler sonucu ortaya çıkarılan yatak takımları yıkama yöntemi aşağıda verilmektedir.

Tablo 24. Yatak Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

A. Çamaşırların Yıkamaya Hazırlanması	
1. Kirlili Ayrımı:	
<i>Çamaşırlar kullanım yerine göre ayrıldı</i>	Evet
<i>Çamaşırlar "renkli / beyaz" şeklinde ayrıldı.</i>	Evet
<i>Çamaşırlar kir yüküne göre ayrıldı.</i>	Evet
<i>Lekeli çamaşırlar ayrıldı.</i>	Hayır
<i>Hasarlı çamaşırlar ayrıldı</i>	Hayır
2. Çamaşır:	
<i>Türü</i>	Çarşaf, nevresim, yastık kılıfı
<i>Rengi</i>	Beyaz
<i>Elyafı</i>	% 100 pamuklu
<i>Kir yükü</i>	Hafif
3. Çamaşırların makine kapasitesine göre yerleştirilmesi:	Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesine uygun miktarda yerleştirildi.
B. Makinenin Hazırlanması	
1. Su	
<i>Sertlik</i>	Ölçülmedi, biliniyor, ideal değerde (0-3 dH)
<i>Demir iyonları</i>	Ölçülmedi, bilinmiyor
<i>PH</i>	Ölçülmedi, biliniyor (pH 5)
2. Kimyasal Maddeler	Dozajlarına dikkat edilerek gözlere kondu

C. Makinenin Çalıştırılması	Otomatik – kartlı
D. Çamaşırların Yıkama	
1. Çalkalama	
Su sıcaklığı	Soğuk su (20° C ve altı)
Süre	1 dakika
Su seviyesi	Orta seviye
2. Boşaltma	Yapılmadı
3. Ara Sıkma	Yapılmadı
4. Ön Yıkama	Yapılmadı
Su sıcaklığı	-
Su seviyesi	-
Kimyasal madde	-
Kimyasal madde dozajı	-
Süre	-
5. Boşaltma	-
6. Ara Sıkma	-
7. Ana Yıkama	
Su sıcaklığı	80° C
Su seviyesi	Orta seviye
Flot oranı	Uygun (1:4 = 412 lt /100 kg)
pH	Ölçülmedi
Suyun pH değeri 10 değerinden düşükse	-
Su sertliği 3 dH değerinden yüksekse	(Su sertliğinin 0 dH olduğu biliniyor)
Deterjan	Ağartıcısız uygun deterjan
Deterjan dozajı	Uygun (7 g / 1 kg)
Diğer kimyasal maddeler	Oksijenli ağartıcı Yağ-kireç çözücü yardımcı madde Optik beyazlatıcı
Süre	15 dakika
8. Boşaltma	Yapıldı
9. Ara Sıkma	1 dakika
10. Ağartma	Ana yıkama ile birlikte yapıldı
Su sıcaklığı	80° C
Su seviyesi	Orta seviye
Flot oranı	Uygun (1:4 = 412 lt /100 kg)
pH	Ölçülmedi
Ağartıcı	Oksijenli - sıvı ağartıcı
Ağartıcı dozajı	4 g / kg çamaşır
Süre	8 dakika
11. Durulama	
1. Durulama	4 dakika

2. Durulama	4 dakika
3. Durulama	4 dakika
4. Durulama	4 dakika
5. Durulama	Yapılmadı
Flot Oranı	Ölçülmedi
İlk durulama pH	Ölçülmedi
Son durulama pH	Ölçülmedi
Klorlu ağartıcı kullanıldı ise son durulamada antiklor kullanıldı mı	Klorlu ağartıcı kullanılmadı
12 Çamaşır Yumuşatma	Son durulamada yapıldı
13. Nötralizasyon	Son durulamada yapıldı
14. Sıkma	14 dakika

Tüm kirli çamaşırlar katlardan şut sistemi ile çamaşırhaneye ulaştırılmaktadır. Yatak takımları kirlilerin içinden ayrılarak gözle görülür hasar ya da leke yok ise araba ile kantarda tartılmakta ve makineye, kapasitesine uygun şekilde, yerleştirilmektedir (Çamaşır: 100 kg; makine; 100 kg/saat). Leke ve hasar kontrolünün detaylı yapılmıyor olması, bunların önemli bir “sorun” olarak görülüyor olmasına bağlanabilir.

Yastık kılıfları, genellikle yatak takımları içinde daha kirli olanlardır. Ancak bunlar ayrılmadan çarşaf ve nevresimle birlikte yıkanmaktadır.

Su kalitesi “demir” varlığı dışında bilinmektedir. Ancak, “sürekli kontrol edildiğinden, uygun değerde olması gerektiği” vurgulanmıştır. Demir iyonlarının belli bir derecenin üzerindeki varlığı “sararma” şeklinde kimyasal hasara neden olduğundan, yıkama sonuçları ile ölçmek mümkündür. Su sertliğinin 0 dH ve pH derecesinin 5 olması, ideal değerleri göstermektedir.

Kimyasal maddelerin uygun dozajlarda ve otomatik olarak yıkama ortamına verilmesi, yıkama kalitesinde önemli bir belirleyicidir.

Soğuk su ile yapılan çalkalama, çamaşırların, üzerine sıcaklığın etkisiyle yapışabilecek, kirlere uzaklaştırılması açısından önemlidir. 1 dakikalık çalkalama süresi kısa olmakla birlikte (ideal süre 1,5 - 3 dakika), yüksek olması gereken su seviyesi de “orta”dır. Bunun nedeni, boşaltma yapmaksızın su ısını yükselterek ana yıkamaya geçilmesidir. Çalkalama yapılarak aynı su ile ana yıkamaya geçilmesi malî kaybı da önleyen uygulanabilir bir yöntemdir.

Su kalitesinden sonraki önemli bir yıkama kalitesi ölçütü, başta deterjan olmak üzere, diğer kimyasal maddelerdir. Ana yıkamada bu konuda oldukça özenli davranıldığı görülmektedir. Yağ-kireç çözücü daha temiz bir yıkamaya katkı sağlarken, ortamın alkalinitesini de arttırmaktadır. Ancak, yıkama ortamının en az pH 10 olması gereken alkalinitesi bilinmemektedir. Yıkama yöntemlerinin hazırlanması sırasında ölçüldüğü öğrenilen alkalinitenin sık sık kontrol edilmesi, çoğunlukla asidik karakterli olan kir, deterjan markası, su kalitesi gibi değişebilen koşullar açısından gereklidir. Ağartıcının yanı sıra kullanılan optik beyazlatıcı ile çamaşırlarda beyazlığa verilen önem ve bunun şansa bırakılmadığı görülmektedir. Ana yıkamanın zaman olarak yaklaşık ortasında, ortama ağartıcı ilave edilmektedir. Ana yıkamada uygulanan ağartıcının, yıkama ortamına en az beş dakika sonra verilmesi gerektiğinden bu doğru bir tercihtir. Oksijenli sıvı ağartıcı beyaz pamuklular için en güvenli ve etkili ağartıcıdır ve optik beyazlatıcıları, klorlu ağartıcılar gibi, olumsuz etkilemez. Ayrıca ağartmanın yanı sıra dezenfeksiyon işlevi de bulunmaktadır.

Ana yıkamanın sıcaklığı (80° C), süresi (15 dakika) ve kg kuru çamaşır / kg su oranını ifade eden flot oranı (1:4) uygundur. Burada flot oranının uygunluğunun sıvı deterjanın özelliğinden kaynaklandığı, genelde öngörülen "1:5" oranının toz deterjanlar için olduğunu belirtmek yerinde olacaktır. Su seviyesinin ana yıkama ve ağartma aşamalarında "düşük" olması gerekirken "orta" olmasının, mekanik etkiyi kısmen azaltarak temizliğin etkinliğini nispeten azaltacağı düşünülmektedir. Burada bir çelişki gibi duran flot oranının 1:4 olmasına rağmen, su seviyesinin düşük olması gereği, yıkama makinesinin iç ve dış tambur yapısı ile ilgilidir. Ancak, temizliği etkileyen mekanik etki-kimyasal etki-zaman ve sıcaklık faktörlerinin birbirlerini dengeleyecek şekilde telafi edilmesi ile birbirlerinin belli düzeydeki eksikliğini telafi edebileceği dikkate alınmalıdır.

pH derecesinin bilinmemesi ve su seviyesinin öngörülenin üstünde olmasının dışında, ana yıkama koşullarının genel olarak oldukça uygun olduğunu söylemek mümkündür.

Durulama konusundaki sayı ve süre uygulamaları, asgari ölçülerin çok üstündedir. 3'er dakikadan 3 durulama yapılması öngörülmekteyken, 4'er dakikadan 4 durulama yapılmaktadır. Son durulamada yumuşatıcı ve nötrale edici madde birlikte uygulanmaktadır. Ancak, durulama su sertliğinin, ana yıkamanın aksine biraz yüksek

olması istenmektedir (4-5 dH). Çok yumuşak su, çamaşırlarda grileşmeye neden olabilmektedir. Nitekim, yapılan görüşmede de, çamaşırlarda “ara sıra” grileşme ile karşılaşıldığı öğrenilmiştir. Yatak takımlarında, aslında gerek olmamakla birlikte, yumuşatma yapılmaktadır. Böylece takımlarda, hoş kokunun yanı sıra, yıkama işleminden yorulan elyaf liflerinin toparlanması ve ütünün kolaylaşması sağlanmaktadır. Nötralize edici madde ile çamaşır üzerindeki alkali kalıntılar asidik madde ile nötralize edilerek uzaklaştırılmaktadır. Bu sayede çamaşırın cilt üzerinde oluşturabileceği tahrişler, alkali kalıntıların daha sonra sarımsı lekelerle dönüşmesi ve çamaşırın ömrünü kısaltması gibi önemli olumsuzluklar önlenmiş olmaktadır.

Durulama sayı ve süreleri yüksektir, ancak flot oranları ve pH dereceleri bilinmemektedir. Bu nedenle durulama suyunun etkinliği konusunda tam bir yorum yapabilmek güçtür. Ancak nötralize edici madde uygun şekilde ve miktarda uygulanmaktadır ve bilinmeyen faktörlerin olası yetersizliklerinden kaynaklanabilecek olumsuzlukların giderilebileceği şeklinde bir tahmin yürütmek mümkündür.

Tablo 25. Yatak Takımlarının Fiziksel Yıkama Sonuçları

		Temiz Lekesiz	Renjini koruyor	Hoş kokulu	Güvenli	Yumuşak	Şeklini koruyor	Hasar yok	Toplam
Çarşaf	Evet	393 % 98,5	399 % 100	399 % 100	399 % 100	399 % 100	399 % 100	394 % 98,7	399
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	6 % 1,5	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	5 % 1,3	
Nevresim	Evet	199 % 98	203 % 100	203 % 100	203 % 100	203 % 100	203 % 100	196 % 96,5	203
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	3 % 1,5	
	Hayır	4 % 2	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	4 % 2	
Yastık kılıfı	Evet	389 % 94,6	411 % 100	411 % 100	411 % 100	411 % 100	411 % 100	399 % 97,1	411
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	22 % 5,3	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	12 % 2,9	

Yatak takımları, fiziksel yıkama sonuçları açısından incelendiğinde, *temiz ve lekесiz* olmayan çamaşırlarda yastık kılıflarının başı çektiği görülmektedir. *Temiz ve lekесiz* olarak değerlendirilmeyen çamaşırlarda, genelde leke kalıntısına rastlanmıştır. *Temiz, lekесiz* olan çarşaf ve nevresimin oranları ise birbirine oldukça yakındır. Yastık kılıflarındaki oranın diğer ikisinden düşük olması, bu çamaşırların diğerlerine oranla kir

yükünün daha fazla olması ile açıklanabilir. Yastık kılıflarındaki lekeler çoğunlukla çıkarılabilen lekeler iken, çarşaf ve nevresimdeki lekelerin, ezilme, sıkışma sonucu oluşan makine yağı gibi çıkmayan ya da zor çıkan lekeler olduğu gözlemlenmiştir. Çalışanları uyarmak bu problem için çözüm olabilir. Ayrıca lekeli çamaşırların önceden ayrılması, diğerlerinin kirlenmesini önleyecektir.

Hasarlı çamaşırların dağılımına bakıldığında, yastık kılıfları (% 2,9), nevresim (% 2) ve çarşaf (% 1,3) şeklinde sıralandığı görülmektedir. Yırtık, delik gibi mekanik nitelikteki bu hasarların, çoğunlukla tamburlardan kaynaklandığı öğrenildiğinden, öncelikle dağılımın tesadüfi olduğu düşünülmektedir. Ancak, kalıntıları ile birlikte düşünüldüğünde, ezilme-sıkışma gibi kazaların da hasarlara neden olduğu anlaşılmaktadır. Yıkama işlemleri bu hasarların büyümesine neden olduğundan, hemen onarılması gerekmektedir.

Çamaşırların tamamı *hoş kokulu*, sağlık açısından *güvenli*, *yumuşak* ve *şeklini korumaktadır*. Bunlardan ilk üçü kimyasal maddelere bağlı faktörlerin uygunluğunu gösterirken, *şeklini koruma* konusu, elyaf kalitesi ile ilgili olup, yıkamadaki su sıcaklığının life zarar verecek düzeyde yüksek olmadığını göstermektedir. Aynı şekilde, mekanik kuvvet de liflere zarar verecek düzeyde yüksek değildir, nitekim orta su seviyesinde mekanik etki azaldığından, düşük su seviyesindeki durum bilinmemektedir.

Tablo 26. Yatak Takımlarının Yapısal Yıkama Sonuçları

		Grileşme yok	Sararma yok	Elyaf zayıflığı yok	Elyaf sertleşmesi Yok	Sabit leke yok	Toplam
<i>Çarşaf</i>	Evet	399 % 100	399 % 100	399 % 100	399 % 100	396 % 99	399
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	3 %1	
<i>Nevresim</i>	Evet	199 % 98	203 % 100	203 % 100	203 % 100	200 % 98,5	203
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	3 % 1,5	
<i>Yastık kılıfı</i>	Evet	411 % 100	411 % 100	411 % 100	411 % 100	407 % 99	411
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	4 % 1	

Yatak takımlarının yapısal sonuçlarına genel olarak bakıldığında, tek problemin, düşük bir oranla *sabit leke* olduğu anlaşılmaktadır. Bu problem, çamaşır türlerine göre benzer oranlardadır. Bunlar, yukarıda belirtildiği gibi kazalar sonucu veya diğer şekillerde oluşan zor lekelerdir. Ancak, bu problemle ilgili edinilen izlenimler, sayıca az olması nedeniyle, fazla önemsenmediği şeklindedir. Fiziksel yıkama sonuçları da göz önüne alındığında, % 5,3 oranında *temizlik ve leke* problemi bulunan yastık kılıflarındaki bu problemin, büyük oranda sabit leke haline gelmediğinden, kolay giderilebilir olduğu anlaşılmaktadır. Buradan çıkarılabilecek sonuç, kir yükü daha fazla olan yastık kılıflarının ayrı olarak ve daha yüksek su sıcaklığı veya ağartıcı ile yıkandığı takdirde temizlik oranlarının yükselebileceğidir. Ancak önce, bunun tüm yatak takımlarında uygulanması, yastık kılıflarının ayrı yıkanması ya da herhangi bir müdahale yapılmadan durumun kabul edilmesi şeklindeki yöntemlerden hangisinin daha kazançlı olacağına karar vermek gerekmektedir.

Çarşaf ve nevresimdeki *temizlik ve leke* problemlerinin ise yaklaşık yarısının sabit lekeler nedeniyle olduğu anlaşılmaktadır.

Grileşme, sararma ve sertleşme gibi önemli sorunların ortaya çıkamaması için, başta “su” olmak üzere, gösterilen özen ve alınan tedbirlerin karşılığının alındığı görülmektedir. Söz konusu problemler ile çoğu çamaşırhane sıkça karşılaşmaktayken, beyazlığın korunabilmesini oldukça önemli bir başarı olarak değerlendirmek mümkündür.

Yıkamaya ilişkin çeşitli nedenlere bağlı ortaya çıkabilen *elyaf zayıflığı* problemi, uzun süredir kullanılmakta olan çamaşırlarda görülmemektedir. Çamaşırların yıkama işleminin yıpratıcılığına karşın, uygun teknikler sayesinde korunabildiği anlaşılmaktadır. Ayrıca çamaşırların elyaf ve dikiş kalitelerinin yüksek olması ve ütülenin uygun olması diğer nedenler arasında sayılabilir.

Genel olarak bakıldığında, yatak takımlarının yıkanmasında karşılaşılan problemlerin tür ve oran olarak çok önemli boyutlarda olmadığı görülmektedir. Problemler *temiz ve lekesiz olma, hasar ve sabit leke* varlığında toplanmaktadır. Çamaşırların *temiz ve lekesiz olması* için, öncelikle leke ayrımı daha etkin yürütülmelidir. Kimyasal temizlik sürecinde önerilebilecek çözümler; ana yıkama su seviyesinin “orta” seviyeden “düşük” seviyeye indirilmesi, daha basit seçenekler olarak, deterjan veya yardımcı yıkama maddesinin dozajının artırılması ya da su sıcaklığının

arttırılmasıdır. Lekeli çamaşırların leke analizi yapılmalı ve bekletmeden gereken müdahale yapılmalıdır. Hasarlı çamaşırlar, kirli ayırımı sırasında ayrıldığı ve onarıldığı takdirde, yıkama işleminin hasarın boyutunu arttırıcı etkisi azaltılabilecektir.

3.2.2. Banyo Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

Araştırmaya alınan banyo takımları banyo havlusu, el havlusu, küçük havlu (wash-cloth) ve ayak havlusundan oluşmaktadır. Ayrıca, suit odalarda bulunan bornoz havlular da bu çamaşırlarla birlikte yıkanmaktadır. Ayak havlusunun dokusunun sık olması dışında, tüm çamaşırların elyaf özellikleri aynıdır. Çamaşırlar büyük oranda benzer kirlenme özellikleri göstermektedir ve her gün yıkanmaktadır. Aşağıda, derlenen veriler sonucunda elde edilen banyo takımları yıkama yöntemi verilmektedir.

Tablo 27. Banyo Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

A. Çamaşırların Yıkamaya Hazırlanması	
1. Kirli Ayırımı:	
<i>Çamaşırlar kullanım yerine göre ayrıldı</i>	Evet
<i>Çamaşırlar "renkli / beyaz" şeklinde ayrıldı.</i>	Evet
<i>Çamaşırlar kir yüküne göre ayrıldı.</i>	Evet
<i>Lekeli çamaşırlar ayrıldı.</i>	Hayır
<i>Hasarlı çamaşırlar ayrıldı</i>	Hayır
2. Çamaşır:	
<i>Türü</i>	Banyo havlusu, el havlusu, küçük havlu (wash-cloth), ayak havlusu
<i>Rengi</i>	Beyaz
<i>Elyafı</i>	% 100 pamuklu
<i>Kir yükü</i>	Orta
3. Çamaşırların makine kapasitesine göre yerleştirilmesi:	Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesine uygun miktarda yerleştirildi.
B. Makinenin Hazırlanması	
1. Su	
<i>Sertlik</i>	Ölçülmedi, biliniyor, ideal değerde (0-3 dH)
<i>Demir iyonları</i>	Ölçülmedi, bilinmiyor
<i>pH</i>	Ölçülmedi, biliniyor (pH 5)
2. Kimyasal Maddeler	Dozajlarına dikkat edilerek gözlere kondu
C. Makinenin Çalıştırılması	Otomatik – kartlı
D. Çamaşırların Yıkınması	

1. Çalkalama	
Su sıcaklığı	Soğuk su (20° C ve altı)
Süre	1 dakika
Su seviyesi	Orta seviye
2. Boşaltma	
	Yapılmadı
3. Ara Sıkma	
	Yapılmadı
4. Ön Yıkama	
Su sıcaklığı	-
Su seviyesi	-
Kimyasal madde	-
Kimyasal madde dozajı	-
Süre	-
5. Boşaltma	
	-
6. Ara Sıkma	
	-
7. Ana Yıkama	
Su sıcaklığı	80° C
Su seviyesi	Orta seviye
Flot oranı	Uygun (1:4 = 412 lt /100 kg)
pH	Ölçülmedi
Suyun pH değeri 10 değerinden düşükse	-
Su sertliği 3 dH değerinden yüksekse	(Su sertliğinin 0 dH olduğu biliniyor)
Deterjan	Ağartıcısız uygun deterjan
Deterjan dozajı	Uygun (7 g / 1 kg)
Diğer kimyasal maddeler	Oksijenli ağartıcı Yağ-kireç çözücü yardımcı madde Optik beyazlatıcı
Süre	15 dakika
8. Boşaltma	
	Yapıldı
9. Ara Sıkma	
	1 dakika
10. Ağartma	
	Ana yıkama ile birlikte yapıldı
Su sıcaklığı	80° C
Su seviyesi	Orta seviye
Flot oranı	Uygun (1:4 = 412 lt /100 kg)
pH	Ölçülmedi
Ağartıcı	Oksijenli - sıvı ağartıcı
Ağartıcı dozajı	4 g / kg çamaşır
Süre	8 dakika
11. Durulama	
1. Durulama	4 dakika
2. Durulama	4 dakika
3. Durulama	4 dakika
4. Durulama	4 dakika
5. Durulama	Yapılmadı
Flot Oranı	Ölçülmedi
İlk durulama pH	Ölçülmedi

Son durulama pH	Ölçülmedi
Klorlu ağartıcı kullanıldı ise son durulamada antiklor kullanıldı mı	Klorlu ağartıcı kullanılmadı
12 Çamaşır Yumuşatma	Son durulamada yapıldı
13. Nötralizasyon	Son durulamada yapıldı
14. Sıkma	14 dakika

Banyo takımları yıkama yönteminin yatak takımı yıkama yöntemi ile büyük ölçüde benzeştiği görülmektedir. Bu nedenle, yalnızca banyo takımlarının farklılaştığı konular ele alınacaktır.

Banyo takımlarının da başka çamaşırlarla karıştırılmadan yalnız yıkanması doğru bir yaklaşımdır. Bu takımların da, kolay fark edilir leke ya da hasar dışında detaylı kontrolü yapılmamaktadır. Çamaşırların en iyi şekilde temizlenebilmesi için, nasıl kirlendiğinin bilinmesi gerekmektedir. Banyo takımları içinde, zeminlerde de kullanıldığı düşünülürse, ayak havlusunun daha kirli olduğu kabul edilebilir. Küçük havluların (wash-cloth) ne amaçla kullanıldığı ve nasıl kirlendiği sorulduğunda, müşterilerin, bunları çok farklı amaçlarla kullanabildiği ve bazen bu havluların çok ağır kirli ve lekeli geldiği öğrenilmiştir. Bu durumdaki küçük havlularla ara sıra karşılaşıldığı ve havluların yıkamaya verilmeden hemen kullanımdan çekildiği belirtilmiştir. Bu yaklaşım, sağlık açısından olası tehlikelerin göze alınmaksızın bertaraf edilmesi açısından doğrudur. Bahsedilen gerekçelerle, ayak havlusu ve küçük havlunun, diğer havluların hijyeni açısından ayrı olarak yıkanması önerilebilir. Ancak, banyo takımları 80° C’de yıkanmaktadır ve 75° C’nin üzerindeki su sıcaklığında bakterilerin öldüğü bilinmektedir. Ayrıca uygun miktarda ve süreyle uygulanan oksijenli ağartıcı ile asgari ölçünün üzerinde hijyenin sağlandığından söz edilebilir.

Banyo takımlarının çok fazla su emici özelliği nedeniyle, tamburda üst üste binerek yük miktarının artmasıyla temizlik performansının azaldığı ve tamburun zorlandığı bilinmektedir. Bu nedenle “havlu kumaşlarda” daha az yükleme yapılması önerilmektedir. Ancak araştırmanın yürütüldüğü çamaşırhanedeki 100 kg kapasiteli makine tamburları ikiye bölünmüş olduğundan, söz konusu olumsuzlukların gerçekleşme oranı da azalmaktadır. Buna bağlı olarak, çamaşırhanede banyo takımları makine kapasitesine göre yerleştirilmektedir.

Yatak ve banyo takımları yıkama yöntemi arasındaki farklardan birisi, tabloya yansımayan, yumuşatıcı dozajlarıdır (dozajlara “görüşme” değerlendirmesinde yer verilmektedir). Banyo takımlarında, elyaf yapısı ve kullanımı gereği daha fazla, fakat yeterli dozajda yumuşatıcı kullanılmaktadır. Yumuşatıcının doğru ayarlanmış olması, fazla dozajda yumuşatıcının havlunun emiciliğini azaltması bakımından önem taşımaktadır.

Banyo takımlarındaki bir diğer farklılık ise, durulama sayılarıdır. Tüylü elyaf yapısı nedeniyle, banyo takımlarının durulama sayısının en az 4 olması gerekmektedir. Durulama süreleri ise yine asgari ölçünün üstündedir.

Ciltle en çok doğrudan temas eden çamaşırlar olan banyo takımlarının hijyenik olması büyük önem taşımaktadır. Tüm yıkama sürecinin yanı sıra, oksijenli ağartıcı ve nötralize edici madde seçimi bu açıdan yerindedir.

Genel olarak bakıldığında, yatak takımları yıkama yönteminde ele alınan ana yıkama ve durulama pH derecelerinin ile durulama suyu flot oranının bilinmemesi ve ana yıkama su seviyesinin düşük olması gerekirken, orta olması gibi eksiklikler yine bulunmakla birlikte, banyo takımları yıkama yönteminin büyük ölçüde uygun şekilde yürütüldüğünü söylemek mümkündür.

Tablo 28. Banyo Takımlarının Fiziksel Yıkama Sonuçları

		Temiz Lekesiz	Renğini koruyor	Hoş kokulu	Güvenli	Yumuşak	Şeklini koruyor	Hasar yok	Toplam
<i>Banyo Havlusu</i>	Evet	238 % 98,8	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	3 % 1,2	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
<i>El havlusu</i>	Evet	281 % 97,9	287 % 100	287 % 100	287 % 100	287 % 100	287 % 100	284 % 99	287
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	6 % 2,1	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	3 % 1	
<i>Ayak havlusu</i>	Evet	129 % 97	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	4 % 3	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
<i>Küçük havlu “wash- cloth”</i>	Evet	224 % 95,7	232 % 99	234 % 100	234 % 100	234 % 100	234 % 100	230 % 98	234
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	10 % 4,3	2 % 1	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	4 % 2	

Banyo takımlarının fiziksel yıkama sonuçları itibariyle genel olarak kaliteli bir yıkamadan söz etmek mümkündür. Çamaşır türüne göre banyo takımları *temiz ve lekesiz* olma açısından; banyo havluları (% 98,8), el havlusu (% 97,9), ayak havlusu (%97) ve küçük havlu (%95,7) şeklinde sıralanmaktadır. Aralarındaki farklar az olsa da, bu sıralamanın, havluların kullanım sıklığı ve amacını da yansıttığı söylenebilir.

İlk bakışta, *temizlik ve lekesizlik* ile ilgili sorunların kaynağı ve çözümlerinin, yıkama yöntemleri de benzer olan, yatak takımları ile benzeştiği düşünülmektedir. Kirli ayırımı, çalkalama ve ana yıkama ve su seviyelerinin gözden geçirilmesi ile daha problemsiz bir yıkama sağlanabilir.

Rengini korumayan çamaşırların küçük havlular (%1) olduğu görülmektedir. Bu durum, yalnızca bu iki çamaşırın geneline yayılmış bir lekelenmenin olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Banyo takımlarının tamamının *hoş kokulu, sağlık açısından güvenli ve yumuşak* olması, müşterilerin sağlığı ve rahatlığı açısından önemlidir. Bunun sağlanmasında, diğer kimyasal maddelerin yanı sıra, su sertliğinin giderilmiş olması önemli rol oynamaktadır.

Banyo takımlarında tüylerin yassılaşması, gevşeme, dikişlerden büzüşme gibi problemler görülmemekte, çamaşırlar *şeklini korumaktadır*. Bu da yıkama sırasında aşırı mekanik yüklenme ve sıkışma olmadığını ve kurutmanın uygun şekilde yapıldığını göstermektedir.

Hasarlı çamaşırların el havlusu (% 1) ve küçük havluda (% 2) toplandığı görülmektedir. Mekanik karakterli hasarlar, aşınma ve delik şeklindedir. Tambura bağlı etkenler dışında, kullanımdan da ileri gelmesi mümkün olan hasarların, büyümeden onarılması uygun olacaktır.

Tablo 29. Banyo Takımlarının Yapısal Yıkama Sonuçları

		Grileşme yok	Sararma yok	Elyaf zayıflığı yok	Elyaf sertleşmesi yok	Sabit leke yok	Ondüle kenar yok	Toplam
<i>Banyo havlusu</i>	Evet	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241 % 100	241
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
<i>El havlusu</i>	Evet	287 % 100	287 % 100	287 % 100	287 % 100	287 % 100	287 % 100	287
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
<i>Ayak havlusu</i>	Evet	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133 % 100	133
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
<i>Küçük havlu "wash- cloth"</i>	Evet	234 % 100	234 % 100	234 % 100	234 % 100	234 % 100	234 % 100	234
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	

Yapısal yıkama sonuçları açısından banyo takımları açısından özellikle önemlidir. Çünkü yıkama koşullarındaki herhangi olumsuz bir faktör, uzun vadede kendisini ilk olarak havlu kumaşlarda göstermektedir. Ancak burada, elyaf yapısı, kullanma, kirlenme farklılıkları gibi diğer kontrol edilemeyen değişkenler de dikkate alınmalıdır. Buna göre uzun vadede karşılaşılan, grileşme, sararma, elyaf zayıflığı ve sertleşme gibi önemli problemler bakımından, banyo yıkama yönteminin uygun olduğu söylenebilir. Nitekim yatak ve restoran takımlarında da benzer bulgulara ulaşılmıştır. Ancak tam bir başarının yalnızca bu bulgulara dayandırılması sakıncalı bir durum yaratabilir.

Banyo takımlarında *grileşme* ve *sararma* problemleri görülmemektedir. Bunun sağlanması, su başta olmak üzere, diğer kimyasal yıkama bileşenlerinin uygunluğunu göstermektedir. Özellikle, dört durulama ve son durulamada yapılan nötralizasyon ile, havlu gibi gözenekli ve tüylü bir elyaf için oldukça gereklidir. Böylece kimyasal kalıntıların sonradan sararmaya dönüşmesi önlenmektedir ve sağlık açısından risk taşımayan çamaşırlara ulaşılmaktadır. Başta sertleşme ve grileşmeye neden olan su sertliği ise tüm çamaşırlarda olduğundan, havlularda daha fazla giderilemeyen

problemlere yol açmaktadır. Böyle bir problemin olmamasını ayrıca bir kazanç olarak nitelendirmek mümkündür.

Havluların çamaşırlarında, diğer çamaşırlardan farklı olarak araştırılan bir konu, elyaf zayıflığına ve aşırı mekanik etkiye bağlı olarak, havlu kenarlarının ondüle (kıvrık) şekli aımasıdır. Böyle bir problemle karşılaşılması söz konusu etkenlerin olmadığını göstermektedir.

Yatak takımlarının aksine, banyo takımlarında sabit lekelerle karşılaşılmasıdır. Ancak burada kullanımdan kaynaklı bazı ağır lekeli çamaşırların kullanımdan çekildiğini belirtmekte fayda vardır.

3.2.3. Restoran Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

Restoran takımında yer alan çamaşırlar masa örtüsü, peçete ve banket örtüsüdür. Çamaşırlar aynı elyaf ve kirlenme özelliklerini göstermektedir. Restoran takımları yıkama yöntemi aşağıdaki gibidir.

Tablo 30. Restoran Takımları Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

A. Çamaşırların Yıkamaya Hazırlanması	
1. Kirliliğin Ayrılması:	
Çamaşırlar kullanım yerine göre ayrıldı	Evet
Çamaşırlar "renkli / beyaz" şeklinde ayrıldı.	Evet
Çamaşırlar kir yüküne göre ayrıldı.	Evet
Lekeli çamaşırlar ayrıldı.	Evet
Hasarlı çamaşırlar ayrıldı	Hayır
2. Çamaşır:	
Türü	Masa örtüsü, banket örtüsü, peçete
Rengi	Beyaz
Elyafı	% 100 pamuklu
Kir yükü	Ağır
3. Çamaşırların makine kapasitesine göre yerleştirilmesi:	Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesine uygun miktarda yerleştirildi.
B. Makinenin Hazırlanması	
1. Su	
Sertlik	Ölçülmedi, biliniyor, ideal değerde (0-3 dH)
Demir iyonları	Ölçülmedi, bilinmiyor

<i>pH</i>	Ölçülmedi, biliniyor (pH 5)
2. Kimyasal Maddeler	Dozajlarına dikkat edilerek gözlere kondu
C. Makinenin Çalıştırılması	Otomatik – kartlı
D. Çamaşırların Yıkaması	
1. Çalkalama	
<i>Su sıcaklığı</i>	Soğuk su (20° C ve altı)
<i>Süre</i>	1 dakika
<i>Su seviyesi</i>	Orta seviye
2. Boşaltma	Yapılmadı
3. Ara Sıkma	Yapılmadı
4. Ön Yıkama	
<i>Su sıcaklığı</i>	Ilık su (40° C)
<i>Su seviyesi</i>	Orta seviye
<i>Kimyasal madde</i>	Normal ağartıcısız deterjan
<i>Kimyasal madde dozajı</i>	7 g deterjan / kg çamaşır
<i>Süre</i>	8 dakika
5. Boşaltma	Yapıldı
6. Ara Sıkma	1 dakika
7. Ana Yıkama	
<i>Su sıcaklığı</i>	80° C
<i>Su seviyesi</i>	Orta seviye
<i>Flot oranı</i>	Uygun (1:4 = 412 lt /100 kg)
<i>pH</i>	Ölçülmedi
<i>Suyun pH değeri 10 değerinden düşükse</i>	-
<i>Su sertliği 3 dH değerinden yüksekse</i>	(Su sertliğinin 0 dH olduğu biliniyor)
<i>Deterjan</i>	Ağartıcısız uygun deterjan
<i>Deterjan dozajı</i>	Uygun (7 g / 1 kg)
<i>Diğer kimyasal maddeler</i>	Oksijenli ağartıcı Yağ-kireç çözücü yardımcı madde Optik beyazlatıcı
<i>Süre</i>	15 dakika
8. Boşaltma	Yapıldı
9. Ara Sıkma	1 dakika
10. Ağartma	Ana yıkama ile birlikte yapıldı
<i>Su sıcaklığı</i>	80° C
<i>Su seviyesi</i>	Orta seviye
<i>Flot oranı</i>	Uygun (1:4 = 412 lt /100 kg)
<i>pH</i>	Ölçülmedi
<i>Ağartıcı</i>	Oksijenli - sıvı ağartıcı

Ağartıcı dozajı	4 g / kg çamaşır
Süre	8 dakika
11. Durulama	
1. Durulama	4 dakika
2. Durulama	4 dakika
3. Durulama	4 dakika
4. Durulama	4 dakika
5. Durulama	Yapılmadı
Flot Oranı	Ölçülmedi
İlk durulama pH	Ölçülmedi
Son durulama pH	Ölçülmedi
Klorlu ağartıcı kullanıldı ise son durulamada antikor kullanıldı mı	Klorlu ağartıcı kullanılmadı
12 Çamaşır Yumuşatma	
	Son durulamada yapıldı
13. Nötralizasyon	
	Son durulamada yapıldı
14. Sıkma	
	14 dakika

Önceki iki yöntemde olduğu gibi, restoran takımları yıkama yöntemi de bazı ayrıntılarda diğerlerinden farklılaşmaktadır. Bu aşamadaki değerlendirmeler de yine bunlar çerçevesinde yapılacaktır.

Restoran takımlarında kirli ayırımında lekeli ayırımı konusunda daha aktif olduğu görülmüştür. Bunun gerekçesinin, lekelerin daha ağır olması ve lekeli çamaşır sayısının fazlalığı olduğu düşünülmektedir. Ancak yinede bazı lekeli çamaşırların diğerleriyle birlikte yıkamaya verildiği gözlenmiştir. Lekeli çamaşırların lekesiz olanlarla karıştırılması renk kaybı ve hijyen açısından yıkama kalitesini düşürücü rol oynamaktadır. Öte yandan kirli çamaşırlar arasında çok sayıda genellikle delik şeklinde hasarlı çamaşırlar görülmüştür. Bunların onarılmadan yıkanması, yıkama ve ütü sırasındaki mekanik etki ve sıcaklık ile hasarın genişlemesi ve çevresinin zayıflaması şeklinde boyutunun büyümesine neden olacaktır.

Kir yükü nedeniyle, restoran takımları “ağır” kirli çamaşır sınıfına girmektedir ve mutlaka ön yıkama gerektirmez, nitekim ön yıkama yapıldığı da gözlenmiştir. Soğuk su ile çalkalama yine ihmal edilmeden, aynı suyun ısıtılması ile ön yıkamaya geçilmektedir. Çamaşırhane sorumlusu, ön yıkama yerine “iki yıkama” ifadesini kullanmaktadır. Gerek ön yıkama süresinin uzunluğu (önerilen 5 dakika yerine 8 dakika), gerekse deterjan dozajının yüksekliği (önerilen 3-5 g yerine 7g) bu

nitelendirmenin yerinde olduğuna işaret etmektedir. Ön yıkamada ana yıkama deterjanı kullanılmaktadır. Deterjanın kir çözücü etkisinin süre ve dozaj ile artırıldığı dikkati çekmektedir. Ön yıkama suyunun ılık ve orta seviye olması uygun yaklaşımlardır.

Ön yıkama çözeltisi tamamen boşaltılarak ve yıkama çözeltisi ile birlikte kir kalıntılarının giderilmesini sağlayan bir ara sıkmadan sonra ana yıkama geçilmektedir. Ana yıkama, olması gerektiği gibi, yine önceki çamaşırlar gibi devam etmektedir. Yağ-kireç çözücü ve optik beyazlatıcının yıkamadaki rolü restoran takımlarında daha önemlidir. Ağır kirli çamaşırların en iyi şekilde kirlere uzaklaştırılması ve beyazlatılması orta ve hafif kirlilere oranla daha zor gerçekleşmektedir. Bunu sağlayacak alkali ortam için öngörülen ilave bir alkali güçlendirici yıkama maddesine gerek duyulmadığı görülmüştür. Ağır kirli çamaşırın dezenfeksiyonu ve ağartılması için oksijenli ağartıcı en uygun seçimdir.

Restoran takımların yıkama yönteminin genel değerlendirmesinde önceki yöntemlerdeki su seviyesi ve pH dereceleri gibi eksikliklere ilişkin değerlendirmelere ek olarak, daha etkin yürütülmesi öngörülen leke ve hasar ayırmanın gereğince yapılmamasının, yıkama kalitesini olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, ön yıkamanın daha uzun ve yüksek deterjan dozajıyla yapılması ve ana yıkamanın da gereğince yürütülmesi, bu çamaşırların ağır kirli olması konusuna belli bir hassasiyet gösterildiğini düşündürmektedir.

Tablo 31. Restoran Takımlarının Fiziksel Yıkama Sonuçları

		Temiz Lekesiz	Renğini koruyor	Hoş kokulu	Güvenli	Yumuşak	Şeklini koruyor	Hasar yok	Toplam
Masa örtüsü	Evet	68 % 80	81 % 95,2	85 % 100	85 % 100	85 % 100	0 % 0	55 % 64,7	85
	Kısmen	3 % 3,5	2 % 2,4	0 % 0	0 % 0	0 % 0	68 % 80	13 % 15,3	
	Hayır	14 % 16,5	2 % 2,4	0 % 0	0 % 0	0 % 0	17 % 20	17 % 20	
Banket örtüsü	Evet	108 % 94	115 % 100	115 % 100	115 % 100	115 % 100	105 % 91,3	73 % 63,4	115
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	7 % 6,1	11 % 9,6	
	Hayır	7 % 6	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	3 % 2,6	31 % 27	
Peçete	Evet	462 % 88,5	517 % 99	522 % 100	522 % 100	522 % 100	0 % 0	510 % 97,7	522
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	60 % 11,5	5 % 1	0 % 0	0 % 0	0 % 0	522 % 100	12 % 2,3	

Restoran takımlarında ilk bakışta, yatak ve banyo takımlarına oranla, fiziksel yıkama sonuçları itibariyle yıkama kalitesinin düşmeye başladığı söylenebilir.

Restoran takımlarının *temiz ve lekesiz* dağılımına bakıldığında, çamaşırın banket örtüsü (% 94), peçete (% 88,5) ve masa örtüsü (% 80) şeklinde sıralandığı görülmektedir. *Temizlik ve leke* problemine bakıldığında, üç çamaşır türünde de kirliliği kolay giderilebilir (kısmen) çamaşırların, özel işlem gerektiren (hayır) çamaşırlardan oldukça düşük olduğu görülmektedir. Kirilenmenin tamamına yakını gıdalardan kaynaklanan restoran takımlarında, temizliğin daha iyi sağlanması için yıkama yönteminde, yukarıda bahsedilen bazı uyarlamalar yapılmasının yeterli olacağı düşünülmektedir. Kirli ayrımında, her ne kadar önceki takımlara oranla daha dikkatli olunmakla birlikte, bunun yeterli olmadığı söylenebilir. Öte yandan yıkama yönteminde, ağır kirli çamaşırların temizliğinde önemli rolü olan çalkama koşullarının yetersiz olduğu görülmektedir. Çalkalamanın 3 hatta 5 dakika ve yüksek su seviyesinde yapılmasının leke kalıntılarını önemli oranda azaltacağı düşünülmektedir. Ana yıkama deterjan dozajının ve/veya süresinin artırılması ya da ön yıkamada daha etkin kir çözücü deterjan olan non-iyonik deterjan kullanılması, önerilebilecek diğer çözümler arasındadır.

Çamaşırlardaki *renk kaybının* nedeninin, özellikle sıvı gıdaların neden olduğu, çıkmamış büyük lekelerdir. Rengini (beyazlığını) koruyan masa örtüsü % 95,2'dir. % 88,5 oranında *temiz ve lekesiz* olan peçetelerin % 99'unun rengini koruyor olması, bu çamaşırlardaki lekelerin daha çok küçük boyutlu olduğunu göstermektedir. Masa örtülerindeki *renk kaybı* büyüklük ve yoğunluğuna göre eşit oranlarda (% 2,4) dağılmıştır.

Restoran takımlarında bir diğer sorun olan uzun süreli kullanımdan doğan *şekil bozukluğunun* önemli sayılabilecek boyutlarda olduğu görülmektedir. Çamaşırın bir tarafa çekmesi, yığılma yapması şeklinde ortaya çıkan bu problemin, genelde silindir ütüden ve çamaşırın şeklinden kaynaklandığı saptanmıştır. Yıkama sırasında, lifler yorulmakta ve yumuşayarak gevşemektedir. Hemen silindir ütüye verilen çamaşırlar, silindirin ağırlığı ve sıcaklığı nedeniyle, kolayca ezilip yer değiştirebilmektedir. *Şekil bozukluğu*, masa örtüsü ve peçetelerin tamamında gözlenirken, banket örtülerinde büyük oranda karşılaşılmaması, bu çamaşırların genelde büyük ebatlı olması ile ilgilidir. Banket örtüsünün lifleri daha uzun olduğundan birbirini desteklemektedir. Masa

örtülerinde “kısmen” gözlenen (% 80) *şekil bozukluğu*, dörtgen formdaki masa örtülerinde ağırlık kazanırken, müdahale gerektirecek düzeyde *şekil bozukluğunun* (% 20) yuvarlak masa örtülerinde ortaya çıktığı kaydedilmiştir. En çarpıcı bulguları ise tamamında yüksek düzeyde *şekil bozukluğu* gözlenen peçeteler vermektedir. Bunun nedeni, diğer çamaşırlara oranla peçetelerin daha küçük ebatlarda olmasında aranabilir. Peçetelerdeki sorunun giderilmesi için, kolalama ve mümkünse elde ütüleme önerilebilir. Yıkama kalitesinden tam anlamıyla söz edebilmek için, yıkama sonrası işlemlerin de dikkate alınması önemlidir. Bundan başka, çamaşırların ütü koşullarında da iyileştirmeler gerektiği söylenebilir.

Her üç çamaşırdaki da çoğu delik şeklinde olan hasarlar gözlenmiştir. Özellikle onarılarak kullanıma devam edilmesi öngörülen masa örtüsü (% 20), banket örtüsü (% 27) ve peçetelerde (% 2,3) onarıma gerek duyulmadığı belirtilmiştir. Buna gerekçe olarak, banket ve masa örtülerinde hasarların masa düzenlemesi ile kapatılabildiği gösterilmiştir. Ancak burada, yatak ve banyo takımlarından farklı bir durum göze çarpmaktadır. Hasar kaynağı, önceki takımlara oranla daha yüksektir. Bu nedenle makine tamburu yanı sıra, müşteri ya da çalışandan ileri gelen kullanıma bağlı olduğu söylenebilir. Araştırma süresince hasarlı çamaşırların, yalnızca çok dikkat çekeceği düşünülen bir kaç çamaşırın onarıma verildiği görülmüştür.

Restoran takımlarının tamamında yumuşatma ve nötralizasyon işlemleri sayesinde, *hoş koku*, *güvenlik* ve *yumuşaklık* ile ilgili bir problem bulunmamaktadır.

Tablo 32. Restoran Takımlarının Yapısal Yıkama Sonuçları

		Grileşme yok	Sararma yok	Elyaf zayıflığı yok	Elyaf sertleşmesi Yok	Sabit leke yok	Toplam
Masa örtüsü	Evet	85 % 100	85 % 100	85 % 100	85 % 100	72 % 84,7	85
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	13 % 15,3	
Banket örtüsü	Evet	115 % 100	115 % 100	115 % 100	115 % 100	115 % 100	115
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
Peçete	Evet	522 % 100	522 % 100	522 % 100	522 % 100	512 % 98	522
	Kısmen	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	
	Hayır	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	10 % 2	

Restoran takımlarının uzun vadeli yıkama sonuçları değerlendirildiğinde, *grileşme, sararma, elyaf zayıflığı, sertleşme* konularında herhangi bir problem gözlenmemiştir.

Sabit leke bulunmayan çamaşır oranını, diğer ikisine kıyasla masa örtülerinde daha azdır (% 84,7). Çamaşırların fiziksel yıkama sonuçlarından *temizlik ve lekesizlik* oranları, *sabit leke varlığı* oranlarına göre nispeten düşüktür. Buradan, çamaşırlardaki lekelerin kalıcılık göstermediği anlaşılmaktadır. Yıkama sonrasında, iyi temizlenmediği düşünülen çamaşırlarda, özel işlem uygulanmak üzere ayrılan çamaşırların oranı, masa örtülerinde bir kaç tanede kalmıştır. Öte yandan, peçetelerin tamamına yakınının bu amaçla ayrıldığı gözlenmiştir. Bu durumda, müşterilerin görsellik ve hijyen açısından peçetelerde daha duyarlı davranacağını bilincinde olduğu düşünülebilir.

3.2.4. Beyaz Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

Beyaz üniformalar arasında servis gömlekleri, mutfak iş gömlekleri ve önlükleri, çamaşırhane t-shirt'leri ve pantolonları yer almaktadır. Bunlardan mutfak çamaşırlarının ayrı yıkanmasına özen gösterilmektedir. Belirtilen çamaşırlar, servis gömlekleri dışında, benzer özellikler göstermektedir. Çoğunlukla ağır derecede kirlenen beyaz üniformaların yıkama yöntemi aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 33. Beyaz Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

A. Çamaşırların Yıkamaya Hazırlanması	
1. Kirli Ayrımı:	
<i>Çamaşırlar kullanım yerine göre ayrıldı</i>	Evet
<i>Çamaşırlar "renkli / beyaz" şeklinde ayrıldı.</i>	Evet
<i>Çamaşırlar kir yüküne göre ayrıldı.</i>	Evet
<i>Lekli çamaşırlar ayrıldı.</i>	Hayır
<i>Hasarlı çamaşırlar ayrıldı</i>	Hayır
2. Çamaşır:	
<i>Türü</i>	İş gömleği, gömlek, önlük, pantolon
<i>Rengi</i>	Beyaz
<i>Elyafı</i>	% 70 sentetik + % 30 pamuk % 60 polyester + % 40 pamuk / keten
<i>Kir yükü</i>	Ağır – orta
3. Çamaşırların makine kapasitesine göre yerleştirilmesi:	Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesine uygun miktarda yerleştirildi.

B. Makinenin Hazırlanması

1. Su	
<i>Sertlik</i>	Ölçülmedi, biliniyor, ideal değerde (0-3 dH)
<i>Demir iyonları</i>	Ölçülmedi, bilinmiyor
<i>pH</i>	Ölçülmedi, biliniyor (5 pH)
2. Kimyasal Maddeler	
	Dozajlarına dikkat edilerek gözlere konu

C. Makinenin Çalıştırılması

Otomatik – kartlı

D. Çamaşırların Yıkama

1. Çalkalama	
<i>Su sıcaklığı</i>	Soğuk su (20° C ve altı)
<i>Süre</i>	1 dakika
<i>Su seviyesi</i>	Orta seviye
2. Boşaltma	
	Yapılmadı
3. Ara Sıkma	
	Yapılmadı
4. Ön Yıkama	
<i>Su sıcaklığı</i>	-
<i>Su seviyesi</i>	-
<i>Kimyasal madde</i>	-
<i>Kimyasal madde dozajı</i>	-
<i>Süre</i>	-
5. Boşaltma	
	-
6. Ara Sıkma	
	-
7. Ana Yıkama	
<i>Su sıcaklığı</i>	80° C
<i>Su seviyesi</i>	Düşük seviye
<i>Flot oranı</i>	Bilinmiyor
<i>pH</i>	Ölçülmedi
<i>Suyun pH değeri 10 değerinden düşükse</i>	-
<i>Su sertliği 3 dH değerinden yüksekse</i>	(Su sertliğinin 0 dH olduğu biliniyor)
<i>Deterjan</i>	Ağartıcısız uygun deterjan
<i>Deterjan dozajı</i>	Uygun (7 g / 1 kg)
<i>Diğer kimyasal maddeler</i>	Oksijenli ağartıcı Yağ-kireç çözücü yardımcı madde
<i>Süre</i>	15 dakika
8. Boşaltma	
	Yapıldı
9. Ara Sıkma	
	1 dakika

10. Ağartma	Ana yıkama ile birlikte yapıldı
Su sıcaklığı	80° C
Su seviyesi	Düşük seviye
Flot oranı	Bilinmiyor
pH	Ölçülmedi
Ağartıcı	Oksijenli - sıvı ağartıcı
Ağartıcı dozajı	4 g / kg çamaşır
Süre	8 dakika
11. Durulama	
1. Durulama	4 dakika
2. Durulama	4 dakika
3. Durulama	4 dakika
4. Durulama	Yapılmadı
5. Durulama	Yapılmadı
Flot Oranı	Ölçülmedi
İlk durulama pH	Ölçülmedi
Son durulama pH	Ölçülmedi
Klorlu ağartıcı kullanıldı ise son durulamada antiklor kullanıldı mı	Klorlu ağartıcı kullanılmadı
12 Çamaşır Yumuşatma	Son durulamada yapıldı
13. Nötralizasyon	Son durulamada yapıldı
14. Sıkma	5 dakika

Beyaz üniformaları oluşturan çamaşırlar, servis bölümü gömlekleri, mutfak bölümü iş gömlekleri ve önlükleri, çamaşırhane t-shirt'leri ve pantolonlarıdır. Bunlardan yalnızca servis personeli üniformalarının elyaf yapısı % 60 polyester + % 40 pamuk/keten, diğerlerinin ise çoğunlukla % 70 sentetik + % 30 pamuk karışımıdır.

Üniformaların yıkanması 25 kg kapasiteli makinelerde, diğer çamaşırlarda kullanılan kimyasal maddeler ve "kg" çamaşır başına aynı dozajlarda gerçekleştirilmektedir. Mutfak ve çamaşırhane üniformaları ağır kirli iken, servis üniformaları genellikle orta derecede kirlenmektedir. Üniformaların kullanım yerine göre ayrılmasına özen gösterilmektedir. Özellikle ağır kirli mutfak çamaşırlarının ayrı yıkıyor olması ile diğer çamaşırlara olası koku ve renk transferi önlenmektedir.

Üniformalar arabaya doldurularak kantarda tartılmakta ve makineye kapasitesine uygun olarak (25 kg) yerleştirilmektedir.

Üniformaların yıkanmasına soğuk çalkalama ile başlaması kirlilik düzeyi yüksek olduğundan yararlıdır. Yine kirlilik düzeyine bağlı olarak, gerekli çalkalamanın

yüksek su seviyesinde ve 3 dakika olması gerekirken, uygulamanın önceki çamaşırlar gibi olduğu görülmektedir.

Üniformalarda polyester ve sentetik liflerin (yapay liflerin) oranı yüksek, pamuğun ise daha düşüktür. Bu durumda çamaşırların ana karakterini yapay lifler belirlemektedir. Beyaz üniformaların yıkama sıcaklığı olan 80° C, pamuk için uygunken, diğer lifler için yüksektir. Su sıcaklığı yükseldikçe, liflerden ayrılan kirler gevşeyen liflere tekrar yapışmaktadır. Bu çamaşırların yıkama sıcaklığı 60° C'yi geçmemeli, daha uygunu, 50° C olmalıdır. Yüksek sıcaklıkta yıkanan bu tür karışım kumaşlarda ayrıca aşınma, zayıflama gibi mekanik hasar ve renk kaybı gibi kimyasal hasar görülebilir.

Üniformaların ana yıkamasında kullanılan tek yardımcı madde olan yağ-kireç çözücü, kirlerin uzaklaştırılması etkinliğini artırır. Ancak, özellikle alkali güçlendirici bir yardımcı maddenin de ilave edilmesi ağır kirli çamaşırların temizlik oranını arttıracaktır. Bir diğer alternatif ise, asgari ölçüde kullanılmakta olan deterjan dozajının arttırılmasıdır. Diğer yıkama yöntemlerinin aksine, üniformaların ana yıkamasındaki flot oranı bilinmemektedir. Bu oran öğrenilerek, oranın yıkamadaki rolü tekrar değerlendirilebilir. Bunlara ek olarak, çalkalama sürelerinin arttırılması da, temizlik düzeyinde belli bir artış yaratacak alternatif uygulamalar arasında sayılabilir. Öte yandan, diğer yıkama yöntemlerinde uygun olmayıp da üniformalarda uygun olan bir faktör bulunmaktadır; ana yıkama düşük su seviyesinde yapılmaktadır. Özellikle ağır kirli çamaşırların düşük su seviyesinde yıkanması, mekanik etkiyi arttırarak, temizlik performansını da yükseltmektedir.

Beyaz üniformalarda kullanılan ağartıcı, su sıcaklığına uygun olarak oksijenlidir. Ancak, bu çamaşırların düşük su sıcaklığında ve klorlu ağartıcı ile yıkanması daha uygun olacaktır. Yine beyaz üniformalarla ilgili önemli bir ayrıntı, ana yıkama sonrasında yıkama çözeltisi boşaltıldıktan sonra 1 dakika gibi fazla sayılabilecek bir süre sıkma yapılmasıdır. Pamuklu çamaşırların aksine, bu aşama, yüksek sıcakta oldukça gevşeyen ve zayıflayan yapay lifler için zararlıdır. Aynı şekilde durulama işlemi, kademeli soğutulan su (cool-down) ile yapılması gerekirken, doğrudan soğuk su ile yapılmaktadır. Her iki uygulama, yapay liflerin esnekliğini kaybederek sertleşmesi, sararması, çamaşırın kolay buruşması veya ütüsünün zorlaşması gibi olumsuzluklara yol açmaktadır.

Üniformalarda uygun sayıda (3) ve daha fazla süre (3 yerine 4'er dakika) durulama yapıldığı görülmektedir. Durulama sırasındaki pH ve flot oranı gibi değerler bilinmemektedir. Son durulamada yumuşatıcı da kullanılmaktadır. Yapay liflerin ağırlıkta olması nedeniyle, yumuşaklık pamuklular kadar olmamakla birlikte, bu uygulamanın özellikle hoş koku açısından yararlı olduğunu söylemek mümkündür. Son durulamada yapılan nötralizasyon ile çamaşırlardaki kimyasal kalıntılar uzaklaştırılmaktadır. Nötralizasyon yapay liflerin oldukça hassas olduğu alkali kalıntıların giderilmesi açısından önem taşımaktadır.

Tablo 34. Beyaz Üniformaların Fiziksel Yıkama Sonuçları

	Temiz Lekesiz	Renğini koruyor	Hoş kokulu	Güvenli	Yumuşak	Şeklini koruyor	Hasar yok
Evet	42 % 68,8	22 % 36,1	61 % 100	61 % 100	61 % 100	61 % 100	47 % 77,1
Kısmen	9 % 14,8	24 % 39,3	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	6 % 9,8
Hayır	10 % 16,4	15 % 24,6	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	8 % 13,1
Toplam	61 % 100	61 % 100	61 % 100	61 % 100	61 % 100	61 % 100	61 % 100

Üniformalar grubunda yer alan çamaşırlar lif türleri birbirine benzemekle birlikte, çok farklı fiziksel ve kimyasal özellikler ve bitim işlemlerine sahip, farklı kalitelerde elyaflardan oluşmaktadır. Bununla birlikte kullanımına bağlı olarak, üniformaların kirlenmesi de kişiseldir. Sözü edilen nedenler, bu tez çalışmasının kapsamını oldukça aşmaktadır. Bu nedenle, üniformalarda yalnızca genel bir değerlendirme yapılması, uygun görülmektedir. Araştırmaya alınan çamaşır türlerinin sayısının birbirine yakın olmasına özen gösterildiğinin belirtilmesinde yarar vardır.

Beyaz üniformaların fiziksel yıkama sonuçlarına bakıldığında, çamaşırların % 68,8 oranında *temiz ve lekесiz* olduğu ve % 36,1 gibi düşük bir oranda çamaşırın *renğini (beyazlığını) koruduğu* görülmektedir. Servis üniformaları ağırlıkla, bu çamaşırları içinde yer almaktadır. Buradan, çoğunlukla ağır kirli olan çamaşırların yıkama yönteminde, uygun olmayan değişkenlerin varlığına dair bir yorum getirilebilir. Yıkama yöntemi göz önüne alındığında, göze çarpan eksiklikler, daha uzun süre çalkalama ve ön yıkamanın olmayışı ve ana yıkama suyunun elyaf türlerine uygun olmayan yükseklikte olmasıdır.

Bir *hasara rastlanmayan* çamaşır oranı % 77,1'dir. Hasarlı çamaşırlarda, delik, yırtık gibi kimyasal hasarlar gözlenmiştir. Müşteri ile karşılaşmayan ya da fazla karşılaşmayan çalışan üniformalarındaki hasarları onarmama eğilimi gözlenmiştir. Verilmekte olan bulgu da daha çok bu çamaşırlara aittir.

Çamaşırların tamamının hoş kokulu, güvenli ve yumuşak olması, yumuşatma ve yeterli nötralizasyonun yapıyor olmasıyla ilgilidir.

Tablo 35. Beyaz Üniformaların Yapısal Yıkama Sonuçları

	Grileşme yok	Sararma yok	Elyaf zayıflığı yok	Elyaf sertleşmesi yok	Sabit leke yok
Evet	61 % 100	24 % 39,3	34 % 55,7	61 % 100	51 % 83,6
Kısmen	0 % 0	27 % 44,3	18 % 29,5	0 % 0	1 % 1,6
Hayır	0 % 0	10 % 16,4	9 % 14,8	0 % 0	9 % 14,8
Toplam	61 % 100	61 % 100	61 % 100	61 % 100	61 % 100

Beyaz üniformalarda, *grileşme* sorununa rastlanmamaktadır. Ancak, önceki çamaşırlarda gözlenmeyen *sararma* problemi üniformalarda önemli sayılabilecek bir düzeydedir. Yıkamada kullanılan yüksek su ve kimyasal kalitesine rağmen, bu problemin varlığı, problemin elyaf, kirli ayrımı veya yıkama sürecindeki diğer değişkenlerden kaynaklandığını göstermektedir. Çamaşırlar kullanım yerine göre ayrıldıktan sonra, özellikle ağır kirlilerde lekeli ayrımı yapılmadığı gözlenmiştir. Buna gerek duyulmaması, hepsi ağır kirli olan çamaşırlar için, yıkama işlemi uygunsuz kabul edilebilir. Öte yandan, yapay lif ağırlıklı elyafların 50-60° C'de yıkanması gerekirken, 80° C'de yıkandığı görülmektedir. Bu sıcaklık, eriyerek yumuşayan liflerin yıpranmasına, kirlerin kolayca bu liflere yapışmasına ve sararmasına neden olabilmektedir.

Beyaz üniformaların yıkama sürecine bakıldığında, temizlik düzeyinin artırılması için, deterjan dozajının ve/veya ana yıkama süresinin artırılması önerilebilir. Durulama sırasında kademeli soğutma yapılmadığı görülmüştür. Bu durum da kısmî sararmalara neden olabilmektedir. Beyaz üniformaların yıkama yönteminde tüm bu yanlış ya da eksik uygulamalar bulunmaktadır. Çamaşırlarda gözlenen, incelme, aşınma, ipliklenme gibi *elyaf zayıflığı* ve *sabit leke* problemlerinin nedenleri de yine bahsedilen problemlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

Karşılaşılan sorunlara neden olan bir başka unsurun da, çamaşırların elyaf kalitelerinin nispeten düşük olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Programda, çamaşırların hem elyaf yapısı hem de kirlenme özellikleri doğrultusunda uyarlamalar yapılmasının uygun olacağı söylenebilir.

3.2.5. Renkli Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

Teknik servis ve kat hizmetleri departmanı iş gömlekleri, renkli üniformalar grubunda ele alınan çamaşırlardır. Bu çamaşırlar benzer elyaf özellikleri göstermekle birlikte, renkleri açık ve koyu arasında değişmektedir. Renkli üniformalar arasında, kat hizmetleri üniformaları genellikle kir yükü daha fazla olan çamaşırlardır. Aşağıda renkli üniforma yıkama yöntemi verilmektedir.

Tablo 36. Renkli Üniforma Yıkama Yöntemi İle İlgili Bulgular

A. Çamaşırların Yıkamaya Hazırlanması	
1. Kirliliği:	
<i>Çamaşırlar kullanım yerine göre ayrıldı</i>	Evet
<i>Çamaşırlar "renkli / beyaz" şeklinde ayrıldı.</i>	Evet
<i>Çamaşırlar kir yüküne göre ayrıldı.</i>	Evet
<i>Lekeli çamaşırlar ayrıldı.</i>	Hayır
<i>Hasarlı çamaşırlar ayrıldı</i>	Hayır
2. Çamaşır:	
<i>Türü</i>	İş gömleği, önlük
<i>Renği</i>	Açık ve koyu renkliler, karışık renkliler
<i>Elyafı</i>	% 70 sentetik + % 30 pamuk
<i>Kir yükü</i>	Ağır - orta
3. Çamaşırların makine kapasitesine göre yerleştirilmesi:	Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesine uygun miktarda yerleştirildi.
B. Makinenin Hazırlanması	
1. Su	
<i>Sertlik</i>	Ölçülmedi, biliniyor, ideal değerde (0-3 dH)
<i>Demir iyonları</i>	Ölçülmedi, bilinmiyor
<i>pH</i>	Ölçülmedi, biliniyor (5 pH)
2. Kimyasal Maddeler	Dozajlarına dikkat edilerek gözlere kondu

C. Makinenin Çalıştırılması	Otomatik – kartlı
D. Çamaşırların Yıkama	
1. Çalkalama	
Su sıcaklığı	Soğuk su (20° C ve altı)
Süre	1 dakika
Su seviyesi	Orta seviye
2. Boşaltma	Yapılmadı
3. Ara Sıkma	Yapılmadı
4. Ön Yıkama	Yapılmadı
Su sıcaklığı	-
Su seviyesi	-
Kimyasal madde	-
Kimyasal madde dozajı	-
Süre	-
5. Boşaltma	-
6. Ara Sıkma	-
7. Ana Yıkama	
Su sıcaklığı	50° C
Su seviyesi	Düşük seviye
Flot oranı	Bilinmiyor
pH	Ölçülmedi
Suyun pH değeri 10 değerinden düşükse	-
Su sertliği 3 dH değerinden yüksekse	(Su sertliğinin 0 dH olduğu biliniyor)
Deterjan	Ağartıcısız uygun deterjan
Deterjan dozajı	Uygun (7 g / 1 kg)
Diğer kimyasal maddeler	Yağ-kireç çözücü yardımcı madde
Süre	15 dakika
8. Boşaltma	Yapıldı
9. Ara Sıkma	1 dakika
10. Ağartma	Yapılmadı
Su sıcaklığı	-
Su seviyesi	-
Flot oranı	-
pH	-
Ağartıcı	-
Ağartıcı dozajı	-
Süre	-
11. Durulama	
1. Durulama	4 dakika
2. Durulama	4 dakika
3. Durulama	4 dakika

4. Durulama	Yapılmadı
5. Durulama	Yapılmadı
Flot Oranı	Ölçülmedi
İlk durulama pH	Ölçülmedi
Son durulama pH	Ölçülmedi
Klorlu ağartıcı kullanıldı ise son durulamada antiklor kullanıldı mı	Klorlu ağartıcı kullanılmadı
12 Çamaşır Yumuşatma	Son durulamada yapıldı
13. Nötralizasyon	Son durulamada yapıldı
14. Sıkma	5 dakika

Renkli üniformaları oluşturan çamaşırlar kat hizmetleri bölümü iş gömlekleri, teknik servis bölümü gömlekleri. Üniformaların elyaf yapısı % 70 sentetik + % 30 pamuk karışımıdır.

Bu çamaşırlarda bazı kat hizmetleri üniformaları ağır kirli olabilirken, diğerleri genelde orta kirlidir. Bu iki grup üniforma yıkama sırasında ayrılmayabilmektedir.

Üniformalar arabaya doldurularak, kantarda tartılmakta ve makineye, kapasitesine uygun olarak (25 kg), yerleştirilmektedir.

Renkli üniformaların yıkanmasına çalkalama ile başlanması yerindedir. Ancak, uygulama, önceki çamaşırlarda olduğu gibi, yeterli değildir.

Renkli üniformaların elyafında da ağırlığı olan yapay lifler, çamaşırın genel yapısını belirlemektedir. Yıkama sıcaklığı olan 50° C, bu çamaşırların yıkanabileceği en yüksek sıcaklıktır. Bazı tür kumaşların ise en yüksek 40° C'de yıkanması daha doğru olabilir.

Renkli üniformalarda da, beyazlarda olduğu gibi, yağ-kireç çözücü madde ana yıkamada kullanılmaktadır. Düşük su seviyesinde yapılan ana yıkama, burada da doğru bir uygulamadır. Ancak, kir yükü fazla olan bu çamaşırlarda da deterjan dozajının artırılması uygun olabilir. Nitekim kullanılan deterjanın dozajı yine asgari ölçüdedir.

Renkli üniformaların durulama özellikleri beyaz üniformalar ile aynıdır. Özellikle son durulamada yapılan nötralizasyon, yapay liflere zarar veren alkali kalıntıların giderilmesi ve yumuşatma ise liflerin onarılması açısından önemlidir.

Tablo 37. Renkli Üniformaların Fiziksel Yıkama Sonuçları

	Temiz Lekesiz	Rengini koruyor	Hoş kokulu	Güvenli	Yumuşak	Şeklini koruyor	Hasar yok
Evet	49 % 86	26 % 45,6	57 % 100	57 % 100	57 % 100	57 % 0	42 % 73,7
Kısmen	0 % 0	12 % 21,1	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	9 % 15,8
Hayır	8 % 14	19 % 33,3	0 % 0	0 % 0	0 % 0	0 % 0	6 % 10,5
Toplam	57 % 100	57 % 100	57 % 100	57 % 100	57 % 100	57 % 100	57 % 100

Beyaz üniformalardaki *temiz ve lekесiz* çamaşır oranına (% 68,8) kıyasla, bu oran renkli üniformalarda daha yüksektir (% 86). Rengini koruyan çamaşırın oranı ise % 45,6'dır. Renkli çamaşır için, özellikle elyaf ve boyar madde kalitesi düşük ise, renk kaybı önemli bir sorun olmaktadır. Yapılan gözlemde, çamaşırın % 45,6'sının *renk kaybına* uğramadığı görülmektedir. *Renk kaybı* düzeyine göre, orijinal renginden farklılaşan çamaşır oranı olan % 33,3 ciddi bir problem varlığı şeklinde yorumlanabilir. Renk kaybı, renklilerde "solma" şeklinde ortaya çıkmaktadır. Beyaz üniformalar için bahsedilen çalkalama ve ön yıkama gibi önerilerin, renklilerde de uygulanması gerekmektedir.

Bir *hasarı bulunmayan* çamaşırın oranı % 73,7'dir. Hasarlar daha çok yırtık, sökük ve delik şeklindedir. Beyaz üniformalardaki gibi, müşteri ile karşılaşmayan çalışanların üniformasındaki hasarın fazla önemsenmediği gözlenmiştir.

Renkli üniformaların tamamı *hoş kokulu, güvenli, yumuşak* ve orijinal *şeklini korumaktadır*.

Tablo 38. Renkli Üniformaların Yapısal Yıkama Sonuçları

	Grileşme yok	Sararma yok	Elyaf zayıflığı yok	Elyaf sertleşmesi Yok	Sabit leke yok
Evet	57 % 100	57 % 100	22 % 38,5	57 % 100	48 % 84,2
Kısmen	0 % 0	0 % 0	34 % 59,7	0 % 0	0 % 0
Hayır	0 % 0	0 % 0	1 % 1,8	0 % 0	9 % 15,8
Toplam	57 % 100	57 % 100	57 % 100	57 % 100	57 % 100

Renkli üniformaların yapısal yıkama sonuçları incelendiğinde, *elyaf zayıflığı* problemi göze çarpmaktadır. Ancak çamaşırın % 59,7'sinin küçük çaplı zayıflamalar

olduğu, daha büyük zayıflama gösteren çamaşır oranının oldukça az (% 1,8) olduğu görülmektedir. *Elyaf zayıflığını* aşınma ve incelmeler oluşturmaktadır.

% 84,2 oranında renkli niformada herhangi bir *sabit leke* ile karşılaşılmamıştır. Beyaz niformalarda olduğu gibi, lekelere yapılan müdahaleler, "müşteri ile karşılaşan" iş durumuna göre değişmektedir.

Tüm üniformaların ana yıkamasının "düşük" su seviyesinde yapılması, gereken mekanik etkinin ortaya çıkması açısından önemlidir. Renkli niformalardaki ana yıkama su sıcaklığı (50° C), beyazlarda yüksek olmasının aksine uygun sayılabilir. Ancak, 40° C'ye kadar indirilmesi ve kimyasal madde dozajının arttırılması ile özellikle renk kaybının önlenmesi mümkün olabilecektir.

niformalarda karşılaşılan sorunların büyük oranda elyaf kalitesi ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, yıkama yöntemlerinde de, deterjan dozajlarının arttırılması, su sıcaklığının düşürülmesi ve hasarların onarılması gibi önemli değişikliklerin yapılması gerektiği söylenbilir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgular şu şekilde sıralanabilir:

- Ankara HiltonSa Oteli'inin çamaşırhanesi, kat hizmetlerine bağlıdır ve kat hizmetleri yöneticisi tarafından yönetilmektedir. Çamaşırhanede bir çamaşırhane sorumlusu ile beraber 12 kişi çalışmaktadır. Çamaşırhane haftada altı gün çalışmakta ve 08.00 - 18.00 saatlerinde hizmet vermektedir.
- Çamaşırhanenin toplam yıkama kapasitesi "250 kg/saat" olup, işletmenin ihtiyacı olan (% 80 doluluk oranına göre) ortalama "125 kg/saat"ın oldukça üzerindedir. Ekipmanlar, farklı çamaşır grupları ve yapılacak işlemler için farklı şekilde programlanmıştır. Bu sayede, çamaşırların bekletilmeksizin yıkanması ve hızlı bir şekilde tekrar kullanıma girmesi söz konusudur.
- Kimyasal maddelerin seçimi ve kullanımına oldukça özen gösterilmektedir. Yıkama işleminde gerekli olan temizlik, ağartma, hijyen ve yumuşaklık sağlayan maddelerin kullanıldığı görülmektedir. Bu maddelerin kalitesinin ve dozajlama miktarının yıkama kalitesini arttırdığı gözlenmiştir.
- Çamaşırhane verimliliği ile ilgili yükleme oranı, yıkama kapasitesi ve su analizleri yapılmış olup, çalışanların bu konulara tanidik oldukları görülmüştür.
- İşletmede kullanılan yatak, banyo ve restoran takımlarının tamamının % 100 pamuklu ve TSE belgeli türden seçildiği belirlenmiştir. Bu konu özellikle, her gün yıkanan çamaşırlarda, yıkama kalitesinin sağlanması ve sürdürülmesi açısından önemlidir.
- Üniformalarda yıkama, ütüleme ve kullanma kolaylığı sağlaması nedeniyle suni karışimli kumaş türü tercih edilmiştir.
- Tüm çamaşırların üreticilerinden "kullanım ömrü" ile ilgili bilgilerinin alınmış olmasına rağmen, çamaşırların ne kadar süreden beri kullanıldığı bilinmemektedir. Böyle bir takibe ihtiyaç duyulmamasının nedeni;

çamaşırların kullanım ömrünün yeterli görüldüğü ve karşılaşılan sorunların “kabul edilebilir” ölçüde olduğuna bağlanabilir. Ancak, yöneticilerin envanter takibi yapmamaları, çamaşırhanenin maliyet ve performans değerlendirmelerinin yeterli olmadığına dair bir gösterge olarak alınabilir.

- Yatak, banyo ve restoran çamaşırlarının par sayıları 1 ile 2 arasında değişmektedir. Yalnızca peçetelerin par sayısı, öngörülen asgari sayının (3) üzerindedir (3,6). Ayrıca, üniforma grubunun kişi başı ikişer üniforma şeklinde planlanması doğru bir uygulamadır. Çamaşırlar yıkanarak, çoğunlukla aynı gün kullanıma verilmektedir. Çamaşırlar 24 saat içinde kullanıma verildiğinden, yıkamanın yıpratıcı etkileri artmakta ve özellikle hasarların boyutları büyümektedir.
- Yıkama yöntemlerinin ve kimyasal madde dozajlarının saptanmasında aynı kimyasal madde üreticisinden yararlanılması oldukça önemli ve doğru bir yaklaşımdır. Buradan, işletmenin genel olarak temizlik ve özel olarak çamaşırhane işlemlerinde bilinçli davrandığı söylenebilir.
- Çamaşırlara yıkama öncesi ve sonrasında, bazı gerekli kontrol ve ayrımlar yapılmaktadır. Ancak, özellikle lekeli ve hasarlı çamaşır ayırımında yeterince özenli davranılmadığı gözlenmiştir.
- Çamaşırlarla ilgili olarak, grileşme, renklilerde renk solması, leke kalıntısı, elyafın zayıflaması, normal orandan fazla çekme yapması ve çamaşırın şeklinin bozulması problemleri ile “ara sıra”; çamaşırlarda delik, yırtık, aşınma problemi ile “sıklıkla”; sararma ve çamaşırların sertleşmesi/pamuklaşması problemleri ile “nadiren” karşılaşılmaktadır. Bunlardan “grileşme” problemine araştırma süresince rastlanmamıştır. “Grileşme” problemi ile karşılaşılmamasındaki nedenin, problemin özel yıkama ile giderildiği anlaşılmaktadır. “Sararma” problemine ise üniformalarda rastlanmıştır.
- Karşılaşılan problemlerin çözümünde ilk olarak çamaşırın ıskartaya alınması, çamaşırın sunumunda özenli davranıldığına işaret etmektedir. Ancak, yıkama sonuçlarının incelenmesi sırasında, bazı masa örtülerinin hasarlı olarak kullanımına verildiği gözlenmiştir. Karşılaşılan problemler için diğer çözümler; çalışanın uyarılması, ekipmanların, su ve diğer

- kimyasal maddelerin kontrol edilmesi ve grilik giderici yıkama işleminin uygulanmasıdır. Araştırma süresince peçete ya da diğer ağır lekeli gibi bazı lekeli çamaşırların tekrar yıkamaya verildiği, ancak, hasarlı olanların onarılmadığı saptanmıştır.
- Müşterilerin çamaşırla ilgili şikayetleri “nadiren” olduğu belirlenmiştir. Bu durumda, masa örtülerindeki bazı hasarlı ve sabit lekeli çamaşırların müşteri tarafından fazla dikkate alınmadığı ya da servis malzemeleri ile bunların kamufle edildiği söylenebilir.
 - Yıkama yöntemlerinin oluşturulmasında şu faktörlerin dikkate alındığı görülmektedir: elyaf cinsi, su sıcaklığı, kimyasal madde seçimi ve dozajları, zaman. Ancak en az bunlar kadar önemli olan şu faktörlere yeterince dikkat edilmediği gözlenmiştir: kirin cinsi ve miktarı (özellikle restoran takımları ve üniformalarda), su seviyesi (yatak, banyo ve restoran takımları ile üniformada ön yıkama su seviyesi yüksek değil, orta düzeydedir, ayrıca yatak, banyo ve restoran takımları ana yıkama su seviyeleri düşük değil, orta düzeydedir) ve boyar madde kalitesi (renkli üniformalarda önemli bir renk solması problemi ile karşılaşmıştır).
 - Yatak ve banyo takımları yıkama yönteminin genel olarak uygun olduğu söylenebilir.
 - Restoran ve üniforma yıkama yöntemlerinde, kirli ayrımı sırasındaki dikkatsizlikler ile su seviyeleri, kimyasal madde dozajları konularında fazla dikkatli davranılmadığı gözlenmiştir.
 - Fiziksel yıkama sonuçlarından elde edilen bulgularla ilgili değerlendirmeler şöyledir:
 - Temizlik ve lekesizlik yatak ve banyo takımları ile banket örtülerinde büyük oranda sağlanmaktadır (en düşük % 94; banket örtüsü). Peçete (% 88,5), renkli üniforma (% 86) ve masa örtüsünde (% 80) bu oran düşmeye başlarken, en düşük oran beyaz üniformalarda elde edilmiştir (% 68,8).
 - Kumaşın rengini koruma oranı, beyaz olan yatak, banyo ve restoran takımlarında (küçük havludaki % 1’lik oran dışında) önemli ölçüde

sağlanmaktadır. Yıkanan çamaşırların beyazlığın korunması oldukça önemli bir başarıdır. Ancak bu başarının beyaz üniformalarda devam etmediği, bu çamaşırların % 36,1'inin rengini kordduğu görülmüştür. Renkli üniformalarda ise rengini koruyan çamaşır oranı % 45,6 olarak belirlenmiştir. Bu durum, çamaşırların elyaf kalitesi ile yıkama yöntemlerindeki hatalardan kaynaklanmaktadır.

- Yıkama sonucunda, çamaşırların tamamının, hoş kokulu, güvenli (hijyenik) ve yumuşak olduğu gözlenmiştir. Banyo takımları (havlular) dışındaki çamaşırlarda zorunlu olmadığı halde yumuşatıcı kullanılması, yumuşaklığı artırarak, hoş koku sağlamaktadır.
- Çamaşırların yıkama sonrası şeklini koruma sonucuna göre yatak, banyo takımları ve üniformaların tamamının orjinal formunu koruduğu gözlenmiştir. Restoran takımlarına bakıldığında, banket örtülerinin % 91,3 gibi yüksek bir oranda şeklini koruduğu saptanmıştır. Ancak, masa örtüsü ve peçetelerin orjinal formunu korumadığı saptanmıştır. Masa örtülerinde ortaya çıkan bu promlemin büyük oranda el yada pres ütüsü ile giderilebilir olduğu gözlenmiştir (% 80). Peçetelerdeki şekil bozukluğunun ise giderilemez veya zor giderilir düzeyde olduğu görülmüştür.
- Çamaşırlarda karşılaşılan hasarların tamamı delik ve sökük şeklindeki mekanik hasarlardır. Çarşaf, nevresim, yastık kılıfı, el havlusu, küçük havlu ve peçetelerde, en düşük % 96,5 (nevresim) olmak üzere, oldukça yüksek bir oranda hasarsızlık gözlenmiştir. Üniformalarda ise bu oran beyazlarda % 77,1'e; renklilerde % 73,7'ye düşmektedir. Masa örtüsü (% 64,7) ve banket örtülerine (% 63,4) bakıldığında, yakın oranlarda hasarsızlık ile karşılaşılmaktadır.
- Yapısal yıkama sonuçlarından elde edilen bulgular ile ilgili değerlendirmeler şöyledir:
 - Çamaşırların tamamında grileşme problemine rastlanmamıştır.

- Yatak, banyo ve restoran takımlarında sararma problemine rastlanmamıştır. Buna karşın sararma probleminin beyaz üniformalarda önemli sayılabilecek düzeyde olduğu saptanmıştır. Sararma görülen çamaşırların % 44,3'ünün ağartma ile giderilebilir olduğu ancak, % 16,4'ünün ağartılamaz olduğu saptanmıştır.
- Uzun süreli yıkamaya bağlı elyaf zayıflaması problemi ile ilgili olarak, yatak, banyo ve restoran takımlarında herhangi bir problem ile karşılaşılmamıştır. Ancak üniformalarda önemli oranda elyaf zayıflaması gözlenmiştir. Elyaf zayıflaması gözlenmeyen beyaz üniformalar % 55,7, renkli üniformalar ise % 38,5 olarak belirlenmiştir.
- Çamaşırlarda elyaf sertleşmesi problemine rastlanmamıştır.
- Yatak ve banyo takımları ile üniformaların tamamında kalıcı şekil bozukluğuna rastlanmamıştır. Banket örtülerinin % 91,3 gibi yüksek bir oranında da bu problem görülmemektedir. Ancak, masa örtüsü ve peçetelerde ortaya çıkan tek yıkamaya (fiziksel yıkama sonucuna) bağlı şekil bozukluğunun, kalıcı hale geldiği elde edilen sonuçlar arasındadır.
- Banyo takımları ile banket örtülerinin tamamında sabit leke varlığı problemine rastlanmamıştır. Sabit leke bulunmayan çarşaf, nevresim, yastık kılıfı ve peçete oranları ise oldukça yüksektir (en düşük % 98; peçete). Öte yandan, sabit leke varlığı ile masa örtüsü (% 84,7), renkli üniformalar (% 84,2) ve beyaz üniformalarda (% 83,6) yüksek sayılabilecek oranda karşılaşmamıştır.
- Banyo takımlarının yıkama sonrası yapılan gözlemlerinde, kenarlarının ondüle (kıvrık) olmadığı görülmüştür.

SONUÇ

Konaklama işletmelerinde hizmetlerin sunumu sırasında kullanılan çamaşırlar, müşterilerin görsel ve fiziksel algılarına hitap eden unsurlardır. Çamaşırların türü ve özellikleri işletmenin sınıfına göre farklılık gösterse de, tüm konaklama işletmelerinde çamaşırların temiz ve estetik görünümü, sağlık açısından güvenli olması kaçınılmazdır. Bu işlevi yerine getiren bölüm olan çamaşırhanelerin başarısı, bu sonuçlara ulaşılması ve bunun sürdürülmesi kadar, tüm bu işlemlerin verimli ve etkili şekilde yapılmasına bağlıdır. Söz konusu başarıya ulaşmada ise en önemli ve kontrol edilebilen faktör, yıkama işlemidir. En iyi çamaşır, ekipman ve kimyasal madde seçilse dahi, bilinçsizce yürütülen yıkama ile çamaşırlarda istenilen sonuçların elde edilmesi zordur.

Yıkama işleminde eksik ya da yetersiz bir bileşen emek, zaman ya da çamaşırdaki hasar gibi malzeme kayıplarına neden olabilmektedir. Bunun yanısıra, yanlış yapılan bir yıkama, insan sağlığı için bir risk unsuru da oluşturabilmektedir (örneğin cilt problemleri).

Bu olumsuzluklarla karşılaşılması ve yıkama işleminde başarılı bir çamaşırhane için, öncelikle elyaf yapısı, kullanım yeri, yıkama sıklığı ve kullanım ömrü göz önüne alınarak doğru çamaşırlar seçilmelidir. Her türlü temizliğin etkinliğinde belirleyici olan dört faktör bulunmaktadır, bunlar; mekanik etki, kimyasal etki, zaman ve sıcaklıktır. Bu faktörler elyaf türü, kir türü ve kir yükü gibi diğer yıkama bileşenlerine kıyasla, kontrol edilebilir niteliktedir ve bunlarla ilgili düzenlemeler yıkama işleminin performansını belirler. Söz konusu dört temizlik faktörü, ilgili analizler yapıldıktan sonra, yıkama yöntemleri kapsamında optimal şekilde bir araya getirilmelidir. Elyaf cinsi, su sıcaklığı, kir türü ve kir yükü, kimyasal madde seçimi ve dozajlama, su seviyesi, boyar madde kalitesi ve zaman, etkin bir yıkama yönteminin oluşturulmasında dikkate alınması gereken faktörlerdir.

Konaklama işletmesindeki temel çamaşır gruplarını yatak, banyo, restoran takımları ve üniformalar oluşturmaktadır. Genellikle her çamaşır grubu kendi içinde benzer elyaf ve kirlenme özellikleri göstermektedir. Çamaşırların kullanım yeri ve elyaf yapısı dikkate alınarak bunların, gerekli donanımı sağlanmış, analiz ve ölçümleri yapılmış çamaşırhane koşullarına uyarlanması suretiyle, uygun yıkama yöntemleri

oluşturulmalıdır. Çamaşırların yıkanması ile istenilen sonuçlara ulaşılması için gerekli koşulları ifade eden yıkama kalitesi açısından, yıkama yöntemleri konusu oldukça önemlidir. Bununla birlikte yıkama kalitesi, yıkamada kullanılan ekipman, su, deterjan, gibi kimyasal maddeler ile ilgili analizlerin yapılması, çalışanın yeterli iş bilgisi ve becerisine sahip olması ve özellikle yıkanan çamaşırların fiziksel ve yapısal yönden kontrol edilmesi ve bu kalite unsurlarında istenen sonuçların sağlanmasına bağlıdır.

Çamaşır literatüründe belirlenen çamaşırhane işlemleri ve kalitesi ile ilgili elde edilen teorik verilere dayanarak, Ankara HiltonSa'da konuya ilişkin bir uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, yıkamada kullanılan yöntemlerin yıkama kalitesi üzerindeki etkilerinin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu çalışma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır:

Çamaşırhane personelinin iş bilgisi, iş becerisi ve deneyimi yeterlidir. Çamaşırhane işlemleri bu sayede büyük oranda sorunsuz yürütülmektedir. Gözlenen bazı yetersiz ya da eksik uygulamaların, profesyonel bir çamaşırhane yöneticisinin bulunmaması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, karşılaşılan sorunlar daha çok idarî kararlardan kaynaklanmaktadır.

Kaliteli çamaşır seçimi, çamaşırların dayanıklılığında oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Nitekim, üniformalarda bu hassasiyet göz ardı edildiğinden, diğer çamaşırların yıkama kalitesi ile bu grup arasında belirgin bir fark bulunmaktadır.

Çamaşırhanede gerekli analiz ve ölçümler yapılmış olup, kimyasal madde seçimi uygundur ve dozajlamada gerekli ölçüler kullanılmaktadır. Yapılan analizlerin, özellikle su kalitesinin sağlanmasının ve kaliteli kimyasal maddelerin seçilmesinin yıkama kalitesi üzerinde oldukça etkili olduğu gözlenmiştir. Bununla ilgili olarak, çoğu çamaşırhanede karşılaşılan grileşme, sararma, elyaf sertleşmesi gibi problemlerle karşılaşılmamıştır.

Yıkama yöntemlerinin oluşturulması, su ve ekipman analizleri, personelin eğitimi gibi konularda uzmanlardan yardım alınmıştır. Yıkama sırasında elyaf cinsi, su sıcaklığı, kimyasal madde seçimi, dozajlama ve zaman faktörlerine dikkat edilmektedir. Bunlarla birlikte, yıkama öncesinde çamaşırların kullanım yeri ve renk özelliklerine göre gruplandırılması ve yıkama sonrasında leke kontrollerinin yapılması, yıkama kalitesi için gerekli unsurlardır. Ancak özellikle restoran takımları ve üniformalarda bu unsurların yeterli olmadığı söylenebilir.

Yatak, banyo ve restoran takımlarının yıkama yöntemlerinde, yıkama işleminin elyaflar üzerindeki yıpratıcı etkilerini telafi edebilen koşullar, büyük ölçüde sağlanmıştır. Ancak, hasarlı çamaşırların onarılmaması ve leke çıkarma işleminin yıkama öncesinde yapılmasına özen gösterilmemesi, özellikle restoran takımları ve üniformalarda, çeşitli sorunlara neden olmaktadır.

Yatak ve banyo takımlarında temizlik-lekesizlik ve parlak beyazlık için yıkama yönteminde gerekli unsurlar bulunmaktadır. Öte yandan, restoran çamaşırları ve üniformaların yıkama yöntemlerinde yapılacak bazı uyarlamalar ile daha iyi sonuçların alınması mümkündür. Üniformalar dışındaki çamaşırların yıkama yöntemlerinde ana yıkama su seviyesinin düşük değil, orta olmasına rağmen, mekanik etkinin gücünde belirleyici olan su seviyesinin yatak ve banyo takımlarında yıkama sonuçlarına olumsuz şekilde yansımadağı saptanmıştır. Bu da, temizliğin sıcaklık, zaman gibi diğer faktörlerinin, söz konusu yıkama yöntemlerinde, uygun olduğunu göstermektedir.

Çamaşırhane ile ilgili bu istendik bulgular yanında, çamaşırların kullanım ömrü ile ilgili takiplerinin yapılmaması ve yıkama sayıları bilinmemesi, par sayılarının yetersiz olması, çamaşırların dinlendirilmeden tekrar kullanıma girmesi, yıkama yöntemlerinin oluşturulmasında, kir cinsi ve kir yükü, su seviyesi, ve boyar madde kalitesi gibi faktörlerin yeterince dikkate alınmaması ve çamaşırların yıkama öncesinde leke ve hasar kontrollerinde özenli davranılmaması gibi istenmeyen uygulamalarla da karşılaşmıştır. Özellikle, çamaşırların envanter takibinin yapılmaması, kalite kontrol ve performans değerlendirmeleri açısından bir eksiklik doğurmaktadır.

Yıkama kalitesinin önemli unsurlarından biri olan yıkama sonuçlarının, fiziksel ve yapısal açıdan incelenmesi ile, yıkama yöntemlerinin yıkama kalitesi üzerindeki etkileri daha net ortaya koyulabilmiştir. Buna göre, yıkanan çamaşırlarda temizlik ve lekesizlik, restoran takımları ve üniformalar dışında, büyük oranda sağlanmaktadır ve yine bu iki çamaşır grubu dışında, çamaşırlarda hasar oranı oldukça düşüktür. Yapılan yumuşatma ile, hoş kokunun yanı sıra çamaşır dokularının onarılarak daha uzun süre dayanması mümkün olabilmektedir. Tüm çamaşırların yıkamada yapılan nötralizasyon işlemi sayesinde, sağlık açısından herhangi bir risk taşımamasının önlenmesi, gözle görülmeyen bir yıkama kalitesi unsuru olup, önemli bir hassasiyete işaret etmektedir.

Çamaşırların hiç birinde grileşme ve sertleşme problemleri ile karşılaşılmazken, beyaz üniformalarda görülen sararma ve elyaf zayıflaması problemleri

ile birlikte, renkli üniformalarda görülen renk solması probleminin elyaf türü-kalitesi yanında, su sıcaklığının 40° C'nin üzerinde olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Restoran takımlarında karşılaşılan şekil bozukluğu, aynı elyaf özelliklerini gösteren yatak takımlarında gözlenmediğinden, problemin ütüleme yönteminden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Bu problemin el ütüsü ya da pres ütü kullanılarak önlenmesi mümkündür. Yine restoran takımları ve üniformalarda gözlenen sabit leke varlığı, yıkama yöntemlerindeki bazı yetersizliklerden kaynaklanmaktadır. Hasar ve şekil bozukluğu gibi bu problem de, görsel yıkama kalitesini olumsuz etkilemektedir. Yıkama kalitesinin sürdürülmesi için çamaşırların sunumunda dikkatli olunmalıdır. Gözlenen hasar problemi de çamaşırların sunum ve kullanımına özen gösterilerek önenebilir.

Yıkama ve çamaşır kalitesi ile ilgili genel değerlendirme sonucunda, çamaşırların istendiği anda kullanıma hazır olduğu; temizlik, hoş koku gibi istenen fiziksel ve yapısal özellikleri büyük oranda gösterdiği; TSE standartlarına uygun seçildiği ve kullanımları boyunca gereken kriterlere uygunluğunu çoğunlukla sürdürdüğü; kullanım ömrü bilinmemekle/takip edilmemekle birlikte, bu konuda tatminkâr performansın alındığı görülmüştür. Çamaşırhanede karşılaşılan sorunlarla ilgili müdahalelerde ölçüt, çamaşırın müşteriye doğrudan ya da dolaylı hizmet sunumunda kullanılmasıdır. Doğrudan sunulan hizmetlerde kullanılan çamaşırlarda (çarşaf gibi), problemler çözümlenirken, diğer çamaşırlarda aynı özen gösterilmemektedir. Ancak, çamaşırhanenin problem analiz etme ve çözme ilgili bir eksikliğinin bulunmadığını belirtmek gerekmektedir. Tüm bunlar sayesinde ise, çamaşırlar, işletmenin sınıfı ve imajı doğrultusunda, belirli bir kalite düzeyini korumaktadır.

Genel olarak, Ankara HiltonSa çamaşırhanesinde uygulanmakta olan yıkama yöntemleri ile yıkama kalitesinin kabul edilebilir bir düzeyde sağlandığı söylenebilir. Su-kimyasal madde ve çamaşır kalitesi, yıkama kalitesi üzerinde etkili olan kritik faktörlerdir ve uygulama yerinde bunlarla ilgili bir sorun, bulunmamaktadır. Çamaşırların temiz ve hijyenik olmasında gösterilen çabalar, yine büyük oranda amacına ulaşmaktadır. Yıkama yöntemlerinin yıkama kalitesini olumsuz etkilemesiyle ilgili olarak karşılaşılan problemler, daha çok problemin göz ardı edilmesi şeklindeki tutumdan kaynaklanmaktadır.

Çamaşırların kullanım performansının daha iyi değerlendirilebilmesi için ihtiyaç duyulan kullanım ömrü ile ilgili bilgiler takip edilmelidir. Bunun için çamaşırların envanter, çamaşırhaneye giriş-çıkış, ıskartaya alma şeklinde bir kayıt sistemi kurulmalıdır. Böylece kullanım ömrü konusunda ölçütün, sadece kat hizmetleri yöneticisinin algıladığı performansa dayandırılmaması mümkündür.

Bu araştırma, gözlem ve görüşme ile gerçekleştirildiğinden, ortaya çıkan sonuçlar, duyu organları ile algılanan ve karar verilen niteliktedir. Uygulanan yöntem, gerekli bilgi ve beceri düzeyi sağlanarak çoğu çamaşırhanenin kendi performansını değerlendirmesinde kullanabileceği bir yöntemdir. Yıkama kalitesi ile ilgili daha detaylı çalışmalar ise üretim mühendisliği disiplini yardımı ile yapılabilir.

EK 1: ÇAMAŞIRHANE İŞLEMLERİNDE KARŞILAŞILAN BAZI PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Problem	Neden	Çözüm	Alınabilecek Önlem
Çamaşırda genel grileşme	Deterjan dozajı yetersiz	Deterjan dozajı artırılır ve/veya güçlü bir deterjan ya da ağartıcı kullanılır	Yeterli dozajda deterjan kullanılmalı
	Durulama sayısı veya süresi yetersiz	Durulama sayısı veya süresi artırılır	Yıkama programında belirtilen durulama sayısı ve süresi dikkate alınmalı (3 kere x 3 dakika)
	Su sertliği yüksek veya deterjan su sertliğine uygun değil.	Deterjan dozu artırılır ve/veya güçlü bir deterjan ya da ağartıcı kullanılır	Yeterli dozajda deterjan ve su yumuşatıcısı kullanılmalı
Çamaşırda kısmî grileşme	Yıkama suyunun sıcaklığı düşük	Su sıcaklığı artırılır	Mümkün olan en yüksek su sıcaklığında yıkanmalı
	Kirli ayrımı hatalı	Yüksek dozajda deterjanla ve mümkün olan en yüksek su sıcaklığında tekrar yıkanır	Ağır ve hafif kirliler ayrı yıkanmalı
	Renk transferi	Çamaşırların kurumasına izin verilmez ve hemen uygun bir ağartıcı ve deterjanla çamaşırları tekrar yıkanır	Yeterli dozajda deterjan ve kumaş için güvenli olan en yüksek sıcaklıkta su ve ağartıcı kullanılmalı Renk ayrımına dikkat edilmeli
Vücut kirinden kaynaklanan sararma	Deterjan dozajı yetersiz	Deterjan dozu artırılarak ya da enzimli, daha güçlü bir deterjan ya da ağartıcı ile yıkanır	Yeterli dozajda deterjan kullanılmalı
	Yıkama suyu sıcaklığı çok düşük	Su sıcaklığı artırılır	Mümkün olan en yüksek su sıcaklığında yıkanmalı
	Sentetikleri "nazik" çamaşırlar gibi, kısa süreli, hafif kuvvette ve soğuk suyla yıkama	En az 55°C suyla yıkanır, ilk sıkma öncesinde, çamaşırların soğumuş olmasına (cool-down) dikkat edilir	Çamaşırlar, uygun deterjanla, en az 38° C'de sıkça yıkanmalı
Solma şeklinde sararma	İpekli, yünlü çamaşırda klorlu ağartıcı kullanımı	Bu şekildeki sararma giderilemez	İpekli, yünlü çamaşırlarda klorlu ağartıcı kullanılmamalı

Sarı ya da kahverengi lekeler (pas)	Suda demir ve mangan iyonları varlığı	Çamaşırın elyaf yapısına uygun pas çözücü ya da diğer bir kimyasal madde ile talimata uygun şekilde yıkanır. Gerekirse işlem tekrarlanır	Pas lekelerini gidermek için klorlu ağartıcı kullanılmamalı, çünkü renk bozulmasını arttırabilir. Hem yıkama hem durulamada suyu yumuşatan ve çökelmeyen ürünler kullanılmalı. Problemin devam etmesi halinde, su sistemine demir filtresi tahsis edilmeli
	Su boruları ya da su ısıtıcısında demir (pas) bulunması	Yukarıdaki metot uygulanır	Yıkama öncesinde, boruların temizlenmesi için, bir kaç dakika sıcak suyun akmasını sağlanmalı. Sıcak su zaman zaman boşaltılmalı
	Deterjan kalıntısı	Durulama sayısı arttırılmalı	Yıkama programında belirtilen durulama sayısı ve süresi dikkate alınmalı (3 kere x 3 dakika). Havlular en az 4 kere durulanmalı. Yumuşatıcı sulandırılmalı
	Aşırı dozajda yumuşatıcı kullanımı	Yumuşatıcı dozajı azaltılmalı	Yumuşatıcı dozajı azaltılmalı.
	Yetersiz dozajda ya da hiç yumuşatıcı kullanılmaması	Yeterli dozajda yumuşatıcı kullanılmalı	Yumuşatıcı kullanılmadığı takdirde, son durulama suyuna "demir tutucu" ürün eklenebilir
Mavi lekeler	Deterjanda, yumuşatıcıda veya yardımcı yıkama maddelerinde bulunan mavi boyaların yanlış çözülmesi veya dağılması	Deterjan ya da yardımcı yıkama maddelerinden kaynaklanıyor ise, yaklaşık 1 litre suya 240 ml beyaz sirke eklenerek, çamaşır plastik kapta 1 saat bekletilir ve durulanır. Yumuşatıcıdan kaynaklanıyor ise, lekeler kalıp sabunla sürterek yıkanır	Kimyasal maddelerin çamaşırlarla doğrudan temas etmesi önlenerek, sulandırılmalı.
Lekelerin tam olarak çıkmaması	Yanlış yıkama programı	Yıkama programı kontrol edilir: sıcaklık, zaman, kimyasal maddeler vs.	Çamaşır uygun yıkama programında yıkanmalı
	Deterjan dozajı yetersiz	Deterjan dozajı arttırılır	Yeterli dozajda deterjan kullanılmalı

	Yıkama suyu sıcaklığının çok düşük olması	Su sıcaklığı artırılır	Kumaşın izin verdiği en yüksek su sıcaklığında yıkanmalı
	Makinenin çok fazla yüklenmesi	Yükleme miktarı azaltılır	Makine kapasitesine uygun yükleme yapılmalı. Çamaşırlar renk, kirlilik ve kumaş türüne göre ayrılmalı.
	Su seviyesinin çok fazla olması	Mekanik etkiyi engellemeyecek su seviyesi belirlenmeli	Yükleme miktarına uygun seviyede su kullanılmalı
Yağlı lekeler	Deterjan dozajının, yağ parçacıklarını yıkama sonuna kadar askıda tutamayacak kadar, az olması	Uygun leke çıkarıcı ile ön yıkama yapılır, deterjan dozajı artırılarak ana yıkama yapılır	Yeterli dozajda deterjan kullanılmalı
	Yıkama suyu sıcaklığı çok düşük	Yıkama suyu sıcaklığı artırılır	Kumaşın izin verdiği en yüksek su sıcaklığında yıkanmalı
	Çamaşır yumuşatıcısının yeterince sulandırılmamış olması	Yumuşatıcı lekeleri kalıp sabunla sürterek yıkanır	Yumuşatıcı, çamaşırlara doğrudan dökülmemeli, son durulamaya eklenmeden önce, yumuşatıcı sulandırılmış olmalı
Açık ya da koyu renkli çamaşırlarda görülen, kimyasal kalıntılar.	Deterjanın tam olarak çözülmemesi	Deterjanın çamaşırlarla temas etmeden önce sulandırılması sağlanır	(Çözüm ile aynı)
Kumaşların sertleşmesi, keçeleşmesi, koyu renkli çamaşırların rengi solmuş gibi görünmesi, kumaşın pamuklaşması	Bazı tür deterjanların sudaki sertlik iyonları ile birleşerek, çamaşırdaki kalıntı oluşturması	3.8 litre ılık suya 240 ml sirke eklenerek çamaşırlar bu karışımda bekletilir ve durulanır	Yıkamadaki su seviyesini artırılmalı. Kumaşın izin verdiği en yüksek su sıcaklığında yıkanmalı. Makine çok fazla yüklememeli veya, sadece sıvı deterjan ya da çökme yapmayan su yumuşatıcısı ile birlikte toz deterjan kullanılmalı
	Sert sularda bazı deterjanların sertlik iyonları ile birleşerek çamaşırdaki kalıntı bırakması	3.8 litre ılık suya 240 ml sirke eklenerek çamaşırlar bu karışımda bekletilir ve durulanır	Sadece sıvı deterjan ya da çökme yapmayan su yumuşatıcısı ile toz deterjan kullanılmalı
	Kirlilerin hatalı ayrımı. Havlu, yünlü gibi tiftikli çamaşırların sentetik gibi çamaşırlarla birlikte yıkanması	Çamaşır kurduktan sonra, elle çırpılır ya da şeffaf bir yapışkan bantla pamukları alınır. Deterjanlı suda ve son durulamada yumuşatıcı ile tekrar yıkanır.	Pamuk bırakabilecek çamaşırları ayrı yıkanmalı Battaniye gibi çok fazla tüy bırakan çamaşırlar tek başına yıkanmalı

	Yıkama ya da sıkma makinesinin çok fazla yüklenmesi	Yıkama ve kurutma yüklem oranını azaltılır Yükleme miktarına uygun seviyede su kullanılır	(Çözüm ile aynı) (Çözüm ile aynı)
	Deterjan dozajı yetersiz	Yıkama sırasında, çamaşırını bıraktığı tüyleri tutabilmesi için, deterjan dozajını artırılır	(Çözüm ile aynı)
Mukavemet kaybı (Kurutucularda aşırı hav birikimi var ise)	Aşırı deterjan ya da ağartıcı kullanımı. Çok uzun süre yıkama. Klorlu ağartıcıların aşırı ve yanlış kullanımı	Bu problem giderilemez	Deterjan dozajı doğru ayarlanmalı. Yıkama programı kontrol edilmeli ve buna uyulmalı. Mümkünse oksijen bazlı ağartıcı kullanılmalı
Delikler, yırtılmalar, aşınmalar	Makinenin hav filtresinin tıkanması	Filtre temizlenir	Filtre sık sık kontrol edilmeli
	Sentetik kumaşların kurutma makinesinde statik elektrik oluşturacak şekilde çok fazla kurutulması	Çamaşırılar tekrar yıkanır ve yumuşatıcı kullanılır Çamaşırılar hafifi nemli haldeyken kurutma makinesinden çıkarılır	Sentetiklerde, statik elektrikleşmenin azaltılması için, yumuşatıcı kullanılmalı (Çözüm ile aynı)
	Kurutma makinesinin filtresinin tıkanması	Çamaşırılar tekrar yıkanır, kurutma makinesinin filtresi temizlenir	Kurutma makinesinin filtresi sık sık kontrol edilir
	Sodyum hipoklorit ağartıcının yanlış kullanımı	Bu problem giderilmez	Sıvı sodyum hipoklorit ağartıcı asla doğrudan çamaşıra dökülmemelidir ve 45°C'nin üzerinde kullanılmamalı. En çok 60°C'de uygulanabilen toz klorlu ağartıcı kullanılabilir. Toz deterjan kullanımında etiketinde talimata uyulmalı
	Dikişlerin sökülmesi, dikiş ipliklerinin kırılması	Hasara uğrayan yerleri onarmak mümkün olmayabilir	Görünen hasarlar, özellikle açılan dikişler, yıkama öncesi onarılmalı Bu tür hasarlar kirli ayırımı sırasında kontrol edilmeli

	Makinenin çok fazla yüklenmesi	Hasara uğrayan yerleri onarmak mümkün olmayabilir.	Çamaşırlar, makinenin içinde sıkışmadan rahatça hareket edebilecek oranda yüklenmeli. Su seviyesi, yük miktarına göre, doğru ayarlanmalı
	Güneş ışığının verdiği hasar	Bu problem giderilemez	Perde gibi güneşe maruz kalan çamaşırlar yıkama öncesi, hafifçe gerdirilerek kontrol edilmeli, yıkanabilir olanlar, nazik şekilde yıkanmalı
	Mekanik hasarlar makinelerin yüzeyinde çapak olması, taşıma sırasındaki dikkatsizlikler	Hasara uğrayan yerleri onarmak mümkün olmayabilir	Makinelerin iç yüzeyleri kontrol edilerek temizlenmeli
	Çamaşır arasına karışan sert cisimler, çamaşırlarda bulunan fermuar, kopça gibi aksesuarların açık kalması	Hasara uğrayan yerleri onarmak mümkün olmayabilir	Çamaşırlar silkelenerek, yabancı cisimlerin varlığı kontrol edilmeli, açık fermuar, kopça vs. kapatılmalı. Bu tür çamaşırlarla sentetik ve nazik çamaşırlar birlikte yıkanmamalı
Rengini kaybetme ya da renklilerin solması	Kumaştaki boyar madde kalitesinin düşük olması. Leke çıkarma gibi bazı işlemlerde, hatta sadece suyla yapılan yıkamada solabilen boyar maddeler	Boyar madde kalitesinin düşüklüğünden kaynaklanan hasarlar düzeltilemez. Talimatına uygun davranıldığı halde solan renkli çamaşırların üreticisine danışılmalıdır.	Etiket bilgileri veya üretici tavsiyelerine dikkat edilmeli. Çamaşırın görünmeyen bir yerinde yapılacak işlemler için ön test yapılmalı, renk solması kontrol edilmeli. Yeni ve renkli çamaşırlar, fazla boyasını atacağından ilk bir kaç yıkamada yalnız yıkanmalı
	Renkli çamaşırın çok sıcak suda yıkanması	Bu problem giderilemez	Daha düşük su sıcaklığı kullanılmalı
	Uygun olmayan ağartıcı kullanımı	Bu problem giderilemez	Ağartıcı kullanmadan önce kumaş üzerinde test edilmeli. Uygun olduğu takdirde, oksijenli ağartıcı kullanılmalı
	Ağartıcının sulandırılmadan, doğrudan kullanılması	Bu problem giderilemez	Ağartıcı sulandırılmadan kullanılmamalı. Etiket talimatına dikkat edilmeli

Sentetik ya da ütü gerektirmeyen kumaşların kurşması	Çamaşır işlemlerinde yapılan hatalar: Yüksek su sıcaklığında yıkama, çok uzun süre sıkma, yüksek ısıda kurutma vs.	Ilık suyla (en çok 50°C) yapılan yıkamadan sonra, çamaşır kısa süreli sıkılır ve soğuk suyla durulanır. Çamaşır 10 dakikalık havalandırmadan sonra, yüksek sıcaklıkta kurutma makinesine verilir. Makine durduğunda, çamaşır bekletilmeksizin çıkarılır, asılır ya da katlanır.	(Çözüm ile aynı)
	Aşırı kurutma yapılması	Çamaşır 10 dakikalık havalandırmadan sonra, yüksek sıcaklıkta kurutma makinesine koyulur ve 15-20 dakika soğutma (cool-down) yapılır	Kurutma süresi azaltılmalı. Çamaşır hafif nemli haldeyken kurutma makinesinden çıkarılmalı ve asılmalı ya da katlanmalı
	Yıkama ya da kurutma makinesinde aşırı yükleme yapılması	Çamaşır, bu makinelere rahat hareket edecek şekilde yüklenir	Aşırı yükleme yapılmamalı, makine kapasiteleri dikkate alınmalı. Yumuşatıcı kullanılmalı
Çamaşırın çekmesi	Aşırı kurutma	Bu problem giderilemez	Kurutma zamanı azaltılmalı ve çamaşır hafif nemli halde çıkarılmalı. Özellikle pamuklu çamaşırın, nemli haldeyken birbirine yapışması önlenmeli. Kurutma süresini tamamlarken, çamaşır düzgünce serilmeli
	Kalıcı çekme	Bu problem giderilemez	Çoğu kumaş türünün yıkama sonrası bir miktar çekme yapması normaldir. Satın alma sırasında bu dikkate alınmalı ve kumaş kalitesi kontrol edilmeli
	Yünlü çamaşırın fazla mekanik kuvvete maruz kalması	Bu problem giderilemez	Yıkama ve durulama sırasında mekanik etkinin en az düzeyde kalmasına dikkat edilmeli. Önceden ıslatma yapılabilir. Sıkma işlemi ise çekme miktarını arttırmaz, kuruma süresini hızlandırır.

EK 2:GÖRÜŞME FORMU

1. İşletmenin yatak sayısı nedir?
2. Oda tipleri nelerdir?
3. Mevcut ortalama doluluk oranı nedir?.....
4. Çamaşırhane bölümü hangi departmana bağlıdır?.....
5. Çamaşırhanede kaç yıkayıcı personel çalışmaktadır?.....
6. Yıkayıcı personelin eğitim durumu nedir?

Kişi Sayısı

- İlkokul
- Ortaokul
- Lise
- Üniversite

7. Yıkayıcı personelin bu işte toplam çalışma süresi nedir?

Kişi Sayısı

- 1 yıla kadar
- 1-4 yıl
- 5-9 yıl
- 10-14 yıl
- 15 yıl ve üstü

8. Yıkayıcı personelin şu konu başlıklarından hangisi ya da hangilerinde yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünüyorsunuz?

<input type="checkbox"/> Çamaşırhanedeki iş süreçleri
<input type="checkbox"/> Çamaşırhanedeki her bir işin aldığı zaman
<input type="checkbox"/> Tüm ekipmanların kullanımı
<input type="checkbox"/> Yıkama ekipmanlarının (yıkama, kurutma, sıkma makineleri) teknik özellikleri, işleyişi, programlanması, bakımı
<input type="checkbox"/> Kimyasal açıdan temizlik ve yıkama süreçleri (temizlik ve yıkamayı etkileyen faktörler)
<input type="checkbox"/> Leke türleri ve çıkarma yöntemleri
<input type="checkbox"/> Elyaf türleri ve özellikleri (Farklı elyafları teşhis edebilme, yıkama özellikleri vs.)
<input type="checkbox"/> Çamaşırların kuru ağırlıkları
<input type="checkbox"/> Çamaşırların kuruma süreleri
<input type="checkbox"/> Çamaşırların gerektirdiği ütü sıcaklıkları
<input type="checkbox"/> Çamaşırların yıkanma sayıları
<input type="checkbox"/> Çamaşırların yıkamaya hazırlanması (kirli ayrımı, uygun şekilde taşınması ve makineye yüklenmesi)
<input type="checkbox"/> Yıkamada kullanılan kimyasal ürünlerin özellikleri, dozajlanması, güvenli kullanımı
<input type="checkbox"/> Yıkama sonrası çamaşırların gerekli kontrollerinin yapılması (leke, yıpranma vs.)

9. Çamaşırhane şefi şu konu başlıklarından hangilerinde yeterli bilgiye sahiptir?

- Kumaş teknolojisi (lif- elyaf kavramları ve özellikleri, kumaş üretimi, tekstil ürünü satın alma, kullanma özellikleri ve analizleri vs.)

<input type="checkbox"/>	Temizlik ve yıkama teknolojisi (temizlik faktörleri, yıkama bileşenleri ve yıkama süreci, yıkama için gerekli analizler vs.)
<input type="checkbox"/>	Yıkamada kullanılan kimyasal maddeler (formülasyon, dozajlama, denetleme vs.)
<input type="checkbox"/>	Çamaşırhanede ideal iş süreçleri
<input type="checkbox"/>	Çamaşırlarda kalite unsurları ve bunların kontrol edilmesi
<input type="checkbox"/>	Yıkama sırasında, çamaşırlarda yıpranma ve hasarlara karşı alınması gereken önlemler
<input type="checkbox"/>	Çamaşırların diğer işlemler sırasında (çamaşırhane içinde ve katlarda) yıpranmaması için alınması gereken önlemler
<input type="checkbox"/>	Yıkama personeli performansı (çalışma verimi, iş bilgisi vs. takip edilmesi)
<input type="checkbox"/>	Makinelerin (yıkama, sıkma, kurutma vs.) performansı (çamaşırlara ve iş yüküne uygunluğu, verimli kullanımı)

10. Ekipmanlar ile ilgili soruları yanıtlayınız.

10.1. Çamaşırhanede kaç adet yıkama makinesi bulunmaktadır?.....

10.2. Yıkama makinesinin türü aşağıdakilerden hangisidir? (Makine adedi birden fazla ise, türüne göre sayılarını belirtiniz.)

- Ev tipi otomatik
- Manuel-sıkmalı
- Manuel-sıkmasız
- Kartlı otomatik
- Mikroişlemcili/elektronik otomatik
- Tünel
- Diğer

10.3. Çamaşırhanede toplam yıkama kapasitesi "kg/saat" cinsinden nedir?

10.4. Çamaşırhanede kaç adet kurutma makinesi bulunmaktadır?

- Kurutma makinesinin kapasitesini "kg" cinsinden belirtiniz.

10.5. Çamaşırhanede kaç adet sıkma makinesi bulunmaktadır?.....

- Sıkma makinesinin kapasitesini "kg" cinsinden belirtiniz.

11. Kimyasal maddeler ile ilgili soruları yanıtlayınız.

11.1. Yıkamada kullandığınız deterjan türleri nelerdir? (Birden fazla ise her birinin hangi amaçla kullanıldığını belirtiniz.)

Deterjan türü

.....
.....
.....

Kullanım amacı

.....
.....
.....

11.2. Kullanılan ağartıcı türleri hangileridir?

- Klorlu-sıvı ağartıcı
- Klorlu-toz ağartıcı
- Oksijenli-sıvı ağartıcı
- Oksijenli-toz ağartıcı

11.3. Ağartıcıları kullandığınız su sıcaklıklarını belirtiniz.

- Klorlu-sıvı ağartıcı °C
- Klorlu-toz ağartıcı °C
- Oksijenli-sıvı ağartıcı °C
- Oksijenli-toz ağartıcı °C

11.4. Ağartıcı kullandığınız çamaşırların renk durumunu renkli/beyaz şeklinde belirtiniz.

- Klorlu-sıvı ağartıcı
- Klorlu-toz ağartıcı
- Oksijenli-sıvı ağartıcı
- Oksijenli-toz ağartıcı

11.5. Ağartıcıları kullanırken suyun pH derecesi ne düzeyde olmalıdır?

- **Klorlu ağartıcı**
 - Düşük
 - Yüksek
- **Oksijenli ağartıcı**
 - Düşük
 - Yüksek

11.6. Yıkama (ve durulama) sırasında kullandığınız başka kimyasal maddeler varsa, aşağıdaki başlıklar doğrultusunda bunların neler olduğunu belirtiniz.

Kimyasal ürün	Kullanım amacı	Kullanım sıklığı	Kullanım dozajı	
			"gr/kg" çamaşır	(veya) "gr/l" su

12. Aşağıda verilen analiz ve ölçümlerden hangilerinin çamaşırhanede yapıldığını belirtiniz.

A. Makineler ile ilgili analizler:

- Makine kapasitelerinin belirlenmesine ilişkin analiz
- Tambur hacmi
- Tambur hacmine bağlı çamaşır yükleme oranı
- G Değeri
- Diğer

B. Su ile ilgili analizler:

- Suyun toplam sertlik analizi
- Suyun karbonat sertliği
- Suyun toplam alkalinitesi
- Suyun kostik alkalinitesi
- Sudaki demir ölçümü
- Sudaki aktif oksijen ölçümü
- Suyun pH derecesi

C. Yıkama sırasında yapılan ölçümler:

- Ana yıkamada su sertliği
- Durulamada su sertliği
- Ana yıkamada suyun pH derecesi

- İlk durulamada suyun pH derecesi
- Son durulamada suyun pH derecesi
- Ağartma sırasında suyun pH derecesi

13. İşletmede kullanılan çamaşırlar ile ilgili olarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

A. Yatak Takımları

A.1. Standart oda yapımında kullanılan yatak çamaşırları şunlardır:

- Alt çarşaf
- Üst çarşaf
- Nevresim
- Yastık kılıfı

A.2. Çamaşırların rengi nedir?

- Beyaz
- Renkli

A.3. Çamaşırların elyaf türü nedir?

	% 100 Pamuk	Pamuk + polyester	Diğer (Belirtiniz)
Alt çarşaf			
Üst çarşaf			
Nevresim			
Yastık kılıfı			

A.4. Çamaşırların (veya kumaşların) üreticisinden, satın alma sırasında, hangi bilgiler alınmıştır?

- Elyaf türü
- "Çekmezlik, buruşmazlık" gibi bitim işlemleri
- Leke çıkarma prosedürü
- Yıkama/bakım özellikleri
- Kullanım ömrü (yıkama sayısı)
- Çekme oranı
- "cm²"deki toplam iplik (boy+en) sayısı
- Haslık özellikleri

A.5. Kullanmakta olduğunuz yatak takımlarını ne kadar süredir kullanıyorsunuz? (Tarih ya da yıkama sayısı olarak yanıt veriniz).

.....

A.6. Standard yatak takımında kullandığınız çamaşırların mevcutlarına ilişkin aşağıdaki sıkları yanıtlayınız.

	Yatakta (Temiz ve kullanımda)	Dolaşımda raflarda ve kirli)	Yedek (Depoda)
Çarşaf			
Yastık kılıfı			
Nevresim			
Diğer			

B. Banyo Takımları

B.1. Standart oda yapımında kullanılan havlu çamaşırlar şunlardır:

- Büyük Banyo Havlusu
- Baş Havlusu
- Ayak Havlusu
- El Havlusu
- Bornoz
- Diğer

B.2. Çamaşırların rengi nedir?

- Beyaz
- Renkli

B.3. Havlu çamaşırların elyaf türü nedir?

- % 100 pamuklu
- Diğer (belirtiniz)

B.4. Banyo takımlarının üreticisinden, satın alma sırasında, ürünler hakkında hangi bilgiler alınmıştır?

- Elyaf türü
- Leke çıkarma prosedürü
- Yıkama/bakım özellikleri
- Kullanım ömrü (yıkama sayısı)
- "10 cm"deki dikiş ilmeği sayısı
- Haslık özellikleri

B.5. Kullanmakta olduğunuz banyo takımlarını ne kadar süredir kullanıyorsunuz? (Tarih ya da yıkama sayısı olarak yanıt veriniz).

.....

B.6. Standard banyo takımında kullandığınız çamaşırların mevcutlarına ilişkin aşağıdaki şıkları yanıtlayınız.

	Odada (Temiz ve kullanımda)	Dolaşımda raflarda ve kirli	Yedek (Depoda)
Banyo havlusu			
Baş havlusu			
Ayak havlusu			
Yüz havlusu			
Diğer.....			

C. Restoran Takımları

C.1. Restoran takımını oluşturan çamaşırlar şunlardır:

- Masa Örtüsü
- Masa Kapağı
- Peçete
- Diğer (Belirtiniz)

C.2. Çamaşırların rengi nedir?

	Beyaz	Renkli
Masa örtüsü		
Masa kapağı		
Peçete		
Diğer		

C.3. Restoran çamaşırlarının elyaf türü nedir?

	(Belirtiniz)
Masa örtüsü	
Masa kapağı	
Peçete	
Diğer	

C.4. Restoran takımlarının üreticisinden, satın alma sırasında, ürünler hakkında hangi bilgiler alınmıştır?

- Elyaf türü
- "Çekmezlik, buruşmazlık" gibi bitim işlemleri
- Leke çıkarma prosedürü
- Yıkama/bakım özellikleri
- Kullanım ömrü (yıkama sayısı)
- Çekme oranı
- "cm²"deki toplam iplik (boy+en) sayısı
- Haslık özellikleri

C.5. Kullanmakta olduğunuz restoran takımlarını ne kadar süredir kullanıyorsunuz? (Tarih ya da yıkama sayısı olarak yanıt veriniz).

.....

C.6. Restoran takımında kullandığınız çamaşırların mevcutlarına ilişkin aşağıdaki şıkları yanıtlayınız.

	Restoranda (temiz ve kullanımda)	Dolaşımda (raflarda ve kirli)	Yedek (Depoda)
Masa örtüsü			
Masa kapağı			
Peçete			
Diğer			

D. Üniformalar

D.1. Üniformalar grubunu oluşturan çamaşırlar şunlardır:

- Ceket
- Etek
- Pantolon
- Gömlek
- Tulum/İş Gömleği
- Önlük
- Diğer (Belirtiniz)

D.2. Üniformaların rengi nedir?

	Beyaz	Renkli
Ceket		
Etek		
Pantolon		
Gömlek		
Tulum/İş Gömleği		
Önlük		
Diğer		

D.3. Üniformaların elyaf türü nedir?

	Belirtiniz
Ceket	
Etek	
Pantolon	
Gömlek	
Tulum/İş Gömleği	
Önlük	
Diğer	

D.4. Üniformaların üreticisinden, satın alma sırasında, ürünler hakkında hangi bilgiler alınmıştır?

- Elyaf türü
- "Buruşmazlık" gibi bitim işlemleri
- Leke çıkarma prosedürü
- Yıkama/bakım özellikleri
- Kullanım ömrü (yıkama sayısı)
- "cm²"deki toplam iplik (boy+en) sayısı
- Haslık özellikleri

D.5. Kullanmakta olduğunuz restoran takımlarını ne kadar süredir kullanıyorsunuz? (Tarih ya da yıkama sayısı olarak yanıt veriniz).

.....

D.6. Üniformalarda kullandığınız çamaşırların mevcutlarına ilişkin aşağıdaki şıkları yanıtlayınız.

	Kullanımda	Raflarda ve kirli	Yedek (Depoda)
Çarşaf			
Yastık kılıfı			
Nevresim			
Diğer			

14. İşletmede kullanılan çamaşırlar hangi sıklıkla değiştirilmektedir (yıkılmaktadır) ?

	Hergün	İki günde bir	Üç günde bir	Diğer (Belirtiniz)
Yatak takımları				
Banyo takımları				
Restoran takımları				
Üniformalar				

15. Kullanılan çamaşırların ortalama kullanım ömrünü (yıkama sayısını) belirtiniz.

Çamaşır	Yıkama sayısı
Çarşaf	
Yastık kılıfı	
Banyo havlusu	
Baş havlusu	
Ayak havlusu	
Masa örtüsü	
Masa kapağı	

Peçete	
Diğer (Belirtiniz).....	
.....	
Üniforma:	
.....	
.....	
.....	
.....	

16. Çamaşırhanede uygulanan yıkama yöntemlerinde aşağıdakilerden hangisi izlenmektedir?

- Makine üreticisinin tavsiyeleri
- Kimyasal maddelerin üreticisinin tavsiyeleri
- Meslek örgütü gibi uzman bir kuruluşun tavsiyeleri
- Kendi deneyimlerimiz sonucu geliştirdiğimiz yöntemler
- Diğer (Belirtiniz)

17. Çamaşırların kontrolüne ilişkin olarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

A. Çamaşırlarda yıkama öncesi şu kontroller yapılmaktadır:

- Kir yükü
- Hasar (yırtık, sökük)
- Leke
- Renk değişimi (girileşme, sararma)
- Yabancı nesnelere (delici eşya veya yemek artığı)
- Diğer (Belirtiniz)

B. Çamaşırlarda yıkama sonrası şu kontroller yapılmaktadır:

- Lekelerinin çıkmış olması
- Rengini koruyor olması
- Temiz kokması
- Dezenfekte edilmiş olması
- Yumuşak olması
- Yırtılma vs. hasar görmemiş olması
- Diğer (Belirtiniz)

18. Aşağıda çamaşırlarda karşılaşılan problemler verilmektedir. Bunları karşılaşma sıklığına göre değerlendiriniz.

	Oldukça sık	Sıklıkla	Ara sıra	Nadiren	Hiçbir zaman
Grileşme					
Sararma					
Renklilerde renk solması					
Leke kalıntısı					
Çamaşırın sertleşmesi, pamuklaşması					
Elyafın zayıflaması (mukavemet kaybı)					
Çamaşırdaki delik, yırtılma, aşınma					
Normal orandan fazla çekme yapması					
Çamaşırın şeklinin bozulması					
Diğer (Belirtiniz).....					

19. Yukarıda sıralanan problemlerle karşılaştığında çözüm olarak aşağıdakilerden hangileri yapılmaktadır, sıralayınız.

- Çamaşırlar tekrar yıkanır
- Grileşme giderici yıkama programı uygulanır
- Sararma giderici yıkama programı uygulanır
- Yıkama makineleri kontrol edilir
- Diğer makineler kontrol edilir
- Yıkama aşamaları kontrol edilir
- Yükleme oranları kontrol edilir
- Kirli ayrımı kontrol edilir
- Kimyasal maddelerin uygunluğu değerlendirilir
- Su kalitesi kontrol edilir
- Çamaşırların hasarlı yerleri onarılır
- Çamaşırhane personeli hata konusunda uyarılır
- Çamaşırlar ıskartaya alınır
- Diğer (Belirtiniz).....

20. Müşterilerinizin, işletme çamaşırlarının temizlik kalitesi ile şikayetleri hangi sıklıkta olmaktadır?

- Çok sık
- Sıkça
- Ara sıra
- Nadiren
- Hiç

EK 3: GÖZLEM FORMU

A. ÇAMAŞIRLARIN YIKAMAYA HAZIRLANMASI

1. Kirli ayrımı:

- Çamaşırlar kullanım yerine göre ayrıldı.
 - Evet Hayır
- Çamaşırlar “renkli / beyaz” şeklinde ayrıldı.
 - Evet Hayır
- Çamaşırlar kir yüküne göre ayrıldı.
 - Evet Hayır
- Lekeli çamaşırlar ayrıldı.
 - Evet Hayır
- Hasarlı çamaşırlar ayrıldı.
 - Evet Hayır

2. Yıkanacak çamaşır:

a. Türü

- Çarşaf Banyo havlusu Masa örtüsü
- Nevresim Baş havlusu Masa kapağı
- Yastık kılıfı Ayak havlusu Peçete
- Üniforma
- Diğer

b. Rengi

- Renkli
- Beyaz

c. Elyafı

- % 100 pamuklu
- Pamuk / polyester karışım
- Diğer

d. Kir yükü

- Hafif
- Orta
- Ağır

3. Çamaşırların makine kapasitesine göre yerleştirilmesi:

- Çamaşırlar sayıldı, makine kapasitesine uygun miktarda yerleştirildi
- Çamaşırlar sayıldı, makine kapasitesinin üstünde yerleştirildi
- Çamaşırlar sayıldı, makine kapasitesinin altında yerleştirildi
- Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesine uygun miktarda yerleştirildi
- Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesinin üstünde yerleştirildi
- Çamaşırlar tartıldı, makine kapasitesinin altında yerleştirildi
- Çamaşırlar üstte uygun boşluk kalacak ölçüye göre yerleştirildi
- Çamaşırlar rastgele yerleştirildi

B. MAKİNEİN HAZIRLANMASI

a. Su:

▪ Sertlik

- Ölçüldü, sertlik oranı ideal değerde (0-3 dH)
- Ölçüldü, sertlik oranı ideal değerde değil (> 3 dH)
- Ölçülmedi, önceki değerler dikkate alınacak
- Su sertliği dikkate alınmadı

▪ Demir iyonları

- Ölçüldü, demir iyonları oranı ideal değerde (0.01 ppm)
- Ölçüldü, demir iyonları oranı ideal değerde değil (> 0.01 ppm)
- Ölçülmedi, önceki değerler dikkate alınacak
- Suda demir iyonlarının varlığı dikkate alınmadı

▪ pH

- Ölçüldü, pH oranı ideal değerde (7 pH)
- Ölçüldü, pH oranı ideal değerde değil (> 7 pH)
- Ölçülmedi, önceki değerler dikkate alınacak
- Suyun pH derecesi dikkate alınmadı

b. Kimyasal maddeler:

- Dozajlarına dikkat edilerek ilgili gözlere konu
- Dozajlarına dikkat edilmeksizin ilgili gözlere konu

C. MAKİNEİN ÇALIŞTIRILMASI

- Manuel yöntem ile
- Otomatik – kart ile
- Otomatik – mikroişlemci ile

D. ÇAMAŞIRLARIN YIKANMASI

a. Çalkalama

▪ Su Sıcaklığı:

- Soğuk su (20° C ve altı)
- Ilık su (21-40° C)
- Sıcak su (41° C ve üzeri)

▪ Su Seviyesi:

- Yüksek seviyede
- Orta seviyede
- Düşük seviyede

▪ Süre:

- 1 dakika
- 2 dakika
- 3 dakika
- 4 dakika
- 5 dakika

- Ön çalkalama yapılmadı

b. Boşaltma Yapıldı Yapılmadı**c. Ara sıkma** 1 dakikaya kadar 1 dakikadan fazla Ara sıkma yapılmadı**d. Ön yıkama****▪ Su Sıcaklığı:** Soğuk su (20° C ve altı) Ilık su (21-40° C) Sıcak su (41-60° C ve üzeri)**▪ Su Seviyesi:** Yüksek seviyede Orta seviyede Düşük seviyede**▪ Kimyasal madde** Ağartıcısız, uygun deterjan Ağartıcı katkılı deterjan Renkliler için özel deterjan Kimyasal madde kullanılmadı**▪ Kimyasal madde dozajı (g / kg kuru çamaşır)** Uygun (3-5g) Uygun değer altında Uygun değer üzerinde Kimyasal madde kullanılmadı**▪ Süre** 1-3 dakika 4-5 dakika 6-8 dakika 9-10 dakika 10 dakikadan fazla**e. Boşaltma** Yapıldı Yapılmadı**f. Ara sıkma** 1 dakikaya kadar 1 dakikadan fazla Ara sıkma yapılmadı**g. Ana yıkama**

▪ **Su Sıcaklığı:**

- 20-30° C 41-50° C 61-70° C 81-90° C
 31-40° C 51-60° C 71-80° C 91° C ve üzeri

▪ **Su Seviyesi:**

- Yüksek seviyede
 Orta seviyede
 Düşük seviyede

▪ **Flot oranı**

- Uygun (1:5)
 Uygun değer altında
 Uygun değer üzerinde
 Dikkate alınmadı

▪ **pH**

- Uygun (10-12 pH)
 pH 10 değerinin altında
 Dikkate alınmadı

▪ **Su sertliği 3 dH değerinden yüksek ise:**

- "Su sertliğini azaltıcı madde (su yumuşatıcısı)" kullanıldı
 Deterjan dozajı arttırıldı
 Hiçbiri yapılmadı

▪ **Suyun pH değeri 10'dan düşük ise:**

- Alkali güçlendirici kullanıldı
 Deterjan dozajı arttırıldı
 Hiçbiri yapılmadı

▪ **Deterjan**

- Ağartıcısız, uygun deterjan
 Ağartıcı katkılı deterjan
 Renkliler için özel deterjan
 Diğer

▪ **Deterjan dozajı (g / kg kuru çamaşır)**

- Uygun (10-15 g)
 Uygun değer altında
 Uygun değer üzerinde

▪ **Diğer kimyasal maddeler**

- Oksijenli ağartıcı
 Klorlu ağartıcı
 Yağ- kir çözücü yardımcı yıkama maddesi
 Demir bağlayıcı madde
 Diğer

▪ **Süre**

- 15 dakikadan az
 15-20 dakika
 21-25 dakika
 26-30 dakika

f. Boşaltma Yapıldı Yapılmadı**g. Ara sıkma**

- 1 dakikaya kadar
- 1 dakikadan fazla
- Ara sıkma yapılmadı

h. Ağartma**▪ Su Sıcaklığı:**

- 20-40° C
- 41-60° C
- 61-80° C
- 80 ° C ve üzeri

▪ Su Seviyesi:

- Yüksek seviyede
- Orta seviyede
- Düşük seviyede

▪ Flot oranı

- Uygun (1:5)
- Uygun değer altında
- Uygun değer üzerinde
- Dikkate alınmadı

▪ pH

- 11 pH ve üzeri
- 10 pH
- 9 pH
- 8 pH ve altı
- Dikkate alınmadı

▪ Ağartıcı

- Klorlu-sıvı ağartıcı
- Klorlu-toz ağartıcı
- Oksijenli-sıvı ağartıcı
- Oksijenli-toz ağartıcı

▪ Ağartıcı dozajı (g / kg kuru çamaşır)

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7 ve üzeri

▪ Süre

- 5 dakikadan az
- 5-10 dakika
- 10 dakika ve üzeri

- Ağartma, ana yıkama ile birlikte yapıldı
- Ağartma, ayrı bir aşama olarak yapıldı
- Ağartma yapılmadı

i. Durulama**1. Durulama**

- 3 dakikadan az
- 3 dakika
- 4 dakika
- 5 dakika
- 6 dakika ve üzeri

2. Durulama

- 3 dakikadan az
- 3 dakika
- 4 dakika ve üzeri
- Yapılmadı

3. Durulama

- 3 dakikadan az
- 3 dakika
- 4 dakika ve üzeri
- Yapılmadı

4. Durulama

- 3 dakikadan az
- 3 dakika
- 4 dakika ve üzeri
- Yapılmadı

5. Durulama

- 3 dakikadan az
- 3 dakika
- 4 dakika ve üzeri
- Yapılmadı

▪ Flot oranı

- Uygun (1:7 / 8)
- Uygun değerin altında
- Uygun değerin üzerinde
- Dikkate alınmadı

▪ İlk durulama pH

- En az 10 pH
- pH 10 değerinin altında
- Ölçülmedi

▪ Son durulama pH

- Uygun (6,5 pH)
- Uygun değerin altında
- Uygun değerin üzerinde
- Ölçülmedi

▪ Klorlu ağartıcı kullanıldı ise, durulama sırasında antiklor kullanıldı mı ?

- Evet
- Hayır

j. Çamaşır yumuşatma

- Son durulamada yapıldı
- Yapılmadı

k. Nötralizasyon

- Son durulamada yapıldı
- Yapılmadı

FİZİKSEL VE YAPISAL YIKAMA SONUÇLARI GÖZLEM FORMU

Çamaşır:													
	temiz	renk	koku	güven.	ymşk.	şekil	hasar	grileş.	sarar.	zayıfl.	sertleş.	sabit lk.	ret.
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

KAYNAKLAR

Kitaplar

Akoğlan, Meryem. **Kat Hizmetleri**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi AÖF Yayını No:504, 1998

Akoğlan, Meryem Kozak. **Otel İşletmelerinde Kat Hizmetleri Yönetimi**. 3. Basım. Ankara: Detay Yayıncılık, 2001

_____. **Konaklama İşletmelerinde İş Analizi**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eskişehir Meslek Yüksekokulu Yayınları No:12, 2001a

Akoğlan, Meryem Kozak ve Emine Yıldız. **Temizlik Ürünlerinin Kullanımı ve Denetimi**. Ankara: Detay Yayıncılık, 2002

American Hospital Association. **Hospital Housekeeping Handbook**. Illinois: 1979

Andrews, Sudhir. **Hotel Housekeeping: Training Manual**. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 1985

Başer, İnci. **Elyaf Bilgisi**. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayın No: 524, Teknik Eğitim Fakültesi Yayın No: 7, 1992

Baykan, Suna ve Nedime Şanlı. **Ev Yönetim Bilgileri**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi AÖF Yayını, 1996

Borsenik, D. Frank, Alan T. Stutts. **Hospitality Industry**. 3. Basım. New York: John Wily and Sons Inc., 1992

Branson, C. Joan, Margaret Lennox. **Hotel, Hostel and Hospital Housekeeping**. 4. Basım. London: Edward Arnold Ltd., 1988

Corbman, P. Bernard. **Textiles:Fiber to Fabric**, 6. Basım. New York: McGraw Hill Book Company, 1983

Eddystone C. Nebel III. **Managing Hotels Effectively**, New York: Van Nostrand Reinhold, 1991

Emiroğlu, Kudret. **Gündelik Hayatımızın Sosyal Tarihi**. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları, 2002

Fellows, Jane. **Housekeeping Supervision**. London: Pitman Publishing, 1984

Gee, Y. Chuck. **Resort Development and Management**. 2.Basım. Michigan: The Educational Institute, 1988

Goetsch, David ve Stanley B. Davis. **Introduction to Total Quality**. 2. Basım. New Jersey: Prentice Hall, 1997

Gray, S. William, Salvatore C. Liguori. **Hotel and Motel Management and Operations**. 3. Basım. New Jersey: Prentice Hall, 1994

Grup T. **Dünden Bugüne Bugünden Yarına: Hizmet**. İstanbul: 2001

Hatfield, Doris, Christine Winter. **Professional Housekeeping**. London: Hutchinson, 1986

Horan, L. Julie. **Tuvaletin Sosyal Tarihi**. İstanbul: Ad Yayıncılık, 1997

Hurst, Rosemary. **Housekeeping Management for Hotels and Residential Establishments**. London: Heinemann, 1971

James, Paul. **Total Quality Management**. London: Prentice Hall, 1996

Jones, Iris, Cynthia Phillips. **Commercial Housekeeping and Maintenance**. London: Stanley Thornes (Publishers) Ltd., 1984

Kappa, M. Margaret, Aleta Nitschke, Patricia B. Schappert. **Managing Housekeeping Operations**. Michigan: American Hotel&Motel Association, 1995

Kılıç, Velaaddin. **Endüstriyel Çamaşır Hijyeni**. Unilever

Kirk, Raymond E. ve Donald F. Othmer **Encyclopedia of Chemical Technology**. 3.Basım. New York: John Wiley&Sons, CİLT:22, 1978

Koçel, Tamer. **İşletme Yöneticiliği**, 9. Basım, İstanbul: Beta Basım, 2001

Ling, M. Eva. **Modern Household Science: A Practical Approach**. London: Bell&Hymann, 1981

Martin Robert J. "Housekeeping Operations: Their History, Purpose, Structures and Personnel", **Hotel Management and Operations**, Ed.:Denney G. Rutherford, New York: Van Nostrand Reinhold, 1990

Martin, Robert J. **Professional Housekeeping Operations**. 3. Basım. New York: John Wily and Sons Inc., 1998

McNealy, Roderick M. **Making Quality Happen**. London: Chapman & Hall, 1993

Mennie, Marion. **Simple Laundrywork and Fabric Care**. London: Mills&Boon, 1967

Nebel, Eddystone C. III. **Managing Hotels Effectively**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991

Oted. **Housekeeping Yönetimi**. İstanbul: 1999

Olalı, Hasan. **Turizm Teorisi ve Politikası**. İzmir: İzmir Ticaret Odası Yayınları, Yayın No: 71, 1963

Palmer, D. John. **Principles of Hospitality Engineering**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1990

Schneider, Madelin, Georgina Tucker, Mary Scoviak. **The Professional Housekeeper**. 4. Basım. New York: John Wiley&Sons, Inc., 1999

Türk Dil Kurumu, **Türkçe Sözlük**. (8. Basım Ankara, [8. Basım 1988] 1998), s.431-432.

Makaleler

Bali, Yılmaz. "Piyasada Kullanılan Standart Kumaşlar", **Tekstil ve Konfeksiyon**. Y:8, S:1,Ocak-Şubat 1998, s.27.

Bali, Yılmaz. "Piyasada Kullanılan Standart Kumaşlar", **Tekstil ve Konfeksiyon**. Y:8, S:2,Ocak-Şubat 1998, s.107.

[Bakır, Dicle]. "Tekstil Deyip Geçmeyin," **Housekeeping**. S.15 s.32.

Bevan Geoff. "Deterjanların Tekstil Ürünlerinin Rengine Etkileri", Çeviren: Siliz Nurhan Ölmez. **Standard**, Yıl:41, Sayı:481, Ocak 2002, s.75.

Gönen, Emine ve Sengül Hablemitoğlu. "Çamaşır Yıkama Prosesinde Deterjan Seçiminin Önemi", **Standard**, Sayı:387, Mart 1994, s.22.

Seventekin, Necdet. "Tekstil Mamullerinde Kullanılan Bakım Etiketleri," **Tekstil ve Konfeksiyon**. Y:8, S:2, Mart-Nisan 1998, s.115.

Seventekin, Necdet. "Tekstil Mamullerinde Kullanılan Bakım Etiketleri," **Tekstil ve Konfeksiyon**. Y:8, S:3, Mayıs-Haziran 1998, s.189.

Housekeeping Today, "Bathrooms, Towels & Bathrobes", Temmuz-Ağustos, 1999, s.24.

Housekeeping Today, “On-Premise Laundries”, Temmuz-Ağustos, 1999, s.32.

Housekeeping Today, “Beds And Bedlinen,” Eylül-Ekim 1999, s.25.

Yeniçeriöğlü, Oktay. “Detay Bazda Çamaşırhane Analizi”, **Gastronomi**, 04-2000, s.150.

Vasilis Angelis ve Maria A. Salamour. “Definitions And Quantification Of The Tourism product’s Quality: Theoretical Analysis And Practical Applications”, **Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research**, C.12, S.1, Yaz 2001, s.45.

Yetzer, Elaine. “Hotel Operations: Laundry Equipment”, **Hotel & Motel Management**, 5 Şubat 2001, s.50.

Tezler

Günen, Evren. “Detergent Concentration Distribution in Drum Type Washing Machines.” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1998

Önder, Ebru. “Yüzey Aktif Maddelerin Elektrokimyasal Yöntemlerle Sudan Uzaklaştırılması.” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi AÜAF 00 29 30, 2001

Kocabaş, Gülay. “Hidrojen Peroksit ile Ağartılmış ve Optik Beyazlatılmış Pamuklu Kumaşlarda Görülen Sararmanın İncelenmesi.” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1996

Gürsoy, Nevin Çiğdem. “Hidrojen Peroksit Ağartmasının Kumaş ve Boyama Özelliklerine Etkisi.” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994

Yeni, Ömer Hüdaverdi. "Tekstil Mamullerinin Kullanımları Anında Yıkama Maddelerinin (Deterjanların) Yıkama, Beyazlatma Dereceleri ve Kumaş Mukavametine Etkilerinin İncelenmesi." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1989

Yıldız, Emine. "Otel İşletmelerinde Kat Hizmetleri Personelinin Hijyen Kurallarına İlişkin Davranışları." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001

Diğer

Büyük Ankara Oteli, **Çamaşırhane Yönetimi Notları** (Teksir), 2001

İduna-Dankim, **Temizlik ve Çamaşırhane Notları** (CD), İzmir, 2002

Permak, **Makine Grubu Kitapçığı**

TSE, **Havlular ve Havlu Kumaşlar**, TS 629 / Şubat 1991

TSE, **Tekstil Mamulleri – Pamuk ve Poliester-Dokuma Yatak Çarşafı, Yorgan Çarşafı, Nevresim ve Yastık Kılıfı**, TS 2994 / Aralık 1991

TSE, **Tekstil Mamulleri – Peçete ve Masa Örtüsü Kumaşları-Dokunmuş**, TS 11683 / Nisan 1995

TSE, **Tekstil Mamulleri – Yıkama ve Kurutmadan Sonra Boyut Değişmesinin Tayini**, TS 392 EN25077 / Şubat 1996

TSE, **Çamaşır Yıkama Yerleri-Sınıflandırma ve Genel Kurallar**, TS 11497 / Kasım 1994

Turizm Tesisleri Yönetmeliği, **Resmi Gazete**. 24101, 06.07.2000

Yat Turizmi Yönetmeliği, **Resmi Gazete**. 18125, 04.08.1983

<http://www.sdahq.org/laundry/fact/laundrytable1.html#3> ,05.01.2003

<http://www.saglik.gov.tr/extras/sartname/sart/srt904.htm> ,01.01.2003

<http://www.5mworld.com/mkarsiv/mk5.htm> , 13.06.2002

<http://www.cleaning101.com/laundry/fact/Welcome.html> , 11.06.2002

http://www.5mworld.com/temmuz_2000/index.html , 10.10.2001