

**YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**PAMUK İPLİĞİ ÜRETEN BİR TEKSTİL
FABRİKASINDA İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİNİN İNCELENMESİ**

**Elif TAŞKIN
131101021**

Bölüm: İş Sağlığı ve Güvenliği

**Danışman
Doç. Dr. Oğuz ÖZYARAL**

Bitirme Tarihi (Nisan 2015)

**YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**PAMUK İPLİĞİ ÜRETEN BİR TEKSTİL
FABRİKASINDA İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİNİN İNCELENMESİ**

**Elif TAŞKIN
131101021**

Bölüm: İş Sağlığı ve Güvenliği

**Danışman
Doç. Dr. Oğuz ÖZYARAL**

Bitirme Tarihi (Nisan 2015)

Özgünlük Bildirisi

1. Bu çalışmada, başka kaynaklardan yapılan tüm alıntuların, ilgili kaynaklar referans gösterilerek açıkça belirtildiğini,
2. Alıntular dışındaki bölümlerin, özellikle projenin ana konusunu oluşturan teorik çalışmaların ve yazılım/donanımın benim tarafımdan yapıldığını
3. Araştırma ve/veya anket çalışmaları için “etik kurul onay” yazısı alındığını bildiririm.

İstanbul, 2015

Elif TAŞKIN

PAMUK İPLİĞİ ÜRETEN BİR TEKSTİL FABRİKASINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN İNCELENMESİ ÖZET

Sanayileşme ve teknolojik gelişme, büyük sosyo-ekonomik kayıplar doğuran iş kazalarına ve çevresel risklere yol açmaktadır. İş kazalarına yol açan risklerin % 98'i önceden tahmin edilip ortadan kaldırılabılır nitelikte olduğundan, bu kayıpları önlemek devlet, işveren ve işçilerin görevidir.

İş güvenliği çalışmalarının amacı; çalışanları korumak, rahat ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamak, işletme güvenliğini sağlayarak tehlikeli durumları ortadan kaldırmaktır.

Günümüzde, daha iyi çalışma standartları ve teknolojik gelişmelere rağmen, iş kazaları ve meslek hastalıkları dünya genelinde artmaya başlamıştır. Bu duruma, sanayileşmiş ülkelerdeki emek yoğun sanayi üretiminin, emeği ucuz ve sosyal koruma düzeyi düşük gelişmekte olan ülkelere kaydırılmasının neden olduğu çeşitli kaynaklarda ifade edilmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de Tekstil sektörü ve sektördeki iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları ve iş kazaları ile ilgili bilgilerin ardından Adana/Ceyhan'da faaliyet gösteren bir iplik üretim işletmesinin İş sağlığı ve Güvenliği uygulamaları ve işletmede yaşanan iş kazaları incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: İş Kazaları, Tekstilde İş Kazaları, İş Sağlığı ve Güvenliği

INVESTIGATION OF COTTON YARN PRODUCING A TEXTILE FACTORY OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ABSTRACT

Industrialization and technological progress causes industrial accidents which are large socio-economic losses and environmental risks. Because 98% of these accidents' are able to be prevented in advance, it is the duty of state, employers and workers.

The purpose of occupational safety studies is to protect employees and to make them work in a safe environment, to eliminate dangerous situations by ensuring business security.

Today, in spite of better labor standards and technological development, work accidents and occupational diseases has increased worldwide. It is stated in different sources that this is because the production of intensive industries in industrialized countries shifted to developing countries.

In this study, the textile industry and the works on occupational health and safety practices in this sector and a yarn manufacturing factory's, in Adana/Ceyhan, occupational health and safety practices and accidents occurred in the business will be examined.

Keywords: Occupational Accidents, Work Accidents in textiles, Occupational Health and Safety

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın yürütülmesini sağlayan ve bana her türlü desteği veren Sayın Danışman Hocam Doç.Dr.Oğuz ÖZYARAL'a, Araştırmamda her türlü desteğini verip sabırla büyük fedakarlıklar göstererek işletme içinde yardımlarını bir an olsun esirgemeyen İş Güvenliği Uzmanı ve Çevre Mühendisi Arkadaşım Arif ÖZEN'e, İşletmelerinin kapılarını bana açan Değerli İşletme Yöneticilerine, İşletme Şeflerine, anket sorularına sabırla cevap veren çalışanlara ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen Canım Annem Ayşe TAŞKIN, Canım Babam Esafil TAŞKIN ve Bir Tanem Kardeşim Oğuz TAŞKIN'a teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZGÜRLÜK BİLDİRGESİ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
BÖLÜM 1-GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2-GENEL BİLGİLER.....	4
2.Tekstil Sektörüne Genel Bakış ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği.....	4
2.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kavram ve Önemi.....	5
2.2. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Mevzuat.....	6
2.2.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Türkiye’deki Tarihsel Gelişimi.....	6
2.2.2. Türkiye’deki Mevcut İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemi.....	7
2.3.Tekstil Sektörünün Tarihçesi ve Üretim Akışı.....	10
2.3.1. İplik Üretimi.....	11
2.3.1.1. Çırçırılama.....	12
2.3.1.2. Harman-Hallaç.....	13
2.3.1.3. Tarak Dairesi.....	14
2.3.1.4. Cer Dairesi.....	15
2.3.1.5. Fitol Makinesi.....	15
2.3.1.6. İplik Eğirme.....	16
2.3.1.7.Bobinleme- Katlama- Büküm.....	17
2.3.2. Kumaş Üretimi.....	18

2.3.2.1. Dokuma Kumaş.	18
2.3.2.2. Örme Kumaş.	19
2.3.3. Boya- Terbiye.	20
2.3.4. Hazır Giyim- Konfeksiyon.	22
2.4. Tekstil Sektörünün Mevcut Durumu.	24
BÖLÜM 3-MATERYAL ve METOD.	25
3.1. Materyal.	25
3.2. Metod.	25
BÖLÜM 4-BULGULAR.	26
4.1. Üretim Bölümleri.	26
4.2. Anket Çalışmasıyla Elde Edilen Bulgular.	30
BÖLÜM 5-TARTIŞMA ve SONUÇ.	46
BÖLÜM 6-ÖNERİLER.	48
KAYNAKLAR.	50
EKLER.	52

TABLO LİSTESİ

Tablo-1. Ölçüm Sonuçları

Tablo-2. Ankete Katılanların Demografik Özellikleri

Tablo-3. Anket Sorularının Yüzde Frekans Dağılımı

Tablo-4. SORU 50 İşletmede Karşılaşılan Kazalar

Tablo-5. Cinsiyet ile Parametrelerin Karşılaştırılması

Tablo-6. Yaş ile Parametrelerin Karşılaştırılması

Tablo-7. Eğitim ile Parametrelerin Karşılaştırılması

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1:İplik Üretim Akış Şeması

Şekil-2:Pamuk Elyafı

Şekil-3:Çırçır Makinesi

Şekil-4:Harman Hallaç

Şekil-5:Otomatik Balya Açıcı

Şekil-6:Tarak Makinesi

Şekil-7:Cer Makinesi

Şekil-8: Cer Şerit Hattı

Şekil-9:Fitil Makinesi

Şekil-10:Ring İplik Makinesi

Şekil-11: Bobinleme Makinesi

Şekil-12: Kops Yerleştirme Aparatı

Şekil-13: Dokunmuş Kumaş

Şekil-14: Örne Kumaş Makinesi

Şekil-15: İlmekler

Şekil-16: Dokuma Kumaş

Şekil-17: Örne Kumaş

Şekil-18: Otomatik Balya Açıcı

Şekil-19: Tarak Makinesi

Şekil-20:Cer Makinesi

Şekil-21: Birinci Pasaj Cer İşlemi

Şekil-22:Open-End (OE) İplik Eğirme Sistemi

Şekil-23:Açıcı Silindir

Şekil-24:Rotor

Şekil-25: Open-End İplik Makinesi Eğirme Elemanları

BÖLÜM 1-GİRİŞ

Endüstrileşmenin hızla geliştiği çağımızda, çalışma koşullarının iyileştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Sanayi devriminden sonra ortaya çıkan iş kolları, makinelerin teknolojik gelişimleri, iş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışmaları zorunlu bir hale getirmektedir. İş sağlığı ve güvenliği konusu, önce insani olarak, daha sonra da ulusal verimlilik sorunu olarak gündeme gelmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde en önemli amaç, daha güvenli ve sağlıklı yaşam standartlarına erişebilmektir. Bunu sağlayabilmek için endüstrileşme gerekmektedir. Teknolojik olarak gelişmiş ülkelerden bu teknolojileri ithal etmek bazı sorunları da ortaya koymaktadır. Verimlilik için çalışan insanlar daha uzun süre çalışıp daha fazla yorulmaktadır. Bu da beraberinde meslek hastalıkları ve iş kazaları artışını getirmektedir. Çağdaş endüstri ülkelerinde ise çalışma koşullarını iyileştirip, işyerlerini daha güvenle çalışılabilecek ortam haline getirebilmek için çalışmalar yapılmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği alanına yapılacak yatırımlar, öncelikle insan kayıplarına daha sonrada ulusal verimlilik konusuna çözüm sunacaktır. İş sağlığı ve güvenliği konusunda işletmelerde sistem ve organizasyona ihtiyaç duyulmaktadır. İşletmelerde devletin yasa ve yönetmeliklerde öngördüğü konular dikkate alınarak gerekli ekip kurulmalıdır. İşletmeler kendi faaliyet alanına yönelik tüm tehlikeleri analiz etmeli, riskleri değerlendirmeli ve bunlardan yola çıkarak uygun olan gerekli organizasyonu ve sistemleri kurmalıdır. Eğitim planları yapmalı ve çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği bilinci verilmeye çalışılmalıdır.

İş sağlığı ve güvenliği kavramı özellikle son on yılda, yasal düzenlemelerle birlikte iş hayatına, yazılı ve görsel basın sayesinde de günlük hayatımıza girmiş bulunmaktadır. Güvenli çalışma koşullarının oluşturulması için işletmelerde kapsamlı çalışmalar yapılmalı, iş sağlığı güvenliği yönetim sisteminin kurulmasının yanı sıra kurumsal iş güvenliği kültürü oluşturulması hedeflenmelidir.

Çalışanların sağlığını tehlikeye atabilecek durumların tespiti ve gerekli tüm önlemlerin alınmasını öngören iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, iş yapılan ortamların güvenli olması için gerekli koşulları sağlamakla ilgilidir. İş kazaları ile birlikte meslek hastalıklarının da oluşmasını engellemek için gerekli önlemleri kapsayan iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, işçilerin bedensel olduğu kadar psikolojik sağlık durumlarının da korunmasına yöneliktir.

Özellikle üretim yapılan iş ortamlarında görülebilecek olan olumsuzluklar, çalışanların temel haklarından olan yaşama hakkına karşı ciddi tehditler doğurabilmektedir. Bu tehdidin ortadan kaldırılabilmesi ve iş kazası ile meslek hastalıkları risklerinin en aza indirilebilmesi, iş

sağlığı ve güvenliği çalışmalarıyla mümkün olabilmektedir. İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının başarılı olabilmesi için, güncel teknolojik ve bilimsel olanaklardan yararlanmak gerekmektedir. Sahip olunan bilimsel ve teknolojik altyapı kullanılarak, risk tanımlamasının doğru yapılması, planlı çalışılması, bilimsel yöntemlerin kullanıldığı üretim süreçlerinin tasarlanması ve güncel geçerli yöntemlerin kullanılarak güvenlik önlemlerinin iyileştirilmesi çalışmaları yapılmalıdır.

Türkiye’de olduğu gibi dünyanın pek çok ülkesinde iş kazaları, yüksek miktarda ölüm ve yaralanmalara neden olmaktadır. Bu kazaların önlenmesinde insiyatifin sadece işverene bırakılması yanlış olup, bu konudaki çalışmaların devlet kurumları tarafından ciddiyetle denetlenmesinin önemi büyüktür. Gerek iş güvenliği ile ilgili mevzuat ve bu mevzuatın kapsadığı yasaların sağladığı yaptırımların uygulanması, gerek iş sağlığı ve güvenliği konularında devlet denetiminin artırılması, iş ortamlarındaki olumsuzlukların ortadan kaldırılmasına önemli derecede katkı sağlamaktadır.

İş kazaları insan canını tehdit eden, ölüm ve yaralanmalara ya da en azından insanların iş göremez duruma gelmesine neden olan olaylar değildir. İş kazalarının, çalışanlara verdiği zararların yanında işin kendisine verdiği maddi zararlar da bulunmaktadır. İş kazalarından dolayı işyerinde üretimin durması, ciddi boyutlarda maddi kayıplara neden olmaktadır. İngiltere’de iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle ortaya çıkan iş günü kaybı, sağlık masrafları ve sigorta bedeli gibi giderlerin, yatırım bedelinin %8,5 oranına denk gelecek büyüklükte olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır. Bu durum da, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı alınacak önlemlerin çalışan açısından olduğu kadar işveren açısından da yararlı olduğunu göstermektedir.

Tekstil, dünyada ve Türkiye’deki en eski sektördür. Ayrıca en yaygın üretim alanı olan tekstil sanayi doğal, rejenere selüloz ve sentetik esaslı liflerin, mamul haline gelene kadarki tüm süreçleri kapsayan sanayi dalıdır.

İnsanoğlunun varoluşundan bugüne devam eden giyinme ihtiyacı, tekstil sektörünün oluşmasını ve gelişen teknolojilerle birlikte daha da büyük bir pazar haline gelmesini sağlamıştır. Yeni metotlar, yüksek kapasite ve hızdaki teknolojilerle ürün çeşitliliği her geçen gün artmıştır. Buna bağlı olarak sektördeki rekabette gün geçtikçe artmıştır.

Tekstil sektörü,1950'lerden itibaren istihdamın lokomotifi konumunda olup toplam istihdamda %13,6, toplam imalat sanayi istihdamı içinde %23,9'luk bir paya sahiptir. Sektörün istihdam açısından önemli bir özelliği, özellikle kadın işgücüne dayanmasıdır. Ayrıca sektörde, değişen talepler doğrultusunda esnek üretim olanağı diğer sektörlerle oranla daha fazladır. Esnek üretim tarzına uygun olup 1980'lerden itibaren, uluslararası yaygın bir

Üretim ağına sahip olmuştur. Büyük tekstil işletmeleri merkezindeki nitelikli işgücünü koruyarak, daha az nitelikli işgücü ihtiyacını da, gerek iç piyasadaki diğer küçük firmalardan gerekse işgücünün ucuz olduğu ülkelerdeki daha küçük şirketlere fason iş vererek sağlamaktadır. Çok sayıda firmada üretim ağına bu şekilde dâhil olmaktadır.

Tekstil sektörü çoğunlukla emek yoğun bir sektör olduğundan burada çalışan işçiler önemli derecede tehlike ve risk altındadırlar. Bu tehlike ve riskleri ortadan kaldırmak için çalışanları bu konuda bilinçlendirmek, işyeri içerisinde iş sağlığı ve güvenliği kültürünü oluşturmamız gerekmektedir.

Bu tez çalışmasında tekstil sektörüne genel bir bakış yapıldıktan sonra, tekstil sektörünün kolu olan bir iplik işletmesindeki iş sağlığı ve güvenliği incelenip, çalışma ortamındaki risklerden kaynaklanan iş kazaları ve nedenleri araştırılmıştır.

İşletmede alışanlara anket çalışması uygulanmış ve işyerinde yaşanan iş kazaları tespit edilmiş ve çözüm nerileri getirilmiştir.

Çalışmanın amacı ise; ele alınan sektör kolunda iş kazalarına sebep olan riskleri belirleyip bu riskleri önlemek amacıyla çözüm nerileri sunmaktır.

BÖLÜM 2-GENEL BİLGİLER

2.Tekstil Sektörüne Genel Bakış ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği

Türkiye’de önemli sektörlerden birisi olan tekstil sektörü, elyaf, iplik, dokuma, örme, boya ve baskı süreçlerini kapsamaktadır. Bu süreçte elde edilen mamullerin kullanıma hazır ürünlere dönüştürülmesi ve bu süreçte gerçekleşen tüm işlemler ise hazır giyim sektörünün faaliyetlerini oluşturmaktadır. Süreçler bazında açıklamak gerektiğinde tekstil sektörü elyaftan mamul kumaş aşamasına kadar olan işlemleri, hazır giyim sektörü ise kumaştan giyim eşyası elde edilene kadarki işlemleri kapsamaktadır (1).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomisi açısından büyük önem taşıyan tekstil sektörü, kalkınmada ve endüstrileşme sürecinde önemli katkıları bulunan sanayi dalıdır. Sanayi Devrimi sonrasında hızlı bir gelişim gösteren tekstil sektöründe, ülkelerin uyguladıkları kotaların kalkmasıyla yoğun bir rekabet ortaya çıkmıştır. Küresel pazarda en yoğun rekabetlere sahne olan bu emek yoğun sanayi dalı, önce sektörün zayıflamasını ve arkasından rekabet gücü kazandırma açısından son derece önemli hale gelen markalaşmayı getirmiştir. Tekstil ve hazır giyimdeki bu rekabet ortamı, rekabet gücü kazanmak isteyen işletmelerin markalaşma yolunda önemli adımlar atması ile sonuçlanmıştır.

İş Sağlığı ve Güvenliği, gelişmiş ülkelerin iş hayatında öncelikle göz önüne aldığı konuların en başında gelmektedir. Bu gerçek, ülkemizde bulunan uluslararası kurumsal şirketlerde de görülmektedir. Maalesef ülkemizde yıllarca bu konuya gereken önem verilmemiştir. Sonuçta, iş kazaları ve meslek hastalıkları her yıl artarak devam etmektedir. İstatistiksel veriler, bugün Türkiye’de her gün 200’e yakın iş kazası olduğu gerçeğini ortaya koymaktadır. Her gün ortalama 4 kişi hayatını kaybetmektedir. 6 kişi ise sürekli iş göremez hale gelmektedir. Bu konuda birçok uluslararası anlaşmaları kabul eden Türkiye, yakın zamana kadar geniş anlamda yasal çalışmalar yapamadı, mevcut yasal düzenlemeler ise beklenen faydayı sağlayamadı(2).

Nihayet beklenen yasa 30 Haziran 2012 tarihinde yayımlandı. Her ne kadar halen tartışılan bölümleri varsa da bu yeni yasa, toplumun büyük bir bölümünden kabul görmüştür. İş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması amacıyla düzenlenen yasada, işveren ve işçilerin bu konuda görev, yetki ve sorumlulukları belirtilmektedir.

Özel ve kamu sektöründe yer alan tüm kurum ve kuruluşları kapsayan yasa, her türlü statüdeki (stajyer, çırak, kadrolu, sözleşmeli) işçi ve işverenler ile her türlü iş dalına yönelik düzenlemeler getirmektedir (3).

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kavram ve Önemi

Üretim ve hizmet ilişkilerinin arttığı, sanayileşme çalışmalarının yoğunlaştığı günümüzde İş Sağlığı ve Güvenliği sorunları tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de sorgulanıp tartışılmaktadır(4). İşçi sağlığı ve iş güvenliği kavramı, “iş yerinde işin yürütülmesi sırasında, çeşitli maddelerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalar” olarak tanımlanmaktadır(5). İşyeri ve çalışma şartlarındaki sağlık ve güvenlik koşulları, sadece işçilerle ilgili olmayıp aynı zamanda çalışma ortamında bulunabilecek herkesle yakından alakalıdır(6).

İş sağlığı ve güvenliği, kavram olarak birbirinden kolaylıkla ayrılmayan bir bütünü oluşturmakta olup, gerek işçi sağlığının gerekse iş güvenliğinin, mesleki tehlikelerin önlenip çalışanların sağlık ve yaşamlarının korunması bu kavramların temel amacını oluşturmaktadır(7).

Bir bilim dalı olarak iş güvenliği, işin yapılışına bağlı olarak gelişebilecek tehlikeli ve sağlığa zararlı durumların önlenmesi ile çalışma ortamının iyileştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar şeklinde tanımlanabilmektedir. Çalışma sürecinde öngörülmesi mümkün olan ya da olmayan farklı tehlikeler ve riskler ortaya çıkabilmektedir. Bunlar çalışanın sağlık durumu ile birlikte üretimi, çalışma ortamındaki donanım ya da üretim amaçlı kullanılan araçları ve çevreyi etkileyebilecek özellikte olabilmektedir. Öncelikli olarak çalışanların sağlık durumunu tehlikeye atabilecek riskleri ve acil durumların ortadan kalkmasını hedefleyen iş güvenliği, iş kazalarını önlemek açısından gerekli görülmektedir(8).

İş hukukunda, iş sağlığı ve güvenliği kapsamında gerçekleştirilmesi istenen önleme çalışmaları ile ortaya çıkan olumsuz durumlarda kullanılan tazmin uygulamaları bir bütünlük içerisinde. Tazmin uygulamalarının yükünün hafifletilmesi, iş güvenliği sisteminin doğru işletilmesiyle mümkün olabilmektedir. Bu amaçla tesis edilen iş hukuku ve buna bağlı olarak düzenlenen yaptırımlar, ülke genelinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yayılmasına ve doğru uygulanmasına yardımcı olmaktadır(9).

Endüstrileşme sonrası iş ilişkilerinde görülen değişim insan yaşamında birçok risk faktörünün doğmasına neden olmuş, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) de bu risk faktörlerini azaltabilmek için dünya çapında önemli bir fenomen haline gelmiştir. Sürekli gelişen yönüyle iş sağlığı ve güvenliği, organizasyonları spesifik bir yönetim yaklaşımı ve anlayışı üretmeye teşvik etmektedir. İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarıyla insanların iş sağlığı ve güvenliğine bütüncül yaklaşması ve mesleki risklerden korunma konusunda yeterince bilgi ve tecrübeye sahibi olmaları hedeflenmektedir(10). Aynı amaçla, çalışma ortamlarının çalışan sağlığını ve güvenliğini sağlayacak şekilde hazırlanması, işverenlerden beklenmektedir. İşçilerin sosyal

hakkı olan sağlıklı ve güvenli çalışma ortamının hazırlanmasından sorumlu olan işverenler, bu sayede verimlilik artışı da elde edebilecekleri gibi çevreye kirliliği, gürültü, radyasyon gibi olumsuzlukların da önüne geçmiş olacaktır(11).

İş kazalarının pek çok olumsuz sonuçları bulunsa da bunlardan birinci derecede etkilenen genellikle çalışanlar olmaktadır. İş sağlığı ve güvenliğinin önemsenmediği ya da doğru uygulanmadığı çalışma ortamlarında meydana gelebilecek olan iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle çalışanların iş yapma gücü ve una bağlı olarak gelirinin azalması, işçinin ailesini ve yakın çevresini de olumsuz etkilemesi beklenebilir. İş kazaları ve meslek hastalıklarının fiziksel etkileri kadar psikolojik etkilerinin de bulunması nedeniyle iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının toplumsal boyutundan bahsetmek mümkündür(12).

2.2. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Mevzuat

Sanayileşme, üretim araçlarının ve işyerlerinin daha karmaşıklaşmasını ve dolaylı olarak üretim süreçlerinin daha tehlikeli olmasını getirmiştir. Çalışma koşulları ile ilgili önlemlerin yetersiz kalması nedeniyle iş kazaları ve meslek hastalıklarında önemli artışlar görülmesi, iş sağlığı ve güvenliği konularına daha fazla önem verilmesi gerektiği ortaya koymuştur. İş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilebilmesi sadece teknolojik yatırımlarla mümkün olamamaktadır. Devletin bu konuda yasal düzenlemeler yapması ve gerekli denetimleri doğru bir şekilde yürütmesi de iş sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir (13).

2.2.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Türkiye’deki Tarihsel Gelişimi

Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de iş kazaları ve meslek hastalıkları, önemli ölçüde sanayileşmeye bağlı olarak artış göstermiştir. Üretim araç ve tekniklerinin çeşitlenmesi ve karmaşıklaşması, işyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik risklerin de artmasına neden olmuştur. İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının, iş kazaları ve meslek hastalıklarındaki hızlı artış ve bunlara paralel olarak gelişen toplumsal tepkiler sayesinde gerçekleştiği görülmektedir (14).

Ülkemizde işçiyi koruyan, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak çıkarılan ilk yazılı belge Dilaver Paşa Nizamnamesidir. Nizamname 1865 yılında yürürlüğe konulmuş, kömür madeni iş kolunda çalışan işçilerin çalışma koşullarını belirleyerek, dinlenme, tatil zamanları, iş saatleri ve barınma yerleri gibi konulara değinmiştir. “Maadin Nizamnamesi” de 1869 yılında çıkartılmış olup iş kazalarına karşı alınması gereken önlemler ile kazazedelere ödenecek tazminat ve sağlığı koruyucu tedbirleri kapsamaktaydı(15).

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğine yönelik olarak çıkarılan ilk yasanın, 151 sayılı “Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Ameliyesinin Hukukuna Müteallik Kanun” olduğu bilinmektedir. Kömür madenlerindeki çalışma koşulları ve ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarını konu eden

yasa; çocuk işçi sorunu, işçilerin barınma ve yıkanma amaçlı kullandıkları mekânları, azami çalışma süreleri gibi önemli konuları da ele almaktadır.

Cumhuriyetin kuruluşundan sonra Borçlar Kanunu, Umumi HıfzıSıhha Kanunu, 3008 sayılı İş Kanunu, 4792 sayılı işçi Sigortaları Kanunu, 5502 sayılı Hastalık ve Analık Sigortası Kanunu, 6700 sayılı Maluliyet, İhtiyarlık ve Ölüm Sigortası Kanunu ve 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunlarıdır. Daha sonra 3008 sayılı Kanun yerine 931 sayılı İş Kanunu getirilmiştir. 1475 sayılı İş kanunu 1971'de getirilmiştir. Çalışma Bakanlığı 1946'da kurularak işçilerin sağlığının korunması, iş güvenliği ve çalışma hayatını düzenlemeye yönelik çalışmalar sürdürülmüştür. 1475 sayılı İş kanunu yerine, 2003 yılında 4857 sayılı İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kanunu getirilmiştir. 506 sayılı Sosyal Sigortalar Yasası 1964 yılında yürürlüğe girmiş ve işçilere çeşitli risklere karşı güvenceler getirmiştir(16). Bu yasa 2003 yılında çıkarılan 4958 sayılı yasayla değiştirilmiştir. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Yasası16.06.2006 tarihinde kabul edilmiştir. 4857 sayılı kanun 20.06.2012 tarihinde, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile değiştirilmiştir. Hala yürürlüktedir (17).

2.2.2. Türkiye'deki Mevcut İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemi

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapılanma, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı altında gerçekleştirilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak Bakanlığa bağlı olarak faaliyet yürüten birimler şunlardır (18);

- ✓ İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM)
- ✓ İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü (İSGÜM)
- ✓ İş Teftiş Kurulu Başkanlığı
- ✓ Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM)

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı haricinde ise, iş sağlığı ve güvenliği faaliyetleri veya iş sağlığı ve güvenliği bölümleri bulunan diğer kamu kurum ve kuruluşları ise şu şekildedir;

- ✓ Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı (SGK)
- ✓ Sağlık Bakanlığı (Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü)
- ✓ Çevre ve Orman Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü)
- ✓ Başbakanlık Acil Durum ve Afet Yönetimi Genel Müdürlüğü
- ✓ Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (Ölçüler ve Standartlar Genel Müdürlüğü ve Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü)
- ✓ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Maden İşleri Genel Müdürlüğü ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Başkanlığı)

- ✓ Türk Standartları Enstitüsü (TSE)
- ✓ Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TUBİTAK)
- ✓ Milli Prodüktivite Merkezi (MPM)

Yukarıda belirtilen kurum ve kuruluşların dışında, iş sağlığı ve güvenliği ile doğrudan ve dolaylı olarak ilgilenen işçi ve işveren kuruluşları ile meslek örgütleri, dernek ve vakıflar aşağıda verilmiştir.

- ✓ Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)
- ✓ Türk Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
- ✓ Türkiye Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sanayii İşverenleri Sendikası (KİPLAS)
- ✓ Türkiye İnşaat ve Tesisat Mütahhitleri İşveren Sendikası (İNTES)
- ✓ Türkiye Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (CEİS)
- ✓ Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
- ✓ Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
- ✓ Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TÜRK-İS)
- ✓ Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu (HAK-İS)
- ✓ Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)
- ✓ Türk Tabipleri Birliği (TTB)
- ✓ Türk Mimar ve Mühendis Odaları Birliği (TMMOB)
- ✓ Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği (TKSD)
- ✓ Meslek Hastalıkları ve İş Kazalarını Araştırma ve Önleme Vakfı (MESKA)
- ✓ Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA)
- ✓ Türkiye İş Güvenliği İş Adamları Derneği (TİGİAD)
- ✓ İş Sağlığı Hemşireliği Derneği

3146 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanununun 2. maddesinde, Bakanlığın iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili görevleri aşağıdaki gibidir.

- ✓ İş sağlığı ve güvenliğini sağlayacak tedbirlerin uygulanmasını izlemek,
- ✓ İşyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önleyici ve koruyucu hizmetleri yürütenlerin niteliklerini belirlemek, eğitimlerini ve sertifikalandırılmalarını sağlamak,
- ✓ Mesleki yeterlilik sisteminin oluşturulması ve işletilmesi için gerekli tedbirleri almaktır.

Aynı Kanununun 12. maddesinde ise, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünün görevleri aşağıdaki şekilde sayılmıştır:

- ✓ İş sağlığı ve güvenliği konularında, mevzuatın uygulanmasını sağlamak ve mevzuat çalışması yapmak,
- ✓ Ulusal politikalar belirlemek, bu politikalar çerçevesinde programlar hazırlamak,
- ✓ Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyonu sağlamak,
- ✓ Etkin denetim sağlamak amacıyla gerekli önerilerde bulunmak, sonuçlarını izlemek,
- ✓ Standart çalışmaları yapmak, normlar hazırlamak ve geliştirmek,
- ✓ Üretilen ve ithal edilen kişisel koruyucu donanımların piyasa gözetimi ve denetimini yapmak, bu hususlarda usul ve esasları belirlemek,
- ✓ İş sağlığı ve güvenliği ile iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi konularında inceleme ve araştırma çalışmalarını planlamak, programlamak ve uygulanmasını sağlamak,
- ✓ Faaliyet konuları ile ilgili yayın ve dokümantasyon çalışmaları yapmak ve istatistikleri düzenlemek,
- ✓ Mesleki eğitim görenler, rehabilite edilenler, özel risk grupları ve kamu hizmetlerinde çalışanlar da dahil olmak üzere tüm çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmaları amacıyla gerekli çalışmaları yaparak tedbirlerin alınmasını sağlamak,
- ✓ İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Bölge Laboratuvar Müdürlüklerinin çalışmalarını düzenlemek, yönetmek ve denetlemek,
- ✓ İşyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmek üzere görevlendirilecek işyeri hekimleri, iş güvenliği uzmanları ve diğer görevlilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim ve belgelendirme usul ve esaslarını belirlemek,
- ✓ İş sağlığı ve güvenliği alanında ölçüm, analiz, teknik kontrol, risk analizi ve değerlendirmesi, eğitim, danışmanlık, uzmanlık hizmetlerini yapmak ve bu tür hizmetleri verecek özel ve tüzel kişi ve kuruluşların niteliklerini belirlemek, yetki vermek, yetkilerini iptal etmek, kontrol ve denetimini sağlamak,
- ✓ Bakanlıkça verilecek benzeri görevleri yapmak.

7460 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Teşkilat Kanununun 2. maddesinde, ÇASGEM'in iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili görevleri aşağıdaki gibidir.

- ✓ Çalışma hayatı, sosyal güvenlik, iş sağlığı ve güvenliği, işçi işveren ilişkileri, istihdam, verimlilik, toplam kalite yönetimi, iş piyasası, alo maliye etütleri, ergonomi, çevre, ilk yardım, iş istatistikleri vb. konular ile işyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmek üzere görevlendirilecek işyeri hekimi, mühendis, teknik eleman, hemşire ve diğer sağlık personeline iş sağlığı ve

güvenliği konusunda gerektiğinde bakanlık birimleri veya ilgili kurum ve kuruluşlar ile birlikte, eğitim programları hazırlamak, eğitim vermek veya eğitim hizmeti satın almak, sertifikalandırmak, bu konularla ilgili araştırmalar yapmak veya yaptırmak,

- ✓ Bakanlık, bağlı kuruluşları ile ilgili kuruluşlarının personeli ile özel veya kamu sektöründe faaliyet gösteren işyerlerindeki işçi, işveren veya yönetici personel için eğitim, seminer ve konferanslar tertip etmek veya bu konularda tertiplenmiş eğitim, konferans ve seminerlere iştirak etmektir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğüne bağlı olarak faaliyet gösteren, İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü (İSGÜM) de, işyerlerindeki gaz, toz, gürültü, titreşim ve termal konfor ölçümlerini gerçekleştirmekte ve bu ölçümlerle ilgili olarak kendisine bağlı olarak faaliyet gösteren laboratuvarlar da analiz çalışmalarını yürütmektedir (13).

2.3. Tekstil Sektörünün Tarihçesi ve Üretim Akışı

Türklerde tekstil dokumacılığının tarihi Hitit ve Asur dönemine kadar uzansa da sektörel anlamda tekstil ve hazır giyim Osmanlı döneminde başlamıştır. Tokat ve Denizli’de dokumacılık, Bursa’da ise ipekli kumaş üretimi yapan küçük atölyeler, Türkiye’de tekstil sektörünün temelini oluşturmaktadır. Tarihsel süreçte kazanılan deneyimler sonucunda Osmanlı Devleti’nin son dönemleri, tekstil sektörünün diğer alanlar içerisinde oldukça gelişmiş olduğu görülmektedir. Elde edilen 1915 yılı verilerine göre ülkede faaliyet gösteren toplam 264 sanayi kuruluşunun 73 tanesinin tekstil sektöründe faaliyet gösterdiği bilinmektedir.

Cumhuriyet Dönemi, sanayi alanındaki pek çok düzenlemenin yanında tekstil sektöründe faaliyet gösteren kuruluşlar hakkında da belli düzenlemelere sahne olmuştur. Bunlardan ilkinin, sektördeki faaliyet gösteren kamu kuruluşlarının Sümerbank çatısı altında birleştirilmesidir. Sümerbank’ın bu düzenlemeden sonra tekstil sektörüne katkıları, bu alanda gerçekleştirdiği yatırımlar ve una ağırlık olarak kazanılan deneyimin, özel sektöre yansımaları şeklinde gerçekleşmiştir.

Türkiye’de tekstil sektörünün gelişiminin 1950 sonrası dönemde başladığı görülmektedir. Kalkınma planlarının uygulamaya konduğu 1960’lı yıllar sektörde devlet destekleri sayesinde ciddi yatırımların yapılmasına olanak sağlamıştır. Aynı dönemde sentetik elyaf üretiminin başlaması, kalkınma planları uygulamalarından birisi olarak tercih edilen ithal ikamesi programıyla önceden ithal edilerek karşılanan ürünlerin yurt içinde üretilmeye başlanması, üretim kapasitesinin artmasıyla bu alanda ileri teknoloji yatırımlarının artması ve 1980’li yıllara kadar kazanılan sektörel deneyim, tekstil sektörünün gelişim sürecini oluşturmaktadır.

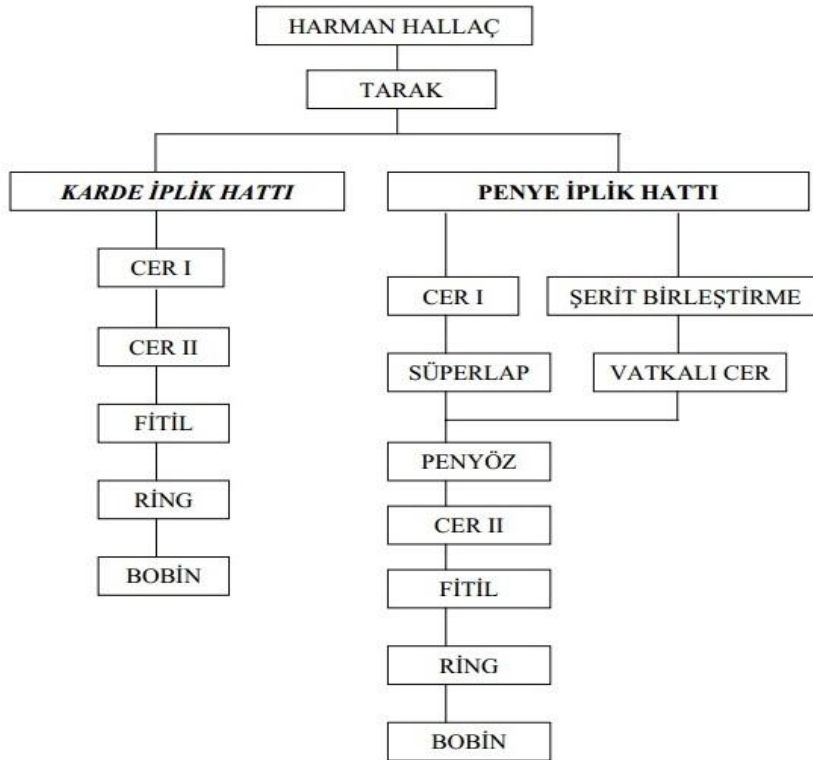
Terk edilen ithal ikamesi politikaları 1980 sonrasında, serbest piyasa ekonomisinin uygulamaya konmasıyla birlikte yerini ihracata yönelik politikalara bırakmıştır. İhracatın teşvik edilmesine yönelik uygulamaların da desteğiyle tekstil ürünleri, Türkiye’de 1980’li yıllarında sonunda en önemli ihracat ürünü haline gelmiştir.

Tekstil ürünleri ihracatı toplam ihracat içerisindeki payı 1990’lı yılların başında %40’ı bulmuştur. İplik, kumaş ve elyaf gibi üretime yönelik mamul ihracatı 1990 öncesine kadar yapan Türkiye, 1984 sonrasında hazır giyim ürünleri ihracatını artırmış, uç ürün ihracatı yapmanın sağladığı avantajla daha yüksek katma değer elde etmiştir(3).

2.3.1. İplik Üretimi

Ring iplikçiliği işlem akışına göre penye ve karde hattı olarak ikiye ayrılır. Penye ipliği daha temiz ve uzun elyaflardan oluşur, daha parlak ve düzgün bir ipliktir. Karde iplik ise orta ve kısa uzunlukta elyaflardan oluşur, daha kirli, mat ve düzgünsüzlüğü daha yüksektir. Penye ve karde iplikten üretilmiş kumaşların kalite değerleri ve buna bağlı olarak fiyatları da farklıdır. Öncelikle fabrikaya gelen balyalar depoda (ambar) istiflenir. Her gelen balyadan Kalite Kontrol Laboratuvarı tarafından numuneler alınarak incelenir. Sonuçlara göre hangi balyanın hangi tip harmanda kullanılacağına karar verilir. Depoda balyaları su, rutubet ve güneşten uzak olmalıdır (19).

Aşağıdaki şekil-1 Ring iplikçiliğinde iplik üretim akış şeması gösterilmiştir.



Şekil-1.İplik Üretim Akış Şeması(19)

2.3.1.1. Çırçırılama

Liflerin çekirdekten ayrılmasına çırçırılama, bu işin yapıldığı makineye de çırçır makinesi denir. Çırçır makinelerin toplu, testereli ve kancalı olarak üç tipi bulunmaktadır. Ülkemizde toplu (rollergin) ve testereli (sawgin) olan çırçır makineleri bulunmaktadır. Bunun yanında linter pamuğu için linter çırçır makineleri bulunur. Linter pamuğu; pamuğun çekirdeği olan çiğidin üzerindeki pamuktur(20).



Şekil-2.Pamuk Elyafı



Şekil-3.Çırçır Makinesi

Toplu Çırçır (Rollergin):Çıkrık üzerinde helezon set ve yivler bulunan ve birbirine ters yönde dönen iki küçük merdanelen oluşmaktadır. Pamuk merdaneler arasına kıştırılıp, merdane kolunun çevrilmesi ile birlikte pamuk lifleri çekirdekten ayrılmaktadır. Çekirdekten ayrılan lifler yeni teknolojik sistemlerde temizleyiciye gidip, burada temizlendikten sonra preslenmektedir(20).

Testereli Çırçır (Sawgin):Kullanılacak pamuğun kütlü ve fazla nemli olması durumunda kurutucuya verilmesi ve burada yeterli süre bekletilmesi gerekmektedir. Nem seviyesi normal düzeyde olan pamuklar kurutucuya gerek duyulmadan, doğrudan temizleyiciye (cleaner) gönderilip burada pamuk içerisindeki yabancı maddelerin temizlenmesi sağlanmaktadır. Bu ilk temizleme işleminden sonra pamuklar ayırıcıya, ayırıcıdan da asıl çırçırılama işleminin yapıldığı makineye gönderilmektedir. Döner durumda olan testereler, kaburgalar arasından geçerek kütlü pamuğa ulaşır ve testerenin dişleri pamukları yakalar ve pamuğu, kaburgalar arasında tutulmuş olan çekirdekten ayırır. Lifler, dönen testere sayesinde karşı tarafa iletilir. Ekseni etrafında dönen fırçalar veya jetleri vasıtasıyla lifler alınıp, lif temizleyiciye gönderilerek preslenir(20).

Kancalı Çırçır (Hook veya Spikegin): Üzerinde ucu sivri çengel şeklinde kıvrılmış dişleri bulunan bir silindir, aletin haznesi altında dönerken, hazne içerisine doldurulmuş kütlü pamukları yakalar ve bunları alt kısımda parmaklıktan geçirdiği sırada lifler sıyrılıp geçerken, çekirdek geçemez. Karşı tarafta ise merdane kancaları üzerinde bulunan pamuklar fırçalar tarafından alınır. Temizleme işleminden sonra preslemeye gider.

2.3.1.2. Harman-Hallaç

Pamuklar iplik işletmelerine çırçırlanmış yani çekirdeği ve büyük miktarda koza yaprakları alınmış şekilde balyalar halinde gelmektedir. Bu balyalar pamuk işletmelerinin başlangıç prosesi olan harman prosesinin gerçekleştiği yer olan harman dairelerinde, presli balyaların çemberlerinin sökülmesi ve balya kaneviçelerinin kaldırılması sureti ile dinlendirilmektedir.



Şekil-4.Harman Hallaç Makinesi



Şekil-5.Otomatik Balya Açıcı

En az yirmi dört saat süreyle harman dairesinde kalan bu presli durumdan çıkarılmış pamuk balyaları böylece nispeten gevşemiş ve harman dairesinin iklim şartlarına (harman dairesinde gerekli nispi rutubet şartına (% 40 -50 rutubet gibi) getirilmiş olmaktadır. Daha sonra bu pamuk balyaları belli kriterler göz önünde bulundurularak hazırlanmış reçetelere göre Harman-Hallaç makinelerinin arkasına getirilmekte, burada pamuk ya elle veya robotlarla balya açıcılara konulmakta ve burada karşılıklı dönen çivili hasırlar arasına giren pamuk kitlelerinin devamlı açılmaya tabi tutularak içindeki her türlü yabancı maddelerden temizlenmeye aynı zamanda değişik boy ve incelikte bulunan pamuk elyaflarının mümkün olduğu kadar karıştırılmasına çalışılmaktadır. Oldukça iyi açılmış ve karıştırılmış pamuk ya da diğer elyaflar Harman-Hallaç makinelerinin Hallaç ünitesinden "Vatka " olarak tabir edilen belli bir kalınlıkta ve belli bir uzunlukta yarı mamul olarak çıkmaktadır. Bu vatkanın kalitesi pamuğunun temiz ve iyice açılmış olması, birim uzunluğunun belli toleranslar dahilinde belirli bir ağırlığa sahip olması bu birim uzunluk ağırlıklarındaki değişiminin az olması gibi özelliklere bağlı bulunmaktadır. Vatka yerine bazı teknolojilerde “chute-feed besleme” şeklinde tabir edilen yöntemler de kullanılmakta ve burada açılmış pamuklar bir sonraki proses olan taraklama prosesine pnömomatik bir sistemle ve borular yardımıyla sevk edilmektedir (21).

2.3.1.3. Tarak Dairesi

İplikçilikte tarak dairesi iplikhanenin kalbi olarak görülmektedir. İyi bir taraklama yarım iplik yapmak anlamına gelebilir. Bu nedenle tarak da yapılan hatalar aynen ipliğe yansır. Belirtildiği üzere, tarak makinelerine hammadde beslemesi iki şekilde yapılabilir. Bunlardan birincisi vatkalı sistem, diğeri ise direkt beslemeli sistemdir (22).



Şekil-6.Tarak Makinesi

Tarak makinesinin görevi (23):

- Pamuğun içindeki yabancı maddeleri temizlemek,
- Elyaf demetini tek lif konumuna getirmek,
- Nepsleri açmak,
- Bir miktar kısa elyafı temizlemek,
- Elyafı kısmen paralel hale getirmeye çalışarak düzleştirme,
- Değişik cins ve karakterdeki elyafı birbirine karıştırmak,
- Pamuğu şerit halinde kovalara doldurmaktır.

Tarak makinesi genel olarak brizör, tambur, doffer ve şapka kısımlarından oluşmakta ve bu kısımlarda belli büyüklük ve forma sahip dişleri bulunan teller sarılmış bulunmaktadır. Bu tellerin birbirine karşı nispi hareketi sonucu aradaki açıklığa, izafi hızlara ve tellerin fiziki durumuna bağlı olarak elyaf yabancı maddelerden temizlenmekte, kıvrılmış uçlar açılmakta ve paralel hale gelmiş olmaktadır. Bu işleme de "Taraklama" denilmektedir.

2.3.1.4. Cer Dairesi

Elyaf lar iplik haline getirilirken başlıca dört amacın gerçekleştirilmesine çalışılmaktadır.

Bunlar;

- Elyaftaki yabancı maddelerin temizlenmesi
- Elyaf liflerinin açılması ve paralel hale getirilmesi
- Belirli bir elyaf kütlesinin aşama aşama inceltmesi
- İnceltelen bu elyaf kütlelerinin kesitindeki elyaf sayılarının mümkün olduğu kadar eşit tutularak iplik çapı değişkenliğinin asgariye indirilmeye çalışılmasıdır(23).



Şekil-7. Cer Makinesi



Şekil-8. Cer Şerit Hattı

Cer makinesi yardımıyla elyaf kütlesi çekim ve katlamaya tabi tutularak cer şeridi denilen yarı mamule dönüştürülür. Cer şeridinin mümkün olduğunca birbirine paralel, uç kısımları açılmış ve en önemlisi kesitteki elyaf sayısı değişkenliği asgariye indirilmiştir.

Bu işlem aynı makinede veya benzeri makinelerde tekrarlanırsa bu tekrar sayısı kadar "pasaj "yapılmış olur ve I. pasaj cer şeridi veya II. pasaj cer şeridinden bahsedilir. Cer makinelerinde altı çekim altı katlama veya sekiz çekim sekiz katlama gibi standart çekim ve katlamalar yapılmakta ve tek kafalı ve çok kafalı cer makineleri bulunmaktadır (22).

2.3.1.5. Fitol Makinesi

Fitol makinesi iplik eğirme prosesinden bir önceki proses olup cer makinesinde düzgünleştirilmiş olan cer şeridini fitil haline getirilir.

Fitol makinesinin görevleri şunlardır (21):

- Şeridin, ring iplik makinesinde iplik eğrilebilecek kadar inceltmesi,
- İnceltelen şeride, iplik makinesindeki gerilim altında kopacak kadar az, çekim uygulanamayacak kadar da fazla olmamak üzere bir miktar büküm verilmesi,
- Çekilip bükülerek elde edilen fitilin iplik makinesinde çalışılabilecek şekilde makaraların üzerine kenarları konik olacak şekilde yumak halinde sarılmasıdır.



Şekil-9. Fitol Makinesi

2.3.1.6. İplik Eğirme

İplik eğirme prosesinin son noktası da denilebilecek iplik eğirme sistemlerinde, fitillerden gelen kopslar, istenen incelik veya kalınlığa uygun iplik haline bu proseste getirilmektedir. Fitol iplik haline getirilirken ipliğe verilmesi gereken büküm burada verilmekte ve iş denen döner millerin üzerinde bulunan ve onunla birlikte dönen masuralar üzerine sarılmaktadır. Bu makinede yapılan çekimin ve bükümün, kops sarımının, baskı manşonlarının, bilezik ve kopçanın, mekanik aksamın üretilen iplik kalitesi üzerinde etkileri vardır. Son teknoloji iplik makinelerinde takımların otomatik olarak çıkarılması iş devirlerinin yüksek hızlara çıkması sonucu üretimde büyük artışlar sağlanmıştır. Yine ring makinelerindeki çekim mekanizmalarındaki iyileştirmeler ile daha düzgün bir iplik elde etme imkânı sağlanmıştır(21).



Şekil-10. Ring İplik Makinesi

2.3.1.7.Bobinleme- Katlama- Büküm

Bobinleme işleminin amacı ipliğin sarılı olduğu kops veya bobinden başka bir bobine aktarılmasıdır. Bu işleme bobin aktarma işlemi denir. İplikler üretildikten sonra kopslara veya open-end eğirme sisteminde olduğu gibi bobinlere sarılırlar. Bu aşamadan sonra iplik için iki yol vardır. Ya son mamul olarak piyasaya sunulacak ya da işletme içinde bir ara ürün olarak ele alınıp dokuma veya örme ünitesine sevk edilecektir. Eğer iplik halinde piyasaya sürülecekse kops halinde satılmayacağı için uygun bir şekilde müşteriye sunmak amacıyla bobinleme işlemi yapılır.

İplik dairesinden gelen kopslar 100-105 gr. iplik içerir. Bu kopsların üzerinde kalın ekleme yerleri, ince ve kalın yerler, koza ve kabuk parçaları gibi yabancı maddeler, uçuntular, gerilim farklılıkları gibi birtakım hatalar mevcuttur. Bütün bunlar, dokuma veya örme sırasında randımanı düşürür ve dokunan veya örülen kumaşta hatalı yüzeylere, düzgünsüzlüklere neden olur. Bu nedenle iplik makinesinden çıkan kopslar dokuma veya örme öncesinde hazırlık işlemlerinin ilk basamağı olarak bobinleme işlemine tabi tutulurlar(24).



Şekil-11. Bobinleme Makinesi



Şekil-12. Kops Yerleştirme Aparatı

Bobin makinesinin görevleri şunlardır:

- Kops halinde sarılmış olan, ring iplik makinesinden çıkan ipliklerin belli uzunlukta ve yoğunlukta bobinler halinde sarılması,
- İplikleri bobin haline getirirken boyutsal hatalardan arındırmak,
- Parafinlenmesi gereken ipleri parafinlemektir.

2.3.2. Kumaş Üretimi

Kumaş, dokuma veya örme metodu ile üretilir. Dokumada genel prensip atkı ve örgülerin birbirinin içerisinden geçmesidir. Bu alanda yapılmış en büyük yenilik 1490 yılında Leonardo da Vinci'nin mekiği icat etmesiyle gerçekleşmiştir. Atkı iplikleri mekik içindeki bir çubuk üzerinde sarılıdır. Zincir belirli aralıklarda ipliklerin yerini değiştirip iplikleri birbirlerinden uzaklaştıklarında, dokumacı açılan kanala bir kenarından diğer kenarına mekiği geçirir. Daha sonra iplikler tersi yönde birbirinden uzaklaşır. Dokumacı yeniden mekiği bir uçtan diğer kenara kadar geçirir. Bu işlem sürekli devam eder (25).

2.3.2.1. Dokuma Kumaş

Çeşitli hammaddeler kullanılarak üretilebilen dokuma kumaşlar, farklı doku ve yapısal özelliklere sahip olarak üretilmektedir. Kumaşlar genellikle kullanılan hammadde türüne göre sınıflandırılmakta ve adlandırılmaktadırlar. Genel olarak pamuklu, yünlü ve ipekli kumaşlar olarak sınıflandırılırken, bunlar da özelliklerine ya da içerisine karıştırılan diğer maddelere göre alt gruplara ayrılmaktadırlar. Yünlü kumaşlar yapısal özelliklerine göre kamgarn ve strayhgarn olarak ayrılırken, yünlü ve pamuklu kumaşlar içerisinde kullanılan diğer maddelere bağlı olarak polyesterli, viskon, naylon gibi adlarla anılmaktadır.

Kumaşlar yapısal olarak incelendiğinde, devamlılık özelliğine sahip olan ipekli kumaşlar özel bir konuma sahip olarak ayrılmaktadır.

Bahsedilen bu sınıflandırmaların yanında, tekstil sanayinin gelişim sürecinde elde edilen deneyimlere bağlı olarak kumaşlarda farklı standartlar geliştirilmiştir. Bu standartların belirlenmesinde hammadde, iplik türü mamul kumaşın dokusu ve yapısı gibi özellikleri etkili olmaktadır. Bu durum, sık kullanılan kumaş türlerinin sıklıkla benzer özelliklerde üretilmesi nedeniyle standartlaştığını ve bazı isimlerle anılmaya başlandığını göstermektedir(26).



Şekil-13.Dokunmuş Kumaş

2.3.2.2. Örme Kumaş

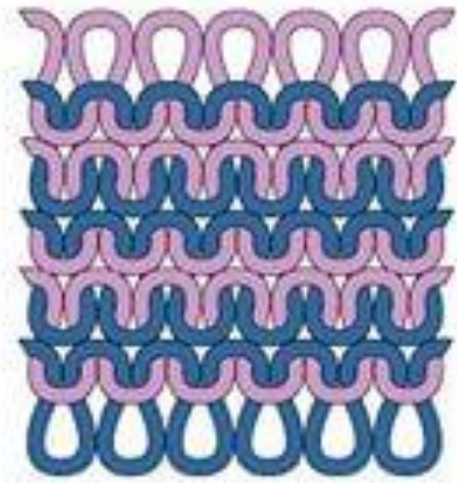
Elastik, dolgun, esnek ve yumuşak olan örme kumaşın üretiminde, dokuma kumaştan farklı iplik, iğneler yardımıyla ilmek haline getirilmektedir (27). Örme işi atkı ve çözgü örmeciliği olarak iki farklı şekilde yapılmaktadır.

1. Atkı Örmeciliği, tek bir ipliğin yatay olarak tüm iğnelere geçmesi ve ortaya çıkan ilmek sırasının sonraki sıra ile bağlanması şeklinde gerçekleşen örme türüdür. Örme şekline dolaylı atkı örmeciliğinin ürünlerinde bir ipliğin çekilmesi, ürünün eni yönünde sökülmesine neden olmaktadır. Kazak, etek, yelek, ceket, çorap, fanila, külot gibi ürünler bu tür örme işinin ürünlerine örneklerdir.

2. Çözgü Örmeciliği, iğnelerin ayrı iplik ya da ipliklerle beslenmesi ve her iğnenin oluşturduğu ilmeğin yanındaki iğnede oluşturulan ilmekle bağlanması şeklinde gerçekleşen örme türüdür. Bu tür örgü ürünlerinin sökülmesi zor olmakla birlikte ürünün boyu yönündedir. Döşemelik kumaşlar, tül perde, havlu gibi pek çok tekstil ürünü çözgü örmeciliğinin örneklerindedir (28).



Şekil-14.Örme Kumaş Makinesi



Şekil-15.İlmekler

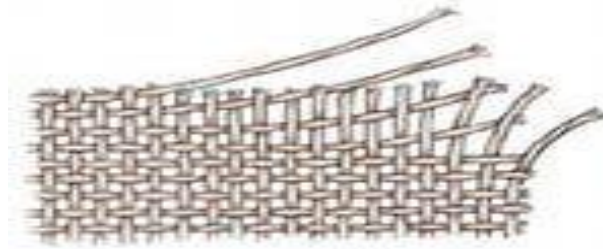
Dokuma Kumaş ile Örme Kumaş Arasındaki Farklar;

- Örme kumaş üretimi, dokuma kumaş üretimine göre daha hızlıdır.
- Örme kumaşlar esnek bir yapıya sahip olmakla birlikte, dokuma kumaşlarda (lycralılar hariç) esneme yoktur.
- Örme kumaşların nem alma özelliği, dokuma kumaşlara göre daha yüksektir.
- Örme kumaşların yıkama sonrası çekme eğilimi, dokumaya nazaran daha yüksektir.
- Örme kumaşlar dokumaya nazaran daha az buruşur. Bu sebeple katlama ve paketlemesi daha kolay ve hızlıdır.
- Örme kumaşlar daha dökümlüdür. Vücudu kolay sarar.

- Dokuma kumaşların dökümlü olması sağlansa bile, vücut kıvrımlarına tam oturmaz ve örme kumaşlardaki rahatlığı vermez.
- Örme kumaşlar dikildikten sonra yıkanmaya ihtiyaç göstermez, kullanıma hazır olarak tüketiciye ulaşır.
- Dokuma kumaşlardan dikilen ürünlerde, kumaş cinsine ve kullanım yerine bağlı olarak tuşe, dikiş efekti ve görünümde istenilen sonucu alabilmek için, dikimden sonra yıkanır, daha sonra hazırlanarak tüketiciye gönderilir (29).

Örme kumaştan yapılan ürünler çorap, tayt, atlet, iç çamaşırı, sweat, t-shirt, eşofman (alt ve üst), bebe giysileri olarak üretilirken,

Dokumada ise pantolon, gömlek, ceket, kaban, mont, salopet, şort, yağmurluk olarak karşımıza çıkar.



woven material

Şekil-16.Dokuma Kumaş(29)



knit material

Şekil-17.Örme Kumaş(29)

2.3.3. Boya- Terbiye

Dokumadan ya da örmeden çıkan ham bezin, satışa hazır bir duruma gelmeden önce gördüğü işlemlerin tümüne terbiye işlemleri denilmektedir. Tekstil mamullerinin terbiyesi kumaş halinde olduğu gibi, açık elyaf, ön iplik veya iplik halindeyken de yapılabilir.

Tekstil terbiyesi;

- ✓ Ön terbiye
- ✓ Renklendirme: boyama, baskı
- ✓ Bitim işlemleri, şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Uygulama bakımından terbiye işlemleri;

- ✓ Yaş (kimyasal)
- ✓ Kuru (mekanik) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Yaş terbiye işlemi üç temel işlemden oluşmaktadır. Bunlar;

- ✓ Terbiye maddesinin tekstil mamulüne aplikasyonu,
- ✓ Yıkama
- ✓ Kurutma şeklindedir.

Tekstil terbiye işlemleri, tekstil üretiminin başından sonuna kadar her safhasında uygulanabilmektedir. Elyaf, ön iplik (tops), iplik, kumaş ve dikilmiş giyim parçalarına da terbiye işlemi mümkündür.

Bir tekstil ürününün terbiyesi, yani istenilen görünüm, tutum ve kullanılma özelliklerini kazanması için, bazen değişik terbiye işleminden geçmesi gerekmektedir. Çok sayıdaki terbiye işlemlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır(30).

Yakma: Kumaşı oluşturan ipliklerden çıkan lif uçlarının (tüy) giderilmesi için kumaşın yüzeyi kontrollü olarak alev ile temas ettirilir. İstenen kumaş özelliğine de bağlı olarak şiddeti ve uygulanacak kumaş yüzü(önüne / tersine / her iki yüzüne) değişmektedir.

Yıkama: Kumaş üzerindeki istenmeyen maddelerin yıkanarak uzaklaştırılması işlemine denir. İstenmeyen maddeler, nitelik ve kaynak olarak çok çeşitlidir ve tekstil üretiminin bazı aşamalarına geçmeden önce bunların tamamen giderilmesi gerekmektedir. Bu yüzden bazı terbiye proseslerinde birden fazla yıkama işlemi de yapılabilmektedir. Stretch kumaşlarda yıkama işleminin yapılmasının amacı yukarıdakilere ek olarak kumaşın serbest duruma geçmesi içinde yapılmaktadır.

Kurutma: Yaş terbiye işlemlerinden çıkan kumaşın bir sonraki işleme kuru olarak girmesi gerekiyorsa, kumaşa kurutma işlemi uygulanmaktadır.

Fikse: Sentetik liflerin kullanıldığı kumaşlarda boyut stabilitesi için uygulanan bir işlemdir.

Apri: İstenilen tuşeyi (yumuşak, sert, dolgun, kaygan...) ve / veya fonksiyonu (güç tutuşurluk, su-yağ-kir iticilik, yanmazlık vb.) elde etmek amacıyla çeşitli kimyasal maddelerin kumaşa aktarılması işlemidir.

Kondanse: Bazı boyama / baskı veya apri işlemlerinde kullanılan kimyasal maddeler, uzun süreli etki gösterebilmeleri için yüksek sıcaklıkta belli bir süre işlem altında tutulmaları gerekmektedir(polimerizasyon). Bu gibi durumlarda, sıcak hava ile kondanse adı verilen işlem yapılmaktadır.

Sanfor: Daha çok pamuklu kumaşların çözgü boyunca kontrollü şekilde mekanik etki ile sıkıştırılması işlemidir. Böylece kumaşların yıkama sonunda, çözgü boyunca çekmeleri kontrol altına alınabilmektedir.

Buharlatma: Buharın sahip olduğu yüksek enerji, bazı kimyasal reaksiyonların oluşması ve / veya hızlandırılması için kullanılır. Bu işleme kasar, baskı ve boyama aşamalarında rastlayabiliriz. Buharlama işlemi aynı zamanda bazı stretch kumaşlara boyut stabilitesi için de uygulanabilmektedir.

Kostik pişirme: Pamuk lifinde doğal olarak bulunan ve boyama, baskı gibi işlemlerde sorun yaratan bazı maddelerin giderilmesi için uygulanır.

Kasar: Pamuk, keten gibi doğal renge sahip olan liflerin kimyasallarla beyazlatılması amaçlanmaktadır.

Optik kasar: Kumaştan yansıyan görünür bölgedeki ışınları artırarak daha beyazmış gibi gösteren kimyasal maddelere ve bunların uygulamasına verilen isimdir. Optik beyazlatıcı ile işlem gören kumaş, kâğıt gibi maddeler mor (UV) ışıkta kolayca ayırt edilebilmektedir.

Rotasyon: Bazı özel apre işlemleri, boyama ve kasar işlemlerinden sonra kumaşın oda sıcaklığında yavaşça döndürülerek bekletilmesi işlemine denilmektedir. Kimyasal reaksiyon bu bekleme süresinde meydana gelmektedir.

Zımpara: Zımpara kâğıdının kumaşa bir makine yardımıyla sürtülmesi ile kumaş yüzeyinde oluşturulan tüylendirme işlemidir.

Şardon: Kumaş yüzeyinin kontrollü olarak tüylendirilmesi işlemidir. Metal dikenler ile kumaşın yüzeyi taranarak, kumaş yüzeyinde tüylenme oluşur.

Merserize: Pamuklu kumaşların daha parlak, daha dayanıklı, daha iyi boyanabilir hale getirilmesi, daha iyi bir boyut stabilitesine sahip olması için uygulanan kimyasal bir işlemdir.

İnkisaf: Bazı baskı veya boyama işlemlerinden sonra yapılır. Kullanılan boyanın kumaşa tam olarak bağlanmasını sağlayan kimyasal bir işlemdir(30).

2.3.4. Hazır Giyim- Konfeksiyon

Hazır giyim ürünleri, kumaş ve aksesuarlar kullanılan ve standart ölçülere uygun olarak gerçekleştirilen bir alandır. Belli üretim teknikleri bulunan ve bunlara göre üretim yapılabilen hazır giyim sektöründe iş akışı şu şekildedir: Model hazırlanması, kalıp çıkartılması, pastal çiziminin yapılması, kesim, dikim, temizleme işlemleri, ütü ve paketleme. Bilgisayarlı teknolojilerin hazır giyim üretim süreçlerin dahil edilmesiyle bu işlemler bilgisayar destekli tasarım, model hazırlama, kalıp çıkarma, pastal çizimi, serim ve kesim şeklinde gerçekleşmektedir. Pek çok teknolojinin kullanıldığı hazır giyim sektöründe hale emek yoğun bir çalışma söz konusudur.

Hazır giyim ürünlerinin şekillenmesinde en önemli etkenin moda olduğu görülmektedir. Ürünün modaya uygunluğu, estetik özellikleri, kumaşın niteliği, dayanıklılık gibi unsurları tüketiciler tarafından önemsenmektedir. Tüketicilerin önemseydiği bu unsurların içerisinde özellikle moda kavramıyla ilgilenen modacılar, sürekli olarak yeni stiller tasarlamakta ve tüketicileri yeni ürünler satın almaları yönünde isteklendirmektedirler. Yeni stillerin oluşturulmasında modacılar giysilerin renk, desen, tasarım, kumaş türü, silueti gibi biçimsel ve yapısal özelliklerini değiştirerek çalışmaktadırlar (31).

Konfeksiyon ve Üretim Süreci

Dilimizde tekstil ürünlerinin üretimi anlamında kullanılan konfeksiyon sözcüğü, daha çok hazır giyim ve ev tekstili ürünleri için kullanılmaktadır. “Hazır giyim ve konfeksiyon” şeklinde ifade edildiği görülse de konfeksiyon sözcüğünün hazır giyim anlamında yaygınlaştığı görülmektedir. Üretimde kullanılan kumaş türüne göre çeşitlendirilebilen ve bu kumaşın türü ile yeniden adlandırılan konfeksiyon işi, örneğin deri kumaşla çalışılan bir alanda “deri konfeksiyonu” tabiri ile ifade edilebilmektedir.

Türkiye’de tekstil ve hazır giyim üretiminin tüm süreçlerinin aynı tesis içerisinde yürütüldüğü entegre işletmelerle birlikte, sadece bir aşamaya odaklanmış olan işletmeler de bulunmaktadır. Bu üreticiler, iplik ve kumaş gibi mamulleri başka üreticilerden temin ederek hazır giyim üretiminde kullanmaktadırlar.

Dünya nüfusunun artması, ekonomik gelişmeler, insanların alım gücünün yükselmesi ve buna bağlı olarak değişen yaşam kalitesi, konfeksiyon ürünlerindeki çeşitliliği de etkilemektedir. Özetle konfeksiyon sektörü, insanların yaşam koşulları ve hazır giyim ürünlerini kullanım amaçlarına göre şekillenmektedir.

Konfeksiyon üretim teknikleri ve donanımı, kullanılan hammadde ve yardımcı malzemelerin türüne göre çeşitlilik göstermektedir. Bu durum, sektöre destek veren pek çok farklı üretim alanının oluşmasına neden olmaktadır.

Konfeksiyon üretimi giyim, ev tekstili ve teknik tekstil olarak da ayrılabilir.

Giyim Eşyası Üretim Süreci

Konfeksiyon sektörünün giyim eşyası üretim aşamaları aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Kumaş Seçimi: Konfeksiyon üretim aşamalarının ilki olan kumaş seçiminde kullanım amacı ve kullanılacak koşullar gibi durumlar değerlendirilmektedir. Siparişleri karşılayacak miktarda temin edilen kumaş ve yardımcı malzeme uygun ortamlarda saklanır. Bu aşamada temin edilen kumaş ve yardımcı malzemelerde renk ve boyut gibi özellikler kontrol edilir.

Kalıp Hazırlama: Karton ya da sert plastikten hazırlanan kalıplar, üretilecek ürünün modeline göre şekillendirilir. Kalıpların numaralandırılarak, sonradan doğabilecek karışıklıkların önlenmesi sağlanır.

Kesim: Kalıpların yerleşim planına uygun olarak serim masasına yerleştirilen kumaşlar, kat sayısı ve ters – düz durumlarına özen gösterilerek kesilir. Kumaşların serim masasına yerleştirilmesi, elle ya da makinelerle yapılabilir.

Dikiş: Üretim bandı sistemine uygun olarak kumaşlar, önceden belirlenmiş bir sıraya göre dikilir. Dikiş aşamaları tamamlandığında mamul ürün son işleme hazır durumdadır.

Son İşlem: Mamul üzerine katılacak düğme, açılacak ilik ve diğer aksesuarların takılması işlemi yapılır.

Ütü: Giysinin özelliğine göre ütüleme bölümünde işlemler tamamlanır. Bu bölümde çok çeşitli ütüler kullanılmaktadır.

Kalite Kontrol: Üretilen mamulün istenilen özellikte ortaya çıkıp çıkmadığını dikişlerin düzgünlüğü, renklerin uyumu ve temizlik gibi işlemler kontrol edilmektedir.

Ambalaj ve dağıtım: Kontrol işlemi bittikten sonra üretilen mamuller istenilen şekilde paketlenir ve ambalajlanarak satışa hazır hale gelir (32).

2.4. Tekstil Sektörünün Mevcut Durumu

Türkiye'deki tekstil sektörünün ihracat içerisindeki payı son yıllarda azalmaktadır. TÜİK verilerine göre, tekstil ve hazır giyim sektörümüz toplam imalat sanayi üretiminin % 15'ini gerçekleştirmekte olup, GSYİH'dan aldığı pay ise % 7,1'dir. Sektörün imalat sanayi istihdamına katkısı % 27,6 seviyesindedir. Yıllardır en fazla ihracat oranlarına sahip olan bu sektör, Türkiye İhracatçılar Meclisinin (TİM) açıkladığı Kasım 2008 verilerine göre otomotivin ardından ikinci sıraya gerilemiş durumdadır. Tekstil sektöründeki bu yoğun rekabet ve çalışma ortamı aynı zamanda beraberinde iş kazalarını ve meslek hastalıklarını da beraberinde getirmektedir. Ülkemizde her yıl yaklaşık olarak ortalama 70.000 iş kazası meydana gelmekte ve 1000 işçi bu kazalarda vefat etmektedir. SGK istatistiklerine göre; 2007 yılında meydana gelen 80.602 iş kazasının 5639'u, 2008 yılında meydana gelen 69.322 iş kazasının 3641'i, 2009 yılında meydana gelen 60.545 iş kazasının 3771'i tekstil sektöründe meydana gelmiştir. Bu kazalar sonucunda 2007 yılında 20, 2008 yılında 9, 2009 yılında 12 işçi vefat etmiştir. Bu istatistiki bilgiler doğrultusunda tekstil sektörü SGK tarafından sınıflandırılan sektörler arasında hem meydana gelen iş kazası sayısı hem de ölümlü iş kazası sayısı bakımından Metal-İnşaat-Madencilik sektörlerinden sonra dördüncü sırada yer almaktadır(33).

BÖLÜM 3-MATERYAL ve METOD

3.1. Materyal

Bu çalışma, Adana'nın Ceyhan İlçesinde bulunan, Open-End, pamuk ipliği üreten bir tekstil fabrikasında gerçekleştirilmiştir. Firma 2006 yılında Adana'nın Ceyhan ilçesinde kurulmuştur. 2006 yılında Ceyhan'da iplik üretimine başlayan firma, üretimde kalite ve müşteri memnuniyeti ilkesine dayanarak büyümektedir. Firma, günlük 13,5 ton iplik üretim kapasitesine sahiptir. Aylık olarak bu rakam bölgede yaşanan enerji kayıpları nedeniyle ortalama 200-250 tondur. Firma 24/3 vardiya şeklinde hafta içi günleri çalışmaktadır. Firmada toplam altmış beş çalışan bulunmaktadır.

3.2. Metod

Araştırma kapsamına Tekstil İşletmesindeki, üç vardiyada çalışan tüm personel (n=65) alınmıştır. Araştırmanın verileri, hazırlanan anket formu kullanılarak Aralık 2014-Ocak 2015 tarihinde toplanmıştır. Anket hazırlanırken literatür incelenmiş aynı amaçla kullanılan farklı araştırmaların sorularından yararlanılmıştır (34).

Araştırmada kullanılan anket formu iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde; personelin cinsiyeti, yaşı, öğrenim düzeyi, görevi, hizmet yılı, gibi personeli tanımlamaya yönelik soru sorulmuştur. İkinci bölümde; personele iş kazası ve iş güvenliği uygulamalarına yönelik elli adet ifade sunulmuştur.

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesi yüzde, frekans, betimsel istatistikler, Khi-Kare analizi kullanılarak yapılmıştır. Parametrelerle personelin cinsiyeti, yaşı ve eğitim düzeyi incelenmiştir.

BÖLÜM 4-BULGULAR

Firmada; 20/1, 24/1, 28/1, 30/1, numaralarda Open-End iplik üretimi yapılmaktadır. Daha çok çevredeki entegre firmalara fason iplik üretimi yapmaktadır. Open-end ipliği, üretim yönteminden dolayı iplik yapısındaki elyaflar belirli bir düzensizlik göstermektedir. Fakat elyafların düzensizlikleri iplik boyunca hep aynıdır. Open end ipliğinde uniformluk ön plandadır. Örneğin; düzgünsüzlük açısından iplik boyunca değişim ring ipliğe göre % 10-20 daha iyi özellik gösterir. Çalışmamızda yer alan Tekstil Firması, Open end iplik üretimine çok uygun olan, iyi kalitede ve ince mikronerde Amerikan Pamukları ile BOX 4 Yunan Pamuğu kullanmaktadır. Firmada yapılan ölçüm sonuçlarına göre bazı proseslerde desibelin (dBA) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo-1.Ölçüm Sonuçları

Ölçüm No	Ölçüm Yeri	Sıcaklık (°C)	Nem (%)	SONUÇ L _{eq} (dBA)
1	Open-End 1-2 Bant Arası	30,5	45,9	92,5*
2	Open-End 4-5 Bant Arası	30,3	46,1	93,8*
3	Open-End 7-8 Bant Arası	30,2	46,2	92,2*
4	Cer 1.Pasaj	29,8	46,1	84,1
5	Cer 2.Pasaj	30,1	46,0	82,1
6	Tarak	29,9	46,3	83,2
7	Harman-Hallaç	30,3	45,8	85,7*

4.1. Üretim Bölümleri

Open-End Eğirme Sistemleri

İplik eğirme yöntemleri arasında en önemlilerinden olan open-end, hız konusunda sınırlı olan ring yöntemine alternatif olarak geliştirilmiştir. Otomasyona uygun yapıları ve üretim hızının yüksek olması nedeniyle yaygınlaşan open-end makineleri, alanında %30 oranında paya sahiptir. Teknolojik gelişmelere paralel olarak rotor iplerinin kullanım alanları da gittikçe genişleme göstermiştir. İplik yapısı olarak ring ipliklerine göre çok daha farklı özellikler göstermesine rağmen artık ring ipliklerinin kullanım alanlarında da kullanılabilir (35).

Üretim bölümleri;

- ✓ Harman-Hallaç
- ✓ Taraklama
- ✓ Cer Prosesi
- ✓ Open-End İplik Makinası
- ✓ Ambalajlama bölümlerinden oluşmaktadır.

Harman-Hallaç ve Taraklama:

Taraklama, materyal hazırlama basamaklarının en önemlilerinden birisi olmakla birlikte, önceki basamaklar olan açma ve temizleme işlemlerinin etkili bir şekilde yapılmış olması, rotor iplikçiliği bakımından önemlidir. Özellikle harman-hallaçta toz uzaklaştırma yeteneği yüksek olan makinelerin kullanılması küçük çaplı rotorların verimli çalışmasında son derece önemlidir. Depodan gelen pamuk balyaları, öncelikle otomatik balya açıcı kullanılarak elyafların belli bir formda açılmasını ve homojen olarak karışmasını sağlayarak, elyaflar buradan tarak makinasına transfer edilmektedir. Taraklamanın amacı; elyafa iyi bir paralellik kazandırmak aynı zamanda elyaftaki neps, toz ve yabancı madde gibi rahatsız edici unsurların hammaddeden uzaklaştırılmasını sağlamaktır. İşletmede modern tarak makineleri kullanılmaktadır.



Şekil-18. Otomatik Balya Açıcı



Şekil -19. Tarak Makinesi

Cer Prosesi

İyi bir iplik eğirme için uygun bir şerit bandın hazırlanmış olması gerekmektedir. Araştırmalara göre şerit bant içindeki liflerin paralellik durumu ile rotor yivinde oluşan lif halkasının lif oryantasyon düzgünlüğü arasında önemli bir korelasyon bulunmaktadır. Bu sebeple, rotor iplik kalitesinin bandın hazırlanmasından etkilendiğini söylemek mümkündür. Ayrıca cer pasaj sayısının fazla olması mukavemeti etkilediğinden, iki pasaj cer uygulaması, iplik mukavemeti bakımından daha iyi sonuçlar vermektedir. Bu yüzden işletmede kullanılan pamuğun kalitesine göre iki pasaj cer işlemide yapılmaktadır.



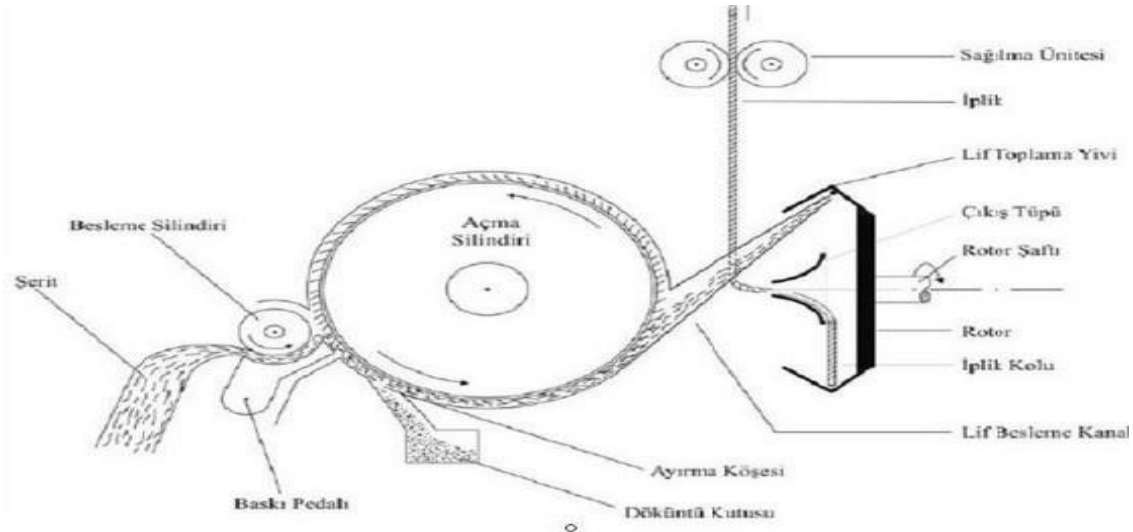
Şekil-20.Cer Makinesi



Şekil-21.Birinci Pasaj Cer İşlemi

Open-End İplik Makinası

Rotor iplik makinesindeki temel eğirme elemanları eğirme kutusu (Spinbox) adı verilen kapalı bir kısım içerisinde bulunmakta ve birbirleri ile uyum içinde çalışmaktadır. Burada bulunan eğirme elemanları; açıcı silindir, rotor, çıkış düzesidir.



Şekil-22.Open-End (OE) İplik Eğirme Sistemi(22)

✓ Açıcı Silindir

Açıcı silindir; bant formundaki elyaf kütlelerini tek tek lifler haline getirerek besleme kanalı vasıtasıyla rotora iletmektedir. Açma işleminin etkinliği hem yabancı maddelerin temizlenmesi hem de iplik kalitesi açısından önemli olup, ancak liflerin zarar görmemesi için bu işlemin mümkün olduğunca hassas yapılması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında bandın paralel halde olması önem taşımaktadır. Bu nedenle işletmede iki pasaj cer işleminin uygulanması açma kalitesinin artışına yardımcı olmaktadır.

Açıcı silindirler için önemli olan iki unsur vardır. Bunlar silindirin hızı ve tipidir. Açıcı silindir hızları 5.000-10.000 dev/dak arasında olup pratikte kullanılan değerler 6500-8500 dev/dak arasındadır. Açıcı silindirlerin hızı da üretilen ipliğin ince ya da kalın olmasını belirlemektedir. Yüksek miktarda çıkış gerektiren kalın numara ipliklerin üretiminde açıcı

silindir hızının biraz daha yüksek olması söz konusudur. Açıcı silindir hızının artışının genellikle iplik mukavemet ve kopma uzamasında olumsuz, düzgünlük, ince yer, kalın yer ve neps üzerine de olumlu etkileri vardır. İşletmede, 20/1, 24/1, 28/1, 30/1, numaralarda Open-End iplik üretimi yapılmaktadır.



Şekil-23. Açıcı Silindir

✓ Rotorlar

Rotor temel eğirme elemanıdır. Rotorlarla ilgili olarak;

1. Rotor hızı

2. Rotor çapı

3. Rotor tipi gibi parametrelerden söz etmek mümkündür. Rotorun tipi ile ilgili olarak rotor duvarının eğimi ve rotor yivinin formu önemlidir



Şekil-24. Rotor



Şekil-25. Open-End İplik Makinesi Eğirme Elemanları

✓ Çıkış Düzesi

Rotorda oluşan iplik, çekim düzesinin ve onu takip eden bir kanalın içinden geçerek dışarıya alınır. Rotorun dönüşü ipliğin bu düzenin kenarlarına sürtünerek yuvarlanmasına yol açar. Bu şekilde iplik üzerinde bir yalancı büküm etkisi meydana gelir. Bu etkinin büyüklüğü düzenin yapısına ve yüzey durumuna bağlıdır. Düze üzerinde yer alabilecek olan çentikler ve kanallar bu etkiyi arttırmaktadır. Sonuçta daha düşük büküm uygulama olanağı nedeniyle daha yumuşak ve hacimli iplikler üretilebilir.

4.2. Anket Çalışmasıyla Elde Edilen Bulgular

Güvenirlilik analizi sonuçlarına bakıldığında 0,926 oranla anketin güvenilir olduğu anlaşılmıştır. Çalışmamızda yer alan elli numaralı, ‘İşletmede karşılaşılan kazalar nelerdir?’ sorusu çoktan seçmeli olduğu için değerlendirmeye alınmamıştır.

Reliability Statistics(güvenirlilik)

Cronbach's Alpha	N of Items
0,926	49

Ankete katılan; Kadınların oranı % 30,8 olduğu görülürken erkeklerin oranı % 69,2 olduğu görülmektedir. Burada 26-33 yaş aralığında çalışanın en fazla olduğu ve bunu 18-25 yaş aralığı ile 34-41 yaş aralığının takip ettiği görülmektedir. Ankete katılanların eğitim durumları arasındaki en fazla kişi ilköğretim seviyesinde bulunmakta ve bunu ortaöğretim takip etmektedir. Görevlerine baktığımızda %27,7 oranla ‘open-end’ çalışanın olduğu belirlenmiş, bunu ‘cer’ çalışanı ile ‘ambalaj’ bölümünde çalışanın takip ettiği görülmektedir. İşletmede çalışma yılları göz önüne alındığında ise çalışanların %96,9 ‘unun 0-5 yıl aralığında olduğu gözlenmiştir.

Tablo-2. Ankete Katılanların Demografik Özellikleri

Özellikler	Frekans	Yüzde	
Cinsiyet	Kadın	20	30,8
	Erkek	45	69,2
Yaş	18-25	14	21,5
	26-33	24	36,9
	34-41	13	20
	42-49	11	16,9
	50 ve üzeri	3	4,6
Eğitim Durumu	İlköğretim	32	49,2
	Ortaöğretim	29	44,6
	Yüksekokul	3	4,6
	Fakülte (Lisans)	1	1,5
İşletmedeki Görevi	Aşçı	2	3,1
	Cer Makinası Çalışanı	9	13,8
	Open-End Makinası Çalışanı	18	27,7
	Boş	1	1,5
	Tarak Makinası Çalışanı	3	4,6
	Makine Bakım Ustası	3	4,6
	Laborant	1	1,5
	Nakliye	4	6,2
	Pres	3	4,6
	Vardiya Amiri	4	6,2
	Ambalajlama Çalışanı	9	13,8
	Stajyer	2	3,1
	İşletme Şefi	1	1,5
	Meydancı	1	1,5
	Personel Sorumlusu	1	1,5
	Muhasebe Elemanı	2	3,1
Elektrikçi	1	1,5	
İşletmede Çalışma Yılı	0-5 yıl	63	96,9
	5-10 yıl	1	1,5
	10-15 yıl	1	1,5

Tablo-3.Anket Sorularının Yüzde Frekans Dağılımı

No	İfadeler	Kesinlikle katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiçbir fikrim yok	
		N	%	N	%	N	%	N	%
S.1	6331 sayılı "İş sağlığı ve Güvenliği" kanunu hakkında bilgim var	18	27,7	31	47,7	5	7,7	11	16,9
S.2	İş sağlığı ve güvenliğinin iş hayatını etkilediğini düşünüyorum	34	52,3	25	38,5	5	7,7	1	1,5
S.3	İş sağlığı ve güvenliği hakkında işverenim tarafından bilgilendirildim	33	50,8	26	40	4	6,2	2	3,1
S.4	Çalışma alanlarımızda ya da işletme içerisinde, İş Güvenliği ile ilgili uyarı levhaları bulunmaktadır.	41	63,1	22	33,8	2	3,1	0	0
S.5	Uzman kişiler tarafından, düzenli aralıklarla İş sağlığı ve Güvenliği eğitimleri almaktayım.	37	56,9	23	35,4	5	7,7	0	0
S.6	Çalışan olarak, İş Güvenliği kurallarına gereken hassasiyeti gösteriyorum.	34	52,3	29	44,6	2	3,1	0	0
S.7	İşverenin, İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olduğuna inanıyorum.	17	26,2	34	52,3	11	16,9	3	4,6
S.8	İş sağlığı ve Güvenliğine dikkat edilmesi iş verimliliğini ve kalitesini artırır.	36	55,4	29	44,6	0	0	0	0
S.9	İşletmede tehlike ve riskleri biliyorum.	32	49,2	33	50,8	0	0	0	0
S.10	Çalıştığım prostesteki makine ve teçhizatların kullanımı ve çalışma prensibini anlatan yazılı levhalar asılıdır.	23	35,4	30	46,2	9	13,8	3	4,6
S.11	Çalıştığım prostese uygun kişisel koruyucu donanımlar bize işverence temin edilmektedir.	26	40	28	43,1	8	12,3	3	4,6
S.12	Çalıştığım prostese uygun, kişisel koruyucu donanımları kullanıyorum.	28	43,1	26	40	10	15,4	1	1,5
S.13	İşyerinde herhangi bir iş kazası ile karşılaşılırsam, kanuni haklarımı biliyorum.	24	36,9	19	29,2	6	9,2	16	24,6
S.14	Çalıştığım prostesteki makinaların bakım-onarım faaliyetleri düzenli sıklıkta yapılmaktadır.	33	50,8	28	43,1	1	1,5	3	4,6
S.15	Acil durumlarda yapılması gerekenleri biliyorum.	24	36,2	32	49,2	2	3,1	7	10,8
S.16	Yemekhanemizde hijyen kurallarına uyulmaktadır.	22	33,8	35	53,8	6	9,2	2	3,1
S.17	İş kazası sonrasında önleyici tedbirler alınmaktadır.	20	30,8	33	50,8	5	7,7	7	10,8
S.18	İşletmede Gürültülü bölümlerde, gürültü ölçümüne uygun nitelikte kulak koruyucusu kullanmaktayım.	37	56,9	23	35,4	5	7,7	0	0

S.19	İşletme içerisindeki aydınlatmayı yeterli buluyorum.	33	50,8	30	46,2	1	1,5	1	1,5
S.20	İşletmede bulunan iş ekipmanlarının, ışıklı ve sesli ikazlarını yeterli ve uygun düzeyde buluyorum.	26	40	30	46,2	7	10,8	2	3,1
S.21	İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünüyorum.	20	30,8	31	47,7	10	15,4	4	6,2
S.22	Acil çıkış yolları üzerinde engel olmadığı, Acil çıkış kapılarının açık ve güvenli bir alana açıldığını düşünüyorum.	29	44,6	29	44,6	6	9,2	1	1,5
S.23	Belirli aralıklarda acil durum tatbikatı yapıyoruz.	13	20	25	38,5	22	33,8	5	7,7
S.24	Pamuk tozundan korunmak için maske kullanıyorum.	33	50,8	22	33,8	9	13,8	1	1,5
S.25	İşletmede yangın kaynaklı kazalar sık sık meydana gelmektedir.	4	6,2	14	21,5	41	63,1	6	9,2
S.26	İşletme içerisinde makine, alet ve cihazlara takılmayacak sadelikte iş kıyafeti kullanıyorum.	22	33,8	34	52,3	9	13,8	0	0
S.27	İşyerinde bulunan dinlenme yerinin uygun koşullarda olduğunu düşünüyorum.	18	27,7	27	41,5	18	27,7	2	3,1
S.28	İşyerine gidiş ve dönüş için kullandığım servislerde kendimi güvende hissediyorum.	37	56,9	25	38,5	2	3,1	1	1,5
S.29	Yangın söndürme ekipmanlarını acil durumlarda kullanabilecek kadar bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.	20	30,8	30	46,2	13	20	2	3,1
S.30	İşletmede kendi görev tanımım dışında başka işlerde çalışıyorum.	17	26,2	33	50,8	12	18,5	3	4,6
S.31	Gece çalışmalarında kaçış yollarının yeterli aydınlatmaya sahip olduğunu düşünüyorum.	17	26,2	24	36,9	20	30,8	4	6,2
S.32	Yaz aylarında çalışma ortamına bağlı sıcağın etkileniyorum.	36	55,4	20	30,8	7	10,8	2	3,1
S.33	İş kazalarının kader olduğunu düşünüyorum.	4	6,2	9	13,8	46	70,8	6	9,2
S.34	İş kazalarının önlenemez olduğunu düşünmüyorum.	26	40	20	30,8	17	26,2	2	3,1
S.35	Çalışma alanında temiz hava akımı bulunuyor ve tüm alanlar düzenli olarak havalandırılıyor.	15	23,1	31	47,7	15	23,1	4	6,2
S.36	Toz veya malzeme artıklarının yerlerde veya taban kenarlarında birikmesi önleniyor.	27	41,5	35	53,8	3	4,6	0	0
S.37	Çöpler ve atıklar düzenli olarak ve uygun şekilde toplanıyor.	29	44,6	35	53,8	1	1,5	0	0
S.38	Makinaların kazara/istemeden çalıştırılması engelleniyor.	22	33,8	38	58,5	1	1,5	4	6,2
S.39	Makinaların acil durdurma mekanizmaları bulunuyor.	27	41,5	31	47,7	1	1,5	6	9,2
S.40	Makine ve iş ekipmanlarının üzerinde bulunan acil durdurma butonları ulaşılabilir ve çalışır durumdadır.	29	44,6	29	44,6	2	3,1	5	7,7

S.41	Üretim kaynaklı toz ve kirliliğin elektrik panoları ve tesisat üzerinde birikmesi engellenmektedir.	26	40	29	44,6	2	3,1	8	12,3
S.42	Elle taşınamayacak kadar ağır yüklerin kaldırılması engelleniyor.	24	36,9	36	55,4	3	4,6	2	3,1
S.43	Sıcak yüzeylerle ya da püsküren buharlara temas edip yanma meydana getirmesi gibi tehlikelere karşı önlemler alınmaktadır.	13	20	29	44,6	7	10,8	16	24,6
S.44	Sağlık ve güvenlik işaretlerinin anlamlarını biliyorum.	19	29,2	37	56,9	2	3,1	7	10,8
S.45	Kesilme, batma, yanma vb. nedenler ile oluşan yaralara hangi durumda ve kim tarafından müdahale edileceği konusunda bilgilendiriliyorum.	16	24,6	23	35,4	6	9,2	20	30,8
S.46	İşletme içinde uygun ve kaymaz ayakkabılar kullanıyorum.	14	21,5	23	35,4	22	33,8	6	9,2
S.47	İmalatçının talimatları doğrultusunda tüm makinelerin günlük bakımları ve kontrollerini yapıyorum.	23	35,4	26	40	9	13,8	7	10,8
S.48	İçerisinde ve parçalarında dönen aksamaları bulunan elektrikli aletler ile yapılan çalışmalar sırasında gerekli önlemleri alıyorum.	19	29,2	30	46,2	6	9,2	10	15,4
S.49	Giyinme odalarının temiz ve yeterli büyüklükte olduğunu düşünüyorum.	20	30,8	36	55,4	6	9,2	3	4,6

S.1 ‘İş sağlığı ve Güvenliği’ kanunu hakkında bilgim var diyenlerin %27,7’si kesinlikle bilgisi olduğunu, %47,7’si bilgi sahibi olduğunu, %7,7’sinin bilgisinin olduğuna katılmadığını ve bu kanun hakkında hiçbir bilgisi olmayanların oranı ise %16,9 olduğu görülmüştür.

S.2 ‘İş sağlığı ve güvenliğinin iş hayatını etkilediği’ ni kesinlikle düşünenler %52,3 iken %38,5’inin etkilediğine katılanlar, %7,7’sinin etkilediğini düşünmeyenler ve %1,5’inin bu konu hakkında bilgilerinin olmadığını savunanlar olduğu bulunmuştur.

S.3 ‘İş sağlığı ve güvenliği hakkında işverenim tarafından bilgilendirildim’ sorusunu yanıtlayanların %50,8’i kesinlikle bilgilendirildiklerini, %40,0’ı bilgilendirildiklerini, %6,2’si bilgilendirilmediklerini ve %3,1’i ise bu konu hakkında hiçbir fikrinin olmadığını söylemiştir.

S.4 ‘Çalışma alanlarımızda yada işletme içerisinde, İş güvenliği ile ilgili uyarı levhaları’nın %63,1’i kesinlikle bulunduğunu söylemiş, %33,8 bulunduğuna katıldıklarını söylemiş, %3,1’i levhaların bulunmadığını belirtmiştir. Burada herkesin bir fikrinin bulunduğu izlenmiştir.

S.5 ‘Uzman kişiler tarafından, düzenli aralıklarla İş sağlığı ve Güvenliği eğitimleri almaktayım’ deyip kesinlikle eğitim aldığını %56,9 kişi kabul etmiş, %35,4’ü aldım demiş ve %7,7’si hiçbir eğitim almadığını söylemiştir. Herkesin burada da bir fikrinin olduğu görülmektedir.

S.6 ‘Çalışan olarak, İş Güvenliği kurallarına gereken hassasiyeti gösteriyorum’ sorusuna kesinlikle katılanların %52,3 olduğu, gerekli hassasiyeti gösterdiğini savunanların %44,6 olduğu, gerekli hassasiyeti göstermediğini düşünenlerin ise %3,1 olduğu görülmektedir. Bu konuda herkesin bir fikrinin olduğu bulunmuştur.

S.7 ‘İşverenin, İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu’na kesinlikle katılanların %26,2’si olduğu, katılanların %52,3’ünün olduğu, %16,9’unun katılmadığı ve %4,6’sının hiçbir fikirlerinin olmadığı belirlenmiştir.

S.8 ‘İş Sağlığı ve Güvenliğine dikkat edilmesi iş verimliliğini ve kalitesi’ni kesinlikle artırır diyenler %55,4 iken katılıyorum diyenler %44,6’dır. Sonuç olarak bu fikre katılmayan ve hiçbir fikri olmayan bulunmamaktadır.

S.9 ‘İşletmedeki tehlike ve riskleri biliyorum’a kesinlikle katılanların %49,2 olduğu, %50,8’inin de katıldığını söyledikleri belirlenmiş, burada katılmayanların ve hiçbir fikri olmayanların da bulunmadığı görülmüştür.

S.10 ‘Çalıştığım prostesteki makine ve teçhizatların kullanımı ve çalışma prensibini anlatan yazılı levhalar asılıdır’ sorusuna kesinlikle katıldığını belirtenler %35,4 iken, katılanlar %46,2 katılmayanlar %13,8 ve hiçbir fikri olmayanlar ise %4,6’dır.

S.11 ‘Çalıştığım prosese uygun kişisel koruyucu donanımlar bize işverence temin edilmektedir’e kesinlikle katılanların %40,0 olduğu, katılanların %43,1 ile en fazla olduğu, %12,3 ile katılmayanların ve %4,6 ile de hiçbir fikri olmayanların bulunduğu tespit edilmiştir.

S.12 ‘Çalıştığım prosese uygun, kişisel koruyucu donanımları’ kesinlikle kullanıyorum diyenler %43,1 ile en fazla iken, katılanlar %40,0’lık kısım, katılmayanlar %15,4 ve hiçbir fikri olmayanlar da %1,5’lik kısım olduğu bulunmuştur.

S.13 ‘İş yerinde herhangi bir iş kazası ile karşılaşırsam, kanuni haklarımı biliyorum’a kesinlikle katılanlar %36,9 olurken, katılanlar %29,2 katılmayanlar %9,2 hiç fikri olmayanlar ise %24,6 olarak izlenmiştir.

S.14 ‘Çalıştığım prostesteki makinaların bakım-onarım faaliyetleri düzenli sıklıkta yapılmaktadır’ sorusunu kesinlikle katılanlar %50,8’lik oranla en fazla, %43,1 oranla katılanlar, %1,5 oranla katılmayanlar ve %4,6’lık oranla hiç fikri olmayanlar bulunmuştur.

S.15 ‘Acil durumlarda yapılması gerekenleri biliyorum’ a kesinlikle bildiğini söyleyenler %36,2 olarak, bildiğini söyleyenler %49,2 olarak, bilmediğini söyleyenler %3,1 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %10,8 olarak tespit edilmiştir.

S.16 ‘Yemekhanemizde hijyen kurallarına uyulmaktadır’ ı yanıtlayanların %33,8’lik oranın kesinlikle katıldığı, %53,8’lik oranın katıldığı, %9,2’lik oranın bu kurallara uyulmadığını ve %3,1’lik oranın ise hiçbir fikrinin olmadığını belirttikleri izlenmiştir.

S.17 ‘İş kazası sonrasında önleyici tedbirler alınmaktadır’ a yanıt verenlerin %30,8’i kesinlikle katıldığı, %50,8’i katıldığı, %7,7’sinin katılmadığı, %10,8’inin ise hiçbir fikrinin olmadığı bulunmuştur.

S.18 ‘İşletmede gürültülü bölümlerde, gürültü ölçümüne uygun nitelikte kulak koruyucusu kullanmaktayım’ a %56,9’un kesinlikle katıldığı, %35,4’ün katıldığı, %7,7’nin katılmadığı tespit edilmiştir ve hiçbir fikri olmayanın da bulunmadığı izlenmiştir.

S.19 ‘İşletme içerisindeki aydınlatmayı yeterli buluyorum’ a %50,8’lik oranın kesinlikle katıldığı, %46,2’lik oranın katıldığı, %1,5’luk oranın katılmadığı, %1,5’luk oranın ise hiçbir fikrinin olmadığını belirttikleri tespit edilmiştir.

S.20 ‘İşletmede bulunan iş ekipmanlarının ışıklı ve sesli ikazlarını yeterli ve uygun düzeyde buluyorum’ a kesinlikle katılanların %40,0 olduğu, katılanların %46,2 olduğu, katılmayanların %10,8 olduğu ve hiçbir fikri olmayanların %3,1 olduğu görülmüştür.

S.21 ‘İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünüyorum’ a kesinlikle katılan %30,8 oranın, katılan %47,7 oranın, %15,4 oranın ve hiçbir fikri olmayan %6,2 oranın olduğu saptanmıştır.

S.22 ‘Acil çıkış yolları üzerinde engel olmadığı, Acil çıkış kapılarının açık ve güvenli bir alana açıldığını düşünüyorum’ a kesinlikle katılanlar %44,6’lık oran, katılanlar %44,6’lık oran, katılmayanlar %9,2’lik oran ve hiçbir fikri olmayanlar %1,5 oran olarak bulunmuştur.

S.23 ‘Belirli aralıklarda acil durum tatbikatı yapıyoruz’ a kesinlikle katılanlar %20,0 olarak, katılanlar %38,5 olarak, katılmayanlar %33,8 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %7,7 olarak tespit edilmiştir.

S.24 ‘Pamuk tozundan korunmak için maske kullanıyorum’ a kesinlikle katılanlar %50,8 olarak, katılanlar %33,8 olarak, katılmayanlar %13,8 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %1,5 olarak belirlenmiştir.

S.25 ‘İşletmede yangın kaynaklı kazalar sık sık meydana gelmektedir’ sorusuna %6,2 oranla kesinlikle katılanlar, %21,5 oranla katılanlar, %63,1 oranla katılmayanlar, %9,2 oranla hiçbir fikri olmayanların yanıtladığı izlenmiştir.

S.26 ‘İşletme içerisinde makine, alet ve cihazlara takılmayacak sadelikte iş kıyafeti kullanıyorum’ a kesinlikle katılanlar %33,8 olarak, katılanlar %52,3 olarak, katılmayanlar %13,8 olarak belirlenmiştir. Hiçbir fikri olmayanların da bulunmadığı gözlemlenmiştir.

S.27 ‘İşyerinde bulunan dinlenme yerinin uygun koşullarda olduğunu düşünüyorum’ a kesinlikle katılanlar %27,7 katılanlar %41,5 katılmayanlar %27,7 ve hiçbir fikri olmayanlar %3,1 olarak tespit edilmiştir.

S.28 ‘İşyerine gidiş ve dönüş için kullandığım servislerde kendimi güvende hissediyorum’ a kesinlikle katılıyorum diyenler %56,9 katılıyorum diyenler %38,5 katılmıyorum diyenler %3,1 ve hiçbir fikrim yok diyenler %1,5 olarak bulunmuştur.

S.29 ‘Yangın söndürme ekipmanlarını acil durumlarda kullanabilecek kadar bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum’ kesinlikle düşündüğünü söyleyenler %30,8 düşündüğünü söyleyenler %46,2 düşünmediğini söyleyenler %20,0 ve hiçbir fikri olmadığını söyleyenler ise %3,1 olarak saptanmıştır.

S.30 ‘İşletmede kendi görev tanımım dışında başka işlerde çalışıyorum’ a kesinlikle katılıyorum diyenler %26,2 olarak, katılıyorum diyenler %50,8 olarak, katılmıyorum diyenler %18,5 ve hiçbir fikrim yok diyenler %4,6 olarak izlenmiştir.

S.31 ‘Gece çalışmalarında kaçış yollarının yeterli aydınlatmaya sahip olduğunu düşünüyorum’ a kesinlikle katılıyorum diyen %26,2’lik oran, katılıyorum diyen %36,9’luk oran, katılmıyorum diyen %30,8’lik oran ve hiçbir fikrim yok diyen %6,2’lik oran olduğu tespit edilmiştir.

S.32 ‘Yaz aylarında çalışma ortamına bağlı sıcaktan etkileniyorum’ a kesinlikle katılanlar %55,4 olarak, katılanlar %30,8 olarak, katılmayanlar %10,8 olarak ve hiçbir fikri olmayan %3,1 olarak belirlenmiştir.

S.33 ‘İş kazalarının kader olduğunu düşünüyorum’ ‘a kesinlikle katılıyorum diyenler %6,2 katılıyorum diyenler %13,8 katılmıyorum diyenler %70,8 ve hiçbir fikrim yok diyenler %9,2 olarak bulunmuştur.

S.34 ‘İş kazalarının önlenabilir olduğunu düşünmüyorum’ a kesinlikle katılanlar %40,0 olarak, katılanlar %30,8 olarak, katılmayanlar %26,2 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %3,1 olarak görülmüştür.

S.35 ‘Çalışma alanında temiz hava akımı bulunuyor ve tüm alanlar düzenli olarak havalandırılıyor’ a kesinlikle katılanlar %23,1 olarak, katılanlar %47,7 olarak, katılmayanlar %23,1 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %6,2 olarak bulunmuştur.

S.36 ‘Toz veya malzeme artıklarının yerlerde veya taban kenarlarında birikmesi önleniyor’ sorusuna kesinlikle katılanların %41,5 olduğu, katılanların %53,8 olduğu, katılmayanların %4,6 olduğu bulunmuştur ve hiçbir fikrim yok diyenlerin bulunmadığı saptanmıştır.

S.37 ‘Çöpler ve atıklar düzenli olarak ve uygun şekilde toplanıyor’ a %44,6’lık oranın kesinlikle katıldığı, %53,8’lik oran katıldığı, %1,5’luk oranın ise katılmadığı belirlenmiştir ve hiçbir fikrim yok diyenin de olmadığı bulunmuştur.

S.38 ‘Makinaların kazara/istemeden çalıştırılması engelleniyor’ a kesinlikle katılanlar %33,8 olarak, katılanlar %58,5 olarak, katılmayanlar %1,5 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %6,2 olarak belirlenmiştir.

S.39 ‘Makinaların acil durdurma mekanizmaları bulunuyor’ a kesinlikle katılanlar %41,5 olarak, katılanlar %47,7 olarak, katılmayanlar %1,5 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %9,2 olarak tespit edilmiştir.

S.40 ‘Makine ve iş ekipmanlarının üzerinde bulunan acil durdurma butonları ulaşılabilir ve çalışır durumdadır’ a kesinlikle katıldığını söyleyen %44,6’lık oran, katıldığını söyleyen %44,6’lık oran, katılmadığını söyleyen %3,1’lik oran ve hiçbir fikri olmadığını söyleyen %7,7’lik oran olduğu görülmüştür.

S.41 ‘Üretim kaynaklı toz ve kirliliğin elektrik panoları ve tesisat üzerinde birikmesi engellenmektedir’ e kesinlikle katılanlar %40,0 olarak, katılanlar %44,6 olarak, katılmayanlar %3,1 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %12,3 olarak tespit edilmiştir.

S.42 ‘Elle taşınamayacak kadar ağır yüklerin kaldırılması engelleniyor’ a kesinlikle katılanlar %36,9 olarak, katılanlar %55,4 olarak, katılmayanlar %4,6 olarak, hiçbir fikri olmayanlar %3,1 olarak belirlenmiştir.

S.43 ‘Sıcak yüzeylerle yasa püsküren buharlara temas edip yanma meydana getirmesi gibi tehlikelere karşı önlemler alınmaktadır’ a kesinlikle katılanlar %20,0 olarak, katılanlar %44,6 olarak, katılmayanlar %10,8 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %24,6 olarak izlenmiştir.

S.44 ‘Sağlık ve güvenlik işaretlerinin anlamlarını biliyorum’ a kesinlikle katılanların %29,2 olarak, katılanların %56,9 olarak, katılmayanların %3,1 olarak ve hiçbir fikri olmayanlar %10,8 olarak saptanmıştır.

S.45 ‘Kesilme, batma, yanma vb. nedenler ile oluşan yaralara hangi durumda ve kim tarafından müdahale edileceği konusunda bilgilendiriliyorum’ a kesinlikle katılanlar %24,6 olarak, katılanlar %35,4 olarak, katılmayanlar %9,2 ve hiçbir fikri olmayanlar %30,8 olarak görülmüştür.

S.46 ‘İşletme içinde uygun ve kaymaz ayakkabılar kullanıyorum’ a kesinlikle katılanlar %21,5 olarak, katılanlar %35,4 olarak, katılmayanlar %33,8 ve hiçbir fikri olmayanlar %9,2 olarak bulunmuştur.

S.47 ‘İmalatçının talimatları doğrultusunda tüm makinelerin günlük bakımları ve kontrollerini yapıyorum’ a kesinlikle katılanlar %35,4 olarak, katılanlar %40,0 olarak, katılmayanlar %13,8 ve hiçbir fikri olmayanlar %10,8 olarak tespit edilmiştir.

S.48 ‘İçerisinde ve parçalarında dönen aksamları bulunan elektrikli aletler ile yapılan çalışmalar sırasında gerekli önlemleri alıyorum’ a kesinlikle katılanlar %29,2 olarak, katılanlar %46,2 olarak, katılmayanlar %9,2 ve hiçbir fikri olmayanlar %15,4 olarak belirlenmiştir.

S.49 ‘Giyinme odalarının temiz ve yeterli büyüklükte olduğunu düşünüyorum’ a kesinlikle katılanlar %30,8 olarak, katılanlar %55,4 olarak, katılmayanlar %9,2 ve hiçbir fikri olmayanlar %4,6 olarak izlenmiştir.

İşletmede karşılaşılan kaza çeşitlerine bakıldığında en çok %26,6 (n=54) oran ile yangın ilk sırada gelmektedir. Bu durumu 20,7 (n=42) ile duyma kaybı takip etmektedir.

Tablo-4.SORU 50 İşletmede Karşılaşılan Kazalar

Valid	Frequency	Percent
Yangın	54	26,6
Titreşim	2	1
Duyma Kaybı	42	20,7
Kayarak Düşme	15	7,4
Yüksekten Düşme	18	8,9
Hareketli Aksamalara El-Kol Kaptırma	27	13,3
Elektrik Kazaları	21	10,3
El Aletleri Kullanımı	10	4,9
Yüksek Bir Yerden Malzeme Düşmesi	14	6,9
Total	203*	100

* Birden fazla seçenek işaretlendiği için n sayısı yüksek çıkmıştır.

Tablo-5.Cinsiyet ile Parametrelerin Karşılaştırılması

İfadeler	Cinsiyet	Kesinlikle katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiçbir fikrim yok		Toplam N Değeri	Uygulama		P
		N	%	N	%	N	%	N	%		X	Sd	
s.10 Çalıştığım prosesteki makine ve teçhizatların kullanımı ve çalışma prensibini anlatan yazılı levhalar asılıdır.	Kadın	5	7,7	8	12,3	5	7,7	2	3,1	20	2,2	0,951	0,033
	Erkek	18	27,7	22	33,8	4	6,2	1	1,5	45	1,733	0,72	
s.21 İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünüyorum.	Kadın	4	6,2	8	12,3	6	9,2	2	3,1	20	2,3	0,923	0,035
	Erkek	16	24,6	23	35,4	4	6,2	2	3,1	45	1,822	0,777	
s.35 Çalışma alanında temiz hava akımı bulunuyor ve tüm alanlar düzenli olarak havalandırılıyor.	Kadın	1	1,5	10	15,4	8	12,3	1	1,5	20	2,45	0,686	0,035
	Erkek	14	21,5	21	32,3	7	10,8	3	4,6	45	1,978	0,866	

Cinsiyet ile “Çalıştığım prosesteki makine ve teçhizatların kullanımı ve çalışma prensibini anlatan yazılı levhalar asılıdır (,033<0,05), “İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünüyorum” (,035<0,05), ve “Çalışma alanında temiz hava akımı bulunuyor ve tüm alanlar düzenli olarak havalandırılıyor” (,035<0,05) parametreleri ile arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilirken, cinsiyet ile diğer parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir (p>0,05). Kadın çalışanların erkek çalışanlara göre (X=2,20) ortalama ile çalıştığı prosesteki makine ve teçhizatların kullanımı ve çalışma prensibini anlatan yazılı levhaların olduğunu, (X=2,30) ortalama ile işletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu” ve

($X=2,45$) ortalama ile çalışma alanında temiz hava akımı bulunduğunu ve tüm alanların düzenli olarak havalandırıldığını düşündükleri tespit edilmiştir.

Tablo-6.Yaş ile Parametrelerin Karşılaştırılması

İfadeler	Yaş	Kesinlikle katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiçbir fikrim yok		Toplam N Değeri	Uygulama		P
		N	%	N	%	N	%	N	%		X	Sd	
S.24 Pamuk tozundan korunmak için maske kullanıyorum.	18-25	3	1,6	6	9,2	5	7,7	0	0	14	2,1429	0,7703	0,036
	26-33	15	23,1	7	10,8	2	3,1	0	0	24	1,4583	0,658	
	34-41	5	7,7	6	9,2	1	1,5	1	1,5	13	1,8462	0,8987	
	42-49	8	12,3	2	3,1	1	1,5	0	0	11	1,3636	0,6742	
	50 ve üzeri	2	3,1	1	1,5	0	0	0	0	3	1,3333	0,5774	
S.28 İşyerine gidiş ve dönüş için kullandığım servislerde kendimi güvende hissediyorum.	18-25	4	6,2	9	13,8	1	1,5	0	0	14	2,1429	0,5345	0,027
	26-33	17	26,2	7	10,8	0	0	0	0	24	1,9583	0,8587	
	34-41	6	9,2	5	7,7	1	1,5	1	1,5	13	2,0769	0,9541	
	42-49	9	13,8	2	3,1	0	0	0	0	11	1,3636	0,5045	
	50 ve üzeri	1	1,5	2	3,1	0	0	0	0	3	2,6667	0,5774	
S.29 Yangın söndürme ekipmanlarını acil durumlarda kullanabilecek kadar bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.	18-25	1	1,5	10	15,4	3	4,6	0	0	14	2,1429	0,5345	0,044
	26-33	8	12,3	10	15,4	3	4,6	1	1,5	24	1,9583	0,8587	
	34-41	4	6,2	5	7,7	3	4,6	1	1,5	13	2,0769	0,9541	
	42-49	7	10,8	4	6,2	0	0	0	0	11	1,3636	0,5045	
	50 ve üzeri	0	0	1	1,5	2	3,1	0	0	3	2,6667	0,5774	

Yaş ile “Pamuk tozundan korunmak için maske kullanıyorum.” ($,036<0,05$), “İşyerine gidiş ve dönüş için kullandığım servislerde kendimi güvende hissediyorum.” ($,027<0,05$), ve “Yangın söndürme ekipmanlarını acil durumlarda kullanabilecek kadar bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.” ($,044<0,05$) parametreleri ile arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilirken, yaş ile diğer parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$). 18-25 yaş arası çalışanların diğer yaş gruplarındaki çalışanlara göre göre ($X=2,1429$) ortalama ile çalıştığı prosesteki pamuk tozundan korunmak için maske kullananların olduğunu, 18-25 yaş arası çalışanların ($X=2,1429$) ortalama ile işyerine gidiş-dönüş servislerinde kendilerini güvende hissettiklerini, 34-41 yaş arası çalışanların 18-25 yaş arası çalışanlara göre ($X=2,0769$) ortalama ile daha az güvende hissettikleri tespit edilmiştir.

Tablo-7.Eğitim ile Parametrelerin Karşılaştırılması

İfadeler	Eğitim Durumu	Kesinlikle katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiçbir fikrim yok		Toplam N Değeri	Uygulama		P
		N	%	N	%	N	%	N	%		X	Sd	
S.5 Uzman kişiler tarafından, düzenli aralıklarla İş sağlığı ve Güvenliği eğitimleri almaktayım.	İlköğretim	20	30,8	12	18,5	0	0	0	0	32	1,375	0,4919	0,043
	Ortaöğretim (lise)	15	23,1	10	15,4	4	6,2	0	0	29	1,6207	0,7277	
	Yüksekokulu	2	3,1	1	1,5	0	0	0	0	3	1,3333	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	1	1,5	0	0	1	3	.	
S.14 Çalıştığım prosesteki makinaların bakım-onarım faaliyetleri düzenli sıklıkta yapılmaktadır.	İlköğretim	14	24,6	16	24,6	1	1,5	1	1,5	32	1,6563	0,7007	0,006
	Ortaöğretim (lise)	17	26,2	11	16,9	0	0	1	1,5	29	1,4828	0,6877	
	Yüksekokulu	2	3,1	1	1,5	0	0	0	0	3	1,3333	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.15 Acil durumlarda yapılması gerekenleri biliyorum.	İlköğretim	8	12,3	18	27,7	1	1,5	5	7,7	32	2,0938	0,9625	0,012
	Ortaöğretim (lise)	15	23,1	12	18,5	1	1,5	1	1,5	29	1,5862	0,7328	
	Yüksekokulu	1	1,5	2	3,1	0	0	0	0	3	1,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.19 İşletme içerisindeki aydınlatmayı yeterli buluyorum.	İlköğretim	16	24,6	16	24,6	0	0	0	0	32	1,5	0,508	0
	Ortaöğretim (lise)	15	23,1	13	20	1	1,5	0	0	29	1,5172	0,5745	
	Yüksekokulu	2	3,1	1	1,5	0	0	0	0	3	1,3333	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.20 İşletmede bulunan iş ekipmanlarının, ışıklı ve sesli ikazlarını yeterli ve uygun düzeyde buluyorum.	İlköğretim	13	20	16	24,6	2	3,1	1	1,5	32	1,7188	0,7289	0,011
	Ortaöğretim (lise)	13	20	12	18,5	4	6,2	0	0	29	1,6897	0,7123	
	Yüksekokulu	0	0	2	3,1	1	1,5	0	0	3	2,3333	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.21 İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünüyorum.	İlköğretim	10	15,4	20	30,8	1	1,5	1	1,5	32	1,7813	0,6592	0,019
	Ortaöğretim (lise)	10	15,4	10	15,4	7	10,8	2	3,1	29	2,0345	0,9443	
	Yüksekokulu	0	0	1	1,5	2	3,1	0	0	3	2,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.22 Acil çıkış yolları üzerinde engel olmadığı, Acil çıkış kapılarının açık ve güvenli bir alana açıldığını düşünüyorum.	İlköğretim	18	27,7	13	20	0	0	1	1,5	32	1,7813	0,6592	0
	Ortaöğretim (lise)	9	13,8	15	23,1	5	7,7	0	0	29	2,0345	0,9443	
	Yüksekokulu	2	3,1	1	1,5	0	0	0	0	3	2,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.32 Yaz aylarında çalışma ortamına bağlı sıcaktan etkileniyorum.	İlköğretim	18	27,7	12	18,5	2	3,1	0	0	32	1,5	0,6222	0,006
	Ortaöğretim (lise)	17	6,2	8	12,3	3	4,6	1	1,5	29	1,5862	0,8245	
	Yüksekokulu	1	1,5	0	0	2	3,1	0	0	3	2,3333	1,1547	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	

S.35 Çalışma alanında temiz hava akımı bulunuyor ve tüm alanlar düzenli olarak havalandırılıyor.	İlköğretim	10	15,4	17	26,2	5	7,7	0	0	32	1,8438	0,6773	0,008
	Ortaöğretim (lise)	5	7,7	13	20	8	12,3	3	4,6	29	2,3103	0,8906	
	Yüksekokulu	0	0	1	1,5	2	3,1	0	0	3	2,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.36 Toz veya malzeme artıklarının yerlerde veya taban kenarlarında birikmesi önleniyor.	İlköğretim	13	20	18	27,7	0	0	1	1,5	32	1,6563	0,653	0,009
	Ortaöğretim (lise)	13	20	15	23,1	0	0	1	1,5	29	1,6207	0,6769	
	Yüksekokulu	1	1,5	2	2,1	0	0	0	0	3	1,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.37 Çöpler ve atıklar düzenli olarak ve uygun şekilde toplanıyor.	İlköğretim	15	23,1	17	26,2	0	0	0	0	32	1,5313	0,507	0
	Ortaöğretim (lise)	13	20	16	24,6	0	0	0	0	29	1,5517	0,5061	
	Yüksekokulu	1	1,5	2	3,1	0	0	0	0	3	1,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.38 Makinaların kazara/istmeden çalıştırılması engelleniyor.	İlköğretim	8	12,3	23	35,4	1	1,5	0	0	32	1,7813	0,4908	0,029
	Ortaöğretim (lise)	13	20	13	20	0	0	3	4,6	29	1,7586	0,9124	
	Yüksekokulu	1	1,5	2	3,1	0	0	0	0	3	1,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.40 Makine ve iş ekipmanlarının üzerinde bulunan acil durdurma butonları ulaşılabilir ve çalışır durumdadır.	İlköğretim	13	20	14	21,5	2	3,1	3	4,6	32	1,8438	0,9197	0,026
	Ortaöğretim (lise)	15	23,1	13	20	0	0	1	1,5	29	1,5517	0,6859	
	Yüksekokulu	1	1,5	2	3,1	0	0	0	0	3	1,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.42 Elle taşınmayacak kadar ağır yüklerin kaldırılması engelleniyor.	İlköğretim	12	18,5	18	27,7	2	3,1	0	0	32	1,6875	0,5923	0,009
	Ortaöğretim (lise)	11	16,9	16	24,6	1	1,5	1	1,5	29	1,7241	0,7019	
	Yüksekokulu	1	1,5	2	3,1	0	0	0	0	3	1,6667	0,5774	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	
S.49 Giyinme odalarının temiz ve yeterli büyüklükte olduğunu düşünüyor.	İlköğretim	12	18,5	17	26,2	2	3,1	1	1,5	32	1,75	0,7184	0,027
	Ortaöğretim (lise)	7	10,8	18	27,7	3	4,6	1	1,5	29	1,931	0,7036	
	Yüksekokulu	1	1,5	1	1,5	1	1,5	0	0	3	2	1	
	Fakülte (lisans)	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	.	

Eğitim ile;

Uzman kişiler tarafından İş sağlığı ve Güvenliği eğitimi aldığını söyleyenlerin ($0,043 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Diğer eğitim gruplarına göre ($X=3,000$) ortalama ile fakülte(lisans) mezunu olduğu, ($X=1,6207$) ortalama ile ortaöğretim(lise) mezunu oldukları, ($X=1,3750$) ortalama ile İlköğretim mezunu olduğu ve ($X=1,3333$) ortalama ile yüksekokul mezunu oldukları görülmektedir.

Çalıştıkları proseste bakım-onarım faaliyetlerinin sıklıkla yapıldığı ($,006 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenirken bu farklılığı yaratan ($X=4,0000$) ortalama ile Fakülte(lisans) eğitimi alanların olduğu, ($X=1,6563$) ortalama ile İlköğretim mezunları oldukları, ($X=1,4828$) ortalama ile Ortaöğretim düzeyi eğitimlerini alanlar olduğu ve bunu takip eden ($X=1,3333$) ortalama ile Yüksekokulluların olduğu tespit edilmiştir.

Acil durumlarda yapılması gerekenleri bilenlerin ($,012 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. En fazla ($X=4,0000$) ortalama ile Fakülte(lisans) mezunu oldukları görülüp, ($X=2,0938$) ortalama ile İlköğretim mezunu olanlar, ($X=1,6667$) ortalama ile Yüksekokullu, ($X=1,5862$) ortalama ile de Ortaöğretim(lise) mezunu olanların bildiği saptanmıştır.

İşletmedeki çöp ve atıkların düzenli ve uygun şekilde toplandığını düşünenlerin ($,000 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu düşünceye katılanların ($X=4,0000$) ortalama ile Fakülte(lisans), ($X=1,6667$) ortalama ile Yüksekokul, ($X=1,5517$) ortalama ile Ortaöğretim(lise), ($X=1,5313$) ortalama ile de İlköğretim mezunu oldukları bulunmuştur.

İşletme içerisindeki aydınlatmayı yeterli bulanların ($,000 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. En fazla ($X=4,000$) ortalama ile ışığın yeterli olduğunu düşünenler Fakülte(lisans) mezunları, ($X=1,5172$) ortalama ile Ortaöğretim(lise) mezunları Fakülte mezunlarına göre buna daha az katılmaktadırlar. Bunları ($X=1,50000$) ortalama ile İlköğretim, ($X=1,3333$) ortalama ile de Yüksekokul mezunu olanların takip ettiği belirlenmiştir.

İşletmedeki iş ekipmanlarının ikazlarını yeterli bulanların ($,011 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilirken, ($X=4,0000$) en fazla ortalama ile katılanların Fakülte(lisans) mezunu oldukları, ($X=2,3333$) ortalama ile Yüksekokul mezunu oldukları, ($X=1,7188$) ortalama ile İlköğretim mezunu oldukları ve ($X=1,6897$) en az ortalama ile de Ortaöğretim(lise) mezunu oldukları gözlemlenmiştir.

İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünenlerin ($,019 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. ($X=4,0000$) en fazla ortalama ile katılanların Fakülte(lisans) mezunu oldukları, ($X=2,6667$) ortalama ile Yüksekokul mezunu oldukları, ($X=2,0345$) ortalama ile Ortaöğretim(lise) mezunu oldukları ve ($X=1,7813$) en az ortalama ile de İlköğretim mezunu oldukları izlenmiştir.

Acil çıkış yolları üzerinde engel olmadığını ve çıkış kapılarının güvenli bir alana açıldığını düşünenlerin ($,000 < 0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit

edilmiştir. ($X=4,0000$) en fazla ortalama ile katılanların Fakülte(lisans) mezunu oldukları, ($X=2,6667$) ortalama ile Yüksekokul mezunu oldukları, ($X=2,0234$) ortalama ile Ortaöğretim(lise) mezunu oldukları ve ($X=1,7813$) en az ortalama ile de İlköğretim mezunu oldukları görülmüştür.

Yaz aylarında çalışma ortamındaki sıcaklıktan etkilenenlerin ($,006<,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. ($X=4,0000$) ortalama ile katılanların Fakülte(lisans) eğitim seviyesinde oldukları ve bunu ($X=2,3333$) ortalama ile Yüksekokul, ($X=1,5862$) ortalama ile Ortaöğretim(lise), ($X=1,5000$) ortalama ile de İlköğretim eğitim seviyesinde olanların takip ettiği izlenmiştir.

İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünenlerin ($,008<,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülürken, ($X=4,0000$) ortalama ile katılanların Fakülte(lisans), ($X=2,6667$) ortalama ile Yüksekokul, ($X=2,3103$) ortalama ile Ortaöğretim(lise), ($X=1,8438$) ortalama ile de İlköğretim eğitim seviyesinde oldukları saptanmıştır.

İşletmede toz veya malzeme artıklarının birikmesinin önlendiğini söyleyenlerin ($,009<,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. ($X=4,0000$) en fazla ortalama ile Fakülte(lisans) eğitimi aldıkları, ($X=1,6667$) ortalama ile Yüksekokul eğitimi aldıkları, ($X=1,6563$) ortalama ile İlköğretim eğitimi aldıkları ve ($X=1,6207$) ortalama ile de Ortaöğretim eğitimi aldıkları sonucuna varılmıştır.

Makinaların kazara çalışmalarının engellendiğini söyleyenlerin ($,029<,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bunların ($X=4,0000$) ortalama ile Fakülte(lisans) mezunu oldukları, ($X=1,7813$) ortalama ile İlköğretim mezunu oldukları, ($X=1,7586$) ortalama ile Ortaöğretim(lise) mezunu oldukları ve ($X=1,6667$) en küçük ortalama ile de Yüksekokul mezunu oldukları bulunmuştur.

İş ekipmanları üzerinde bulunan acil durdurma butonlarının çalışır ve ulaşılabilir durumda olduğunu düşünenlerin ($,026<,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bunu düşünenlerin eğitim seviyelerinin ($X=4,0000$) ortalama ile Fakülte(lisans), ($X=1,8438$) ortalama ile İlköğretim, ($X=1,6667$) ortalama ile Yüksekokul, ($X=1,5517$) ortalama ile Ortaöğretim(lise) oldukları tespit edilmiştir.

Elle taşınmayacak kadar ağır yüklerin elle kaldırılmasının engellendiğini söyleyenlerin ($,009<,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. ($X=4,0000$) en fazla ortalama ile Fakülte(lisans) mezunu, ($X=1,7241$) ortalama ile Ortaöğretim(lise) mezunu, ($X=1,6875$) ortalama ile İlköğretim mezunu, ($X=1,6667$) ortalama ile Yüksekokul mezunu oldukları belirlenmiştir.

İşletmedeki giyinme odalarının temiz ve yeterli büyüklükte olduğunu düşünenlerin ($\alpha=0,05$) parametresi ile arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu farkı yaratanların ($X=4,0000$) en fazla ortalama ile Fakülte(lisans), ($X=2,0000$) ortalama ile Yüksekokul, ($X=1,9310$) ortalama ile Ortaöğretim(lise), ($X=1,7500$) ortalama ile de İlköğretim mezunu oldukları gözlemlenmiştir.

BÖLÜM 5- TARTIŞMA ve SONUÇ

Tekstil, ülkemiz için lokomotif sektör olma özelliğini hala devam ettirmektedir. Emek yoğun sektörlerin başında gelen iplik sektörü, ağır ve tehlikeli işler kapsamına girmemekle birlikte oldukça ciddi sonuçlar doğurabilecek potansiyel risklere sahiptir. Sağlıklı ve güvenli bir iş ortamının hazırlanması çalışanların rahatça çalışabilmesinin yanı sıra üretimin devamlılığı, verimliliği ve üretim kalitesini arttırmaya yönelik çalışmaları kapsamaktadır.

İş sağlığı ve güvenliğini sağlamak hem sosyal hem de yasal bir sorumluluk olmakla birlikte alınacak önlemlerle engellenebilecek iş kazaları hem bireyler hem de toplum için mevcut maddi manevi pek çok riski ortadan kaldırmaktadır.

Tekstilde yaşanan iş güvenliği uygulamaları ve iş kazaları üzerine hazırlanan çeşitli çalışmaları incelediğimizde, sektörde daha genişletilmiş sonuçlara ulaşmaktayız. Ölmez'in, 'Hazır Giyim İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları' konulu yüksek lisans tez çalışmasında yer alan bazı sonuçları inceleyecek olursak, çalışmasında hazır giyim sektöründe meydana gelen meslek hastalıklarının ergonomik sorunlardan kaynaklandığı savunulmuştur(36). Hazırladığımız çalışmada iplik üretim iş kolunda yer alan işletmede meydana gelen meslek hastalıklarının gürültüden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Meslek hastalıkları çalışılan iş koluna göre farklılık göstermektedir. Hazır giyimde en az yaşanan meslek hastalığı, boya ve kimyasal maddelerden kaynaklanan deri hastalıkları olduğu saptanmıştır(36). İplik üretim sektöründeki işlemede en az ergonomik sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Hazır giyim sektöründe en az meydana gelen meslek hastalığının deri hastalıkları olmasının sebebi ise, araştırma yapılan işletmelerde boyama ve baskı departmanlarının sayısının çok az olmasından kaynaklandığı savunulmuştur(36). Hazır giyimde en çok görülen iş kazaları, kalıp tasarım departmanlarında malzemelerin hatalı yerleşim ya da kullanımları nedeniyle olduğu tespit edilmiştir(36). İplik üretim sektöründe bulunan işletmede en çok görülen iş kazaları yangın ve hareketli aksamalara el kol kaptırma olarak belirlenmiştir. Hazır giyim işletmelerinde en fazla iş kazasının yaşandığı departman kesimhane olduğu bulunmuştur(36). İplik işletmesinde en fazla iş kazasının yaşandığı departman ambalajlama olduğu belirlenmiştir. Hazır giyim sektöründe hijyen kurallarının %59 oranında sağlandığı savunulmuştur(36). Hazırladığımız çalışmada hijyen kurallarının %53,8 oranında sağlandığı, %33,8 oranında kesinlikle sağlandığı görülmektedir. Hazır giyim işletmelerinde aydınlatma, gürültü, toz, termal konfor gibi fiziksel çevreyle ilgili ölçüm ve kontroller yeterince yapılmadığı gözlemlenmiştir(36). İplik işletmesinde gürültü, toz, gece aydınlatması, özellikle yaz aylarında çalışma ortam sıcaklığı gibi fiziksel çevreyle ilgili ölçüm ve kontrollerin

yeterince yapılmadığı belirlenmiştir. Dengizler'in hazırladığı 'Konfeksiyonda İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği' konulu yüksek lisans tez çalışmasında yer alan bazı sonuçları incelediğimizde, Hazır Giyim de çalışanların %61'nin bayan olduğu görülmektedir(1). Çalışmamızdaki iplik işletmesinde %31'nin bayan olduğu tespit edilmiştir. Bu da hazır giyim sektöründe daha fazla bayan çalışanın yer aldığını göstermektedir. Hazır giyimde yapılan çalışmada çalışanların %40'ının 25 yaş ve altı olduğu tespit edilmiştir(1). Çalışmamızı hazırladığımız iplik işletmesinde %36,9'unun 26-33 yaş arasında olduğu görülmektedir. Genç çalışanların her iki tekstil kolunda da yüksek oranda olduğu görülmektedir. Hazır giyimde %74 oranında ilkokul mezunu olduğu bulunmuştur(1). Çalışmamızı hazırladığımız iplik işletmesinde %49,2'sinin ilkokul, %44,6'sınında ortaokul mezunu olduğu belirlenmiştir. Tekstil sektöründe çalışanların büyük bir çoğunluğunun eğitim seviyelerinin düşük olduğu görülmektedir. Hazır giyim sektöründeki araştırmada %71'i 3 yıldan fazla süredir aynı görevi sürdürdüğü belirlenmiştir(1). İplik işletmesinde %96,9'nun 0-5 yıldır aynı görevde çalıştığı tespit edilmiştir. Hazır giyim işletmelerinde yapılan çalışmada işletmelerin %41'inde uyarı levhalarının olmadığı saptanmıştır(1). Çalışmamızı hazırladığımız iplik işletmesindeki çalışanların %36,9'u uyarı levhaların olmadığı düşüncesindedir. Hazır giyim işletmelerinde çalışanların %61'nin iş elbisesi veya aracı (maske, eldiven) kullanmadığı izlenmiştir(1). İplik işletmesinde %56,9 oranında kişisel koruyucu donanım kullanmadığı belirlenmiştir.

BÖLÜM 6- ÖNERİLER

- Yaş:18-25 yaş arasındaki çalışanlar iş kazası açısından en riskli grup olduklarından bu yaştaki çalışanlara kullandıkları makinaların çalışma prensipleri, iş güvenliği önlemleri, makine koruyucuları hakkında, diğer yaş grubundaki çalışanlara oranla daha fazla eğitim düzenlenip verilmelidir.
- Görev Süresi: Uzun yıllar aynı görevde çalışanlarda görülen monotonluk, “bu işi gözü kapalı yaparım” durumundan kaynaklanan yüksek iş kazası oranlarını düşürmek için; çalışanlara bir işte tecrübe edindikten sonra daha farklı bölümlerdeki çalışanlarla rotasyon yapılarak çalışılması, bu konuda alternatif bir çözüm sunabilir.
- Öğrenim Durumu: Eğitim seviyesi ile iş kazası arasında doğru orantılı bulunmaktadır. İşletmeye eleman alımında, meslek lisesi ya da meslek yüksekokullarında eğitim almış bilinçli çalışanlar tercih edilebilir.
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu hakkında çalışanların çoğunun duyumu olduğu ancak, tam bir bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. İş sağlığı ve güvenliği kanunu hakkında bilgilendirme yapılarak çalışanların bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.
- İşletmede çalışanların kendilerini en güvensiz hissettikleri alan fikse kazanının bulunduğu bölümdür. Bu bölümde iplik bobinlerine, sıcak buharla fikse işlemi uygulandığından çalışanlara makinanın çalışma prensibi doğru şekilde anlatılıp, gerekli kişisel koruyucu donanımların kullanılması sağlanarak kendilerini güvenli hissetmeleri sağlanabilir.
- Çalışanlar, yaşanacak iş kazası sonrasındaki meydana gelen yaralanmalara ne şekilde müdahale edileceği konusunda yeterli bilgiye sahip değildirler. Bu konuda çalışanlara uygulamalı ilk yardım eğitimleri verilmelidir.
- Özellikle yaz aylarında çalışanlar hem işletmenin bulunduğu bölge hemde çalışma ortamına bağlı sıcaklıktan etkilenmektedirler. Pamuk elyafının çalışma derecesini engellemeyecek şekilde işletme içerisindeki iklimlendirme yapılabilir. Havalandırma sayısı artırılabilir ya da çalışanların yaz aylarındaki mola süreleri bir miktar uzatılabilir.
- Çalışanlar acil durumlarda yapılması gerekenler hakkında detaylı olarak bilgilendirilmelidir. Bu konuda gerekli eğitimin verilmeli ve uygun zamanlarda düzenli olarak acil durum tatbikatları yapılmalıdır.
- Çalışanların işyerinde herhangi bir iş kazası yaşadığında kanuni haklarını bilmesi için çalışanlara eğitim verilmelidir.
- Çalışanlar için güvenli dinlenme alanları oluşturulup belirli saatlerde dinlenmeleri sağlanmalıdır.

- Yangın söndürme ekipmanlarının nasıl kullanılacağı konusunda eğitim verilmeli bu konuda bilgilendirilmelidir.
- Acil çıkışların gece çalışanları için daha güvenilir hale getirilmesi gereklidir.
- Çalışanlar iş kazalarının önlenilebilir olduğunu düşünmemektedir. Bu kaderci yaklaşımı önlemek için çalışanlara eğitim verilerek bu düşünceleri yok edilmeye çalışılmalıdır.
- İşletme içerisinde özellikle ambalajlama bölümünde çelik burunlu kaymaz ayakkabı kullanılması çalışanları koruyarak iş kazalarında minimum yaralanmayı sağlayacaktır.
- Hareketli aksamaların üretimin her aşamasında yoğun olarak kullanıldığı iş yerinde iş kazalarının önlenmesi için koruyucu kapaklar, güvenlik anahtarları (siviçler), fotosel düzenekleri kullanılmalı ve çalışanlara eğitimler verilmelidir.
- Yangınların önlenilmesi için yangın detektörleri kurulumu, düzenli tesisat kontrolleri yapılması, meydana gelebilecek yangınlarda zararın en aza indirilmesi için ise etkin yangın müdahale sistemlerinin oluşturulması, yangına müdahalenin kolaylaştırılması ve çalışanlara yangın eğitimleri verilmesi gerekmektedir.
- Gürültünün kaynakta önlenemediği durumlarda kulaklık kullanımı sıkı bir şekilde takip edilmelidir. Çalışılan prosese uygun desibele sahip kulaklıklar kullanılmalıdır.
- Kullanılan kimyasallar uygun şekilde etiketlenmeli, işçilere bu etiketlemeler hakkında eğitim verilmelidir.
- Kompresör, buhar kazanı, forklift vb. iş ekipmanlarının periyodik kontrolleri aksatılmadan yapılmalı, kompresörün hava tankı gibi basınçlı kapların işçilerle aynı alanda değil, patlamaya dayanıklı özel yapım bölmelerde konumlanmalı ve emniyet ventilleri ayarlanan basınçta açılmalıdır.
- İş makine ve donanımlar eğitilmiş ve yetkilendirilmiş personel tarafından kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

- (1) **DENGİZLER, İnci**, Eylül 2002, Konfeksiyon Sektöründe İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Yüksek Lisans Tezi, 170.s.
- (2) **DÜZEN, E.Buray**, Hazır Giyim Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Kalite ile İlişkisi, 2008
- (3) www.istekobi.com.tr/sectorler/tekstil-s9/sectore-bakis/tekstil-b9.aspx
- (4) **DEMİRSU, G.**,2011, 4857 Sayılı İş Yasası, *İş Sağlığı ve Güvenliği'nin Hukuki Yönü*, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 35.s.
- (5) **AVCI, A.**,1998, *İşyerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı*, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti. İstanbul
- (6) **CENTEL, T.**,1994, İş Hukuku (Cilt 1), Beta Yayıncılık 29 s. İstanbul
- (7) **DEMİRCİOĞLU/CENTEL**, 1995, İş Hukuku, Beta Yayıncılık s.286
- (8) **YAMAN, M.**,2004, *İş Sağlığı ve Güvenliği Mi? O Da Ne ?*(1.Baskı) Ankara:İSGİAD Yayınları,7.s
- (9) **SÜZEK, S.**,2013, İş Hukuku, Beta Yayınevi, İstanbul
- (10)**ÇETİN, A.**,2011, İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürünün İnşasında ÇASGEM,İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, s.21
- (11) **BİNGÖL, D.**,2006, İnsan Kaynakları Yönetimi (6. Baskı)İstanbul: Arıkan Basım Yayım Dağıtım
- (12) **YİĞİT, A.**,2005, İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı (1. Baskı) İstanbul: Alfa Akademi, Aktüel Yayınları
- (13) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı,İş Sağlığı Daire Başkanlığı, *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği İle İlgili Genel Bilgiler*, Ç.Ş.G.B, İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı Yayınları, Ankara,1999
- (14) **DURMUŞOĞLU, Ö.P.**,2008, *Türkiye ve Avrupa Birliğinin İşçi Sağlığı ve Güvenliği Açısından Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, s.361
- (15) Milli Güvenlik Konseyi Genel Sekreterliği, 1983, *Türkiye'de İşçi Sağlığı ve Güvenliği*, Ankara
- (16) **EKEMEN, K.S.**,2004 Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, *İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Sertifika Kursu Ders Notları*, s.11, Ankara: ÇSGB

- (17) **ÇELİK, N.**,1990, İş Hukuku Dersleri, Beta Basım, İstanbul
- (18) **DENGİZLER, İ.**,2002, İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi, Ulusal İş Sağlığı ve İşyeri Hekimliği Günleri, İzmir
- (19)**İLHAN, İ.**,2001 Genel İplikçilik Teknolojisi Ders Notu, Çukurova Üniversitesi Adana Meslek Yüksekokulu, 86 s.
- (20)www.nazaryag.com.tr/sayfa/çirçir
- (21)**ERDOĞAN, Ö.**,2006, İplik Eğirmede Bilgisayar Destekli Proses Kontrol Yüksek Lisans Tezi
- (22)**BABAARSLAN,O.**,2002, İplikçilik Teknolojisi Ders Notu, Çukurova Üniversitesi, Balcalı-Adana, 70s.
- (23)**Komisyon**,1988 Tekstil Uygulama, Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları, Ankara
- (24)www.shazinem.net/tekstil-muhendisligi/125336-bobinleme.html
- (25) www.aresteks.com.tr/tr
- (26) www.tekstilteknik.com/Referanslar/kumaslar.asp?silverheader=1
- (27) gabardinkumas.org/kumasin-siniflandirilmasi.htm
- (28) tekstilmuhendisi.wordpress.com/tag/atki-ormeciligi/
- (29) www.tekstilbilgi.com/default.asp?sayfaları=goster&sayfano=99
- (30) **BEBEKLİ, M.**, 2010 Boyarmadde Kimyası Ders Notu, Çukurova Üniversitesi, Balcalı-Adana
- (31) *Tekstil ve Hazır Giyim Sektör Raporu*, Nisan-2014, s.13
- (32) tekstilödevlerim.blogcu.com/konfeksiyon-bitirme-odevi/2296087
- (33) **UĞURLU, Fatih**, *Tekstil Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği*, İş Müfettişi Yardımcılığı Etüdü, 2011
- (34) **ÖZGÜLER, A.T., KOCA, T.**, Electronic Journal Of VocationalColleges- Aralık 2013 UMYOS Özel Sayı
- (35) www.sanal.web.tr/avatar/openend-iplikcilk-sistemi-t20618.0.html
- (36) **ÖLMEZ, T.**, 2014, *Hazır giyim İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Giyim Endüstrisi ve Moda Tasarımı Eğitimi Ana Bilim Dalı, s.144, s.145

Ek-1

Değerli Çalışanlar;

Tekstil Sektöründe İş Kazaları konulu tez çalışması için, işletmedeki yaşadığınız iş kazaları ve iş güvenliği uygulamaları ile ilgili görüşlerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle sizlerin bu konudaki görüşlerinizi belirleyebilmek için aşağıdaki anket düzenlenmiştir.

Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde ise işletmede yaşadığınız iş kazaları ve iş güvenliği uygulamalarını belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır.

Sizden beklenen, görüşlerinizin hangi seçeneği en iyi olarak belirttiğini düşünüyorsanız ilgili yere (x) işareti koyarak fikrinizi belirtmenizdir.

Lütfen! Tüm soruları eksiksiz ve samimiyetle doldurmanızı rica eder, katkılarınız için teşekkür ederiz.

Elif TAŞKIN

1.BÖLÜM

KİŞİSEL BİLGİLER		
1. CİNSİYETİNİZ NEDİR?		
A.KADIN		B. ERKEK
2. YAŞINIZ NEDİR?		
A.18-25 YAŞ	B.26-33 YAŞ	C.34-41 YAŞ
D.42-49 YAŞ	E.50 VE ÜZERİ	
3. EĞİTİM DURUMUNUZ NEDİR?		
A.İLKÖĞRETİM	B.ORTAÖĞRETİM(LİSE)	C.YÜKSEKOKUL
D.FAKÜLTE (LİSANS)		
4. GÖREVİNİZ NEDİR?		
5. KAÇ YILDIR BU İŞLETMEDE ÇALIŞMAKTASINIZ?		
A.0-5 YIL	B.5-10 YIL	C.10-15 YIL
D.15 YIL VE ÜZERİ		

Ek-2

2.BÖLÜM

Numara	İş Kazası ve İş Güvenliği Uygulamalarına Yönelik İfadeler	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Hiçbir Fikrim Yok
1.	6331 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği” Kanunu hakkında bilgim var.				
2.	İş sağlığı ve Güvenliğinin iş hayatımı etkilediğini düşünüyorum.				
3.	İş Sağlığı ve Güvenliği hakkında işverenim tarafından bilgilendirildim.				
4.	Çalışma alanlarımızda ya da işletme içerisinde, İş Güvenliği ile ilgili uyarı levhaları bulunmaktadır.				
5.	Uzman kişiler tarafından, düzenli aralıklarla İş sağlığı ve Güvenliği eğitimleri almaktayım.				
6.	Çalışan olarak, İş Güvenliği kurallarına gereken hassasiyeti gösteriyorum.				
7.	İşverenin, İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olduğuna inanıyorum.				
8.	İş Sağlığı ve Güvenliğine dikkat edilmesi iş verimliliğini ve kalitesini arttır.				
9.	İşletmede tehlike ve riskleri biliyorum.				
10.	Çalıştığım prosesteki makine ve teçhizatların kullanımı ve çalışma prensibini anlatan yazılı levhalar asılıdır.				
11.	Çalıştığım prosese uygun kişisel koruyucu donanımlar bize işverence temin edilmektedir				
12.	Çalıştığım prosese uygun, kişisel koruyucu donanımları kullanıyorum.				
13.	İşyerinde herhangi bir iş kazası ile karşılaşırsam, kanuni haklarımı biliyorum.				
14.	Çalıştığım prosesteki makinaların bakım-onarım faaliyetleri düzenli sıklıkta yapılmaktadır.				

15.	Acil durumlarda yapılması gerekenleri biliyorum.				
16.	Yemekhanemizde hijyen kurallarına uyulmaktadır.				
17.	İş kazası sonrasında önleyici tedbirler alınmaktadır.				
18.	İşletmede Gürültülü bölümlerde, gürültü ölçümüne uygun nitelikte kulak koruyucusu kullanmaktayım.				
19.	İşletme içerisindeki aydınlatmayı yeterli buluyorum.				
20.	İşletmede bulunan iş ekipmanlarının, ışıklı ve sesli ikazlarını yeterli ve uygun düzeyde buluyorum.				
21.	İşletmedeki havalandırmanın yeterli olduğunu düşünüyorum.				
22.	Acil çıkış yolları üzerinde engel olmadığı, Acil çıkış kapılarının açık ve güvenli bir alana açıldığını düşünüyorum.				
23.	Belirli aralıklarda acil durum tatbikatı yapıyoruz.				
24.	Pamuk tozundan korunmak için maske kullanıyorum.				
25.	İşletmede yangın kaynaklı kazalar sık sık meydana gelmektedir.				
26.	İşletme içerisinde makine, alet ve cihazlara takılmayacak sadelikte iş kıyafeti kullanıyorum.				
27.	İşyerinde bulunan dinlenme yerinin uygun koşullarda olduğunu düşünüyorum.				
28.	İşyerine gidiş ve dönüş için kullandığım servislerde kendimi güvende hissediyorum.				
29.	Yangın söndürme ekipmanlarını acil durumlarda kullanabilecek kadar bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.				
30.	İşletmede kendi görev tanımım dışında başka işlerde çalışmıyorum.				

31.	Gece çalışmalarında kaçış yollarının yeterli aydınlatmaya sahip olduğunu düşünüyorum.				
32.	Yaz aylarında çalışma ortamına bağlı sıcaktan etkileniyorum.				
33.	İş kazalarının kader olduğunu düşünüyorum.				
34.	İş kazalarının önlenebilir olduğunu düşünmüyorum.				
35.	Çalışma alanında temiz hava akımı bulunuyor ve tüm alanlar düzenli olarak havalandırılıyor.				
36.	Toz veya malzeme artıklarının yerlerde veya taban kenarlarında birikmesi önleniyor.				
37.	Çöpler ve atıklar düzenli olarak ve uygun şekilde toplanıyor.				
38.	Makinaların kazara/istemededen çalıştırılması engelleniyor.				
39.	Makinaların acil durdurma mekanizmaları bulunuyor.				
40.	Makine ve iş ekipmanlarının üzerinde bulunan acil durdurma butonları ulaşılabilir ve çalışır durumdadır.				
41.	Üretim kaynaklı toz ve kirliliğin elektrik panoları ve tesisat üzerinde birikmesi engellenmektedir.				
42.	Elle taşınamayacak kadar ağır yüklerin kaldırılması engelleniyor.				
43.	Sıcak yüzeylerle ya da püsküren buharlara temas edip yanma meydana getirmesi gibi tehlikelere karşı önlemler alınmaktadır.				
44.	Sağlık ve güvenlik işaretlerinin anlamlarını biliyorum.				
45.	Kesilme, batma, yanma vb. nedenler ile oluşan yaralara hangi durumda ve kim tarafından müdahale edileceği konusunda bilgilendiriliyorum.				
46.	İşletme içinde uygun ve kaymaz ayakkabılar kullanıyorum.				

47.	İmalatçının talimatları doğrultusunda tüm makinelerin günlük bakımları ve kontrollerini yapıyorum.						
48.	İçerisinde ve parçalarında dönen aksamaları bulunan elektrikli aletler ile yapılan çalışmalar sırasında gerekli önlemleri alıyorum.						
49.	Giyinme odalarının temiz ve yeterli büyüklükte olduğunu düşünüyorum.						
50.	İşletmede karşılaşılan iş kazaları nelerdir? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz, ya da aşağıdakilerden farklı olan bir kazayı yandaki boşluğa ekleyebilirsiniz)						
	Yangın	Titreşim	Duyuma kaybı				
	Kayarak düşme	Yüksekten düşme	Hareketli aksamalara el-kol kaptırma				
	Elektrik kazaları	El aletleri kullanımı	Yüksek bir yerden malzeme düşmesi				