



T.C
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MAKİNE BAŞINDA UYGULAMALI VERİLEN İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ EĞİTİM ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

MURAT BATTAL

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mesut KARAHAN**

İSTANBUL – 2019

T.C
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MAKİNE BAŞINDA UYGULAMALI VERİLEN İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ EĞİTİM ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

MURAT BATTAL

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mesut KARAHAN**

İSTANBUL – 2019

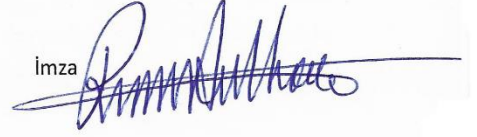
T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : İş Sağlığı ve Güvenliği
Program : İş Sağlığı ve Güvenliği
Öğrenci No : 144 203 013
Öğrenci Adı Soyadı : Murat BATTAL

Makine Başında Uygulamalı Verilen İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Etkinliğinin Değerlendirilmesi isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 14.06.2019 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

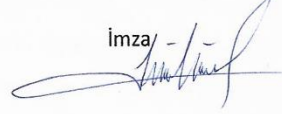
Jüri Başkanı : Dr. Öğr. Üyesi Rüştü Uçan
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Danışman : Doç. Dr. Mesut Karahan
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur Gül
(Işık Üniversitesi)

İmza



ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Türker Tekin ERGÜZEL
Enstitü Müdür V.

ÖZET

Çalışanlar tarafından; iş sağlığı ve güvenliği alanındaki edindikleri bilgileri içselleştirmeleri, edindikleri bilgiler sayesinde kalıcı davranış değişikliği oluşturmaları çok önemli bir husustur. İSG konusunda bilincin artırılması, çalışanlarda farkındalık oluşturularak kalıcı davranış değişikliği kazanmalarının sağlanması öncelik gerektirilmesi gereken bir konudur. Çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklanabilecek iş kazalarını sıfırlamak, duyarlılığını artırmak ve çalışanlarda kalıcı davranış değişikliği kazandırmak için eğitim ihtiyaçlarının doğru tespiti, iş güvenliği eğitimlerinde farklı metotlar uygulanması ve eğitim etkinliğinin doğru değerlendirilmesi gerekmektedir.

Ülkemizdeki iş kazalarının sebepleri incelendiğinde güvensiz davranış kaynaklı iş kazalarının ağırlıkta olduğu görülmektedir. Güvensiz davranış genel bir ibare olmakla birlikte güvensiz davranışın alt kırılımlarının tespit edilmesi, eğitim ihtiyacının tespit edilebilmesi açısından önem arz etmektedir.

Yaptığım bu tez çalışmasında Türkiye ' de önde gelen bir firmada yaşanan iş kazaları geçmiş 4 yıl baz alınarak incelenmiştir. Kaza sebepleri analiz edilerek, kazaların alt sebeplerine inilmiştir. Bu doğrultuda eğitim ihtiyaçları tespit edilmiştir. Daha önce eğitim salonunda, slaytlardan verilen eğitimin metodu değiştirilerek, 1094 çalışana saha da makine başında uygulamalı iş güvenliği eğitimleri verilmiştir. Eğitim esnasında daha önce kaza geçiren çalışanların görüş ve düşüncelerinden, bu eğitime özgü hazırlanan görsel eğitim notlarından yararlanılmıştır. Eğitim tamamlandıktan sonraki 1 yıllık süreçte, iş kazalarındaki azalmalar yapılan analizler ile birlikte grafikler üzerinde gösterilmiştir. Ayrıca çalışanların yaşadıkları ramak kala olayları ve tespit ettikleri tehlikeler ile ilgili geri bildirim yapmasındaki artış gözlenerek eğitimin etkinliği değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, İş Güvenliği Eğitimi, Eğitim Etkinliği, Makine Başında Uygulamalı İş Güvenliği Eğitimi, Kalıcı Davranış Değişikliği

ABSTRACT

Internalizing the information about occupational health and safety, creating permanent behavioral change is the important subject from the personnel's perspective. Increasing the consciousness of occupational health and safety subject, to ensure to creating behavioral changes with awareness for the personnel is the topic, which needs to be prioritized. To zeroize the occupational accident, that will happen due to insecure behaviors of personnels, increasing the sensitivity of the subject and bring permanent behavior changes to personnels, it is necessary to identify training requirements, implement the different methods in occupational safety trainings and evaluate the training effectiveness correctly.

Once the reasons of the occupational accidents in the country is analyzed, it can be seen that the most of the occupational accidents are because of insecure behaviours. As well as insecure behavior is a general phrase, it is important to analyze breakdowns of insecure behaviors due to be able to determine the training requirements.

In my thesis, actual occupational accident sare analyzed based on the last 4 years in one of the leading companies in Turkey. Reasons of the accidents are analyzed, breakdown of the accidents are investigated. Accordingly, training requirements are determined. Previous training method, which includes slides in training room has been changed to a practical occupational safety training, which is in the field with machines, and this practical training is given to 1094 personnel. Visual training notes, which has been prepared for this and personnel's, who had an occupational accident before, opinion and knowledge has been taken as an advantage to this training. Decreases at the occupational accident has been shown in the analysis, which has been supported with the graphics after the first year of the training has been completed. Besides that, effectiveness of the training has been evaluated with the increase of the feedbacks for both actualised near-miss cases and determined of the threats.

Key Words: Occupational Health and Safety, Occupational Safety Training, Training Activity, Applied Occupational Safety Training at the Machine, Permanent Behavior Change

TEŞEKKÜR

Bu tezi hazırlamam da benden yardım ve desteklerini esirgemeyen değerli büyüklerim ve yakınlarıma, kendisi aynı zamanda eğitimci olan bilgi ve tecrübesinin yanı sıra kişiliğiyle de örnek aldım babam Muharrem BATTAL' a, bilgi ve tecrübesiyle desteğini esirgemeyen, Emekli İş Baş Müfettişı Safa Yılmaz OKYAY' a ve tez süresi boyunca bilgi ve tecrübesiyle desteğini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Mesut KARAHAN'a sonsuz teşekkür eder, minnet ve şükranlarımı sunarım.



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi tez çalışmam olduğunu, tez çalışmasındaki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

14/06/2019

Murat BATTAL

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
BEYAN	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1.İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı.....	2
2.1.1.İş Sağlığı ve Güvenliği' nin Önemi	3
2.1.2.İş Sağlığı ve Güvenliği' nin Amacı	4
2.1.3.İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü	5
2.1.4.İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası Oluşturma	7
2.1.5.Uluslararası Hukukta ve Anayasa' da İş Sağlığı ve Güvenliği	8
2.2.Dünya'da İş Sağlığı ve Güvenliği' nin Tarihsel Gelişimi	9
2.3.Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği' nin Tarihsel Gelişimi	10
2.4.Türkiye' de İlgili Mevzuatlar	12
2.4.1.4857 Sayılı İş Kanunu	12
2.4.2.Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu	13
2.4.3.Borçlar Kanunu	14
2.4.4.Umumi Hıfzısıhha Kanunu	15
2.4.5.6331 Sayılı İSG Kanunu	16
2.5.İş Kazası Kavramı.....	17
2.5.1.İş Kazasından Sayılan Haller	18
2.5.2.İş Kazalarının Maliyetleri.....	18

2.5.3.Kaza Zinciri (Domino Teorisi)	21
2.5.4.Dünya Genelinde İş Kazalarının İstatistiği.....	22
2.5.5.Türkiye Genelinde İş Kazalarının İstatistiği	24
3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE EĞİTİM	29
3.1.Eğitimin Önemi	33
3.2.Eğitimin Aşamaları	37
3.2.1.Politika Belirleme	38
3.2.2.İhtiyaçların Tespiti.....	38
3.2.3.Amaç ve Hedef.....	40
3.2.4.Eğitim Yöntemi Belirleme	41
3.2.5.Uygulama.....	42
3.2.6.Sonuç Değerlendirme ve Ölçüm	42
4. GEREÇ VE YÖNTEM	45
5. BULGULAR.....	52
6. TARTIŞMA	79
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	81
8. KAYNAKÇA	84
ÖZGEÇMİŞ	87

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1: İş Kazalarının İşyerinin Faaliyet Grubuna Göre Dağılımı (2016).....	26
Tablo 2: İş Kazası Ölümlerinin İşyeri Faaliyet Gruplarına Göre Dağılımı (2016).....	27
Tablo 3: İş Kazalarının Sigortalı Çalışma Süresine Göre Dağılımı (2016).....	28
Tablo 4: Güvenlik Eğitim Süreci Aşamaları.....	38
Tablo 5: Dört Kirkpatrick Modeli.....	44
Tablo 6: Eğitim Katılım ve Değerlendirme Formu Örnekleri	67
Tablo 7: Makine Başlı İSG Eğitim Sınav Örnekleri	72



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Avrupa Ülkelerinde İş Kazası Sonucu Ölümler (2015).....	24
Şekil 2: Yıllara Göre İş Kazası Sayıları (1997 – 2016).....	25
Şekil 3: Yıllara Göre İş Kazaları Sonucu Meydana Gelen Ölümler (1997 – 2016).....	25
Şekil 4: İş Kazası/Meslek Hastalığı, İş Kazası/Meslek Hastalığı Sonucu Ölüm, İş Kazası Sıklık Hızı Verileri (2000-2016).....	29
Şekil 5: Kirkpatrick ve Jack Philips Modeli.....	44
Şekil 6: Uygulamalı Eğitim Verilen Doküman Makinesinin Görüntüsü	45
Şekil 7: Eğitim Öncesi Son 4 Yılın Yıllık İş Kazası Ortalaması.....	48
Şekil 8: İş Kazalarının Kaza Sebebine Göre Dağılımı	48
Şekil 9: Tehlikeli Davranış Kaynaklı İş Kazalarının Alt Sebeplerine Göre Dağılımı ...	49
Şekil 10: Eğitim Öncesi Son 4 Yılın Yıllık Kayıp Gün Sayısı Ortalaması	49
Şekil 11: İstirahat Durumuna Göre Kaza Dağılımı	50
Şekil 12: Çalışanın İş Tecrübesine Göre Kaza Dağılımı.....	50
Şekil 13: Kaza Cinsine Göre İş Kazası Dağılımı	51
Şekil 14: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası İş Kazası Sayısı Kıyaslaması... 52	
Şekil 15: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Kaza Sebeplerine Göre Dağılımın Kıyaslaması	53
Şekil 16: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Tehlikeli Davranışın Alt Sebeplerine Göre Kıyaslanması.....	54
Şekil 17: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Kayıp Gün Sayısının Kıyaslanması.....	55
Şekil 18: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası İstirahat Durumuna Göre Kazaların Kıyaslanması	55
Şekil 19: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Cımbar Tarak Arası İş Kazalarının Kıyaslanması	56
Şekil 20: Çalışanın tarağın çarpacağı mesafeyi azaltmadan kartı tutması	58
Şekil 21: Çalışanın kartı fazla bastırıldığı için elinin kayması.....	58
Şekil 22: Çalışanın kartı kullanırken diğer çalıştırma düğmesine uzanması.....	59
Şekil 23: Çalışanın kartı yanlış açıyla tutmasından dolayı tarağın eline vurması.....	59
Şekil 24: Çalışanın kart kullanmadan kopuk alması	60
Şekil 25: Sensör bölgesinden kopuk alırken, kartın tarağa doğru eğik olarak tutulması 60	
Şekil 26: Saçak ayarı yapan çalışmanı fark etmeyen diğer çalışanın, acil stop butonunu açarak tezgahı çalıştırması	61
Şekil 27: Önlük cebindeki el aletini cımbar tarak arasına düşürme	61
Şekil 28: Çalışan tezgahta tarak arkasına elle müdahale etme	63
Şekil 29: Çalışan tezgahta arızalı sensöre elle müdahale etme	63
Şekil 30: Çalışanın tarağa yakın bölgeden iplik kesmesi sırasında, tarağın parmak ucuna çarpması.....	64
Şekil 31: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Çalışanın İş Tecrübesine Göre Kaza Dağılımının Kıyaslanması	65
Şekil 32: Makine Başlı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Kaza Cinsine Göre Kazaların Kıyaslanması.....	65
Şekil 33: Makine Başlı Uygulamalı İş Güvenliği Eğitiminden Görüntüler	77

KISALTMALAR DİZİNİ

KKD	:Kişisel Koruyucu Donanım
SGK	:Sosyal Güvenlik Kurumu
ILO	: İnternational Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
ÇSGB	: Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
AB	: Avrupa Birliği
İSGB	: İşyeri Sağlığı ve Güvenlik Birimi
TBK	: Türk Borçlar Kanunu
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimarlar Odası Birliği

1. GİRİŞ

Bu çalışmada makine başında uygulamalı olarak verilen eğitim etkinliği değerlendirilecektir. Eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi ise eğitimden sonraki süreç içerisinde çalışanların davranışları, geri dönüşleri ve iş kazalarındaki değişiklikler izlenerek yapılacaktır. A firması tehlikeli sınıfta yer aldığı için, 2 yıl süresince verilmesi gereken 12 saatlik iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri mevzuata uygun şekilde verilmektedir. Fakat bu eğitimler eğitim salonunda, masa başında slaytlardan verilmektedir. Eğitim etkinlikleri ise anlık olarak yapılan sınav ile değerlendirilmektedir. Yaptığımız bu çalışmada eğitim metodu değiştirilerek makine başında, sahada uygulamalı olarak iş güvenliği eğitimleri verilecektir. Mevcut iş kazaları analiz edilerek tehlikeli davranış ve tehlikeli durum kaynaklı iş kazaları iki ana çatı altında toplanacaktır. Daha sonra tehlikeli davranış kaynaklı iş kazaları kendi içerisinde incelenerek, tehlikeli davranışların alt kırımları incelenecektir. Belirlenen bu alt kırımlardaki iş kazası sebeplerine göre çalışanların eğitim ihtiyaçları analiz edilecektir. Eğitim içerikleri yeniden gözden geçirilerek, verilen eğitimin metodunda da değişiklik yapılacaktır. Eğitim salonunda slaytlar halinde verilen iş güvenliği eğitimi yerine, sahada ilgili makine başında uygulamalı olarak iş güvenliği eğitimleri verilecektir. Eğitim verilen gruplar izlemeye alınarak, eğitimin etkinliği değerlendirilecektir.

Eğitimin asıl amacı eğitim verilen gruplarda kalıcı davranış değişikliği oluşturmaktır. Eğitim verilecek grupların analiz edilerek eğitim ihtiyaçlarının doğru tespit edilmesi bu hususta çok önemlidir. Daha sonra eğitimde anlatılacak konuların tespit edilmesi, bu konuların nasıl bir ortamda kim tarafından nasıl anlatılacağı konusu da eğitimin verimliliği açısından önemlidir. Herkese her şeyi anlatmaktansa, doğru kişilere doğru şeyleri anlatmak gerekir. Tez çalışmamda özellikle iş kazalarının azaltılması için; uygulamalı olarak verilen iş güvenliği eğitiminin verimliliği yapılan analizler ile gösterilecektir. İş kazalarının azaltılıp çalışanlarda kalıcı davranış değişiklikleri oluşturularak sektöre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde Türkiye ve Dünya’ da İSG kültürü, İSG’ nin tarihsel gelişimi, ilgili mevzuatlar anlatılacaktır ayrıca iş kazaları analiz edilerek, analiz sonucuna göre eğitim kazaların azaltılmasında ve iş sağlığı güvenliği kültürünün oluşmasında eğitimin önemi değerlendirilecektir.

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

Yaşam hakkı insani hakların en temelini oluşturur ve önem sırası bakımından en ön sıradadır. Diğer tüm hakların oluşumu ve kullanımı bu hakka bağlıdır. Uluslararası belgelerde herkesin yaşama hakkının kanunla korunacağı açıkça belirtildiği için, tüm devletler bu temel hakkı korumayı ve garanti altına almayı öngörecektir kanuni düzenlemeler yapma oluşumu içerisine girmişlerdir (Kılıkış 2014).

İSG işin güvenli ve sağlıklı bir biçimde gerçekleştirilmesidir. Çalışan açısından maddi ve manevi bir kayba neden olmadan işin tamamlanması şeklinde de tanımlanabilir. İSG’ nin temel ilkeleri çalışma ortamındaki güvensiz şartları veya tehlikeli durumu ortadan kaldırmak ve çalışanın güvensiz davranışlarını veya tehlikeli durumlarını en aza indirmek olarak ifade edebilir. Bu sebeplerle iş sağlığı ve güvenliği çalışanların yaptığı işin niteliğinden kaynaklanabilecek iş kazalarına veya kayıplara karşı önlem alma koruma çabaları olarak adlandırılır (Oğuz 2011).

İnsanların yaptıkları işler ile sağlıkları arasında doğrudan bir ilişki olduğu bilinmektedir. Bahsi geçen ilişkinin bilimsel olarak anlaşılması ve üzerinde durulması, 18.yüzyıl başlarında ortaya çıkmıştır. Sanayileşme ile birlikte sağlık açısından önemli problemlerin ortaya çıkması, konuya duyarlı olan tüm kesimlerin ilgisini çekmiştir. Yaşanılan çevrenin sağlığa uygun olmaması, hiçbir önlem alınmadan kullanılan makine ve donanımlar, 18 saate varan çalışma süreleri gibi uygulamalar sağlık sorunlarına neden olmuştur. Ortaya çıkan sorunlar için çözüm aranmaya başlanmış ve bu arayış bir taraftan uluslararası düzeyde, bir taraftan da her ülkenin kendi içinde gelişmiştir (Akbulut 1996).

Yapılan çalışmalar sonucunda “İş Sağlığı ve Güvenliği” kavramı doğmuş, konuya bilimsel olarak yaklaşılmaya başlanmıştır (Akyüz 1980).

İş sağlığına ilişkin çalışmalarda her işte çalışanlar hedef olarak alınır. Ancak ülkemizde olduğu gibi, başka ülkelerde de bazı dönemlerde işçi tanımı daraltılarak, çalışan kişilerin çoğu sağlık yönünden önlenebilir risk altında olduğu halde işçi sayılmaz, “memur”, “çiftçi” veya “bağımsız çalışan” olarak kabul edilirdi. Memur

statüsünde çalıştığı halde, birçok bulaşıcı hastalık, stres ve fiziksel sağlık tehditleri ile karşı karşıya olan hekimler, hemşireler işçi sağlığı ve güvenliği kapsamının dışında olamazdı. Simit satarak veya çöplükten çöp toplayarak kendine yol çizmeye çalışan küçük çocuklarda bağımsız çalışan olarak nitelenerek, işçi sağlığı etkinliklerinin dışında tutulamazdı. Bunları dışında tutmamız için çalışma hayatı olmaması gerekmektedir. Bunlar ve benzer gerekçeler yasaların dar yorumlarından çıkılarak, insan hakları belgelerinin de öngördüğü doğrultuda, çalışanların sağlığının bir bütün olarak görülmesine neden olmaktadır (Fişek ve Piyal1988).

Çalışma hayatında asıl olan insandır ve onun korunmasıdır. Bununla birlikte işletme ve üretimde göz önünde bulundurulmalıdır. Dolayısıyla iş güvenliği aşağıdaki üç temeli kapsamalıdır:

- Çalışanları korumak
- Üretim güvenliğini sağlamak
- İşletme güvenliğini sağlamak (Hafızoğlu 2006).

2.1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği' nin Önemi

İSG konusuna verilen önem gün geçtikçe artmaktadır. Sanayi devriminden sonraki dönem ile kıyaslandığında günümüzde bu konunun son derece önem kazandığını rahatlıkla görebiliriz. Bu süreçte konuya olan ilginin artmasının yanında çalışanların yaşadığı iş kazaları ve meslek hastalıklarının tipleri de değişim göstermiş ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak bir artış trendi sergilemiştir. “Önceleri özellikle madenlerde daha yüzeysel bir şekilde (düşme, patlama, göçük) karşılaşılan iş kazaları gün geçtikçe radyoaktivite ve kimyevi maddelerden meydana gelen sağlık bozulmalarına doğru bir evrim geçirmiştir. Bu tür iş kazaları ve meslek hastalıklarının ciddiye alınmasında 1986 yılında meydana gelen Çernobil Faciasının kaza inceleme raporunda “yetersiz güvenlik kültürü” ibaresinin yer almasının payı büyüktür. Bu ibare konunun uzmanlarını ve başta akademik çevreleri ve bu alanda çalışmalar yapmaya yöneltmiştir. Ortaya konan bulgularla iş kazalarını daha da düşük seviyelere indirmenin tek yolunun işyerlerinde uygun ve yeterli düzeyde güvenlik kültürü oluşturulması olduğu uzmanlar ve akademik çevre tarafınca kabul görmüştür.” (Çelik 2008)

İş sağlığı konusunun gün geçtikçe önem derecesi artmaktadır. İş kazaları ve meslek hastalıklarındaki sayısal boyut ve kazalardaki çeşitlilik bu alan üzerinde incelemeler ve iyileştirmeler yapılması gerektiğini ortaya koymuştur. Önceki dönemlerde sadece maden ocaklarında kömür tozlarının nedeniyle ortaya çıkan meslek hastalıkları konuşulurken günümüzde teknolojinin ve sanayinin geldiği durum itibarıyla

kimyasal ve radyoaktivite maddelerinin kullanımının artmasıyla çalışanların karşılaştıkları tehlikeler de artmıştır. Bu zararlı maddelerin iş hayatında kullanılması yoluyla, kanserden ölen çalışanların artması ve çalışanlarda depresyon, psikolojik ve sosyolojik bozulmaların görülmesi kaçınılmazdır (Oğuz2011).

İş sağlığı ve güvenliğinin olması gereken seviyeye ulaşması için yalnız çalışanlar ile işverenler arasındaki sorunların çözümüne ulaşmak yeterli olmaz. Çağdaş, güncel ve kapsamlı bir mevzuata sahip olmakla da iş sağlığı ve güvenliğinin istenilen seviyeye geldiği tam olarak kabul edersek hata yapmış oluruz. İş sağlığı ve güvenliği istenilen düzeye ulaşması genel olarak insana değer vermekle mümkün olacaktır (Oğuz 2011).

İçinde olduğumuz yüzyılda, çalışma hayatının savaşımlardan 3 kat daha tehlikeli olduğu, içki, uyuşturucu hatta savaşımlardan daha fazla insan öldürdüğü; savaşımlarda yılda ortalama 650 bin insan hayatını kaybederken, iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle her yıl 2 milyon insanın hayatını kaybettiğini belirtmek gerekmektedir. (Akpınar2014).

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO)100 bin çalışan başına ölümlü iş kazalarına ilişkin istatistiklerine göre Türkiye Avrupa 'da başı çekiyor. Türkiye ölümlü iş kazalarında ise El Salvador ve Cezayir'in ardından dünya üçüncüsüdür. Türkiye 'de ölümlü sonuçlanan iş kazaları, 100 binde 20.5, bu rakam Norveç, İsveç ve Danimarka gibi ülkelerde 100 binde 2. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de her gün ortalama 4 işçi ölüyor, 6 işçi ise göremez hale geliyor (Yiğit 2015).

SGK 2017 yılı istatistiklerine göre ise, ülkemizde 359 653 iş kazası meydana gelmiştir. Bunların 1633' ü ölümlü sonuçlanırken, 3987 kişi sürekli iş göremez hale gelmiştir. 2017 yılında iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu kaybedilen iş günü sayısı ise 3 996 749'dur. (SGK, 06.06.2019)

2.1.2. İş Sağlığı ve Güvenliği' nin Amacı

İSG, çalışanların fiziksel, ruhsal ve toplumsal esenliğinin sağlanmasıdır tanımı dikkate alınır, iş sağlığı ve güvenliği konusunun bir uzmanlık dalı olduğu anlaşılmaktadır. Değişik alanlardaki uzmanlık bilgilerine başvurularak amaçlar gerçekleştirilmeye çalışılmalıdır. Mühendislik, sağlık, istatistik konuları bu uzmanlık alanlarından bazılarıdır. Bu amaçların gerçekleştirilmesi yolunda yapılan faaliyetler, tamamen güvenli işyerinin sağlanmasının imkânsız olduğu unutulmadan yürütülmelidir. Ancak yeterince güvenli bir işyerinin sağlanması ise daha gerçekçi bir amaç olarak

kabul edilebilir. Mesleki bilgi ve deneyimle, iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin amaca ulaşmada daha başarılı olacağına inanılmaktadır (Esin 2002).

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na (ÇSGB) göre ise İş Sağlığı ve Güvenliği çalışmalarının temel amaçları şunlardır: (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 1992)

2.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü

Her işletmenin sağlıklı bir güvenlik kültürü olmalıdır. Aksi takdirde çalışanlar güven duygusundan yoksun kalacakları için verimli bir şekilde çalışamazlar.

İşçileri motive ederek davranışları ve tutumları üzerinde yoğunlaşmalı, bir güven ortamı oluşturmak, işgücünün işletmeye bağlılığını artırmak ve ona bir kimlik kazandırmak için çaba sarf edilmeli. Bireylere roller vererek ve eleştirel ortam oluşturarak, mevcut düşünce ve inançlardan yeni kazanımlar elde edilmeli. İşçilere farkındalık kazandırarak iş kazaları ve mevcut tehlikelerin daima farkında olmaları sağlanmalı, sürekli gözetim altında tutulan bir güvenlik sistemi oluşturmak hedeflenmelidir (Demirbilek 2005).

Güvenlik kültürünü aşağıdaki hususlar etkilemekte ve belirlemektedir:

- Eğitim
- Sorumluluk kargaşası
- Organizasyonel yapı ve süreçlerin karmaşıklığı
- Bürokrasinin işleyişi
- Karmaşık üretim sistemleri
- Motivasyonu etkileyen risk faktörleri

Bu bağlamda güvenlik kültürünün temel özellikleri şunlardır:

- Üst yönetimin İSG yi sahiplenmesi
- Önceliğin İSG'ye verilmesi
- Güvenliğin sistematik yaklaşımla sağlanması
- Güvenliğin stratejik önemi
- Üretimin sürekliliği
- Sorumluluğun geniş bir şekilde dağıtılması
- İletişimin kolay sağlanması
- Motivasyon
- Tüm paydaşların katılımının sağlanması
- İş gücünün stresten arındırılmış olması

- İşbirliği
- Örgütsel öğrenme
- Yöneticiler ile işçiler arasında öğrenme istek ve anlayışının geliştirilmesi

İsrafın azalması ve karlılığın artması ile güvenlik kültürünün oluşması arasında doğrudan bir ilişki vardır. Güvenlik kültürünün artması iş kazalarını azaltıp ortadan kaldırdığı gibi çalışanın firmaya olan aidiyet duygusunu artırarak verim açısından üst seviyeye ulaşmasını sağlamaktadır.

Devlet, halkın iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilinçlenmesi için çalışmalar yaparken, İSG eğitimlerini ilköğretim seviyesinden itibaren başlatmak ve çocukluktan itibaren İSG kültürünün oluşmasını sağlayacak çalışmalar yürütmek, uygulama için koyulan zorunlu yaptırımların yapıldığından emin olunacak düzenlemeleri kurmak ve sürdürmekle görevli olmalıdır.

Hali hazırda, ülkemiz meslek liselerinin elektrik, yapı, motor ve kimya gibi çok riskli alanlara eleman yetiştiren bölümlerinde dahi iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili dersler okutulmamaktadır. Çoğu Avrupa Ülkesinde İSG Eğitimleri İlköğretim düzeyinde başlamaktadır.

Devlet, gerektiğinde hukuki, idari ve cezai yaptırımlar uygulayarak otoritesini göstermelidir.

Roller göz önünde bulundurulduğunda, sosyal diyalogun çok önemli olduğu görülmektedir. İşçi, işveren ve devlet bir bütün halinde bu yolda direnç gösterir birlikte hareket ederlerse, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının azaldığı, verim ve karlılığın arttığı görülecektir (Pekşeni 2005).

2015 yılında İş Sağlığı ve Güvenliğinin, eğitim sistemine entegre edilmesi projesi uygulamaya konmuştur. Projenin temel amacı öğrencilerde iş sağlığı ve güvenliği bilinci kazandırılarak iş kazalarının ve meslek hastalıklarının en aza indirilmesidir. Bunun yanı sıra projenin uygulanması kapsamındaki hedefler şu şekilde sıralanmıştır. (Acar 2018).

- Okul öncesi dönemden itibaren tüm MEB eğitim/öğretim programlarına iş sağlığı ve güvenliği kavramlarının dahil edilmesi,
- Okul Müdürlerinin, öğretmenlerin, öğrencilerin ve ailelerin iş sağlığı ve güvenliği kapsamında eğitilmesi,
- Güvenli okul standartlarının tespit edilerek bu standartların tüm MEB okullarında hayata geçirilmesi,

Öğrenciler, öğretmenler, idareciler ve ebeveynler bu kapsam içinde hedef kitle olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'in ilgili birimleri ile Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesinin işbirliği sağlanmıştır. Proje kapsamında öncelikle Nisan 2015'de Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, Nisan 2016'da ise Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü ile "Öğrencilerde İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin Geliştirilmesine İlişkin İşbirliği" konusunda protokoller imzalanmıştır (Acar 2018).

Mesleki ve teknik eğitim içerisindeki 53 alan iş sağlığı ve güvenliği kapsamında değerlendirilmiştir. Bu bağlamda 9. Sınıfta, Mesleki Gelişim dersi çerçevesinde okutulan İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı modülünün adı bu proje ile değiştirilerek İş Sağlığı ve Güvenliği olmuştur. Bunun yanı sıra modül kazanımları güncellenerek içeriği tamamen yenilenmiştir. Öğrencilerde İSG bilincinin oluşturulması amacıyla yapılan bu çalışmalar sırasında bağlamda ilkokullara 306 bin, ortaokullara 294 bin, liselere 58 bin ve mesleki ve teknik liselere ise 138 bin afiş dağıtılarak görsel materyaller de kullanılmıştır. Bununla birlikte mesleki ve teknik eğitim verilen atölye ve laboratuvarlar da kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımları içeren "Kişisel Koruyucu Donanım Tanıtım ve Eğitim Seti" tasarlanarak 1048 okula dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Mesleki ve teknik eğitimde görevli öğretmenler için iş sağlığı ve güvenliği oturumu hizmet içi eğitimlere dâhil edilerek 8 ilde 12 ayrı oturum kapsamında yaklaşık 1.500 öğretmene Genel Müdürlüğümüzce Ulusal İSG Politikası ve Mevzuatı, İSG Kültürünün Geliştirilmesi ve İSG' nin Alan Derslerine Entegrasyonu konularında bilgilendirme yapılmıştır (Acar 2018).

Yapılan tüm bu çalışmalar gelecek nesiller adına umut vericidir. Fakat bu işi daha sistematik bir şekilde yapmak için, ilkokuldan itibaren zorunlu iş güvenliği derslerinin okutulması gerektiği düşüncesindeyim. Böylelikle iş güvenliği kültürü tam ve eksiksiz bir şekilde toplumumuzda yaşatmış oluruz.

2.1.4. İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası Oluşturma

İş sağlığı ve güvenliği politikası şirket bünyesinde yer alan alt işverenler, ziyaretçiler, stajyerler de dahil olmak üzere tüm çalışanların sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlayan stratejilerdir.

İş sağlığı ve güvenliği politikası oluşturmak için yöneticiler, çalışanlar, devlet ve de herkes kendi sorumluluğunu yerine getirmelidir. Devletin yönlendirmesiyle aile içi eğitim, hayat boyu eğitim, çalışma hayatında ise iş yeri eğitimleriyle en üst seviyeye taşınmalıdır (Demirbilek 2005).

İş güvenliği politikaları hazırlanırken dikkat edilecek hususlar:

- Sürdürülebilir olması
- Faaliyetlere uygun olması
- Bütün iş görenlere görev ve sorumluluk verilmesi
- İşçi- işveren- devlet üçlüsü tarafından istişare edilip, yürürlüğe konması
- İşçilerin eğitim, öğretimini sürekli kılan bir sistem olması
- Denetim ve gözetim mekanizmasının şeffaf olmasıdır

Güvenlik politikalarının doğru algılanması üç basamakta oluşur. Birincisi, "Üst yönetim taahhüdü"; işverenin işletmede uygulanan İSG politika eğitimlerinin çalışanlara uygulanması, kişisel koruyucuların hazır bulundurulması ve politikaların İş görenlerle istişare edilmesini ifade eder. İkincisi, "Orta yönetimin denetlemesi"; mühendis, şef, usta ve eğitimci gibi orta sınıf yöneticilerin verdikleri talimatlar doğrultusunda İSG gerekliliklerine uygunluk davranışlarını denetlemektir. Üçüncüsü ise, "İSG kurallarının yazılı olması" kuralıdır ki meydana gelen kazalar, ramak kala olayları güncel bir şekilde çalışanlara bildirilir ve çalışanlar uyarılır (Çelik 2008).

2.1.5. Uluslararası Hukukta ve Anayasa' da İş Sağlığı ve Güvenliği

1948 tarihli Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin uluslararası düzenlemelerdendir. Taraf devletlere bazı yükümlülükler getirerek düzenleme altına almıştır. Tüm insanlara; elverişli, adil, güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamında çalışma hakkını tanıma yükümlülükler düzenlenmiştir.(Aydın ve Ezer 2014).

Uluslararası alanda, bilhassa 2. Dünya Savaşında kaybeden ülkeler için ağır maddi ve siyasî sözleşmelerin de devreye alınmasıyla, iş sağlığı ve güvenliğini uluslararası düzeyde oluşturma gayreti öne çıkmış ve uluslararası birçok dokümanda, çalışanların olası hastalıklara ve meslek hastalıklarına ve iş kazalarına karşı muhafazaya bağlı hukuki oluşumların ortaya koyulmasına başlanılmıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'nun, 1944 yılında yaptığı konferansta, bütün çalışma sahalarında çalışanların hayat ve sağlıklarının muhafazası örgütün yegâne ulaşımları arasında yer almıştır. Milletlerarası Çalışma Örgütü, sağlık ve güvenlik alanında bir hayli hususta uluslararası çalışma hazırlamış ve kabul etmiştir (Limon 2013).

2.2. Dünya’da İş Sağlığı ve Güvenliği’ nin Tarihsel Gelişimi

İş sağlığı ve güvenliği olarak tanımlanabilecek ilk çalışmalar, köle çalıştıran Eski Roma’da ve Mısır’ da gözlenmiştir. Ünlü filozof Herodot, ilk kez yüksek enerjili besinlerle beslenmenin verimliliği artıracığı üzerinde durmuştur.

Milattan önce (M.Ö.) 370 li yıllarda Hipokratlar kurşunun insan sağlığına zararlı olduğunu savunan çalışmalarıyla iş sağlığı ve güvenliği konusuna dikkat çekmişlerdir. Esaslı çalışmalar ise endüstrinin gelişmesi doğrultusunda makineleşmenin artmasıyla ivme kazanmıştır (Litvyakov 2006).

İngiltere’de 17. yüzyıl ortalarında çalışma koşulları biraz olsun düzeltilerek, kaza ve meslek hastalıklarının azaltılmasına vesile olunmuştur. 1802 yılında çocuk ve kadın işçileri koruyan ilk yasa çıkarılmış, bu gelişme, Avrupa ve Amerika’ya örnek teşkil etmiştir (Serter 1993).

İtalyan Bernardino Ramazzini iş sağlığı ve güvenliği konusunda önemli çalışmalar yapmıştır. Uzun incelemeler sonucu 1713 yılında “De Morbis Artificum Diatriba” isimli kitabını yazmıştır. Özellikle iş kazalarına yönelik iş yerlerinde koruyucu güvenlik önlemlerinin alınmasını önermiştir. Ramazzini iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çok fazla çalışma yapmıştır. Çok önemli bilimsel görüş ve önerileri ile bugün işçi sağlığının kurucusu olarak bilinmektedir. Ramazzini meslek hastalıkları adlı kitabında erişkin hasta muayenelerinde, mutlaka ne iş yapıyorsun sorusunun sorulması gerektiğini bildirmiş, ayrıca tüm iş kollarındaki iş görenlerin sağlığı ile ilgilenmiş ve ergonomi hakkındaki ilk bilgileri vermiştir (Akbaba, 1987).

İngiltere’ de 1788 yılında “Baca Temizleme Kanunu” çıkarılmıştır. Fabrikalarda baca temizleme işlerinde çocuk yaştaki iş görenlerin çalıştırılması karşı çıkarılmıştır ve bu konuya yönelik olarak gerek bireysel ve gerekse hukuki düzenleme bakımından ilk gelişme olarak belirtilebilir. 1802 tarihli “Fabrika Kanunu” ise fabrikalardaki çalışma sürelerini düzenleyen, çırakların sağlık ve moral bakımından korunmalarını sağlayan devletin ilk ciddi müdahalesidir. Çırakların çalışma saatleri günde 12 saat ile sınırlandırılmıştır. Yine bu kanun ile çalışanlara yılda bir kez yeni bir elbise verilmesi, fabrikaların havalandırma koşullarının iyileştirilerek yılda iki defa badana edilmeleri zorunlu tutulmuştur (Gençler, 2002).

1840 yılında, İsviçre’ de, 1841 yılında Fransa’ da, 1849 yılında Almanya’ da ve 1877 yılına gelindiğinde ise Amerika’da iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önemli kanunlar çıkarılmıştır (Alper 1992).

1919 yılında kurulan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO –International Labour Organization), işçi sağlığı ve çalışma sorunlarına uluslararası seviyede bazı çözümler sağlamıştır. Birleşmiş Milletler tarafında 1946 yılında uzmanlık kuruluşu olarak kabul edilmiştir.

İş sağlığı ve iş güvenliği alanı ile ilgili önemli faaliyetler ve yasal düzenlemeler ise. 19.yüzyıldan sonra meydana gelmiştir. Bu konuda ise öncü devlet, sanayi devriminin de etkisiyle İngiltere olmuştur. Sanayi devriminin etkisiyle yaşanan endüstriyel gelişmeler, iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili bazı sıkıntıları ortaya çıkarmıştır. Kömür madenlerinde yapılan çalışmalar, buharlı makineler ile çalışma, işletmelerde seri üretime geçilmesi gibi etkenler çalışanın güvenliğini ve sağlığını tehdit edici farklı unsurları ön plana çıkarmıştır.

Günümüzde yaşanan gelişmeler sonucunda, devlet artık bireylere sadece klasik hak ve özgürlükleri tanımakla yetinmemekte, onları yoksulluk ve güvensizlikten kurtarmak, insanlık onuruna uygun yaşama koşullarını sağlamak amacıyla gerekli önlemleri almaktadır. Başka bir deyimle devlet, daha önceki tutumundan farklı olarak artık bir sorumluluk altına girmekte, güçsüzlere yardım amacıyla ekonomik ve sosyal yaşama müdahale etmektedir. İşçi haklarının korunması konusunda zaman içinde yasaların getirdiği güvencelerle de yetinilmemiş, bu haklar birçok ülkede anayasal güvenceye kavuşturulmuştur. Böylece kişilere devletten olumlu bir edim, bir hizmet ve yardım isteme olanağı veren anayasal sosyal hakların tanınması yoluna gidilmiştir. (Süzek, 2006).

2.3. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği’ nin Tarihsel Gelişimi

Osmanlı’nın mayasında, kültüründe, yaşayışında insana değer vermek yatmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu kurucusu Osman Gazi’ye, Şeyh Edebali’nin söylediği: “Ey oğul! İnsanı yaşat ki devlet yaşasın.” sözü insana verilen değer en büyük göstergesidir. Günümüzde bir ülkenin dünyada söz sahibi olabilmesi için ekonomik olarak güçlü olması gerekmektedir. Güçlü ekonomi güçlü sanayi kuruluşlarıyla, güçlü sanayi kuruluşları ise sağlıklı ve güvenli ortamda çalışan, yetişmiş beyinler ile mümkündür. Osmanlı Dönemi’nde ve sonrasında iş sağlığı ve güvenliğine yönelik pek çok gelişme yaşanmıştır.

İkinci Mahmut döneminde ise İstanbul, İzmit ve Sinop tersanelerindeki gemi üretimiyle devam etmiştir. Tersanelerin kömür ihtiyacını karşılamak için ise 1829 yılında Ereğli Kömür İşletmeleri açılmış ve Osmanlı sanayisinde önemli rol oynamıştır (Makal 1997).

İlk işletmelerin faaliyete girmesiyle birlikte, iş sağlığı ve güvenliği alanında çalışan işçilerin çalışma şartlarıyla ilgili 1820 yılında ciddi bir düzenlemeye gidilmiştir. 1850 yılında ise Polis Nizamnamesi ile daha kapsamlı bir düzenleme yapılmıştır. Daha sonraki yıllarda da askeri aktiviteler için çeşitli işletmeler kurulmuştur (Makal 1997).

Dilaver Paşa Nizamnamesi adıyla, 1865 yılında işçiyi koruyan ilk mevzuat, kömür ocakları işçilerinin zor çalışma şartlarını hafifletmek üzere, 100 madde halinde yayınlanmıştır. Dinlenme, tatil, çalışma süreleri ve barınma yerleri haklarını kapsamaktadır (Akbulut 1996).

İş Kazalarını önlemeye yönelik ise 1869 yılında Maadin Nizamnamesi çıkarılmıştır. Bu yasaya göre maden ocaklarında hazır hekim bulundurulacaktır. Ölümcül kazalarda işveren işçi ailelerine belirli bir tazminat ödeyecektir. Ayrıca para cezaları da içermektedir (Makal 1997).

Dilaver Paşa Nizamnamesi tarihimizde işçi sağlığını koruyan bir belge olarak bakıldığında önemli bir yere sahiptir. Maadin Nizamnamesi ise işvereni iş kazasını önlemek için önlemler almaya, bir kaza durumunda işçiye ve ailesine tazminat verilmesine, işverenin ihmalden kaynaklanan bir iş kazası oluşması halinde işverene 15-20 altın ceza verilmesine ve işyerlerinde diplomalı bir hekim çalıştırmak ve eczane buldurmak zorunda bırakmıştır.

Sanayinin hızla gelişmesi iş sağlığı ve güvenliği açısından bazı ihtiyaçlar doğurmuştur. Bu ihtiyaçlara cevap verilmesi açısından, 2 Ocak 1924 yılında 394 sayılı Hafta Tatili Yasası çıkartılmıştır. Daha sonra 1926 yılında çıkarılan Borçlar Kanunu'nun 332. maddesi ile işverenlere iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili cezai sorumluluklar getirilmiştir. 1930 yılında ise Umum-u Hıfzıssıhha yasası ile 1580 sayılı Belediyeler yasası çıkarılmıştır. Bu yasalarda 12 yaşından küçük çocukların çalışması yasaklanmış, 16 yaşına kadar olanlar için de düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca hamile işçilerin de izinlerinde düzenlemeye gidilmiştir. Saat 20 den sonra çocukların çalıştırılması yasaklanmıştır.

8 Haziran 1936 tarihinde kabul edilen ve 16 Haziran 1937 yılında yürürlüğe girip 1967 yılına kadar yürürlükte kalan 3008 sayılı İş Kanunu ile çalışma yaşamının birçok alanında olduğu gibi iş sağlığı ve güvenliği konusunda da daha ayrıntılı ve sistemli bir düzenleme getirilmiştir. Bu kanun ile geniş iş gören kitlesi için birtakım sosyal güvenlik ilkeleri getirilmiş ve bu kanuna dayanılarak, ayrıntılı ve teknik nitelikte birçok tüzük yürürlüğe konmuştur (Yüksel 2001).

4772 sayılı İş Kazaları ile Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu ile mesleki risk sigortası, 3008 sayılı İş Kanununa istinaden 07.07.1945 yılında kabul edilip, 01.07.1946 tarihinde yürürlüğe girerek uygulamaya konulmuştur (Karaçivi 2005).

Bundan sonra da 1971 yılında 1475 sayılı İş Kanunu ve 14.07.1974 tarihinde 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu çıkarılmıştır. İSG daha detaylı bir kanun yapısına kavuşmuştur (Tuncay 1996).

Nitekim AB ile müzakere sürecinin başlamasından itibaren Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesinde sosyal tarafların katılımıyla yürütülmekte olan “İş Sağlığı ve Güvenliğini Geliştirme Projesi”, Avrupa Birliği tarafından desteklenmiş ve Türkiye’de daha etkin ve etkili bir iş sağlığı ve güvenliği yönetiminin geliştirilmesi hedeflenmiştir (Özkılıç 2005).

2.4. Türkiye’ de İlgili Mevzuatlar

1967 yılında 931 sayılı kanunla 3008 sayılı İş Kanunu, yürürlükten kaldırılmıştır. 1971 tarihinde ise 1475 sayılı iş kanunu, 931 sayılı kanunun yerine getirilmiştir. Bu kanun uzun bir süre yürürlükte kalmış olmakla birlikte, bu kanuna dayandırılarak birçok tüzük ve yönetmelik çıkarılmıştır. 4857 sayılı İş Kanunu yürürlüğe girmiştir ise son olarak 2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 1964 yılında yürürlüğe giren 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu işçilere çeşitli risklere karşı güvenceler getirmiştir. Daha sonra ise 2003 yılında 4958 Sosyal Sigortalar Kurumu Kanunu ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu çıkarılmıştır. 2012 yılına gelindiğinde ise bu yılda yürürlüğe giren ve çıkarılan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile iş hayatı içindeki iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları yeni bir döneme girmiştir (Yiğit 2015).

2.4.1. 4857 Sayılı İş Kanunu

2003 yılında 1475 sayılı kanun yetersiz kalmasından dolayı iptal edilerek, 4857 sayılı İş Kanunu kabul edilmiştir.

Bu yasanın 1. maddesi işçi-işveren arasında adeta yeni bir iş sözleşmesine dayalı uygun çalışma ortamları oluşturmaktadır. Karşılıklı hak ve sorumlulukları düzenlemektedir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili birçok yeni madde eklenerek iş sağlığı ve güvenliği adı altında detaylandırılmıştır. Bu detaylar; tehlikelerin önlenmesi ve risklerin analizi ile zararların en aza indirilmesi gibi önemli tedbirlerdir. İSG artık işyeri dışına da taşmaktadır. Risk değerlendirme tanımı ilk olarak bu kanunda yapılmıştır (Özkılıç 2005).

Ayrıca 77. maddesiyle bu kanun çırak ve stajyerleri de kapsam içine almıştır. İşçilerin başına gelebilecek olan iş kazalarının çırak ve stajyerlerin de başına gelebileceği vurgulanarak, iş sağlığı ve güvenliğine ait tüzük ve yönetmeliklerin çırak ve stajyerleri de kapsayacağı açıkça belirtilmiştir (Özkılıç 2005).

Kanunun 77. maddesinde; işverenlere işyerlerinde İSG' yi sağlamak için her türlü tedbiri alması yükümlülüğü getirilmiştir. Ayrıca önlemlere uyulup uyulmadığının denetimi ile işçilerin bu konuda eğitimi işverenlerin sorumluluğuna verilmiştir. İşyerlerinde teknik adam bulundurma zorunluluğu getirilmiş olup 80. Maddesinde ise en az 50 işçi çalıştıran ve üretim süresi 6 ay ve daha uzun süren işyerlerinde İSG Kurulu kurma zorunluluğu getirilmiştir. İşverenler kurul kararlarına uymak zorundadır. Yasanın bu maddesinde özetle anlatılmak istenen, çalışan kimsenin iş güvenliğinin, çalışanın kendi dikkatine ve insiyatifine bırakılamayacağıdır.

İşverenler, işyeri sağlık ve güvenlik birimi (İSGB) kurmakla, işyeri hekimi ve gerektiğinde diğer sağlık personeli görevlendirmekle, sanayiden sayılan yerlerde iş güvenliği uzmanı olan mühendis veya teknik eleman görevlendirmekle yükümlü kılınmıştır. Çalışanlara, hayati tehlike karşısında çalışmaktan kaçınma hakkı verilmiştir (Özkılıç 2005).

İş sağlığı ve güvenliği sorunlarının temel kaynağı eğitim sorunları ve eğitimsizlik, bilgisizliktir. Eğitimsiz işçiler alınan tedbirlere uymakta zorluk çekmektedirler (Ergin 2005).

2.4.2. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

İş sağlığı ve güvenliği sorunlarının temel kaynağı eğitim sorunları ve eğitimsizlik, bilgisizliktir. Eğitimsiz işçiler alınan tedbirlere uymakta zorluk çekmektedirler (Ergin 2005).

Bu sebeple ilk olarak 1945 yılında 4772 sayılı İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortası kanunu çıkarılmış, 1964 yılında çıkarılan 506 sayılı Sosyal Sigortalar Yasası ile birleştirilerek geniş bir çerçeveye oturtulmuştur (Güzel ve Okur 2003).

Uzunca bir süre sonra 17.04.2008 tarihinde, 5754 sayılı kanunda değişiklik yapılmasıyla hizmet sözleşmesi ile çalışan ve kamu görevlilerinin sosyal güvenliğinin 5510 sayılı yasayla sağlanması kabul edilmiştir. Bu kapsamda işveren, iş sözleşmesine tabi çalışan her birey için, tehlike derecesine göre %1 ile %6,5 arasında prim yatırmakta olup, bu primler İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Fonunda toplanmaktadır (Koca 2015)

İşçi herhangi bir sebeple iş kazası veya meslek hastalığına uğrarsa, iş göremezliği durumunda tekrar sağlığına kavuşana kadar bu fondan iş göremezlik ödeneği alır. Eğer geçici iş göremezlik halinin sonunda meslek kazanma gücünün % 10 unu kaybederse, bu çalışana sürekli iş göremezlik geliri bağlanır (Güler 2011)

İş görenlerin iş kazası ve meslek hastalıkları dolayısıyla maruz kaldığı hastalıklardan sağlığına kavuşması için yapılan tedavi masrafları SSK tarafından sağlanmaktadır. İş gücünün % 25 ini kaybedene tam, bakıma muhtaç durumda olanlara % 50 artırılarak gelir bağlanır. Bu ödemeler ömür boyu devam eder. Bu durumlarakendi kusurlarıyla sebep olanlardan kesinti yapılabilir. Vefat etmesi durumunda ailesine yıllık gelirinin % 70' i kadar gelir bağlanır. Çocuklara 18 yaşına kadar eğer yükseköğretime devam ediyorsa 25 yaşına kadar ödeme devam etmektedir. Bakanlıktarafından ailesine cenaze yardımı da ödenir. Bu konunun ayrıntıları 5510 sayılı SosyalSigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 17, 19 ve 34. Maddelerinde geniş çapta ele alınmıştır (Koca 2015).

2.4.3. Borçlar Kanunu

Cumhuriyetin dönemiyle birlikte, 1926 yılında 6098 sayılı Borçlar Kanunu çıkarılmıştır ve İSG ile ilgili yapılan en önemli düzenlemelerden biridir. İş Kanununa tabi işyerleri dışında kalan işletmelerde geçerlidir. İş kanununun çıktığı 1936 yılına kadar kapsamı daha geniştir ve İSG kurallarını da içine alıyordu (Koca 2015).

Borçlar Kanunu' nda işverenin işçiyi koruma borcunun içeriği, İSG Kanunu' na paralel olarak yeniden düzenlenmiştir. Türk borçlar kanunu (TBK)' nun 417. Maddesinde; İşçinin kişiliği için, işin görüldüğü ortamda, teknik emniyet tedbirleri alma, işçinin biyolojik sağlık ihtiyaçlarını karşılama yükümlülüklerine ilave olarak, yeni bir önlem alma zorunluluğunu da öngörmüştür. İşveren, işçinin kişiliğini korumak, saygı göstermek ve işyerinde dürüstlük ilkelerine uygun bir düzeni sağlamakla yükümlüdür. Ayrıca işçilerin psikolojik ve veya cinsel tacize uğramamalarını ve bu tür tacize uğramış olanların daha fazla zarar görmemeleri için gerekli önlemleri almakla yükümlüdür. İşverenin bu hükümlere, kanun ve sözleşmelere uymaması veya aykırı davranışları nedeniyle işçinin ölümü, vücut bütünlüğünün zedelenmesi veya kişilik haklarının ihlaline bağlı zararların tazmini, sözleşmeye aykırılıktan doğan sorumluluk hükümlerine tabidir denilmektedir (Koca 2005).

İşveren artık bu tür davranışları kendisi yapamayacağı gibi çalışanını diğer kötü niyetli çalışanlarına karşı da her türlü duygusal tacizden, mobingden korumak zorundadır. Çalışanlarının iş yeri ortamında psikolojik ve cinsel tacize uğramamaları

için gerekli tüm önlemleri alması şart olmuştur. Almadığı takdirde kişilik haklarına saldırıdan dolayı çalışanın uğradığı tüm zararı ödemek zorunda kalacaktır (Koca 2005).

İş görenlerin mobinge karşı korunmasını sağlayan bu hüküm, İş Kanunu, Deniz İş Kanunu ve Basın İş Kanunu kapsamında ve bu kapsam dışındakiler de dâhil, Tüm hizmet ilişkilerine uygulanmakla birlikte yürürlük tarihinden önce vuku bulmuş bütün fiil ve işlemlere de uygulanacaktır şeklinde düzenlenmiştir (Koca 2005).

2.4.4. Umumi Hıfzısıhha Kanunu

Önemli bir yer teşkil eden 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu 1930 yılında çıkarılmış olup, 173 ille 180 inci maddeler arası İSG ile ilgilidir. Önemli maddelerini sayacak olursak;

Madde 173- 12 yaşından küçük çocuklar fabrika, imalathane, maden işlerinde amele ve çirak olarak çalıştırılmazlar.12-16 yaşları arasındaki çocuklar ise günde azami 8 saat çalıştırılabilir.

Madde 174- 12-16 yaş arası çocuklar saat 20 den sonra çalıştırılmazlar.

Madde 175- Bütün amele için gece ve yeraltı işçilikleri 24 saatte 8 saati geçemez.

Madde 176- Bar, dans salonları, kahve, gazino ve hamamlarda 18 yaş altı çocuk çalıştırılmaz.

Madde 177- Gebe kadınlar doğumdan 3 ay öncesi ağır hizmetlerde çalıştırılmazlar.

Madde 178- Sanat müesseseleri, maden ocakları ve inşaat yerleri dâhilinde, yakınında spirtolu meşrubat satışı ile umumi evler açılması yasaktır.

Madde 179- İşçilerin sağlığını korumak için aşağıdaki konuları içeren bir nizamname yapılır;

- İş mahalli, ikametgâh ve saire müştemilatın sıhhi vasıf ve şartları,
- Kullanılan alet ve edevat, makineler ve iptidai maddeler yüzünden meydana gelebilecek kaza, saire ve meslek hastalıklarının önlenmesi için alınacak tedbirler ile kadınlarla 12-16 yaş arası çocukların sıhhatine zararlı işlerin neler olduğu açıklanacaktır.

Madde 180- Devamlı en az 50 işçi çalıştıran işverenler hasta işçilerini tedavi ettirmek zorundadır. Kaza ihtimali çok olan işyerlerinde doktor daimi olarak işyerinde ya da civarında bulunur. Hastane olmayan yerlerde hasta odası ve hazır ilk yardım vasıtası bulundurulur. 100-500 arası işçi bulunan işyerlerinde revir, daha fazla işçi olan yerlerde her 100 kişiye 1 yatak olmak üzere hastane açmak mecburidir (Güler 2011).

2.4.5. 6331 Sayılı İSG Kanunu

6331 sayılı kanun 4857 sayılı kanundan tamamen ayrı olmamaktadır. 4857 sayılı kanunda yer alan birçok düzenleme 6331 sayılı kanunda da yer bulmuştur. İki kanunun birbirini tekrarlamaması için 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili kanunun ortaya çıkması ise birlikte bu bölüm 4857 sayılı İş Kanununun içerisinden çıkarılmış ve bu sayede tekrara yer verilmemiş tamamen İş Sağlığı ve Güvenliğine özel olarak 6331 sayılı kanun yürürlükte kalmıştır (Mezarcıöz ve Oğulata 2014).

İş sağlığı ve güvenliği işçi, işveren ve iş yeri dışında tüm toplum ve dünya insanlığını ilgilendiren konu olduğu için ulusal ve uluslararası düzeyde önem verilmektedir ve bu önemle ele alınmaktadır. Çalışma hayatını düzenleyen Anayasa'nın 49 ve 56. Maddeleri ile Birleşmiş Milletler (BM) İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, BM Ekonomik, sosyal ve Kültürel Haklar Antlaşması ve Avrupa Sosyal Şartı İSG'nin önemini açıkça ortaya koymuştur (Koca 2015).

İş sağlığı ve güvenliği için AB mevzuatı ve İLO sözleşmesi karşısında yetersiz kalan 4857 sayılı İş Kanunundaki boşlukları doldurmak üzere İSG alanında kapsamlı ve köklü değişim içeren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu düzenlenerek 2012 yılında yürürlüğe girmiştir (Koca 2015).

Sanayi, tarım, ticaret, idari işler, hizmet, eğitim, kültür, eğlence vs. tüm faaliyet alanları 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına alınmıştır. Çalışan kavramı getirilmiş ve bu kavram; Kendi özel kurumlarındaki statülerine bakılmaksızın, kamu veya özel iş yerinde çalışan gerçek kişi olarak tanımlanmıştır (Koca 2015).

Aynı zamanda çalışanlar için geçici veya daimi, kısmi veya tam zamanlı çalışan ayrımı da kaldırılmıştır (Koca 2015).

İşverenlerin yükümlülükleri 6331 sayılı kanunda oldukça genişletilmiş, işveren sorumluluğuna vurgu yapılarak, kaçınılmazlık ilkesine yer verilmemiştir. Bu doğrultuda iş yeri dışındaki uzman kişi ve kuruluşlardan hizmet alınmasının bu sorumluluğu ortadan kaldıramayacağına vurgu yapılmıştır (Koca 2015).

Bu kanunda 4857 sayılı kanundan farklı olarak, iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri (iş güvenliği uzmanı, iş yeri hekimi ve diğer sağlık personeli) çalışma zorunluluğu olan iş yerlerinin kapsamı genişletilmiştir. 6 aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı, devamlı en az 50 işçi çalıştıran ve sanayiden sayılan işyerleri şeklindeki sınırlama da kaldırılmıştır. Bu kararın gerekçelerden biri ve belki en önemlisi iş kazası ve meslek hastalıklarının daha ziyade küçük ve orta ölçekli işyerlerinde meydana gelmesidir. (Koca 2015).

Türkiye tarafından 2004 yılında onaylanan 155 sayılı İLO sözleşmesi doğrultusunda oluşturulan Ulusal İSG Konseyinin kararlarının bağlayıcılığına ilişkin 6331 sayılı kanunda bir düzenleme bulunmamasıyla birlikte, konseye yasal bir kimlik kazandırılmıştır. Konseyin son derece önemli kuruluş amacı vardır. İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda görüş ve düşüncelerin paylaşılması, faaliyetler alınması, açısından üniversiteler, sivil toplum kuruluşlar, ilgili bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşlarından temsilcileri bir araya getirilmektedir. (Koca 2015).

Avrupa Komisyonunun 2005 yılı ilerleme raporunda, karar alma süreçlerinde özellikle sosyal tarafların katılımının daha fazla sağlanması konusuna vurgu yapılmış. Hükümet temsilcilerinin sosyal diyalog içerisindeki baskın olan durum ve tutumu eleştirilmiştir (Koca 2015).

Bu eleştiriye rağmen kanunda Ulusal İSG Konseyi' ne ilişkin olumsuzlukların önlenmesine yönelik bir değişiklik yapılmamıştır (Koca 2015).

İşçilerin hakları başlığı altında yapılmış olan 83. maddedeki düzenlemelerle çalışmaktan kaçınma hakkı; Ciddi ve yakın bir hayati tehlikenin önlenemez olduğu durumlarda çalışanlara, 4857 sayılı kanundan farklı olarak işyerini ve tehlikeli bölgeyi terk etme olanağı tanımıştır (Koca 2015).

2.5. İş Kazası Kavramı

İş kazası kavramı emniyetsiz hareket ve şartlardan doğan, çalışanların can güvenliğini tehlikeye sokan, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan, önceden planlanmamış olaylar şeklinde tanımlanabilir (Ceylan 2011).

WHO iş kazalarını şu şekilde tanımlamıştır: Önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel yaralanmalara, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaydır (Yiğit 2015).

ILO ise daha farklı olarak şu şekilde tanımlamıştır: Belirli bir zarar ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır. Her iki tanım anlam olarak benzer olmakla birlikte farklıdır (Yiğit 2015).

İş kazaları, her yıl, azımsanamaz oranlarda insan hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer bir deyişle, her yıl binlerce insan iş kazaları sebebiyle yaşamını yitirmekte veya hayatlarına engelli olarak devam etmektedir. Ülkemiz de gerçekleşen iş kazaları ile ilgili yayımlanan istatistikler, bu konu hakkında ne derece ciddi bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır. (Kaplan 2013).

2.5.1. İş Kazasından Sayılan Haller

İş kazası kavramının literatürde birçok tanımı bulunmaktadır. İş kazası kavramının en geniş tanımlarından biri, 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun da, Madde 13’de yer almaktadır. “Bu maddeye göre iş kazası, aşağıdaki hal ve durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ve ruhen özre uğratan olaydır.” Bu olaylar;

- Sigortalının çalışma yerinde bulunması nedeniyle,
- Sigortalının yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- Sigortalının görevlendirildiği iş nedeniyle asıl işi dışındaki zamanlarda,
- Bu Kanun’un 4’üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının süt izni zamanlarda,
- Sigortalının, servis kullanımı sırasında ve sigortalıyı bedenen ya da ruhen engelli hale getiren olaydır.

2.5.2. İş Kazalarının Maliyetleri

İş kazaları, ülke ekonomisini doğrudan olumsuz şekilde etkilemektedir. İş kazaları nedeniyle kaybolan iş günleri, üreten bireyleri tüketen bireyler haline dönüştürerek; ülke ekonomisine katma değer sağlamalarının önüne geçirmektedir. İş kazaları ulusal kaynakların yok eder, kalkınmayı engeller ve refahı azaltır. Genel olarak iş kazaları ülke kaynaklarının yok olmasına işgücü ve iş günü kayıplarının önemli boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır. Bu sayılanlar SSK verilerinde de görülmektedir. Dolaylı harcamalar yani görünmez maliyetler, dolaysız harcamaların yani görünür maliyetlerin 4 ile 10 katı arasında oluşmaktadır. İş kazalarının sosyal güvenlik sistemine maliyeti milyarlarca liraya ulaşmaktadır. İş kazaları sonucu çok sayıda iş günü kaybı olmaktadır ve bu durum dünyada da önemli boyutlara ulaşmaktadır. ILO verilerinde gelişmekte olan ülkelerde gayri safi yurt içi hâsıllarının (GSYİH) yüzde 4’ü tutarında ekonomik kayıp iş kazaları ve meslek hastalıklarından dolayı oluşmaktadır. Ülkemizin GSYİH verilerine göre iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetinin milyar TL olduğu görülmektedir. 2012 yılında 56 milyar TL, 2013 yılında 62 milyar TL, 2014 yılında 70 milyar TL, 2015 yılında 94 milyar TL, 2016 yılında 103 milyar TL olduğu tahmin edilmektedir (TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018).

İş kazaları sonucunda meydana gelen maddi zararlar; iki gruba ayrılabilir. Bunlar görünen (doğrudan) ve görünmeyen (dolaylı) zararlardır. Görünmeyen yani dolaylı zararların hesaplanması çok güçtür. (Ceylan 2011).

İş kazaları; verimlilik üzerindeki kayıpları tartışılmazdır. Bunun yanı sıra, makine, teçhizat, araç - gereç ile hammadde, ürün ve malzeme kayıplarına sebebiyet vermektedir. En önemlisi ise iş gücü kayıplarına sebebiyet vermektedir. İş kazaları sonucu üretimin durması, yeni üretim için düzenlemelerin yapılması ve zarar gören teçhizat için onarım çalışmalarının yapılması da diğer kayıpları oluşturmaktadır (Yiğit 2015).

Ayrıca iş kazalarının çalışanlar üzerinde çeşitli etkileri olmaktadır. Yaralanan çalışana yardımcı olan çalışanlar açısından, üst yönetiminden sağlık personeline, şoförden refakatçilere kadar diğer çalışanlar açısından da zaman ve iş gücü kayıpları ortaya çıkmaktadır. İş kazaları sonucu işçilerin moral bozukluğu artmakta, psikolojik travmalar görülebilmektedir bu da üretimde düşmelere neden olmaktadır. Yine iş kazasına uğrayan çalışanın yerine yeni bir çalışan bulunması, bu çalışanın eğitilmesi ve çalışana gerekli niteliklerin kazandırılması ya da farklı bir çalışanın fazla mesaiye bırakılmak sureti ile bu çalışanın yerine geçirilmesi işletmeye ek maliyetler yüklemektedir.

İş kazalarının maliyetini dolaysız maliyet ve dolaylı maliyet olarak ikiye ayırarak inceleyebiliriz.

Dolaysız maliyetler, kolayca hesaplanabilmektedir. Tazminatlar, tedavi giderleri, iş günü kaybı ücretleri, hasar gören tesis veya malzemenin yenilenme bedeli vb. gibi parasal karşılığı olan parametreleri ifade etmektedir. Dolaysız yani görünür maliyetler aşağıdaki şekilde gösterilebilir (Tan 2004).

- Tedavi harcamaları,
- Kaza nedeniyle alınan raporlu gün için ödenen ücret,
- Sakatlanan işçi için işçiye ve kaza sonucu ölen işçinin yakınlarına ödenen tazminatlar,
- Dava sonucu ödenen avukatlık ücretleri ve mahkeme giderleri,
- SGK' ya ödenen meslek hastalıkları ve iş kazaları primleri
- Meslek hastalıklarına ve olası iş kazalarına karşı ödenen mali mesuliyet veya risk sigortaları primlerinin toplamı,

- İş kazası dolayısıyla diğer çalışanlarda meydana gelen süre kaybının mali karşılığı,
- Revirde geçen toplam süre kaybının mali karşılığı,
- Revirde alınan istirahat süresinin mali karşılığı,
- Dispanserde veya hastanede tedavi gören işçinin burada geçen süresinin mali karşılığı,
- Dispanserde veya hastanede kontrolde geçen sürenin mali karşılığı,
- Dispanserden veya hastaneden alınan istirahat süresinin mali karşılığıdır. (Hafizoğlu 2006).

Dolaylı maliyetler, bazı iş kazalarının maliyeti kolay şekilde hesap edilerek anlaşılmaz. Süreç içerisinde işyerinde ve toplumda etkileri hissedilince olay sonucunun ciddiyeti ve maliyeti anlaşılır. Böyle maliyetler dolaylı maliyet yani görünmez maliyet olarak adlandırılır. Belli bir para miktarını direkt ifade etmez meydana gelen kaza sebebiyle maliyetleri artıran dolaylı unsurları ifade etmektedir. Dolaylı maliyetlerin hesaplanması zor ve sonuçları soyuttur.

Dolaylı maliyetler dört grupta toplanabilir (Hafizoğlu2006).

1. İş Gücü Kaybı Nedeniyle Oluşan Maliyetler

- Kazalının çalışmaması nedeniyle oluşan maliyet,
- Kazalıya yapılan ilkyardım nedeniyle oluşan maliyet,
- Kazalının işyeri arkadaşlarının verdikleri aralar nedeniyle oluşan maliyet,
- Usta ve yöneticilerin kazayı incelemek için kaybettikleri zaman nedeniyle oluşan maliyet,
- Yaralı işçinin üzerindeki işi yeniden düzene koymak nedeniyle oluşan maliyet,
- Yasal işlemler için kaybettikleri zaman nedeniyle oluşan maddi kayıplardır.

2. Üretim Kaybı Nedeniyle Oluşan Maliyetler

- Kaza sırasında ya da sonrasında üretime ara verilmesi nedeniyle oluşan kayıplar,
- Üretimin aksaması nedeniyle iş akım ve programındaki aksamalar,
- Makinelerin durması ya da hasara uğraması nedeniyle malzeme ve hammaddenin zarara uğraması nedeniyle,

- Kazaya uğrayan işçinin işe dönmesi halinde verimdeki düşmeler nedeniyle oluşan kayıplardır.

3. Siparişlerin Zamanında Karşılanamaması Nedeniyle oluşan Maliyetler

- Prestij kaybı,
- Geç teslim nedeniyle ödenen para cezaları,
- Erken teslim halinde alınabilecek primden olan kayıplardır.

4. Üst Makam ve Hükümetçe Yapılan Soruşturma Masrafları

İngiltere’ de kaza maliyetlerinin belirlenmesi açısından çeşitli endüstri alanlarındaki firmalarda meydana gelmiş iş kazaları üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Çalışmaları yapan kuruluş, HSE (Health and Safety Executive), İngiltere İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu’dur. Yapılan bu çalışmalar sonrasında inşaat yapan bir firmanın proje bedelinin %8 ‘ini kaza maliyetlerinin oluşturduğu belirlenmiştir (Tan 2004).

MESKA Vakfı 1997 yıllarında bir gemi yapım tersanesinde meydana gelen toplam 314 iş kazasının maliyetlerini belirlemek amacı ile bir araştırma yapmıştır. Araştırmada yer alan 314 iş kazasından her bir kazanın toplam maliyetinin 828,44 dolar olduğu tespit edilmiştir. Bu maliyetin 534,23 dolarının dolaysız maliyet olduğu, 294,21dolarının ise dolaylı maliyet olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca bu maliyetin içerisinde maddi ve manevi tazminatlar ile mahkeme ve avukatlık giderleri bulunmadığı belirtilmektedir. Tazminatlar, mahkeme ve avukatlık giderleri de dahil edilirse bir iş kazasının ortalama dolaysız maliyeti $534 + 70726 = 71260$ dolar olmaktadır. Dolayısıyla ölümlü bir iş kazasının toplam maliyeti de $534 + 70726 + 294 = 71554$ dolar olmaktadır. Bir iş kazasının olmaması için ise işverenin yapacağı giderlerin maliyeti 153,21 dolar olarak hesaplanmıştır. Bazen de bazı kazaların olmaması için alınacak önlemlerin maliyeti ise sıfırdır (Biçer 2007).

Bu konu hakkında çok farklı sektörden çok daha fazla örnek verilebilir. Örneklerin ana fikrinde, çoğu iş güvenliği uzmanının eğitim notları arasında olan şu cümle yer almaktadır: “Önlemek, ödemekten ucuzdur!”

2.5.3. Kaza Zinciri (Domino Teorisi)

Kazaların oluşumunu inceleyen araştırmacılar iş kazaları ile ilgili pek çok teori ortaya koymuşlardır. Bunlardan en yaygın olanlarından kaza zinciri yani domino teorisidir. Bu teori kazaya sebebiyet veren faktörleri dik duran domino taşlarına benzetmiştir. Kazalar beş temel faktörün oluşturduğu bir zincir olarak kabul edilir. Dik

duran domino taşları modeline göre kaza zinciri faktörü şu şekilde sıralanmıştır (Müngen 2008):

1. Doğa koşulları (doğal yapı)
2. Kişisel eksiklikler
3. Güvensiz durum ve davranışlar
4. Kaza
5. Zarar (ölüm, yaralanma)

Domino Teorisinde üzerinde durulması gereken nokta güvensiz davranış ve güvensiz durumlardır. İnsan doğuştan gelen özellikleri gereği doğa koşullarını yönetemediği gibi karşı da koyamamaktadır. Kişisel eksikliklerde kaza riskini artıran, bazen doğuştan gelen bazen çevre etkisiyle oluşan bir faktördür. Güvensiz durum ve davranışlar ise yapılacak çalışmalar ile ortadan kaldırılabilmektedir. Bu modele göre “güvensiz durum ve davranışların” ortadan kaldırılması, birinci ve ikinci faktörlerin kazaya sebebiyet verme ihtimalini yok etmektedir. “Güvensiz durum” kavramı genel olarak kazalara yol açan fiziksel eksiklikleri, hatalı ve tehlikeli durumları oluşturmaktadır. “Güvensiz davranış” kavramı ise, çalışma sırasında kazaya sebebiyet verebilecek dikkatsiz ve tedbirsiz davranışları, hatalı ve bilgisizce yapılan hareketleri içermektedir (Sağlam 2009).

Kazaların sebeplerini iki ana çatıda toplarsak, bu sebepler güvensiz davranış ve güvensiz durum olarak ikiye ayrılmaktadır. Çalışanın güvensiz davranışlarının temelinde bilinç eksikliği ve eğitimsizlik bulunmaktadır. Bunun yanı sıra bireylerin fizyolojik, psikolojik yapısı, aile ve çevre koşulları da güvensiz davranışları tetikleyebilmektedir. Örneğin uykusuz ya da ailevi problemleri olan bir çalışan çalışma esnasında dikkatini toparlamakta sıkıntı yaşayacağından güvensiz davranışlarda bulunabilir. Çalışanlara İSG eğitimleri ve mesleki eğitimler verilmesi ve güvenlik kültürü aşılması güvensiz davranışları önemli ölçüde engelleyebilmektedir.

2.5.4. Dünya Genelinde İş Kazalarının İstatistiği

22 bin çocuk işçi dünya genelinde her yıl meydana gelen iş kazalarında hayatını kaybetmektedir. Bir fabrikada işçinin işyerinde herhangi bir nedenle ölme olasılığı Pakistan’da Fransa’ya göre 8 kat daha fazladır. Taşımacılık sektöründe çalışanlar arasındaki ölümler Kenya’da Danimarka’dakinden on kat daha fazladır. İnşaat işçilerinin çalıştıkları işlerde ölme olasılıkları Guatemala’da İsviçre’ye göre 6 kat daha fazladır. İş kazalarında son yirmi yılda Japonya ve İsveç’te yüzde 20, Finlandiya’da ise yüzde 62 oranında bir düşüş olmuştur. Bunun nedeni daha az çalışanın tehlikeli işlerde

çalışması, işyerlerinin daha güvenli hale getirilmesi ve çalışanlardaki bilinç düzeyindeki artış olarak açıklanmaktadır. (Karabulut 2012).

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili istatistiksel bilgiler incelendiğinde konunun önemi daha da iyi anlaşılmaktadır. Bu bilgiler şu şekilde özetlenebilir;

Dünya genelinde,

- 15 saniyede 1 işçi ölmektedir.
- 15 saniyede yaklaşık 160 işçi iş kazasına uğramaktadır.
- Her gün yaklaşık 6300 işçi iş kazalarına uğramakta veya meslek hastalığına yakalanmaktadır.
- Her yıl 2,3 milyon işçi iş kazaları sonucunda ölmektedir.
- Her yıl 317 milyon iş kazası olmaktadır (Yiğit 2015).

Eurostat verilerine göre ülkemiz Türkiye, ölümlü iş kazalarında Avrupa birincisidir. Örneğin, 2012 yılında yani ülkemizdeki iş kazası sonrası ölüm sayısının az görüldüğü bir yılda bile durum değişmemiştir (TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018).

Şekil 1: Avrupa Ülkelerinde İş Kazası Sonucu Ölümler (2015)

Ülke Adı	Ölüm Vakası Sayısı
AB-28 Ülke	3.841
AB-27 Ülke	3.811
AB-15 Ülke	2.738
Türkiye*	1.252
Fransa	595
İtalya	543
Almanya	450
İspanya	344
Polonya	304
Romanya	281
Birleşik Krallık	260
Portekiz	161
Avusturya	134
Çek Cumhuriyeti	132
Bulgaristan	95
Macaristan	86
Belçika	64
Finlandiya	n/a
İzlanda	n/a
Slovakya	55
İsviçre	53
İrlanda	49
Litvanya	45
Norveç	40
Hollanda	35
İsveç	34
Hırvatistan	30
Danimarka	28
Yunanistan	28
Letonya	26
Slovenya	23
Estonya	17
Lüksemburg	13
Malta	5
Kıbrıs	4

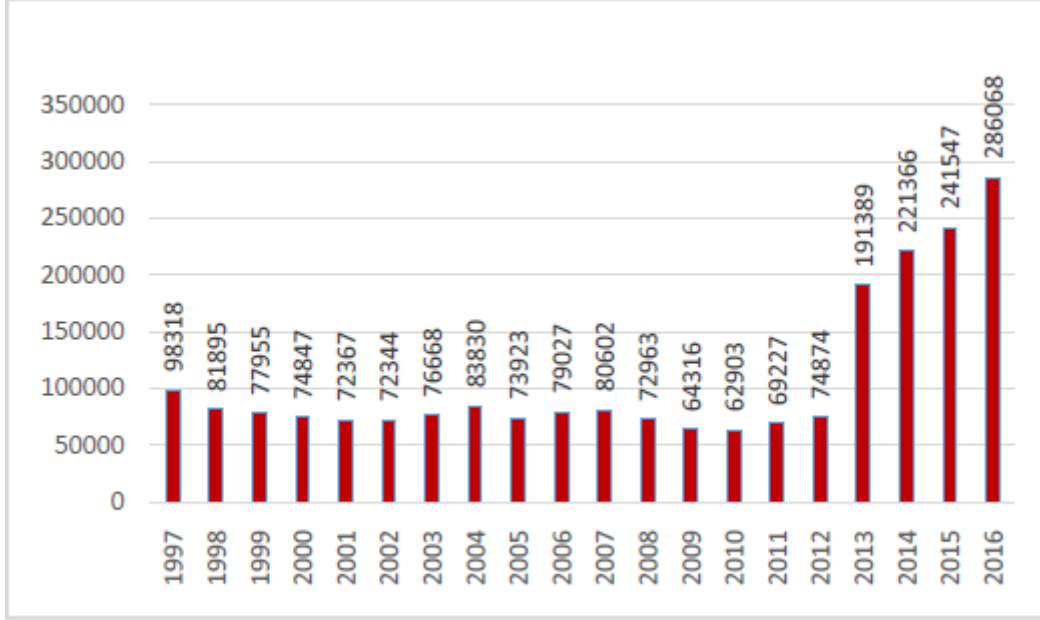
(TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018)

2.5.5. Türkiye Genelinde İş Kazalarının İstatistiği

Veriler incelendiğın, 2012-2016 yılları arasında genel olarak iş kazası sayılarında sürekli ve önemli artışlar görülmektedir. 2012 yılı iş kazası sayısı 74.871; 2013 yılı iş kazası sayısı ise 191.389'dur. 2013'te 2012'ye göre yüzde 291 oranında artış olmuştur. 2014 yılı iş kazası sayısı 221.366'dır. 2014 iş kazası sayısı 2013'e göre yüzde 15,66 oranında artmıştır. 2015 yılı iş kazası sayısı 241.547'dir. 2015 iş kazası sayısı ise 2014'e göre yüzde 10,91 oranında artmıştır. 2016 yılı iş kazası sayısı 286 bin

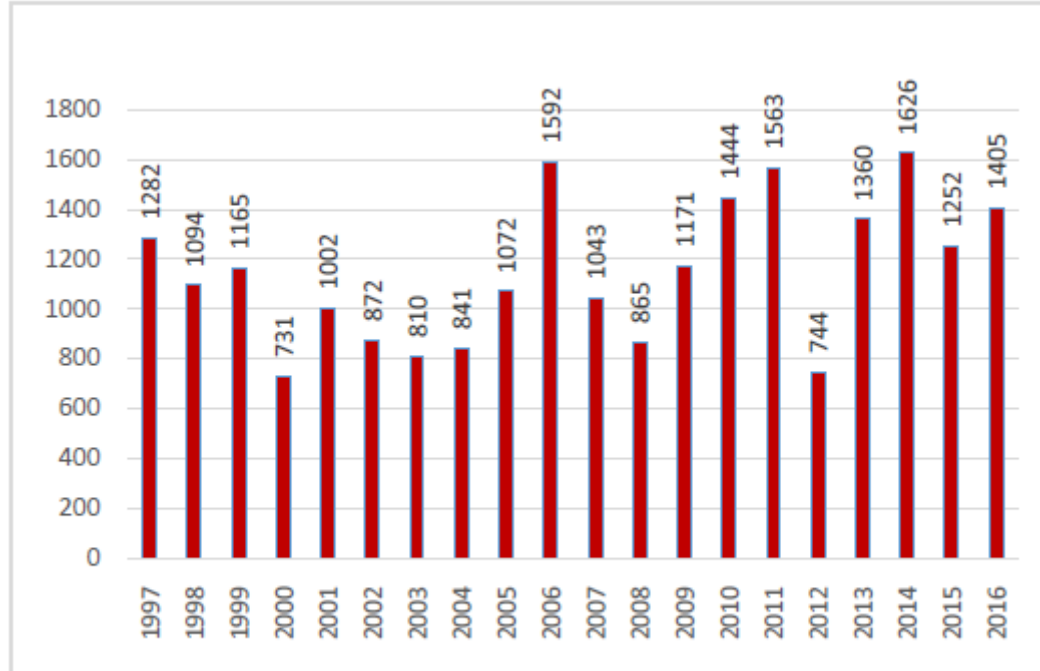
68'dir. 2016 iş kazası sayısı 2015'e göre yüzde 11,8 oranında artmıştır. 2012 yılında meydana gelen iş kazaları ise 2016'da yaşanan iş kazalarına göre yüzde 382 oranında artmıştır.

Şekil 2: Yıllara Göre İş Kazası Sayıları (1997 – 2016)



Kaynak: SGK İstatistiklerinden hareketle MMO tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 3: Yıllara Göre İş Kazaları Sonucu Meydana Gelen Ölümler (1997 – 2016)



Kaynak: SGK İstatistiklerinden hareketle MMO tarafından hazırlanmıştır.

(TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018)

Tablo 1: İş Kazalarının İşyerinin Faaliyet Grubuna Göre Dağılımı (2016)

FAALİYET GRUBU	İş Kazası Sayısı	Yüzde (%)
Makine ve Teçh Hariç Fabrikasyon Metal Ür. İmalatı	20.616	7.21
Bina İnşaatı	20.159	7.05
Özel İnşaat Faaliyetleri	14.877	5.20
Gıda Ürünlerinin İmalatı	14.351	5.02
Tekstil Ürünlerinin İmalatı	13.446	4.70
Ana Metal Sanayii	13.081	4.57
Yiyecek ve İçecek Hizmeti Faaliyetleri	12.626	4.41
Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı	11.721	4.10
Binalar ve Çevre Düzenlemesi Faaliyetleri	11.631	4.07
Perakende Ticaret (Motorlu Kara Taşıtları ve Motos. Hariç)	9.759	3.41
Motorlu Kara Taş. Treyler (Röm.) ve Yarı Tr. (Yarı Röm.) İm.	9.533	3.33
Bina Dışı Yapıların İnşaatı	9.516	3.33
Taşımacılık İçin Depolama ve Destekleyici Faaliyetler	9.496	3.32
Kauçuk ve Plastik Ürünlerin İmalatı	9.258	3.24
Kömür ve Linyit Çıkartılması	8.274	2.89
Kara Taşımacılığı ve Boru Hattı Taşımacılığı	7.246	2.53
Elektrikli Teçhizat İmalatı	6.315	2.21
Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Ekipman İmalatı	6.276	2.19
Konaklama	5.397	1.89
Mobilya İmalatı	5.013	1.75
Toptan Ticaret. Motorlu Kara Taşıtları ve Motosikletler Hariç	4.835	1.69
Eğitim	4.744	1.66
Atığın Topl. İslahı ve Bertarafı Faal., Madd. Geri Kazanımı	4.483	1.57
İnsan Sağlığı Hizmetleri	4.460	1.56
Makine ve Ekipmanların Kurulumu ve Onarımı	4.277	1.50
Diğer Faaliyet Grupları*	44.678	15.62
Toplam	286.068	100.00

Kaynak: SGK 2016 Yılı İstatistiklerinden hareketle MMO tarafından hazırlanmıştır.

(TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018)

İş kazası ve meslek hastalığı sonucu yaşanan ölümlerde ise durum şöyledir: 2012'de 745 ölüm olayı yaşanmıştır, 2013 yılında iş kazası sonucu 24'ü kadın, 1336'sı erkek olmak üzere 1360 ölüm vakası yaşanmıştır. 2014 yılında 37'si kadın, 1589'u erkek olmak üzere 1626 ölüm vakası; 2015 yılında 33'ü kadın, 1219'u erkek olmak üzere 1252 ölüm vakası; 2016 yılında da 36'sı kadın, 1369'u erkek olmak üzere 1405 ölüm vakası yaşanmıştır. İş kazası sonucu ölümler, 2013 yılında 2012 yılına göre yüzde 83 oranında, 2013 yılına göre ise 2014 yılında yüzde 19,19 oranında artmıştır. 2014 yılına göre 2015 yılında yüzde 12,9 azalma olmuştur. 2016 yılında 2015 yılına göre yüzde 11, 2 artmıştır. (TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018).

Tablo 2: İş Kazası Ölümlerinin İşyeri Faaliyet Gruplarına Göre Dağılımı (2016)

FAALİYET GRUBU	İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı	Yüzde (%)
Bina İnşaatı	239	17.01
Kara Taşımacılığı ve Boru Hattı Taşımacılığı	179	12.74
Bina Dışı Yapıların İnşaatı	130	9.25
Özel İnşaat Faaliyetleri	127	9.04
Diğer Madencilik ve Taşocakçılığı	64	4.56
Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı	48	3.42
Toptan Ticaret. Motorlu Kara Taşıtları ve Motosikletler Hariç	44	3.13
Perakende Ticaret (Motorlu Kara Taşıtları ve Motos. Hariç)	40	2.85
Binalar ve Çevre Düzenlemesi Faaliyetleri	40	2.85
Taşımacılık İçin Depolama ve Destekleyici Faaliyetler	37	2.63
Gıda Ürünlerinin İmalatı	32	2.28
Ana Metal Sanayii	30	2.14
Tekstil Ürünlerinin İmalatı	27	1.92
Makine ve Teçhizat Hariç. Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	27	1.92
01-Bitkisel ve Hayvansal Ür. ile Avcılık ve İlgili Hizmet Faal.	19	1.35
56-Yiyecek ve İçecek Hizmeti Faaliyetleri	19	1.35
80-Güvenlik ve Soruşturma Faaliyetleri	19	1.35
82-Büro Yönetimi. Büro Desteği ve İş Destek Faaliyetleri	18	1.28
Atığın Topl., Islahı ve Bertarafı Faal., Madd. Geri Kazanımı	17	1.21
Makine ve Ekipmanların Kurulumu ve Onarımı	16	1.14
Elektrik. Gaz. Buhar ve Havaland. Sistemi Üretim ve Dağıtım	15	1.07
Konaklama	15	1.07
Mimarlık ve Mühendislik Faal., Teknik Muayene ve Analiz	15	1.07
Mobilya İmalatı	12	0.85
Kömür ve Linyit Çıkartılması	11	0.78
Diğer Faaliyet Grupları*	165	11.74
Toplam	1.405	100.00

Kaynak. SGK2016 Yılı İstatistiklerinden hareketle MMO tarafından hazırlanmıştır.

(TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018)

SGK İstatistiklerine göre ülkemizde 2016 yılında 286.068 iş kazası meydana gelmiştir. Bu kazaların 87.318'i (iş kazalarının yüzde 30,52'si) 50'den az işçi çalıştıran işyerlerinde meydana gelmiştir ve iş kazalarında hayatını kaybedenlerin (1.405 kişi) yüzde 60,85'i de (855 kişi) yine 50'den az işçi çalıştıran işyerlerinde meydana gelmiştir. (TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018).

Tablo 3: İş Kazalarının Sigortalı Çalışma Süresine Göre Dağılımı (2016)

Çalışma Süresi	İş Kazası Sayısı
1 - 30 Gün	34,896
1 Ay - 1 Yıl	121,885
1 Yıl - 10 Yıl	114,754
10 Yıl + Yıl	10,014
Bilinmeyen	4,519
TOPLAM	286,068

(TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018)

2016 yılında meydana gelen iş kazaları sonucu hayatını kaybedenlerin 2'si 14-15 yaşlarındaki çocuk çalışanlardır. 5'i 16 yaşında, 5'i 17 yaşında, 15'i 18 yaşında toplam 25 genç çalışan iş kazası sonrası hayatını kaybetmiştir. İş kazası sonucu hayatını kaybeden diğer çalışanların dağılımı ise şu şekildedir: 188'i 18-25 yaşlarında, 160'ı 26-30 yaşlarında; 162' si 31-35 yaşlarında; 183' ü 36-40 yaşlarında; 379'u 41-50 yaşlarında; 263'ü 51-60 yaşlarında; 46 'sı ise 60 yaşın üzerindedir. 2016 yılında iş kazasından dolayı hayatını kaybedenlerin 375'i (yüzde 26,69'u) 30 yaşın altındadır. 2016 yılında iş kazaları sonucu ölenlerin meslek gruplarına göre dağılımı da; 1'i bilinmeyen mevcuttur. 5'i nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanlarıdır. 24'ü profesyonel meslek mensuplarıdır. 32'si yönetici olmakla birlikte 33'ü büro hizmetinde çalışan elemanlardır. 42'si teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensuplarıdır. 114'ü hizmet ve satış elemanları; 132'si sanatkarlar ve ilgili işlerde çalışanlardır. 336'sı tesis ve makine operatörleri ve montajcılardır. Geriye kalan 686'sı ise nitelik gerektirmeyen meslekler şeklindedir (TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018).

İstatistik bilgileri de göz önüne alındığında; çalışan yaşı, meslek grubu ayırt etmeksizin iş kazaları meydana gelebilmektedir. İş güvenliği kültür haline gelerek toplumun, firmaların her bireyi tarafından sahiplenilmelidir. Bunun da en önemli yolu eğitimden geçmektedir.

Şekil 4: İş Kazası/Meslek Hastalığı, İş Kazası/Meslek Hastalığı Sonucu Ölüm, İş Kazası Sıklık Hızı Verileri (2000-2016)

Yıllar	İş Kazası Sayısı	Meslek Hastalığı Sayısı	İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı	Meslek Hastalığı Sonucu Ölüm Sayısı	İş Kazası ve Meslek Hastalığı Toplam Ölüm Sayısı	İş Kazası Sıklık Hızı (1 Milyon İş Saatinde)
2000	74.847	803	731	6	737	7,36
2001	72.367	883	1.002	6	1.008	5,81
2002	72.344	601	872	6	878	5,56
2003	76.668	440	810	1	811	5,46
2004	83.830	384	841	2	843	5,52
2005	73.923	519	1.072	24	1.096	4,27
2006	79.027	574	1.592	9	1.601	4,03
2007	80.602	1.208	1.043	1	1.044	3,61
2008	72.963	539	865	1	866	3,10
2009	64.316	429	1.171	0	1.171	2,76
2010	62.903	533	1.444	10	1.454	2,46
2011	69.227	688	1.563	10	1.573	2,45
2012	74.871	395	744	1	745 (878)*	2,43
2013	191.389	371	1.360	0 (3)*	1.363	5,88
2014	221.366	494	1.626	0 (29)*	1.626 (1.886)*	6,51
2015	241.547	510	1.252	0 (13)*	1.252 (1.730)*	6,77
2016	286.068	597	1.405	0 (15)*	1.405 (1.970)*	7,90

Kaynak: SGK İstatistiklerinden hareketle MMO tarafından hazırlanmıştır.

* 0 verisi SGK'ya, parantez içindekiler İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi'ne aittir.

(TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018)

3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE EĞİTİM

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili birçok sorun bulunmaktadır. Özellikle iş kazalarının sebeplerine baktığımızda güvensiz davranış faktörü başı çekmektedir. Güvensiz davranışın ortadan kaldırılması ise etkili bir eğitim ve bilinçlendirme ile olacaktır.

İşyerinin yapısından kaynaklanan sorunlar mevcuttur. Bunlar özellikle ülkemiz için önemli olan bir problemdir. Ülkemizdeki işyerlerinin %90'ında çalışan işçi sayısı 10 kişinin altındadır. Dolayısıyla etkin bir iş güvenliği organizasyonu oluşturmak mümkün değildir. İşletmeler küçük olduğundan bu konuya ayırdıkları mali kaynaklarının da çok sınırlı olduğu bir gerçektir.

Yasal düzenlemelerden kaynaklanan sorunlar mevcuttur. Bu konuda yeterli yasal düzenlemeler olmakla birlikte çok dağınık olması büyük bir problem doğurmaktadır. Birçok kanun maddeleri konuyla ilgilidir ve hukuki açıdan işin içinden çıkılması çok zor olmaktadır.

Eğitimle ilgili sorunlar mevcuttur ve bunlar her kademedede karşımıza çıkmaktadır. Bütün vatandaşların konuyla ilgili bilgilendirilmesi en önemli noktadır. Bunun yanı sıra, iş müfettişleri, işyeri hekimlerinin eğitimi, yükseköğretimde ders açılması gibi konular sayılabilir.

Kazalardan sonra ortaya çıkan sorunlar: Bu konuda özellikle ilk yardım ve tıbbi müdahalede eksiklikler şeklinde görölmektedir. Meslek hastalıkları hastanelerinin sayısı ve kalitesi artırılmalıdır. Rehabilitasyon merkezleri kurulmalıdır.

Örgütlenme ve araştırma eksikliklerinden kaynaklanan sorunlar: Kanun ve yönetmeliklerin uygulanmasında ortaya çıkan ve genelde denetimden kaynaklanan sorunlardır (Yiğit 2015).

Eğitim – öğretim, çalışanları ve yöneticileri işyeri tehlikeleri ve kontrolleri hakkında bilgilendirmek için önemli araçlardır. Çalışanlar ve yöneticiler böylece daha güvenli çalışabilir ve daha üretken olabilirler. Bununla birlikte, eğitim – öğretimin bir diğer rolü, çalışanlar ve yöneticiler tarafından güvenlik ve sağlık programının daha iyi anlaşılmasını sağlamak, böylece gelişimine ve uygulanmasına katkıda bulunabilmelerini sağlamaktır.

Eğitim ve öğretim; işverenlere, yöneticilere, denetçilere ve çalışanlara aşağıdakileri katkıları sağlar:

- İşlerini güvenli bir şekilde yapmaları için gereken bilgi ve beceriler ile birlikte, kendilerini veya başkalarını riske sokabilecek tehlikeleri oluşturmaktan kaçınmalarını sağlar.
- İşyerindeki tehlikelerin tespit edilmesi, tanımlanması, raporlanması ve kontrol edilmesi açısından farkındalık sağlar.

İşverenlere veya bireysel yöneticilere, denetçilere ve çalışanlara verilen rollere bağlı olarak ek eğitim gerekli olabilir. Örneğin, işverenler, yöneticiler ve denetçiler güvenlik ve sağlık programı için liderlik ve kaynak sağlamadaki rollerini yerine getirebilmeleri açısından özel eğitime ihtiyaç duyabilirler.

Resmi bir eğitim ortamı dışında etkili eğitim ve öğretim sağlanabilir. Eşler arası eğitim, iş başında eğitim ve şantiye gösterimleri; güvenlik kavramlarını iletme, tehlikeleri ve kontrollerini anlamak ve iyi iş uygulamalarını teşvik etmede etkili olabilir.

Aksiyon 1: Program farkındalık eğitimi verilmesi

Aksiyon 2: İşverenlerin, yöneticilerin ve denetleyicilerin programdaki rolleri konusunda eğitilmesi

Aksiyon 3: İş sağlığı ve güvenliği programında çalışanların kendi rolleri konusunda eğitilmesi

Aksiyon 4: Çalışanların tehlike tanımlaması ve kontrolleri konusunda eğitilmesi

Aksiyon 1: Program farkındalık eğitimi verilmesi

Yöneticilerin, denetçilerin ve çalışanların, iş sağlığı ve güvenliği programının yapısını, planlarını ve prosedürlerini anlaması gerekir. Bu bilgiye sahip olmak, herkesin programı geliştirme, uygulama ve geliştirmeye tamamen katılmasını sağlar.

Tüm yöneticilere, denetçilere, işçilere, yüklenicilere, taşeronlara ve geçici taşeron işçilerine aşağıdaki şekilde eğitim vermek gerekir.

- Güvenlik ve sağlık politikaları, hedefleri ve prosedürleri
- Güvenlik ve sağlık programının işlevleri
- Programla ilgili sorular veya endişelerle kiminle iletişim kurulacağı (iletişim bilgileri dahil)
- Tehlikelerin, yaralanmaların, hastalıkların nasıl bildirileceği
- Acil bir durumda ne yapılması gerektiği
- İşverenin program kapsamındaki sorumlulukları
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca çalışan hakları
- İşyerinin güvenlik ve sağlık tehlikeleri ve bu tehlikelerin kontrolleri hakkında bilgi verilmesi
- Eğitimin tüm çalışanların anlayabileceği bir okuryazarlık düzeyinde verilmesinin sağlanması
- Eğitimin bir parçası olarak, tüm çalışanların yaralanmaları, olayları, tehlikeleri ve endişeleri bildirme ve endişeleri olmadan programa tam olarak katılma hakkına sahip olduğunun onaylanması

Aksiyon 2: İşverenleri, yöneticileri ve denetleyicileri programdaki rolleri konusunda eğitilmesi

İşverenler, yöneticiler ve amirler, çalışanların güvenliğinden sorumludur fakat bazen emniyetle ilgili kavram ve teknikler konusunda çok az eğitim görürler. Programdaki liderlik rollerini yerine getirmelerini sağlayan özel eğitimlerden yararlanmalıdırlar.

Aksiyon 3: İş sağlığı ve güvenliği programında çalışanların kendi rolleri konusunda eğitilmesi

Çalışanların atanmış güvenlik ve sağlık sorumluluklarını günlük rutinlerine ve faaliyetlerine dahil etmelerini sağlamak için aşağıda belirtilen şekilde ek eğitim gerekli olur.

- Çalışanlara yaralanmaları, hastalıkları, olayları ve endişeleri nasıl bildireceklerinin öğretilmesi ve bilgisayarlı bir raporlama sistemi kullanılıyorsa, tüm çalışanların etkili bir rapor sunmaya yetecek temel bilgisayar becerilerine ve bilgisayar erişimine sahip olduğundan emin olunması,
- Çalışanlara güvenlik ve sağlık programı dâhilinde bu sorumlulukları nasıl yerine getirmeleri gerektiği konusunda belirli roller vermeleri konusunda talimat verilmesi
- Çalışanlara eğitim sırasında ve sonrasında soru sorma ve geri bildirim sağlama fırsatlarının verilmesi
- Program geliştikçe, programın geliştirilmesinden, uygulanmasından ve sürdürülmesinden sorumlu çalışanların eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi için daha resmi bir süreç başlatılması

Aksiyon 4: Çalışanların tehlike tanımlaması ve kontrolleri konusunda eğitilmesi

Çalışanlara tehlike tanıma ve kontrolü hakkında bir anlayış kazandırmak ve bunları sürece aktif olarak dâhil etmek, bir olay meydana gelmeden önce tehlikelerin giderilmesine yardımcı olur. Bu doğrultuda aşağıdaki şekilde eğitim verilmesi gerekir.

- Çalışanların iş tehlikesi analizi gibi tehlikeleri belirleme teknikleri konusunda eğitilmesi
- Çalışanların eğitilerek yaptıkları işlerde karşılaşılabilecekleri tehlikeleri ve daha genel işle ilgili tehlikeleri anlamaları ve fark etmelerinin sağlanması
- Kontrol hiyerarşisi ve önemi de dâhil olmak üzere, tehlikeleri kontrol etmek için çalışanlara kavramların ve tekniklerin öğretilmesi
- Çalışanların iş uygulamalarını ve idari kontrollerin doğru kullanımı konusunda eğitilmesi
- Gerekli kişisel koruyucu ekipmanların ne zaman ve nasıl giyileceği konusunda çalışanların eğitilmesi
- Tesislerde, ekipmanda, süreçlerde, malzemelerde veya iş organizasyonunda bir değişiklik yeni tehlikeler oluşturabilir. Ayrıca bir çalışana yeni bir görev

verildiğinde çalışanın yeni görevi ile ilgili tehlikeleri bilmesi gerekir. Bu durumlar için çalışanlara ek eğitim verilmesi (OSHA, 10.06.2019)

3.1. Eğitimin Önemi

Eğitim; Bireyin davranışlarında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istenilen yönde, eğitimin amaçlarına uygun değişim meydana getirme sürecidir. Yani, eğitim bir süreçtir. Eğitim sürecinde bireyin davranışlarının istenilen yönde değiştirilmesi amaçlanmaktadır. Eğitim sürecinde bireyin kendi yaşantıları esastır (Demirbilek 2005).

Teknolojik gelişmelere ayak uydurup makine ve insandan en yüksek verimi alabilmenin en önemli yolu, iş gücünün en iyi bir şekilde, devamlı surette eğitilmesidir. İş Sağlığı ve Güvenliğini tam manasıyla sağlamanın yolu da yine işveren, iş gören ve tüm ilgili çevre paydaşlarının topyekûn, sürekli eğitilmesidir. İş görenlerin güvenli davranışlar sergileyebilmesi, dolayısıyla da kazaların azaltılması, daha verimli çalışabilmeleri için eğitim şarttır (Demirbilek 2005).

İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının ne derece etkili olduğunun işçilerin eğitim düzeyleriyle doğrudan bağlantılı olduğu iş sağlığı ve güvenliği literatüründe kabul görmüş bir gerçektir. (Süzek 2005)

İşyerinde sağlık ve güvenlik açısından ciddi, ani bir tehlike olduğunda veya koruma tedbirlerinde bir sorunla karşılaştıklarında işverene veya sağlık ve güvenlik işçi temsilcisine derhal haber vermelidir. İş Sağlığı ve Güvenliğinin korunması için, mevzuat uygulamaları doğrultusunda yetkili uzmanlarla işbirliği yapılmalıdır (Uzar 2014).

Özellikle sendikaların yaptıkları araştırmalarda eğitim düzeyi arttıkça iş kazasına uğrama ve meslek hastalıklarına yakalanma sayısı azalmaktadır. Bir önemli husus da, iş kazası geçiren bireylerin işlerine bağlılıklarının azaldığı yolundaki tespittir (Güler 2011).

Eğitim çalışanların bilinçlenmesi, çalışma ortamlarının ve iş yeri koşullarının iyileşmesi için kuvvetli bir araçtır. Yönetim kadroları ile çalışanların arasında etkili birer iletişim köprüsünün kurulmasına ve iletişimin gelişmesine büyük katkı sağlamaktadır (Güven 2006).

Çalışanların işlerini ve mesleklerini en iyi bir şekilde yerine getirmeleri için kurumsal ve pratik bilgiler sağlamak ve her aşamasında güvenliğin önemini vurgulayan tıbbi bilgiler de verilerek sağlıklarına katkıda bulunmaktadır (Güven 2006).

Güvenlik eğitimi, makineleri ve materyalleri kullanan insanlarla ilgilendir. Prosedürleri öğrenme yanında çalışanlara tutarlı davranışlar kazandırmak amaçlanmaktadır. Bilindiği gibi iş kazalarının meydana gelmesinde insan davranışlarının önemli derecede yeri vardır. Meydana gelen kazalarda insan faktörünün sebep olma yüzdesi % 90 ve maalesef bunların da %97 si önlenemez cinstendir. Bu yüzden güvenlik eğitimlerinde hedef, işçilerin dikkat derecesini artırarak güvenlik bilinci aşılmasıdır. Bu eğitimlerde kaza potansiyelleri ve sorunlara karşı farkındalık oluşturmak, yeni tutumlar kazandırarak davranış değişikliklerine yardımcı olmak ve yeteneklerinin gelişimine katkıda bulunularak daha güvenli davranışlar sergilemelerine yardımcı olmak en önemli hedefler olmalıdır (Demirbilek 2005).

Başarılı bir eğitim, ihtiyaçlar göz önüne alınarak verilmekle birlikte;

- Uygun öğrenme metotlarıyla verilmeli,
- Eğitimin konusu yapılan işle örtüşmeli,
- Eğitim süresi çok fazla uzun olmamalı,
- Tecrübeli eğitimcilerce verilmeli,
- Eğitim görenlere geri bildirimde bulunmalı.

Bu eğitimler üst yönetim tarafından zaman zaman kontrol edilmeli ve teşvikler verilmelidir (Demirbilek 2005).

Eğitim verilmesi esnasında eğitimcinin rolü de çok önemlidir. Bu açıdan eğitimcinin rolü aşağıdaki parametreleri de içermelidir:

- Grup dinamiklerinden haberdar olmak
- Tüm katılımcıların katkıda bulunmalarını sağlamak
- Faaliyetler ve çalışma yolları önererek eğitim çalışmasını organize etmeye yardımcı olmak.
- Katılımcıların eğitim kurallarını anlamalarını sağlamak
- Farklı görüşlere saygı gösterilmesini sağlamak
- Eğitim çalışmasına yardımcı olmak için temel bilgiler, bildiriler gibi çeşitli kaynakları düzenleyerek çalışanların yararlanmasına sunmak
- Kurs materyallerinin ana dildeki ihtiyaçlara göre uyarlanması
- Eğitime katılanlara tavsiye ve destek vermek
- Tartışmaları ve geri bildirimleri kolaylaştırmak
- Bazı tartışmalara öncülük ederek beyin fırtınası ortamı oluşturmak ve kilit noktaları özetlemek (ILO, 11.06.2019).

Japonya’ da teknik eğitimin yanı sıra duygusal eğitim de verilmektedir. Elemanlar işe başlamadan önce firmaya giriş törenleriyle karşılanır. Genel müdür yeni elemanları selamlar ve aileye aidiyet söylevi verir. Firmanın tarihi, yaşam felsefesi ve hedefleri anlatılır. Sekiz kişilik gruplar oluşturularak bu gruplar ağabey rolünde deneyimli bir kişi tarafından yönlendirilir. Günlerce tüm dünya gündemini de içeren çeşitli konular tartışılır ve sonunda işletmenin durum ve şartları seviyesine inen, hatıralarla duygu yüklü tartışmalar ile birlik ve aidiyet ruhu aşılanır (Tüz 2001).

Bu ülkede ve birçok gelişmiş ülkede, ilk yıllar teknik eğitimlere katılım mecburidir ve böylelikle çalışanlara eğitim alışkanlığı kazandırıldıktan sonraki yıllarda mecburiyet olmasa bile aralıklı, sürekli eğitimler uygulanmakta ve katılımlar yüksek seviyede seyretmektedir (Tüz 2001).

Eğitime verilen bu önemin, Japonya başta olmak üzere, Amerika ve Almanya’ nın 2. Dünya Savaşı’ ndan sonra baş döndürücü bir hızla ulaştığı gelişmişlik seviyesi üzerindeki etkisi tartışılmaz bile (Tüz 2001).

Her sahada ilmin önemini Kur’ an ışığında çok iyi algılayan Osmanlı Tarihinin Şahlanış döneminde, babası Sultan II. Murat tarafından Sultan Fatih’ in eğitimi de beşikten başlamış ve zamanın en değerli hocalarından dersler aldırılmıştır. Tıptan anladığı gibi, diğer ilimlerde de ileri mertebede olan Akşemseddin bu değerli hocalardan biridir. İlmine değer verilerek Mısır’ dan getirilen Molla Gürani yine bir başka değerli hocasıydı (Gündüzalp 2008).

Fatih’ in, on iki yaşına geldiğinde fenni ve dini ilimlerde akla durgunluk veren bir noktaya geldiği herkes tarafından kabul ediliyordu. Sonraları Sultan Fatih de ilmine önem verdiği Macar asıllı Urban Ustaya İstanbul’ un fethinde büyük öneme sahip, dünyada daha dökülmemiş, planlarını bizzat kendisinin çizdiği o muazzam topları döktürecektir (Gündüzalp 2008).

Osmanlı ve özellikle Sultan Fatih, ilme o kadar önem verirdi ki, Semerkant’tan getirtip Ayasofya müderrisi yaptığı Ali Kuşçu gibi birçok ilim adamını İstanbul’ da topladı. Fatih Camii etrafındaki medreseler gibi birçok ilim yuvası kurdu. Bu medreseleri bizzat kendisi teftiş eder, dersleri dinler ve hak edenlere ödülleri verirdi. Sarayda, seferlerde, yolda ve düğün gibi toplantılarda ilmi tartışmalar yaptırır (Gündüzalp 2008).

Ortaçağ Avrupa’sının ilmi tespitler yapan bilginleri ateşe attığı, hastaları ıssız adalara sürerek ölüme terk ettiği, akıl hastaları için ruhuna şeytan girmiş gözüyle bakıp zincire vurduğu bu karanlık taassup yıkılarak, Osmanlı’ da özellikle Sultan Fatih’ le

birlikte ilme ve ilim adamlarına verilen değerle adeta yeni bir çağ açılmıştı. Şeref ve fazilet yüklü, ruhsal ve sosyal yönden mutlu, huzurlu ileri medeniyet seviyelerine koşmaya başladı dünya insanlığı (Gündüzalp 2008).

Sağlığa da çok önem veren Fatih, sokaklarda adamlar yerleştirerek, tükürükler üzerine kireç tozu döktürmüş ve ücretini de kendi kazancından ödemiştir. Aynı zamanda bu kişiler evlerde hasta taraması yapar, yoksul hastaları tedavi ettirirlerdi. Osmanlı Tarihi' nde İstanbul Vakıf Guraba Hastanesi bu amaçla kurulan hastanelere en iyi örnek olan garip, guraba hastanesidir. Gıda buhranı vaki olduğunda yumurtalama ve yavrulama dönemi olmamak şartıyla hastalar için hastalar için vahşi hayvan avı yaptırılırdı. Fakirler belli edilmeden tespit edilir, kimseler görmeden evlerine teslim edilirdi (Gündüzalp 2008).

Bugün İSG' nin etki alanının çevre güvenliğini de içine alacak şekilde gün be gün genişlemekte olduğu düşünülecek olursa, uygulamalı eğitimler babında yukarıda zikredilen örneklerin tarihimizde çok önemli yere sahip olduğu aşikârdır.

Günümüzde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yaşanan sıkıntıların ortadan kaldırılmasında eğitim hayati bir öneme sahiptir. İşyerinde veya herhangi bir eğitim kurumunda verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin alınmasının yanı sıra insanların sahip olduğu genel eğitim düzeyi de iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulmasında önemli bir etkidir. İş kazalarının büyük çoğunluğunun tehlikeli davranış kaynaklı olduğu, tehlikeli davranışların alt sebeplerinin ise çalışanların bilinç ve eğitim yetersizliği olduğu yapılan birçok araştırmada da ortaya konmuştur.

Mesleki veya akademik eğitim almamış çalışanlar iş sağlığı ve güvenliği organizasyonunun nasıl daha etkin işleyeceğini bilmemesinden dolayı birçok noktada yanlış veya eksik davranışlar ortaya koyabilir. Bu noktada var olan eğitim eksikliğinin giderilmesi iyi bir iş sağlığı ve güvenliği organizasyonu için hayati bir önemdedir. İşyerlerinde yalnızca ortamdaki ve yapılan işten kaynaklı güvenlik tedbirlerinin alınması yeterli olmayacaktır. Sistemi kuran, yöneten ve bu sistem içerisinde var olanlar insan olduğu için; hizmetin etkin ve verimli sürdürülebilmesi için çalışanların bilinçlendirilmesi çok önemlidir.

Alınan önlemlerin ve uygulamaların amacına ulaşmasında çalışanların eğitimi son derece önemlidir. Örneğin; Tehlikeli davranışların önlenmesi, risklerin algılanması bilgi, görgü, hayal gücü ve sentez kabiliyeti gerektirir ve risk algılama yeteneği de maalesef zamanla azalır, işletme körlüğü oluşur ki önüne geçmenin en iyi ve gerçekçi yolu sürekli eğitimidir.

İSG eğitimlerinin birincil hedefi bilinç ve farkındalık oluşturmak olmalı ve tüm paydaşlar kendi hata, kusur ve noksanlıklarının farkına varacak şekilde eğitilmelidir. İş girişlerde çalışanlara mutlaka oryantasyon (uyum, alıştırma) eğitimleri verilmeli, iş sahası ve çalışma biçimleri konusunda bir bilgi, bilinç oluşturularak, davranış hatalarının ve sebep olabileceği iş kazalarının önüne geçilmelidir. İş müfettişleri raporlarında zaman zaman bu konuya değinmektedirler ve son yıllarda eğitim alt yapısının oluşması için büyük çabalar gösterilmektedir.

İş görenlere, işin ve iş yerinin gerektirdiği eğitimi vermek, emeğin ve kaynakların etkin ve verimli kullanılmasının yanında, ülke kaynaklarının israf olmasını da önleyecektir.

İşçiler de, 6331 sayılı kanun gereği işverenlerce kendilerine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda makine, cihaz, araç, gereç, taşıma donanımı ve diğer üretim araçlarını doğru şekilde kullanmalıdır. Kişisel koruyucu donanımlarını da usulüne uygun kullanmalı ve muhafaza etmelidir.

3.2. Eğitimin Aşamaları

Eğitim, eğer o eğitimi alanlarda bir farkındalık meydana getirebiliyorsa, kişi eğitimin ne kadar önemli sonuçlar doğurabileceğini algılayabiliyor ve kendi bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştirmesi gerektiğine ikna edilebiliyorsa yararlı hale gelebilmektedir (Demirbilek 2005).

Bu yüzden eğitim çalışmalarına daha baştan itibaren yöneticiler, işçi ve işveren sendikalarından temsilciler de katılmalı, temel İSG eğitimlerini almalıdır. İşletmenin misyonuna uygun bir şekilde eğitim programı kademeli olarak uygulanmalıdır. Bu aşamalar, işçilerin güvenlik içinde başarılı bir iş ifası için gerekli bilgi, beceri, yetenek ve tecrübelerini artırarak ürün kalitesini ve çalışanların güvenliğini sağlayıcı nitelikte olmalıdır. Mevcut riskleri algılayabilme ve ortadan kaldırabilme kabiliyeti sağlamalıdır. Aşağıdaki tabloda özetle bu güvenlik eğitim süreci aşamaları gösterilmektedir (Demirbilek 2005);

Tablo 4: Güvenlik Eğitim Süreci Aşamaları

- Eğitim Politikasının belirlenmesi
- Eğitim ihtiyaçlarının tespiti ve tanımlanması
- Eğitim Amaç ve Hedeflerinin belirlenmesi
- Eğitim Planı oluşturma
- Eğitim Yöntemlerini seçme
- Eğitimin Uygulanması
- Eğitim Etkinliğinin Değerlendirilmesi

(Demirbilek 2005)

3.2.1. Politika Belirleme

İşyerlerinde meslek hastalıklarının ve iş kazalarının önlenmesi ya da en aza çekilmesi için eğitimin, meslek eğitimin önemi açıktır. Tekstil sektöründe çalışanların çok büyük bir bölümünün mesleki eğitim ve iş güvenliği eğitimi almamış oldukları dikkate alınırsa, bu durumun çalışanların sağlıklarını olumsuz etkilediği, verimi ve kaliteyi de düşürdüğü söylenebilmektedir. Çünkü işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi sadece mevzuat değişikliğiyle, çeşitli önlemlerin alınmasıyla mümkün olamamaktadır. Burada önemli bir husus, gerekli mevzuat değişikliklerinin yanında, mevzuata ve İSG kurallarına uyulması, işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini amacına uygun bir biçimde vermeleri gerektiğidir (Karabulut 2012).

İSG Eğitimleri;

- İş yerlerinde daha sağlıklı ve güvenli bir ortam oluşturmak,
- Çalışanları iş kazaları ve meslek hastalıklarından korumak,
- Çalışanlara karşı karşıya buldukları mesleki riskler,
- Risklere karşı alınması gereken tedbirler konusunda bilgilendirmek için verilmelidir (Uçan 2018).

3.2.2. İhtiyaçların Tespiti

Eğitim, eğitim alındıktan sonra kişinin kendi bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştirmesi gerektiğine ikna edilebiliyorsa yararlı hale gelebilmektedir (Demirbilek 2005).

Çalışanların etkinliğinin artırılması için işletmelerin ihtiyaçları doğrultusunda iyi bir eğitim planlaması yapmak çok önemlidir. Eğitimin önemini hiç kimse inkâr edemez ancak verilecek eğitimin nasıl bir eğitim olacağı, detayları ve seviyesinin tespiti çok daha önemlidir. Bunun için önce iyi bir eğitim ihtiyaç listesi hazırlanmalıdır.

Bunun için de;

- İSG tehlikelerinin belirlenmesi,
- Tehlikeler ve nedenlerinin belirlenmesi,
- Bilgi ve yeteneklerle ilgili eksikliklerin tespiti gerekmektedir.

Tehlikeler ve nedenlerin belirlenmesi için de; Her bir görevin aşamalarını gözlemleyip incelemek, her bir görevle ilgili tehlikeleri tanımlamak, mevcut tehlikeleri önlemenin en iyi yollarını bulmak gerekmektedir (Demirbilek 2005).

Eğitim ihtiyaçları işletmelerin hedefleri doğrultusunda belirli aralıklarla yapılmalıdır. Ancak ani eylem planları ve dış gelişmelerin etkisiyle de yeni ihtiyaçlar ortaya çıkabilir. Eğitim ihtiyaç analizleri tecrübeli uzman kadro ile yapılmalıdır ve aşağıdaki sorulara cevap aranmalıdır. Bu çalışmada yönetimin tam destek vermesi şarttır (Güler 2011).

- Organizasyonun amaçları nelerdir?
- Bu amaçlara ulaşmak için neler yapılabilir?
- Çalışanların işlerini iyi yapmaları için hangi davranışları göstermeleri lazım?
- Bu davranış alışkanlıklarına ulaşmak için hangi eksikliklerini tamamlamalılar?
- Bu eksiklikler eğitimle giderilebilir mi?
- Eğitime ihtiyaç var mı?

Yönetim ve uzman eğitim kadrosu bu soruları sürekli bir döngü içinde sormalı ve her dönemin değişken eğitim ihtiyaçları belirlenerek uygulamaya sokulmalıdır (Güler 2011).

Önemli olan husus odur ki etkin bir eğitimin aşağıdaki 3 temel öğrenme alanı vardır. Bunlar; (Demirbilek 2005).

- Bilişsel Alan: Bireyin zihinsel aktiviteleriyle ilgili,
- Duygusal Alan: Kişilerin duyguları, tutumları, inançları, ilgileri ve takdirleri ile ilgilidir. Kişilere takdir etme, teşvik etme, anlama ve değerlendirme yetileri kazandırılmaya çalışılmaktadır ve bireylere değer

yargıları oluşturma da yardımcı olunmaktadır. Bireylerin sağlığını koruma farkındalığı oluşturarak, iş sağlığı ve güvenliğini de koruma değer yargısı kazandırılmaya çalışılmaktadır.

- Psiko-motor Alan: Bu alan akıl ve vücut koordinasyonunu gerektiren mekanik ve bireysel işleri birleştiren bir davranış biçimini içermektedir. İş yapma becerileri, yetenekleri üzerinde durmaktadır ve monte etme, taklit etme, kullanma bu alana girmektedir.

Bu üç eğitim metodunun da farklı öğrenme alanları mevcuttur. Eğer eğitim duygusal alanda verilecekse sınıf ortamı tercih edilmelidir. İkili diyaloglar yapılabilir. Psiko motor alanda ise makine-araç bulunan ortamda uygulamalı eğitim verilmeli. Bilişsel bir eğitim metodunda ise görsellikler ön plana çıkarılmalıdır.

Eğitim ihtiyaç programları bazen eski programların üzerinde iyileştirmeye gidilerek ya da eğitimin içeriği aşağıdaki metotlarla zenginleştirilebilir. Bunlar; (Güler 2011)

- Mevcut olay ve kazaların nasıl geliştiğini ön izleme sistemi üzerinden tespit etmek,
- İşçilerden, kullandıkları materyallerle ilgili fikirlerini raporlamalarını istemek,
- İşyerinde iş kazalarıyla ilgili anket yapmak, işçilerin görüşlerini almak,
- Piyasada verilen eğitimlerle karşılaştırma yaparak, verilen eğitimleri değerlendirmek.

3.2.3. Amaç ve Hedef

Eğitim ihtiyaçlarının tespitinden sonra amaç ve hedefimizin ne olduğu belirlenmelidir. Ne gibi bir çıktı hedefliyoruz? İşçilerin davranış ve tutumlarında ne gibi değişiklikler olmalıdır? Adaya da eğitimin sonunda ne gibi beklentilerin olacağı konusunda bilgilendirme yapılmalıdır. Analiz edilen tehlikeler azaltılmalı ve genel hatlarıyla da aşağıdaki hedefleri içine almalıdır (Demirbilek 2005).

- İşletmenin temel hedef ve felsefesinin anlaşılması,
- Temel yetenek eğitimi,
- Yeni işçilerin sosyalleşmesi ve eğitimi,
- Yasal olarak verilmesi gereken eğitimlerin verilmesi,
- Güvenlik politikası felsefesinin işçiye aktarılabilmesi ve benimsetilmesini kapsamalıdır.

Bu eğitimler organizasyonlarda yer alan üst yönetimden, organizasyon şemasının en altında yer alan tüm çalışanlara kadar verilmelidir. Çok tehlikeli ve tehlikeli işlerde belgeli eğitim kuralına ve yükümlülüğüne mutlaka uyulmalı, çalışan temsilcileri de özel eğitimlere tabi tutulmalıdır. Yetişkinler ve gençler genel yapı farkları gereği ayrı ayrı eğitilirse daha başarılı sonuçlar verecektir. Taşeronlar ve hatta ziyaretçiler ile ilişki içinde olunan müşteriler ve çevre elemanları da işin önemine ve yapılışı ile tehlike derecesine göre eğitimlerden geçirilmelidir.

3.2.4. Eğitim Yöntemi Belirleme

Öğrenme hedefleri yazılı hale getirildikten sonra en iyi öğrenme yöntemi seçilmelidir. Öğrenmede üstün faydaya ulaşabilmek için öğrenme ortamları ile iş ortamlarının aynı yerde olması veya olabildiğince yakın olması gerekmektedir. Kullanılacak aletler, materyaller ortamlara göre değişebileceğinden uygun eğitim yerleri belirlenmelidir. Eğitim alan adaylar hedef grup psikolojisi içinde değişken motivasyon içinde öğrenimi etkileyebilmektedir (Demirbilek 2005).

Bir diğer yöntem de işçiler iş yaparken eğitim verilmesidir ki iki taraf için çok daha makuldür. İşçiye görerek, uygulayarak tecrübe kazanma avantajı sağlarken işveren açısından zaman ve üretim israfının ortadan kalkması avantajı sağlar.

İşletmeler çeşitli durum ve şartlarda konferans şeklinde eğitim, rol yapma şeklinde eğitim gibi grup temelli eğitim yollarını seçebilir ve etkinliği artırmak için video, film, animasyon(çizgi film, canlandırma), el kitabı, teyp, tahta gibi materyaller kullanabilmektedirler (Demirbilek 2005).

Her şeyden önce, modern eğitim yöntemlerinin dayandığı bazı temel nitelikler vardır. Katılımcılar yaşayarak, uygulayarak çok daha fazla şey öğrenirler ve öğrendiklerini davranışlarına yansıtırlar. Eğitim faaliyetleri tüm paydaşlar dahil edilerek düzenlenir. Küçük gruplar halinde verilecek eğitimler daha verimli bir ortam oluşturacağından, katılımcıları motive eder. Bu sebeple katılımcıları küçük gruplar halinde eğitime tabi tutmak, tercih edilen ana eğitim yöntemidir. Küçük gruplar halinde eğitim; aktif bir yöntemdir İşbirliği ile çalışmayı teşvik eder. Kendine daha az güvenen katılımcıları tartışmalara katılmaya teşvik eder Katılımcıların kendileriyle ilgili durumları araştırmasını, tartışmasını ve yanıtlamasını sağlar. Katılımcıların kendini psikolojik olarak rahat hissederek daha aktif bir eğitim geçirmelerini sağlar (ILO, 11.06.2019).

İnsanların eğitim esnasında fikir havuzuna katkıda bulunmaları konusunda çekingen davranmalarının önüne geçilmesi gerekir. Eğitimden tarafından hazırlanacak el

kitapçıkları, broşürler katılımcılar için ileride referans olması için kullanışlıdır. Eğitimin kilit noktaları bu el kitapçıklarında ve broşürlerde tanımlanabilir ve eğitim sonrasında katılımcılara iletilebilir (ILO, 11.06.2019).

3.2.5. Uygulama

Yöntemin seçilmesini takiben uygulama aşamasına geçilmelidir. Burada çok önemli bir husus adayların öğrenme biçimleri ve algılama yeteneklerinin seviyesine göre eğitimin verilebilmesidir. Adaylara eğitim öncesi eğitimde kullanılacak materyaller tanıtılarak motivasyonlarını artırıcı çeşitli uygulamalarla bireyler eğitimin faydasına ikna edilmelidir. Motivasyon hedefli şu uygulamalara başvurulmalıdır; (Demirbilek 2005).

- Eğitimin amaç ve hedeflerini açıklayarak bireyleri bu hedeflere yönlendirmek,
- Eğitimler ile işçilerin bilgi, beceri. Ve tecrübeleri açısından ilişkilendirmeler yaparak işçileri eğitimin faydasına ikna etmek,
- Eğitimin her bir oturumu sırasında sunulacak olan temel noktalardan bahsetmek,
- Eğitimin bütün iş akışı ve bireyin kendisi için faydasından bahsetmek.

Etkin bir eğitim programında eğitime katılan bireylerin eğitim sürecine katılımlarını sağlamak, soru sormalarına, bilgi paylaşımlarına fırsat vererek hiperaktif bir eğitim ortamı sağlamaktır. Bu ortamın sağlanmasıyla daha etkim bir eğitim edinmek katılanların daha verimli eğitim almaları hazırlanmış olacaktır. Eğitimciler katılımcılara öğrendiklerini uygulama fırsatı vererek onlara öğrenmek için daha iyi bir olanak sağlamalıdır (Demirbilek 2005).

Çünkü işitilenlerin %10' u, işitilen ve görülenlerin %50' si hatırlanırken, İşitilen, görülen ve uygulaması yapılan öğretilerin %90' ı hatırlanır (Demirbilek 2005).

3.2.6. Sonuç Değerlendirme ve Ölçüm

Verilen eğitimlerin hedeflenen amaca erişip erişmediğini görmek için eğitim değerlendirme programları uygulamak gerekir. Bu programların sağlıklı netice verebilmesi için eğitimin bitiminde yapılacak basit bir sınavdan ziyade işçileri sürekli değerlendirmek, gelişim süreçlerini takip etmek gerekir. Başka bir ifade ile eğitimi alan işçilerin eğitimin her bir aşamasında aktif deneyimlerle değerlendirilmesi daha faydalı olacaktır (Demirbilek 2005).

Test kaygısından uzak, adil, nitelikli, iyi bir değerlendirme çalışması şu sorulara cevap vermelidir:

- Eğitim, çalışanın güvenli bir şekilde ifa edebilmesi için ihtiyaçlarını karşılamakta mıdır?
- Eğitim ve adayın öğrenme biçimi birbirine uygun mudur?
- Eğitim performans ve gereklilikleri yeterli düzeyde midir?

İyi bir değerlendirme çalışanın eğitimden sonra işini nasıl göreceği hakkında bilgi sağlamalı ve test öğrenme alanlarına uygun olmalıdır. Bireylerin bilişsel yeteneklerinin test edilmesi yanında vücut-makine koordinasyon başarıları da değerlendirilebilmelidir. Ayrıca verimlilik, müşteri memnuniyeti, karlılık vb. başarı değerlendirmeleri de yapılabilir (Demirbilek 2005).

İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin iş performansı üzerinde etkisini ölçebilmek için eğitim, eğitim personeli, güvenli davranışlar arasında bir nedensellik bağı kurulması gerekir. Gözlemci konumunda olan amirler, test skorları ile iş yapılırken gösterilen başarı kıyaslanmalıdır (Demirbilek 2005).

Belki ilk baştaolumlu sonuçlar bulunamayabilir fakat işçinin öğrendiklerini birkaç gayretli uygulama çabasından sonra etkinliği görülecektir. Bu fırsat ve intibak zamanı gözden kaçmamalıdır (Demirbilek 2005).

Söylenebilir ki; çalışanların iş performanslarının artıp artmadığının belirlenmesinde bu ölçümler yardımcı birer yöntemdir (Demirbilek 2005).

Eğitim verimliliğinin ölçülmesinde iki model yaygın olarak kullanılmaktadır. 1959 yılında, Donald Kirkpatrick tarafından bir model oluşturulmuştur. Bu modelin öğrenme ölçütünün dört seviyesi mevcuttur. Bunlar:

1. Tepki/Memnuniyet
2. Bilgi/Öğrenme
3. Davranış
4. İş Sonuçlarına Etkisi

Jack Phillips, faydaları maddi değerlere dönüştüren ve sonuçlarını maliyetlerle karşılaştırdığı 5. seviye modelini oluşturmuştur. Bu model Eğitim Yatırımının Geri Dönüşünün Ölçülmesi, ROI (Return On Investment) olarak adlandırılmıştır. Bu sayede eğitimin kuruma sağladığı maddi katkının ölçülmesine başlanmıştır.

Şekil 5: Kirkpatrick ve Jack Philips Modeli



(http://www.tegep.org/tegep/eep/Specific/TEGEP/Upload/TEGEP_infoline/TEGEP_Infoline_1_Egitim_Verimlilikini_Olcme_Rehberi.pdf, 08.06.2019)

Eğitmenler, çalışmalarına mutlaka istenen sonuçlarla başlamalıdır ve ardından bu sonuçlara ulaşmak için gerekli davranışı belirlemelidirler. Sonrasında, eğitmenler beklenen davranışları ortaya çıkaracak gerekli tutum, bilgi ve yetenekleri belirlemelidirler. En son mücadele ise, eğitim programını, katılımcıların sadece bilmeleri gerekenleri öğrendikleri şekilde değil aynı zamanda katılımcılara gerektiği gibi tepki verecekleri şekilde sunmalıdır.

Tablo 5: Dört Kirkpatrick Modeli

Dört Kirkpatrick Modeli Aşamaları	
Aşama 4: Sonuçlar	Öğrenme etkinlikleri ve takip eden destekleyici faaliyetler sonucunda, hedeflenen çıktılar ne derecede gerçekleşti.
Aşama 3: Davranış	İşlerine geri döndüklerinde, katılımcılar eğitimde öğrendiklerini ne derece uyguluyorlar.
Aşama 2: Öğrenme	Öğrenme etkinliğine katılımları sırasında, katılımcılar amaçlanan bilgi, beceri ve tutumları ne derece ediniyorlar.
Aşama 1: Reaksiyon	Katılımcılar, öğrenme etkinliğine ne derece olumlu tepki veriyorlar.

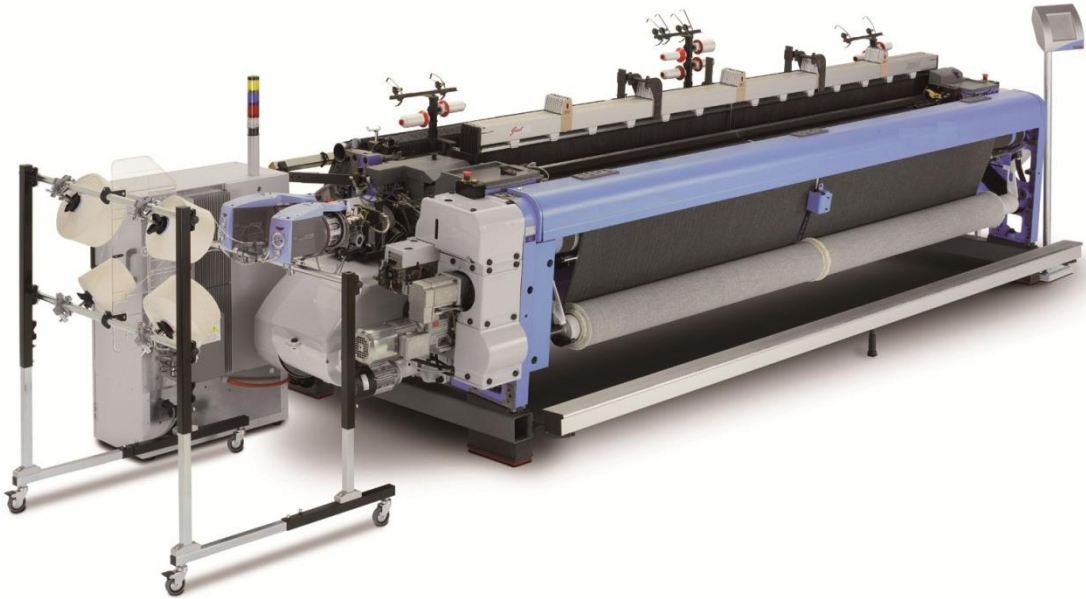
(Kirkpatrick 2009)

4. GEREÇ VE YÖNTEM

Türkiye'nin önde gelen tekstil işletmelerinden olan A firmasında, 2 İş Güvenliği Uzmanı tarafından 1094 çalışana makine başında uygulamalı olarak iş güvenliği eğitimi verilmiştir. Her eğitimin kontenjanı ortalama 10 olarak belirlenmiştir, eğitim verilen uygulama sahası göz önüne alınarak maksimum 15 çalışana kadar eğitim kontenjanı esnetilmiştir. Eğitimler haftanın 3 günü, vardiya değişimi hesap edilerek günde iki kez olacak şekilde verilmiştir. Böylelikle bir İş Güvenliği Uzmanı hafta da en az 60 çalışana iş güvenliği eğitimi vermiştir. 1094 çalışanın iş güvenliği eğitimi 2 İG Uzmanı tarafından, yaklaşık 2 aylık süreçte tamamlanmıştır. A firmasında yaklaşık olarak 1500 dokuma tezgahı bulunmaktadır.

Makine başında uygulamalı iş güvenliği eğitimi verilen, dokuma tezgahının çalışması ile ilgili videoya kaynakçadaki linkten ulaşılabilir. (İtema, 10.06.2019)

Şekil 6: Uygulamalı Eğitim Verilen Dokuma Makinesinin Görüntüsü





Eğitimler tamamlandıktan sonraki süreçte çalışanlardaki davranış değişiklikleri gözlenmiştir. Çalışanların ramak kala olay ve tehlike bildirimleri ile ilgili geri dönüşlerindeki artış, güvensiz davranışta bulunup bulunma durumları, yaşanan iş kazaları takip edilerek verilen eğitim etkinliği değerlendirilmiştir.

A firmasında iş kazalarının kayıtları SGK istatistiklerinde yer alan bilgiler ışığında tutulmaktadır. İşletmede son 4 yılın kaza bilgileri ele alınarak iş kazası analizleri yapılmıştır.

Yapılan analizler ile birlikte iş kazalarının sebepleri belirlenmiştir. Sebepler belirlenirken ilk etapta tehlikeli davranış ve tehlikeli durum göz önüne alınarak ayırım yapılmıştır. Daha sonra tehlikeli davranış ve tehlikeli durumun alt nedenleri belirlenmiştir. Alt nedenler belirlendikten sonra yapılan pareto analizinde kazaların

ağırlıklı sebepleri yüzdesel olarak belirlenmiştir. Tüm yıllarda tehlikeli davranış kaynaklı kazaların başı çektiği görülmüştür.

İşletme içerisinde iş kazası yaşayan çalışanlar tespit edilerek, eğitim vermek üzere oluşturulan kontenjanların her birinde bu çalışanlarında olması sağlanmıştır. Böylelikle eğitim esnasında, daha önce kaza geçiren çalışanların olayları tekrar canlandırarak, eğitime giren çalışanlar üzerinde etkisinin artırılması amaçlanmıştır.

Dokuma tezgahının her bölgesi incelenerek, tezgahın tehlike ve risk haritası çıkartılmıştır. Eğitim esnasında çalışanlara, genel olarak “hareketli aksamalara el sokma” ibaresini söylemektense, “mevcut dokuma tezgahının hareketli aksamaları bu noktalardır ve bu noktalarda şu şekilde iş kazaları yaşanmıştır ya da yaşanabilir” denilerek çalışanların üzerinde kalıcı davranış değişikliği hedeflenmiştir.

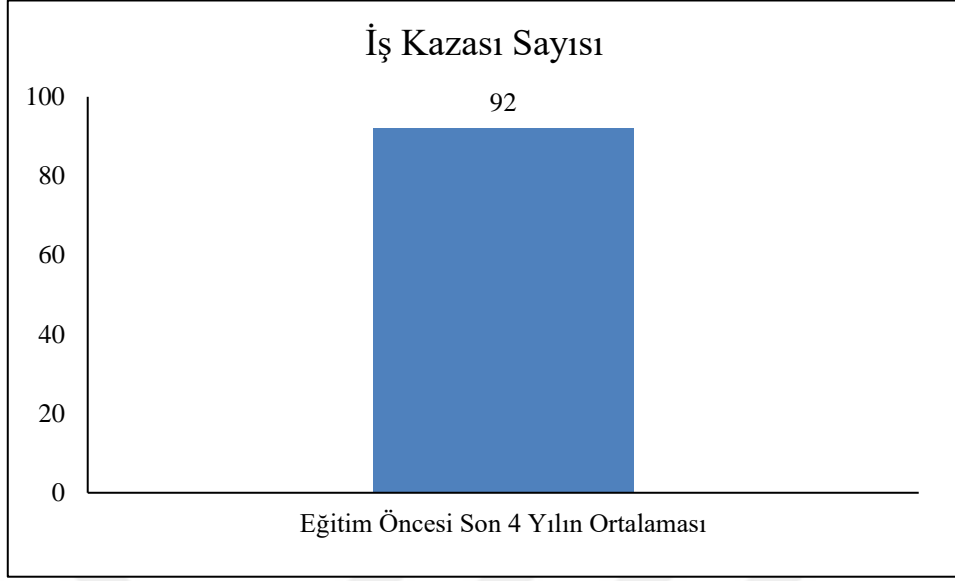
Geçmiş dönemlerde işletme içerisinde hangi noktalarda ne tarz iş kazalarının, ramak kala olaylarının yaşandığı tespit edilmiştir. Bu kazaları yaşayan çalışanlarla da ayrı ayrı görüşülerek; kazazedelerin hangi tehlikeli davranışta buldukları tespit edilmiştir.

İş güvenliği kültürünün işletme içerisinde oturması, a dan z ye tüm çalışanların bu kültürü sahiplenmesi için işletmemizde “İş Güvenliği Kaptanı” uygulaması başlatılmıştır. Amacımız; her çalışana bir iş güvenliği önderi olma yetisi kazandırmaktır. Bu uygulama esnasında her vardiyadan birer kişi “İş Güvenliği Kaptanı” olarak seçilmiştir.

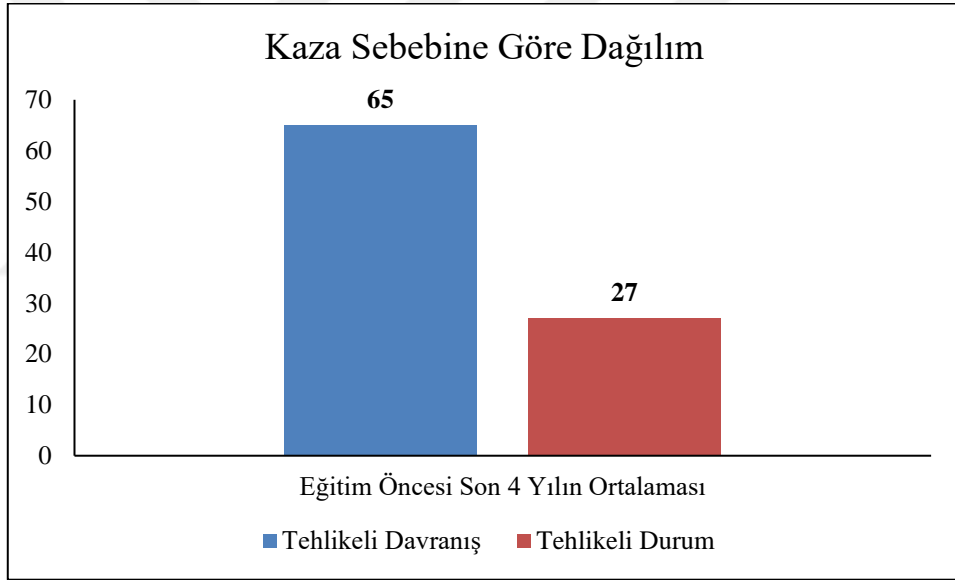
“İş Güvenliği Kaptanları”;

- Vardiya Sorumlusunu destekleyerek ve üretim bölümünde çalışanların davranışını gözlemleyerek ikinci bir çift göz olma görevini üstlenmiştir.
- Çalışma ortamının güvenliğiyle ilgili tüm gözlemlerini ve yorumlarını amirlerine aktararak, güvensiz davranışa tanık olduklarında müdahale etmişlerdir.

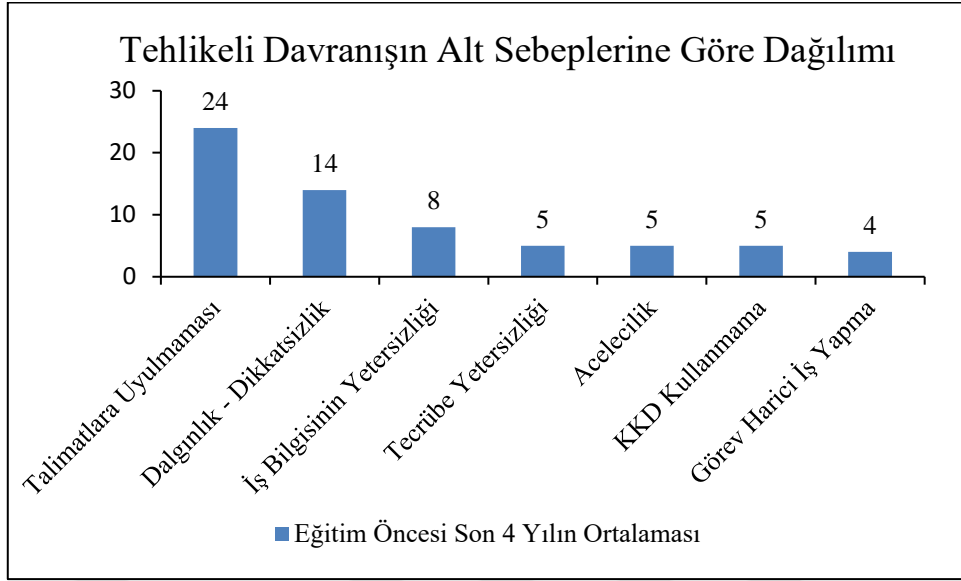
Şekil 7: Eğitim Öncesi Son 4 Yılın Yıllık İş Kazası Ortalaması



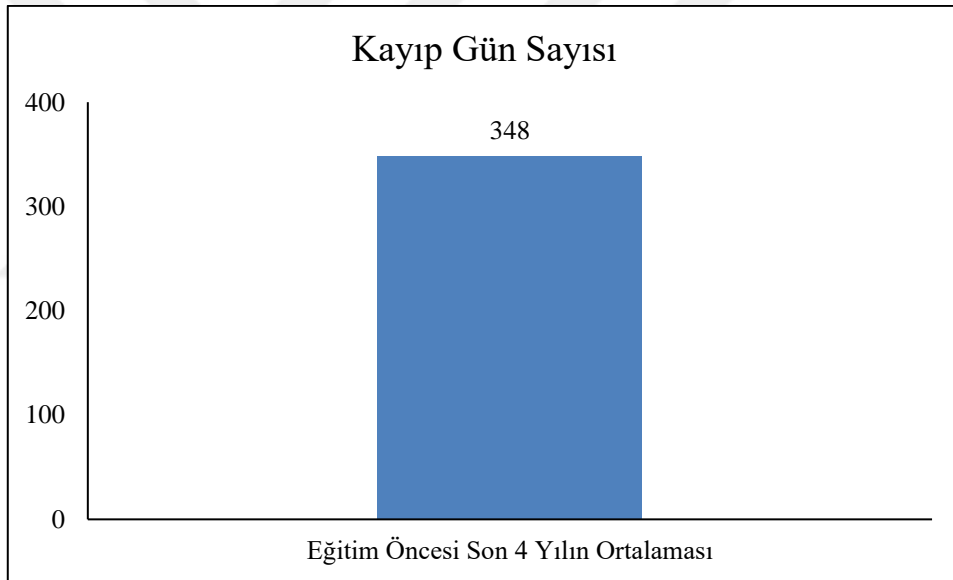
Şekil 8: İş Kazalarının Kaza Sebebine Göre Dağılımı



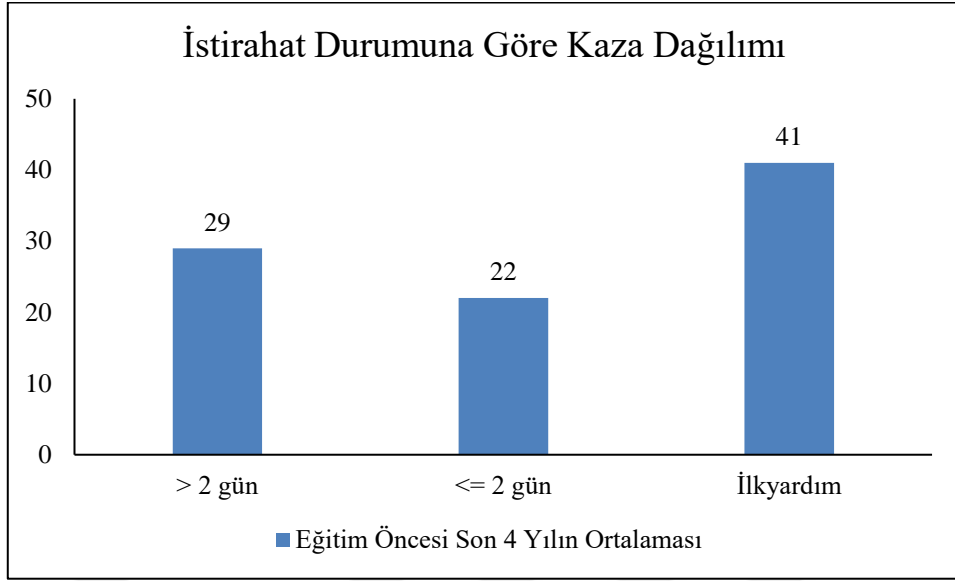
Şekil 9: Tehlikeli Davranış Kaynaklı İş Kazalarının Alt Sebeplerine Göre Dağılımı



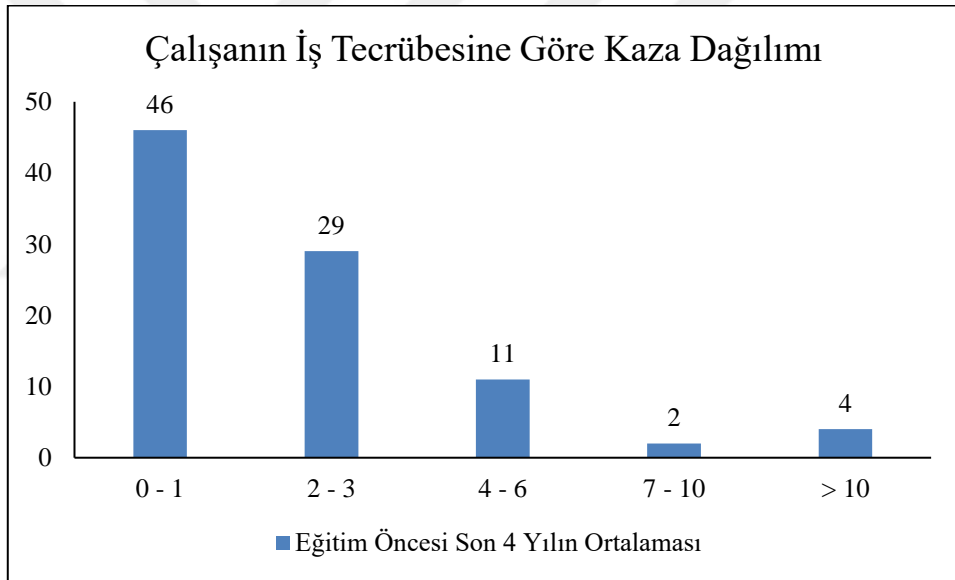
Şekil 10: Eğitim Öncesi Son 4 Yılın Yıllık Kayıp Gün Sayısı Ortalaması



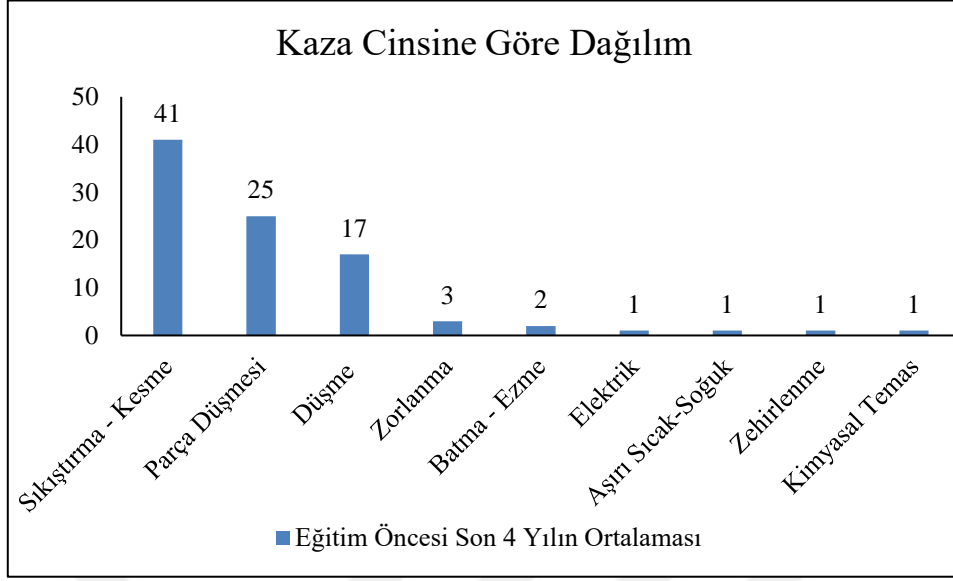
Şekil 11: İstirahat Durumuna Göre Kaza Dağılımı



Şekil 12: Çalışanın İş Tecrübesine Göre Kaza Dağılımı



Şekil 13: Kaza Cinsine Göre İş Kazası Dağılımı

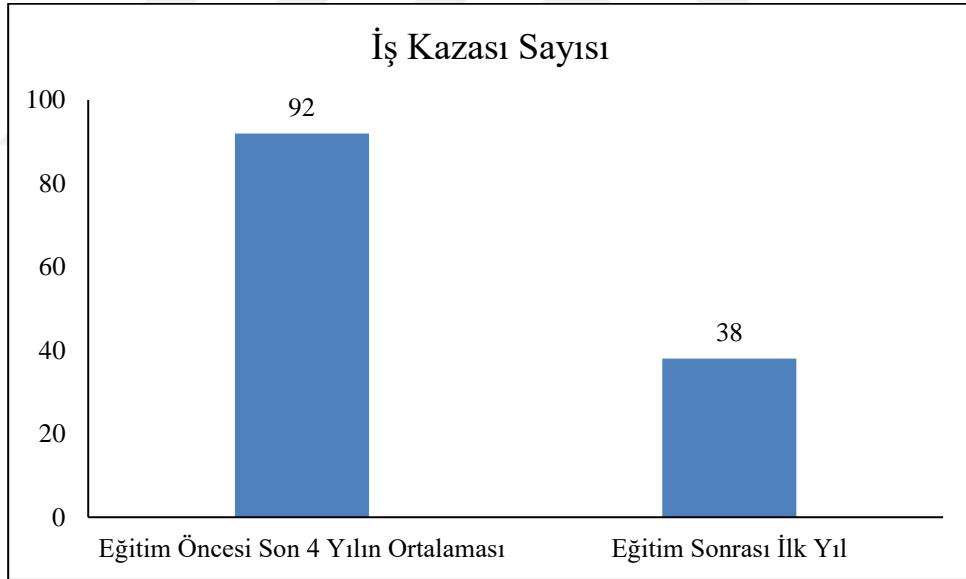


5. BULGULAR

Son 4 yıllık kazalar baz alınarak yapılan analiz sonuçlarına göre, eğitim yöntemi, eğitimin içeriği, eğitim ihtiyacının belirlenmesi ve eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi gibi konularda eksiklikler olduğu görülmüştür. Tespit edilen eksiklikler doğrultusunda; eğitimin hedef kitlesi de analiz edilerek eğitim yönteminde ve eğitim içeriklerinde değişiklikler yapılmıştır.

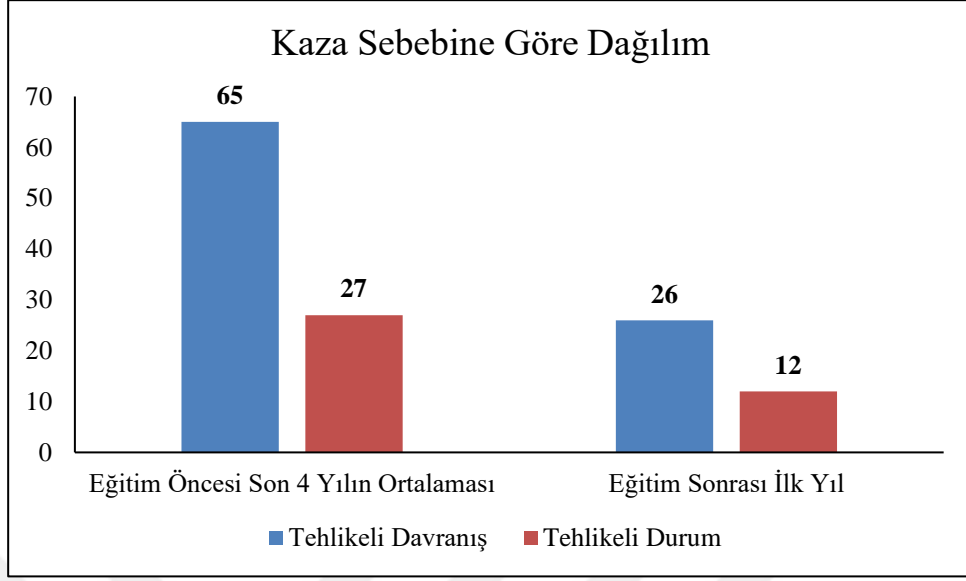
Son 4 yılın iş kazalarının ortalamasına bakıldığında; yıllık ortalama 92 adet iş kazasının meydana geldiği görülmüştür. Makine başında tüm çalışanlara uygulamalı olarak verilen iş güvenliği eğitiminden sonraki, 1 yıllık süreç izlendiğinde iş kazalarının % 59 ' luk bir azalma göstererek 92 adetten, 38 adete düştüğü görülmüştür. Ayrıca grafiklerde yer alan eğitim öncesi son 4 yılın ortalaması ifadesi, makine başında uygulamalı verilen İSG eğitimi verilmeden önce eğitim salonunda slaytlardan verilen İSG eğitimi dönemini ifade etmektedir. Eğitim sonrası ifadesi ise makine başında uygulamalı verilen İSG eğitiminden sonraki süreci kapsamaktadır.

Şekil 14: Makine Başı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası İş Kazası Sayısı Kıyaslaması



Son 4 yılda meydana gelen yıllık ortalama 92 adet iş kazası kendi içerisinde incelendiğinde; 65 adet kazanın (% 71) tehlikeli davranış, 27 adet kazanın ise (% 29) tehlikeli durum kaynaklı olduğu görülmüştür. Tehlikeli davranış kaynaklı iş kazalarının ortadan kaldırılmasının, çalışanlarda sağlanacak kalıcı davranış değişiklikleri ile mümkün olacağı ve çalışanların kalıcı davranış değişikliğini kazanmasının ise ancak etkili bir eğitim ile başlayacağı tespit edilmiştir. Makine başında verilen uygulamalı iş güvenliği eğitiminden sonraki 1 yıllık süreç izlendiğinde, tehlikeli davranış kaynaklı iş kazalarının % 60 azalma göstererek 65 adetten, 26 adete düştüğü gözlenmiştir.

Şekil 15: Makine Baş İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Kaza Sebeplerine Göre Dağılımın Kıyaslaması

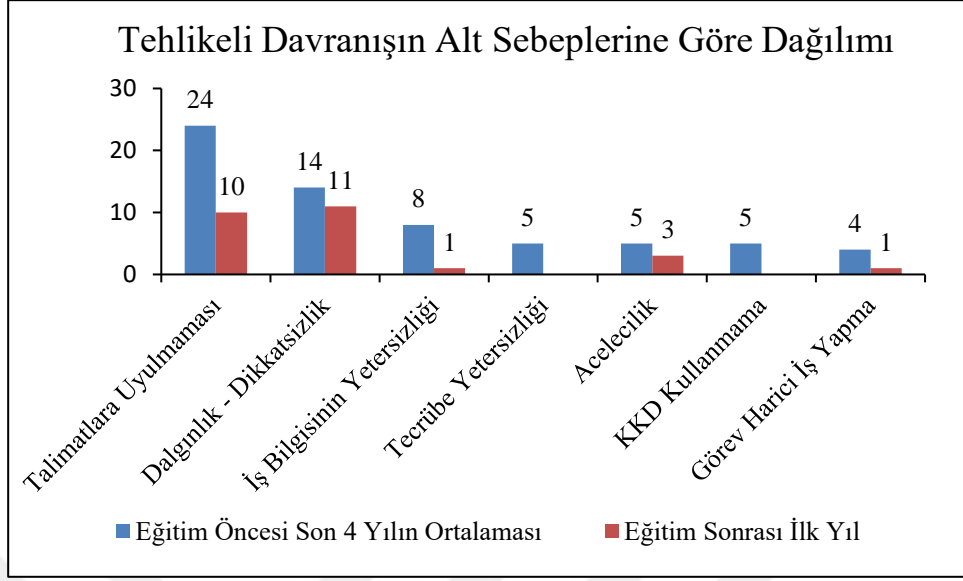


Son 4 yılda meydana gelen yıllık ortalama 92 adet iş kazasının 65 adetinin tehlikeli davranış kaynaklı olduğu yukarıdaki grafikte gösterilmiştir. 65 adet tehlikeli davranış kaynaklı iş kazası analiz edilerek, bu kazaların alt nedenleri tespit edilmiştir. 65 adet tehlikeli davranış kaynaklı iş kazasının alt nedenlerinin aşağıdaki gibi olduğu görülmüştür.

- 24 adeti (% 37) çalışanların “Talimatlara ve İş Akışına Uymaması”
- 14 adeti (% 21) “Dalgınlık-Dikkatsizlik”
- 8 adeti (% 12) “İş Bilgisinin Yetersizliği”
- 5 adeti (% 8) “Tecrübe Yetersizliği”
- 5 adeti (% 8) “Acelecilik”
- 5 adeti (% 8) “Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Kullanılmaması”
- 4 adeti (% 6) “Görev Harici İş Yapma”

İş kazalarının alt nedenleri tespit edilerek, eğitim ihtiyaçları net bir şekilde ortaya çıkartılmıştır. Özellikle; talimat ve iş akışına uyulmaması (% 37), iş bilgisinin yetersizliği (% 12), tecrübe yetersizliği (% 8), kişisel koruyucu donanım kullanılmaması (% 8), görev harici iş yapma (% 6) gibi alt nedenler daha spesifik konular olduğu için eğitimde bu konular üzerinde durulmuştur.

Şekil 16: Makine Baş İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Tehlikeli Davranışın Alt Sebeplerine Göre Kıyaslanması

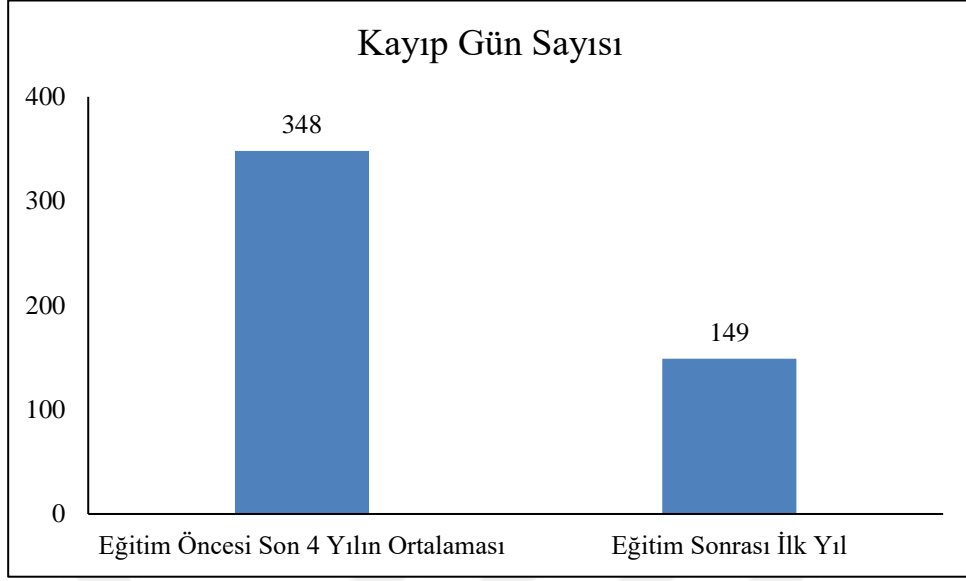


Son 4 yılda meydana gelen yıllık ortalama 92 adet iş kazasının, yıllık ortalama kayıp gün sayısı 348 gündür. Geçmiş iş kazalarını incelediğimizde dokuma tezgahında yer alan cıbar tarak arasına el sıkışma kazasının kronikleşmiş olduğu ve her yıl ortalama olarak 13 defa bu iş kazasının yaşandığı tespit edilmiştir. 13 defa yaşanan bu iş kazasının yıllık ortalama kayıp gün sayısının ise 116 gün olduğu görülmüştür. Sonuç olarak yılda ortalama 13 defa yaşanan cıbar tarak arası iş kazası, toplam 92 adet iş kazasının % 14' ünü oluşturmaktadır. Kayıp gün sayısı olarak bakacak olursak; cıbar tarak arasına el, parmak sıkışmasından dolayı oluşan 116 gün kayıp günü, toplam 348 gün kayıp günün % 33 'ünü oluşturmaktadır.

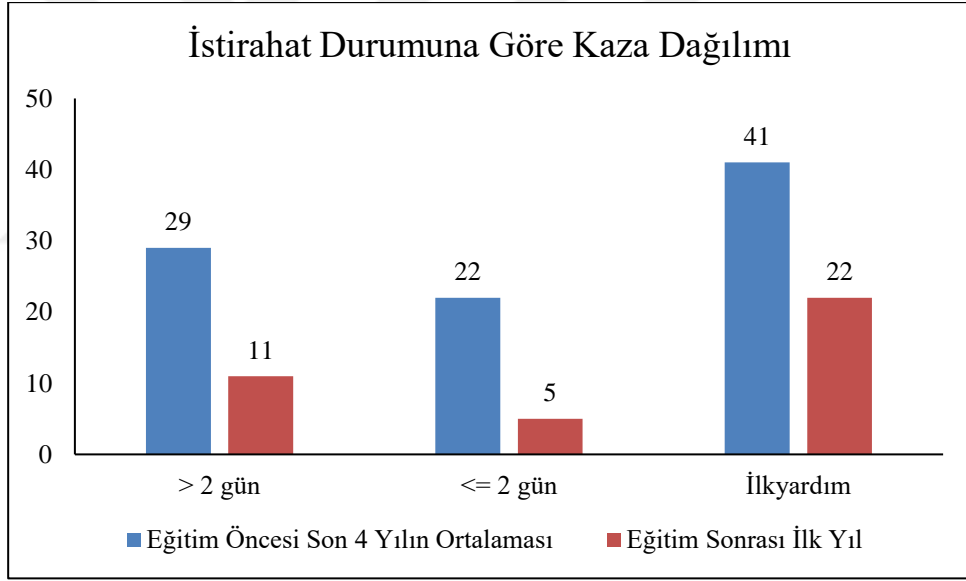
Makine başında uygulamalı olarak verilen iş güvenliği eğitiminde sonraki 1 yıllık süreç izlendiğinde; cıbar tarak arasına el, parmak sıkışması iş kazasının % 77' i azalma göstererek 13 adetten, 3 adete düştüğü görülmüştür. Meydana gelen 3 iş kazasından dolayı toplamda 19 gün iş günü kaybı oluşmuştur. Son 4 yılda yıllık ortalama cıbar tarak arasına el, parmak sıkışmasından dolayı 116 kayıp iş günü oluşurken, eğitimden sonraki süreçte izlenen 1 yılda kayıp iş günü % 84 azalarak 19 güne düşmüştür.

Makine başında uygulamalı olarak verilen iş güvenliği eğitiminde sonraki 1 yıllık süreç izlendiğinde; toplam kayıp gün sayısının 199 gün (% 57) azalarak; 348 günden 149 güne düştüğü görülmüştür. 199 günlük iyileşmenin 97 gününü cıbar tarak arası el, parmak sıkışması iş kazalarının azalması oluşturmaktadır.

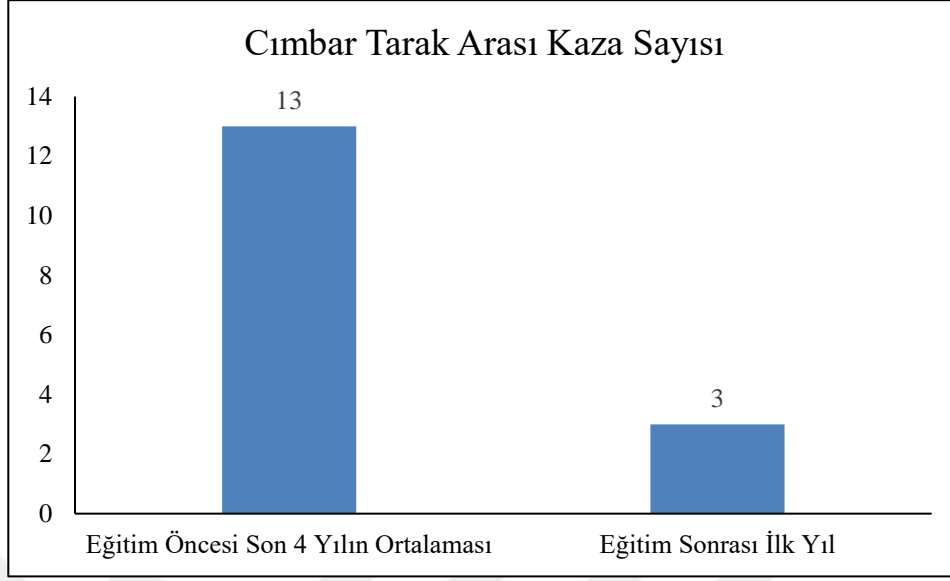
Şekil 17: Makine Başı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Kayıp Gün Sayısının Kıyaslanması



Şekil 18: Makine Başı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası İstirahat Durumuna Göre Kazaların Kıyaslanması



Şekil 19: Makine Başı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Cımbar Tarak Arası İş Kazalarının Kıyaslanması



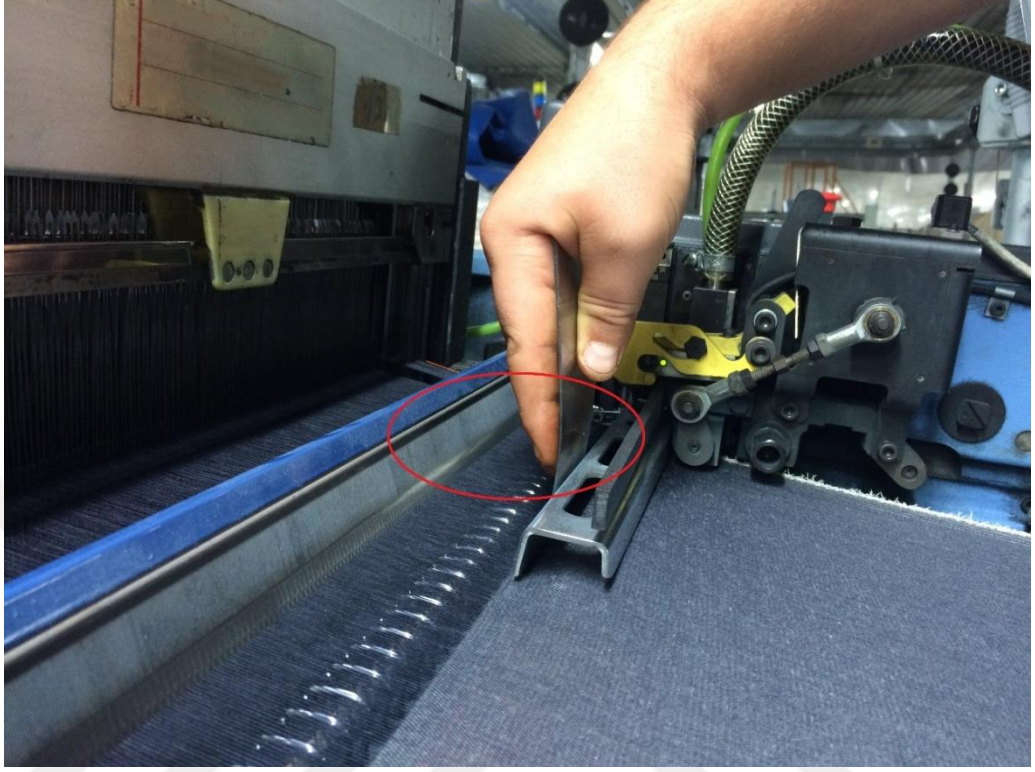
Dokuma tezgahında yer alan cımbar tarak bölgesinde her yıl ortalama 13 adet iş kazasının meydana geldiği tespit edilmiştir. Çalışan bu bölgede kopuş alma işlemi yaparken, tarak çalışanın parmağına vurmaktadır. Çoğu kez parmak kırılmasıyla sonuçlanacak bu iş kazasının kayıp gün sayısı da fazla olmaktadır. Dokuma tezgahı dakikada 360, saniye de 6 devirle çalışmaktadır yani metal tarak saniyede 6 kez vurarak dokuma işlemini sağlamaktadır. Dokuma tezgahı teknik kataloğundan edinilen bilgiye göre ise; 20 cm lik cımbar bölgesine tarağın uyguladığı kuvvet 2200 Newton dur. Parmak 1 saniye ortamda kaldığında demir tarak çalışanın parmağına 6 kez vurmaktadır. Dokuma tezgahı ile ilgili emniyet sensörleri, acil stop butonları gibi teknik önlemler mevcuttur. Fakat proses gereği kopuk alma işleminde çalışanın güvensiz davranış sergilemesi sonrasında tarak ele ve parmaklara vurmaktadır. Cımbar tarak arasına el sıkışma kazası ayrıca kendi içerisinde analiz edilmiştir. Öncelikli olarak geçmiş kaza raporları incelendiğinde her kaza raporunda, çalışanın kendisine verilen plastik kartı kullanmamasından dolayı iş kazası geçirdiğinin yazılı olduğu görülmüştür. Kaza raporunda ki açıklamanın yeterli olmadığı düşünülerek, son 4 yılda bu iş kazasını yaşayan kazazedeler ile görüşülerek, kaza yerinde canlandırmalar yapılmıştır. Canlandırma aşamasında, bu kazanın temelinde kaza raporlarında yazdığı gibi tek bir kural hatasının olmadığı; 11 farklı tehlikeli davranışın bulunduğu tespit edilmiştir. Bu kaza ile ilgili tehlikeli davranışlar çalışanlar tarafınca canlandırılıp resim çekilerek, eğitim esnasında çalışanlara gösterilmek üzere görseller oluşturulmuştur. Bu görseller aynı zamanda işletme içerisindeki ekranlarda sürekli olarak gösterilmiştir. Makine

başında uygulamalı iş güvenliği eğitimi verilen çalışanların içerisinde, daha önce bu iş kazasını ve farklı iş kazaları geçirmiş çalışanlarında bulunması sağlanmıştır. Eğitim esnasında gönüllülük esasına göre bu kazazedelere söz hakkı verilerek gerçekleştirdikleri iş kazalarını eğitimdeki çalışanlara aktarmaları sağlanmıştır. Bu aktarım esnasında; kazazedeler ile birlikte, kazazedelerin iş kazası geçirmelerinin sebepleri ve bir daha herhangi bir çalışanın benzer iş kazasını geçirmemesi için ne yapması ve ne yapmaması gerektiği çalışanlara uygulamalı olarak gösterilip, anlatılmıştır. Her çalışan yapılması gereken doğru davranışı uygulamalı olarak tekrar etmiştir.



Hazırlanan görseller aşağıdaki gibidir:

şekil 20: Çalışanın tarağıın çarpacağı mesafeyi azaltmadan kartı tutması



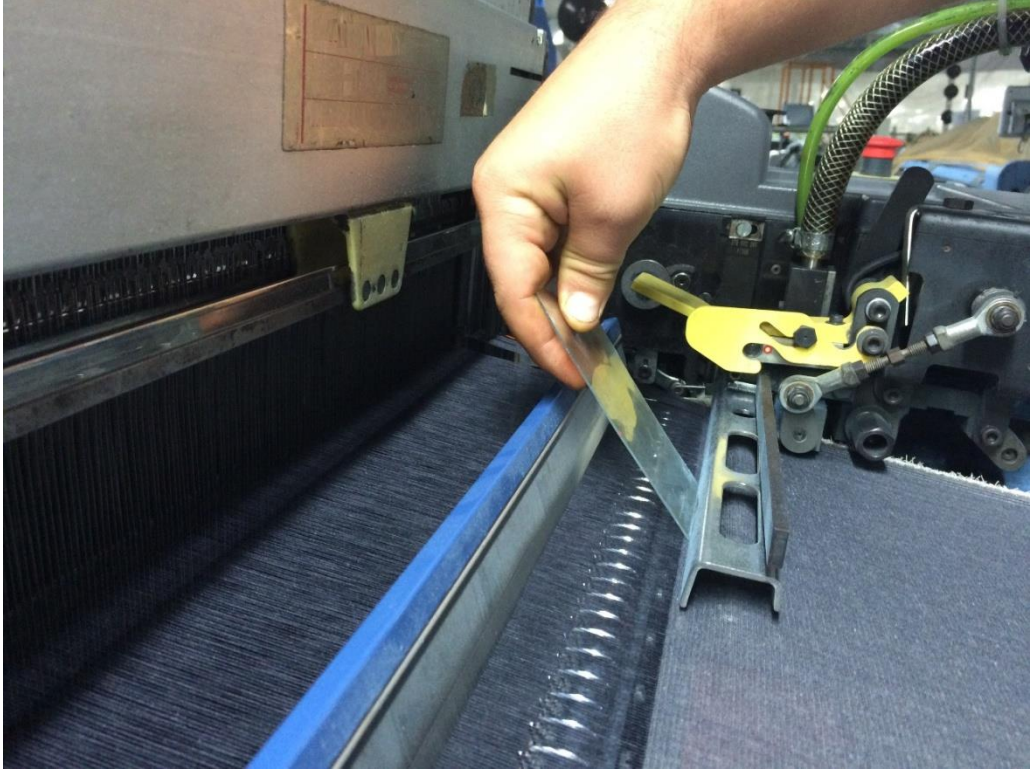
şekil 21: Çalışanın kartı fazla bastırđıđı için elinin kayması



Şekil 22: Çalışanın kartı kullanırken diğer çalıştırma düğmesine uzanması



Şekil 23: Çalışanın kartı yanlış açıyla tutmasından dolayı tarağın eline vurması



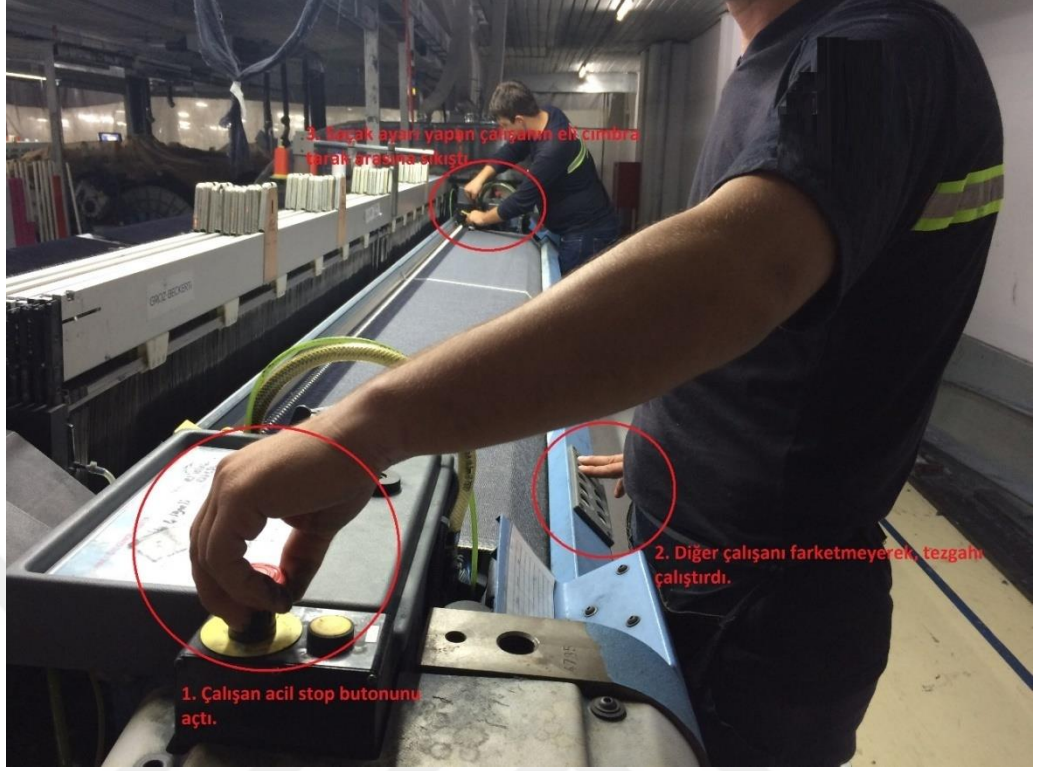
Şekil 24: Çalışanın kart kullanmadan kopuk alması



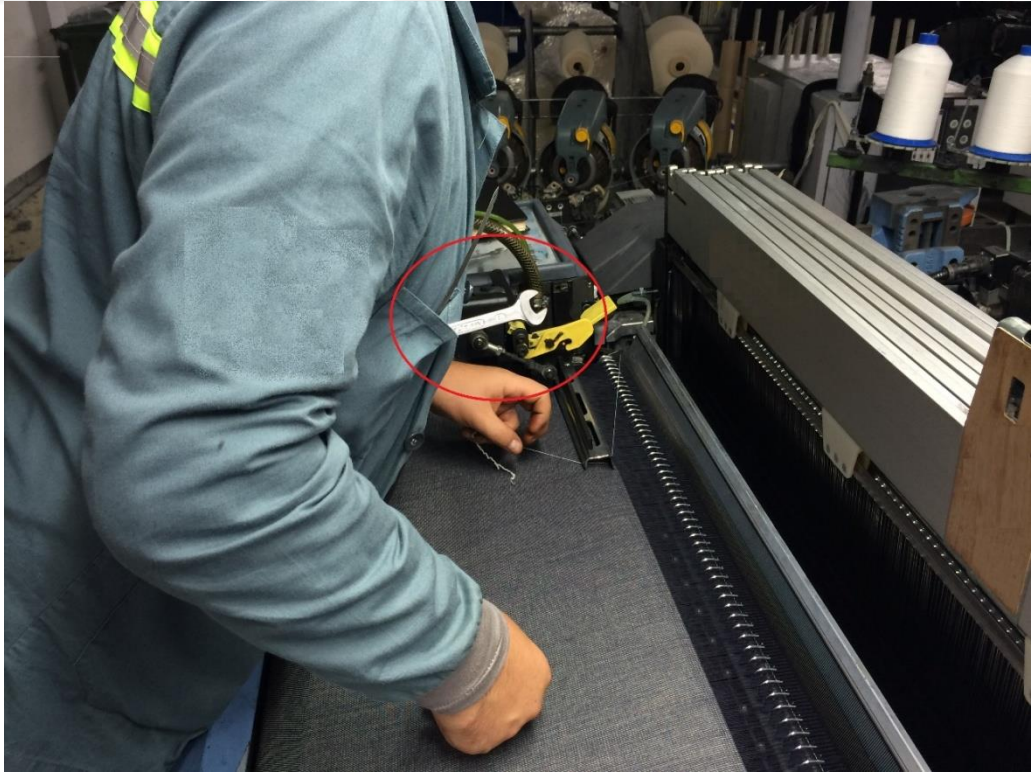
Şekil 25: Sensör bölgesinden kopuk alırken, kartın tarağa doğru eğik olarak tutulması

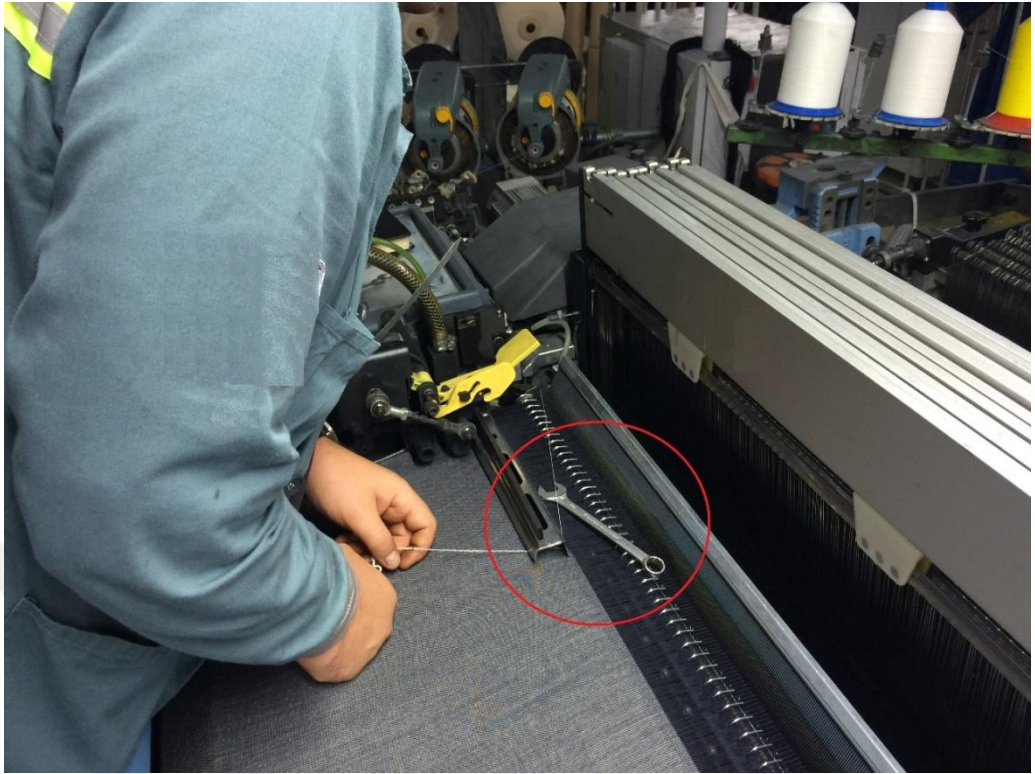


Şekil 26: Saçak ayarı yapan çalışını fark etmeyen diğeri çalışanın, acil stop butonunu açarak tezgahı çalıştırması



Şekil 27: Önlük cebindeki el aletini cımbaz tarak arasına düşürme





Şekil 28: Çalışan tezgahta tarak arkasına elle müdahale etme



Şekil 29: Çalışan tezgahta arızalı sensöre elle müdahale etme



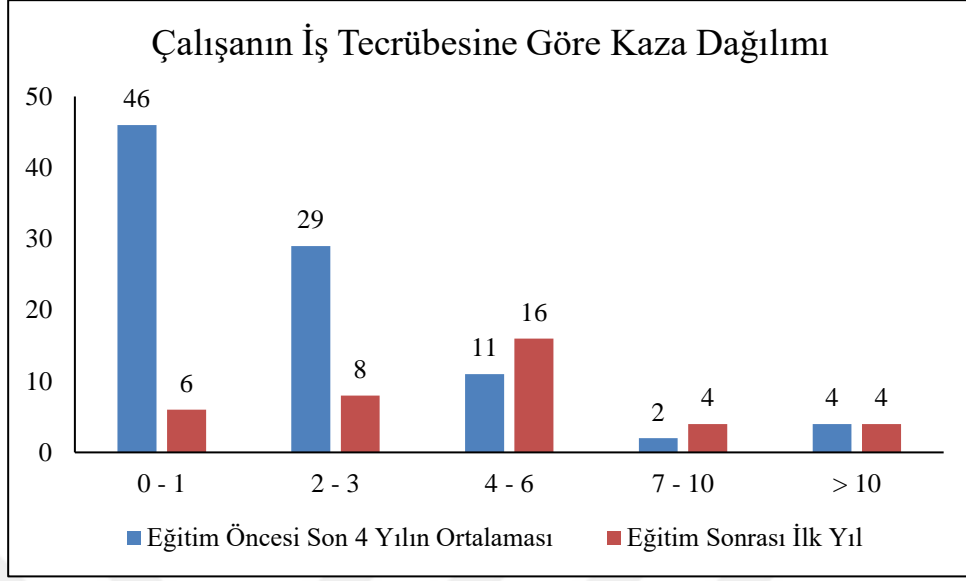
Şekil 30: Çalışanın tarağa yakın bölgeden iplik kesmesi sırasında, tarağın parmak ucuna çarpması



İş kazalarının % 50 'sinin, (0-1) yıl arası iş tecrübesine sahip çalışanlar tarafından gerçekleştirildiği görülmüştür. İşe yeni başlayan çalışanların bilgi yetersizliği, tecrübe eksikliği gibi nedenlerden dolayı iş kazası geçirme olasılığının daha fazla olduğu bu analiz sonucundan da anlaşılmaktadır. Bu yüzden makine başında verilen iş güvenliği eğitimlerinde öncelikli hedef kitle işe yeni başlayan ve bir yılını henüz doldurmamış çalışanlar olmuştur. Bahsi geçen çalışanların eğitimleri özel olarak ayrı gruplar halinde verilmiştir.

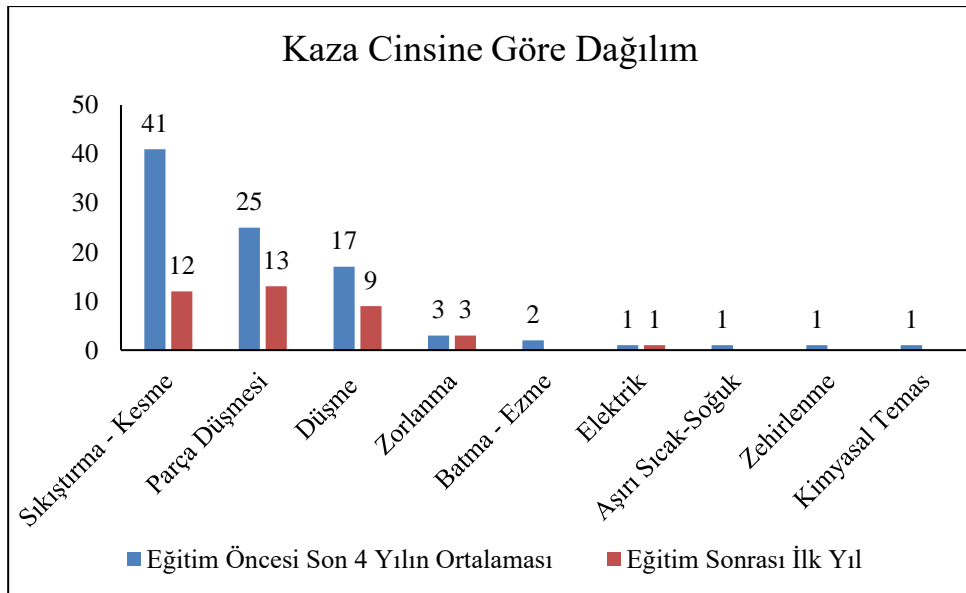
Aşağıdaki grafikte, çalışanların iş tecrübesine göre gerçekleştirdikleri kaza sayıları (eğitim verilmeden önceki 4 yılın kaza ortalamasıyla – eğitim sonrası ilk yılın kaza sayısı kıyaslamalı olacak şekilde) görülmektedir.

Şekil 31: Makine Başı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Çalışanın İş Tecrübesine Göre Kaza Dağılımının Kıyaslanması



Son 4 yılda meydana gelen iş kazaları kaza cinsine göre incelendiğinde, ilk 3 sırada yer alan sıkıştırma-kesme, parça düşmesi ve düşme kaynaklı iş kazalarının 83 adet ile tüm kazaların % 90 'ını oluşturduğu görülmüştür. Eğitim içerikleri ve ağırlıklı olarak anlatılacak konular belirlenirken bu analizden de yararlanılmıştır. Sıkıştırma-kesme, parça düşmesi ve düşme kaynaklı iş kazalarına karşı alınması gereken önlemler, çalışanların dikkat edecekleri püf noktaları nokta atışı şeklinde tespit edilmiştir. Cımbaz tarak arasına el, parmak sıkışması kaynaklı iş kazası analizinde olduğu gibi geçmiş iş kazaları ve davranış hataları belirlenerek çalışanlara uygulamalı olarak aktarım sağlanmıştır.

Şekil 32: Makine Başı İSG Eğitimi Öncesi ve Sonrası Kaza Cinsine Göre Kazaların Kıyaslanması



Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği açısından daha fazla katılımcı olmaları istenmektedir. Çalışanların yaşadıkları ramak kala olaylarını, gördükleri tehlike ve riskleri bildirmeleri önem arz etmektedir. Fakat bu konularda eksikliklerin mevcut olduğu, işletmede içerisinde var olan ramak kala kutularının çalışanlar tarafından aktif olarak kullanılmadığı bilindiği için, firma içerisindeki yazılım ekibine ramak kala bildirim programı yaptırılmıştır. Çalışanlar tarafından yaşanan ramak kala olaylarının geri bildirim yapılmasının, iş kazalarını ortadan kaldırmasındaki önemi çalışanlara anlatılmıştır. Yaptırılan ramak kala programı, ramak kala ve tehlike bildirimlerinin yapılmasının önemi her eğitim sırasında çalışanlara aktarılmıştır. Eğitimler tamamlandıktan sonraki süreçte ramak kala olay bildirimlerinde çok ciddi artış meydana gelmiştir.

İş güvenliği kültürünün işletme içerisinde oturması, a dan z ye tüm çalışanların bu kültürü sahiplenmesi için işletmede “İş Güvenliği Kaptanı” uygulaması başlatılmıştır. Her çalışana bir iş güvenliği önderi olma yetisi kazandırılması hedeflenmektedir. Bu uygulama esnasında her vardiyadan birer kişi “İş Güvenliği Kaptanı” olarak seçilmiştir.

İş Güvenliği Kaptanları;

- Vardiya Sorumlusunu destekleyerek ve üretim bölümünde çalışanların davranışını gözlemleyerek ikinci bir çift göz olma görevini üstlenmiştir.
- Çalışma ortamının güvenliğiyle ilgili tüm gözlemlerini ve yorumlarını amirlerine aktararak, güvensiz davranışa tanık olduklarında müdahale edeceklerdir.

Tablo 6: Eğitim Katılım ve Değerlendirme Formu Örnekleri

EĞİTİM KATILIM VE DEĞERLENDİRME FORMU							
BÖLÜMÜ :		DOKUMA BÖLÜMÜ " DOKUMACI " ELEMANLARI					
EĞİTİMİN KONUSU :		<u>İş Sağlığı - İş Güvenliği (Makine - İşbaşı Eğitimi)</u>					
		<ul style="list-style-type: none"> - Tarak ile cımbaz arasında bir işlem yapılacağı zaman dikkat edilecek hususlar - Makine çalışırken, dokuma tarağına müdahale edilmemesi - Dönen ve hareketli aksamlara müdahale edilmemesi konusunda dikkat edilecek hususlar - Dokuma makinesi sehpa üzerinde çalışırken dikkat edilecek hususlar - Atkı kopmalarında ve diğer zamanlarda akümülatörde çalışırken dikkat edilecek hususlar - Makinede bir işlem yapılacağı zaman kilitleme sisteminin devreye alınması - Elektrik aksamları ile çalışmalarda dikkat edilecek hususlar, görev haricinde iş yapılmaması - Kişisel koruyucu donanım kullanımı, kulak tıkacı kullanımında dikkat edilecek hususlar - Kaygan zeminlere ve takılıp düşmelere karşı dikkat edilecek hususlar - Çalışırken uyulması gereken genel kurallar (aksesuar takmanın, bol kıyafet giymenin vs. zararları) - Kimyasallar ile çalışırken dikkat edilecek hususlar - Makine koruyucu donanımlarının (koruyucu kapaklar ve acil stop butonlarının) tanıtımı ve kullanımı - Dokuma makinesini çalıştırmadan önce dikkat edilecek hususlar - İşletmede meydana gelen iş kazalarının oluş şekli, sebebi ve alınacak önlemler 					
EĞİTİM TARİHLERİ VE İMZA							
SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih :	SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih :
1			İmza :	12			İmza :
2				13			
3				14			
4				15			
5				16			
6				17			
7				18			
8				19			
9				20			
10				HAZIRLAYAN		EĞİTİMİ VEREN	
11				Eğitim Şefi		İSG Uzmanı	

EĞİTİM KATILIM VE DEĞERLENDİRME FORMU

BÖLÜMÜ : **DOKUMA BÖLÜMÜ " TAKIM - DÜĞÜM " ELEMANLARI**

EĞİTİMİN : **İş Sağlığı - İş Güvenliği (Makine - İşbaşı Eğitimi)**

KONUSU

- Tarak ile cimbar arasında bir işlem yapılacağı zaman dikkat edilecek hususlar
- Makine çalışırken, dokuma tarağına müdahale edilmemesi
- Dönen ve hareketli (dişli - çerçeve) gibi yerlere müdahale edilmemesi
- Dokuma makinesi sehpa üzerinde çalışırken dikkat edilecek hususlar
- Atkı kopmalarında ve diğer zamanlarda akümülatörde çalışırken dikkat edilecek hususlar
- Makinede bir işlem yapılacağı zaman kilitleme sisteminin devreye alınması
- Elektrik aksamları ile çalışmalarda dikkat edilecek hususlar, görev haricinde iş yapılmaması
- Kişisel koruyucu donanım kullanımı, kulak tıkacı kullanımında dikkat edilecek hususlar
- Kaygan zeminlere ve takılıp düşmelere karşı dikkat edilecek hususlar
- Çalışırken uyulması gereken genel kurallar (aksesuar takmanın, bol kıyafet giymenin vs. zararları)
- Kimyasallar ile çalışırken dikkat edilecek hususlar
- Makine koruyucu donanımlarının (koruyucu kapaklar ve acil stop butonlarının) tanıtımı ve kullanımı
- Dokuma makinesini çalıştırmadan önce dikkat edilecek hususlar
- İşletmede meydana gelen iş kazalarının oluş şekli, sebebi ve alınacak önlemler
- Elle yük kaldırma ve taşıma (leventlerin taşınmasında - kaldırılmasında dikkat edilecek hususlar)
- El aletlerinin güvenli kullanılması

EĞİTİM TARİHLERİ VE İMZA

SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih : İmza :	SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih : İmza :
1				12			
2				13			
3				14			
4				15			
5				16			
6				17			
7				18			
8				19			
9				20			
10				HAZIRLAYAN		EĞİTİMİ VEREN	
11				Eğitim Şefi		İSG Uzmanı	

EĞİTİM KATILIM VE DEĞERLENDİRME FORMU

BÖLÜMÜ : **DOKUMA BÖLÜMÜ " BAKIM " ELEMANLARI**

EĞİTİMİN : **İş Sağlığı - İş Güvenliği (Makine - İşbaşı Eğitimi)**

KONUSU

- Bakıma başlamadan önce kilitleme etiketleme sisteminin devreye alınmasında dikkat edilecek hususlar (etiketle, kilitle, emniyete al, dene adımlarının uygulamalı olarak anlatılması)
- Makine çalışırken üzerinde temizlik ve bakım yapılmaması için dikkat edilecek hususlar
- Bakım sırasında makine parçalarının geçiş yollarına konulmaması açısından dikkat edilecek hususlar
- Yerlere yağ,su ve kimyevi maddeler dökülmüş ise temizlenmesinde dikkat edilecek hususlar
- Elektrikli el aletleri ile güvenli çalışma
- Kesici ve delici el aletlerini kullanırken ve taşıırken dikkat edilecek hususlar
- Elektrik aksamları ile çalışmalarda dikkat edilecek hususlar, görev haricinde iş yapılmaması
- Elle yük kaldırma ve taşımada dikkat edilecek hususlar
- Kişisel koruyucu donanım kullanımı, kulak tıkacı kullanımında dikkat edilecek hususlar
- Makine koruyucu donanımlarının (koruyucu kapaklar ve acil stop butonlarının) tanıtımı ve kullanımı
- Çalışırken uyulması gereken genel kurallar (aksesuar takmanın, bol kıyafet giymenin vs. zararları)
- Dönen ve hareketli (dişli - çerçeve) gibi yerlere müdahale edilmemesi
- İşletmede meydana gelen iş kazalarının oluş şekli, sebebi ve alınacak önlemler

EĞİTİM TARİHLERİ VE İMZA

SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih :	SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih :
1			İmza :	12			İmza :
2				13			
3				14			
4				15			
5				16			
6				17			
7				18			
8				19			
9				20			
10				HAZIRLAYAN		EĞİTİMİ VEREN	
11				Eğitim Şefi		İSG Uzmanı	

EĞİTİM KATILIM VE DEĞERLENDİRME FORMU

BÖLÜMÜ : **DOKUMA BÖLÜMÜ " KALİTE KONTROL " ELEMANLARI**

EĞİTİMİN : **İş Sağlığı - İş Güvenliği (Makine - İşbaşı Eğitimi)**

KONUSU

- Kumaşın sarıldığı dansörler - silindirler - kumaş biriktirme akümülatörlerinde çalışırken dikkat edilecek hususlar
- Dönen ve hareketli makine parçaları (silindir, dişli, tarak, çerçeve) gibi yerlere dokunulmaması.
- Kumaş toplarının taşıma arabasına konulması sırasında dikkat edilecek hususlar
- Kişisel koruyucu donanım kullanımı, kulak tıkacı kullanımında dikkat edilecek hususlar
- Elektrik aksamı ile çalışmalarda dikkat edilecek hususlar, görev haricinde iş yapılmaması
- Makine hareketli aksamlarına müdahale edilmemesi açısından dikkat edilecek hususlar
- Makinede bir işlem yapılacağı zaman kilitleme sisteminin devreye alınması açısından dikkat edilecek hususlar
- Çalışırken uyulması gereken genel kurallar (aksesuar takmanın, bol kıyafet giymenin vs. zararları)
- Kimyasallar ile çalışırken dikkat edilecek hususlar
- Kaygan zeminlere ve takılıp düşmelere karşı dikkat edilecek hususlar
- Makine koruyucu donanımlarının (koruyucu kapaklar ve acil stop butonlarının) tanıtımı ve kullanımı
- Elle yük kaldırma ve taşımada dikkat edilecek hususlar
- İşletmede meydana gelen iş kazalarının oluş şekli, sebebi ve alınacak önlemler

EĞİTİM TARİHLERİ VE İMZA

SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih : İmza :	SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih : İmza :
1				12			
2				13			
3				14			
4				15			
5				16			
6				17			
7				18			
8				19			
9				20			
10				HAZIRLAYAN		EĞİTİMİ VEREN	
11				Eğitim Şefi		İSG Uzmanı	

EĞİTİM KATILIM VE DEĞERLENDİRME FORMU

BÖLÜMÜ : **DOKUMA BÖLÜMÜ " TOP KESİCİ " ELEMANLARI**

EĞİTİMİN : **İş Sağlığı - İş Güvenliği (Makine - İşbaşı Eğitimi)**

KONUSU

- Kumaşın sarıldığı dansırlar - silindirler - kumaş biriktirme akümülatörlerinde çalışırken dikkat edilecek hususlar
- Dönen ve hareketli makine parçaları (silindir, dişli, tarak, çerçeve) gibi yerlere dokunulmaması.
- Kumaş toplarının taşıma arabasına konulması sırasında dikkat edilecek hususlar
- Kişisel koruyucu donanım kullanımı, kulak tıkacı kullanımında dikkat edilecek hususlar
- Elektrik aksamları ile çalışmalarda dikkat edilecek hususlar, görev haricinde iş yapılmaması
- Makine hareketli aksamlarına müdahale edilmemesi açısından dikkat edilecek hususlar
- Makinede bir işlem yapılacağı zaman kilitleme sisteminin devreye alınması açısından dikkat edilecek hususlar
- Çalışırken uyulması gereken genel kurallar (aksesuar takmanın, bol kıyafet giymenin vs. zararları)
- S geçirme işlemi sırasında dikkat edilecek hususlar
- Top taşıma arabası kullanırken dikkat edilecek hususlar
- Makine koruyucu donanımlarının (koruyucu kapaklar ve acil stop butonlarının) tanıtımı ve kullanımı
- Elle yük kaldırma ve taşımada dikkat edilecek hususlar
- İşletmede meydana gelen iş kazalarının oluş şekli, sebebi ve alınacak önlemler

EĞİTİM TARİHLERİ VE İMZA

SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih :	SIRA NO	SİCİL NO	ADI SOYADI	Tarih :
1			İmza :	12			İmza :
2				13			
3				14			
4				15			
5				16			
6				17			
7				18			
8				19			
9				20			
10				HAZIRLAYAN		EĞİTİMİ VEREN	
11				Eğitim Şefi		İSG Uzmanı	

Tablo 7: Makine Başı İSG Eğitim Sınav Örnekleri

Tarih:

**DOKUMA BÖLÜMÜ " DOKUMACI " İSG MAKİNA - İŞBAŞI EĞİTİMİ
SINAVI**

ADI SOYADI :

BÖLÜMÜ :

PUANI :

SICİL NO :

İMZASI :

AŞAĞIDAKİ SORULARDAN DOĞRU OLANIN KARŞISINA (D) İŞARETİ KOYUNUZ

- 1 Dokuma makinası çalışırken hareketli kısımlara ;
 - a Elle müdahale edilir ()
 - b Elle müdahale edilmez ()
- 2 Tarak ile cimbar arasında bir işlem yapılacağı zaman ;
 - a Plastik kart kullanılır ()
 - b Elle müdahale edilir ()
- 3 Makinada bir işlem yapılacağı zaman ;
 - a Makine durdurulup işlem yapılır ()
 - b Makine çalışırken işlem yapılır ()
 - c Makine durdurulup,emniyet butonundan kapattıktan sonra işlem yapılır ()
- 4 Gürültülü ortamdan korunmak için ;
 - a Kulak tıkacı salona girince takılır ()
 - b Kulak tıkacı salona girmeden önce takılır ()
 - c Kulak tıkacı isteğe göre takılır ()

AŞAĞIDAKİ SORUNUN CEVABINI YAZINIZ

- 5 - Dokuma salonunda çalışırken, İş Güvenliği yönünden nelere dikkat edilmeli ?

HAZIRLAYAN

- Eğitim Şefi
- İSG Uzmanı

NOT DAĞILIMI

- Toplam = 100 puan
- Toplam = 5 soru
- Baraj = 70 puan
- Not Dağılımı = İlk 4 soru 15'er puan
- 5. soru 40 puan

Tarih :

**DOKUMA...BÖLÜMÜ " TAKIMCI-DÜĞÜMCÜ " İSG MAKİNA - İŞBAŞI
EĞİTİMİ SINAVI**

ADI SOYADI : BÖLÜMÜ :

PUANI :

SİCİL NO : İMZASI :

AŞAĞIDAKİ SORULARDAN DOĞRU OLANIN KARŞISINA (D) İŞARETİ KOYUNUZ

- 1 Takım Düğüm işlemi yapılırken hareketli kısımlara ;
 - a Elle müdahale edilir ()
 - b Elle müdahale edilmez ()
- 2 Levent takım, tezgaha bağlanıp çalıştırılırken ;
Tarak ile cimbar arasında bir işlem yapılacağı zaman;
 - a Plastik kart kullanılır ()
 - b Elle müdahale edilir ()
- 3 Makinada bir işlem yapılacağı zaman ;
 - a Makine durdurulup işlem yapılır ()
 - b Makine çalışırken işlem yapılır ()
 - c Makine durdurulup, emniyet butonundan kapatıldıktan sonra işlem yapılır ()
- 4 Gürültülü ortamdan korunmak için ;
 - a Kulak tıkacı salona girince takılır ()
 - b Kulak tıkacı salona girmeden önce takılır ()
 - c Kulak tıkacı isteğe göre takılır ()

AŞAĞIDAKİ SORUNUN CEVABINI YAZINIZ

- 5 - Takım Düğüm işlemi yapılırken, İş Güvenliği yönünden nelere dikkat edilmeli ?

HAZIRLAYAN

- Eğitim Şefi
- İSG Uzmanı

NOT DAĞILIMI

- Toplam = 100 puan
- Toplam = 5 soru
- Baraj = 70 puan
- Not Dağılımı = İlk 4 soru 15'er puan
- 5. soru 40 puan

Tarih :

DOKUMA...BÖLÜMÜ " BAKIMCI " MAKİNA - İŞBAŞI İSG EĞİTİMİ SINAVI

ADI SOYADI :

BÖLÜMÜ :

PUANI :

SİCİL NO :

İMZASI :

AŞAĞIDAKİ SORULARDAN DOĞRU OLANIN KARŞISINA (D) İŞARETİ KOYUNUZ

- 1 - Bakım işlemine başlamadan önceneler yapılmalıdır ?
- a - Makinenin elektrikli, elektrikçi tarafından kesilir ()
 - b - Makinenin görülen yerine bakım var levhası asılır ()
 - c - Bakım yapılacak takım ve el aletleri hazırlanır ()
 - d - Yukarıdaki yazılanların sırasıyla hepsi yapılır ()
- 2 - Bakım işlemi sırasında neler yapılmalıdır ?
- a - Bakım sırasında makine parçaları geçiş yolları üzerine konulmaz ()
 - b - Yerleri kirletmemek için yere muşamba, naylon serilip parçalar üzerine konulur ()
 - c - Yerlere yağ ve su dökülmüş ise temizliği yapılır ()
 - d - Yukarıdaki yazılanların sırasıyla hepsi yapılır ()
- 3 - El aletleri kullanılırken nelere dikkat edilmelidir ?
- a - El aletlerinin kırık olmaması, saplarının sağlam olup dönmemesi ()
 - b - Yapılacak işe uygun el aleti kullanılması ()
 - c - El aletleri ile çalışırken yavaş ve dikkatli olunup, yaralanmaya sebep olunmaması ()
 - d - Yukarıda yazılanların hepsine dikkat edilmesi ()
- 4 - Yerden yük kaldırırken nelere dikkat edilmeli ?
- a - Dizleri bükmeden öne doğru eğilerek yük kaldırılmalı ()
 - b - Yük öne alınıp, bel dik tutulup, dizler kırılarak yük kaldırılmalı ()
 - c - Yük öne alınmadan, tek elle kaldırılmalı ()
 - d - Nasıl uygun görülürse öyle kaldırılması ()

AŞAĞIDAKİ SORUNUN CEVABINI YAZINIZ

- 5 - Bakım onarım çalışması sırasında, İş Güvenliği yönünden nelere dikkat edilmeli ?

HAZIRLAYAN

- Eğitim Şefi
- İSG Uzmanı

NOT DAĞILIMI

- Toplam = 100 puan
- Toplam = 5 soru
- Baraj = 70 puan
- Not Dağılımı = İlk 4 soru 15'er puan
5. soru 40 puan

Tarih:

**DOKUMA ... BÖLÜMÜ " KALİTE KONTROL " MAKİNA - İŞBAŞI İSG
EĞİTİMİ SINAVI**

ADI SOYADI :

BÖLÜMÜ :

PUANI :

SICİL NO :

İMZASI :

AŞAĞIDAKİ SORULARDAN DOĞRU OLANIN KARŞISINA (D) İŞARETİ KOYUNUZ

- 1 Kalite kontrol kısmında kumaşın sanıldığı silindire;
 - a Silindir dönerken müdahale edilir ()
 - b Silindir durdurulduktan sonra müdahale edilir ()
- 2 Kimyasal ile çalışma sırasında ;
 - a Kişisel koruyucu donanım (maske, gözlük) kullanılır ()
 - b Kişisel koruyucu donanım (maske, gözlük) kullanılmaz ()
- 3 Kalite kontrol bölümünde çalışırken;
 - a Saçlar salık ve dağınık çalışılmaz ()
 - b Yüzük, saat, bilezik, küpe, künye gibi aksesuarlar takılmaz ()
 - c Saçları örten eşarp uçları salık olmamalıdır ()
 - d Yukarıdaki yazılanların hepsi doğrudur ()
- 4 Merdivenlerden iniş ve çıkışlarda;
 - a Acele edilmez, şakalaşmaz ()
 - b Yerlere su ve yağ dökülmez ()
 - c Merdivenler birer birer dikkatlice inilip çıkarılır ()
 - d Yukarıdaki yazılanların hepsi doğrudur ()

AŞAĞIDAKİ SORUNUN CEVABINI YAZINIZ

- 5 - Kalite kontrol bölümünde çalışırken, İş Güvenliği yönünden nelere dikkat edilmeli ?

HAZIRLAYAN

- Eğitim Şefi
- İSG Uzmanı

NOT DAĞILIMI

- Toplam = 100 puan
- Toplam = 5 soru
- Baraj = 70 puan
- Not Dağılımı = İlk 4 soru 15'şer puan
- 5. soru 40 puan

Tarih :

**DOKUMA ... BÖLÜMÜ " TOP KESİCİ " MAKİNA - İŞBAŞI İSG EĞİTİMİ
SINAVI**

ADI SOYADI :

BÖLÜMÜ :

PUANI :

SİCİL NO :

İMZASI :

AŞAĞIDAKİ SORULARDAN DOĞRU OLANIN KARŞISINA (D) İŞARETİ KOYUNUZ

- 1 Kalite kontrol kısmında kumaşın sanıldığı silindire;
 - a Silindir dönerken müdahale edilir ()
 - b Silindir durdurulduktan sonra müdahale edilir ()
- 2 S geçirme işlemi sırasında;
 - a Silindirlerin otomatiğe geçmemesi için kumaş durdurma (on-off) düğmesine basılır ()
 - b Çalışan kişi, başına baret takarak, iskeleyi tezgahın yanına dikkatlice yanaştırır ()
 - c Yukandaki yazılanlar doğrudur ()
- 3 Top arabası kullanırken;
 - a Çelik burunlu iş ayakkabısı giyilir ()
 - b Top arabası tezgaha, tam sıfır olacak şekilde dikkatlice yanaştırılır ()
 - c Top arabası götürülürken bir yerlere çarpmamaya dikkat edilir. ()
 - d Yukandaki yazılanlar doğrudur. ()
- 4 Merdivenlerden iniş ve çıkışlarda;
 - a Acele edilmez, şakalaşmaz ()
 - b Yerlere su ve yağ dökülmez ()
 - c Merdivenler birer birer dikkatlice inilip çıkarılır ()
 - d Yukandaki yazılanların hepsi doğrudur ()

AŞAĞIDAKİ SORUNUN CEVABINI YAZINIZ

- 5 - Top kesiciler çalışırken, İş Güvenliği yönünden nelere dikkat edilmeli ?

HAZIRLAYAN

- Eğitim Şefi
- İSG Uzmanı

NOT DAĞILIMI

- Toplam = 100 puan
- Toplam = 5 soru
- Baraj = 70 puan
- Not Dağılımı = İlk 4 soru 15'şer puan
- 5. soru 40 puan

Şekil 33: Makine Başı Uygulamalı İş Güvenliği Eğitiminden Görüntüler





6. TARTIŞMA

Uygulamalı ve görsel eğitimlerin, sözel / teorik eğitimlerden çok daha verimli olduğuna dair araştırmalar, eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi ile ilgili yazılan tezler mevcuttur. Daha önce yapılmış olan tez çalışmalarında eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi eğitimden sonra yapılan anlık sınavlar ile gerçekleştirilmiştir ve görsel / uygulamalı eğitimlerin, sözel eğitimlere göre daha etkin sonuçlar doğurduğu tespit edilmiştir. (Bayrak 2019, Hışır 2018) Yapılan bu tez çalışmasında ise diğer yapılan tez çalışmalarından farklı olarak eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi anlık olarak yapılan sınavlar yerine bir yıllık süreç içerisinde yapılan izleme, ölçme ve analizler ile gerçekleştirilmiştir. Eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi eğitim sonrasında anlık olarak yapılan sınav ile değerlendirilemez. Eğitim sonrasında yapılan sınav kişinin o andaki bilgisini ölçmektedir. Eğitimi öğretimden ayıran en önemli özellik ise eğitimin kalıcı davranış değişikliğini hedeflemesidir. Kalıcı davranış değişiklikleri ise süreç içerisinde tespit edilmelidir ve bu davranış değişikliklerinin sonucu ne kadar etkilediğine bakılmalıdır. Sektörde hizmet veren İSG profesyonelleri de eğitim etkinliğini, eğitim sonrasında yapılan anlık bir sınav ile değerlendirmektedir. Ehliyeti olan herkes aracına bindiğinde kemer takmasını gerektiğini, direksiyon başında telefon ile konuşmaması gerektiğini, alkollü araç kullanmaması gerektiğini veya hız limitlerine uyulması gerektiğini bilmektedir. Ehliyet sınavını geçen bir kişinin bunları bilmesi de gerekmektedir. Fakat meydana gelen trafik kazalarına bakıldığında bu sebepler trafik kazalarının ana sebeplerini oluşturmaktadır. Maalesef eğitim için yapılan en büyük hata burada da kendini göstermektedir; eğitim ile öğretim birbirine karıştırılmaktadır. Özellikle içinde bulunduğumuz çağında etkisiyle herkes istediği bilgiye çok kolay bir şekilde ulaşabilmektedir. Mesele bilgiye ulaşmak değil edinilen bilgiyi hayatımıza adapte ederek; kalıcı davranış değişikliği kazanmaktır.

İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatı bazı konularda uzaktan eğitimi teşvik etmektedir. Fakat çalışma sonucuna göre eğitim salonunda yüz yüze yapılan eğitimlerin dahi saha da uygulamalı olarak verilen iş güvenliği eğitimleri kadar etkili olmadığı görülmüştür.

İş sağlığı ve güvenliği alanı, pek çok multidisipliner yaklaşımı bünyesinde barındırmaktadır. Elektrik, makine, yangın, ergonomi, yüksekte çalışma gibi her biri ayrı birer alan olan konuları bünyesinde barındıran iş güvenliği ile ilgili verilecek eğitimlerin bir kısmının saha da uygulamalı olarak verilmesi gerekmektedir. Temel iş

güvenliği eğitiminin gereği anlatılacak konular elbette anlatılmalıdır fakat özellikle teknik konularda sahada makine başında, uygulamalı olarak eğitim verilmesi gerekmektedir.

Eğitim grupları oluşturulurken, genç ve tecrübesi az olan çalışanlar ile usta / teknisyenlerin aynı eğitim grubunda olması dahi bazen eğitimin verimini düşürmektedir. Eğitim verilecek bu iki grubun ihtiyaçları farklı olmaktadır. Tecrübesi az olan çalışanlara bazı konular ağırlıklı olarak anlatılması gerekirken, usta / teknisyen grubuna daha farklı konuların ağırlıklı olarak anlatılması gerekmektedir. İki grubunda birlikte bulunduğu eğitim esnasında, çalışanların eğitimden verim alamadığı, eğitimcilerin odaklanması gereken noktalardan uzaklaştığı görülmektedir. Fakat sektör incelendiğinde, görev tanımları ve iş tecrübeleri gözetilmeksizin tüm çalışanlara kalabalık gruplar halinde iş güvenliği eğitimi verildiği görülmektedir.

2012 yılında çıkarılan ve yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun da etkisiyle, o yıldan günümüze kadar on binlerce İSG profesyoneli sektörde hizmet vermeye başlamıştır. Daha önce hizmet alma yükümlülüğü olmayan pek çok firma hizmet almaya başlamıştır. On binlerce İSG profesyoneli hizmet verdikleri bu firmalarda iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri vermişlerdir. Çünkü yasaya göre; çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde yılda en az bir defa 16 saatlik, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde iki yılda en az 12 saatlik, az tehlikeli işyerlerinde ise üç yılda en az 8 saatlik iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmesi zorunluluğu vardır. Bu kadar çalışma yapılan ve eğitim verilen sektörde iş kazalarının sayısında azalma olması beklenirken, tam tersi bir durum olmuştur. İş kazalarındaki ana sebeplerin başında güvensiz davranış gelmektedir. Güvensiz davranışın ortadan kaldırılması, verilen eğitimler sonrasında sağlanacak kalıcı davranış değişikliği ile mümkün olacaktır. Fakat iş güvenliği eğitimleri çoğu kez yasak savmaktan öteye gidememektedir. Örneğin, yangın tatbikatı yapılmadan, çalışanlara yangın söndürme tüpü kullanılmadan verilen yangın eğitim belgeleri mevcuttur. Eğitimlerin yasak savmaktan öteye gidememesinin pek çok sebebi vardır. İşveren ya da bölüm sorumluları verilen eğitim saatlerini çok görmektedir, üretimin aksayacağını düşünmektedir. Tüm çalışanların eğitim alması sağlanmamaktadır. Eğitim verilen ortamlar çoğu kez yeterli olmamaktadır. Eğitim ihtiyacının doğru tespiti yapılmamakta, eğitim metodu tekdüze olmaktan öte gidememektedir. Böyle olunca etkin bir eğitim verilememektedir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitimde amaç öncelikli olarak, olumlu yönde kalıcı davranış değişikliği sağlamak olmalıdır. Bunu sağlamak içinde eğitim verilecek gruplar iyi analiz edilmelidir. Eğitim ihtiyaçları doğru şekilde tespit edilmelidir. Anlatılacak konular çok iyi belirlenerek çalışanlara uygun ortamda uygun şekilde anlatılmalıdır. Herkese her şeyi anlatmaktansa, ihtiyacı olana ihtiyacı olan şeyler anlatılmalıdır. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği yönünden katılımcı olmaları, öğrendiklerini gerek iş hayatında gerek yaşantılarında uygulamaları ve bu uygulamaların sürdürülebilir olması gerekmektedir. Tüm bunların sağlanması ise çalışanlarda ki kalıcı davranış değişikliği ile mümkün olacaktır.

Makine başında uygulamalı olarak verilen iş güvenliği eğitiminin, eğitim salonunda teorik olarak slaytlardan verilen iş güvenliği eğitiminden çok daha sonuç odaklı ve verimli olduğu eğitim sonrası süreç izlendiğinde görülmüştür. Eğitimden sonraki süreç izlendiğinde iş kazalarında, özellikle de kayıp günlük iş kazalarında ciddi azalmalar meydana geldiği görülmüştür. Çalışanların talimatlara ve iş akışına uymaması, iş bilgisinin yetersizliği, tecrübe yetersizliği, kişisel koruyucu donanım kullanmaması, görev harici iş yapma gibi tehlikeli davranışlarda azalma olduğu görülmüştür. Fakat sebebi açısından daha soyut olan dalgınlık – dikkatsizlik, acelecilik gibi kaza sebeplerinin tam anlamıyla ortadan kaldırılması için ise psikososyal risk etmenleri araştırılarak gerekirse psikolog eşliğinde kalıcı çözümler sağlanabilir. Eğitim esnasında ve eğitimden sonraki süreçte çalışanlardan olumlu geri dönüşler olmuştur. Çalışanların işletme içerisinde iş güvenliğini daha çok sahiplendiği, tehlikeli durumlarla ilgili daha fazla tehlike ve risk bildirimini yaptığı görülmüştür. Daha önce ki süreçte işletme içerisinde yaşanan ramak kala olayları çok fazla yazılı olarak bildirilmemesine karşı, eğitimden sonraki süreçte ramak kala olaylarının bildirilmesinde de ciddi bir artış meydana gelmiştir. Bir çift gözün iş güvenliği açısından işletmeye bakmasıyla, işletmede yer alan yüzlerce, binlerce çift gözün iş güvenliği açısından işletmeye bakması arasında çok fark vardır. O yüzden çalışanlara iş güvenliği açısından nasıl bakmaları gerektiğinin öğretildiği gibi bu konuda geri dönüş yapmalarının sağlanması iş sağlığı ve güvenliği açısından firmalara ayrı bir güç katacaktır. Herkes bakar fakat baktığında herkes farklı şeyler görür. İlk etapta iş güvenliği açısından görmeyi öğretmek, önceliğimiz iş güvenliği sözünün her kesim tarafından yaşayış haline getirilmesi gerekmektedir.

Tez çalışmasının yapıldığı firmada ayrı bir eğitim birimi mevcuttur. Eğitim birimine tahsis edilmiş ayrı bir bina, modern eğitim sınıfları, güncel eğitim dökümanları hatta eğitim aralarında çalışanların çay, kahve içebileceği alanlar mevcuttur. Böyle bir ortamda dahi verilen eğitimler her zaman yeterli olamamaktadır. Görerek, uygulayarak ve uygulatarak verilen eğitimler çok daha faydalı olmaktadır. Eğitim salonunda bilgisayar ekranında verilen eğitimler belirli bir süre sonra çalışanlarda etkili olmamaktadır. Üretimin içerisinde ilgili makine başında, tehlike ve risk kaynaklarının gösterilerek; yaşanan iş kazalarının, atlatılan ramak kala olaylarının yerinde canlandırılarak verilen iş güvenliği eğitimleri çok daha verimli olmaktadır. Tehlikeli davranış kaynaklı iş kazalarının azalması ve çalışanlar tarafından yapılan geri dönüşlerde bu durumun en büyük göstergesidir. Bir çalışana, bilgisayar başında makine hareketli aksamına el sokma denilmesinden, ilgili makine başında ilgili hareketli aksamın spesifik olarak anlatılması çok daha etkin olmaktadır.

İş kazalarında meydana gelen bu azalmaların aynı zamanda firmaya maliyet açısından da kar sağladığı bir gerçektir. İş kazalarının dolaysız ve dolaylı pek çok maliyeti mevcuttur. İş kazası sonrası iş göremeyen çalışan, üreten bir bireyden tüketen bir bireye haline gelerek üretirken sağladığı artı değerler yok olmaktadır. Dolaysız maliyetler içerisinde yer alan kaza nedeniyle alınan istirahat için ödenen ücret üzerinden bir hesap yapacak olursak firmanın ve devletin sadece bu parametre açısından ne kadar kar sağladığı görülmüş olur. Ortalama bir asgari ücretli çalışanın firmaya olan günlük maliyeti 100,20 TL dir. Bir çalışanın iş kazası geçirmesi sonrasında o çalışanın yerini doldurmak için başka bir çalışan fazla mesai yapmaktadır. Fazla mesai yapan çalışanın ise firmaya maliyeti 150,30 TL dir. İş kazası sonrası 1 günlük kayıp günün devlete olan maliyeti 100,20TL, firmaya olan maliyeti ise 50,1 TL dir. Kayıp gün sayısında 199 günlük bir azalma olduğu için; devlet 19940 TL, işveren ise 9970 TL kara geçmiştir. Bu hesaplanan değer sadece kaza nedeniyle alınan istirahat için ödenen ücrettir. Tedavi giderlerine değinecek olursak; geçmiş yıllarda parmak kopması ile sonuçlanan iş kazaları meydana gelmiştir. Parmak kopması gibi uzuv kaybıyla sonuçlanan bir iş kazasının ülke ekonomisine olan maliyeti minimum 100 bin ile 150 bin TL arasındadır. Uygulamalı iş güvenliği eğitiminden sonraki izlenen bir yıllık süreçte uzuv kayıplı bir iş kazası yaşanmamıştır. İşyerinde özellikle cımbaz tarak arasında meydana gelen parmak kırıklarının tedavi giderleri de mevcuttur. Cımbaz tarak arasında meydana gelen iş kazalarında ciddi bir azalma olduğu için tedavi giderlerinde de ciddi bir azalma olmuştur. Bunun yanı sıra tedavi giderleri, hasar gören tesis veya malzemenin

yenilenme bedeli, davalar nedeniyle ödenen avukatlık ücretleri ve mahkeme giderleri, kazazedeye ve yakınlarına ödenen tazminatlar gibi dolaysız maliyetler mevcuttur. Çalışanların iş gücü kaybı nedeniyle, üretim kaybı nedeniyle, siparişlerin zamanında karşılanamaması nedeniyle ve üst makam ve hükümetçe yapılan soruşturma masrafları gibi dolaylı maliyetler mevcuttur. Sayılan dolaylı ve dolaysız diğer maliyetleri de hesap edersek, iş kazalarında gerçekleştirilen bu azalmanın firmaya, devlete kısacası ülke ekonomisine ciddi bir kar sağladığı görülmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşması ayırt etmeksizin her çalışanın görevidir. Üst yönetimin iş güvenliğini sahiplenip güvence altına alması gerektiği gibi, diğer tüm çalışanların da iş sağlığı ve güvenliğini yaşamlarının her kademesinde ilk sıraya yerleştirmeleri gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliğini en az önemseyen çalışan en zayıf halkadır. Zayıf halkaların doğru tespit edilmesi ve iyileştirilmesi ise, eğitim ihtiyaçlarının doğru tespiti ve doğru yerde doğru eğitimin verilmesi ile mümkün olacaktır. Çalışanlar çarkın dişlisi gibi birbirleriyle bağlantı halindedir. Dişlilerden birinin bozulması diğer dişlilere ve çarkın çalışmasına zarar vereceği gibi, bir çalışanın iş güvenliği açısından hata yapması da kendisine ve diğer çalışanlara da zarar verecektir.

Eğitimin etkin bir hale gelmesi, çalışanlarda kalıcı davranış değişikliklerinin sağlanması için tüm paydaşlara iş düşmektedir. Devlet, işveren, İSG profesyonelleri, üniversiteler, sendikalar ve çalışanlar kendi sorumlulukları açısından elini taşın altına sokmalıdırlar.

Özellikle yetişkin eğitimlerinde, çalışanlarda kalıcı davranış değişikliği oluşturmak zordur. İnsanın en kolay şekillendiği, kalıcı davranış değişikliklerinin oluşacağı çağlar ilköğretim zamanlarıdır. İlköğretim çağındaki çocuklara kurallara uyma alışkanlığının kazandırılması gerekmektedir. Çocuklara kurallara uyma alışkanlıkları kazandırılırken yaşam güvenliği veya iş güvenliği ile ilgili dersler okutulmalıdır. Bu dersler eğlenceli şekilde anlatılırken, o yaştaki çocuklarda kalıcı davranış değişikliklerinin oluşması sağlanmış olur.

Etkin bir şekilde verilecek eğitimin önemi yadsınamaz bir gerçektir fakat çalışanlar güvensiz davranışta bulunsalar dahi iş kazalarının önüne geçebilecek teknik önlemlerin araştırılması, teknolojik çalışmaların yakından takip edilmesi ve bu çalışmaların uygulanması da çok önemli bir husustur. Günün bilim ve teknolojisi de bunu gerektirmektedir.

8. KAYNAKÇA

ACAR, İ.(2018),İş Sağlığı ve Güvenliğinin Eğitim Sistemine Entegrasyonu, Uluslararası Güvenli Okullar, Çalışan Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu, Halk Sağlığı Bakışıyla Güvenli Okullar, Çalışan Sağlığı ve İş Güvenliği Bildiri Özet Kitabı

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2019), Asgari Ücretin Net Hesabı İşverene Maliyeti, https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/3278/2019_onikiyay.pdf (Erişim Tarihi: 10.06.2019)

AKBABA, M. (1987), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı Yayın, Ankara.

AKBULUT, T. (1996), İşçi Sağlığı Prensipleri ve Uygulamaları, Sistem Yayıncılık, İstanbul.

AKPINAR, T.(2014), İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.

AKYÜZ, N. (1980), İş Güvenliği, Arpacık Matbaacılık Tesisleri, İstanbul.

ALPER, Y. (1992), Bazı Ülkelerde İşçi Sağlığı- İş Güvenliği Uygulamaları ve Türkiye’deki Uygulama ile Karşılaştırılması, İstanbul Üniversitesi Yayınları.

AYDIN, U. ve EZER, B. (2014), İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatına Aykırılık Sebebiyle Uygulanan İdari Para Cezalarına İlişkin Sorunlar, Çalışma ve Toplum Ekonomi Hukuk Dergisi 2014/4 Disk Bir Metal Sendikası, İstanbul.

BAYRAK, E. (2019), İnşaat İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Metodlarının İncelenmesi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

BİÇER, E. (2007), İş Kazalarının Nedenleri Maliyeti ve Önlenmesi Üzerine Çalışma, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

CAMKURT M.Z. (2007), İş Yeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi, TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi, 20(6)-21(1), 80-106.

CEYLAN, H. (2011), Türkiye’de İş Kazalarının Genel Görünümü ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/353328> (Ulaşım: 29.11.2018)

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (1992), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile İlgili Genel Bilgiler, Yayın No: 1992/30, Ankara.

ÇELİK, İ. (2008), Güvenlik Kültürünün Getirdikleri, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Ankara.

DEMİRBILEK, T. (2005), İş Güvenliği Kültürü, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.

Eğitim Verimliliğini Ölçme Rehberi, InfoLine No:1, Tegep Eğitim ve Gelişim Platformu Derneği, http://www.tegep.org/tegep/eep/Specific/TEGEP/Upload/TEGEP_infoline/TEGEP_infoline_1_Egitim_Verimliliğini_Olcme_Rehberi.pdf, (Ulaşım: 08.06.2019)

ERGİN, B. (2005), İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Türkiye Geneli, Legal Yayıncılık, İstanbul.

ESİN, A. (2002), İş Sağlığı ve İş Güvenliği, TMMOB Yayınları, Ankara.

- FİŞEK, G. ve PİYAL, B. (1988), İşçi Sağlığı Kılavuzu. Ankara.
- GENÇLER, A. (2002), İşyerinde Sağlık, Güvenlik ve Çevre (HESME) Eğitim Treni Paneller Serisinin 24 Mayıs 2002 Tarihli Çorlu Tebliği, İşyerinde Sağlık, Güvenlik ve Çevre Eğitim Paneli, Tekirdağ.
- GEREK, N. (2003), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Anadolu Üniversitesi Yayınları. 3.Baskı, Eskişehir.
- GÜLER, M. (2011), İSG Eğitiminin İş Kazalarını Önlemeye Etkisi: İETT Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- GÜNDÜZALP, S. (2008), Sultan Fatih, Zafer Yayınları, İstanbul.
- GÜVEN, R. (2006), Güvenlik Kültürü Oluşumunda Eğitimin Önemi, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını, Sayı: 30, Yıl: 6, Nisan- Mayıs- Haziran, ss. 5-11.
- GÜZEL ve OKUR, A. ve A.R. (2003), Sosyal Güvenlik Hukuku, Beta Yayınları, İstanbul.
- HAFIZOĞLU, E. (2006), Bina Yapımında Yaşanan Kazalar ve Bir Risk Değerlendirme Çalışması, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- HİŞİR, H. (2018), İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinde Görsel ve Sözel Eğitimin Etkinliğinin Karşılaştırılması, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- ILO, Training Package on Workplace Risk Assessment and Management for Small and Medium-Sized Enterprises, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_215344.pdf, Erişim Tarihi: 11.06.2019
- KARABULUT, Ö. (2012), Tekstil İş Kolunda İş Sağlığı ve Güvenliği, Teksif Eğitim Yayınları
- KAPLAN, G. (2013), Kobilerde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetimi ve Bir Risk Analizi Örneği, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- KARAÇİVİ, G. (2005), İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliklerinin İş Yerlerine Getirdiği Yeni Yükümlülükler, İşveren Dergisi, Mart.
- KILKIŞ, İ. (2014), İş Sağlığı ve Güvenliği, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- KIRKPATRICK J. , KIRKPATRICK W.K.(2009), Değerlendirmede Dört Kirkpatrick Aşaması: 50 Yıl Sonra Yeni Bir Bakış 1959 - 2009
- KOCA, F. (2015), Alt İşveren Çalışanın İSİG Uygulamaları Açısından Sağlık Hakkı Çerçevesinde İncelenmesi; İETT Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- LİMON, A. (2013), Türk Hukuk Sisteminin İş Sağlığı ve Güvenliği, Ulusal Hakemli Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, Ankara.
- LİTVYAKOV, R. (2006), Emeğin Bilimi, Çalışma Ortamı Dergisi, Fişek Enstitüsü Çalışan Çocuklar Bilim ve Eylem Merkezi Vakfı Yayını, Sayı: 96, Ocak- Şubat, ss. 14- 19.
- MAKAL, A.(1997), Osmanlı İmparatorluğunda Çalışma İlişkileri Tarihi, İmge Kitabevi, İstanbul.

MEZARCIÖZ, S. ve OĞULATA, R. (2014), 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Tekstil İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları, Mühendis ve Makine Dergisi.

MÜNGEN, U. (2008), İş Güvenliği Ders Notu, İstanbul Teknik Üniversitesi(İnşaat Fakültesi), İstanbul.

OĞUZ, Ö. (2011), AB Direktifleri ve Türk İş Hukukunda İş Sağlığı ve Güvenliğinde İşverenlerin Yükümlülükleri ve İşçilerin Hakları, Legal Hukuk Kitapları Serisi, İstanbul.

OSHA, <https://www.osha.gov/shpguidelines/education-training.html#ai1>, Erişim Tarihi: 10.06.2019

ÖZKILIÇ, Ö. (2005), İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Yayın No:246, s.244.

PEKŞENİ, Y. / CANBAZ, S. (2005), İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası ve Güvenlik Kültüründe Sosyal Diyalogun Rolü, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Yayını, Sayı:25, Yıl:5, Mayıs-Haziran, ss.14-24

SAĞLAM, N. (2009), OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

SERTER, N. (1993), Devlet Görevlerindeki Gelişmelerin Sonucu Olarak Sosyal Devlet, İstanbul Üniversitesi Yayınları.

SGK, http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari, Erişim Tarihi: 06.06.2019

SÜZEK, S. (2006), İş Hukuku, Beta Yayınları, İstanbul.

SÜZEK, S. (2005), İşçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Hakları ve Yükümlülükleri, Legal İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Dergisi, İstanbul.

TAN, O. (2004), İş Kazalarının İşverene Maliyeti, Meska Vakfı Meslek Hastalıkları ve İş Kazaları 1. Sempozyumu Program ve Özet Kitabı, İstanbul.

TMMOB Makine Mühendisleri Odası (2018), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Yayın No: MMO / 689, Ankara

TÜZ, M.V. (2001), Japon ve Amerikan Yönetim Modeli (Türkiye Uygulaması), Alfa Yayınları, İstanbul.

TUNCAY, C. (1996), Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri, Beta Basım Yayım ve Dağıtım, İstanbul.

United States Department of Labor, Recommended Practices for Safety and Health Programs, Education and Training, <https://www.osha.gov/shpguidelines/education-training.html#ai1>, Erişim Tarihi: 08.06.2019

UÇAN, R. (2018), İSG İş Güvenliği Uzmanlık Hazırlık Kitabı, Nar Yayınevi, İstanbul

UZAR, N.G. (2014), Elektrik Bağlantı Elemanlarında Risk Analizi Tezsiz Master Bitirme Projesi Ödevi, T.C. Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

YİĞİT, A. (2015), İş Güvenliği, Alfa Aktüel Yayınları, Bursa.

YÜKSEL, A. (2001), İş Sağlığı ve Güvenliğinde Tarafların Bilgi, Tutum ve Davranışları, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

ITEMA, <https://www.youtube.com/watch?v=OQ-3Qsaha6w>, Erişim Tarihi: 10.06.2019

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Murat BATTAL

Doğum Yeri ve Tarihi : İnegöl/BURSA 11.06.1990

Yabancı Dili : İngilizce

İletişim(Telefon/e-posta) : 0536 974 58 68 / muratbattal15@gmail.com

Lisans : Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri
Mühendisliği 2008-2012

Yüksek Lisans :Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı
ve Güvenliği Anabilim Dalı