

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEORİK VE PRATİK YANGIN EĞİTİMLERİYLE
YANGIN BİLİNCİ VE KÜLTÜRÜ OLUŞTURULMASI
(FABRİKA PERSONELLERİ İNCELEMESİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fevzi GÜRSOY

Enstitü Anabilim Dalı : YANGIN VE YANGIN GÜVENLİĞİ
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hakan Serhad SOYHAN

Ağustos 2021

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEORİK VE PRATİK YANGIN EĞİTİMLERİYLE
YANGIN BİLİNCİ VE KÜLTÜRÜ OLUŞTURULMASI
(FABRİKA PERSONELLERİ İNCELEMESİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fevzi GÜRSOY

Enstitü Anabilim Dalı

: YANGIN VE YANGIN GÜVENLİĞİ

Bu tez 11/08/2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

**Prof. Dr. Hakan
Serhad SOYHAN**

Prof. Dr. Cenk Çelik

**Dr. Öğretim Üyesi Murat
TUNA**

BEYAN

Tez içindeki tüm verilerin akademik kurallar çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, görsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uygun şekilde sunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezde yer alan verilerin bu üniversite veya başka bir üniversitede herhangi bir tez çalışmasında kullanılmadığını beyan ederim.

Fevzi GÜRSOY

19.05.2021

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, iki yıl boyunca değerli bilgilerini benimle paylaşan, fikir ve önerilerinin, hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım saygıdeğer danışman hocam; Prof. Dr. Hakan Serhad SOYHAN'a, çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen arkadaşım Levent ÖZDİL'e, yangın eğitimleri ile ilgili teknik bilgilerini benimle paylaşan Fatih ŞAHİN'e ve çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen, çalışmamın zorlandığım her evresinde bana destek olan değerli eşim Zeynep GÜRSOY'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ	x
ÖZET.....	xi
SUMMARY	xii
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ	1
BÖLÜM 2.	
KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	5
2.1. İtfaiye Teşkilatlarının Tarihçesi	5
BÖLÜM 3.	
MEVZUAT.....	10
BÖLÜM 4.	
YANMA VE YANGIN.....	11
4.1. Yanma Nedir? Yangın nedir? Yangın Çeşitleri	11
4.2. Yangınların Sınıflandırılması, Sınıflarına Göre Yangın Söndürme	
Yöntemler.....	11
4.2.1. A Sınıfı yangınlar	12

4.2.1.1. Katı madde yangınlarının yanma, parlama ve patlama durumlarındaki davranışları.....	12
4.2.2. B Sınıfı yangınlar	13
4.2.2.1. Sıvılar veya sıvılaşılabilen katı maddelerin yangınlarının yanma, parlama ve patlama davranışları	13
4.2.3. C Sınıfı yangınlar	14
4.2.3.1. Gaz yangınlarının yanma, parlama ve patlama davranışları	14
4.2.4. D Sınıfı yangınlar	15
4.2.4.1. Hafif metal yangınlarının yanma ve patlama davranışları	15
4.2.4.2. Elektrik kaynaklı yangınlar.....	15
4.2.5.F Sınıfı yangınlar.....	16
4.3. Yangınların Sebepleri, Etkenleri.....	16
4.3.1. Korunma önlemlerinin alınmaması.....	16
4.3.2. Bilgisizlik	17
4.3.3. İhmal.....	17
4.3.4. Kazalar	18
4.3.5. Sabotaj.....	18
4.3.6. Sıçrama.....	18
4.3.7. Doğa olayları	19
4.3.8. Piromani	19
4.4. Yangının Aşamaları	19
4.4.1. Başlangıç aşaması	20
4.4.2.Söndürücülerin kullanıldığı aşama.....	20
4.4.3.Kontrolden çıkma aşaması	20
4.5.Yangın Alanındaki Tehlikeler	20
4.5.1. Yangının büyüme hızı.....	21
4.5.2. Yüksek sıcaklık tehlikesi.....	21
4.5.3. Yangın bileşenlerinin yangının yayılmasına etkileri	21
4.5.4. Yangının safhalarındaki tehlikeler.....	21
4.5.5. Zehirli gazların oluşturduğu solunum zorluğu tehlikesi	21

4.5.6. Patlama ve parlama tehlikesi.....	22
4.5.7. Çökme tehlikesi.....	22
4.5.8. Elektrik tehlikesi	22
4.5.9. Kimyasal tehlike.....	22
4.6. Yangınla Mücadele ve Müdahale Yöntemleri	23
4.6.1. Yangınla mücadele eğitim tipleri.....	23
4.6.2. Genel durum öncesi ihtiyaç duyulan beş faktör	28
4.6.3. Yangın söndürmede alınan aktif ve pasif önlemler	28
4.6.4. Yangın risk analizinin hazırlanması	29
4.6.4.1. Yangın risk analizi.....	29
4.6.5. Yangın söndürme cihazları ve yangın dolaplarının kullanımı...	33
4.6.5.1. Yangın söndürme cihazı tipleri	33
4.6.5.2. Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik gereği yangın dolaplarının kullanılması	37
4.6.6. Yangın söndürmede kullanılan maddeler	37
4.6.7. Yangın söndürme sistemleri	41
4.6.8. İş yerlerinde yangın güvenliği ve yangınları önleyici tedbirler	41
4.6.9. Konutlarda yangını önleyici tedbirler	43
4.6.10. Yangın söndürme (Usulleri) prensipleri yangın söndürme prensipleri	43
4.6.10.1. Soğutarak söndürme	44
4.6.10.2. Yangının oksijen ile irtibatını keserek söndürme.....	44
4.6.10.3. Yanıcı maddeyi ortadan kaldırarak söndürme.....	45
4.6.10.4. Kimyasal reaksiyonun kırılması ile söndürme	45
4.6.11. Yangın istasyonunun oluşturulması ve acil durum ekipmanları	46
4.6.12. Yangın türlerine göre kullanılacak söndürme maddeleri.....	46
4.6.13. Söndürücü maddeler ve kullanıldıkları yangın türü.....	48
4.6.14. Yangın söndürme sistemleri ve elektrik tesisatının periyodik kontrollerinin planlanması.....	49
4.6.15. Yangın acil durumlarda alarm hali ve acil durum ekip	

planlaması.....	50
4.6.15.1. Söndürme ekibinin görevleri	51
4.6.15.2. Kurtarma ekibinin görevleri.....	51
4.6.15.3. İlk yardım ekibinin görevleri	52
4.6.15.4. Koruma ekibinin görevleri.....	52
4.6.16. Acil durum toplanma alanı belirlenmesi	52
4.6.17. Yangın söndürme ve tahliye tatbikatı	54
4.6.18. Acil durum iletişiminin sağlanması.....	57
4.6.18.1. İletişim	57
 BÖLÜM 5.	
YANGIN FARKINDALIK EĞİTİMİ	59
 BÖLÜM 6.	
GÖRSELLER.....	61
 BÖLÜM 7.	
SONUÇ	69
 KAYNAKLAR.....	72
EKLER.....	75
ÖZGEÇMİŞ	89

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

°C	: Santigrat derece
%	: Yüzde
Dk	: Dakika
Mm	: Milimetre
Cm	: Santimetre
M	: Metre
m ²	: Metrekare
CO	: Karbonmonoksit
CO ₂	: Karbondioksit,
BS	: British Standards (Birleşik Krallık Standartları)
BR	: Building Regulation (Birleşik Krallık Bina Yönetmeliği)
BYKHY	: 19.12.2007 tarihli ve 26735 sayılı resmi gazetede yayımlanan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeli
DIN	: Deutsches Institut fuer Normung (Alman Standartları Enstitüsü)
EN	: European Norm (Avrupa Standartları)
GPM	: Galon Per Minute (Amerikan Birim Sistemi'nde debi birimi)
IEC	: International Electrotechnical Commission (Uluslararası Elektroteknik Komisyonu)
İ.T.Ü.	: İstanbul Teknik Üniversitesi
LNG	: Sıvılaştırılmış doğalgaz
LPG	: Sıvılaştırılmış petrol gazı
NPFA	: National Fire Protection Association (Ulusal Yangından Korunma Derneği)
O.D.T.Ü.	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Ph	: Potansiyel Hidrojen (Bir maddenin asit veya alkali değerini anlamak için kullandığımız ölçü)
PTT	: Posta Telgraf Teşkilatı
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TS	: Türk Standardı
TÜYAK	: Türkiye Yangından Korunma ve Eğitim Vakfı
UVCE	: Unconfined Vapor Cloud Explosion



FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Fotoğraf 6.1. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına teorik olarak yangına müdahale yöntemleri eğitimi ve yangın söndürme cihazlarının özelliklerinin tanıtılması,.....	61
Fotoğraf 6.2. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına yangın eğitimi soru-cevap aşaması, bu aşamada yangının sebepleri ve yangın türlerinin anlatılması.....	61
Fotoğraf 6.3. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına yangın eğitimi soru-cevap aşaması, bu aşamada yangın mücadelesinde aktif ve pasif önlemlerin anlatılması.....	62
Fotoğraf 6.4. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına muhtemel yangın senaryolarının anlatılması, acil durum ekiplerinin görevleri, acil durum toplanma bölgesinin firmada bulunduğu yer ve acil durum toplanma bölgesine ulaşım yöntemlerinin anlatılması	62
Fotoğraf 6.5. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına yangın eğitimi kısa film aşaması, bu aşamada sağlık çalışanları yangının başlangıç evresi ile birlikte tüm evrelerini kronometre ile zaman ölçeğinde görmeleri sağlanmıştır.....	63
Fotoğraf 6.6. Katılımcılarla, yangının ilerleyişi sırasında ne gibi müdahale yöntemleri olabileceği, hangi aşamaya kadar müdahalenin sağlanabileceği, yangın sırasında oda içerisinde tahliye yöntemleri, kapının açılması neticesinde backdraft hadisesi ve sonuç değerlendirme aşaması.....	63
Fotoğraf 6.7. Katılımcılarla, Kontrollü yanma başlatma aşaması, teorik film sırasında edinilen bilgilerin uygulama sırasında pekiştirilmesi.....	64

Fotoğraf 6.8. Katılımcılarla, yangının uygulamalı olarak başlangıç ve ilerleme evreleri ile doğru müdahale yöntemlerinin, rüzgar yönü tayini ve söndürme cihazı kullanımı anlatımı	64
Fotoğraf 6.9. Yanma evrelerinin gözlenme aşaması, rüzgar ile yangının yön değiştirmesinin uygulama ile takibi	65
Fotoğraf 6.10. Yassı metal kesimi sektöründe Uygulamalı olarak yangın eğitimi aşaması. Bu aşamada firma çalışanlarına yangın eğitiminde ekipmanın önemi ve doğru kullanım şekilleri anlatımı	65
Fotoğraf 6.11. Kimya sektöründe faaliyet gösteren firma çalışanlarına uygulamalı yangın söndürme cihazı kullanımı ve yangın söndürme eğitimi aşaması	66
Fotoğraf 6.12. Kimya sektöründe faaliyet gösteren Polres Polyester firması çalışanlarına uygulamalı yangın söndürme cihazı kullanımı, güvenli mesafe ve yangın söndürme cihazı tatbik eğitimi aşaması	66
Fotoğraf 6.13. Otomotiv geri dönüşüm sektöründe faaliyet gösteren firma çalışanlarına uygulamalı olarak yangın söndürme cihazı kullanımı kullanımı eğitimi 2. aşama	67
Fotoğraf 6.14. Kimya sektöründe faaliyet gösteren, POLRES Polyester firmasında, KKT ile katı madde yangınına müdahale aşaması	67
Fotoğraf 6.15. Remer Otomotiv firması ve otomotiv geri dönüşüm sektöründe, kontrollü yangın ve yangın söndürme uygulamalı eğitimi , müdahale sonrası soğutma çalışması ile kimyasal-metal yangınlarının anlatılması	68
Fotoğraf 6.16. Altınsoy İnşaat, Kemerburgaz şantiye çalışanlarına teorik ve uygulamalı yangın eğitimi, eğitim sonrası test uygulama aşaması, inşaat sektörü özelinde yangın riskleri ve söndürme teknikleri anlatımı	68

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Yanan maddeyi söndürme çeşitleri.....	44
Tablo 4.2. Yangın türlerine göre söndürmede kullanılacak maddeler	48



ÖZET

Anahtar kelimeler: Yangın Eğitimi, Yangın Bilinci, Yangın Güvenliği, Yangından Korunma Danışmanı

Bu çalışmada, yangın bilinci ve yangın kültürü oluşturmak için bakanlık onaylı, sertifikalı eğitmenler tarafından, teorik ve uygulamalı yangın eğitimlerini tatbik ederek, yapılan yangın eğitimlerinin katma değerlerini ve yangın eğitiminin iş hayatındaki önemine dikkat çekmek, yangın anında doğru müdahale tekniklerini uygulayabilmek ve yangını en az hasarla atlatabilmek amaçlanmıştır.

Teorik ve uygulamalı yangın eğitimleri iki oturum olup, yalnızca bakanlık onaylı eğitmenler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bizim önerimizde yangın eğitiminin sonrasında bir sınav uygulanması önerilmektedir. Bu şekilde yangın bilincinin ve yangın kültürünün oluşturulması gözlemlenecektir. Eğitimlerle oluşturulacak video kayıtları rapor halinde analiz edilerek uygulanacak eğitim yöntemi sürekli geliştirilecektir. Tüm çalışanların yangın eğitimini teorik ve pratik olarak alması, eğitim sonrası sınav ile eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi ile yangın bilincinin yanında kültürünün de oluşturulması, çalışanların can güvenliğinin sağlanmasında büyük önem arz etmektedir. Sahada ve yerinde yapılan eğitimlerin önemi oluşturulan bu yangın bilinciyle daha iyi anlaşılacaktır.

BUILDING FIRE AWARENESS AND CULTURE THROUGH THEORETICAL AND PRACTICAL FIRE TRAINING (REVIEW OF FACTORY STAFF)

SUMMARY

Keywords: Fire training, fire awareness, fire security, fire protection consultant

In this study we aim is to focus on the added values of fire trainings and the importance of fire trainings in your work life, to be able to apply the right fire extinguishing methods and to survive through fire with the least damage as much as possible by applying the theoretical and applied fire educations given by ministry certified trainers in order to create fire consciousness and fire culture.

Theoretical and practical fire trainings are will be given in two sessions, and only will be given by ministry certified trainers. our proposal is to make an exam after the fire training is completed. By doing so the creation of fire awareness and fire culture will be observed. The education method will continuously be developed by analysing the education video records. It is very important all the employees to take the theoretical and practical to measure the effectiveness of the training by an exam, to create fire awareness and to ensure the life safety of the employees. The importance of on-site and in place trainings will be better understood by the creation of fire awareness.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Eğitim, insanın doğumundan ölümüne kadar, yalnızca okul döneminde görülen derslerden ibaret olmayan, hayatının her aşamasında, anne, baba, çocuk, öğrenci, çalışan, öğretmen veya gözlemci olarak, bilgi dağarcığına ve tecrübe heybesine kattığı teorik ve uygulamalı beceriler bütünüdür. İnsanın son nefesine kadar sürekliliği devam eden bir yolculuktur. Ailede başlayan eğitim süreci hayatın her anında, her aşamasında devam etmektedir.

Bireylerin eğitim düzeyindeki farklılıklar, yaşadıkları coğrafi konumlar, okul tercihleri, maddi düzeyleri ve diğer sosyal etkenler, yaşam kalitelerine olumlu ya da olumsuz etki etmektedir.

Eğitim alanların sosyolojik ve psikolojik ihtiyaçlarının giderilmesi, yaşam kalitelerinin artması, eğitim gördükleri yapıların güvenliği, eğitimcilerin eğitim düzeyi ve çeşitli diğer nedenler, kişilerin eğitime devam etmesini ya da eğitime ara vermesini hatta bazen eğitimlerini sonlandırmasına sebebiyet verebilmektedir. İnsanların eğitim hayatlarında topluma faydalı birer birey olabilmeleri için bazı temel şartlar lazım gelmektedir ki bunların başındaki kişinin can güvenliğidir. Eğitime tahsis edilen binaların mimari açıdan, deprem ve diğer doğal afetlerden en az zarar görecektir şekilde tasarlanması, dayanıklılığı ile can ve/veya mal kaybına neden olabilecek risklerden korunması gerekmektedir. Bu risklerin başında acil durumdan afet boyutuna kadar çıkabilecek şekilde büyüyen yangın bulunmaktadır. Gerçekleşen yangın hadiselerinin sebeplerini incelediğimizde; ihmal, bilgisizlik, önemsememek, yetersizlik diye devam edip giden listemizin temelinde eğitimsizlik ve/veya nitel ve nicel olarak yetersiz eğitim bulunmaktadır.

Türkiye'nin farklı illerinde verilen yangın eğitimleriyle yangın bilinci oluşturulmaya çalışılmış, mevcut durumun artı ve eksi yönleri göz önünde bulundurularak, eğitim sonrası veriler analiz edilmiştir.

Yangın sonucu ortaya çıkan ürünlerden öncelikli olanı ısıdır. Yangının başlangıcından itibaren ilk saniyeler çok önem arz etmektedir. İlk dakikalarda tespit hayati önem taşır. Yangının ilk beş dakikalık süreci sonraki zaman dilimlerine göre çok hızlı bir gelişim gösterir. İlk saniyelerinde az miktarda söndürücü(su, toz, köpük) ile söndürülebilecek bir yangın, doksan saniye sonra birkaç kat daha fazla büyür, üçüncü dakikadan ise kontrol altına alınması zorlaşır ve ilk dakikaya göre onlarca kat fazla söndürücü ile söndürülebilir. Normal bir katı madde yangınında, 5. dakikada 550 °C'ye, 10. dakikada 650 °C'ye, 15. dakikada 710 °C'ye, 30. dakikada 830 °C'ye ulaşılmaktadır. Sıcaklık artışının oransal olarak en fazla ilk beş dakikada meydana geldiği değerlerden görülmektedir. İnsan vücudu, deri, kan dolaşımı ve solunum sistemi ile birlikte 175°C sıcaklığa bir dakika dayanabilmektedir. [].

Bu nedenle yangında erken müdahale çok önemlidir. Yangından korunma önlemlerinin alınmaması veya periyodik bakım ve onarımların zamanında yaptırılmamış olması, uygun malzemeler kullanılmaması, ihmal, tabiat olayları, kazalar ve dikkatsizlik bilinen en yaygın yangın sebeplerindendir.

Bu çalışmada Türkiye'nin muhtelif illerinde bulunan fabrikalarda yangın eğitimleri gerçekleştirilmiştir. Fabrika personellerine bir eğitim sonu sınav çalışması yapılarak yangın güvenliğinin farkındalığı ölçülmüş, risk analizi ve eğitimler sonucunda alınması gereken tedbirler sorgulanmış ve öneriler sunulmuştur.

Gelişmiş ülkelerin, Yangın Afet Maliyetinin GSYH oranının yaklaşık %1'e tekabül ettiği, World Fire Statistic Center (WFSC) örgütü tarafından 1980'li yıllarda raporlanmıştır.

Örnek olarak, yakın zamanlardaki büyük yangınlardan bir tanesi olan, Nisan 2019'da, Paris'te bulunan, Notre Dame Katedrali yangınında, tarihi değeri büyük, 850 yıllık

yapı büyük bir yangın geçirerek, ciddi hasar almıştır. Bu vaka incelenirken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, yangın algılama sisteminin yerel saatle 18:18'de sinyal vermesine rağmen, yangın ihbarının itfaiyeye, 18:48'de bildirilmiş olmasıdır. Kaybedilen 30 dakikadan kaynaklanan geç müdahale nedeniyle, yangın 8,5 saat sürüyor ve büyüyen yangın 500 itfaiyecinin müdahalede bulunması ile söndürülüyor. Manuel alarm uyarı sistemi ve 160 duman detektörü bulunan yapıda, yangının çatı arasında başlamış olduğu tahmin edilmektedir. Tamamen ahşap olan bu bölümde, yangın geciktirici boya, yangın durdurucu duvar gibi pasif önlemler veya yağmurlama gibi bir söndürme sistemi bulunmamaktadır. Ahşap olan yapıda, yangının yayılma hızı ana kule diye tabir edilen bölümün yıkılması ile artmıştır. Yangının sebebi olarak, pek çok vaka da görüldüğü gibi, elektrik tesisatı (ısınan kablolar ve kısa devre) veya sigara izmariti olabileceği açıklanmıştır. Yangının bu denli hızlı büyümesinin ve yayılmasının temel sebebi, 850 yıllık tamamen kuruyan bir ahşap yapı olması ile birlikte, yangına dair ilk sinyalin algılanmasından 30 dakika gibi çok uzun bir süre sonra itfaiyeye ihbarın yapılması, bir başka deyişle 30 dakikalık zaman diliminin profesyonel söndürmede kullanılmamış olmasıdır. İlk sinyal ile itfaiyeye ihbarın yapılması arasındaki 30 dakika özellikle tarihi ahşap bina yangınlarında çok uzun bir süredir. Muhtemelen ilk müdahalede söndürülmesi beklenirken yangın kontrolden çıkmıştır. Geç bildirim ve tarihi ahşap yapı yangınına örnek olarak, ülkemizden Galatasaray Üniversitesi yangını da verilebilir. Müdahalenin yetersiz kalmasından sonra itfaiyeye ihbar yapılmış olması ile tarihi yapı çok büyük zarar görmüştür.

Belli bir periyod içerisinde ülkede meydana gelen yangınlar, çıkış sebebi, türü ve yangın sayısı bilgilerini içeren istatistiki veriler, yangınların meydana gelmesinin önlenmesi ve doğru söndürme yöntemlerinin belirlenmesi ile gelecekte yangınlara karşı alınacak aktif ve pasif önlemlerin neler olabileceğini belirler. İtfaiye personeli sayısı, itfaiye istasyonlarının yerleri, söndürme ekipmanlarının ve eğitim donanımlarının belirlenmesi bu gibi istatistiki veriler doğrultusunda daha sağlıklı belirlenebilir.

Uluslararası Yangın ve Kurtarma Hizmeti Derneği (CTIF) Dünya genelinde meydana gelen yangınlara dair istatistikleri ve yıllık raporları yayımlamaktadır. Yangın istatistiklerinin karşılaştırılmasını da yapılmaktadır. Yaklaşık 70 farklı ülkenin yangın istatistikleri bu şekilde raporlanmaktadır. Türkiye bu sınıflandırma içerisinde bulunmamaktadır.

Gerçekleşen yangınların sayısı ve bunların büyüklüğü, nüfus ve sanayii yoğunluğuna, endüstriyel ve konut amaçlı bina sayısına, resmi otorite tarafından alınan yangın önlemlerine göre değişiklikler göstermektedir. Her yerleşim yeri için değişiklik gösteren; şehrin nüfusu, halkın eğitimi ve sosyo ekonomik kültür seviyesi, ahşap, betonarme, çelik vb. gibi yapı stoku türü, ısınma şeklinde kullanılan yöntem ve enerji büyüklüğü ile yakıt miktarı yangın çıkış sebeplerini ve sayısını etkilemiş olduğu görülmektedir. Şehir merkezlerinde meydana gelen konut/işyeri yangınlarının oluşturduğu ekonomik kayıplar, çok katlı binalar, bitişik nizam yapılar gibi sebeplerin bir araya gelmesiyle taşra ve kırsal alanlardaki yangınlara göre çok daha yıkıcı olmaktadır. Değişik kaynaklarda, ekonomik kaybın büyüklüğü, gayri safi yıllık yurtiçi hasılaya oranı %1 olarak raporlanmaktadır. Can kayıpları ve yaralanmalar ise; toplumsal ve kişisel hayatta, maddiyat ile ölçülemeyecek kadar büyük manevi çöküntülere sebep olmaktadır.

BÖLÜM 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. İtfaiye Teşkilatlarının Tarihçesi

10 Eylül 1509 tarihinde, sabah saat dört sularında, İstanbul'da, meydana gelen deprem, şehirde büyük bir yıkıma sebep olduğu için, "Kıyamet-i Sugra", yani "Küçük Kıyamet" olarak, tarihçiler tarafından adlandırılmıştır. Şöyle ki; 5 ile 13 bin arasında insanın öldüğü çeşitli kaynaklarca bildirilmiştir. Aynı zamanda 10 binden fazla insan da yaralanmıştır. Bir başka deyişle, deprem sonucu, 200 bin civarındaki İstanbul'un nüfusunun , yaklaşık yüzde onu ölmüş veya yaralanmıştır [1].

Bizans döneminden gelen taş bina anlayışı, bu depremden sonra insanların ahşap yapılara yönelmesine sebep olmuş, ahşap binaların yapımı ile de büyük yangınlar artış göstermiştir. Bu durum yıllar içerisinde yangın söndürme faaliyetleri için önlem almaya, teşkilatlanmaya doğru yolculuğun başlangıcı olarak kabul edilmektedir.

İstanbul'da yaşanan bazı büyük afetler ve yangınlar...

- Büyük Cibali Yangını (2 Eylül 1633)
- Balat Yangını (9 Ağustos 1721)
- 1833 Cibali Yangını (31 Ağustos 1833)
- 1865 Hoca paşa Yangını (19 Eylül 1865)
- Beyoğlu Yangını (5 Haziran 1870)
- Aksaray Yangını (23 Temmuz 1911)
- Sultanselim Yangını (13 Haziran 1918)

1859 ile 1906 yılları arasında İstanbul'da 229 yangın meydana gelmiştir. Ahmet Hamdi Tanpınar'ın Beş Şehir isimli eseri de İstanbul yangınlarına dikkat çeker.

İtfâ kelimesi, Arapça'da “söndürme, yangını bastırma” anlamındadır. İtfâiye kelimesi ise yangını söndürme amaçlı, makine, ekipman ve personelin hepsini kapsamına almaktadır. Sadrazam Nevşehirli İbrâhim Paşa, 1720 senesinde, tulumbanın mûcidi olarak bilinen Fransız asıllı, lakabı ile Gerçek Dâvud olarak anılan kişiyi, yangına karşı mücadelede bir organizasyon amaçlı, Tulumbacı Ocağı'nı kurmakla görevlendirmesi ve düzenli maaşlı çalışanları olan birliğe de tulumbacı denilmesi ile Osmanlı Devleti'nde itfaiyecilik teşkilatının temelleri atılmıştır. Kuruluş aşamasında Macaristan da uzmanların destek verdiği, tecrübelerini paylaşmak üzere payitahta davet edildiği itfaiye teşkilatı, zaman içerisinde Yeniçeri teşkilatının kurumsal yapısında kendine yer bulmuştur.

I. Mahmud zamanında yangına erken müdahale amacıyla yangın gözetleme kulesi de yapılmıştır. İlk defa 1750 yılında yapılan bu kule ahşaptan yapılmış ve 3 kez yanmıştır. 1828 yılında II. Mahmud, ahşap kuleyi taştan yaptırmıştır.

Vaka-yı Hayriye ile yeniçeri teşkilatı lağv edildiğinde tulumbacılar da ortadan kaldırılıp, son tulumbacıbaşı da idam edilince yangın söndürmeye yönelik teşkilat da kalmamıştır. Teşkilatın lağv edilmesinden, kırk sekiz gün sonra çıkan bir başka büyük yangında tulumbacıların eksikliği hissedilince, II. Mahmud tekrar, Asâkir-i Mansûre-i Muhammediye çatısı altında “yangıncı” adını verdiği teşkilatı yeni ismi ile hayata geçirmiştir.

II. Mahmud döneminde tekrar kurulan itfaiye teşkilatına, “tulumbacı teşkilatı” yerine “yangıncı” adı verilmesi ile yeniçeri teşkilatında yer alan tulumbacılar da olumsuz izlerden de uzaklaşmış olmak amaçlanmıştır. Tulumbacı teşkilatı hakkında geçmişten gelen, yangınları kendilerinin çıkardıkları gibi türlü olumsuzluklar, bu dönemde toplum hafızasında tazeliğini korumaktadır. Tersane, topçu, cebeci ocakları, top arabacı gibi bazı kurumlar da , bu dönemde, kendi tulumbacı birliklerini oluşturarak yangınla mücadele edecek bağımsız birimler oluşturmuştur.

Söndürme sırasında zaman zaman yaşanan su sıkıntısını gidermek amaçlı olarak, özellikle 1794-1795 yıllarında, Beyazıt, Süleymaniye, Osmaniye, Lâleli ve Vâlide

camileri gibi camilerin avlularına havuz yaptırılmıştır. Sahilde ve sahile yakın bölgelerde çıkan yangınlara, etkin,hızlı ve zamanında müdahale edebilme düşüncesiyle deniz taşıtları da ayrılmıştır. “Ateş kayığı” adı verilen araçlar, tulumbacı teşkilat mensupları ile birlikte tulumbaların da yangın mahalline sevkiyatında kullanılmıştır. Belediyeye bağlı ilk modern İtfaiye teşkilâtı ise Padişah Abdülaziz döneminde, 1871 yılında kurulmuştur.

Yangın söndürme faaliyetleri , insan zincirleri kurularak elden ele kovaların taşınması ile gönüllüler tarafından yapılırken, söndürmede yetersiz kalınması sebebiyle organizasyonel yapıya ihtiyaç duyulmuştur.

12 Mart 1579 tarihli, Padişah III. Murad ferman ile, şehirdeki tüm evlerde, binaların damına kadar uzanabilen bir merdiven ve bir büyük fiçı su bulundurmak mecburiyet haline getirilmiştir. Yangın çıktığında kimse kaçmayacak , tüm aile fertleri, Yeniçeriler yetişine kadar, komşular ile iş birliği yaparak yangını söndürmeye mecbur edilmiştir. Bu uygulama iki üç ayda bir teftiş edilecek ve merdiven, fiçı su bulundurmayanlar cezalandırılacaktır. Bu ferman yangınlara karşı alınan önlemler içerisinde, devlet başkanı tarafından, tarihimizde ilk yazılı talimat olarak kabul edilmektedir. Artık afet haline gelen yangınların önüne geçmeye çalışılmış, padişah düzeyinde konu gündemde tutulmuş, hatta Sultan I. Abdülhamid, 1782 İstanbul yangınında itfaiye çalışmalarına katılmıştır.

2 Eylül 1666 tarihinde bir pazar günü çıkan ve 5 Eylül çarşamba gününe kadar süren Büyük Londra Yangını ile yangın sigortacılığı ve yangın teşkilatının temelleri atılmıştır. Büyük Londra Yangını sonrası kent meclisi ahşap bina yapımını yasaklamıştır ve bu kararla Londra bir tuğla kente dönüşmüştür. Yangından sonra belediye başkanı tutuşmaya müsait saz çatıların yapılması yasaklanmıştır. Yasak bugün de yürürlüktedir. İngiltere’de, itfaiye teşkilatı ve personeli ülkemizde de olduğu gibi belediyeler bünyesinde görev almaktadır. Londra İtfaiyesi İngiltere’nin en büyük itfaiyesidir.

Günümüzde Almanya itfaiye teşkilatında, 1.3 milyon itfaiyeci mevcutken, toplam itfaiyeci sayısının %90'ı gönüllü olarak görev yapmaktadır. Yerel yönetimler ve eyaletler tarafından itfaiye teşkilatlarının idaresi sağlanırken gönüllülerde organizasyonda önemli bir yer almaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde bu durum benzerdir. 1.1 milyon itfaiyecinin 800.000'i gönüllü 300.000'i profesyonel olarak görevlerini icra etmektedirler. İtfaiye teşkilatları Yangın İdaresi Departmanına bağlı olarak hareket etmektedirler.

Rusya'da ise İtfaiye Teşkilatı, Acil Durumlar Bakanlığı'na verilmiştir. Yaklaşık 220.000 itfaiyecinin büyük bir kısmı profesyonel eğitim almış olup, ülkedeki itfaiye meslek okullarının birinden mezundur.

İsviçre'de İtfaiye Teşkilatı yerel yönetimlere bağlıdır. Ancak İtfaiye istasyonlarına yapılan harcamaların bir çoğu kamu ve özel sigorta şirketleri tarafından karşılanmaktadır.

Fransa'da ise itfaiye Teşkilatı iki kısımdır. Marsilya ve Paris de askeriye'nin yetiştirdiği itfaiye erleri görev yapmaktadır. Ancak tüm itfaiye teşkilatları Fransa Ulusal İtfaiye Erleri Federasyonu bünyesinde toplanmış vaziyettedir. 250.000 itfaiye erinin %15 lik kısmı profesyonel olmasının yanı sıra %10 luk bir kısmı da kadın itfaiye erlerinden oluşmaktadır.

Tokyo İtfaiye Teşkilatının 125.000 adet gönüllü itfaiyeci bulunmakta ve bunların 12.000 profesyonel itfaiyeciden oluşmaktadır.

Japonya'da 1947 yılında itfaiye ile ilgili çıkarılan ilk özel kanun aracılığıyla İtfaiye Teşkilatı Polis Teşkilatıyla olan birlikteliğini sonlandırmış ve ülkemizdeki gibi belediyelerin sorumluluğuna dahil olmuştur.

Japonya'nın mimari kültürü sebebiyle İstanbul yangınlarında görüldüğü gibi birçok ahşap ev bulunmaktadır. İstanbul'da taş evlerden ahşap evlere geçiş sebebinde

olduğu gibi, depremlere karşı ne kadar dayanıklı olsa da yangınlar karşısında ahşap evler büyük bir risk oluşturmuştur. Ancak bu durumu Japon İtfaiye erleri halka verdikleri eğitimlerle bilinçlendirmeye ve yangın güvenliği kültürü oluşturmaya başlamışlardır.

Görüldüğü üzere benzer saiklerle ahşap yapılara geçiş yapılmış olsa da yangın söndürme için proaktif yaklaşımların olmaması, aktif ve pasif önlemlerin alınmaması geride büyük felaketler bırakmıştır. Dünya itfaiye teşkilatlarında gönüllülük esasına gören çalışanların sayı ve oran olarak ülkemize kıyasla yüksek olması avantaj sağlayacak bir parametre olmaktadır. İlk birkaç dakikanın çok önemli olduğu müdahale sırasında eğitimi personel ve/veya gönüllü itfaiyecilerin çokluğu can ve mal kayıplarının azaltılması noktasında olumlu sonuçlarını gösterecek kriterlerdir.

BÖLÜM 3. MEVZUAT

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu,

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazete,
Binaların Yangında Korunması Hakkında Yönetmelik, 19.12.2007 tarihin ve 26735
sayılı Resmi Gazete,

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, 18.06.2013 tarihi ve 28681 sayılı
Resmî Gazete,
ilgili hükümleri ekler bölümünde yer almaktadır.

BÖLÜM 4. YANMA VE YANGIN

4.1. Yanma Nedir? Yangın nedir? Yangın Çeşitleri

Yangın, yanıcı maddenin, yanma ısısında yeterli oksijenle birleşmesi sonucu oluşan, yanma reaksiyonu ve bu reaksiyonun sonucu olan, ısı, alev, duman, is, patlama gibi çıktıları olan, zaman zaman doğal yollarla, zaman zaman insan ihmali veya insan eliyle kasıtlı olarak başlayan bir kimyasal tepkimedir. Yanma olayının, kendiliğinden etrafa sirayeti mümkün olmuşsa, yangın meydana gelmiş olur. Erken müdahale edilemeyen zamanlarda ise yangın acil durumu, afet ile sonuçlanabilir. Yangın sonrasında, başladığı ve sirayet ettiği alanlarda maddi hasarlar ortaya çıkmakta, insanlarla beraber, yaşam alanını paylaşan bitki ve hayvanlar da büyük zarar görmektedir. Çevreye verdiği olumsuz etkileri ile ekolojik dengeyi bozmakta, anız yangınları ile bitki örtüsü ve doğal hayatı tehdit ederken, görüş mesafesini düşüren duman, trafik kazalarına dahi sebep olmaktadır.

Yangın üçgeni, yanma olayının meydana gelebilmesi için, gerekli olan üç faktörün; yeterli derecede ısı, yeterli miktarda oksijen ve yanıcı maddenin biraraya gelmesidir. Bu üç faktör, ancak yeterli şartları sağladığında yangın olayını oluşturur. Yanıcı maddenin tutuşup, yanma olayını başlatması için, yaşadığımız ortamlarda bulunan yanıcı maddelerin tutuşma sıcaklığına ulaşacak ısı kaynağının olması ve en az %16 oranında O₂ ile yanma olayının devam etmesi gerekir.

4.2. Yangınların Sınıflandırılması, Sınıflarına Göre Yangın Söndürme Yöntemler

Farklı içerikte yangın söndürücüler, söndürmek üzere tasarlandıkları yangın sınıfı için sınıflandırılmaktadır. Yangın sınıfları yanan malzemenin türüne bağlıdır. Bu, çalıştığınız işin türü ve alandaki ekipmanın, bir yangının ne kadar tehlikeli olacağı ve

ne tür bir yangın söndürücüsüne ihtiyaç duyacağınız konusunda belirleyici olacağı anlamına gelir. Kısacası, yangın sınıfı ne kadar yüksek olursa, yangın söndürücünün o kadar güçlü olması gerekir. Güvenliğiniz için yangın güvenliği ile ilgili temel konularda kendinizi, çalışanlarınızı, paydaşlarınızı eğitmeniz önemlidir.

- Yangın Sınıfları (TS EN 2 VE TS EN 2/A1)

- A Sınıfı: Katı madde yangınlarıdır, kor olarak ve alevli şekilde yanabilen, genellikle organik yapıdaki katı maddelerin yangınlarıdır.
- B Sınıfı: Sıvı madde yangınları olduğu gibi, sıvılaşılabilen katı madde yangınları da bu sınıfa dahildir.
- C Sınıfı: Gaz halinde bulunan maddelerin yangınlarıdır.
- D sınıfı: Metal yangınlarıdır.
- F Sınıfı: Bitkisel ve hayvansal gıda pişirme yağlarının, çoğunlukla pişirme eşyaları (tava,tencere vb.) içinde başlayan yangınlarıdır.

4.2.1. A sınıfı yangınlar

4.2.1.1. Katı madde yangınlarının yanma, parlama ve patlama durumlarındaki davranışları

A sınıfı yangınların temel özelliği, yangın sırasında kor oluşturmalarıdır. Günlük hayatımız içerisinde sıklıkla kullandığımız ve etrafımızda kolaylıkla bulunabilecek maddeler olan, ağaç, odun, mobilya, kömür, kağıt, ot, kuru dal, kumaş gibi, kor oluşturacak şekilde yanan, genellikle de organik yapıdaki katı maddeler, A sınıfı yangınları oluşturur. A sınıfı yangınların temel özellikleri; A sınıfı yangınlardaki, katı maddelerin yanabilmesi için, katı maddedeki büyük moleküllerin daha küçük; gaz, sıvı ve katı moleküllere dönüşmesi esastır. Piroliz adı verilen bu olay, yaygın olarak organik maddelerin işlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. Katı maddeler, tutuşma sıcaklığına kadar ısındıkları zaman, yanıcı gazlarını çıkarmakta ve esas olarak bu gaz çıkışı ile yanmaktadır. Bir başka deyişle yanan katı maddenin buharıdır. Bu nedenle katı maddelerin ısı ile karşılaşacakları yüzey alanları ne kadar fazla olursa dolayısıyla, böylece yanıcı gazlarını çıkarabilecekleri alan ne kadar geniş

olursa o kadar kolay yanacaklardır. İnce tahta parçası ve odun parçaları, bir odun kütüğüne göre daha hızlı ve kolay yanarken, el rendesinden çıkmış talaşlar, yüzey alanı nedeniyle, parlama özelliği göstermekte, toz halindeki talaşlar ise havada uçuşmaları durumunda toz patlaması meydana getirebilecek potansiyele sahiptirler. Fiziksel forma göre farklı davranışlar sergilemektedir. Katı maddelerin yanma davranışlarında yüzey alanlarının ölçüsü, yanma davranışında en önemli parametredir. Isı ile karşılaştıklarında, yanıcı gazlarını çıkarabilecekleri ve bu gazı hava (oksijen) ile buluşturabilecekleri alan, yanma davranışında ilk etkindir.

Yüzey alanları nispeten dar ve kalın parçalarda meydana gelen korlaşma, yanmayan kütlelerin etrafında oluşmakta, yanıcı katının içinde bulunan ve yanıcı gaz çıkaramayan bu kütleler yanma ısını muhafaza etmektedirler. Kor, çevresindeki yanıcı alanları ısıtarak, bu alanların yanıcı gazlarını çıkaracağı yüzeyler oluşturmaya etki etmektedir. Kor oluşan katı yangınlarda boğma/oksijeni kesme yöntemi yetersiz kalabilmekte, yangının tamamen bitirilmesi için korun, mutlaka su ve/veya köpük ile soğutmasının yapılması gerekmektedir.

4.2.2. B sınıfı yangınlar

4.2.2.1. Sıvılar veya sıvılaşılabilen katı maddelerin yangınlarının yanma, parlama ve patlama davranışları

Benzin, benzol, mazot, solvent ve alkol gibi sıvı veya katran, mum gibi sıvılaşılabilen katı maddelerin yangınlarıdır. Katı yangınlarının aksine korsuz yanarlar. Bu tip yangınların temel özelliği alevli şekilde yanmalarıdır.

Sıvı veya sıvılaşılabilen maddelerin(B sınıfı) yanabilmeleri için, tutuşma sıcaklığına kadar ısındıklarında, katı maddelerde olduğu gibi, yeterli miktarda yanıcı gazı çıkarabilmeleri gerekmektedir. Bu tip yangınlarda direkt olarak sıvının kendisi yanmaz, sıvıdan buharlaşan gaz yanar. Bu nedenle, katı yangınlarında temel parametre yüzey alanı iken, yanıcı sıvıların yanma davranışlarında temel parametre uçuculuk, gaz haline geçme özelliğidir. Yanıcı sıvının göstereceği parlama potansiyeli, ne kadar uçucu olduğuna bağlıdır. Benzin ve tiner bu sıvılara örnek

olarak verilebilir. Yanıcı sıvıların buharları yanıcı gaza dönüştükleri anda yeterli miktarda birikmişlerse, bu durumda gösterdikleri yanma karakteri, gazlarda olduğu gibi, patlama şeklinde gerçekleşmektedir.

Yanıcı sıvıların, alevlenebileceği şekilde, yanıcı buharını üretebileceği en düşük sıcaklığa “flash point” denir. “Flash point” esasen bir parlama noktasıdır ve bu kavram yanıcı sıvılardaki parlama ile farklılık gösterir. Isı kaynağı geri çekildiğinde, “flash point” noktasında sıvının davranışı alevin sönmesi olarak gerçekleşir. Alevin sönmeden devam edebilmesi için tutuşma sıcaklığı veya bu sıcaklığın üzerindeki sıcaklıklar gereklidir. Bir yanıcı sıvının parlama noktası ne kadar düşükse o kadar parlayarak ve kolayca yanacaktır. Örnek olarak, etil alkolün parlama noktası:12,7 C iken, tutuşma sıcaklığı 362,7 C’dir.

B sınıfı, yanıcı sıvıların yangınlarında, katı yangınlarında olduğu gibi kor oluşmadığından, sadece alev bulunduğundan, sıvı yangınlarını söndürmek için sadece boğma yöntemi kullanılmaktadır.

4.2.3. C sınıfı yangınlar

4.2.3.1. Gaz yangınlarının yanma, parlama ve patlama davranışları

Gaz halindeki, propan, metan, bütan, asetilen, LPG, havagazı, hidrojen ve doğalgaz, gibi maddelerin yangınlarının temel özelliği patlamadır.

C sınıfı yangınları oluşturan gaz maddeler, yanmaya sürekli hazırdırlar ve en az tutuşma sıcaklıkları ile 1 mikro saniye de olsa karşılaştıkları anda, hemen yanmaya başlarlar. Yapıları gereği gaz formunda oldukları için, katılarda ve sıvılardaki gibi yanmadan önce gazlaşma sürecine zaten ihtiyaçları yoktur. Bu kadar kısa sürede gerçekleşen ani yanma olayının sonucunda ani hacim genişlemesi gerçekleşir ve patlamaya denilen hadise yaşanır. Bu patlama ile yaklaşık 10 barlık bir basınç oluşur.

Gazların yanabilmesi, bir başka deyişle patlayabilmesi için, için hava ile belli bir oranda bir karışımları, her gaz için kendisine ait alt ve üst patlama limitleri dahilinde

hava içerisinde olmaları gerekir. Kimi kaynaklarda aynı değerler, alt ve üst tutuşma limitleri olarak da verilmektedir. Bu oranlar patlayıcı atmosfer olarak veya patlayıcı ortam olarak adlandırılmaktadır. Havanın az, patlayıcı gazın fazla olmasına zengin karışım, tam tersi oranlardaki karışıma ise fakir karışım olarak adlandırılmaktadır.

Gazların yanma davranışlarına örnek olarak, günlük kullanımımızda mutfak vb. gaz ocaklarına kontrollü olarak gaz verilmesi ile karşımıza çıkmakta, bu hacimlerde çok az bir gaz birikmesi olduğunda bile parlama davranışı gösterdiği gözlemlenmektedir. Alt ve üst patlama limitleri dahilindeki bir birikmeye, kısaca UVCE (Unconfined Vapor Cloud Explosion) olarak adlandırılan patlama, yani patlayıcı ortam patlamasına sebebiyet vermektedir. Bu patlama sonucunda enerjinin çoğu ısı olarak açığa çıkmaktadır.

4.2.4. D sınıfı yangınlar

4.2.4.1. Hafif metal yangınlarının yanma ve patlama davranışları

Metal yangınları, Lityum, Alüminyum, Magnezyum, Zirkonyum, Titanyum, Çinko, Baryum, Plütonyum, Uranyum, Potasyum ,Sodyum, ve Kalsiyum gibi yanabilen metallerin yangınlarıdır. Bu maddelerin toz halinde bulunmaları, bütüncül formda bulunmalarına karşın daha tehlikeli olmaktadır. Tutuşma sıcaklıklarına ulaşan tozlar büyük patlamalara sebep olmaktadır. Bu yangınların temel özelliği, kor olması, alevsiz ve yüksek sıcaklıktaki yangınlar olmalarıdır. Söndürmek için su kullanılmaması gerekmekte olup aksi durumda su kullanılırsa hidrojen açığa çıkmaktadır. Temel söndürme yöntemi boğmadır. A,B,C tozlarının söndürmede faydası olmayıp, D tozu kullanılması gerekir. D tozu bulmak mümkün değilse kuru kum ile örtülerek söndürülür.

4.2.4.2. Elektrik kaynaklı yangınlar

Elektrik tesisatına, fiş ve priz ile bağlı durumdaki elektrikli iş ve ev cihazlarının ve elektrik tesisatının kendisinin yangınlarıdır. Ülkemizde elektrik kaynaklı yangınlar, yangın sınıfı olmaktan ziyade, yangın sebebi olarak kabul edilmektedir. Bu

yangınların önüne geçmek için, elektrik tesisatının mevzuata uygun yapılması ve periyodik kontrollerle, kaçak akım rölesi işlevi ve termal uygunlukların teyidi sağlanmalı, pano içi söndürme sistemlerinin kullanımının mevzuat dahilinde değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

4.2.5. F sınıfı yangınlar

4.2.5.1. Bitkisel ve hayvansal pişirme yağlarının, pişirme aletleri içinde başlayan yangınları ve davranışları

Organik yağ yangınları, özellikle işyeri ve ev mutfaklarında, lokanta ve yemek fabrikalarının ocaklarında, yemek pişirme veya kızartma yapmak amacı ile ısıtılan organik yağların, çeşitli sebeplerle gereğinden fazla ısınarak tutuşma sıcaklığına ulaşması sonucu meydana gelmektedir. Davlumbazlarda yağ buharlarının yoğunlaşması ile zamanla birikmesi ve tutuşma sıcaklığına ulaşması da yağ yangınına oluşturmaktadır. Su ile söndürme asla olmamalıdır. Suyun hidrojen ve oksijene ayrılması ile alev ve yangın büyüyerek, olumsuz sonuçları çoğaltabilmektedir. İnsan derisinin alev almasında da benzer alevlenme ve yanma davranışı gerçekleşmektedir. Boğma yöntemi ile söndürme yapılmalıdır.

4.3. Yangınların Sebepleri, Etkenleri

4.3.1. Korunma önlemlerinin alınmaması

Yangın nedenleri incelendiğinde, ilk sırada yangına karşı pasif önlemlerin(eğitimli personel, yangına dayanımı yüksek duvar, yangın kapıları, Acil Aydınlatma Sistemi, Acil Durum İşaretleme ve Yönlendirme Sistemi vb.) Elektrik kontağı, ısıtma sistemlerinin prizde unutulması, LPG tüpleri (ev tipi veya sanayii tipi tüp gazları) kapalı ortamlarda tutulması ile patlayıcı-parlayıcı maddelerin yeterince korunmaya alınmaması, LPG hortumu uzun ve eski olması, tüplerin dik konumda olmaması yangın kaynakları olarak karşımıza çıkmaktadır. Büyük iş ve yaşam alanlarında, ev ve iş yerlerinde çıkan yangınların sebepleri , elektrik tesisatına, elektrikli ev aletlerinin fiş/priz bağlantıları ile mutfak tüplerinin yanlış kullanımına, açık ısı

kaynaklarının güvensiz kullanımına, doğalgaz ve ana elektrik hatlarına kadar dayanmaktadır. Elektrik tesisatının meri mevzuata uygun yapılması, parlayıcı-patlayıcı gazlar için gerekli önlemlerin alınması, açık ısı kaynakları ve soba ile ısıtma yöntemlerinin yerine güvenli ısınma yöntemleri kullanılması, bacaların temizlenmesi ve periyodik kontrollerin düzenli olarak yapılması halinde yangınlarda azalma olacaktır.

4.3.2. Bilgisizlik

Bilgisizlik, yangına sebep olan ve yangına müdahale ederken ortaya çıkan iki farklı noktada karşımıza çıkmaktadır. Elektrikli ev aletlerinin doğru kullanımını ve şarj ederken olabilecek riskleri bilmemek, sobaların üzerinde kurutma yapmak, izolasyon yapılması gereken zemin ve bölüm malzemelerini yanlış yerleştirmek, backdraft oluşturacak şekilde düzensiz soba yakmak, tavan arasına ve çatıya kolay tutuşabilecek eşyalar koymak gibi faktörler yangına davetiye çıkarır. Mevcut yangının sınıfına uygun söndürücü ile müdahale etmemek, örneğin F sınıfı bir yangına (yağ yangını) su ile müdahale etmenin söndürmeden çok alevleri arttıracığı veya alev almış bir insana su ile müdahale ile faydadan çok zarar verileceği gerçeği kaçınılmazdır. Yangının meydana gelmeden önlemek ve yangının nasıl söndürüleceğini bilmek için, teorik ve uygulamada etkin bir eğitim gereklidir. Yangını doğru yöntemle söndürmeyi öğrenmek kadar yangını önlemeyi sağlayan yöntemleri de öğrenmek ve uygulamak gerekir.

4.3.3. İhmal

İhmaller de, en az bilinçli çıkarılmış veya doğal yollardan çıkmış yangınlar kadar yıkıcı sonuçlar doğurabilir. Söndürülmeden atılan sigara izmariti, kapatmayı unutilan tüp gaz, söndürülmemiş piknik ateşi , prizde unutilmuş ütü, gece yatarken şarjda bırakılmış telefon gibi günlük hayatta başımıza gelebilecek ihmaller büyük yangınlara yol açabilir.

4.3.4. Kazalar

Kaza sonucu oluşan olaylardan bazılarını sıralarsak; kalorifer kazanının patlaması, elektrik kontağı ile tesisatın kavrulması, elektrik panosunun alev alması gibi sebepler yangın başlangıcıdır. Olay yeri inceleme sonuçları göstermiştir ki; kendiliğinden gelişen olayların, başlangıçta yeterli önlemlerin alınmaması sonucu olabildiği gibi bilgisizlik de bu olaylarda önemli rol oynamaktadır. Elektrik tesisatlarının ve topraklama ekipmanlarının periyodik kontrolleri ve düzenli yapılan termal ölçümler bu tip kazaların önüne geçmek için düzenli olarak yapılması gereken uygulamalardan bazılarıdır.

4.3.5. Sabotaj

Bazı insanların, çeşitli amaçları(zarar verme, korku oluşturma, öldürme) veya ticari kazanç uğruna, kasten, gerçek veya tüzel kişilere ait, araç-gereç, ev ve işyerlerini yakarak, can ve mal kaybına neden olmayı, siyasi veya konjonktürel olarak zarar vermeyi amaçlamasıdır. Terörizm, korku, protesto, intikam alma, zarar verme, sigorta suistimali gibi nedenler bu amaçlar arasında sayılabilir.

4.3.6. Sıçrama

Bir yangının ihmal veya bilgisizlik sonucu komşu ev, işyeri, arsa, araca vb. sıçrayarak, yayılarak veya patlayarak daha büyük alanlara ulaşması veya bir evde başlayan yangının tüm köyü/mahalleyi yakacak boyutlara ulaşması mümkündür. Bu nedenle, yangınla karşı karşıya kaldığımızda, yangının diğer araç-gereç, ev ve işyerine sıçramasını engellemek için gerekli çevre emniyeti, çevre soğutması, orman içi yollarının açılması, yangın mahalli güvenliği gibi konulara dikkat edilmesi gerekmektedir.

4.3.7. Doğa olayları

Aşırı sıcak havalarda kuru dalların birbirine sürtmesi veya yıldırım düşmesi gibi doğa olayları sonucunda çıkan yangınlardır. Pasif korunma önlemlerinden, orman içinde piknik sonrası bırakılan şişelerin mercek etkisiyle yangın başlangıcına sebebiyet vermesi, elektrik tellerinin rüzgarlı havalarda birbirine değmesi veya kopması sonucu kıvılcım atlaması gibi, sonuçları büyük olabilecek yangınların korunma önlemlerini almak, zararlarına nispeten maliyetsiz ve kolaydır. Elektrik tellerini birbirinden uzak bağlantıların yapılması, ağaçların zamanında budanması ve ağaçlandırmada kozalaklı ağaçların tercih edilmesi, yangın gözlem kulelerinin kurulması gibi önlemler ile tedbirler alınabilir.

4.3.8. Piromani

Yangın çıkarma hastalığı olarak bilinen, dürtü ve kontrolde bozukluktan oluşan, psikolojik bir rahatsızlıktır. Yangın ve bunun meydana getirdiği sonuçlara merak duyma ve yangın izlemeyi çekici bulma olarak tanımlanabilir. Hastanın yangın karşısında bir nevi büyülenmeye uğradığı görülmektedir. Yangın sonrasında üzüntü ve pişmanlık yaşamazlar. Ağırlıklı olarak erkeklerde daha çok görülmektedir. Çeşitli fiziksel ve zihinsel belirtileri çocukluk yaşlarında görülmeye başlar. Travmaya yol açan deneyimlerin alt faktör olduğu, psikoloji biliminin konusu olan bu hastalık sonucu gerçekleşen yangınlara ülkemizde de rastlanmaktadır.

4.4. Yangının Aşamaları

Yangın aşamaları şu şekildedir;

- Başlangıç
- Söndürücülerin kullanılması
- Kontrolden çıkma ve sıçrama

4.4.1. Başlangıç aşaması

Yangının kıvılcım veya ısı ile başladığı ilk safhadır. Koku ile algılanabilir. Algılama(ısı-duman) ve ihbar sistemleri bu aşamada devreye girmelidir. Aksi durumda yangın kontrolden çıkabilir.

Yangın algılama sistemlerinin amacı, yangını henüz başlangıç aşamasındayken tespit edip yangın ihbar cihazları ile çalışanlara ve diğer insanlara haber vermektir. Doğru uygulanan ve kullanılan yangın algılama ve yangın ihbar sistemleri can ve mal kayıplarını azaltmakta, zamanında müdahale ile kayıplar ortadan kaldırmaktadır.

4.4.2. Söndürücülerin kullanıldığı aşama

Duman ve alevlerin çalışan/yaşayan kişiler tarafından fark edildiği aşamadır. Bu aşama yangın söndürme cihazlarının kullanıldığı ve otomatik söndürücülerin devreye girdiği, itfaiyeye mutlaka haber verilmesi gereken aşamadır.

4.4.3. Kontrolden çıkma aşaması

Yangının başladığı alana nazaran daha geniş bir bölümde etkili olduğu, alevli ve yoğun dumanlı aşamadır. Bu aşamada profesyonel yangın söndürme ekipmanlarının ve itfaiye ekiplerinin mutlaka devreye girmesi, çevre soğutması da dahil olmak üzere uzman müdahaleleri gerekmektedir. Ev / işletme içi yangın söndürme ekiplerinin müdahale edebileceği imkanlar ortadan kalkmıştır, itfaiyenin yanında, yardımcı personel olarak, kısıtlı görevler yapabilirler.

4.5. Yangın Alanındaki Tehlikeler

Yangın, ısı, is, alevlenme ve patlama potansiyeli gibi nedenlerle, gerçekleştiği yerde yaşayanları, itfaiyecileri, diğer canlı ve bitkileri tehdit eden şartlar oluşturur. İtfaiyeciliği en riskli meslekler grubuna dahil eden bu tehlikeler, yangını da günlük hayatta en çok kayıplarla karşımıza çıkan birincil afet yapmaktadır. Bu tehlikeleri aşağıdaki başlıklar altında inceleyebiliriz.

4.5.1. Yangının büyüme hızı

Yangın geometrik olarak büyüdüğü için tahmin edilenden çok hızlı büyür. Kısa sürede ev, işyeri ya da yanan aracı etkisi altına alıp, can ve mal kaybı riski oluşturur. Yangına karşı yapılacak müdahaleler ve personel tahliye işlemleri çok hızlı olmalı ve bir plan dâhilinde yapılmalıdır.

4.5.2. Yüksek sıcaklık tehlikesi

Yangın, kısa sürede, insan vücudunun dayanabileceği sıcaklığın çok üstünde bir sıcaklığa ulaşacağı için, yangın mahallinde bulunanların tahliyesi kadar, yangına müdahale edenlerin zarar görmemeleri için yüksek ısıya dayanıklı donanıma sahip olmaları gereklidir.

4.5.3. Yangın bileşenlerinin yangının yayılmasına etkileri

Yangın yerine yakın diğer yanıcı madde/malzeme (araç-bina-ekipman)

Yanıcı Maddenin yayılma hızı (Cinsi, Miktarı, Dağılımı, vizkosite)

Ortamdaki Oksijen miktarı, hava karışımın oranı (Hava hacmi, konsantrasyon)

Isı Transferi (İletim, Rüzgar hızı ,Taşınım, Işınım)

4.5.4. Yangının safhalarındaki tehlikeler

Başlangıç Safhasında alev dili yüksekliği (Flame - over)

Denge Safhasında olan tam tutuşma (Flash - over)

Oksijenin yetersiz olduğu (Sıcak Tütme) Safhada yangının patlaması (Backdraft)

4.5.5. Zehirli gazların oluşturduğu solunum zorluğu tehlikesi

Boğucu gazlar (1. grup)

Tahriş gazlar (2. grup)

Zehirli gazlar (3. grup)

4.5.6. Patlama ve parlama tehlikesi

Maddelerin tamamının bir anda yanarak oluşturduğu patlamaya veya bir anda gaz haline geçerek oluşan parlama sırasında, yüksek basınç, ısı ve alev ortaya çıkmaktadır.

Oda patlaması, akaryakıt depo patlaması gibi patlamalar ile ekzotermik reaksiyonlar gerçekleştirir.

4.5.7. Çökme tehlikesi

Patlama gerçekleşmesi ile çökme,
Kolon ve kirişlerin yanması/erimesi ile,
Demirin yumuşaması ve dayanımını kaybetmesi ile,
Betonun elementlerine ayrılması ve dayanım kaybı ile tozlaşması,
Tuğlaların ve taşların çatlaması ile,
Oda hacminin genişmesi ve gerilme neticesinde patlama ile,
Sıkılan suyun şiddeti ile taşıyıcı sistemin zarar görmesi ile,
Sıkılan suyun ağırlığı ile eski/ahşap binalarda ile,

4.5.8. Elektrik tehlikesi

Elektriğin ana hattan kesilmesi
Müdahale mesafesini koruma,
Fiziksel önlemler (kuru elbise, yalıtkan eldiven),

4.5.9. Kimyasal tehlike

Isı ile reaksiyona girerek yanıcı gaz üreten maddeler
Tahriş edici sıvı kimyasal maddeler
Boğucu kimyasal maddeler
Tahriş edici katı kimyasal maddeler

Zehirleyici kimyasal maddeler

Su ile reaksiyona girerek yanıcı gaz üreten maddeler

Radyoaktif maddeler

4.6. Yangınla Mücadele ve Müdahale Yöntemleri

Çalışma hayatında can kayıplarına ve üretimde kesintiye sebep olan yangınlara karşı alınacak aktif ve pasif önlemlerle yangına hazırlıklı olunmalıdır. Yangınla mücadele organizasyonu ve acil durum ekiplerinin belirlenmesi ile personelin eğitimleri, bu hazırlıkları ilk aşamalarındandır.

Acil durum koordinatörü, yangın söndürme ekibi amiri ve her bölümde/vardiyada yangınla mücadeleden sorumlu elemanlar risk değerlendirmesi aşamasında belirlenir. Acil durum ekip üyeleri, çalışan temsilcisi, yangınla mücadeleden sorumlu kişiler, teknik personel ve acil durum koordinatörü, ile yangınla mücadele faaliyetlerinden sorumlu diğer kişiler, iş güvenliği uzmanı ve/veya yangın güvenlik danışmanı ile birlikte öncelikli yangın risklerini belirlerler.

4.6.1. Yangınla mücadele eğitim tipleri

Yangınla mücadele acil durum ekibi ve diğer tüm personel, düzenli olarak, yangın söndürme ve tahliye tatbikatı gibi uygulamalı eğitimleri periyodik olarak yapmıyorsa, bu ekipler sadece kağıt üzerinde belirlenip ilan edilmişse, yangınla mücadelede etkinlikleri sınırlı kalacak belki de yanlış müdahalede bulunmuş olacaklardır. Bu tür durumların meydana gelmemesi için, gerekli teorik ve uygulamalı yangın eğitimleri, ihtiyacı azami düzeyde kapsayacak şekilde, tüm çalışanların dâhil olduğu, aşağıda belirtilen eğitim yöntemleri uygulanmalıdır.

Yangın meydana geldiğinde acil durum ekip üyelerinin, yangına müdahale protokolünü oluşturan talimat ve görevlere hâkim olmaları ve görevlerini nasıl uygulayacaklarını tam olarak bilmeleri gerekir.

- Eğitim tipleri

Eğitimin içeriği ve kapsamı, sektöre ve çalışanlara göre farklı gruplandırılabilir.

- Yangın söndürme cihazı kullanma eğitimi: Yangın söndürme cihazı, muhteviyatı, işlevi, kullanım şekli, yangına uygun cihazın kullanımı, cihaz kullanım sonrası hareket tarzı gibi eğitim detayları ile hidrant sistemi gibi yangınla mücadele teknik sistemlerinin, ne şekilde aktif hale geleceği, elektrikli pompanın alternatif yakıta nasıl geçileceği ve sistemin nasıl kullanılacağına eğitimi verilmelidir.
- Tahliye ve ilk yardım eğitimleri: Personel tahliye için ana kaçış yollarının her daim açık olması, tahliye olacak kişilere acil durum aydınlatması ve yönlendirme levhaları ile nasıl rehberlik edileceğinin, acil durum toplanma bölgesi yerinin ve tahliyede gerekli diğer araçların nasıl kullanılacağına ve bu araçların aktif halde olmasının öğretilmesi gereklidir.
- Kapsamlı eğitim ve tahliye tatbikatları: Uygulamalı yangın eğitiminin, tüm personele ve yılda en az iki kere verilerek yangın kültürünün oluşturulması gerekmektedir. Hafıza-i beşer nisyan ile malüldür.
- Eğitimin amacı ile eğitimden beklentiler eğitimden önce belirlenmelidir. Eğitimin içeriğinin anlaşılacak kadar çok teknik olmaması, tahliye tatbikatının farklı vardiyalarda ile gündüz ve gece ayrı ayrı yapılması esas alınmalıdır. Mevzuatta yılda 1 defa tatbikat yapılması gerektiği şeklinde amir hüküm bulunmakla birlikte, gerek personel sirkülasyonu gerekse vardiyalı çalışma sistemleri gibi faktörlerden dolayı, yılda 2 defa eğitim ve tahliye tatbikatı yapılarak tüm personelin bilgilendirilmesi ve çalışanların tamamının katılımı mutlaka sağlanmalıdır.

- Yangın Eğitimi Senaryo ve Raporlama

Tatbikata konu senaryo gereği, yangının; nerede, ne şekilde, ne zaman ve nasıl çıktığı, ilk kim tarafından görüldüğü ve nasıl müdahale edildiği gibi temel konular raporda mutlaka bulunmalıdır. Yangına ilk müdahale grubuna ve işletmede diğer personele de yangını bildirme, ihbar etme, raporlama yöntemlerini öğretmek gereklidir.

- Ön Hazırlık

Yangın tatbikatları gerçekte yaşanabilecek acil durumlara uygun olmalıdır. Yangın tatbikatında yazılan senaryolar işletme gerçeklerine uygun olarak yazılmalı, çıkabilecek olası yangın türlerine göre söndürme tatbikatı icra edilmeli ve her tatbikat için senaryo değişmelidir.

Yangın çıktığını varsaymak ile hazırlığa başlanmalıdır. Yangın eğitime başlamadan önce yangının başladığını kabul edip, yangının ne zaman, nerede ve nasıl başladığının araştırılmasına ve konu hakkında, katılımcı personelin fikirlerinin dikkate alınmasıyla eğitim hazırlığı gerçekleşir.

- Yangının Çıkma Zamanı

Bayram tatili gibi uzun tatillerde,

Mesai öncesi veya sonrasında

Çalışma saatleri içerisinde,

Gündüz veya geceleyin

Yangına müdahale ekip üyeleri sayısının, gece vardiyalarında normal mesaiden daha az olduğu zamanlarda.

İşletmede normalden çok ziyaretçi/denetçi /personel varken

Denetim sırasında

- Yangının Çıktığı Yer

Yangın çıkma potansiyelinin yüksek olduğu bilinen yerler.

Kaynak atölyesi, mutfak, kazan dairesi veya açık alevin kullanıldığı,

Yanıcı ve patlayıcı maddelerin depolandığı, iş gereği çok kullanıldığı yerler

Yüksek bina vasfındaki iş istasyonları ile yangınla mücadele ekibinin ulaşmakta zaman kaybedeceği üst katlardaki silo veya bodrum katlardaki depolama yapılan yerler.

Laboratuvar gibi riski yüksek malzeme kullanımları olan bölümler,

İşletmede daha önce yangın çıkmış yerler,

- İşletmeye Duyurulması

Yangın eğitimi ve tahliye tatbikatına başlanmadan önce, işletmedeki tüm personele, tatbikatın kapsamı ve tarihi/saati yazılı olarak bildirilmelidir.

Fabrikaya, işletme dışından gelen 3. kişilere de aynı bildirim yapılmalıdır.

Gebe, engelli, kronik hastalık sahibi çalışanlar gibi özel politika gerektirecek halleri olup, tahliye ve eğitimden olumsuz etkilenebilecek kişilere de özellikle haber verilmelidir. Gerekirse refakatçi personel belirlenmelidir.

- Eğitim malzemesinin hazırlanması ve kontrolü

Teorik eğitimde ve söndürme uygulamasında kullanılacak ekipman, yakılacak maddeler, yangın alanında kullanılacak metal tavalar, yangın söndürme tüpleri (içerisindeki malzemenin ve maddelerin yenilenmiş olması önerilir), yangın hidrantı ve hortumları, yangın dolapları, kronometre, varsa yangın istasyonu malzemeleri ile diğer teknik ekipmanı oluşturan cihazların denetimi ve hazırlığı yapılması gereklidir.

- İş Güvenliği Önlemlerinin Gözden Geçirilmesi

İş kazalarının olmaması için, yangın eğitime başlamadan önce, büyük fiziksel güç gerektiren hareketlere yeterli düzeyde hazırlayıcı fiziksel egzersizler yapılmalı, gerekli kişisel koruyucu donanım(KKD) tedarik edilmiş olmalıdır. Eğitime aktif katılan herkes uygun, maske, eldiven, koruyucu elbise ve iş ayakkabısı giymelidir.

Yangınla mücadele ekipmanlarında, eksik bakım ve/veya kontrolden kaynaklanabilecek kazaları önlemek için, eğitimden önce bütün teçhizat kontrol edilmeli, eksik ekipman olmadığı teyid edilmelidir.

Eğitimin hızlı ve çabuk olmasından ziyade, iş güvenliği önlemleri alınarak yapılması esastır.

Uyulacak kurallar, kullanılacak malzeme ve teçhizatlar, eğitim sırasında alınacak önlemler, İş Güvenliği Uzmanı tarafından kontrol edilmeli, eğitim ve tahliye tatbikatı güvenli fiziksel bir ortamda olmalıdır. Eğitimdeki kişilerin tecrübesi, yaşı ve fiziksel gücü dikkate alınarak planlama yapılmalı, herkesin dahil olacağı tatbikatlarda, kişilere yapabilecekleri görevler verilmelidir.

Yapay aydınlatma araçlarının kullanılacağı gece tatbikatları, etrafın kısmen karanlık olmasından dolayı gündüzden daha fazla tehlikelidir ve kaza olasılığı daha yüksektir. Eğitimi ve tatbikatı hafife almaktan kaynaklanan kazalardan korumak için; geçmişte eğitimle ilgili olan eğitim kazalarının ve şimdi olabileceklerin, görsel yöntemlerle ve tecrübelerle desteklenerek, katılımcıları bilgilendirmek gerekmektedir.

Yangın söndürme cihazlarının ve tatbikatta kullanılacak tüm yangın söndürme eğitim teçhizatının, kullanma metodu ve ekipman performansını, acil durum ekiplerine ve diğer katılımcı çalışanlara çok iyi anlatılması gerekmektedir.

Acil durum toplanma bölgesinde toplanan çalışanların rüzgarın arkadan geldiği bir yere konumlanması ve yangın söndürücü kimyasalların çalışanlara doğru boşaltılmaması, şakalaşma gibi durumlara izin verilmemelidir. Yangın söndürme

teçhizatı önceden kontrol edilmelidir. Beklenmeyen acil durumlar karşısında hazırlıklı olmak adına fazladan ve alternatif yangın söndürme ekipmanları hazırlanmalıdır.

Yanıcı malzemeyi söndürürken, ateşin her tarafının söndüğünden emin olunmalı ve tekrar alevlenme ihtimali mutlaka katılımcılara uygulamalı olarak anlatılmalıdır.

4.6.2. Genel durum öncesi ihtiyaç duyulan beş faktör

- Yangın teorik eğitimi, hitap edilen personelin eğitim düzeyi, hiyerarşideki yeri ve aktif dinleme kapasitesi dikkate alınarak yapılmalıdır.
- Malzeme ve teçhizatlar; kullanma talimatına aykırı olarak kullanılmamalıdır.
- Yangınla mücadele cihazlarının doğru kullanma yöntemleri ile miktar ve zaman kapasiteleri gerçekçi bir şekilde anlatılmalıdır.
- Tüm personelin uygulamaya katılımı sağlanmalı, eğitim süresine sadık kalınmalıdır.
- Yangın eğitiminde, ön hazırlık, fiziksel egzersiz eğitimi yapılmalıdır.

4.6.3. Yangın söndürmede alınan aktif ve pasif önlemler

Gelişen inşaat teknoloji ve uygulamaları ile birlikte, devletimizin yayınladığı mimari bina ve çevresel yönetmeliklerle çok daha güvenli tahliye süresi ve imkanı sunan, afet ve acil durum dayanımı yüksek yapılar inşa edilmektedir. Akıllı bina anlayışı ile birlikte gelişen yangın güvenlik önlemleri, doğru mühendislik uygulamalarıyla birlikte, yapının yangın dayanım süresi ve personelin güvenli tahliyesinde etkili bir rol almaktadır.

Pasif yangın önlemleri, henüz proje aşamasında iken belirlenen, binadan acil çıkış noktalarının ve tahliye sürelerinin detaylarına kadar hakim olabildiğimiz, yangın öncesi güvenlik sistemleridir. Yapı mimari aşamada iken, yangın güvenliği açısından detaylı bir şekilde projelendirilmeli ve maddi- manevi tüm kayıpları en aza indirecek şekilde tasarlanmalıdır.

Pasif yangın önlemleri ile bir süre de olsa, meydana geldiği alanla kısıtlı kalması sağlanan yangın, bina içerisinde bulunan personele/çalışanlara kaçış için zaman tanıyacaktır. Yangın sırasında, ısıya ve dumana karşı koruma sağlar ve panik olmadan personelin acil durum toplanma alanlarına kaçışının gerçekleşmesine yardımcı olur.

Aktif yangın söndürme sistemleri ise yapı inşaatı sırasında veya tamamlandıktan sonra eklenen, tüm yapı alanında bulunan, yangının hızla tespiti ile kontrol altına alınmasını ve söndürülmesini amaçlayan sistemlerdir.

Uyarıcı tüm sistemler, yangın başlangıç yeri ve zamanını güvenlik birimlerine haber vererek, yangına en kısa sürede ve doğru müdahale edilmesini sağlarlar.

Aktif yangın güvenlik sistemleri yangınla birlikte harekete geçen sistemlerdir. Yangına başlangıç yerinde ve ilk saniyelerde müdahale ederek, olumsuz etkilerini kısıtlama ve söndürme amacıyla kullanılır. Amaç, ilk aşamada kontrol altına alıp, yayılmasını hızlıca engellemektir.

4.6.4. Yangın risk analizinin hazırlanması

4.6.4.1. Yangın risk analizi

Yangın risk analizinin amacı, muhtemel yangınlara karşı önceden hazırlıklı olmak ve yangın esnasında olabilecek can ve mal kayıplarını asgariye indirmektir. Gerekli yangın önlemleri ve bu önlemlere ait kuralları belirleyerek işletmeyi yangın çıktığında uygulanacak bir prosedüre kavuşturmak ve yangın ihtimali gerçekleştiğinde, işletmeyi yangına müdahaleye hazır hale getirmektir. Oluşturulacak olan risk değerlendirmesi raporları ile yangın riskinin yüksek olduğu bölgedeki yangın yükü ve bu alanlarda çalışan kişilerin sayısı, işletme mevcuduna uygun olarak işletme genelinde homojen şekilde konumlanmalıdır. Yangın risk değerlendirme çalışmaları ve bu konuda uygulanacak yöntemler, kendi uzmanlık alanında deneyimli İş Güvenliği Uzmanı ve Yangın Eğitimsi/Danışmanı sertifikalı teknik personelin liderliğinde risk değerlendirme ekibi tarafından yapılmalıdır.

4.6.4.1.1. Yangın risk analizi çalışmasının işletmeye faydaları

- Olası yangın çıkış yerlerinin ve nedenlerinin belirlenmesi,
- İşletmenin içerisinde veya yakın çevredeki tesislerde çıkabilecek muhtemel yangın türlerinin belirlenmesi, yangın yüklerinin hesaplanması,
- Oluşabilecek yangınların, olası can ve mal kayıplarının tespiti ve ile zararlarının engellenmesi
- Yangının maddi büyüklüğünün belirlenmesi,
- Yangın riskini azaltacak faktörlerin belirlenmesi ile riskin azaltılması veya en düşük seviyeye çekilmesi ve bunun için gereken tedbirlerin önceden alınması,
- İşletmede hazırlanacak yangın simülasyonu ile meydana gelebilecek ekonomik zararların, yangına karşı önceden alınacak tedbirlerle etkilerinin ne kadar azaltılabileceğinin belirlenmesi,
- Güvenli üretimle istenen devamlılık, kalite ve verimliliğin sağlanması,
- Devlet, belediye, itfaiye kuruluşları eliyle, yasalara ve kanunlara uygunluğunun tescil edilmesi,
- İşletme için, müşteri/3. taraf tetkik ve kontrollerinde olumlu tespitlerin, ekonomik geri dönüşünün olması,
- Öncesi / sonrası görsel dosyası oluşturularak, işletmede tespit edilen tüm risk faktörlerinin zaman içerisindeki azaltılmasının belgelenmesi.

4.6.4.1.2. Yangın risk analizinin uygulanması

Yangın risk analizi, sürekli takip ve güncelleme isteyen, risk faktörlerini belirleyen, mevcut riskleri sıfır seviyesine indirgemeyi amaçlayan bir rapordur. Bu raporun güncellenmesi bir program dahilinde yapılmadığı zaman, eklenen makine ve ekipmanlar ile üretim yöntemlerinin çeşitlenmesi sonucu artan riskler karşımıza çıkacaktır. Bu nedenle olumsuzlukların meydana gelmemesi için, çalıştığımız işletme ya da bulunduğumuz binada yılda bir gün yapılacak yangın risk analizi çalışması, yangın riskini kontrol altında tutacak çalışmalara esas olmaktadır.

4.6.4.1.3. Yangın güvenliğine ve yangınla mücadelede etki eden faktörler

- Bina yangınlarından korunma yönetmeliği esaslarına uygun olarak Öncü Acil Durum Ekiplerinin (Söndürme, Kurtarma, Koruma, İlk Yardım) görevleri, yetki ve sorumlulukları,
- İşletmenin, binanın veya bölümlerin hangi yangın sınıfı tehlikesi ile karşı karşıya oldukları,
- İşletme bünyesinde uygulanan yasaklar ve bunların ikaz ve uyarı levhaları,
- Antrepo, açık ve kapalı depo, yük indirme ve yükleme yerlerindeki malzemelerin yangın önlemleri,
- İşletmenin ve binaların yerleşim alanları ile bunların birbirlerine bağlı ulaşım yerleri,
- Olası bir yangın anında işletmenin yakınındaki diğer işletme ve binalarla ve yerel itfaiyesi ile olan firmalarla ikili yardımlaşma ilişkileri ve işbirliği yapabilmelerini sağlayan protokoller,
- Kapalı alanlarda duman ve zehirli gazları tahliye amacı ile kullanılan manuel ve otomatik havalandırma sistemlerinin kullanılması,
- Acil durumlarda kaçış yönlerine gösteren şarjlı, bataryalı ışıklı veya fosforlu “EXIT” veya “ACİL ÇIKIŞ” levha veya tabelaların ve yangın merdivenleri ile yangın kapılarının durumları,
- Komşu tesis veya binalardan gerek duyulduğunda irtibata geçilmesi için gerekli olan güvenlik ilişkileri,
- Açık ve kapalı otoparklar,
- Jeneratör ve jeneratör yakıt depoları, trafo, elektrik dağıtım odaları, kompansatörler, panolar ve elektrik tesisatları,
- Fueloil, doğalgaz kazan daireleri ve yakıt depoları,
- Personel yemekhanesi yemek pişirme yerleri, çay ocakları ile kullanılan doğalgaz, LPG veya fueloil depoları ile bunlara ait tesisatlar,
- Bina iç ve dış aydınlatma sistemleri,
- Network sistemleri, Bilgi işlem odaları, bunlara bağlı kesintisiz güç kaynakları,
- Açık ve kapalı tek giriş veya çok katlı otoparklar, yükleme forkliftleri, transpaletler, akü şarj dolum üniteleri (şarjhane),

- Bina paratoner, topraklama sistemi,
- Açık ve kapalı alanlarda bulunan bağımsız yanıcı ve yakıcı madde depolama tankları,
- Basınçlı kapların bulunduğu depolama tankları ve tesisatları,
- Parlayıcı, harlayıcı, kolay alev alabilir, kendinden tutuşabilir kimyasal sıvılar ve gazlar,
- Otomatik yangın algılama ve söndürme sistemlerinin durumları (gazlı, kuru kimyasal, köpüklü, sulu, karbondioksitli)
- Su depoları ve kaynakları, yangın pompaları ve yangın duvar vanaları ile hidrant sistemi,
- Taşınabilir yangın söndürme cihazlarının periyodik kontrolleri,
- Acil durumlarda (deprem, sel, erozyon, yangın vb. doğal afetler) kullanılacak söndürme, kurtarma, ilk yardım vb) teçhizat, araç ve gereçlerin durumları,
- Üretim sonrası ve öncesi mevcut malzemelerin, hazırlanması, montajı, yükleme ve boşaltma alanları,
- Personel eğitim ve toplantı merkezleri,
- Acil durumlarda personelin güvenli toplanacağı toplanma alanı.

4.6.4.1.4. Yangın riski yüksek kimyasal ve biyolojik malzemeler ile bunların bulunduğu alanlarda yangın ile mücadele esasları

- Laboratuvarlarda bulunan yangın riski yüksek, katı, sıvı ve gaz halindeki malzemelerin ayrı ayrı listelerinin hazırlanması,
- İşletmede mevcut kimyasallarının birlikte depolanması, kullanılması için değerlendirme yapılması, kullanım/depolama matrisi hazırlanması,
- Kimyasalların arz ettikleri tehlikeye göre ilgili zehirli, boğucu, yanıcı, patlayıcı, tahriş edici özellikleri gösteren semboller ile işaretlenmesi, gerekli depolama ve emniyet önlemlerinin talimatlarla belirlenmesi,
- Üretimde ve hammadde depolarında kullanılan ve bulunan kimyasalların özelliklerine uygun yangın söndürücülerin bulundurulması,
- Varsa tesis dışındaki kimyasalların konumu, miktarı ve özellikleri ile değerlendirilmesi,

- Nükleer-Kimyasal-Biyolojik (NBC) risk unsurlarına karşı alınması gereken önlemler, bu tür malzemelerle çalışan personelin sağlık periyodik kontrolü, kullanması gereken kişisel koruyucu ekipmanlarının tedariki

4.6.4.1.5. İlgili mevzuat

- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
- Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Sivil Savunma Kanunu ve İlgili Yönetmelikler

4.6.5. Yangın söndürme cihazları ve yangın dolaplarının kullanımı

Yangın söndürme cihazları, temel çalışma prensibi olarak içeriğindeki, malzemeler sayesinde, yanıcı madde ile ısı veya yanıcı madde ile oksijen arasındaki bağlantıyı kesmeye, yangının ısını düşürmeye yarayan basınçlı ekipmanlardır. Bu ekipmanlar, içerisindeki malzemenin ısı sığası sayesinde yangını soğutarak söndüren cihazlar olduğu gibi, oksijen ile yangın arasına bir nevi perde olarak, yanan yerin üzerine içerisindeki malzemeyi serpen cihazlar da mevcuttur. Değişik hacim, miktar ve içeriklerde ticari olarak bulunabilen bu cihazlar, yangınların ilk aşamasında ve ilgili personel tarafından doğru müdahalesinde, söndürmede büyük önem taşırlar.

4.6.5.1. Yangın söndürme cihazı tipleri

4.6.5.1.1. Kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazları

Bilinen ticari adı ile ABC tozlu yangın söndürücüler, A, B ve C tipi olan yangınlarda kullanılan, daha net bir ifade ile metal, sıvı ve organik yağ yangınları dışındaki tüm yangınlarda kullanılabilen cihazlardır. ABC tozlu yangın söndürme cihazları, elektrik yangınlarında kullanıldığında yangını söndürmeyi sağlamakla birlikte kullanıldığı

elektrik/elektronik cihazı kullanılamaz hale getirebilir. Bu sebeple elektrik kaynaklı yangınlarda kullanımı önerilmez.

ABC tozlu yangın söndürme cihazları, yangınla ilk müdahalede üstün kapasiteye sahiptirler. Ancak söndürdüğü yangının tekrar alevlenmesi ihtimali her zaman mevcuttur. Bu ihtimalin olmaması için kullanılan alanın oksijenle tüm bağının kesildiğinden emin olmak veya su-köpük ile soğutma yapmak gereklidir.

- Çeşitleri

- 25 ve 50 Kg'lık Kuru Kimyevi Tozlu TEKERLEKLİ YSC
- 6, 9 ve 12 Kg'lık Kuru Kimyevi Tozlu, elle taşınabilen YSC
- 1 ve 2 Kg'lık Kuru Kimyevi Tozlu, taşıt araçları için kullanılan YSC

4.6.5.1.2. Köpüklü yangın söndürme cihazları

A (katı) ve B (sıvı) sınıfı yangınlarda köpüklü yangın söndürücülerin kullanımı uygundur. Tüp içerisindeki köpük, sıvı yangınlarda, yanan maddenin yüzeyini kaplayarak, oksijenle bağlantısını keser ve yangının sönmesini sağlar. Katı yangınlarda ise yanma ısısını ısı sığası sayesinde düşürerek soğutucu etki yapar ve yangını söndürür. Ortama ve çevreye zarar vermeden kolaylıkla temizlenebilir.

İçerisinde bulunan köpüğün, söndürdüğü gözenekli maddelerin içine nüfuz etmesi ve köpükteki suyun ısıyla buharlaşması vasıtasıyla ısıyı ortamdan alarak yangını soğutur. Köpük ise hava ile izolasyon görevi görür. Köpüklü söndürücüler, mazot, benzin gibi yanan sıvıların üzerinde köpükten bir halı oluşturarak , oksijenle yanan sıvı bağlantısını kestiğinden, alev alabilir sıvılar için uygun bir söndürme yoludur. Elektrikli ekipmanların söndürülmesinde sıvıların iletkenliği yüzünden, söndüren personelin ciddi şekilde zarar görmesine neden olduğundan, köpüklü söndürücülerin elektrikli cihazların yangınlarında kullanımı elektrik bağlantısı kesilene kadar uygun değildir.

- Çeşitleri
 - 25 ve 50 Kg'lık Köpüklü TEKERLEKLİ Arabalı YSC
 - 6, 9 ve 12 Kg'lık Köpüklü, elle taşınabilen YSC
 - 2 ve 4 Kg'lık Köpüklü, elle taşınabilen YSC

4.6.5.1.3.Karbondioksit (CO2) yangın söndürme cihazları

Karbondioksit (CO2) yangın söndürücüler, basınçlı sıvı karbondioksit içermektedir. Atmosfere çıktığında gaz formuna dönüşüm olmaktadır. Uygulandığı yerde buz formu oluşturur. Ortamdaki oksijen miktarını 16 % altına düşürerek alevlerin yayılma grafiğini düşürmekte, oksijen ile teması kesilen yangının ısısı düşürerek yangını söndürmektedir. Temel çalışma prensibi budur.

Elektrik yalıtkanlığı olduğundan; elektrik kaynaklı yangın risklerinin yoğun olduğu elektrik panosu, elektrik-elektronik cihazlar ve server odalarında çoğunlukla kullanılırlar. Katı maddeler ile yağ ve solventler gibi sıvıların ve gazın tutuşmasından meydana gelen yangınlarda da etkili, çok amaçlı yangın söndürücülerdir. Kullanımı sırasında, operatörün maske kullanımı önerilmekte olup, canlıların olmadığı alanlarda kullanımı veya kullanımı takiben alandan tahliye tavsiye edilir. Diğer yangın söndürme cihazlarına göre daha pahalıdırlar.

- Çeşitleri
 - 10 ve 30 Kg'lık Karbondioksit Gazlı Arabalı YSC
 - 5 Kg'lık Karbondioksit Gazlı elle taşınabilir YSC
 - 2 Kg'lık Karbondioksit Gazlı elle taşınabilir YSC

4.6.5.1.4. YSC Aksesuarları ve Teçhizatları

- Regon Plastik YSC Dolabı
- WAVE-YSC Duvar Standı

- Dual- İkili YSC Dolabı
- Multibox-Cam Çerçevesiz YSC Dolabı
- Multibox-Cam Çerçevesiz Düz Kapaklı YSC Dolabı
- LEG- YSC Yer Standı Büyük Boy
- LEG- YSC Yer Standı Küçük Boy
- Manometreler
- Ebur Manometre
- Yangın Söndürme Cihazı Koruyucu Kılıfı
- Plastik Yangın Söndürme Cihaz Sehpaları
- Plastik YSC Kabinleri
- Sac YSC Kabinleri
- K.K.T. YSC Lans Hortumu
- CO2 YSC Lansı
- Tüp Askılıkları
- Tetik Contaları & Manşon Halkaları
- Manşon ve Masura
- Tetik Pimi ve Mühürü
- Lans Marpucu (Serbest Çıkış)
- YSC Lans Kelepçesi
- Tetikli Köpük Nozulu
- Tetikli Kuru Kimyevi Toz Nozulu
- Kuru Kimyevi Toz Nozulu

YSC Tetikleri

- CO2 YSC Tetiği
- 50 KG. K.K.T. YSC. Tetikleri
- 6-12 KG. K.K.T. YSC. Tetikleri
- 1-2 KG. K.K.T. YSC. Tetikleri

4.6.5.2. Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik gereği yangın dolaplarının kullanılması

Binaların yangınlarında, sabit boru tesisatı, yangın dolabı, hidrant ağzları ve sprinkler yağmurlama sistemleri, söndürme sisteminin temelini teşkil ederler.

Sabit boru tesisatı ile amaçlanan, bina içinde gerekli miktarda suyun sağlanması ile yangınla etkin mücadelede edebilmektir. Yönetmelikte belirlenen kıstaslara göre, binada itfaiyenin su alması için harici hat, gerekli sayıda yangın dolabı ve sprinkler söndürme sistemi proje dahilinde kurulur. Binalarda ve zemin alanı 1000 m² den fazla katları olan alış-veriş merkezlerinde, otoparklarda ve bir boyunun ölçüsü 60 m'den fazla olan katlarda, yangın dolabı ve itfaiye su alma ağzı yapılması gerekir. İtfaiye su alma hatlarında itfaiye sistemine uygun bağlantı ağzları ve kat bağlantı vanaları olması gerekmektedir. İtfaiyenin sahip olduğu bağlantı ağzları olan, dn 65 ve dn 100 boru bağlantılarına ve sisteme su vermesine uygun storz tip dn 65 ve dn 50 çıkış ağzları kullanılarak, itfaiye ekiplerinin yangına müdahale esnasında rahatlıkla su alması sağlanır.

İtfaiye su alma ağzına herhangi bir noktadan uzaklık en fazla 60 m olabilir. Kapalı alan kullanımı 1000 m² den büyük binalar ile eğitim binalarında , alanlarının toplamı 600 m² den büyük olan kapalı otoparklarda ve ısı kapasitesi 350 kw üzerindeki kazan dairelerinde yangın dolaplarının bulunması mecburidir. Konaklama , sağlık ve toplanma amaçlı binalar ile imalathane, atölye, depo ve yüksek binalar da bu kapsamdadırlar.

4.6.6. Yangın söndürmede kullanılan maddeler

Su: Isı sığası çok yüksek olması, ucuz ve kolay bulunması sayesinde yangın söndürmede en fazla kullanılan maddedir. Yangının ısını buhar yoluyla ortamdan uzaklaştırır. Kolay bulunur, serinletici, ucuz, kaplayıcı, akıcı, karışıcı ve yayılıcı özellikler içerir.

- Soğutucu özelliği

Yanan bir cismin üzerine su temas ettiğinde, temas yüzeyini soğutarak, cismi yanma ısısının altına indirir ve yangın söner. 0,35 mm.lik damlalar halinde ateşe tatbik edilmesi halinde suyun söndürme kapasitesini daha da artırmaktadır. Yangınlarda, yağmurlama cihazlarından, 0,1 mm. ile 1 mm. arasındaki damla büyüklüğünde su kullanıldığında, söndürme işlemi amacına daha hızlı ulaşılabilir.

- Kaplama, boğma özelliği

Yanan bölgeden sıcak havayı uzaklaştırıp, havanın yerini alarak ateşi oksijensiz bırakır.

- Emülsiyon için kullanma özelliği

Sıvı yangınlarında kullanımında esas, yanan sıvı ile karışmaması ve yanan sıvının üzerine yağmurlama(pülvarize) şekilde tatbik edilerek, yanan sıvı üzerinde küçük damlalar meydana getirmesidir. Bu damlacıklar belirli bir süre için yanıcı sıvının üzerini kaplar, yayılmasını önleyerek yanmayı durdurur. Örneğin kalorifer yakıtı üzerine yağmurlama formunda püskürtülen su yanmayı durdurur. Bu olaya emülsiyon, oluşma sürecine de emülsifikasyon (Emulsification) adı verilir.

- Karbondioksit (CO₂)

Karbondioksit(CO₂) boğucu bir gazdır ve havadaki oranı % 9'un üzerine çıktığında boğulmalara, daha fazla artarak %20'ye çıkması durumunda ise ölümlere neden olabilir. Kapalı alanlardaki yangınlarda söndürmek için karbondioksit yangın söndürücü kullanıldığında bu özelliğinden dolayı tehlike oluşturur ve tahliye gerektirir. Karbondioksit(CO₂) yanıcı olmayıp, akaryakıt ve elektrik kaynaklı yangınların söndürülmesinde kullanıldığında diğer kimyevi maddelerle kolayca birleşmez. Gaz formunda olduğu için kor ateşin üzerine kolayca dağılır ve bu özelliği sayesinde yanıcı maddenin üzerini kaplayarak yangını söndürür. Sodyum,

Potasyum, Magnezyum, Titanyum gibi metallerin karbondioksiti ayrıştırması sebebiyle, hafif metal yangınlarını karbondioksit söndüremez. Bu tür yangınlarda kullanılmaz. Sodyum yangınlarında karbondioksit kullanılması durumunda; gerçekleşen reaksiyon, yangını söndürmekten ziyade yangını büyütmeye sebep olur.

- Kuru kimyevi toz

Amonyum ve fosfat bileşiklerinden meydana gelen toz yangın söndürücüler, A, B, C sınıfı yangınları söndürmede kullanılır. Sodyum bikarbonat asıllı tozlar ise B ve C sınıfı yangınların söndürülmesi için kullanılır.

- Kuru kimyevi tozların söndürücülük özellikleri

Kuru kimyevi tozlar; oksijenle bağlantıyı kesip yangını boğarak, kısmen soğutarak veya zincirleme yanma reaksiyonunu kesintiye uğratarak yangını söndürebilirler.

- Kuru kimyevi tozların boğarak söndürme özelliği

Kuru kimyevi tozlar ateşe tatbik edildikleri zaman çıkardıkları karbondioksitle ve oksijenle yanıcı madde arasında cam gibi bir zar tabakası oluşturarak alevi kısmen boğarlar ve bu şekilde söndürme gerçekleşir.

- Kuru kimyevi tozların soğutarak söndürme özelliği

Kuru kimyevi tozların ateşe tatbik edildikleri zaman yangının sıcaklığının tamamını olmasa da bir kısmını absorbe edebilirler. Normal şartlarda 18 C'de bulunan kuru kimyevi toz, toz halinde ateşe püskürtüldüğünde, bir gram tozun ısısı 300 C yükselir ve bu şekilde 79 kalorilik bir ısıyı absorbe etmiş olur. Isı sığası su kadar yüksek olmasa da soğutma özelliği mevcuttur.

- Kuru kimyevi tozların alev önleme özelliği

Alevli şekilde yanan ateş üzerine püskürtülen kuru kimyevi toz, alev ile yanıcı madde arasında bulunan atmosferde, bir toz bulutu meydana getirerek yanıcı maddenin alevden alacağı sıcaklığa ulaşmasını engeller. Kor halinde kalan yanıcı madde üzerinde boğma etkisini kullanarak yanmaya engel olur.

- Kuru kimyevi tozların “zincirleme yanma olayını” engelleme özelliği

Yangın üçgeninde esas olduğu üzere, yanma olayının devam edebilmesi için, yangın yerinde açığa çıkan maddelerin birbirleriyle zincirleme reaksiyonlar meydana getirmesi ile yangının devamı şarttır. Yangına püskürtülen kuru kimyevi toz, alev ile yanıcı madde ve oksijen gibi diğer bileşenler arasında engel olması özelliği ile reaksiyonun devamına izin vermez.

- Köpük (Foam)

Oranlanmış köpük konsantresi ile su, “Foam” olarak bilinen kimyasal bileşiği meydana getirir. Basıncı su ile karışan köpük konsantresi , köpük yapıcıdan basınçla geçerken hava ile karışır ve köpüğü meydana getirir. Köpüklü söndürücünün çalışma prensibi temel olarak, yangın yüzeyini battaniye, halı, örtü vb. gibi sarması ve hava ile teması tamamen keserek yanma reaksiyonunu sona erdirmesidir.

Köpüğün en önemli özelliği, oksijen ve hidrojen elementlerinin birbirinden ayrılması ile hidrolize edilmiş sıvı durumda olmalıdır. Hidrolize olmamış sıvı durumundaki köpük yangının daha fazla büyümesine, alevlenmesine neden olacaktır. Köpük - su karışımında, köpük oranı % 2 ile % 10 arasında olmalıdır. Basıncı su ile konsantrenin karışımı sonucu oluşan köpük, yüksek ısıda kimyasal yapısı bozulmamalı, rüzgarda dağılmamalı, kuru kimyevi tozdan etkilenmemelidir. Köpük maddesinin pH değeri (Asitlik değeri) 7-8,8 olmalıdır.

Su ile karıştığında karışımın hacminin , konsantre hacminin en az 15 katı köpük oluşturacak şekilde konsantre köpük kullanılmalıdır. 10 yıl boyunca özelliğini kaybetmemelidir.

Köpüklerin Kullanım Alanlarından bazıları: Kimya laboratuvarları, kimyasal madde depoları, boya ve vernik atölyeleri ,akaryakıt depolama yerleri ve dolum istasyonları sayılabilir.

4.6.7. Yangın söndürme sistemleri

- Yağmurlama (sprink) sistem: - A Sınıfı, katı yangın çıkabilecek alanlarda kullanılır,
- Köpüklü söndürme sistemi: -B sınıfı, sıvı yangınlarında, özellikler Akaryakıt yangınlarında kullanılır,
- Kuru kimyevi tozlu söndürme sistemi: - Rafinerilerde, Kimya tesisleri, Enerji sistemlerinde kullanılır,
- CO2 gazlı söndürme sistemi: - İnsan yoğun olmayan ve tahliyenin kısa sürede olabileceği kapalı sistemlerde, örneğin;Makine dairesi, Boya kabini, Matbaa Makinleri, kağıt üretim teslerinde vb.
- Halon gazı bazlı söndürme sistemi: - Telefon Santrali, Elektrik pano ve Server odaları, Bilgisayarların ve elektronik cihazların yoğun olduğu odalarda, Uçakların motor bölümlerinde, kapalı sistem fırınlı makinelerde
- Dahili sistemde bulunan yangın dolap ve muslukları, Hidrant su sistemi,

4.6.8. İş yerlerinde yangın güvenliği ve yangınları önleyici tedbirler

Yangını önleyici tedbirler tüm kurum, kuruluş ve işyerlerinde başlıca iki kısımda ele alınır;

Mimari Yapı ve Tesis Yerleşimi bakımından yangından korunma:

- Yapılarda yanma ısısı yüksek, yanması nispeten güç yapı malzemeleri kullanılmalıdır,

- Yangının diğer bölümler ve çevre tesislere yayılmasını önlemek amacıyla, yangın duvarı ve kalkanları oluşturulmalıdır, örneğin yangın geciktirici ahşap boyaları tatbik edilmelidir.
- Dumanın yayılmasını önlemek için duvarlardan duman sızmaları önleyici izolasyon tedbirleri alınmalıdır,
- En kısa mesafeden acil durum toplanma bölgesine ulaştıracak, yangının etkilerinden korunaklı, acil çıkış yolları yapılmalıdır,
- Yakıcı ve yanıcı malzemeler ve bunların kullanım, depolama ve bertarafı birbirinden ayrı yerlerde olmalıdır,
- Yangın söndürme cihazları, periyodik kontrolleri yapılmış, çalışır durumda, gerekli adet ve miktarda bulundurulmalıdır.

Organizasyon bakımından yangından korunma:

- Yangınlara karşı etkin bir acil durumu yönetim sistemi ve acil durum eylem planı olmalıdır,
- Yakıcı ve yanıcı madde kullanımında, statik elektrik oluşumuna karşı gerekli izolasyon ve uygulama önlemleri alınmalıdır,
- Elektrik iç tesisatı, topraklama, trafo ve panolar , periyodik olarak kontrol edilmelidir,
- Yılda iki defa yangın ve acil durum tatbikatı mutlaka yapılmalıdır,
- Yangın çıkışları ve acil kaçış yolları açık tutulmalı, acil ışıklandırma sistemleri kurulmalı, çalıştığı periyodik olarak doğrulanmalıdır,
- Yangın yükü oluşturacak, gereksiz ve fazla depolamalar kaldırılmalı, yangın yükünü azltacak şekilde birbirinden ayrılmalıdır,
- Yangın acil durum iş akış şeması ve acil durum tahliye planı güncel tutulmalıdır.
- Yangın söndürme tüpleri, her türlü yangını söndürmek için işyerinde aktif olarak bulundurulmalı, periyodik bakımları yaptırılmalı ve nasıl kullanılacağı eğitimlerle tüm personele öğretilmelidir.

4.6.9. Konutlarda yangını önleyici tedbirler

- Çatı arası ve bodrum gibi çok sık kullanılmayan bölümler temiz tutulmalıdır,
- Çocukların ve engellilerin ateş kaynaklarına yaklaşmasına izin verilmemelidir,
- Soba, LPG ve mutfak ocakları yangın tehlikesi oluşturmayacak şekilde kullanılmalıdır,
- Yanıcı maddeler konutlarda uygun yer ve miktarlarda, ateş kaynaklarından uzakta saklanmalıdır,
- Elektrik tesisatı kaynaklı yangınlara karşı, pano ve tesisatın yıllık periyodik kontrolü, yetkili elektrik mühendisi tarafından yapılmalıdır,
- Sobalı evler için bacalar temizlenmelidir. Bacalarda sıvasız, çatlak gibi deformasyon varsa veya hatalı inşa edilmişse bu şekilde kullanılmamalıdır,
- Konutlarda da kuru kimyevi toz yangın söndürme cihazı bulundurulmalı, periyodik bakımları yaptırılmalı ve kullanım şekli hane halkı tarafından öğrenilmelidir.
- Konut yangınlarında tahliye zamanı kısıtlı olması, acil çıkış kapısı olmaması sebebiyle, apartman ve konutlar için tahliye planı ve tatbikatları yapılmalıdır.
- Duman dedektörü bulundurulmalı, her evde en az bir kaç tane olmalı ve periyodik kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır.

4.6.10. Yangın söndürme (Usulleri) prensipleri yangın söndürme prensipleri

Yangın söndürmede temel prensip, ısı, oksijen veya yanıcı maddeden herhangi birisinin ortadan kaldırılmasıdır. Yanıcı maddenin ortadan kaldırılması sağlanamıyorsa, yanıcı madde ile oksijen arasına engel konulması ile yangın söndürülebilir.

Yangın söndürme prensipleri 4 grupta incelenir.

4.6.10.1. Soğutarak söndürme (Isının düşürülmesi prensibi)

Yangın sırasında, yanıcı maddenin ısısı azaltılıp, yanma ısısının altına düşürülürse yanma duracaktır. Soğutarak söndürmenin de iki şekli vardır ;

- Su ve/veya Köpük İle Soğutarak Söndürme
- Yanan Maddeyi Atekin Merkezinden Dağıtarak Söndürme

Tablo 4.1. Yanan maddeyi söndürme çeşitleri

☐ Burada amaç, yangın nedeni olan yüksek ısıyı bölmek ve ısıyı düşürmektir.
☐ Su ile soğutarak söndürmenin temeli, yanan maddenin soğutulmasına ve açığa çıkan yanıcı buhar ve gazların azaltılması ve durdurulmasına dayanır.
☐ Su ile soğutarak söndürme işleminde, özellikle geniş açılı sprej şeklinde püskürtme nozulları kullanılır ve bu püskürtme nozulları vasıtası ile, su buharı oluşturulur ve kısmen boğma etkisi meydana gelir.
☐ Soğutma yolu ile söndürmede kullanılan maddelerin, söndürmedeki etkinliği, bu maddelerin, özgül ısıları, gizli buharlaşma ısıları ve kaynama noktalarına bağlıdır.
☐ Suyun, spesifik ısısı ve buharlaşma gizli ısısı yüksek olduğu için, iyi ve etkili söndürme özelliği gösterir.
☐ Bunun yanında Karbondioksit Gazı, Halojenlendirilmiş Hidrokarbonlu söndürme gazları, Köpük konsantrasyonları, söndürmede soğutma etkisi gösterirler.

4.6.10.2. Yangının oksijen ile irtibatını keserek söndürme

Yanmayı başlatan ve devam etmesini sağlayan, oksijen ile yangının irtibatı kesilerek söndürme iki şekilde uygulanabilir.

- Örtme

Oksijen geçirgenliği az ve yanma ısısına karşı izolasyon sağlayabilecek madde ve malzemeler (halı, kilim, battaniye, kum, toprak, v.s.) kullanılarak, kuru kimyevi toz ve köpük konsantrasyonları içeren kimyasal bileşikler kullanılarak, yanıcı maddenin oksijen ile teması kesilebilir. İnsanın alev almasında da sadece örtme uygulanabilir. Yangın battaniyesi ve benzeri materyaller kullanılabilir.

- Boğma

Bu yöntem, kapalı alanlarda veya kapalı alan haline gelebilecek alanlardaki yangınlarda ve organik yağ yangınlarında kullanılır. Hava giriş ve çıkışlarına yol açabilecek bütün açıklıklar kapatılır. Ortamdaki oksijen azalması ve yenilenememesi nedeni ile alev kendiliğinden söner, ısının azalması zaman alır.

4.6.10.3. Yanıcı maddeyi ortadan kaldırarak söndürme

Özellikle gaz yangınlarında ve rafineri, petrol kuyusu yangınlarında uygulanabilen bir yöntemdir. Yanıcı maddeyi ortadan kaldırılarak uygulandığı gibi yanıcı maddenin ısıdan korunup ayrılması ile de uygulanabilir. Petrol kuyusu yangınlarında kuyunun dinamitle tahrip edilmesi örnek olarak verilebilir.

4.6.10.4. Kimyasal reaksiyonun kırılması ile söndürme

Yanma bölgesine, yangın üçgeni dışında, ortamdaki mevcut oksijen konsantrasyonunu bozmak üzere, deşarj amacıyla kullanılan kimyasal maddelerden, karbondioksit, nitrojen veya halon alternatifli gazları boşaltmak veya yanma bölgesinde bu tür kimyasal gazları patlatarak, oksijen ile yanıcı madde arasındaki kimyasal zincir reaksiyonunu kırarak yangın söndürülebilir.

4.6.11. Yangın istasyonunun oluşturulması ve acil durum ekipmanları

Yangın istasyonları her işletmede en az bir adet tesis edilmelidir. Acil durum ekiplerinden, yangın söndürme görevli personelin, söndürme sırasında kullanacağı, kişisel korunma ve müdahaleye yönelik cihaz ve malzemenin bulunduğu bu dolaplar güncel muhafaza edilmelidir. Yangın istasyonunun kaç adet kurulması gerektiği ile bulundurulacak donanımın çeşidi ve miktarı, bina veya tesisin büyüklüğü, kat sayısı ve binada çalışan kişi sayısına, mevcut yangın yüküne ve olası yangın türlerine, itfaiye istasyonuna olan uzaklığa göre belirlenerek, yangından etkilenmeyecek yerlerde yangın istasyonu tesis edilmelidir. Yangın istasyonunda bulunması gereken malzemeler arasında, koruyucu ve ısıya dayanıklı elbise, oksijen tüpü, yüz koruması olan baret, ense ve boyunluk, eldiven, çizme, solunum cihazı, el feneri, yangın battaniyesi, megafon, yangın söndürme cihazları, balta ve kürek vb. bulunmaktadır.

4.6.12. Yangın türlerine göre kullanılacak söndürme maddeleri (Katı, sıvı, gaz, elektrik, organik yağ, akaryakıt, araç yangınları)

Su: Kolay bulunması ve ucuz olması sebebiyle temel yangın söndürme sıvısıdır. Isı sığası yüksek olması sebebiyle soğutma kapasitesi yüksektir. Katı madde (bina, ev, odun, orman, kağıt, tekstil...) yangınlarında etkilidir. Diğer söndürücülere göre yüksek etkisi olabilmesi için daha fazla miktarda ve sürede kullanılması gerekir. Su iletken olduğundan elektrik yangınlarında ve su ile tepkimeye giren kimyasalların yangınlarında kullanımı olumsuz sonuçlar doğurabilir. Suyun iletkenliğini azaltmak hem de daha az miktarlarda kullanıldığında da etkin olması için, kimyasal çözelti içeren katkıları ekleyip, katkılı sulu söndürücüler ile söndürme hızı ve söndürme hacmi yönünden fayda beklenmektedir.

Kum: Katı / sıvı madde yangınlarında yangını boğma, kimyasal reaksiyonu kırma etkisi gösterir. Hafif metal yangınlarında D tozu yoksa kuru kum kullanılabilir.

Karbondiyoksit (CO₂): Karbondiyoksit gazı, tüp içerisinde sıvı olarak bulunmasına rağmen, tatbik edilirken hava ile temasında buz formunu almaktadır. Elektrik kaynaklı, server , elektrik panosu ve diğer elektrik-elektronik cihaz yangınlarında

etkilidir. Yağ yangınlarında kullanımı uygun değildir. Sebebi ise söndürücüden çıkan güçlü püskürtme gücü ile yanan yağın etrafa dağılmasına neden olmasıdır. Karbondioksit söndürücüler, tatbik edildikleri alanda buz oluştururken, KKT gibi etrafta toz ve tortu bırakmaz, elektrikli cihazlara zarar vermez, elektrik tesisatında kısa devre gibi olumsuzluklara yol açmaz. Hava akımının yüksek olduğu alanlarda söndürme etkisi azdır. Bu söndürücüler, püskürtme esnasında el ve parmakların, yapışıp donmasına sebep olabileceğinden, el ve kol temas noktalarında dikkatli olunmalıdır.

Kimyasal Toz (ABC): Katı yangınları ile elektrik yangınlarında etkili olarak kullanılırlar. Söndürme kapasitesi yüksek olmasına rağmen soğutma kapasitesi yüksek olmadığı için bu tip tozlarla yapılan söndürme işlemlerinin akabinde yangının tekrar tutuşması ihtimaline karşı yanan malzemeler ve yangın mahalli, su/köpük ile soğutma yapılarak kontrol altında tutulmalıdır. Söndürme sonrası yoğun tortu oluşması sebebiyle, toz maddenin ortamdan temizlenmesi oldukça güçtür. Elektrik-elektronik eşyalara, özellikle bilgisayarlara ve elektrik panolarına zarar verirler. Ayrıca kullanımı sırasında tozun solunması solunum yollarını tahriş edebilir .Küçük ve kapalı alanlarda kullanımında, maskesiz kullanım sakıncalıdır.

Köpük: Katı ve sıvı yangınlarında, sulu ince bir tabaka oluşturarak yanıcının havayla temasını keser (yangını boğma) ve gözenek içlerine girip bünyesindeki suyu buharlaştırarak soğutma etkisi yapar. Ancak köpüğün oluşturduğu sıvı, elektrik kaynaklı yangınlarda, elektrikli cihazlarda hasara ve iletkenlik nedeniyle operatörde ve tesisatta zararlara neden olabilir

Yangın Battaniyesi: Yanan malzeme üzerini örterek, oksijeni kesme yöntemi ile yangına etki eder. İnsanın alev aldığı ve diğer söndürme ekipmanlarının kullanımının sakıncalarının olduğu durumlarda etkili olarak kullanılabilen, etkin yangın söndürme aracıdır. Bu tip durumlarda yangın battaniyesi mevcut değilse, halı, kilim, palto vb. petrol türevi, sentetik olmayan örtüler de yangın battaniyesi gibi kullanılabılır.

4.6.13. Söndürücü maddeler ve kullanıldıkları yangın türü

Tablo 4.2. Yangın türlerine göre söndürmede kullanılacak maddeler

Yangın Türleri	Katı Yangını A	Sıvı Yangını B	Gaz Yangını C	Metal Yangını D	Elektrik Kaynaklı	Yağ Yangını F
Söndürücüler ve Renk Kodları						
Su	☐					
Kimyasal Toz (ABC)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kimyasal Toz (D)				☐		
Islak Kimyasal	☐					☐
Köpük	☐	☐				
Karbondioksit		☐	☐		☐	

Katı Yangını: Odun, ot, kağıt, tekstil, deri, kauçuk, plastik, kömür yangınları.

Sıvı Yangını: Benzin, benzol, mazot, alkol, aseton, parafin, etil, isopropil, boya, makine / madeni yağ ve diğer yanıcı sıvılar ile yandığında sıvılaştıran maddeler(katran, mum, döşemelik kumaş, halı lifleri gibi maddeler) bu tür yangınlardır.

- Akaryakıt yangınlarında su sadece yakıt deposu gibi akaryakıt tanklarını soğutmak için kullanılabilir.

Gaz Yangını: Metan, Propan, Hidrojen, Doğalgaz, Asetilen kaynaklı yangınlar.

Yağ Yangını: Bitkisel ve hayvansal pişirme yağlarından kaynaklı yangınlar.

- Gaz yangınında, gaz kaçağı kesilmeden söndürme işlemi başlatılamaz.

Metal Yangını: Sodyum, Potasyum, Magnezyum, Çinko, Alüminyum, Baryum, Kalsiyum, Fosfor, Demir ...

- Metal ve yağ yangınlarında kesinlikle su kullanılmaz, daha çok alevlenme ve patlamaya sebep olur.

- Su ile tepkimeye giren maddelerin yanması durumunda su kullanılmaz.

Su ile tepkimeye giren maddelerden bazıları: kalsiyum, magnezyum, baryum, baryum klorit, sodyum, potasyum. Su bu malzemelerde yangının artmasına sebep olur.

4.6.14. Yangın söndürme sistemleri ve elektrik tesisatının periyodik kontrollerinin planlanması

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ve İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile yangın tespit, önleme ve söndürme sistemlerinin ve ilgili ekipmanların periyodik kontrolü, yılda en az bir defa olmak üzere zorunlu hale getirilmiştir.

İş Güvenliği Uzmanlarının görüş ve önerilerine göre de süreler kısaltılıp, periyodik kontrol sayıları arttırılabilir. Standart ve/veya yönetmeliklerce bu süre, daha sıkı ve yılda 1' den fazla, ya da daha gevşek olarak yılda 1' den az olarak tanımlaması yapılabilmektedir.

27344 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Bölüm 5' te, MADDE 100- (1)' de; “Periyodik testler ve bakım hususunda, öngörülen yangın söndürme sistemlerinin, bina sahibi, yöneticisi veya bunların yazılı olarak sorumluluklarını devrettiği bina yetkilisinin sorumluluğu altında, ilgili standartlarda belirtilen sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutulması şarttır” şeklindeki hüküm ile zorunluluk tanımlamaktadır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na tabi sektör ve işletmeler ile makine ve ekipman kullanan tüm işletmeler ve sektörler periyodik kontrol hükümlerine dahildir.

Tesisat ile ilgili periyodik kontrollerde, binanın veya yapının, yangın söndürme sisteminin, projesine uygun olup olmadığına, uygulama tesisatına testler

uygulanarak, yangın sistemleri ile ilgili kontrol standartlarında istenen gereklilikleri ile tesisat bileşenleri olan, hidrant, motopomp, yangın dolabı gibi tüm sistem unsurlarının test edilerek akredite personel/ firma ıslak imzası ile raporlanmasının gerçekleştirilmektedir.

Yangın söndürme sistemlerine örnek olarak aşağıdaki kategorilerdeki ekipmanın periyodik kontrolleri her işletme için düzenli olarak yapılmalıdır:

- Sulu Yangın Söndürme Sistemleri (Yağmurlama Sistemleri, Su depoları, Yangın dolapları, Yangın pompaları, Hidrant sistemi, Boru tesisatı vb.)
- Köpüklü Sabit Yangın Söndürme Sistemleri,
- Gazlı Sabit Yangın Söndürme Sistemleri,
- Kuru Tozlu Sabit Yangın Söndürme Sistemleri,
- Taşınabilir ve Sabit Yangın Söndürme Tüpleri,
- Sabit Yangın Söndürme Tüpleri,
- Mutfak Davlumbaz Söndürme Sistemleri,
- Yangın Algılama Sistemleri,
- Yangın Alarm Sistemleri ,

4.6.15. Yangın acil durumlarda alarm hali ve acil durum ekip planlaması

Acil durum ekipleri, “Yangın, deprem ve benzeri afetlerde, binada bulunanların tahliyesini sağlayan, olaya ilk müdahaleyi yapan, arama-kurtarma ve söndürme olaylarına katılan ekip” olarak güncel mevzuatta tanımlanmıştır. Mevzuatımıza göre; On adet bağımsız bölümü olan konutlar ile 50 kişiden fazla insan bulunan her türlü yapı, bina, tesis ve işletmelerde aşağıdaki ekiplerin oluşturulması zorunludur:

- Söndürme Ekibi,
- Kurtarma Ekibi,
- Koruma Ekibi,
- İlk Yardım Ekibi,

Söndürme ve kurtarma ekipleri en az 3'er, koruma ve ilk yardım ekipleri ise en az 2'şer kişiden oluşur. Her ekipte bir ekip başı bulunur. Ekip başı olan personel, aynı zamanda acil durum eylem planını uygulamakla görevli acil durum ekip koordinatörü olan amirin yardımcısı konumundadır.

4.6.15.1. Söndürme ekibinin görevleri

Söndürme ekibi yangın eğitimi almış ve yangın söndürme ekipmanlarını kullanmayı iyi bilen kişilerden oluşmalıdır. Ekipte bir şef ve yardımcısı mutlaka bulunmalıdır. Hangi cihazla, hangi yangın sınıfına müdahale edilmesi gerektiği konusunda şüpheye düşmeyecek tecrübeye ve gerçek durumlarda veya tatbikatlarda söndürmeye öncülük edebilecek, soğukkanlı kişilerden bir ekip oluşturulmalıdır. Yangını haber aldığı ilk andan itibaren müdahaleye başlamalı ve yangın ihbarı vermelidir. Ek olarak fabrika içindeki haberleşme araçlarında, örneğin telsiz ya da iç hatlara bağlı telefondan, varsa kurtarma ekibine, iş sağlığı ve güvenliği uzmanına ve diğer ilgililere durumu bildirmelidir. Söndürme ekibi müdahaleye başlarken canlıların tahliye olduğundan emin olmalı ve söndürmede kullandığı maddelerin insan sağlığına zararlı olabileceğini unutmamalıdır.

İtfaiye ekibi yangın mahalline geldikten sonra söndürme çalışmalarında, itfaiye ekibinin talimatlarına uymalıdır. Yangın sonrası olay yeri inceleme ekibine yardımcı olmalıdır.

4.6.15.2. Kurtarma ekibinin görevleri

Acil durum toplanma bölgesinde yapılacak personel yoklamasından veya tahliye olan personelden alınacak bilgiler doğrultusunda kurtarma ve tahliye çalışmalarına başlarlar. Yangın mahalli içerisinde kalan canlılara, gerekli teçhizatını kullanarak ulaşmaya ve başarılı şekilde tahliyeye çalışırlar. Tahliye ettikleri personeli, ilk yardım ekibine veya 112 acil müdahale ekibine teslim ederler. Canlıların tahliyesi bittikten sonra, kurtarılması öncelikli malzemeler ve eşyaları yangın alanı dışına çıkarırlar.

4.6.15.3. İlk yardım ekibinin görevleri

Varsa yaralıları ilk yardım müdahalesini yapmak. Yangın yerine gelecek olan ambulansa refakat edip, sağlık personeline yardımcı olurlar. İşyeri tehlike sınıfına göre sayıları belirlenecek kadar ilk yardımcı bulundurulur.

4.6.15.4. Koruma ekibinin görevleri

Yangın bölgesinin, acil durum toplanma bölgesinin, yaralıların, kurtarılan ekipman ve evrakın, çevresini güvenlik şeritleriyle çevirecek ve ilgisiz şahısların yangın bölgesine girmesini engellemekle görevlidirler. Olay yeri inceleme ekibine, yangın yerinin söndürme sonrasında zarar görmeden ve delillere müdahale edilmeden bırakılmasını sağlarlar.

4.6.16. Acil durum toplanma alanı belirlenmesi

Acil durum toplanma bölgesi, bir acil durum gerçekleştiğinde, işyerini tahliye etmek ve çalışanlar ile acil durum alanındaki 3. kişilerin toplanabileceği güvenli alan olarak tanımlanmaktadır.

Toplanma noktası olarak belirlenen yer, araç manevra alanından ve binalardan güvenli bir uzaklıkta olmalıdır. Acil durumdan kaynaklanacak artçı tehlikelerden ve elektrik hatlarından uzakta, çalışanların ve ziyaretçilerin, güvenli bir alanda, isim ve sayılarını tespit edilebilecek şekilde toplanmasını sağlamak bir diğer amaçtır. Bu nedenle lobi, otopark, sundurma altı veya ön kapının hemen yanı olarak belirlenen toplanma alanları amaca uygun çözümler değildir.

Bina ve istinat duvarlarının çökme ihtimaline karşı, sel, yangın veya deprem gibi acil durumlarda, binaların yüksekliğinin en az 1,5 katı bir mesafede, acil durum toplanma bölgesi olması gereklidir. Böylece yıkılan duvar molozları ile tozları, insanların etkilenme alanından uzakta kalmış olacaktır.

Çok yüksek sayıda çalışanın, geniş bir yerleşkenin veya birbirinden bağımsız veya bağımlı birden fazla bölümün bulunduğu büyük işyerlerinde, birden fazla acil durum toplanma alanı belirlemek gerekli olabilir. Acil durum toplanma alanına ulaşım süresine göre bu duruma karar verilir.

Toplanma alanı, dere yatağı, elektrik hatları, ağaç altları, araç trafiği veya diğer farklı tehlike kaynaklarının olduğu alanlarda olmamalıdır. Patlama riski veya kimyasal tehlikelerin mevcut olduğu alanlar, acil durum toplanma bölgesine uzak olmalıdır.

Kroki ve haritalar ile acil durum toplanma bölgesine uzak binalardan veya çalışma alanından, acil durum toplanma bölgesine en kısa ulaşım yollarını gösteren şemalar firma genelinde yer alıyor olmalıdır. Acil durum tahliye planları ile basit şekilde ve en kısa yoldan anlatımla, toplanma bölgesine ulaşmak üzere tasarlanmalıdır.

Toplama bölgeleri, yönetmelikte tanımlandığı şekilde, renk, levha ve işaretlerle açıkça tanımlanmalıdır. İşaretler, ağaçlar, duvarlar, taşıtlar ya da taşıt trafiği ile gizlenmeyecek kadar görünür ve yüksekte olmalıdır. Yetersiz aydınlatma koşullarında da görülmesi için yeterince büyük ve reflektörlü olacak şekilde dizayn edilmelidir.

Levhaların geceleyin de görünmesi için kendinden yansıtıcı özellik yanında yazı ve tabelaya ek aydınlatma yapılabilir. Aynı alanda ve yakın çevrede birden fazla işyeri varsa, karışıklığı en aza indirmek için tabelaya bir şirket logosu eklenebilir.

İşhanları, büyük sanayi sitesi, fabrikalar bölgesi, okul veya bir hastane gibi karmaşık çok katlı yapıda veya çalışan sayısının fazla olduğu bir yer ise, birden fazla toplanma noktasına tahliye sırasında ulaşmak için, aşırı kalabalık ve karışıklığı gidermek için tüm çalışanların hangi toplanma noktasına gidecekleri önceden belirlenmeli ve kendilerine bilgi verilmeli, yönlendirme levhalarında özel tanımlama bulunmalıdır.

Herkesin güvenli şekilde tahliye edilmesi ilk öncelikdir. İkinci öncelik ise çalışanların toplanma noktasında güvenli ve hızlı bir şekilde, bölüm- kısım bazında

alışan isim listesinin o günkü personel listesi ile karşılaştırılıp, eksik personelin tespit edilmesidir. Hiçbir çalışanın geride kalmadığından emin olmak için, bölüm sorumlularının acil tahliye sırasında, tahliye sorumlusu olarak tayin edilmesi gerekir. Toplanma noktasındaki sorumlu kişi, görünür kıyafetlerle, mesela reflektif iş yeleği ile tanımlanmalı ve yanında kimliği bulunmalıdır. İtfaiye, ambulans, arama-kurtarma veya diğer acil durum müdahale ekiplerinin iletişim kuracağı kişi toplanma noktasındaki bu kişi olmalıdır.

4.6.17. Yangın söndürme ve tahliye tatbikatı

Tatbikat, afet ve acil durumlar gerçekleşmeden önce, afet ve acil durumlar sırasında yapılacak faaliyetlerin, senaryo ve pratik olarak önceden hazırlanıp, gerçekte oluyor gibi uygulanmasına verilen addır.

Tatbikatlar kanuni zorunluluklar gereği yapılmakla beraber, esas olarak iş ve yaşam güvenliğimizi sürdürmek amacı ile yapılmaktadır. İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik'e göre, işyerlerinde her yıl ve belirlenen acil durumlar için acil durum tahliye tatbikatı yapılmalıdır. Bu yönetmeliğe göre, başımıza gelebilecek tüm afet ve acil durumlar için önceden hazırlıklı olmak, gerekli ekipmana sahip olmak gerekmektedir. Deprem antası, araçlarda bulunan ilk yardım çantası, evlerdeki yangın söndürücüler gibi ön hazırlıklar bu tip acil durumlara hazırlıklara örnek olarak verilebilir.

Tatbikatlar bir planlanma dahilinde yapılmalıdır. Bu planlama sayesinde, tatbikatlar iş kazalarına neden olmadan, amacına uygun olarak tamamlanabilirler.

Bulunduğunuz işyeri, araç veya yaşam alanında birçok olası acil durum meydana gelebilir. Öncelikle hangi acil durum olayı için tatbikat yapılacağı belirlenmelidir. Tüm acil durumlar için ayrı ayrı tatbikat planlanmalıdır. Afet ve acil durumlar yangın ve deprem başta olmak olmak üzere, sel ve su baskını, hırsızlık, terör saldırısı, elektrik kesintisi, hortum, fırtına, iş kazası gibi olaylar olabilir. Bulunduğunuz

fiziksel ortama ve çalıştığımız iş koluna göre acil durumların sayısı ve çeşitleri değişmektedir.

Tatbikat, işyerindeki normal işleyişin veya günlük yaşam rutininin haricinde, olağanüstü aktivitedir. Dolayısıyla tatbikatta ortaya çıkabilecek zararları en aza indirmek için, iyi bir planlama ile yoğun olmayan çalışma saatleri, uygun hava koşulları ve işyerine uygun tarihler öncelikle seçilmelidir. Örneğin yarım gün mesai yapılan bir iş günü, tahliye tatbikatı için diğer günlere göre daha uygun olabilir.

Senaryo hazırlanması, tatbikatların sorunsuz yapılması ve tamamlanması için yapılması gereken ilk adımdır. Tatbikatta görevli çalışanlar, görevini doğru yaptığı sürece, gerçek bir acil durum ile karşılaşmak da sorunsuz atlatılabilir. Tatbikatın doğru bir şekilde icra edilmemesi veya baştan savma yapılması ise gerçek bir olayda istenmeyen sonuçlara sebep olabilir. Tatbikatın amacı da gerçek bir acil durumda hatalı davranabilecek kişileri, eksik teçhizatı, olası aksaklıkları önceden tespit etmek, acil durum karşısında tahliye süresini ve tahliye kalitesini görmektir.

Tatbikat senaryosunda, acil durumun başlangıcı, ne şekilde devam edeceği ve nasıl sonuçlanacağı bir tiyatro oyununda olduğu gibi, tüm kişi ve kurumlar için yazılı olarak belirlenmelidir. Tatbikatta görev alacak kişilerin ve paydaşların esas görevleri, yani rolleri, onlara detaylı şekilde anlatılmalı ve bilgilendirme mutlaka yazılı olarak yapılmalıdır. Tatbikat sırasında meydana gelebilecek olumsuz durumlar ve bunların doğrultusunda tatbikatın evrileceği durumlar da detaylı düşünülmelidir. O günkü hava ve rüzgar durumu gibi doğal şartlara göre kurgu yapılmalıdır.

Acil durumlar ilgili lokasyonda hemen herkesi kapsayan olaylardır. Afetler ise toplumsal boyutta, birden fazla lokasyonu kapsayan daha büyük acil durum olaylarıdır. Her iki durumu içeren tatbikatta, katılım mümkün olan en üst düzeyde tutulmalıdır. Katılımcıların yanında gerçek olayda görevi olan kişilerin, itfaiye teşkilatı, arama-kurtarma gibi kurum ve kuruluşların da tatbikatta görevli olması önemlidir. Acil bir durum sırasında, uyarı sistemini çalıştıracak, elektrik ve/veya doğalgazı kapatacak, 112 acil ambulansa haber verecek ve en önemlisi insanları acil

durum toplanma alanına yönlendirecek kişilerin belirlenmesi tatbikat senaryosunun esasını teşkil eder. Önceden planlanmamış tatbikatların, gerçekleştiği durumlarda burada görevleri olan kişilerin görevlerini doğaçlama olarak yapacağından kriz ve kaos oluşabilir.

Tatbikat senaryosunda belirlenen roller için görevlilerin belirlenmesi bu sebeple önemlidir. Bu görevlilerin gerçek acil durumlar sırasında da aynı görevi yapacak kişiler olması gereklidir. Tatbikatın sona ermesinden sonra, değerlendirilmesi ve raporlanması, iyi ve geliştirilmesi gereken yönlerin belirlenmesi amacıyla, kronometre tutan, not alan, fotoğraf ve kamera ile kayıt alan, bir veya birden fazla kişi de tatbikatta görevlendirilmelidir. Bu kişilere gözlemci izleyici veya raportör adı verilebilir.

Tatbikat sorumlusu olarak belirlenen kişi, komutlarıyla tatbikatı başlatan ve bitiren yönetici olmalıdır. Tatbikat bu kişinin verdiği kod veya çaldığı ikaz zili ile başlamalı ve acil durum toplanma alanında “tatbikat tamamlanmıştır” talimatı vermesi ile sonlanmalıdır.

Haberleşme ekibi, tatbikat anında kurum içi ve kurumlararası iletişimi sağlayan, dış kurum ve kuruluşlara haber veren, tahliye sırasında, tahliye edilen personeli yönlendiren görevlilere hepsine verilen addır.

Çevre güvenliği, elektrik tesisatı, doğalgaz vanası, sıcak/soğuk su sistemi ile acil durumdan etkilenebilecek diğer sistemleri kapatan veya kontrol eden görevlilere önleme görevlileri diyebiliriz. Bu kişiler acil durum nedeniyle oluşabilecek, diğer komşu kurum ve kuruluşları etkileyebilecek tehlikeleri de önleyecek adımları atacaktadırlar.

Acil durum ekipleri ise yangın, ilkyardım ve tahliye ekibi olabilir. Bu ekipler de eğitim aldıkları yangın söndürme, ilkyardım ve tahliye görevlerinden sorumlu olacaklardır.

Tatbikatın, karşılaşılan eksikliklerin giderilmesi, iyi ve geliştirilmesi gereken yönlerin tespiti amacıyla raporlanması gereklidir. Bu raporlamada, tatbikata ait tüm metrik(kaç kişi, kaç dakikada vb.) bilgileri içermeli, tatbikat senaryosuna uygunluğu detaylı olarak göstermelidir.

Tatbikatı izleyen gözlemci ve raportör kişilerin aldığı notlar, çektiği fotoğraflar ve kamera kayıtları incelenmeli, önemli tespitler tatbikat raporunda yer almalıdır. Tatbikat sırasında tespit edilen olumlu noktalar ile alınacak ek önlem ve yöntemler konusunda katılımcıların fikirleri de alınmalıdır.

4.6.18. Acil durum iletişiminin sağlanması

4.6.18.1. İletişim

Firma içi veya dışı olaylarla ilgili doğru bilgilerin edinilmesi konusu, acil durum kadar önemlidir ve İletişim Ekibi ile Acil Durum Koordinatörü tarafından yönetilir. İletişim metinleri taslak olarak ve olay olduğunda doldurulabilecek şekilde, form olarak İnsan Kaynakları ve İSG birimleri tarafından hazırlanır, Acil Durum Koordinatöründen taslak onayları alınır.

Acil durum anında, önceden onaylı duyurular, kriz masası yöneticisi tarafından veya Acil Durum Koordinatörünün yokluğunda/müsait olmadığında İK ve İSG yöneticilerinin desteğiyle İletişim Ekibi tarafından, doldurtulup paydaşlara ve medyaya yayınlanabilir.

Acil durumlarda, iletişim kanalları, acil durumla ilgili kritik konular için kullanılacağından, zorunlu bir neden olmadıkça iletişim kanalları gereksiz yere meşgul edilmemelidir. Bu nedenle, iletişim kanalları , acil durum sırasında ve sonrasında, öncelikli olarak Kriz Yönetim Masasının ihtiyaçları için kullanılacaktır.

4.6.18.1.1. Dâhili iletişim

Acil durumlar meydana geldiğinde, periyodik olarak, doğru bilgiler tüm paydaşlara verilmelidir. Dedikodu ve yanlış duyumların dolaşımında olmaması ve süreci kötü etkileyip acil duruma müdahaleyi zorlaştırması ve krizin kaosa dönüşmesi engellenir. Acil Durum Koordinatörü, bilgilendirme aralıklarını ve bilgi kirliliğine mahal vermeden bilginin netliği ile ilgili kararı verir.

4.6.18.1.2. Harici iletişim

Acil durum hazırlıkları kapsamında resmi kurumlarla koordinasyon yapılır. Bu koordinasyon, önlemlerin, hazırlıkların, müdahale planları ve yöntemlerinin gözden geçirilmesini, karşılıklı olarak destek verme şekil ve şartlarını içerir. Acil durumlarda aranacak resmi kurumların listesi, ACİL DURUM TELEFON LİSTESİ olarak yayınlanmış olup, burada bulunan irtibat bilgileri ile iletişim sağlanır.

4.6.18.1.3. Ailelerle iletişim

Çalışanların ve misafir-geçici görevli kadroların dahil olduğu, acil durumlar da, bu görevlilerin ailelerinin doğru ve zamanında bilgilendirilmesi, toplumda paniğin önlenmesi açısından çok önemlidir. Bu yüzden çalışanların ve misafir-geçici görevli kadroların iletişim bilgileri güncel olarak İK tarafından kayıtlı tutulmalıdır. Acil Durum Koordinatörü tarafından görevlendirilen, İK Yöneticisi, acil durum hakkında bilgi vermek için, personel aileleri ile temasa geçecektir. İletişim için öncelik sırası, oluşturulan Kriz Masası tarafından belirlenir. Ailelerin, kurumu telefonla araması durumunda, aksine bir talimat verilmediği takdirde, telefonlar bölümlere/kişilere değil, Kriz Masasına bağlanacaktır. Tüm diyaloglar Kriz Masası Yöneticisi veya İletişim Yöneticisi tarafından yapılacaktır.

BÖLÜM 5. YANGIN FARKINDALIK EĞİTİMİ

Bu bölümde kişi ve kurumlara uygulanan yangın eğitiminin içeriği ele alınmıştır.

Amaç: Çalışanlara, olası yangınların çıkmasını önleme, yangın anında doğru müdahale bilgileri kazanma ve kazandırma, yangına müdahale, yangını söndürme , personel kurtarma ve tahliye becerilerini kazandırma.

Hedef Kitle: Çalışan personelin tamamı

Ön Koşul: Firma çalışanı olmak

Eğitimi Değerlendirme: Eğitim Sonu Test Sınavı

Eğitimin Süresi: 1 Gün içerisinde 4 ders saati

Belgelendirme: Katılım Sertifikası

Eğitimde Yer Alan Konular:

- Yangın ve yanma bilgisi
- Yangın çeşitleri ve sınıfları
- Yangın sebepleri ve etkenleri
- Aktif ve pasif yangın önlemleri
- Algılama, alarm ve yangını önleyici yöntemler, otomatik yangın söndürme sistemleri
- Yangının ilk belirtileri, yangının aşamaları, yanma sonucu ortaya çıkan ürünler
- Yangın yerindeki tehlikeler ve alınacak önlemler
- Söndürme yöntemleri ve kullanılacak malzemeleri
- Yangın türleri
- Acil durumlarda yaralıları tahliye metotları
- İis, Gaz, Isı ve Dumanlı ortamlarda kurtarma ve tahliye hareket tarzı

- Yangın Söndürme Cihazı(YSC) nedir, özellikleri, bakımı, kullanması
- Kapalı alan yangınlarında arama ve kurtarma uygulamaları
- YSC kullanımı ve periyodik bakımlarının yapılması



BÖLÜM 6. GÖRSELLER



Fotoğraf 6.1. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına teorik olarak yangına müdahale yöntemleri eğitimi ve yangın söndürme cihazlarının özelliklerinin tanıtılması,



Fotoğraf 6.2. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına yangın eğitimi soru-cevap aşaması, bu aşamada yangının sebepleri ve yangın türlerinin anlatılması



Fotoğraf 6.3. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına yangın eğitimi soru-cevap aşaması, bu aşamada yangın mücadelesinde aktif ve pasif önlemlerin anlatılması



Fotoğraf 6.4. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına muhtemel yangın senaryolarının anlatılması, acil durum ekiplerinin görevleri, acil durum toplanma bölgesinin firmada bulunduğu yer ve acil durum toplanma bölgesine ulaşım yöntemlerinin anlatılması



Fotoğraf 6.5. Sağlık Hizmetleri sektöründe faaliyette bulunan Moodist Hastanesi çalışanlarına yangın eğitimi kısa film aşaması, bu aşamada sağlık çalışanları yangının başlangıç evresi ile birlikte tüm evrelerini kronometre ile zaman ölçüğünde görmeleri sağlanmıştır.



Fotoğraf 6.6. Katılımcılarla, yangının ilerleyişi sırasında ne gibi müdahale yöntemleri olabileceği, hangi aşamaya kadar müdahalenin sağlanabileceği, yangın sırasında oda içerisinde tahliye yöntemleri, kapının açılması neticesinde backdraft hadisesi ve sonuç değerlendirme aşaması



Fotoğraf 6.7. Katılımcılarla, Kontrollü yanma başlatma aşaması, teorik film sırasında edinilen bilgilerin uygulama sırasında pekiştirilmesi



Fotoğraf 6.8. Katılımcılarla, yangının uygulamalı olarak başlangıç ve ilerleme evreleri ile doğru müdahale yöntemlerinin, rüzgar yönü tayini ve söndürme cihazı kullanımı anlatımı



Fotoğraf 6.9. Yanma evrelerinin gözlenme aşaması, rüzgar ile yangının yön değiştirmesinin uygulama ile takibi



Fotoğraf 6.10. Yassı metal kesimi sektöründe Uygulamalı olarak yangın eğitimi aşaması. Bu aşamada firma çalışanlarına yangın eğitiminde ekipmanın önemi ve doğru kullanım şekilleri anlatımı



Fotoğraf 6.11. Kimya sektöründe faaliyet gösteren firma çalışanlarına uygulamalı yangın söndürme cihazı kullanımı ve yangın söndürme eğitimi aşaması



Fotoğraf 6.12. Kimya sektöründe faaliyet gösteren Polres Polyester firması çalışanlarına uygulamalı yangın söndürme cihazı kullanımı, güvenli mesafe ve yangın söndürme cihazı tatbik eğitimi aşaması



Fotoğraf 6.13. Otomotiv geri dönüşüm sektöründe faaliyet gösteren firma çalışanlarına uygulamalı olarak yangın söndürme cihazı kullanımı eğitimi 2. aşama



Fotoğraf 6.14. Kimya sektöründe faaliyet gösteren, POLRES Polyester firmasında, KKT ile katı madde yangınına müdahale aşaması



Fotoğraf 6.15. Remer Otomotiv firması ve otomotiv geri dönüşüm sektöründe, kontrollü yangın ve yangın söndürme uygulamalı eğitimi , Müdahale sonrası soğutma çalışması ile kimyasal-metal yangınlarının anlatılması



Fotoğraf 6.16. Altınsoy İnşaat, Kemerburgaz şantiye çalışanlarına teorik ve uygulamalı yangın eğitimi, eğitim sonrası test uygulama aşaması, inşaat sektörü özelinde yangın riskleri ve söndürme teknikleri anlatımı.

BÖLÜM 7. SONUÇ

Bu çalışmada yangın, yangın güvenliği, yangın teorik ve uygulamalı eğitimine katılım gösteren personellerden, sözlü mülakat yöntemiyle elde edilen bilgiler ışığında, yangına müdahale sırasında doğru olarak bildikleri, yanlış müdahale yöntemlerinin fayda sağlamaktan ziyade maddi ve manevi olarak zarar verici olabileceği, hatta yanlış müdahale yöntemlerinin ölüme sebebiyet verebileceği ortaya çıkmıştır.

Yangın eğitiminin, işyerinde yalnızca belli bir kitleye(acil durum ekipleri vb.) değil işyeri personellerinin tamamına verilmesi fikri öne sürülmüş ve katılımcıların tamamına teorik v uygulamalı eğitim verilmiştir.

Geç ve yanlış müdahale sonucu mal ve can kayıplarının olduğu, olabileceği değerlendirilmiştir. Eğitimli personel ve doğru ekipmanın mevcut olduğu şartlarda, en kısa sürede ve doğru yöntemlerle müdahalelere imkan sağlanacaktır. Konuyla ilgili gerekli tavsiye yazıları ilgili firmalarla paylaşılmıştır.

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'ndan akredite iş güvenliği uzmanı ve eğitici sertifikalı yangın eğitmenleri tarafından verilen yangın güvenliği eğitimlerinin, teorik ve uygulamalı olarak düzenlenmesi, katılımcıların geri bildirimleri ve eğitim sürecine sorular ve uygulamalarla dahil olmaları, eğitim kalitesini desteklenmiş ve farklı senaryolarla yangın türleri ile yangın eğitimleri başarıyla tatbik edilmiştir.

Yangın eğitimine katılan çalışanların, yangın tahliye ve söndürme tatbikatları anında, can güvenliğini riske atmadan, çevresindeki kişilerin can güvenliğini koruma altına aldığı, ek olarak doğabilecek olan maddi hasarları da en aza indirmede büyük rol

oynadıkları sonucuna varılmıştır. Yasa gereği her yıl zorunlu olan yangın eğitimleri tekrarlanmadığı zaman ekipman kullanımının unutulduğu, teorik bilgilerin zayıfladığı gözlemlenmiştir. Yangın anında yapılması gerekenler konusu özellikle eğitimin başında ve sonunda katılımcılara iki kez aktarılmıştır.

Yapılan bu çalışmada katılımcıların geri bildirimleri ile alınan yangın eğitimlerinin sadece işyeri odaklı olması büyük bir eksiklik olarak kaydedilmiş, sebebinin ise yangın olayının yalnızca işyerinde ve işyeri dışında, yangın eğitimi olmayan personelin bulunduğu alanda gerçekleşmemesi olarak değerlendirilmiştir. Yangın eğitimi verecek kişilerin bakanlık onaylı eğitici eğitimlerine katılıp 1,2,3,4 Seviyelerinde başarı elde etmiş ve ilgili sertifikaya sahip olması gerekmektedir. Aksi halde alınan yangın eğitimlerinin resmi geçerliliği olmadığı gibi yangın anında da fayda sağlamayabileceği değerlendirilmektedir.

Yangın güvenliği eğitimi; yangına doğru yöntemle müdahale etme, söndürme, hayatta kalma ve çevre firma ile çalışanlarının güvenliğini sağlamayla doğrudan ilişkilidir. Eğitimlerde, işletmelerin vakit ayırmama / ayıramama konusu işlenmiş olup gerekli iyileştirme önerilerinde bulunulmuştur.

Yangın güvenliği ve yangına müdahale eğitimi insanların yangın riskleri içeren, elektrik elektronik cihazlar, ekipmanlar, tesisatlar ve makinalarla iç içe olduğu günümüzde, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 17. Maddesi ile güvence altına alınan; kişinin yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme ile vücut bütünlüğü hakkını korumasına destek sağlayacak, çalışma ve sosyal hayatımıza katkı sağlayacak vazgeçilmez temel bir eğitim konusu olacaktır.

İşveren ile çalışanın iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorumlulukları, 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununda, özellikle bu kanunun 4,5,13 ve 19. Maddelerinde düzenlenmiştir. İş hayatımızı düzenleyen iş kanunu, borçlar kanunu, sosyal sigortalar kanunu, ticaret kanunu gibi kanunlar ve ilgili yönetmeliklerin yüklediği yükümlüklerin yerine getirilmesinde, sertifikalı yangın eğitmenlerinin, görsel ve işitsel altyapısı ile desteklenen, tüm personele verilen, teorik ve uygulamalı yangın

eğitiminin yangın güvenliği kültürünü geliştirmede önemli katkısı olacağı değerlendirilmektedir. Bu yükümlülüklerden ilki ve yangın güvenliğinin ilk adımı, yangının çıkmasına engel olacak gerekli tedbirlerin alınmasıdır. Yangına sebep olacak parametrelerin daha iyi anlaşılması ile bunların düzenli olarak kontrolünün yapılarak, yangın çıkması ihtimali azaltılabilir. Yangın çıktığında ise en önemli konu ilk saniyeler içerisinde, koku ve duman algılama sistemleri ile gecikmeden fark edilmesidir. Sonrasında ise erken ve etkin müdahaleye hazır olunması gerekmektedir. Yangını ilk gören çalışan veya kişi yangın uyarı butonları ve bilinen diğer yollarla ihbar ve alarm vererek yangını tüm çalışanlara bildirmesi gerekmektedir. Sonrasında ise, en yakın ve uygun söndürme cihazı ile söndürme çalışmasına başlaması gerekmektedir. Sıvı ve gaz yangınlarında daha az olmakla beraber, genelde yangının başlangıcındaki ilk dakikadan itibaren yerel imkânlarla yangına müdahale edilebilmektedir. Bu nedenle tüm çalışanların ve paydaşların söndürme cihazlarının kullanılmasını ve doğru müdahale yöntemlerini öğrenmesi gerekmektedir. Yangının başlangıcından itibaren, itfaiyenin geldiği zamana kadar, öncelikle işyerinin söndürme ekibinin ve sonra yangın eğitilmiş diğer personelin, yangına müdahale çalışmalarına başlaması gerekir. İşyerinde mahsur kalan varsa kurtarma çalışmalarının yapılması, ilkyardım gerektiren durum oluşmuşsa gerekli ilkyardım yapılması, korunması ve kurtarılmış gereken eşyanın emniyet altına alınması gibi acil durum görevlerinin yerine getirilmesi de gerekecektir.

KAYNAKLAR

- [1] <http://www.gaosbitfaiye.org/images/sicaklikyanik.pdf>, Erişim Tarihi: 06.04.2020
- [2] Resmi Gazete Tarih:19.12.2007 Sayı:26735
- [3] Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
- [4] <https://www.afad.gov.tr/afadem/yangin-egitimleri>, Erişim Tarihi; 15.05.2020
- [5] Bilgili, E., Küçük, Ö., 2001. Yanıcı Madde Durumunun Yangın Hassasiyet Sınıflarının Belirlenmesindeki Önemi, I. Ulusal Ormancılık Kongresi, 19- 20 Mart, Ankara.
- [6] Gözükar, M., M. 2009. Gülnar Orman Yangını Değerlendirilmesi. I. Orman Yangınları ile Mücadele Sempozyumu. Antalya, 216-223.
- [7] Küçük, Ö., Ünal, S., 2005. Yangın Hassasiyet Derecesinin Belirlenmesi: Tařköprü Orman İşletme Müdürlüğü Örneği, Artvin Orman Fakóltesi Dergisi 6(1- 2) 28-34.
- [8] Yücel, M., 1987. Fethiye Yöresi Ormanlarında Yangınların Gözetlenmesi ve Yangın Söndürme Ekiplerinin Planlanması. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Teknik Bülten Serisi No: 187, 58s., Ankara.
- [9] Öztopal, A. (2017). Türkiye'nin Yıldırım ve şimşek Gözlemlerinin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakóltesi, Fen ve Mühendislik Dergisi
- [10] şakar, D. (2010). CBS Tabanlı Karar Destek Sistemi Kullanılarak Yangın Sahasına En Kısa Sürede Ulaşımı Sağlayacak Optimum Güzergâhın Belirlenmesi (Yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- [11] Yücel, M. (1998). Orman Bölgelerinin Yangın Hassaslık Derecelerinin Hesaplanması. Orman Mühendisliği Dergisi. 7, 22-25.

- [12] J. Lloret, M. Garcia, D. Bri, and S. Sendra, A wireless sensor network deployment for rural and forest fire detection and verification, *Sensors*, vol. 9, no. 11, pp. 8722–8747, 2009
- [13] Sepetçi, V. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemi Yardımıyla Orman Yangınlarına İlk Müdahale Sürelerinin Değerlendirilmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü - Yüksek Lisans Tezi. s.118, Afyon.
- [14] Özşahin, E. (2014). CBS ve AHS Kullanılarak Orman Yangını Duyarlılık Analizi: Antakya Orman İşletme Müdürlüğü Örneği. *Route Educational and Social Science Journal*, Volume 1(3), 50-71.
- [15] Çekmek, M. (2018). Vahşi Orman Yangınlarının Kanada Orman Yangın Hava İndeksi Yöntemi İle Analizi: Çanakkale Örneği. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü - Yüksek Lisans Tezi. s.127, Çanakkale.
- [16] Arslan, S. (2015). Hareketli Kamerada Gerçek Zamanlı Orman Yangın Dumanı Tespiti. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü - Yüksek Lisans Tezi. s.87, Ankara
- [17] Bilgili, E., Sağlam, B., ve Başkent, E. Z. (2001). Yangın Amenajmanı Planlamalarında Yangın Tehlike Oranları ve Coğrafi Bilgi Sistemleri. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(2), 288-97.
- [18] Akay, A. E., Sivrikaya, F., Yenilmez, N., and Taylan, H. (2011). Yangın gözetleme kulelerinin lokasyonlarının CBS ortamında görünürlük analizi ile değerlendirilmesi. *Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu*, 24-26.
- [19] Bilsel, C., (2016). “İstanbul’un Erken Cumhuriyet Dönemi Planlamasında Kültür Varlıklarının Korunması ve Modernizasyon İkilemi”, *İstanbul Sit Alanları Alan Başkanlığı, Dünya Mirası İstanbul Özel Sayısı*: 84-97.
- [20] Şehir Planlama Müdürlüğü, (2012). Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu, İstanbul.
- [21] Ergin, O. N., (1995). *Mecelle-i Umûr-ı Belediye*, cilt 3, İBB Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, İstanbul.
- [22] Ezgi, U., (1999). *Mimarlıkta Süreç Kavramlar-İlişkiler*, YEM Yayın, İstanbul
- [23] Kaya, H. S. ve Bölen, F., (2006). “Kentsel Mekân Organizasyonundaki Farklılıkların Fraktal Analiz Yöntemi ile Değerlendirilmesi”, *Journal of Istanbul Kültür University*, 2006/4: 153-172.
- [24] Eisner, S., Gallion, A. ve Eisner, S., (1993). *The Urban Pattern*, Sixth Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York.

- [25] Hasol, D., (2008). Izgara Plan, Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.
- [26] Sargın, H., (2011). Geleneksel Konut Dokularının Sürdürülebilirliği: Bergama Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [27] Caniggia, G. ve Maffei, G.L., (2001). Architectural Composition and Building Typology: Interpreting Basic Building, Alinea Editrice, Firenze.
- [28] Pak, E.Ö., (2011). Yasal Mevzuatın Tarihi Dokuya Etkileri-Bergama Yerleşmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [29] Rapoport, A., (1977). Human Aspects of Urban Form, Oxford Pergamon Press, New York.
- [30] Güngör, İ.H., (2005). Görsel Sanatlar ve Mimarlık İçin Temel Tasar, Basic Design, Genişletilmiş Üçüncü Baskı, Esen Ofset Matbaası, İstanbul.

EKLER

EK 1: İş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı resmi gazetede yayınlanan “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin” 8. Maddesinin B bendi, “İşveren ilkyardı, yangınla mücadele ve tahliye işleri için, işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeleri dikkate alarak, bu konuda eğitimi, uygun donanıma sahip yeterli sayıda kişiye görevlendirmesi gerektiğini” belirtmektedir. Ayrıca 19.12.2007 tarihinde 26735 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Binaların Yangında Korunması Hakkında Yönetmelik” işletmelerin Yangın Güvenliği Ekiplerinin oluşturularak bunlara yangın eğitimi ve uygulamalı yangın tatbikatlarının senede en az 1 kez yapılacağını zorunlu kılmaktadır. Eğitim ve özel eğitim yönetmelik maddelerinde tanımlanmıştır.

Eğitim

Genel eğitim

MADDE 129- (1) Acil durum ekiplerinin personeli; bina sahibi, yöneticisi veya amirinin sorumluluğunda yangından korunma, yangının söndürülmesi, can ve mal kurtarma, ilk yardı faaliyetleri, itfaiye ile işbirliği ve organizasyon sağlanması konularında, mahalli itfaiye ve sivil savunma teşkilatlarından yararlanılarak eğitilir ve yapılan tatbikatlar ile bilgi ve becerileri artırılır. Ekip personeli ile binadaki diğer görevliler, yangın söndürme alet ve malzemelerinin nasıl kullanılacağı ve en kısa zamanda itfaiyeye nasıl ulaşılacağı konularında tatbik eğitimden geçirilir. Binada senede en az 1 kez söndürme ve tahliye tatbikatı yapılır.

Özel eğitim

MADDE 130- (1) İtfaiye eğitim birimi bulunmayan belediye itfaiye teşkilatlarının yönetici personelinin; genel yangın bilgileri, sivil savunma ve ilk yardım konularını içeren temel eğitimleri İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'nce yapılır. Bu personelin her türlü eğitim giderleri, kuruluşlarınca kendi bütçelerinden karşılanır. Belediye itfaiye teşkilatının yönetici personelinin teknik eğitimleri ile diğer personelin temel ve teknik eğitimleri, kendi teşkilâtlarınca yaptırılır.

(2) Bünyesinde özel itfaiye birimi bulunduran kamu kurum ve kuruluşları ve özel kuruluşlar ile diğer yapı, bina ve işletmelerde itfaiye birimi personelinin eğitimi, kendi imkânları ile kendi kuruluşlarınca, gerekirse mahalli itfaiye ve sivil savunma teşkilatından yararlanılarak yapılır. Bu kuruluşlar, ilgili mevzuatına uygun şekilde yangın eğitimi veren özel okul, kurs ve dershanelerden eğitim hizmeti alabilirler.

EK 2: İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik

Resmî Gazete Tarihi: 18.06.2013 Resmî Gazete Sayısı: 28681,

Dokümantasyon

MADDE 12 – (1) Acil durum planı asgarî aşağıdaki hususları kapsayacak şekilde dokümente edilir:

a) İşyerinin unvanı, adresi ve işverenin adı.

b) Hazırlayanların adı, soyadı ve unvanı.

c) Hazırlanıldığı tarih ve geçerlilik tarihi.

ç) Belirlenen acil durumlar.

d) Alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirler.

e) Acil durum müdahale ve tahliye yöntemleri.

f) Aşağıdaki unsurları içeren işyerini veya işyerinin bölümlerini gösteren kroki:

1) Yangın söndürme amaçlı kullanılacaklar da dâhil olmak üzere acil durum ekipmanlarının bulunduğu yerler.

2) İlk yardım malzemelerinin bulunduğu yerler.

3) Kaçış yolları, toplanma yerleri ve bulunması halinde uyarı sistemlerinin de yer aldığı tahliye planı.

4) Görevlendirilen çalışanların ve varsa yedeklerinin adı, soyadı, unvanı, sorumluluk alanı ve iletişim bilgileri.

5) İlk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında işyeri dışındaki kuruluşların irtibat numaraları.

(2) Acil durum planının sayfaları numaralandırılarak; hazırlayan kişiler tarafından her sayfası paraflanı, son sayfası imzalanır ve söz konusu plan, acil durumla mücadele edecek ekiplerin kolayca ulaşabileceği şekilde işyerinde saklanır.

(3) Acil durum planı kapsamında hazırlanan kroki bina içinde kolayca görülebilecek yerlerde asılı olarak bulundurulur.

Tatbikat

MADDE 13 – (1) Hazırlanan acil durum planının uygulama adımlarının düzenli olarak takip edilebilmesi ve uygulanabilirliğinden emin olmak için işyerlerinde yılda en az bir defa olmak üzere tatbikat yapılır, denetlenir ve gözden geçirilerek gerekli düzeltici ve

önleyici faaliyetler yapılır. Gerçekleştirilen tatbikatın tarihi, görülen eksiklikler ve bu eksiklikler doğrultusunda yapılacak düzenlemeleri içeren tatbikat raporu hazırlanır.

(2) Gerçekleştirilen tatbikat neticesinde varsa aksayan yönler ve kazanılan deneyimlere göre acil durum planları gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılır.

(3) Birden fazla işyerinin bulunduğu iş merkezleri, iş hanlarındaki işyerlerinde tatbikatlar yönetimin koordinasyonu ile yürütülür.

Acil durum planının yenilenmesi

MADDE 14 – (1) İşyerinde, belirlenmiş olan acil durumları etkileyebilecek veya yeni acil durumların ortaya çıkmasına neden olacak değişikliklerin meydana gelmesi halinde etkinin büyüklüğüne göre acil durum planı tamamen veya kısmen yenilenir.

(2) Birinci fıkrada belirtilen durumlardan bağımsız olarak, hazırlanmış olan acil durum planları; tehlike sınıfına göre çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli işyerlerinde sırasıyla en geç iki, dört ve altı yılda bir yenilenir.

Yangın Eğitimlerine Dayanak Yönetmelikler

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı resmi gazetede yayınlanan “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin” 8. Maddesinin B bendi, “İşverenin ilkyardım, yangınla mücadele ve tahliye işleri için, işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeleri dikkate alarak, bu konuda eğitimi, uygun donanımına sahip yeterli sayıda kişiyi görevlendirmesi gerektiğini” belirtmektedir. Ayrıca 19.12.2007 tarihinde 26735 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Binaların Yangında Korunması Hakkında Yönetmelik” işletmelerin Yangın Güvenliği Ekiplerinin oluşturularak bunlara **yangın eğitimi ve uygulamalı [yangın tatbikatları](#)nın senede en az 1 kez yapılacağını zorunlu kılmaktadır.** Bu çerçevede eğitim merkezlerinde, işyerlerinde her türlü Yangın Güvenliğinin gerektirdiği olağan dışı durumlara hazırlıklı olma maksadıyla yangın eğitim faaliyetleri düzenlenmelidir.

Görevlendirilecek çalışanların belirlenmesi

MADDE 11 – (1) İşveren; işyerlerinde tehlike sınıflarını tespit eden Tebliğde belirlenmiş olan çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 30 çalışana, tehlikeli sınıfta

yer alan işyerlerinde 40 çalışana ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 50 çalışana kadar;

a) Arama, kurtarma ve tahliye,

b) Yangınla mücadele,

konularının her biri için uygun donanıma sahip ve özel eğitilmiş en az birer çalışanı destek elemanı olarak görevlendirir. İşyerinde bunları aşan sayılarda çalışanın bulunması halinde, tehlike sınıfına göre her 30, 40 ve 50'ye kadar çalışan için birer destek elemanı daha görevlendirir.

(2) İşveren, ilkyardım konusunda 22/5/2002 tarihli ve 24762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İlkyardım Yönetmeliği esaslarına göre destek elemanı görevlendirir.

(3) Her konu için birden fazla çalışanın görevlendirilmesi gereken işyerlerinde bu çalışanlar konularına göre ekipler halinde koordineli olarak görev yapar. Her ekipte bir ekip başı bulunur.

(4) İşveren tarafından acil durumlarda ekipler arası gerekli koordinasyonu sağlamak üzere çalışanları arasından bir sorumlu görevlendirilir.

(5) 10'dan az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde birinci fıkrada belirtilen yükümlülüğü yerine getirmek üzere bir kişi görevlendirilmesi yeterlidir.

Tatbikat

MADDE 13 – (1) Hazırlanan acil durum planının uygulama adımlarının düzenli olarak takip edilebilmesi ve uygulanabilirliğinden emin olmak için işyerlerinde yılda en az bir defa olmak üzere tatbikat yapılır, denetlenir ve gözden geçirilerek gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler yapılır. Gerçekleştirilen tatbikatın tarihi, görülen eksiklikler ve bu eksiklikler doğrultusunda yapılacak düzenlemeleri içeren tatbikat raporu hazırlanır.

(2) Gerçekleştirilen tatbikat neticesinde varsa aksayan yönler ve kazanılan deneyimlere göre acil durum planları gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılır.

(3) Birden fazla işyerinin bulunduğu iş merkezleri, iş hanlarındaki işyerlerinde tatbikatlar yönetimin koordinasyonu ile yürütülür.

Çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitim

MADDE 15 – (1) Tüm çalışanlar acil durum planları ile arama, kurtarma ve tahliye, yangınla mücadele, ilkyardım konularında görevlendirilen kişiler hakkında bilgilendirilir.

(2) İşe yeni alınan çalışana, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine ilave olarak acil durum planları ile ilgili bilgilendirme yapılır.

(3) Acil durum konularıyla ilgili özel olarak görevlendirilenler, yürütecekleri faaliyetler ile ilgili özel olarak eğitilir. 11 inci maddenin birinci fıkrası uyarınca görevlendirilen çalışanlara, eğitimlerin işyerinde iş güvenliği uzmanı veya işyeri hekimi tarafından verilmesi halinde, bu durum işveren ile eğitim verenlerce imzalanarak belgelendirilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Mevcut acil durum planları ve tatbikatlar

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) 6331 sayılı Kanun gereğince ve bu Yönetmeliğin yayım tarihi öncesinde;

a) Hazırlanmış olan acil durum planları bir yıl içerisinde Yönetmeliğe göre gözden geçirilerek revize edilir.

b) İşyerlerinde gerçekleştirilmiş olan tatbikatlar süresince geçerli sayılır.

Ekip eğitimlerinin tamamlanması

GEÇİCİ MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik kapsamında kurulacak olan ekiplerin eğitimleri, bu Yönetmeliğin yayımı tarihinden itibaren bir yıl içinde tamamlanır.

İKİNCİ BÖLÜM

İşveren ve Çalışanların Yükümlülüğü

İşverenin yükümlülükleri

MADDE 5 – (1) İşverenin acil durumlara ilişkin yükümlülükleri aşağıda belirtilmiştir:

- ç) Acil durum planlarını hazırlar ve tatbikatların yapılmasını sağlar.
- d) Acil durumlarla mücadele için işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeler, yapılan işin niteliği, çalışan sayısı ile işyerinde bulunan diğer kişileri dikkate alarak; önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda uygun donanıma sahip ve bu konularda eğitilmiş yeterli sayıda çalışanı görevlendirir ve her zaman hazır bulunmalarını sağlar.
- e) Özellikle ilk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında, işyeri dışındaki kuruluşlarla irtibatı sağlayacak gerekli düzenlemeleri yapar.
- g) Varsa alt işveren ve geçici iş ilişkisi kurulan işverenin çalışanları ile müşteri ve ziyaretçi gibi işyerinde bulunan diğer kişileri acil durumlar konusunda bilgilendirir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Acil Durum Planının Hazırlanması

Görevlendirilecek çalışanların belirlenmesi

MADDE 11 – (1) İşveren; işyerlerinde tehlike sınıflarını tespit eden Tebliğde belirlenmiş olan çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 30 çalışana, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 40 çalışana ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 50 çalışana kadar;

a) Arama, kurtarma ve tahliye,

b) Yangınla mücadele,

konularının her biri için uygun donanıma sahip ve özel eğitilmiş en az birer çalışanı destek elemanı olarak görevlendirir. İşyerinde bunları aşan sayılarda çalışanın bulunması halinde, tehlike sınıfına göre her 30, 40 ve 50'ye kadar çalışan için birer destek elemanı daha görevlendirir.

(2) İşveren, ilkyardım konusunda 22/5/2002 tarihli ve 24762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İlkyardım Yönetmeliği esaslarına göre destek elemanı görevlendirir.

(3) Her konu için birden fazla çalışanın görevlendirilmesi gereken işyerlerinde bu çalışanlar konularına göre ekipler halinde koordineli olarak görev yapar. Her ekipte bir ekip başı bulunur.

(4) İşveren tarafından acil durumlarda ekipler arası gerekli koordinasyonu sağlamak üzere çalışanları arasından bir sorumlu görevlendirilir.

(5) 10'dan az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde birinci fıkrada belirtilen yükümlülüğü yerine getirmek üzere bir kişi görevlendirilmesi yeterlidir.

Tatbikat

MADDE 13 – (1) Hazırlanan acil durum planının uygulama adımlarının düzenli olarak takip edilebilmesi ve uygulanabilirliğinden emin olmak için işyerlerinde yılda en az bir defa olmak üzere tatbikat yapılır, denetlenir ve gözden geçirilerek gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler yapılır. Gerçekleştirilen tatbikatın tarihi, görülen eksiklikler ve bu eksiklikler doğrultusunda yapılacak düzenlemeleri içeren tatbikat raporu hazırlanır.

(2) Gerçekleştirilen tatbikat neticesinde varsa aksayan yönler ve kazanılan deneyimlere göre acil durum planları gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılır.

(3) Birden fazla işyerinin bulunduğu iş merkezleri, iş hanlarındaki işyerlerinde tatbikatlar yönetimin koordinasyonu ile yürütülür.

Çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitim

MADDE 15 – (1) Tüm çalışanlar acil durum planları ile arama, kurtarma ve tahliye, yangınla mücadele, ilkyardım konularında görevlendirilen kişiler hakkında bilgilendirilir.

(2) İşe yeni alınan çalışana, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine ilave olarak acil durum planları ile ilgili bilgilendirme yapılır.

(3) Acil durum konularıyla ilgili özel olarak görevlendirilenler, yürütecekleri faaliyetler ile ilgili özel olarak eğitilir. 11 inci maddenin birinci fıkrası uyarınca görevlendirilen çalışanlara, eğitimlerin işyerinde iş güvenliği uzmanı veya işyeri

hekimî tarafından verilmesi halinde, bu durum işveren ile eğitim verenlerce imzalanarak belgelendirilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Mevcut acil durum planları ve tatbikatlar

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) 6331 sayılı Kanun gereğince ve bu Yönetmeliğin yayım tarihi öncesinde;

a) Hazırlanmış olan acil durum planları bir yıl içerisinde Yönetmeliğe göre gözden geçirilerek revize edilir.

b) İşyerlerinde gerçekleştirilmiş olan tatbikatlar süresince geçerli sayılır.

Ekip eğitimlerinin tamamlanması

GEÇİCİ MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik kapsamında kurulacak olan ekiplerin eğitimleri, bu Yönetmeliğin yayımı tarihinden itibaren bir yıl içinde tamamlanır.

Yangın Eğitime Dayanak

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmelik Maddeleri

Resmi Gazete Tarih:09.12.2003 Sayı:25311

İlkyardım, Yangınla Mücadele ve Kişilerin Tahliyesi, Ciddi ve Yakın Tehlike

Madde 8 — İlkyardım, yangınla mücadele ve kişilerin tahliyesi, ciddi ve yakın tehlike ile ilgili

uyulacak hususlar aşağıda belirtilmiştir:

a) İşveren;

1) İşyerinin büyüklüğünü, yapılan işin özelliğini ve işyerinde bulunan işçilerin ve diğer kişilerin

sayısını dikkate alarak; ilkyardım, yangınla mücadele ve kişilerin tahliyesi için gerekli tedbirleri alır.

2) Özellikle ilkyardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında, işyeri

dışındaki kuruluşlarla irtibatı sağlayacak gerekli düzenlemeleri yapar.

b) İşveren, (a) bendinde belirtilen ilkyardım, yangınla mücadele ve tahliye işleri için, işyerinin

büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeleri dikkate alarak, bu konuda eğitilmiş, uygun donanıma sahip yeterli sayıda kişiyi görevlendirir.

c) İşveren;

1) Ciddi ve yakın tehlikeye maruz kalan veya kalma riski olan tüm işçileri, tehlikeler ile bunlara karşı alınmış ve alınacak önlemler hakkında mümkün olan en kısa sürede bilgilendirir.

2) Ciddi, yakın ve önlenemeyen tehlike durumunda, işçilerin işi bırakarak derhal çalışma yerlerinden ayrılıp güvenli bir yere gidebilmeleri için gerekli talimatı verir ve gerekeni yapar.

3) Ciddi ve yakın tehlike durumunun devam ettiği çalışma şartlarında, zorunlu kalınması halinde, gerekli donanıma sahip ve özel olarak görevlendirilen kişiler hariç, işçilerden çalışmaya devam etmelerini istemeyecektir.

d) Ciddi, yakın ve önlenemeyen tehlike durumunda işyerini veya tehlikeli bölgeyi terk eden işçiler bu hareketleri nedeniyle dezavantajlı duruma düşmeyecek ve herhangi bir zarar görmeyecektir.

e) İşveren, işçilerin kendileri veya diğer kişilerin güvenliği için ciddi ve yakın bir tehlike olduğunda ve amirine hemen haber veremedikleri durumlarda, kendi bilgileri doğrultusunda ve mevcut teknik donanımlar ile tehlikenin sonuçlarının engellenmesi için gerekeni yapabilecek durumda olmalarını sağlamak zorundadır.

İşçiler, kendi görevlerini yapmakta ihmal veya kusurlu davranışları olmadıkça bu hareketlerinden dolayı dezavantajlı duruma düşürülemezler.

EK 3: Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik

Resmi Gazete Tarih:19.12.2007 Sayı:26735

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1- (1) Bu Yönetmeliğin amacı; kamu kurum ve kuruluşları, özel kuruluşlar ve gerçek kişilerce kullanılan her türlü yapı, bina, tesis ve işletmenin, tasarımı, yapımı, işletimi, bakımı ve kullanımı safhalarında çıkabilecek yangınların en aza indirilmesini ve herhangi bir şekilde çıkabilecek yangının can ve mal kaybını en aza indirerek söndürülmesini sağlamak üzere, yangın öncesinde ve sırasında alınacak tedbirlerin, organizasyonun, eğitimin ve denetimin usul ve esaslarını belirlemektir.

DOKUZUNCU KISIM

Yangın Güvenliği Sorumluluğu, Ekipler, Eğitim,

Denetim, İşbirliği, Ödenek ve İç Düzenlemeler

BİRİNCİ BÖLÜM

Yangın Güvenliği Sorumluluğu

MADDE 124- (1) Yapı, bina, tesis ve işletmelerde yangın güvenliğinden; kamu ve özel kurum ve kuruluşlarda en büyük amir, diğer bina, tesis ve işletmelerde ise sahip veya yöneticiler sorumludur.

Yangın güvenliği sorumlusunun belirlenmesi

MADDE 125- (1) Çalışma saatleri içinde görevli sayısına ve binadaki en büyük amirin takdirine göre, binanın her katı, bölümü veya tamamı için görevliler arasından yangın güvenliği sorumlusu seçilir. Sorumlu, çalışma saatinin başlangıcından bitimine kadar sorumlu olduğu bölümde, yangına karşı korunma önlemlerini kontrol etmek ve aldırarakla yükümlüdür. Kat mülkiyetine tabi olan binalarda bu sorumluluğu bina yöneticisi üstlenir.

(2) Kamu binalarında bir gece bekçisi veya güvenlik görevlisi bulunması asıldır. Gece bekçisi temin edilemeyen yerlerde,

a) Hizmetli sayısı 2'den fazla değilse, durum en yakın polis veya jandarma karakoluna bir yazıyla bildirilir ve binanın devriyeler tarafından sık sık kontrol edilmesi sağlanır.

b) Hizmetli sayısı 2'den fazla ise ve asıl görev aksatılmadan yürütülebilecekse, hizmetliler sırayla gece nöbeti tutarlar ve ertesi gün istirahat ederler. Nöbet izni sebebiyle asıl görevin aksaması söz konusu ise ve hizmetli sayısı 5'i geçmiyor ise, (a) bendine göre hareket edilir.

c) Kamu binalarında resmî tatil ve bayram günlerinde de hizmetlilerce sırayla nöbet tutulur. Nöbetçi personele, fazla mesai ücreti ödenemediği takdirde nöbet tuttuğu saat kadar mesai günlerinde izin verilir.

İKİNCİ BÖLÜM

Ekiplerin Kuruluşu, Görevleri ve Çalışma Esasları

Ekiplerin kuruluşu

MADDE 126- (1) Yapı yüksekliği 30.50 m.'den fazla olan konut binaları ile içinde 50 kişiden fazla insan bulunan konut dışı her türlü yapıda, binada, tesiste, işletmede ve içinde 200'den fazla kişinin barındığı sitelerde aşağıdaki acil durum ekipleri oluşturulur.

a) Söndürme ekibi,

b) Kurtarma ekibi,

c) Koruma ekibi,

ç) İlk yardım ekibi.

(2) Birinci fıkrada belirtilenler dışındaki yapı, bina, tesis ve işletmelerde ise; bina sahibinin, yöneticisinin veya amirinin uygun göreceği tedbirler alınır.

(3) Ekipler, 136 ncı madde uyarınca çıkarılan iç düzenlemeleri yürütmekle görevlendirilen amirin belirleyeceği ihtiyaca göre, en büyük amirin onayıyla kurulur.

Söndürme ve kurtarma ekipleri en az 3'er kişiden; koruma ve ilk yardım ekipleri ise, en az 2'şer kişiden oluşur. Kurumda sivil savunma servisleri kurulmuş ise, söz konusu ekiplerin görevleri bu servislerce yürütülür.

(4) Her ekipte bir ekip başı bulunur. Ekip başı, aynı zamanda iç düzenlemeleri uygulamakla görevli amirin yardımcısıdır.

(5) Acil durum ekiplerinin görevleri ile isim ve adres listeleri bina içinde kolayca görülebilecek yerlerde asılı olarak bulundurulur.

Ekiplerin görevleri

MADDE 127- (1) Ekiplerin görevleri aşağıda belirtilmiştir.

- a) Söndürme ekibi; binada çıkacak yangına derhal müdahale ederek yangının genişlemesine mani olmak ve söndürmek,
- b) Kurtarma ekibi; yangın ve diğer acil durumlarda can ve mal kurtarma işlerini yapmak,
- c) Koruma ekibi; kurtarma ekibince kurtarılan eşya ve evrakı korumak, yangın nedeniyle ortaya çıkması muhtemel panik ve kargaşayı önlemek,
- ç) İlk Yardım ekibi; yangın sebebiyle yaralanan veya hastalanan kişilere ilk yardım yapmak.

Ekiplerin çalışma esasları

MADDE 128- (1) Acil durum ekiplerinin birbirleriyle işbirliği yapmaları ve karşılıklı yardımlaşmada bulunmaları esastır.

(2) Ekiplerin yangın anında sevk ve idaresi, itfaiye gelinceye kadar iç düzenlemeyi uygulamakla görevli amir veya yardımcılara aittir. Bu süre içinde ekipler amirlerinden emir alırlar. İtfaiye gelince, bu ekipler derhal itfaiye amirinin emrine girerler.

(3) Bina sahibi ve yöneticileri ile bina amirleri; ekiplerin, yapılarda meydana gelecek yangınlara müdahale etmeleri ve kurtarma işlemlerini yürütmelerinde kullanmaları için gereken malzemeleri bulundurmak zorundadırlar. Yapının büyüklüğüne, kullanım amacına, mevcut koruma sistemlerine ve oluşturulan ekip özelliklerine

göre, mahalli itfaiye teşkilatı ve sivil savunma müdürlüğünün görüşü alınarak, gerekli ise gaz maskesi, teneffüs cihazı, yedek hortum, lans, hidrant anahtarı ve benzeri malzemeler bulundurulur. Bulundurulacak malzemeler, itfaiye teşkilatında kullanılan malzemelere uygun olmak zorundadır. Araç-gereç ve malzemenin bakımı ve korunması, iç düzenlemeyi uygulamakla görevli amirin sorumluluğu altında görevliler tarafından yapılır.

(4) Yangın haberini alan acil durum ekipleri, kendilerine ait araç-gereç ve malzemelerini alarak derhal olay yerine hareket ederler. Olay yerinde;

a) Söndürme ekibi yangın yerinin altındaki, üstündeki ve yanlarındaki odalarda gereken tertibatı alır, yangının genişlemesini önlemeye ve söndürmeye çalışırlar.

b) Kurtarma ekibi önce canlıları kurtarır. Daha sonra yangında ilk kurtarılacak evrak, dosya ve diğer eşyayı, olay yerinde bulunanların da yardımı ile ve büro şeflerinin nezareti altında mümkünse çuvallara ve torbalara koyarak boşaltılmaya hazır hâle getirir. Çuval ve torbalar, bina yetkililerinin gerek görmesi hâlinde binanın henüz yanma tehlikesi olmayan kısımlarına taşınır. Yanan binanın genel olarak boşaltılmasına olay yerine gelen itfaiye amirinin veya en büyük mülki amirin emriyle başlanır.

c) Koruma ekibi boşaltılan eşya ve evrakı, güvenlik güçleri veya bina yetkililerinin göstereceği bir yerde muhafaza altına alır ve yangın söndürüldükten sonra o binanın ilgililerine teslim eder.

ç) İlk yardım ekibi yangında yaralanan veya hastalananlar için ilk yardım hizmeti verir.

(5) Yangından haberdar olan bina sahibi, yöneticisi, amiri ile acil durum ekipleri en seri şekilde görev başına gelip, söndürme, kurtarma, koruma ve ilk yardım işlerini yürütmek zorundadır.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Fevzi GÜRSOY

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Sakarya Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Yangın ve Yangın Güvenliği	Devam ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi / Mühendislik-Mimarlık Fakültesi / Endüstri Mühendisliği	1992
Lise	Arsin Lisesi	1991

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer	Görev
2016-Halen	Dinamik Körfez Ltd. Şti	Yönetici
2013-2016	Balsu Gıda	Üretim Müdürü
2010-2013	Kardelen Su	Üretim Müdürü
2002-2010	Talu Tekstil	Planlama Yöneticiliği

YABANCI DİL

İngilizce

HOBİLER

Fotoğraf

Masa tenisi

Santana