

Yangın ve Tahliye Eğitim Modeli Araştırması

Hacı Ahmet KIRTAŞ¹, Hüseyin ALTUNDAĞ²

Öz

Bu çalışmanın amacı, özel kuruluşlarda ve kamu kuruluşlarında kişilere verilmesi planlanan yangın ve tahliye eğitimlerinin içeriği, hedef kitlesi, doğru davranış biçimleri ve oluşumları, kişilerin tutumları, müdahale tarzı ve denetim yöntemlerinin öğrenilmesi istenmiştir. Çalışmamızda yangının tanımı, bulunduğu alana göre çeşitleri, yangın türleri, tahliye yöntemleri ve uygulama eğitimlerinin planlanması gibi temel konuların işlenmesi öncelikli görülmüştür. Bireylere verilmesi istenen eğitimin değerlendirmesi, bu alan üzerine eğitim veren 50 itfaiye personeli ile karşılıklı görüşmek ve zaman içerisinde gerçekleşmiş olaylar ve olgular da gözlemlenerek anket yöntemi ile araştırma yapılmıştır. Araştırmada çalışanlara toplam iki adet ölçek form sunulmuştur. Birinci ölçekte eğitime katılan bireylerin demografik özellikleri ikinci ölçekte ise eğitim sonrası bireylere eğitimde anlatılan konular hakkında sorular sorulmuştur. Saptanan sorunlar neticesinde kişilerde beklentilerin karşılanması, bilgi birikimlerinin artması, doğru davranış biçimlerin öğretilmesi, süreci doğru değerlendirebilmesi ve uygun kişisel koruyucu donanımların kullanılmasının öğrenilmesinde artış olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yangın, Tahliye, Eğitim, Yangın Güvenliği, Süreç Yönetimi.

Fire and Discharge Training Model Research

Abstract

The aim of this study is to learn the content of the fire and evacuation trainings planned to be used in private and public institutions, target audience, correct behaviors and formations, approach attitudes, working style and control methods. In our study, the primary issues such as the definition of fire, types according to the effective area, fire types, evacuation methods and planning of application trainings are considered as priority. For the purpose of discussing about 50 firefighting staff and by using the survey method by reporting the events and opinions that took place over time. In the study, the employees are in two scale forms. The demographic characteristics of the first class educated participants were asked questions about the subjects explained in education after the training for the second option. As a result of the problems identified, expectations should be met, the knowledge should be increased, the correct behaviors should be taught, the process should be evaluated correctly and appropriate personal protective equipment should be used.

Keywords: Fire, Evacuation, Training, Fire Safety, Process Management

¹ Yangın Güvenliği ve Yanma Enstitü Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi, Sakarya

² Kimya Bölümü, Fen Edebiyat Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya

*İlgili yazar / Corresponding author: haciahmetkirtas@gmail.com

1. GİRİŞ

Ülkemizde ilk olarak 1952 yılında İçişleri bakanlığının çıkarttığı "Devlete Ait Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliği" ve İtfaiye personellerinin kuruluş, görev, yetki ve sorumluluklarını, düzenleyen "Belediye İtfaiye Yönetmeliğinin" de yangın eğitimi ve halkın bilinçlendirilmesi cümlelerinden bahsedilmiş, önemi ise 17 Ağustos 1999 yılında gerçekleşen Marmara depreminin ardından anlaşılmıştır. Yaklaşık 45 saniye süren ve 7.4 büyüklüğünde gerçekleşen depremde, 17480 kişi ölmüş, 23781 kişi yaralanmış, 505 kişi sakat kalmış, birçok ev, iş yeri, fabrika, imalathane ise sarsıntının etkisi ile zarar görmüştür. Depremde, birçok alanda kurtarma çalışmaları başlatılırken en büyük sorunlardan biriside en kazalarda çıkan yangınlar ile mücadele etmek olmuştur.

Depremin etkisinin atlatılması ile beraber yangın güvenliği ve yangın eğitimi konularında daha hassas çalışmalar yapılmaya başlanmış ve bu alanda çalışan itfaiye personelleri eğitilmesi, halkın bilinçlendirilmesi ve personel iç hizmet tazeleme eğitimlerinin güncellenmesi gibi temel konu başlıkları üzerinde durularak eğitim temellerinin atılması sağlanmıştır. Zaman içerisinde sivil savunma birlikleri, belediye itfaiye teşkilatları, AFAD gibi teşkilatlar ise bünyelerinde eğitim birimlerini kurarak, halkın bilinçlenmesinde önemli katkıda bulunmuş; özel teşebbüs için çıkarılan çeşitli kanun ve yönetmelikler ile de belirlenen bu eğitim konularının pekiştirilmeleri sağlanması desteklenmiş; yangın alanında kişilerin yetkinliği ve verimliliği arttırılması hedeflenmiştir.

2. YANMA ve YANGIN BİLGİSİ

Yanma ile yangın birbiri ile çok karıştırılan bir konudur. Yanma bir eylemin oluşumundan bahsederken yangın ise oluşan eylemin sürekliliğinden bahsetmektedir. Yanma yapısı itibarı ile 5 kısımdan oluşur.

- Yavaş Yanma
- Kendi Kendine Yanma
- Hızlı Yanma
- Parlama Ve Patlama
- Detanasyon

Yangın ise yanan maddenin türüne ve bulunduğu ortama göre farklılık göstermektedir. Niteliğine göre yangınlar yanan maddenin yapısından; bulunduğu alana göre yangınlar ise yangınların risk yapılarını ve söndürme yöntemlerini belirlemektedir. Yangınlar, Asya, Avrupa ve Amerika'da farklı şekilde sınıflandırılmış olmasına rağmen ülkemizde Avrupa Standartlarına göre uyumlu olarak TS EN 2 ve TS EN 2/A1 standartları ile 5 türde A, B, C, D ve F sınıfı olarak ayrıştırılmıştır; Ancak bu durum "*Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik*" kapsamında 4 başlık altında değerlendirilmiştir (Kürekci, 2007).

a. Niteliğine Göre Yangın Sınıfları (Yanan Maddenin Yapısına Göre)

- A Türü Katı Yangın Sınıfı
- B Türü Sıvı Yangın Sınıfı
- C Türü Gaz Yangın Sınıfı
- D Türü Hafif Metal Yangın Sınıfı
- K Türü Yağ Yangın Sınıfı (Türk Standartları Enstitüsü, 2020).

b. Bulunduğu Alana Göre Yangın Sınıfları

- İkametgâh Yangınları
- İş Yeri Yangınları
- Fabrika Yangınları
- Ot Yangınları
- Orman Yangınları
- Deniz Üstü Araçları Yangını
- Demir Ulaşımı Araçları Yangını
- Hava ulaşımı Araçları Yangınlarıdır (Kırtaş, 2019).

2.1. Yangın Müdahalesi

Söndürme Prensibi Oksijen konsantrasyonu azaltılarak buharlaşma, yoğunlaşma ve yayılmanın önüne geçilmesi, patlayabilir buharlaşmanın geciktirilmesi ve zincirleme reaksiyonun engellenmesi ile yangının kaynağında sona erdirilmesi 'söndürme prensibi'dir. Söndürme Prensipleri;

- Boğma
- Soğutma
- Engelleme

olarak tanımlanır. Yanıcı Madde Akışının Kesilmesi Bazı durumlarda yanmanın meydana geldiği yerde; katı maddelerin uzaklaştırılması, sıvı ve gaz akışının kesilmesi yangının duraklamasını sağlar. Özellikle gaz yangınlarında diğer yanıcı maddelerin yangın merkezinden uzaklaştırılması ile yanma daha kısa zamanda sona erer. Soğutma Prensibi Yanma reaksiyonu, oksidasyon hızının derecesi indirilerek yavaşlar ve kısa sürede son bulur. Yanıcı maddenin ısısı yanma ısısının altına getirilir ise yanma olayı durur. Yanma ısısının altında ekzotermik reaksiyonlar gerçekleşmez.



Şekil 1. Uygulamalı Yangın Eğitimi

Kullanılan söndürme maddesi ortamın ısını alırken buharlaşma, erime, çözülme ve parçalanma şeklinde tepkime gösterebilir. Yangın merkezinin çevresini ısının yayılmasını önleyen uygun maddelerle kaplamak veya kapatmak da bir tür soğutmadır (Kırtaş, 2017).

2.2. Yangınlara Karşı Halkın Bilinçlendirilmesi

Yangın Eğitimleri Dayanağı; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı resmi gazetedeki yayınlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 8. Maddesinin "B" bendi, "İşverenin ilkyardımcı, yangınla mücadele ve tahliye işleri için, işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeleri dikkate alarak, bu konuda eğitimi, uygun donanıma 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 eğitim ve uygulamalı tatbikatların senede en az 1 kez yapılacağını öngörmektedir. Bu çerçevede eğitim merkezimiz her türlü Yangın Güvenliğinin gerektirdiği diğer olağan dışı durumlara hazırlıklı olma amacıyla yangın eğitim faaliyetleri düzenlemesinden açıkça bahsetmektedir.

3. TEMEL YANGIN EĞİTİMİ VE RAPORLAMA

Yangın eğitimi ve yangınlar ile mücadele konusu son zamanlarda ülkemizde gerçekleşen vahim olaylar sonucu daha da ön plana çıkarak, dikkat çekici bir hal almaya başlamıştır. Yangın eğitim ve öğretiminin Türkiye'de uygulanabilirliği, Avrupa ülkelerine göre daha geç olmuş ve bu konuda hala eksikliklerimiz olduğu da bilinmektedir. Özellikle il sınırlarının büyümesi sanayi yapılanması ve sosyal yaşamın sürdürülebilirliği bakımından yangın eğitimleri hızla geliştirilmeye ve uygulamayla beraber öğretilmeye çalışılmaktadır. Yangınlarla mücadele başlı başına bir uzmanlık gerektiren ve kendi aralarında sınıflandırılan bir eğitim programı içermektedir. Eğitimi alan kişilerin hedef kitleleri eğitimin içeriğini belirlemektedir. Başlangıç yangınlarına müdahale eğitimi ile uzun süreli yangınlara müdahale edecek kişilerin eğitim içeriği bir birinden farklılık göstermektedir.

3.1. Temel Yangın ve Tahliye Eğitimi Örneği Hazırlanması

Amaç: Binaların yangından korunması hakkındaki yönetmelik Kapsamında Kurum ve Kuruluşlarda görev yapan tüm personelin: kullanılan her türlü yapı, bina, tesis ve işletmenin, işletimi, bakımı ve kullanımı safhalarında çıkabilecek yangınların en aza indirmek, Personele yangın güvenliği bilgisini vermek, yangın yaratan riskleri tanımlamak, yangın çıkmaması için alınması gereken önlem ve davranış biçimlerini göstermek, yangın anındaki tahliye yöntem ve yollarını öğretmek.

Eğitime Katılacaklar: Kurum ve kuruluşların bünyesinde yer alan Tüm Personel ve Acil Müdahale Ekipleri görevlileri

Verilecek Sertifika: Katılımcılara temel yangın eğitimi katılım sertifikası verilir.

Süre: 4 Saat (2 Saat Teori-2 Saat Uygulama)

Kapsam:

- Neden yangın eğitimi
- Yasal Mevzuat ve standartlar
- Yangın farkındalığı
- Yangın ve temel kavramlar
- Yanma ve yangın bilgisi
- Yanıcı maddeler

- Yanma çeşitleri
- Yanma Ürünleri
- Yangınların Sınıflandırılması
- Yangın Nedenleri
- Yangının sebep olan etkenleri
- Yangın türleri
- Yangın yerindeki Tehlikeler
- Yangın Önleyici Tedbirler
- Yangın söndürme yöntemleri
- Yangın söndürme maddeleri ve özellikleri
- Yangın Söndürme Cihazları (YSC) ve Kullanma Teknikleri
- Otomatik Yangın Algılama ve söndürme Sistemleri
- Yangın ve İnsan davranışı
- Yangın Acil Durum Planı
- Yangın Acil Durum ekipleri

Eğitim Sonrası Kazanımlar:

Temel yangın eğitimi almış her birey;

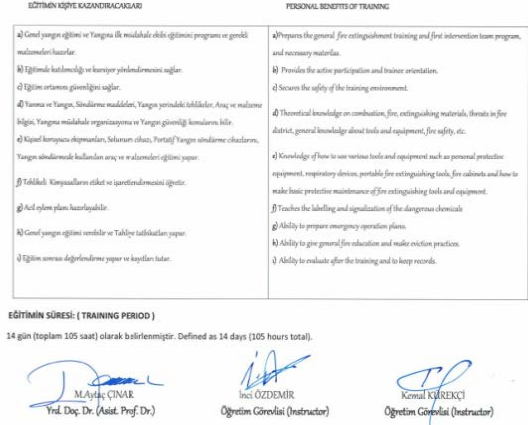
- Yanma ve yangını bilir,
- Yangına sebep olacak faktörleri bilir,
- Yangın söndürme cihazlarını bilir ve kullanır
- Yangın dolabı ve Köpüklü yangın dolabını kullanmayı bilir,
- Sabit söndürme sistemlerini bilir,
- Yanmanın oluşumunu bilir,
- Yangının tanımını ve yangın türlerini bilir,
- Söndürme maddelerini bilir,
- Binayı terk etmeyi ve yardıma muhtaç kişilere nasıl yardım edeceğini bilir,
- Binayı terk ederken neler yapılacağını bilir,
- İşletme toplanma bölgesini bilir,
- Toplanma bölgesinde nasıl davranılacağını bilir,
- Acil müdahale ekiplerinin nasıl oluşacağını bilir,
- Yangın türüne göre söndürme maddelerini kullanabilir
- Nasıl yardım çağıracağını bilir,
- Basit yangın güvenlik önlemlerini bilir,
- Yangın olayı meydana geldiğinde ilgili kişileri ve etrafı haberdar edeceğini bilir,
- Binayı terk ederken anahtar, şalter, tuş vs. kapatır,
- Kaçış yollarını bilir ve kullanır,
- Portatif Yangın söndürme cihazlarını kullanır,
- Başlangıç aşamasındaki yangınları söndürebilir.

Temel Yangın eğitimine katılacak kişilerde eğitimin 5 temel kapsama dayandırılmıştır.

- Eğitime Katılacakların Beklentileri
- Verilecek Belgenin Geçerliliği
- Eğitimin Süresi (TEORİK ve UYGULAMALI ZAMAN)
- Yasal Dayanak ve Kapsam
- Eğitim Sonrası Kazanımlar



Şekil 2.1. Eğitim Sertifikası Ön Yüz



Şekil 2.2. Eğitim Sertifikası Arka Yüz

Yangın eğitimi sonrası raporlama çok önemlidir. Rapor dosyasının bir kopyası eğitimi alan iş yerinde, diğer bir kopyası da eğitimi veren eğitim kurumunda dosyalanmalıdır. Dosya içerisinde;

- Eğitime katılan personelin ıslak imza sürgüleri
- Olay yeri video ve fotoğrafları
- Acil durum eylem planının hazırlanması
- Eğitim içeriğinin öğretilmesi
- Sınav sonucu alınan notlar
- Sınav kâğıdı cevap anahtarı
- Eğitmenin uzmanlık Belgesi yer almalıdır.

3.2. Örnek Raporlama Dosyası İçeriğinin Oluşturulması

TARİH : 26.10.2019
FİRMAYER : Şengün Boya Nal. Hırd. San. Tic. Ltd. Şti.
BAŞLANGIÇ : 15:30
BİTİŞ : 15:42
SÜRE : 12 Dakika

a. Senaryo Oluşturma

1. Eğitime katılan personel içerisinde Acil Müdahale Ekipleri oluşturulmuş, 3 kişi söndürme, 3 kişi kurtarma, 2 kişi koruma ve 2 kişi ilk yardım ve diğer eğitime katılan personel, Yangın simülasyon eğitimini izlemişlerdir.
2. Elektrik panosunda çıkan yangın ELEKTRİKÇİ olarak çalışan EROL ÖZMEN tarafından fark edildi.
3. Yangın çevreye bağırma şeklinde duyurularak, Yangına ilk müdahale teknik personel EROL ÖZMEN tarafından yapıldı.
4. Fabrika çalışanları tahliye edilerek toplanma bölgesinde toplanmışlardır.
5. Acil durum ekipleri oluşturularak yangınla mücadele başladı.

b. Uygulama Ve Kritik

Yangın Yardımcı operatör olarak görev yapan EROL ÖZMEN tarafından fark edilmiş, bağırarak çevresine duyurmuş ve alarm sistemi çalıştırılmıştır. İlk müdahale 6 kg'lık Yangın

Söndürme Cihazı KKT (Kuru Kimyevi Toz) kullanılarak EROL ÖZMEN tarafından yapılmaya başlanmıştır. Güvenlik alarm zilini çalmıştır.

- EROL ÖZMEN ELEKTRİK PANOSUNDA YANGIN VAAAR! Diye bağırması ile diğer arkadaşlarından çalışanların alarmı çalmasıyla, zil sesini duyan Fabrika da çalışan personel, çalıştıkları makineleri emniyete alarak tahliye başlamış ve toplanma bölgesine gitmişlerdir.
- Tahliye tamamlandı. Toplanma bölgesinde sayı yapıldı.
- Acil durum ekipleri oluşturularak yangınla mücadele için sevk edildi.
- Yangın mahallinin elektriği kesildi.
- Yangınla mücadele ilave 6kg'lık YSC(KKT) getirildi
- Yangın kontrol altına alındı.
- Yangın söndürüldü.
- Söndürme ekibi tarafından yangın mahallinde 2 adet yaralı olduğu rapor edildi.
- Kurtarma ekipleri yaralının bulunduğu mahalle sevk edildi. Yaralı işçi kurtarma ekipleri tarafından sedye ile temiz sahaya taşındı.
- İlk yardım ekibi yaralı müdahale ederek, temel ilk yardımı yapmışlardır.
- Yangın çıkan ELEKTRİK PANOSU çevresi kontrol edilerek, hasar tespiti söndürme ekibi tarafından yapılmış, yanan PANONUN etrafında herhangi bir yanma olayının olmadığı ve hasarın 1adet elektrik panosu şarteli 1 adet masa ve 2 adet paletin yandığı rapor edilmiştir.

c. Eğitim de Çıkan Sonucun Değerlendirilmesi:

Yangının çıkış sebebi olarak elektrik panosunda kısa devre oluşmuş ve panodaki plastik aksamaların tutuşması ile yangın başlamış, daha sonra panonun yakınında bulunan ahşap palet ile masanın yanmasına sebep olmuştur. Yangınların çıkışındaki sebeplerden en önemlileri makine ve cihazların planlı bakımların yapılması elektrik bağlantı ve kablolarının kontrolleri sürekli bir plan dâhilinde yapılması gerekmektedir. Yanıcı malzemelerin elektrik panosuna yakın olmamalıdır.

d. Verilen Eğitimin Yorumlanması:

1. Yangın Yardımcı operatör tarafından fark edilerek, tüm personele bildirildi. Yangına ilk müdahale yangını ilk gören EROL ÖZMEN tarafından bölgede bulunan KKT (Kuru Kimyevi Toz) kullanılarak müdahale edildi.
2. Acil durum ekipleri oluşturularak yangın bölgesine sevk edildi. Yangınla müdahale için ilave 6 kg'lık, 12 kg'lık YSC ve 5 kg lık CO2 tipi söndürücü kullanıldı.
3. Yangın çıkan panonun çevresi kontrol edildi.
4. Yangın söndürüldükten sonra fabrika içinde durum tespiti yapılarak rapor edildi.
5. Yangın sırasında ilk müdahale söndürücüsü ve YSC (Yangın Söndürme Cihazları)KKT olay yerine fiili olarak getirildi fakat uygulama yapılmadı. (kapalı alan olduğundan)
6. Yangın malzemelerin özellikleri acil durum ekiplerine anlatıldı, fiili olarak gösterildi.
7. İlk Yardım ekipleri yaralıya ilk müdahaleyi başarılı bir şekilde yapmışlardır. Temel ilk yardım eğitimi, tatbikata katılan ilk yardım ekibine tekrar ettirilmiştir. İlk yardım ekibinde görev alan personelin eğitimlerinin 1 yılda bir yenilenmesi gerekmektedir.
8. Tatbikat sonrası eğitime katılan personele bilgilendirme yapılarak, tahliye ve Yangın simülasyon eğitimi sona erdirilmiştir.
9. Yangın simülasyon ve tahliye tatbikatı esnasında olumsuz herhangi bir olay yaşanmamıştır.

e. Süre/dakika Kontrollerinin İzlenmesi

Yangın olayının meydana gelişi ve yangın ihbarının verilmiş saat 15:30

- Söndürme ve Kurtarma ekiplerin yangın olayına müdahale etmesi
- Binanın tahliye başlanması
- Binanın tahliye işinin bitmesi personelin güvenli alana intikali
- Yangının kontrol altına alınması
- Yangının söndürülmesi
- Kurtarma personelinin yaralanan personelleri kurtarması
- Yaralı Personele ilk yardım ekibinin müdahalesi
- Yan bölme kontrollerinin kontrol edilmesi
- Hasar tespitinin yapılması
- İtfaiyelerinin Fabrikaya intikal saati
- Tahliye ve yangının kontrol altına alınması, yaralının kurtarılması ve söndürülmesi aşamasındaki toplam süre

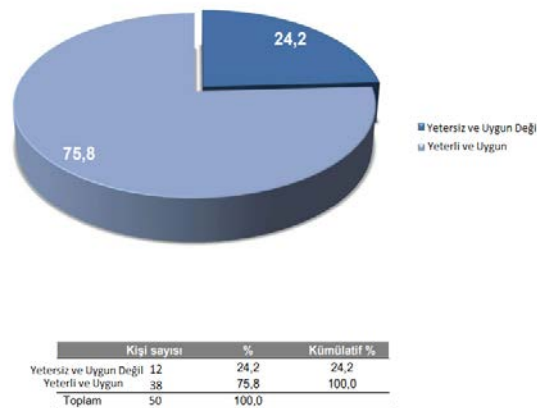
Acil durum tatbikatlarının daha verimli olması ve olası acil durumda daha hızlı reaksiyon gösterilmesi için tatbikatların düzenli olarak (en az 6 ayda bir) yapılmalı ve sıkı bir denetime tabi tutulmalıdır. Unutulmamalıdır ki teorik bilgiler çok çabuk unutulur ancak uygulamalı tatbikatlarda öğrenilenler daha çok hafızada kalacaktır. Bu Yangın Simülasyon Eğitimi ve Tahliye tatbikatlarının ani ve habersiz yapılması gerçeğine daha uygun olacaktır. Ayrıca yangın dışında diğer acil durumlar (doğal afetler) ile ilgili de tatbikatların yapılması gerekmektedir. “Bu bir görüş ve düşüncelerin hazırlandığı **“Tatbikat Raporu”** dur.

f. Eksiklerin Not Alınması:

- Yangın Söndürücülerin bakımları yaklaşmıştır.
- Acil çıkış kapıları çıkış istikametine açılması, kapıların kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması, itfaiye ya da görevlilerin gerektiğinde dışarıdan içeriye girmelerine imkân sağlayacak şekilde olması gerekir.
- Gerekli Görülen yerlere yangın dolabı ve acil çıkış levhaları veya yönlendirmeleri ilavede edilmelidir.

4. MATERYEL ve YÖNTEM

Çalışmamız da temel yangın eğitimi verilmesi planlanmış ve bireylerin, yangın ve yangınlara müdahale alanında uygulama yaptırılması ile öğrenmiş olduğu bilgilerin pekiştirilmesi sağlanmak istemiştir.



Şekil 3. Hazırlanan Eğitim İçeriğinin Katılımcılar Tarafından Uygunluğunun Grafiği

Yaptığımız araştırmada zaman içerisinde devlet tarafından çıkartılan çeşitli yönetmeliklerden ve kişiler kitaplarından yararlanılmış ve zaman içerisinde uzman eğitimler tarafından bireylere verilen eğitimlerin karşılıklı görüşmek ve zaman içerisinde gerçekleşmiş olaylar ve olgular da gözlemlenerek anket yöntemi ile araştırması yapılmıştır. Araştırmada çalışanlara toplam iki adet ölçek form sunulmuştur. Birinci ölçekte eğitime katılan bireylerin demografik özellikleri ikinci ölçekte ise eğitim sonrası bireylere eğitimde anlatılan konular hakkında sorular sorulmuştur.

5. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

- Yapılan araştırma sonucu verilen eğitimlerde ülke genelinde denetim sorunu olduğu kanısı ortaya çıkmıştır.
- Ülke genelinde eğitim konularında ve anlatım modellerinde farklılıklar gözlenmiştir.
- Eğitimeler arasında yapılan araştırmada Eğitimcilerin aldığı eğitimlerde bilgi, tecrübe ve yetkinlik sorunu vardır.
- Eğitimcilerin belli düzenli aralıklar ile eğitimlerini güncellemeleri sorunu orta çıkmıştır.
- Eğitimi verecek kişide en az 5 yıl tecrübe şartı aranmalıdır.
- Temel yangın eğitimi almış bireylerde bu alan üzerine çalışma isteği şartı aranmalıdır.
- Bireylere eğitim öncesi Eğitimin içeriği ve kapsamı hakkında detaylı bilgilendirilme yapılmalıdır.
- Denetim masası oluşturulmalı ve merkezi sistem üzerinde tek el altında toplanmalıdır.
- Üniversiteler tarafında verilen yangın eğitimlik belgesine sınırlanma getirilmeli ve yetkin olmayan kişilerin belge vermesi engellenmelidir.

Kaynaklar

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (20.6.2012 Sayı: 28339)

Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (19.12.2007 Sayı:26735)

Berkdemir, Cenalp (2012). İtfaiye Teşkilatlarının Yangınla Mücadelesinde Stratejik Yönetim, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okan Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

<http://www.isgforum.net/threads/acil-durum-planlar%C4%B1-veekiplerinkurulmas%C4%B1.4151/page-8>

Kırtaş, Hacı Ahmet (2017). Engelli Bireylerin Yangın Tahliyesinin Araştırılması., Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Kırtaş, Hacı Ahmet (2019). Yangınlar ile Mücadelede İtfaiyecilerin Organizasyon Yapılanması ve Müdahale Biçimlerinin Araştırılması., Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Kürekci Kemal (2007). Temel İtfaiyecilik Bilgisi, Ofset Matbaacılık, İzmir.

İlk Yardım Yönetmeliği (22.05.2002 Sayı: 24762)

İş Yerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (18.06.2013 Sayı: 28681)

Özdikmen, Tayfun (2017). Acil Durum ve Afet Yönetimi, Ankara: Seçkin Yayıncılık.