

Geçmişten Günümüze Yangınla Mücadele Şekilleri ve Günümüzde İtfaiyecilerin Bilmesi Gereken Yeni Yangın Söndürme Teknikleri

Fire Fighting Methods From Past To Present And New Fire Extinguishing Techniques That Fire Fighters Should Know Today

ÖZET

Sanayi devrimiyle başlayıp özellikle son yüzyılda üretim, ulaşım ve iletişim araçları ile kullanılan eşyalar ve ihtiyaç duyulan enerji kaynaklarının çeşitlenmesi, oluşan yangınları da bu değişimlere paralel olarak çeşitlendirmiş, yangınla mücadeleyi yanan malzemenin türüne göre özel söndürücüler ve teknikler gerektiren bir zorunluluk haline sokmuştur. Bu çeşitlilik, yangına müdahalede doğru teknik ve malzemelerin kullanılmaması durumunda, yangın mahallinde ölümcül tehlikelere sebep olabilmekte ve yine bu yanlış uygulamalar nedeniyle söndürme işleminin uzaması ve oluşan zararın artması söz konusu olabilmektedir. Bu bakımdan yangınla mücadelede mal ve can kayıplarının azaltılması noktasında eğitim ve araştırma boyutuyla kapalı alan yangın ortamlarının gerçeğe en yakın şekilde oluşturulması, yangın aşamaları boyunca ortaya çıkan tehlikelerin izlenmesi ve bu tehlikelerin nasıl önlenebileceğinin müdahale personeline tatbik edilmesi önem arz eden konular olmaktadır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de yangın söndürme denildiğinde akla ilk gelen söndürücü sudur. Ancak yangın söndürmede bu denli kullanım alanı olan su günümüz yangınla mücadele tekniklerinde artık çeşitli taktiksel şekiller ile kullanılmaktadır. Geçmişte özellikle kapalı mekân yangınlarında mekânın dışından bol miktarda su kullanımı öncelikli müdahale yöntemi iken günümüz itfaiye ekipleri bu tip yangınlarda suyu daha sınırlı kullanarak çok daha verimli yangın söndürme çalışması yapabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yangın, Söndürme Maddesi, Söndürme, Söndürme Taktikleri, Yüksek Sıcaklık

ABSTRACT

Beginning with the industrial revolution, especially in the last century, the diversification of production, transportation and communication tools and the items used and the energy sources needed have diversified the fires in parallel with these changes, making fire fighting a necessity that requires special extinguishers and techniques according to the type of burning material. This diversity can cause deadly dangers in the fire scene if the correct techniques and materials are not used in firefighting, and again, due to these wrong practices, the extinguishing process may be prolonged and the damage may increase. In this respect, in terms of reducing the loss of life and property in firefighting, it is important to create indoor fire environments as close to reality with the dimension of education and research, to monitor the dangers that arise during the fire stages and to apply how these dangers can be prevented to the response personnel.

When it comes to fire extinguishing in our country, as in the world, the first thing that comes to mind is water. However, water, which has such a wide area of use in fire extinguishing, is now used with various tactical uses in today's fire fighting techniques. In the past, especially in indoor fires, using plenty of water from outside the space was the primary intervention method, but today's firefighters can do much more efficient fire extinguishing by using water more limitedly in such fires.

Keywords: Fire, Extinguishing Agent, Extinguishing, Extinguishing Tactics, High Temperature

GİRİŞ

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de yangın söndürme denildiğinde akla ilk gelen söndürücü sudur. Bu durumun birkaç nedeni vardır. Suyun ucuz bir söndürücü olması, akışkanlığı, iyi bir ısı emici olması, hemen hemen her bölgede kolaylıkla temin edilebilir olması gibi birçok özelliği sayesinde, itfaiyecilerin suyu günümüzde de en önemli yangın söndürme maddesi olarak kabul etmesini sağlamaktadır.

Ancak yangın söndürmede bu denli kullanım alanı olan su günümüz yangınla mücadele tekniklerinde artık çeşitli taktiksel şekiller ile kullanılmaktadır. Geçmişte özellikle kapalı mekân yangınlarında mekânın dışından bol miktarda su kullanımı öncelikli müdahale yöntemi iken günümüz itfaiye ekipleri bu tip yangınlarda suyu daha sınırlı kullanarak çok daha verimli yangın söndürme çalışması yapabilmektedir.

Bülent Buldu ¹ 

How to Cite This Article

Buldu, B. (2023). "Geçmişten Günümüze Yangınla Mücadele Şekilleri ve Günümüzde İtfaiyecilerin Bilmesi Gereken Yeni Yangın Söndürme Teknikleri" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:9, Issue:110; pp:6541-6547. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/sssj.69120>

Arrival: 28 January 2023
Published: 30 April 2023

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Öğretim Görevlisi., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Kütahya, Türkiye. ORCID: 0000-0002-8705-3118

Bu makalede bahsettiğimiz bu yangın söndürme çalışmalarının dünyada önde gelen itfaiye departmanlarının nasıl kullandığı örnekleri üzerinde durularak, ülkemiz itfaiye teşkilatlarının müdahale tekniklerinin gelişimine katkı yapılması hedeflenmiştir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Yangınla Mücadele Alanında Geliştirilen Son Teknikler

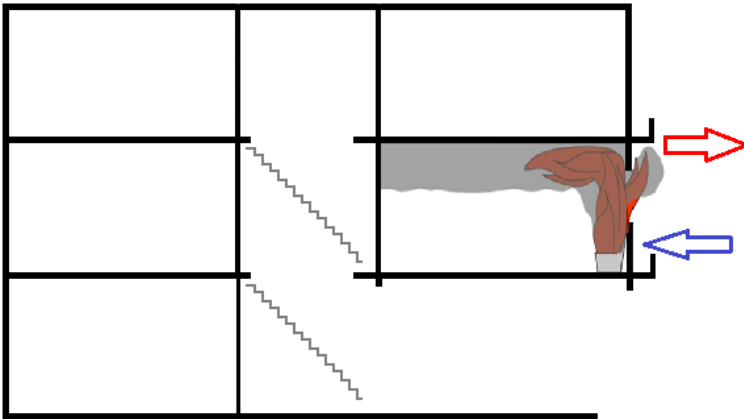
Ülkemiz itfaiye teşkilatlarında görev yapan ve yangınla mücadele alanındaki yeni gelişmelerden haberdar olmak amacıyla çeşitli literatür takibi yapan itfaiyeciler, 90'lı yıllarda Paul Grimwood tarafından geliştirilen 3D yangınla mücadele terimini duymuşlardır. Bu tanımlama yangınla mücadelenin iki boyutlu bir ortamdan üç boyutlu bir ortama evrildiğini göstermek üzerine inşa edilmiştir. Yangın gazlarının yani dumanın soğutulması gibi teknikler bunun bir sonucu olarak kabul görmüştür. 3D yangın söndürme, itfaiyenin yapılarıdaki değişen içeriğin etkisine uyum sağlamasına yol açmıştır.

Yine 2014 yılında Polonya'da dünyanın birçok ülkesinden bir araya gelen yangınla mücadele eğitmenleri ve bilim insanı bir dizi konferanslar vererek yangınla mücadele alanındaki hem yeni sorunlar hem de çözümler hakkında tartışmalar yapmıştır.

Guadalajara itfaiye teşkilatının İspanyol şefi Arturo Arnalich, 3T (Tek Alet, Tek Teknik ve Tek Taktik) (ATT Tekniği) yangınla mücadele kavramını Polonya'da yapılan bu konferansta ilk kez tanıtmıştır.

Tek Alet, Tek Teknik ve Tek Taktik (ATT Tekniği) Yangın Söndürme Tekniği Nedir?

Etkili bir yangınla mücadele çalışmasında birkaç farklı bileşenin bir arada kullanılması gerekir. "alet çalışır el övünür" atasözünde olduğu gibi itfaiyeciler bir yangını söndürmek için çeşitli ekipmanlara ihtiyaç duyarlar. Ayrıca yangınla mücadele için çok çeşitli teknikler (örneğin uzun mesafeye direkt su akımı) arasından seçim yapabilirler. Bunun dışında kullanılan tekniklerin bir taktiğe uyması gerekir.



Şekil 1: İkinci katta bir apartman dairesi yangını. Yangının olduğu odanın camı kırık. Dışarıya doğru bir duman akışı (kırmızı ok) ve içeriye doğru bir hava akışı (mavi ok) vardır.

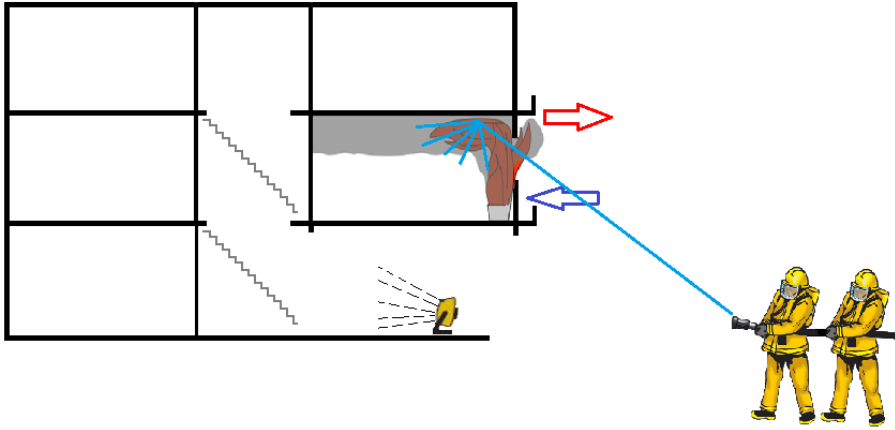
Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Ülkemizin birçok bölgesinde yangına maruz kalan insanlarımız itfaiyecilerin olay yerine gelir gelmez beklemeksizin yangına su sıkmaları beklentisi içindedir. Bu durumu profesyonel itfaiyecilik yaptığım dönemde birebir yaşamışlığım da olmuştur. Böyle bir durum olsa da itfaiyeciler olay yerine vardığında, olaya müdahale organizasyonunu yöneten amir genellikle bir müdahale stratejisi geliştirme seçeneğine sahiptir. Oluşturulan bu müdahale şekli daha sonra farklı taktiklerle değiştirilip zenginleştirilebilir. Bu taktiklerden biri, bir müdahale hortumu hattı kurmaktır. (Çıkrık dediğimiz hızlı müdahale kolu bu durum için oldukça elverişli olmaktadır) İlk müdahale ekibinin yangına doğru ilerleyerek yangına müdahale etmesi yangını kontrol altına almayı hatta söndürmeyi sağlayacağı gibi, toplumun hızlı müdahale beklentisini de karşılamış olacaktır. Yapılacak bu müdahale, birkaç farklı tekniğin kullanılmasını gerektirecektir. Müdahale ekibinin, bina giriş kapısını açması gerektiğinden, zorla giriş teknikleriyle başlaması gerekebilir. Bir Holigan aracı bu süreci kolaylaştırabilir. Ardından, ilerleme sırasında özellikle tavan seviyesinde yoğunlaşan duman gazları soğutulabilir. Bu, yine iki farklı teknikle, kısa süreli su sisi veya uzun süreli su sisi ile yapılabilir. Bu şekilde yangının merkezine ulaşarak son olarak yanan materyal soğutulmak suretiyle yangın söndürülür.

İtfaiyecilerin yangın mahalline çok araçlı bir müdahale kombinasyonu ile gitmeleri gerektiğini önemsemekle beraber, tek araç, tek teknik ve tek taktik kullanılarak birçok yangının başarıyla söndürüldüğü unutulmamalıdır.

Türkiye’de Durum?

Ülkemiz itfaiye teşkilatlarının hemen hemen tamamında tek koldan yangın müdahalesi yapılmaktadır. Bu müdahale şekli genellikle personel ve kişisel koruyucu donanım (KKD) eksikliğinin bir dayatması sonucu olduğu için “ATT Tekniği” yangın söndürme taktikleri tam olarak gerçekleştirilememektedir. Sonuç olarak her itfaiyeci yangına müdahale etmek için bir araç seçmektedir (yüksek basınçlı makaralı hızlı müdahale kolu veya yassı hortum hattı döşeyerek). Daha sonra bir teknik tercih ederek müdahaleye başlar. Geçmişte kabul gören en yaygın müdahale tekniği yangının olduğu bölüme dışarıdan bol miktarda su püskürtmektir. Ancak günümüz yangına müdahale tekniklerinde yangın gazlarının soğutulması kabul gören etkili bir yangın söndürme tekniği olarak uygulanmaktadır. Son yıllarda özellikle büyükşehir belediye itfaiye teşkilatlarımızda bu yöntemler uygulanırsa da birçok itfaiye teşkilatında hala yeterince yer bulamamaktadır. Yangın gazlarının soğutulması tekniği, bir bina içinden yangına doğru ilerlemenin güvenli bir yolunu sağlar.



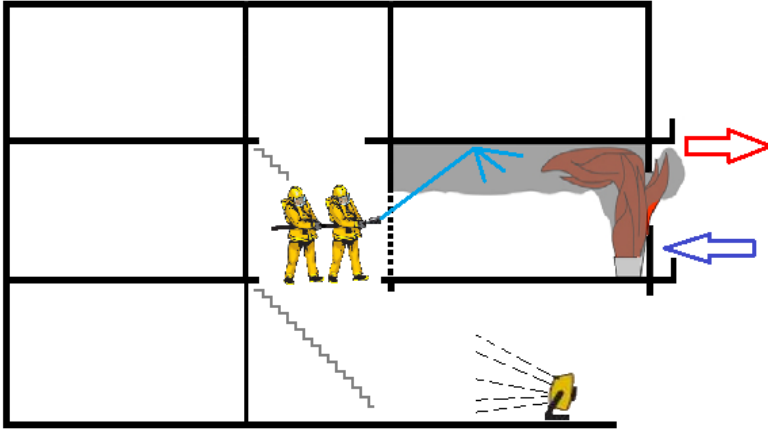
Şekil 2: Bir geçiş müdahalesi gerçekleştirirken, gelişmiş yangının gücünü azaltmak için başlangıçta yaklaşık on saniye boyunca bir dış müdahale kullanılır. Zemin katın üzerindeki yangınlar için bu, direkt akım (jet akım) ile yapılır.

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Ülkemiz konut yapısı dikkate alındığında binanın bir bağımsız bölümünde başlayan çoğu yangın genellikle tek bir yüksek basınçlı müdahale hattı kullanılarak mükemmel bir şekilde müdahale edilebilecek yangınlarla karşı karşıya kalabiliyor. Yine de ülkemizdeki her itfaiye teşkilatı konut yangınlarına birden çok aracı sevk etmekte gayret gösterir, göstermelidir de. Bahsettiğimiz yüksek basınçlı tek kollu müdahale olay yerinde amirin uygun görmesi ile oluşturulacak bir müdahale taktiğidir.

Seçimi ne belirler?

Yangının merkezine girerek yangına müdahale etmek için özellikle personelin hareket kabiliyetini kısıtlamayacak ve hızlı hareket etmesini engellemeyecek, yüksek ısıdan ve zehirli atmosferden koruyan ekipmanların kullanımı önceliklidir. Yangının merkezinden söndürülmesi tekniklerinin ilk uygulandığı yıllarda çift sarılı bez yangın hortumlarının kullanımı yaygın iken özellikle “Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik” in yürürlüğe girmesiyle 2000’li yıllardan sonra binalara yangın anında hızlı bir su müdahalesini sağlayabilen içerisinde kullanıma hazır su bulunan kauçuk yangın hortum dolapları yerleştirilmeye başlanmış ve itfaiye araçlarında da bu tip hortumlar ile hazırlanmış hızlı müdahale kolları yer almaya başlamıştır.



Şekil 3: Müdahale ekibi apartmanın ön kapısında kapıdan giriş işlemi yapıyor. Kısmen açık kapı noktalı bir çizgi ile gösterilmiştir.

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Bunun yanında birçok itfaiyecinin yüksek basınçla çalışan müdahale hatları tercih ettiği de bilinmektedir. Bu durumun nedenleri arasında sayılabilecek ilk neden, birçok itfaiyeci uzun yıllar kullandığı sistemlerden kolay kolay vazgeçememesi ve yeniliklere kendini kapatmasıdır. Bu tip itfaiyeci personel çok miktarda söndürücünün yangına dışarıdan sıkılması yönteminde ısrarcı olabilmektedir.

Farklı ülkelerde aynı durum için çok farklı bir ATT Tekniği seçilebilmektedir. Ülkemiz itfaiyecilerinde olduğu gibi farklı ülkelerdeki itfaiyeciler de değişime pek açık değildir. Yabancı itfaiyeciler de onlara iyi sonuçlar veren, onlara çok şey öğreten ve onlara iyi bir his veren favori bir kombinasyon geliştirdiler. Burada önemli olan ATT Tekniğinin temel alınarak çeşitli kombinasyonlar ile zenginleştirilmiş olmasıdır.

Birden fazla ATT Tekniğinin faydaları

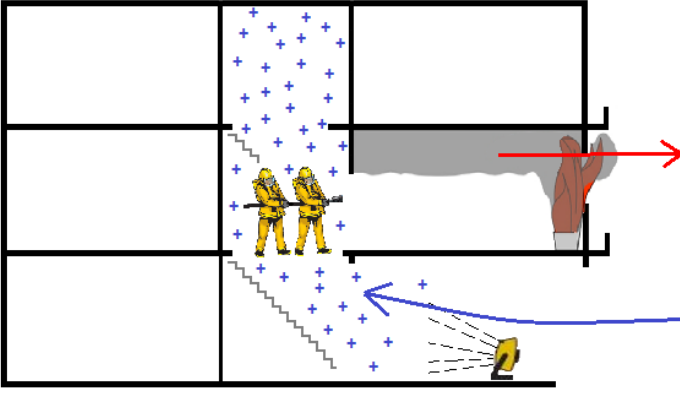
ATT Tekniği ile oluşturulmuş müdahale şekillerinin bir arada kullanılması daha etkili bir söndürme için faydalı olacaktır. ATT Tekniği seçimi sayesinde müdahaleye daha fazla çeşitlilik eklenebilecektir böylece çok daha karmaşık olaylarda başarı elde edilebilecektir.

Ülkemizde, müdahale kombinasyonu seçimiyle ilgili olarak zaten bazı süreçlerden geçilmiştir. Günümüze kadar yapılan birçok müdahale zaten yüksek basınçlı ve düşük basınçlı müdahale şeklinde tercih edilmiştir. Yani araçlarda farklı varyasyon mümkündür. Bunun yanında birçok serviste önce teknik olarak yangın gazı soğutma uygulanarak flashover oluşumu engellenmekte daha sonra tazyikli direk akım ile içten müdahale yapılarak yangın bitirilebilmektedir.

Yangına Müdahale Çeşitliliği Neden Önemli?

100 yıl önceki bir yangın, günümüzdeki bir yangından çok farklıdır. Yanıcı içeriğin değişmesi nedeniyle, yangın eskisinden çok daha hızlı ilerleyebiliyor ve büyüyebiliyor. Flashover'a kadar geçen süre yarım yüzyıl önce yaklaşık 25 – 30 dakika iken günümüzde bu süre yaklaşık üç dakikaya inebilmektedir. Ayrıca günümüz yangınları eskisinden çok daha fazla duman üretiliyor ve oluşan duman geçmişte olduğundan daha yanıcı bir özelliğe sahiptir. Bunun en önemli nedeni yaşam alanlarında kullanılan temel yapı elemanları ve eşyalardaki özellikle sentetik kolay yanıcılardır. 90'lı yıllarda yangınla mücadeleyi farklı boyuta taşımaya başaran bir dizi yenilik yapılmıştır. Özellikle itfaiyecilerin kullandığı nozulların geliştirilmesi ile farklı yeni nozul teknikleri, itfaiye için ileriye doğru bir sıçrama anlamına gelmiştir.

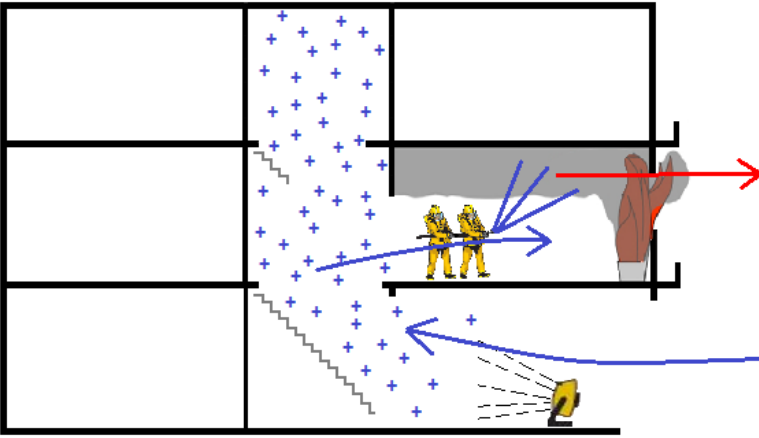
Bina yapı tekniklerinde yaşanan gelişim günümüzde kapalı bir alanda çıkan yangının hızlı ilerlemesiyle beraber havasız kalarak sönmeye sürecine girmesine de neden olmaktadır. Bu tür yangınlarda, kapalı alana taze havanın akışını sağlayan bir eylem gerçekleşmedikçe ilerleme yeniden başlamaz. Yangını söndürmek için bir itfaiye ekibinin kapıyı veya diğer hava girişlerini kontrolsüz bir biçimde açması, ortamda yoğunlaşarak alevlerin baskılanmasını sağlayan dumanın dışarıya yönlendirilmesi ve içeriye taze havanın girmesiyle yangının tekrar alevli yanmasına neden olabilmektedir. Kapı açıldıktan sonra, yangın çok hızlı bir şekilde ihtiyaç duyduğu oksijene kavuşacağı için flashover'a doğru ilerler.



Şekil 4: Müdahale ekibi ön kapıyı tamamen açar (noktalı çizgi kaybolur). Taktik, pozitif basınç müdahalesine kaydırılır. Fan, merdiven boşluğundan dairenin içinden dışarıya bir hava akışı sağlar. Merdiven boşluğunda dumanın yayılmasını önleyecek bir aşırı basınç oluşur.
Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Yukarıda bahsedilen yangın müdahaleleri temelde birbirinden farklıdır. İlk örnekte, yanan alan bir şekilde serbest şekilde temiz hava kaynağına açık veya itfaiye olay yerine geldiğinde pencerelerin açılması ile yangın alanı havalandırılmaktadır. Havalandırılmalı yangın ilerlemesi, her zaman var olan yangının sadece daha hızlı bir versiyonudur.

Bu nedenle, kapalı alan yangınlarına müdahalede en verimli 3T kombinasyonu, yangına doğru ilerleme sırasında tavan seviyesinde biriken yüksek ısı barındıran yangın gazlarının soğutulması koşuluyla bu soruna iyi bir çözüm olacaktır. Ancak serbest hava akışından yoksun yani havalandırma açıklıkları kapalı bir yangın ortamı için en uygun 3T kombinasyonunu kullandığımızda genellikle bu yöntemler başarısız olabilmektedir. Bu farklı bir yaklaşım gerektirecektir. Dünyanın önde gelen itfaiye teşkilatları, havalandırmasız yangınlar için iyi bir 3T taktiği geliştirmek için sürekli çalışmaktadır.



Şekil 5: Müdahale ekibi bir iç müdahale gerçekleştiriyor. Kullanılan teknikler yangın gazlarının soğutulması (pülverize ve direkt akım yöntemleri) Havalandırma desteği, yangını hızlı bir şekilde bulmalarını ve söndürmelerini sağlar.

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

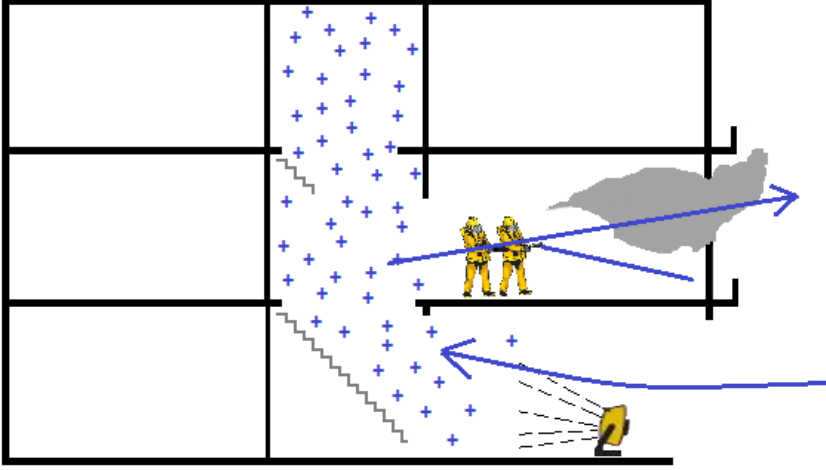
Değişen inşaat yöntemleri, duvarların içinde, duvar ile dış giydirme arasında veya “çatıda” artan sayıda yangına da neden olabilmektedir. Böyle bir yangın, havalandırılmalı bir yangın gibi davranmaz. Havalandırmasız bir yangın gibi de davranmaz. Bu tür yangınlar genellikle binanın yapısının içinde yanan yangınlardır. Bu tip yangınlar yavaş ilerler çünkü ona ulaşabilecek hava yok denecek kadar az olacaktır. Bu yangınlara müdahale tekniği geliştirirken bir veya daha fazla 3T gerekebilecektir. Temelde farklı sorunlar, farklı çözümler gerektirir. Bu nedenle itfaiyenin esnek olması ve farklı kombinasyonları ustalıkla üretebilmesi önemlidir.

İtfaiyeciler 3T Tekniğini Uygularken Neye İhtiyaç Duyar?

İtfaiyecilerin 3T tekniğini ustaca uygulayabilmeleri için belirli gereksinimleri karşılaması gerekir. Her şeyden önce, tüm personelin (amirler dahil) tüm farklı araçlara ve bunların işleyişine ve ayrıca artıları ve eksileri ile farklı tekniklere aşina olması gerekir. Son olarak, farklı taktikleri de bilmeleri gerekir. Bazı taktiklerin ne zaman kullanılmasının uygun olduğunu ve bazı taktiklerin ne zaman tavsiye edilmediğini bilmek onlar için önemlidir.

Ekip üyeleri 3T hakkında ne kadar fazla bilgiye sahip olurlarsa, amirlerinin neyi başarmaya çalıştığını o kadar iyi anlarlar. Bu bilgi düzeyine ulaşmak için itfaiyecilerin yeterli eğitim ve öğretim alması gerekecektir.

Son olarak, herkesin “yangınla mücadelenin” bir ekip işi olduğunu anlaması önemlidir. Bir amir, itfaiye ekibi olmadan bir hiçtir. Sadece iş birliği ve iyi bir iş bölüşümü ile iyi sonuçlar elde edilebilir. İyi bir öngörü ve ekip kimyası ile ekipler müdahaleler sırasında daha ustaca performans göstereceklerdir. Yeterli eğitimle farklı 3T'ler daha sorunsuz üretilecektir.



Şekil 6: Yangın söndürüldü. Soğutma başladı. Bu şekilde artık müdahale ekibi için içeride bir tehdit söz konusu değildir.

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Bir örnek: Birleşik Yangın Müdahalesi

Bir apartmanın ikinci katında yangın olduğunu varsayalım. (Bkz. Şekil 1). Böyle bir durumda geçiş müdahalesi tercih edilmiştir. Kullanılan teknik, yaklaşık on saniye boyunca tavana doğru direkt bir jet akımıdır (bkz. Şekil 2). Müdahale hattı, düşük basınçlı bir hortum hattıdır. Amaç, yangının ısı yayma oranını azaltmaktır. Bu dış müdahale, itfaiye aracının pompasına doğrudan bağlı bir hortum hattıyla doğrudan gerçekleştirilebilir (B rekor tipi pompa çıkışı ara rekor ile C rekor tipine dönüştürülerek).

Söz konusu bu müdahale yangının ilerleme hızını yavaşlatacaktır. Sonrasında içeriden bir müdahale başlatılmalıdır. Müdahale ekibi ikinci kata ilerleyerek ve yangının olduğu bağımsız bölüme güvenli erişim sağlamak için kapıdan giriş prosedürü gerçekleştirmelidir. (Bkz. Şekil 3). Kapıdan giriş prosedürü, birkaç farklı tekniğin (kapının dışarıdan soğutulması, kapıyı aralayarak kısa kesik su püskürtme, kapı, kapı açılması ve kapıya yönelen yangın gazlarının soğutulması ve durumun gözlemlenmesi...) birleştirildiği bir taktiktir.

Bu aşamadan itibaren pozitif basınç oluşturularak (içeriden dışarıya doğru) müdahale uygulanacaktır. Bina girişinde merdiven boşluğunun altına bir fan yerleştirilmiştir. Fan, müdahale ekibinin tam olarak çalıştığı anda başlatılır. (Bkz. Şekil 4).

Merdiven boşluğunda çok fazla duman varsa, merdivenin üst kısmından bir duman bacası da açılacaktır. Bu durumda iki akış oluşacaktır. Her ikisi de aşağıda açılan fan ile beslendiği için hem yangının bulunduğu bağımsız bölümün içine doğru bir hava sirkülasyonu oluşacak hem de açılan baca sayesinde merdivenlerde biriken gazlar tahliye olmaya başlayacaktır. Müdahale ekibi, koridoru takip ederek merdivenlerden yukarı çıkacaktır.

Aşağı kurulan fan sayesinde oluşturulan pozitif basıncın ilk etkisi tüm merdiven boşluğu boyunca olacak ve binadan duman tahliyesinden çıkacaktır. Merdiven boşluğundaki duman istenildiği kadar tahliye edildikten sonra duman tahliyesi için açılan baca tekrar kapatılabilir. Bu sayede merdiven boşluğunun içinde diğer daireleri koruyacak bir pozitif basınç oluşur. Şekil 4 bunu artı işaretleri ile göstermektedir. İkinci pozitif basınç akışı ise yangının bulunduğu daireden merdiven boşluğuna akan duman akışını kesecektir. Bu akış, müdahale ekibinin rüzgârı arkalarına almasını sağlayacaktır. Pozitif basınç, daireden büyük miktarda dumanın açık olan pencereden çıkmasına neden olacak ve görüşü iyileştirecektir.

Dumanın büyük bir kısmı içeriden tahliye edilmesiyle müdahale ekibi, içeriden bir müdahale başlatarak yangının tamamen söndürülmesini sağlar (Bkz. Şekil 5). Bu müdahalede su işleme tekniği özellikle tavana doğru kısa süreli kesik ve sis şeklinde olacaktır. Müdahale ekibi ilerleme sırasında yakın gazlarını bu teknik ile soğutarak ilerleyecektir. Yangının merkezine ulaşır ulaşmaz, müdahale ekibi yangını söndürmeye başlayacaktır. Bu müdahale yangının büyüklüğüne göre direk akım veya pülverize su işleme ile yapılabilir.

Bu senaryoda dışarıdan ilk müdahaleyi yapan ekip ile içeri giren ekip şeklinde iki farklı ekip eşgüdümlü çalışmaktadır. Alt katta bir fan kurulu, üst katta ise bir hortum hattı ile müdahale eden bir ekip var. Yangın söndürüldüğü anda revizyon başlatılabilir (Bkz. Şekil 6). Alttaki fan, dairede kalan dumanı temizlemek için açık kalmalıdır. Bu, itfaiyeciler için güvenli bir çalışma ortamı yaratacaktır. İçeri giren ekip yangının merkezine ulaşmadan önce yangının yeniden alevlenmesi durumunda, dışarıdaki ekibinin dış müdahaleyi tekrarlaması söz konusu olabilecektir. Merdiven girişine kurulan fan, dışarıdan yapılan müdahalenin neden olacağı su buharından kaynaklanan herhangi bir tehlikeyi ortadan kaldırır.

SONUÇ

Geçmişte çeşitli nedenlerden dolayı kapalı alan yangınlarına dışarıdan su sıkılması ile yapılan yangın müdahalesi yangınların söndürülmesinde istenilen başarıyı getirmezken aynı zamanda çok su kullanımı hem yanmayan eşyaların zarar görmesine neden oluyor hem de gereğinden fazla su kullanımı ile ıslanan ve ağırlaşan eşyaların oluşturduğu ağırlık özellikle ahşap yapıların çökmesi ile sonuçlanabiliyordu.

Günümüzde kapalı alan yangınlarına müdahalede tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yangının merkezine ulaşarak yangını merkezinde söndürmek kabul gören müdahale şekli olmakla beraber günümüzde halen sadece yangına dışarıdan su sıkmak şeklinde müdahale eden itfaiye teşkilatlarının olduğu aşikardır.

Kuşkusuz yangının merkezine ulaşmak için çeşitli ön şartlar vardır. Bunların başında müdahale personelini yüksek ısıdan koruyabilen ısıya dayanıklı kıyafetler ve solunum koruyucular gelir. Günümüzde itfaiyecilerin kullandığı kişisel korunma donanımları (KKD) itfaiyecilerin yangının merkezine ulaşmasına olanak tanımaktadır. Öyleyse itfaiyecilerin kapalı alan yangınlarını çalışması, yangının aşamalarında nasıl geliştiğini ve değiştiğini bilmesi ve etkili bir müdahaleyi nasıl gerçekleştirebileceklerini öğrenmesi gereklidir.

Bu amaçla yapılacak eğitim modüllerinde KKD'ların koruyuculuk limitleri ve doğru kuşanma şekilleri, yangın gazlarının birikim şekli ve muhteviyatı, yangın havalandırma teknikleri ve hangi durumda kullanılacakları, havalandırma bacası açma teknikleri, yangının gelişim evreleri ve bu evrelerde oluşabilecek tehlikeler, su kullanma teknikleri, kapalı alana giriş şekli gibi kapalı alan yangınlarına müdahale sürecini etkileyen ve şekillendiren durumların itfaiyeciler tarafından iyi kavranması ve tecrübe edebilmelerinin sağlanması şarttır. Bu sayede kapalı alan yangınlarına etkili müdahale ederek yangınların daha hızlı ve etkin söndürülmesi sayesinde çok daha az hasarla bertaraf edilmesinin yanında müdahale ekiplerinin de bu yangınlardan olumsuz etkilenmelerinin önüne geçilerek zarar görmeleri engellenmiş olacaktır.

KAYNAKÇA

- Lars-Göran Bengtsson, 1999, Övertändning, backdraft och brandgasexplosion sett ur räddningstjänstens perspektiv
- Drysdale D. 2011, An Introduction to Fire Dynamics, University of Edinburgh, Scotland, UK Paul Grimwood, 2008, Eurofirefighter
- Art Arnalich, 2014, Tools, techniques and tactics (3T) in combination for firefighting
- Art Arnalich, Combined Fire Attack, , article to be published in Fire Engineering magazine.
- Art Arnalich, 2013-2014, personal talks
- Havaalanlarında Kurtarma ve Yangınla Mücadele Hizmetleri Yayın No: Had/T-27