

Lans Tekniklerini Öğretmek

Odağımız "teknikten" "amaca" Neden ve nasıl döndü?
Karel Lambert

1 Tarihçe

İtfaiye teşkilatı yangınları söndürür. Bunu çok uzun süredir yapmaktadır. Gerçek itfaiye teşkilatları kurulmadan önce yangınlar siviller tarafından söndürülürdü. Bir nehir veya göletle yangın arasında, uzun zincirler oluşturur, bu zincirle kova kova sular yangına götürülür ve alevlere dökülürdü. Yapılabilecek en iyi şey buydu.

Bu, yangınları söndürmek için efektif bir yol değildi. Bir süre sonra, basınçlı bir şekilde bir istikamette su püskürtebilen pompalar icat edildi. Bu ilk pompalar, su ihtiva eden bir kap içerisindeydi. Pompa sabit bir lansa suyu yönlendirirdi. Suyun atış mesafesi üretilen basınç tarafından belirlenirdi. Yani pompa yangına yakın olmalıydı. Sonuçta lans 45 derece açıyla pompaya sabitlenmişti. İnsanlar sürekli olarak pompanın içinde durduğu kaba su doldurmak zorundaydı. Bu, kovalarla yapılırdı. Aslında bu "su hattında" oldukça ufak bir ilerlemeydi.



Şekil 1 İlk "yangın pompaları" sabit bir lansa sahipti ve yönü değiştirilemezdi. (Fotoğraf: İtfaiyecilik Müzesi: Hellevoetsluis Hollanda)

Gerçek büyük gelişme 1672'de Hollandalı Jan van der Heyden'in

yangın pompasını icat etmesiyle oldu. Pompaya hortum bağladı. İki tip hortum vardı: emiş hortumları ve boşaltma hortumları. Emiş hortumları nedeniyle pompanın su kaynağına yakın olması gerekiyordu. Sonra boşaltma hortumları suyu yangına taşıyordu. Böylece kova taşıyan insan zincirleri anlamsız hale getirdi. Bunun yanında, boşaltma hortumunun ucundaki lans oynatılabiliyordu. Bu ilk dahilden müdahalelerin başlamasını sağladı.

Geçtiğimiz yüzyıllarda yangın pompaları oldukça gelişti. Lanslar da gelişti. İlk lanslar sadece direk jet şeklinde su verebiliyordu. İlk yüzyıllarda lans tasarımı aşağı yukarı aynı kaldı. Açma kapama vanası bile yoktu. İlerleyen zamanlarda küresel vanalar ilave edildi. Böylelikle lans operatörü (borucu) su akışını açıp kapayabilmeye başladı.

Belçika'da bu, 45 ve 70 mm'lik standart lansların ortaya çıkmasına neden oldu. Bu lanslar çıkarılabilen bir kutura sahipti. Kutur olmadığında lansın debisi iki katına çıkıyordu. Bu lanslar 2000'lerin başında Belçika'da hala yaygınlıkla kullanılıyordu. Direk jet su atışının mesafesi çok uzundu.



Şekil 2 Standart lans (fotoğraf: Warre St-Germain)

jetinin menzili oldukça yüksekti. Çoğu kişi düz su jeti ile yapılamayan bir çok şeyin düz boru tipi lanslardan çıkan yekpare su jeti ile yapılabileceğini savundu. Bundan dolayı düz boru tipi lanslar hala ABD’de standarttır.

Turbo lansların piyasaya çıkması birkaç farklı lans tekniğinin gelişmesine neden olmuştur.

2 Neden lans tekniklerine ihtiyaç var?

Neden farklı lans tekniklerimiz var? Neden bir itfaiyecinin farklı şekil ve formlarda su işlemesi lazım? Ana formlarımız şöyle:

- Düz veya yekpare su jeti
- Pulvarize
- Su kalkanı

Bu farklı formların hepsi, kendine özgü uygulamalara sahiptir. Düz su jetinin ana avantajı menzildir. Bunun yanında, su damlacıklarının hepsi toplu vaziyettedir. Tek bir noktaya büyük miktarda su atılabilir. Bu, yanmakta olan katı bir cismi söndürürken avantajdır. Bununla beraber eğer dumanı soğutmanız gerekiyorsa, bu dezavantaja dönüşür. Dumanı soğuturken, su damlacıklarının daha geniş bir alana yayılmasını istersiniz.

Pulvarize şekil, dumanı soğutmak için daha uygundur. Önemli bir parametre de su konisidir. Açı büyüdükçe sprej daha da genişler ve su daha yakına atılır. “pulvarize şekilde” su konisinin açısı değişebilir.

Su kalkanı birincil olarak endüstriyel itfaiyecilikte kullanılır. Bunun en bilinen uygulaması yanmakta olan bir gaz sızıntısına vanayı kapatmak için yaklaşırken, su kalkanının korumasından faydalanmaktır.

Dolayısıyla itfaiyeciler, durumun gereklerine göre kullanmaları için birkaç farklı lans tekniğine sahiptir. Bu, daha verimli hareket etmelerini sağlar. Bugünlerde kovaların kullanıldığı günlere kıyasla çok daha az suyla çok daha fazla şey elde edilebilmektedir.

3 İsimlendirme

Modern lans teknikleri ilk ortaya çıktığında birkaç farklı isim de düşünüldü. Sonuçta bunların bir şekilde adlandırılması gerekiyordu. Her geliştirici bu teknikler için iyi ve akılda kalan bir isim bulmaya çalıştı. Çünkü iyi ve akılda kalıcı bir isim öğrenme etkisini artıracaktı.

Belçika'da, ilk önce **3D tekniği** kullanıldı. Artık **kısa atımlar** olarak kullanılıyor. Sonradan **uzun atım** ismi eklendi. 3D tekniği, Belçika ve Hollanda'da gazları soğutma içinde başladı. İtfaiyecilerin, 3D takniğinin düz jetlerin yerine geçmediğini anlaması birkaç yıl sürdü. Gazları soğutmak, yangınları söndürmek için kullanılamazdı. Bu mesajın ulaştırılmasına en başta yeterli önem verilmedi. Aynı şey tekniğin uygulama alanı için de geçerlidir. Bu itfaiyecilerin tam gelişmiş yangınlara direk jet atımlar yapmaya çalışması gibi istenmeyen sonuçlara neden oldu.



Şekil 3 Suyun direk jet olarak yangının merkezine sıkıldığı tekniğe çizme tekniği denir. Su ateşe ulaştığı anda lans kapatılır. (Fotoğraf: Christophe Gardin)

İtfaiye akademilerimize giren tekniklerden diğerleri de atım-çizme ve boyama tekniğidir. **Çizme** tekniği düz jet için ayarlanmış bir lansla uygulanır. Sonrasında su atımlar şeklinde sıkılır. Böylelikle su yangının kaynağına düşük miktarlarda atılır. Bu teknik yangın konteynerinde çok iyi çalışmakta ve lans kontrolünü öğrenmede çok etkili olmaktadır. Kötü tarafı bu tekniğin gerçek hayatta sadece çok ufak yangınlarda, başlangıç yangınlarında ya da küçük ve izole objelerin yanması durumunda işe yaramasıdır. Mesajın bu parçası da tam olarak aktarılamadığı için itfaiyecilerin aslında çok büyük yangınlara çizme tekniğini uygulamaya çalışmasına neden olmuştur. Yangın elbetteki yanmaya devam etmiş ve itfaiyeciler kendilerine yangının neden yangın eğitim konteynerinde olduğu gibi tepki vermediğini sormuşlardır.

Boyama tekniği son söndürme ve aktarma sırasında uygulanırdı. Yangının karartılmasından sonra ekip yangına doğru ilerlerdi. Çok kısa mesafede bir düz jet (1m) kullanarak yangının merkezinden geriye kalanlar tamamen ve nazikçe ıslatılırdı. Sonradan bu isim yangına daha uzaktan yapılan su işleme yöntemleri için de kullanılmaya başlandı. 4-5 metre mesafeden lansı tam açmadan düz jet ile yapılan söndürme şekline de boyama denmeye başlandı. Bu tekniğin eski adı süpürme idi.

Öğretilen tekniklerden bir diğeri Flandır'da (Belçika'nın flaman bölgesi) **masif söndürme** olarak biliniyordu. Fransa'da (ve Belçika'nın Fransızca konuşulan kısımlarında) **ZOT tekniği** olarak biliniyordu. Kuzey Amerika'da ise **kombine söndürme** olarak bilinirdi. Bu tekniğin esas kullanım alanı tam gelişmiş yangınlardır. Lans (yüksek debide su işlerken) "O" şeklinde hareket ettirilerek normal ebatta bir odada yangın karartılır. Tekniğin etkisi aniden görülür. Bu teknik itfaiyecilerin hızla kötüleşen bir durumu kontrol altına almasını sağlayan bir tekniktir. Diğer harf türleri de bazen kullanılabilir. Bir T ve Z şekli ya da ∞ sembolü. Bu teknik aynı zamanda backdraft riski olan durumlarda kapıdan giriş prosedürünün bir parçası

olarak da uygulanabilir. Bu teknik sayesinde çok miktarda su damlacık formunda sıcak duman gazlarıyla karıştırılabilir.

Şu anda Belçika'da öğretilen tüm lans teknikleri bunlardır. Burada sayılandan daha fazla sayıda lans tekniği mevcut olmakla beraber bunlar artık itfaiye akademilerinde gösterilmemektedir. Bu tekniklerin hepsinin bir şekli ve ismi vardır. Tüm bu isimler anlamlı olmakla beraber hepsi birden ele alındığında çok karmaşık ve kafa karıştırıcı bir bütün oluşturmaktadır. Çoğu itfaiyeci ağaçlardan ormanı görememektedir. Bunun yanında Flandır'da daha az İngilizce terim kullanma arzusu var. Bu da bazı şeyleri daha karmaşık hale getirmekte.

Eğitmenler bilgiyi mümkün olan en verimli şekilde aktarmanın yollarını arıyorlar. Sonuçta süre itfaiyeci eğitiminde sınırlı bir kaynak. Avustralya'dan John McDonough'nun rehberliğinde lans hareketlerine farklı bir perspektiften bakabilen bir düşünce hareketi oluştu. Hedeflerine göre 3 farklı tipte teknik vardır. Elinde lans tutan her itfaiyeci amacını bilmelidir. Hedeflenen amaç doğrultusunda üç farklı tekniği belirleyebiliriz.

- Gazları soğutma
- Dolaylı söndürme
- Doğrudan söndürme

4 Öğretmek üzerine modern bir yaklaşım

Lans tekniklerini öğretmek üzerine gelişen yeni yaklaşım, birincil olarak gerçekleştirilmek istenen hedefe yönelik üç yönteme ve uygulanan tekniklerin amacına odaklanır. Yani tekniğin ismine çok az hatta hiç dikkat verilmez.

4.1 Gazları soğutma

Gazları soğutmanın amacı söndürme ekibi için güvenli bir çalışma ortamı hazırlamaktır. Üst taraftaki (ve etraftaki) duman katmanı söndürme ekibi için önemli bir tehlikedir. Duman katmanını soğutmak ve yanmaz özellikteki su buharı ile karışmasını sağlamak, riskleri azaltır. Bu duman katmanına, pulvarize şekilde su atımları yaparak sağlanır.

Gazları soğutmaya ilgili olarak çok fazla şey söylenebilir. Su jetinin yere göre açısı kadar su konisinin açısı da önemlidir. Bunların yanında debi, lans vanasının açılma süresi, lansın tutulma şekli vs hepsi önemlidir.

Bu kategorideki en önemli teknik uzun atımdır. Bu terim aynı zamanda kısa atımın da olduğunu bize hatırlatır. Gerçekte lansı tutan kişi optimum sonucu elde etmek için istediği değişikliği yapabilir. Belki de lansın açık kalması gereken süre uzun ve kısa atım arasında bir yerdedir.





Şekil 4 ve Şekil 5 Uzun ve kısa atımların ikisi de dumanı soğutma tekniğidir. Çoğunlukla uzun atım kullanılır. Oda içerisinde daha uzağa ve yükseğe erişmek için kullanılır. Bunun yanında, bu teknik daha sıcak gazları da soğutabilecektir. (Fotoğraf: Geert Vandamme)

4.2 Doğrudan söndürme

Doğrudan söndürmenin amacı yangını tamamen söndürmektir. Bu yakıt paketinin sıcaklığını piroliz eşiğinin altına düşürmekle olur. Yanmanın devam etmesini sağlayacak miktarda piroliz gazı çıkmaz ise yangın söner. Pratikte bu yangının merkezine su işlenerek gerçekleştirilir. Alevler, ışımaya ısıyı (radyant ısı) yaydığı için yangının merkezine yaklaşmak zordur. Bunun yanında çok yaklaşmak gerekli değildir. Düz jet kullanıldığı takdirde güvenli bir mesafeden su işlenebilir.

Yangının merkezine, yakıt sıcaklığını düşürmek suretiyle söndürmek için su işlenmesine doğrudan söndürme denir.

Yangının büyüklüğüne bağlı olarak, çok veya az su kullanılabilir. Su, sürekli olarak işlenebilir veya ekip su atımları kullanılabilir. Lans yarım veya tam açılabilir. Tüm bu yöntemler doğrudan su işleme tekniği kategorisine girer. Yüz yüze kaldığınız yangının gereklerine uygun şekilde tekniği modifiye etmeye odaklanırsınız. Küçük bir mutfak dolabının yanmasıyla, kocaman bir üçlü koltuğun yanması aynı şey değildir ve farklı şekilde yaklaşılmalıdır.

4.3 Dolaylı söndürme

Dolaylı söndürmenin amacı tam gelişmiş bir yangını karartmak veya –bir backdraft riski söz konusu olduğunda- dumanı inert hale getirmektir. Her iki durumda da bu oda içerisindeki gazlardan enerji çekilerek yapılır. Tam gelişmiş yangınlarda bunlar alev şeklindedir. Alev denilen şey aslında yanmakta olan duman gazlarından başka bir şey değildir. Bu gazlardan enerji çekmek sıcaklığın azalmasıyla sonuçlanacaktır. Bunun yanında lanstan gelen suyun sıcak gazlar içerisinde ve sıcak yüzeylerde (duvar ve tavanda) buharlaşması sonucunda ortamda su buharı oluşacaktır. Yüksek miktarda oluşan buharoda içerisinde bir termal balast olacak ve duman hava karışımını yanmaz hale getirecektir.

Dolaylı söndürme, en iyi şekilde sıcak gazların içerisinde doğru çok miktarda su sıkılarak uygulanır. Bunu yapmanın en iyi yolu oda içerisinde bir "O" çizmektir. O şekli suyun oda içerisinde her yere ulaşmasını sağlayacaktır. Suyun bir kısmı yakıt yüküne temas edecek ve orada doğrudan söndürme etkisi gösterecektir. Bu etki dumanı soğutan ve içinde

buharlaşan suyun etkisine kıyasla göz ardı edilebilir bir etkidir. Bu nedenle tekniğin adı olarak *dolaylı* söndürme ismi tercih edilmiştir. Önceden buna kombine söndürme denilirdi. (doğrudan ve dolaylı söndürmenin kombinasyonu) O şeklinin ikincil faydası lanstaki tepki kuvvetiyle bile kolaylıkla yapılabilir olmasıdır.



Şekil 6 Bir başlangıç yangınının (yukarıda solda) tam gelişmiş yangına (yukarıda sağda) dönüşümü. Sonrasında tam gelişmiş yangın dolaylı söndürme tekniği kullanılarak karartılıyor. Dolaylı söndürme tekniği altta soldaki resimde görülebilir. Yangın karardıktan sonra, itfaiyeci doğrudan söndürme tekniğine geçip yangını tamamen söndürüyor. (Fotoğraf: New South Wales İtfaiyesi)

4.4 Sonuç

Bu yeni yaklaşım öğretim tekniklerini nasıl etkiler? Genel olarak insanlar bu yöntemi daha kolay bulmakta. Her ne kadar bazı kişiler eski isimlerden vazgeçmek istemese de birçok itfaiyeci için kendilerine hedefledikleri amacın ne olduğunu sormaları daha kolay gelmekte

- Duman dolu bir odayı güvenli hale mi getirmek istiyorum? → Gazları soğutma
- Tam gelişmiş bir yangını karartmak mı istiyorum? → Dolaylı söndürme
- Yangını tamamen söndürmek mi istiyorum? → Doğrudan söndürme

Backdraft öncesi koşullara özel bir referans yapılmaktadır. Bu durumlarda da dolaylı söndürme tekniği kullanılır.

Farklı lans ayarlarıyla ilgili tüm detaylar gerçekleştirilmek istenen hedefe göre ayarlanır.

"Ne kadar su lazım? Gerektiği kadar!"

Eski zamanlarda eğitimciler, itfaiyecilere çok detaylı bir şekilde farklı teknikleri nasıl uygulamaları gerektiğini anlatırlardı (çizme ve boyama gibi). Eğitimin sonunda itfaiyeciler bu teknikleri mükemmel bir şekilde uygulayabiliyor olurlardı. Yapamadıkları şey ise gerçek bir durumda bu teknikleri ihtiyaçlarına göre adapte edememektir. Örneğin lansı biraz daha uzun açık tutmak veya lansı biraz yukarıda tutmak gibi...

Gelecekte, temel prensiplere daha fazla önem verilmesi beklenmektedir. (gazları soğutma, dolaylı söndürme, doğrudan söndürme). Eğitim alan itfaiyeciler hala daha pulvarize jet ve düz jetin ne olduğunu öğrenecek fakat eğitimin odağı daha çok duruma uymak yönünde değişecektir. Soru her zaman "Benim amacım ne?" olmalıdır. Tekniği uyguladıktan sonra "Amacıma ulaştım mı?" diye sorulmalıdır. Eğer amaca ulaşılmadıysa sorumuz "daha iyi bir sonuç almak için nasıl bir değişiklik yapmalıyım?" olmalıdır.

Bu şekilde itfaiyecilerin sularını daha verimli kullanmasını sağlayabiliyoruz. Aynı lansla daha hızlı ve daha kararlı tepki veriyorlar ve daha büyük yangınları söndürebiliyorlar.

5 Lans teknikleri üzerine tazeleme eğitimi

İtfaiye akademilerinde lans tekniklerinin öğretilmesine ilişkin yeni yaklaşım yavaş yavaş ağırlık kazanmaktadır. Yeni itfaiyeci nesilleri bu şekilde eğitilmektedir. Peki ya aktif itfaiyeciler? Onlar bu eğitimi nasıl alacaklar? Bunun en hızlı yolu itfaiye istasyonunda eğitim vermektir. Genellikle bu eğitimler zabıtlar tarafından verilir.

Dolayısıyla küçük zabıtların yeni gelişmelerin hızına yetişmesi önemlidir. Bu konuları tartışabilmeleri ve sorular sorabilmeleri gerekir ki bilgiyi yayabilsinler. Bu, itfaiye teşkilatının bir kurum olarak hızlı şekilde değişmesinin yoludur.

İtfaiye istasyonlarında eğitimci rolü üstlenen kişiler için bir tazeleme eğitimi düzenlenmelidir. Bu şekilde itfaiyeci eğitiminde yeni konuları ve gelişmeleri itfaiye teşkilatında hali hazırda çalışan personele aktarabilirler. Böylelikle yeni itfaiyecilerin kendileriyle aynı dili konuşan tecrübeli itfaiyecilerin arasına katılması sağlanır. Şu anda böyle bir uygulama her zaman yapılmamaktadır.

6 Kaynakça

- [1] *Brandspuit, nl.wikipedia.org*
- [2] *John McDonough, kişisel iletişim, 2009-2018*

