

Yangın Merdiveni Tasarımının Kent Dokusu içinde Korunması Gerekli Kültür Varlıklarına Etkisi

Arş. Gör. Dr. Ümit ARPACIOĞLU
MSGSÜ Mimarlık Fakültesi
Mimarlık Bölümü

1. Giriş

Kent dokusu içinde korunması gerekli kültür varlıklarının yeniden işlevlendirilmesi aşamasında yangın güvenliğinin değerlendirilmesi, kent yaşamının modern gerekliliklerine cevap verecek biçimde tasarım sürecine katılırken, geçmişin izlerini taşıyan bu eserlerin özgün halleriyle geleceğe taşınmasını sağlayacaktır. Yangın Güvenliği-Bina ilişkisi içinde en fazla kentsel değerleri etkileyen olgu yangın merdiveni tasarımıdır. İstanbul gibi tarihsel geçmişi çok derin ve taşınmaz kültür varlıkları oldukça fazla olan şehirler için kentsel dönüşüm içinde yangın güvenliği sorunlarının algılanması ve bu sorunların tarihsel değerlere zarar vermeden çözümlenmesi gereklidir. Taşınmaz kültür varlıklarının kentsel değerleri kaybetmeden yenilenmesi ve yaşatılması bu sürecin temel ilkesi olmalıdır.

2. Yangın güvenliğinin tarihsel gelişimi

İlk çağlarda başlayan ve günümüze kadar devam eden yangınla mücadele, yapım

sistemlerinin ve malzemelerinin gelişmesiyle değişmiştir. Büyük yangınlar tarih boyunca gelişmekte olan şehirlerin başlıca tehditlerinden olmuştur. Yaşanan yangın olayları yapı kültürünün hatta kentsel dokunun değişmesini sağlamıştır.

İlkçağlarda yangının çıkışı sebepleri için değil, yayılmasını önlemek için uğraş verilmiştir. Ortaçağda şehirlerin büyümesi daha ciddi önlemlerin alınmasına yol açmıştır. 17.yy.'da yangın merdivenleri bulundurma zorunluluğu karşısında ateş ile uğraşılan atölyelerin şehrin dışına çıkartılması gibi önlemler alınmıştır. Kanuni düzenlemeler ile kullanılan yapı malzemelerinde kısıtlamalara gidilmiştir. 18.yy. sonlarında yanmaz döşeme denemeleri yapılmıştır. Yangından korunma yöntemlerinin köklü değişimi 1871 Büyük Chicago yangını ile olmuştur.

Tüm bu tecrübelerden sonra 20.yy.'ın başına gelindiğinde yangınla mücadele kavramı tekrar değişim gösterir.

19.yy.'daki gibi yanmaz binalar yerine yangına dayanımlı binalar inşa edilmeye

Özet:

Mevcut yapı stoğumuzun günümüz gerekliliklerine uyarlanma ihtiyacı tartışılmaz bir gerçektir. Fakat korunması gerekli kültür varlıklarının yeniden işlevlendirilmesi aşamasında yangın güvenliğinin değerlendirilmesi beraberinde belirli çözümleri gerekli sorunları getirmektedir. Bu süreçte yangın güvenliğinin günümüz standartlarında sağlanması ihtiyacı kimi zaman binaların kimliklerini bozan kimi zaman da bu binaların kimlikleri ile bütünleşen şekilde karşımıza çıkmaktadır. Yangın güvenliğinin mevcut korunması gerekli binalarda sağlanması için mevcut binaya yapılan müdahalelerden en fazla kent ölçeğinde hissedilene ise yangın merdivenleridir. Çalışmada özellikle yangın merdivenlerinin bu bakımdan iyi ve kötü örnekleri değerlendirildikten sonra ülkemizdeki durum vurgulanmaktadır. İstanbul Beyoğlu Bölgesi çalışma alanı olarak seçilerek örnekler verilmiştir.

Summary:

It is an undisputable fact that our building stock should be revised in order to meet current living standards and codes. However, at the point of refunctioning cultural assets that need protection, the issue of fire safety brings some problems that need resolution. Executing fire safety today, with the latest quality standards may produce various results. We see structures where the application interferes with the building's identity, or the opposite, applications that blend in with the building. There are a number of revisions for fire safety that can be applied to an existing building. The most common application we come across in urban spaces is the fire escape. This study elaborates on good and bad practices of fire escape staircases, investigating examples from Beyoğlu, Istanbul. In this context, the current situation of fire escape staircases in Turkey is analyzed.

Anahtar Kelimeler:

Mimari Tasarım, Yangın Merdiveni, Yangın Güvenliği

Keywords:

Architectural Design, Fire Escape, Fire Safety

Resim: 1
1871 Büyük
Chicago yangını
(URL-1)



Resim: 1

başlanmıştır. Binadaki yangına erken müdahale ve taşıyıcı sisteminin, bina içindeki insanların boşaltılması için gerekli sürede ayakta kalması için yöntemler geliştirilmiştir (Arpacioğlu, 2007).

Yangın güvenliğinin ve yangından kaçış yollarının tasarımı özellikle yüksek yapıların artışına paralel olarak gelişmek zorunda kalmıştır. Yüksek yapılarda yaşanan problemler ve kaçış zorlukları özel önlemleri gerekli hale getirmiştir.

1870'lerde yüksek yapıların ortaya çıkmasından beri tasarım ve yapımlarında bir dönüşüm olmaktadır. Yüksek yapıların gelişiminde üç aşama görülmektedir. 1870-1930 yılları arasındaki yapılan yapılar birinci kuşaktır. Bu binaların dış duvarlarına bazen dekoratif amaçlarla dökme demir eklenmesine rağmen taş veya tuğladan oluşmaktadır. Döşemeler ahşap, kirişler için çelik ve dövme demir kullanılırken kolonlar dökme demirden inşa edilmektedir. Bir apartman katından kaçmanın tek yolu her katta metal kaplanmış bir ahşap kapı ile korunan tek bir merdivendir. Bu yıllarda yüksek binaların inşaatında kullanılan çeliğin korunması için belirlenmiş bir standart yoktur (Arpacioğlu, 2004).

1920-1940 yılları arasında yapılan yapılar ikinci kuşaktır. II. Dünya Savaşından önceki binalar genellikle çelik iskeletli yapılardır. Döşeme yapısı yanmaz malzemeden çelik, beton veya pişmiş toprak malzemedir. Bu malzemeler ısının diğer katlara yayılmasını yavaşlatmaktadır. Bu dönemde, yangın süresince yapısal elemanların çökme ihtimalini azaltan yanmaz yapı malzemelerinin kullanımı, dikey shaftların korunaklı çıkışlara çevrilmesi, kompartmanlama gibi gelişmeler görülmektedir (Geoff, 1996).

İkinci Dünya Savaşından sonra yapılan yüksek yapılar üçüncü kuşaktır. Bu dönem günümüze kadar gelmektedir. Yapıların taşıyıcı malzemesi çelik, betonarme ve karma malzemedir. Bu dönemde yangın korunumu gelişmiş, standart ve yönetmeliklerle desteklenmiştir. Ayrıca yüksek yapılarda malzemede hafifleme görülmektedir. Yangın merdivenleri özel yönetmelik ve standartlara daha fonksiyonel ve nitelikli hale getirilmiştir. Özellikle yüksek yapılarda yangın kaçış yollarının bu hale gelmesi yangından kaçışı çok rahatlatmakta ve can kayıplarını oldukça azaltmaktadır (Arpacioğlu, 2004).

3. Korunması gerekli mimari miras özelinde yangın güvenliği ve yangın merdiveni tasarımı

Kentin geçmişi ile ilişkisinin somut kanıtı, o kentin kimliğini oluşturan ve kültürünü yansıtan birer belge niteliğinde kentin mimari mirası olan yapılarıdır. Bu anlamda değerlendirildiğinde geçmişin izlerini taşıyan bu eserler, sadece o ülke insanların değil tüm dünyanın ortak mirası olarak kabul görmeli ve korunmalıdır. Geçmiş döneme ait tasarım, malzeme, teknoloji bilgisini bünyelerinde barındırırlar.

Korumanın temel sorunlarından biri neyin korunacağıdır. Çok eski tarihlerden günümüze ulaşan seçkin dini yapılar, mezar anıtları ya da işlevsel binalar bugün dünya mimari mirasının öğeleri olarak korunmaya değer bulunmaktadır. Gündelik yaşama ait yapılar da belirli bir zaman aşımından sonra, toplumsal tarihe ait bir bileşen olarak değer kazanmakta ve koruma kapsamına alınmaktadır. Teknolojinin geçirdiği belli aşamaları üzerlerinde barındıran bu yapılar teknoloji tarihi açısından önem taşıdıkları için değerlidirler. Venedik Tüzüğü'nün genişletilmiş anıt kavramı 1976'da UNESCO tarafından daha farklı bir terminoloji içinde yoğrularak kültürel geleneklerle ilgili bütün maddi varlıkları kapsamak üzere "kültürel varlık" değimi ortaya atılmıştır. 1983'de çıkarılan 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na alınan bu kavram, değişik uygarlıkların sanat anlayışı, bilim ve teknik düzeyi, sosyal yaşamı hakkında somut veriler sağlayan ve korunmalarında kamu yararı görülen eşya ve yapıları kapsamaktadır. Yurdumuzda da geçerli olan kabullere göre, dünyada korunacak değerler "doğal ve kültürel varlıklar" içinde toplanmaktadır (Ahunbay, 1999).

Tarihi değeri olan binaların yangına karşı korunmasında, tasarımla bütünleşik olarak ve binanın genel yapısıyla uyumlu önlemlerin alınabilmesi için, kullanılabilir malzeme ve metotlar hakkında bilgi sahibi olunması gerekmektedir. Modern yapılarda alınacak önlemlerle kolayca çözülebilecek birçok problem bu tip yapılarda aynı kolaylıkta çözülememektedir. Önceliklerin belirlenmesi ve yangından korunma stratejilerinin iyileştirilmesi amacı ile kurulan "Avrupa Kültürel Mirasının Yangın Riskinin Değerlendirilmesi" komisyonunun

(*Fire Risk Evaluation to European Cultural Heritage-FIRE-TECH*) (Twilt ve Lostetter, 2005) çeşitli Avrupa ülkelerinde yaptığı araştırma sonucu hazırladığı rapora göre; araştırmaya katılan 13 ülkeden onunda "Yangın Yönetmelikleri"nde kültürel mirastan bahsedilmemektedir (Twilt ve Lostetter, 2005).

Kültürel mirasın yangın güvenliği ile ilgili özel yönetmelikleri olan ülkeler sadece İtalya, İsviçre, Portekiz'dir. Diğer ülkelerde yangın yönetmeliği olmasına rağmen kültürel miras olarak kabul edilen binalar ile ilgili bir özel yangın yönetmeliği yoktur. İtalya, kütüphane, müze, depo vb. olarak kullanılan tarihi yapılarda uygulanacak kuralları belirlemiştir (Serteser ve Özgünler, 2007).



Resim: 2

Türkiye'de ise 2002 tarihinde yürürlüğe giren en son olarak 2009 yılında geliştirilen 'Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği' (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2002) kapsamında tarihi binalarda alınabilecek yangın güvenlik önlemleri için ayrı bir yaptırımın olmamasına rağmen, bina kullanımına göre yapılan bir sınıflandırmada fonksiyon değiştiren tarihi binalar ve yeni yapılan binalarda bu sınıflandırma ile ilgili bazı kurallar bulunmaktadır. Ancak daha önce de belirtildiği gibi modern binalarda basitçe

Resim: 2

Istanbul yangınlardan çok büyük zararlar görmüş ve Osmanlı zamanında kentin yapısını değiştiren önemli yangın güvenliği önlemleri alınmıştır.

uygulanabilecek birçok yöntem tarihi binalarda uygulanması çok güç çözümler oluşturabilmektedir (NFPA 914, 2006).

Yönetmeliğimizin korunması gerekli kültür varlıkları ile ilgili yönlendirmesi tam olarak olmamasına rağmen bina tanımına göre yapılan kategorizasyonda fonksiyon değiştiren tarihi binalar ile ilgili bazı yönlendirmeler vardır. Bu sınıflandırmada “fonksiyon değiştiren tarihi bina” açıklaması bir sorunu karşımıza çıkarmaktadır. Fonksiyon değiştirmeyen ama günümüz koşullarına adapte edilmesi düşünülen yapılar için bir boşluk oluşmaktadır. Hâlbuki kentsel dokunun içindeki birçok tarihi yapı fonksiyonlarını koruyarak günümüze kadar gelmiştir. Korunması gerekli kültür varlığı olarak tescil edilen yapılarda yangın güvenliği ile ilgili yapılacak tesisatlar için “Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun görüşü alınır ve yapının özelliğini etkilemeyecek biçimde algılama, uyarı, ve/veya söndürme sistemleri yapılır” yaptırımı vardır. Fakat bu yönlendirme tesisat ölçüğünde kalmıştır. Yangın merdivenleri bu kapsamda ele alınmamıştır.

Bütün ülkelerde tarihi binalarda yangın güvenliğinin tasarımında ortak amaç, binanın tarihi dokusuna en az zararı vererek, az değişiklik yaparak yangın güvenliği sağlamaktır. Bu konuda edinilen tecrübelerden yola çıkarak elde edilen sonuçları derleyen en önemli standart NFPA 914 Tarihi strüktürlerin yangından korunması kodu (Code for Fire Protection of Historic Structures) (NFPA 914, 2006) ve NFPA 909 müze, kütüphane ve kültürel yapıların korunması standartıdır (Code for the Protection of Cultural Resource Properties- Museums, Libraries and Place of Worship). NFPA 909 müze, kütüphane, ibadet yerleri gibi

tarihi ve kültürel yapıların korunması ile ilgili en az ortak gereksinimleri sıralayan bir kılavuz niteliğindedir. NFPA 909 yapının kullanıcılarının ve sahiplerinin yapıya veya yapının bir bölümüne, yapı kullanımına bağlı olarak kendi ihtiyaç ve isteklerini uygulamalarına imkân vermektedir. Ancak kullanıcıya risk oluşmayacağı şartını talep etmektedir (NFPA 909, 2005).

NFPA 909’da tasarımcı özel problemler ile ilgili tam ve titiz bir çalışma yaptı ise yaklaşımını ve çözümlerinin geçerliliğini yetkili mercilere kanıtladığında, uygulanabilir çözümler üretebilir. Bu eşdeğerlik yaklaşımı bazı yapı yönetmeliklerinde bulunan performans tabanlı tasarım kuralları ile de örtüşür. Tarihi binalarda yapılacak çalışmalarda; binanın korunması gerekli tarihi özellikleri, önemi ve yangından korunma için alınacak önlemlerin çok iyi dengelenmesi gereklidir. NFPA 909 binanın tarihi özelliklerini, önemli tarihi elemanlarını, mevcut durumunun yönetmeliklere uymayan yanlarını, yangın ve can güvenliği açısından tehlike yaratacak unsurlarını ayrıca koruma ve onarım (restorasyon) amaçlarını sıralayan bir ön inceleme raporu hazırlanmasını ister (Serteser ve Özgünler, 2007).

Tarihi yapıların günümüz koşullarına adaptasyonu sürecinde en önemli konulardan birisi taşınmaz kültür varlıklarının özgün değerlerini kaybetmeden yeni kent yaşamına adapte edilerek yaşatılmasıdır. Bu nedenle yangın güvenliği önlemlerinin kentsel ölçekte ve yapısal ölçekte doğru tasarlanması gerekliliği yapının özgün değerlerinin kaybedilmeden korunması açısından önemlidir. Yapılarda yangın güvenliği önlemlerinin en çok kent dokusuna



Resim: 3
Birçok ülkede yangın merdivenleri yapının algısını iyi ya da kötü yönde değiştirmektedir.

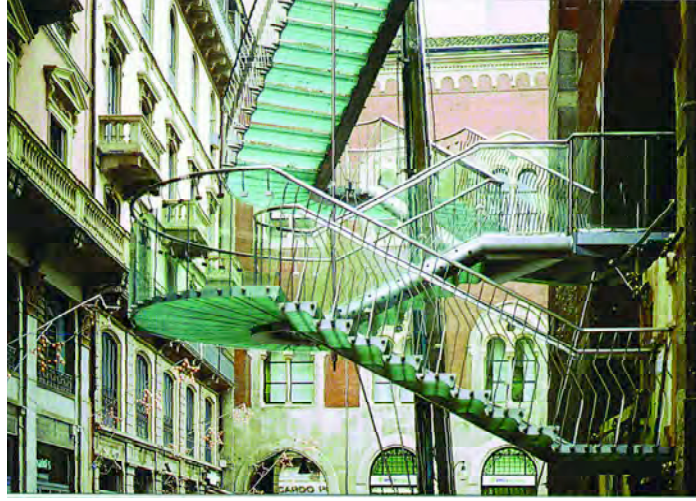


Resim: 4

yansıyan elemanı olan kaçış yolları ve yangın merdivenlerinin tasarımı ise özel bir öneme sahiptir. Yangın merdivenlerinin binalara adaptasyonunda yalnızca gereklilikler yeterli olmamaktadır.

Yukarıda görünen örnek bir korunması gerekli kültür varlığına eklenmiş kaçış merdivenidir. Yapıya eklenen merdiven yapının özgün karakterini bozmayacak ve kendi zamanının da

Resim: 5



teknoloji, estetik, malzeme birikimini yansıyacak karakterde Resim 6'da yapılan ek merdiven, yapının karakterinden tamamen farklı kendini bir mimari değer olarak ortaya koyan ama ana yapının karakterine de zarar vermeyen bir yorum getirilerek tasarlanmıştır. Camın geçirgen özelliği hem tarihi yapının dokusunun hissedilmesini kolaylaştırmakta ve yapılan ekin daha hafif görünmesini sağlamaktadır.

Resim: 6



Resim: 4

Marco Dezzi Bardeschi, bina dışında çözülmüş bir kaçış merdiveni (Aşkun, 2008).

Resim: 5.

Portsmouth-Denizcilik Müzesi (Aşkun, 2008).

Resim: 6

Almanya'da Müncheberg, Kilise kalıntısı içine inşa edilen kütüphane ve kütüphaneye bağlantılı sirkülasyon eki (Aşkun, 2008).

Resim: 7

Londra doklarında konut-büro (Aşkun, 2008).

Resim: 8

Kontanz, Kültür ve Sanat Merkezi (Aşkun, 2008).

Resim: 9

Caddebostan'da Köşk (Aşkun, 2008).



Resim: 7



Resim: 8

Almanya’da Müncheberg, Kilise kalıntısı içine inşa edilen kütüphane ve bağlantılı sirkülasyon eki yangın merdiveni işlevi olmasa da ek olarak değerlendirildiğinde, taşınmaz kültür varlığının içinde yapılmış bir fonksiyonun sirkülasyon eki olması nedeniyle ilginç bir örnektir.



Resim: 9



Tasarımcı kültür varlığının içinde yeni bir tasarım ortaya koyarken günümüzün estetik değerlerini göz önüne almak zorundadır. Bir bakıma zaman içinde zaman yaratan bu iki mekânda her biri kendi değerleriyle bugün de var olmaktadır.

Resim 9’da görünen uygulama İstanbul’- dan bir örnektir. Bir köşke eklenen merdiven kendisini estetik açıdan da ortaya koyan ama köşkün bütünsel algısını bozmayan başarılı bir tasarım örneğidir.

İstanbul kenti tarihi gelişim süreci içerisinde sıklıkla meydana gelen ve yayılarak geniş alanlarda etkili olan, önemli boyutlarda can ve mal kaybına yol açan yangınlara maruz kalmıştır. İstanbul’un fethinden itibaren özellikle sur içi bölgesinde görülen nüfus artışı, buna koşut olarak çoğalan bina sayısı ve yönetim tarafından gündeme getirilen edilgen yangın korunumu çözümlerinin çoğunlukla uygulanamayışı yangınlara zemin hazırlamıştır (Ceylan, 2003).

İstanbul tarihsel geçmişi nedeniyle Dünya mirası için büyük öneme sahiptir. İstanbul’un sahip olduğu taşınmaz kültür varlıkları büyük çeşitlilik göstermektedir. Birçok medeniyetin ve kültürün ev sahipliğini yapmış olan bu topraklardaki kültür varlıklarının geleceğe özenle taşınması, özgün değerleriyle korunması gerekmektedir.

İstanbul’un en fazla taşınmaz kültür varlıklarının olduğu bölgeler şüphesiz Tarihi Yarımada ve Beyoğlu bölgesidir. Bu semtlerin kentsel rehabilitasyon sürecinde sorunlarının tespit edilmesi ve bu sorunlar ile ilgili değerlendirmelerde bulunulması gerekmektedir. Bu sorunlar içinde en önemlilerinden birisi de yangın güvenliği ve yangın merdivenleridir.

Ne yazık ki İstanbul gibi tarihi değerleri oldukça fazla olan bir kent içinde bu değerlerin hak ettiği yaklaşım ile görebildiğimiz çok az örnek mevcuttur. Aşağıdaki örnekler bu sorunun ne kadar büyük ve acilen çözülmesi gerekli



Resim: 10

olduğunu kanıtlamaktadır. 2009 yılına kadar taşınmaz kültür varlıklarını yeni yapılar ile eş gören bir yangın yönetmeliğinin yarattığı sorunlardır.

Çoğunlukla bölgenin güncel ihtiyaçlarla fonksiyon değiştiren yapılarının, yapının kendi olanaklarından fazla yüklenmiş planlama hataları nedeniyle yangın merdivenleri sonradan eklenmiş ve bu



Resim: 11



Resim:10

Beyoğlu bölgesinde bulunan bu binanın yangın merdivenleri ön cepheye konulmuştur.

Resim:11

Beyoğlu Sıraselviler'de bulunan binada da benzer sorun yaşanmaktadır. Binanın ve bölgenin özgün karakterlerinden biri olan cumba yangın merdiveni tarafından algılanamaz hale getirilmiş, cumbanın sokak ilişkisi fonksiyonel ve görsel olarak kesilmiştir.

dönüşüm sürecinde yapıların özgün karakterleri bozulmuştur. Yer sıkıntısı için yapının dışına alındığı kullanıcılar tarafından açıklanan bu merdivenlerin fonksiyonlarını da ne kadar gerçekleştirebilecekleri şüphelidir. Bu uygulamalar yapının karakteristik cephe özelliğini bozmakta ve algılanmasını zorlaştırmaktadır.



Resim: 12

Bu fotoğraflarda da yangın merdiveni sokak içinde görsel açıdan en baskın obje olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat tarihi bölgelerde sokakların kendi dönemlerine özgü dokuları ve sokak kimliğinin korunması bu objeler tarafından engellenmektedir.

Resim: 13

Tarihi bölgelerimizdeki yer sıkıntıları ve yangın güvenliği konusunda alınan önlemlerin denetimsiz, taşınmaz kültür varlıklarına uygun olmamasından dolayı özellikle kaçış yolları ve yangın merdivenleri zaman içinde bir depo haline almaktadır. Atılan eşyalar, takılan klima üniteleri bu merdivenlerin esas amaçları olan kaçış fonksiyonunu karşılayamayacak duruma düşmelerine neden olmaktadır.



Resim: 12



Resim: 13

Beyoğlu Sıraselviler'de bulunan binada da benzer sorun yaşanmaktadır. Binanın ve bölgenin özgün karakterlerinden biri olan cumba yangın merdiveni tarafından algılanamaz hale getirilmiş, cumbanın sokak ilişkisi fonksiyonel ve görsel olarak kesilmiştir.

4. Sonuç

Yukarıda verilen örneklerden, ülkemizde taşınmaz kültür varlıklarının rehabilitasyonunda tasarım ve uygulama aşamasında birçok sorunun yaşandığını fark etmek mümkündür. Bu sorunların en

büyüklerinden birisi de yangın güvenliği konusudur. Bu yapılar için özel koşullar içeren yangın yönetmeliği ve standartların olmaması tasarım sorunları oluşturmaktadır. Bu süreç geçici, yüzeysel çözümlerle daha da karmaşık hale gelmekte ve kent dokusuna, tarihsel değerlere zarar vermektedir.

Kentsel rehabilitasyon süreçleri değerlendirildiğinde kentin tarihsel, özgün değerleriyle yaşatılması için gerekli önlemlerin alınması ve uygun koruma yenileme kararlarının uygulanması

gerekmektedir. Yukarıda belirtildiği gibi uygun olmayan tasarlanmış yangın merdivenleri yapıların ve semtlerin kimlikleri için sorun oluşturmaktadırlar. Taşınmaz kültür varlıklarının korunması ve yangın güvenliği uygulamaları ile ilgili yönetmeliklerin bu yapılar için özelleşmiş olarak yürürlüğe girmesi gerekliliği vardır.

Kentsel rehabilitasyon sürecinde yapıların yenilenmesi ile ilgili projelerin planlanması ve kontrolü konu ile ilgili uzmanlar tarafından yapılmalı ve denetlenmelidir. Denetleme ve yaptırım gücü oluşturacak yönetmelikler desteklenmeli ve uygun standartlar oluşturulmalıdır.

NFPA 909'a benzer nitelikte tarihi yapıların yangın güvenliği ile ilgili düzenlemelerin ve standartların acilen ülkemizde de yürürlüğe girmesi gerekmektedir. NFPA 909 istediği söz konusu inceleme raporu, yangın güvenliği ve mimari özellikleri olan binaların korunmasında deneyimli bir mimar veya mimarlar yönetiminde çok kapsamlı olarak hazırlanmalı ayrıca koruma ve yangın güvenliği kararlarını almada bir temel oluşturacak nitelikte olmalıdır●

KAYNAKÇA

- Ahunbay, Z. 1999. *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*. İstanbul: Yem Yayın.
- Arpacıoğlu, Ü. 2007. *Yangın Güvenliği*. MSGSÜ, Yayınlanmamış Ders Notu.
- Arpacıoğlu, Ü. 2004. *Yangın Olgusu ve Yüksek Yapılarda Yangın Güvenliği*. Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi, MSGSÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aşkun, İ. 2008. *Tarihi Çevre Değerlendirme Yüksek Lisans Dersi*. Yayınlanmamış Ders Notu ve Kaynakları, MSGSU.
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı. 2002. *Yangın Yönetmeliği*. Türkiye.
- Ceylan, O. 2003. *Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarında Edilgen Yangın Korunumu*. Yayınlanmamış Araştırma Raporu, MSÜ.
- Geoff, C. 1996. *High-rise Security and Fire Life Safety*. British Library Publication, s. 5-7.
- Twilt, L., Lostetter, M.Ö. 2005. *Position of Fire Safety of Cultural Heritage in the Regulatory System in Various European Countries (final report)*. Fire Risk Evaluation to European Cultural Heritage (FIRE-TECH).
- Serteser N., Özgünler M. 2007. *Tarihi Binaların Yangına Karşı Korunmasında Alınabilecek Bütünleşik Tasarım Önlemleri*. Malzeme Kongresi 3 , İstanbul.
- NFPA 909. 2005. *Code for the Protection of Cultural Resource Properties-Museums, Libraries and Place of Worship*, Quincy.
- NFPA 914. 2006. *Code for Fire Protection of Historic Structures*, Quincy.
- Yavuz G. 2003. *Yapılarda Yangın Güvenliği*. Yayınlanmamış Ders Notu, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- INTERNET
URL-1, <http://www.chicagotribune.com/media/photo/2008-07/41091589.jpg>