

İMO Bursa Şubesi Heyetinin 19 Mayıs 2011 Simav Depremi Hakkındaki Gözlem ve İzlenimleri

19 Mayıs 2011 tarihinde Simav'da meydana gelen ve batı bölgelerimizde geniş bir alanda hissedilen deprem, ülkemizin bir deprem ülkesi olduğu gerçeğini bir kez daha hatırlatmıştır. Deprem Dairesi Başkanlığı (DDB) verilerine göre depremin merkez üssü, Simav ilçesinin yaklaşık 13 km. kuzey doğusundaki Söğüt Köyü çevresidir. Bu bölge Deprem Bölgeleri Haritası'na göre 1. derece deprem bölgesi içinde yer almaktadır.

Çeşitli araştırma kurumlarının meydana gelen depremin parametreleri üzerindeki araştırmaları ve değerlendirmeleri devam etmektedir. Gerçek değerler yapılacak incelemelerden sonra daha net bir şekilde ortaya konulabilecektir. Depremin büyüklüğünü Kandilli Rasathanesi 5.9, Deprem Araştırma Dairesi ise 5.7 olarak açıklamıştır. Dolayısıyla 6 ya yakın büyüklükte bir deprem meydana gelmiştir. Depremin odak derinliği Kandilli tarafından 7 km, DDB tarafından ise 24 km civarında açıklanmıştır. Deprem dış merkezine en yakın Gediz 'de yer alan ivme kayıtcısında D-B yönünde 104 gal olarak ölçülmüştür¹.

Depremin meydana geldiği Simav civarı daha önce de yıkıcı olabilen depremlere maruz kalmıştır. Son yüzyılda gerçekleşen 1928 Emet depremi $M=6.2$, 1944 Şaphane depremi $M=6.2$, 1970 Gediz depremi $M=7.2$ ve 1970 Çavdarhisar depremi $M=5.9$ olup bölgede ağır hasara yol açmış depremlerdir. Simav ilçesi yakın bir tarih olarak değerlendirilebilecek 17 Şubat 2009'da aletsel büyüklüğü $M=5.0$ olan bir depreme de maruz kalmıştır.

Yetkililer tarafından 19 Mayıs 2011 de meydana gelen deprem nedeniyle 2 kişinin yaşamını yitirdiği belirtilmektedir. Can kaybının daha önce maruz kaldığımız yıkıcı depremlere göre az olması olumlu olarak değerlendirilse de, hedef bu büyüklükteki bir depremde hiçbir vatandaşımızın hayatını kaybetmemesi olmalıdır.

Deprem bölgesindeki yapı stokunun ülkemiz genelindeki yapı stokundan çok farklı olmadığı belirtilebilir. Simav şehir merkezinde betonarme yapılar çok yaygın olsa da, kısmen yığma ve kerpiç yapılar da bulunmaktadır. Bölgede çevre illerden gelen teknik ekiplerin yapılar üzerinde hasar belirleme çalışmaları devam etmektedir. İlk belirlemelere göre 14 tamamen yıkılmış bina, 800 oturulamayacak düzeyde hasar görmüş bina, 860 oturulabilir düzeyde hasar görmüş bina bulunmaktadır. Ancak alınan verilerin kriz merkezine ulaşan ön değerlendirme sonuçları olduğunu, bunların kesin değerlerinin yapılacak ayrıntılı incelemelerden sonra ortaya konulabileceğini belirtmek gerekmektedir.

Yapılan gözlemlere göre, Simav depreminde betonarme yapılarda meydana gelen hasarlar, genel olarak dolgu duvar hasarı ve cephelerde sıva düşmesi şeklinde gerçekleşmiştir. Bu tür hasarlar taşıyıcı sistemde meydana gelmediğinden ikincil hasarlar olarak değerlendirilebilir. Ancak özellikle duvarların tamamen yıkılması ya da çatlaması durumunda bu kısımda depremden önceki duru-

¹ Deprem Dairesi Başkanlığı, Simav Depremi raporu, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Ankara



Şekil 1 - Dolgu duvar hasarlarından bir görünüm



Şekil 2 - Zemin katı tamamen yıkılmış bina-
dan bir görünüm

mevcuttu. Temsilcimiz ve inceleme ekibinde bulunan meslektaşlarımızın yönlendirmesiyle özellikle ağır ve orta hasarlı binaları inceleme fırsatı bulduk. Özellikle telekom binası 2009 depreminden sonra güçlendirme yapılmış olmasına rağmen duvarlarında ve çatı kalkan duvarlarında hasar olduğu görülmüştür. Okul binalarına girmemize izin verilmedi, dışarıdan yapılan incelemede birinin orta, diğerinin merdiven bölümünde ağır hasar olduğu görülmüştür. Afet Hazırlık ve Müdahale Kurumundan aldığımız bilgilere göre mühendis ve mimarlardan oluşan 16 ekip kurulmuştur.

muna göre önemli bir rijitlik kaybı meydana geldiğini belirtmekte yarar vardır. Taşıyıcı sistemin düşey elemanlarını oluşturan kolonlarda da dışarıdan gözle fark edilemeyen hasarların olması durumunda, meydana gelecek yeni depremlerde ya da kuvvetli artış depremlerde bina daha ağır hasar görebilir ya da yıkılabilir.

Dolgu duvarların dışında taşıyıcı sistemi önemli derecede hasar görmüş binalar da bulunmaktadır. Bu tür binalara örnek olarak zemin katının tamamen kesildiği Şekil 2 deki bina verilebilir. Bu tür zemin katların yok olmasına ilişkin hasarlar, ülkemizdeki depremlerde daha önce de meydana gelmiş ve yumuşak kat hasarı olarak adlandırılmıştır.

Deprem bölgesindeki incelemelerde, betonarme yapılarda kısa kolon nedeniyle meydana gelen hasarların yanı sıra etriye ve düşey donatılarda aderans yetersizliği gibi detaylandırma hataları nedeniyle oluşan hasarlarla da karşılaşmıştır. Bunlar betonarme elemanların taşıyıcılık özelliklerini yitirmesine yol açmaktadır.

Yığılma yapılarda camilerde özellikle de minarelerinde ciddi hasarlar ile karşılaşmıştır. Şehir merkezindeki yığılma minareler Şekil 3 de gösterildiği gibi yaygın olarak hasar görmüş ve birçoğunun şerefe bölgesinden üst kısmı tamamen göçmüştür.

Yapılarda meydana gelen hasarların oluşmasında birçok parametrenin etkisi bulunmaktadır. Ancak, şehirdeki çarpık yapılaşma ve özellikle uygulamadaki denetimsizlik ön plana çıkmaktadır.

Ülkemizde yine yıkıcı depremler meydana gelecektir. Bu durumda yapılması gereken açıktır. Mevcut yapılarımızın deprem güvenliğinin sağlanması yeni yapılarımızın da depreme dayanıklı olarak yapılmasıdır. Çok geniş bir alanı etkileyerek uyarıda bulunan Simav depreminin gelecek depremlerin ayak sesi olarak değerlendirilmesine ve gerekli önlemlerin alınmasına acil olarak ihtiyaç duyulmaktadır.

Simav'da dün yaptığımız inceleme aşamasında yaklaşık 10 ağır hasarlı bina, 15 adet orta hasarlı bina, 4 cami, 2 okul ve telekom binasına bakabildik. Birçok binanın ise giriş katlarında cam kırılması



Şekil 3 - Depremde oluşan minare hasarlarından bir görünüm