

DEPREM ÖNCESİ VE SONRASINDA ALINACAK GENEL ÖNLEMLER

Deprem, yer kabuğunun yeni kırılmış veya kırılmış bölgelerde, çok engebeli bölgelerde, genç kıvrımlarla vadilerin birleştiği bölgelerde, dağ yamaçlarının denizin derinliklerine kadar indiği bölgelerde meydana gelir. Dünyanın oluşumundan beri, sismik yönden aktif bulunan bölgelerde depremlerin ardışık olarak olduğu ve sonucundan da milyonlarca insanın ve barınağın yok olduğu bilinmektedir. Bilindiği gibi Türkiye dünyanın en etkin deprem kuşaklarından birinin üzerinde bulunmaktadır. Geçmişte yurdumuzda birçok yıkıcı depremler olduğu gibi, gelecekte de sık sık oluşacak depremle alınacak tedbirlerle büyük can ve mal kaybına uğrama minimum seviye düşürülmesi mümkündür.

“Deprem öldürmez, tedbirsizlik öldürür.”

DEPREM NEDİR?

Yer kabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar hâlinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsma olayına deprem (yersarsıntısı ya da zelzele) denir.

Diğer tanımı ise, **yer kabuğunun derin katmanlarının kırılıp yer değiştirmesine ya da yanardağların püskürmesi sırasında olan sarsıntıya deprem denir.**

Deprem olduğu bölgede yer titreşim yapar ve sallanır. Deprem bir doğa olayıdır ve yapay olarak oluşturulan sarsıntılara deprem denmez. Bir diğer deprem tanımında ise, insanın hareketsiz kabul ettiği ve güvenle ayağını bastığı toprağın da oynayacağı ve üzerinde bulunan tüm yapılarında hasar görüp, can kaybına uğrayacak şekilde yıkılabileceğini gösteren bir doğa olayı olarak ifade edilmiştir.

Depremler, volkanik bölgelerde yer kabuğunun altındaki erimiş kayaların hareket etmesiyle de oluşur. Ancak bu tür depremler yer kabuğundaki kırıklıkların oluşturduğu kırık kuşakları boyunca görülür. Büyük kütleler hâlindeki yer kabuğu katmanlarının birbirinden farklı hareketleri, kırık kuşağı boyunca büyük bir gerilim oluşturur: kırık kuşağının her iki yanındaki kayalar bir yay gibi gerilir. Sonra aniden kayaların direnci kırılır ve büyük kütleler hâlindeki yer kabuğu katmanları harekete geçer; gergin kayalar serbest bırakılmış bir yay gibi titreşir. Aslında yer kabuğunun kırık kuşağı boyunca hareketi en şiddetli depremlerde bile yalnızca birkaç metredir. Ama bu hareket bir dakika kadar bir süreyle yer kabuğunu ileri-geri, aşağı-yukarı şiddetle sarsar.

Deprem nasıl oluştuğunu, deprem dalgalarının yerküre içinde ne şekilde yayıldıklarını, ölçü aletleri ve yöntemlerini, kayıtların değerlendirilmesini ve deprem ile ilgili diğer konuları inceleyen bilim dalına "**sismoloji**", depremle oluşan sismik dalgaların süre ve genlik gibi özelliklerini kaydeden aygıt **sismograf** denir.

DEPREMİN OLUŞ NEDENLERİ

Dünyanın iç yapısı konusunda, jeolojik ve jeofizik çalışmalar sonucu elde edilen verilerin desteklediği bir yeryüzü modeli bulunmaktadır. Bu modele göre, yerkürenin dış kısmında yaklaşık 70-100 km kalınlığında oluşmuş bir taşküre (Litosfer) vardır. Kıtalar ve okyanuslar bu taşkürede yer alır. Litosfer ile çekirdek arasında kalan ve kalınlığı 2.900 km olan kuşağa manto adı verilir. Mantonun altındaki çekirdeğin nikel-demir karışımından oluştuğu kabul edilmektedir. Yer, yüzeyden derine gidildikçe ısının arttığı bilinmektedir. Enine deprem dalgalarının yerin çekirdeğinde yayılamadığı olgusundan giderek çekirdeğin sıvı bir ortam olması gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Taşkürenin altında astenosfer denilen yumuşak üst manto bulunmaktadır. Burada oluşan kuvvetler, özellikle konveksiyon akımları nedeni ile taş kabuk parçalanmakta ve birçok levhalara bölünmektedir. Üst mantoda oluşan konveksiyon akımları, radyoaktivite nedeni ile oluşan yüksek ısıya

bağlanmaktadır. Konveksiyon akımları yukarıya yükseldikçe gerilmelere ve daha sonra da zayıf bölgelerin kırılmasıyla levhaların oluşmasına neden olmaktadır. Konveksiyon akımlarının yükseldiği yerlerde levhalar birbirlerinden uzaklaşmakta ve buradan çıkan sıcak magmada okyanus ortası sırtlarını oluşturmaktadır. Levhaların birbirlerine değdikleri bölgelerde sürtünmeler ve sıkışmalar olmakta, sürtünen levhalardan biri aşağıya mantoya batmakta ve eriyerek itme bölgelerini oluşturmaktadır.

Yer kabuğunu oluşturan levhaların birbirine sürtündükleri, birbirlerini sıkıştırdıkları, birbirlerinin üstüne çıktıkları ya da altına girdikleri bu levhaların sınırları dünyada depremlerin oldukları yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada olan depremlerin hemen büyük çoğunluğu bu levhaların birbirlerini zorladıkları levha sınırlarında dar kuşaklar üzerinde oluşmaktadır. Birbirlerini iten ya da diğerinin altına giren iki levha arasında, harekete engel olan bir sürtünme kuvveti vardır. Bir levhanın hareket edebilmesi için bu sürtünme kuvvetinin giderilmesi gerekir. İtilmekte olan bir levha ile bir diğer levha arasında sürtünme kuvveti aşıldığı zaman bir hareket oluşur. Bu hareket çok kısa bir zaman biriminde gerçekleşir ve şok niteliğindedir. Sonunda çok uzaklara kadar yayılabilen deprem (sarsıntı) dalgaları ortaya çıkar. Bu dalgalar geçtiği ortamları sarsarak ve depremin oluş yönünden uzaklaştıkça enerjisi azalarak yayılır. Bu sırada yeryüzünde, bazen gözle görülebilen, kilometrelerce uzanabilen kırıklara fay adı verilen arazi kırıkları oluşabilir.

Depremlerinin oluşumunun bu şekilde ve "**Elastik Geri Sekme Kuramı**" adı altında anlatımı 1911 yılında Amerikalı Reid tarafından yapılmıştır ve laboratuvarlarda da denenerek ispatlanmıştır.

Çoğunlukla bu deprem olayı esnasında oluşan faylarda, elastik geri sekmeler (atım), **fayın her iki tarafında ve ters yönde oluşmaktadırlar.**

Faylar genellikle hareket yönlerine göre isimlendirilirler. Daha çok yatay hareket sonucu meydana gelen faylara "**doğrultu atımlı fay**" denir. Fayın oluşturduğu iki ayrı blokun birbirlerine göreli olarak sağa veya sola hareketlerinden de bahsedilebilir ki bunlar sağ veya sol yönlü doğrultulu atımlı faya bir örnektir. Düşey hareketlerle meydana gelen faylara da "eğim atımlı fay" denir. Fayların çoğunda hem yatay, hem de düşey hareket bulunabilir.

Deprem gibi olayların meydana geldikten sonraki ülkenin ekonomisine verdiği maddi zarar, tedbir almakta harcananın 5 katıdır. Can kaybı bunun dışındadır.

DEPREM TÜRLERİ

Dünyanın en korkutucu ve en yıkıcı olaylarından biri olan şiddetli depremlerin dehşet verici yıkıcı etkisi vardır. Yüz milyonlarca yıl boyunca tektonik levhaların gücü gezegenimize şekil vermiştir. Gezegenimizin yüzeyini oluşturan büyük tabakalar birbirlerinin üzerinden, altından ya da yanlarından geçmektedir. Bazen bu hareket ağır adımlarla gerçekleşir. Eğer nüfusun fazla olduğu bir yerde deprem yaşanırsa, çok sayıda ölüme, yaralamaya, eşya ve yapıların hasar görmesine sebep olabilmektedir.

Depremler oluş nedenlerine göre değişik türlerde olabilir. Dünyadaki depremlerin büyük bir bölümü yukarıda anlatılan biçimde oluşmakla birlikte az miktarda da olsa başka doğal nedenlerle olan deprem türleri de bulunmaktadır. Bir depremde etkilenen bölgelerin genişliği depremin sebebiyle yakından ilgidir. Buna göre depremler şöyle sınıflandırılabilir:

1) Çöküntü Depremler

Yeraltındaki büyük oyukların, mağaraların tavanlarının, kömür ocaklarında galerilerin tavan bloğunun, tuz ve jipsli arazilerde erime sonucu oluşan boşluklarının çökmesi sırasında beliren yer sarsıntılarına çöküntü deprem denir. Böyle sarsıntılar, hemen çevrelerindeki yerleri sarsar, daha uzak çevreleri için çok yıkıcı olmazlar. Hissedilme alanları yerel olup enerjileri azdır fazla zarar getirmezler.

Bazen çok şiddetli olan bu çeşit deprem, etkisini özellikle dar alanlarda gösterir. Büyük heyelanlar ve gökten düşen meteorların da küçük sarsıntılara neden olduğu bilinmektedir.

1879'da İsviçre'nin Glaris kantonunun küçük bir kısmında olan deprem buna örnektir.

2) Volkanik Depremler

Bu depremin sebebi kapalı olan volkan bacasından çıkmak isteyen gaz veya lavın vuruntusudur. Yerin derinliklerinde erimiş maddenin yeryüzüne çıkışı sırasındaki fiziksel ve kimyasal olaylar sonucunda oluşan gazların yapmış olduğu patlamalarla bu tür depremlerin meydana geldiği bilinmektedir. Bunlar da yanardağlarla ilgili olduklarından yereldirler ve önemli zarara neden olmazlar.

Yanardağ püskürmelerinden önce veya püskürmeyle birlikte olur. Türkiye'de aktif yanardağ olmadığı için bu tip depremler olmamaktadır. 1883'de İschia Adası'nda meydana gelen deprem bu tür bir depreme örnek sayılır. Japonya ve İtalya'da oluşan depremlerin bir kısmı bu gruba dahildir. Yalnız birkaç kilometre öteden duyulabilen deprem Casamicciola şehrini yıkarak bu küçük adada 3000 insanın ölümüne yol açmıştır. Oysa eski ağız adanın ortasında bulunan aynı yanardağ 1302 yılından beri hiçbir faaliyet göstermemiştir.

3) Tektonik Depremler

Depremlerin en önemli olanıdır. Bunların kesin sebebi henüz tartışma konusudur ve sebebinin tek olmadığı da şüphesizdir. Tektonik depremler yerkabuğunun, jeolojik sebeplerle bozulmuş olan izostatik dengesini elde etmesinden doğabileceği gibi, bazı faylar boyunca gelişen ağır ve belirsiz kaymaların sebep olduğu gerilim yığınlarından da ileri gelebilir. Yukarıda anlatılan levhaların hareketi sonucu olan depremler genellikle tektonik depremler olarak nitelenir ve bu depremler çoğunlukla levha sınırlarında oluşur. Yeryüzünde görülen depremlerin %90'ı bu gruba dahildir.

Türkiye'de olan depremler de büyük çoğunlukla tektonik depremlerdir. Onun için deprem bakımından en tehlikeli deprem bölgeleri sıradağların ve büyük deniz çöküntülerinin yanı başında bulunur (Japonya, Şili, Sonda adaları ve küçük ölçüde Akdeniz'in çevresi).

4) Yapay Depremler

Nükleer bomba, maden kazıları, petrol kuyusu açarken ortaya çıkabilen ya da meydana gelen depremlerdir.

Bazı özel deprem olaylarına da değinecek olursak; deniz kıyısı yakınında veya denizde olan depremler, hava olaylarından ileri gelen kabarmalardan farklı olarak korkunç deniz kabarmalarına yol açabilir. Öte yandan da insanların hayal gücünü işleten çeşitli belirtiler de deprem olacağına birer işaret sayılmıştır. Fakat bunlar daha çok volkan faaliyetleriyle ilgilidir. Aynı şekilde, deprem sırasında topraktan gelen gürültünün kaynağını bulmak ve bunu belirli bir sebebe bağlamak da pek kolay değildir. Geçmişte, bazı şiddetli hava olayları (kasırga, fırtına, siklon) ile depremler arasındaki az veya çok tesadüfi ilintiler üzerinde durulmuştur. Bu olayların bazı hâllerde, önceden var olan gizli gerilimlerin boşanması için bir "tetik" rolü oynama ihtimali tahminen inkâr edilemese de günümüzde bilim adamları buna ancak bir istisna olarak bakabilirler. Fakat gene de insan açısından pratik önemi göz önünde tutularak bu konu üzerinde sürekli çalışmalar yapılmaktadır.

DEPREM PARAMETRELERİ

Herhangi bir deprem oluştuğunda, bu depremin tarihlenmesi ve anlaşılabilmesi için deprem parametreleri olarak tanımlanan bazı kavramlardan söz edilmektedir.

1) Odak noktası (Hiposantr)

Odak noktası yerin içinde depremin enerjisinin ortaya çıktığı noktadır. Bu noktaya odak noktası veya iç merkez de denir. Gerçekte, enerjinin ortaya çıktığı bir nokta olmayıp bir alandır ve pratik uygulamalarda nokta olarak kabul edilmektedir.

2) Dış merkez (Episantr)

Odak noktasına en yakın olan yer üzerindeki noktadır. Burası aynı zamanda depremin en çok hasara sebep olduğu veya en kuvvetli hissedildiği noktadır. Aslında bu bir noktadan çok bir alandır. Depremin dış merkez alanı depremin şiddetine bağlı olarak çeşitli büyüklüklerde olabilir. Bazen büyük bir depremin odak noktasının boyutları yüzlerce kilometreyle de belirlenebilir. Bu nedenle dış merkezi ya da dış alanı olarak tanımlama yapılması gerçeğe daha yakın bir tanımlama olacaktır.

3) Odak Derinliği

Depremde enerjinin açığa çıktığı noktanın yeryüzünden en kısa uzaklığına depremin odak derinliği denir. Depremler odak derinliklerine göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma tektonik depremler için geçerlidir. Yerin 0-60 km derinliğinde olan depremler sığ deprem olarak nitelenir. Yerin 70-300 km derinliklerinde olan depremler orta derinlikte olan depremlerdir. Derin depremler ise yerin 300 km 'den fazla derinliğinde olan depremlerdir.

Türkiye'de olan depremler genellikle sığ depremlerdir ve derinlikleri 0-60 km arasındadır. Orta ve derin depremler daha çok bir levhanın bir diğer levhanın altına girdiği bölgelerde görülür. Derin depremler çok geniş alanlarda hissedilir, buna karşın ortaya çıkardığı hasar azdır. Sığ depremler ise dar bir alanda hissedilirken bu alan içinde çok büyük hasara sebep olabilirler.

4) Eş Şiddet (İzoseit) Eğrileri

Aynı şiddet değerlerine sahip noktaları birbirleriyle birleştirilerek elde edilen eğrilere Eş şiddet eğrileri denir. İzoseistlerin şiddet değerleri, merkez üssünden başlayarak azalan bir durum ortaya koymaktadırlar. Bu eş şiddetleri kapsayan haritaya depremin eş şiddet haritası denir. Genelde kabul edilmiş duruma göre, eğrilerin oluşturduğu yani iki eğri arasında kalan alan, depremden etkilenme yönüyle, şiddet bakımından sınırlandırılmış olur.

5) Şiddet

Herhangi bir derinlikte olan depremin, yeryüzünde hissedildiği bir noktadaki etkisinin ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle depremin şiddeti, onun yapılar, doğa ve insanlar üzerindeki etkilerinin bir ölçüsüdür. Bu etki, depremin büyüklüğü, odak derinliği, uzaklığı yapıların depreme karşı gösterdiği dayanıklılık dahi değişik olabilmektedir. Şiddet depremin kaynağındaki büyüklüğü hakkında doğru bilgi vermemekle beraber, deprem dolayısıyla oluşan hasarı belirtilen etkenlere bağlı olarak yansıtır.

6) Magnitüd

Deprem sırasında açığa çıkan enerjinin bir ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Enerjinin doğrudan doğruya ölçülmesi olanağı olmadığından, Amerika Birleşik Devletleri'nden Prof. C. Richter tarafından 1930 yıllarında bulunan bir yöntemle depremlerin aletsel bir ölçüsü olan "Magnitüd" tanımlanmıştır. Prof. Richter, episantrdan 100 km uzaklıkta ve sert zemine yerleştirilmiş özel bir sismografla (2800 büyütme, özel periyodu 0.8 saniye ve %80 sönümü olan bir WoodAnderson torsiyon sismografı ile) kaydedilmiş zemin hareketinin mikron cinsinden (1 mikron 1/1000 mm) ölçülen maksimum genliğinin 10 tabanına göre logaritmasını bir depremin "magnitüdü" olarak tanımlamıştır.

Bugüne dek olan depremler istatistik olarak incelendiğinde kaydedilen en büyük magnitüd değerinin 8.9 olduğu görülmektedir (31 Ocak 1906 Colombiya-Ekvator ve 2 Mart 1933 Sanriku Japonya depremleri).

DEPREMİN DİĞER ÖZELLİKLERİ ve DEPREM ŞİDDETİ

Bazen büyük bir deprem olmadan önce küçük sarsıntılar olur. Bu küçük sarsıntılara öncü depremler ya da sarsıntılar denilmektedir. Büyük bir depremin oluşundan sonra da belki birkaç yüz adet küçük deprem olmaya devam etmektedir. Bu küçük depremler artçı depremler olarak isimlendirilir ve büyük depremin oluş anına göre bunların şiddetinde ve sayısında azalma görülür.

Deprem şiddeti açıklamasına geçmeden önce projelendirilmiş yapılar hakkında bilgi verilecektir. **Özel bir şekilde depreme dayanıklı olarak projelendirilmemiş yapılar üç tipe ayrılmaktadır:**

A Tipi: Kırsal konutlar, kerpiç yapılar, kireç ya da çamur harçlı moloz taş yapılarıdır.

B Tipi: Tuğla yapılar, yarım kâgir yapılar, kesme taş yapılar, beton biriket ve hafif prefabrike yapılarıdır.

C Tipi: Betonarme yapılar veya iyi yapılmış ahşap yapılarıdır.

Yapılardaki hasar ise beş gruba ayrılmıştır:

- **Hafif hasar:** İnce sıva çatlaklarının meydana gelmesi ve küçük sıva parçalarının dökülmesi olarak tanımlanır.

- **Orta hasar:** Duvarlarda küçük çatlakların meydana gelmesi, oldukça büyük sıva parçalarının dökülmesi, kiremitlerin kayması, bacalarda çatlakların oluşması ve bazı baca parçalarının aşağıya düşmesiyle tanımlanır.

- **Ağır hasar:** Duvarlarda büyük çatlakların meydana gelmesi ve bacaların yıkılmasıyla tanımlanır.

- **Yıkıntı:** Duvarların yarılması, binaların bazı kısımlarının yıkılması ve derzlerle ayrılmış kısımlarının bağlantısını kaybetmesiyle tanımlanır.

- **Fazla yıkıntı:** Yapıların tüm olarak yıkılmasıyla tanımlanır.

Şiddet derecelerinin açıklanmasında kullanılan az, çok ve pek çok deyimleri ortalama bir değer olarak sırasıyla, %5, %50 ve %75 oranlarını belirlemektedir. Yeryüzünde meydana gelen depremlerin şiddeti **Mercalli-Cancani ve Richter** ölçeklerine göre tespit edilir. **Mercalli ölçeği 12, Richter ölçeği ise 10 derecelidir.** Depremler şiddetlerine göre Mercalli Cancani ölçeğinde şu şekilde derecelenir:

1. Derece: Ancak sismograflar kaydeder.
2. Derece: Çok hafif geçer. Binaların üst katlarında oturanlar ve çok hassas kişiler tarafından hissedilir.
3. Derece: Hafif sarsıntılardır.
4. Derece: Orta şiddette sarsıntılardır. Evlerde kolayca hissedilebilir.
5. Derece: Oldukça şiddetlidir. Herkes duyar. Bütün binalar ve eşyalar sallanır.
6. Derece: Şiddetlidir. Herkes duyar. Bazı binaların sıvaları dökülür.
7. Derece: Çok şiddetlidir. Binalarda çatlaklar oluşur. Ev eşyaları devrilir.
8. Derece: Tahripkârdır. Bacalar ve anıtlar yıkılır. Binalarda yarıklar oluşur.

9. Derece: Çok tahripkârdır. Taş binalar çöker.

10. Derece: Yıkıcı sarsıntılardır. Binalar temellerinden yıkılır. Şehirlerdeki su boruları, kanalizasyon ve hava gazı boruları gibi alt yapı hizmetleri büyük hasarlara uğrar. Demir yolları bozulur.

11. Derece: Afettir, bütün yapılar yıkılır. Yerde büyük çatlaklar, çökmeler olur.

12. Derece: Çok büyük afettir. İnsan yapısı olan her şey yıkılır. Yeryüzünün şekli değişir. Yatay yer değiştirmeler olur.

Denizin dibinde veya kıyıda meydana gelen depremler, şiddetine göre denizlerde büyük ve hızlı dalgalara sebep olur. Bunların hızları saatte 600-800 km'ye ulaşabilir. Odağı deniz dibinde olan derin deniz depremlerinden sonra, denizlerde kıyılara kadar oluşan ve bazen kıyılarda büyük hasarlara neden olan dalgalar oluşur ki bunlara tsunami denir. Deniz depremlerinin çok görüldüğü Japonya'da tsunamiden 1896 yılında yaklaşık 30.000 kişi ölmüştür.

Özet olarak denilebilir ki: büyük bir depremin uzaklarda yeni depremleri tetikleme olasılığı vardır. Ancak, bu olasılık yüksek değildir. Olası bir tetiklenmenin yerini, var olan bilgilerle ve bilimsel bir yaklaşım ile belirleme aşamasına henüz tam olarak ulaşamamıştır.

DEPREM ÖNCESİ YAPILMASI GEREKENLER

Depremler yıl içerisinde herhangi bir zamanda gerçekleşebilir. Tam olarak ne zaman yaşanılacağını tahmin edebilmek oldukça zordur. Bu sebeple deprem gerçekleşmeden evvel ön hazırlık yapılması oldukça önemlidir. Deprem öncesi yapılması gerekenler;

- Büyük ya da ağır objeler rafların en alt kısımlarına yerleştirilmeli, böylece deprem esnasında bu objelerin üzerinize düşmesi engellenmelidir.

- Cam gibi kırılabilir objeleri dolapların en alt raflarına yerleştirilmelidir.

- Duvara asılan resimlerin ve aynaları sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden ve yatak, kanepeler ya da bunun gibi insanların oturulabilecek yerlerden uzak olduğundan emin olunmalıdır.

- Ev satın alırken yapı tekniğine ve inşaat yönetmeliğine uygun ve sağlam yapılar yapılmadığı göz önünde bulundurulmalıdır.

- Gerekirse yakınlarınızla birlikte depremle ilgili tatbikatlar yapılmalıdır.

- Masaların altına girildiğinde “Çök, Kapan ve Tutun” tekniği kullanılmalıdır.

- İlk olarak bir acil durum kiti hazırlanmalı ve yakınlarınızla iletişime geçebilmeniz için bir plan yapılmalıdır.

- Deprem çantaları ihtiyaçlarınıza ve isteğinize bağlı olarak hazırlanmalıdır.

- İmar planında konuta ayrılmış yerler dışındaki alanlara, dik yarıkların yakınına, dik boğaz ve vadilerin içine, çok kar yağın ve çığ gelen yamaçlara ev ve bina yapılmamalıdır.

- Yaşanan alanlardaki güvenli yerler belirlenmelidir. Bunlar iç duvarlar ya da dayanıklı masalar olabilir.

- Mevcut binaların dayanıklılığı artırılmalıdır.

- Olası gaz ya da su sızıntısı için kırılmaya daha dayanıklı ve esnek borular tercih edilmelidir.

- Rafların duvarlara sıkı bir şekilde bağlı olduğundan emin olunmalıdır.

- Sigorta sistemine dâhil olunmalıdır.
- Su ısıtıcının, buzdolabın, ocağın ve gaz bağlantısı olan cihazların duvara ve yere bağlı ve sabit olduğundan emin olunmalıdır.
- Tavanda ve temelde derin çatlaklar varsa bir uzmandan yapıyla ilgili strüktürel kusurların olup olmadığı konusunda bilgi alınmalıdır.
- Tüm bireylere, “depremde, alınacak önlemler ve ilk yardım” konularında gerekli olan bilgiler verilmeli ve beceriler kazandırılmalıdır.
- Yanabilme özelliğine sahip olan ürünler kilitli dolap içinde bulundurulmalıdır.
- Yanma riski taşıyan elektrik kabloların ve gaz bağlantıların düzgün olduğundan emin olunmalıdır.
- Yapının genel güvenliği ve deprem güvenliğine dikkat edilmelidir. Binalar yapı tekniğine ve inşaat yönetmeliğine uygun ve sağlam olarak yapılmalıdır.
- Yerleşim bölgeleri titizlikle belirlenmelidir. Kaygan ve ovalık bölgeler iskâna açılmamalı, gevşek toprağa sahip meyilli yerlere bina yapılmamalıdır.
- Sorumluluk taşıyan her birey aşağıdaki konularda bilgi ve beceri sahibi olmalıdır.
- Türkiye’de her an deprem olabilir. Her birey depremle yaşamayı öğrenmek zorundadır. Bu nedenle deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında alınması gereken önlemler konusunda bilgi ve beceri sahibi olunmalı ve gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Olaylar karşısında bilinçli ve soğukkanlı davranıldığı takdirde olumsuzluklar en az zararlarla atlatılacaktır.
- Evlerde, okullarda ve işyerlerinde, içinde bulunanların güvenliğinin sağlanabilmesi ve kargaşalıkların önlenmesi için “Deprem Güvenlik Planı”, “Tahliye Planı” ve “Deprem Sonrası Buluşma Planı” yapılmalıdır.
- Planlar gereği, bilinmesi gereken bilgiler ve alınması gereken önlemler sağlanmalıdır.
- Bulunulan ortamda deprem olması hâlinde: Nerelere, ne şekilde sığınılacağı? Nasıl hareket edileceği? Nereye, nasıl tutunulacağı? bilinmelidir.
- Evlerde, okullarda ve iş yerlerinde değişik büyüklükteki depremlere karşı senaryolar hazırlanmalı, zaman zaman tatbikatlar yapılarak hazırlıklı olunmalıdır.
- Yangın, gaz kaçaqları, su ve kanalizasyon borusu patlamalarına karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Yatak, sabitlenmemiş devrilebilecek elbise dolabı, raf vb. eşyalar pencereler ve kapılardan uzakta bir yere yerleştirilmelidir.
- Gece yatarken oda kapıları açık bırakılmalı, kapı arkasına yatak, yorgan, halı vb. malzemeler konulmamalıdır.
- Cam kırılmalarının vereceği hasardan korunmak için perdeler kapalı tutulmalıdır.
- İlk yardım kurslarına katılımları sağlanmalı, gerekli bilgi ve beceriler kazandırılmalıdır.

- Ev, okul ve işyerlerindeki elektrik, gaz ve su şebekelerinin gerektiğinde kapatılabilmesi için ana şalter ve vanaların yerleri ve nasıl kapatılacağı öğrenilmelidir.

- Yangın söndürme cihazlarının nasıl kullanılacağı öğrenilmeli, evlerde de bu cihazların bulundurulması sağlanmalıdır.

- Hiçbir yerden yardım alınmaksızın 72 saat (üç gün) veya daha uzun süre boyunca, evlerde, yurtlarda, işyerlerinde ve arabalarda hayatta kalma mücadelesini vermeye hazırlıklı olunmalıdır.

- Gerekli olabilecek malzemeler depolanmalıdır.

- Deprem sonrasında denizde meydana gelebilecek dalgalar, özellikle deniz kenarında yaşayanlar için tehlike oluşturabileceğinden dolayı gerekli önlemler alınmalıdır.

- Mahalle haritası edinilmelidir.

- Yerleşim birimlerine en yakın hastane, eczane, itfaiye, polis noktası, ambulans yükleme noktaları önceden öğrenilmelidir.

- Acil durum yetkililerine (sivil savunma, itfaiye, kurtarma ekipleri, asker, polis vs.) güvenilmeli, çocuklara bu kuruluşların önemi, telefon numaraları ve telefonla nasıl arayacakları öğretilmelidir.

- Aktif bir sivil savunma teşkilatı oluşturabilmek için görevlilere başvurulmalıdır. Bu amaçla kurulmuş gönüllü kuruluşlar teşvik edilmelidir.

- Ailede bulunan yaşlı, hasta ve özürlü kişilere nasıl yardım edileceği planlanmalıdır.

- Resmî ve özel büyük kuruluşlarda “Acil Kurtarma Ekipleri” oluşturulup eğitilmeli ve gerçek senaryolara göre tatbikatlar yapılmalıdır.

- Site ya da apartman sakinleri deprem öncesinde içerisinde jeneratör, beton kırma, demir kesme, kaynak, krika gibi alet ve makinelerin bulunduğu kulübeleri açık alanlara inşa ettirmelidir.

- Depremle ilgi aletlerin tamirâtı temizliği ve periyodik kontrollerini yapmalı ve bu aletler çalışır durumda tutmalıdır.

- Deprem yaşanmadan önce yeraltı içme suyu deposu inşa ettirilmelidir.

- Bina ve çevresine ait yönlendirici ve bilgi veren en yakın toplanma sahasını gösteren krokiler yerleştirilmelidir.

- Deprem bölgeleri için ayrıntılı veri tabanları (Bina sayısı, nüfus, jeoloji, jeomorfoloji, yol, şehir, nüfus haritaları vb.) oluşturulmalıdır.

- Her birey için, acil durumlarda ihtiyaç duyabileceği malzemelerin bulunduğu kişisel acil durum çantası hazırlanmalı, kolayca ulaşılabilir yakın bir yerde her an hazır bir şekilde bulundurulmalıdır.

DEPREM SIRASINDA YAPILMASI GEREKEN İŞLER

Eğilin, saklanın ve tutunun, fazla hareket etmeyiniz. Eğer kapalı bir alandaysanız, sallanma geçene kadar orada durunuz, böylece ne zaman çıkmanın güvenilir olduğunu öğrenebilirsiniz.

Bina İçinde Yapılması Gerekenler

- Asansörler kesinlikle kullanılmamalıdır. Asansörde iken deprem olması hâlinde, kat çıkış düğmesine basılarak durdurulmalı ve asansör hemen terk edilmelidir.

• Bina içinde çıkış yakındaysa, deprem anında 10-15 saniye içinde bulunulan yerden açık güvenli bir alana derhâl çıkılmalıdır.

• Bir yere tutunmaya çalışılmalıdır.

• Bulunulan mekânlar terk edilirken baş; çanta, kitap, minder, yastık vb. cisimlerle korunmalıdır.

• Camdan, pencerelerden, dış kapılardan, duvarlardan ve düşebilecek her şeyden uzak durulmalıdır.

• Çıkış yakın değilse, açık güvenli bir alana derhâl varılamıyorsa, bulunulan mekânda kesinlikle koşulmamalıdır.

• Çıplak ayakla dolaşılmalıdır. Yerdeki cam kırıkları vb. ayakları yaralayabilir.

• Deprem başladığı ve sarsıntıların hafif olduğu dönemde, deprem öncesinde belirlenen önlemler hatırlanmalıdır.

• Derin derin nefes alınarak sakinleşilmeye çalışılmalıdır.

• Elektrik kesintisinin yaşanabileceğini ve yangın alarmının da devreye girebileceği unutulmamalıdır.

• Ev içinde güvenli bir yere saklanılamıyorsa, devrilebilecek eşyalardan uzakta sırtı pencerelere dönük olarak yere çökmelidir.

• Bulunduğunuz ortamda yastık, battaniye, elbise, kitap ve bunun gibi eşya varsa, yüz, baş ve boyun bu eşyalarla korunmaya çalışılmalı ve eller boynun arkasında birleştirilmelidir.

• Gazla ve elektrikle çalışan aletler (soba, ocak, fırın vb.) açıksa, kapatılmalıdır.

• Genel ve deprem güvenliği olan sağlam binalarda; bilhassa küçük hacimli odalarda iki duvarın birleştiği köşelere, kolon giriş altlarına, kapı eşiklerine ya da masa sıra vb. altlarına cenin pozisyonunda uzanılmalıdır.

• Merdivenlerden, balkonlardan, asansörlerden ve sütunsuz geniş sahanlık yerlerden uzaklaşılmalıdır.

• Mümkünse acil durum çantası alınarak daha önceden belirlenmiş olan güvenli ve hayat üçgeni oluşturulabilecek bir yere (sağlam bir masa, sıra, dolgun ve hacimli koltuk, kanepeler, çekyat, içi dolu sandık, para kasası vb.) uzanılmalıdır.

• Mümkünse ana musluk ve ana sigorta kapatılmalıdır.

• Tüm çıkış kapıları ve çok katlı binalarda yangın merdivenlerinin kapısı açık tutulmalıdır.

• Sabitlenmemiş ve devrilebilecek eşyalardan uzak durulmalıdır.

• Sakin olunmalıdır.

• Tekerlekli sandalyede oturanlar, tehlike anında tekerleklerini kilitleyip, baş ve boyunlarını varsa, yakındaki yastık, minder, kitap vb. ile yoksa elleri ile korumaya çalışmalıdır.

• Uykudayken deprem olması hâlinde; yatakta kalınmalı ve baş bir yastıkla korunmalı ya da derhâl yatağın yanına uzanılmalıdır. Eğer üzerinize düşebilecek ağır bir şey varsa daha güvenilir bir alana gidilmelidir.

Açık Alanda ya da Dışarıda Yapılması Gerekenler

- Dışarıda bulunuluyorsa, dışarıda kalınmalıdır.
- Binalardan, duvar diplerinden, pencerelerden, baca yakınlarından, kiremitlerden, bahçe duvarlarından, reklam panolarından, balkon altlarından, uçurum kenarlarından, köprülerin üstlerinden ve altlarından, elektrik direklerinden ve tellerinden, çocuk bahçesinde kaydırak, tahterevalli, salıncak gibi oyun araçlarından uzak durulmalı ve güvenli bir açık alana doğru gidilmeye çalışılmalıdır.
- Riskli alanlar yapıların girişleri ve dış duvarına yakın olan yerlerdir. Etraftan gelebilecek tehlikelere ve binalardan düşebilecek yıkıntı parçalarına karşı hazırlıklı olunmalı ve tedbir alınmalıdır.
- Yapılardan, sokak lambalarından ve elektrik kablolarından uzak durulmalıdır.
- Toprak kayması olabilecek, taş ve kaya düşebilecek dik kayaların yakınından ve yamaç altlarından uzaklaşılmalıdır.
- Deniz kıyısından uzaklaşılmalıdır. Yüksek yerlere doğru zaman kaybedilmeden gidilmelidir.
- Toprak altındaki kanalizasyon, elektrik ve gaz hatlarından gelebilecek tehlikelere ve yangınlara karşı hazırlıklı ve dikkatli olunmalıdır.

Araç Kullanırken Deprem Olması Hâlinde Yapılması Gerekenler

- Yapılardan, ağaçlardan ve elektrik kablolarından uzak olacak şekilde araç içerisinde kalınmalıdır.
- Araç karayolunda seyir hâlinde ise; yolu kapatmadan sağa yanaşılıp durulmalıdır. Kontak kapatılıp motor durdurulmalıdır. Kontak anahtarı yerinde bırakılıp, pencereler kapatılmalı, araç içinde beklenmelidir. Ancak sarsıntı durduktan sonra açık alanlara gidilmelidir.
- Araç güvenli bir yerde değilse; araç durdurulmalı, dikkatli bir şekilde hareket edilmeli ve kapıları kapatılarak, derhâl terk edilmelidir.
- Araç; köprülerden, alt ve üst geçitlerden, binalardan, elektrik direklerinden, enerji hatlarından, tünel giriş ve çıkışlarından, otoyol kenarlarındaki aydınlatma direklerinden, ses yalıtım duvarlarından, büyük kamyon ve tankerlerden, deniz kenarlarından uzak olacak şekilde durdurulmalıdır.
- Sarsıntı sona erdiğinde de tedbirli olunmalıdır. Deprem zarar vermiş olduğu yollarda büyük yarıklar, çökmeler ve heyelanlar olabilir. Köprüler, viyadükler çökebilir. Deprem zarar verdiği yerlerden geçilmemelidir.
- Deprem bitince dikkatli bir şekilde yola devam edilmeli ancak deprem sırasında hasar gören yollardan, köprülerden ve rampalardan uzak durulmalıdır.

Enkaz Altında Mahsur Kalınmış ise Yapılması Gerekenler

- Paniklemeden, sakin bir şekilde durum değerlendirmelidir.
- Etrafı görebilmek için hemen kibrit yakmamalı önce ortam değerlendirilmesi yapılmalıdır.
- Fazla hareket etmemeye dikkat edilmeli ve ortamda tozun yükselmesine sebebiyet verilmemelidir.
- Ağzınız temiz bir örtüyle örtülmelidir.
- Hareket etmeniz üzerinize daha fazla ağırlaştıracak şeylerin düşmesine sebep olacaktır.

- Enkaz altında bir düdük varsa bağırma yerine düdük kullanılmalıdır. Bağırma toz yutma açısından sakıncalıdır.

- Enkaz altından hayatını riske atacak tehlikelerden (kopan elektrik telleri, gaz kaçaqları, cam kırıkları vb.) kaçınmalıdır.

- Kurtarma ekibin sizi tespit edebilmesi için bir boruya ya da ses çıkarabilecek bir şeye (su, kalorifer, gaz tesisatına, zemine ya da tavana sert bir madde vb.) vurulmalıdır.

- Bir cisme vurma eylemi fazla hareket etmeden ve bir şeylerin düşmesine sebep olmadan yapılmalıdır.

DEPREMDEN SONRA ALINACAK ÖNLEMLER

Büyük bir depremden sonra hafif şiddette de olsa, artçı depremler olacaktır. Artçı depremler zarar görmüş yapıların tamamen yıkılmasına neden olabilir. Depremden sonra alınacak önlemler şunlardır.

- Aile bireyleri birbirleri ile dayanışma hâlinde olmalıdır.
- Ailenin güvenliği sağlandıktan sonra, kurtarma ve ilk yardım konusunda yeterli, bilgi ve beceriye sahip, birkaç kişi birlikte etraftaki evleri dolaşmalıdır.
- Mecbur kalınmadıkça trafiğe çıkılmamalıdır.
- Artçı deprem ihtimaline karşı tedbirler alınmalıdır.
- Fazla yardım malzemesi talebinde bulunulmamalı ve alınmamalıdır.
- Yaralı olanlara hızlı ve dikkatli bir şekilde ilk yardım uygulanmalıdır.
- Bina zarar görmemiş ise, içeri girmek için en az bir saat beklenmeli, ilgililerin görüşü ve duyurusu doğrultusunda hareket edilmeli, onların izni alınmadıkça içeri girilmemelidir.
- Bir deprem sonrasında görülebilecek en tehlikeli olaylardan biri de yangındır. Mümkünse küçük boyuttaki ateşler söndürülmeye çalışılmalıdır.
- Bulunulan mekânda tehlikeli bir durum olup olmadığı kontrol edildikten ve gerekli tedbirler alındıktan sonra, uygun bir şekilde giyinmelidir.
- Önceden hazırlanmış olan şahsi acil durum çantası ile acil durumlarda ihtiyaç duyulacak malzemeler alınarak, buluşma noktasına gidilmelidir.
- Çok acil durumlar dışında telefon kullanılmamalıdır.
- Çöpler ağzı kapalı bidonlarda saklanmalı, yakılarak ya da gömülerek imha edilmelidir.
- Deniz kenarı yerleşimlerinde, dev dalgaların oluşma olasılığına karşı deniz kenarından uzaklaşılmalıdır.
- Depremin durması ile çevre kontrol edilerek hareket etmenin güvenilir olup olmadığından emin olunmalıdır.
- Deprem sonrası çadırlar, yetkililerin gösterecekleri açık alanlara 5-8 er metre ara ile düzgün sıralar hâlinde kurulmalıdır.

• Deprem sonrası trafiğe çıkılması hâlinde tedbirli olunmalıdır. Deprem zarar verdiği yerlerden geçilmemelidir.

• Deprem sonrasında gelecek yeni deprem dalgalarının olabileceğini unutmayınız.

• Deprem ardından kesinlikle panik olmamalı ve sarsıntı geçtikten sonra bir iki dakika bekleyerek sakinleşmeye çalışılmalıdır.

• Düşme tehlikesi olan kırık camlara ve yere düşmüş cam parçalarına dikkat edilmelidir.

• Yere ilaç ya da yanabilecek sıvı dökülmüşse hemen temizlenmelidir.

• Gaz sızıntısının ya da bir tür kimyasalın kokusunu ortamda varsa derhal alan terk edilmelidir.

• Elektrikle çalışan sistemlerde hasar olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer hasar varsa elektriği ana şartelden kapatılmalıdır.

• Elektrik şalterleri kapatabilmek için ıslak bir alandan geçmeniz gerekiyorsa o zaman mümkünse elektrikçi aranmalıdır.

• En kısa sürede yangın kontrolü yapılmalıdır.

• Gelişmeler, önlemler, uyarılar ve en son durumlar hakkında önemli bilgiler edinebilmek için bir radyo ya da televizyon bulmaya çalışılmalıdır.

• Eviniz artık güvenli değilse ve yakınlarda güvenli yapı varsa oraya gidilmelidir.

• Evdeki dolapları açmak zorunluğu olduğu zaman dikkatli olunmalıdır.

• Gaz sızıntısı tespit ettiyseniz, pencereler açık bırakıp bina terk edilmelidir.

• Ana gaz vanası kapatabiliyorsanız kapatılmalıdır. Aksi takdirde telefonla uzman kimselere ulaşmaya çalışılmalıdır.

• Deprem gibi olaylarda hırsızlar ve yağmacılar daireler boşalsın diye yanlış deprem alarmı verebilirler. Bunlara karşı güvenlik önlemleri alınmalıdır.

• İçinde bulunulan yapı (ev, işyeri vb.) yıkılmamışsa, bulunulan mekânda tehlikeli bir durum olup olmadığı kontrol edilmelidir.

• Kırılmış objelerin size zarar vermemesi için uzun bir pantolon, uzun kollu bir üstlük, sağlam ayakkabılar ve mümkünse eldiven giyilmeye çalışılmalıdır.

• Kurtarma, ilk yardım, sosyal yardım ve diğer hizmetlerin aksamaması için yardıma gelen görevliler meşgul edilmemelidir.

• Panik ve kargaşaya yol açmadan ilgili ve görevlilere yardımcı olunmalıdır.

• Kurulan kriz merkezlerine gidilmeli ve içinde bulunulan durum belirtilmelidir.

• Kimyasal maddeler ile yanıcı, parlayıcı, patlayıcı özelliği olan maddelere karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.

• Özellikle deprem sonrasında açılmış geçici iskân bölgelerinde halkın sağlığı için temizlik ve hijyen kurallarına uyulmalı ve uymayanlar uyarılmalıdır.

• Dairenin veya binanın su tesisatında bir sorun var mı kontrol edinmelidir. Ona göre hareket edilmelidir.

- Soba ve şömine varsa kontrol edilip söndürülmelidir.
- Temizliğinden emin olunamayan sular içilmemelidir.
- Toplu iskân bölgesindeki kurallara ve yöneticilerin talimatlarına sabırlı bir şekilde mutlaka uyulmalıdır.
- Tuvaletler, yerleşim yerlerinde ve su kaynaklarından uzak, sineklere kapalı, koku çıkmayacak ve kolayca temizlenebilecek şekilde yapılmalıdır.
- Oturduğunuz alanda tüp, elektrik, su ve varsa doğalgaz kontrol edilmelidir.
- Ürkmüş evcil hayvanlar sakinleştirilmeli ve koruma altına alınmalıdır.
- Ağır yaralı insanları hareket ettirilmemeli ve yardım beklenilmelidir. Acil bir durum söz konusuysa bilginiz varsa yardım edilmelidir.
- Zarar görmüş yapılardan uzak durulmalıdır.
- Deprem çıkış yolu üzerindeki eşyalar kenara kaldırılmalıdır.