YANGIN GÜVENLİĞİ VE TABİİ FELAKETLERDE MÜDAHALE TARZI

İTFAİYENİN GÖREVLERİ:

1- Yangınlara müdahale etmek ve söndürmek,
2- Deprem, enkaz, çöküntü olaylarına müdahale etmek ve can kurtarmak,
3- Trafik kazalarına müdahale etmek,
4- Can kurtarmak ve ilk yardım hizmetini yürütmek,
5- Boğulma olaylarına müdahale etmek,
6- İntihara teşebbüs olaylarına müdahale etmek,
7- Hayvan kurtarmak,
8- Asansörde mahsur kalanları kurtarmak ve kilitli kapı açmak,
9- Baca temizlemek,
10- İş yerlerinde yangın öncesi tedbirleri aldırmak,
11- Halkı, Kamu kurum ve kuruluşlarını yangın konusunda bilgilendirmek,
12- Kamu kuruluşlarını incelemek.

ISI: *Isı bir enerji şekli olup, Bir cismin sıcaklığının artmasına neden olan fiziksel bir etkidir.*

ISI KAYNAKLARI*: Doğal ve yapay olmak üzere iki türlüdür:*

a- Doğal Kaynaklardan Gelen Isı: *Güneş, yıldırım, volkanlar.*

b-Yapay Kaynaklardan Gelen Isı: *Soba, kalorifer, ocak.*

OKSİJEN (O2):*Oksijen kendisi yanmayan fakat yanmayı gerçekleştiren renksiz ve kokusuz bir gazdır. Yanma reaksiyonu için gerekli oksijen genellikle havadan sağlanır. Havada % 21 oranında oksijen bulunur. Ortamdaki Oksijen miktarının % 16 civarında olması yanma olayı için gerekli ortalama değerdir.*

YANICI MADDELER:

Katı: *Kömür, ağaç, bez, kağıt, balmumu, gres, deri, plastik, hububat, şeker, ot vb.*

Sıvı: *Benzin, gaz, jet yakıtı, alkol, boya, vernik, petrol türevleri ve diğerleri*

Gaz :*Doğal gaz, lpg, propan, bütan, hidrojen, asetilen, karbon monoksit vb.*

YANMA :*Maddenin ısı ve oksijen (O2) ile birleşmesi (reaksiyonu) sonucu oluşan kimyasal bir olaydır. Yanma olayı, yangın üçgeninin oluşması şekilde gösterilir.(Yanıcı madde, ısı ve oksijen)*

YANMANIN ÇEŞİTLERİ:

A- Yavaş yanma,
B - Hızlı yanma,
C - Parlama – patlama şeklinde yanma,
D - Alevsiz Yanma. (Kendi kendine yanma)

A- Yavaş Yanma: *Yanıcı maddenin bünyesi itibari ile yanıcı buhar veya gaz meydana getiremediği halde, yeterli ısının ve yeterli O2 'nin bulunmaması halinde oluşan yanma çeşididir.*

Demir (Fe) ve bakır (Cu) gibi metallerin havadaki oksijen (O2) ve hava ısısı ile oksitlenmesi olayında olduğu gibi yanıcı buhar veya gaz çıkarmamakta, demir oksit (FeO) ve bakır oksit (CuO) oluşmakta. Canlıların hücre solunumu olayı da bir nevi yavaş yanma olayıdır. Alev, ışık ve belirli bir ısı göstermezler.

B- Hızlı Yanma *: İki grupta incelenir.*

1-Alevli yanma*: Yanmanın bütün belirtilerinin oluştuğu bir olaydır. Yanmanın belirtileri alev, ısı, ışık ve korlaşmadır. Bazı maddeler (parafin ve mum) katı halden önce sıvı hale daha sonra da buhar veya gaz haline geçerek yanarlar. Bazıları ise doğrudan yanabilen buhar çıkarırlar. Örneğin naftalin gibi. Bazı maddelerde doğrudan doğruya yanabilen gazlar çıkarırlar. Örneğin odun, kömür.*

2-Korlaşma:*Bazı maddeler buharlaşmadığı için yanıcı gaz çıkarmaktadır. Bu gibi maddelerin yanması korlaşma halinde olup alevlenme olmamaktadır. (kok ve odun kömürü ile sigara) Alevlenme de olduğu gibi ısı ve ışık bariz şekilde görülmekte ve hissedilmektedir.*

C- Parlama- Patlama Şeklinde Yanma:

Parlama*: Kolayca ateş alan maddelerde görülen bir olaydır. Örnek: benzin, LPG ve doğalgaz gibi.*

Patlama: *Maddenin tamamının ısı veya vurma - çarpma gibi bir etki altında bir anda büyük ölçüde genişleyerek çeşitli gazlar oluşturması ve etrafını zorlayıp patlamalar şeklinde yanması olayıdır. Örnek: Asetilen gazı. Patlama büyüyen yanma hızı ile oluşur .*

D- Alevsiz Yanma (Kendi kendine yanma): *Alevsiz yanma kendi kendini besleyen ve bunun için gerekli ısıyı yakıtın oksidasyonundan temin eden ekzotermik reaksiyon dalgasıdır. Alevsiz yanmanın olması için düşük sıcaklıktaki bir ısı kaynağı tarafından ısıtılması gerekir Tam yakıt oksidasyonu gerçekleşmez, sıcaklık ve yanma hızı düşüktür. Sıcaklığın yüksek olması halinde açığa çıkan uçucu madde oksijenle birlikte alevli yanar. Beziryağına batırılmış bez parçasının kendiliğinden yanması, gübre, yapraklar ve taze otlar (nebatlar)gibi*

YANMANIN ÜRÜNLERİ: *Duman, ısı, alev ve zehirli gazlardır. Dumanın birleşiminde zehirli gazlar bulunur. Karbon monoksit, karbondioksit, kükürt dioksit, kükürtlü hidrojen, siyanid ve amonyak gibi gazlardır.*

YANGIN :*Ortamda her zaman ve bir arada mevcut olan, "Oksijen", "Yanıcı Madde" ve "Isı" nın, kontrol dışında, birleşmesi ile, "Işık"*
(Alev) ve " Kuvvetli Isı " nın açığa çıkması sonucu yayılması, büyümesi yaşam ve çevreye zarar verme niteliğine bürünmesidir.

ALEV: *Yanıcı madde, oksijen ve ısı (Klasik Yangın Üçgeni) unsurlarının, kontrol dışında bir araya gelerek, kimyasal zincirleme tepkime ile birleşmesi sonucunda meydana gelen olayın gözle görülebilen kısmına alev denir.*

YANGININ AŞAMALARI :

Yangının ilk aşamasında : KOKU,
Yangının ikinci aşamasında : DUMAN,
Yangının üçüncü aşamasında : ALEV görülür.

Bir cismin yanabilmesi için, en az ortamda % 14 - % 16 oranında OKSİJEN bulunması gereklidir. (Normal şartlar altında, havada bulunan OKSİJEN oranı % 21'dir.)

YANGININ OLUŞUM SAFHALARI (EVRELERİ:

a- *Başlangıç Safhası (Evresi)*
b-*Yayılma Safhası (Evresi)*
c*- Korlaşma Safhası (Evresi*

YANGIN ÇEŞİTLERİ VE YANICI MADDELERİN SINIFLANDIRMASI:

Yangınları çeşitli gruplar altında toplamak yanıcı madde cinslerine göre yapılmıştır. Bu sınıflama aşağıda belirtildiği gibi dört ana grupta belirlenmiştir.

A SINIFI: Katı yanıcı maddeler yangını
B SINIFI: Sıvı yanıcı maddeler yangını
C SINIFI: Gaz haldeki yanıcı maddeler yangını
D SINIFI: Yanabilen hafif metaller yangını

A Türü Yangın (Yanıcı Katı Maddeler): *Çeşitli Odun, Kömür, Kağıt, Ot, Kauçuk, Tekstil Maddeleri, Şeker, Deri Vb. Soğutma ve yanıcı maddenin uzaklaştırılması ile kontrol edilir. Kuru Kimyevi Toz, su veya köpük ile söndürülür.*

B Türü Yangın *(Yanıcı Sıvı Maddeler): Gaz Yağı, Benzin, Tiner, Makine Yağları, Mazot, Fuel Oil, Alkol, Vernik, Yağlı Boyalar, Vb. Soğutma, sis halinde su ile boğma, Karbondioksit (CO2), köpük ve Kuru Kimyevi Toz ile söndürülür.*

C Türü Yangın (Yanıcı Gaz Maddeler): *Lpg, Doğalgaz, Asetilen, Havagazı, Hidrojen, Karbon monoksit Vb. Kuru Kimyevi Toz ve halokarbonlu (halojenli) söndürücüler kullanılarak söndürülür.*

D TÜRÜ YANGIN (Yanabilen Hafif Metaller): *Alüminyum, Magnezyum, Sodyum, Potasyum, Lityum, Titanyum Ve Bunların Alaşımları İle Karışımlarıdır. Özel söndürücü maddeler, toprak, kum ve Kuru Kimyevi toz kullanılarak söndürülür*

YANGIN SEBEBLERİ:

- *Yangınlardan korunma önlemlerinin alınmaması,*
- *Bilgisizlik,*
- *İhmal ve dikkatsizlik,*
- *Kazalar,*
- *Sıçrama,*
- *Sabotaj,*
- *Tabiat olayları.*

YANGIN ETKENLERİ:

- *Bacalar,*
- *Sigara, kibrit,*
- *Kıvılcım,*
- *Elektrik,*
- *Benzin,*
- *Likit Petrol Gazı, Doğal Gaz,*
- *Hayvanlar,*
- *Yıldırım,*
- *Güneş Işığı,*

YANGIN TÜRLERİ:

1- Lpg Yangınları
2- Doğalgaz Yangınları
3- Akaryakıt Yangınları
4- Baca Yangınları
5- Elektrik Yangınları
6- Orman Yangınları
7- Araç Yangınları
8- Bina Yangınları

YANGIN YERİNDEKİ TEHLİKELER:

- *Yangının Yayılma Tehlikesi*
- *Binaların Çökme Tehlikesi*
- *Göçük Altında Kalma Tehlikesi*
- *Elektrik Akımına Kapılma Tehlikesi*
- *İtfaiyecinin Yanma Tehlikesi*
- *Kimysal Tehlikeler*
- *Zehirlenme Tehlikesi*
- *Patlama Tehlikesi*

YANGIN TÜRLERİ:

- *Lpg Yangınları*
- *Doğalgaz Yangınları*
- *Akaryakıt Yangınları*
- *Baca Yangınları*

- *Elektrik Yangınları*
- *Orman Yangınları*
- *Araç Yangınları*
- *Bina Yangınları*

Likit Petrol Gazı (LPG)Yangınları: *Sıvı petrol gazı da dediğimiz bu gaz petrol yan ürünlerindendir. Ham petrolün damıtılması sırasında elde edilen ürünlerin yanı sıra hidrokarbon sınıfı (etan, metan, propan, bütan, etilen metilen vb. gazlar) gaz maddelerde ortaya çıkmaktadır.*

Ancak fiziksel özelliklerinden dolayı basınç altında sıvı hale gelebilen ve üzerinden basınç kaldırıldığı zaman tekrar gaz haline dönen propan ve bütan gazı sanayi ve evlerde yakacak olarak geniş bir kullanım alanı bulmuştur.

Bu gazlar kullanılması sırasında gerek kullanan gerekse imalat hataları nedeniyle yangınlara sebebiyet vermektedirler.

Özellikleri:

- *Hava ile karışmadıkça yanmazlar,*
- *Teneffüs edilmesi halinde zehirsizdirler.*
- *1 litre sıvı LPG 550 gram kadar ağırlıktadır*
- *LPG buharları havadan daha ağırdır.*
- *LPG hakikatte renksiz ve kokusuzdur. Kerih esansı ile kokulandırılır.*
- *Kap içinde tazyik altında sıvı halde iken % 10 kadar hacim değiştirebilirler.*
- *LPG ekseriyetle propan ve bütan gazlarının karışımıdır.*
- *Bütan daha tembel fakat propan daha hareketli gazdır.*
- *Sıvı LPG insan derisi ile temas ederse ciddi donmalar yapar.*
- *Aniden buharlaştığı için dokunduğu yeri dondurur.*
- *Dolu bir LPG tüpü ateşe atılacak olursa patlamaz sadece emniyet vanası atar ve ateşe meşale halinde iştirak eder.*

Baca Yangınları: *Yakıt ile hava oksijeninin birleşmesi sonucu oluşan yanma olayında açığa çıkan çeşitli gazların, yanmanın sürdürülebilmesi için yanma ortamından dışarı atılması gerekir. Gazların yanma ortamından dışarı atılmasını sağlayan yapı bölmesine "BACA" denilmektedir.*

Bacalar komşu yüksek binanın çekişi bozan etkisini azaltmak amacıyla mümkünse bu binalardan en az 6 m uzaklıkta bulunacak ve ait olduğu bina mahyasının en az 0.8 m üzerine kadar çıkarılacaktır.

Baca ve borular kullanılan yakıtın cinsine göre; soba boruları 1-2 ayda bir temizlenirken bunların bacaları yılda en az 2, kalorifer ve mutfak bacaları ise yılda 1 kez temizlenmelidir.

Aksi halde is-kurum bağlayan baca iç cidarı zaman içerisinde yüksek ısı ve olası kıvılcımla tutuşarak yanmaya başlar. Bacaların temizliğinden bina yöneticisi sorumludur.

Baca üzerine kıvılcımların yayılmasını önlemek için bir kafes konulmalıdır. Bacadan çıkan alev ve kıvılcım başka bir çatıya, çevrede bulunan ormanlık bölgeye, samanlık, harman gibi kurumuş yanmaya hazır yanıcılar üzerine düşerek yangınlara sebebiyet verirler.

Bacanın iç yüzeyini kaplayan kurum saf karbondur ve son derece yanıcıdır. Kurum yanma sıcaklığına ve yeterli oksijene ulaştığı anda baca yangını başlar.

Baca yangını söndürülmediği taktirde çatının ve binanın da yanmasına sebep olur. Bacalarda oluşacak muhtemel yangınlarda, baca alttan ve üstten ıslak veya asbest tabir edilen bezden tampon yapılarak kapatılır ve oksijensiz bırakılır.

Doğalgaz Yangınları: *Doğalgaz isminden de anlaşılacağı üzere, petrolün oluşumu gibi doğalgaz olarak yer altında oluşur.*

Doğalgaz yeryüzünün alt katmanlarında başta Metan (CH4) ve Etan (C2H6) olmak üzere propan (C3H8) ve Azot (N2) gibi çeşitli hidrokarbonlardan oluşan yanıcı bir gaz karışımıdır.

Birincil enerjidir, yani çıkarıldığı haliyle kullanılabilir.

Doğal gaz havadan hafif bir gazdır. Doğalgaz renksiz, kokusuz, tatsız ve temiz bir yakıttır.

Bu sebeple, herhangi bir gaz kaçağının kolaylıkla fark edilebilmesi için doğalgaza sarımsak kokusu veren THT (Tetra Hidro Teofen) maddesi ve TBT (Tetra Butil Merkoptan) maddesi katılmaktadır.

Tam yandığında mavi bir alev çıkarır. Hava ile belirli bir oranda (%5- 15) karıştığında patlayıcı özelliği vardır.

Doğalgazın tutuşma sıcaklığı 560 C dir. - 164 C de sıvılaşır ve hacmi 600 kat azalır. Yandığında CO2 ve su buharı meydana gelir.

Doğalgaz kaçağı hissettiğinizde;

- *Sayaç ve ana servis vanasını kapatınız,*
- *Sigara içmeyiniz,*
- *Elektrik düğmeleri ile oynamayınız, cihazları kullanmayınız,*
- *Ortamı havalandırmak için kapı ve pencereleri açınız,*
- *Doğalgaz acil ihbar telefonu 187'ye haber veriniz.*
- *Doğalgaz yangınlarında, gaz akışı kesildikten sonra kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazı ile müdahale yapılmalıdır.*

Doğalgaz yangınlarında bireyler;

- *En yakın itfaiye teşkilatına bizzat giderek,*
- *Telefon ederek (İTFAİYE ALO 110),*
- *Telsiz kullanarak,*
- *Yangın alarm düğmelerini kullanılarak,*
- *Yangın alarm telefonlarını kullanarak*
- *Doğalgaz acil servisi (187) arayarak*

Yangını haber verilmelidir. Ayrıca Hızır Acil, Tek, Polis gibi kurumlara bilgi verilmelidir.

Akaryakıt Yangınları: *Günlük yaşantımızda türlü alanlarda kullandığımız benzin, mazot, gazyağı vb. ürünlerin yeraltından çıkarılır ve ham petrolün damıtılmasından elde edilir. Akıcı ve yanıcı olduklarından genel olarak AKARYAKIT adını alırlar.*

- *Akaryakıtlar suya göre daha hafiftir.*
- *Akaryakıtların yanabilmesi için önce buhar haline gelmesi ve sonrada hava ile karışması gerekmektedir.*
- *Sıvı haldeki akaryakıtlar yanmazlar.*
- *Akaryakıtların yanıcı olabilmek için çıkardıkları buhar havadan ağırdır. Bu nedenle bulundukları yerin alçak noktasına çökerler. Bilhassa rüzgarsız sakin havalarda çevredeki hendek ve çukurlarda, kuyularda biriken akaryakıt buharları tehlikeli durumlar oluştururlar.*
- *Akaryakıt buharları teneffüs edilirse zararlıdır. Baş dönmesi, baygınlık ve ölümlere neden olabilir.*
- *Akaryakıt yangınları genellikle dolum ve boşaltım tesisleri, depolama tesisler ve nakliye sırasında meydana gelmektedir.*
- *Akaryakıt yangınlarında boğma sistemi kullanılarak yanıcı madde ile havanın ilişkisi kesilmelidir.*

- *Su akaryakıt yangınlarına pülverize (yağmurlama) şeklinde işlenirse hem soğutur, hem de havayı keserek önemli rol oynar. Daha sonra köpükle birlikte kullanılmalıdır.*
- *Kuru kimyevi toz (K.K.T.) ve Karbondioksit (CO2) başlangıç halindeki akaryakıt yangınlarının söndürülmesinde etkilidir. Oksijenle olan teması kesmek suretiyle yangını söndürmek mümkündür.*
- *Köpük akaryakıt yangınlarının söndürülmesinde en etkili söndürücüdür. Özgül ağırlık bakımından akaryakıt, yağlar ve sudan daha hafiftir. Rüzgar 15 - 20 cm kalınlığında bir örtü oluşturarak yanan maddenin hava ile olan ilişkisini keser. Köpük rüzgar ve ısıya dayanıklı, düşey ve yatay kaplama özelliği nedeniyle akaryakıt yangınlarında ana söndürücü maddedir.*
- *Açık alanlarda meydana gelen yangınlara önü kesilerek müdahale edilmelidir.*
- *Akaryakıt bulunan kapların depolandığı yerlerde meydana gelen yangınlara dışarıdan müdahale edilmeli, içeri girilmemelidir.*

***Eletrik Yangınları**: Elektrikli cihazlar modern yaşantımızın vazgeçilmez kolaylıklarındandır. Isınma ve ısıtmada, aydınlatmada, beslenmede, temizlik çabalarında, ulaşımda, sağlık hizmetlerinde, lüks ve ehlikeyf taleplerde hep elektrikli cihazların katkısı vardır.*

Elektrikten çıkan yangınların nedenlerini genel olarak iki ana gurupta toplayarak izah edebiliriz.

(1) Elektrik enerjisini kullananların ihmal ve dikkatsizliğinden kaynaklanan yangınlar,

(2) Elektrik tesisatından kaynaklanan yangınlar.

Elektrik kullananların ihmal ve dikkatsizliği :

- *Elektrik enerjisinden ısı kaynağı olarak yararlanmak amacı ile yapılan cihazların kullanılmaları esnasında kullanma talimatlarına uygun kullanılmaması, İhmal ve tedbirsizlik sebebiyle kullanımlarının bitiminden sonra fişlerinin çekilmemesi yangınların çıkmasına neden olurlar.*
- *Elektrik enerjisi zamana bağlı olarak ısı oluşturmaktadır. Her hangi bir nedenle (aşırı yük, kısa devre) oluşan ısı giderek artarsa petrol artıklarından yapılan izoleler ısınarak yanıcı gazlar çıkarmaya başlayacak gazların tutuşmasıyla elektrik yangını meydana gelecektir.*
- *Elektrik akımına maruz kalmış kişilere (kazazedeye) yardım için ilk önce elektrik akımı kesilmelidir.*
- *Elektrik kesilemiyorsa veya kesebilecek tecrübeli kişi yoksa kişi (kazazede) iyi izole edilmiş (kuru odun, kuru elbise ve lastik zemin) bir yerden destek alınarak kablo ve makineden uzaklaştırılmalıdır.*
- *Açık vücut kısımlarına çıplak elle dokunulmamalı, eldiven, kuru battaniye veya elbise kullanılmalıdır.*

Elektrik yangınlarına kuru kimyevi tozlu söndürücülerle müdahale yapılmalıdır.

***Orman Yangınları:** Dünyada ve ülkemizde ormanları tehdit eden en önemli unsurlardan birisi, orman yangınlarıdır. Türkiye'nin toplam orman alanı 20.7 milyon hektar, bu alan ülke yüzölçümünün yaklaşık % 27'sidir.*

Ülkemizde çıkan orman yangınlarının;

- *% 95'lik kısmı insan kaynaklı*
- *% 5'lik kısmı ise yıldırım gibi doğal nedenler sonucu çıkmaktadır.*

Orman Yangınlarının % Olarak Dağılımı:

- *% 41 Ege bölgesi*
- *% 24 Akdeniz bölgesi*
- *% 22 Marmara bölgesi*

❖ *% 13 Diğer bölgeler*

Orman Yangınlarının Nedenleri :

❖ *Yıldırım*
❖ *Kasıt*
❖ *Meçhul*
❖ *İhmal*
❖ *Dikkatsizlik*
❖ *Kaza*

Orman yangınlarının çeşitleri :

❖ *ÖRTÜ YANGINI : Ot, yaprak, fundalık, ve çalıların yanması vb.*
❖ *TEPE YANGINI : Ağaçların üst kısımlarının yanması,*
❖ *GÖVDE YANGINI : Yıldırım düşmesi,*

Orman yangınlarının söndürülmesinde kullanılan metotlar:

Orman yangınlarının " YANGIN MEVSİMİ" olarak tanımlanan HAZİRAN - EKİM ayları döneminde ve saat olarak 10.00 - 16:00 saatleri arasında çıktığı tespit edilmiştir.

Orman yangınlarının söndürülmesinde en önemli konu yangın üçgeninin (Oksijen, ısı ve yanıcı madde) kırılmasıdır. Bu da yangının etrafında yanıcı maddelerden tamamen temizlenmiş bir yangın söndürme şeridinin açılması ile mümkündür.

1- Doğrudan müdahale metodu: *Bu metot yeni çıkmış yangınlarla, yakın müdahaleye imkan veren örtü yangınlarında uygulanır.*

2- Dolaylı müdahale metodu: *Yangının genişleyerek büyüdüğü örtü ve tepe yangınlarında bu metot uygulanır. Önemlileri şunlardır:*

a- Paralel metot: *Bu metotta yangının kenarına paralel olarak, insanın ve araçların çalışabileceği belli bir uzaklıktan yangın söndürme şeridi açılır.*

b- Karşı ateş: *Yangına karşı yangını kullanma metodudur.*

c- Kendi haline bırakma: *Devam eden yangınlarda, yangının ilerlediği istikamette yangını durdurabilecek doğal engeller varsa kullanılacak metottur.*

Araç Yangınları:

❖ *Karbüratörden manifold üzerine damlayan benzinin alev alması sonucu,*
❖ *Yakıt hortumlarının zamanla aşınması, sızıntı yapması durumunda,*
❖ *Trafik kazaları (araçların bir yere çarpması veya çarpışmaları) sonucu,*
❖ *Elektrik tesisatlarının rasgele çekilmesi (kontak) sonucu,*
❖ *Sigara izmaritinin dikkatsiz bir şekilde düşürülmesi sonucu,*
❖ *Marş dinamosunun arızalı olması sonucu,*
❖ *Akümülatörün arızalı olması durumunda,*
❖ *Kundaklama (sabotaj) olayları sonucu,*
❖ *Fren balatalarının aşırı ısınması sonucu,*
❖ *Açık unutulan ampul, radyo ve teyplerin kısa devre yapması sonucu,*
❖ *Açıkta, güneş altında unutulan çakmak, kibrit, kolonya vb. eşyalar sonucu,*
❖ *Oto tamirhanelerinde dikkatsizce yapılan kaynak çalışmaları sonucu,*
❖ *LPG ile çalışan araçlarda bakır boru ve hortumlardan sızan gazın elektriksel kıvılcım kaynağı ile birleşerek alev alması sonucu,*

araç yangınları meydana gelmektedir.

Araç Yangınlarına Müdahale:

❖ *Yangına müdahale durumuna göre söndürücü madde olarak su, Kuru kimyevi toz (K.K.T.) veya köpük kullanılmalıdır.*
❖ *Araç yangınlarına yangının durumuna göre uzaktan başlayarak yaklaşılmalı,*
❖ *Aracın yakıt deposunun patlaması ihtimaline karşı dikkatli olunmalıdır.*
❖ *Araç yangınlarına araca fazla zarar verilmeden müdahale yapılmalıdır.*

❖ *Aracın motor kaputu, bagaj kısmı açılırken parlama ihtimaline karşı dikkatli olunmalıdır.*

❖ *Söndürme çalışması esnasında veya sonrası aracın akü kutup başları sökülmeli ve LPG' li araçlarda gaz geçişi durdurulmalıdır.*

Bina Yangınları: *Binalarda oluşan yangınlar genel olarak ahşap yangınlarıdır. Binalarda çıkan yangınlar çöp veya kağıt kutusunun tutuşması, elektrik kontağı, soba ve baca gibi etkenledir. Bu etkenler binanın esas yapı malzemelerini de sararak tüm binanın tutuşması halinde büyük bir yangın ortaya çıkar.*

Genel olarak ahşap yangınlarını her türlü söndürme vasıtası ve söndürme cihazları ile söndürebiliriz. (su, köpük, kuru kimyevi toz gibi) Bina yangınları geniş çap ve alanda ortaya çıkacağı için yanıcı maddeyi ve oksijeni ortadan kaldırarak söndürme olayı yok gibidir. Bu tür yangınlar ancak ısı derecesi düşürülerek söndürülebilir.

Bina Yangınlarının Söndürülmesinde Dikkat Edilecek Hususlar:

❖ *Bina yangınlarında bina sahibinden bina hakkında bilgi alınmalı. Kaç bölmeli, bölmelerin giriş yerleri, içeride canlı olup olmadığı gibi*

❖ *sorulara cevap istenir.*

❖ *Müdahale noktası belirlenir.*

❖ *Temiz hava solunum cihazı takılmadan kesinlikle müdahale edilmez.*

❖ *Duman patlaması olması ihtimaline karşı kesinlikle kontrol yapılır.*

❖ *Elektrik tesisatı kapatılır.*

❖ *Kapı kolları vs. gibi metal malzemelere dokunulmamalı.*

❖ *Pülverize su işlenmeli, sıvı yakıt var ise köpük kullanılmalı.*

❖ *İçeride canlı olduğu tespit edilirse içeriye kesinlikle iki kişi girmelidir.*

YANGIN SÖNDÜRMEDE KULLANILAN MADDELER:

1- SU : *Yangın söndürmede en fazla kullanılan madde sudur. Su serinletici, kapatıcı, akıcı, karışıcı ve yayılıcı özelliklere sahip bir maddedir. Normal hararet derecelerinde oldukça ağırdır. Su, kendi ısısını artırabilmek için oldukça önemli bir miktarda sıcaklık apsorbe (emmek) ederek temas ettiği maddeleri soğutur.*

Suyun söndürücü özellikleri: *Yangın alanına püskürtülen su ısıyı emerek buharlaşır ve hacimce genişler, yoğunlukça oksijenden ağır olduğu için yanıcı maddenin üstünü ve çevresini kaplar, oksijeni ortamdan uzaklaştırır. Suyun söndürücü özelliği yanan madde ile temasa geçmesiyle ortaya çıkar.*

a) Soğutucu özelliği *: Genel olarak yanan bir cismin üzerine su temas ederse temas ettiği satıh soğuyarak yanma noktasının altına iner ve yangın söner.*

Bazı hallerde ateşin yayılmasını önlemek için maddeler henüz yanmaya başlamadan önce ıslatılarak serinletilir ve yanması önlenir.

b) Kaplama, Boğma Özelliği*: Bir ateşi söndürmek için yeteri kadar stim (su buharı) meydana getirilerek, yanan bölgeden havayı kovmak yani ateşi oksijensiz bırakmaktadır. Ancak, belli bir sıcaklığa sahip olacak cisim yoğunlaşmaya başladığı zaman soğutucu değil tam aksine ısıtıcı bir rol oynar.*

c) Emülsiyon İçin Kullanma Özelliği*: Birbirleriyle karışmayan iki sıvıdan biri diğerinin üzerine dağılarak küçük damlalar meydana getirir. Bu damlalar bir süre için yanıcı sıvının üzerini kaplar, yanmayı durdurup yayılmasını önler. Fuel- Oil üzerine ince damlalar halinde püskürtülecek su yanmayı durdurur ki bu olaya Emülsiyon denir.*

2-KARBONDİOKSİT(C02) : *Renksiz, kokusuz, elektriği iletmeyen, havadan ağır bir gaz olduğundan yangın söndürücü olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır.*

Akaryakıt ve elektrik kaynaklı yangınlar da kullanılan karbondioksit (C02) yanıcı olmayıp kimyevi maddelerle pek kolay birleşmez. Gaz halinde olduğu için ateşin üzerine kolayca dağılarak yanıcı maddenin üzerini kaplar. Yanıcı maddenin üzerine kendi tazyiki ile püskürür,

Normal şartlar altında gaz halinde bulunan C02, soğutmak ve basınç altına alınmak suretiyle sıvı hatta katı haline getirilebilir. Yüksek basınca dayanıklı tüpler içinde saklanan C02 genellikle tüpün içinde iken sıvı hale gelir. Ancak tüpten dışarıya çıkarken gaz haline dönüşür.

Belirli bir zaman dilimi içinde sıcak bir yerde bırakılıp ısısı 32 oC nin üzerine çıkacak olursa tüp içindeki sıvı aniden gaz haline dönüşecektir. Öyle ise tüpler aşırı ısıdan uzak yerlerde bulundurulmalı, muhafaza edilmelidir.

Yangın söndürme cihazları ile karbondioksit, bir ateşe doğru püskürtülecek olursa, aniden sıvı halden gaz haline geçeceği için soğur, ya kar taneleri ya da beyaz bir bulut gibi görünerek havadan da bir buçuk defa ağır olduğu için yangının üstünü kaplar ve hava ile yangının ilgisini keserek ateşi boğar.

3- KURU KİMYEVİ TOZ: *B ve C sınıfı yangınlar için kullanılan tozlar, sodyum bikarbonat asıllı tozlardır. A, B, C sınıfı yangınlarında kullanılan tozlar ise Amonyum Fosfat asıllı bileşiklerden meydana gelmektedir. Kuru kimyevi tozlar, akaryakıt yangınlarında, elektrikle çalışan makinelerin yangınlarında kullanılmaktadır. Kuru kimyevi tozlar, genellikle sodyum, bikarbonat (Na HC03) asıllıdır. Kuru kimyevi tozlar ateşin üzerine tatbik edildikleri zaman ısı ile kimyasal reaksiyona uğrayarak ayrışır ve her biri ayrı ayrı sınıf yangınlara etkin olan sodyum bikarbonat su ve karbondioksite dönüşerek ateşi söndürür. Kuru kimyevi tozlar zehirli değillerdir. Ancak teneffüs edilen yerde bol miktarda bulunuşu, solunumu güçleştirir. Sis gibi etrafı kapladıkları için de görüşü azaltabilirler.*

Kuru Kimyevi Tozların Söndürücülük Özellikleri:

a-Kuru Kimyevi Tozların Ateşi Boğarak Söndürme Özelliği:

b-Kuru Kimyevi Tozların Soğutucu Özelliği:

c-Kuru Kimyevi Tozların Aleve Kalkan Olma Özelliği:

d-Zincirleme Yanma Olayını Engelleme Özelliği:

4- KÖPÜK (FOAM) : *Foam kimyasal bileşiktir. Basınçlı su ile karıştığında, karışım köpük yapıcıdan tazyikle geçerken hava ile karışır ve köpüğü meydana getirir. Yanan yüzeyi kaplayarak yanıcı maddenin oksijenle olan irtibatını keser. Soğutma, boğma, bastırma, ve ayırma özelliği vardır. Bu nedenle iyi bir söndürücüdür. B sınıfı ve kontrol altına alınamayan A sınıfı yangınlarda kullanılır.*

Köpükler genleşme oranlarına göre 3 grup da, kullanım alanları ve özelliklerine göre 5 grupta incelenir.

Genleşme oranı:

a) Ağır köpük
b) Orta köpük
c) Hafif köpük

Kullanım ve özellikleri:

- *Sentetik esaslı köpük*
- *Protein esaslı köpük*
- *Kimyasal köpük*
- *AFFF film köpük*
- *Alkole dayanıklı köpük*

Köpüklerin Kullanılma Alanları:

- *Rafineriler, kimya laboratuvarları, kimyasal madde depoları,*
- *Boya ve vernik atölyeleri veya depoları,*
- *Akaryakıt depolama yerleri ve dolum istasyonları,*
- *Artık yağların döküldüğü hendekler,*
- *Akaryakıt tankerleri, kargo ambarları,*
- *Hava alanları, uçak hangarları,*

gibi benzeri yerler

5- HALOJENLİ HİDROKARBONLAR: *Alevden ısıyı emerek yanma reaksiyonunu sürdüremeyecek kadar alevi soğutmak suretiyle söndürmektir. İz, leke ve artık bırakmayan gazlaşarak uzaklaşan bir söndürücüdür.*

Hassas cihazların korunmasında, bilgi işlem merkezlerinde, laboratuvarlarda, telekomünikasyon merkezleri vb. yerlerde kullanılır. Kullanılan malzemeye zarar vermeyen, çok etkin söndürme özelliği vardır.

YANGINLARI ÖNLEYİCİ TEDBİRLER*:*

A-Paratoner Tesisatı (Yıldırımlık):*Bir yangın nedeni olan yıldırım düşmesi halinde binaya zarar vermeden düşen yıldırımı toprağa geçiren bir sistemdir. Özellikle yüksek binalarda bu tür bir tesisatın yaptırılması gereklidir.*

Başlıca dört parçadan oluşur:

1- Yıldırım yakalama parçası,
2- Çatı iletkenleri,
3- Topraklama,
4- İndirme iletkenleri,

B-Drenaj: *Tehlikeli, parlayıcı, patlayıcı maddelerle çalışan (Barut vb.) işyerlerinde yerlerde biriken tehlikeli madde artıklarının tahliyesini sağlayan akar sistemdir.*

C-Yangın İhbar Tesisleri: *Yangın söndürme işleminde esas ve önemli faktör ilk müdahale zamanını en aza indirmektir. Böylece yangın en az kayıpla önlenmiş olur. Bunun içinde yangının zaman geçirilmeden haber verilmesini sağlayan değişik ve çeşitli yangın uyarı sistemleri kurulmaktadır. Bu sistemleri; Mekanik Sistem, Otomatik Sistem, olmak üzere ikiye ayrılır.*

1-Mekanik Uyarı Tesisleri: *Çok basit sistem olan yangın çanı ve kamu binalarının bir çoğunda bulunan kontrol panolu ve ihbar düğmeli (butonlu) uyarı sistemleridir. Butonlu sistem; Bütünüyle elektrikli zil sistemine dayanmaktadır. Binada yangın çıkma olasılıklı yerlerin duvarlarına camlı bir koruyucu içine konulmuş bir zil düğmesidir. Yangın anında cam kırılır ve düğmeye basılarak uyarı yapılır. Sesli ve ışıklı uyarıcı ile panodan yangının yeri belirlenir. Bu durumda yangını bir kişinin görmesi ve sistemi harekete geçirmesi gereklidir. İçinde çoğu zaman insan bulunmayan ambar, depo,, müze, arşiv, galeri vb. gibi yerler için uygun bir sistem değildir*

2-Otomatik Uyarı Tesisleri: *İçinde insanın bulunmadığı yerlerde hem bina içindekilere, hem de söndürme sistemini harekete geçirmede otomatik çalışan ayrıca şehir itfaiyesine de aynı anda bildirebilen sistemlerdir. Bu sistem sayesinde şehir itfaiyesi anında haberdar olur. Ayrıca olay mahalline ulaşıncaya kadar görevli personelin yada otomatik yangın söndürme sisteminin ilk müdahaleyi yapması sağlanmış olur. Bu sistemde yer alan yangını algılayacak duyar elemanları ise muhtemel yangın tehlike kaynaklarına göre seçilmelidir.*

1-Isı Duyar Elemanları
2-Duman Duyar Elemanları
3-Alev Duyar Elemanları
4-Patlama Duyar Elemanlar

D-Otomatik Sabit Yangın Söndürme Tesisleri*:*

1-Yağmurlama (Sprinkler) Sistemi
2-Köpüklü Söndürme Sistemi
3-Kuru Tozlu Söndürme Sistemi
4-C02 (Karbondioksit) Gazlı Söndürme Sistemi
5-Halon Gazlı Söndürme Sistemi

SİVİL SAVUNMA EKİPLERİNİN KURULMASI:

26 Temmuz 2002 tarih ve 24827 sayılı (2002/4390) Binaların Yangından Korunması hakkında yönetmeliğin 127. maddesi gereğince yapı, bina, tesis ve işletmelerden; 10 bağımsız bölümü olan konutlar ile 50 kişiden fazla insan bulunan her türlü yapı, bina, tesis ve işletmelerde aşağıdaki ekipler oluşturulur.

1. *Söndürme ekibi*
2. *Kurtarma ekibi*
3. *Koruma ekibi*
4. *İlkyardım ekibi*

Söndürme ve kurtarma ekipleri en az 3' er, koruma ve ilkyardım ekipleri ise en az 2' şer kişiden oluşur. Her ekipte bir ekip başı bulunur. Ekip başı aynı zamanda yönergeyi uygulamakla görevli amirin yardımcısıdır. Kurumda Sivil Savunma Servisleri kurulmuşsa; söz konusu ekiplerin görevleri, bu servislerce yürütülür.

YANGIN SÖNDÜRME USULLERİ (PRENSİPLERİ):

1-Soğutarak söndürme*: (Isıyı azaltma veya ortadan kaldırma) :Yanma sırasında yanıcı maddenin ısısı maddenin cinsine göre yanma ısısının altına düşürülürse yanma olayı ortadan kalkacaktır. Yanma ısısını düşürücü usuller çeşitli olmakla beraber en çok kullanılanları şunlardır*

a-Su ile soğutma: *Su ile soğutma soğutarak söndürme prensipleri içerisinde en başta gelir. Suyun elverişli fiziksel ve kimyasal özelliği yanında bol bulunması ve ucuz olması nedeniyle en çok kullanılan yangın söndürme maddesidir. Su yangının söndürülmesinde yanıcı maddeden ısı alarak yanma ısısını düşürme özelliğine sahiptir. Su sıvı halde bulunur. Isı ile temas ettiği takdirde buhar haline geçer, bu esnada çevreden ısı apsorve eder. Bu da yanan cisimden emilen ısı olup yanma ısısını düşürür. Böylelikle yanan cismin ısısı buharlaşan suya aktarılmış olur. Yanıcı madde ısısı düştüğünden yanma olayı da ortadan kalkar.*

b-Yanıcı maddeyi dağıtma*: Soğutarak söndürmenin bir başka türü de yanıcı maddeyi dağıtmaktır. Yanıcı maddenin dağıtılması bir an için daha geniş alanı hava ile (Oksijen) temasa geçmesini sağlayacağından yangının genişlemesine neden olacaktır. Ancak yanan maddenin dağıtılmasıyla yangından oluşan toplam ısı bölünecek, yanan cismin bir kütlesine düşen ısı azalacak ve yangın yavaş yavaş sönecektir.*

c-Kuvvetli üfleme: *Yanan madde üzerine kuvvetli olarak üflenen hava alevin sönmesine ve yanan maddenin ısısının belirli oranda azalmasına neden olacaktır. Bu tip söndürme ilkesiyle başlangıç yangınlarında başarı elde edilebilir. (Mum, kibrit, çakmak, bir parça kağıt alevinin söndürülmesi gibi)*

2-Havayı kesme (Oksijeni yok etme veya oranını düşürme) : *Yanma olayının meydana gelebilmesi için gerekli üç şarttan biri olan oksijen yanma esnasında ortadan kaldırılır veya %14'ün altına düşürülürse yanma olayı ortadan kalkacaktır. Oksijeni azaltarak ortadan kaldırarak yangının söndürülmesi usulüne havayı kesme denilmektedir. Bu olayı genelde örtme, boğma, oksijeni azaltma şeklinde inceleyebiliriz.*

a-Örtme: *Yanan maddelerin üzerine havayı kesmek (Oksijeni ortadan kaldırmak) için örtülen veya yayılan maddelerle yapılan söndürme işlemine örtme denir. Kuru yanıcı madde (katı) yanıcı madde yangınlarında ve başlangıç halindeki yangınlarda örtü olarak halı, kilim, branda, battaniye ve kum gibi maddeler kullanılırlar.*

Akaryakıt yangınlarında örtü olarak köpük, klor, azot, karbon, amonyak gibi maddeler kullanılır. Örtü olarak kullanılan malzemeler yanan cismin üzerinde bir tabaka teşkil ederek yangının hava ile temasını keser.

b-boğma: *Oluşan yangının oksijenle ilgisini önlemek veya yanma için gerekli oksijen oranını azaltmak amacıyla yapılan işlemdir. Bu tür söndürmeler özellikle kapalı yerlerdeki yangınlarda kullanılır. (örneğin, bir odada oluşan yangına gerekli oksijenin*

gelmesini önlemek amacıyla kapı, pencere havalandırma bacaları gibi hava gelebilecek açıklıkların kapatılmasıyla oksijen yenilenmesine mani olunarak yangın söndürülür.

c-Oksijeni azaltma: *Yanma olayının olabilmesi için diğer şartlar yanında oksijenin ortamda %14 nispetinde bulunması gerekmektedir. Hava karışımında %21 oranında oksijen bulunduğundan normal koşullarda her yerde yanma olayı meydana gelebilmektedir. Şayet oksijeni ortamda %14 'ün altına düşürürsek yanma olayı ortadan kalkacaktır. Oksijeni azaltıcı maddeler kimyevi tozlar karbondioksit gazı gibi maddelerdir. Bunlar hem örtme (oksijeni kesme) hem de oksijeni azaltma suretiyle yangınları söndürücü niteliktedirler.*

3-Yanıcı maddeyi ortadan kaldırma: *Yanma olayını meydana getiren üç şarttan yanıcı maddeyi ortadan kaldırmak suretiyle yanma olayının ortadan kaldırılması. Bu husus yanıcı maddeyi ortadan kaldırmak, yanıcı maddeyi ısıdan ayırmak, ara boşluğu meydana getirmek gibi yöntemlerle uygulanır. Yapılan söndürmeler bizzat yanan maddelerin ortadan kaldırılmasıdır. Bu yöntem genellikle gaz halindeki yanıcı maddeler yangınlarında etkendir. Örneğin, yanan bir doğalgaz, havagazı veya LPG gazının vanasının kapatılarak yanma olayına son verilmesi gibi.*

a-Yanıcı maddeyi ısıdan ayırmak: *Katı yanıcı maddenin ana kütleden ayrılması suretiyle yapılan söndürmedir.*

b-Ara boşluğu meydana getirmek: *Yangının genişlemesini önleyerek zamana bağlı olarak söndürülmesini sağlar. Meydana gelmiş yangınların rüzgar etkisiyle civardaki yanıcı diğer maddeleri etkileyerek yanma olayının büyümesi söz konusu olduğu durumlarda yanan kısım ile yanabilecek kısım arasındaki yanıcı maddelerin ortadan kaldırılmasıyla meydana getirilen boşluklardır.*

Orman yangınlarında yanan kısım ile yanmamış kısım arasındaki ağaçların kesilmesi ve otların temizlenmesi, büyük mahalle yangınlarında çevredeki binaların yıkılması vb.

YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI (Y.S.C.): *Küçük çaptaki yangınları söndürmeye yarayan ve gövdesi içerisinde mevcut yada çalıştırılması anında ayrı bir tüpte bulunan bir basınçla söndürme maddesini dışarı püskürten bir cihazdır. Cihazın içerisinde bulunan söndürme maddesi yangın söndürme niteliği olan kimyevi toz, gaz veya sıvı halde bulunan maddelerdir.*

Yangın söndürme cihazları:

a) Kuru kimyevi tozlu,
b) Karbondioksitli,
c) Halojenli,
d) Sulu
e) Köpüklü olmak üzere beş (5) sınıftan oluşmaktadır

Yangın Söndürme Cihazlarının Kullanılması:

- *Rüzgarı Arkana Al*
- *Cihazı Alevin Dibine Tut*
- *Cihazı Yangının Doğduğu Yere Tut*
- *Evvela Önü Sonra İleriyi Söndür*
- *Yangın Tamamen Sönmeden Ayrılma*
- *Cihazı Omuz Hizasına As*

DOĞAL AFETLER:

Afet Nedir: *Genel olarak insan için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar meydana getiren, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak ve kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal, teknolojik ve insan kökenli olaylara AFET denir.*

Doğal Afet Nedir: *Yerleşim, üretim, alt yapı, ulaşım, haberleşme gibi genel hayatın zorunlu vasıtalarını ve akışını bozacak ölçüde aniden ve belirli bir süreç içerisinde meydana gelen doğal yer ve hava hareketleridir.*

Afet Çeşitleri :

A-Doğal Afetler:

- *1-Deprem (Yer sarsıntısı)*
- *2-Su baskını (sel)*
- *3-Kaya düşmesi*
- *4-Toprak kayması (heyelan)*
- *5-Çığ*
- *6-Kuraklık*
- *7-Fırtına-kasırga-tayfun-tornado-hortumlar*
- *8-Volkan patlaması*
- *9-Tsunami*
- *10-Hava, su ve çevre kirlenmesi*
- *11-Yangın*

B-Teknolojik Afetler :

- *1-Baraj patlaması*
- *2-Sınai kazalar*

C-İnsan kökenli afetler :

- *1-Yangın,*
- *2-Hava,su,çevre kirlenmesi,*
- *3-Ulaşım (karayolu, demiryolu, hava yolu, deniz yolu)*

DEPREM: *Yer kabuğunun derin katmanlarının kırılıp yer değiştirmesi ya da yanardağların püskürme durumuna geçmesi nedeniyle oluşan sarsıntılardır.*

Depremlerin büyüklüklerine göre yer yüzeyinde verdiği hasar çok yüksek oranda can ve mal kaybına yol açmakta, sosyal hayatı ve ülkenin ekonomik durumunu felç etmektedir.

Ülkemiz topraklarının %92'sinin deprem riski taşıdığı, nüfusumuzun da %95'inin bu bölgeler üzerinde yaşadığı bilinmektedir.

Depremin olacağını önceden tespit eden cihazlar veya yöntemler henüz bulunamamıştır. Bu nedenle, depremle içi içe yaşayan ülkeler depremin yaratacağı olumsuz etkilere karşı hazırlıklı olmak zorundadır.

Bu da bize, ülkemizde bu konu ile ilgili hazırlık çalışmalarının sürekli ve etkili olarak yapılması gerektiğini ifade etmektedir.

DEPREM DALGALARI: *Kırık boyunca biriken enerjinin boşalması sırasında çevreye yayılan sismik dalgalardır*

P dalgaları : *Yayılma sırasında kayaları ileri - geri itip - çekerek dalgaların ilerleyiş yönüne paralel hareketlilik yaratırlar.*

S dalgaları : *Cisimleri aşağı yukarı ve sağa sola doğru hareket ettirmektedirler.*

Deprem Öncesi Alınacak Önlemler:

- *Yerleşim bölgelerini titizlikle belirlemeliyiz. Kaygan ve ovalık bölgeleri iskana açmamalıyız. Evimizi gevşek toprağa sahip meyilli yerlere yapmamalıyız.*
- *Yapıları deprem etkilerine karşı dayanıklı yapmalıyız. (Yapı Tekniğine ve İnşaat Yönetmeliğine uygun, sağlam olarak)*
- *İmar planında konuta ayrılmış yerler dışındaki yerlere ev ve bina yapılmamalıdır.*
- *Dik yarların yakınına, dik boğaz ve vadilerin içine bina yapılmamalıdır.*
- *Çok kar yağan ve çığ gelen yamaçlarda bina yapılmamalıdır.*
- *Mevcut binaların dayanıklılıklarını arttırmalıyız.*
- *Sigorta sistemine dahil olmalıyız.*

Bu önlemlerin yanı sıra, günlük kullandığımız eşyalarımızın ev içerisine yerleştirilmesinde aşağıda sayılan önlemleri almalıyız:

- *Dolap üzerine konulan eşya ve büro malzemelerin kayarak*
- *düşmesini önlemek için plastik tutucu malzeme kullanmalıyız.*
- *Soba ve diğer ısıtıcıları sağlam malzemelerle duvara veya yere tespit etmeliyiz.*
- *Dolaplar ve devrilebilecek benzeri eşyaları birbirine ve duvara tespit etmeliyiz.*
- *Duvar bölmeleri ve panoları zikzak düzende yerleştirip, yere tespit etmeliyiz.*
- *Tavan ve duvara asılan avize, klima vb. cihazları bulundukları yere ağırlıklarını taşıyacak şekilde tespit etmeliyiz.*
- *-Zehirli, patlayıcı, yanıcı maddeleri düşmeyecek bir konumda sabitlemeli ve kırılmayacak bir şekilde depolamalıyız. Bu maddelerin üzerlerine fosforlu, belirleyici etiketler koymalıyız.*
- *Gaz kaçağı ve yangına karşı, gaz vanası ve elektrik sigortalarını otomatik hale getirmeliyiz.*
- *Binadan acilen kaçmak için kullanılacak yollardaki tehlikeleri ortadan kaldırmalı, bu yolları işaretlemeli, buralara gereksiz eşya ve malzeme koymamalıyız.*
- *Bir deprem planı hazırlayıp, bu plana göre nasıl davranmamız gerektiğinin tatbikatını zaman zaman yapmalıyız.*
- *Bina yönetimince önceden belirlenen, mesken veya işyerinin özelliği ve büyüklüğüne göre uygun yangın söndürme cihazını mutlaka bulundurmalı ve periyodik bakımlarını da yaptırmalıyız.*
- *Asansörlerin kapı yanlarına "Deprem Sırasında Kullanılmaz" levhası asmalıyız.*
- *Gerekli İlk yardım malzemesi, yedek pil ve pilli radyo, el feneri, temizlik malzemeleri, sinyal düdüğü, mum, kibrit, kuru gıda ve bisküvi gibi malzemeleri bir çanta içerisinde her an hazır bir şekilde bulundurmalıyız.*
- *Aile bireyleri ile topluca deprem sırasında nasıl korunacağımız hususunda sohbet ve alıştırmalar yapmalıyız.*
- *Aile bireylerimiz ile iletişimi nasıl sağlayacağımızı ve eve ulaşamayacağımız durumlar için alternatif buluşma yerlerini planlamalıyız.*
- *Depremin gece meydana gelebileceğini düşünerek, yatağımızı pencerenin önünden ve eşyaların dökülebileceği yerlerden uzak yerleştirmeliyiz.*

A-Bina İçerisinde:

- *Kesinlikle panik yapmamalıyız. Sabitlenmemiş dolap, raf, pencere vb. eşyalardan uzak durmalıyız. Varsa sandalyelerle desteklenmiş masa altına veya dolgun ve hacimli koltuk, kanepe, içi dolu sandık gibi koruma sağlayabilecek eşya yanına çömelmeli veya uzanmalıyız.*
- *Başımızı iki elimizin arasında alarak veya bir koruyucu (yastık, kitap vb) malzeme ile korumalıyız. Sarsıntı geçene dek beklemeliyiz*
- *Tekerlekli sandalyede isek tekerlekleri kilitleyerek başımızı ve boynumuzu korumaya almalıyız. Mutfak, imalathane, laboratuvar gibi iş aletlerinin bulunduğu yerlerde; ocak, fırın ve bu gibi cihazları kapatmalıyız. Dökülebilecek malzeme ve maddelerden uzaklaşmalıyız.*
- *Sarsıntı geçtikten sonra elektrik, gaz ve su vanalarını kapatmalıyız. Soba ve ısıtıcıları söndürmeliyiz. Diğer güvenlik önlemlerini almalıyız ve daha önceden hazırlanmış acil durum çantası ile gerekli olan eşya ve malzemeyi yanımıza alarak derhal binayı daha önce tespit ettiğimiz yoldan terk edip toplanma bölgesine gitmeliyiz.*
- *Merdiven, balkon, koridor ve geniş sahanlı yerlerden ve pencerelerden uzaklaşmalıyız.*
- *Okulda isek sınıfta kalarak sağlamsa sıra altlarına ya da sıra yanına birinci maddede belirtildiği şekilde başımızı korumalıyız.*

❖ *Kesinlikle asansör kullanmamalıyız. Asansörde isek kat çıkış düğmesine basarak asansörü terk etmeliyiz.*

B-Bina Dışında *:*

❖ *Enerji hatlarından, diğer binalardan ve duvar diplerinden uzaklaşmalıyız. Açık arazide çömelerek etraftan gelen tehlikelere karşı hazırlıklı olmalıyız.*

❖ *Deniz kıyısından uzaklaşmalıyız.*

❖ *Toprak kayması, taş veya kaya düşebilecek yamaç altlarında bulunmamalıyız. Böyle bir ortamda isek en seri şekilde güvenli bir ortama geçmeliyiz.*

❖ *Binalardan düşebilecek baca, cam kırıkları ve sıvalara karşı tedbirli olmalıyız.*

❖ *Toprak altındaki kanalizasyon, elektrik ve gaz hatlarından gelecek tehlikelere karşı dikkatli olmalıyız.*

C-Araç Kullanırken:

❖ *Bulunduğumuz yer güvenli ise durmalı ve araç içinde kalmalıyız. Araç karayolunda seyir halinde ise; yolu kapatmadan sağa yanaşıp durmalıyız. Kontak anahtarını yerinde bırakıp, pencereler kapalı olarak araç içerisinde beklemeliyiz. Ancak sarsıntı durduktan sonra açık alanlara gitmeliyiz.*

❖ *Normal trafikten, ağaçlardan, direklerden ve enerji nakil hatlarından mümkün olduğu kadar uzaklaşmalıyız.*

❖ *Araç meskun mahallerde ise ya da güvenli bir yerde değilse; aracı durdurmalı, kontak anahtarı üzerinde bırakılarak aracı terk etmeli ve açık alanlara gitmeliyiz.*

D-Metroda veya Diğer Toplu Taşıma Araçlarında:

❖ *Gerekmedikçe, kesinlikle metro ve trenden inmemeliyiz. Elektriğe kapılabilir veya diğer bir tren çarpabilir.*

❖ *Trenin içinde, sıkıca tutturulmuş askı, korkuluk veya herhangi bir yere tutunmalıyız.*

❖ *Metro veya tren personeli tarafından verilen talimatları izlemeliyiz.*

DEPREMDEN SONRA ALINACAK ÖNLEMLER

❖ *Kesinlikle panik yapmamalıyız.*

❖ *Sarsıntı kesilince önceden hazırladığımız afet çantası ile acil ihtiyaç duyulacak diğer malzemeleri (giysi, battaniye, su ve gıda gibi) yanımıza alarak derhal bulunduğumuz yeri önceden belirlediğimiz yollardan terk etmeli ve toplanma yerine gitmeliyiz.*

❖ *Yıkılan binalarda yardıma ihtiyacı olanlara kurtarma, İlk yardım ve enkaz kaldırma çalışmalarında yardımcı olmalıyız.*

❖ *İkinci sarsıntı ihtimaline karşı tedbirli olmalıyız.*

❖ *Telefon hatlarını meşgul etmemeliyiz.*

❖ *Yollarda hasta ve yaralı nakli yapılacağı için trafiği engellememeliyiz.*

❖ *Deprem hakkında söylenti ve dedikodulara inanmamalıyız.*

❖ *Aile içinde birbirimizle dayanışma halinde olmalıyız. Özellikle çocukları olayın etkisinden uzaklaştırmalıyız.*

❖ *Kurtarma ve sosyal yardımlar sırasında panik ve kargaşaya yol açmadan ilgili ve görevlilere yardımcı olmalıyız.*

SEL: *Suyun doğal ya da yapay yatağından taşarak tehlikeye neden olan doğal afettir. Bazı seller birkaç gün içerisinde meydana gelir. Fakat* ***seylap (ani sel)****'lar birkaç dakika içinde suların kabarmasına neden olabilir.*

Hızla artan sel suları yüksek bentleri ve dik toprak kenarlarının üzerini aşarak yüksek yerlerde de tehlike oluşturabilir. Ayrıca Oluşturduğu Balçık Ve Kaygan Çamurlar Büyük Tehlike Oluşturur.

A-Nedenleri :

❖ *Sele en çok nehir yataklarından taşmalar sonucu rastlanır.*

❖ *Ani ve kuvvetli yağışlar ve kar erimesi sonucu taşmalar oluşmaktadır.*
❖ *Nehir yataklarına gelen suyun sele dönüşmesine yatakların amacı dışında kullanılması da çok etkili olmaktadır.*
❖ *Günümüzde çarpık kentleşme sonucu dere yataklarının gecekondulaşma bölgesi haline gelmesi, ağaçlandırılması, doldurulması veya nehir yataklarının değiştirilmesi sonucu her yıl ülkemizde büyük mal ve hatta can kayıplarına rastlanmaktadır.*
❖ *Dağlık alanlarda yağış ve tepelerdeki karın erimesi sonucu dere yatakları taşıyamayacağı miktarda su ile dolar ve ani seller oluşur. Özellikle dağ eteklerindeki yerleşim yerleri için heyelan tehlikesi de yaratan bu seller oldukça tehlikeli olmaktadır.*
❖ *Göl bölgelerinde de benzer atmosferik şartlar veya depremler göl seviyesinde değişimlere ve sellere sebep olur.*
❖ *Diğer yandan okyanustaki depremler ve volkanik patlamalar sonucu oluşan tsunami adı verilen dev okyanus dalgaları karaların iç kesimlerine kadar girerek etkili olur.*

B-Genel Önlemler:

❖ *Dere ve nehirlerin denizle birleştiği kanallar düzenli olarak temizlenerek açık olmaları sağlanmalıdır.*
❖ *Kanal ıslahı yapılmalıdır.*
❖ *Koruyucu set ve gölet yapılmalıdır.*
❖ *Ormanlık alan korunmalı ve arttırılmalıdır.*
❖ *Yerleşim alanları doğru bir şekilde seçilmelidir.*
❖ *Doğal afetlere karşı sigorta sistemi geliştirilmelidir.*
❖ *Halkın ve görevlilerin bu tür konularda eğitimi sağlanmalıdır.*

C- Pratik Önlemler:

❖ *Evin dışında bulunuyorsanız, hemen yüksek bir yere çıkmalısınız.*
❖ *Su yatağı veya çukur bölgeleri hemen terk etmelisiniz.*
❖ *Sel bölgesini hemen terk etmelisiniz fakat asla suda karşıdan karşıya geçmeye çalışmamalısınız.*
❖ *Sel sırasında arabanızdaysanız asla su ile kaplı yoldan gitmeye çalışmamalısınız. (Ani sellerin meydana getirdiği ölümlerin yarısı araba ile ilişkili olduğundan asla sel sularının bulunduğu bölgelerde araba kullanılmamalıdır.)*
❖ *Arabanızda herhangi bir arıza oluştuysa hemen terk ederek yüksek bir yere çıkmalısınız. (Yollar akan sular tarafından doldurulacağı için eğer arabanız 60 cm yükseklikteki hareket eden suda kalmışsa su onu kaldırıp sürükleyebilecektir.)*
❖ *Zamanınız varsa dışarı çıkın.*
❖ *Sel sularından uzak durun. Çünkü tehlikeli maddeler içerirler*
❖ *Hareketli sularda yürüyüş yapmayın. Ayaklarınız zarar görebilir.*
❖ *Mutlaka yürümeniz gerekiyorsa, durgun sularda yürüyün ve önünüzü bir baston yardımı ile kontrol ederek yürüyün*
❖ *Elektrik kaynaklarından uzak durun, elektrik çarpabilir*
❖ *Bir miktar kuru gıda ve içecek depolayın.*
❖ *Pille çalışan el radyosu ve fener bulundurun.*
❖ *İlk yardım malzemeleri ve ailenizin ihtiyaç duyabileceği veya kullandığı ilaçları bulundurun.*
❖ *Sel sularının temas ettiği yiyecekleri yemeyin.*
❖ *Su kaynakları sel nedeni ile kirlenmiş olabilir. Kuyulardan alınan su yetkililerce test edildikten sonra kullanılmalıdır.*
❖ *Binaları kontrol etmek için pilli fener kullanın. Ancak binada gaz sızıntısı olduğunu düşünüyorsanız, herhangi bir türde ışık kullanmayın.*

TUSUNAMİ : *Deniz altında veya yakınlarındaki fay hattında meydana gelen şiddetli deprem nedeni ile veya kayma neticesi meydana gelen bir sarsıntının etkisiyle oluşan sismik okyanus akıntısına tsunami denir.*