



ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ



MİMARLIK BİLGİSİ DERSİ

KONU: MERDİVENLER

Merdiven, birbirinden farklı yükseklikte bulunan iki yüzeyi eğimli yada dik basamaklar yardımıyla birbirine bağlayan mimari yapıdır. Farklı seviyeler arasındaki bağlantıyı sağlar. En yaygın kullanılan yapı bileşenidir. Diğer düşey sirkülasyon elemanları: rampalar, yürüyen merdivenler ve asansörlerdir.





Bu yapı bileşenlerinin tasarımında göz önünde bulundurulması gereken en önemli faktörler sağlam, rahat, kullanılabilir nitelikte ve güvenli olmalarıdır. Kolay algılanabilir, kolay erişebilir ve en kısa yoldan bağlantıyı kurabilir nitelikte olmalıdırlar.



Tüm katlar boyunca aynı hacimden dönerek çıkılan merdivenlerde yukarıdan aşağıya bakıldığında ortada görülen boşluğa merdiven boşluğu denir. Bu düşey mekansal bütünlüğe ise merdiven kovası denir.



Merdiven Elemanları



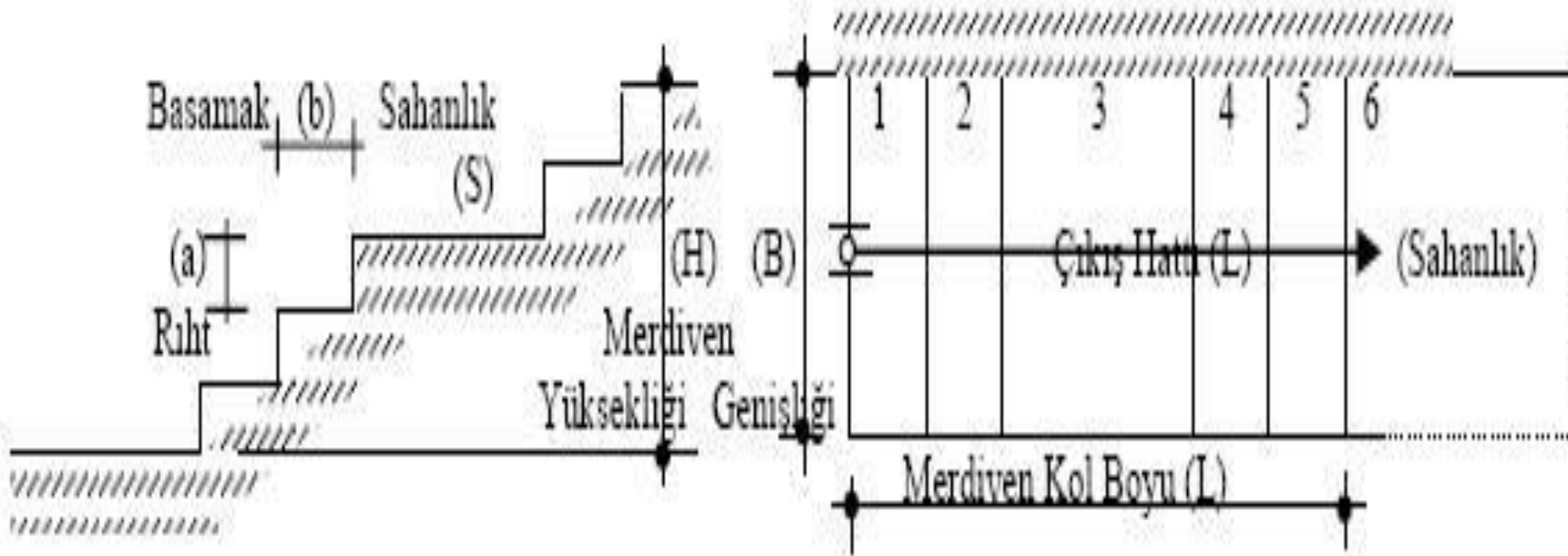
Merdivenler iki duvar arasında yada tek kenarı duvarla sınırlı yada bağımsız olarak tasarlanabilir.KİRİŞ: Farklı biçim ve ölçülerde de olsa bütün merdivenlerde bulunur,basamaklar kirişlere bağlanır.BASAMAK:Merdivende çıkışta ayak basılan yüzeydir.Basamak genişlikleri hiçbir yerde 10 cm den az olamaz.İdeali 63-65 cmdir.

Merdiven Elemanları



PARMAKLIK:Merdiven yanlarında düşmeyi engelleyen, iniş çıkışın güvenli bir şekilde yapılmasını sağlayan, sabit merdivenlerdeki korumalıklardır.**SAHANLIK:**Kullanım amacı ve yerine göre merdivenlerin vazgeçilmez elemanlarındanndır.Çok katlı binalarda merdiven tırmanış ve inişlerinde insanların soluklanması amacıyla yapılan basamaksız bölgelerdir.

Merdiven Elemanları



RIHT : Basamak yüksekliğidir. Yapı tipine göre riht yükseklikleri:

- Bahçe ve dış girişlerde :14-16 cm.
- Okul, tiyatro, hastane, v.b: 16-17 cm.
- Konut ve apartmanlarda:17-18 cm.
- Çatı arası, bodrum, v.b.:20-25 cm arasında seçilebilir. Bir katın ya da merdivenin yüksekliğine göre riht sayısını bulmak için kat yüksekliği riht yüksekliğine bölünür.

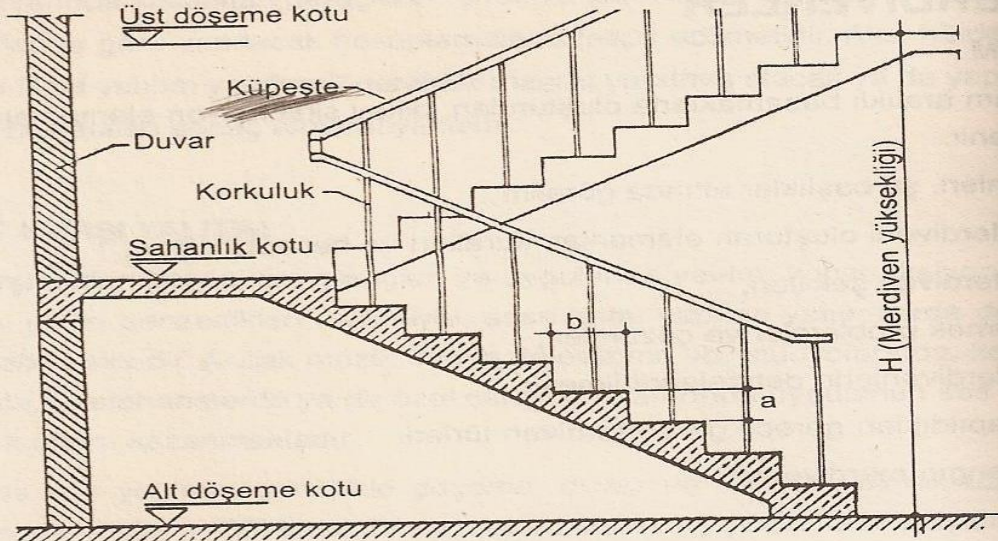
Merdiven Elemanları



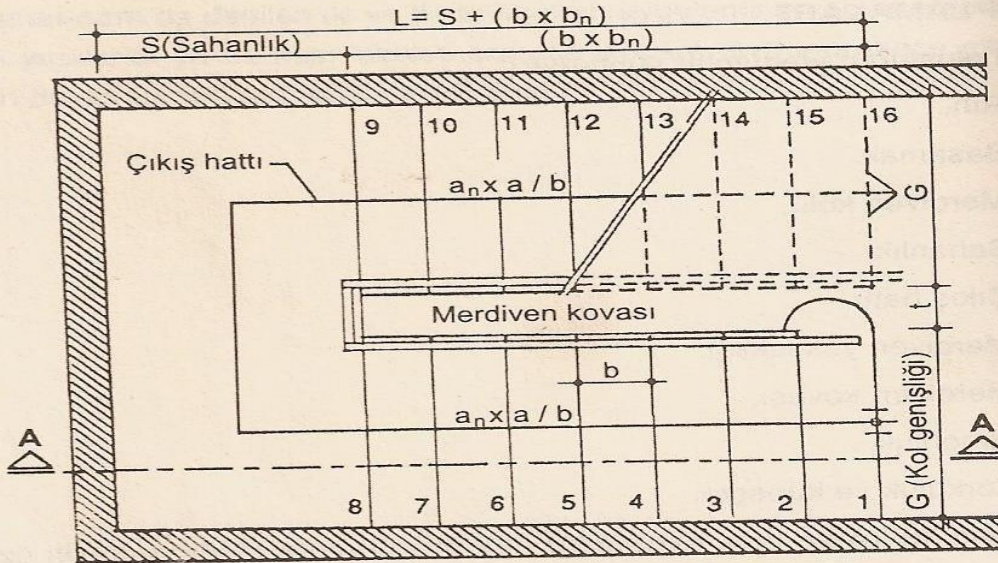
MERDİVEN YÜKSEKLİĞİ:İki kat arasındaki yükseklik olarak merdiven yüksekliği alınır. Rıht yükseklikleri toplamı merdiven yüksekliğine eşittir.

MERDİVEN KOL BOYU: Basamak genişliğinin basamak sayısı ile çarpımıdır.**MERDİVEN KOLU:**Herhangi bir merdivenin bir sahanlıktan diğerine kadar olan basamaklı bölümüdür.

Merdiven Elemanları



A-A Kesiti



Plân

ŞEKİL 244 - Merdiveni Oluşturan Elemanlar
(İki Kollu, Orta Sahanlıklı Düz Merdiven)

ÇIKIŞ HATTI:Düz merdivenler ile normal genişlikteki döner merdivenlerde merdiven genişliğinin tam ortasından geçen ve üzerinde en çok yürünen doğrudur.**KORKULUK VE KÜPEŞTE:**Merdivende emniyeti sağlamak üzere boş olan yan tarafına demir, ahşap, prınç ya da alüminyumdan yapılan dikmelere "korkuluk", bu korkulukların üzerine çıkış hattı boyunca yine ahşap, alüminyum, metal, plastik, taş veya mermerden yapılan dayanma çubuklarına da "küpeşte" denilmektedir. Gerekirse merdivenin duvar tarafına da konulan küpeşte 10-15 cm genişliğinde ve çeşitli profil kesitli olarak yapılır.

Merdiven Türleri



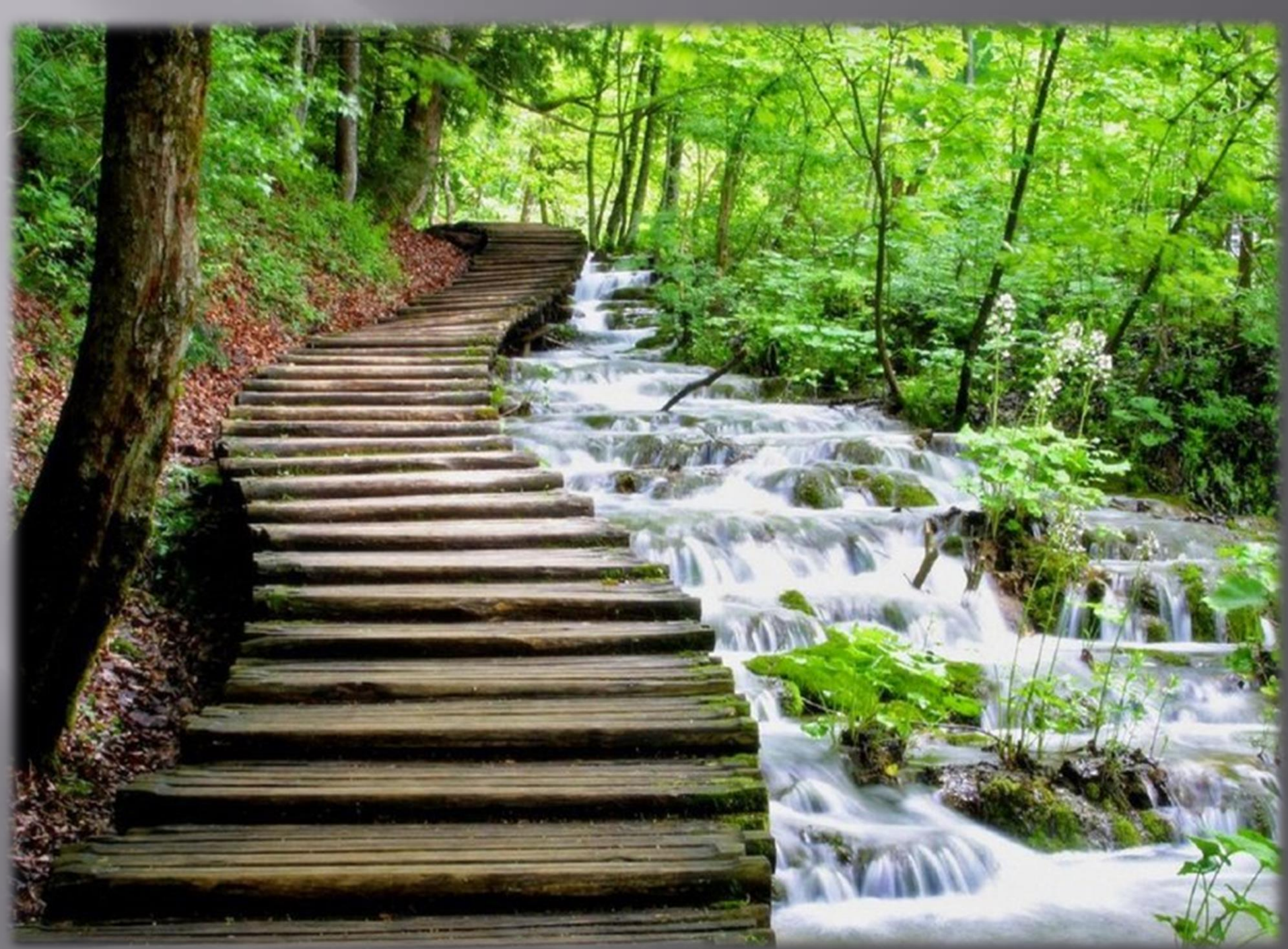
Dış merdivenler tümüyle dış hava koşullarına açık olanlardır. Bunlar daha çok kırsal yada kentsel açık alanlarda yer alan farklı yükseklikteki yolları, parkları, bahçeleri birbirine ve binaların zemin katlarını bağlarlar. Malzeme seçimi kullanım biçimine ve içinde yer aldıkları çevreye göre seçilir.











Merdiven Türleri



İç merdivenler dış hava koşullarına kapalıdır.İşlevlerine,yapıda kullanıldıkları yerlere ve kullanım yoğunluğuna göre tasarlanır. Bunlar işlevlerine göre esas, yan, servis, yangın merdiveni adını alır.







Merdiven Türleri



Ana merdivenler tüm katlar boyunca sirkülasyonu sağlayan yapı bileşenleri olarak girişlere yakın,yapının kullanım yoğunluğuna göre boyutlandırılmış olmalıdır.Yoğun kullanımların olduğu yerde yürüyen merdiven ve asansörlerle kullanılır.

Yürüyen merdivenler yoğun ve kitlesel kullanımlarda büyük insan gruplarının iniş-çıkmasını sağlamak amacı ile genellikle büyük alışveriş merkezlerinde, ticari yapılarda kullanılır. Mekanik bir düzen ile hareketli hale getirilen merdivenlerdir.



Merdiven Türleri



YANGIN MERDİVENLERİ: Belli nitelikteki yada belli kot yüksekliğine sahip binalarda bulunması zorunlu olan merdivenlerdir.



Biçimlerine Göre Merdivenler



Düz yada tek kollu merdivenler tek doğrultulu,çoğu zaman bir kenarı duvara dayanmış olan merdivenlerdir. Bu merdivenler merdiven şekillerinin en basit olanıdır.Kat yüksekliğinin fazla olmadığı yerlerde yapılırlar.





Biçimlerine Göre Merdivenler



Çift kollu merdivenler en yaygın kullanılan merdiven türü olup genelde hemen her tür yapıda kullanılan merdivenlerdir.



Biçimlerine Göre Merdivenler



Üç yada dört kollu merdivenler daha fazla mekan gerektiği için daha özellikli yapılarda kullanılan ancak kullanımı rahat merdivenlerdir. Saray, köşk, özel konutlar, turizm yapıları ve kültür yapılarında kullanılır.

Biçimlerine Göre Merdivenler



Yuvarlak(dönel) merdivenler özellikle dairesel ve merkezi formların tercih edildiği yapılarda,daha özellikli hacimler yaratılmak istendiğinde kullanılan merdivenlerdir.Sürekli ve yoğun kullanımlar için uygun olmayan,çok dar mekanlarda ve tali mekanlara erişimde tercih edilmesi gerekir.











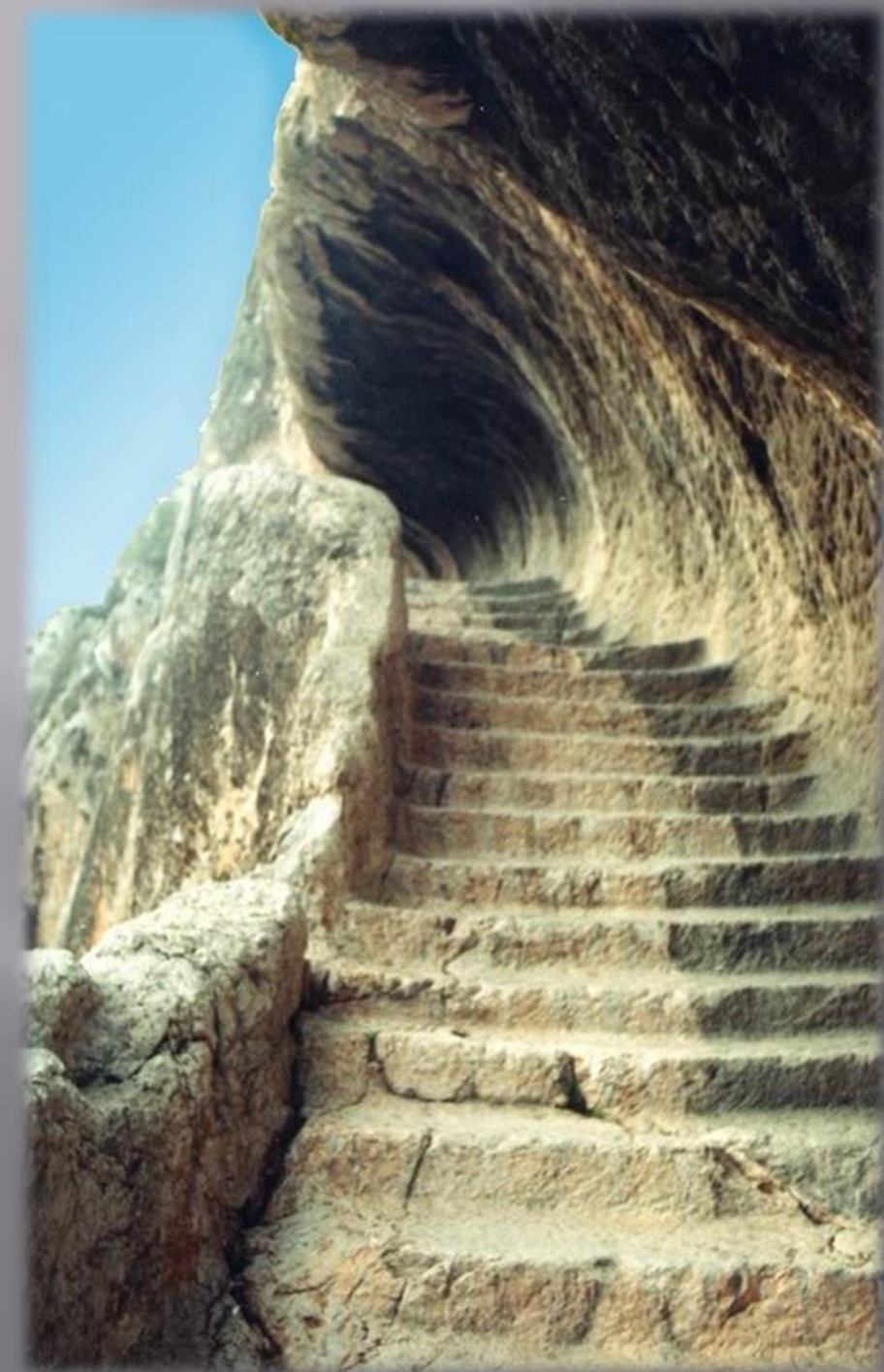
Eđim Açılarına Göre Merdivenler

Yatık eğimli merdivenler 20-25 açılı
Normal eğimli merdivenler 25-36 açılı
Dik eğimli merdivenler 36-45 açılı
Dış mekanlarda tasarlanan merdivenler yatık eğimli,iç mekanlardaki merdivenlerin normal eğimli olması gerekmektedir.Az sayıda kişinin kullandığı,küçük bir mekanda çözümlenmesi gereken merdivenler dik eğimli olabilir.

Malzemelerine Göre Merdivenler



Taş merdivenlerin hepsi ayırık basamaklardan oluşmaktadır.Doğal taşın eğilime ve yangına karşı direnci düşüktür.Betonarme basınç ve çekmeye dirençli,yangın direnci yüksek malzemedir ve yaygın olarak kullanılır.Dökme malzeme olarak kolay biçim kazanma özelliği ile farklı formlarda tasarlanabilir ve kolay uygulanabilir.









Malzemelerine Göre Merdivenler



Ahşap merdivenler özellikle iç mekanlarda doğal ve sıcak olduğu için yaygın kullanılır.













Malzemelerine Göre Merdivenler



Metal merdivenlerin taşıyıcı kısmı genellikle çelik olur. Yangına karşı direnci düşüktür. Yerinde yada atölyede hazırlanıp monte edilir.





Malzemelerine Göre Merdivenler



Karma merdivenler merdivenin taşıyıcı kısmı ile basamaklarının farklı malzemedan yapılmış olmasıdır. Taşıyıcı konstrüksiyon betonarme, çelik iken basamaklar cam, mermer, mozaik, granit, ahşap gibi malzemeler olabilir.





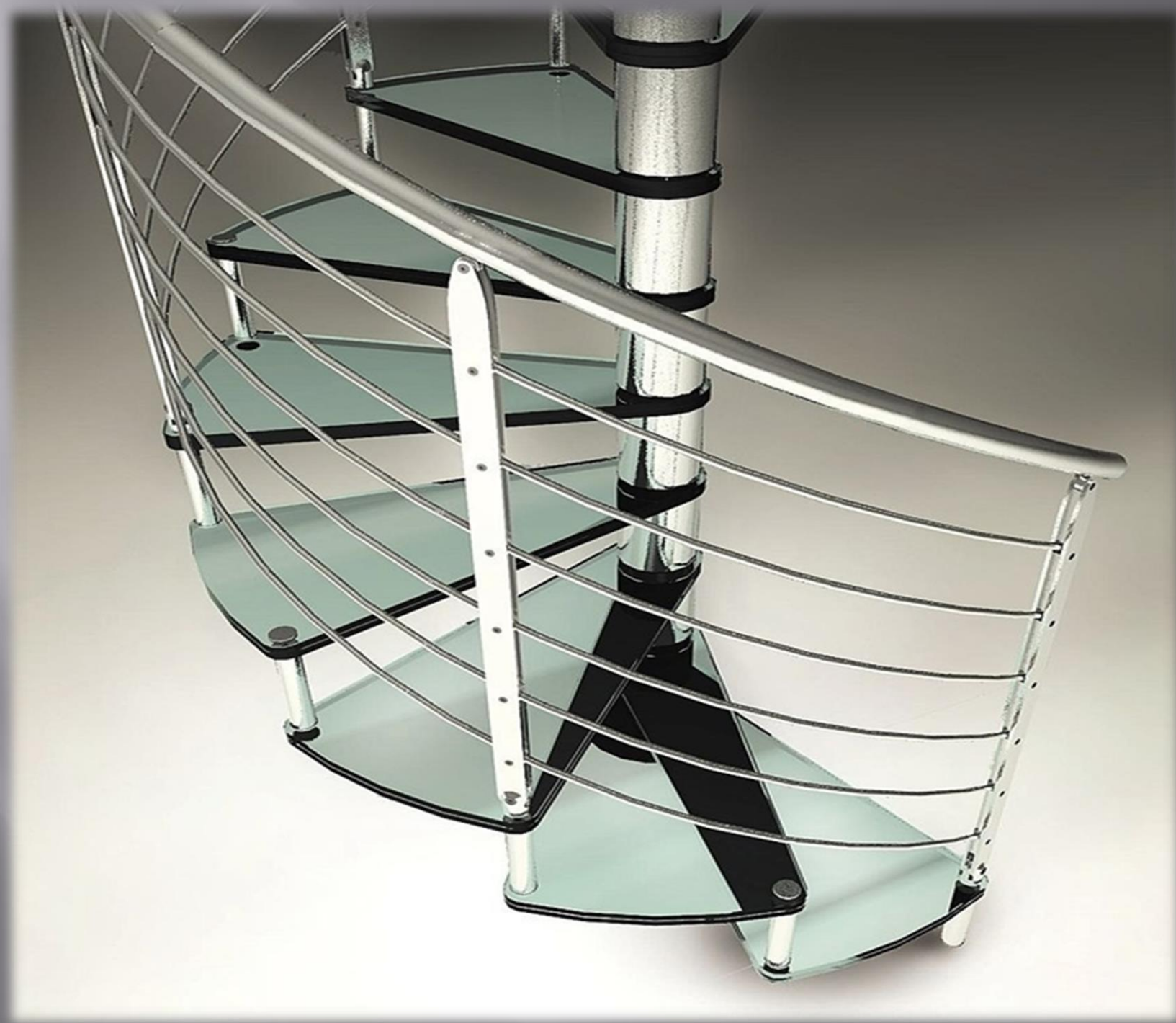


























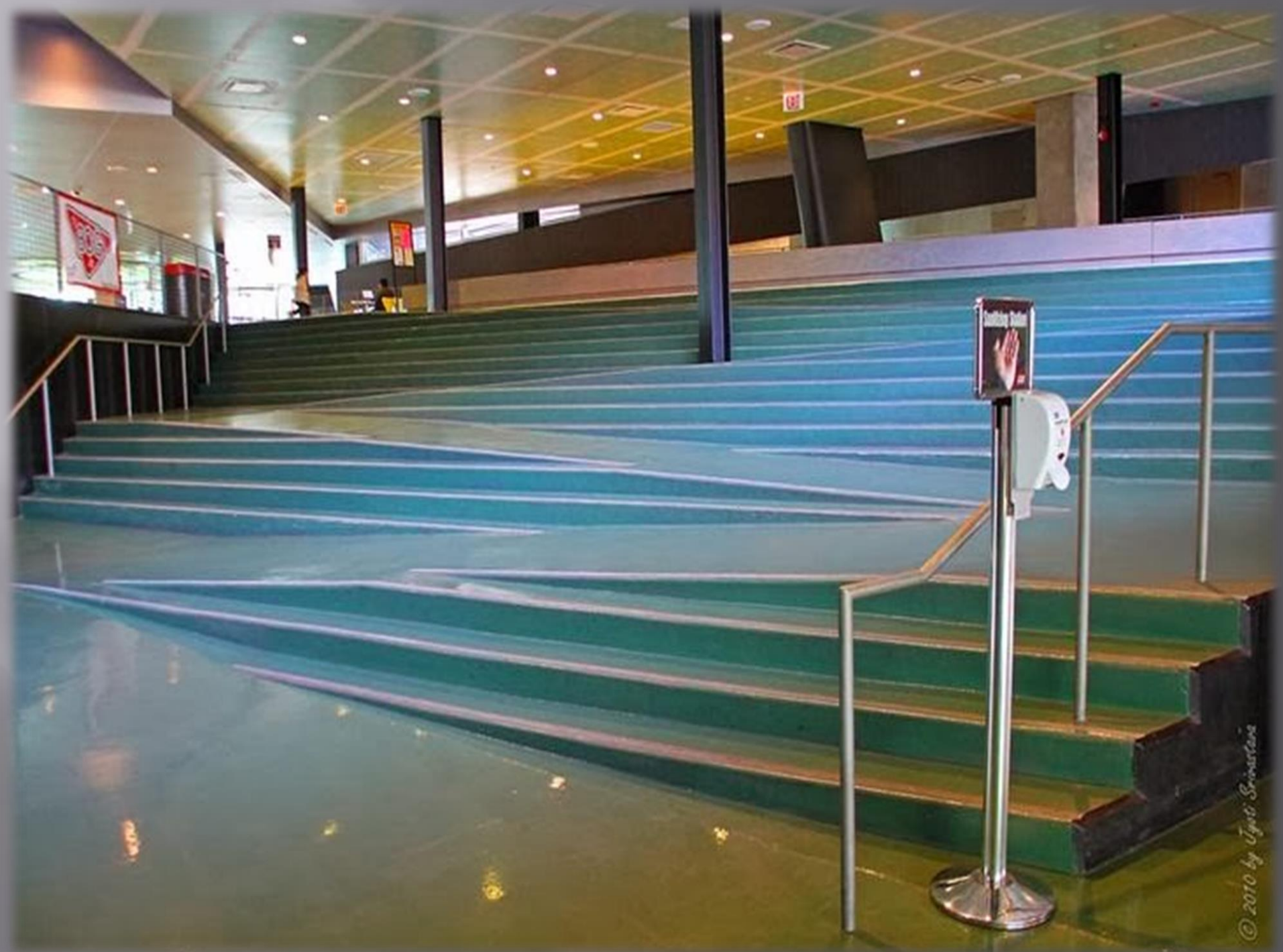




































Asansörler çok katlı yapılarda düşey doğrultuda kabinler ile insanları üst katlara eriştiren yapı bileşenleridir.