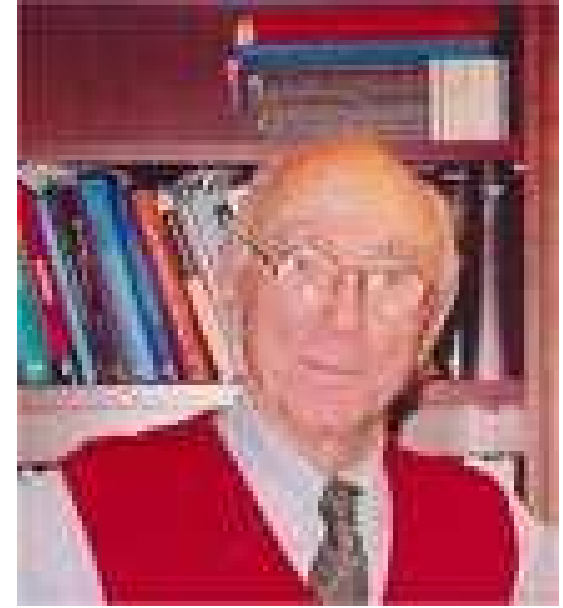


JEROME BRUNER

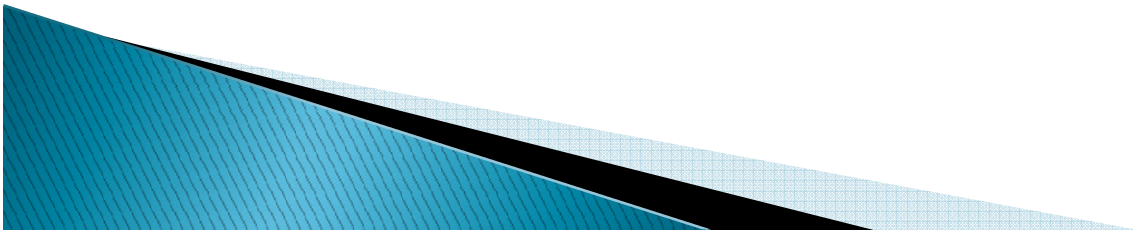
BULUŞ YOLUYLA ÖĞRENME KURAMI



Bruner eğitimin en genel hedefinin mükemmel insan yetiştirmek olarak vurgulamıştır. Burada kastedilen her öğrencinin en üst zihinsel gelişimi sağlamasına yardımcı olmaktır.

Bruner öğrenmeyi aktif bir süreç olarak görmekte ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin öğrencinin aktif katılımı ile gerçekleştirilmesini önermektedir. Bruner'ın bu yaklaşımı öğrenmenin tanımına da yeni bir boyut getirmiştir. Ona göre öğrenme ancak buluş yoluyla gerçekleşir.

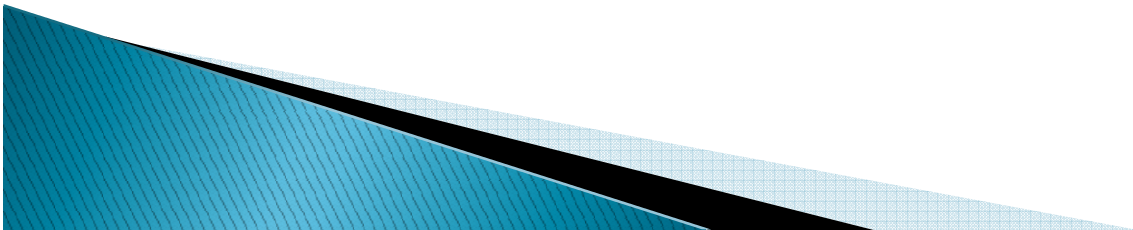
Çünkü, bu yaklaşım düşünme, deneme ve bulmayı esas alır. Bu süreçte bilgiyi kendi çalışmalarıyla bulan öğrencide kendine güven duygusu gelişir.



Bruner'in hipotezi ;

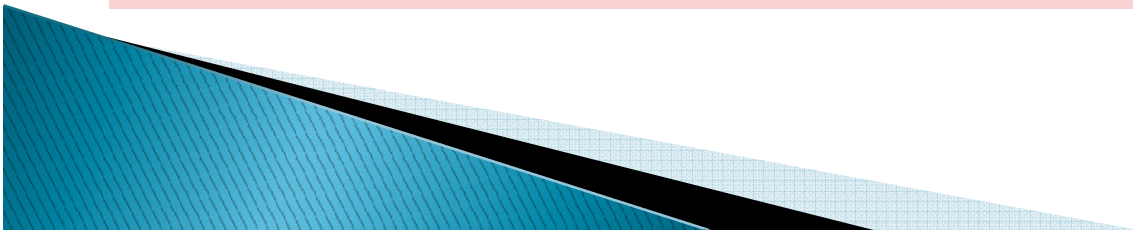
"..İster bilginin sınırında olsun, ister 3. sınıfta; entellektüel etkinlik, her yerde aynıdır. Masasında ve laboratuvarında bilimadamı her ne yapıyorsa böyle bir etkinlikle uğraşan kişinin benzer bir düzen içinde çalışması gerekir. Bu şekilde uğraşılan disiplin, ilgili doğru anlayışa ulaştırabilir. Bilim insanı ile okul çocuğunun etkinliği arasındaki farklılık etkinliğin türünde olmayıp, derecesindedir" (Bruner, 1961:14).

Bruner'e göre, fizik öğrenen bir okul çocuğu bir fizikçidir. Başka bir şey yapmaktansa fizikçi gibi davranarak fizik öğrenmek onun için daha kolaydır.



Bruner'e göre (1960) buluş yolu; öğrenme ürününü değerlendirmede, problem çözme tekniklerini öğretmede ve bilimsel süreç becerilerini (hipotez kurma, test etme v.b.) kazandırmada, öğrenme ve araştırmaya yönelik olumlu tutum geliştirmede etkin role sahiptir.

Glaser'e göre (1966), buluş yolunu diğer öğretim düzenlerinden ayıran, tümevarımı kullanmasıdır. Bu noktada, buluş yoluyla öğrenmenin en önemli üstünlüğü, **öğrencinin merak güdüsünü uyarması ve güdülenmişlik düzeyini düşürmeden, cevaplarını buluncaya kadar çalışmalarını sürdürebilmesidir** (Kaptan & Korkmaz, 2001).

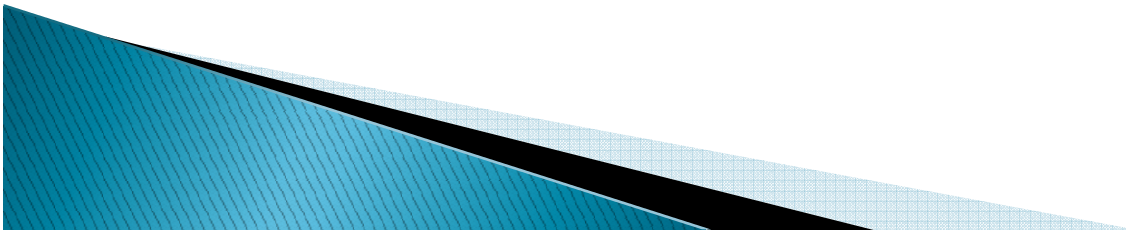


BULUŞ YOLUYLA ÖĞRETİMİN ESASLARI

1. Öğrencinin öğrenmeye hazır oluşunu sağlayacak yaşantıların belirlenmesi

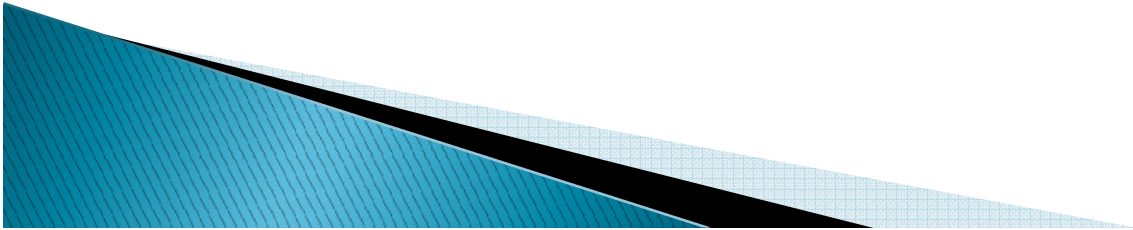
Bruner' e göre bütün çocukların içinde öğrenme arzusu vardır. Bruner pekiştirmenin bir faaliyete başlamada ve sürdürmedeki rolünü inkar etmemekle birlikte; öğrenmenin sürekliliğini ıçten güdülenme yoluyla sağlanabileceğini savunur.

ıçten güdülenmenin en güzel örneği merak uyandırmaktır. Çocuklar çok meraklıdırlar ve bir etkinlikte sürekli olarak kalamazlar. Merak, onları konu ve etkinlik değiştirmeye yöneltir. Bu nedenle okullarda bu duygudan yararlanmak ve onu kontrol altına almak gerekir. Çocuğun anlama, keşfetme merakını giderme isteği yönlendirilmeli ve teşvik edilmelidir.



Öğrenciyi öğrenmeye hazırlama açısından ikinci güdü başarma isteğidir. Çocuklar kendilerinin başarılı ve yeterli oldukları alanlara daha çok ilgi duyarlar. O nedenle, onların bu duygularından faydalanmak gerekir.

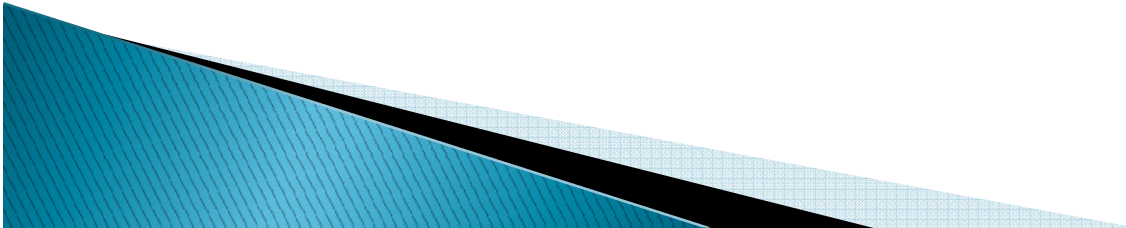
Bruner' e göre içimize yerleştirilmiş üçüncü güdü başkalarıyla birlikte olmaktır. Bu duygu çocuklarda birlikte iş yapmayı (işbirliğini) ortaya çıkarır. Toplum, bu güdü sonucunda oluşmuştur.



2. Öğretim içeriğinin yapılandırılması ve nitelikleri

Öğretimin başarılı olması konuların anlamlı, **temel kavram** ve ilkelere dayandırılması ve bir bütünlük gösterecek şekilde yapılandırılmasıyla mümkündür. Bu nedenle konunun öğelerinin ve bunlar arasındaki ilişkilerin kavranması yeni öğrenmelere ve yeni buluşlara yol açabilir.

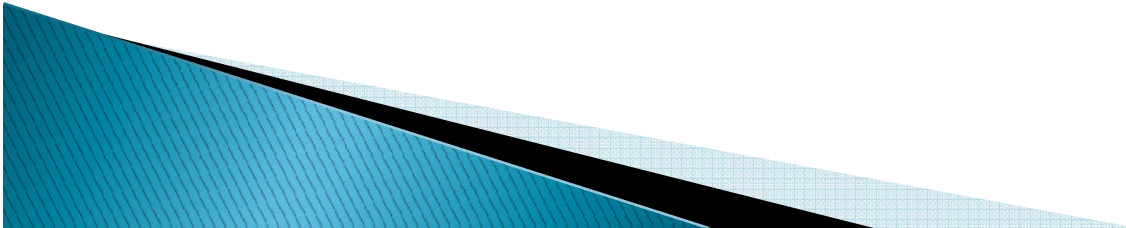
Başka önemli bir nokta da içeriğin öğrencilerin seviyelerine göre yapılandırılmasıdır. Araştırmalar gelişme sürecinin her aşamasında çocukların kendilerine özgü bir dünya görüşü ve olayları açıklama biçimi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle, konuları çocuğun zihinsel gelişim düzeyine göre ayarlamak ve öğretimde onun çevresine bakış tarzını dikkate almak gerekmektedir .



3. Öğrenme yaşantılarının sıralanması:

Bruner' e göre, zihinsel gelişim bir sıra izler. Bu nedenle de öğrenme sürecindeki yaşantılar öğrencinin zihinsel gelişimine göre sıralanmalıdır. Bruner bilişsel gelişim dönemlerinin 3 başlık altında toplamaktadır:

- 1) Eylemsel(İnaktif) Dönem:** Birey bu dönemde çevreyi nesnelere temas ederek; dokunarak ve onları hareket ettirerek tanır.
- 2) İmgesel(İkonik) Dönem:** Bu dönemde birey bilgileri imgelerle taşır. Bireyin görsel belleği gelişmiştir ve herhangi bir nesneyi onu görmeden resmedebilir.
- 3) Sembolik Dönem:** Bu dönemde birey, eylem ya da algının anlamını açıklayan semboller kullanır. Dil, mantık, matematik, müzik gibi alanlara ait sembolleri kullanarak iletişim kurabilir.



4. Pekiştirenlerin rolü:

Bruner' in öğretme kuramında **pekiştirme** önemli bir yer tutar. Öğrenmede başarı pekiştirme işlemine bağlıdır. Pekiştirme, öğreniciye amacına ulaşmakta olduğunu duyurmalı, onu güdüleyebilmelidir ve öğrencilerin anlayabileceği formda olmalıdır.

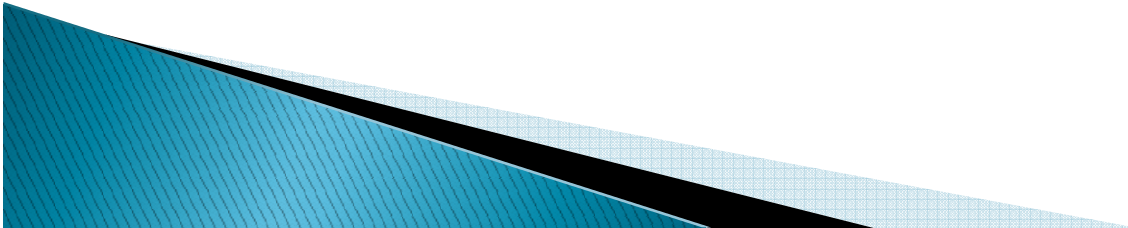
Bruner **anlamayı** ve **farkındalığı** hızlandıracak **içsel ödüller** üzerinde durmuştur. Bir çocuuğu zor bir ünite içersinde ilerletme yollarından birisi de ona uygulama yapma şansı verilmesidir. Öğrencilere, bir sorunun zihni tamamıyla meşgul etmesinin nasıl bir his olduğu yaşatılmalıdır.



Bruner buluş yoluyla öğretimi zihinsel gelişmişlik düzeyine göre 3 kısımda ele almaktadır:

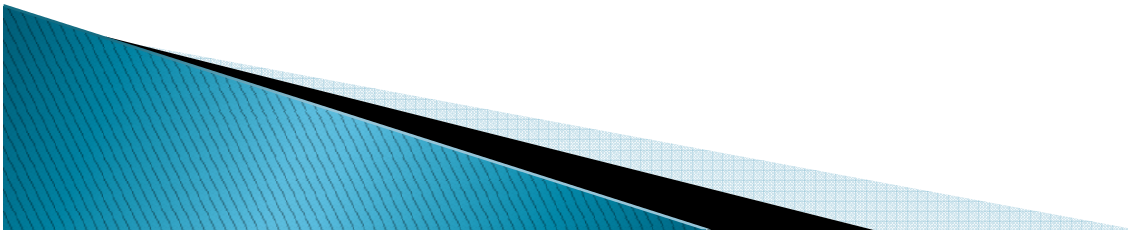
Bağımlı buluş yoluyla öğretim:

Öğretmen problem ve çözüm için uygulanacak metotları verir, fakat çözümü öğrenciye bırakır. Bu uygulama biçimi bilişsel seviyesi **düşük** olan veya bilimsel süreç becerileri yeterince gelişmemiş olan öğrencilerin oluşturduğu sınıflarda uygulanabilir.



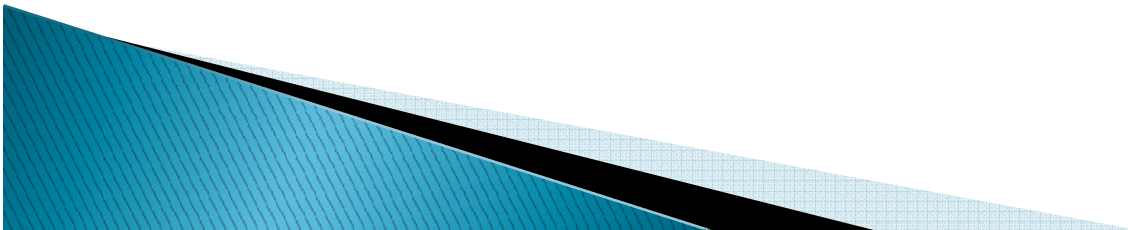
Yarı-serbest buluş yoluyla öğretim

Öğretmen sadece **problem durumunu** ortaya koyar, çözüm için kullanılacak **yöntemleri** ve **çözümü** öğrencilere bırakır. Bilişsel seviyesi **normal** ve bilişsel süreç becerileri yeterince gelişmiş öğrencilerin oluşturduğu sınıflarda bu yaklaşımın kullanılması mümkündür.



Serbest buluş yoluyla öğretim

Öğretmen ne problemin belirlenmesine, ne de çözüm için kullanılacak metotlara ve çözüme katkıda bulunur. Problemi, çözümü yollarını ve çözümü bulma tamamen **öğrenciye bırakılmıştır**. Öğretmen çalışmalar tamamlandıktan sonra gerekli kontrolleri yaparak öğrencilere geri bildirimde bulunur. Bu yaklaşım bilişsel gelişmişlik düzeyi **yüksek** olan öğrencilerde uygulanabilen bir yaklaşımdır (Özmen, 2004).

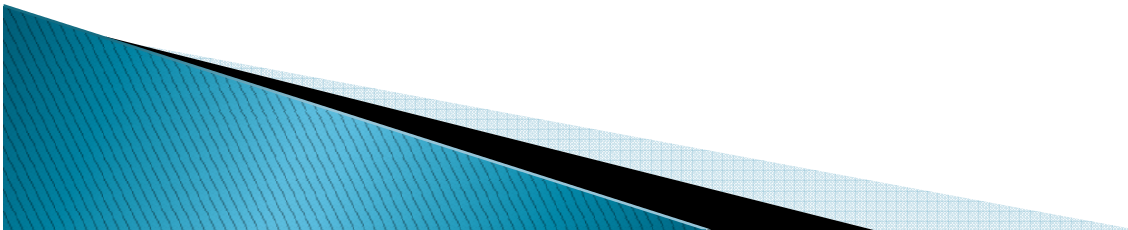


Buluş Yoluyla Öğretimin etkili bir şekilde gerçekleşmesi için;

- ▶ Öğretmen stratejiyi önceden çok iyi planlamalı,
- ▶ Yönlendirici sorularla öğrenciler cevabı tahmin etme konusunda cesaretlenmeli,
- ▶ Stratejinin uygulanması esnasında değişik yöntem, araç-gereçler ve oyunlar kullanılmalı,
- ▶ Dersle doğrudan ilgili olmayan konularda da olsa öğrencilerin merakını uyandırmaya önem verilmeli,
- ▶ Ders konusuyla ilgili alanlarda çok sayıda zıt örnekler kullanılmalı,
- ▶ Örneklerle, alıştırmalara ve öğrenci etkinliklerine yeterince zaman ayrılmalıdır.
- ▶ Öğrenciler, öğretmen rehberliğinde sürekli desteklenip cesaretlendirilmelidir.
- ▶ Tümevarım yönteminin kullanıldığı bu yaklaşımda, özelden genele, basitten karmaşığa doğru bir süreç izlenmelidir.

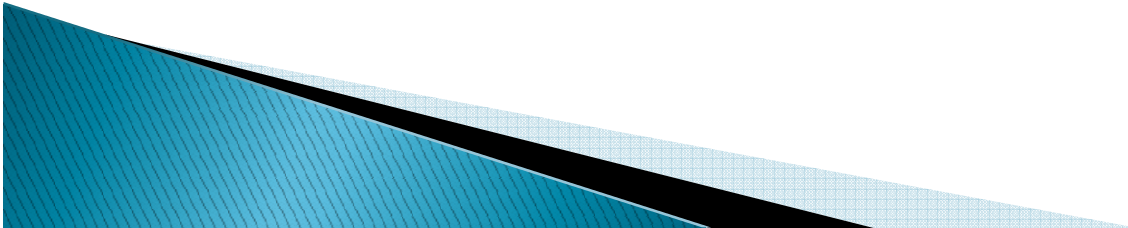
Üstünlükleri...

- ▶ Buluş yoluyla öğretimde öğrenci aktiftir.
- ▶ Öğrencinin merak güdüsünü uyandırır ve güdülenmişlik düzeyini cevapları buluncaya kadar, çalışma boyunca devam etmesini sağlar.
- ▶ Öğrencileri bağımsız olarak problem çözmeye yönlendirir.
- ▶ Üst düzey kazanımların kavratılmasında etkilidir.



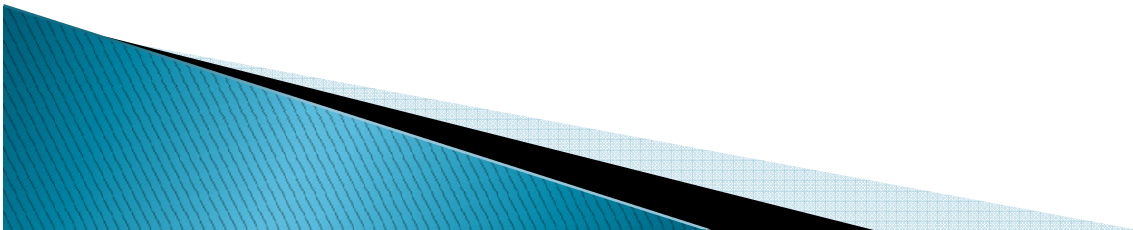
Sınırlılıkları

- ▶ Öğrenmenin çok **zaman** alması,
- ▶ Bu yöntemi çok iyi bilen **kişiler** tarafından yürütülebilmesi
- ▶ Çok sayıda **araç** gereç gerektirmesi
- ▶ **Maliyetinin** yüksek olmasıdır.
- ▶ Her **konu** buluş yoluyla öğretime uygun değildir.



Buluş yoluyla öğrenmede öğrenci olabildiğince özgür olmalıdır. Bu nedenle dersi belli bir sırada işlemeye dayanmamaktadır. Fakat fen eğitiminde her kazanımın bir doğası vardır ve strateji olarak buluş yolu kullanılacaksa bile belli bir yöntemle bağı kalınmamalıdır.

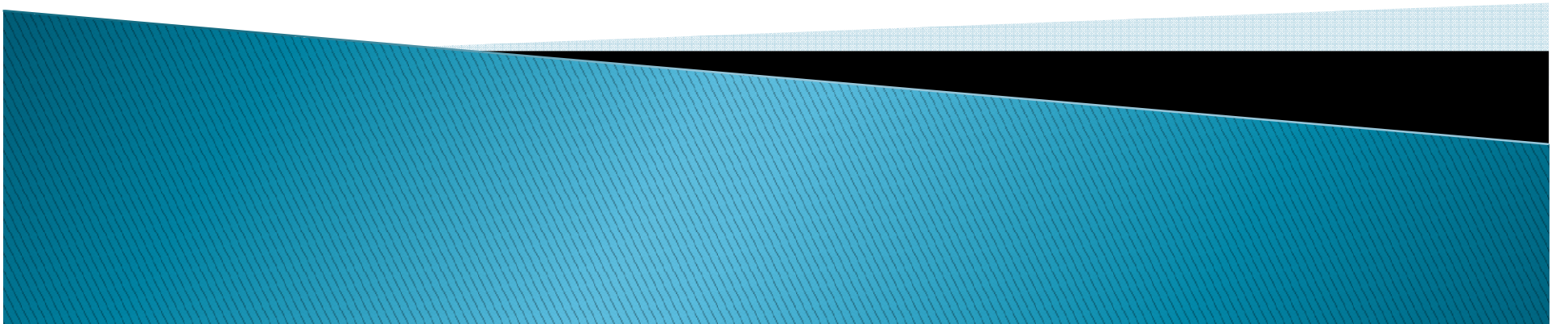
Fen eğitimde temel amaç, öğrencilerin fen bilimiyle ilgili bilimsel bilgileri ezberlemeleri değil, hayatları boyunca karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri, bilgiye ulaşabilmek için gerekli bilimsel tutumları ve becerileri yeteneklerince kazanmalarınıdır(Akgün, 2001; Kaptan, 1998).



UYGULAMA

Etkinlik 1

Etkinlik 2



Buluş yolu, Fen Öğretiminde kullanılması gereken önemli yöntemlerdendir. Bruner'ın 'Eğitim Süreci' kitabında belirttiği gibi bir öğrencinin fen bilimlerinde başarılı olabilmesi için bir bilim insanı gibi düşünmesi ve çalışması gerekir. Bir bilim insanının sahip olduğu en önemli özellik merak ve keşfetme duygusudur. Her insan, doğuştan bir bilim insanı kadar olamasa da bu duyguya sahiptir. Öğrencinin doğuştan sahip olduğu merak ve keşfetme duygusunun, eğitim ve öğretimde araç olarak kullanılması gerekir.

Fakat, Buluş Yolu ile Öğretim Stratejisinin çok araç-gereç gerektirmesi, masraflı bir yöntem olması, kalabalık sınıflarda uygulanmasının güç olması, öğretmenin stratejiye yatkınlığının uygulamayı etkilemesi ve ön hazırlık gerektirdiği için çok zaman alması, stratejinin Türkiye şartları için kullanışlılığını düşürmektedir.

Fen eğitiminde buluş yolu ile öğretimden, dersin belirli bölümlerinde yararlanılmalıdır. Konunun bu stratejiye uygunluğu, öğrencinin hazır bulunuşluk derecesi, öğrenme ortamının uygunluğu ve öğretmenin bu stratejiye yatkınlığı dikkate alınarak kullanılmalıdır.

Her kazanım buluş yoluyla öğretime uygun mudur?

9. Sınıf Biyoloji:

- Yakın çevresindeki gözlemlerinden yararlanarak canlıların çeşitliliğini fark eder
- Canlıları bilimsel sınıflandırmanın önemini açıklar

9. Sınıf Kimya

- Karışanların kütlece oranları değiştikçe karışımların bazı fiziksel özelliklerinin değiştiğini deneyerek fark eder.
- Çözücü, çözelti, çözünürlük kavramlarını ilişkilendirerek açıklar.
- İyonik bileşiklerin suda çözünmelerini örneklerle açıklar.

10. Sınıf Fizik

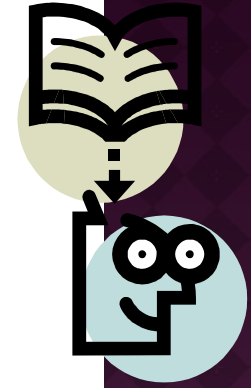
- Bir cisme etki eden kuvvetlerin bileşkesini farklı yollardan hesaplar
 - Maddelerin elektron kazanarak ya da kaybederek elektriksel olarak yüklenebileceklerini keşfeder
- Su dalgalarının Bir ortamdan başka bir ortama geçerken kırılmaya uğradığını deneyle gösterir

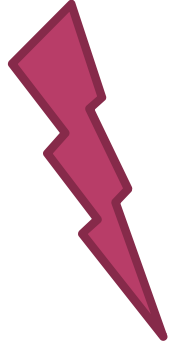
DAVID AUSUBEL ÖĞRENME KURAMI (ANLAMLI ÖĞRENME, SÖZEL ÖĞRENME)

Ausubel, Bruner'in buluş yolu ile öğrenmesine zıt ve alternatif olarak anlamlı öğrenme yaklaşımını önermiştir.

Ausubel'in öğrenme kavramının temelini öğrencinin mevcut bilgi birikimi oluşturur. Öğretmen bu bilgi birikimini ortaya çıkarıp, ona göre öğretimini planlamalıdır.

- Ausubel'e göre öğrenmenin çoğu **sözel** olarak gerçekleşmektedir ve önemli olan öğrenmenin **anlamlı** olmasıdır.
- Ausubel öğrenmeyi **anlamlı, ezber, keşif türü** olmak üzere üç gruba ayırmıştır. Bilginin kalıcı olması ve başka alanlarda rahatlıkla kullanılabilmesi için anlamlı olarak kazanılması gerekir.
- Anlamlı öğrenilen bilgiler diğer bilgiler ile ilişki kurularak yeniden organize edilir, yapılandırılır, zihinde yeni bir anlam oluşturur (Ausubel, 1968).





Ausubel'e göre öğrenmenin anlamlı olması için bilginin mutlaka birey tarafından bulunmasına gerek yoktur, birey kendisine sunulan bilgileri de kendi içinde anlamlı hale getirebilir. Yeni sunulan bilgilerin, eski sağlam bilgilerle ilişkilendirilmesi gerekir ki bu anlamlı öğrenmenin özüdür.



Anlamlı öğrenmenin sağlanması için yerine getirilmesi gerekenler:

- Öğrenciye sunulan materyal onun için anlamlı olmalıdır.
- Kullanılacak materyal ile ilgili öğrencinin ön bilgisi olmalıdır. Yeni gelen bilgiyi almaya hazır bilişsel yapıları (şemaları) olmalıdır.
- Öğrencinin anlamlı öğrenmeye karşı istekli olması gerekmektedir.

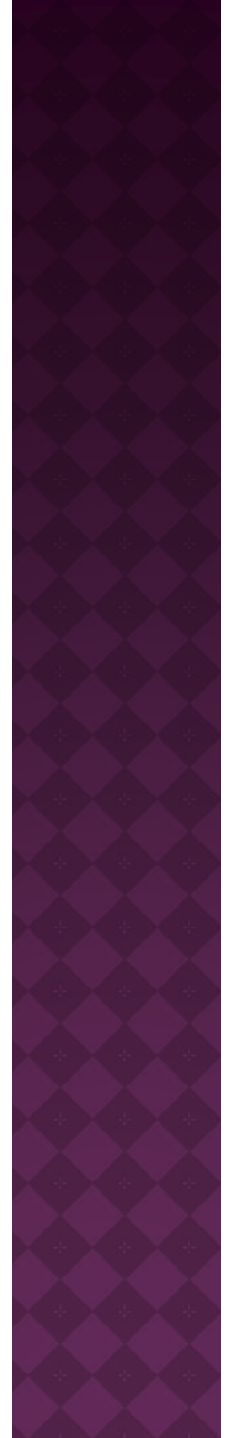
Ausubel'in anlamlı sözel öğrenme kuramının psikolojik esasları şunlardır:

- Bilimsel içerikli bir konuyu öğrenmede etkili olan zihinsel süreci “**tümdengelimdir**”.
- Yeni öğrenilecek konu öğrencinin önceki bilgileri ile çelişiyorsa kavramada güçlük yaşanacaktır.
- Her bilgi ünitesi kendi içinde bir bütün oluşturur. Bu bütünde belirli bir sırada verilmiş kavramalar ve bu kavramlar arası ilişkiler mevcuttur.
- Yeni öğrenilecek konu, eski bilenlerle ilişkilendirildiğine anlam kazanır.

Ausubel bu psikolojik esaslara dayanarak “**sunuş yolu ile öğrenme**” stratejisini geliştirmiştir.

Yapılan sunumun kalitesi öğrenmenin verimini artırır.

Öğrencinin yapması gereken sunulan bilgiyi içselleştirmek ve ezberlemeden anlamlı öğrenmektir.



SUNUŞ YOLUYLA ÖĞRENMENİN ÖĞRETİM MODELİ

- 1) Ön organize edici (örgütleyici) kullanarak, öğrenciyi yeni konuya hazır hale getirmek.
- 2) Yeni konunun ayrıntılarını adım adım ilerleyen ayırt etmelerle sergilemek.
- 3) Yeni konunun ana ilkelerini çeşitli örneklerle uygulatarak, öğrencinin birleştirme ve bağdaştırma gibi zihin süreçleri gelişmesini sağlamak.

1.ÖN ORGANIZE EDICILERİN (ÖRGÜTLEYİCİLERİN) SUNULMASI:

Ausubel'in en önemli kavramalarından biri olan örgütleyiciler yeni bilgilerle eskiden var olanlar arasında köprüler kurar. Örgütleyicilerin başlıca işlevleri aşağıdaki gibidir:

- ◉ Öğrencinin dikkatini yeni konuya çekmek.
- ◉ Öğrenilecek konunun ana düşüncelerine ve kavramlar arası ilişkilere ışık tutmak.
- ◉ Önceden edinilmiş ilgili bilgileri hatırlatmak.

En etkili örgütleyiciler, öğrencilere yabancı olmayan kavram, terim ve önermelerin kullanıldığı, aynı zamanda da gösteri ve analogilerle desteklenenlerdir (Ausubel, 1968).

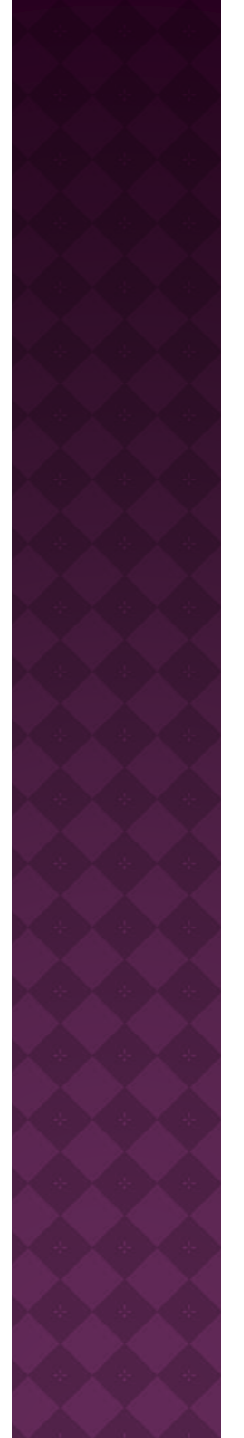
Ayrıca örgütleyiciler, öğrenilecek bilginin sunulmasından **önce** verilmesi gerekir. Böylece öğrenci yeni gelen bilgiyi kodlayacağı bilişsel yapıları (şemaları) hatırlar ve yeni gelen bilgiyi uzun süreli belleğine daha kolay ve örgütlenmiş bir biçimde kodlar.

Örgütleyiciler, sunulacak malzemenin özelliğine göre ikiye ayrılır:

- ◉ Sergileyici (Açıklayıcı) Örgütleyiciler (Expository Organizers): Bu tür örgütleyiciler, bireyin daha önce hiç karşılaşmadığı bir konu ile ilgili ön bilgi sağlayan örgütleyicilerdir. Yeni bir öğrenmenin başında öğrenilecek konuların genel hatlarıyla özetlenmesi, konuların birbiriyle ilişkisinin şematik olarak verilmesi bu tür örgütleyiciye örnektir.
- ◉ *(İlk kez öğrenme kuramları ile karşılaşıyorsa...)*
- ◉ Karşılaştırmacı Örgütleyiciler (Comparative Organizers): Öğrencinin yeni gelen bilgileri ile eski bilgileri karşılaştırmasını sağlayan örgütleyicilerdir. Karşılaştırmacı örgütleyiciler, var olan bilişsel yapı ile yeni gelen bilgiler arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koyar. Bu örgütleyiciler, yeni öğrenilecek materyal görece olarak bilindik ve ön bilgiler ile ilişkili ise kullanılır.
- ◉ *(Öğrenci buluş yolu ile öğrenmeyi biliyor ancak sunuş yolunu bilmiyor ise....)*

2. YENİ KONUNUN BÜTÜN AYRINTILARINI ADIM ADIM İLERLEYEN AYIRT ETMELERLE SERGILEMEK:

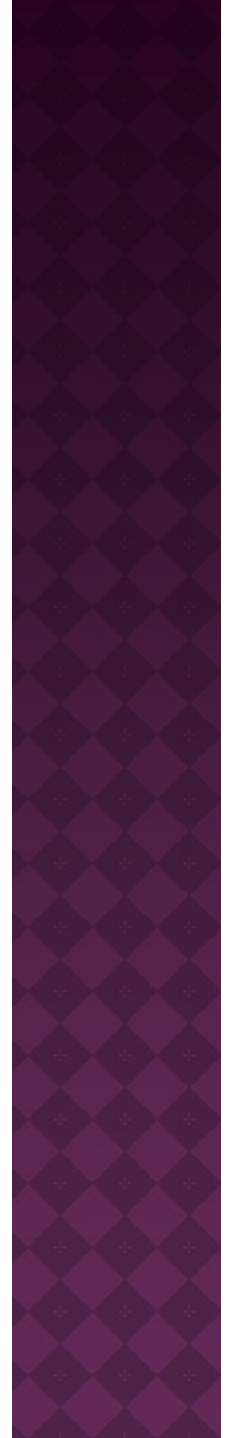
Öğretmen öğreteceği genel ilkeyi öğrencilere adım adım ilerleyerek benzerlik ve farklılıkları vurgulayarak, seçilmiş örnekler ve duruma uymayan istisnai durumları kullanarak anlatır.





3. YENİ KONUNUN ANA İLKELERİNİ ÇEŞİTLİ ÖRNEKLERLE UYGULATARAK, ÖĞRENCİNİN BİRLEŞTİRME VE BAĞDAŞTIRMA GİBİ ZİHİN SÜREÇLERİ GELİŞTİRMESİNİ SAĞLAMAK:

Bu basamakta örnekler yardımıyla yeni kazanılan bilgilerin eskilerle birleştirilmesi sağlanır. Yeni edinilenlerle eskiler çelişiyorsa, ya eski bilgiler yanlış öğrenilmiş ya da kapsamı dar tutulmuştur. Bu basamakta varsa yanlışlar düzeltilir, genişletilir, çelişkiler giderilir.

Uygulama s:61



⊙ Bulus ve Sunus Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

	Bruner	Ausubel
Önem Verilen Nokta	Buluş	Anlamlı Öğrenme
Temel Hedef	Bilginin Keşfi	Bilginin Anlamlandırılması
Bilginin Kurulması	Ön bilgiler ile bağlanarak	Ön bilgiler ile bağlanarak
Etkinlik	Öğrenci Etkin	Öğrenci-Öğretmen Etkileşimi
Süreç	Tümevarım (Örnek  Kural)	Tümdengelim (Kural  Örnek)
Araç-Gereç	Şart	Şart Değil
Öğrenciler Arasındaki İletişim	İşbirlikli Öğrenme	Şart Değil
Süre	Fazla zaman alabilir	Kısa zamanda çok konu ve örnek
Transfer	Önemli	Önemli
Öğrenme Ortamı	Özenle Düzenlenmiş ve Yapılandırılmış: İpuçları ve Örnekler	Özenle Düzenlenmiş ve Yapılandırılmış: Örgütleyiciler ve Örnekler
	İpuçları ile Yönlendirme	Karşılaştırmacı ve Sergileyici Örgütleyiciler
	Örnek Durumlar örnek olmayan durumlar	Benzerlik ve farklılıkların vurgulanması

ROBERT GAGNE Öğrenme Kuramı

ÖĞRENME KOŞULLARI MODELİ

Gagne, 1960'lı yıllarda yeni davranışçı ekolün temsilcilerinden biri olarak kabul edilirken, günümüzde daha çok bilişsel alanın bir temsilcisi olarak görülmektedir.



Gagne'nin öğrenme koşulları modeli, tüm disiplinlerin öğretim tasarımıında kullanılmış, genel kabul görmüş bir modeldir.

Gagne'ye göre öğretimin amacı, öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesidir.



- ▶ Gagne'ye göre öğrenme, dışsal uyarıların bilişsel süreçlerle yapılandırılmasına bağlı bir işlemdir.
- ▶ Öğrenme, öğretim materyali, pekiştirme, tekrar gibi iç faktörlerin etkileşimine bağlıdır.
- ▶ Ancak bilişsel stratejiler içinde bireyin duygusal özelliklerini tanımlayan ilgi, beklenti, tutum ve değerlerde önemli bir etkendir.
- ▶ Bu nedenle Gagne'nin yaklaşımı bilişsel öğrenme kuramlarının özgün bir sentezi olarak değerlendirilebilir.



-
- ▶ Gagne'nin fen öğretimine en önemli katkısı öğrenmenin planlı olarak basitten karmaşığa doğru aşamalı bir sırada yapılması gerektiğini belirtmesidir.
 - ▶ Öğretim sonunda ulaşılmak istenen temel amaç önceden belirtilmeli, bunu gerçekleştirecek alt amaçlar ise basitten karmaşığa sıralanmalıdır



GAGNE MODELİNİN UNSURLARI

VARSAYIMLAR

- 1. Birbirinden farklı öğrenme türleri**
- 2. Öğrenme aşamalı ve birikimli süreçtir.**
- 3. Farklı öğrenme stratejileri kullanılmalı**
- 4. Yaparak-yaşayarak öğrenmelidir.**

ÖĞRENME ÜRÜNLERİ

- 1- Zihinsel Beceriler**
- 2- Sözel Bilgiler**
- 3- Tutumlar**
- 4- Psiko-motor Beceriler**
- 5- Bilişsel Stratejiler**

TEMEL BOYUTLAR

- 1- Dikkat Çekme**
- 2- Öğrenciye Hedefler Hakkında Bilgi Verme**
- 3- Ön Bilgileri Hatırlatma**
- 4- Uyarıcı Materyalin Sunma**
- 5- Öğrenciye Rehberlik Etme**
- 6- Davranışı Ortaya Çıkarma**
- 7- Geribildirim Verme**
- 8- Performans Değerlendirme**
- 9- Kalıcılığı ve Transferi Sağlama**



Farklı tipte öğrenme, farklı tipte öğretmeyi gerektirir.

- ▶ Bu nedenle Gagné, öğrenmeyi beş ana kategoride sınıflandırmıştır.



Zihinsel Beceriler:

- ▶ Öğrencinin çevresiyle kavramlar veya semboller yoluyla iletişim kurmasını sağlarlar.
- ▶ Öğrencinin bir şeyi nasıl yaptığı üzerinde odaklanmaktadır.
- ▶ 5 aşaması vardır;
 - ▶ Ayırt etmeyi,
 - ▶ somut kavramları,
 - ▶ ilkeleri ve tanımlanan kavramları,
 - ▶ yüksek düzeyli ilkeleri ve
 - ▶ problem çözmeyi öğrenme.



Bilişsel Stratejiler:

- ▶ Öğrencinin kendi öğrenme sürecini, hatırlama ve düşünmesini yönlendirebilmesidir.
- ▶ Öğrenci kendi içsel süreçlerini kontrol etmektedir.
- ▶ Bilişsel stratejilere örnek olarak, öğrencinin bir problemi çözümede seçtiği yol verilebilir.



Sözel Bilgi:

- ▶ İfade edilebilen ve bellekte tutulan bilgidir.
- ▶ Bir öğretmenin, öğrencinin ne öğrendiğini anlamak üzere sözlü veya yazılı tarzındaki soruları öğrencinin sözel bilgisini ifade etmesini gerektirir.



Tutumlar:

- ▶ Öğrencinin seçtiği davranışı etkileyen içsel durumlardır.
- ▶ Öğrenciler, bir kişi, olay veya nesneye karşı göstereceği davranışı seçmede tutumlarını temel alırlar.
- ▶ Diğer insanlara saygı duymak, yardımlaşmak gibi sosyal tutumlar okullarda en çok üzerinde durulan tutumlardandır.



Motor Becerileri:

- ▶ Öğrencinin hareketlerini gerçekleştirmesini sağlayan kas sistemi hareketleridir.
- ▶ Öğretimin tüm kademelerinde yer alan motor becerilere örnek olarak yazı yazmak, resim yapmak, spor aktivitelerinde yer almak verilebilir.



Gagne'ye Göre Zihinsel Becerilerin Hiyerarşik Dizilişii

Zihinsel beceri düzeyi	Öğrenme Ürünü
1. İşaret Öğrenme	En alt düzeydeki zihinsel becerileri tanımlayan işaret öğrenme kavramı, refleks niteliğinde olan davranımları(korkma, kaçınma vb.) kapsamaktadır.
2. Uyarıcı-tepki ilişkisini öğrenme	Edimsel koşullanma kuramında olduğu gibi, uyarıcı-tepki arasındaki bağ kurma yoluyla öğrenmedir.
3. Basit Zincirleme	Ardışık olarak verilen uyarıcılara bütünlük içinde düzenli tepkiler geliştirmeyi öğrenmedir.
4. Sözel İlişkilendirme	Şiir ezberleme, konuşma, yazma, gibi ilgili kavram ve anlamları bütünleştirerek öğrenmedir.
5. Ayırt ederek Öğrenme	Örneğin, trafik işaretleri gibi bir dizi farklı sembole farklı davranımlar geliştirmek, ayırt etmeyi öğrenmekle olanaklıdır.
6. Kavram Öğrenme	Kavram, olgu ve nesnelere benzerlik ve aykırılıklarına göre sınıflayarak kategorik genellemelere ve ayırt etmeye ilişkin öğrenme türüdür.
7. İlke Öğrenme	İki veya daha fazla kavram ve olgu arasında ilke ve yasaları gözleyerek anlamlı ilişkiler kurmayı öğrenmektir.
8. Problem Çözme	En yüksek düzeyde entelektüel beceriler göstermeyi gerektiren problem çözüme kavramı bağımsız, ara ve bağımlı değişkenleri ayırt ederek, özgün çözümlere ulaşmayı tanımlamaktadır.



Gagne'nin geliştirdiği öğretim modelinin temel boyutları:

- ▶ **Dikkat Çekme:**

Öğrencinin ilgisini derse çekmede kullanılan sorular, materyaller, gösterim yöntemleri gibi uyarıcılardır.



► **Öğrenciye Hedefler Hakkında Bilgi Verme:**

Öğrencinin, dersin sonunda kendisinden ne beklendiğini bilmesi, onun derse katılımını ve performansını artırır. Fakat hedefler öğrencinin seviyesine uygun olarak verilmelidir. Örneğin, ilköğretim öğrencisine, ders planında yer alan şekliyle hedefler söylemek onun anlamasını güçleştirecektir.



► **Ön Bilgilerin Hatırlatılması:**

Öğrenilecek konu tümüyle yeni olduğunda, bu konu ile ilgili bilgilerin uzun bellekten çağırılması, konunun anlamlı olarak öğrenilmesini sağlar. Bu şekilde yeni bilgi, uzun süreli bellekte diğer bilgilerle ilişki kurularak kodlanır.



► **Uyarıcı Materyalin Sunulması:**

Öğrencinin derse olan ilgisi sağlandıktan sonra öğrenmede yardımcı olacak materyaller öğretmen tarafından çeşitli teknikler kullanılarak sunulur.



► **Öğrenciye Rehberlik Etme:**

Öğrencinin belirlenen hedeflere ulaşmasında onlara yardımcı olmak, yol göstermek olarak tanımlanabilir. Burada izlenecek yaklaşım öğrenciye doğru cevabı söylemek yerine, onun bilişsel stratejilerini kullanmasını sağlayarak doğru cevaba giden yolları göstermektir.



► **Davranışı Ortaya Çıkarma:**

Öğrencinin cevapları bulması, ilke veya kavramları öğrenmesinin ardından, ne öğrendiğini gözlemek amacıyla gerçekleştirilen etkinliklerdir.



► **Geribildirim Verme:**

Geribildirimler, bir önceki aşamada, beklenen davranışı ortaya çıkaramayan öğrencinin eksikliklerinin giderilmesi veya öğrencinin gösterdiği davranışın doğru olduğu hakkında bilgilendirilmesi için kullanılır. Geribildirimler sözel olabileceği gibi, gülümseme, baş sallama gibi davranışsal formda da olabilir.

►

► **Performansı Değerlendirme:**

Öğrenme çıktılarının hedefler ile örtüşüp örtüşmediğini anlamada kullanılır.

Örtüşme: overlapping, üst üste binme



► **Kalıcılığı ve Transferi Sağlama:**

Öğrenciye ders boyunca verilen bilgilerin öğrenilmesi için, bu bilginin farklı durumlarda ve çeşitli problemlerin çözümlerine uygulanabilmesi gerekmektedir. Örneğin, öğrenci bilgilerin kalıcı olmalarını sağlamak amacıyla belli aralıklarla tekrarlayabilir.



