

EĞİTİM BÜLTENİ

Acıbadem Üniversitesi UZEM



BU SAYIDA

TAKSONOMİ NEDİR?

**BLOOM TAKSONOMİSİNİN
ÖZELLİKLERİ VE
BASAMAKLARI**

**REVİZE EDİLMİŞ BLOOM
TAKSONOMİSİ**

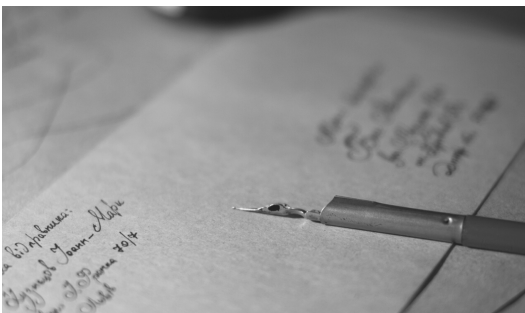
UZEM & Eğitim Teknolojileri Ofisi Haftalık Eğitim Bültenleri ile Sizlerle Buluşuyor

Yazarlar Ezgi Karatepe, Gizem Nur Arslan

Eğitime dair birçok kavramı haftalık bültenlerimizde sizlere ayrıntılarıyla aktarıp eğitim gelişim faaliyet niteliklerimizi ileri seviyeye çıkarmayı hedeflemekteyiz. Okurken hem aydınlanacağınız hem de keyif alacağınız konuları sizler için özenle seçtik.

Taksonomi Nedir ?

Genel anlamda taksonomi, varlıkların basitten karmaşığa ve birbirinin ön koşulu olacak şekilde aşamalı olarak sınıflandırılması anlamına gelmektedir. Bu nedenle bilişsel, duyuşsal ve devinişsel öğrenmelere yönelik hedef ve davranışların belirlenmesinde kolaylaştırıcı ve yol gösterici olması bakımından 1950-60'lı yıllarda birçok araştırmacı tarafından çeşitli sınıflama (taksonomi) çalışmaları yapılmıştır. Bu araştırmacıardan biri olan Benjamin Bloom da 1956 yılında bilişsel öğrenme alanına yönelik hedef ve davranışların sınıflandırılması kapsamında altı basamaktan oluşan Bilişsel Alan Taksonomisini geliştirmiştir. Bu nedenle adına **Bloom Taksonomisi** denilmiştir.



Bloom Taksonomisinin Özellikleri ve Basamakları

- 1) Bilgi
- 2) Kavrama
- 3) Uygulama
- 4) Analiz
- 5) Sentez
- 6) Değerlendirme

Değerlendirme

Sentez

Analiz

Uygulama

Kavrama

Bilgi

ŞEMA: ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ

Bloom taksonomisi hiyerarşik olup düşük zihinsel düzeyden yüksek zihinsel düzeye doğru ilerlemektedir. Bu basamaklardan bilgi, kavrama ve uygulama basamakları temel beceriler olarak tanımlanırken; analiz, sentez ve değerlendirme basamakları üst düzey düşünme becerileri olarak görülmektedir.

Bilgi Basamağı

Bilişsel öğrenme alanının ilk basamağını oluşturmaktadır. Bu düzeyde öğrenci; tanımlar, semboller, kurallar, prensipler, olgular, ilişkiler ve araç ve gereçler hakkında yüzeysel bilgiye sahiptir. Yani önceden öğrenilmiş tanımların, terimlerin, kuralların, prensiplerin, ilişkilerin, teorilerin ve olguların öğrenci tarafından hiç bir yorum yapılmadan verildiği şekliyle hatırlanması ve tanınması söz konusudur. Bu basamakta herhangi bir nesne, olgu ve kavramın özellikleri kişinin görünce tanınması, sorunca verildiği şekliyle söylemesi ya da ezberden aynen tekrar etmesi davranışları şeklinde sergilenir.

Bu seviyede ezberlenen bilginin kısa bir süre sonra unutulma riski vardır. Fakat bu bilgiyi ezberlemenin veya hatırlamanın önemli olmadığı anlamına gelmemektedir. Nitekim bu seviyedeki bilgiler daha sonraki basamaklar için temel teşkil etmektedir. Bilgi basamağına ait bilişsel öğrenmeyi ölçmeyi amaçlayan sorular genellikle ne, nerede, ne zaman, kim gibi soru sözcükleri ya da tanımlayınız, ifade ediniz, yazınız gibi emir cümleleriyle kurulmaktadır.



Bu seviyedeki bir bilginin temel özellikleri şöyle özetlenebilir;

- Tanım, kural, sembol, formül, ilişki, olgu ve kavram gibi bilgilerin hatırlanması,
- Tarihlerin, olayların ve yerlerin bilinmesi,
- Önemli bilgi ve fikirlerin bilinmesi,
- Konu alanına özgü bilgiye sahip olunması
- Bilginin, görünce tanınması, sorulunca söylenmesi veya hatırlanması.

Ölçme-değerlendirme sürecinde eğer öğrencinin bilgi düzeyindeki bilişsel öğrenmesi tespit edilmeye çalışılıyorsa, öğrenciden sadece derste veya ders kitabında verilen bilginin aynı şekilde, aynı formatta hatırlanması ve gerektiğinde bunları olduğu gibi geri vermesi ve ifade etmesi istenir.

Bilgi basamağındaki öğrenmeler genellikle doğru-yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme, kısa cevap gerektiren soru türleriyle yoklanmaktadır.

Kavrama Basamağı

Bilgi basamağından sonra gelen basamaktır. Kavrama düzeyindeki bir öğrencinin bilgi basamağında kazandığı davranışları/kazanımları (tanım, kural, formül, olgu, prensip, vb.) özümsemesi, kendine mal etmesi, yeniden yorumlaması ve ifade etmesi durumu söz konusudur. Kavrama düzeyinde bilginin bir formdan başka bir forma transfer edilmesi gerekmektedir. Bu düzeydeki bir öğrenci öğrendiği bir bilgiyi yeni bir anlatım biçimine (grafik, tablo, şekil, sözel, vb.) çevirme, olgunun neden, niçin, nasıl olduğunu ya da bir kavramın ne olduğunun gerekçe gösterilerek açıklama, örnek verme, yorumlama, özetleme gibi etkinlikleri gerçekleştirebilmektedir.

Kavrama basamağını yoklamaya yönelik hazırlanan sorularda istenen bilginin derste ya da kitapta aynıısının gösterilmemiş veya ifade edilmemiş olması oldukça önemlidir. Zira teorik olarak kavrama düzeyine uygun olan bu tür soru ya da ölçülen özellik, öğrenci için yeni bir durum ve gösterim biçimi olamayacağı için bilgi seviyesinde kalacaktır.

Özetle, kavrama düzeyinde öğrenmeye sahip bir öğrencinin kendine sunulan veya ifade edilen bilgiyi zihninde canlandırıp farklı şekil, grafik, tablo, sözel ve cebirsel biçimde gösterebilmesi, farklı cümlelerle ifade edebilmesi, yorumlayabilmesi, açıklama yapabilmesi, örnek verebilmesi, farklı gösterim biçimleri arasında transfer edebilmesi ve dönüşüm yapabilmesi gibi bilgi ve becerileri sergileyebilmesi beklenmektedir.

Uygulama Basamağı (Bilgiyi Kullanma)

Bu düzeyde bilişsel öğrenmeye sahip bir öğrenci kazandığı bilgi birikimini kullanarak kendisine sunulan yeni durumları anlaması ve problemleri çözmesi söz konusudur (Baki, 2008). Bu düzeyde öğrenci, karşılaştığı problemi çözerken daha önce öğrendiği ilgili tanım, kavram, ilke, kural, genelleme, yöntem ve teknikleri işe koşması gerekmektedir. Bu düzey, öğrenci için bir problem çözme sürecidir. Bu nedenle bu düzeydeki bilginin yoklanmasında doğrudan bilgi sormak yerine öğrenilen bilginin günlük hayat problemlerine uygulanmasına önem verilir. Bu seviyede kullanılacak sorularda genellikle “çözünüz”, “bulunuz”, “hesaplayınız”, “kullanınız” gibi sözcükler kullanılmaktadır.

Uygulama basamağına yönelik öğrenmelerde öğrenilen kavram ve bilgi doğrudan istenmemekte, bilgi ve kavrama düzeyinde elde edilen bilgi ve becerinin bir problem durumunda uygulanması ya da yorumlanması istenmektedir. Bu yönüyle öğrenci bu düzeydeki problem durumlarıyla ilk defa karşılaşmakta ancak çözüm yolu ve çözüm için gerekli ve kullanılacak olan bilgiler öğrenci tarafından bilinmektedir. Bu düzeydeki problem durumlarının aynısı eğer derste ya da kitapta çözüldü ise bu problem durumunun artık öğrenci için uygulama basamağında olmayacağı unutulmamalıdır.



Analiz Basamağı

Bu düzey, bilimsel bilgiyi oluşturan nesne, olay, olgu, teorem, kural, ilişki ve yapıları ayırt etmeyi ve incelemeyi gerektirmektedir. Bu düzeyde bütün ile bütünü oluşturan yapı, öge ve parçalar arasında ilişki kurulması söz konusudur (Sönmez, 2004). Analiz düzeyinde bulunan bir öğrenci, bilgi bütünü oluşturduğu teori, yapı ya da sistemi oluşturan öğeler arasında neden-sonuç, öncelik sonralık ve öğeler arasında ilişki düzeyi ortaya koyabilmekte, öğeler arasındaki ilişkinin dayandığı temel ilke, kural, genelleme ve kuramları ayırt edebilmektedir. Analiz düzeyinde tümevarım ve tümdengelim akıl yürütme süreçleri sıkça kullanılmaktadır. Tümevarım gerektiren durumlarda özelden genele ulaşma; tümdengelim gerektiren durumlarda genelden özele ulaşma söz konusudur. Analiz basamağının belirgin özellikleri şöyle özetlenebilir;

- Yeni bilgi üretmek için bilgi, kavrama ve uygulama basamağında öğrenilen bilgi ve becerileri kullanma,
- Verilen durum veya olaylardan genellemeye ulaşma,
- Çeşitli alanlardaki bilgiler arasında bağlantı kurma,
- Sonuçları tahmin etme ve çıkarımda bulunma,
- Bilgiyi sebep-sonuç, öncelik sonralık çerçevesinde ortaya koyma,
- Bilgiyi oluşturan yapı ve öğeleri ayırt edebilme ve bunu özetleyebilme.

Matematikselsel teorem, kural, formül, genelleme ve ilişkiyi oluşturan özellik ve ilişkileri neden-sonuç bağlamında analiz etmeyi, öğeler arasındaki ilişkinin dayandığı temel ilke, özellik, kural, genelleme ve teorileri ayırt edebilmeyi gerektirmektedir. Bunun yanında bu tür sorular tümevarım ve tümdengelim akıl yürütme, sınıflama, karşılaştırma, ilişki kurma, verileri analiz etme gibi bilgi ve becerileri kullanmayı zorunlu kılmaktadır.



Sentez Basamağı

Sentez, fikir ya da öğeleri belli ilişki ve kurallara göre birleştirip yeni bir bütün ya da ürün oluşturma yeteneğidir. Ancak bir ürünün taklidini, benzerini, bir örnekten yararlanarak özdeşini oluşturma sentez değildir. Bu nedenle sentezde yenilik, orijinallik, özgünlük, buluş, icat gibi özelliklerin olması söz konusudur. Toplumsal sorunları çözmeye yeni bir yaklaşım, yöntem ve teknik geliştirme, özgün bir plan oluşturma, yeni bir kuram ortaya koyma, problemlere farklı çözüm yöntemleri geliştirme birer sentezdir.

Sentez düzeyindeki bir bireyden karşılaştığı nesne, olgu, kavram, yapı ve sistemleri açıklayabilecek hipotezler, genellemeler, kuramlar ya da matematiksel model ve sistemler geliştirmesi, ilgili kavram ya da ilişkileri kullanarak özgün çözümler ortaya koyabilmesi beklenir. Bu nedenle sentez düzeyindeki öğrenme, soyut ilişkiler oluşturma, onlara göre yorum yapma, özgün çözüme ulaşma, çözümü soyutlaştırma etkinliklerini içerir. Buna örnek olarak, yeni bir matematik teoremi ortaya koyma, yeni bir dönüşüm fonksiyonu tanımlama, bir matematiksel teoremin geçerliliğini ya da sınırlılığını belirleme, uzun süredir çözülemeyen bir probleme özgün bir çözüm bulma verilebilir.

Ancak bir teoremin ispatının veya problemin çözümünün öğrenciye doğrudan verilmesi ve daha sonra öğrencinin de bu teoremin ispatını veya problemin çözümünü yapması sentez düzeyindeki bir öğrenme olmayıp öğrencinin sadece bilgi düzeyinde öğrendiğini gösterir.



Değerlendirme Basamağı

Değerlendirme basamağı, bilişsel öğrenme alanıyla ilgili ürün ya da süreçlerin hem kendi içinde hem de kendi dışındaki özellikler açısından değerlendirilmesi, yani ölçütlere göre bir yargıya varılmasını kapsamaktadır. Değerlendirme basamağında yargıya varma süreci iç ölçüt ve dış ölçüt olmak üzere iki kategoride yapılabilmektedir.

İç ölçüte göre değerlendirme, bilgi bütünü'nün (bilgi, kuram, teorem, olgu, vb.) öğeleri arasındaki bağıntı ve ilişkilerin, yine o bilgi bütünü için gerekli olan ve kendisinden çıkarılan ölçütler bakımından irdelenmesini gerektirir.

Dış ölçüte göre değerlendirme ise sentez düzeyinde elde edilen özgün bir kuram, teorem, olgu gibi özgün bir bilginin ya da bir ürünün başka ortamlara taşınabilmesini, geçerli olup olmadığının irdelenmesini ve başka ürün veya kuram ile karşılaştırılabilmesini kapsamaktadır.



Değerlendirme düzeyinin belirgin özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Yeni bir kuram, teori ya da fikirler arasında karşılaştırma yapma ve ayırım yapma,
- Özgün bir bilgi bütünü ve ürününü çeşitli açılardan değerlendirme,
- Bir teori ve kuramı iç ve dış ölçütlerle karşılaştırma

Değerlendirme basamağındaki bir becerinin yoklanmasında sentez düzeyinde olduğu gibi kısa cevaplı ve çoktan seçmeli soru türleri uygun değildir. Bu basamakta bir ürünün belirli ölçütler bakımından ele alınması, bir değer yargısı geliştirmesi ve değer biçilmesi gerektiğinden ayrıntılı açıklama yapma, gerekçe sunma ve raporlama söz konusudur. Değerlendirme seviyesindeki sorularda “kritik et, değerlendir, değer takdir et, karşılaştır, kanıtla, görüşünü söyle” gibi soru sözcükleri daha çok kullanılmaktadır.

REVİZE EDİLMİŞ BLOOM TAKSONOMİSİ

Bilişsel öğrenme alanına ilişkin Bloom'un 1956 yılında ortaya koyduğu orijinal taksonomi o dönemde hakim olan davranışçı öğrenme kuramı çerçevesinde şekillenmiş ve eğitim programlarını da etkilemiştir. Günümüzde ise öğrencinin öğrenme sürecinde aktif, bireysel katılım gerektiren, kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, bilginin keşfedilip yapılandırıldığı bir süreç olan öğrenci merkezli eğitim anlayışı ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle günümüzde Bloom'un bilişsel alan sınıflamasının uygulanmasında bir takım eksiklikler görülmüş ve çeşitli eleştiriler yapılmıştır.

Bu kapsamda Bloom taksonomisinde bilişsel süreçlerin basitten karmaşığa tek boyutta sıralanmasının önemli bir eksiklik olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca, değerlendirme basamağının sentez basamağından daha karmaşık olmadığı ve sentezin değerlendirmeyi de kapsadığı öne sürülmektedir. Bu alandaki eserler incelendiğinde Bloom taksonomisinin yenilenmesinin gerekçelerine ilişkin bazı görüşler şöyledir:

- 1956 yılından günümüze geçen zaman içerisinde öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin yeni bulguların ve oluşan yeni anlayışların öğrenme hedeflerinin/kazanımların yeniden düzenlenmesine, programlarının sorgulanmasına ve yeniden yorumlanmasına neden olması,
- İlerleyen zaman sürecinde öğrenmeye ilişkin yeni anlayışlar ve yapılandırmacı öğrenme kuramının ölçülmesini öngördüğü üst düzey bilişsel becerileri orijinal taksonomi yardımıyla ölçmenin yetersiz kaldığının düşünülmesi,
- Sentez ve değerlendirme basamakları arasındaki hiyerarşi konusunda tam bir uzlaşma sağlanamaması,
- Bireyin öğrenmedeki bireyselliğini, dinamikliğini ve öğrenme sürecini açıklamada yetersiz kalması

Orijinal Bloom taksonomisi üzerinde yapılan çeşitli eleştiriler sonucunda 1995- 2000 yılları arasında Bloom'un öğrencileri olan Anderson ve Krathwohl koordinatörlüğünde bilişsel psikologlar, eğitim programı kuramcıları ve öğretim araştırmacıları, ölçme ve değerlendirme uzmanlarından oluşan bir çalışma grubu, Bloom'un sınıflamasını yeniden düzenlemek üzere yaptıkları çalışmalar sonucu, yeni bir sınıflama ortaya koymuşlardır. Yapılan bu değişiklikler sonrasında orijinal taksonomi Tablo 2'de görüldüğü gibi "Bilgi Boyutu" ve "Bilişsel Süreç Boyutları" olmak üzere iki farklı boyutta ele alınmıştır. Bunlar hedeflerin/kazanımların içeriğini gösteren bilgi (knowledge) boyutu ile hedefin nasıl gerçekleşeceğini gösteren bilişsel süreç (cognitive processes) boyutudur. Böylece, iki boyutlu revize edilmiş taksonomi, bilişsel öğrenmeleri sadece bilgi açısından değil aynı zamanda süreç açısından da değerlendirmeye imkân tanımaktadır.

Orijinal Bloom taksonomisi üzerinde yapılan çeşitli eleştiriler sonucunda 1995- 2000 yılları arasında Bloom'un öğrencileri olan Anderson ve Krathwohl koordinatörlüğünde bilişsel psikologlar, eğitim programı kuramcıları ve öğretim araştırmacıları, ölçme ve değerlendirme uzmanlarından oluşan bir çalışma grubu, Bloom'un sınıflamasını yeniden düzenlemek üzere yaptıkları çalışmalar sonucu, yeni bir sınıflama ortaya koymuşlardır. Yapılan bu değişiklikler sonrasında orijinal taksonomi tabloda görüldüğü gibi "Bilgi Boyutu" ve "Bilişsel Süreç Boyutları" olmak üzere iki farklı boyutta ele alınmıştır. Bunlar hedeflerin/kazanımların içeriğini gösteren bilgi (knowledge) boyutu ile hedefin nasıl gerçekleşeceğini gösteren bilişsel süreç (cognitive processes) boyutudur. Böylece, iki boyutlu revize edilmiş taksonomi, bilişsel öğrenmeleri sadece bilgi açısından değil aynı zamanda süreç açısından da değerlendirmeye imkân tanımaktadır

Revize Edilmiş Bloom Taksonomisinin İki Boyutlu Yapısı

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu					
	1. Hatırlamak	2. Anlamak	3. Uygulamak	4. Analiz Etmek	5. Değerlendirmek	6. Üretmek
A. Olgusal Bilgi	X					
B. Kavramsal Bilgi		X		X		X
C. İşlemsel Bilgi			X			
D. Bilişüstü Bilgi						

Revize edilmiş taksonomide "Bilgi Boyutu" dört bilgi türünden oluşmaktadır. Bunlar olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve bilişüstü (metacognition) bilgisidir.

Olgusal bilgi, bir şeyin nasıl adlandırılacağına bilgisi olup öğrencilerin belirli bir konu alanı ile ilgili bilmeleri gereken terimleri, sembolleri, detayları ve parçaları içermektedir.

Kavramsal bilgi sınıflamalar, prensipler, genellemeler, teoriler, modeller ve yapı bilgisi olup, geniş bir yapı içerisinde temel unsurlar arasındaki ilişkileri bilmeyi gerektirir.

İşlemsel bilgi, bir şeyin nasıl yapılacağına bilgisidir ve teknik, metot, algoritma ve beceri gerektirir.

Bilişüstü bilgi ise kişinin kendi bilişsel bilgisini bilme ve farkında olmasının yanı sıra genel biliş bilgisini kapsamaktadır. Bilişüstü bilgi, öğrenilen bilginin farkında olmayı, stratejik bilgiyi, uygun bağlamsal ve durumsal bilgiyi içeren bilişsel görevler hakkındaki bilgiyi, görevi, işi, koşulları, şartları bilmeyi gerektirmektedir.

Revize edilen taksonominin bilgi boyutunda, orijinal taksonominin bilgi ve kavrama basamağında yer alan olgusal, işlemsel ve kavramsal bilgi türlerinin yerini koruduğu dikkat çekmektedir. Ancak orijinal taksonomiye son yıllardaki bilişsel psikolojideki gelişmeler de dikkate alınarak dördüncü alt basamak olarak bilişüstü bilgi türü eklenmiştir. Bu durum revize edilmiş taksonomiye orijinal taksonomiden ayıran en önemli özelliklerden biridir. Diğer yandan hem bilişüstü hem de diğer üç alt basamak güncel gelişmeleri kapsayacak biçimde yeniden tanımlanmış ve alt kategorilere ayrılmıştır. Üstelik revize edilen taksonomide bilgi boyutu, basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır.

Revize edilmiş taksonominin bilişsel süreç boyutu orijinal taksonominin altı temel kategorisine benzemektedir. Ancak bu kategorilerde bazı değişiklikler yapılmıştır. Bilişsel Süreç Boyutu orijinal basamaklar isim formundan fiil (eylem) formu şeklinde değiştirilmiş ve kazanımlar eylem olarak ifade edilerek yeniden adlandırılmıştır.

Buna göre orijinal taksonomideki Bilgi (Knowledge) kategorisi Hatırlamak (Remember), Kavrama (Comprehension) kategorisi Anlamak (Understand), Sentez (Synthesis) kategorisi Üretmek (Create) olarak yeniden adlandırılmış ve sıralanmıştır. Sentez basamağının değerlendirme basamağından daha karmaşık zihinsel süreçleri içerdiği yönündeki eleştiriler çerçevesinde sentez basamağının yeri değerlendirme basamağı ile değiştirilmiş ve “üst-düzey düşünme” süreçlerini vurgulaması bakımından “üretmek” olarak yeniden isimlendirilmiştir.

Geri kalan diğer kategoriler de (Uygulama, Analiz ve Değerlendirme) eylem formları olan Uygulamak (Apply), Analiz etmek (Analyze) ve Değerlendirmek (Evaluate) olarak değiştirilmiştir. Yeni düzenlemede bilişsel süreç boyutu basitten karmaşığa doğru hatırlamak, anlamak, uygulamak, analiz etmek, değerlendirmek ve üretmek şeklinde sıralanmıştır.