

Bloom'un Revize Edilen Taksonomisinin Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Etkileri¹

The Effects of Bloom's Revised Taxonomy on Measurement and Evaluation in Education

İrfan Yurdabakan²
Dokuz Eylül Üniversitesi

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, orijinalinde Bloom'un taksonomisi olarak bilinen hedeflerin aşamalı sınıflandırılması üzerinde Krathwohl ve Anderson'un öncülüğünde gerçekleştirilen yeni düzenlemeyi, yeni düzenlemenin orijinalinden farklarını ve eğitimde ölçme ve değerlendirmeye olan etkilerini ele almaktır. Bu amaçla, uluslararası veritabanları taranarak "Bloom'un revize edilen taksonomisi ve revize edilen taksonomi ile ölçme ve değerlendirme ilişkisi"ni içeren yayınlara ulaşılmıştır. Ulaşılan yayınlarda, yeniden düzenlemenin gerekçeleri, yeniden düzenleme ile ortaya çıkan sonuçlar ve bu sonuçların eğitimde ölçme ve değerlendirmeyle olan yansımaları betimlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bloom'un taksonomisi, revize edilen taksonomisi, ölçme ve değerlendirme, alternatif değerlendirme

Abstract

The aim of this study is to discuss the revision of the original version of Bloom's taxonomy of educational objectives under the leadership of Krathwohl and Anderson and its reflections on testing and assessment in education. For his purpose, international database was scanned to analyze the publications on "Bloom's revised taxonomy and relationships between the revised taxonomy and testing and assessment". The reasons for revision, the results that emerged following the revision and the reflections of those results on measurement and evaluation in education are described within the scope of those publications obtained.

Keywords: Bloom's taxonomy, Bloom's revised taxonomy, measurement and evaluation, alternative assessment

1. Giriş

Eğitim hedeflerinin aşamalı sınıflandırılması düşüncesi, "sınav durumları için standartları oluşturmak ve testlerin hazırlanması konusunda meslektaşlar arasında birlik sağlamak" gibi amaçlara dayanmaktadır. Bloom'un bu yöndeki çabaları, o yıllarda aynı sorunu yaşayan bir grup uzmanının bir araya gelmesini

¹ Bu çalışmanın bir bölümü 20. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulmuştur.

² DEÜ, Buca Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, irfan.ybakan@deu.edu.tr

sağladı. Bu grup, çalışmaları başlatmak, izlemek ve sonraki adımları planlamak amacıyla 1949 yılından başlayarak yılda iki kez toplandı. Grubun beş yıl süren çalışmaları ölçme ve program geliştirmecilere yardımcı olacağı düşüncesiyle “Eğitim Hedeflerinin Aşamalı Sınıflandırılması” başlığı altında 1956 yılında yayımlandı (Krathwohl, 2002). Çalışma grubunda Engelhart, Hill ve Krathwohl gibi uzmanların da yer almasına rağmen, öncülüğü Bloom’un yapmış olması nedeniyle, geliştirilen sınıflandırma alanyazında “Bloom’un Taksonomisi” olarak da anıldı. Bu sınıflama önceleri eleştirilmiş olsa da sonraki yıllarda geniş biçimde onay gördü ve sınama durumlarını geliştirebilmek için ölçmecilere, eğitim programlarını geliştirebilmek için program geliştirmecilere ve eğitimsel uygulamalarını düzenleyebilmek için öğretmenlere yol gösterici nitelikte olmuştur. Öte yandan, orijinal taksonomi üzerine çalışan ekip, çalışmanın bitmeyen bir süreç olduğunu savunmuşlardı (Anderson, 1999 ve Krathwohl, 2002). Bu düşünceden hareketle içerisinde öğrenme psikologu, ölçme ve program geliştirme uzmanlarının yer aldığı yeni bir ekip, orijinal taksonomiye güncel gelişmeler çerçevesinde yeniden ele almak amacıyla önceki ekipte de yer alan Krathwohl’un başkanlığında, Kasım 1995’te toplamıştır (Krathwohl, 2002). Bu grubun yaklaşık beş yıl süren çalışmaları sonucunda orijinal taksonominin bilişsel alan boyutu yeniden düzenlenerek Anderson ve Krathwohl’un editörlüğünde “Bloom’un Sınıflaması: Geçen Kırk Yıla Dönük Bir Çalışma” başlığı altında yayımlanmıştır (Anderson, 1999, 2002 ve 2005).

2. Amaç

Yeni çalışma grubuna göre, geçmiş 40 yıl boyunca bir takım alternatifleri önerilmiş olsa da Bloom’un orijinal taksonomisi zamanının ötesinde ve hala güncelliğini korumaktadır (Anderson, 2005). Ancak, yol gösterici olması nedeniyle, taksonominin yöneltile eleştiriler ve güncel gelişmeler çerçevesinde revize edilmesinde yarar vardır. O nedenle, yeni ekip yaklaşık beş yıl boyunca taksonomi üzerinde çalışmış, yeni düzenlemeler konusunda çeşitli öneriler getirmiş, bu öneriler tartışılmış, sınanmış ve taksonomi öneriler çerçevesinde revize edilmiştir (Krathwohl, 2002). Eldeki çalışma, alanyazına dayalı betimsel bir çalışmadır. Bu amaçla, Ssci, Eric, Isi Database, British Education, Australian Education ve Education indeks gibi indekslerde taranan ve içerisinde “Bloom’un taksonomisi, Bloom’un revize edilmiş taksonomisi, revize edilen taksonomi ile ölçme ve değerlendirme ilişkisi, revize edilen taksonominin ölçme ve değerlendirmeye etkileri” gibi ifadelerin yer aldığı kaynaklara erişilmiştir. Söz konusu kaynaklar incelenerek aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Orijinali ile revize edilen taksonomi arasındaki temel farklar nelerdir?
2. Revize edilen taksonominin ölçme ve değerlendirmeye etkileri nelerdir?

3. Orijinali ile Revize Edilen Taksonomi Arasındaki Temel Farklar

Tablo 1’de görüldüğü gibi, orijinal taksonomide bilişsel alan tek boyutludur ve hedefler basitten karmaşığa, önkoşul oluş özelliklerine göre sıralanmış altı alt basamağı içermektedir (Turgut, 1984; Sönmez, 2001; Demirel, 2000).

Tablo 1: Orijinal Taksonomide Bilişsel Alanın Yapısı**1.0. Bilgi**

1.1. Olgusal Bilgi

1.11. Terimler Bilgisi

1.12. Olgusal Gerçekler Bilgisi

1.2. Olguyla İlgili Yöntem ve Araçlar Bilgisi

1.21. Kurallar Bilgisi

1.22. Yönelimler ve Aşamalı Diziler Bilgisi

1.23. Sınıflamalar ve Kategoriler Bilgisi

1.24. Ölçütlerin Bilgisi

1.25. Yöntemler Bilgisi

1.3. Bir Alandaki Genellemeler ve Soyutlamalar Bilgisi

1.31. İlkeler ve Genellemeler Bilgisi

1.32. Kuramlar ve Yapılar Bilgisi

2.0. Kavrama

2.1. Çevirme

2.2. Yorumlama

2.3. Öteleme (Kestirme)

3.0. Uygulama**4.0. Analiz**

4.1. Öğelere Dönük Analizi

4.2. İlişkilere Dönük Analizi

4.3. Örgütsel İlkeler Analizi

5.0. Sentez

5.1. Özgün Bir İletişim Ürünü Oluşturma

5.2. Plan ya da İşlemler takımı oluşturma

5.3. Soyut İlişkiler dizisi önerme

6.0. Değerlendirme

6.1. İç Ölçütlere Göre Değerlendirme

6.2. Dış Ölçütlere Göre Verilen Yargılar

Yeni düzenlemede, gerçekleştirilen en önemli değişim, bilişsel alanın tek boyutlu olan yapısının iki boyutlu yapıya dönüştürülmüş olmasıdır (Krathwohl, 2002). Bu dönüştürmenin iki önemli nedeni vardır. İlki, orijinal taksonominin yayınlandığı günden bu güne bilişsel psikoloji, öğrenme ve ölçme ve değerlendirme alanında yaşanan yeniliklerdir (Pickard, 2007). İkincisi ise, geçmişten günümüze taksonomiye yöneltilen eleştirilerdir. Bu eleştirilerden biri, “diğer basamakların tersine bilgi basamağının orijinal taksonomide hem isim hem de fiil haliyle yer almasıdır.” Krathwohl’a (2002) göre, orijinal taksonomide **bilgi** basamağının isim ve fiil yapısıyla yer alması önemli bir sınırlılıktı. Bu sınırlılık bilgi basamağındaki hedefler ile bunlara karşılık gelen görevler arasında uyumsuzluğa neden olmaktadır. Çünkü hatırlanan bilgi, uygulama veya özgün bir ürün ortaya koyma (sentez) sırasında kullanılan bilgiden farklıdır (Anderson, 2005). Yani, bilgi basamağı hem bilgi birikimi anlamında hem de bu birikimin işlemler (bilişsel süreçler) sırasında kullanımı bakımından farklılık göstermekteydi. O nedenle, yeni düzenlemede **bilgi** basamağının isim yapısı fiil yapısından ayrılarak değiştirildi. Bu

değişiklikle birlikte **bilgi** basamağı isim haliyle (bilgi birikimi anlamında) bilişsel alanın birinci boyutunu oluşturdu. İkinci boyut ise yeterlilik ve eylem bildiren alt basamakları içerdiğinden **bilişsel süreç** (cognitive process) boyutu olarak yeniden adlandırıldı ve bilgi basamağının fiil hali **hatırlama** olarak bu boyuta eklendi. Diğer bir eleştiri ise, bilişsel alanın alt basamaklarına karşılık gelen zihinsel yeterliklerin önkoşul oluş özelliklerine göre çelişkili bir durum sergilemesiydi. Örneğin bazı alanlar için bilgi basamağının analiz ve değerlendirmeden, sentez basamağının ise değerlendirmeden daha karmaşık olduğu, başka bir deyişle sentez basamağının değerlendirmeyi kapsadığı iddia edilmekteydi (Amer, 2006; Anderson, 2005). Bu ve benzer eleştiriler nedeniyle yeniden gözden geçirilen taksonominin bilişsel alanı, **bilgi** ve **bilişsel süreç** olmak üzere iki boyutlu bir yapıya dönüştürüldü. **Bilgi** boyutu *olgusal, kavramsal, işlemsel ve bilişüstü bilgi*; **bilişsel süreç** boyutu ise *hatırlama, anlama, uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma* şeklinde yeniden sınıflandırıldı (bakınız Tablo 2).

Tablo 2. Bilişsel Alanın Yeniden Düzenlenen İki Boyutlu Yapısı*

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu					
	1. Hatırlama	2. Anlama	3. Uygulama	4. Analiz	5. Değerlendirme	6. Yaratma
A. Olgusal bilgi	X					
B. Kavramsal bilgi		X		X		X
C. İşlemsel bilgi			X			
D. Bilişüstü bilgi						

*Krathwohl, 2002

3.1. Bilgi Boyutu

Tablo 2' de verilen yeni düzenleme orijinal taksonominin tersine iki boyutlu yapıyı göstermektedir. Yeniden düzenlenen taksonominin bilgi boyutunda, orijinalinde de yer aldığı gibi olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgi basamakları yerini korumuş, ancak orijinal taksonominin oluşturulduğu günden günümüze bilişselci psikolojideki gelişmeler de dikkate alınarak dördüncü alt basamak olarak **bilişüstü bilgi** (metacognitive knowledge) eklenmiştir. Diğer yandan hem bilişüstü hem de diğer üç alt basamak güncel gelişmeleri kapsayacak biçimde yeniden tanımlanmış ve alt kategorilere ayrılmıştır. Bilişsel alanın yeniden düzenlenen **bilgi** boyutu ve alt basamakları tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Revize Edilmiş Taksonominin Bilgi Boyutunun Yapısı*

1. Olgusal bilgi: Öğrencilerin bir konuya aşına olması ya da bu konu içindeki problemleri çözmesi için bilmesi gereken temel öğeler;
1.1. Terimler bilgisi
1.2. Özel ayrıntı ve öğeler bilgisi
2. Kavramsal bilgi: Daha geniş bir çerçevenin bir arada işlevsellik göstermelerini sağlayan öğeler arasındaki iç ilişkiler.
2.1. Sınıflamalar ve kategoriler bilgisi
2.2. İlkeler ve genellemeler bilgisi
2.3. Kuramlar, modeller ve yapılar bilgisi
3. İşlemsel bilgi: Bir şeyin nasıl yapılacağı, araştırma yöntemleri ve becerilerin kullanılacağı alanlar için ölçütler, işlemsel süreçler, teknikler ve yöntemler.
3.1. Konuya özgü beceri ve çözüm yollarının bilgisi
3.2. Konuya özgü yöntem ve teknikler bilgisi
3.3. Uygun işlemlerin kullanılacağı zamanın belirlenmesine hizmet eden ölçütler bilgisi
4. Bilişüstü Bilgi: Kişinin kendi bilişi hakkındaki bilgisi.
4.1. Stratejik/güdüsel bilgi
4.2. Uygun bağlam ve koşulları kapsayan bilişsel görevler bilgisi
4.3. Öz-bilgi

*Krathwohl, 2002

Yeni taksonomide bilgi boyutu basitten karmaşığa doğru ve bilişsel süreç boyutunun alt yapısını destekler nitelikte düzenlenmiştir. Bu yeni yaklaşım, bilgiyi sadece bir içerikle (content) ilişkilendirme yerine, aynı zamanda bilişsel süreçleri yerine getirmeye yardımcı olan bir bilgi birikimi olarak ele almayı sağlamıştır (Anderson, 2005). Örneğin, Tablo 2’de görüldüğü gibi bilgi boyutunda yer alan **olgusal bilgi** (terimler, özel ayrıntı ve öğeler bilgisi) bilişsel süreç boyutunda yer alan **hatırlama** alt basamağıyla, bilgi basamağında yer alan **kavramsal bilgi** özgün bir ürün oluşturma sırasında kullanılabileceğinden **yaratma** basamağıyla ya da bilgi basamağında yer alan **işlemsel bilgi** (konuya özgü beceri ve çözüm yollarının bilgisi) bir problemin çözümü sırasında gerekli olacağından bilişsel süreç basamağında yer alan **uygulama** basamağıyla ilişkilendirilebilir (Krathwohl, 2002; Anderson, 2005; bakınız, Turgut ve Baykul, 2010).

Diğer yandan, revize edilen taksonomiye orijinalinden ayıran en önemli yönü, bilgi boyutuna eklenen **bilişüstü bilgi** basamağıdır. Bilişüstü bilgi orijinal taksonominin geliştirildiği yıllarda pek bilinen bir olgu değildi (Krathwohl, 2002). Fakat özellikle yapılandırmacı kuramla birlikte oluşan kavramsal çerçevede bilişüstü bilgi önemli bir yere sahip olmuştur. Revize edilmiş taksonomiye eklenen bilişüstü bilgi, kişinin bilişi hakkındaki bilgisi veya farkındalık düzeyi olarak ele alınmış ve (1) **stratejik/güdüsel bilgi**, (2) **bilişsel görevler bilgisi** ve (2) **öz-bilgi** gibi alt basamakları içerecek biçimde düzenlenmiştir. Çalışma grubunda yer alan Anderson (1999)’a göre stratejik/güdüsel bilgi, tanımlanmış bir eğitimsel hedef için bilginin öneminin farkına varmaktır. Öğrencilerin farkındalık düzeyi, kullandıkları

stratejiler ile öğrenenler olarak çabaları, başarıları ve algıları arasında kurmuş oldukları ilişkilerden oluşmaktadır. Uygun bağlam ve koşulları kapsayan bilişsel görevler bilgisi ise öğrenmenin sosyo/kültürel boyutu ile ilişkilidir ve bilginin kültüre özgü yönünü yansıtarak, öğrenmeyi açıklamada sosyal öğrenme kuramına vurgu yapar. Son basamakta yer alan öz-bilgi ise farklı strateji ve bilişsel görevlerle ilgili bilginin yanı sıra kişinin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin bilgisi olarak tanımlanmaktadır.

3.2. Bilişsel Süreç Boyutu

Orijinalinde bilişsel alan olarak adlandırılan sınıflama, bazı değişiklikler yapılarak **bilişsel süreç** boyutu olarak düzenlenmiştir. Bu düzenlemede üç basamak yeniden adlandırılmış, iki basamağın ise yerleri değiştirilmiştir. Alt basamakların isimleri hedefleri ifade etmede tutarlılığı sağlamak amacıyla fiil yapılarına dönüştürülmüştür (Anderson, 2005). Orijinal taksonomide yer alan **bilgi** basamağının fiil yapısı, revize edilmiş taksonomide **hatırlama** şeklinde yeniden adlandırılarak ilk sıradaki yerini korumuştur. Öte yandan ikinci sırada yer alan **kavrama** basamağı ise **anlama** olarak değiştirilmiştir. Bu sınıflamada uygulama, analiz ve değerlendirme alt basamakları yerlerini korurken, sentez basamağı değerlendirme basamağı ile değiştirilerek **yaratma** olarak yeniden adlandırılmıştır. Ayrıca, bütün basamakların alt basamakları bilişsel süreçleri yansıtmaları bakımından isim fiil yapıları (örneğin, yorumlama) kullanılarak düzenlenmiştir (Krathwohl, 2002). Yeni düzenlemeye göre oluşturulan bilişsel süreç boyutu Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4'te görüldüğü gibi, bilişsel süreç boyutu önkoşul oluş özelliklerine göre, temel olarak altı ana ve 19 alt gruba ayrılmıştır. Ana gruplardan en dikkat çeken iki değişiklikten ilki, **kavrama** basamağının **anlama** şeklinde daha açık hale getirilmesi ve bunu kolaylaştırıcı biçimde yedi alt basamağa ayrıştırılmış olmasıdır. Anderson'a göre (2005), **kavrama** (comprehension) sözcüğünün **anlama** (understand) sözcüğü ile değiştirilmesinin önemli nedenlerinden biri, öğretmenlerin **kavrama** basamağına karşılık gelen zihinsel yeterlilik için öteden beri **anlama** sözcüğünü kullanıyor olmalarıdır. Diğer bir değişiklik ise, "sentez basamağının değerlendirmeden daha karmaşık zihinsel süreçler içerdiği" yönünde yapılan eleştiriler çerçevesinde, sentez basamağının yeri değerlendirmeye değiştirilmiş ve "üst-düzye düşünme" süreçlerini vurgulaması bakımından **yaratma** olarak yeniden adlandırılmıştır (Anderson, 1999, 2002 ve 2005; Krathwohl, 2002).

Tablo 4: Revize Edilmiş Taksonominin Bilişsel Süreç Boyutunun Yapısı

-
- 1.0 Hatırlama:** Uzun süreli bellekten gerekli bilgiyi alma.
 - 1.1 Tanıma**
 - 1.2 Anımsama**
 - 2.0 Anlama:** Sözlü, yazılı ve grafiksel iletişimi kapsayan öğretimsel mesajların anlamını saptama.
 - 2.1 Yorumlama**
 - 2.2 Örneklendirme**
 - 2.3 Sınıflandırma**
 - 2.4 Özetleme**
 - 2.5 Çıkarım yapma**
 - 2.6 Karşılaştırma**
 - 2.7 Açıklama**
 - 3.0 Uygulama:** Verilen bir durumda uygun işlemi kullanma veya uygulama.
 - 3.1 Yürütme**
 - 3.2 Kullanma**
 - 4.0 Analiz:** Materyali bileşenlerine ayırma ve bileşenlerin birbirleriyle ve genel yapıya da amaçla nasıl örtüştüğünü keşfetme.
 - 4.1 Ayırıştırma**
 - 4.2 Örgütlenme**
 - 4.3 Yükleme/atfetme**
 - 5.0 Değerlendirme:** Ölçüt ve standartlara dayalı yargılarda bulunma
 - 5.1 Kontrol Etme**
 - 5.2 Eleştirme**
 - 6.0 Yaratma:** Bir romana, tutarlı bir bütüne şekil vermek ya da orijinal bir ürün ortaya çıkarmak için öğeleri bir araya getirme.
 - 6.1 Oluşturma**
 - 6.2 Planlama**
 - 6.3 Üretme**
-

*Krahwahl, 2002

4. Revize Edilen Taksonominin Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Etkileri

Orijinal taksonominin revize edilmesinde de etkili olan bilişsel psikolojideki yeni gelişmeler, Vygotsky, Asubel, Bruner ve Von Glasersfelt gibi araştırmacılar sayesinde son 30 yıl içerisinde ilerlemesini sürdürmüş ve elde edilen bulgular yapılandırmacı kuramın temellerini oluşturmuştur. Yapılandırmacı kuram, öğrenme ve öğrenme süreçlerine ilişkin geniş bir kavramsal çerçevenin oluşumuna yol açmış (Açıkgöz, 2003), öğrenme ortamlarının düzenlenmesinden ölçme ve değerlendirme süreçlerinin yapılandırılmasına kadar geniş bir alanı etkilemiştir (Yurdabakan, 2011). Yapılandırmacı kuramı savunan birçok yazar (Wilson ve Cole 1991; Jonassen, 1994; Ernest, 1995 ve Honebein, 1996) kuramın öğrenme ve ölçme ve değerlendirme süreçlerine yaklaşımına ilişkin çok çeşitli öneriler getirmiştir. Bu önerilerin bazı ortak yönleri şöyledir:

1. Gerçek yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümü için uygulamalı etkinliklere odaklanılmalı ve gerçek yaşamla ilişkili öğrenme ortamları sağlanmalıdır.
2. Problem çözme, üst düzey düşünme ve derin anlama vurgulanmalı, öğretmen problemlerin çözümü için stratejileri analiz etmeli ve bu konuda öğrencilere yardımcı olmalıdır.
3. Yaşamı çeşitli açılardan yorumlayabilmeleri için öğrencilere yardımcı olacak araçlar ve ortamlar oluşturulmalı, öğretmenler rehber, yansıtıcı, yardımcı ve kolaylaştırıcı rollerini üstlenmelidirler.
4. Bilginin tekrarı ya da yeniden üretimine değil, yapılandırılmasına odaklanılmalı ve bu konuda bireysel özellikler (öğrencinin var olan bilgisi, inançları ve tutumları), sosyal etkileşim ve işbirliği çabaları önemli bir yer tutmalıdır.
5. Öğrenme, öğrenenler tarafından gerçekleştirilmeli (öğrenci merkezi bir rol oynamalı) ve içsel olarak kontrol edilmelidir. O nedenle, öğrencilerin öz-düzenleme (self-regulation) veya bilişüstü (metacognition) bilgilerine önem verilmelidir.
6. Öğrenme ortamlarında kullanılan öğrenme ve değerlendirme etkinlikleri ve kullanılan araçlar öz-çözümleme, öz-düzenleme, öz-yansıtma ve öz-farkındalık gibi bilişüstü becerileri geliştirmeye dönük olmalıdır.
7. Çoklu bakış açısı için farklı değerlendirme etkinliklerinden yararlanılmalı ve öz-değerlendirme konusunda öğrencilere deneyim sağlanmalıdır (Yurdabakan 2011).

Yapılandırmacı kuramın öğrenme ortamlarına ilişkin önerileri, yukarıda ele alınan orijinal taksonomi ile revize edilmiş taksonomi arasındaki temel farklar da dikkate alındığında, revize edilen taksonominin sınama durumlarına yansımalarını özetle dört başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar:

1. Bilgi ve bilişsel süreç şeklindeki ayrıştırma ve alt basamaklardaki kimi değişiklikler, öğrenme ve düşünmenin daha karmaşık yansımalarına odaklandığı için bilgi ve bilişsel süreçler arasındaki temel farkları dikkate alan yeni değerlendirme yöntemlerinin tartışılmasına yol açmıştır (Airasian ve Miranda, 2002).
2. Revize edilen taksonomide bilgi basamağının isim ve fiil halinin ayrıştırılmış olması, bilgi ve bilişsel süreçler arasındaki ilişkiyi güçlendirmiştir. Ayrıca, alt basamaklar için yapılan daha ayrıntılı tanımlamalar, bu basamaklara karşılık gelen zihinsel yeterliklerin anlaşılmasını kolaylaştırarak, sınama durumları için önemli bir avantaj sağlamıştır (Raths, 2002; bakınız, Turgut ve Baykul, 2010).
3. Bilişsel süreç boyutu, analiz, değerlendirme ve özellikle yaratma gibi “ üst-düzen düşünme” süreçleri olarak adlandırılan alanlar için testlerin kullanımının sorgulanmasına ve güvenilirliği ve geçerliği yüksek yeni yöntemler bulma veya var olan yöntemleri geliştirme gereksinmesine neden olmuştur.

4. **Bilgi** boyutuna eklenen *bilişüstü bilgi* basamağı, bilişsel stratejiler ve görevler bilgisi ile öz-bilgi olgusuna dikkat çekerek (Pintrich, 2002), öğrenciyi değerlendirme uygulamalarına katan ve kendi düşünmesini sorgulamayı sağlayan güvenilir ve geçerli yöntemler bulma gereğini gündeme getirmiştir.

Anderson (1999) revize edilen taksonomiden ölçme ve değerlendirme konusunda yapılabilecek çıkarımları ele aldığı makalesinde (Rethinking Bloom's Taxonomy: Implications for Testing and Assessment) özet olarak, eğitimsel değerlendirmede çeşitliliğe, değerlendirme strateji ve tekniklerini tasarlamada görevler arasındaki ilişkilerin önemine ve puanlama sırasında görevin kendisinden ziyade taksonominin dikkate alınması gereğine vurgu yapmaktadır. Ona göre, her değerlendirme (1) öğrencilerin yanıtlayacağı görevleri, (2) öğrencilerin verdiği yanıtları, (3) yanıtların puanlanması için yöntem ve kuralları ve (4) puanları yorumlama (değerlendirme) yollarını içermelidir. Diğer yandan revize edilen taksonomi, bilgi ve bilişsel süreçler açısından çeşitliliği vurguladığından, taksonomiye revize edenleri bugün adına performans değerlendirme de denilen ölçme ve değerlendirmede çoklu yaklaşıma (çeşitlilik) sevk etmiştir. Çünkü Anderson'a göre revize edilen taksonomide, basamaklar arasındaki ilişkiler puanlama kurallarını veya işlemlerini içeren en az bir görev sergileyebilmektedir. Bu durum ölçme ve değerlendirmeye ilgi bilgi (4) ve bilişsel süreçleri (6) içeren 24 (6x4) farklı görevin ölçülebileceğini vurgulamaktadır. Bu farklı görevler, performans değerlendirmeyi, performans değerlendirme ise puanlama (ölçme) açısından dereceli puanlama anahtarlarının (rubrik) kullanımını gerektirmektedir. Yine Anderson (2005) başka bir makalesinde, bütün ölçme araçlarının çözüm için gerekli materyal (açıklayıcı bilgi veya obje), soru (kök) ve yanıtlar (veya yanıtlama şekli) olmak üzere üç temel bileşenden oluştuğunu belirtmektedir. Sorunun çözümü için sunulan materyalin bir yazı, resim ya da gerçek bir nesne, sorunun (kök) bir yönerge veya eksik bir cümleyi tamamlama şeklinde olabileceğini, yanıtın kısa veya uzun cümleler şeklinde ya da seçenekler arasında seçilerek verilebileceğini ifade etmiştir. Ancak, revize edilen taksonomide bu durumun farklılık gösterebileceğini vurgulamıştır. Söz gelimi, ölçülen hedefin doğası gereği, eğer bilgi boyutunda yer alan olgusal bilginin hatırlanmasıyla ilgili bir hedef yoklanacaksa, materyalin nadiren gerekli olacağını, ama ölçülecek olan hedefin işlemsel bilginin bilişsel süreç boyutunda yer alan uygulama ile ilgili yönü yoklanacaksa, materyalin gerekli olduğunu ifade etmiştir. Örneğin işlemsel bilginin uygulanmasına odaklanan hedefler için iki bölümden oluşan bir soru tipi işlevsel olabilir. Bölümlerden ilki, problem veya bir durumu içeren materyal, ikincisi ise öğrencilerin soruya işlemsel bilgiyi uygulayarak cevap vermelerini sağlayan yazılı bir soru (kök). Diğer yandan ölçülecek olan hedef, bilişsel süreç boyutunun yaratma basamağı ile ilgiliyse, öğrenciler tarafından verilen yanıtların uzun yanıtlar olacağını ve bunları puanlamak için ölçütlerin tanımlanması gerektiğini ve bu ölçütlerin bir kontrol listesi, dereceleme ölçeği veya dereceli puanlama anahtarı (rubrik) şeklinde düzenlenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Revize edilen taksonomide ölçme ve değerlendirmenin rolünü tartışan Airasian ve Miranda (2002) ise taksonominin iki boyutlu yapıya dönüştürülmesinin, hedeflerin belirlenmesi ve öğrenme sürecinin daha açık bir biçimde planlanmasının yanı sıra, hedefler, öğrenme süreci ve ölçme ve değerlendirme görevleri arasında daha açık bağlantıların kurulabilmesini sağladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca, iki boyutlu tabloda, ölçme ve değerlendirmenin hem bilgi hem de bilişsel süreçleri kapsayacak, öğrenme ve düşünmenin daha karmaşık yapılarına odaklanacak biçimde genişletilmesi gereğine dikkat çekmişlerdir. Onlara göre taksonominin bilişsel süreç boyutu, “üst-düzey düşünme” süreçlerinin güvenilir ve geçerli biçimde ölçülebilmesi için yeni yöntemlere duyulan gereksinmeyi vurgulamaktadır. Benzer biçimde bu gereklilik bilgi boyutunun “bilişüstü” alt basamağı için de geçerlidir. Söz konusu alt alanlar, ölçme ve değerlendirme uzmanlarını değerlendirebilmeleri için zorlayacak alanlar olarak görülmektedir. Diğer yandan revize edilen taksonomide bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının basamak ve alt basamaklarının daha ayrıntılı tanımlanarak, bilgi ve bilişsel süreçler arasındaki ilişkilere odaklanılması, orijinal taksonomi için oluşan kimi kafa karışıklıklarını ortadan kaldırmış ve uzmanların elini güçlendirmiştir. Söz gelimi bir olgunun hatırlanması, uygulama sırasındaki kullanımından kolayca ayrılabilir ve bu ayrıştırma öğretim ve ölçme ve değerlendirme uygulamalarına önemli ölçüde yol gösterebilir.

Pintrich (2002) ise öğrenme, öğretme ve değerlendirmede bilişüstü bilginin rolünü (the role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing) tartıştığı makalesinde, yukarıda da ele alındığı gibi bilişüstü bilgiyi, genelde kişinin bilişi ile ilgi bilginin yanı sıra, bilgisi hakkındaki farkındalık düzeyini de içerdiğini belirtmiştir. Ona göre, bilişüstünün çeşitli modelleri ve tanımları yapılmış olsa da, biliş bilgisi ile bilişin düzenlenmesi, kontrolü ve yansıtmayı içeren süreçleri arasında önemli farklılıklar vardır. Bu farklılık revize edilen taksonomide açıkça yer almaktadır. Bilgi basamağında yer alan bilişüstü bilgi, strateji ve öz-bilgiyle ilgili bilgi birikimini yansıtırken, bunun bilişsel süreçlerle ilgili yönü, yani öğrenme sırasındaki uygulamaya dönük yönü ise bilişüstü beceriyi ifade etmektedir. Flavell (1979), makalesinde bilişüstü bilgiyle ilgili (1) strateji ve (2) görevler bilgisi olmak üzere iki temel bileşeninden söz etse de, revize edilen taksonomide (Tablo. 3) bilişüstü bilgi, (1) öğrenme ve düşünme için genel stratejiler bilgisini, (2) bilişsel görevler bilgisinin yanı sıra farklı stratejilerin ne zaman ve ne için kullanılacağı bilgisini ve (3) performansın bilişsel ve güdüsel bileşenleriyle ilişkili olan öz-bilgiyi (self-knowledge) içerecek şekilde düzenlenmiştir (Krathwohl, 2002). Burada bilişüstü bilgiyle ilgili önemli bileşenlerden biri öz-bilgidir. Pintrich'e göre (2002), öz-bilgi, kişinin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin bilgisini vurgulamaktadır. Onun bilişüstüyle ilgili dikkat çektiği önemli bir diğer nokta, öz-farkındalıktır (self-awareness). Öz-farkındalık kişinin kendi bilgi tabanının genişliği ve derinliği ile ilgili bilgisidir ve öz-bilginin önemli bir bileşenini oluşturur. Ek olarak, genel öz-bilgi kişinin güdüsüyle ilgili inancını da içerir ve bu inanç, kişinin bir görevi yerine getirme konusundaki yeterliğine ilişkin yargılarından oluşur. Pintrich (2002), özellikle öz-bilgiyi, kişinin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin olumlu, fakat hatalı bilgiyi içeren öz-saygı (self-esteem) kavramından ayırmaktadır. Ona göre, hatalı öz-

bilgi kişiyi yanlış yönlendirebilir veya öğrenmesi konusunda sorunların oluşmasına neden olabilir. O bakımdan, önemli olan kişilerin öz-saygılarını abartmaları değil, öz-bilgilerini doğru ve net olarak değerlendirebilmeleri için öz-değerlendirme (self-assessment) becerilerinin geliştirilmesidir.

Öz-değerlendirme becerisine sahip olan bireyler kendi güçlü veya zayıf yönlerini bilebilir ve biliş ve düşünmelerini farklı görevlere kolayca uyarlayabilirler (Yurdabakan, 2011). Diğer yandan, bilişüstü, öğrenme ve ölçme ve değerlendirme arasındaki ilişkiler, bilişüstü bilginin öğretilmesi gereğini açıkça ortaya koymaktadır (Pintrich, 2002). Bazı öğrenciler bilişüstü beceriyi deneyimlerine dayalı olarak öğrenebilseler de, Pintrich (2002) yapılan çalışmaların bunun tersini gösterdiğini ifade etmektedir. Ona göre bilişüstü bilginin gelişimi, öğretmenlerinin rehberliğinde öğrencileri resmi olmayan (informal) yollarla yapılacak ölçme ve değerlendirme etkinliklerine katarak sağlanabilir. Bu amaçla yapılabilecek resmi olmayan değerlendirme çalışmaları öğrencilerin öz-bilgilerinin gelişimini sağlayabilir. Söz gelimi, bir grup çalışması sırasında yapılacak değerlendirme etkinliği akranlar arasında dönüt alış-verişini güçlendirerek, farklı görevler için uygun stratejileri öğrenmelerine veya geliştirmelerine katkı getirebilir. Biriktirim değerlendirme (portfolyo değerlendirme) sırasında yansıtma becerilerine odaklanan ölçme ve değerlendirme uygulamaları öz-bilgiyi artırabilir (Pintrich, 2002). Son olarak, birçok yazar (Anderson ve Krathwohl, 2002; Cornford, 2004; Edwards, Ranson ve Strain, 2002 ve Pickard, 2007), bilişüstü, öz-bilgi ve öz-değerlendirme arasındaki ilişkiye dikkat çekerek, bilişüstü bilginin öz-bilgiyi kapsadığını; bireyin başarabilme konusundaki yeteneğini yargılamasının öz-bilgisini yargılaması anlamına geldiğini ve öz-bilgisine dönük yargılama yapan bir bireyin öz-değerlendirme yapmış olacağını ifade etmişlerdir.

Yapılandırmacı kuramla birlikte oluşan kavramsal çerçeve özellikle bilişüstü bilgi, öğrenmeyi öğrenme ve yaşam boyu öğrenme olgularını da birlikte getirmiş ve bu becerilerin geliştirilmesi için öğrenciyi merkeze alan uygulamalara yol açmıştır. Bu olgu eğitimde ölçme ve değerlendirme süreçlerini de etkileyerek, yukarıda da ifade edildiği gibi yeni yöntemlerin bulunması veya var olan yöntemlerin geliştirilmesi gereksinimine neden olmuştur. Diğer yandan, hem orijinal taksonominin revize edilmesinden önce hem de edildiği günden (2000) günümüze kadar bu çabaların devam ettiği gözlenmektedir. Sürdürülen bu çabaların sonuçları genellikle alanyazında performans dayalı ölçme ve değerlendirme, performans değerlendirme (ölçümü), özgün değerlendirme veya alternatif değerlendirme adı verilen ve bazıları zaten bilinen, fakat bazıları yeni sayılabilecek yöntemlerin tartışılmasını gündeme getirmiştir.

Revize edilen taksonominin iki boyutlu yapısı (Tablo 3) incelendiğinde, özellikle bilişsel süreç boyutunda yer alan analiz, değerlendirme ve yaratma alt basamaklarına ilişkin üst-düzey düşünme becerilerini ölçebilmek amacıyla önerilmiş olan kimi yöntemlerin ölçme ve değerlendirmeciler tarafından zaten bilinen ancak, yeni duruma göre geliştirilmesi gereken yöntemler olduğu söylenebilir. Örneğin Türkçe “dereceli puanlama anahtarı” anlamına gelen rubrik, performansın gözlemlenmesi için “dereceleme ölçekleri” ve “cevap anahtarları”

(Turgut ve Baykul, 2010) bunlara örnek olarak gösterilebilir. Bu araçlar alternatif değerlendirme yöntemleri değil, üst-düzey düşünme becerilerinin değerlendirilmesi için veri toplama (ölçme) araçlarıdır. Diğer yandan yukarıda da ayrıntılı olarak tartışıldığı gibi, revize edilen taksonomide asıl güçlük, bilişüstü bilgi ve onun bilişsel süreçlerle ilişkisini ölçme ve değerlendirmeye dönük alanlarda yaşanmaktadır (Pintrich, 2002). Revize edilen taksonominin bu yönüyle ilgili olan değerlendirmeler, önceden bilinmeyen ve yapılandırmacı kuramın öğrenme ve ölçme ve değerlendirme süreçleri üzerindeki etkisine bağlı olarak tanımlanan yöntemlerdir ve söz konusu yöntemler alanyazında (Boud, 1995; Birenbaum ve Dochy, 1996; Boud ve Falchikov 2006; Dochy, Segers ve Sluijsmans, 1999; Edwards, Ranson, ve Strain, 2002; McMahon, 2009; Somervell, 1993; Sundström, 2005) ortak değerlendirme (co-assessment), akran değerlendirme (peer assessment) ve öz-değerlendirme (self-assessment) olarak adlandırılan yöntemlerdir. Ayrıca, öğrencilerde yansıtma becerilerini geliştirmeye hizmet edebilecek biçimde kullanılan biriktirim (portfolyo) değerlendirmeyi de bu grupta ele almak mümkündür (Yurdabakan, 2011). Aşağıda bu yöntemler bilişüstü bilgi ve bilişüstü beceriyle ilişkileri açısından ele alınmaktadır.

İngilizce alan yazında common ya da co-assessment olarak geçen ortak değerlendirme, öğrenme sürecinde öğretmen ve öğrencilerin işbirliği içerisinde ölçme ve değerlendirmeyi birlikte gerçekleştirmeleri anlamına gelmektedir (Somervell, 1993). Ortak değerlendirmede çoğunlukla öğretmenin sorumluluğu ön plandadır, ancak öğrenci bu süreçte neyin nasıl değerlendirileceği konusunda beceri geliştirir. Valencia (1990)'ya göre, öğretmen ve öğrencilerin birlikte işbirliği içinde gerçekleştirdikleri değerlendirme yaklaşımı, öğrenmede ortaklığı iletir ve içerik, ölçüt belirleme, puanlandırma, bire bir tartışma, yargılama ve şekillendirme gibi değişik durumlarda öğretmen ve öğrencilerin birlikte çalışmalarına olanak hazırlar (Somervell, 1993). Diğer yandan birçok yazar, ortak değerlendirmenin öz ve akran değerlendirmenin bir parçası gibi görülebileceğini, bu yüzden ortak değerlendirme etkinliklerinin öz ve akran değerlendirme becerisinin gelişimini olumlu yönde etkileyebileceğini ileri sürmüşlerdir (Falchikov, 1995; Flavell, 1987 ve Freeman, 1995). Kısaca, ortak değerlendirmenin akran ve öz-değerlendirme becerilerini geliştiren değerli bir uygulama olduğu söylenebilir (Yurdabakan, 2012). Çünkü uygulamalar sırasında, değerlendirmeye konu olan ölçütlerin saptanması öğrencilerin öğrenilecek olan amaçları görmelerini sağlar. Bu durum, öğrencilere öğrenimlerinin ilerleyen dönemlerinde hem öğrenme hem de değerlendirme konusunda önemli avantajlar sağlar.

Akranlar arasında dönüt alış verişi sağlanması nedeniyle, son yıllarda akran değerlendirmeye duyulan ilgide önemli bir artış gözlenmektedir (McMahon, 2009). Akran değerlendirme, bir grup içerisinde yer alan bireylerin akran veya akranlarını değerlendirmesi sürecidir (Boud, 1995; Falchikov, 1995; Freeman, 1995). Başka bazı yazarlara göre, akran değerlendirme öğrenme ve değerlendirme becerilerinin geliştirildiği bir öğrenme sürecidir (Boud ve Falchikov, 2006; Somervell, 1993). Akran değerlendirme özellikle öz-değerlendirmenin bir parçası gibi görülebilir ve öz-değerlendirme becerisini doğrudan, bilişüstü beceriyi de dolaylı olarak etkileyebilir (Flavell, 1987; Somervell, 1993; Topping, 2005). Akran değerlendirme

aynı zamanda, grupla öğrenmede grup işlerine katılım ve sorumluluk alma gibi becerilerin geliştirilmesine de olanak sağlar (Van den Berg, Admiraal ve Pilot 2006).

Bir diğer alternatif değerlendirme yöntemlerinden olan öz-değerlendirme bilişüstü bilgi olgusuyla yakından ilişkilidir. Bilişüstü bilgi öz-bilgiyi, öz-bilgi ise genel biliş bilgisi ve güdüsel inanç boyutlarını kapsar ve öğrenen öz-bilgisine dönük yargılama veya değerlendirme yaparsa, öz-değerlendirme yapmış olur (Shrauger ve Osberg, 1981). Öz-değerlendirme, öğrencilerin kendi öğrenmeleriyle ilgili yargılamalarda bulunmaları anlamına gelir (Boud ve Falchikov, 1989 ve 2006; Sundström, 2005). Başka bir tanımda öz-değerlendirme, öğretmenin oluşturduğu ölçütler veya bu ölçütler içerisinde öğrenciler tarafından seçilenlere göre öğrencilerin kendilerini değerlendirdikleri bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Dochy ve McDowell, 1997). Öz-değerlendirme, öğrencilerin öz-eleştiri becerisini geliştirir (Dochy ve McDowell, 1997). Çeşitli becerilere dönük olarak yapılan öz-değerlendirme, öğrencilerin bu yönde deneyim kazanmalarını sağlar ve deneyimli öğrenciler etkili öğrenenler olarak görülebilir. Ayrıca, bu öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin algı düzeyleri daha gerçekçidir (Boud ve Falchikov, 1989). Kişi kendisiyle ilgili çıkarımlar konusunda dışarıdan bir gözlemciden daha fazla bilgiyi öz-değerlendirme sayesinde edinebilir ve öz-değerlendirme kişideki değişimin daha gerçekçi biçimde tanımlanmasına yardımcı olur (Shrauger ve Osberg, 1981). Öz-değerlendirme, öğrencilere öğrenmelerini geliştirmeleri bakımından yardım sağlamanın önemli bir yoludur. Çünkü öz-değerlendirme, öğrencilerin kendi öğrenmelerinin bilişüstü boyutlarına odaklanmalarını sağlayarak, edimlerini izlemeleri konusunda eğitir. Öz-değerlendirme, aynı zamanda öğrencilerin öğrenme için izlemiş oldukları stratejilerinin etkililiğini, öğrenme derecelerini ve ileriki sınıflarda kullanabilecekleri öğrenme stratejilerini de geliştirir (Dochy, Segers ve Sluijmans, 1999).

İngilizce alanyazında “portfolio” olarak geçen kavram için Türkçe’de “ürün seçki dosyası” (Meb, 2003), “bireysel gelişim dosyası” (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2008) ya da biriktirim (Yurdabakan, 2011); “portfolio assessment” olarak geçen kavram için ise “tümel değerlendirme” (Öncü, 2009) ve “biriktirim değerlendirme” (Yurdabakan, 2011) ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Portfolyo, öğrencilerin belirli alanlardaki çabalarının, ilerlemelerinin ve başarılarının öyküsünü anlatan ürünlerin amaçlı, örgütlü ve sistemli biriktirimidir (Arter, Spandel ve Culham, 1995; Tedick ve Klee, 1998). Paulson, Paulson ve Meyer (1991) portfolyoyu, öğrenmeyi geliştirmek için öğretim ve değerlendirme deneyimlerinin iç içe kullanılmasına izin veren, öğretim ve değerlendirmenin “kesişimi” olarak tanımlamaktadırlar. Grace (1992)’e göre portfolyo, öğrenme sürecinin geniş bir kayıdır ve bu kayıta öğrencinin ne öğrendiği, ne kadar ilerlediği, nasıl düşündüğü, sorguladığı, çözümlendiği, birleştirdiği, ürettiği ve diğer bireylerle bilişsel, duyuşsal ve sosyal olarak nasıl etkileşimde bulunduğu ile ilgili kanıtlar yer alır. Bir başka tanımda ise portfolyo, amacında öğrenci öğrenmesini ilerletmek olan ve öğrencilerin değişik bağlamlardaki gelişim kayıtlarının yansıtma ile çerçevelenen, işbirliği ile zenginleştirilen seçmeli biriktirimi (Wolf ve Siu-Runyan, 1996) olarak

ifade edilmektedir. Tanımlar incelendiğinde, portfolyoların öğrencinin öğrenme ve kendi ilerlemesini değerlendirmesinin bir aracı olması ve biriktirilenler arasında ürünlerle ilgili yansıtılara yer verilmesi gerektiği gibi bazı temel sonuçlara ulaşmak mümkündür. Portfolyo değerlendirmeyle ilgili yapılan araştırmalar birçok olumlu sonuçlar göstermiştir. Portfolyo değerlendirme aracılığıyla yapılan yansıtma ve öz-değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin bilişüstü becerilerini geliştirir (Hamilton, 1994). Portfolyo, öğrenme ile değerlendirme etkinliklerini birleştirilerek (Moya ve O'Malley, 1994) özgün değerlendirme ortamlarının yaratılmasına olanak sağlar. Yaratıcılık, çeşitlilik ve öğrenenin özgürlüğe yönelmesini teşvik ederek ileri düzey düşünme becerilerini destekler (Hebert ve Schultz, 1996). Öğrenmeleri konusunda sorumluluk almaları için öğrencileri cesaretlendirir (Paulson vd., 1991). Sınıf dışında da düşünme ve çalışmalarına olanak sağladığından (Zollman ve Jones, 1994), kendi kendilerini yönetebilen bağımsız öğrenenler olarak yetişmelerini destekler (Greaves ve Gupta, 2003). Öğretmenleri öğrencileriyle birlikte işbirlikli yansıtma yapmaya yönlendirir (Pierce ve O'Malley, 1993), onların güçlü ve zayıf yönlerini görmelerine olanak verir (Chen, 1993).

Sonuç olarak, öğrenmeye getirdiği katkılar ve bilişüstü beceriyi geliştirmesi nedeniyle portfolyo değerlendirmenin değerli bir uygulama olduğu söylenebilir. Ancak, en iyi verim elde edilebilmesi için biriktirilenlerin dersin amaçlarına (hedef veya kazanımlarına) dönük ve öğrenciler tarafından oluşturulan ürünler olması önemlidir. Diğer yandan, biriktirilenler üzerinde öğrencilerin yansıtma yapmalarını sağlayacak uygulamalara yer verilmesi portfolyo değerlendirmenin amaçlarına ulaşmasını kolaylaştırabilir. O yüzden, öğrenme sürecinde öğrencilerin biriktirilen ürünlerle ilgili “ne öğrendim, neyi iyi yaptım, bu ürünü neden seçtim, neyi düzeltmek/geliştirmek istiyorum” vb sorulara yanıt vermelerini ve yanıtları üzerinde tartışmalarını sağlayacak uygulamalara ağırlık verilmelidir.

5. Sonuç ve Öneriler

Yapılandırmacı kuramla birlikte oluşan kavramsal çerçeve, öğrenme süreçlerini ve değerlendirme yaklaşımlarını etkilemiş, öğrenmede öğrenciyi etkin kılan, değerlendirmede ise alışılmış uygulamaların yanı sıra alternatif uygulamalara yol açan yenilikler getirmiştir.

Yukarıda da ele alındığı gibi yapılandırmacıların öğrenme ve değerlendirmeye ilişkin önerilerinden, ölçme ve değerlendirmeyle ilgili olanlar kısaca şöyle özetlenebilir: (1) Öğrenme, öğrenenler tarafından gerçekleştirilmeli ve içsel olarak kontrol edilmelidir. O nedenle, öğrencilerin öz-düzenleme (self-regulation) veya bilişüstü (metacognition) bilgilerine önem verilmelidir. (2) Öğrenme ortamlarında kullanılan öğrenme ve ölçme ve değerlendirme etkinlikleri ve bu amaçla kullanılan araçlar öz-çözümleme, öz-yansıtma ve öz-farkındalık gibi bilişüstü becerileri de geliştirmeye dönük olmalıdır. (3) Çoklu bakış açısı için farklı ölçme ve değerlendirme etkinliklerinden yararlanılmalı ve öz-değerlendirme konusunda öğrencilere deneyim sağlanmalıdır (Yurdabakan, 2011). Bu görüş Bloom'un hedeflerle ilgili sınıflaması üzerinde Anderson ve Krathwohl (2002)'un öncülüğünde yapılan yeni düzenlemeye de yansımıştır. Bunun sonucunda, bilişsel

alan olarak nitelenen boyut, *bilişsel süreç* (cognitive process) ve *bilgi* olmak üzere iki boyutlu bir yapıya dönüştürülmüştür. Yeni sınıflamaya göre, bilişsel süreç boyutu *yaratma*, bilgi boyutu ise *bilişüstü bilgi* gibi alt basamakları içermektedir.

Taksonominin bilişsel süreç boyutunda yer alan analiz, değerlendirme ve yaratma alt basamakları üst-düzey düşünme becerilerini vurgularken (Airasian ve Miranda, 2002), kendileri de ölçme ve değerlendirme uzmanı olan ve taksonomiye revize edenler arasında yer alan Anderson ve Airasian (Anderson, 1999, 2002, 2005; Airasian ve Miranda, 2002), ölçme ve değerlendirmede çeşitliliği ön plana çıkarmış ve özellikle üst-düzey düşünme becerileri için performans değerlendirme (performance assessment), performansı değerlendirmeye veri toplamak için ise puanlama anahtarı, dereceli puanlama anahtarı (rubrik) ve dereceleme ölçekleri gibi araçlara gönderme yapmışlardır. Onlara göre, taksonominin söz konusu alt alanlarını ölçmek için güvenilirliği ve geçerliği yüksek veri toplama yöntemlerine gereksinime vardır. Diğer yandan, taksonominin bilgi boyutunda yer alan bilişüstü bilgi basamağı öğrenenin neyi bilip bilmediğine ilişkin düşünme, kendi öğrenmesini sorgulama ve düşünmesini yönetmesi becerisi (Dirkes, 1985) olarak ele alınmakta ve öz-bilgi (self-knowledge) kavramıyla ilişkilendirilmektedir. Flavell (1979) bilişüstü bilgi için iki bileşenden söz etmiş olsa da, sonraları Anderson (2002), Krathwohl (2002), Pintrich (2002), Raths (2002) ve Shraw (2009) bilişüstünün öğrencinin öğrenme ve düşünmeyle ilgili genel stratejiler bilgisi, farklı stratejilerin ne zaman/niçin kullanılacağını gösteren bilişsel görevler bilgisi ve edimin biliş ve güdüyle ilgili yönünü içeren öz-bilgi (self-knowledge) olmak üzere üç bileşenden oluştuğunu belirtmişlerdir. Yine taksonomiye revize eden ekipte yer alan Pintrich (2002), revize edilen taksonomide bilişüstünün çok önemli bir yere sahip olduğunu belirterek, öğrencileri ölçme ve değerlendirme uygulamalarına katacak ve kendi bilişleriyle ilgili farkındalık düzeylerini geliştirmeye hizmet edebilecek alternatif uygulamalara gereksinime olduğunu ifade etmiştir. Diğer yandan, birçok yazar (Boud, 1995; Boud ve Falchikov, 2006; Falchikov, 1995; Flavell, 1987; Freeman, 1995; Dochy, Segers ve Sluijsmans, 1999; Topping, 2005) ise belirlenen ölçütler çerçevesinde öğrencilerin kendi biliş düzeyleriyle ilgili yargılama becerilerini geliştirmeye hizmet eden ortak, akran, öz ve biriktirim değerlendirme gibi yöntemler için alternatif değerlendirme yöntemleri ifadesini kullanmışlardır. Onlara göre bu yöntemlerin birincil amacı öğrencilere karne notu vermek değil, onların kendi edim ve bilişlerini geliştirme ve yargılama becerisini geliştirmektir. Bu gereklilik öğrenme sürecine etkin katılım açısından da önemlidir. Çünkü öğrencinin öğrenmesi konusunda sorumluluk almasını gerektiren aktif öğrenme yöntemleri, yeterliklerinin farkında olan, ilerlemesi gereken konuların neler olduğunu bilen, nasıl ilerleyebileceği konusunda bilinçli, kendi öğrenmesini sorgulayan, yönlendiren ve yöneten bireyler gerektirmektedir. Bu beceriler aynı zamanda, onların öğrenmeyi öğrenen veya yaşam boyu öğrenenler olarak yetiştirilmesine de katkı getirir (Yurdabakan, 2011). O bakımdan, Türkçe alanyazında revize edilmiş taksonominin bilişsel süreç boyunda yer alan analiz, değerlendirme ve yaratma alt basamakları için başvuru veya geliştirilen rubrik, puanlama anahtarı veya dereceleme ölçekleri gibi ölçme araçları için alternatif değerlendirme yöntemleri

ifadesini kullanmak doğru değildir. Değerlendirme “ölçümleri bir ölçütle karşılaştırıp ölçülen nitelik konusunda değer yargısına varma süreci” (Turgut ve Baykul, 2010) olarak tanımlandığına göre, bu sürecin gereklerini karşılayan ve öğrencilere tanımlanmış ölçütler çerçevesinde kendi veya akranlarının edim ve bilişlerini yargılama fırsatları sunduğu için öz, akran, ortak ve kısmen biriktirim değerlendirme gibi yöntemleri alternatif değerlendirme yöntemleri olarak değerlendirmek mümkündür.

Kaynakça

- Açıkgöz, K. (2003). *Aktif Öğrenme*. Kanyılmaz Matbaası, İzmir
- Airasian P. W ve Miranda H. (2002). The Role of Assessment in the Revised Taxonomy. *Theory Into Practice*, 41(4), 249-254.
- Amer, A. (2006). Reflections on Bloom's Revised Taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 8, 4 (1), 213-230
- Anderson, L. W. (1999). Rethinking Bloom's Taxonomy: Implications for Testing and Assessment. U. S. Department of Education. Reports. ED: 435630
- Anderson, L. W. (2002). Curricular Alignment: A Re-Examination. *Theory Into Practice*, 41(4), 255-260.
- Anderson, L. W. (2005). Objectives, Evaluation, And The Improvement of Education. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 102-113
- Arter. J. A. & Spandel, V. (1992). Using Portfolios of Student Work in Instruction and Assessment. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 11(2).
- Birenbaum, M., ve Dochy, F. (1996). *Alternatives in Assessment of Achievement, Learning Processes and Prior Knowledge*, 3-31 (Boston, MA, Kluwer Academic).
- Boud, D. (1995) *Enhancing Learning through Self Assessment*. Kogan Page, London.
- Boud, D. ve Falchikov, N. (1989) Quantitative studies of self-assessment in higher education: a critical analysis of findings, *Higher Education*, 18, 529-549.
- Boud, D., ve Falchikov, N. (2006). Aligning Assessment with long-term learning, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399- 413.
- Chen, L.M. (1993). Portfolios in Second and Foreign Language Classroom Assessment. <http://spectrum.troy.edu/~lchen/papers/portfolio.doc> (Erişim: 21.10.2005).
- Cornford, I. R. (2004). Cognitive and metacognitive learning strategies as a basis for effective lifelong learning: How far have we progressed? Paper presented to the Australian Association for Research in Education Conference, Melbourne. <http://www.aare.edu.au/04pap/alpha04.htm> COR04942 (Erişim: 20.5.2009).
- Demirel, Ö. (2000). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Yayınları.

- Dochy, F. ve McDowell, L. (1997) Assessment as a tool for learning, *Studies in Educational Evaluation*, 23, 279-298.
- Dochy, F., Segers M., ve Sluijsmans, D. (1999). The Use of Self, Peer and Co-assessment in Higher Education: a review. *Studies in Higher Education*. 24(3).
- Edwards, R., Ranson, S. ve Strain, M. (2002). Reflexivity: towards a theory of lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 21, 525-536.
- Ernest, P. (1995). The one and the many. In L. Steffe & J. Gale (Eds.). *Constructivism in education*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Falchikov, N. (1995) Peer feedback marking: developing peer assessment, *Innovations in Education and Training International*, 32, pp. 175-187.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Hargreaves, A., Lorna, E. ve Schmidt, M. (2002). Perspectives on alternative assessment reform. *American Educational Research Journal*. 39 (1), 69-95.
- Freeman, M. (1995) Peer assessment by groups of group work, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 20, 289-300.
- Grace, C. (1992). The Portfolio and Its Use: Developmentally Appropriate Assessment of Young Children. ERIC Dökümanı Servis Numarası: ED 351150.
- Greaves, J. D. ve Gupta, S. K. (2003). Portfolios can Assist Reflective Practice and Guide Learning. *Current Anaesthesia and Critical Care*, 14(4), 173-177.
- Hamilton, L. S. (1994). Validating Hands-on Science Assessments Through an Investigation of Response Process. ERIC Dokümanı, Servis Numarası: ED 376202.
- Hebert, E. A. ve Schultz, L. (1996). The Power of Portfolios. *Educational Leadership*, 53(7), 70-71.
- Honebein, J. (1996). *Seven Goals for the Design of Constructivist Learning*. http://cter.ed.uiuc.edu/JimL_Courses/edpsy490i/su01/readings/honebein.htm, (Erişim: 15.6.2008).
- Jonassen, D. H. (1994). Towards a Constructivist Design Model. *Educational Technology*, 34(4), 34-37.
- Kutlu, Ö., Doğan, C.D. ve Karakaya, İ.(2008). *Öğrenci Başarısının Belirlenmesi: Performansa ve Portfolyaya Dayalı Durum Belirleme*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Krethwohl, R. D., (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218
- McMahon, T. (2009). Combining peer-assessment with negotiated learning activities on a day-release undergraduate-level certificate course (ECTS level 3). *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1-17,
- MEB. (2003). Öğrenci Merkezli Eğitim Uygulama Modeli, Millî Eğitim Basım Evi, Ankara (192-205).
- Moya, S. S. ve O'Malley, J. M. (1994). A Portfolio Assessment Model for ESL. *The Journal of Educational Issues of Language Minority Students*, 13, 13-36.

- Öncü, H. (2009). Ölçme ve Değerlendirmede Yeni Bir Yaklaşım: Portfolyo Değerlendirme. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 103-130.
- Paulson, F.L., Paulson, P.R. ve Meyer, C.A. (1991). What Makes a Portfolio a Portfolio? *Educational Leadership*, 48(5), 60-63.
- Pierce, L. V. ve O'Malley, J. M. (1993). Performance and Portfolio Assessment for Language Minority Students. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 15(3)
- Pickard M. J. (2007). The New Bloom's Taxonomy: An Overview For Family And Consumer Sciences. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 25(1), 45-55
- Pintrich P. R. (2002). The Role of Metacognitive Knowledge in Learning, Teaching, and Assessing. *Theory Into Practice*, 41(4), 219-225.
- Raths J. (2002). Improving Instruction. *Theory Into Practice*, 41(4), 233-237.
- Shrauger, S. J. ve Osberg, T. M. 1981. The relative accuracy of selfprediction and judgements by others in psychological assessment. *Psychological Bulletin*, 90, 322-351.
- Schraw, G. (2009). A conceptual analysis of five measures of metacognitive monitoring. *Metacognition and Learning*, 4, 33-45.
- Somervell, H. (1993). Issues in assessment, enterprise and higher education: the case for self-, peer and collaborative assessment, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 18, 221-233.
- Sönmez, V. (2001). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. Anı Yayıncılık. Ankara
- Sundström, A. (2005). Self-assessment of knowledge and abilities: A literature study. Umea Universitet, 54.
- Tedick, D. J. ve Klee, C. A. (1998). Alternative Assessment in the Language Classroom. ERIC Dokümanı, Servis Numarası: ED 433 720.
- Topping K. J. (2005). Trends in Peer Learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645
- Turgut, M., F. (1995). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Yargıcı matbaası. Ankara
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2010). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem Akademi. Ankara.
- Valencia, S. (1990). A Portfolio Approach to Classroom Reading Assessment: The Whys, Whats, and Hows. *The Reading Teacher*, 43(4), 38-40.
- Van den Berg I., Admiraal W. ve Pilot A. (2006) Design principles and outcomes of peer assessment in higher education. *Studies in Higher Education*, 31(3), 341-356
- Wilson, B. G., & Cole, P. (1991). A review of cognitive teaching models. *Educational Technology Research & Development Journal*. <http://carbon.ucdenver.edu/~bwilson/hndbkch.html> (Erişim: 20.5.2009).
- Wolf, Kenneth ve Siu-Runyan, Yvonne (1996). Portfolio Purposes and Possibilities. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 40(1).
- Yurdabakan, İ. (2011). Yapılandırmacı Kuramın Değerlendirmeye Bakışı: Eğitimde Alternatif Değerlendirme Yöntemleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(1), 51-77.

- Yurdabakan, İ. (2012). The effect of co- and peer assessment training on self-assessment skills of teacher trainees. *Education and Science*,37(163), 190-202.
- Zollman, A. ve Jones, D. L. (1994). Accomodating Assessment and Learning: Utilizing Portfolios in Teachers Education with Preservice Teachers. ERIC Dokümanı, Servis Numarası: ED 368551.

The Effects of Bloom's Revised Taxonomy on Measurement and Evaluation in Education

1. Introduction

The idea of taxonomical classification of objectives rests upon the aim of “identifying standards for assessment practices and providing unity among colleagues in preparing exams”. Bloom’s efforts assembled a group of specialists, who faced the same problem in those times. Starting in 1949, that group met twice a year to progress, make revisions, and plan the next steps of the study. Hoping to assist the measurement specialists and program developers, the studies of the group, which lasted five years, were published under the title of “Taxonomy of Educational Objectives” in 1956 (Krathwohl, 2002). Though there were other experts like Engelhart, Hill, and Krathwohl in the study group, since it was led by Bloom, the taxonomy was recognized as “Bloom’s Taxonomy” in literature. The taxonomy was initially criticized, but later received wide acceptance and guided test developers in improving measurement practices, program developers in cultivating their curricula, and teachers in designing their instructional applications. Besides, the team working on the original taxonomy pointed out that this process was incomplete. For this purpose, under the leadership of Krathwohl from the original group, a new team in which educational psychologists, measurement specialists, and program developers took part gathered together in November 1995 to discuss the original taxonomy again in light of current developments (Krathwohl, 2002). After a six-year study, the cognitive domain dimension of the original taxonomy was restructured and published under the title of “Bloom’s Taxonomy: A Forty Year Retrospective”, as Anderson and Krathwohl were the editors.

2. Purpose

According to the new study group, although various alternatives were proposed in the last forty years, Bloom’s original taxonomy was ahead of its time and was still up-to-date. However, it needed to be revised under the light of its criticisms and current developments. For this purpose, the new group worked on the taxonomy for six years, brought up suggestions for new adjustments, discussed and tested those suggestions, and finally revised the original taxonomy accordingly (Krathwohl, 2002). The present study aims to describe (1) the basic differences between the original and the revised version of the taxonomy and (2) reflections of new design on testing and assessment, by analyzing the resources of “Bloom’s taxonomy, revised Bloom’s taxonomy, the relationship between the revised taxonomy and testing and assessment” found in literature.

3. Basic Differences between the Original and the Revised Taxonomies

In Bloom’s original taxonomy, the cognitive domain is one-dimensional and is comprised of six categories, where the objectives are ordered from simple to complex according to their prerequisite properties. However, the principal revision

was to change the one-dimensional structure of the cognitive domain to a two-dimensional one (Krathwohl, 2002). There were two reasons for this revision. First, the noun and verb phrase structure of the **knowledge** category was an important limitation. In the revised version, the noun structure of the **knowledge** category was separated from its verb phrase structure. With this change, **knowledge** category with its noun structure formed the first dimension in the cognitive domain. The second domain was labeled as **cognitive process** since it embodied sub-categories of competence and action and the verb form of knowledge category was added as **remember** to this domain. As a result of this revision, the **knowledge** dimension was categorized as *factual, conceptual, procedural, and metacognitive knowledge*, whereas the **cognitive process** dimension was restructured as *remember, understand, apply, analyze, evaluate, and create*.

In the knowledge dimension of the revised taxonomy, factual, conceptual, and procedural knowledge categories were retained; however, within the framework of new advancements, **metacognitive** knowledge as the fourth category was added. Besides, metacognitive knowledge and the other three categories were defined again and divided into sub-categories according to current developments. Classifying as a category in the cognitive domain of the original taxonomy was accepted as a category in the cognitive process dimension. In the revision, three categories were renamed and places of two categories were changed. The names of sub-categories were changed to verb phrases. The verb form of **knowledge** category in the original taxonomy was changed to **remember** in the revised one and preserved its place. Parallel to that, the **comprehension** category in the second place was changed to **understand**. In the new taxonomy, the categories of **apply, analyze** and **evaluate** were retained, whereas *synthesis* changed places with *evaluation* and was renamed **create** (Krathwohl, 2002).

4. The Effects of the Revised Taxonomy on Measurement and Evaluation in Education

It is possible to list the reflections of revised taxonomy on assessment practices in four items. First, the separation of knowledge and cognitive processes and some other changes in the sub-categories focused more on complex reflections of learning and thinking and created discussions on new assessment methods that take into account the basic differences between knowledge and cognitive processes (Airasian & Miranda, 2002). Second, the separation of the noun and verb phrases in the knowledge category in the revised taxonomy strengthened the relationship between knowledge and cognitive processes. Also, more detailed definitions of sub-categories provided advantages for assessment practices (Raths, 2002). Third, the cognitive processes dimension gave rise to questioning of use of tests for “higher level” processes like create and expressed the need to find new methods with high reliability and validity. Fourth, the *metacognitive knowledge* category added to the **knowledge** dimension drew attention to strategic knowledge, knowledge about cognitive tasks, and self-knowledge (Pintrich, 2002), involved students in

assessment practices, and brought up the necessity of finding reliable and valid methods for students to question their own thinking.

The conceptual framework formed by the constructivist theory has specifically brought up facts like metacognitive knowledge, learning to learn and lifelong learning and led the way to applications that put the students in the center to develop those skills. This fact influenced the testing and assessment processes in education and engendered the need to develop new methods or improve the present ones. On the other hand, there are ongoing efforts since the revision of the original taxonomy in 2000. Parallel to that, such methods like performance- oriented testing and assessment, performance assessment, authentic assessment or alternative assessment, some which are already known or considered new have been discussed.

4. Conclusion and Suggestion

It can be said that methods like rubrics or rating scales (Anderson, 1999, 2005; Airasian & Miranda, 2002; Turgut & Baykul, 2010), which were suggested to test higher-level thinking skills related to the analyze, evaluate, and create categories in the cognitive processes dimension of the revised taxonomy are already known by testing and assessment specialists. Those instruments are not alternative assessment methods, but instead they are data gathering (testing) instruments for the assessment of higher-level thinking skills. On the other hand, as it is discussed in more detail, the real difficulty is about the assessment of relationships between metacognitive knowledge and its cognitive processes (Pintrich, 2002). The assessments related to this part of the revised taxonomy are those ones defined according to the influence of constructivist theory on testing and assessment processes and in literature they are those methods named as self-assessment, peer assessment, co-assessment, and group assessment (Boud, 1995; Birenbaum & Dochy, 1996; Boud & Falchikov 2006; Dochy, Segers & Sluijsmans, 1999; Edwards, Ranson, & Strain, 2002; McMahon, 2009; Somervell, 1993; Sundström, 2005). Also, in this group it is possible to include portfolio assessment, which is used to in some ways to develop students' skills of reflection.