

Bilişsel Alan Sınıflamasında Yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink, Dettmer Taksonomileri ve Uluslararası Alanda Tanınma Durumları*

Asım ARI**

Özet

Araştırmanın amacı, bilişsel alan sınıflamasında Yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink ve Dettmer taksonomileri hakkında Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı öğretim elamanlarının ve taksonomileri oluşturan uzmanların görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışmada hem nicel hem de nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Nicel boyutunda araştırma, tarama (tekil tarama) modelinde olup, betimsel nitelik taşımaktadır. Diğer taraftan nitel boyutunda ise araştırma, durum çalışmasının tek durum yaklaşımı kullanılarak desenlenmiştir. Araştırmada veriler ölçek ve görüşme yolu ile toplanmıştır. Çalışma farklı ülkelerdeki akademisyenler ile yürütülmüştür. Bu alanda akademik çalışma yapan akademisyenlere elektronik ortamda ulaşılmaya çalışılmıştır. Elektronik ortamda ulaşılabilen akademisyen sayısı 715'dir. 44 ülke üniversitelerinin web sayfaları incelenerek akademisyenlerin e-posta adreslerine ulaşılmış ve bu akademisyenlere Ocak-Nisan 2012 tarihleri arasında hazırlanan ölçek gönderilmiştir. Ancak çalışmaya 27 ülkeden 103 akademisyen gönüllü olarak katılmışlardır. Bu durumda çalışmanın ulaşılabilir örnekleme 103 birimden oluşmuş olup, ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubu, çalışmaya gönüllü katılanlardan oluştuğundan örneklemin evreni temsili sınırlı kalmıştır. Ayrıca çalışmada taksonomilerin kurucuları olan Anderson, Biggs, Fink ve Dettmer ile Ocak-Şubat 2012 tarihleri arasında görüşme yapılmıştır. Dikkat çeken bazı bulgular şunlardır: Akademisyenler farklı alanlarda farklı taksonomilerin kullanılması gerektiğini savunmuşlar; Fink ve Dettmer taksonomilerin ülkelerinde tanınmadığını belirtmişler; çoğunlukla orijinal Bloom ya da yenilenmiş Bloom taksonominin ülkelerinde yaygın olarak kullanıldığını dile getirmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Hedeflerin Sınıflandırılması, Yenilenmiş Bloom Taksonomi, SOLO Taksonomi, Fink Taksonomi, Dettmer Taksonomi, Program Geliştirme.

* Sadece nicel veriler, 21.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuş ve özeti yayınlanmıştır.

** Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eskişehir.
ari@ogu.edu.tr

Revised Bloom, SOLO, Fink, Dettmer taxonomies in Cognitive Area Classification and Their International Recognition Cases

Abstract

The purpose of this study is determining the views of the Curriculum and Instruction Department's instructors and experts formed the taxonomies about the classification of cognitive Revised Bloom, SOLO, Fink and Dettmer taxonomies. Both quantitative and qualitative data collection tools are used in the study. The model is scan (single scan) model for Quantitative research, it has descriptive attribute. On the other hand, the study is designed as case study using a single case approach for qualitative research. The research data were collected through interviews and questionnaires. The study was carried out together with academics from different countries. It was tried to reach to the scholars engaged in academic work in this area in electronic form. The number of scholars that can be accessed electronically is 715. E-mail addresses of academics were reached by examining the web pages of 44 countries and the prepared scale has been sent to these academics between January and April 2012. However, 103 scholars from 27 countries were participated in the study as volunteer. In this case, the reachable sample of study was composed of 103 units and accessible sampling method was used. Because the working group was from volunteers, Sample's representation of universe is limited. Also in this study, interviews were conducted with the founders of taxonomies Anderson, Biggs, Fink and Dettmer in January-February 2012 period. Some attention-grabbing findings as follows: academics defended that different taxonomies should be used in different areas; Fink and Dettmer stated that their taxonomies aren't recognized and mostly original or revised Bloom taxonomies are widely used in their countries.

Key words: Classification of Targets, Revised Bloom Taxonomy, SOLO Taxonomy, Fink Taxonomy, Dettmer Taxonomy, Program Development.

Giriş

Örgün eğitimde öğrencilere, her sınıf düzeyi için gerekli bilgi, beceri ve tutumların kazandırılması öngörülmektedir. Bu gerçekleştirilirken, öğrenciyi merkeze almayan eğitim anlayışlarının başarılı olması beklenemez (Arslan, 2008). Dolayısıyla öğrenciyi hangi bilgi, beceri, tutumların kazandırılacağı ve bunların hangi düzeyde olacağını belirlemek gerekmektedir. Bu durum, öğrenen özelliklerine göre hedeflerin

belirlenmesini ve sınıflandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Ertürk ve Varış (1997; 1996) hedefleri, öğrenciye eğitim yoluyla kazandırılabilir nitelikteki istenilen özellikler olarak tanımlar. Öğrenciye kazandırılması istenen hedefler farklı düzey ve özellikler taşımaktadır. Öğretimin planlanmasında da hedefler düzey ve özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır.

Hedeflerin sınıflandırılması, öğrenme çıktılarına ölçme etkinliği artırmak amacıyla Bloom ve arkadaşları tarafından 1950'li yıllarda çalışmaları hedef yazımı ve başlatılmıştır. Günümüzde hedeflerin sınıflandırılması farklı taksonomilerin oluşturulmasıyla çok boyutluluk kazanmıştır. Bilişsel alan taksonomileri ortaya çıktıkları tarihsel süreç ile birlikte aşağıda verilmiştir.

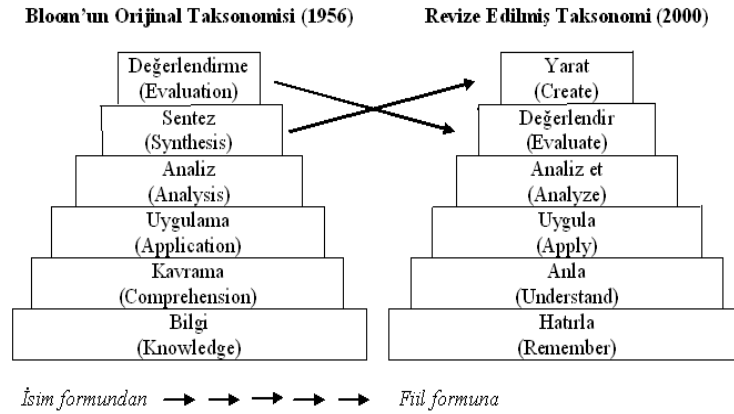


Bu taksonomilerin bazıları birçok ülkede yaygın olarak uygulanırken, Fink, Dettmer gibi yeni olanları uygulamada henüz yaygınlaşmamıştır. Aşağıda bu taksonomiler tek tek açıklanmıştır. Bloom taksonomi çok bilindik olduğundan detaylandırılmamış, Anderson taksonomi Bloom taksonomisinin devamı niteliğinde olduğundan, bu iki taksonomi birlikte yer almıştır.

Bloom (1956) ve Yenilenmiş Bloom Taksonomi (2000)

Bloom'un bilişsel alan taksonomisi 1956'da tamamlanarak bir kitapta yayımlanmıştır. 6 seviyeden oluşan bilişsel alanın en alt basamağı bilgi basamağı olup, bilgi basamağını sırası ile kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları izler. Bilgi, kavrama, uygulama alt seviyeler olarak kabul edilirken, analiz, sentez, değerlendirme üst bilişsel seviyeler olarak kabul edilir. Bir sonraki basamakta yer alan davranışın kazandırılabilmesi için önceki basamaktakilerin kazandırılmış olması gerekmektedir. Herhangi bir basamak, kendinden bir sonraki basamağın ön koşulu olarak kabul edilir. Bloom bu bilişsel alan taksonomisine zaman

içerisinde bir takım eleştiriler yapılmış ve gözden geçirilme ihtiyacı doğmuştur. Bloom'un eski bir öğrencisi Lorin W. Anderson, 21. yüzyıl öğrenci ve öğretmenlerine uyarlamak amacıyla Bloom taksonomiye geliştirmek amacıyla bir çalışma grubu kurmuştur. (Anderson, 1999; Bloom, 1956; Küçükahmet, 2005; Krathwohl, 2009). 1995-2000 yılları arasında Bloom'un taksonomisini düzenlemek ve yenilemek üzere yapılan bu çalışma sonunda Bloom'un sınıflamasına köklü bir değişiklik getirilmemekle birlikte, bazı önemli farklılıklar ortaya çıkmıştır. Forehand (2005) revize edilen yeni taksonominin farklılıklarını üç grupta incelemiştir. Bunlar; 1) Terimsel Değişim: Bloom'un 6 önemli kategorisi isimden fiile çevrilmiş, en düşük seviye olan bilme hatırlama olarak değiştirilmiş, kavrama ve sentez ise yeniden adlandırılmıştır. 2) Yapısal Değişim: Bloom'un orijinal taksonomisi tek boyutluyken geliştirilen taksonomi ise bilgi ve bilişsel olarak iki boyutludur. 3) Amaçsal Değişim: Bloom taksonomisine göre, genişletilmiş yeni taksonomi daha da geniş gruplara hitap etmektedir. Eski ve yeni taksonomi aşağıda karşılaştırılarak verilmiştir (Ari, 2011).



Yenilenmiş taksonomide isim ve eylem hallerini ayırarak iki boyutta ele almıştır: Bunlar, Bilgi Boyutu ve Bilişsel Süreç boyutudur. Bilgi boyutunda bilgi türlerine rastlanmaktadır. Bunlar, olgulara dayanan bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve biliş ötesi bilgidir. Yeni taksonomi de eski versiyonu gibi altı basamaktan oluşmaktadır. Ancak, üç basamak (bilgi, kavrama ve sentez) yeniden adlandırıldığı, üst iki basamağın yerinin değiştiği ve basamakların isimlerinin hedeflerde kullanıldığı şekline uyması için eylem (fiil) formuna dönüştürüldüğü görülmektedir. Bütün orijinal alt kategoriler isim fiil olarak değiştirilmiş ve "bilişsel süreçler" olarak adlandırılmıştır. (Amer, 2006; Anderson, 1999; Anderson, 2005; Hanna, 2007; Krathwohl, 2009; Näsström, 2009; Wilson, 2006). Anderson taksonominin bilişsel süreç boyutu ve alt kategorileri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Yenilenmiş Bloom Taksonominin Bilişsel Süreç Boyutu

<i>Basamaklar</i>	<i>Özellikler</i>	<i>Beceriler</i>
Hatırlamak	İlgili bilgiyi uzun süreli bellekten geri getirme, hatırlamadır.	hatırla, tanımla, listele, tablolaştır, uygun kullan, çizelgele
Anlamak	Sözlü, yazılı ve grafik iletişimi içeren öğretici mesajlardan anlam çıkarılması, fikir ve kavramların açıklanmasıdır	özetle, tanımla, yorumla, örnekle, tahmin et, açıkla, yerleştir, farkına var, raporlaştır, çevir, dönüştür
Uygulamak	Bir yöntemi/işlemi verilen bir durumda kullanma veya uygulama, bilgiyi yeni durumda kullanmadır	seç, sınıflandır, gösterisini yap, dramatize et, tecrübe et, kullan, deneyini yap, yorumla, hesapla, çalıştır, çöz, kullan, taslak oluştur, yapılandır, kur
Analiz etmek	Materyali bileşenlerine ya da parçalara ayırma, farklı parçaları birbirinden ayırt etme ve parçaların birbiriyle ve materyalin genel yapısı veya amacıyla nasıl bir ilişkisi olduğunu belirlemedir	düzenle, karşılaştır, tezat oluştur, açıkla, eleştir, ayırt et, farkı gör, sorgula, test et, elde et
Değerlendirmek	Bir duruşu ya da kararı yargılamaktır. Kriter ve standartlara dayalı olarak karara varma / hüküm vermedir. Eski versiyonunda son basamak olan değerlendirme yenisinde beşinci basamakta yer almıştır	değer biç, sırala, tartış, savun, sonuca var, yargıla, seç, destekle, harekete geç, değerlendir, sonuca var, görüş bildir
Yaratmak	Parçaları kullanarak yeni bir ürün ya da fikir oluşturmayı içerir. Orijinal bir ürün oluşturmak veya tutarlı bir bütün oluşturmak için parçaları bir araya getirmektir	planla, bir araya topla, birleştir, inşa et, yarat, üret, gerçekleştir, tasarla, oluştur, formülleştir, geliştir.

Tablo 2’de incelenen programdan yenilenmiş Bloom taksonominin basamaklarına örnek kazanımlar verilmiştir.

Tablo 2: Taksonomiye İlköğretim Fen Bilgisi Sekizinci Sınıf Programından Örnek Kazanımlar

<i>Örnek Kazanımlar</i>	<i>Basamaklar</i>
Meteoroloji uzmanlarına “meteorolog” adı verildiğini belirtir	Hatırla
Canlılarda büyüme ve üremenin hücre bölünmesi ile meydana geldiğini açıklar	Anla
Tek karakterin kalıtımı ile ilgili problemler çözer	Uygula
Metal, ametal ve yarı metal özelliklerini karşılaştırır	Analiz et
Genetik mühendisliğindeki gelişmelerin olumlu sonuçlarını takdir eder	Değerlendirir
Farklı yükseklik ve şiddette sesler oluşturabileceği bir müzik aleti tasarlar ve yapar	Yarat

İlk kazanım meteorolog kime verilen adın ifade edilmesini içerdiğinden hatırla basamağında yer almaktadır. İkinci kazanım, öğrenilenlerin aynen ifade edilmesinden daha üst bir öğrenme olarak açıklama yapmayı gerektirdiğinden anla basamağındadır. Üçüncü kazanım öğrendikleriyle problem çözdüğünden yer aldığı basamak uygula’dır. Diğer kazanım öğrenmede özellikleri karşılaştırma yapmayı gerektirdiğinden analiz et basamağında tanımlanmıştır. Beşinci kazanım daha üst öğrenmelerin gerektirdiği kabul edip takdiri içermesinden değerlendir basamağında yer almıştır. Son kazanım orijinal ve yeni bir ürün ortaya konulmasını gerektirdiğinden yarat basamağındadır.

SOLO Taksonomi (1982)

SOLO Taksonomisini ilk J. B. Biggs ve K. Collins tarafından oluşturulmuştur (Biggs ve Collis, 1982). SOLO “Structure of Observed Learning Outcomes” kelimelerinin ilk harflerinden oluşmakla birlikte “Gözlemlenebilen Öğrenme Çıktılarının Yapısı” anlamına gelmektedir.

Bloom’un bilişsel alan sınıflandırmasına alternatif olarak yaygın olarak yüksek öğretimde kullanılan solo sınıflandırmasıdır. Sadece öğrenme çıktılarının yazılmazında yardım amaçlı kullanılmamaktadır, ayrıca yanıtları sınıflandırma da ve değerlendirme ölçütünde sıklıkla kullanılmaktadır. Yetersizlikten uzmanlığa kadar olan beş aşamalı basamak vardır. Bunlar Tablo 3’te görülmektedir (O’Neill ve Murphy, 2010).

Tablo 3: SOLO Taksonomisi

		<i>Düzyey</i>	<i>Özellikler</i>
<i>Niceliksel</i>	SOLO 1	Yapı öncesi	Yeteneksiz, alanla ilgili hiçbir bilgiye sahip olmayan
	SOLO 2	Tekli yapısal	Bir ilgili yönü bilinir.
	SOLO 3	Çoklu yapısal	Birkaç ilgili bağımsız yön bilinir.
<i>Niteliksel</i>	SOLO 4	İlişkilendirme	Bilginin özellikleri bir yapıda birleştirilir.
	SOLO 5	Soyutlama	Bilgi, yeni bir etki alanı içine genelleştirilmiştir.

SOLO taksonominin beş seviyesi aşağıda sıralanmış ve açıklanmıştır (Brabrand ve Dahl, 2009; Ivanitskaya, Clark, Montgomery ve Primeau, 2002; Minogue ve Jones, 2009).

1. Yapı öncesi: Öğrenci konu dışı yönlerle veya bilgilerle engellenir. Uygun olmayan, ilgisiz ya da hatalı içerik veya yöntem/süreç kullanılır. Öğrenen konuyu anlamakta zorlanır, anlamlı bir şey öğrenilmez. Burada öğrenciler her hangi bir anlayışa sahip değildir fakat alakasız olan bilgiyi kullanırlar ve/veya bir şeyin ana noktasını (esasını) tamamen anlayamazlar. Dağınık bilgi parçacıkları kazanılmış olabilir, fakat bunlar düzensiz, şekillendirilmemiş (yapılandırılmamış) ve aslında gerçek içerikten ya da bir konu veya problemle ilişkili olmaktan yoksundurlar.

2. Tek yönlü yapı: Öğrenen ilgili alana odaklanır ve çalışacağı bir alan seçer. En az bir bilgi parçasına tek bir yöntem (işlem) ya da kavram uygulanır. Anlam düşüktür ve belirli bir şey öğrenilir. Öğrenci olayla tek bir bakımdan ilgilenebilir ve bariz bağlantılar kurabilir. Terminolojiyi kullanabilir, bilgiyi aktarabilir (hatırlayabilir), basit yönergeleri/algoritmaları yerine getirebilir, bir şeyi başka sözcüklerle (kendi sözcükleriyle) anlatabilir, ayırt edebilir (teşhis edebilir), isimlendirebilir ve sayabilirler.

3. Çok yönlü yapı: Öğrenen daha uygun veya doğru özellikleri alır fakat bunları birleştirmez, eklemez. Bir ya da daha fazla bilgi parçalarında bilginin sentezi olmadan birçok yöntem veya kavram kullanılır. Birkaç ilgili, anlamlı ve bağımsız yönler öğrenilir. Bu seviyede öğrenci, olaya birkaç açıdan bakabilir, fakat bunlar birbirinden bağımsız ve bağlantısız olarak göz önüne alınır. Mecaz olarak söyleyecek olursak, öğrenci birçok ağacı görebiliyorken ormanı göremez. Öğrenci bir listede bulunanların isimlerini tek tek sayabilir, tanıtabilir, sınıflandırabilir, birleştirebilir, yöntemleri uygulayabilir, yapılandırabilir ve prosedürleri yerine getirebilir.

4. İlişkilendirilmiş yapı: Öğrenen bu aşamada parçaları bir diğeriyle birleştirir. Böylece bütün tutarlı bir yapıya ve anlama sahip olur. İlişkilendirilmiş bir tepki, bilginin sentezi, işlemleri ve sonuçları ile karakterize edilir. Sonucu başarmak için, diğer bilgi ya da işlemlerle ilgili olan geçici durumlar verilerek kavramlar bazı bilgilere uygulanır. Öğrenilenler yapı içerisinde birleştirilir. Bu seviyede öğrenci, çeşitli görüşler arasındaki ilişkileri ve bunların bir bütün oluşturacak şekilde nasıl bir araya geldiklerini anlayabilir. Bu anlayış bir yapı meydana getirir ve şimdi öğrenci birçok ağacın nasıl da bir orman oluşturduğunu anlayabilir. İşte öğrenci bu şekilde karşılaştırma yapabilecek, ilişkilendirebilecek, analize edebilecek, kuram uygulayabilecek ve sebep sonuç ilişkisine göre ifade edebilecek yeterliliği geliştirebilir.

5. İleri soyut yapı: Öğrenen bu aşamada yapıyı yeni ve eylemin daha yüksek bir biçimini temsil eden daha soyut özelliklerde ele almak için geneller. İleri soyut tepkiler yapısal olarak ilişkilendirilmiş tepkilere benzerler. Fakat burada bilgi, işlem ve kavramlar, soruda var olan deneyim ve bilgi alanının dışından elde edilir. En üst düzey olan bu basmakta, öğrenci yapıyı verilenin ötesinde genelleyebilir, yapıyı birçok farklı bakış açısından algılayabilir ve fikirleri yeni alanlara aktarabilir. Genelleme yapabilecek, varsayımlarda bulunabilecek (hipotezler kurabilecek), eleştiri yapabilecek ve kuramlar oluşturabilecek yeterliliğe sahip olabilir.

Yukarda görüldüğü üzere, SOLO taksonomisinin ilerletilmesiyle öğrenme arttırılır. Çünkü daha yüksek seviyelerde öğrenilenler daha kaynaştırılmış ve anlamı hale getirilmiştir. En alt üç seviye (yapı öncesi, tek yönlü yapı ve çok yönlü yapı) niceliksel olarak, en üst iki olan üst seviyede öğrenme (ilişkilendirilmiş yapı ve ileri soyut yapı) ise niteliksel ve derinlemesine öğrenme seviyeleri olarak ifade edilir. Derinlemesine öğrenenler, öğrenmelerini derin kişisel anlam ve kavrayış elde etmek için biçimlendirirler. Tablo 4'de SOLO taksonomi düzeyleri için fiil örnekleri verilmiştir (Brabrand ve Dahl, 2009; Burnett, 1999).

Tablo 4: SOLO düzeyleri için örnek fiiller

<i>Yapı öncesi</i>	<i>Tekli yapısal</i>	<i>Çoklu yapısal</i>	<i>İlişkilendirme</i>	<i>Soyutlama</i>
- - -	-tarif etmek -teşhis/ayırt etmek -saymak -isimlendirmek - okumak/aktarmak -basit yönergeleri takip etmek -...	-birleştirmek - sınıflandırmak - yapılandırmak -tanımlamak/ nitelendirmek -listedekilerin isimlerini saymak -yöntemleri uygulamak -...	-analize etmek - karşılaştırmak -birleştirmek/ bütünleştirmek -ilişkilendirmek -sebeplerini açıklamak -teoriyi alana uygulamak -...	-kuram oluşturmak/ kuramlaştırmak -genelleme yapmak -tahmin etmek -yargılamak -yansıtmak -teoriyi yeni bir alana uygulamak -...

Tablo 5’de incelenen programdan SOLO taksonominin düzeylerine örnek kazanımlar verilmiştir.

Tablo 5: SOLO Taksonomiye İlköğretim Fen Bilgisi Sekizinci Sınıf Programından Örnek Kazanımlar

<i>Örnek Kazanımlar</i>	<i>Düzeyle</i>
Maddelerin ısınmasının enerji almaları anlamına geldiğini belirtir	Tekli yapısal
Çevresindeki sesleri, ince-kalın ve şiddetli zayıf sıfatlarını kullanarak betimler ve sınıflandırır	Çoklu yapısal
Periyodik sistemde grupları ve periyotları gösterir; aynı gruplardaki elementlerin özelliklerini karşılaştırır	İlişkilendirme
Yer kabuğunun, sıcak ve akışkan olan magma üzerinde hareket eden levhalardan oluştuğunu gösteren bir model tasarlar ve yapar	Soyutlama

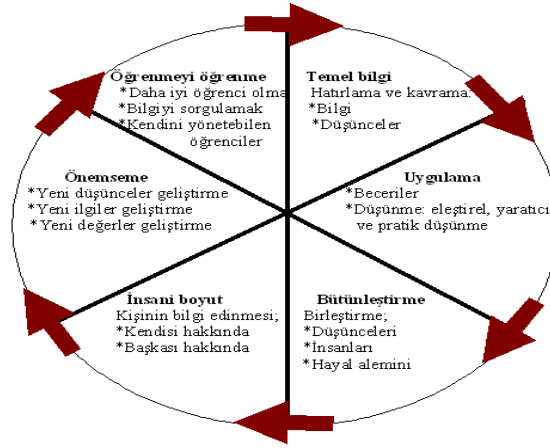
İlk kazanımda öğrenmeyle ilgili bir bilgi parçası tek bir yönden ele alındığından tekli yapı düzeyinde yer almıştır. İkinci kazanım birden fazla bilgi parçaları birkaç açıdan bakılmayı gerektirdiğinden çoklu yapıdadır. Üçüncü kazanım, birden fazla öğrenmeler arasındaki ilişkileri ve bunların nasıl bir bütün oluşturduklarını anlamasını içerdiğinden ilişkilendirme

düzeyindedir. Dördüncü kazanım, öğrenilenleri farklı bakış açısından algılamayı ve yeni yapıya aktarmayı gerektirdiğinden düzeyi soyutlamadır. Yapı öncesi düzeyde kazanım olmadığından, programdan buna örnek gösterilememiştir.

Fink Taksonomi (2003)

Fink, anlamlı öğrenmeyi ne sağlar sorusuna birçok yıldır insanların verdiği cevapları araştırdıktan sonra, anlamlı öğrenmenin taksonomisini sunduğunu dile getirmektedir. Bu taksonomide, birçok alt kategoriler ile birlikte, anlamlı öğrenme ana 6 türü içermektedir. Şekil 1’de Fink taksonomi verilmektedir (Fink, 2003).

Şekil 1: Anlamlı Öğrenme (Fink) Taksonomi



Fink, hiyerarşik olmayan bir taksonomi sunmaktadır. Üstbiliş (öğrenmeyi öğrenme)’ye yaptığı vurguda Anderson sınıflandırmasına benzer ve ayrıca insani boyutu ve önemseme gibi daha etkili özellikler içerir. Tablo 6’da öğrenim çıktıları ve yazılı olarak işe yarayabilecek bazı özel öğrenme davranışları ile bağlantılı bazı uygun fiiller verilmektedir (O’Neill ve Murphy, 2010).

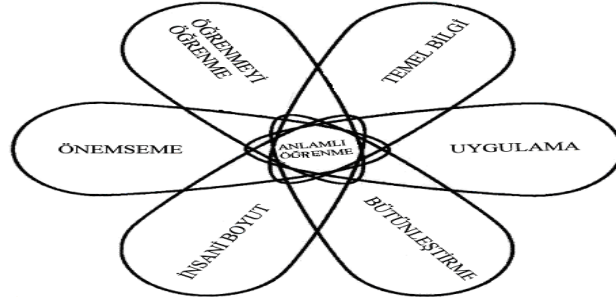
Tablo 6: Finks Taksonomisi

Boyut	Tanımlama	Bazı fiiller
Temel Bilgi	Anlama ve hatırlama	Adlandırma, listeleme, tanımlama
Uygulama	Eleştirel, yaratıcı ve pratik düşünme, problem çözme	Analiz etme, yorumlama, uygulama
Bütünleştirme	Fikirler, konular ve insanlar arasında bağlantılar kurar.	Betitleme, bütünleştirme

İnsani Boyut	Hakkında öğrenme ve kendini değiştirme, diğerleriyle etkileşim ve onları anlama	Yansıtma, değerlendirme
Önemseme	Birinin duygularını, ilgilerini, değerlerini tanımlama ve değiştirme,	Yansıtma, yorumlama
Öğrenmeyi öğrenme	Soru sormayı ve sorulara cevap vermeyi öğrenme, özdenetimli öğrenen olma	Eleştirme, analiz etme

Fink taksonominin önemli bir özelliği, Şekil 2’de gösterildiği üzere öğrenmenin her türünün interaktif olmasıdır. Öğrenmenin interaktif olması, her tür öğrenmenin diğer tür öğrenmeleri harekete geçirir demektir. Bu, dersiniz için öğrenme hedeflerini seçmede büyük bir öneme sahiptir. Fink taksonominin boyutları ile tanımlanan anlamlı öğrenmenin 6 türünü de öğrenme sürecine birlikte dahil etmek güç gibi görünüyor olabilir. Fakat öğrenme, bu altı öğrenme türlerini ne kadar içerirse, o kadar öğrenme hedefleri birbirini destekler ve öğrencilerin öğrenmesi o kadar anlamlı ve değerli olur (Fink, 2003).

Şekil 2: Anlamlı Öğrenmenin İnteraktif Doğası



Fink (2003) önemli öğrenme hedeflerini formüle etmek için boyutlara ait sorular düzenlemiştir. Bunlar aşağıda verilmiştir.

Temel Bilgi

- Hangi anahtar bilgiler (gerçekler, terimler, formüller, kavramlar, ilkeler, ilişkiler gibi) öğrencilerin anlamaları ve gelecekte hatırlamaları için önemlidir?

- Hangi fikirler öğrencilerin bu dersi anlamaları için önemlidir?

Uygulama Hedefleri

- Hangi çeşit düşünme (eleştirel, yaratıcı, pratik düşünme) öğrencilerin öğrenmeleri için önemlidir?

- Önemli becerileri öğrencilere kazandırmak için gereken ne?

- Öğrenciler karmaşık projeleri nasıl yöneteceklerini öğrenmeye ihtiyaçları var mı?

Bütünleştirme Hedefleri

- Hangi bağlantıları (benzerlikleri ve etkileşimleri) bu ders/konu içinde, diğer ders/konu ile, özel-sosyal-iş hayatı içinde tanımalı ve kurmalı?

İnsani Boyut Hedefleri

- Kendisi hakkında neleri öğrenmeli ya da öğrenebilir?
- Başkalarını anlamak ve/veya onlarla etkileşim için neleri öğrenmeli ya da öğrenebilir?

Önemseme Hedefleri

- Ne gibi değişiklikleri/değerleri öğrencilerin kabul edeceğini umuyorsunuz?

Öğrenmeyi Öğrenme Hedefleri

- Öğrencilerin “bu derste nasıl iyi bir öğrenci olabilirler – belirlenen bu konuda nasıl öğrenebilirler – bu konuyu nasıl kendi kendine direk öğrenen olabilir” konuları hakkında ne öğrenmelerini istersiniz?

Tablo 7’de incelenen programdan Fink taksonominin boyutlarına örnek kazanımlar verilmiştir.

Tablo 7: Fink Taksonomiye İlköğretim Fen Bilgisi Sekizinci Sınıf Programından Örnek Kazanımlar

<i>Örnek Kazanımlar</i>	<i>Boyutlar</i>
Sesin bir enerji turu olduğunu ifade eder	Temel bilgi
Tek karakterin kalıtımı ile ilgili problemler çözer	Uygulama
Mitozun canlılar için önemini belirterek büyüme ve üreme ile ilişkilendirir	Bütünleştirme
Suları, havayı ve toprağı kirleten kimyasallara karşı duyarlılık edinir	İnsani boyut

İlk kazanım anlama ve hatırlama içerdiğinden temel bilgi, ikinci kazanım problem çözmeyi gerektirdiğinden uygulama boyutunda yer almaktadır. Üçüncü kazanım konular arasında bağlantı kurmayı gerektirdiğinden bütünleştirme, dördüncü kazanım kendi dışındakileri anlamayı içerdiğinden insanı boyuttur. Düşünce ve Öğrenmeyi öğrenme boyutlarında kazanım olmadığından, programdan bunlara örnek gösterilememiştir.

Dettmer Taksonomi (2006)

Dettmer taksonomide Faz, ayırt edilebilir bir kısım veya bir kesiti ifade eder. Bu fazlar, diğer taksonomilerde genellikle taksonominin düzeyleri ya da basamakları olarak ifade edilmektedir. Dettmer taksonomide, birbirine yakın fazlar aşamaları oluşturmaktadır. Aşama, bir adım, bir eylem sahnesi veya bir yapı iskelesidir. Dettmer taksonomide üç aşama görülmektedir: *Temel*: içerik edinimi için 1. ve 2. fazları kapsar; *Gelişimsel*: içeriğin faydalı şekilde kullanımı için 3, 4, ve 5. fazları kapsar; *İdeasyonel*: içerikli yenileşim için 6, 7 ve 8. fazları kapsar. Tablo 8’de Dettmer taksonomisi verilmiş ve aşamaları açıklanmıştır (Dettmer, 2006).

Tablo 8: Dettmer Taksonomi

Aşamalar	Fazlar		Karakteristiği (belirleyicisi)
<i>Temel Öğrenim:</i> Yakın (alçak yol) öğrenim transferli.	Faz 1	Bilmek	<i>Gerçekçidir (Realizm)</i> Öğrenciler ne öğrenmeli? Edinme-Temel
	Faz 2	Kavramak	
<i>Uygulamalı Öğrenim (Gelişimsel):</i> Uzak (yüksek yol) öğrenim transferli fazlar.	Faz 3	Uygulamak	<i>Pragmatiktir (pragmatizm)</i> Öğrenciler ne öğrenebilir? Faydalanma-Komplike
	Faz 4	Analiz etmek	
	Faz 5	Değerlendirmek	
<i>İdeasyonel Öğrenim (Üretimsel):</i> Orijinal yapı/üretimli	Faz 6	Sentezlemek	<i>İdealisttir (İdealiz)</i> Öğrenciler neyi arzulamalı? Yenileşim-Yeni
	Faz 7	Düşünmek	
	Faz 8	Yaratmak	

Temel Öğrenim

Bu aşama tüm öğrencilere zorunludur. Eğitici öğretir, öğrenci öğrenerek ustalaşır. İçerik, gereklidir. Süreç, yapılandırılmıştır ve bağlam, standartları belirler. Ustalaşmak için zaman verilir. Ustalaşamayanlar için telafi edici alternatifler sunulur. Faz 1 bil, öğrencinin sadece bilir hale gelmesini, kendinden bir şey katmadan, bilgiyi olduğu gibi tekrar etmesini ifade eder. Faz 2 kavra, öğrencinin yapılan öğretimin sonucunda edindiği bilgiyi kendi cümleleri ile ifade etmesi, açıklaması, sınıflandırması, kendisine ait örnekler vermesi gibi durumları içerir.

1. ve 2. fazlar, daha gerçekçi olup, “Öğrenciler ne biliyor” sorusunu sorar. Bu fazlar, bütün öğrencilerin, temel öğrenim materyallerini edinmesini sağlar. Bilmek için gerekli içeriği bünyesinde barındırır. Öğrenme süreci yapılandırılır ve her bir alan, kendi spesifik standartlarına sahiptir. Öğretmenler öğretir; öğrenciler materyali iyice öğrenir. Öğretmenler, öğrencilerin konuyu iyice öğrenmelerini sağlamak amacıyla gereken zamanı verir ve sonraki konuya geçerler. Sonrasında, daha fazla ek zaman ve talimat alan ancak buna rağmen konuya hakim olmayı başaramayan öğrenciler için gereken telafi edici alternatifleri sunarlar.

Gelişimsel

Her öğrenci tarafından kişiselleştirilmeli. Öğretici yol gösterir, öğrenci kendini geliştirir. İçerik önem taşır. Süreç esneklik. İçerik alanı, uygunluğu belirler. Değişik başarı aşamaları beklenir. Her öğrenciye ayrı, zorlu öğrenim fırsatı sunulur. Faz 3 uygula, öğrencinin öğrendiği bilgiyi kullanması, yeni bir sorunun çözümünde kullanmasıdır. Faz 4 analiz et, öğrencinin bir bütünü açık olarak görüp, parçalara ayırmasını, parçalar arasındaki benzerlik ve farklılıkları bulmasını ifade eder. Faz 5 değerlendir, öğrencinin desteklemesi, savunması, yargılaması, eleştirmesi, değerlendirmesidir.

Bu uygulamalı öğrenim aşaması, gelişimsel fazlar olan 3, 4 ve 5. fazları da kapsar. Bu fazlar, pragmatik bir soru yöneltilir: “Öğrenciler ne öğrenebilir?” Fonksiyonlar, daha komplike, uzak/yüksek yol öğrenim transferi yaratır ve gelişimsel bir faydayı da bünyesinde barındırır. Burada öğretim, her bir öğrenci için olabildiğince farklılaştırılmalıdır. Öğretmenler yol gösterir ve öğrenciler olgunlaşır. İçerik önemlidir ama esnek bir şekilde sunulur. Öğrenim bağlamları, içeriğin uygunluğunu belirler. Kimi durumlarda öğrenim süresinin belirlenmesinde de rol oynar. Öğrencilerin tüm içeriği öğrenmesi şart değildir. Eğitimciler, başarının farklı aşamaları olacağını bekler. Bu nedenle, en zayıfından üstün yeteneklisine kadar her öğrencinin ilgisini çekecek, onları zorlayacak öğrenim aktiviteleri sunarlar.

Üretimsel

Her öğrenci öğrenmeyi kendisine göre kişiselleştirmeli. Öğretmen, olanak sağlar, öğrenci üretir. İçerik yenidir. Süreç açık uçludur. Alan, benzersizliği destekler. Farklı başarılar beklenir ve öğrenciler, başarılı olmaları için teşvik edilir. Faz 6 sentezle, öğrencinin öğrendiği bilgi parçaları kullanarak yeni bir ürün ya da fikir oluşturmasını içerir. Faz 7 düşün, öğrendiklerinden yola çıkarak benzerlerinden tamamen farklı orijinal bir ürün tasarlamayı; faz 8 yarat ise, bu tasarımı ürüne çevirmeyi ifade etmektedir.

Tablonun son kısmında yer alan 6, 7 ve 8. fazlar, şu üretimsel, idealist soruyu soran ideasyonel bir aşama meydana getirir: “Öğrenciler neyi arzulamalıdır?” Sentezle, buraya 6. faz olarak yerleşmiştir ve 7. ile 8. fazların habercisi olur. İdeasyonel öğrenim yeni ve yenileşimcidir. Her öğrenciye göre kişiselleştirilmesi gerekir. Eğiticiler, olanak sağlar, öğrenciler ise üretir. Yetenekli, zeki ve yaratıcı öğrenciler, burada parlar. İçerik, yenidir. Süreçler açık uçludur. Her bir bağlam alanı, benzersizliği (uniqueness) öne çıkarır. Öğretmenler, başarıyı farklı sonuçlar olarak görmeyi bekler ve bütün öğrencilerin, yetenekleri ve kişisel arzuları doğrultusunda başarımları ve üretmeleri için destek olurlar.

Tablo 9’da incelenen programdan Dettmer taksonominin fazlarına örnek kazanımlar verilmiştir.

Tablo 9: Dettmer Taksonomiye İlköğretim Fen Bilgisi Sekizinci Sınıf Programından Örnek Kazanımlar

<i>Örnek Kazanımlar</i>	<i>Fazlar</i>
Titreşen bir cisim için frekans ve genliği tanımlar	Faz 1 Bilmek
Canlıların yaşadıkları çevreye adaptasyonunu örneklerle açıklar	Faz 2 Kavramak
Oksijenli solunum sonucunda oluşan ürünleri deney yaparak gösterir	Faz 3 Uygula
Oksijenli solunum denklemi ile fotosentez denklemini karşılaştırarak ilişki kurar	Faz 4 Analiz etmek
Genetik mühendisliğindeki gelişmelerin olumlu sonuçlarını takdir eder	Faz 5 Değerlendirme
Teknolojideki sigorta modellerini araştırarak bir sigorta modeli tasarlar	Faz 6 Sentezlemek
Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına örnek olabilecek bir tasarım yapar	Faz 7 Düşünmek
Farklı yükseklik ve şiddette sesler oluşturabileceği bir müzik aleti tasarlar ve yapar	Faz 8 Yaratmak

İlk kazanım öğrendiklerini aynen aktarmasını içerdiğinden bil, ikinci kazanım öğrendiklerini kendi örnekleri ile açıklamasını gerektirdiğinden kavra fazındadır. Üçüncü kazanım deney yapmayı içerdiğinden uygula, dördüncü kazanım öğrenilen konunun bileşenleri arasında ilişkiyi açıklamayı gerektirdiğinden analiz et, konu hakkında hüküm vermeyi içerdiğinden değerlendir fazında yer almıştır. Altıncı kazanım benzerlerinin özelliklerini kavrayarak yeni bir benzerini tasarlamayı içerdiğinden sentezle, yedinci kazanım yeni ve orijinal bir ürün

tasarlamayı içerdiğinden düşün, sekizinci kazanım yeni ve orijinal bir ürün tasarlayıp yapmayı gerektirdiğinden yarat fazındadır.

Gerek Türkiye’de gerekse dünya ülkelerinde bu dört taksonominin uygulanmasına yönelik akademisyen görüşleri ile taksonomileri oluşturan uzmanların taksonomiler hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi istenmiş ve bu çalışma desenlenmiştir. Bu kapsamda araştırmanın amacı, bilişsel alan sınıflamasında Yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink ve Dettmer taksonomileri hakkında Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı öğretim elamanlarının ve taksonomileri oluşturan uzmanların görüşlerinin belirlenmesidir.

Yöntem

Çalışmada hem nicel hem de nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Nicel boyutunda araştırma, tarama (tekil tarama) modelinde olup, betimsel nitelik taşımaktadır. Tarama araştırmaları, bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalardır. Betimsel araştırmalar ise, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlayan araştırmalar olup, bu çalışmalarda araştırmacılar bireylerin, grupların ya da fiziksel ortamların özelliklerini (yetenekler, tercihler, davranışlar vb.) özetler (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2009).

Diğer taraftan nitel boyutunda ise araştırma, durum çalışmasının tek durum yaklaşımı kullanılarak desenlenmiştir. Nitel araştırmalar, uygulamada karşılaşılan sorunları araştırma ve çözüm üretme, bireyin bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve bunlara yüklediği anlamları ortaya çıkarma gibi amaçlarla yapılmaktadır. Durum çalışmaları ise nicel veya nitel yaklaşımla yapılabildiği gibi her iki yaklaşımda da amaç, belirli bir duruma ilişkin sonuçlar ortaya koymaktır. Nitel durum çalışmasının en temel özelliği bir ya da birkaç durumun derinliğine araştırılmasıdır. Durumlar birbirinden farklı olduğu için sonuçların genellenmesi söz konusu olmayıp, bir duruma ilişkin olarak elde edilen sonuçların benzer durumların anlaşılmasına yönelik örnekler ve deneyimler oluşturması beklenir (Yıldırım ve Şimşek, 2006; Bogdan ve Biklen, 1992).

Çalışma Grubu

Nicel çalışma grubu

Çalışmanın teorik evrenini eğitim programları ve öğretim alanındaki akademisyenler oluşturmaktadır. Çalışma farklı ülkelerdeki akademisyenler ile yürütülmüştür. Bu alanda akademik çalışma yapan akademisyenlere elektronik ortamda ulaşılmaya çalışılmıştır. Elektronik

ortamda ulaşılabilen akademisyen sayısı 715'tir. 44 ülke üniversitelerinin web sayfaları incelenerek akademisyenlerin e-posta adreslerine ulaşılmış ve bu akademisyenlere Ocak-Nisan 2012 tarihleri arasında hazırlanan ölçek gönderilmiştir. Ancak çalışmaya 27 ülkeden 103 akademisyen gönüllü olarak katılmışlardır. Bu durumda çalışmanın ulaşılabılır örnekleme 103 birimden oluşmuş olup, ulaşılabılır örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubu, çalışmaya gönüllü katılanlardan oluştuğundan örneklemin evreni temsili sınırlı kalmıştır. 17 ülkeye (Argentina, Botswana, Brazil, Cayman Islands, Cyprus, Denmark, Germany, Hong Kong, Lebanon, Lithuania, Netherlands, New Zealand, Norway, Philippines, Sweden, Switzerland, Taiwan) gönderilen ölçeklerden hiçbir dönüt alınamamıştır. Örneklem grubunun demografik özellikleri aşağıda Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Katılımcıların Kişisel Özellikleri

Cinsiyet	Kadın	Erkek				
	%26.2	%73.8				
Unvan	Dr.	Yrd.Doç. Dr.	Doç. Dr.	Prof. Dr.	Diğer*	
	%21.4	%19.4	%20.4	%12.6	%26.2	
Kıdem	-5	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21-25	26+
	%24.0	%20.8	%15.6	%10.4	%9.4	%19.8

*(Yüksek lisans mezunu ya da doktora öğrencisi)

Katılımcıların ülkelere göre dağılımı ise şöyledir: Avustralya 5, Bangladeş 4, Kanada 1, Yunanistan 3, Hindistan 1, İran 16, Malezya 7, Nijerya 1, Umman 1, Pakistan 4, Güney Afrika 2, İspanya 2, Türkiye 13, İngiltere 1, Amerika 18, Zimbabwe 1, Ürdün 6, Habeşistan 1, S. Arabistan 4, Vietnam 3, Endonezya 1, Çin 2, Mısır 1, Yemen 1, Belçika 1, Kuveyt 2, Çek Cumhuriyeti 1 kişidir.

Nitel çalışma grubu

Grubun oluşturulmasında amaçlı örneklem tekniklerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemindeki temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Burada sözü edilen ölçüt veya ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir ya da daha önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırmadaki söz konusu ölçütler ise, taksonomi oluşturulan ya da oluşturulmasında önde gelen kişilerden olmasıdır. Bu bağlamda çalışmada taksonomilerin kurucuları olan Anderson, Biggs, Collis, Fink ve Dettmer ile görüşme yapılmasına karar

verilmiştir. Ancak SOLO taksonominin kurucularından Collis ile yapılan yazışmalarda dönüt alınamadığından sadece Biggs ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeler Ocak-Şubat 2012 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Nicel veri toplama

Ölçek Arı'nın (2011) Bloom yenilenmiş taksonomisi için geliştirdiği ve geçerlik güvenirlik çalışmasını yaptığı ölçekten 7 madde alınarak dört taksonomiye uyarlanarak oluşturulmuştur. Hazırlanan ölçek hakkında eğitim programları ve öğretim bilim dalından iki uzman görüşü alınmış, görüşler doğrultusunda maddelerde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca Anderson, Fink, Biggs ve Dettmer ile de elektronik ortamda görüşülerek onların da görüşlerine başvurulmuştur.

15 farklı ülkeden birer akademisyene ölçek ön uygulaması yapılmıştır. Ölçeğin güvenirlik analizi için iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış, iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach's Alpha değeri .84 bulunmuştur. Ayrıca maddeler elendiğinde bu değerde bir yükselme olmadığı görülmüştür. Buna göre ölçeğin iç tutarlılığının olduğu ve güvenirliğinin yüksek olduğu söylenebilir.

Hazırlanan ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm cinsiyet, unvan, kıdem, ülke vb. kişisel bilgilerden; ikinci bölüm, bu dört taksonomiyle ilgili görüşlerin belirlenmesine yönelik maddelerin yer aldığı sorulardan oluşmaktadır. Ölçek maddelerinde yer alan sorulara ilişkin akademisyenlerin görüşlerini belirlemek için "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "kısmen katılıyorum", "katılıyorum" ve "tamamen katılıyorum" şeklinde Likert tipi beşli derecelendirilmiş maddeler oluşturulmuştur. Ayrıca, taksonomilerle ilgili eklemek istedikleri varsa öğretim elamanlarının bunları yazabilecekleri belirtilmiş ve ölçekte yazabilmeleri için yer gösterilmiştir.

Hazırlanan ölçek ve dört taksonomi ile ilgili bilgi içeren dosya çalışma grubundaki akademisyenlerin e-posta adreslerine elektronik ortamda Ocak-Nisan 2012 tarihleri arasında gönderilmiştir. Yine e-posta ile ölçeğin geri dönüşü gerçekleşmiştir.

Nitel veri toplama

Anderson, Fink, Biggs ve Dettmer'e dört taksonomi ile ilgili bilgi içeren dosya e-posta yardımıyla gönderilmiştir. Bu kişilerin her dört taksonomiye ilişkin görüşleri yine birkaç sefer yazılarak e-posta ile elektronik ortamda alınmaya çalışılmıştır. Görüşmede her dört taksonomiye

ilişkin görüşleri alınmaya çalışılmıştır. Bu görüşmeler Ocak-Şubat 2012 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Nicel veri analizi

Toplanan veriler, bilgisayara girilmiş, SPSS programından yararlanılarak analiz edilmiştir. Kullanılan 5'li Likert ölçeği, 1'den 5'e kadar olan değerlendirme ölçeği olup beş eşit parçaya bölünmüş ve her seçeneğe karşılık gelen puan aralıkları belirlenmiştir. Ölçek seçenekleri ile puan aralıkları aşağıda verilmiştir.

Tablo 11: Ölçek Seçenekleri İle Puan Aralıkları

<i>Seçenekler</i>	<i>Verilen Puanlar</i>	<i>Puan Aralığı</i>
Tamamen Katılıyorum	5	4.20-5.00
Katılıyorum	4	3.40-4.19
Kısmen Katılıyorum	3	2.60-3.39
Katılmıyorum	2	1.80-2.59
Hiç Katılmıyorum	1	1.00-1.79

Öğretim elamanları görüşlerine göre ölçekte yer alan maddelerin frekans (f) dağılımı ve yüzde (%) şeklinde özetlenmiştir. Elde edilen bulgular tablolar halinde verilerek yorumlanmıştır.

Nitel veri analizi

Anderson, Biggs, Fink ve Dettmer ile yapılan görüşme sonucu elde edilen veriler ve ölçek sonunda "eklemek istediğiniz başka düşünceler" sorusuna verilen cevaplar ile elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yöntemine başvurulmuştur.

Elde edilen verilerin daha önceden belirlenen temalara göre özetlendiği ve yorumlandığı betimsel analizde, görüşülen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilir. Betimsel analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Görüşmeden elde edilen veriler kodlanarak ayrıntılı şekilde incelenmiştir. Analize başlamadan önce temalar çalışmanın amacı ve görüşme soruları dikkate alınarak araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Her soruya ilişkin katılımcıların verdikleri cevaplar bu temalara göre işlenmiş, listesi çıkarılmış, bulgular tanımlanmış ve yorumlanmıştır. Bulgular kısmında katılımcıların isimleri açık olarak verilmemiş, görüşme yapılan kişiler için G1, G2,...G4 kodları; ölçektekiler için K1, K2,...Kx kodları kullanılmıştır. Analiz sürecinde verilerin temalara dağıtımında başka bir araştırmacının da

görüşüne başvurulmuş, çalışmalar arası tutarlılık %85'in üzerinde belirlenmiştir. Bulgular bölümünde çalışmada elde edilen veriler sunulurken, önce bulguların tamamı yorum yapılmadan doğrudan verilmiş ve duruma ilişkin bilgiler ortaya konulduktan sonra yorumlama yoluna gidilmiştir. Çalışmanın yöntem bölümünde çalışmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracının oluşturulması, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili ayrıntılı açıklamalara yer verilmiştir. Üzerinde çalışılan durum ve kullanılan yöntemler çalışmanın ilgili bölümlerinde detaylarıyla sunulmuş, böylelikle benzer araştırma yapacak araştırmacılara çalışma desenlerini kurgularken yardımcı da olunabilecektir. Böylece analizin geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Bulgular

Araştırmanın nitel ve nicel bulguları ayrı başlıklar halinde verilmiştir. Bu kapsamda bulgular ölçeklerden elde edilen bulgular ve görüşmelerden elde edilen bulgular olarak iki başlık altında toplanmıştır. Aşağıda ölçeklerden elde edilen bulgular yer almaktadır.

Ölçeklerden Elde Edilen Bulgular

Ölçekten elde edilen bulgular tablolar halinde verilerek yorumlanmıştır. Ayrıca katılımcıların taksonomilere ilişkin olarak belirttikleri görüşleri incelenip değerlendirilmesiyle elde edilen bulgular, temalara göre belirlenen başlıklar altında verilmiştir. Tema ve konu başlıklarının belirlenmesinde ölçekteki taksonomilere ilişkin bulgular dikkate alınarak hazırlanmıştır. Böylelikle temalara ilişkin olarak hem nicel hem de nitel veriler birlikte verilmiştir.

Aşağıdaki tabloda Bloom taksonomiden sonra bu taksonomilerin getirdiği değişikliklerin kabul edilebilir olması maddesine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 12: Taksonominin getirdiği değişiklikler kabul edilebilirdir maddesine ilişkin bulgular

<i>Taksonomi</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik</i>		<i>Anlamı</i>
		<i>Ortalama</i>	<i>S.S.</i>	
Yenilenmiş Bloom	100	3.62	0.79	Katılıyorum
SOLO	95	3.23	0.83	Kısmen Katılıyorum
Fink	95	3.41	0.78	Katılıyorum
Dettmer	96	3.31	0.76	Kısmen Katılıyorum

Tabloda, katılımcıların taksonominin Bloom orijinal taksonomisinden farklı olarak getirdiği değişikliklere Yenilenmiş Bloom ve

Fink taksonomileri için katıldıkları, SOLO ve Dettmer taksonomileri için ise kısmen katıldıkları görülmektedir. Aşağıda konuyla ilgili katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

Tanımladığınız bilişsel taksonomiler değişik varsayımların kullanılmasıyla geliştirilmiştir. Bu nedenle kıyaslamak zor olabilir. Bazıları, diğerlerinin bilişsel süreçlere odaklandığı yerde, bilginin yapısına-bilişsel mimariye dayanır. (K 36)

Şunu söylemeliyim ki, bu modeller program uzmanlarına belli zamanlarda yardımcı olmuşlardır. Benim için her model zamanla artan bir gelişmeyi simgelemektedir. (K18)

Bütün diğer taksonomiler, Bloom taksonomisi gibi kapsamlı değildir; tartışmalarla ve öğretme-öğrenmenin planlaması, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecinde kabul edilip uygulanması için dünyadaki bütün eğitimcilerin analizini gerektirir. (K42)

Bütün bu taksonomiler faydalıdır. Öğretmenlere, program geliştirenlere çeşitli seviyede düşünceler, geliştirilmesi gereken beceriler hakkında fikir verir. Eğitimcilerin bilgiyi ezberlemenin ötesine geçebilmesinde yardımcı olurlar. Hiç biri mükemmel değildir. Farklı olmaktan çok benzerdirler. (K43)

Daha çok araştırma sağlamlığı olan ve kabul edilen taksonomi yenilenmiş Bloom taksonomidir. Daha sonra genellikle kullanılan olan Dettmer taksonomidir. Diğer ikisi benim tecrübelerime göre programda daha az kullanılanlardır. (K46)

Dettmer taksonomi aslında önceki Bloom taksonomidir, değişiklik/yenilik getirmemiştir. (K24)

Bence taksonomiler dikkat çekici bir şekilde benzerler. Ben en çok Bloom'un ve Yeni Bloom'un bilişsel taksonomisine aşınayım ve daha önce bunları çalışmalarımında kullandım. Benim ilgimi en çok Fink'in taksonomisi çekti, dikkat çekici kelimelerin dahil edilmesi etkileyici. (K22)

Öğrenme sonuçlarının belirtilmesinde dayanak olarak hala Bloom Taksonomisini kullanıyor gözüküyoruz. Anketlere cevap veremeseler de, bu bizim çoğu akademisyenler için öğrenme noktası olmuştur. Şunları belirtmek için söylüyorum ki, onlar zorlandılar ve bu gelişmeler hakkında daha fazla öğrenmek istediler. (K48)

Belki Solo dışında, bu taksonomiler temel olarak Bloom'un taksonomisinden oluşturulmuşlardır. Diğerleri sadece bilişsel çıktılara odaklanırken Fink, duygusal öğrenme çıktılarını hesaba katar. Taksonomi

konusunda benim fikrim Fink'te göremediğim hiyerarşik bir sınıflamadır. (K65)

Anladığım kadarıyla Dettmer taksonomi sadece Bloom'un (1956) önemsiz kavramsal tekrarıdır. (K68)

Bence Yeni Bloom taksonomisi daha uygundur. Ayrıca, Dettmer taksonomisindeki bazı ifadelerin de değişik konu alanlarında uygulamak için gerçekten uygun olduğunu düşünüyorum. (K73)

Aşağıdaki Tabloda taksonomilerin önemli eksiklikler içermesi maddesine ilişkin bulgular verilmektedir.

Tablo 13: Taksonomi önemli eksiklikler içermektedir maddesine ilişkin bulgular

<i>Taksonomi</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>S.S.</i>	<i>Anlamı</i>
Yenilenmiş Bloom	103	2.84	1.08	Kısmen Katılıyorum
SOLO	98	3.06	0.89	Kısmen Katılıyorum
Fink	98	3.06	0.94	Kısmen Katılıyorum
Dettmer	98	3.07	0.99	Kısmen Katılıyorum

Tablo incelendiğinde, hedeflerin sınıflandırılmasında dört taksonominin de tamamen kabul edilebilir bulunmadığı, akademisyenlerin taksonomilerde bazı eksiklikler içerdiğini düşündükleri görülmektedir. Aşağıda konuyla ilgili katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

Bütün taksonomiler tamamlanmamış bir sistemi temsil eder, çünkü her sistem tamamlanmamıştır (bu konuda Douglas Hofstadter, Gödel ve eski filozoflardan Epimides the Cretan'ın çalışmalarına bakabilirsiniz). Bir araç olarak taksonomiler sadece uygun olan bir yarış içinde faydalı olabilir. Tabii ki, ben geçerli olan program teorisi (program mühendisliğinin dışında), humanizm ve post-modern teoriyle (ya da post-post-modern teoriyle) şekillendirilen bir duruş sergiliyorum. (K70)

Taksonomiler birinin (eğitimcinin) kafasındaki zihinsel yapılarıdır. Gerçek daha karışıktır ve ulaşılmaz bir yerededir. Bu nedenle eğitimci olarak, idrakimizin öznel yapısını (genel olarak bilişsel süreçleri anlamamızın öznel doğasının yanı sıra) ve kültürel saplantılarını her zaman aklımızda tutmamız gerekir. (K39)

Bütün taksonomiler katkıda bulunmuşlardır ama hepsinin bazı kusurları vardır. (K61)

Aşağıda taksonomilerin her konu alanına uygunluğu ve farklı konularda farklı taksonomi uygulanması maddelerine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 14: Taksonomi, her konu alanı için uygun değildir maddesine ilişkin bulgular

<i>Taksonomi</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>S.S.</i>	<i>Anlamı</i>
Yenilenmiş Bloom	103	2.86	1.09	Kısmen Katılıyorum
SOLO	98	3.10	1.00	Kısmen Katılıyorum
Fink	98	3.06	0.96	Kısmen Katılıyorum
Dettmer	98	3.00	0.95	Kısmen Katılıyorum
Farklı konularda farklı taksonomilerin uygulanması uygundur	95	3.73	1.06	Katılıyorum

Katılımcılar dört taksonominin de her konu alanı için uygun olmadığına kısmen katılmışlardır. Ayrıca, tabloda akademisyenlerin farklı konularda farklı taksonomiler uygulanması gerektiğine katıldıkları görülmektedir. Aşağıda konuyla ilgili katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

Öğrenci merkezli yaklaşım için uygun olma ve öğrencilerin öğrenmelerinde nasıl öğreneceklerini kolaylaştırma da, taksonominin daha anlaşılabilir ve konuya özel olması gerektiğini düşünüyorum. (K22)

Bütün taksonomiler katkıda bulunmuşlardır ama hepsinin bazı kusurları vardır. Konularının doğal yapısını akılda tutularak, farklı taksonomiler farklı konular için kullanılabilir. (K61)

Muhtemelen bu konuya bağlıdır. En azından; matematik, fizik, kimya ve diğer “zor” bilimlerde revize edilmiş Bloom taksonomisi açıkça en iyi uygulanabilir olandır. (K89)

Taksonomi arayışları ile ilgili çalışmaların yaygınlaştırılması bilgi ve uygulamaya yönelik inançlarla birlikte yürüyebilir. Ezberlerimizi kolay kolay terk edemiyoruz. Bilme ve inanma boyutları da aslında tek başına uygulamalara - kısa ve orta vadede - yetememekte. Eski inançlarımız, alışkanlıklarımız çok etkili. Bir karma taksonomi denemesi yapılabilir. Bu

deneme, konulara, öğrenci grubunun özelliklerine, beklentilere, felsefi anlayışları yansıtabilmeli ve esnek olabilmelidir. (K92)

Aşağıda taksonomilerin günümüz öğrenci merkezli yaklaşımlarına uygun olması maddesine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 15: Taksonomi, günümüz öğrenci merkezli yaklaşımlarına uygundur maddesine ilişkin bulgular

<i>Taksonomi</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>S.S.</i>	<i>Anlamı</i>
Yenilenmiş Bloom	103	3.54	1.00	Katılıyorum
SOLO	99	3.16	0.85	Kısmen Katılıyorum
Fink	97	3.45	0.83	Katılıyorum
Dettmer	98	3.34	0.77	Kısmen Katılıyorum

Akademisyenler Yenilenmiş Bloom ve Fink taksonomilerinin günümüz öğrenci merkezli yaklaşımlarına uygunluğuna katılırken, SOLO ve Dettmer taksonomileri için kısmen katılmışlardır. Bu konudaki katılımcı görüşleri aşağıda verilmiştir.

Öğrenci merkezli yaklaşım için uygun olma ve öğrencilerin öğrenmelerinde nasıl öğreneceklerini kolaylaştırma da, taksonominin daha anlaşılabilir ve konuya özel olması gerektiğini düşünüyorum. (K22)

Öğrenme ve öğretmeye dair değişik yaklaşımları tecrübe etmiş bunun yanı sıra sonuçları değerlendirmiş bir eğitimci olarak, benim tecrübelerim şunları göstermektedir: Epistemolojik düzeyde, öğrenme ontolojisinin, öğretme ontolojisi ile karışmasını engellememiz gerekir. İlk bakışta birbirlerine olan tekabülleri neredeyse otomatik olarak görülebilir; ancak bunlar üzerine çalışırken, zihinsel süreçleri kategorize ederken tedbirler alınmalıdır. Ayrıca, bilişsel yüklemelerin düşünüldüğü durumlarda, keşfedilecek değişik ve alternatif bir yol “probleme dayalı öğrenmedir”. (K39)

Aşağıda taksonomilerin ülkemizdeki diğer program geliştirme uzmanları tarafından yeterince bilinmektedir ve ülkemizdeki diğer program geliştirme uzmanları tarafından onaylanmaktadır maddelerine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 16: Taksonomi ülkemizdeki diğer program geliştirme uzmanları tarafından yeterince bilinmektedir ve onaylanmaktadır maddelerine ilişkin bulgular

Taksonomi	Diğer Program Geliştirme Uzmanları Tarafından Yeterince Bilinmesi				Diğer Program Geliştirme Uzmanları Tarafından Onaylanması			
	N	A.O	S.S.	Anlamı	N	A.O	S.S.	Anlamı
Yenilenmiş Bloom	10	3.17	1.1	Kısmen Katılıyorum	10	3.16	0.9	Kısmen Katılıyorum
SOLO	99	3.86	1.0	Katılıyorum	99	2.79	1.0	Kısmen Katılıyorum
Fink	99	2.50	0.9	Katılmıyorum	98	2.41	0.9	Katılmıyorum
Dettmer	98	2.53	0.9	Katılmıyorum	97	2.45	0.9	Katılmıyorum

Katılımcılar, SOLO taksonominin ülkelerindeki diğer program geliştirme uzmanları tarafından yeterince bilinmesine katılırken, Yenilenmiş Bloom taksonomi için kısmen katılmışlar, Fink ve Dettmer taksonomileri için ise katılmamışlardır. Ayrıca yine tablo incelendiğinde, Yenilenmiş Bloom ve SOLO taksonomilerinin akademisyenlerin ülkelerindeki diğer program geliştirme uzmanları tarafından onaylandığına kısmen katıldığı, Fink ve Dettmer taksonomileri için ise katılmadıkları görülmektedir. Aşağıda konuyla ilgili katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

Temel olarak, öğretmenlerin %99.9 için, bunlar aynıdır. Her birindeki nüansları profesörler tartışabilir. Ama aslında öğretmenlerin bunlardan birini kullanmasını bile sağlayabilsek, harika olurdu. (K19)

Ben en çok Bloom'un ve Yeni Bloom'un bilişsel taksonomisine aşinayım ve daha önce bunları çalışmalarımda kullandım. (K22)

Yeniden düzenlenmiş Bloom Taksonomisi dışında, diğerleri hakkında yeterli bir bilgim yok. Fakültelerde bu taksonomiler hakkında yeterince şey bilindiğine ikna olmuş değilim. (K26)

Bu çalışmadan önce, SOLO ya da Fink modellerini duymadım. İlginç. (K33)

Benim ülkemde Solo, Fink ve Dettmer taksonomileri henüz bilinmiyor. (K35)

Fink ve Dettmer taksonomileri bilmiyorum. (K44)

Deneyimlerime göre, çoğu öğretmen hala Bloom'un 1956'taki versiyonunu kullanıyor ve yenisi hakkında bir şey bilmiyor. (K68)

Malezya'da, stajyer öğretmenleri yetiştirirken basit görünen çekiciliğinden dolayı Bloom ve Yeni Bloom taksonomiler daha sıklıkla kullanılıyor. (K76)

Arap dünyasındaki problem, son otuz yılda biz Bloom taksonomisini öğrettik ve bazı uzmanlar öğretici desende kitaplar yazınca son olarak Gagne ve Merrill öğretmeye başladık. Bence, gelecekte özellikle e-öğrenme ve açık öğrenme ile biz birden fazla taksonomiye uygulamaya çalışmalıyız. (K82)

Benim deneyim ve bağlamımda bazı taksonomilerin sınıflandırılması yenidir. (K84)

Aşağıda taksonomilerin uluslar arası düzeyde uygulamada yer edinebileceğine inanıyorum maddesine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 17: Taksonominin uluslar arası düzeyde uygulamada yer edinebileceğine inanıyorum.

<i>Taksonomi</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>S.S.</i>	<i>Anlamı</i>
Yenilenmiş Bloom	100	3.52	0.85	Katılıyorum
SOLO	98	2.94	0.86	Kısmen Katılıyorum
Fink	97	2.95	0.97	Kısmen Katılıyorum
Dettmer	96	2.88	0.93	Kısmen Katılıyorum

Katılımcılar Yenilenmiş Bloom taksonominin uluslar arası düzeyde uygulamada yer edinebileceğine katılmışlar, SOLO, Fink ve Dettmer taksonomi için kısmen katılmışlardır.

Anderson, Biggs (SOLO), Fink ve Dettmer ile Görüşme Sonucu Elde Edilen Bulgular

Katılımcıların verdiği cevapların incelenip değerlendirilmesiyle elde edilen bulgular, temalara göre belirlenen başlıklar altında verilmiştir. Tema ve konu başlıklarının belirlenmesinde taksonomiler dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Her dört katılımcı da yapılan bu taksonomilerle ilgili çalışmayı yerinde bulmuşlar ve olumlu görüş bildirmişlerdir. Ayrıca, çalışma desenlendiğinde araştırmada Anderson Taksonomi olarak yer alan gözden geçirilip yenilenen Bloom taksonomi, Anderson ile gerçekleştirilen görüşme sonucunda taksonomi ismi çalışmada Yenilenmiş Bloom Taksonomi olarak değiştirilmiştir. Anderson, revize ettikleri Bloom taksonomiye Anderson Taksonomi isminin verilmesini istememiş, taksonominin yeniden

isimlendirmesi ya da başka taksonomi oluşturma gibi bir amaçlarının olmadığını belirtmiştir.

Yenilenmiş Bloom taksonomi ile ilgili görüşler

Yenilenmiş Bloom taksonomide, taksonomi tablosundaki hücrelere fiiller koymak uygun değildir. Bunun yerine, hücrelerde olması gereken içeriktir. Örneğin, "hatırla" sütununu yukarıdan aşağıya takip ederseniz, değişen şey içeriktir. İşlevsel bilgide, hatırlanan şey terminoloji ve doğrulardır. İçerik bilgisi olarak akla gelen şey, içerik özelliklerinin tanımlanması ve 1 ya da 2 tanımlama örneğidir. Prosedürsel bilgi içinse akla gelen şey, alıştırmayı tamamlamak, cevabı bulmak ya da iyi tanımlanmış bir problemi çözmek için takip edilmesi gereken basamak sırasıdır. Son olarak, meta-bilişsel bilgi olarak akla gelen kendisi hakkındaki inançları, belirlenen görev ve görevi tamamlamak için kullanılan stratejilerdir (hem özel hem de genel görevler). Başka bir deyişle, bu hücreler, başlıca içerik öğeleri açısından gerçekten boş bilgidir. (G1)

Ben de Balkan ülkelerinde revize edilmiş taksonomiye dair bazı çalışmalar yapıyorum. Özellikle, öğretimin gelişmesi için revize edilmiş taksonominin olası sonuçları üzerine görüşüyorum. (G1)

Bütün olarak doğru bir şekilde tanımlanmıştır. İsimlendirmeniz Bloom'un adını içerse de, şöyle bir şey söyleyen bir başlangıç eklemek isteyebilirsiniz: "bu taksonomi Bloom ve meslektaşlarının 1956'da oluşturduğu bilişsel hedef taksonomilerinin revize edilmiş ve güncellenmiş halidir. (G3)

Anderson eğitim psikolojisinde ve program geliştirmeyle profesyonel olarak ilgilenen revize edilmiş bilişsel taksonomiye destekleyen materyaller yayınladı. Onun çalışmaları bilişsel taksonomiye ayrıca yaratıcılık kattı ama bir şeyin yerine başka bir şey koyarak, yeni bir kategori ekleyerek değil. (G4)

SOLO taksonomi ile ilgili görüşler

Taksonomiye revize eden ve tasarlayan kişilerin çalışmalarını takip etmedim bu yüzden çalışmalarına dair yorum yazmam adaletsizlik olur diye düşünüyorum. (G1)

SOLO daha delile (kanıta) dayalı ve genel olarak daha kullanışlıdır, çünkü gerçekten hiyerarşiktir. (G2)

Birçok insan bunu bir taksonomi olarak görse de, bence, bu farklı öğrenme çeşitlerinin taksonomisi değildir; herhangi bir konuya dair daha iyi ve daha iyi bir derin öğrenmenin (kalıcı öğrenmenin) 5 seviyesini tanımlar.

Değerlendirme aktivitelerinde söylediğiniz gibi sık kullanılmasının nedeni de budur. (G3)

Fink taksonomi ile ilgili görüşler

Tanımınız genel olarak güzel. Öğrenme çıktılarınızı, öğrenme aktivelerinizi ya da değerlendirme aktivitelerinizi yazarken, kullanabileceğiniz belirli öğrenme çıktılarıyla bağlantılı bazı uygun fiillere dikkat çekmektedir. (G3)

Diğer taksonomilerden farklı olarak, Fink taksonomisi (2003) hiyerarşik olmaktan çok etkileşimseldir. Bu şu anlama gelir, eğer öğrenciler öğrenmelerden birini gerçekleştirebilirse, bu onların diğer öğrenmeleri gerçekleştirmelerini hızlandırır. Ayrıca, kapsadığı öğrenme çeşitleri içinde bir sınırdır; diyagramın sadece sağ yarım kısmı değişmez bir şekilde bilişseldir. (G3)

Fink taksonomiye duymadığım için soruları cevaplayamayacağımı hissediyorum. (G2)

Dettmer taksonomi ile ilgili görüşler

Dettmer taksonomiye duymadığım için soruları cevaplayamayacağım. (G2)

Bunu öğrenme şansı elde ettiğim için mutluyum. Daha önce herhangi bir bilgim yoktu. (G3)

Taksonomilerle ilgili genel görüşler

Farklı öğrenme taksonomilerine dair bir çalışmadan haber almak güzel. Bu çok önemli olacaktır. Seçebilecekleri çeşitli taksonomiler olması insanlara öğretilecek ve yüksek kalitede bir öğrenmeye dair öğretilerimiz üzerine odaklanmak için bunları kullanmak ciddi şekilde önemlidir. (G3)

Eğitimsel psikoloji, yetenekli çocukların eğitimi ve sınıf değerlendirmesine dair öğretilerimde taksonomileri birleştirdiğim zaman, bütün ilgi alanları harmanlayan bu sentez ve değerlendirmenin (tabii ki katı bir şekilde bu sırada olmak zorunda değil) ötesinde, yaratıcılık kategorisini de ekledim. Ayrıca sosyal ilgi alanları geliştirdim ve duygulara ekstra vurgu yapmada duygusal motor çerçevesi içinde fiziksel ilgi alanlarını genişlettim. (G4)

Bütün olarak çalışmanız ve 4 taksonomiye dair tanımlarınız güzel. (G3)

Sonuç ve Tartışma

1956'da Bloom ve arkadaşları tarafından geliştirilen taksonomi uluslara arası düzeyde kabul görmüş ve uygulanma imkanı bulmuştur.

Ancak, bunun yanında Bloom taksonomiye birtakım eleştirilerin de yöneltildiği ve farklı taksonomi geliştirme çalışmaları yapıldığı görülmüştür. Araştırma konusuna alınan SOLO taksonomi 1982'de Biggs ve Collis tarafından geliştirilirken, Fink 2003'te, Dettmer 2006'da kendi taksonomilerini geliştirmişlerdir. Anderson ve arkadaşları da Bloom orijinal taksonomisini 2000'de güncellemişlerdir. Çalışmada bu taksonomilerle gelen değişikliklerin araştırmaya katılan akademisyenler tarafından Yenilenmiş Bloom ve Fink taksonomi için katılıyorum düzeyinde kabul bulurken, SOLO ve Dettmer taksonomileri için kısmen katılıyorum düzeyinde kabul görmüştür. Dettmer taksonomiye orijinal Bloom taksonominin tekrarı olarak gören katılımcılar olduğu gibi, bu taksonomilerin temel olarak orijinal Bloom'un taksonomisinden oluşturulduğunu dile getiren katılımcılar vardır. Yine çalışmada katılımcıların orijinal Bloom ve yenilenmiş Bloom taksonominin daha çok kullandıkları ve kabullendikleri görülmektedir.

Yapılan bu çalışmada hedeflerin sınıflandırılmasında dört taksonominin de tamamen kabul edilebilir bulunmadığı, akademisyenlerin taksonomilerde bazı eksiklikler içerdiğini düşündükleri görülmüştür. Araştırmada katılımcıların, bütün bu taksonomilerin tamamlanmamış bir sistemi temsil ettikleri ve geliştirilme sürecinin devam edeceği görüşüne sahip oldukları anlaşılmıştır. Ayrıca çalışmada katılımcıların dört taksonominin de her konu alanı için uygun olmadığına kısmen katıldıkları, farklı konularda farklı taksonomiler uygulanması gerektiğine de katıldıkları görülmüştür. Senemoğlu da (2007) orijinal Bloom taksonomiyle ilgili yapılan eleştirilerden biri olarak kimi uzmanların bu aşamalı sınıflamanın, her konu alanı için uygun görülmediğini dile getirmiştir. Araştırmada farklı konu alanlarında farklı taksonomilerin kullanılabileceğini dile getirenlerin yanında, karma taksonomi demesi yapılabileceğini önerenler de olmuştur.

Araştırmada akademisyenlerin yenilenmiş Bloom ve Fink taksonomilerinin günümüz öğrenci merkezli yaklaşımlarına uygunluğuna katılırken, SOLO ve Dettmer taksonomileri için kısmen katıldıkları görülmüştür. Son yıllarda yapılandırmacı yaklaşımın, öğrenci merkezli eğitimin ön plana çıktığını ve öğrenmenin aktif, bireysel katılım gerektiren, öğrenenin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, bilginin keşfedilip yapılandırıldığı bir süreç olarak kabul edildiğini dile getiren Amer'da (2006) günümüzde, taksonomilerin yenilenerek bütün bu öğrenci merkezli yaklaşımları kendi yapısıyla birleştirmesi gerektiğine dikkat çekmiştir.

Çalışmada yenilenmiş Bloom ve SOLO taksonomilerin uluslar arası düzeyde bilinip uygulanırken, Fink ve Dettmer taksonomilerin bilinmediği görülmüştür. Dört uzman ile yapılan görüşme sonucunda da Fink ve

Dettmer taksonomilerin sadece geliştiren kişi tarafından bilindiği ortaya çıkmıştır. Katılımcıların ülkelerinde çoğunlukla orijinal Bloom ve yenilenmiş Bloom taksonomisinin, ikinci sırada da SOLO taksonomisinin kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Uluslar arası alanda bu taksonomilerin kullanıldığı çalışmalardan örnekler bulmak mümkündür. Holmes (2005) SOLO taksonomiye kullanarak, web tabanlı öğrenme ortamlarının derin öğrenmeyi teşvik etmekteki kapasitesini belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Brabrand ve Dahl (2009) araştırmalarında SOLO taksonomiye kullanarak üniversite fen programının yeterlilik ilerlemesini analiz etmeye çalışmışlardır. Minogue ve Jones (2009) SOLO taksonomiye kullanarak biyoloji alanında ön test-son test kontrol gruplu deneysel çalışma yürütmüşlerdir. Bu araştırmalar SOLO taksonomi kullanılarak yapılan çalışmalardan birkaçıdır. Yenilenmiş Bloom taksonomi kullanılarak da yapılmış araştırmalar mevcuttur. Näsström (2009) çalışmasında, Yenilenmiş Bloom taksonomisinin matematikteki kazanımları değerlendirmede kullanışlı olup olmadığını incelemiştir. Bekdemir ve Selim (2008) ilköğretim matematik programındaki (6-7-8.sınıflar) cebir öğrenme alanı ile ilgili kazanımları Yenilenmiş Bloom taksonomiye göre sınıflandırmıştır. Noble de (2004) Yeni Bloom taksonomiye çoklu zeka ile birleştirmiş, fen dersi doğal felaketler ünitesinin öğretimi üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu araştırmalar da Yenilenmiş Bloom taksonomi üzerine yapılmış çalışmalardan birkaçıdır. Ancak, Fink ve Dettmer taksonomi için örnek çalışma göstermek neredeyse mümkün görülmemektedir. Bu taksonomilerin çok yakın zamanda ortaya çıkmış olması, uluslararası akademisyenlerce çok fazla bilinmemesi ve dolayısıyla da uygulanmamış olması örnek çalışma bulunmamasının nedenleri arasında gösterilebilir.

Farklı alanlarda farklı taksonomi kullanımına yönelik çalışmalar yapılarak, bu durumun geçerliliği araştırılabilir. Ayrıca çok fazla uygulama örneği olmayan orijinal Bloom ve yenilenmiş Bloom taksonomileri dışındaki (SOLO, Fink, Dettmer vb.) taksonomilerle ilişkili çalışmalar alanda uygulanabilirliği ortaya koymak amacıyla yapılabilir.

Kaynaklar

- Amer, A. (2006). Reflections on Bloom's revised taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4/8, 213-230.
- Anderson, L. W. (1999). *Rethinking Bloom's taxonomy: Implications for testing and assessment* (ERIC Document Reproduction Service No. ED435630, TM 030 228).
- Anderson, L. W. (2005). Objectives, evaluation, and the improvement of education. *Studies in Educational Evaluation*, 32, 102-113.

- Amer, A. (2006). Reflections on Bloom's revised taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4/8, 213-230.
- Ari, A. (2011). Bloom'un Gözden Geçirilmiş Bilişsel Alan Taksonomisinin Türkiye'de ve Uluslararası Alanda Kabul Görme Durumu. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11/2, 767-772.
- Arslan, M. (2008). Günümüzde Montessori Pedagojisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 177, 65-78.
- Bekdemir, M. ve Selim, Y. (2008). Revize edilmiş Bloom taksonomisi ve cebir öğrenme alanı örneğinde uygulaması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 185-196.
- Biggs, J. B. ve Collis, K. (1982). *Evaluating the Quality of Learning: the SOLO taxonomy*. New York: Academic Pres.
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals, handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay Company.
- Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (1992). *Qualitative Research for Education, An Introduction to Theory and Methods*. USA: Allyn and Bacon.
- Brabrand, C. ve Dahl, B. (2009). Using the SOLO Taxonomy to Analyze Competence Progression of University Science Curricula. *High Education*. 58, 531-549.
- Burnett, P. C. (1999). Assessing the Structure of Learning Outcomes from Counselling Using the SOLO Taxonomy: an Exploratory Study. *British Journal of Guidance & Counselling*, 27/4, 567-580.
- Büyüköztürk, Ş.; Çakmak, E. K.; Akgün, Ö. E.; Karadeniz, Ş.; Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Dettmer, P. (2006). New Blooms in Established Fields: Four Domains of Learning and Doing. *Roeper Review*, 28/2, 70-78.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: METEKSAN.
- Fink, L. D. (2003). *A Self-Directed Guide to Designing Courses for Significant Learning*. San Francisco: Jossey-Bass. Retrieved 28 October, 2010 from http://trc.virginia.edu/Workshops/2004/Fink_Designing_Courses_2004.pdf
- Forehand, M. (2005). Bloom's taxonomy: Original and revised. In *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology (e-Book)*. Retrieved 29 March, 2010 from <http://eit.tamu.edu/II/DE/BloomsTaxonomy.pdf>

- Hanna, W. (2007). The new Bloom's taxonomy: Implications for music education. *Arts Education Policy Review*, 108 (4), 7-16.
- Holmes, K. (2005). Analysis of Asynchronous Online Discussion using the SOLO Taxonomy. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 5, 117-127.
- Ivanitskaya, L.; Clark, D.; Montgomery, G. ve Primeau, R. (2002). Interdisciplinary Learning: Process and Outcomes. *Innovative Higher Education*, 27/2, 95-111.
- Krathwohl, D. R. (2009). Bloom taksonomisinin revizyonu: Genel bir bakış (çev. D. Köğçe, M. Aydın ve C. Yıldız). *İlköğretim Online*, 8 (3), 1-7.
- Küçükahmet, L. (2005). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Minogue, J. ve Jones, G. (2009). Measuring the Impact of Haptic Feedback Using the SOLO Taxonomy. *International Journal of Science Education*, 31/ 10, 1359-1378.
- Näsström, G. (2009). Interpretation of standards with Bloom's revised taxonomy: A comparison of teachers and assessment experts. *Gunilla International Journal of Research & Method in Education*, 32 (1), 39-51.
- Noble, T. (2004). Integrating the revised Bloom's taxonomy with multiple intelligences: A planning tool for curriculum differentiation. *Teachers College Record*, 106 (1), 193-211.
- O'Neill, G. ve Murphy, F. (2010). Guide to Taxonomies of Learning. UCD Teaching and Learning/ Resources, <http://www.ucd.ie/t4cms/ucdtla0034.pdf> (01.11.2010)
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim, kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Alkım Kitapçılık Yayıncılık.
- Wilson, L. O. (2006). *Beyond bloom - A new version of the cognitive taxonomy*. Retrieved 04 April, 2010 from <http://www.uwsp.edu/education/lwilson/curric/newtaxonomy.htm>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.