

“ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL GELİŞTİRME” DERSİNİN ÖĞRENCİ AÇISINDAN ÖNEMİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Erdal SÖNMEZ*
Refik DİLBER**
Birol ALVER***
Ayhan AKSAKALLI****
İbrahim KARAMAN*****

Özet

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının kazandıkları deneyimler, öğretmenin yeni rolü, öğretim yöntemleri ve öğrenme ortamı ile ilgili düşünceler, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersi bağlamında değerlendirilmektedir. Araştırmanın örneklemini Atatürk üniversitesi K.K. Eğitim Fakültesi Fen bilgisi Öğretmenliği ve Fizik Öğretmenliği Bölümleri'nde öğrenim gören 80 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma 2005–2006 öğretim yılının güz döneminde yapılmıştır. Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış mülakat ve anket çalışmasıyla elde edilmiştir. Çalışmalardan elde edilen sonuçlar ışığında bu dersin daha etkili ve verimli verilmesi için bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Öğretim teknolojisi, öğretmen eğitimi, materyal geliştirme.

An Investigation Towards Important Of The Instruction Technology And Material Development Lesson

Abstract

In this study, opinions regarding gain of the candidate teacher, new role of teacher, teaching methods, environment to learn evaluated in terms of the instruction technology and material development. Samples of the study include 80 candidate teachers from department of physics and primary science education in Kazım Karabekir Education Faculty at Ataturk University. This study was presented fall semester of 2005-2006. Data of this study obtained from via semi structured interview and survey. At the end of the study, researchers made proposals to make the course efficiently.

Key Words: Instruction technology, teacher education, material development.

1.Giriş

Bireyin çağı tanınması, benimsemesi ve gelişmeleri izleyebilmesi öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçlerini gerçekleştirdikleri ortamlarda teknolojiyi bilinçli olarak

* Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Fizik Bölümü
** Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Fizik Bölümü
*** Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Eğitim Bil. Böl
**** Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Fizik Bölümü
***** Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Fizik Bölümü

kullanabilmesiyle mümkündür (1). Günümüzde bilginin artması, teknolojinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması eğitim sisteminde büyük değişikliklere yol açmaktadır.

Bu değişimler teknolojinin eğitim sistemi içinde kullanılmasını zorunlu hale getirmiştir. Teknoloji, bilimsel araştırmalarla elde edilen sistematik bilgilerin pratik alanlara uygulanması ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi yapan bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (2). Öğretimde teknoloji kullanımı ise daha etkili bir öğretim sağlamak amacıyla öğrenme iletişim ile ilgili araştırmalara dayalı insan ve maddi kaynakları birlikte kullanarak, öğrenme-öğretme süreci bütünüünün belirli özel hedefler açısından sistematik olarak tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir (3).

Bilim ve Teknolojinin sınır tanımayan bir hızla ilerlediği günümüzde bireylerin öğrenmeleri gereken davranışların çeşitliliği artmakta ve karmaşıklaşmaktadır. Bu durum, etkinliklerin seçilirken çeşitliliğin esas alınmasını zorunlu hale getirmektedir. Mevcut sistem, öğretmeni temel bilgi kaynağı olarak görmektedir. Böyle bir durumda çoğunlukla öğretmen anlatıcı ve öğrenci de pasif alıcı durumda olmaktadır. Bu yaklaşım öğrenciyi girişimci yapmamakta, öğrencide kendi öğrenme becerisini geliştirememekte ve öğrencinin yeteneği doğrultusunda eğitim sisteminin ilerlemesine olanak sağlamamaktadır (1). Ayrıca Noss ve Baki (1996), mevcut sistemimizdeki öğretmenlerin sadece ders kitaplarını takip etmeye, destekli zamanlarının büyük bir kısmını öğrencilere sunuş yoluyla harcamaya ve öğrencilere hazır bilgileri ezberletmeye eğilimli olduğunu ifade etmektedirler (4).

Bunun nedenlerinden biri eğitim fakültelerinde dersleri yürüten öğretim elemanlarının çoğunlukla doğrudan anlatım yöntemini kullanmaları olabilir. Öğretmen adayları eğitim fakültelerinden doğrudan anlatım yöntemi dışında başka alternatif öğretim yöntemleri ile tanışmadan mezun olmaktadır. Eğitimin etkinliğini ve verimliliğini arttırmak için çağdaş teknolojilerin eğitime uygulanması zorunlu görülmektedir. Yine herhangi bir konuyu en anlaşılır biçimde öğrenciye iletebilecek, ilginç hale getirebilecek ve zaman, ortam, para açısından en üst düzeyde ekonomi sağlayacak, eğitim araçlarını, yöntemlerini seçmek ve bunları öğretim sürecinde kullanmak öğretmene düşmektedir (5). Dolayısıyla yetiştirilecek öğretmenlerin niteliği öğretim teknolojilerini tanımak ve çoklu materyal hazırlamaktan geçmektedir (6). Bu da hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitimi olmak üzere iki şekilde gerçekleşebilir. Bu kapsamda, hizmet öncesi eğitimde YÖK'ün yeniden yapılanma çalışmaları paralelinde tüm eğitim fakültelerinde programlara alınan derslerden biri de, "Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme" dersinin uygulamalarıdır. Öğretim teknolojisi, bir dersin programında kazanılması istenen amaçlara ulaşılması için özel hedef, öğrenci, öğretmen, öğretim yöntemleri, öğretim ortamı, öğrenme durumları ve değerlendirme öğelerini etkileşimli olarak incelemeyi konu almaktadır (7). Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme ise, davranış kazandırmanın ayrıntılı olarak tanıtılması ve istenen öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için teknolojik materyallerin tasarlanıp, uygulamalarının nasıl yapılacağı ile ilgili süreci inceler. Bu derste öğretmen adayları yukarıda belirtilen konularda çeşitli materyaller hazırlamakta ve materyallerin geliştirilme süreci diğer öğretmen adaylarla birlikte paylaşmaktadır. Böylece, farklı fiziksel ihtiyaçlara sahip okullarda ne tür bir materyal kullanılabileceğinin hem becerisi kazandırılmaya çalışılmakta hem de aynı konuda değişik örnekler görülebilmektedir (8). Bu tür

uygulamaların kavram öğrenmeyi daha da kolaylaştıracağı ve öğrenenin motivasyonu arttıracığı savunulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersinin öğretmen adaylarının öğrenme-öğrenme açısından kazandıkları deneyimleri ile dersin amaçları karşılaştırılarak değerlendirilmesidir.

2.Yöntem

Bu çalışma 2005–2006 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, İlköğretim programından Fen Bilgisi ve Ortaöğretim programından fizik öğretmenliğinde öğrenim gören 80 öğretmen adayı üzerinde yapılmıştır.

Veriler dönem sonunda öğretmen adaylarından dersin etkinlikleri ve ders sırasında kazandıkları beceriler ile ilgili, araştırmacıların amaçlarına uygun olarak seçilen 12 öğretmen adayı ile yapılan yarı yapılandırılmış mülakat yöntemiyle elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan anket ise fen bilgisi ve fizik öğretmenliğinde öğrenim gören toplam 80 öğretmen adayına uygulanmıştır. Anketin soruları, öğretmen adaylarının “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersinden kazanmaları beklenen davranışları içeren 24 maddeden oluşmuştur. Anket, katılıyorum (*), kısmen katılıyorum (**), katılmıyorum (***) şeklindedir. Anketin maddelerinin 1, 3, 5, 9, 10, 15, 16,17, 18, 19, 22, 24. maddeleri öğretmenin yeni rolü, 2, 4, 7, 8, 12, 21. maddeleri öğretim yöntemleri, 6, 11, 13, 14, 20, 23. maddeleri ise öğrenme ortamı ile ilgilidir. Elde edilen veriler gruplandırılarak yüzdeler halinde düzenlenmiş ve yorumlanmıştır.

3.Bulgular

Bu bölüm iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda ankettten elde edilen bulgular, ikinci kısımda ise mülakatların değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır.

Tablo 1: Öğretmen adaylarının bölümlere göre ankete vermiş oldukları cevapların yüzdeleri

Sıra No	Davranışsal Yeterlilikler	Fizik Öğretmeni (N= 40)			Fen Bilgisi Öğr. (N= 40)		
		*	**	***	*	**	***
1	Araç-gereç olmadığı durumlarda öğretim materyalleri geliştirmeyi öğretti.	30	7	3	31	4	5
2	Teknolojik araç-gereçlerin öğretim için gerekliliğini öğretti	15	15	10	20	15	5
3	Çevremde gördüklerimi ders için yararlı hale getirebilme becerisi sağladı.	34	4	2	34	3	3
4	Öğretimde amaç ve davranış belirlemenin gerekliliğini kavradı.	15	10	15	16	9	15
5	Öğrendiğim bilgileri meslek hayatında kullanma becerisi kazandırdı.	26	10	4	19	16	5
6	Öğrenci seviyelerine göre konunun öğretilebileceğini öğretti.	24	10	6	25	10	5
7	Düşündürten ve yorum gerektiren sorular üretmemi sağladı	10	20	10	15	15	10
8	Soyut kavramların somutlaştırılarak nasıl öğretileceğini öğretti.	25	4	15	24	5	11
9	Müfredat konuları ile ilgili bilgi sahibi olmamı sağladı.	7	10	23	10	15	15
10	Bireysel düşünme ve iş yapabilme becerisi kazandırdı.	23	10	6	25	10	5
11	Çalışma yaprağı hazırlamayı öğretti.	14	14	12	20	10	10

12	Materyal geliştirirken planlamanın önemini kavradı	20	15	5	20	10	10
13	Yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağladı.	19	16	5	17	13	10
14	Öğretimde günlük hayatta kullanılan araç-gereçlerden ne şekilde yararlanılabileceğini öğretti	31	7	2	33	3	4
15	Bilgisayar kullanma becerimi geliştirdi.	15	5	20	19	3	18
16	Araştırmacı bir kimlik kazanmamı sağladı.	26	10	4	25	10	5
17	Karşılaştığım problemlerin çözümünde kendime güvenimi arttırdı.	21	11	8	22	12	6
18	Sorumluluk duygumu geliştirdi	24	6	10	27	7	6
19	Öğretmenlik mesleğini sevmemi sağladı.	27	10	3	25	9	6
20	Dersi daha ilgi çekici hale getirebilme becerisi kazandırdı.	25	10	5	34	4	2
21	Bilgiyi bir topluluk önünde sunabilme deneyimini edindim.	34	4	2	32	4	4
22	İletişim kurma becerimi geliştirdi.	31	4	5	31	5	4
23	Öğrenmenin nasıl gerçekleştirilebileceğini öğrenmeyi sağladı.	29	7	4	25	10	5
24	Geleneksel öğretmen modelinden kurtulmam gerektiğini düşündürdü.	35	3	2	30	5	5

* Katılıyorum

** Kısmen Katılıyorum

*** Katılmıyorum

A: Anketten elde edilen bulgular

Aşağıda ankete verilen cevaplar yer almaktadır. Cevaplar davranışı kazanıp kazanmadığına göre gruplandırılmış ve değerlendirilmiştir.

Tablo 1'e göre öğretmen adaylarının yaklaşık %35'i teknolojik araç gereçlerin gerekliliğini vurgulamıştır. Öğretmen adaylarının yaklaşık %80'i çevredeki nesnelere ders için kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Çalışma yaprağı hazırlamada fen bilgisi öğretmenliği programı öğrencileri (%50) kazandıklarını söylerken, fizik öğretmenliği programındaki öğrenciler ise çok etkili olmadığını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının yaklaşık %90'ı geleneksel öğretmen modelinden kurtulmaları gerektiğini ve öğrenci seviyelerine uygun materyal geliştirmeleri gerektiğini vurgulamışlardır. Ankete katılan öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu iletişim kurma becerisi kazandığını ve bu bilgiyi toplum içinde nasıl sunulması gerektiğini kazandıklarını belirtmişlerdir.

Fen bilgisi öğretmenliği öğrencileri dersin düşündürdükleri ve yorum gerektiren sorular üretmesine kısmen yardımcı olduğunu belirtmiştir. Öğretmen adaylarının yaklaşık %70'i öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini anlama fırsatı elde ettiklerini, soyut kavramları somutlaştırarak öğretilmesini ve dersi daha ilgi çekici hale getirebilme becerisini kazandıklarını belirtmişlerdir. Bu dersle ilgili öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini sevdiğini ve öğrenilen bilgilerin öğretmenlik hayatında uygulayabilme becerisi kazandıklarını ifade etmişlerdir. Bireysel düşünme ve iş yapabilme becerisini fizik öğretmenliği öğrencileri %55, fen bilgisi öğrencileri %60 oranında kazandıklarını belirtmişlerdir.

Her iki bölüm öğrencileri de müfredat konuları hakkında kısmen bilgi sağladıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (yaklaşık %80'i) araç-gereç olmadığı durumlarda kendi materyallerini geliştirmeyi öğrendiklerini ifade ederek ve günlük hayatta kullanılan araç-gereçlerden öğretim için ne şekilde yararlanılabileceğini öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ama bu bulgular yanında her iki bölümün öğrencileri bilgisayar kullanma becerileri kazanamadıklarını belirtmişlerdir.

B: Yazılı görüşlerden elde edilen bulgular

Bu kısımda öğretmen adaylarına dönem sonunda “dersin etkinlikleri ve ders sırasında kazandığınız deneyimleriniz ile ilgili görüşleriniz nelerdir? şeklinde sorulan sorudan elde edilen bulgular yer alıyor. Bu görüşlerde öğretmenin yeni rolü, öğretim yöntemleri ve öğrenme ortamı şeklinde üç kısımda gruplandırılmıştır.

Öğretmenin yeni rolü:

Bu dersler ile klasik öğretmen modelinden farklı üretken ve yaratıcı bir öğretmen olarak yetiştiklerini, öğretim teknolojilerini kullanabilen ve bunları ders sırasında nasıl kullanılması gerektiğini tecrübe ettiklerini, bu teknolojiyi kullanarak daha etkili öğrenme için materyal geliştirebilme deneyimlerinin geliştiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmen adayı olarak kendi alanları ile ilgili etkinlikler tasarlayabilme güvenini kazandıklarını, materyallerin hazırlanmasında zihinleri zorlayarak üretme, düşünme ve yaratma güçlerinin geliştiğini ve kendi düşüncelerini ve fikirlerini ortaya koyma fırsatı bulduklarını söylemişlerdir.

Ödevlerin hazırlanması ile öğretmen adayları bireysel beceriler kazandıklarını söylemişlerdir. Bu bireysel beceriler öğretmenlik hayatlarında kendi materyallerini hazırlanmasında yardımcı olacağını ve ayrıca arkadaşlarının değişik konulardan hazırlamış olduğu materyaller kendilerine fikir açısından zenginlik oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Bu ders ile başarılı bir öğretmen nasıl olması gerektiğini, öğrenci ile en iyi nasıl iletişim kurulabileceğini ve bu iletişimin başarıyı etkilediğini düşünmektedirler. Ayrıca öğretmenin öğretim sırasında öğrencilere yapıcı dönütler vermesi gerektiğinin farkına vardıklarını söylemişlerdir. Öğretmen adayları örnek materyalleri hazırlanmasında araştırmalar yapmak zorunda kaldıklarını ve bu zorunluluk öğretmen adaylarını araştırmacı, planlı ve yaratıcı bir öğretmen olmaya sevk ettiğini ifade etmişlerdir.

Öğretim yöntemleri:

Öğretmen adayları geleneksel öğrenme-öğretmen etkinliklerinde sadece yazı tahtası kullandığını ve bunlara alıştıklarını söylemişlerdir. Doğrudan anlatım, soru-cevap yöntemlerinin tek başına kullanılması öğrenme için yeterli olmadığını, öğretim yöntemlerinin bu yöntemler ile sınırlı olmaması gerektiğini alınan ders sayesinde öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

Bir konunun ve kavramın öğrenci veya öğrenci gruplarına öğretmede, bilginin direkt değil de çeşitli materyallerde yararlanarak sunulması ve öğrencilerin kendi yorumlarıyla öğrenmesi gerektiğini düşünmektedirler ve bu şekilde öğrenmenin daha kalıcı olacağını savunmuşlardır.

Eğitim-öğretim sürecinde hedef davranışlara en iyi şekilde ulaşmak için öğretim teknolojilerinden ve materyallerden yararlanılması gerektiğini anladıklarını ifade etmişlerdir.

Öğrenme ortamı:

Öğretmen adayları örnek materyallerin hazırlanmasında öğrencinin bilgi, yetenek ve becerilerine göre öğrencileri tanıması ve bu bilgiler ışığında materyallerini oluşturmalarını gerektiğinin farkına vardıklarını ifade etmişlerdir.

Materyaller sayesinde öğrencinin bütün duyularına hitap ederek çok yönlü bir bilgi kazandırılabilceğini söylemişlerdir.

Öğrencinin ilgisini ve motivasyonunu görsel materyaller kullanarak artırılabilceğini ve öğrenciyi etkinliklere aktif bir şekilde katacağını düşünmektedirler.

Materyallerin kullanılması ile öğrenciler bilgileri ezbere değil de bir kavramın veya olgunun nereden ve nasıl oluştuğunu öğreneceklerini ve oluşabilecek neden ve nasıl sorularına cevap bulabileceklerini savunmuşlardır.

Öğrencilerin anlamakta zorluk çektikleri soyut kavramların öğretilmesinde öğretim teknolojilerini kullanarak somut hale getirebileceğini, kavramların öğrencilerin anlayabilecekleri ve yorumlayabilecekleri ortamların oluşturabileceğini düşünmektedirler.

4. Sonuçlar

Bu bölümde ilk olarak yazılı görüşlerden elde edilen bulgular ile anket çalışmalarından elde edilen bulguların karşılaştırılması yapılmıştır.

Yazılı görüşlerde öğretmen adayları öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersi ile bireysel beceri kazandıklarını ifade ederken, bu görüşe ankette (10. madde) fizik öğretmenliği öğrencileri %55 oranında, fen bilgisi öğrencileri de %60 oranında katılmışlardır.

Anket çalışmasındaki örneklemin %90'ı (24. madde) geleneksel öğretmen modelinden kurtulmaları gerektiğini söylerken, bu bulgu yazılı cevaplarda da öğretmen adayları, klasik öğrenme modelinden farklı olarak üretken ve yaratıcı öğretmen modeline göre yetiştirildiklerini söyleyerek desteklemişlerdir.

Bu ders ile öğretmen adayları, yazılı görüşlerde öğrenci ile en iyi nasıl iletişim kurulabileceğini öğrendiklerini ve iletişimin başarıyı etkileyebileceğini söylerken, bu görüşe ankette (22. madde) her iki bölüm öğrencileri de %95 oranında katılmışlardır. Öğrencilerin anlamakta zorluk çektikleri soyut kavramların öğretilmesinde öğretim teknolojilerini kullanarak somut hale getirilebileceğini öğretmen adayları yazılı görüşlerinde belirtmişlerdir. Ankette ise (8. madde) bu görüşe öğretmen adayları yaklaşık olarak %65 oranında katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretim teknolojileri yardımıyla öğrenci ilgisini ve motivasyonunu artırıcı öğrenme ortamlarının oluşturulabileceği görüşü hem yazılı görüşlerde hem de ankette (20. madde) ortaya çıkmıştır.

Hem anket çalışmalarından hem de mülakatlardan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine karşı bakış açılarında öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersini aldıktan sonra önemli değişimler olduğunu göstermektedir. Özellikle klasik öğrenme modelinden kurtulmaları gerektiğini vurgularken araştırmacı, planlı, yaratıcı bir öğretmen olunması gerektiğini ortaya koymuştur.

5. Öneriler

Öğretmen adaylarının daha rahat çalışabilecekleri, hazırlanan materyallerden daha iyi verim alınabilmesi, ayrıca öğretim elemanlarının değerlendirmeyi daha objektif yapabilmeleri için her programa uygun gerekli araç-gereçlerin bulunduğu öğretim

teknolojisi sınıfları olmalıdır bu sınıflarda öğretmen adaylarına model olabilecek örnek materyaller bulundurulmalıdır.

Materyallerin hazırlanacağı konuların seçimi dersi veren öğretim elemanı kontrolünde yapılmalıdır. Çünkü konu seçimi tamamen öğretmen adaylarına bırakıldığı takdirde belli konularda yoğunlaşma ihtimali artacaktır. Bu ise zengin bir içeriğin oluşmasına engel olabilir.

Dersi veren öğretim elemanının öğretmen adaylarını araştırmaya yönelten bir yaklaşım sergilemesi gerekir. Böylece öğretmen adayları geleneksel öğretmen modelinden sıyrılıp araştırmacı bir kimlik kazanabilir.

Gerekli tedbirler alınarak bu derste hazırlanan materyallerin öğrenciler tarafından Okul Deneyimi-2 dersi boyunca gerçek sınıf ortamlarında kullanılmasına fırsat verilmelidir.

Hazırlanan materyalleri bir sergi düzenleyerek, öğretmenlere ve okul yöneticilerine tanıtımı yapılabilir ve seçilen materyaller okullara kullanılması için dağıtılabilir.

6. Kaynaklar

Meral, M., Zerayak, E., "Öğretmen ve Öğrencilerin Okullarda Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri – Televizyon ve Video", 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri – 2. Anadolu Ün. Yayınları, 1999 (158-171).

Yalın, H.İ., Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme, Nobel Yayınları, Ankara, Ankara, 2000.

Rıza, E. T., Eğitim Teknoloji Uygulamaları ve Materyal Geliştirme, Anadolu Matbaası, İzmir, 2000.

Noss, R., Baki, A., "Liberation school mathematics from procedural view of mathematics teaching", Hacettepe Journal of Education, V. 12, s. 179-182, 1996.

Hamurcu, H., "Eğitim Teknolojisi Uygulamalarına uygun bir alan: Fen Bilgisi Öğretimi " VIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bilimsel Çalışmalar Kitabı, Cilt. 1, s. 398. KTÜ Basımevi, Trabzon, 2001.

Yanpar, Ş.T., "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Konusunda Öğretmen Adaylarının Yetiştirilmesi", X. Eğitim Bilimleri Sempozyumu, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, 2001.

Alkan, C., Kurt, M., Özel Öğretim Yöntemleri Disiplinlerin Öğretim Teknolojisi, Anı Yayıncılık, Ankara, 1998.

Demirel, Ö., Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı, Pegema Yayınları, Ankara, 1999.