

İşbirliğine Dayalı Öğrenme Tekniklerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Uygulanmasına İlişkin Bir Çalışma

A Study on Application of Cooperative Learning Through Science and Technology Course

Esed YAĞCI¹
Suzan Beyza KAPTI²
Dilek İLHAN BEYAZTAŞ³

Özet

Bu araştırma ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji derslerinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin öğretmenler tarafından ne düzeyde ve yeterlilikte uygulandığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Ankara ili Yenimahalle ilçesi sınırları içinde bulunan 79 ilköğretim okuldan tabaka örnekleme yöntemi ile seçilen 3 okuldaki 6 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerini elde etmek için araştırmacılar tarafından geliştirilen "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu" ve "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu" kullanılmıştır. Araştırma kapsamında hazırlanan gözlem formlarında İşbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden Takım-Oyun Turnuva, Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri, Birleştirme tekniklerine yönelik maddelere yer verilmiştir. Gözlem formlarından ve görüşmelerden elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu araştırma sonucunda elde edilen verilerden her üç seviyedeki okulda görev yapan öğretmenlerin işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerine ilişkin yeterince bilgiye sahip olmadıkları ve buna bağlı olarak da işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerini öğretme-öğrenme süreçlerinde aktif bir şekilde uygulamadıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: İşbirliğine dayalı öğrenme, Takım-Oyun Turnuva Tekniği, Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği, Birleştirme Tekniği, Fen ve Teknoloji Dersi

Abstract

This research aims to investigate the use of cooperative learning method by secondary school science teachers. The study group consists of 6 teachers from three schools among 76 secondary schools in Ankara, Yenimahalle, specified via stratified sampling method. The researchers have developed "Cooperative Learning Observation Form" and "Cooperative Learning Interview Form for Teachers" in order to obtain relevant data for the analysis. These forms contain some of the elements of cooperative learning methods such as "Team-Game Tournament, Student Teams-Achievement Divisions, and Jigsaw". The data derived from observation forms and interviews were analyzed by using descriptive methods. The findings of this research indicate that all teachers in three schools do not have relevant information about cooperative learning. Accordingly, they do not apply cooperative learning method through teaching-learning process actively.

Key Words: Cooperative learning, Team Game Tournament, Student Teams-Achievement Divisions, Jigsaw, Science and Technology Course

Giriş

Eğitimi "bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci" olarak tanımlayan Ertürk, eğitimin insana kendi kendinin bilinçli bir yaratıcısı olma imkânını verdiğini söylemekte ve bu imkânın iyi kullanılmasının

¹Yrd. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, esed@hacettepe.edu.tr

²Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Doktora Öğrencisi, suzanbeyza@hotmail.com

³Arş. Görv., Erzincan Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı, dilek.i.b@hacettepe.edu.tr

daha sağlıklı bir toplum düzeninin ve daha mutlu bireylerin oluşmasının hikmeti olabileceğini vurgulamaktadır (Ertürk, 1982, s.9-12). Bu gerçekliliğin ışığında toplumların hedeflerine ulaşmak için bünyelerindeki bireylerin en iyi şekilde eğitilmesi gerektiği bilinciyle hareket etmesi ve eğitim kurumlarına ve bu kurumlarda gerçekleşen eğitim faaliyetlerine gereken önemin verilmesi oldukça önemlidir. Nitekim bu bilinçle hareket eden toplumlarda eğitimin kalitesini artırma yolunda yoğun çabalar harcanmış ve eğitim sürecinin neleri kapsamı gerektiği üzerinde önemle durulmuştur. Formal eğitimin başlangıcından beri bireyleri yetiştirmede en iyi yolun hangisi olduğu sorusuna cevap aranmış ve uzun yıllardır eğitim alanında yapılan çalışmalarda değişik fikirler, modeller çeşitli yöntem ve teknikler ortaya konmuştur (Eggen & Kauchak, 2006, s.15-16). Bu yöntem ve tekniklerin farklı uygulanış biçimleri olmakla birlikte hepsinin de ortak amacı öğrencilerin öğrenmelerini daha etkili kılmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için öğrencilerin farklı ihtiyaçları, ilgileri ile farklı öğrenme ve düşünme becerileri göz önünde bulundurularak öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda derslerin yürütülmesinin gereği açıktır. Bu şekilde farklı yöntem ve teknikler kullanılarak farklı öğrenme hedeflerine ulaşma ve öğrenmelerin en üst düzeyde gerçekleşmesi sağlanabilir (Eggen & Kauchak, 2006, s.16). Bunu sağlamada en etkili yöntemlerden biri de öğrenciler arasındaki etkileşimin en üst düzeyde sağlandığı işbirliğine dayalı öğrenme yöntemidir (Grenier, Dyson & Yeaton, 2005).

İşbirliğine dayalı öğrenme, bir grup öğrencinin ortak bir amacı gerçekleştirmek için çalışmasını içermekte ve öğrenci etkileşimini sağlaması açısından da zengin bir yöntemdir (Siegel, 2005). İşbirliğine dayalı öğrenme ortamlarında öğrenciler ortak bir görev üzerinde çalışmaya teşvik edilmekte ve görevin tamamlanmasında tüm öğrencilerin çabalarını birleştirmeleri gerekmektedir (Arends, 1998, s.312). Öğrenciler ders saatinin büyük kısmını küçük ve heterojen öğrenme gruplarında çalışarak geçirmekte ve bu gruplarda birbirlerinin öğrenmelerine yardım etmeleri beklenmektedir (Slavin, 1983).

İşbirliğine dayalı öğrenme, üzerinde uzun yıllardır araştırmalar yapılmış ve çoğunluğu öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisi üzerine olan bu araştırmalarla birçok ülkede, her çeşit okulda, her temel konu alanında ve her sınıf seviyesinde etkililiği ortaya konmuş bir yöntemdir (Slavin,1995). Yapılan araştırmalar işbirliğine dayalı öğrenmenin öğrenciler arasındaki önyargıları azaltmada, çeşitli etnik gruplara ait öğrencilerin etkileşimini geliştirmede ve bilişsel süreçlerde öğrenci başarısını artırmada geleneksel tüm sınıf öğretiminden daha etkili olduğunu kanıtlamıştır (Gage & Berliner, 1998, s.419). Öğrencilerin işbirliği içerisinde öğrenmelerinin önemini vurgulayan Vygotsky “gelişmeye açık alan”ı yetişkin rehberliğinde ya da daha yetenekli arkadaşlarla işbirliği halinde ortaya çıkan

performans olarak tanımlamakta ve öğrencilerdeki bilişsel gelişimin arkadaşlarla işbirliğinin bir sonucu olduğunu belirtmektedir (Akt. Berk & Winsler, 1995, s.130-131).). Ayrıca işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanılması öğrencilerin akademik başarılarını artırmakla beraber kişiler arası ilişkilerini de geliştirmektedir (Slavin, 1991).

Benzer şekilde uzun yıllar işbirliğine dayalı öğrenme üzerine çalışmalarını sürdüren Johnson & Johnson (2000), “eğer daha fazla öğrencinin daha fazla konuyu öğrenmesini, kendilerine daha fazla güvenmelerini ve öğrenmeye daha fazla motive olmalarını ve onların diğer öğrenciler arasındaki farklılıkları kabullenmelerini istiyorsanız, öğrencilerinizin iş birliği halinde öğrenmelerini sağlayın” diyerek işbirliğine dayalı öğrenmenin hem akademik başarı hem öz değerler hem de sosyal beceriler üzerindeki olumlu etkilerine vurgu yapmaktadırlar (Johnson ve diğ., 1981; Johnson & Johnson, 2000).

Senemoğlu (2009, s.498-499) çeşitli çalışmalarla ortaya konmuş işbirliğine dayalı öğrenmenin faydalarını şu şekilde sıralamaktadır;

1. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin öğrenmeye güdülenmelerine ve dikkatlerini sürdürmelerine yardım etmektedir.
2. Özellikle düşük yetenekli öğrencilere, problem çözme ve üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılmasında etkili olmaktadır.
3. Bireye dünyayı diğer insanların bakış açısından görme yetisini kazandırmaktadır. Böylece öğrencilerde empati kurma becerileri artmakta; onlar özel eğitime muhtaç çocukları daha kolay kabul ederek onların gelişimleri için rehberlik etmektedirler.
4. Öğrenciler başkalarının fikirlerine saygılı olmayı, hoşgörülü olmayı, tartışmayı öğrenmektedirler. Kısaca, demokratik yaşama alışkanlığını kazanmaktadırlar.
5. Öğrenme sırasında öğrencinin akranlarıyla etkileşimde bulunması ona zevk vermekte; öğretme-öğrenme ortamı öğrenciler için eğlenceli hale gelmektedir.
6. İşbirliğine dayalı öğrenme, gruptaki her bireyin katkısını gerektirdiğinden öğrencilerin özsaygı ve özyeterlik duygularını geliştirmelerine yardım etmektedir.
7. Öğrencilerin hata yapma korkusu ve kaygı düzeyini en aza indirerek öğretme-öğrenme sürecine etkin katılımlarını sağlamaktadır.
8. Öğrencilerin “ait olma” gereksinimlerini karşılamalarına yardım etmektedir.

Birçok eğitimci tarafından işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ve bu yöntem kapsamındaki tekniklerin etkililiği birçok kez dile getirilmiştir. Demirel (2007, s:139)’ e göre de işbirliğine dayalı öğrenme modelinin temel ilkeleri şu şekilde sıralanabilir;

1. Gruplar en az iki, en çok beş ya da altı kişiden oluşur ve öğrenme bu küçük gruplar içinde gerçekleştirilir.
2. Öğrenmede öğrencilerin grup içindeki etkileşimleri önemli rol oynar.
3. Öğrenciler arası yarışmadan çok gruplar arasındaki yarışma daha önemlidir.
4. Öğrencilerin başarıları ya da başarısızlığı bireylerden çok gruplara aittir.
5. İşbirliğine dayalı öğrenme sınıftaki farklı yetenek ve kişilik özelliğine sahip öğrencileri bütünleştirir ve dostluk duygularını artırır.
6. Bu öğrenme modeliyle öğrencilerin sadece bilişsel yönleri değil duyuşsal ve sosyal yönleri de gelişir.

Ancak şunu da unutmamak gerekir ki her türlü grup çalışması işbirliğine dayalı öğrenme grubu değildir. Bir grubun işbirliğine dayalı bir grup olabilmesi için eğitimcilerin işbirliğine dayalı öğrenmenin farklı uygulamaları olabileceğini ve her bir etkinliğin beş temel ögeyi içerecek şekilde yapılandırılması gerektiğini anlaması gerekmektedir (Johnson & Johnson, 1999, s.68).

Bir etkinliğin işbirliğine dayalı öğrenme olabilmesi için içermesi gereken beş temel öge şunlardır (Johnson, Johnson & Smith, 1998; Johnson & Johnson 1999);

1. *Olumlu Bağlılık (Positive Interdependence)*: İşbirliğine dayalı öğrenmenin en önemli özelliğini ifade eden bu öge grup içerisinde her öğrencinin kendi başarısının diğerlerinin de başarısına bağlı olduğunu farkında olmasını ifade eder. Biri başarılı olmadan diğerleri de başarılı olamayacaktır ve birinin yaptığı iş herkese fayda sağlar. Gruptaki her bir öğrenci diğerlerinin de öğrenmesinden sorumludur. Grubun başarısı öğrencilerin ortak bir amaçla (grubun başarısı) hareket etmesinden geçer.

2. *Bireysel Sorumluluk (Individual Accountability)*: Bireysel sorumluluk her bir grup üyesinin performansının değerlendirilmesi ve sonucun bireysel ve grup başarısına etki sağlamanın neticesinde ortaya çıkar. İşbirliğine dayalı öğrenme gruplarında amaç grup üyelerini daha güçlü bireyler haline getirmektir. Öğrenciler grup halinde öğrenirler ki sonunda her biri bireysel olarak daha iyi performans gösterebilsinler. Her bir öğrencinin daha güçlü olması grup içerisinde birbirlerinin öğrenmelerinden sorumlu olmalarıyla sağlanır.

3. *Yüz yüze Etkileşim (Face-to-face Interaction)*: Her bir grup üyesi birbirlerinin başarısını yardım ederek, yol göstererek, cesaretlendirerek destekler ve başarısını kutlar. Öğrencilerin problem çözme yollarını birbirlerine açıklamaları, öğrenilen konular hakkında grup arkadaşlarıyla tartışmaları ve birinin bilgiyi diğerine öğretmesi yoluyla yüz yüze

etkileşim artmakta ve bu sayede de grup üyelerinin birbirlerine karşı olan sorumluluk duygusu, fikri yürütme, sonuç çıkarma gibi yeterliliklerinin gelişmesi ve sosyal dayanışma gibi özellikler de gelişmektedir.

4. *Sosyal Beceriler (SocialSkills)*: İşbirliğine dayalı öğrenmenin başarılı olabilmesi bireylerin kişiler arası ve küçük grupla çalışma becerilerine bağlıdır. Bu becerilere sahip olmayan öğrenciler bir grup içerisine konarak işbirliği içerisinde öğrenmelerini söylemek başarıyı garantilemez. Bireylere akademik beceri gibi liderlik, karar verme, başkalarına güvenme, iletişim ve çatışmaları yönetme gibi becerileri de amaçlı ve doğru bir şekilde öğretilmelidir.

5. *Grup Süreçleri (Group Processing)*: Grup süreçleri öğrencilerin grup amaçlarına ne oranda ulaştıkları ve etkili çalışma ilişkilerini nasıl yönettikleri konularında tartışmalarını ve değerlendirmeler yapmalarını ifade eder. Grup üyeleri gerektiğinde hangi etkinliğin faydalı hangisinin faydasız olduğu, hangilerine devam edilmesi ve hangilerinin değiştirilmesi konularında tartışarak karar vermelidirler. Öğrenciler sorunla karşılaştıklarında grup süreçlerini harekete geçirerek sorunu tanımlama ve çözme yoluna giderek birlikte çalışmalarını daha etkili hale getirebilirler.

Bu beş temel ögenin öğretmenler tarafından iyi anlaşılması ve yapılandırılmasında gerekli becerilerin geliştirilmesi, işbirliğine dayalı öğrenmeyi kendi öğrencilerine, ihtiyaçlarına ve mevcut koşullarına adapte edebilmelerini ve bu yöntemi en iyi şekilde kullanabilmelerini sağlar ve grupla çalışmada çıkabilecek sorunların önlenmesi ve çözülmesine yardımcı olur (Johnson ve Johnson 1999,s.71).

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi kapsamında farklı yazarlar tarafından farklı teknikler geliştirilmiştir. Bu tekniklerden Takım-Oyun Turnuva (TOT), Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri (ÖTBB), Birleştirme (Jigsaw) ve Küçük Grup Öğretimi, alanyazında üzerinde en çok araştırma yapılmış, sınıf ortamlarında en çok kullanılan dört tekniktir (Slavin, 1980). Her ne kadar temel prensipler değişse de bu tekniklerin uygulamasında bazı farklılıklar mevcuttur (Arends,1998,s.317). Bu çalışma kapsamında ele alınan üç tekniğin kısa açıklaması aşağıda verilmiştir:

1.Öğrenci Takımları ve Başarı Bölümleri

Bu teknikte heterojen gruplar oluşturulduktan sonra öğretmen dersi sunar ve sonra öğrenciler, tüm takım arkadaşlarının dersi tam öğrendiğinden emin olana kadar, kendi takımlarında çalışırlar. Burada önemli olan ortak başarının sağlanabilmesi için öğrencilerin

gruptaki herkesin konuyu öğrenmesinin sağlanmasıdır. Sonuçta çalışılan konu üzerinde tüm öğrenciler bireysel olarak sınava girerler. Öğrencilerin sınav sonuçları, o derse ilişkin önceden aldığı notlardan elde edilen ortalama puanlarıyla karşılaştırılır. Bu ortalamadan, öğrencinin sınavda aldığı not çıkarılarak ilerleme (erişi) puanı saptanır. Takımı oluşturan üyelerin aldıkları puanlar toplanarak, “takım puanı” elde edilir. Aldıkları puana göre gruplara değişik ödüller verilir. Gruba katkı sağlama oranlarına göre de grup üyeleri ödüllendirilir (Slavin, 1980; Slavin, 1983; Arends 1998; Senemoğlu, 2009).

2. Takım–Oyun–Turnuva

Bu tekniğin iki temel ögesi 4-5 kişilik heterojen öğrenci takımları ve öğretim turnuvalarıdır. Bu teknikte öğrenciler takım arkadaşlarını diğer takımlarla yapılacak turnuvalara hazırlarlar. Bu tekniğin uygulanmasında öğretmen önce dersi sunar ve öğrenciler konuyu birbirlerine öğretirler. Öğrenciler, ÖTTB’deki küçük sınavlar yerine, diğer takımlardaki öğrencilerle yarışır ve yarışma sonucu elde ettikleri puanlarla takımlarına destek olurlar. Yarışma sırasında, öğrenciler birbirlerine yardım etmezler. Farklı gruplardan başarı seviyeleri aynı olan öğrenciler birbirleriyle yarışır ve aldıkları puanlarla gruba katkı sağlarlar. Öğrencilerin aldıkları puanlar toplanarak, takım puanları elde edilir. Puanları yüksek olan gruplar ödüllendirilir (Slavin, 1980; Slavin 1983; Arends 1998; Senemoğlu, 2009).

3. Birleştirme

Bu teknikte öğrencilerden 5-6 kişilik heterojen takımlar oluşturulur. Konu veya ünite öğrenci sayısı kadar küçük bölümlere ayrılır. Her takıma aynı ünite verilir ve takımlardaki üyelerden ünite konulardan birini seçmeleri istenir. Her üye kendi konusunu hazırlanır ve daha sonra farklı takımlarda aynı konuyu alan üyeler “uzmanlık gruplarında” bir araya gelerek konu üzerinde tartışır. Kendi konularında uzmanlaşan üyeler kendi takımlarına dönerek, takım arkadaşlarını, kendi konularıyla ilgili olarak bilgilendirirler. Öğrenciler bu teknikte sadece birbirlerini dinlemekle diğer konuları öğrenebilirler. Öğrenciler, takım içinde, birbirlerine öğretme işlemleri sona erdikten sonra bireysel olarak tüm konuları içeren bir test alırlar. Bu sınavdan bireysel puanlar alırlar. Her ne kadar bu teknikte bireysel puanlar alınsa da öğrencilerin iyi puan almaları için birbirlerine ihtiyaç duymaları bakımından işbirliğini gerekli kılan bir tekniktir (Slavin, 1980; Arends 1998; Aronson, 2000; Senemoğlu, 2009).

Sınıf içi uygulamalarda daha çok tercih edilen bu tekniklerin uygulanmasında dikkat edilecek bir diğer nokta da öğrencilerin sınıf içerisinde oturma pozisyonlarının ayarlanmasıdır. Öğrencilerin işbirliği içerisinde çalışabilecekleri, yüz yüze etkileşimin olduğu

oturma düzenleri bu yöntemin etkili olmasında gereklidir (Arends,1998,s.325). Ayrıca tekniklerin uygulanmasından önce grupların iyi organize edilmesi oldukça önemlidir. Grupların oluşturulmasında tekniklere özgü bazı farklılıklar gözlene de genellikle gruplar heterojen olarak öğretmen tarafından oluşturulur (Senemoğlu, 2009).

Uzun yıllardır işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi üzerine yapılan çalışmalar ve bu çalışmalardan olumlu sonuçlar alınması bu yöntemin sıkça tercih edilen bir yöntem haline gelmesini sağlamıştır. Ülkemizde de birçok araştırmaya konu olan ve farklı alanlarda etkililiği kanıtlanan işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin öğretme-öğrenme sürecinde işe koşulması 2005 yılından itibaren yürürlüğe giren Fen ve Teknoloji öğretim programında da tavsiye edilmiştir (MEB, 2005).

Kirschner, Paas, & Kirschner (2009)'e göre işbirliğine dayalı öğrenmenin başarılı olması biraz da öğrenilecek konuların karmaşıklığı ile ilgilidir. Eğer karışık konularda işbirliğine dayalı öğrenme yapılırsa konunun zorlukları paylaşılacağından öğrenme daha etkili olmaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde Fen ve Teknoloji dersinin birçok öğrenci için karmaşık bir yapıya sahip olması öğrencilerin konuları öğrenmelerinde işbirliğini gerekli kılmaktadır. Bu açıdan işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinin Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin başarılarının artmasında etkili olacağı düşünülmektedir.

Yenilenen İlköğretim programlarında özellikle Fen ve Teknoloji Öğretim Programı kapsamında öğrencilerin derslerde aktif olacakları uygulamalı çalışmalara ağırlık verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu bağlamda Fen ve Teknoloji derslerinin işlenmesinde öğrenci merkezli yöntemlerin kullanılması kaçınılmaz hale gelmiştir. İşbirliğine dayalı öğrenme de öğrencinin aktif olduğu, öğrenci merkezli bir yöntemdir.

İşbirliğine dayalı öğrenmede öğrenme ortamı demokratik süreçlerin kullanılması ve öğrenciye neye ve nasıl çalışılacağı konusunda aktif bir rol vermesi ile karakterize edilir (Arends, 1998, s.314). İşbirliğine dayalı öğrenme süreçleri bütün yetişek alanları ve her yaşta öğrenmeyi kolaylaştırırken aynı zamanda öz saygıyı, sosyal becerileri ve dayanışmayı da geliştirir (Joyce, Weil & Calhoun, 2004; Arends, 1998). İşbirliğine dayalı öğrenmenin sadece öğrencilerin başarısını artırmakla kalmayıp kişiler arası etkileşimi artırıp, sosyal gelişmelerine destek olması gibi özellikleri de dikkate alındığında, ülkemizde yeni geliştirilen programlarda özellikle vurgulanan öğrencinin sosyal yeterliliklerini geliştirme noktasında bu yöntemin sınıf ortamlarında daha ağırlıklı olarak yer bulmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu amaçla alanyazında öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayarak bilgiyi yapılandırmalarına ve sosyalleşmelerine etkisi olan işbirliğine dayalı

öğrenme tekniklerinin uygulanma düzeyinin belirlenmesine yönelik çalışmaların çok sınırlı olması nedeniyle bu çalışmanın yapılması önemli görülmektedir.

Bu çalışmada, 2005 yılında yürürlüğe giren Fen ve Teknoloji dersi öğretim programlarında kullanılması tavsiye edilen işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin, dersin öğretiminde öğretmenler tarafından ne oranda kullanıldığı, kullanılıyorsa ne şekilde uygulandığının ve eğer kullanılmıyorsa nedenlerinin belirlenmesi amaçlanmış ve bu şekilde etkililiği birçok araştırma ile kanıtlanmış olan bu yöntemin daha geniş kitlelerce kullanımını artırmak amacıyla ihtiyaç duyulan gerekli düzenlemelerin ortaya konması hedeflenmiştir.

Yukarıda yapılan açıklamalar ışığında bu çalışmanın amacı, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin ilköğretim ikinci kademe Fen ve teknoloji derslerinde öğretmenler tarafından ne düzeyde ve yeterlilikte uygulandığını tespit etmektir.

Yöntem

Bu araştırma ilköğretim ikinci kademe Fen ve teknoloji derslerinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin öğretmenler tarafından ne düzeyde ve yeterlilikte uygulandığını belirlemeye yönelik bir çalışmadır. Bu amaçla çalışmada mevcut durumu olduğu şekilde ortaya koymayı amaçlayan betimsel yöntem kullanılmıştır (Gay & Airasian, 2003).

Evren- Örneklem

Araştırmanın evrenini Ankara ili Yenimahalle ilçesinde bulunan 79 ilköğretim okulunda görev yapan fen ve teknoloji öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma örneğini belirlemek amacıyla Yenimahalle İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü İstatistik Bölümü'nden 79 ilköğretim okulunun 6. , 7. ve 8. sınıflarına ait 2010 SBS sınav sonuçlarına ulaşılmış ve daha sonra okullar başarı puanlarına göre sıralanmıştır. Bu sıralamalar dikkate alınarak alt, orta ve üst düzey olmak üzere 79 ilköğretim okulu 3 başarı grubuna ayrılmıştır. Bu gruplar içerisinde olasılık temelli örnekleme yöntemlerinden biri olan tabakalama örnekleme yöntemi ile her grubu temsil eden 3 okul ve belirlenen okullardan ikişer olmak üzere 6 öğretmen belirlenmiştir. Öğretmenlerden beşi kadın biri de erkek öğretmenlerdir. Öğretmenlerin tamamı ilköğretim ikinci kademedeki bütün sınıf düzeylerinde ders vermektedirler. Tabakalama örnekleme, sınırları saptanmış bir evrende alt tabakalar veya alt birim gruplarının var olduğu durumlarda kullanılır (Yıldırım & Şimşek,2008, s; 105).

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın verilerini elde etmek için araştırmacılar tarafından geliştirilen "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu" ve "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu" kullanılmıştır. Formların hazırlanmasında alanyazın incelenmiş ve işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin özelliklerini temsil edebilecek maddeler oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla oluşturulan maddeler 3 alan uzmanına inceletirilmiştir. Bu süreçte uzmanların önerdiklerine göre yeni maddeler yazılmış, çıkarılması istenen maddeler formlardan çıkartılmış ve bazı maddelerde ise ifade değişikliklerine gidilmiş ve formlara son şekilleri verilmiştir.

İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu; İşbirliğine Dayalı Öğrenme, Takım-Oyun-Turnuva, Öğrenci Takımları ve Başarı Bölümleri ve Birleştirme olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. İşbirliğine dayalı öğrenme bölümünde işbirliğine dayalı öğrenmeye ilişkin bulunması gereken genel özellikleri ifade eden 11 maddeye yer verilmiştir. Diğer üç bölümde de her bir tekniğin uygulanması sırasında işe koşulması gereken işlem basamaklarını kapsayan sırasıyla 8, 11 ve 13 maddeye yer verilmiştir. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formunun son şekli toplam 43 madde olacak şekilde yapılandırılmıştır.

İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu ise öğretmenin İşbirliğine dayalı öğrenme tekniklerine ilişkin bilgi ve deneyimlerini ortaya çıkarmaya yönelik yapılandırılmış 13 maddeden oluşmaktadır. Görüşmeler gözlem süreci bittikten sonra öğretmenlerin izni alınarak yapılmıştır. Öğretmenler görüşmeler sırasında ses kaydına izin vermediklerinden dolayı maddeler araştırmacılar tarafından öğretmenlere yöneltmiş ve gelen cevaplar araştırmacılar tarafından yazılarak kaydedilmiştir.

"İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu"na göre tabakalama örneklem yöntemi (üst, orta, alt) ile seçilen 3 okuldaki 6 öğretmen 18.10.2010-1.01.2011 tarihleri arasında haftada 2 (iki) saat gözlenmiştir. Fen ve teknoloji dersi haftada 4 saat işlenmekte olup bu 4 saatin 1 saati laboratuvar dersi olarak yürütülmektedir. Geriye kalan üç saatin iki saat olarak belirlenerek gözlenmesinde; hem araştırmacının zaman ve maddi olanakları hem de öğretmenlerle yapılan görüşmeler dikkate alınmıştır. Gözlemler iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. 18.10.2010- 1.11.2010 tarihleri arasındaki ilk iki hafta gözlemlerden elde edilen bulgular sınıf içinde hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin araştırmacılara alışmaları açısından araştırmaya dahil edilmemiştir. Asıl gözlemler 1.11.2010- 1.01.2011 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş olup toplam 96 saattir. Gözlemler esnasındaki güvenilirliği sağlamak açısından iki araştırmacı sınıflara aynı saatlerde girmiş, gözlemler sonunda "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu" ve yorumları karşılaştırılarak paralellik olup olmadığına dikkat

etmişlerdir. İki aylık gözlem sonunda öğretmenlerle onların belirledikleri gün ve saatlerde önceden hazırlanan "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu"na göre görüşmeler yapılarak kayıt altına alınmıştır.

Verilerin Analizi

Gözlem formlarından ve görüşmelerden elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu bağlamda elde edilen veriler gözlem ve görüşme formlarında bulunan maddeler göz önüne alınarak düzenlenip değerlendirilmiş ve öğretmenlerin görüşlerini yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Bu araştırma ayrıca 2010-2011 öğretim yılı Ankara ili Yenimahalle ilçesinde bulunan 3 okuldaki 6 Fen ve Teknoloji öğretmeni ve uygulanan ölçme araçlarının kapsamı ile sınırlı tutulmuştur.

Bulgular ve Tartışma

İlköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji derslerinde İşbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinin öğretme-öğrenme süreçlerinde uygulanıp uygulanmadığını tespit etmek amacıyla üç ilköğretim okulunda haftada ikişer saat olmak üzere her öğretmen 8 hafta boyunca "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu"na göre gözlenmiştir.

Yapılan bu gözlemler sonucunda gözlenen öğretmenlerden sadece ikisi (orta düzey) "Grup Çalışması" adını verdikleri uygulamaları iki ders saatinde gerçekleştirmişlerdir. Grup çalışması yapan öğretmenlerden biri uygulamayı şöyle gerçekleştirmiştir. Daha önceden heterojenliğine dikkat edilmeden oluşturulan 5'er kişilik gruplara bir sonraki derse yönelik hazırlanacakları konular verilmiş ve aynı konudan bütün sınıfın sorumlu olacağı sınıfa bildirilmiştir. Hazırlanan grup tahtada konuyu ders kitabında olduğu gibi anlatmış ve konuya yönelik problemler çözmüştür. Öğretmen anlatıma yönelik bazı noktalarda müdahaleler etmiştir. Diğer öğretmen ise yine grup çalışması adı altında önceden heterojenliğine dikkat ederek 4'er kişiden oluşan gruplar oluşturmuş ve her gruptan, grup adı belirlemelerini istemiştir. Bu işlemden sonra bütün gruplara aynı konu verilmiş fakat her gruptan aynı konuya yönelik şiir yazma, poster hazırlama, şarkı söyleme gibi farklı uygulama yapmalarını istemiştir. Her grup yine tahtaya çıkararak yapmış oldukları çalışmayı tahtada sunmuşlardır.

Gözlenen 96 saat boyunca sadece "Grup Çalışması" adını verebileceğimiz uygulamalara 4 saatlik bir zaman ayrıldığı tespit edilmiştir. Geriye kalan 92 saatlik gözlemlerde Fen ve Teknoloji öğretmenlerin konuları öğretmen merkezli olarak işledikleri belirlenmiştir.

8 haftalık gözlemlerin ardından Fen ve Teknoloji öğretmenlerine “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu”ndaki sorular yöneltilerek görüşmeler yapılmıştır. Görüşmede Öğretmenlerin “ Kaç yıldır öğretmenlik yapıyorsunuz?” sorusuna vermiş oldukları cevaplar aşağıdaki Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1
Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Süreleri

	Okul Seviyesi		
	Üst Düzey	Orta Düzey	Alt Düzey
Mesleki	30 yıl	17 yıl	9 yıl
Kıdem	29 yıl	9 yıl	9 yıl

“İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu”nda bulunan “Sizce İşbirliğine dayalı öğrenmenin en önemli ilkeleri nelerdir? Neden?” maddesine üst seviyede ki öğretmenlik yapan öğretmenlerden biri işbirliğine dayalı öğrenme yöntemine yönelik şu ifadeler yer vermiştir;

“30 yıldır öğretmenlik yapıyorum. 30 yıldır da sınıfa girerim, dersimi anlatırım, sorularımı sorar ve dersin sonunda konuyla ilgili bilgileri öğrencilere yazdırırım. Bunun dışında işbirliğine dayalı öğrenmeye ilişkin bilgim yoktur. Bize yeni program geldiğinde kimse bilgi vermedi. Belki öğretilseydi sınıfta uygulayabilirdim. Yalnız yıllar önce grup çalışmaları yaptırıyordum ancak veliler çocuklar evlerde buluşup yaramazlık yapıyorlar diye şikâyet edince onu da uygulamaktan vazgeçtim”

şeklinde ifade etmiştir.

Yine üst seviye okulunda ki diğer öğretmenle yapılan görüşmede öğretmen şu ifadeler yer vermiştir;

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemini sınıfımda uygulamıyorum. Çünkü öğrencilerden grup oluştursak da grup çalışması sınıf için etkin olamıyor ve sınıfa hakim olamıyor. Üstelik sınıf mevcudu çok kalabalık. Sınıftaki öğrenci sayısı 20 olur o zaman yapabilirsiniz. Ancak bizim okul gibi sınıf mevcudu 35-40 arasında değişen sınıflarda bunun uygulanması mümkün değildir. Ayrıca işbirliğine dayalı öğrenme de sınıf homojen olursa gerçekleştirilebilirsiniz. Aksi takdirde sınıf içi farklılıkların çok olduğu bir sınıfta uygulanması mümkün olmaz. Ama illaki yapılacak denilirse sadece görünüşü kurtarmak için

yaptırılabilir. Buda beni tatmin etmez. Ayrıca uygulamada başarılı olabilmek için kullanılacak yöntem ve tekniklere ilişkin bilgim yoktur. Hiçbir eğitim verilmedi. Bizde ne gördüysek onu uyguluyoruz.”

Üst seviyedeki okulda öğretmenlik yapan her iki öğretmen de işbirliğine dayalı öğrenme yöntemine ilişkin yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirterek görüşme formundaki diğer sorulara cevap vermemişlerdir. Orta ve alt düzeydeki okullardaki öğretmenler ise işbirliğine dayalı öğrenmenin ilkelerini “sosyal becerileri geliştirme, dayanışma, saygı, öğretmenin bu yöntemi doğru anlatması, öğrencilerin bu yöntem ve işbirliği için hazır olması” olarak ifade etmişlerdir.

“Öğretmenin bu süreçteki rolü nedir?” şeklinde sorulan soruya orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenler tarafından verilen tek kelimelelik ortak cevap “rehber ve yönlendirici olması” şeklinde olmuştur. Johnson, Johnson & Smith (1998) işbirliğine dayalı öğrenmede öğretmenin rolünün; karar verici (Hedef belirleme, Grup büyüklüğünü belirleme, Öğrencileri gruplara atama, sınıfın fiziksel koşullarını ayarlama, materyalleri belirleme), dersi düzenlemek (akademik görevi açıklamak, pozitif bağımlılık ve bireysel sorumluluk oluşturmak, başarı için kriterleri açıklamak), izleme ve müdahale etmek (yüzyüze etkileşimi düzenleme, öğrenci davranışlarını izleme) ve değerlendirme olarak ifade etmiştir. Bu bağlamda orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenler tarafından verilen cevaplar kısmen literatürle uyumaktadır. Aynı şekilde “Öğrencinin bu süreçteki rolü nedir?” şeklinde sorulan soruya cevap ise “öğrencinin aktif bir şekilde çalışması” olarak ifade edilmiştir.

“İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin avantajları” sorulduğunda orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenler “öğrencilerin özgüvenlerini artırdığı, hayata hazırladığı, empati yeteneği geliştirdiği, iletişimi güçlendirdiği ve merakı artırarak araştırmaya sevk ettiği” şeklinde kısa açıklamalar getirmişlerdir. Cooper ve diğ. (1990) işbirliğine dayalı öğrenmenin avantajlarını; üst düzey düşünme becerilerini geliştirme, öğrencilerin öğrenmelerinde ve akademik başarılarında olumlu ilerleme sağlama, öğrencilerin hatırlama düzeylerinde artış, öğrenme deneyimleriyle ilgili olarak öğrencilerdeki memnuniyeti artırma, öğrencilerde konu alanına karşı olumlu tutum geliştirme, sözel iletişim becerilerini ve sosyal becerileri geliştirme, öğrenci öz-saygısını artırma ve pozitif sosyal ilişki oluşturma olarak ifade etmişlerdir. Bu bağlamda görüşmeden elde edilen verilerin Cooper ve diğ. (1990)’nin bulguları ile paralellik taşıdığı söylenebilir.

“İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin dezavantajları” sorulduğunda ise orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenler “lider vasıflı öğrencilerin diğer öğrencilere hak

tanımaması, sınıfta kargaşanın ortaya çıkması, gürültü olması ve öğrenciler arasında çatışmanın olması” şeklinde kısa ifadelerle açıklamışlardır. Bu bulgu Back, S.G ve Hwang, E.H (2005) tarafından yapılan çalışmada öğretmenler “öğrenciler arasındaki bireysel ve kültürel farklar nedeniyle öğrenciler arasında yaşanan çatışmaların işbirlikli öğrenme çalışmalarını başarılı bir şekilde yürütülmesinde engel olduğunu” ifadesi ile paralellik taşımaktadır.

“Öğretmenlere işbirliğine dayalı öğrenmenin hangi konular için daha uygun olacağını düşünüyorsunuz?” şeklinde soru sorulduğunda ise orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenlerden farklı cevaplar alınmıştır. Orta düzeydeki okulda öğretmenlik yapan öğretmenlerden biri Fen ve Teknoloji dersinin işlem gerektirmeyen sözel konuları için, diğer öğretmen ise fizik ve kimya için alt düzeydeki okulda öğretmenlik öğretmenler ise biyoloji konuları için daha uygun olacağını ifade etmiştir.

“İşbirliğine dayalı öğrenme derslerini nasıl planlıyorsunuz?” sorusuna ise orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenler öncelikle grupları oluşturarak işe başladıklarını belirtmişlerdir. Bu işlemde sonra konuları gruplara verdiklerini ve verilen konuların grup içinde dağılımlarını yaptıklarını ve süreci gözlemleyip değerlendirdiklerini ifade etmişlerdir.

“İşbirliğine dayalı öğrenme uygulaması için öğrencilerinizi nasıl gruplandırılıyorsunuz?” sorusuna orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenler “birbirleriyle iyi anlaşan öğrencileri bir araya getirdiklerini ve genellikle heterojen olmasına dikkat ettiklerini” ifade etmişlerdir. Senemoğlu (2009) işbirliğine dayalı öğrenme gruplarının oluşturulmasında çeşitli öğrenme düzeylerine sahip ve cinsiyet dağılımının dengeli olduğu grupların oluşturulması gerektiğine dikkat çekmiştir. Görüşme yapılan öğretmenlerin “iyi anlaşan öğrencileri bir araya getirme” eğilimi işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerde oluşturulmaya çalıştığı sosyalleşme becerisinin ruhuna ters bir yaklaşım olduğu söylenebilir.

“İşbirliğine dayalı öğrenme uygulaması sırasında sınıfınızı nasıl düzenliyorsunuz?” sorusuna öğretmenlerin tamamı “sıraların grup oluşturacak şekilde düzenlenmesi” şeklinde tek bir cevap vermişler fakat bu düzenlemenin nasıl olduğuna dair açıklamalara yer vermemişlerdir. Ayrıca işbirliğine dayalı öğrenme uygulamaları esnasında daha çok öğrencilerin hazırladıkları materyallerin kullanıldığı belirtilmiştir.

“Ne sıklıkla işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerini uyguluyorsunuz?” sorusuna orta düzeydeki okulda görev yapan öğretmenlerden biri “konuya uygun olarak sık kullandığımı” ifade etmiştir. Fakat yapılan iki aylık gözlem sürecinde bu ifadeyi destekleyecek herhangi bir bulguya ulaşamamıştır. Orta ve alt düzeydeki okulda görev yapan diğer öğretmenler ise

“konuları yetiştirmekte yaşanan sorunlar, sınıf yönetiminde ve kontrolünde yaşanan zorluklar nedeniyle çok az kullandıklarını” ifade etmişlerdir. Back, S.G ve Hwang, E.H (2005) yaptığı çalışmada görüşülen öğretmenler biri “kontrolün öğretmenden öğrenciye doğru değişmesinin sınıf aktivitelerinin kontrolünü ellerinde tutmaya alıştıkları için öğretmenler açısından zor olduğuna vurgu yaparken diğer bir öğretmen ise öğrencilerle grup içindeki sorumluluklarla ilgili konuştuktan sonra kontrolü öğrencilere verdiğinde kendini rahat hissetmediğini” söyleyerek bu bulguya paralel ifadelerde bulunmuştur. Öğretmenlerin algıladıkları engellenme hissi önemlidir, çünkü öğrencilerin işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerini uygulamalarına sınırlar getirebilirler.

“İşbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerini hangi yönlerden ve nasıl değerlendiriyorsunuz “ sorusuna orta ve alt düzeydeki okulda görev yapan öğretmenler arkadaşlarıyla kurmuş oldukları iletişim, konuya hakimiyet, hazırlık, kullanılan materyallere göre değerlendirdiklerini ifade etmişlerdir. Yine aynı soruya alt düzeydeki okulda görev yapan öğretmenlerden biri;

“Öğretmen kitabının arkasında bulunan değerlendirme ölçeklerinden yararlanıyorum” şeklinde ek bilgi verirken, orta düzeydeki okulda görev yapan diğer bir öğretmen ise;

“Öğrencinin kendisine duyduğu özgüven, ön araştırma, konuya yapmış olduğu katkı, başarmanın mutluluğu ve sınıf hakimiyeti” ölçütlerine göre değerlendirdiğini ifade etmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Yapılan bu çalışmada tabakalama örnekleme ile seçilen üç farklı düzeydeki okullarda görev yapan 6 öğretmenin İlköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji derslerinde “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu”na göre gözlemleri yapılmış ve gözlenen öğretmenlerin tamamının işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerine öğretme-öğrenme sürecinde yeterince yer vermedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu”na göre öğretmenlerle görüşmeler yapılmış ve üst düzeydeki okulda görev yapan her iki öğretmen işbirliğine dayalı öğrenme yöntemine ilişkin yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ifade ederlerken, orta ve alt düzeydeki okullarda görev yapan öğretmenler ise konuya ilişkin bilgiye sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Ancak gerek yapılan gözlemlerden gerekse öğretmenlerin görüşme sorularına verdikleri cevaplardan öğretmenlerin tamamının işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerine ilişkin yeterince bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir.

Okullarda öğretme-öğrenme sürecinin nitelikli bir şekilde yürütülebilmesi açısından gerekli olan farklı yöntem ve tekniklerin etkili bir şekilde işe koşulması oldukça önemlidir. 2005 yılından itibaren yürürlüğe giren Fen ve Teknoloji Dersi Programının ifade ettiği şekilde öğrencilerin aktif katılımlarıyla bilgiyi yapılandırmalarının başarıyla uygulanması için süreci başarıyla yürütebilecek nitelikli öğretmenlere gereksinim vardır. Bu bağlamda günceli yakalayabilmesi bakımından süreci yürütmekte olan öğretmenlere, süreci yürütebilecek yeterliklerin kazandırılması için, yöntemlerin bizzat öğretmenler tarafından uygulanarak öğrenildiği nitelikli hizmetiçi eğitim kurslarının düzenlenmesi önerilmektedir. Benzer şekilde Eğitim Fakültelerindeki öğretmen yetiştirme programlarında farklı yöntem ve tekniklerin aday öğretmenler tarafından etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayacak çalışmalara yeterli ve nitelikli olarak yer verilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Arends, R. I. (1998). *Learning to Teach*. (Dördüncü Baskı). New York: McGraw-Hill.
- Aronson, E. (2000). Nobody left to hate. *The Humanist*. (May/June), 17-21.
- Back, S.G & Hwang, E.H (2005). A Quasi-Experimental Research on the Educational Value of Performance Assessment. *Asia Pacific Education Review*, 6(2), 179-190.
- Berk, L.E. & Winsler, A. (1995). *Scaffolding Children's Learning: Vygotsky and Early Childhood Education*. National Association for the Education of Young Children, Washington,DC.
- Cooper, J. & diğ.(1990). *Cooperative Learning and College Instruction: Effective Use of Student Learning Teams*, California State Univ.Academic Publication, Long Beach
- Demirel, Ö. (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri Öğretme Sanatı*. Ankara:Pegem A Yayıncılık.
- Eggen, P.D. & Kauchak, D.P. (2006). *Strategies and Models for Teachers: Teaching Content and Thinking Skills*. (Beşinci Baskı). Boston: Pearson Education.
- Ertürk, S. (1982). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Gage, N.L. & Berliner, D.C. (1998). *Educational Psychology*. (Altıncı Baskı). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Gay, L.R. & Airasian, P. (2003). *Educational research; Competencies for analysis and applications*. Merrill Prencite Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Grenier, M., Dyson, B. & Yeaton, P. (2005). Cooperative learning that includes students with disabilities. *JOPERD*, 76(6), 29-35.

- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D. and Skon, L. (1981). Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal Structures on Achievement: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*. 89(1), 47-62.
- Johnson, D. W., Johnson, R. & Smith, K.A. (1998). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom* (2nd Edition). Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*. 38(2), 67-73.
- Johnson, R.T. & Johnson, D.W. (2000). How can we put cooperative learning into practice? *The Science Teacher*, 67(1).
- Joyce, B., Weil, M., and Calhoun, E. (2004). *Models of Teaching*. (Yedinci Baskı). Boston: Pearson Education.
- Kirschner, F., Paas, F. and Kirschner, P.A. (2009). A cognitive load approach to collaborative learning: United brains for complex tasks. *Educational Psychology Review*, 21, 31-42.
- Senemoğlu, N. (2009). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Pegem A. Yayıncılık
- Siegel, C. (2005). Implementing a research-based model of cooperative learning. *The Journal of Educational Research*, 98(6).
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315–342.
- Slavin, R. E. (1983). When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological Bulletin*. 94(3), 429-445.
- Slavin, R. E. (1991). Synthesis of research on cooperative learning. *Educational Leadership*. 48(5), 71-82.
- Slavin, R. E. (1995). Research on cooperative learning and achievement: what we know, what we need to know. Center for Research on the Education of Students Placed at Risk Johns Hopkins University.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2004). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Purpose: Scholars in the field of education have tried to explore the best ways to teach individuals effectively for centuries and various different methods and techniques have emerged in the field so far. All of these techniques and methods might have different implementation style but the main purpose of all is teaching students effectively. Specifying students' needs and interests through the implementation of courses, considering their

learning and thinking abilities and competencies, is vital in order to achieve this goal. Cooperative learning method is one of the best methods that would serve for this goal since it enhances the quality of students' communication levels. Cooperative learning method is a way of team study based on mutual interactions among the members of the team. This study is important since the literature lacks testing the application of cooperative learning through teaching-learning proces. For this reason, this study aimed to investigate cooperative learning method which was recommended by the Science and Technology curriculum developed in 2005, by testing whether this method is used by teachers or not, if they use how they implement it, if not what are the reasons for it. In addition, the study aims to provide effective policy implications in order to generalize the use of this method in the field. Specifically, the goal of this study is to test to what extent secondary science and technology teachers use cooperative learning method. The study group consists of 6 teachers from three schools among 76 secondary schools in Ankara, Yenimahalle, specified via stratified sampling method. The researchers have developed "Cooperative Learning Observation Form" and "Cooperative Learning Interview Form for Teachers" in order to obtain relevant data for the analysis. These forms contain some of the elements of cooperative learning methods such as "Team-Game Tournament, Student Teams-Achievement Divisions, and Jigsaw". The data derived from observation forms and interviews were analyzed by using descriptive methods.

Results: The researchers observed science and technology classes and their teachers in three secondary schools which were specified via stratified sampling method. The observation took 2 hours per week and continued 8 weeks. In total, each teacher was observed 16 hours. The observations were applied based on the "Cooperative Learning Observation From" which was developed before. The basis for researchers during the observation was to check if teachers were using cooperative learning method in any way. The researchers observed science and technology class 96 hours in total. Only 4 hours of 96 hours was spent as "team work" based on researchers' observations. The rest of 92 hours was spent teacher centered instructions in science and technology class. After the 8 week observations, the science and technology teachers were directed several questions from the "Cooperative Learning Interview Sheet". 5 out of 6 respondents were female. All respondents were science teacher in secondary schools. The question of "What are the most important principles of cooperative learning method on your own word? Why" were directed to all teachers and 2 out of 6 senior teachers from high level school stated that they did not have any information about cooperative learning method. Therefore, they did not answer any more questions about cooperative learning listed in the

form. The other teachers, younger and less experienced in the field than the seniors identified the principles of cooperative learning as “developing social skills, cooperation, respect, teaching the teacher in the right way, and preparing students for cooperation and the method”. The question of “What is the role of teachers during this process?” was asked to teachers and teachers working in mid and low level schools responded that teachers’ role is guiding and directing students properly. In the same way, the question of “what is the role of students?” was responded by mid and low level school teachers indicating that their role is “active involvement in the class process”. The teachers from mid and lower level schools stated that cooperative learning improves the level of self-confidence of students, prepare for the real life, develops the skills of empathy, empowers communication skills, and encourages students to search and conduct research when they asked the question of “what are the advantages of cooperative learning method?”. Conversely, when they asked “the disadvantages of cooperative learning” they stated that students who have leadership skills are more likely to involve in the process while others prefer to stay away. So, teachers might have difficulty to create equal opportunities for all. Another disadvantage that teachers stated is that students might cause to create chaos environment and conflict while they need to work together. The question of “how do you create groups in order to apply cooperative learning?” was asked to the researchers and they responded that student who tends to get along well each other is classified in the same group. They also stated that the group heterogeneity is provided while creating groups for cooperative learning. Another question as “how often do you use cooperative learning method in the class?” was asked to the teachers and only one teacher from mid-level school stated that he used it frequently.

Discussion-Conclusion: The overall findings of observations reveal that teachers did not use cooperative learning method during their teaching-learning process in the class effectively. In addition, the findings, derived from the “Cooperative Learning Teachers’ Interview Form”, showed that teachers in the high level schools did not have any idea about what the cooperative learning was while teachers in the mid and lower level schools expressed that they had information about what it is. However, the study found that all teachers from high, mid and lower levels of school did not have relevant information about cooperative learning method based on the data derived from both observations and responses to interview questions. It is important that relevant teaching methods be used and implemented effectively during the teaching-learning process in the schools. As proposed by the 2005 Science and Technology Curriculum, we need qualified teachers who would successfully manage

students' active involvement through information processing in the class. Therefore, this study indicates the need for successful in-service training programs for teachers that would keep them updated about different teaching and learning strategies such as cooperative learning method. These in-service programs not only should inform about the method but also it should focus on effective application and practice in the class. The teachers must gain relevant skills to implement different methods effectively in the class. In addition, teacher education programs of the Education Faculties should focus different teaching methods and built relevant proficiency and skills on teacher candidates to implement strategies effectively in the class.