INONU UNIVERSITY JOURNAL OF THE FACULTY OF EDUCATION
August 2011/ Volume. 12, Issue. 2, pp. 85-106

ISSN: 1300–2899

The Influence of Instructional Design Prepared For Brain Compatible Learning on Students' Learning and Attitudes towards Lessons

Arzu YÜKSEL
MEF Schools

Süleyman AVCI
Marmara University

Mürşide DUT
MEF Schools

Abstract

The present study used a qualitative, case-study research methodology to examine cognitive (learning level) and affective (voluntary collaboration, the attitude towards the lesson and teachers etc.) changes among the students as a result of a brain compatible learning environment prepared for production-consumption and productivity units of an elementary school fourth-grade social studies course. The study involved 72 fourth-grade students at a private school within the provincial borders of Istanbul. The data were obtained through focus group discussions carried out with teachers and three different student groups. The focus group results suggest that the enriched class environment applied within the framework of brain compatible learning has a positive effect on learning. The results indicate that visuals used in the school or class, such as placards; drama, physical activities, the attitude of teacher, applications such as puzzles and music, all positively affect students' attitudes towards the school and class, their participation in the lesson, their motivations and in-class activities.

Keywords: *Brain compatible learning, social sciences course*

SUMMARY

Brain compatible learning (BCL) provides the brain with an appropriate environment to perform its learning task. The stomach carries out digestion, the brain learns, and pressure prevents the brain learning, just as fatty foods are difficult for the stomach to digest. Pressure is only one of the tens of external factors that negatively affect learning (Caine, Caine, 1991). In brain compatible learning, it is necessary to make many changes within the classroom, according to the working principles of the brain. These changes are achieved by enriching teaching methods without destroying their basic structure. This enrichment can be in the physical environment, life-sustaining environment, equipments, methods and evaluation. Carrying out physical exercise in the

© 2011 Inonu University Faculty of Education

class, playing background music, bringing a source of fragrance to the class, ventilating the class, or concentrating on visual elements are just a few of the potential enrichment elements (Jensen, 2005; Erlaur, 2003; Jensen, 2001; Wolfe, 2001).

The present study used a qualitative, case-study research methodology to examine cognitive (learning level) and affective (voluntary collaboration, the attitude towards the lesson and teachers etc.) changes among the students as a result of a brain compatible learning environment prepared for production-consumption and productivity units of an elementary school fourth-grade social studies course. The study involved 72 fourth-grade students at a private school within the provincial borders of Istanbul.

The BCL study program took 6 hours per week for 3 weeks, and formed part of an elementary fourth-grade social sciences module on Production-Consumption and Productivity. The application made no intervention in the teaching strategy, but only enriched the teaching approach within the framework of brain compatible learning. In this context, placards, posters and quotes related to the application were hung in school corridors and classes one week before the application; flowers and source of fragrance were brought to the class. Since the existing internal decor of the classes, the broadness of movement area, illumination and ventilation facilities, were appropriate for brain compatible learning, these elements were not modified. Students did gymnastic activities at the beginning of each course and during the course at certain intervals; the class was ventilated while these exercises took place. In order to emotionally prepare students for the lesson, the teacher told jokes and talked about his/her own experiences related to the subject. During the applications, direct instruction, drama, group work, research and work sheet methods and techniques were used. In all teaching processes, instrumental classical music was played in the background. During lesson intervals, visual illusion images were used as a problem solving technique. The pictures, including perception illusions, were occasionally shown to students in the form of a slide presentation and students were asked to find the illusions. After the lecturing was completed, learning level of the students was measured. To this end, students were applied quiz examinations. If there were mistakes, they were corrected; and the insufficiencies were compensated. At the end of the day or the lesson, teachers set students a crossword , called "crossword of the day", in order to develop students' problem solving skills. Teachers went to each other's lessons when they were available, with a view to bring excitement to the classes, and one subject was taught by the guest teacher. Teachers were always in a positive mood and smiled students all the time. Teachers never used threats (related to marks etc.) or similar strategies. The questions possible to be answered by academically unsuccessful students were developed specifically to develop their academic personality and encourage them to participate in the lesson. The benefits of drinking water were mentioned frequently during lessons and students were directed to drink water during course intervals.

Data were collected from students and teachers using separate, semi-structured interview forms. The data were obtained through focus group discussions carried out with teachers and three different student groups. The focus group results suggest that the brain compatible enriched teaching environment made positive contributions to the students' learning. Many activities conducted during the application process ensured

that students developed positive attitudes towards courses and the school. This positive attitude ensured that students attended school voluntarily and were keen to participate in the lessons. The brain compatible learning environment mean that students attended their courses in a pleasant environment and never became bored during this process. The learning activity, which, in the conventional classroom environment is generally perceived within as involving compulsion, was transformed into an activity that was carried out willingly. Students indicated that they relaxed, calmed down and concentrated on the lesson with the help of the music, which meets the aims of the application. Students liked the lesson and did not experience negative feelings such as anxiety and stress. They found the pictures used in the class, especially those including perception illusions, very pleasant and entertaining. Students indicated that the placards and films that were used were very interesting and amusing. The classes were also made more dynamic by the teachers attending each other's lessons.

To conclude, it can be suggested that brain compatible learning can be applied successfully in fourth-grade social studies lessons. It can be concluded that the enriched class environment applied within the framework of brain compatible learning has a positive effect on learning. The results indicate that visuals used in the school or class, such as placards; drama, physical activities, the attitude of teacher, applications such as puzzles and music, all positively affect students' attitudes towards the school and class, their participation in the lesson, their motivations and in-class activities.

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ
Ağustos 2011 /Cilt. 12, Sayı. 2, ss. 85-106

ISSN: 1300–2899

Beyin Uyumlu Öğrenmeye Yönelik Hazırlanan Öğretim Tasarımının Öğrencilerin Öğrenmesine ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi

Arzu YÜKSEL
MEF Okulları

Süleyman AVCI
Marmara Üniversitesi

Mürşide DUT
MEF Okulları

Özet

Bu araştırmada, ilköğretim dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersi, üretim-tüketim ve verimlilik ünitesi için tasarlanan beyin uyumlu öğrenme ortamının öğrenciler üzerinde yarattığı bilişsel (öğrenme düzeyi) ve duyuşsal (birlikte çalışmaya gönüllülük, derse ve öğretmene karşı tutum vb.) değişimlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma, İstanbul il sınırları içerisinde yer alan özel bir okulun, dördüncü sınıfına devam eden 72 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Veriler öğretmenlerle ve üç farklı öğrenci grubuyla yapılan odak grup görüşmeleri ile elde edilmiştir. Odak grup görüşmelerinin sonuçlarına göre, beyin uyumlu öğrenme çerçevesinde uygulanan zenginleştirilmiş sınıf ortamının, öğrenme üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna varılabilir. Okul ve sınıftaki poster, afiş gibi görseller, drama, fiziksel hareketler, öğretmenin tutumu, bilmeceler ve müzik gibi uygulamaların, öğrencilerin, okula ve derse yönelik tutumlarını, derse katılımlarını, motivasyonlarını, sınıf içi aktivitelerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: *Beyin uyumlu öğrenme, sosyal bilgiler dersi, ilköğretim*

Öğretimi daha verimli hale getirme, sürekli olarak eğitimcilerin üzerinde çalıştığı bir konu olmuştur. Bu çalışmaların sonuçlarından birisi de beyin uyumlu öğrenme yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, öğrenmenin beyinde nasıl gerçekleştiğine ilişkin merakın bir sonucudur. Teknolojinin gelişimi bu merakın giderilmesinde büyük fayda sağlamıştır. Özellikle MRI, PET gibi cihazların sayesinde, günümüzde beynin biyolojik ve kimyasal yapısının öğrenme üzerindeki etkisi artık bir sır olmaktan çıkmaya başlamıştır. Beynin parçalarının işlevi, duyu organlarına gelen uyaranların nasıl algılandığı, bunların nasıl depolandığı, çevresel faktörlerin öğrenmeyi nasıl etkilediği konusunda artan oranda daha fazla bilgiye sahip olmaktayız (Kaufman ve ark., 2008;

© 2011 İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Erlaur, 2003). 1990'lı yıllar beyin araştırmaları açısından bir dönüm noktası olmuştur. Bu yıllarda araştırmacılar öğrenmenin beyinde nasıl oluştuğu sorusunu bulmaya çalışmışlardır. Le Doux (1994), duygular, hafıza ve beyin arasında ilişki olduğunu, Eden ve diğ. (1996), öğrencilerin okuma-yazmayı öğrenmek için beynin görsel ve işitsel bölümlerini birlikte kullandığını, Schacter (1996), beynin gerçek yaşam deneyimleri ile okul bilgilerini farklı bölgelere kaydettiğini bulmuştur. Bu ve diğer bulgular, öğrenme tekniklerini değiştirmeye yol açmışlardır. Beyin araştırmaları ile eğitim arasında ilk bağ kuran kişi Leslie Hart olmuştur. Beyin araştırmaları sonucunda elde edilen bulgulardan bir senteze giderek beyin uyumlu öğrenmenin ilkelerini ortaya koyanlar ise Caine ve Caine olmuştur (Bellah ve ark. 2008; McGeehan, 2001).

Beyin uyumlu öğrenme, güzel bir adı olan, hakkında çok fazla bilgi sahibi olunmadığında korkulan, tüm öğretmenlerin en azından farklı bir parçasını sınıfında uyguladığı, bu farklı parçaların aynı anda uygulanmasından oluşan, sınıf ortamında uç değişiklikler istemeyen ve her türlü öğretme yoluna uyarlanabilir bir yaklaşımdır (Erlaur, 2003). Beyin uyumlu öğrenme, Jensen (2000, p. 6) tarafından "beyni anlayarak, onun yapı ve işlevlerini aklımızda bulundurarak öğrenmeyi düzenlemedir" şeklinde tanımlanmıştır. Beyin uyumlu öğrenme, kısaca beyni, kendi işi olan öğrenmeyi yapması için ona uygun ortam sağlamaktır. Mide sindirim yapar, beyin öğrenir, nasıl yağlı yiyecekler midenin sindirim görevini zorlaştırırsa, baskı da beynin öğrenmesini engeller. Baskı, öğrenmeyi olumsuz etkileyen dışsal etkenlerden sadece birisidir (Caine, Caine, 1991). Beyin uyumlu öğrenme, fiziksel hareket yapılması, görsel öğelere yer verilmesi, fonda müzik çalınması gibi uygulamalarla (Jensen, 2005) çoklu zekaya, öğrenmeyi öğrenme uygulamasını desteklemesi, öğrenciyi merkeze alması, problem çözme becerisi kazandırmayı (Jensen, 2005) amaçlaması açılarından da yapılandırmacılığa benzemektedir.

Yukarıda yer alan tanımlardan da anlaşılacağı üzere beyin uyumlu öğrenme, beynin çalışma prensiplerine göre sınıfta birçok değişikliğin yapılmasını gerektirmektedir. Bu değişiklikler, öğretmenin öğretim şeklinin temel yapısını bozmadan onu zenginleştirme ile sağlanmaktadır. Zenginleştirme, fiziksel mekanda, yaşamsal alanda, araç gereçte, yöntemde ve değerlendirmede olabilmektedir. Zenginleştirilmiş bir öğrenme ortamında aşağıda yer alan eklemelerin yapılması önerilmektedir (Jensen, 2005; Erlaur, 2003; Jensen, 2001; Wolfe, 2001): (1) Derse başlamadan önce ve konu aralarında yapılacak, drama, rol oynama, jimnastik hareketleri gibi fiziksel egzersizler, beynin oksijenlenmesini ve sınıfın canlanmasını sağlar. (2) Aralıklı öğrenme her zaman sürekli öğrenmeden daha etkilidir. Bir konu öğrenildikten sonra öğrenciler dinlendirilmelidir. (3) Beynin oksijen alması için sınıf sürekli havalandırılmalıdır. (4) Öğrencilerin oturma dizaynı stres yaratmayacak şekilde olmalıdır. (5) Öğrenciler sınıfta rahatça hareket edebilmelidir. Sıralar buna göre dizayn edilmelidir. (6) Oda sıcaklığı öğrenmenin en iyi olduğu ortamdır. (7) Işık çok yoğun veya az olmamalıdır. (8) Güzel koku öğrenme üzerinde olumlu etki oluşturduğundan, sınıfta mümkünse çiçek gibi doğal koku kaynakları bulundurulmalıdır (9) Sınıfta yankı olmamasına özen gösterilmeli ve dışarıdan ses gelmesine izin verilmemelidir. (10) Ders sürecinde fonda sözsüz ve tanıdık müzik çalınması öğrenmeyi destekleyecektir. (11) Öğrenme ve hatırlamayı artırmak için olumlu duygular harekete geçirilmelidir. Bunun için öğretmen işini zevkle yapmalı, hayatından veya farklı kaynaklardan hikayeler

anlatmalıdır. (12) Beyin en fazla su içeren organ olduğundan, işini düzgün yapması için sık sık su içilmelidir. Bunun için ya sınıfa su getirilmeli ya da öğrenciler su içmeye yönlendirilmelidir. (13) Öğrenmelerin yaklaşık olarak yüzde 85'i gözler aracılığıyla gerçekleştiği için ders görsel öğelerle desteklenmelidir. Poster, duvar yazıları, resim power-point sunumu görsellere örnektir. (14) Beyni geliştirmenin en etkili yollarından birisi problem çözme olduğu için sınıfta bu beceriyi geliştirici tekniklerden faydalanılmalıdır. Beyin fırtınası, bilmece, yapboz, bu amaçla kullanılan tekniklerden bazılarıdır.

Yukarıda yer alan çok sayıdaki zenginleştirme öğelerinin bir öğretim sürecinde nasıl organize edilmesi gerektiği ile ilgili Jensen (2005) tarafından üç aşamalı bir model önerilmiştir. Modelin birinci basamağı, öğretim başlamadan öncesini içerir. Öğretmen bu süreçte plan yapar, kendisini ve öğrencileri duygusal olarak derse hazırlar. Ayrıca, sınıfı ve okulu yeni konu için hazır hale getirir. Bunun için dersle ilgili görsel öğelerden faydalanır. İkinci basamak, sınıf uygulamasını içermektedir. Bu süreçte sırasıyla, öğrencileri fiziksel ve duygusal olarak derse hazırlama, öğrencilerin dikkatini derse çekme, konunun aktarımı, öğrenmelerin kontrolü ve bilgilerin tekrar hatırlatılması işlemleri yapılmaktadır. Bu süreçte öğretmen mümkün olduğu kadar zenginleştirilmiş bir öğretim ortamı tasarlar. Fiziksel ortamı öğrencinin kendisini evinde gibi hissetmesini sağlayacak şekilde oluşturur. Öğrenmeyi olumsuz etkileyecek, ses, ısı ve ışık ögelerini uygun hale getirir. Dersi şevkle işler. Öğrenci merkezli yöntemleri ve ölçme araçlarını kullanır. Mutlaka öğrenme eksik ve yanlışlarını tespit ederek bunları giderir. Son basamakta ise, öğrencilere dinlenme için zaman tanıma ve konunun tekrar edilmesi yer almaktadır. Konu aralarında öğrenciler mutlaka dinlenmelidir. Ayrıca sürekli tekrar öğrenmeyi kalıcı hale getirir.

Beyin uyumlu öğrenme, akademik başarıyı (Peder, 2009; Çelebi, 2008; Özden ve Gültekin, 2008; Erduran-Avcı 2007; Hasra, 2007; Baştuğ, 2007; Çengelci, 2007; Özden, 2005) ve kalıcılığı artırmada (Erduran-Avcı 2007; Baştuğ, 2007; Hasra, 2007; Çengelci, 2007; Özden, 2005; Çelebi, 2008) oldukça etkilidir. Öğrenmenin yanında, zenginleştirilmiş öğretim süreci sayesinde öğrencilerin derse karşı tutumunu da olumlu yönde etkilemektedir (İskender ve Kuş, 2007; Erduran-Avcı 2007).

Ülkemizde beyin uyumlu yaklaşım üzerinde yapılan araştırmaların çoğunda nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır (Peder, 2009; Çelebi, 2008; Özden ve Gültekin, 2008; Erduran-Avcı 2007; Hasra, 2007; Baştuğ, 2007; Çengelci, 2007; İskender ve Kuş, 2007; Özden, 2005). Bu tür araştırmalarda ön test ve son test karşılaştırmaları yapılmakta, sürece ilişkin bilgi verilmemektedir. Oysa öğretmenlerin ve öğrencilerin beyin uyumlu öğrenmeye yönelik duygu ve düşünceleri ile yine öğretmenlerin deneyimleri ve süreçte yaşadığı sorunların neler olduğunu tespite ihtiyaç bulunmaktadır. Uygulayıcıların esas olarak deneyimlere ihtiyacının olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Bu sayede araştırmacılar kendi deneyimlerini ve üzerlerinde uygulama yapılan öğrencilerin duyguları ve düşüncelerini okuyucularla paylaşılabilecektir. Duygu, düşünce ve deneyimlerin, sınıfında beyin uyumlu öğrenmeyi uygulamak isteyen öğretmenlere yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersi, üretim-tüketim ve verimlilik ünitesi için tasarlanan beyin uyumlu öğrenme ortamının öğrenciler üzerinde yarattığı bilişsel (öğrenme düzeyi) ve duyuşsal (birlikte çalışmaya gönüllülük, derse ve öğretmene karşı tutum vb.) değişimlerin incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, ilköğretim dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersi, üretim-tüketim ve verimlilik ünitesi için tasarlanan beyin uyumlu öğrenme ortamının öğrenciler üzerinde yarattığı bilişsel (öğrenme düzeyi) ve duyuşsal (birlikte çalışmaya gönüllülük, derse ve öğretmene karşı tutum vb.) değişimlerin incelenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemi kapsamında ise örnek olay yönteminden faydalanılmıştır. Örnek olay yöntemi, "olgunun, gerçekleştiği anda ve gerçek yaşam durumunda, derinlemesine incelenmesidir." (Yin, 2003; Stake, 1995'ten aktaran Bassey, 1999). Yin (2003)'e göre örnek olay yöntemi, veri elde etmek amacıyla doküman incelemesi, arşiv kayıtları incelemesi, fiziksel objeler gibi birçok veri toplama aracının uygulanmasına izin verir. Bu sayede, araştırılan olayla ilgili geniş açıdan, birbirini destekleyen ve derinlemesine veri elde edilebilir. Yıldırım ve Şimşek (2000)'e göre bu yöntemle elde edilen veriler, araştırılan olay hakkında bütüncül yorum yapmayı sağlar. Bu araştırmada, yukarıda sayılan avantajları nedeniyle örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama tekniği olarak da görüşme ve katılımcı gözlem tercih edilmiştir. Bu çalışmada "beyin uyumlu öğrenmenin öğrencilerin öğrenmeleri, iletişim becerileri, derse ve öğretmene karşı tutumları üzerinde olumlu katkıları var mıdır?" araştırma sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırmanın Yürütüldüğü Grup

Araştırma, İstanbul il sınırları içerisinde yer alan özel bir okulun, dördüncü sınıf A, B ve C şubelerine devam eden öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Araştırma okulu, araştırmacılardan ikisinin burada görev yapıyor olması ve araştırma izninin kolay alınması nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırmaya üç şubede toplam 72 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin tamamı 10 yaşındadır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada araştırmanın amacı doğrultusunda veri toplamak amacıyla iki ölçme aracı kullanılmıştır. Bunlar;

Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu: Üretim-tüketim ve verimlilik ünitesinin öğretimine yönelik hazırlanan beyin uyumlu öğretim tasarımına yönelik öğrencilerin

görüşlerini almak amacıyla dokuz hedef soru, alanyazın bilgilerine dayanarak araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Sorular, beyin uyumlu öğretimin diğer derslerden ve uygulamalardan farkını, öğrenme üzerine etkisini, uygulamalar (müzik, fiziksel hareketler, görseller, misafir öğretmen, anket, film, afiş) konusunda düşüncelerini ve son olarak uygulamalara ilişkin önerilerini belirlemeye yönelik hazırlanmıştır. Görüşme formundaki hedef soruların amacı, görüşmeciye rehber olmasıdır.

Yarı Yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu: Üretim-tüketim ve verimlilik ünitesinin öğretimine yönelik hazırlanan beyin uyumlu öğretim tasarımına yönelik ders öğretmenlerinin görüşlerini almak amacıyla beş hedef soru, araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Görüşme soruları öğretmenin, beyin uyumlu öğretimin diğer derslerden ve uygulamalardan farkı konusundaki görüşlerini, uygulamanın öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisini belirlemeye yöneliktir. Görüşme formundaki hedef soruların amacı, görüşmeciye rehber olmasıdır.

Eğitim Durumu

Eğitim durumu, sınıf öğretmenleri ve program geliştirme uzmanlarının ortak çalışması ile oluşturulmuştur.

Eğitim durumu ilköğretim dördüncü sınıf Sosyal Bilgiler dersi, Üretim-Tüketim ve Verimlilik ünitesi için haftada 6 saatten üç hafta olarak tasarlanmıştır. Kazanımlar ve içerik, İlköğretim Sosyal Bilgiler dördüncü sınıf ders programında geçen şekliyle aynen alınmıştır. Uygulamada öğretmenin kullanmış olduğu öğretim stratejisine çok fazla müdahale edilmemiş, fakat beyin uyumlu öğrenme ilkeleri doğrultusunda eklemeler yapılmıştır. Yani öğretim zenginleştirilmiştir.

Eğitim durumu, Jensen'in (2005) öğretim tasarım modelinden faydalanılarak oluşturulmuştur. Modele uygun olarak aşağıdaki süreç izlenmiştir.

Uygulama Öncesi: Uygulama öncesinde, ilk olarak ders planları hazırlanmıştır. Planlar, öğretmenler ve araştırmacıların ortak çalışması ile oluşturulmuştur. Planlar oluşturulurken tüm öğrencilere hitap edecek ve zamana uygun etkinliklerin kullanılması tercih edilmiştir. Uygulamadan bir hafta önce de öğrencilerin derse bilişsel olarak hazırlanması için Üretim-Tüketim ve Verimlilik ünitesi ile ilgili afiş, poster ve sözler okul koridorları ile sınıflara asılmıştır. Sınıfların iç boyası, hareket alanının genişliği, ışıklandırma ve havalandırma imkânları beyin uyumlu öğrenmeye uygun olduğundan, fiziksel düzene çok fazla müdahalede bulunulmamıştır. Öğrencilerin kendilerini evde ortamında hissetmeleri için, öğretmenler sınıflarına çiçek koymuşlar ve sınıfın güzel kokması için koku kaynağı getirmişlerdir. Son olarak araştırmacılar tarafından öğretmenlere, sınıfa pozitif enerji ile girmeleri konusunda uyarılarda bulunulmuştur.

Sınıf uygulaması: Her ders saati başında ve ders sürerken belirli aralıklarla öğrencilere fiziksel hareket yaptırılmıştır. Bu amaçla da farklı jimnastik hareketlerden faydalanılmıştır. Fiziksel hareketin amacı, derse başlarken öğrencilerin olumlu duygular

içerisinde olmalarıdır. Öğrencilerin duygusal olarak derse hazırlanmaları için ise öğretmen fıkra anlatmış ve konu ile ilgili kendi başından geçen olaylardan bahsetmiştir. Dikkat çekmek için ise, konunun önemi vurgulamıştır. Bundan sonra konunun öğretimi kısmına gelinmiştir. Uygulamalarda yöntem olarak, düz anlatım, drama, grup çalışması, araştırma, çalışma yaprağı yöntem ve tekniklerden yararlanılmıştır. Yaklaşık her 15 dakikada bir derse ara verilerek jimnastik hareketler yapılmıştır. Bu sırada da pencereler açılarak sınıfın havalanması sağlanmıştır. Tüm öğretim süreçlerinde fonda müzik çalınmıştır. Öğrencilerin dikkatini dağıtmamak amacıyla sözsüz klasik müzik kullanılmıştır. Konu aralarında problem çözme tekniği olarak görsel imgelerden yararlanılmıştır. Algı yanılmaları içeren resimler power-point sunumlarının içerisine yerleştirilmiş ve ara ara öğrencilere gösterilerek yanılgıları bulmaları istenmiştir. Konu anlatımları bittikten sonra öğrencilerin öğrenmeleri kontrol edilmiştir. Bu amaçla quizlerden faydalanılmıştır. Hata varsa düzeltilmiş, eksiklikler de giderilmiştir. Gün veya ders bitiminde öğretmenler, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmek amacıyla "günün bulmacası" adı altında bulmaca sormuşlardır. Öğretmenler sınıflara heyecan getirmek amacıyla müsait olduklarında birbirlerinin derslerine girmişler ve bir konuyu misafir olan öğretmen anlatmıştır.

Uygulama Sonrası: Konular bittikten sonra ders aralarına çıkılmıştır. İki dersi birleştirme gibi bir uygulamaya gidilmemiştir. Ders aralarında sınıf havalandırılmıştır. Her günün sonunda konu özet olarak tekrar sunulmuştur. Yine gün sonlarında problem çözme tekniği olarak günün bulmacası uygulamasından faydalanılmıştır.

Yukarıdaki üç süreçte de öğretmenler sürekli olumlu duygu içerisinde olmuşlar, öğrencilere sürekli gülümsemişler. Asla öğrenci notla veya başka bir şeyle tehdit etmemişlerdir. Özellikle başarısız öğrencilerin akademik benliklerini geliştirmek ve onları derse katmak amacıyla başarabilecekleri sorular hazırlanmıştır. Derslerde sürekli su içmenin faydalarından bahsedilmiş ve ders aralarında öğrenciler su içmeye yönlendirilmiştir.

Uygulama Süreci

Uygulama süreci, zamanlama açısından üç aşamada gerçekleştirilmiştir. *Birinci aşamada*, ilk olarak uygulamadan bir ay önce öğretmenlere beyin uyumlu öğrenme ile ilgili basılı kaynaklar verilerek konu hakkında temel bilgilerinin oluşması sağlanmıştır. Daha sonra iki araştırmacı tarafından araştırmacı öğretmenlere beyin uyumlu öğrenme hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Daha sonra iki araştırmacı ve üç öğretmen birlikte öğretim planlarını hazırlamışlar ve materyalleri geliştirmişlerdir. Konu ile ilgili görseller ve filmler Sanayi Bakanlığının internet sitesinde yer alan Müşteri hakları bölümünden alınmıştır. Uygulamadan bir hafta önce de araştırmacı öğretmenler kendi sınıflarına yeni uygulama hakkında bilgilendirme yapmışlardır. Bu bilgilendirmede, sınıfta ne gibi değişikliklerin olacağı ve bu değişikliklerin amacı anlatılmıştır.

İkinci aşamada, hazırlanan eğitim durumunun uygulanması gerçekleşmiştir. Uygulama Mart ayı içerisinde dört hafta boyunca sürmüştür. Öğretmen daha önce de belirtildiği gibi hedef ve içerikte değişikliğe gitmemiştir. Ayrıca öğretmen sosyal bilgiler program tasarımının ve öğretmen kılavuz kitabının önerileri doğrultusunda

uygulamayı gerçekleştirmiştir. Beyin uyumlu uygulama ise temel program üzerinde yapılan eklemeler ve öğretmen davranışları ile gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada yukarıda eğitim durumu bölümünde bahsedilen uygulamalar yapılmıştır.

*Üçüncü aşamada, ö*ğrencilerle ve öğretmenlerle odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Araştırmaya katılan her sınıftan bir grup öğrenciyle odak grup görüşmesi yapılmıştır. Üç odak grup görüşmesinde de dörder öğrenci yer almıştır. Seçilen dört öğrencinin, ders başarısı, grup sürecine katılım ve uygulamadan memnuniyet açısından farklı özelliklere sahip olmasına dikkat edilmiştir. Odak grup görüşmelerinde, yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler araştırmacı tarafından yapılmıştır. 30'ar dakika süren görüşmelerde, ortamda bulunan ve on parmak daktilo bilen bir kişi tarafından konuşmalar bilgisayara kayıt edilmiştir. Araştırmacı öğretmenlerle yapılan odak grup görüşmesi diğer araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Bu görüşmede, yarı yapılandırılmış öğretmen görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmenin tamamı 35 dakika sürmüş, konuşma yine bir kişi tarafından direk bilgisayara kaydedilmiştir.

Uygulamanın Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Uygulamada geçerlik ve güvenirliği artırmak için birçok çalışma yapılmıştır. Geçerliği artırmak için yapılan işlemlerden ilki veri toplama yollarının çeşitlendirilmiştir. Bu amaçla uygulamaya ilişkin hem öğrencilerle hem de öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. İkinci işlem olarak bulguların sunulmasında yapılan yorumlara kanıt olması açısından öğretmen ve öğrencilerin ifadelerine yer verilmiştir. Elde edilen bulguların diğer araştırmalardan elde edilen bulgularla benzerlik taşıması çalışmanın geçerliğinin diğer bir kanıtıdır. Araştırmanın güvenirliği açısından yapılan tüm işlemler yöntem bölümünde nedenleriyle birlikte ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Verilerin Analizi

Öğrenci ve öğretmen görüşmelerinden elde edilen görüşme kayıtları, yapılandırılmış raporlama tekniği ile analiz edilmiştir. Örnek olay yönteminin raporlaştırılmasında, yapılandırılmış raporlama, öyküsel raporlama, tanımlayıcı raporlama ve kurgu raporlama teknikleri kullanılmaktadır (Bassey, 1999). Bu teknik, veriden konu dışı bölümleri çıkarma ve araştırmacıya ulaştığı veriyi mantıklı olduğu sürece istediği gibi sunma olanağı sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Yapılandırılmış raporlama tekniğinde izlenen adımlar şöyledir (Bassey, 1999): Araştırma hipotezlerine cevap aramak için görüşme, gözlem vb. ile ham veri elde edilir. Ham veriler, referanslara bağlı olarak temalar şeklinde kaydedilir. Temalar, taslak analitik önermeler hâline getirilerek temalara uygunluğu test edilir. Gerekirse üzerinde değişiklik yapılır ya da çıkarılır. Analitik önermeler ampirik bulgulara dönüştürülür. Ampirik bulgular, örnek olay yönteminin çeşidine göre, keskin sınırları olmayan ifadeler, değerlendirme raporları, öykü ya da tasvirlere dönüştürülür. Bu çalışmada da yukarıda belirtilen süreç izlenmiştir: İlk olarak aynı konu ile ilgili bilgi veren öğretmen ve öğrenci görüşleri bir

araya getirilmiş ve bu görüşler tekrar tekrar okunarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Sonrasında uzman görüşleri alınarak ve literatüre dayalı olarak tema başlıkları oluşturulmuştur. Son olarak, program geliştirme uzmanlarınca başlıklar ile içeriğin uygunluğu değerlendirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Oluşturulan temalar; beyin uyumlu öğretim tasarımının öğrenme üzerine etkisi, beyin uyumlu öğretim tasarımının okula ve derse yönelik tutuma etkisi, beyin uyumlu öğretim tasarımının öğelerine yönelik görüşler şeklinde beş tanedir.

BULGULAR ve YORUMLAR

Beyin Uyumlu Öğretim Tasarımının Öğrenme Üzerine Etkisi

Öğretmenlerle ve öğrencilerle yapılan odak grup görüşmelerinin sonuçlarına göre, beyin uyumlu zenginleştirilmiş öğretim ortamının öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu katkı yaptığı söylenebilir. Görüşme yapılan öğrencilerin tamamı konuyu öğrendiğini belirtmişlerdir. *"Daha iyi öğrenmemizi sağladı", "iyi öğrendiğimi düşünüyorum", "kendimi tüketici konusundaki kanunların yer aldığı kitap gibi görüyorum*" ifadeleri öğrencilerin öğrendiklerini gösteren ifadelerden bazılarıdır. Öğretmenler de öğrencilerin konuyu öğrendiklerini düşünmektedir. Hatta öğretmenlerden birisi, *"normalde çok da ilgilerini çekmeyecek olan kurallar, yasalar sınıf içindeki dramalarla ve okul içinde uyguladıkları anketlerle o kadar çok ilgilerini çekti ki öğrenmeleri de neredeyse istem dışı oldu*" ifadesinden de anlaşılacağı üzere süreçte yapılan uygulamalarla öğrenmenin kendiliğinden geliştiğini belirtmiştir.

Tablo 1.

Beyin Uyumlu Öğretim Tasarımının Öğrenme Üzerine Etkisine Yönelik Öğretmen Ve Öğrenci İfadeleri

Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
Daha iyi öğrendim.	12	Öğrenciler konuları daha iyi öğrendiler.	3
Konuları daha iyi algıladım.	1		

Beyin Uyumlu Öğretim Tasarımının Okula ve Derse Yönelik Tutuma Etkisi

Uygulama sürecinde yapılan birçok etkinlik, öğrencilerin derse ve okula karşı olumlu tutum içerisine girmelerini sağlamıştır. Olumlu tutum onların okula isteyerek gelmelerini ve derse zevkle katılmalarını sağlamıştır. Bu durumu özellikle öğretmenlerin ifadelerinde görmek mümkündür. Öğretmenler, okulu sevmeyen bir öğrencinin sevmeye başladığını, yapılan uygulamaları öğrencilerin velileriyle paylaştıkları ve yaramaz öğrencilerin artık dersi dinlediklerini belirtmişlerdir. Bir öğretmen ise öğrencilerin mutluluğunun kendisini de etkilediğini ve işini zevkle yapmaya başladığını belirtmiştir.

"*Özellikle derste dikkatleri çabuk dağılan öğrencileri akademik olarak başarısız gördüğüm noktalarda bile beni şaşırtacak ilgi ve başarı içindeydiler. Örneğin bir öğrencim, daha önceden okulu sevmiyorum okula gitmek istemiyorum derken, bu çalışmayla okulu sevdiğini ve okula gitmek istediğini velisiyle paylaşmış.", "Özellikle akademik yönden önde olmayan öğrenciler, kendilerini derste aktif ve başarılı gördükleri için derse katılımları bir başka oldu. Okulu sevdiler." "Öğrencilerdeki bu olumlu gelişme bizi de öğretmen olarak harekete geçirdi"* yukarıdaki görüşleri destekleyen öğretmen ifadelerinden bazılarıdır. Bu konuda görüş belirten öğrencilerden birisi öğretmenlerin görüşüne destek olacak şekilde, sınıfta normalde yaramazlık yapanların artık eskisi kadar yaramazlık yapmadığını belirtmiştir. Bir diğer öğrenci ise daha fazla öğrenmek istediğini belirtmiştir. Bu da öğrencilerin derse karşı tutumlarını gösteren bir görüş olarak değerlendirilebilir. "*Yaramaz olan arkadaşlarımız etkinlikler yapıldığında eskisi kadar yaramazlık yapmamaya başladılar.", "Daha çok öğrenmek istiyoruz*." şeklindeki öğrenci ifadeleri yukarıdaki görüşleri desteklemektedir. Buradan yapılabilecek diğer bir çıkarım ise; öğrencilerde stres ve kaygı gibi olumsuz duyguların ortadan kalktığıdır. Eğer öğrenciler dersi ve okulu seviyorsa bu duyguları yaşamadığı düşünülebilir.

Beyin uyumlu öğrenme ortamı sayesinde öğrenciler süreçte hiç sıkılmamışlar ve zevkli bir ortamda ders işlemişlerdir. Geleneksel sınıf ortamında genellikle zorunluluk olarak algılanan öğrenme faaliyeti burada isteyerek yapılan bir faaliyete dönüşmüştür. Öğrencilerin, "*Eskiden dersin bitmesi için yalvarıyordum. Eğlenerek öğrendiğim için dersin bitmemesini istiyorum", "sıkılmadan zevkle öğrendim", "eğlenerek öğrenmek çok zevkli", "sadece öğrenmedik aynı zamanda eğlendik de."* ifadeleri bu görüşü desteklemektedir. Öğretmenlerin de bu durumu desteklediği *"eğlenerek ders yaptıkları için sıkılma gibi bir şey yaşamadılar... "* görüşünden anlaşılabilir. Buradan ortaya çıkan bir diğer sonuç, öğrencilere duygusal kazanımlar sağlanmasıdır. Öğrencilerin görüşlerinden, yürütülen etkinlikleri sevdikleri de anlaşılmaktadır.

Tablo 2.

Beyin Uyumlu Öğretim Tasarımının Okula Ve Derse Yönelik Tutuma Etkisine İlişkin Öğretmen ve Öğrenci İfadeleri

Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
Yaramazlık azaldı.	1	Okula yönelik sevgi arttı.	2
Öğrenme isteğim arttı.	1	Veliler olumlu geri bildirim de bulundular.	2
Bu şekilde ders yapmak eğlenceliydi.	9	Düşük yetenekli öğrencilerin derse katılımı arttı.	2
		Öğrenciler daha mutluydu.	1
		Öğrenciler derste eğlendiler	3
		Derse ilgi arttı.	2

Beyin Uyumlu Öğretim Tasarımının Öğelerine Yönelik Görüşler

Fonda Müzik

Çalışma kapsamında tüm derslerde fonda enstrümantal müzik dinletilmiştir. Bu uygulamanın amacı öğrencilerin derste rahatlaması, fiziksel egzersizlerde aktiviteleri daha zevkle yapması ve öğrenilenlerin daha kolay hatırlanmasıdır. Müzik uygulamasından B ve C şubelerinde bulunan öğrenciler memnun olmuşlardır. Öğrenciler uygulamanın amacına uygun olarak, müzikle rahatladıklarını, sakinleştiklerini ve dikkatlerini derse yönlendirdiklerini belirtmişlerdir. *"Müzik tahtayla ilgilenmemi artırdı. Huzur verici oluyor", "Derste beni dinlendirdi", "Daha çok dikkatimi veriyorum", "Hiç yorulmadan sakin bir şekilde ders dinledim"* ifadeleri yukarıdaki görüşleri desteklemektedir. A şubesindeki öğrenciler ise müzikten dikkatlerinin dağıldığını özellikle yazı yazmaya yoğunlaşamadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin olumsuz görüşünün nedeni öğretmenin müzik ses ayarını iyi yapmamasından kaynaklanmış olabilir. Bu yorumun kanıtı olarak bir öğrencinin *"Sesini iyi ayarlamak gerekiyor. Çok açınca dikkat dağıtıyor"* ifadesi sunulabilir. Öğretmenlerden ikisi müziğin öğrencileri daha dingin yaptığını ve ilgilerini uyandırdığını belirtmişlerdir.

Tablo 3.

Fonda Müzik Kullanımına İlişkin Öğretmen Ve Öğrenci İfadeleri

Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
Dersle ilgimi sağladı.	3	Öğrenciler daha dingin oldu.	1
Müzik beni sakinleştirdi/rahatlattı.	6		
Dikkatimi artırdım.	2		
Daha iyi anladım.	1		
Dikkatim dağıldı.	3		
Yazımı yazamadım.	3		

Fiziksel Egzersiz

Bu konuda görüş bildiren öğrencilerin tamamı, fiziksel hareketlerin kendilerini derse kattığını, daha enerjik yaptığını ve konsantrasyonlarını artırdığını belirtmişlerdir. "*Hareketler, daha iyi dersi dinlememi sağladı", "Derse motive etti", "Derslere*

konsantrasyonumuzu artırıyordu", "Egzersiz yapmamız iyi, dikkatimizi topluyoruz." şeklindeki öğrenci ifadeleri yukarıdaki görüşleri destekler yöndedir. Bu konuda görüş bildiren bir öğretmen de öğrencilerin görüşlerini destekleyerek, fiziksel egzersizin öğrencileri aktif hale getirdiğini belirtmiştir.

Tablo 4.

Fiziksel Egzersize İlişkin Öğretmen Ve Öğrenci İfadeleri

Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
Daha iyi ders dinlememi sağladı.	3	Öğrencileri enerjik yaptı.	1
Güzel bir uygulamaydı.	2		
Dikkatimi artırdı.	1		
Huzur vericiydi.	1		
Enerjik olmamı sağladı.	2		
İlgimi çekmedi.	*1*		

Duyguların Harekete Geçirilmesi

Öğretmenler, olumlu duygularını harekete geçirmek ve olumsuzları engellemek için, derse hayatta başlarından geçen olaylardan bahsederek başlamış, süreçte fıkra anlatmış, derste sürekli gülümsemiş, herhangi bir tehdit içeren söz söylememiş ve işini severek yaptığını gösteren eylemlerde bulunmuşlardır. Bu yapılanlar işe yaramış yani, öğrencilerde dersi sevme gibi olumlu duyguların gelişmesini sağlamış, kaygı ve stres gibi olumsuz duyguları gidermiştir. Bununla ilgili görüşlerden bir bölümü, öğrenme ile okula ve derse karşı tutum başlıkları altında yer almaktadır. Öğretmenlerin ifadelerinden yukarıda anlatılan etkinlikleri uyguladıkları anlaşılmaktadır. Bu uygulamaların öğrencilerin derse ve okula yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerinden anlaşılmaktadır. Bu görüşler diğer bölümlerde yer aldığı için tekrar buraya alınmamıştır.

Problem Çözme

Öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre öğrenciler, sınıf içerisinde kullanılan özellikle algı yanılması içeren resimleri çok zevkli ve eğlenceli bulmuşlardır. Öğrencilerden birisi de bu sayede kafasını daha iyi çalıştığını ifade etmiştir. Fakat A şubesi öğretmeninin bu resimleri aynı anda göstermiş olması öğrencilerin sıkılmasına ve rahatsız olmalarına neden olmuştur. "…görsellerle ilgilenmek zevkli olduğu için dersin sonuna kadar hiç sıkılmadık." "Kafamız da çalıştı.", "…çok ilgi çekiciydi", "Bunları yapmak çok zevkliydi" şeklindeki öğrenci ifadeleri yukarıdaki görüşleri destekler yöndedir. Öğretmenlerin üçü de bulmacaların dersi zevkli hale getirdiğinden ve öğrencileri derse bağladığından bahsetmişlerdir. Öğretmenlerden birisi bu uygulamalarda yanıtı bulan ve derste normalde başarılı olmayan öğrencilerin kendilerini

değerli hissetliklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerini destekleyen ifadelerden bazıları, *"... derse ilgilerini çekti", "...öğrencilerin çok dikkatini çekti", "Öğrencilerim çok mutluydu…" "Diğer arkadaşlarının bilemediği sorulara yanıt verdiklerinde kendilerini değerli hissettiler ve derse daha çok dahil olmak istediler",* şeklindedir.

Tablo 5.

Problem Çözme Uygulamalarına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci İfadeleri

Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
Eğlenceliydi.	2	Bilmecelerden öğrenciler	
Sıkılmadık.	1	zevk aldılar.	2
İlgi çekiciydi.	1	Bilmeceler ilgi çekti.	1
Resimler canımı sıktı.	2	Bilmeceler öğrencileri derse	
Dikkat dağıtıcıydı.	*2*	bağladı.	1
		Görsel bulmacalar düşük yetenekli öğrencilerin derse katılmasını sağladı.	1

Görseller

Genel olarak öğrenci görüşleri incelendiğinde kullanılan afiş ve filmlerin oldukça ilgi çekici ve zevkli olduğu ifade edilmiştir. *"Afişler, filmler çok güzeldi. Bizim haklarımızı çok eğlenceli gösteriyordu...", "...afişler çok hoştu...", "... afişlerin filmleri vardı. Bunlar çok ilgi çekiciydi.", "İlgi çekiciydi."* ifadeleri yukarıdaki görüşü destekleyenlerden bazılarıdır. Öğrencilerin afişlere yazılı olan bilgileri de okudukları, buradan konuyla ilgili bilgi edindikleri yani öylesine yanından geçip gitmedikleri anlaşılmaktadır. Öğrencilerin power-point sunumunu da çok sevdikleri ve bu sunumların onları derse bağladığı anlaşılmaktadır.

Tablo 6.

Görsel Öğelere İlişkin Öğretmen ve Öğrenci İfadeleri

Afiş-Film			
Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
Afişler güzeldi /eğlenceliydi		-	-
/ilgi çekiciydi.	8	-	-
Filmler güzeldi / eğlenceliydi		-	-
/ilgi çekiciydi.	6		
Afişlerden bilgi edindim.	3	-	
Filmlerden bilgi edindim.	2	-	
Derslere hareket geldi.	*2*	-	-

Power-point Sunuları			
Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
İlgi çekiciydi /eğlenceliydi.	6	-	-
Dersi daha ilgi çekici yaptı.	4	-	-
Dikkatimi artırdı.	2	-	-

Misafir Öğretmen

Çalışma sürecince üç katılımcı öğretmenden ikisi, programları uygun olduğu sürece birbirlerinin derslerine girmişler ve en az bir etkinlik yaptırmışlardır. Bu uygulamadan öğrencilerin ilk olarak çok heyecanlandığı ve daha sonra rahatladıkları, ayrıca derslerinin hareketlendiği anlaşılmaktadır. Bu görüşleri destekleyen ifadelerden bazıları; *"Öğretmenin konuyu anlatması eğlenceli oldu.", "Çok şaşırmadım; ama heyecanlandım", "Heyecanlandım. Eğlenmeye başladıkça normale döndük"*. Öğrencilerden birisi diğer öğretmen üzerinde daha iyi izlenim bırakmak için daha dikkatli olduklarını söylemiştir. Bu konuda görüş bildiren öğretmen ise öğrencilerin derse daha aktif katıldıklarını söylemiştir.

Tablo 7.

Misafir Öğretmen Uygulamasına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci İfadeleri

Öğrenci		**Öğretmen**	
İfade	**Sıklık**	**İfade**	**Sıklık**
Derse daha fazla dikkat ettik.	1	Öğrenciler derse daha aktfi	1
Dersler daha hareketli geçti.	1	katıldılar.	
Farklı öğretmen anlatması	2		
eğlenceliydi.	3		
Heyecanlandım.			

TARTIŞMA

Beyin uyumlu öğrenme, zenginleştirilmiş öğrenme ortamı sayesinde (Jensen, 2005) akademik başarıyı artırmaktadır (Peder, 2009; Çelebi, 2008; Özden ve Gültekin, 2008; Erduran-Avcı 2007; Hasra, 2007; Baştuğ, 2007; Çengelci, 2007; Özden, 2005). Bu çalışmada öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre, fonda müzik çalma, fiziksel egzersiz, problem çözme, duyguları harekete geçirme ve görsel materyal kullanma gibi zenginleştirme öğelerinin kullanımıyla oluşturulan beyin uyumlu zenginleştirilmiş öğrenme ortamının öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu katkı yaptığı sonucuna varılmıştır. Buna göre, öğretmen ve öğrenci görüşlerine dayanarak bu araştırmanın bulgularının literatürde yapılan araştırmaların bulgularıyla paralellik gösterdiği söylenebilir.

Beyin uyumlu öğrenme öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (İskender ve Kuş, 2007; Erduran-Avcı, 2007). Bu araştırmada uygulama sürecinde yapılan birçok etkinlik, öğrencilerin derse ve okula karşı olumlu tutum içerisine girmelerini, olumlu tutum ise onların okula isteyerek gelmelerini ve derse zevkle katılmalarını sağlamıştır. Bu durumu özellikle öğretmenler vurgulamışlardır. Öğretmenler, okulu sevmeyen bir öğrencinin sevmeye başladığını ve yaramaz öğrencilerin artık dersi dinlediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden birisi ise öğrencilerin mutluluğunun kendisini de etkilediğini ve işini zevkle yapmaya başladığını belirtmiştir. Bu konuda görüş belirten öğrencilerden birisi öğretmenlerin görüşüne destek olacak şekilde, sınıfta normalde yaramazlık yapanların artık eskisi kadar yaramazlık yapmadığını, bir diğer öğrenci ise daha fazla öğrenmek istediğini belirtmiştir. Buradan öğrencilerin derse karşı tutumlarının olumlu olduğu görüşüne varılabilir. Tutumların olumlu olmasından, öğrencilerin herhangi bir stres veya kaygı yaşamadığı sonucuna da varılabilir. Öğrencilerin derse ve okula yönelik olumlu tutumları, uygulama süresince çok eğlenmeleri ve sonuç olarak herhangi bir sıkılma yaşamamalarından kaynaklanmış olabilir. Bu çalışmada, görsel öğe, video clip, fıkra, hikaye, fiziksel hareket, müzik ve öğretmenin coşkulu ders anlatımı gibi öğrencinin zevk alacağı birçok uygulama yapılmıştır. Öğrencilerin sıkılmamaları ise bu uygulamalar sayesinde olabilir. Yine zengin öğrenme ortamı sayesinde, geleneksel sınıf ortamında genellikle zorunluluk olarak algılanan öğrenme faaliyeti burada isteyerek yapılan bir faaliyete dönüşmüştür.

Araştırma kapsamında uygulanan fonda müzik çalma, fiziksel egzersiz, problem çözme, duyguları harekete geçirme, görsel öge kullanma gibi zenginleştirme öğelerinin tamamı öğrenme ve kalıcılık üzerinde olumlu katkı yapmaktadır (Jensen, 2005). Çalışmada bu öğelerin tek tek öğrenme üzerine ne kadar etki yaptığına bakılmamıştır. Dolayısıyla bu konuda herhangi bir bulgu bulunmadığı için üzerinde tartışma yapılmamıştır. Bu nedenle daha çok zenginleştirme öğelerine yönelik öğrenci tutumları üzerinde durulmuştur. İlk zenginleştirme öğesi, fonda müzik çalınmasıdır. Fonda çalınan müzik öğrenmeyi ve öğrenilenlerin hatırlanmasını kolaylaştırmakta (Jensen, 2001) ve öğrencilerin derse daha kolay konsantre olmasını sağlamaktadır (Erlaur, 2003). Müzik aynı zamanda dıştan gelen rahatsız edici seslerin duyulmasını engellemektedir (Jensen, 2005). Fonda çalınan klasik müziğin rahatlatıcı etkisi bulunmaktadır (Wolfe, 2001). Çalışma kapsamında tüm derslerde fonda klasik müzik dinletilmiştir. Öğrenciler müzik sayesinde rahatladıklarını, sakinleştiklerini ve dikkatlerini derse yönlendirebildiklerini belirtmişlerdir. Bu durum özellikle iki şubenin öğrencileri tarafından vurgulanmıştır. Bir şubede sesin yüksek olması nedeniyle öğrenciler derse yoğunlaşamadıklarını belirtmişlerdir. Buradan, fonda çalınan müzik sesinin hafif olması gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Öğretmenlerden ikisi müziğin öğrencileri daha dingin yaptığını ve ilgilerini uyandırdığını belirtmişlerdir. Bu araştırmanın bulgularıyla benzer şekilde, Cengiz (2004) tarafından yapılan araştırmada da fonda müzik çalınması, motivasyonu artırmış, öğrencilerin derse daha rahat odaklanmasını sağlamış ve derse ilgiyi yükseltmiştir.

Okulda yapılan fiziksel egzersizin akademik başarıyı artırma yönünde oldukça yüksek etkisi bulunmaktadır (Keeley ve Fox, 2009; Trudeau ve Shephard, 2008). Ayrıca öğrenciler üzerinde konsantrasyonu artırma, hafızayı geliştirme ve sınıf içi olumlu

davranışları geliştirme gibi etkileri de bulunmaktadır (Trudeau ve Shephard, 2008). Fiziksel egzersiz bu etkisini beynin oksijenlenmesini artırarak sağlamaktadır. Ders başlangıcında yapılan hafif fiziksel egzersiz öğrencileri derse hazırlamakta, ders aralarında yapılanlar ise sıkılan öğrencilerin uyanmasını sağlamakta ve öğrencilerin konsantrasyonunu artırmaktadır (Jensen, 2005). Bu çalışmada, ders başlangıçlarında ve aralarında yapılan çeşitli fiziksel hareketler, öğrencilerin derse katılımlarını ve konsantrasyonlarını artırmıştır. Ayrıca, öğrencileri daha aktif hale getirmiştir. Buna göre, yapılan fiziksel egzersizlerin beklenen etkiyi gösterdiği sonucuna ulaşılabilir.

Duygular öğrenme üzerine önemli etkiye sahiptir. Öğrenme sırasında olumlu duygular harekete geçirildiğinde ve tehdit olmayan bir ortam sağlandığında, öğrenme ve kalıcılık artmaktadır. Olumlu duygular ayrıca öğrencilerin okula ve derse yönelik tutumlarını da pozitif yönde etkilemektedir (Jensen, 2005). Araştırmacı öğretmenler, duyguları harekete geçirmek için, derse hayatta başlarından geçen olaylardan bahsederek başlamış, süreçte fıkra anlatmış, derste sürekli gülümsemiş, öğrencilerin yaptıkları tüm olumlu davranışlara yoğunlaşarak bunları fark ettiklerini öğrencilere hissettirmiş, öğrencilere kendi olumlu davranışlarını fark ettirmeye çalışmış, herhangi bir tehdit içeren söz söylememiş ve işini severek yaptığını gösteren eylemlerde bulunmuşlardır. Bu uygulamalar sonunda, öğrencilerin okula ve derse yönelik tutumlarında olumlu yönde gelişme olmuştur. Daha önce okulu sevmeyen iki öğrenci bu uygulamalar sonunda sevmeye başlamıştır. Bunu yanında öğrenciler süreçte mutlu olmuşlar ve yapılan öğretim etkinliklerinden zevk almışlardır.

Beyni geliştirmenin en iyi yollarından birisi problem çözmedir. Özellikle beynin farklı bölgelerini destekleyen tekniklerin kullanılması bu etkiyi daha da artırmaktadır (Erlaur, 2003). Bu çalışmada öğrencilere iki farklı problem çözme tekniği uygulanmıştır. Bunlardan birincisi günün bulmacası uygulamasıdır. Bulmacalar derslerden sonra sorularak öğrencilerden teneffüslerde ve evde çözmeleri istenmiştir. Diğer bir uygulama ise bir resim içerisinde yer alan kişi sayısını bulmak gibi algısal yanılgı içeren görsellerden faydalanılmasıdır. Görsellerden powerpoint sunularının aralarında faydalanılmıştır. Öğrenciler, özellikle algı yanılması içeren resimlerin sınıfta içerisinde kullanılmasını çok zevkli ve eğlenceli bulmuşlardır. Öğrencilerden birisi de bu sayede kafasını daha iyi çalıştığını ifade etmiştir. Fakat A şubesi öğretmeninin bu resimleri aynı anda göstermiş olması öğrencilerin sıkılmasına ve rahatsız olmalarına neden olmuştur. Buradan tekniklerin yerinde ve zamanında kullanıldığında etkili olacağı sonucuna ulaşılabilir. Öğretmenlerden birisi bu uygulamalarda yanıtı bulan ve derste normalde başarılı olmayan öğrencilerin kendilerini değerli hissetliklerini belirtmişlerdir.

İnsanların öğrendiklerinin çoğu gözleri aracılığıyla gerçekleşmektedir. Görsel öğeler öğrenilen bilgilerin de kalıcılığını artırmaktadır. Bu nedenlerle okulun ve sınıfın görsel öğelerle donatılması öğrenme açısından fayda sağlamaktadır. Sınıfta veya okul içinde öğrencilerin gözleri sürekli çevreyi gözler. Konu ile ilgili bir posterin bir hafta boyunca asılı olması, öğrencilerin onu defalarca görmesini sağlayacağından, öğrenmeyi olumlu yönde etkileyecektir. Ders anlatırken de görsel kullanılması yine öğrenmeyi desteklemektedir (Erlaur, 2003; Jensen, 2005). Bu çalışmada, öğrencilere film izletilmiş, okul koridorları ile sınıfa posterler asılmış ve resim içeriği çok olan

powerpoint sunularından faydalanılmıştır. Öğrenciler kullanılan afiş ve filmleri oldukça ilgi çekici ve zevkli bulmuşlardır. Öğrenciler afişlere yazılı olan bilgileri okumuşlar ve buradan konu ilgili bilgi edinmişlerdir. Öğrencilerin powerpoint sunumunu da çok sevdikleri ve bu sunumların onları derse bağladığı anlaşılmaktadır.

Çalışma sürecince, iki katılımcı öğretmen, programları uygun olduğu sürece birbirlerinin derslerine girmişler ve diğer sınıfta en az bir etkinlik yaptırmışlardır. Bu uygulama sayesinde dersler hareketlenmiştir. Öğrenciler, diğer öğretmenler üzerinde iyi izlenim bırakmak amacıyla dersleri dikkati dinlemiş ve derse aktif olarak katkı yapmışlardır. Öğrenciler ilk olarak heyecanlanmışlar; fakat zaman ilerledikçe duruma alışarak rahatlamışlardır

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, beyin uyumlu öğrenmenin dördüncü sınıfa sosyal bilgiler dersinde kullanılabileceği söylenebilir. Beyin uyumlu öğrenme çerçevesinde uygulanan zenginleştirilmiş sınıf ortamının, öğrenme üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna varılabilir. Okul ve sınıftaki poster, afiş gibi görseller, drama, fiziksel hareketler, öğretmenin tutumu, bilmeceler ve müzik gibi uygulamalar, öğrencilerin, okula ve derse yönelik tutumlarını, derse katılımlarını, motivasyonlarını, sınıf içi aktivitelerini olumlu yönde etkilemiştir. Bu çalışma ilköğretim dördüncü sınıfta ve sosyal bilgiler dersinde yapılmıştır. Yaklaşımın diğer derslere ve seviyelere uygunluğuna ilişkin çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu boyutlarda çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR/REFERENCES

Bassey, M. (1999). *Case study research in educational setting*. USA: Open University Press.

Baştuğ, M. (2007). *Selçuk üniversitesi beyin uyumlu öğrenme kuramının ilköğretim 5.sınıf sosyal bilgiler öğretiminde kullanılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi.

Bellah, K. A., Robinson, J. S., Kaufman, E. K., Haase-Witler, P., Martindale, L., and Akers, C. (2008). Brain-based learning: A synthesis of research. *NACTA Journal* 52(2), 15-22.

Caine, G., Caine, R. (1991). The use of brain research as a basis for evaluating ıntegrative approaches to education. *Journal of the Society of Accelerated Learning and Teaching*, p.365.

Cengiz, Y. (2004). *Yabancı dilde sözcük öğretimine müzik kullanımının etkilerinin beyin uyumlu öğrenme kuramı ışığında araştırılması.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi.

Çelebi, K.(2008). *Beyin uyumlu öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi.

Çengelci T. (2007). Sosyal bilgiler dersinde beyin uyumlu öğrenmenin akademik başarıya ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Elementary Education Online*, 6(1), 62-75. [Online]: http://ilkogretim-online.org.tr.

Erduran-Avcı, D. (2007). *Beyin uyumlu öğrenme yaklaşımının ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki başarı, tutum ve bilgilerinin kalıcılığı üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi.

Erlauer, L. (2003) *Brain-compatible classroom : Using what We know about learning to ımprove teaching*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision & Curriculum Development.

Hasra K. (2007). *Beyin uyumlu öğrenme yaklaşımıyla öğrenme stratejilerinin öğretiminin öğrencilerin okuduğunu anlama becerisi üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi.

İskender, P., Kuş A. (2007). Beyin uyumlu öğretimin öğrencilerin tarih dersine olan tutumlarına etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 70-74

Jensen, E. (2000). *Different brains, different learners—how to reach the hard to reach*. San Diego, CA: The Brain Store, Inc.

Jensen, E. (2001). *Arts with the brain in mind*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision & Curriculum Development.

Jensen, E.(2005). *Teaching with the brain in mind (2nd Edition)*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision & Curriculum Development.

Kaufman, E.K., Robinson J.S., Beilah K.A., Akers C., Haase-Witller, P., Martindale L. (2008) Engaging students with brain-based learning. Techniques, 50-55. http://www.acteonline.org/uploadedFiles/Publications_and_Online_Media/files/files-techniques-2008/Research-Report-September-2008.pdf. Adresinden 10.06.2010 tarihinde indirilmiştir.

Keeley, T.J.H., Fox K.R. (2009). The impact of physical activity and fitness on academic achievement and cognitive performance in children. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 2*(2), 198-214.

McGeehan J. (2001). Brain-compatible learning. *Green Teacher, 64*. http://www.greenteacher.com/articles/McGeehan.pdf. Adresinden 03.05.2009 tarihinde indirildi.

Özden, M. (2005). *Fen Bilgisi dersinde beyin uyumlu öğrenmenin akademik başarıya ve hatırlama düzeyine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi.

Özden, M., Gültekin M. (2008). The effects of brain-based learning on academic achievement and retention of knowledge in science Course. *Electronic Journal of Science Education,* 12(1), 3-19.

Peder, P. (2009). *Türkçe dersinde beyin uyumlu öğrenme modelinin öğrenci, akademik başarısı üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi.

Tellis, W. (1997). Application of a case study methodolojy. *The Qualitative Report*, 3(3). *www.nova.edu/ssss/QR/QR3-3/tellis2.html*, adresinden 02.06.2011 tarihinde indirildi.

Trudeau, F., Shephard R.J. (2008).Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(10), 1-12.

Wolfe, P. (2001) *Brain matters: Translating research into classroom practice*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision & Curriculum Development

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2000). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları

Yin, R.K. (2003). *Case study research: Design and methods*. USA: Sage Publications.

Arzu Yüksel
MEF Okulları,
Ulus Mahallesi, Öztopuz Caddesi, Leylak Sokak
34340 Ulus - Beşiktaş – İstanbul
Tel:05324312562
yuksela@mef.k12.tr

Süleyman Avcı
Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
Göztepe Kampüsü, Göztepe, Kadıköy, İstanbul
Tel: 05333232064
suleyman.avci@marmara.edu.tr

Mürşide Dut
MEF Okulları,
Ulus Mahallesi, Öztopuz Caddesi, Leylak Sokak
34340 Ulus - Beşiktaş - İstanbul
istanbul.dutm@mef.k12.tr