

BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMEYE GÖRE OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMINDA YER ALAN BİLİŞSEL ETKİNLİKLERİN İLKOKULA HAZIRBULUNUŞLUĞA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Aliye DUMAN* - Onur KÖKSAL**

Oz

Bu araştırmada, amaç beyin temelli öğrenme etkinliklerinin ilkokula hazırbulunuşluğa etkisini incelemektir. Bu amaçla yapılan çalışma 2017/2018 Eğitim Öğretim yılında Ekim ayından Aralık ayı sonuna kadar özel bir anaokuluna devam eden 5-6 yaş grubu 45 öğrenci ile gerçekteştirilmiştir. Araştırma tek gruplu bir öntest- sontest modeline göre gerçekteştirilmiştir. Ekim-Aralık aylarını kapsayan süre içerisinde öğrencilere beyin temelli etkinlikler uygulanmıştır. Bu araştırmada Marmara İlköğretime Hazırbulunőluk Ölçeği kullanılmıştır. Uygulama ve gelişim formu yoluyla elde edilen veriler tanımlanmış SPSS programına yüklenmiştir. Bu veriler araştırmanın alt problemlerine göre analiz edilmiştir. Verilerin analizinde istatistiksel teknik olarak "t" testi (bağımlı/bağımsız değişken) uygulanmıştır. Eőleřtirilmiř grup t-testi iki eő grubun ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını test etmek için kullanılmıştır. Amaç farklı iki koşulda elde edilen sonuçların farklı olup olmadığını araştırmaktır. Belirlenen grubun iki farklı zamandaki ölçümlerine ilişkin ortalamalarının karşılaştırılarak söz konusu ortalamalar arasındaki farkın belirli bir güven düzeyinde önemli olup olmadığını test etmek için kullanılmıştır. Tekrarlı ölçümler ile iki ortalamanın karşılaştırıldığı bu durum, tipik örnek araştırılmalarda uygulanan ön test-son test modelidir. Elde edilen bulgulara göre Beyin Temelli Öğrenme Etkinliklerinin okula hazırbulunuşluğa etkili olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, çocuğun öğrenme sürecine etkin katılmasını, öğrendiklerini başka eğitim durumlarına aktarmasını ve yeni durumlarda kullanmasını sağlayacak ortam ve etkinliklerin hazırlanması uygun olacaktır. Zengin ve etkin uyaranlar ile hazırlanmış eğitim ortam-etkinlikleri çocuğun keşfetmesine, araştırma yapmasına, ezber yerine anlamlı öğrenme yapmasına ve bilgiyi anlamdırmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hazıroluőluk, okula hazıroluş, beyin temelli öğrenme etkinlikleri, çocuk, öğrenme.

AN ANALYSIS of THE EFFECT of COGNITIVE ACTIVITIES BASED on BRAIN LEARNING in

*Uzman, aduman.42@hotmail.com.

**Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi,
<https://orcid.org/0000-0003-0798-3620>.

e-posta: onurkoksal@selcuk.edu.tr,

ORCID:

PRE-SCHOOL
EDUCATION on LEARNERS' READINESS for PRIMARY SCHOOL"

Abstract

The aim of this study is to investigate the effect of brain-based learning activities on primary school readiness. For this purpose, the study was carried out with 45 students aged 5-6 years who attended a special kindergarten from October to the end of December in the 2017/2018 academic year. The study was realized according to a single group pre-test post-test model. Brain based activities were applied to students during the period covering October-December. In this study, Marmara Primary Education readiness scale was used. The data obtained through the application and development form were uploaded to the defined SPSS program. These data were analyzed according to the sub-problems of the study/research. In the analysis of the data, "Dependent Groups t Test" and "Independent Groups t Test analiz were applied as statistical technique. The paired group t-test was used to test whether the difference between the averages of the two identical groups was significant. The aim is to investigate/explore whether the results obtained in two different conditions are different. It was used to test whether the difference between the averages is significant at a certain level of confidence by comparing the mean of the determined group at the two different times. This is the pre-test-post-test model that is used in typical case studies to compare the two averages with repeated measurements. According to the findings, it was observed that Brain Based Learning Activities were effective on school readiness. In line with these results/ Based on these results, it would be appropriate to prepare the environment and activities that will enable the child to participate effectively in the learning process, transfer what they have learned to other educational situations and use them in new situations. Educational environment activities prepared with rich and effective stimuli will enable the child to discover, do research, make meaningful learning instead of memorization and make the information meaningful.

Key Words: Readiness, readiness for school, brain based leaning activities, child, learning.

1. GİRİŞ

Eğitimcilerin en ciddi arayışı öğrenmenin en kalıcı ve etkin nasıl kullanılacağı olmuştur. 21. yüzyılda değişen toplumsal koşullar, teknik ve bilimsel gelişmeler ve ekonomik nedenler bireylerin kimi bir takım özelliklerinin olmasını zorunlu hale getirmektedir (Özden, 2005: 18). Bilim ve teknolojideki bu değişmeler, eğitim sistemlerinin beklentilerini artırmakta; iyi eğitilmiş ve öğrendiklerini transfer edebilen bireylerin yetiştirilmesinin önemi giderek artmaktadır (Fidan ve Baykul, 1994: 10). Bu anlamda günümüzde ihtiyaç duyulan insan tipinin belirlenmesi, öğretim faaliyetlerinin nasıl yapılandırılacağı ve yürütüleceğinin belirlenmesi anlamına gelmektedir (Kurnaz, 2007; Kurnaz ve diğerleri, 2005). Öğrenme kuram ve teorilerinin temel çıkış noktası bu yönde olmuştur. Eğitimin kalitesini belirleyen bir çok parametre

bulunmaktadır. Fiziki şartlar, teknolojik imkânlar, öğrencilerin demografik özellikleri gibi birçok eğitsel madde ne kadar üst seviyede tutulursa tutulsun öğrenme için kesin çözüm olmayacaktır. Öğrenmenin altın anahtarı öğrenmeyi ilginç kılmak ve beynin hareket alanını artırarak başarı duygusunu tattırmaktır. 90'lı yılların basından bu yana beyin ve öğrenme konusunda yapılan araştırma sonuçları bilim adamlarını yeni yöntemler kullanmaya sevk etmiştir. Zenginleştirilmiş öğretim yöntemi oluşturulmasında sadece eğitimciler değil öğrenciler de sorumludur. Neyi nasıl öğrendiklerini karşılaştırıp, ders içinde pasif bir şekilde oturup sınav için ne gerekiyorsa onu ezberlemek yerine aktif rol alması gerekmektedir. Mümkün olduğunca çok duyu organının karışması öğrenmeyi ve hafızayı genişletir. Renkler ve geometrik şekiller hafızaya destek olmak için kullanılabilir. Geçmiş olayları bugünkü olaylarla bağlamaya çalışan öğrenciler birbiriyle ilişkili olayları bir üçgen, daire ya da dikdörtgen içine yazabilirler. Kırmızı dikdörtgen savaş ile ilgili kavramları yazmak için, üçgen uç kavramı birleştirmek için kullanılabilir. Böylece öğrenciler rengi ya da şekli canlandırarak her kavramı hatırlayabilirler (Polat, 2014). Eğitim ezber üzerine kurulmaktan çok üretime yönelik olmak zorundadır. Zira öğretmenin ilk ve daimi görevi bilgiyi doğrudan aktarmak değil, bilgiyi yaşantıya dönüştürebilmektir. Bu nedenle yapılacak tüm eğitsel faaliyetlerde beynin doğası göz önünde bulundurularak beyni farklı yönlerden harekete geçirilebilecek, zihin haritaları oluşturulmalıdır. Beyne dayalı öğrenme, izlenecek bir reçete sunmaz; ancak karar vermemizde beynin doğasını göz önünde bulundurmamızı söyler. Beynin yapısını bilerek ona göre ders anlatmak, öğrencilerin öğrenme becerilerini artıracaktır. Kısacası, beyne dayalı öğrenme beyni anlayarak ve onun yapı ve işlevlerini aklımızda bulundurarak öğrenmeyi düzenlemektir (Caine & Caine,1995). Bilimin hızla geliştiği ve değiştiği günümüzde, öğrenci gelişimi öğrenme-öğretme süreçlerinin etkililiği için hangi bilginin, nasıl ve ne şekilde öğretileceği önem taşımaktadır. Her gün artarak gelişen bilgilerin öğrenciler tarafından özümlemesi öğrencilerin daha çabuk ve verimli öğrenme gerekliliğini ortaya koymaktadır (Şahinel, 2002).

Günümüzde eğitim alanındaki her parametre hızla değişmektedir. Çocuklar doğumla birlikte öğrenmeye başlamakta ve yaşam boyunca devam edecek bir öğrenme sürecine dâhil olmaktadır. Öğrenme bir gereksinimdir, bu gereksinimin karşılanması ile bireyde davranış değişikliği gerçekleşir. Bu nedenle eğitimciler tıpkı bir sanatçı gibi eğitim ortamlarını beyne göre tasarlamalıdır. Zira öğretilenlerin verimliliği öğrenen bireyi aktif kılmakla paralellik göstermektedir. Bu nedenle, çoğu ülkeler mevcut eğitim sistemlerini bu yönde sorgulamakta ve düşünen, sorun çözen bireyler yetiştirme çabaları içinde bulunmaktadırlar (Tezbaşaran,1997). Eğitim programlarının amacı sorgulayıcı, özgüveni yüksek, karar alabilen ve aldığı kararları uygulayabilen sorumluluk sahibi bireylerin yetişmesini sağlamaktır. Bahsedilen bu tanımlar aslında beyin temelli öğrenmenin eğitime uyarlanması gerektiğini göstermektedir.

Beyin temelli öğrenme bireyi sınırlarla baskı altına almayan, doğuştan var olan merak duygusunu pekiştiren, geliştiren kısacası öğrenmeyi öğreten bir süreçtir. Beyin temelli öğrenme, insan beyninin tüm alanlarını aktif kullanabilme imkânı sağladığı için diğer yöntemlerden bir adım öndedir (Köksal,2017).

Erken çocukluk döneminde yapılan araştırmalarda 5 yaşına kadar beyindeki sinir hücreleri bağlantılarının %60'nun temelini atıldığı ve geliştiği bilinmektedir. Bu nedenle bu dönemde çocuklara sağlanacak zengin uyaran ve beyin temelli etkinliklerin önemi büyüktür. Çocuğa sunulacak eğitim olanakları mevcut kapasiteyi artırarak aynı zamanda yaşam becerilerinin üst düzey gelişimine imkân sağlayacaktır. Yapılan araştırmalarda geleneksel öğretim yöntemleri yerine, öğrencilerin içinde aktif olarak yer aldıkları ve zevk aldıkları müzik vb. aktivitelerin farkına varmadan ve kolaylıkla öğrenmelerini sağladığını, aynı zamanda öğrenilenlerin kalıcı olduğunu, ayrıca zorlandıkları derslere karşı tutumlarının da olumlu şekilde değişebileceğini göstermiştir. (Yağışan, Köksal ve Karaca,2014)

Beyin gelişiminde kalıtsal özelliklerin etkisi yadsınamaz bir gerçektir ancak çevresel etmenlerin değiştirilerek ve geliştilerek sağlayacağı faydalar önemlidir.

Beyin temelli öğrenme, sinirbilim (neuroscience) araştırmalarının bulgularına göre beynin yapısına ve işlevine dayalı olarak beynin nasıl çalıştığını anlayarak öğrenme ve öğretmeyi en üst düzeye çıkarma anlayışıdır. Öğrenme, beynimizi fiziksel olarak değiştirir. Her yeni deneyim beyindeki nöronlar arasındaki fiziksel yapıyı ve elektro-kimyasal uyarılarımızı değiştirir. İnsan vücudundaki tüm psikolojik ve bilişsel-düşünsel oluşumların, anlayışların, yaklaşımların beyinde fizyolojik olarak bir devinimi, karşılığı gerçekleşmektedir. Her çocuğun dış ve iç dünyadan aldığı uyaranlar farklıdır.

İnsan beynine en önemli kaynak bireyin içerisinde bulunduğu çevredir. Öğrenmede temel unsur zengin uyaranlarla beynin uyarılmasıdır. Zira beyin ne kadar çok uyarılırsa o kadar beynin işlerliği artacaktır. Beyin temelli öğrenme diğer metodlardan farklı olarak beyne düşünmeyi öğretme yöntemidir. Beyin Temelli Öğrenme yaklaşımı eğitim-öğretim ve öğrenmenin temel yapısını teskil etmekte ve yinelenen öğrenme davranışlarını açıklamaya yardımcı olmaktadır (Aydın, 2008).

Birey, düşünmeyi düşünülebilmeyle öğrenmekle ve uygulamakla bir nevi kendini keşfederek özgürlüğünü ilan etmektir. Bugün birçok eğitsel metodun amacında ve merkezinde aslında beyinsel öğrenme vardır. Beyin temelli öğrenmede asıl olan beyni üst düzeyde çalışabilir hale getirebilmek ve anlamlı öğrenmeyi sağlayabilmektir. Ancak bunu yaparken beynin nasıl işlediğini ve işlem sürecini çok iyi bilmek önemlidir.

Öğrenme doğumla birlikte başlayan ve yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Öğrenme üzerine birçok araştırma yapılmış, birçok metod ve öğrenme teorisi ortaya çıkmıştır. Ancak günümüze kadar gelen bu yöntem veya metodlarda kusursuz bir sonuç elde edilememiştir. Çünkü uygulandığı toplumlarda her metodun kendine has farklı sonuç ve etkileri olmuştur. Bütün öğrenme metodlarının ana hedefi öğrenmeyi en üst düzeye çıkarabilmektir. Beyin temelli öğrenme metodunda bu amaç ve anlayışa hizmet eder. Beyin temelli öğrenmeyi diğer metod ve tekniklerden ayıran en önemli özellik, insanın kendi beyin yapısını ve özelliklerini bilmesine kendi kendine kaynak olmasına imkân vermesidir.

Neden beyin temelli öğrenme? Çünkü beyin, vücudun, mantığın, bilginin, becerinin, tutumların, davranışların, dilin, konuşmanın, problem çözmenin, karar vermenin, planlamanın, ritüelliğin, acının, sevginin, özetle bilincin ve ruhun merkezidir. Beyin temelli öğrenme, beynin temel çalışma ilkelerini öğretmenlerin öğrenmeyi kolaylaştırmasına rehberlik etmektedir (Duman,2015). Beyin temelli öğrenme metoduna göre hazırlanmış olan öğrenme ortamlarında öğrenmenin kolaylaşması öğrencilerin özgüveninin artmasını sağlar. Bu artışın sağlanmasında en iyi yol dıştan verilen motivasyon değil, içsel motivasyondur. Bu da öğrencinin kendi beyin güçlerinin farkına varmaları ve bilmelerinden geçmektedir.

Beyin temelli öğrenme öğrencinin öğrenme-öğretme durumlarını ve öğrenme sürecini öğrencinin yapılandırmasına imkân tanır. Günümüzde uygulanan etkin eğitim ve öğretim etkinlikleri beynin daha iyi kullanılması üzerine yoğunlaşmaktadır. Çünkü geleceğin beyni düşünmeye ve düşünmeyi öğrenmeye odaklanacaktır.

Okul öncesi eğitim programında beyin temelli öğrenme metoduna ait bir takım özellikleri görmek mümkündür. Okul öncesi eğitim programı, okul öncesi eğitimi kurumlarına devam eden çocukların zengin öğrenme deneyimleri aracılığıyla sağlıklı büyümelerini, bütün gelişim alanlarının desteklenerek en üst düzeye ulaşmasını, öz bakım becerilerini kazanmalarını ve temel eğitime hazır bulunmalarını sağlamak amacı ile geliştirilmiştir. Program çocukların gelişimsel özelliklerini, ilgi ve gereksinimleri ile çevresel koşullarını dikkate alan “gelişimsel”, “sarmal” ve “eklektik” bir yapıdadır (MEB, 2013). Bu bilgiler ışığında bu araştırma sonucunda toplanan veriler ile;

Bu amaçla aşağıdaki denence oluşturulmuştur. Öğrencilere okula başlamadan önce uygulanan hazır bulunuşluk ölçek sonucu ile Beyin Temelli Öğrenme Etkinlikleri uygulandıktan sonraki ölçek sonuçları arasında fark var mıdır? Sorusunu araştırmak, araştırma sonuçlarını ortaya koymak ve karşılıklı olarak incelemektir.

Bu Amaç Doğrultusunda Araştırmanın Alt Problemleri

1. Beyin Temelli Öğrenme yaklaşımına dayalı öğrenme etkinliklerinin uygulandığı öğrencilerde; öğrencilere okula başlamadan önce uygulanan hazırbulunuşluk ölçek sonucu ile Beyin Temelli Öğrenme yöntemi uygulandıktan sonraki ölçek sonuçları arasında fark var mıdır?
2. Geleneksel öğrenme metodları ile Beyin temelli öğrenme metodu arasındaki farklılıklar nelerdir?
3. Beyin temelli öğrenme metoduna göre düzenlenen öğrenme etkinliklerine ait örnekleri nelerdir?
4. Beyin Temelli Öğrenme yaklaşımı içerisinde şu eğitimsel yaklaşımları barındırmaktadır?

2.YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları ve toplanan verilerin değerlendirilmesinde ve yorumlanmasında kullanılan istatistiksel yöntemlerle ilgili bilgiler verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu çalışma Konya ilindeki bulunan 5-6 yaş okulöncesi dönem öğrencilerinin beyin temelli öğrenmeye göre okul öncesi eğitim programında yer alan bilişsel etkinliklerin ilkokula hazır bulunuşluğa etkisini belirlemeye yönelik yapılmıştır. Yapılan çalışmada nicel araştırma desenlerinden yarı deneysel, kontrol grupsuz ön-test - son-test deneme modeli kullanılmıştır. Deneysel modeller, neden sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacı ile doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir (Karasar, 1999:87) Bu modelin "Kontrolsüz Ön ve Son Test Deseni" tercih edilmiştir. Kontrol grubu olmayan bu modelde araştırma grubunda bulunan deneklere deneye başlamadan önce test verilerek başarı durumu saptanmaktadır. Deney bittikten sonra grup ya da gruplar tekrar teste tabi tutulmakta ve deneyin sonucu bu iki test arasındaki farka göre değerlendirilmektedir (Kaptan, 1998:81)

Desende bağımlı değişken 5-6 yaş çocuklarının "ilkokula hazır bulunuşluk düzeyleri, bağımsız değişken ise beyin temelli öğrenme yaklaşımına göre hazırlanmış okul öncesi etkinlikler olmuştur. Çalışmada deney grubuna seçilen çocuklara buldukları ortamdaki günlük okul öncesi müfredatına ek olarak beyin temelli öğrenme yaklaşımına göre hazırlanmış okul öncesi eğitim programı uygulanmıştır.

Bir araştırmacının deneysel olmasının temel koşulu, deneklerin deneysel işlem koşullarına göre, yani random (yansız) tekniği ile belirlenmiş olmasına bağlıdır. (Büyükoztürk, 2001:4) Bu nedenle kontrolsüz ön ve son test modelinin mantığına uygun olarak araştırma evreninden anaokulu öğrencilerinden yansız atama yoluyla deney grubu belirlenmiştir. Araştırmacının başlangıcında ve sonunda, bağımlı değişkenin ön test ve son test ölçümü, çalışma grubunda bulunan deneklerden elde edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmacının çalışma grubunu 2017/2018 yılında Konya il merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel bir anaokulunda eğitim gören 5-6 yaş grubu 18'si erkek 27'si kız olmak toplam 45 anasınıflı öğrencisinden oluşturulmuştur. Öğrencilerin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı tablo 4.1 ve tablo 4.2'de gösterilmiştir.

Araştırma grubundaki çocukların olağan gelişim gösteren, tam günlük eğitime tabii olan ve daha önce herhangi bir eğitim programına katılmamış çocuklar olmasına dikkat edilmiştir.

Çocukların ilkokula hazır bulunuşluklarını değerlendirmek amacıyla Marmara İlköğretime Hazıroluş testi 2017 yılının Ekim ayında ön test olarak, Aralık ayı sonunda son test olarak uygulanmıştır. Okulda test uygulamasının uygun bir şekilde yapılabilmesi için rahat bir oturma düzeni ve sessiz bir oda gibi gerekli ortam düzenlemesi yapılmıştır. Testin uygulama süresi her çocuk için ortalama 25-30 dakika sürmüştür. Ölçek uygulama odasına çocukların boyuna uygun masa ve sandalye konularak çocukların dikkatini dağıtılabilecek materyaller ortamdaki uzaklaştırılmış ve masaya sadece yumuşak uçlu 12 adet kalem boya ve kurşun kalem konulmuştur. Test uygulama odasına çocuklar tek tek alınarak, önce uygulayıcı öğretmen tarafından

uygulama yönergesi okunmuştur. Uygulama yönergesinin tam anlaşılabilmesi durumunda yönerge bir defa daha tekrarlanmıştır. Uygulama başladığında başlama saati kaydedilmiştir. Uygulamadan elde edilen formlar araştırmacı tarafından değerlendirilerek kaydedilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Marmara İlköğretime Hazıroluş ölçeği kullanılmıştır. Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği, 60-68 aylık çocukların ilköğretime hazır bulunuşluk düzeylerini değerlendirmek üzere geliştirilmiş ve geçerlik ve güvenilirlik, norm çalışmaları yapılmış bir ölçme aracıdır. Ölçek iki formdan oluşmaktadır. Bunlar uygulama ve gelişim formudur. Uygulama formu uygulama yetkisine sahip uygulayıcı tarafından çocukla birebir çalışılarak tamamlanmıştır. Gelişim formunun öntest ve sontest uygulaması, çocuk hakkında bilgi sahibi olan ailesi tarafından doldurulmuştur. Formun değerlendirilmesi sırasında, her bir bölüme ilgili toplan puanların yüzdelik değerleri bulunarak, değerler işlenmiştir (Polat,2003). Araştırmada veri toplamak üzere kullanılan Marmara İlköğretime Hazıroluş Ölçeği, Polat (2003) tarafından geliştirilen ve standardizasyonu yapılan bir ölçektir. "Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği"nin Uygulama formunun; matematik, fen, ses, çizgi ve labirent çalışmaları olmak üzere 5 alt boyutu bulunmaktadır. Ölçek toplam 74 soruyu içermektedir. Ölçek çocuklara bireysel olarak araştırmacı tarafından uygulanmaktadır. Uygulama formu için test-tekrar test güvenilirliği (devamlılık katsayısı) $r = .93$, $p < 0.01$ oldukça yüksek olarak saptanmıştır. İç tutarlılık katsayısı da (cronbach alpha) yüksektir ($r = .93$ $p < .01$). Geçerlilik çalışması olarak da faktör yapısı, faktör analizi yapılarak çıkarılmıştır. Çalışmada kullanılan matematik çalışmaları alt boyutu iç tutarlılık katsayısı-cronbach alpha- oldukça yüksektir ($r = .96$ $p < .01$) (Polat,2007).

Marmara İlköğretime Hazıroluş Ölçeği Uygulama Formu

Uygulama formunda; 5 alt ölçek ve toplam 74 soru öğrencilere uygulanmıştır. Tüm alt ölçeklerin tamamlanması yaklaşık 30 dakika sürmüştür.

- Form araştırmanın çalışma grubunda yer alan çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır.
- Dikkat dağıtıcı uyaranların olmadığı bir ortam tercih edilmiştir.
- Çalışma sırasında 12 renkli boya kalemi ve 1 adet kurşun kalem kullanılmıştır. Çocuğun dilediği rengi kullanmasına izin verilmiş, müdahale edilmemiştir.
- Uygulama sırasında hiçbir şekilde dikkatini dağıtacak notlar alınmamıştır. Yönergeler uygulayıcı tarafından okunmuştur. Çocuğun anlamaması durumunda yönerge sadece iki defa tekrar edilmiştir.
- Uygulama sonrasında doğru cevaplar(1), yanlış cevaplar (0) olarak puanlanmıştır.
- Her soru için doğru cevaplar uygulama formunda belirtilen cevap anahtarına göre değerlendirilmiştir.
- Puanlama çocuğun bulunmadığı bir ortamda yapılmıştır.

Marmara İlköğretime Hazıroluş Ölçeği Gelişim Formu

Gelişim formu, 4 farklı bölüm ve toplam 153 maddeden oluşmaktadır. Bu bölüm;

- Uygulama formunda; 5 alt ölçek ve toplam 74 soru öntest ve sontest uygulaması olarak aile tarafından, doldurulmuştur.
- Form araştırmanın çalışma grubunda yer alan çocukların ailelerine anne ve baba birlikte uygulanmıştır.
- Uygulama ve öntest öncesi ailelere yapılacak uygulama ve ev ortamında yapılması gereken çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir.
- Uygulama sonunda ölçekte yer alan yüzdelik dilimine göre çalışma grubunun yüzdelik dilimlerine bakıldığında;
 - %75'lik dilim çocuğun ilköğretime hazır olduğunu
 - %50'lik dilim çocuğa belirlenen noktalarda destek eğitiminin verilmesi gerektiğini
 - %25'lik dilim ise çocuğun ilköğretime hazır olmadığını göstermektedir.

Uygulamalı Çalışmalar

Araştırma öncesi okul/sınıf ortamında Beyin Temelli Öğrenme etkinliklerine göre düzenlemeler günlük olarak yapılmıştır.

- Etkinliklerin uygulanmasında basitten karmaşığa doğru bir sıra ve süreç dikkate alınmıştır.
- Öğrenciyi sürekli izleyecek ve gelişimlerini takip ederek eksikliklerinde destek olacak, öğretmenler belirlenerek, hizmet içi eğitimler gerçekleştirilmiştir.
- Bireysel öğrenmelere önem verilmiş, öğrencilerin bireysel farklılıklardan dolayı oluşan kazanım eksiklikleri eğitim destek odasında bireysel çalışma ve etkinlikler ile takviye edilmiştir.
- Kazanım eksikliklerinin tespiti, kontrolü ve giderilmesinde EKF(eksik kazanım formu) uygulanmıştır. Uygulama sonuçları 15 günlük veli-öğretmen-rehber öğretmen görüşmeleri ile değerlendirilmiştir.
- Fiziki ortam düzenlenmesi yapılarak, sınıflardaki interaktif öğrenme merkezleri günlük olarak düzenlenmiştir.
- Beyin temelli öğrenmeye yönelik 3 boyutlu oyun ve oyun araçları ile 3d yazıcı çıktıları hazırlanarak eğitim süreci içerisinde sıkça uygulamaları gerçekleştirilmiştir.
- Öğretmenler, beyin temelli ve yapılandırmacı eğitim süreçleri doğrultusunda uygulama öncesi ve uygulama sırasında 15 günlük rutinler ile hizmet-içi eğitimden geçirilmiştir.
- Öğretmenlerin hazırbulunusluk ölçeği ile uygulayıcı eğitimi almaları sağlanmıştır.
- Vizyon çalışması yapılmış, kısa ve uzun vadeli hedefler oluşturulmuştur. Hedeflerin oluşturulmasında öğrencinin hazırbulunusluk düzeyi göz önünde bulundurulmuştur.

**Beyin Temelli Öğrenmeye Göre Okul Öncesi Eğitim Programında Yer Alan
Bilişsel Etkinliklerin İlkokula Hazırbulunuşluğa Etkisinin İncelenmesi**

- Öğrenci gelişimleri takip edilerek gelişim gözlem formları tutulmuş ve velilere bireysel veli toplantıları ile bilgi aktarımı raporlanarak yapılmıştır. Raporlama sonucunda ailelere evde uygulanması için etkinlik çalışmaları belirtilerek takibi yapılmıştır.
- Öğrencilerin öntest ölçümleri Ekim ayı itibariyle yapılmıştır.
- Öğrencilerin sontest ölçümleri Aralık ayı sonu itibariyle yapılmıştır.
- Beyin temelli öğrenme yöntemine uygun olan drama, dramatizasyon, büyük ve küçük grup etkinlikleri, bütünleştirilmiş etkinlikler, düşünme beceri eğitimi, sosyal etkinlik ve kulüp çalışmaları, zekâ oyunları etkinliği, proje çalışmaları, kavram haritaları, kodlama, animasyon karakterleri, istasyon tekniği, scamper gibi birçok yöntem ve teknikten faydalanılmıştır.
- Uygulamalarda ailenin aktif katılımı sağlanarak öğrencinin performansını gözlemlemesi ve desteklemesi sağlanmıştır. Aile katılım etkinlikleri her hafta eve gönderilerek aile desteğinin alınması sağlanmıştır.
- Beyin temelli öğrenme yöntemi ile hazırlanacak etkinliklerde eski öğrenilen konularla yeni öğrenilen konular arasında bağ kurularak sarmal etkinlikler hazırlanmıştır. Haftalık eğitim öğretim süreci içerisinde yapılan etkinliklere ait tekrar günleri düzenlenmiştir.
- Günlük eğitim akışları, eğitim ortamlarının düzenlenmesi ve kullanılan metod beyin temel öğretim yöntemine göre düzenlenmiştir. Zaman zaman istasyon sınıf sistemi uygulanarak, bu sınıflar görsel işitsel araç-gereçlerle desteklenerek beyin temelli öğrenme metodunun en önemli yanı özelliği olan tüm duylara hitap edilmesi sağlanmıştır.
- Öğrenme ve öğretme süreçlerinin yer aldığı göstergeler hazırlanarak öğretmenin planlı ve programlı bir çalışma süreci oluşturulmuştur. Beyin temelli öğrenme programına göre hazırlanan öğretim sürecinin kısa, öz ve öğrenciyi kazanıma yönlendirecek, öğrencinin aktif olarak içerisinde yer aldığı bir etkinlik olmasına özen gösterilmiştir.
- Öğrencinin, hazırbulunuşluk, dikkat vb. durumları dikkatle takip edilerek, bunun sonucuna göre hazırlana öğrenme süreçleri haftalık olarak revize edilmiştir. Eğitim Öğretim sürecine ek olarak sosyal etkinlik ve kulüp çalışmaları program içerisinde yer almıştır.
- Beyin temelli öğretimde biyo-ritim, uyku ve beslenme düzeni çok önemlidir. Uyku kalitesi ve süresinin aynı zamanda beslenmenin öğrenmeye olumsuz etki etkisi olduğu düşünülerek dengeli ve düzenli bir uyku-beslenmenin gerçekleştirilmesi için her türlü tedbir aileler ile alınmıştır. Öğrencilere uyku ve beslenme eğitimi ayrıca verilmiştir.
- Sınıf düzeni öğretmenin kontrolünde ancak öğrencilerin sorumluluk alması ve aktif katılımları sağlanmıştır.
- Öğrenme sürecine ait proje ürünlerine, sunumlara, posterlere, video ve fotoğraf çekimlerine yer verilmiştir.
- Beyin temelli öğretim sürecine ait gelişimi gözlemleyebilmek amacı ile e-karne, e-portfolyo, gelişim dosyası kayıtları tutulmuştur.

- Araştırma süreci boyunca sınıf içi gözlemlere ve ölçek sonuçlarına dayalı olarak, beyin temelli öğrenme için hazırlanan ortamda; anlamlı ve aktif etkinlik içerikleri ve değerlendirme ölçeklerinin tam olarak gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.
- Beyin temelli öğrenmenin sağlandığı öğrenme ortamlarında öğrencilerin duygusal özelliklerine önem verilmiş, olumlu duyguların artırılması sağlanmış, öğretmenlerin ilgi ve sevgi dolu davranışlarına önem verilmiş ve öğrencilerin tüm gelişim alanları ile tanınması ve birbirlerini tanımaları, farklılıkları kabul etmeleri için gerekli düzenlemeler sağlanmıştır.
- Sınıf arasında bireysel görüşlerin önemsendiği ve değerlendirildiği etkinliklere önem verilmiştir. İletişimin rahat ve çok yönlü olmasına özen gösterilmiştir.
- Beyin temelli öğrenme yöntemine uygun olan drama, dramatizasyon, büyük ve küçük grup etkinlikleri, bütünleştirilmiş etkinlikler, düşünme beceri eğitimi, sosyal etkinlik ve kulüp çalışmaları, zeka oyunları etkinliği, proje çalışmaları, kavram haritaları, kodlama, animasyon karakterleri, istasyon tekniği, scamper gibi bir çok yöntem ve teknikten faydalanılmıştır.
- Uygulamalarda ailenin aktif katılımı sağlanarak öğrencinin performansını gözlemlemesi ve desteklemesi sağlanmıştır.
- Aile katılım etkinlikleri her hafta eve gönderilerek aile desteğinin alınması sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizinde parametrik test (ilişkili, bağımlı ve ilişkisiz, bağımsız örnekler t-testi) Paired Samples t Test uygulanmıştır. T-testi, güçlü bir istatistiktir. Bu nedenle araştırmacı üçüncü varsayımın karşılanmadığı durumlarda da bu analizi güvenle kullanabilir. Genel bir kural olarak grupların büyüklüklerinin benzer olması arzu edilir. Bu, özellikle küçük gruplarla yapılan çalışmalarda önemlidir (Ravid, 1994) t testi ile iki grubun ortalamaları karşılaştırılarak, aradaki farkın rastlantısal mı, yoksa istatistiksel olarak anlamlı mı olduğuna karar verilir. Küçük örnekleme teorisi olarak da bilinen t dağılımı, küçük örneklerle de çalışmaya imkân vermektedir." Araştırma Deseni Araştırma tek grup öntest-sontest modeline göre desenlenmiş yarı deneysel türde bir çalışmadır. Bu test oldukça güçlü bir test olup, örneklem sayısının 30' geçtiği durumlarda, dağılım normallik özellikleri taşımasa da, kabul edilebilir sonuçlar vermektedir (Green ve Salking 2005)

Çalışmada aynı veri kaynağı üzerinde art arda yapılan iki ölçüm sonucu elde edilen veri değerlerinin ortalamaları alınarak arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı sunulmuştur. Bu testin güvenilir sonuçlar verebilmesi için gerekli koşullar sağlanmıştır. Buna göre; Fark puanlar birbirinden bağımsızdır. Fark puan aynı örnekleme ait veri cinsinin birbirinden çıkarılmasıyla elde edilmiştir. Ortalamaları karşılaştırılan veriler aynı grupta art arda yapılan 2 ölçüm sonucu alınmıştır. Aynı öğrencinin farklı zamanlarda yapılmış test sonuçlarının oluşturduğu veri sonuçları ile

aynı öğrencinin ailesine farklı zamanlarda yapılmış test sonuçlarının oluşturduğu veri sonuçları kullanılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular tablolar halinde verilmiş ve yorumları yapılmıştır. Bu doğrultuda, öğrencilerin yaşları, cinsiyetleri ile ilgili bulgular ve araştırma problemi çerçevesinde verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır.

4.1. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımlarına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımlarına İlişkin Bulgular Tablo- 4.1'de verilmiştir.

Tablo-4.1: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımları

Cinsiyet	f	%
Erkek	27	60,0
Kız	18	40,0
Toplam	45	100,0

Tablo 4.1'de belirtildiği gibi, araştırmaya katılan 45 öğrenciden %60'ı kız, %40' erkektir.

4.2. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımlarına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımlarına İlişkin Bulgular Tablo-4.2'de verilmiştir.

Tablo-4.2: Öğrencilerin Yaşa Göre Dağılımları

Yaş	f	%
5 Yaş	8	17,7
6 Yaş	37	82,2
Toplam	45	100,0

Tablo 4.2'de belirtildiği gibi, araştırmaya katılan 45 öğrenciden %82'si 6 yaş grubu öğrencilerden, %17,7'si 5 yaş grubu öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo-4.3: Öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği Ön Test ve Son Test Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Veriler analiz edilmeden önce öğrencilerin ön test ve son test puanlarının dağılım özellikleri incelenmiştir. Dağılımı değerlendirmede çarpıklık katsayısı değerleri incelenmiştir. Tablo 4.3'de gösterilmiştir.

Tablo-4.3: Ön Test ve Son Test Puanlarının Çarpıklık Katsayıları

Test	Çarpıklık Katsayısı
ÖnTest	-,046
Son Test	-,870

Tabloda verilen çarpıklık katsayısı değerleri incelendiğinde, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği söylenebilir. Büyüköztürk'e (2011) göre, çarpıklık katsayısı +1, -1 sınırları içinde kalıyorsa, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir.

4.4. Öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları Tablo 4.4'de verilmiştir.

Tablo-4.4: Öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

Test	N	Arit. Ort.	Standart sapma	t	p
Ön Test	45	42,02	22,73	-23,546	,000
Son Test	45	82,53	13,70		

Tablo 4.4'de görüldüğü gibi öğrencilerin okula başladıklarında ilkokula hazıroluş ölçeğinden almış oldukları puanın ortalaması (detay dilim) 42,02'dir. Bu Marmara ilköğretime Hazıroluş Uygulama Ölçeği yüzdelerik değer oranına göre ise %25' lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı iise öğrencilerin okula hazırolmadıkları şeklinde değerlendirilir. Uygulama sonunda yani sontest puanları incelendiğinde öğrencilerini ilkokula hazıroluş ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması 82,53 'dür. Bu Marmara ilköğretime Hazıroluş Uygulama Ölçeği yüzdelerik değer oranına göre ise %75' lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı iise öğrencilerin okula hazıroldukları şeklinde değerlendirilir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığı test edildiğinde sontest ve ön test puanları arasında sontest lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Buna göre verilen eğitimin öğrencileri ilkokula hazırladığı şeklinde yorumlanabilir. Bir başka ifade ile yapılan etkinlikler öğrencilerin öğrencileri ilkokula hazırlamada etkili olduğu söylenebilir.

4.5. Kız öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Veriler analiz edilmeden önce öğrencilerin ön test ve son test puanlarının dağılım özellikleri incelenmiştir. Dağılımı değerlendirmede çarpıklık katsayısı değerleri incelenerek Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo-4.5: Ön Test ve Son Test Puanlarının Çarpıklık Katsayıları

Test	Çarpıklık Katsayısı
ÖnTest	-,045
Son Test	-,041

Tabloda verilen çarpıklık katsayısı değerleri incelendiğinde, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği söylenebilir. Büyüköztürk’e (2011) göre, çarpıklık katsayısı +1, -1 sınırları içinde kalıyorsa, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir.

4.6. Kız öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kız öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları Tablo 4.6’de verilmiştir.

Tablo-4.6: Kız öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

Test	N	Arit. Ort.	Standart sapma	t	p
Ön Test	18	21,88	12,34	-20,889	,000
Son Test	18	71,33	12,17		

Tablo 4.6’ da görüldüğü gibi kız öğrencilerin okula başladıklarında ilkokula hazır oluş ölçeğinden almış oldukları puanın ortalaması (detay dilim) 21,88’dir. Bu Marmara ilköğretime Hazır oluş Uygulama Ölçeği yüzdeler oranına göre ise %25’ lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı ise öğrencilerin okula hazır olmadıkları şeklinde değerlendirilir. Uygulama sonunda yani son test puanları incelendiğinde kız öğrencilerin ilkokula hazır oluş ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması 71,33 ‘dür. Bu Marmara ilköğretime Hazır oluş Uygulama Ölçeği yüzdeler oranına göre ise %75’ lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı ise kız öğrencilerin okula hazır oldukları şeklinde değerlendirilir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığı test edildiğinde son test ve ön test puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Buna göre verilen beyin temelli eğitimin öğrencileri ilkokula hazırladığı

şeklinde yorumlanabilir. Bir başka ifade ile yapılan etkinliklerin öğrencileri ilkokula hazırlamada etkili olduğu söylenebilir.

4.7. Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular Tablo 4.7'de belirtilmiştir.

Veriler analiz edilmeden önce öğrencilerin ön test ve son test puanlarının dağılım özellikleri incelenmiştir. Dağılımı değerlendirmede çarpıklık katsayısı değerleri incelenerek Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo:4.7: Ön Test ve Son Test Puanlarının Çarpıklık Katsayıları

Test	Çarpıklık Katsayısı
ÖnTest	-,070
Son Test	-,068

Tabloda verilen çarpıklık katsayısı değerleri incelendiğinde, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği söylenebilir. Büyüköztürk'e (2011) göre, çarpıklık katsayısı +1, -1 sınırları içinde kalıyorsa, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo-4.8: Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo:4.8. Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

Test	N	Arit. Ort.	Standart sapma	t	p
Ön Test	18	55,85	17,56	-16,694	,000
Son Test	18	90,00	8,73		

Tablo 4.8' de görüldüğü gibi erkek öğrencilerin okula başladıklarında ilkokula hazır oluş ölçeğinden almış oldukları puanın ortalaması (detay dilim) 55,85'dir. Bu Marmara ilköğretime Hazır oluş Uygulama Ölçeği yüzdelik değer oranına göre ise %25' lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı ise erkek öğrencilerin okula hazır olmadıkları şeklinde değerlendirilir. Uygulama sonunda yani son test puanları incelendiğinde erkek öğrencilerin ilkokula hazır oluş ölçeğinden aldıkları puanların

**Beyin Temelli Öğrenmeye Göre Okul Öncesi Eğitim Programında Yer Alan
Bilişsel Etkinliklerin İlkokula Hazırbulunuşluğa Etkisinin İncelenmesi**

ortalaması 90,00 'dır. Bu Marmara ilköğretime Hazır oluş Uygulama Ölçeği yüzdelerik değeri oranına göre ise %75' lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı ise erkek öğrencilerin okula hazır oldukları şeklinde değerlendirilir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığı test edildiğinde son test ve ön test puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Buna göre verilen beyin temelli eğitimin erkek öğrencileri ilkökula hazırladığı şeklinde yorumlanabilir. Bir başka ifade ile yapılan etkinliklerin erkek öğrencileri ilkökula hazırlamada etkili olduğu söylenebilir.

4.9. Kız ve Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kız ve Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular Tablo 4.9'da gösterilmiştir.

Tablo-4.9: Kız ve Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

Test	N	Arit. Ort.	Standart sapma	t	p
Kız Ön Test	18	21,88	12,34	-7,105	,000
Erkek Ön Test	27	55,85	17,56		

Tablo 4.10. Kız ve Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Kız ve Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo-4.10: Kız ve Erkek öğrencilerin Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama Ölçeği Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

Test	N	Arit. Ort.	Standart sapma	t	p
Kız Son Test	18	71,33	12,17	-5,994	,000
Erkek Son Test	27	90,00	8,73		

Öğrencilere uygulanan Marmara İlköğretime Hazır Oluş Uygulama ölçeği ön test ve son test uygulamasının ardından ailelere Marmara İlköğretime Hazır Oluş Gelişimsel ölçeği ön test ve son test uygulaması yapılmıştır.

4.11. Ailelerin Marmara İlköğretime Hazırbulunuşluk Ölçeği Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Veriler analiz edilmeden önce öğrencilerin ön test ve son test puanlarının dağılım özellikleri incelenmiştir. Dağılımı değerlendirmede çarpıklık katsayısı değerleri incelenmiştir. Tablo 4.11’de gösterilmiştir.

Tablo-4.11: Ön Test ve Son Test Puanlarının Çarpıklık Katsayıları

Test	Çarpıklık Katsayısı
ÖnTest	-,068
Son Test	-,501

Veriler analiz edilmeden önce öğrencilerin ön test ve son test puanlarının dağılım özellikleri incelenmiştir. Dağılımı değerlendirmede çarpıklık katsayısı değerleri incelenmiştir.

Tabloda verilen çarpıklık katsayısı değerleri incelendiğinde, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği söylenebilir. Büyüköztürk’e (2011) göre, çarpıklık katsayısı +1, -1 sınırları içinde kalıyorsa, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir.

4.12. Ailelerin Marmara İlköğretime Hazırbulunuşluk Ölçeği Gelişimsel Ön test ve Son Test Puanlarına Ait Bulgular

Ailelerin Marmara İlköğretime Hazırbulunuşluk Ölçeği Gelişimsel Ön test ve Son Test Puanlarına Ait Bulgular Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo-4.12: Ailelerin Marmara İlköğretime Hazırbulunuşluk Ölçeği Gelişimsel Ön Test Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

Test	N	Arit. Ort.	Standart sapma	t	p
Ön Test	45	54,08	16,02	-14,737	000
Son Test	45	83,28	12,02		

Tablo 4.7’ de görüldüğü gibi öğrencilerin okula başladıklarında ailelerinin vermiş oldukları puanın ortalaması (detay dilim) 54,08’dir. Bu Marmara ilköğretime Hazıroluş Ölçeği yüzdeler oranına göre ise %25’ lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı ise öğrencilerin okula hazırolmadıkları şeklinde değerlendirilir. Uygulama sonunda ailelere uygulanan sontest puanları incelendiğinde öğrencilere verdikleri puanların ortalaması 83,28 ‘dir. Bu Marmara ilköğretime Hazıroluş Ölçeği yüzdeler oranına göre ise %75’ lik dilime karşılık gelmektedir. Bunun anlamı ise öğrencilerin okula hazıroldukları şeklinde değerlendirilir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığı test edildiğinde sontest ve ön test puanları arasında sontest lehine anlamlı

bir fark olduğu görülmektedir. Buna göre verilen eğitimin öğrencileri ilkokula hazırladığı şeklinde yorumlanabilir. Bir başka ifade ile yapılan etkinliklerin öğrencilerin öğrencileri ilkokula hazırlamada etkili olduğu ailelerin verdiği puanlamada da belirgin olduğu söylenebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına dayalı olarak ulaşılan genel sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir. Bu çalışma, **beyin temelli öğrenmeye göre okul öncesi eğitim programında yer alan bilişsel etkinliklerin ilkokula hazırbulunuşluğa etkisini incelemek** amacıyla yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda belirtilmiştir.

1. Beyin temelli öğrenme etkinliklerin uygulandığı öğrencilerin ön test ve son test puan ortalamaları incelendiğinde uygulama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulguya göre uygulanan beyin temelli öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin etkinliklere olan ilgi, tutum, merakını ve katılımını artırarak, öğrenme ortamlarında öğrenmenin kolaylaşmasını sağlayarak öğrencilerin özgüveninin artmasını sağlamıştır. Zira öğrenmeyi artırmanın en iyi yolu dıştan verilen motivasyon değil, içsel motivasyondur. Bu durum öğrencilerin aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın oluşmasını sağlamıştır.

2. Öğrencilerin okula başladıklarında ilkokula hazıroluş ölçeğinden almış oldukları puanın ortalaması ile ilkokula hazıroluş ölçeğinden aldıkları puanlar incelendiğinde anlamlı bir farkın olduğu gözlenmektedir. Beyin temelli öğrenme etkinlikleri içerisinde yer alan ilkokula hazırlayıcı çalışmaların çocukların ilkokula geçişlerini kolaylaştırarak ve hazırbulunuşluk düzeylerini artırarak öğrencilerin öntest ve sontesten aldıkları puanlar arasındaki anlamlı farklılığın oluşmasını sağlamıştır. Beyin temelli öğrenme modeline göre hazırlanan el-göz koordinasyonuna yönelik çalışmalar, dikkat-bellek çalışmaları, temel kavram ve problem çözmeye yönelik zengin uyaran içerikli çalışmalar bu farkın oluşmasında etken olmuştur. Zira öğrenmede temel unsur zengin uyaranlarla beyni uyarmak ve öğrenmeyi kalıcı olarak gerçekleştirmektir. Okul öncesi eğitim programında da, çocukların zengin öğrenme deneyimleri aracılığıyla sağlıklı büyümelerini, bütün gelişim alanlarının desteklenerek en üst düzeye ulaşmasını, öz bakım becerilerini kazanmalarını ve temel eğitime hazır bulunmalarını sağlamak ön önemli unsurdur (MEB, 2013). Zira beyin ne kadar çok uyarılırsa o kadar beynin işlerliği o kadar artacaktır.

3. Erkek ve kız öğrencilerin hazırbulunuşluk ölçeğinden almış oldukları puanlara ait ortalamalarında anlamlı bir fark olduğu gözlenmektedir. Bu farkın erkek öğrencilerin lehine bir fark olduğu görülmüştür. Bu bulgu, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla analiz etme, yorumlama ve muhakeme gücünün daha etkin olduğunu göstermektedir. Erkek öğrencilerin anne ve babalarının eğitim düzeyine, erkek öğrencilerin önceki yaşantısına ait farkındalık ve bu yaşantıyı sınıfa taşıması olmalarına ve uyaran zenginliğinin fazlalığı şeklinde ifade edilebileceği gibi, fizyolojik ihtiyaçların giderilmesinde; erkek öğrencilerin uyku düzenleri, öğünlerde beslenme düzenlerine ve yeterli su tüketimi ile açıklanabilir.

4. Öğrencilerin okula başladıklarında ailelerinin vermiş oldukları puanlara ait öntestve sontest puanları incelendiğinde anlamlı bir fark olduğu gözlenmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlılığı test edildiğinde sontest ve ön test puanları arasında sontest lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bu bulgu beyin temelli öğrenme modelinin öğrencilerin ilkokula hazırlanmasında etkili olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile yapılan etkinliklerin öğrencileri ilkokula hazırlamada etkili olduğu, ailelerin verdiği puanlamada da belirgin olduğu görülmüştür. Bu bulguya göre, beyin temelli öğrenme metodu uygulamalarında ailelerin bireysel ve genel veli toplantıları ile sık sık bilgilendirilme yapıldığı, aile eğitimlerinin haftalık olarak uygulandığı ve sonucunda bilgi düzeylerinin artarak çocuklarının dil, bilişsel ve sosyal gelişimini desteklediği ve bu desteğin sontest lehine bir artış sağladığı gözlenmektedir. Kız ve erkek öğrenciler arasındaki farkın belirgin bir fark olduğu ve bu farkın erkekler lehine olduğu görülmektedir.

Yapılan araştırmada elde edilen bulgulardan yararlanılarak uygulamacılar ve araştırmacılara örnek olması açısından aşağıdaki önerilere yer verilmiştir. Bu öğretim yaklaşımı farklı okullarda, daha geniş örneklemeler alınarak daha uzun süreçte denenebilir.

Beyin temelli öğrenme yaklaşımının bilişsel etkinliklerde öğrencilerin ilkokula hazırlanmalarına etkili olduğu bu araştırmada görülmüştür. Okul öncesi dönemde tüm gelişim alanlarına ait etkinliklerin hazırlanmasında beyin temelli öğrenme yönteminden yararlanılabilir.

Okul öncesi döneme ait farklı alanlarda beyin temelli öğrenmenin çocuğun gelişim alanlarına etkilerinin incelendiği çeşitli araştırmalar yapılarak, karşılaştırmalar yapılabilir.

Yapılan araştırma okul öncesi eğitim programında yer alan bilişsel etkinliklerin beyin temelli öğrenme yöntemine göre hazırlandığında çocukların hazırlanmalarını üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Buradan yola çıkarak okul öncesi eğitim programlarında verilen etkinliklerde öğretmenlerin beyin temelli öğrenmeye dayalı etkinlikleri kendi program ve eğitim akışlarına dâhil etmeleri sağlanabilir.

Okul öncesi dönemde düşünme becerileri eğitimi ve etkinlikleri geliştirilerek ve yapılandırılabilir. Eğitim programları beyin temelli öğrenme etkinlikleri ile zenginleştirilebilir, problem çözme ve üretme, araştırma-keşfetme beceri eğitimleri verilebilir. Öğrencilere öğrenmeyi sevdirecek etkinlikler düzenlenerek zengin uyarılar ile günlük eğitim akışları her güne bir etkinlik şeklinde planlanabilir.

Okul öncesi programda yer alan etkinliklerin uygulanmasında beyin temelli öğrenme metodunun etkisi önemli olsada öğretmen yetkinliği göz önünde bulundurularak ve bu konuda verilecek hizmet içi çalışmalar ve uygulamalar sağlanabilir. Böylece okul öncesi dönemde başarının artırılmasında önemli bir rol oynayabilir

Beyin temelli öğrenme yöntemi ile hazırlanacak etkinliklerde eski öğrenilen konularla yeni öğrenilen konular arasında bağ kurularak sarmal etkinlikler

hazırlanabilir. MEB Okul öncesi eğitim programının en önemli özelliği sarmal bir yapıya sahip olmasıdır.

Ülkemizde okul öncesi dönemde önemli bir ilerleme kaydedilmiştir. Bu araştırma özel bir anaokulunda bir grup öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma ve benzeri araştırma sonuçlarına dayanarak farklı programların geliştirilmesine ve okul öncesi dönemde başarının artırılmasına yönelik çalışmalara katkılar sağlayabilir.

Çalışmada öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesinde fiziksel özelliklerden yararlanılmıştır. Sınıf ortamında akıllı tahta gibi teknolojiler bulunmaktadır. Okul öncesi alana yönelik beyin temelli öğrenme yöntemine göre hazırlanan interaktif etkinlik örneklerinin hazırlanması, EBA gibi interaktif içeriklerde okul öncesi uygulama örneklerinin paylaşımı ve artırılması faydalı olabilir.

Okul öncesi eğitim programında yer alan kazanım ve etkinlikler beyin temelli öğretim yapısına uygun ancak yeterli değildir. Bu nedenle öğretmen, öğrencilerine ait öğrenme stillerini, gelişim seviyelerini ve bireysel ihtiyaçlarını çok iyi bilmeli ve beyin temelli öğrenme etkinliklerini zenginleştirebilir.

Günlük eğitim akışları, eğitim ortamlarının düzenlenmesi ve kullanılan metod beyin temel öğretim yöntemine göre düzenlenebilir. İstasyon sınıf sistemi uygulanabilir. Bu sınıflar görsel işitsel araç-gereçlerle desteklenerek, beyin temelli öğrenme metodunun en önemli yanı özelliği olan tüm duylara hitap edebilir. Yaparak yaşayarak öğrenme ile soyut öğrenmeler somut öğrenme ve kazanımlara dönüştürülebilir.

Öğrenci izleme ve değerlendirme sık aralıklar ile yapılarak kazanım eksiklikleri giderilebilir. Kazanım eksikliği durumunda destek eğitim oda ve uygulamalarından faydalanılabilir.

Aile öğrenme sürecinin içerisinde aktif olarak tutularak, aile eğitimi- aile katılımı çalışmalarında rutin ve planlı aralıklarda fayda sağlanabilir. Öğrencinin gelişimi sık sık takip edilerek, anaokulu başlangıcı, ortası ve sonunda ölçme ve değerlendirme süreci aktif olarak kullanılabilir. Eksik kazanımlar ile eksik kazanım belirleme formu kullanılarak eksik kazanımlara ait yapılan etkinliklerin uygulama aralığı kazanımın son durumu hakkında bilgiler gelişim dosyasında tutulabilir. Kısa aralıklar ile tekrarlar yapılabilir, bilgilerin kısa süreli bellekten kalıcı belleğe aktarımı sağlanabilir.

Öğrenme ve öğretme süreçlerinin yer aldığı göstergeler hazırlanarak öğretmenin planlı ve programlı bir çalışma süreci oluşturulabilir. Beklenen kazanımları ne ölçüde kazandığı, varsa eksiklik durumunda ne yapılacağı öğrenme süreci içerisinde yer alması sağlanabilir. Beyin Temelli Öğrenme programına göre hazırlanan öğretim sürecinin kısa, öz ve öğrenciyi kazanıma yönlendirecek, öğrencinin aktif olarak içerisinde yer aldığı bir etkinlikler olmasına özen gösterilerek öğrenme ortamları düzenlenebilir.

Öğrencinin, hazırbulunuşluk, dikkat vb. durumları dikkatle takip edilerek, bunun sonucuna göre hazırlanan öğrenme süreçleri haftalık olarak revize edilebilir. Eğitim öğretim sürecine ek olarak sosyal etkinlik ve kulüp çalışmaları program içerisinde yer alabilir.

Haftalık eğitim öğretim süreci içerisinde yapılan etkinliklere ait tekrar günleri kullanılarak ve öğrenilen bilgilerin tekrarı sağlanabilir.

Beyin temelli öğretim biyo-ritim ve uyku düzenini çok önemlidir. Uyku kalitesi ve süresinin öğrenmeye olumsuz etki etkisi olduğu düşünülerek dengeli ve düzenli bir uykunun gerçekleştirilmesi için her türlü tedbir alınabilir, bu konuda ailelere bilgilendirme, eğitim seminerleri yapılabilir. Eğitim öğretim durumları planlanırken esnek olmasına dikkat edilerek anlık gelişebilecek olay ve durumlara karşı spontane etkinliklerin yer alabileceği bir planlama yapılabilir.

Sınıf düzeni öğretmenin kontrolünde ancak öğrencilere ait olduğu takdirde öğrencilerin sorumluluk alması ve aktif katılımları sağlanabilir.

Okul öncesi dönemde sağlıklı beslenme tüm gelişim açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle öğrencilere beslenme eğitimi verilerek, beslenme süreci düzenlenebilir ve dengeli ve düzenli bir beslenme imkânı sağlanabilir. Özellikle meyve ve sebze tüketimine önem verilmesi sağlık açısından uygun olabilir.

Öğrenme sürecine ait proje ürünlerine, sunumlara, posterlere, video ve fotoğraf çekimlerine yer verilebilir.

Beyin temelli öğretim sürecine ait gelişimi gözlemleyebilmek amacı ile e-kanrne, e-portfolyo, gelişim dosyası kayıtları elektronik ortamda tutulabilir.

KAYNAKÇA

- Abant İzzet Baysal Üniversitesi. (2000). Bildiriler Kitabı, II. Cilt, 1166-1177, Bolu.
- Altinköprü, T. (2001). Çocuğun Başarısı Nasıl Sağlanır? İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Akyol, H. (2001). Türkçe İlk Okuma Yazma Öğretimi. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Akyürek, E. (2012). Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 8.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı, Derse Yönelik Tutum, Motivasyon ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi. Yüksek lisans tezi, Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Algebra Students Using Brain-Compatible Teaching Techniques, Degree Of Doctor Education, Tennessee State University, Tennessee, Usa.
- Aydın, S. (2008). Beyin Temelli Öğrenme Kuramına Dayalı Biyoloji Eğitiminin Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, B. (2010). Çocuk ve Ergen Psikolojisi. Ankara: Nobel Yay. 3. Baskı.
- Ayhan, Ş. (1998). İlkokul Öğretmenlerinin Okul Öncesi Eğitimi İle İlgili Düşünceleri ve Okul Öncesi Eğitimden Beklentileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Banikowski, A.K., Mehring, T.A. (October, 1999). Strategies To Enhange Memory Based On Brain-Research, Focus On Exceptional Children, 32, 2, 1-16.
- Başaran, İ. E. (1998). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Aydan Web Tesisleri.

- Bello, D. M. (2007). The Effect of Brain-Based Learning With Teacher Training in Division and Fractions in Fifth Grade Students of a Private School. Doktora Tezi, Capella University.
- Bertan, M. Haznedaroğlu, D. Koln, P. Yurdakök, K. Güçüz, B. (2009). Ülkemizde Erken Çocukluk Gelişimine İlişkin Yapılan Çalışmaların Derlenmesi (2000-2007). Ankara: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 52: 1-8.
- Binbaşıoğlu, C. (1995). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Yargıcı Matbaası.
- Brandt, R. The Brain Connection To Education Spring Conference 2000, Reported By David Ruenzel, [Http://Ainc-İnac.Gc.Ca/Pr/Pub/Krw/Neu-E.Pdf](http://Ainc-İnac.Gc.Ca/Pr/Pub/Krw/Neu-E.Pdf) İnternette Alınış Tarihi: (23.12. 2004)
- Brewer, M.B. (1999). The Psychology Of Prejudice: Ingroup Love Or Outgroup Hate. Journal Of Social Issues, 55, 429-444.
- Brodnax, R.M. (2004). Brain Compatible Teaching for Learning. Doktora Tezi, IndianaUniversity
- Brostrom, S. (2000). Transition To School. (Eric Document Number: 445814)
- Büyükoztürk, Şener. (2001). Deneysel Desenler. PegemA Yayıncılık. Ankara.
- Büyükoztürk, Ş. (2011). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (15. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Caine N.C. Caine G. (1995) Reinventing Schools Through Brain-Based Learning, Mindshifts, Tucson.
- Castro, R. (1998). From Theory To Practice: A First Look At Success F-or Life- A Brain Based Early Childhood Program, University Of North Texas, ABD.
- Çapan, S.A. (2014). Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanan Bir Eğitim Programının 5 Yaş Çocuklarının Yaratıcılık Becerilerine Etkisi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çataloluk, C. (1994). Farklı Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Ortamlarda Yetişen Çocukların Okul Olgunluğu Açısından Karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Cengeli, T. (2005). Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Ve Kalıcılığa Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Dalrymple, J. B. Teaching And Learning Law With Graphic Organizers, [Http://Www.Loyno.Edu/~Dciolino/Classes/Graphicorganizers.Htm](http://Www.Loyno.Edu/~Dciolino/Classes/Graphicorganizers.Htm),
- Defoster-Effenbaugh, L. A., (november, 1996). Brain Research And Its Implications For Educational Practice, A Dissertation, Brigham Young University, Hawaii.
- Demirel, Ö. (2003). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme, 5. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Demirel, Ö. (2005) Eğitimde Yeni Yönelimler, Editör, Ankara: Pegem+A Yayıncılık.
- Demirsoy, A. (1997). Yaşamın Temel Kuralları (Genel Biyoloji/Genel Zooloji Meteksan A.Ş., Cilt 1, Kısım II, 8. Baskı, Ankara.
- Duman, B. (2008). Öğrencilerin benimsedikleri eğitim felsefeleriyle kullandıkları öğrenme stratejisi ve öğrenme stillerinin karşılaştırılması. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17 (1), 203-224

- E Davis, A. (2004) The Credentials Of Brain Based Learning, Journal Of Philosophy Of Education, Vol:38
- Einon, D. (2000). Bebeklikten Okula Öğrenmede İlk Adımlar. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Erden, M. ve Altun, S.(2006). Öğrenme Stilleri. İstanbul: Morpa Yayıncılık.
- Herrmann-Nehdi, A. (2002). Training With The Brain In Mind: The Application of brain dominance technology to teaching and learning. Session Number 509,http://www.hbdi.com/docs/training_with_brain.pdf,
- Fidan, N. ve Baykul, Y. (1994). İlköğretimde Temel Öğrenme İhtiyaçlarının Karşılanması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 10, 7-20.
- Filiz, S.B. (2011) Öğrenme Öğretme Kuram Ve Yaklaşımları, Editör, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Foster-Deffenbaugh, L. A., (November, 1996). Brain Research and its Implications for Educational Practice, A Dissertation, Brigham Young University, Hawaii.
- Fogarty, R. (2002). Brain Compatible Classrooms Standards. Arlington Heights, Illinois: Skylight Publishing.
- Gökçen, F. Ç. (2004). Çocuğum Okula Başlıyor. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Green, S.B, Salkind, N.J.(2005).Using Spss For Windows And Macintosh: Analyzing And Understanding Data(4th Edition) New Jersey: Pearson
- Gülpinar, M. A, (Kasım, 2005). Beyin/Zihin Temelli Öğrenme İlkeleri ve Eğitimde Yapılandırmacı Modeller, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 272-306.
- Healy, j. M. (1999). Çocuğun Gelişen Akli. İstanbul: Boyner Yayınları.
- Jensen, E. (1998). Teaching With The Brain İn Mind. Alexandria, Va: Association For Supervision And Curriculum Development.
- Johnson, M.H. (1998). The Neural Basis Of Cognitive Development. In W. Damon (Ed.),handbook Of Child Psychology: Cognition, Perception, And Language (Vol. 2,Pp. 1-49). New York: Wiley.
- Kahveci, A. ve Ay, S. (2008). Farklı yaklaşımlar - ortak çıkarımlar: paradigmalar ve integral model ıçığında beyin temelli ve oluşturmacı öğrenme. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 5(3): 108-123.
- Kaya O. N. (2002). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Atom Ve Atomik Yapı Konusundaki Başarılarına, Öğrendikleri Bilgilerin Kalıcılığına, Tutum ve Algılamalarına Çoklu Zekâ Kuramının Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Kaya, A. (2010). Eğitim Psikolojisi. (5. baskı). Ankara: Pegem Yayınevi.
- Kaptan, Saim. (1988). Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri. Ankara.
- Karasar, Niyazi. (1999a). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayınları. Ankara.
- Karasar, N. (2009b). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Keleş, Esra, Çepni S.(2006). Beyin ve Öğrenme. Türk Fen Eğitimi Dergisi.3-2

- Kolb, B. & Whishaw, I. Q. (1990). *Fundamentals of Human Neuropsychology*, Third Edition, W.H. Freeman and Company, New York.
- Köksal Akyol, A. (2002). *Bilişsel gelişim. Gelişim ve öğrenme* (Edt: Ayten Ulusoy.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Köksal, O. Ve Atalay, B. (2016). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Eğitim Yayınevi. Konya.
- Kurnaz, A. Sünbül, A. M., Sulak, S. Ve Alan, S. (2005). *Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi İnkeleri Açısından İköğretim 4. Ve 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Programının İncelenmesi*. 18 Kasım. I. Ulusal Fen Ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu, Ankara.
- Lakoff, G. (1987). *Cognitive Models and Prototype Theory*. Neisser, U. (Ed.) *inside Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Leeson, M., & Willis, J., *What's The Buzz About? Brain-Based Learning for All Students*, <http://www.naz.edu:900/~include/pdfs/poster/Brain%20based.pdf>
- Levy, J. (1985). *Right Brain, Left Brain: Fact and Fiction*. *Psychology Today*, 19 (38).
- Madi, B. (2011). *Öğrenme Beyinde Nasıl Oluşur?* 2. Baskı. Ankara: Efil Yayınevi.
- Meisels, S. J. (1998). *Assessing Readiness: How Should We Define Readiness?* *Ncedl Spotlights*, No. 3. (Eric Document Number: 437158)
- Mcfadden, K. S. (August, 2001). *An Investigation Of Attitudes, Anxiety And Achievement Of College*
- Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü Okul Öncesi Eğitim Programı İle Bütünleştirilmiş Aile Destek Eğitim Rehberi (Obader) Ankara, 2013
- Mussen, h., Conger, J. & Kagan, J., (1969). *Child Development And Personality*, Third Edition, London, Harper & Row Publishers.
- Nelson, C.a. (2002). "Neural Development And Life-Long Plasticity", In R.M. Lerner, F.Jacobs, D. Wetlieb (Ed.), *Promoting Positive Child, Adolescent And Family Development: Handbook Of Program And Policy Interventions*. Sage Publications: Thousand Oaks, Ca.
- Polat, M. Eskişehir (2014). *Anadolu Üniversitesi journal Of Research İn Education And Teaching Cilt:3 Sayı:2 Makale No: 28 Issn: 2146-9199265*
- Oğuzkan, F. (1993). *Eğitim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Emel Matbaacılık.
- Oktay, A. (1999). *Yaşamın Sihirli Yılları*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- O'Keefe, J. ve Nadel, L. (1978). *The Hippocampus as a Cognitive Map*. Oxford: Clarendon Press.
- Ornstein, R. Sobel, D. (1987). *The Healing Brain: Breakthrough Discoveries About How the Brain Keeps Us Healthy*. New York: Simon and Schuster.
- Özby, Y.(2009). *Eğitim Psikolojisi-Bilişsel Gelişim*. Ankara: Pegem Akademi. 2. Baskı.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme, Geliştirilmiş 5. Baskı*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Özden, M. (2005). *Fen Bilgisi Dersinde Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Ve Hatırlama Düzeyine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Peker, R. (2001). Anaokulu ve ilköğretim okulu çocuklarının sözlü iletişimde karşılaştıkları belirsiz durumlarda akıl yürütürerek anlam çıkarabilme becerilerine cinsiyet, sınıf düzeyi ve mesajların sunuş biçimlerinin etkileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1 (14), 253-264.
- Pianta, R. C. & Walsh, D. J. (1996). *High-Risk Children In Schools: Constructing*.
- Pinkerton, K.D., (1994). *Using Brain Based Learning Techniques in High School Science, Teaching & Change*, 2 (1), p 44.
- Politano, C ve J.Paquin. *Brain Based Learning With Class*, Canada, Portage&Main Pres, 2000.
- Polat, Özgül (2007). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Matematik Becerileri Açısından İlköğretime Hazır Bulunuşluğunun İncelenmesi *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 32 [2007] 243-254
- Prigge, D.J., (2002). *Promote Brain-Based Teaching And Learning. Intervention In School And Clinic*, 37(4), Sustaining Relationships. (Eric Document Number: 397987).
- Roney, M. (1991). *The Effects Of Brain Hemisphere Dominance on Mathematical Achievement in Calcilus At The College Level*,Doktora Tezi, University of Arkansas Graduate School of Education.
- Ryan, J. B. (1999). *Çocuğum Okula Başlıyor*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Sadık, S. (2013). *Beyin Temelli Öğrenme Kuramına Dayalı Matematik Eğitiminin Akademik Başarı Ve Tutum Üzerine Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- San, İ. (2001). *Beyin, Devinim, Tümel Öğrenme*, X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi,
- SATIR, S. (1996). *Özel Tevfik Fikret Lisesi Öğrencilerinin Akademik Başarılarıyla İlgili Anne Baba Davranışları ve Akademik Başarıyı Artırmaya Yönelik Anne-Baba Eğitim Gereksinmelerinin Belirlenmesi*. A.Ü Sos. Bilm. Enst. Yayınlanmamış. Yüksek Lisans Tezi
- Skeete, T. D. (2006). *School Readiness And Assessment Of Young Children: Implications For Policy And Practice*. (Eric Document Number: 437159)
- Spears ve Wilson, 2005'dan Akt.:Erduran-Avcı, 2007: 40):493
- Sprenger, Marilee.(1999). *Learning&Memory The Brain in Action*, Virginia USA: ASCD.
- Sylwester, R. Present at the Maturation of an Adolescent Brain, <http://www.aincinac.gc.ca/pr/pub/krw/neu-e.pdf>.
- Sönmez, V., (2004). *Dizgeli Eğitim*, Anı Yayıncılık, Ankara, sf. 20.
- Şahinel, S. (2002). *Eleştirel Düşünme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Öğretim ve Öğrenmede Bilgisayara Dayalı Bilgi Teknolojileri*. *Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi*, 355, 54.
- Thomas, P. B., (2001). *The Implication Of Brain Research In Preparing Young Children To Enter School Ready To Learn*, The Florida Agricultural And Mechanical University College Of Education, Doctor Of Philosophy, Florida, Usa

- Tüfekçi, S. (2005).“Beyin Temelli Öğrenmenin Erişiyeye, Kalıcılığa, Tutuma ve Öğrenme Sürecine Etkisi”, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara .
- Uluorta, N., & Atabek, E., (Ekim, 2003). Beyin Eğitimi Ve Fen Bilgisi Laboratuar Öğretimindeki Yeri, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 6, sf. 295-304.
- Ülgen, G. (1997). Eğitim Psikolojisi. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Ülgen; G., Turgut, O., Ergen, H., & Uğur, O. Y., (2002). Beyin Temelli Öğrenme, Nobel Yayıncılık, Ankara, (Çeviri: Caine, R.n.; Caine, G., Making Connections Teaching And The Human Brain).
- Walsh, K., (1987). Neuropsychology A Clinic Approach, Second Edition, Churchill Livingstone, Melbourne.
- Weber, E. (1998). Marks of brain-based assessment: A practical checklist. National Association of secondary school principals, 82 (598), 63-73.
- Weimer, C. (2007). Engaged Learning Through The Use Of Brain-Based Teaching: A Case Study Of Eight Middle School Classroom. Unpublished Doctoral Dissertation, Northern Illinois University.
- Weiss, R. P.,(july, 2000) The Wave Of The Brain, Training & Development, 21-24.
- Wortock, J., M., M., (2002). Brain Based Learning Principles Applied To The Teaching Of Basic Cardiac Code To Associate Degree Nursing Students Using The Human Patient Simulator, Doctor Of Philosophy, University Of South Florida, Florida, USA
- Tezbaşaran, A. A. (1997). Öğretim ve Öğrenmede Bilgisayara Dayalı Bilgi Teknolojileri. Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi, 355, 54.
- Tuzcuoğlu, S.(2005). Gelişimin Doğası. B. Aydın(Edt.). Gelişim ve Öğrenme(27-6 4). Ankara: Nobel Yay.
- Tüfekçi, S. (2005). Beyin Temelli Öğrenmenin Erişiyeye, Kalıcılığa, Tutuma ve Öğrenme Sürecine Etkisi. YayınlanmıŞ Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yavuzer, H. (2004). Okul Çağı Çocuğu. İstanbul: Remzi Kitabevi. Yazgan, Yayınları.
- Yağışan N; Köksal, O; Karaca H.(2014). İlkokul Matematik Derslerinde Müzik Destekli Öğretimin Başarı, Tutum Ve Kalıcılık Üzerindeki Etkisi. İdil, 3 (11), s.1-26.
- Yeşilyaprak, B. (2011). Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim.(8.baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Yörükoğlu, A. (2004). Çocuk Ruh Sağlığı. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Ziylan, Y. Z. (2001). Kontrol Sistemleri Sindirim Ve Boşaltım Fizyolojisi (Editör: Refik Yiğit), İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Temel Ve Klinik Bilimler Ders Kitapları, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
- <https://konyaninyuzleri.com/onur-koksal/internet>
- <https://www.cognifit.com/tr/science/cognitive-skills>