

| Review Article \ Derleme Makale |

Öğrenme Sürecinde Görsel Algılama¹ Visual Perception in the Learning Process Neriman ARAL²

• **Geliş Tarihi:** 15 Ağu. 2021

• **Kabul Tarihi:** 6 Eyl. 2021

• **Yayın Tarihi:** 27 Eyl. 2021

To cite this article: Aral, N. (2021). Öğrenme sürecinde görsel algılama, *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 6:2, 43-52. DOI: 10.37754/737103.2021.624

Öz

Öğrenme tüm canlılar için hayati öneme sahip olan bir kavram olup, etraftaki bilinmeyenlerin bilinen hale getirilmesidir. Öğrenme sonucunda, hayat daha anlamlı hale gelmektedir. Öğrenmeyi etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bunlar öğrenenden ve öğretenden kaynaklanan faktörler olarak ele alınabilir. Öğrenenden kaynaklanan faktörler arasında yer alan duyu ve algılama oldukça önemlidir. Algılama, duyu organlarıyla çevreden alınan uyarıların anlamlandırılmasıdır. Bu kapsamda beş duyu aracılığıyla alınan bilgiler, beynin ilgili bölgelerine gönderilmekte ve burada anlamlı işaretlere dönüştürülmektedir. Bu duylardan biri olan görme aracılığıyla alınan uyarılar da beynin ilgili bölümüne gönderilmekte ve anlamlı simgelere dönüştürülmektedir. Görsel algılama sonucunda akademik beceriler kazanılmakta, gelişim alanları desteklenmektedir. Görsel algılama sürecinde yaşanan problemler sonucunda akademik alanda, bilişsel, dil, motor, sosyal- duygusal gelişim alanlarında sorunlar yaşanmasına ve öğrenme sürecinde aksamalara neden olabilmektedir. Bu nedenle erken yıllardan itibaren algı ve görsel algının desteklenmesi önem kazanmaktadır. Bu düşünceden hareketle çalışmada öğrenme ve görsel algı kavramları üzerinde durularak öğrenmede görsel algının kullanılmasına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme, algı, görsel algı, özel öğrenme güçlüğü

Abstract

Learning is a concept that has vital importance for all living things, and it is to make the unknown around known. As a result of learning, life becomes more meaningful. There are many factors that affect learning. These can be considered as factors arising from the learner and the teacher. Sense and perception, which are among the factors arising from the learner, are very important. Perception is the interpretation of stimuli received from the environment with sense organs. In this context, the information received through the five senses is sent to the relevant regions of the brain and converted into meaningful signals there. Stimuli received through vision, one of these senses, are sent to the relevant part of the brain and transformed into meaningful symbols. As a result of visual perception, academic skills are gained and development areas are supported. As a result of the problems experienced in the visual perception process, it can cause problems in the academic field, cognitive, language, motor, social-emotional development areas and cause disruptions in the learning process. For this reason, it is important to support perception and visual perception from the early years. Based on this idea, the study focuses on the concepts of learning and visual perception, and the use of visual perception in learning is included.

Key words: Learning, perception, visual perception, special learning disability

Giriş

Öğrenme tüm canlılar için oldukça önemli olup, canlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri açısından temel gereksinimlerinden biri olarak ele alınmaktadır. Canlının etrafını anlamlandırması, karmaşık olanı basit haline getirebilmesi açısından öğrenme gereklidir. Öğrenme, yaşantılar sonucu davranışlarda meydana gelen kalıcı izli değişimlerdir

¹ 29-31 Mayıs 2021 tarihinde Ulusal Disleksi Zirvesinde Sözlü Bildiri olarak sunulmuştur.

² Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Türkiye, naral@ankara.edu.tr

(Kocayörük ve Çelik, 2017). Bilinmeyenden bilinene doğru giden süreç ise bu kapsamda öğrenme süreci olarak tanımlanmaktadır (Duman, 2007). Öğrenme ve öğrenme sürecinde etkili olan öğrenenden kaynaklı etmenler arasında algılama önemli bir yer tutmaktadır.

Algılama, duyu organlarıyla çevreden alınan uyaranların beyinde anlamlı bileşenlere çevrilmesi sürecidir (Aral ve Yücelyiğit, 2014; Aral ve Sağlam, 2016). Algılamada önemli olan algı alanlarından biri görsel algılamadır. Görsel algılama, göz duyu organıyla çevreden alınan girdilerin, beyinde işlenerek çıktı haline getirilmesi sürecidir (Ahmetoğlu vd., 2008; Aral, 2010; Bütün Ayhan vd., 2015; Dinçeli, 2020). Görsel algılama sonucunda etraftaki harfler, işaretler, renkler anlamlı hale gelmekte, mekanda konum, mekanı algılama gibi özellikler kazanılmaktadır (Ahmetoğlu vd., 2008; Aral, 2010; Doğan, 2018). Görsel algılama belirli bir süreçten geçerek oluşmakta, ancak bazı çocuklarda görsel algı gelişiminde problemler oluşabilmektedir (Aral, 2010; Başar vd., 2020; Bütün Ayhan vd., 2015). Görsel algılama problemleri yaşayan çocuklar, okuma- yazma, matematik alanları gibi akademik alanda, bilişsel, dil, motor ve sosyal- duygusal gelişim alanlarında sorunlar yaşamaktadır (Aral, 2002; Aral ve Erturan, 1999; Mangır ve Çağatay, 1987). Öğrenme sürecinde önemli bir yere sahip olan görsel algılamanın erken yıllardan itibaren desteklenmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Clutten, 2009; Ercan ve Aral, 2011; Erişti vd., 2013). Bu nedenle öğrenme sürecinde görsel algılama kavramının ele alınarak incelenmesi önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada öğrenme süreci ve görsel algılama kavramları ayrı ayrı ele alınarak açıklanacak, görsel algılama problemi vurgulanarak öğrenme sürecinde görsel algılamayı desteklemek için yapılabilecekler irdelenecektir.

Öğrenme Süreci

Öğrenme en genel anlamda, bireyin çevresiyle etkileşimi ve yaşantıları sonucunda insanoğlunun davranışlarında meydana gelen genelde kalıcı davranış değişimleri olarak tanımlanmaktadır. Bireyde meydana gelen bu değişiklik doğrudan gözlenebilen davranışlarında olduğu gibi, doğrudan gözlenemeyen zihinsel süreçlerinde de olabilmektedir. Öğrenmenin gerçekleşmesi için, öğrenme ortamında yer alan bireyin hazır bulunuşluğunun olması, öğretene tarafından kendisine sunulan bilgileri algılayarak yorumlama yeteneğinin ve öğrenme için motivasyonun yüksek olması gerekmektedir (Duman ve Peker- Ünal, 2017; Kocayörük ve Çelik, 2017). Öğrenen hazır olduğu zaman bilgilerin verilmeye başlamasından, öğrenilenlerin kalıcı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan değerlendirmeye kadar olan süreç ise öğrenme süreci olarak belirtilmektedir (Duman, 2007). Her ne kadar bireyler hazır olarak öğrenme ortamına gelseler ve öğrenmeye çalışmak için ellerinden geleni yapma yönünde çaba sarf etseler de birtakım nedenlerle öğrenmenin gerçekleşmediği ya da kalıcı olmadığı da bilinmektedir. Etkili bir öğrenme, ancak etkili bir öğretimle gerçekleşmektedir. Etkili bir öğretim ise öğretimi oluşturan bütün öğelerin işe koşulması ile sağlanabilir. Bunun sağlanmasında en büyük görev ve sorumluluk öğretimi planlayan, uygulayan ve değerlendiren öğretene ile birlikte öğretim yöntemlerine düşmektedir. Bu durumda öğretene öğrenmenin doğası ile birlikte öğrenenin özelliklerini bilmesi gerekmektedir. Öğrenen konumunda olan çocuğun gelişim özellikleri, yaşı, hazır bulunuşluğu, algılama süreci gibi birçok etmen öğrenme sürecinin gerçekleşmesinde etkili olabilmektedir (Duman ve Peker Ünal, 2017; Kocayörük ve Çelik, 2017).

Öğrenme sürecinde etkili olan algı, dış dünyadan gelen uyaranların duyu organları aracılığıyla alınmasından sonra anlamlı hale getirilmesidir (Bee ve Boyd, 2009). Öğrenmede oldukça önemli olan algılama farklı alanların gelişimiyle bütünleşmektedir. Bu alanlardan biri olan görsel algılama sayesinde çevresinde olan karmaşık yaşantılar anlamlı hale getirilebilmektedir. İnsanlar gözleriyle çevrelerini anlamlandırmakta, derinlik, mekan, konum gibi özellikleri görsel algılama özelliği ile birleştirmekte, böylece hem hayatın devamını sağlamakta hem de tehlikelerden korunabilmektedir (Aral, 2010; Aral ve Yücelyiğit, 2014;

Aral ve Sağlam,2016). Oysa çocukların görsel algılama alanlarında yaşadıkları problemler onların öğrenmelerini güçleştirmektedir (Aral, 2010; Doğan, 2018).

Görsel Algılama

Algılama içinde önemli yere sahip olan görsel algılama, görme duyusu aracılığıyla çevreden alınan görsel bilgilerin beyinde anlamlandırılarak eyleme çevrilmesi olarak tanımlanabilir. Görsel algılamada çevreden algılanan görsel imgeler ya da nesnelere yansıyan fotonlar (ışık ve elektromanyetik radyasyon türlerini temsil eden parçacıklar), gözün retina tabakasına yansımakta, yansıyan bu görüntüler beyin farklı merkezlerindeki bölgelerde analiz ve senteze tabi tutulmakta ve sonuçta da görsel algı gerçekleşmiş olmaktadır (Bulduk, 2014; Çakır, 2014).

Görsel algılama, nesnelere üç boyutlu olarak algılanmasına yardım ederek konumun, mesafenin doğru tahmin edilmesine yardımcı olmaktadır (Ahmetoğlu vd., 2008; Kurtz, 2006). Görsel algının gelişimi okuma- yazma, matematik işaretlerini anlama ve anlamlandırma, geometrik şekilleri tanımaya yardım etmenin yanı sıra, bilişsel etkinliklere, sosyal ve iletişim etkinliklerinin başarıyla yerine getirilmesinde de özel öneme sahip olarak nitelendirilmektedir (Aral, 2010; Bezrukikh ve Terebova, 2009; Bütün Ayhan vd., 2015; Gabbard, 2008). Oldukça önemli olan görsel algılama bir takım süreçlerden geçerek gelişimini sürdürmektedir.

Görsel Algı Gelişimi

Görsel algının gelişiminde göz oldukça önemlidir. Doğumdan sonra yeni doğanların gözündeki retina hücreleri tam olarak olgunlaşmaması, aynı zamanda beyindeki görsel merkezlerin de tam olarak gelişmemesi nedeniyle görsel algılamanın çok net olmadığı ifade edilmektedir (Kellman ve Arterberry, 2006). Yeni doğanların bu özellikleri onların bakmış oldukları nesneye tam odaklanamadıklarını ve iki metre uzaklıktaki nesnelere algılayamadıklarını göstermektedir (Berk, 2013). Yeni doğan döneminden bebeklik dönemine geçiş gerçekleştiğinde ise bebekler nesnelere odaklanabilmekte, altı aylık olduklarında da görme keskinliklerinin 20/20 olduğu görülmektedir (Kellman ve Arterberry, 2006). Bebeklerin görme keskinliği arttıkça, zamanla görsel algılamada oldukça önemli olan derinlik, örüntü ve yüz algısı gelişmeye başlamaktadır. Nesnelere birbirinden ve kendinden ne kadar uzaklıkta olduklarını belirlemeye yarayan derinlik algısı, bebeğin emeklemeye başlaması ile gelişmekte ve yürümeye başladığı anda da oldukça iyi bir konuma gelmektedir. Böylelikle bebek rahatça dolaşarak kendisine yabancı olan dünyayı anlamlandırmaya ve öğrenmeye de başlamaktadır (Aral, 2010; Berk, 2013). Bir nesneye birbirinden farklı ve karışık olan öğeleri anlamlandırma olarak belirtilen örüntü algısı ise bebekler iki aylık olduklarında ve özellikle karmaşık örüntüleri algılamaya başladıkça gelişmektedir. Tüm bu algılamaların yanında yer alan yüz algısı ise bebeklerin cansız olan nesnelere yerine canlı olanlara bakmasını ve odaklanmasını gerektirmekte, bu durumda sosyal iletişimde oldukça önemli bir bileşen olarak ortaya çıkmaktadır (Aral ve Sağlam, 2016; Berk, 2013; Yücelyiğit ve Aral, 2016).

Görüldüğü üzere görsel algılama bebeklik döneminde hızlı bir gelişim göstermekte ve ilk çocukluk döneminde mükemmel hale gelmektedir. Ancak tüm çocuklarda görsel algılama belirlenen düzeyde gerçekleşmemekte, problemler ortaya çıkabilmektedir (Aral, 2010; Vassaf, 2011). Görsel algılama sürecinde problem yaşayan çocuklarda dikkat becerisi de etkilenmekte, denge, koordinasyon, günlük yaşam becerilerinin yerine getirilmesi, davranışların uygun şekilde planlanması ve yürütülmesi, akıl yürütme gibi bilişsel becerileri etkilenmektedir. Aynı zamanda çocukların görsel algılamada yaşadıkları problemler onların harfleri karıştırmasına, atlamasına, matematiksel işaretleri anlamamasına ve bunun sonucunda akademik başarısızlıklara, yaşamış olduğu bu problemlerin birleşmesi sonucu özgüven ve benlik saygılarının ciddi oranda yaralanmasına dolayısıyla sosyal gelişiminin zarar görmesine neden olabilmektedir (Aral, 2010; Ercan ve Aral, 2011 Özonuk ve Aral, 2019; Turan ve Aral, 2008; Yücelyiğit ve Aral, 2016).

Çocuklarda Görsel Algılama Problemleri

Görsel algılama problemi yaşayan çocuklar her ne kadar okul döneminde kesin olarak tanılsalar da, bu çocukların çok erken dönemden itibaren öğrenme süreçlerinde problem olduğu da bilinmektedir. Çocuklar çok erken dönemlerden itibaren motor gelişimde zorluklar, işitsel algılamada sorunlar, dil ve konuşma gelişiminde problemler, dikkatini verememe, şekil ve büyüklükleri farklı olan nesnelere ayırt edilmesinde sorunlar şeklinde bazı alanlarda problemlerle karşılaşmaktadırlar (Diken, 2010). İfade edilen bu durumlar ise çocukların öğrenmelerinde ciddi sorunlar ortaya çıkarabilmektedir. Nitekim bebekler etraflarını duyu organlarını kullanarak, iletişim ve etkileşime girerek, dikkatlerini vererek anlamlandırmaya çalışmakta, bir başka ifadeyle öğrenmektedirler (Aral ve Doğan- Keskin, 2017). Ancak gelişimsel anlamda bu özelliklerde sorun olması sonucunda çocuklar akranlarına oranla daha geç öğrenme ya da hiç öğrenmeme sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadırlar (Doğan, 2018).

Okul öncesi dönemde çocuklar doğru iletişim kalıplarını kullanamamakta, etkinliklerde hatalar yapmakta, harfleri ya da sayılara bakarak kopya etme gibi alanlarda ciddi sorunlar yaşayabilmektedir (Melekoğlu, 2015; Steele, 2004). İlkokula başlayan çocuklarda ise sorunlar net olarak görülmeye başlamaktadır. Çocuk okumayı öğrenirken sorunlar yaşamakta, öğrendiği anda doğru okuyamamakta, atlamalar sıklıkla yapmaktadır. Benzer şekilde yazı yazarken görmüş olduğu harfleri kopya edememekte ya da birbirine benzeyen harfleri karıştırmaktadır. Üstelik sadece okuma-yazma faaliyetlerinde değil, motor gelişim alanlarında dengesini sağlama, yön bulma gibi aktivitelerde problemlerle karşılaşmaktadır. Tüm bunlarda çocuğun öğrenme sürecini yapılandırma sorun yaşamasına neden olmaktadır (Melekoğlu, 2015; Siegel, 2007).

Görsel algılamada göz duyu organıyla elde edilen imgeler beynin görmeden sorumlu merkezi olan serebral kortekse getirilerek burada yorumlamaya tabi tutulmaktadır. Beynin serebral korteksinde herhangi bir problemin bulunması, alınan duyuların algılanmamasına neden olmaktadır (Aral, 2010; Farroni ve Menon, 2008). Yapılan araştırmalarda görsel algılama problemlerini çok fazla yaşayan özel öğrenme güçlüğüne sahip olan çocukların beyin yapılarının normal gelişim özelliği gösteren çocuklardan farklı olduğu bulunmuştur. Araştırmaların bir kısmında çocukların beyin yapılarında sağ hemisferin sol hemisferden daha geniş olduğu, anormal hücre yapılarının bulunduğu belirlenmiştir (Arı, 2018). Harwell (2008) yaptığı araştırmada özel öğrenme güçlüğü olan çocukların beyin hasarına sahip olduklarını ve bundan dolayı öğrenmenin gerçekleşmesinde problem yaşadığı sonucuna ulaşmıştır. Peng ve Fuchs (2014) ise araştırmalarında özel öğrenme güçlüğünde merkezi sinir sisteminde yer alan aksaklıkları ve çalışan belleğin yanlış yapılanmasını özel öğrenme güçlüğü nedeni olarak öne sürmüşlerdir. Her ne kadar araştırmalarda ortak bir sonuca ulaşılabilmiş olsa da görsel algılama problemi yaşayan özel öğrenme güçlüğü gösteren çocukların görme duyusu ile algıladıkları bilgileri işlemede sorun yaşadıkları dikkat çekmektedir.

Görsel algılamanın geliştirilmesi ve eğitimde görsel algının işlenmesi oldukça önemlidir. Tam öğrenmenin gerçekleşmesi için bütün duyuların öğrenme sürecine dahil edilmesi bir gerekliliktir. Özellikle görsel algılamada yaşadıkları problemlerden dolayı sadece akademik başarılarında değil, bilişsel, dil, motor, sosyal gelişim alanlarında sorunlar yaşayan çocukların eğitimlerinde görsel algılama etkinliklerine yer verilmesi hem çocukların öğrenmelerine yardımcı olacak, hem de çocukların kendine güvenlerini geliştirebilecektir (Aral, 1994; Aral, 2002; Aral ve Erturan, 1999; Avşar ve Akkaynak, 2020; Başar vd., 2020; Bütün Ayhan ve Aral, 2016; Mangır ve Çağatay, 1987; Metin ve Aral, 2016; Uslu ve Yalçın, 2020).

Öğrenme Sürecinde Görsel Algı Eğitim Programının Kullanılması

Öğrenme güçlüğü olan çocukların akademik ve gelişim alanlarında yaşamış oldukları zorlukların en aza indirilebilmesi amacıyla farklı eğitim modelleri kullanılmaktadır. Bunlardan biri de Frostig Görsel Algı Eğitim Programıdır.

Dr. Marianne Frostig tarafından geliştirilen ve algılama becerilerinin etkili olması amaçlanan programda algılama yeteneğini arttıracak etkinlikler üzerinde durulmaktadır. Programda amaçlanan çocuklara uygulanan etkinliklerin sürekli devam ettirilmesidir. Aynı zamanda öğretim yönteminde farklı tekniklerin bir araya getirilerek bütünleştirilmesi gerekmektedir. Örneğin, çocuklara harfleri kazandırırken, sadece harflerin nasıl görüldüğünün kazandırılması yeterli değildir, aynı zamanda bu harflerin nasıl seslendirildiğini de işitmelidir. Böylece görme ve işitme duyuları bir arada kullanılırsa çağrışımlar yapılabilecek ve çocuğun öğrenmesi gerçekleşecek, yapılacak sürekli tekrarlar sayesinde öğrenmede kalıcılık sağlanabilecektir.

Frostig Görsel Algı Eğitimine dayalı programlarda çocuklar ilk olarak öğrenilecek konuyu dinlemekte, dinleme yoluyla aldığı işitsel algıları görsel-motor faaliyetlerine aktarmaktadır. Uygulanan her eğitim aşamasında dil, algılama ve motor faaliyetlerin birleştirilmesine özel önem verilmektedir. Programın tamamı çocukların en iyi öğrenme ortamı olan oyun aracılığıyla verilmekte ve çocuklar aktif olarak programda yer almaktadırlar. Frostig Görsel Algı programı hazırlık etkinlikleriyle başlamakta ve aşama aşama ilerleme göstermektedir. Çocuklar ilk olarak vücut kavramı, vücut şeması, vücut imajı, göz hareketlerini öğrenmekte, öğrendiklerini çeşitli vücut hareketleriyle birleştirmektedir.

Frostig Görsel Algı Eğitim Programında göz- motor koordinasyonu, şekil- zemin ilişkisi, şekil sabitliği, mekan konum algısı, mekan ilişkilerinin algısı gibi öğrenme süreci ve gelişim alanları başta olmak üzere çok önemli kazanımlar sağlamaktadır (Aral, 1994; Aral, 2002; Aral, 2010; Aral ve Erturan, 1999; Bütün Ayhan ve Aral, 2016; Doğan, 2018; Mangır ve Çağatay, 1987). Frostig Görsel Algılama Eğitim Programı farklı özel gereksinime sahip olan çocukların görsel algılama düzeylerini arttırmak amacıyla uygulanmıştır. Aşağıda bu alanda uygulanan eğitim programlarına örnekler sunulmuştur.

Aral ve Erturan (1999) serebral palsi tanısı olan çocukların görsel algılama problemlerini saptayabilme, Frostig Görsel Algılama Eğitim Programının serebral palsili çocukların görsel algılama düzeylerine ne derece etkisi olduğunu belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada, dört- sekiz yaş arasında olan serebral palsi tanısı olan Ankara ve İstanbul'daki yirmi çocukla çalışılmıştır. Ankara'da bulunan on çocuk deney grubunu, İstanbul'da bulunan on çocuk kontrol grubunu oluşturmuştur. Çocukların görsel algılama düzeylerini belirlemek amacıyla Frostig Görsel Algı Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney grubunda yer alan çocuklara, iki ay devam edecek şekilde, haftada üç seans toplam yirmi dört seanstan oluşan ve 45 dakika süren Frostig Görsel Algılama Eğitim Programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubunda yer alan serebral palsi tanısı olan çocukların görsel algılama düzeylerinin arttığı belirlenmiştir.

Ercan, Ahmetoğlu ve Aral (2016), görsel algı eğitiminin beş- altı yaş grubundaki çocukların görsel- motor bütünlük becerilerinin gelişimi üzerinde etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Normal gelişim özelliğine sahip 60-72 aylık olan çocuklardan 70 çocukla çalışılmıştır. Çocukların 35'i rastgele örneklem yöntemiyle deney grubuna, 35'i rastgele örneklem yöntemiyle kontrol grubuna atanmıştır. Deney grubundaki çocuklara haftada üç gün yaklaşık 30-40 dakika görsel algı eğitim programı uygulanmıştır. Program yedi hafta devam etmiştir. Araştırmada çocuklara ön test ve son test olarak Berry Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Bütünlük Testi uygulanmıştır. Hazırlanan eğitim programı, beden, mekan farkındalığı, yön kavramı, koşma, atlama, sıçrama, yürüme, duruş, top oyunları, taklit oyunları, dans, kağıt kalemle yapılan çalışmalar, mandala, origami, labirent oyunları, cimble, mknatısla küçük nesnelere toplama, ayakkabı bağlama, düğme ilikleme, giyinme, görsel belleği destekleyen çalışmalar, drama, oyun, müzik ve sanat etkinliklerinden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki çocukların, görsel algılama ve motor koordinasyon puanlarının kontrol grubunda yer alan çocuklara oranla anlamlı derecede yüksek bulunduğu belirlenmiştir.

Metin ve Aral (2016), proje yaklaşımına dayalı eğitimin beş yaş (60-72 ay) çocuklarının görsel algı becerilerine etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma ön test- son test- kalıcılık test kontrol gruplu desende gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 22 çocuk Deney ve 22 çocuk Kontrol grubunda olmak üzere 44 çocuk dahil edilmiştir. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların ön test- son test ölçümleri ve deney grubunda yer alan çocukların son test- kalıcılık test ölçümleri için Motor Beceriden Bağımsız Görsel Algı Testi-3 kullanılmıştır. Deney grubunda yer alan çocuklarla her gün üç saat süren ve toplam 41 günde tamamlanan üç proje çalışması gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda yer alan çocuklara herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Araştırma sonucunda, deney grubunda yer alan çocukların kontrol grubunda yer alan çocuklara oranla görsel algı becerilerinde önemli kazanımlar olduğu, kalıcılık testinde eğitimin etkisinin devam ettiği belirlenmiştir.

Yücelyigit ve Aral (2016), okul öncesi dönem çocukları için hazırlanan üç boyutlu animasyon filmleri ve etkileşimli uygulamalar serisinin 60-72 aylık çocukların görsel algı gelişimlerine etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma, ön test- son test- kalıcılık test kontrol gruplu desende yürütülmüştür. Araştırmaya, Deney 1 grubuna on iki çocuk, Deney 2 grubuna on iki çocuk ve Kontrol grubuna on dört çocuk olmak üzere toplam 38 çocuk dahil edilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki çocuklara ön test- son test olarak ve Deney grubundaki çocuklara kalıcılık testi için Görsel Algı Becerileri Testi-3 kullanılmıştır. Deney grubunda yer alan çocuklar sekiz adet 3 boyutlu animasyon film izlemişlerdir. Uygulamalardan Deney 1 grubundaki çocuklar, dokunmatik ekranlı bilgisayar ile, Deney 2 grubundaki çocuklar ise çalışma sayfalarıyla etkileşimli uygulamaları gerçekleştirmişlerdir. Kontrol grubundaki çocuklara herhangi bir uygulama gerçekleştirilmemiştir. Araştırma sonucunda, Sıralı Hafıza, Görsel Tamamlama alt boyutlarında, Uzamsal ilişkiler, Şekil sabitliği, Görsel Şekil- zemin alt testlerinde deney grubunda yer alan çocuklar lehine anlamlı farklılık gözlenmiştir.

Frostig Görsel Algı Eğitim Programıyla bağlantılı olarak son zamanlarda alanda farklı eğitim programları uygulanarak çocuklar üzerindeki etkileri saptanmaya çalışılmıştır. Bu uygulamalardan bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Başar ve arkadaşları (2020) öğrenme güçlüğü yaşayan çocukların ilk okuma yazma etkinliklerine yönelik olarak aile katılımının temel alındığı ve karıştırılan harflerin renklendirilmesi yöntemiyle eğitim etkinliklerinin etkililiğini belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada iki çocuk ve ebeveynleriyle çalışılmıştır. Çocukların ebeveynlerinden biri araştırmaya gönüllü olarak katılmış, diğeri ise araştırmaya düzenli olarak katılmamıştır. Araştırmada “Ses Esaslı Cümle Yöntemi” ve “Açık Hece” sisteminden yararlanılmıştır. Çocukların karıştırdıkları sesler renklendirme yöntemiyle çalışılmış, eko, tekrarlı ve eşli okuma yöntemleri kullanılarak görsel ve işitsel duyarlar desteklenmeye çalışılmıştır. Çocukların karıştırdıkları sesler okulda öğretmenlerle evde annelerle bir öğretim dönemi boyunca çalışılmıştır. Bunların yanında çocuklara gün kavramını kazandırmak için günler kodlanmıştır. Pazartesi okulun başlangıç günü, Salı annenin dizi izlediği gün, Çarşamba resim kursu, Perşembe çocuğun çizgi film günü, Cuma bayraklı gün, Cumartesi semt pazarı, Pazar anne ve kardeşle gezmeye gidilen gün şeklinde kodlanmıştır. Yer ve yön kavramlarına yönelik olarak evlerinin sokaklarından itibaren okuluna kadar olan yol güzergahında her nokta işaretlenmiştir. Çocukların karıştırmış oldukları harfler farklı renklerle boyanmış, renklere göre eko, tekrarlı, eşli, ahenkli okuma yaptırılmış, görsel ve işitsel farkındalık oluşturulmuş, bütünleştirme çalışmaları yaptırılmıştır. Araştırma sonucunda evde annesiyle birlikte çalışan çocuğun, diğeri çocuğa oranla ilk okuma- yazma sürecini doğrulukla tamamladığı, yer ve yön kavramında başarılı olduğu ve günleri doğru tahmin ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Avşar ve Akkaynak (2020) araştırmalarında 36- 69 aylık normal gelişim özelliği gösteren çocukların sosyal aktivitelerinin desteklenmesi çalışmalarının görsel algı üzerindeki etkisini

belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmalarında çocukların okul dışı zamanlarda ailesiyle birlikte sinema, park, müze, tarihi yerleri ziyaret etme, yüzme, bale kursu, sosyal aktiviteler ve spora yönelik aktivitelere katılıp katılmama değişkenlerine göre çocuklarda görsel algı düzeylerini belirlemişlerdir. Araştırmanın sonucunda, sosyal aktivitelere katılım sağlayan çocukların, görsel algı düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu iki araştırmada ulaşılan sonuçlara dayanarak çocukların öğretim etkinliklerinde görsel algı ve işitsel algılarının farklı yöntemlerle sunulmasının çocukların öğrenimlerinde aile katılımının sağlanmasının, sosyal etkinliklere ağırlık verilmesinin gerekliliği ifade edilebilir.

Sonuç ve Öneriler

Öğrenme, insanın etkileşim haline girdiği şeylerle hayatında kalıcı ve anlamlı iz bırakma süreci olarak tanımlanabilir. Öğrenme, birtakım faktörlerden etkilenmektedir. Bunlardan biri de algılama sürecidir. Algılama, duyu organlarıyla gelen bilgilerin beyinde bütünleştirilerek anlamlı hale getirilmesidir. Algılama, farklı alanlarda incelenmektedir. Bunlardan biri de görsel algılamadır. Görsel algılama göz ile alınan görüntülerin beyinde serebral kortekste anlamlı hale getirilmesidir. Görsel algılama sayesinde harfler, işaretler anlamlı hale gelmekte, matematiksel işaretler ve geometrik şekiller tanınmakta, mekanda konum, yer, yön kavramları anlaşılır olmaktadır. Görsel algılama bebeklik döneminde başlamakta, üç ile yedi yaşları arasında oldukça iyi düzeye gelmektedir. Görsel algılama her ne kadar belli bir süreçte gerçekleşse de bazen görsel algılama gerçekleşmemektedir. Görsel algılamanın tam olarak gerçekleşmediği çocuklardan biri de özel öğrenme güçlüğü olan çocuklardır. Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklar, beyin yapılarından kaynaklanan problemle bağlantılı olarak görsel olarak algılamış olduklarını anlamlandıramamakta, dolayısıyla okuma- yazma, matematik problemlerini çözme, bilişsel, dil, motor ve sosyal- duygusal gelişim alanlarında problemler yaşamaktadırlar. Bu nedenle özel öğrenme güçlüğü olan çocukların öğrenim sürecinde görsel algılamalarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmakta, çocukların görme ve işitme algılarını pekiştirecek çalışmalara yer verilmektedir. Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların öğrenme sürecinde başarılı olmaları ve öğrenmelerinin kalıcı olması için aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür.

- Çocukların öğrenme sürecinde görsel algılamalarını kuvvetlendirecek çalışmalar yapılmalı, farklı etkinliklerle çocukların görsel algılamaları desteklenmelidir.
- Görme duyusunun yanında işitmeye yönelik etkinlikler yapılarak bu iki duyudan gelecek algılar birleştirilmelidir.
- Çocuklarla yapılacak etkinliklerde sürekli tekrarlamalarla öğrenmede kalıcılık sağlanmalıdır.
- Çocukların öğrenme sürecine aktif katılım sağlamaları için çevrelerinde alışıktıkları nesnelere yararlanılmalıdır.
- Eğitimde okul- aile işbirliğinin sağlanmasına önem verilmeli, okulda öğrenilenler eve transfer edilmelidir.
- Çocukların ve ailelerin birlikte yapacakları sosyal aktivite ve etkinlikler planlanmalı, aileler bu konuda desteklenmelidir.

Kaynakça

- Ahmetoğlu, A., Aral, N. ve Bütün Ayhan, A. (2008). A comparative study on the visual perceptions of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Sciences*, 8(5), 830-835
- Aral, N. (1994). *Frostig Görsel Algılama testi ve eğitim programının özel eğitimde kullanılması. I. Eğitim Bilimleri Kongresi*. Cilt 1, 349-358. Adana: Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Aral, N. (2002). Serebral palsili çocuklarda görsel algılama. *Spastik Çocuklar Günleri*, Türkiye Spastik Çocuklar Vakfı, 46-56, İstanbul.
- Aral, N. (2010). Okul öncesi eğitimde görsel algılama. A. Orakçı ve N. R. Gürsoy (Eds.). *Geçmişten geleceğe okul öncesi eğitim*. İçinde(s. 202-214). Ankara: MEB Okul Öncesi Eğitimin Gen. Müd. Devlet Kitapları Döner Sermaye İşt. Müd.

- Aral, N. ve Doğan- Keskin, A. (2017). Beynin yapısı ve beyin gelişimi. A. Köksal- Akyol (Ed.). *Erken çocukluk döneminde gelişim I: 0-36 ay*. İçinde (s. 155-168). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aral, N. ve Erturan, N. (1999). Frostig Görsel Algılama Testi ve eğitim programına dayalı olarak dört- sekiz yaş arası serebral palsili çocuklarda görsel algılama davranışının incelenmesi. *Özel Eğitim Dergisi*, 2(3), 58-63.
- Aral, N. ve Sağlam, M. (2016). Sensory development in infants. E. Atasoy, R. Efe, I. Jazdzewska ve H. Yaldır (Eds.). *Current advances in education*. In. (p. 264-277). Sofia: St. Kliment Ohridski University Press.
- Aral, N. ve Yücelyigit, S. (2014). Bebeklerde algı. David L. Gallahue, D. Jackie Goodway ve John C. Ozmun, D. Sevimay Özer ve A. Aktop (Eds.). *Motor gelişimi anlamak (Bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler)*. İçinde (s.154-166). Ankara: Nobel Yayınları.
- Arı, M. (2018). Özgül öğrenme güçlükleri. N. Metin (Ed.). *Özel gereksinimli çocuklar*. İçinde (s. 219-319). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Avşar, G. ve Akaynak, M. (2020). Sosyal aktiviteleri desteklenen 39-69 aylık çocukların görsel algılarına etkisinin incelenmesi. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 7(1), 598-622.
- Başar, M., Goncu, A. ve Baran, M.S. (2020). Öğrenim güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitiminde bir eylem araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 327-348.
- Bee, H. ve Boyd, D. (2009). *Çocuk gelişim psikolojisi*. (Çev. O. Gündüz). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Berk, L.E. (2013). *Bebekler ve çocuklar: Doğum öncesinden orta çocukluğa*. (Çev. N.I. Erdoğan). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bezrukikh, M.M. ve Terebova, N.N. (2009). Characteristics of the development of visual perception in five to seven year old children. *Human Physiology*, 35(6), 37-42.
- Bulduk, S. (2014). *Duyum ve algı psikolojisi*. İstanbul: Nobel Tıp Yayınları.
- Bütün-Ayhan, A., Akı, E., Mutlu, B. ve Aral, N. (2015). A study of conceptual development and visual perception in six-year-old children. *Perceptual and Motor Skills*, 121(3),1-8.
- Bütün Ayhan, A. ve Aral, N. (2016). Frostig Görsel Algı testinin Türkçeye uyarlanması. *The Journal of Academic Social Science Studies*,50, 1-22.
- Clutten, S.C. (2009). *The developmental of a visual perception test for learners in the foundation phase*. Unpublished Doctoral Thesis, University of South Africa.
- Çakır, M. (2014). *Görsel kültür ve küresel kitle kültürü*. Ankara; Ütopya Yayınevi.
- Diken, İ. (2010). *Erken çocukluk eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Diñçeli, D. (2020). Görsel düşünme ve algı. *İDİL*, 67, 545-552.
- Doğan, H. (2018). Özgül öğrenme güçlüğü gösteren çocuklar. N. Aral ve F. Gürsoy (Eds.). *Özel gereksinimli çocuklar ve eğitimleri: Özel gereksinimli çocuklar*. İçinde (s. 45-66). Ankara: Hedef Yayınları.
- Duman, T. ve Peker Ünal, D. (2017). Etkili Öğrenme ve Öğretim. N. Aral ve T. Duman (Eds.). *Eğitim psikolojisi*. İçinde (s. 270-291). Ankara: Pegem Akademi
- . Duman, B. (2007). Süreç temelli öğrenme- öğretim modeli. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE)*, 19, 1-25.
- Ercan, Z., G., Ahmetoğlu E., ve Aral, N. (2014). Visual perception training in preschool stage. H. A. Başal, E. Ömeroğlu, Z. Kostova (Ed.) *Preschool education in Turkey and in the World: A rhetorical and empirical perspective*. In (p. 394-406). Sofia: St. Kliment Ohridski University Press.
- Ercan, Z.G. ve Aral, N. (2011). Anasınıfı çocuklarının görsel- motor koordinasyon gelişimine görsel algı eğitiminin etkisinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 443-445.
- Ercan, Z.G., Yılmaz, Ş., Taş, M. ve Aral, N. (2016). Investigation of visual motor integration skills in children with speech sound problems. *Perceptual and Motor Skills*, 123(3), 624-636 (2016).
- Erişti, S.D., Uluuysal, B. ve Dindar, M. (2013). Görsel algı kuramlarına dayalı etkileşimli bir öğretim ortamı tasarımı ve ortama ilişkin öğrenci görüşleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1), 47-66.
- Farroni, T. ve Menon, E. (2008). Visual perception and early brain development. *Encyclopedia on Early Childhood Development*.
[https://scholar.google.com.tr/scholar?q=Farroni,+T.+ve+Menon,+E.+\(2008\).+Visual+perception+and+early+brain+development&hl=tr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com.tr/scholar?q=Farroni,+T.+ve+Menon,+E.+(2008).+Visual+perception+and+early+brain+development&hl=tr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)
- Gabbard, C. P. (2008). *Lifelong motor development*. (5th Edition). US: Pearson Education.
- Harwell, J.M. (2008). *Complete learning disabilities handbook*. (3rd Edition). San Francisco: Jossey Based.
- Kellman, P.J. ve Arterberry, M.E. (2006). Perceptual development the handbook pf child psychology. *Cognition, Perception and Language*, 6, 109-160.
- Kocayörük, E. ve Çelik, B. (2017). Öğrenme. N. Aral ve T. Duman (Eds.). *Eğitim psikolojisi*. İçinde (s. 270-291). Ankara: Pegem Akademi.
- Kurtz, L.A. (2006). *Visual perception problems in children with AD/HD autism and other learning disabilities: A guide for parents and professionals*. London: GBR Jessica Kingsley Publishers.

- Mangır, M. ve Çağatay, N. (1987). *Anaokuluna giden ve gitmeyen dört-altı yaş arası çocukların görsel algılamaları üzerinde bir araştırma*. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 1011, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 547, Ankara.
- Melekoğlu, M. A. (2015). Özel öğrenme güçlüğüne giriş. M.A. Melekoğlu ve O. Çakıroğlu (Eds.). *Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklar*. İçinde (s. 15-42). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Metin, Ş. ve Aral, N. (2016). Analysis of the effects of project-based education on the visual perceptions of five-year-old children (60 -72 months)," *Eğitim ve Bilim*, 41 (186), 149-162
- Özonuk, B. ve Aral, N. (2019). Temel kodlama eğitimi alan ve almayan okul öncesi eğitime devam eden çocuklarda görsel algının incelenmesi. 6. *Uluslararası Okul Öncesi Eğitimi Kongresi, Kafkas Üniversitesi, Tam Metin Kitabı*, 692-704, 2-5 Ekim, Kars, 2019 (30.12.2019). ISBN: 978-605-7754-64-6
- Peng, P. ve Fuchs, D. (2014). A meta analysis of working memory deficits in children with learning difficulties: Is there a difference between verbal domain and numerical domain? *Journal of Learning Disabilities*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24548914/>.
- Siegel, M.A.L. (2007). *Nolo's lep guide learning disabilities*. (3rd Edition). USA: Delta Printing.
- Steele, M.M. (2004). Making the case for early identification and intervention for young children at risk for learning disabilities. *Early Childhood Education Journal*, 33(2), 75-79.
- Turan, D.E. ve Aral, N. (2008). A study on the visual perception behaviour of 60-71 month children in low socio-economic levels who attend and do not attend preschool (Konya city sample). L. S. Woodcock (Ed.). *Change and challenge in education* In. (p. 87-100). Hardback, Atiner: Athens Institute for Education and Research
- Uslu, Ö. ve Yalçın, G. (2020). Görsel algı bağlamında mekan tasarım bileşenlerinin incelenmesi- Adana. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 232-244.
- Vassaf, B.H. (2011). *Öğrenme yetersizliği*. Ankara: MEB Yayınları.
- Yücelyigit, S. ve Aral, N. (2016). Üç boyutlu (3d) animasyon filmler ve etkileşimli uygulamaların okul öncesi dönem çocuklarının görsel algı gelişimi üzerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 41(188), 255-271.

Extended Abstract

Introduction

Human beings are in a position to question and perceive everything around them, in other words, to learn from the moment they are born. Learning can also be considered as a way of simplifying the complex and surviving. In the beginning, learning activities that take place informally within the family become formal when the child starts school. Although learning takes place in this way, sometimes individuals go through its normal course, and sometimes learning cannot take place.

The important factor in learning is the perception process. Perception is defined as the process of transforming the information received from the outside world through the sense organs into meaningful wholes (Bee & Boyd, 2009). Perception takes place through centers in the brain. One of these centers is the visual perception center. In visual perception, all kinds of signs, words, images taken by the visual sense organ are made meaningful in the visual center of the brain and turned into meaningful information (Bulduk, 2014; Çakır, 2014).

In visual perception, it matures by developing in a number of ways, such as the paths in development that human beings have taken since birth. It is stated that babies can focus on visual objects in the newborn period, perceive images more clearly as time passes, and their visual acuity increases (Kellman & Arterberry, 2006). It is stated that in parallel with the increase in visual acuity, the perception of depth, pattern and face develops (Aral, 2010). Although visual perception occurs as stated, this development cannot occur in the same way in all children due to some problems.

Children who have visual perception problems may not only have problems in the academic field associated with learning, but may also experience problems in their motor functions. It is seen that children with visual perception problems have problems in distinguishing between objects of different shapes and sizes, as well as problems in their motor functions. Children have problems in using the right communication patterns in the preschool period and cannot pay attention to the instructions. At the same time, problems in areas such as copying by looking at the letters are among the problems encountered in children with visual perception

problems in the preschool period. In the primary school period, children cannot learn to read, skip letters while reading, and cannot make sense of mathematical problems (Melekoğlu, 2015). These problems experienced in children with visual perception problems do not only result in academic failure, but may also have negative effects in all areas of development, especially in the social-emotional development area of the child. In order to prevent these negativities, it is mentioned that the visual perception training program should be used in the learning process.

The most important point emphasized in the visual perception education program is that children's visual perceptions can be improved with educational activities that will support their development. In this context, studies that have been carried out for a very long time have resulted in improvements in children's visual perception levels. One of these studies was the Frostig Visual Perception Training developed by Frostig.

In the program developed by Dr. Maria Frostig, it was mentioned that visual perception can only be improved with different activities and programs to be applied continuously. Frostig, who presents different techniques to children in the form of games, has concluded as a result of her research that visual perception develops in children, and as a result of this developing perception, children have made progress in many areas, especially in the areas of academic, motor function and social-emotional development. In the program, other types of perception are used effectively in the development of children's visual perceptions. For example, the sense of hearing is primarily used about any subject, and the information acquired through hearing can be transferred to the visual-motor field. All of the activities in the program are given to children through play, ensuring that children are active (Aral, 1994; Aral, 2002; Aral, 2010; Aral and Erturan, 1999; Bütün Ayhan and Aral, 2016; Doğan, 2018; Mangır and Çağatay, 1987).

Today, the Frostig Visual Perception Training Program has also been applied to children with different special needs, and as a result, significant gains have been obtained. These studies Aral and Erturan (1999) visual perception education in children with cerebral palsy; Ercan, Ahmetoğlu, and Aral (2016) visual perception training in children with normal development; visual perception training in the project approach of Metin and Aral (2016); Yücelyiğit and Aral (2016) can be counted as visual perception in three-dimensional animations. In addition to these studies, the education program developed by Başar et al. (2020), which teaches letters to children with special learning difficulties as a game; there are also visual perception training programs implemented by Avşar and Akkaynak (2020), which envisages the participation of families.

Conclusion and Recommendations

Learning is a very important process in the life of all living things. Although this process is coded with some features, it is seen that it does not occur in the same way in every individual. Unless visual perception, which is very important in learning, is fully realized, learning cannot be fully realized. In the light of these considerations, while developing educational programs for all children, especially those with visual perception problems, programs should be developed in which they can actively use all their senses. Educational programs should be created by making use of what children see from their immediate environment. Children should be actively involved in learning activities. Attention should be paid to family-school-child cooperation and communication. Repetitions should be made for the permanence of the new information that children learn.