

**T.C.  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİNE YÖNELİK  
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİM  
TASARIMI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**BURCU KÜÇÜKOĞLU**

**İSTANBUL, 2013**



**T.C.**  
**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİNE YÖNELİK**  
**BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİM**  
**TASARIMI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**BURCU KÜÇÜKOĞLU**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Tufan ADIGÜZEL**

**T.C.**  
**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tezin Adı: Okul Öncesi Eğitime Yönelik Bilgisayar Destekli Öğretim Tasarımı  
Öğrencinin Adı Soyadı: Burcu KÜÇÜKOĞLU  
Tez Savunma Tarihi: 25/ 04/ 2013

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Doç. Dr. Tunç BOZBURA  
Enstitü Müdürü  
İmza

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Alper TUNGA  
Program Koordinatörü  
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı

-

Doç. Dr. Tufan ADIGÜZEL

Üye

-

Yrd. Doç. Dr. Tarkan AYDIN

Üye

-

Yrd. Doç. Dr. Yavuz SAMUR

## ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Gelişmekte olan teknolojiden tüm alanlar etkilenmiş, özellikle eğitim alanında teknoloji kullanımını hızla ilerlemeye başlamıştır. Bu ilerleyiş, teknolojinin bir parçası olan bilgisayarların eğitim alanında daha etkili ve teşvik edici yöntemlerin sunulmasını sağladığı için kullanılmakta; bilgisayar kullanımı ile birlikte teknolojiye dayalı öğretim için öğretim tasarım modellerinin önemi de ortaya çıkmaktadır. Öğretimin kolaylaştırılması, başarının artırılması ve öğrenilen bilginin kalıcılığının sağlanması açısından önem kazanan öğretim tasarım modellerinin özellikle her çeşit öğrenmeye açık olunan okul öncesi dönemde çocukların öğreniminde verim sağlamak ve gelişimlerini desteklemek amacıyla gerçekleştirilecek ve bilişsel gelişimlerinin göz önünde bulundurulduğu bir öğretim tasarımına ihtiyaç duyulmasını da ortaya çıkarmıştır.

Bu çalışmada, okul öncesi çocukların bilişsel gelişimleri / öğrenme stilleri göz önünde bulundurularak teknoloji ortamında sunulacak renkler konusunu anlatan bir öğretim tasarım modelinin nasıl olabileceği tartışılmış ve örnek bir model gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen örnek model hedeflenen öğrenciler üzerinde uygulanarak biçimlendirmeye yönelik değerlendirme yapılmış ve etkinliği ölçülmeye çalışılmıştır. Bu çalışmanın ilgili literatüre katkı sağlayarak araştırmacılara ışık tutması hedeflenmiştir.

Araştırma sürecinde, çalışmam boyunca bilgi ve becerilerini benimle paylaşan, rehberliği ile bana yardım edip, destek olan, araştırmamın her aşamasında bana katkılar sağlayan saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Tufan ADIGÜZEL'e, tez jüri üyesi olarak davetimizi kabul eden, çalışmama görüşlerini sunarak geri bildirimler sağlayan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Yavuz Samur'a ve tez jüri üyesi olarak davetimizi kabul eden ve benden yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Tarkan Aydın'a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca hayatımın her aşamasında olduğu gibi bu konuda da bana maddi manevi her türlü desteği sunan, sevgili amcam Alihsan KÜÇÜKOĞLU'na ve teyzem Rügzan KÜÇÜKOĞLU'na, çalışmam boyunca hep yanımda olan ve maddi manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili babam Murat KÜÇÜKOĞLU'na, her zaman yanımda olduğunu bildiğim canım annem Sibel KÜÇÜKOĞLU'na kardeşlerim Yağmur KÜÇÜKOĞLU ve Damla KÜÇÜKOĞLU'na, çok teşekkür ederim. Ayrıca çalışmam

boyunca yardımlarını esirgemeyen eniştem Haluk SARICI'ya ve arkadaşım Yasemin CAN'a çok teşekkür ederim. Son olarak, tezimin her aşamasında yanımda olan ve benden maddi manevi hiçbir yardımı esirgemeyen sevgili arkadaşım Neşe GÜRBULAK'a çok teşekkür ederim.

## ÖZET

### OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİNE YÖNELİK BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİM TASARIMI

Burcu Küçüköğlü

Bilgi Teknolojileri

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Tufan Adıgüzel

Nisan, 2013, 66 Sayfa

Okul öncesi eğitimde, teknolojinin önemli etkisinin olduğu ilgili alan yazınında çokça ifade edilmiş olsa da, bu zamana kadar yapılmış olan çalışmalarda, okul öncesi çocuklar için bilgisayar destekli uygulamalarda kullanılan öğretim metotlarının benzer olduğu, eğitsellik ve çocukların bilişsel gelişimleri açısından yetersiz kaldıkları saptanmıştır. Bununla birlikte, bu tür uygulamaların hazırlanması noktasındaki öğretmen görüşleri, çocukların gelişim süreci ve geleneksel eğitimin göz önünde bulundurulmadığı saptanmış, bu da öğretim tasarımı ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada, 4-5 yaş anaokulu çocuklarının bilişsel gelişimlerini göz önünde bulundurarak, renk kavramını kazanmalarına veya renk kavramını pekiştirmelerine yardımcı olmak üzere Dick, Carey ve Carey modeline dayandırılarak bilgisayar ortamında sunulacak örnek bir tasarım geliştirilmiştir. Geliştirilen örnek tasarımın renk kavramına yönelik eğitime uygun olup olmadığı araştırılmış, öğretimin tasarım ihtiyacını karşılama noktasında yeterli olup olmadığı tartışılmıştır.

Geliştirme araştırması olan bu çalışmada; tasarlama, geliştirme ve değerlendirme sürecine 1 anaokulu koordinatörü, 3 anaokulu müdürü, 4 anaokulu öğretmeni, 4 öğretim tasarımcısı ve iki özel ve iki devlet okulunun anaokulu bölümlerinden seçilen 4 ve 5 yaş grubundan 8 (4 kız, 4 erkek) öğrenci katılmıştır. Örnek tasarımın hazırlanması için modelin her aşamasında (1) konu alan uzmanları ile görüşme formu, (2) eğitsel yazılım içerik değerlendirme formu, (3) kitap içerik değerlendirme formu, (4) öğrenen renk bilgisi formundan elde edilen veriler ile değerlendirilmesi ve etkinliğinin ölçülebilmesi için (1) öğrenci gözlem notları ve (2) uzman değerlendirme formlarından elde edilen veriler dikkate alınmıştır. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi aşamasında mülakatlar, eğitsel yazılım ve kitap içerik değerlendirme formlarından elde edilen veriler sürekli karşılaştırmalı olarak analiz edilerek temalar belirlenmiş, elde edilen bulgular veri toplama kaynakları ile eşleştirilerek üçgenleme yapılmıştır. Öğrenen analizinde, konu alan uzmanlarından toplanan veriler tablolştırılmış, biçimlendirici değerlendirmede gözlem kayıtları ve uzman değerlendirme formlarından elde edilen veriler birlikte analiz edilmiştir.

Dick, Carey ve Carey modelinin aşamalarına göre elde edilen sonuçlarda, ihtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi aşamasında renk öğretim yaşının 2 olduğu, ancak öğretime 3 yaşında başlandığı; bazı eğitsel yazılımların içeriğinin yaşa uygun olmadığı, kullanılan materyallerde ara renk anlatımında karışımların belirtilmediği görülmüştür. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi aşamasında ise çocukların benzer yaşta olmalarına rağmen, farklı renk bilgilerinin olduğu görülmüş, öğretim analizi / performans hedeflerinin belirlenmesi / ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi aşamasında konu alan uzmanları ile çalışılarak araştırmacı tarafından renk bilgisi şeması ve bu şemaya yönelik kazanımlar yazılmış, öğretim stratejisinin geliştirilmesi, öğretim materyallerinin seçimi ve geliştirilmesi aşamalarında araştırmacı tarafından, örnek bir tasarım geliştirilmiştir. Hazırlanan bu örnek tasarım, okul öncesi çocuklara hikaye yardımıyla öğrenim kartları üzerinden renk kavramının anlatıldığı, “Ön test”, “Konu Anlatımı” ve “Son test” bölümlerinden oluşmaktadır. Geliştirilen örnek materyal tasarım modelinin yeterliliğini belirlemek için, öğrencilerden alınan geri bildirimler ve konu alan uzmanları ile öğretim tasarımı değerlendiricilerinin “Uzman Değerlendirme Formu” ile görüşleri alınmış, tasarımın yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak, öğretim tasarım ihtiyacının giderilebilmesi için bilgisayar ortamında sunulabilecek materyallerin, çocukların bilişsel gelişimlerinin, öğretmen görüşleri ile geleneksel öğretimin dikkate alınarak geliştirilmesinin önemi ortaya çıkmıştır. Söz konusu örnek materyal tasarımının -okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim uygulamaları geliştirilirken öğretim tasarımı aşamalarının izlenmesi ve devamında çocukların bilişsel gelişimlerinin göz önünde bulundurulmasının önemi açısından - okul öncesi çocuklarına renk kavramı kazandırılmasında veya pekiştirilmesinde, öğretmenlere ve ailelere yardımcı olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın, konu ile ilgili yapılacak araştırma ve çalışmalara ışık tutması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretim Tasarımı, Okul Öncesi Eğitim, Bilgisayar Destekli Eğitim, Renk Kavramı, Bilişsel Süreç



## ABSTRACT

### THE DESIGN OF COMPUTER AIDED TRAINING FOR PRE-SCHOOL EDUCATION

Burcu Küçükoğlu

Information Technologies

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Tufan Adıgüzel

April, 2013, 66 pages

Although, the impact of technology in the pre-school education has been mentioned in the literature, in the studies that have been made so far, teaching methods used in computer-assisted applications for pre-school children are similar to each other and they are pedagogically insufficient in terms of children's cognitive development. In addition, it is understood that the opinions of teachers and children's development process were not taken into consideration in the preparation period of such applications, and therefore the need of instructional design was revealed. In this study, a sample instructional design based on the Dick, Carey and Carey model has been developed to help pre-school kids (4-5 ages) acquire the concept of color or strengthen the concept of color by considering their cognitive development. It is also discussed if this sample instructional design is satisfactory for teaching the concept of color, whether it is sufficient to meet the need for instructional design.

In this developmental research study, one kindergarten coordinator, three kindergarten principals, four kindergarten teachers, four instructional designers and eight (four girls, four boys) students of 4 and 5 ages from two private and two public kindergartens were selected for design, development and evaluation process. The following forms were used for every stage of the design process: (1) interview with subject matter experts, (2) an evaluation of the educational software, (3) an evaluation of the contents (book and software) and (4) students' knowledge of color. The student observation notes, and data obtained from experts' evaluation forms were considered to evaluate and measure the effectiveness of the sample design. During the needs analysis and setting the goals phases, themes were found as a result of constant comparative analysis for data gathered from interviews, and content evaluation forms for educational software and books. And, triangulation was done by matching the findings of data collection with data resources. Data collected from the subject matter experts in the learner analysis phase were tabulated, and observation records from formative evaluation phase and the data obtained from expert evaluation forms were analyzed together.

According to the results obtained at the needs analysis and setting the instructional goals phases, the appropriate age for color instruction was found to be 2, but the instruction

starts when kids are 3 years old. In addition, the content of the educational software were found to be inappropriate in terms of kids' age and lack of color mixtures in the instructional materials. At the evaluation of kids' entry behavior phase, it was found that they had different color knowledge even though they were of a similar age. During the phases of instructional analysis / writing performance objectives / defining the assessment and evaluation criteria consecutively, a hierarchical analysis and the related objectives were completed by researcher working with subject matter experts, and then a sample design was developed at the instructional strategies and material selection and development stages. This sample instructional design consists of "Pre-test", "Lecture" and "Post-test" sections, where the concept of color was taught to pre-school children with the help of the story on learning cards. Feedback from students' application usage, and subject matter experts and instructional design evaluators through "expert evaluation form" revealed that the instructional design was determined to be satisfactory.

Overall, the importance of the need for instructional design of materials offered in computerized environments developed by considering cognitive development of children, the traditional instructions and the pre-schools teachers' opinions were emerged. The design of the currently studied sample material —due to the importance of satisfying instructional design stages and considering children's cognitive development when developing computer-assisted applications in pre-school education— is thought to be useful for teachers and parents in terms of its effect on pre-school children' learning or consolidation of the concept of color. It is also aimed to inspire studies and research done on similar related subjects.

**Keywords:** Instructional Design, Pre-school Education, Computer Assisted Learning, Concept of Color, Cognitive Process

## İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. PROBLEM.....	4
1.1.1. Alt problemler .....	6
1.2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ.....	6
1.3. SINIRLILIKLAR.....	7
1.4. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	8
2. LİTERATÜR.....	9
2.1. OKUL ÖNCESİ DÖNEM.....	9
2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Öğrenme .....	10
2.1.2. Okul Öncesi Dönemde Bilişsel Gelişim .....	10
2.1.2.1 Sembolik dönem ya da kavram öncesi dönem (2–4 yaş).....	12
2.1.2.2 Sezgisel dönem (4-7 yaş).....	12
2.2. TEKNOLOJİ VE EĞİTİM .....	14
2.2.1. Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) .....	15
2.3. RENKLER .....	16
2.3.1. Okul Öncesi Dönemde Renk Algılamaları.....	17
2.3.2. Okul Öncesi Dönemde Geleneksel Renk Öğretimi .....	17
2.3.3. Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Desteğiyle Renk Öğretimi.....	20
2.4. ÖĞRETİM TASARIMI.....	20
3. YÖNTEM .....	24
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ .....	24
3.2. KATILIMCILAR.....	26

<b>3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI</b> .....	<b>29</b>
3.3.1. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi.....	<b>29</b>
3.3.2. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi.....	<b>30</b>
3.3.3. Biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi .....	<b>31</b>
<b>3.4. VERİLERİN TOPLANMASI</b> .....	<b>31</b>
3.4.1. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi.....	<b>31</b>
3.4.2. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi.....	<b>32</b>
3.4.3. Öğretim analizi / Performans hedeflerinin belirlenmesi / Ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi .....	<b>32</b>
3.4.4. Öğretim stratejisinin geliştirilmesi .....	<b>33</b>
3.4.5. Öğretim Materyallerinin Seçimi ve Geliştirilmesi/ Değerlendirme....	<b>33</b>
<b>3.5. VERİLERİN ANALİZİ</b> .....	<b>35</b>
3.5.1. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi.....	<b>35</b>
3.5.2. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi / Biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi .....	<b>36</b>
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>37</b>
<b>4.1. İHTİYAÇ ANALİZİ VE ÖĞRETİM AMAÇLARININ BELİRLENMESİ</b> <b>37</b>	
4.1.1. Verilen öğretimin çocuğun yaşına uygun olmaması .....	<b>38</b>
4.1.2. Renk öğretiminin tek metoda bağlı olarak yapılması.....	<b>38</b>
4.1.3. Ara renk öğretiminde sorunlar yaşanması .....	<b>39</b>
4.1.4. Bilgisayar kullanımının çocuğu olumlu yönde etkilemesi .....	<b>39</b>
<b>4.2. GİRİŞ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ</b> .....	<b>40</b>
<b>4.3. ÖĞRETİM ANALİZİ / PERFORMANS HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ / ÖLÇME DEĞERLENDİRME KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ</b> .....	<b>42</b>
<b>4.4. ÖĞRETİM STRATEJİSİNİN GELİŞTİRİLMESİ</b> .....	<b>45</b>

4.4.1.	Giriş .....	46
4.4.2.	Ön test .....	46
4.4.3.	Konu anlatımı .....	46
4.4.3.1.	Ana renk anlatımı .....	46
4.4.3.2.	Ara renk anlatımı.....	46
4.4.4.	Ana renk ve ara renk konu pekiştirme soruları.....	46
4.4.4.1.	1.seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları.....	46
4.4.4.2.	2.seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları.....	46
4.4.5.	Son test .....	47
4.5.	ÖĞRETİM MATERYALLERİNİN SEÇİMİ VE GELİŞTİRİLMESİ....	47
4.5.1.	Giriş .....	47
4.5.2.	Ön test .....	47
4.5.3.	Konu anlatımı .....	47
4.5.3.1.	Ana renk anlatımı .....	48
4.5.3.2.	Ara renk anlatımı.....	48
4.5.4.	Ana renk ve ara renk konu pekiştirme soruları.....	50
4.5.4.1.	Birinci seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları.....	50
4.5.4.2.	İkinci seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları.....	51
4.5.5.	Son test .....	52
4.6.	BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMENİN GELİŞTİRİLMESİ.....	53
5.	YORUMLAR .....	55
5.1.	İHTİYAÇ ANALİZİ VE ÖĞRETİM AMAÇLARININ BELİRLENMESİ	55
5.1.1.	Verilen öğretimin çocuğun yaşına uygun olmaması .....	55
5.1.2.	Renk öğretiminin tek öğretim metoduna bağlı olarak yapılması.....	56
5.1.3.	Ara renk öğretiminde sorunlar yaşanması .....	57

5.1.4. Bilgisayar kullanımının çocuğu olumlu yönde etkilemesi .....	58
5.2. GİRİŞ DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ .....	59
5.3. ÖĞRETİM STRATEJİSİNİN GELİŞTİRİLMESİ.....	59
5.4. BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMEİNİN GELİŞTİRİLMESİ.....	60
6. SONUÇLAR.....	61
6.1. İHTİYAÇ ANALİZİ VE ÖĞRETİM AMAÇLARININ BELİRLENMESİ 61	
6.2. GİRİŞ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	63
6.3. ÖĞRETİM ANALİZİ / PERFORMANS HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ / ÖLÇME DEĞERLENDİRME KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ .....	63
6.4. ÖĞRETİM STRATEJİSİNİN GELİŞTİRİLMESİ / ÖĞRETİM MATERİYALLERİNİN SEÇİMİ VE GELİŞTİRİLMESİ.....	63
6.5. BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMEİNİN GELİŞTİRİLMESİ.....	64
7. ÖNERİLER .....	65
KAYNAKÇA .....	67
EKLER.....	78
EK-1 .....	79
EK-2 .....	80
EK-3 .....	81
EK-4.....	82
EK-5.....	83

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 2.1.</b> Renk Kavram Analizi.....	19
<b>Tablo 3.1.</b> Öğretim Tasarımı Aşamalarına Göre Katılımcılar.....	26
<b>Tablo 3.2.</b> Konu alanı uzmanı demografik bilgiler .....	28
<b>Tablo 3.3.</b> Öğretim Tasarım Uzmanlarına ait demografik bilgiler.....	28
<b>Tablo 3.4.</b> Öğrencilere ait demografik bilgiler .....	29
<b>Tablo 4.1.</b> Çalışma bulguları ile veri kaynaklarının eşleştirilmesi.....	37
<b>Tablo 4.2.</b> Öğrenen Renk Bilgisi Formu .....	41
<b>Tablo 4.3.</b> Beceri Analizi-Kazanımlar .....	43
<b>Tablo 4.4.</b> Giriş Becerileri-Kazanımlar .....	44
<b>Tablo 4.5.</b> Tanıma Kazanımları.....	45
<b>Tablo 6.1.</b> Araştırmanın Veri Kaynaklarına Göre Belirlenen İhtiyaçlar .....	61

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Beceri Analizi Şeması .....	43
Şekil 4.2. Örnek Ön Test Sorusu: Sence bunlardan hangisi sarı?.....	47
Şekil 4.3. Örnek Ana Renk Konu Anlatımı .....	48
Şekil 4.4. Örnek Ara Renk Anlatımı.....	49
Şekil 4.5. Örnek Ara Renk (Mor Renk) Anlatımı.....	49
Şekil 4.6. Örnek Ara Renk Karışım Anlatımı.....	50
Şekil 4.7. Öğrenim kartındaki birinci seviye sorularından örnek görüntü.....	51
Şekil 4.8. Öğrenim kartındaki ana renk ikinci seviye sorularından örnek görüntü .....	51
Şekil 4.9. Öğrenim kartındaki karışım sorusu ve cevabından örnek görüntü.....	52
Şekil 4.10. Örnek Son test Soruları.....	52



## 1. GİRİŞ

Günümüzde gelişen teknoloji, sağladığı kolaylıklar ile bireylerin ihtiyaç duyduğu her alanda kullanım sıklığını ve etkisini arttırmaktadır. Teknolojinin gelişmesinden etkilenen tüm alanlar, teknolojinin ilerlemesi ile sürekli kendilerini yenilemek durumundadırlar. Bu yenilenme, teknolojinin bir parçası olan bilgisayarların her alanda kullanılmasını da beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, bilgisayarların yayılmaya başladığı alanlardan biri olan eğitim alanına da teknolojinin entegre edilmesinin gerekliliği ortaya çıkmakta (Çakır & Yıldırım, 2009) ve bu gereksinim neticesinde de anlatılacak konuların teşvik edici ve daha etkili yöntemler ile sunulmasını sağlayan bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının (Gökcül, 2007; Virvou, Katsionis & Manos, 2005) sayısı da gün geçtikçe artmaktadır. Gökcül'e (2007) göre, özel öğretici bilgisayar programları olarak tanımlanan bilgisayar destekli eğitim uygulamaları, bilgisayarların eğitim alanında daha verimli ve daha etkin kullanılması için en çok ihtiyaç duyulan, güncel öğrenme ve tasarım yaklaşımları göz önünde bulundurularak hazırlanmış olan materyallerdir. Van Merriënboer ve Martens (2002) teknolojiye dayalı öğretim için öğretim tasarım modellerinin önemli bir yeri olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre, öğretim tasarımı; öğretim materyalleri, öğretim aktiviteleri, bilgi kaynakları ve değerlendirme planlarının, öğrenme ve öğretme prensiplerine sistematik ve yansımali bir şekilde transfer edilmesi sürecidir (Smith & Ragan, 1999). Öğretim tasarımlarının temel amacı, öğretimin daha kolay olmasını sağlayarak, öğretimi hızlandırmak ve böylece akademik başarı ile öğrenmenin kalıcılığını sağlamaktır (Cengizhan, 2006). Bu bağlamda, bu çalışmada da bilgisayar ortamında sunulacak bir öğretim için gerekli olan öğretim tasarımının nasıl ve nelere dikkat edilerek geliştirilmesi gerektiği ön planda tutulmuş ve tartışılmıştır.

Bilgisayar destekli eğitimin öğretmen destekli eğitim kadar önemli olduğu (Hitchcock & Noonan, 2000) göz önünde bulundurulduğunda, her çeşit öğrenmeye açık olunan okul öncesi dönemde (Günindi, 2011) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının kullanılması da her geçen gün artmaktadır. Okul öncesi dönemdeki çocuklar çevreye karşı oldukça duyarlı, araştırmacı, merak eden ve hareketli bir kişilik özelliği

göstermektedirler (Küçükturan, 2003). Gülay (2009), okul öncesi döneminin, gelişimin hızlı bir şekilde gerçekleştiği ve bireyin hayatında etkilerinin kalıcı olabileceği için eğitim için çok önemli olduğunu belirtmiştir. Okul öncesi dönemindeki çocuk, çeşitli deneyimler ile sosyalleşmekte, yeteneklerini ve zihinsel becerilerini geliştirmektedir (Ramazan & Demir, 2011). Bu dönemde çocukların problem çözme, karar verme, algılama ve hatırlama gibi yeteneklerinin değişime uğramasının zihinsel süreç içerisinde olması bilişsel gelişim olarak adlandırılmaktadır (Atkinson, Atkinson, Smith, Bem & Hoeksema, 1999). Literatürde bilişsel gelişim kavramına yönelik birçok tanım yapılmıştır. Bilişsel gelişim, her türden gelişim alanları ile ilişkili ve işbirliği şeklinde gerçekleşen ve zeka gelişimini de içine alan önemli bir gelişimdir (Oğuzkan & Oral, 1992; Yörükoğlu, 1992). Milli Eğitim Bakanlığı'nın (2011) yapmış olduğu tanıma göre bilişsel gelişim; doğumundan başlayarak, çevremizdeki dünyayla etkileşim halinde olmamızı sağlayan ve dünyamızı anlamamıza yarayan bilginin elde edilerek kullanılmasına, saklanmasına, yorumlanarak yeniden düzenlenmesine, değerlendirilmesine yardım eden, bütün zihinsel süreçleri içeren bir gelişim alanıdır. Benzer şekilde, Senemoğlu (2007), bilişsel gelişimin bireyin çevresindeki dünyayı anlama ve öğrenmesini sağlayan aktif zihinsel faaliyetler olduğunu; bebeklikten yetişkinliğe kadar bireyin çevreyi ve dünyayı anlama yollarının daha karmaşık ve etkili duruma gelme süreci olarak ifade etmektedir.

Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının kullanılması, çocuğun bilgisayar ile bilişsel gelişim sürecinin başlarında olduğu dönemde tanışmasını sağlamaktadır. Kacar (2006), bilgisayar kullanımının okuma ve yazma kadar önemli olmasından dolayı çocukların erken yaşta bilgisayar kullanımına başlamaları, özellikle okul öncesi dönemden başlanarak bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaştırılması gerektiğini ifade etmiştir. Çocukların gelişiminin olumlu yönde etkilenebilmesi ve öğrenmenin etkin bir şekilde gerçekleşmesi için bilgisayarın gelişime uygun olacak şekilde kullanılması sağlanmalı, aksi durumda çocukların hem öğrenmeyi gerçekleştirememesi hem de çocukların gelişiminin olumsuz etkilenmesi söz konusu olabilmektedir (Clements, 1987; Clements, 2002; Haughland, 2000; Haughland, 2004). Bilgisayar kullanımı, öğrenmeyi kolaylaştıran bir araçtır (Clements, 2002) ve bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının okul öncesi çocuklar üzerindeki etkisi incelendiğinde yerli ve yabancı kaynaklar bulunmuştur (Aral, 2006; Arıcı ve Demir, 2009; Din ve

Calao, 2001; Klein ve Gal, 1992). Bu kaynaklarda bilgisayar destekli uygulamaların çocuklar üzerinde farklı alanlarda olumlu etkileri olduğu ifade edilmektedir. Bilgisayar destekli uygulamaların kullanılması neticesinde; Klein ve Gal (1992), çocuklarda iki nesneyi birbirine benzeterek aralarında çağrışım kurma anlamına gelen analogik düşünmeyi arttırdığını ve problemlerin kaynağını anlama yeteneklerinin geliştiğini; Arıcı ve Demir (2009) dil öğrenimlerinin gelişiminde görsel ve işitsel açıdan etkili olduğunu; Din ve Calao (2001) okuma ve hecelemelerinde ve Aral (2006) da kavram gelişimini kazanmalarında olumlu gelişmeler olduğunu gözlemlemişlerdir.

Öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin desteklenmesinde önemli unsurlardan birisi kavram öğrenmedir. İnsanların kendilerini ve çevrelerini anlamlandırmak için kavramları kullandıkları ifade edilmektedir (Köksal, 2006). İçinde yaşadığımız dünyanın en belirgin özelliklerinden biri renk kavramıdır. Temel bilgi ve becerilerden biri olan renk kavramı eğitiminin diğer alanlardaki birçok becerinin öğrenilmesi için, okul öncesi dönemde okuma, yazma gibi temel becerilerden önce verilmesi önemlidir (Church, 2004). Erim (1999), rengin nesnelere yansıyan ışığın, insanda göz ve beyin sayesinde uyandırdığı algılama olduğunu ifade etmektedir. Algı, çevreden kaynaklanan uyarıcı etkilerin zihinsel sürece ilişkin olgular ve duyu organları yardımıyla anlaşılabilir kavranması olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2007). Görme ise ışığın ve rengin algılanması, alıcı organı olan göz ile beyin arasındaki iletişimin sonucunda oluşmaktadır (Guyton, 1978). Görme ile algılama arasında farklılık vardır; algılamanın temelinde görmek vardır. Etrafımızda her gün gördüğümüz şeyleri eğer dikkat etmişsek hatırlarız ama mutlaka görmüşüzdür. Görme beyin ile ilgilidir, gördüklerimizi beynimize iletirsek o zaman onları algılayabiliriz (Demir, 2007). Görmenin heyecandan kaynaklanan tek ve güçlü kısmı rengi algılamaktır ve renklere verilen tepkiler anidir. Renkler kişilere, bulunulan ortama ve şartlara göre anlamlar taşıyabilir (Erim, 1999). Renklerin algılanmasının belli yaş gruplarında farklılıklar gösterdiği gözlemlenmiş, okul öncesi dönemdeki çocukların dikkatlerini canlı renklerin çektiği belirtilmiştir (Erbaş, 1996).

Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının kullanılmasının önemi göz önünde bulundurulduğunda ve renk kavramının özellikle çocukların ilk olarak öğrenmesi gereken kavramlardan birisi olduğu düşünüldüğünde, tasarım ilkelerinin dikkate alındığı renk öğretimine yönelik materyalleri ve bilgisayar destekli uygulamaları içeren çalışmalara pek rastlanılmamıştır. Bu nedenle okul öncesi dönemde

renk anlatımının gerçekleştirildiği bilgisayar destekli eğitim uygulamaları için öğrencilerin bilişsel süreç ve öğrenme stillerini dikkate alan, çoklu ortam prensiplerine uygun bir öğretim tasarımına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

## **1.1. PROBLEM**

Teknolojinin sürekli ilerleyen durumu, teknolojiyle ilişkili olan tüm alanları kendilerini sürekli güncellemeye veya tasarlamaya zorlamaktadır (Kacar, 2006). Çağa ve teknolojiye uyum sağlanabilmesi, eğitimin sürekli güncel tutulması ile mümkün olmaktadır. Bu durumdan yola çıkılarak, teknolojinin eğitimde kullanımı günümüzün vazgeçilmez bir parçası olarak yerini almıştır. Eğitimin her seviyesinde teknoloji kullanımı günden güne hızla artmaktadır. Okul öncesi dönemi, teknolojinin eğitime entegrasyonunun artarak yapıldığı bir dönemdir (Sakin, 2001). Teknolojinin kullanım yaşı her geçen gün düşmekte olup, okul öncesi dönemde teknoloji kullanım ihtiyacı, günümüzün önemli konularından birisi olmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda okul öncesi dönemde alınan eğitimin, çocukların bilişsel, fiziksel, sosyal ve duygusal gelişimleri açısından önemli bir süreç olduğu göz önünde bulundurulmalı ve teknoloji kullanımında son derece dikkatli olunmalıdır (Clements, 2002). Okul öncesi dönem; çocukların temel alışkanlıklarını kazandığı, kişiliklerinin ve zihinsel gelişimlerinin arttığı, öğrenimlerinin hızlı bir şekilde gerçekleştiği bir dönemdir (Günindi, 2011; MEB, 2012). Bu dönemdeki çocuklara verilen eğitimlerin onların hayat boyu öğrenimlerine ve ilerideki akademik başarılarına önemli derecede etki edebileceği düşünülmelidir. Okul öncesi döneminde kullanılan bilgisayar destekli eğitim uygulamaları, çocukların yaşlarına, gelişim düzeylerine ve ihtiyaçlarına yönelik ve tamamen bulunduğu ortamları zenginleştirici ve çocukların öğrenimlerine katkı sağlayacak şekilde olmalıdır. Bilgisayar destekli uygulamalar eğitimde kullanılırken çocukların gelişim süreçleri göz önünde bulundurulmadığı takdirde, teknoloji kullanımının okul öncesi dönemdeki çocuklar üzerinde negatif etki oluşturabilmesi söz konusudur (Aktaş, 2005).

İlgili literatür incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının okul öncesi dönemindeki çocuklar üzerinde pozitif etki oluşturduğu tartışılmış (Arıcı & Demir, 2009; Din & Calao, 2001; Kacar & Doğan, 2007) fakat bu yaş çocuklarına bu teknolojilerin hazırlanması noktasında öğretmen görüşleri (Haugland, 2000), çocukların

gelişim süreci (Bahar & Başkale, 2008) ve geleneksel eğitim (Gökcül, 2007; Kacar & Doğan, 2007; Valenta, Therriault, Dieter & Mrtek, 2001) faktörleri göz önünde bulundurulmuş çalışmalara pek rastlanamamıştır. Bu nedenle uygulamaların; içeriğinin okul öncesi dönemindeki çocuklara uygun olabilmesi ve anlatılan konuların çocuklara doğru olarak aktarılabilmesi açısından uzman görüşleri alınmalı (Haugland, 2000), çocukların bilişsel gelişimlerini olumlu açıdan etkileyebilmesi için bu dönemdeki çocukların gelişim süreçleri incelenmelidir (Aral, 2006; Bayhan, 1992; Clements, 2002; Cohen, 1995; Hitchcock & Noanon, 2000; Pekçağlıyan, 1990). Bilgisayar ortamında sunulacak uygulamanın geleneksel yöntemden anlamlı bir farkı olması açısından da konunun geleneksel eğitimde nasıl aktarıldığı göz önünde bulundurulmalıdır (Gökcül, 2007).

Okul öncesi dönemde çocukların ilk öğrenmesi gereken becerilerden birisi renk kavramıdır. Renk kavramı çevremize ilk baktığımızda bir varlığın görebileceğimiz en belirgin özelliğini oluşturmaktadır. Bu nedenle çevreyi anlamaya ve anlamlandırmaya yardımcı olması açısından ve ileriki akademik becerilerin gerçekleştirilmesine temel oluşturacak olan renk kavramının okul öncesi dönemde öğretilmesi önemlidir (Church, 2004). İlgili literatür incelendiğinde okul öncesi dönemde renk kavramı ile ilgili araştırmalara pek rastlanamamıştır. Bu durumdan yola çıkılarak bu çalışmada okul öncesi dönemde temel becerilerden birisi olan renk kavramı konusu göz önünde bulundurulmuştur.

Okul öncesi döneminde bulunan 3-5 yaş grubu çocuklarına yönelik bir bilgisayar destekli eğitim uygulamasının tasarlanması düşünüldüğünde birden fazla faktörün göz önünde bulundurulacağı bir tasarım söz konusu olmalıdır (Kara, 2009). Bu noktadan yola çıkılarak bu çalışmada ana ve ara renk konularını kapsayan 3-5 yaş grubu çocuklarına yönelik çocukların bilişsel gelişimleri / öğrenme stilleri dikkate alınarak “bilgisayar ortamında sunulacak nasıl bir öğretim tasarlanmalı” konusu tartışılmış ve örnek bir tasarım gerçekleştirilmiştir. Buna bağlı olarak şu alt problemler ortaya çıkmıştır:

### 1.1.1. Alt problemler

Problem başlığı altında belirtilen problemler göz önünde bulundurularak tez çalışmasında, araştırma ve geliştirme çalışmaları aşağıda belirtilen alt problemlere göre gerçekleştirilmiştir.

- 1- İhtiyaç analizi sonuçları ve öğretim amaçları nelerdir?
- 2- Giriş davranışlarının değerlendirilmesinde sonuçlar nelerdir?
- 3- Öğretim analizi / Performans hedeflerinin belirlenmesi / Ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi
  - a) Beceri analizi sonuçları nelerdir?
  - b) Performans hedefleri (kazanımlar) nelerdir?
  - c) Ölçme değerlendirme kriterleri nelerdir?
- 4- Öğretim stratejisinin geliştirilmesi / Öğretim materyalinin seçimi ve geliştirilmesi açısından
  - a) Öğretim ortamının seçimi nasıl yapılmalıdır?
  - b) Etkinlikler hangi adımların gerçekleştirilmesi ile geliştirilmelidir?
- 5- Biçimlendirici değerlendirme
  - a) Uzman görüşlerinin tasarlanan model ile ilgili görüşleri nelerdir?
  - b) Geliştirilen örnek modelin öğrenciler üzerinde uygulanması ile ortaya çıkan sonuçlar nelerdir?

### 1.2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Bu çalışma, şu üç gereksinimden dolayı önem taşımaktadır: (1) okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının geliştirilmesi sürecinin öğretim tasarımı aşamalarına dayandırılması ve (2) bu tasarım aşamaları gerçekleştirilirken çocukların bilişsel gelişimlerinin göz önünde bulundurulması ve (3) literatürde renkler konusunun anlatıldığı eğitsel uygulamaların az olması.

Bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının yetersiz olduğu ve etkili bir şekilde kullanılmadığı belirtilirken (Kol, 2012), okul öncesi dönemdeki çocukların ailelerinden veya okul öncesi eğitim kurumlarından aldıkları eğitimler içerisinde bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının kullanılmasının yaygınlaştırılması gerektiği de belirtilmiştir (Kacar, 2006). Bu açıdan bakıldığında, okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim uygulamaları geliştirilirken öğretim tasarımı aşamalarının izlenmesi ve devamında

çocukların bilişsel gelişimlerinin göz önünde bulundurulması son derece önemlidir (Aral, 2006; Clements, 2002; Hitchcock & Noanon, 2000; Pekçağlıyan, 1990).

Teknoloji ile desteklenen öğretim tasarım modelinin kullanılması; çocukların akademik başarılarını olumlu yönde etkilemekte (Demirbaş & Demirkan, 2003) ve öğretim tasarımının gerçekleştirilmesi ile öğrencilerin ezberden uzak, yaşayarak öğrenmeyi sağlayan uygulamaların içerisinde yer almalarını sağlamaktadır (Fer, 2008). Bu bağlamda, bilgisayar destekli eğitim uygulaması için bir öğretim tasarım modeli oluşturulması gerekliliği tartışılmaz olmaktadır.

Öğrenciye, aktif olmasını sağlayan öğretim tasarım aşamaları dikkate alınarak hazırlanacak etkileşimli uygulama ile renklerin nasıl öğretilmesi; öğretilen renkler konusunun pekiştirilmesi açısından hem ailelerin hem de okul öncesi eğitim programı çerçevesinde öğretmenlerin kullanımına sunulacak bilgisayar ortamında kullanılabilecek materyalin nasıl olması konusunda literatürde çalışmalara pek fazla rastlanamamıştır. Bu nedenle, bu çalışmanın sonuçlarının araştırmacılara ışık tutacağı düşünülmektedir.

### **1.3. SINIRLILIKLAR**

Bu çalışmanın sınırlılıkları şunlardır:

1. Bu çalışma bilgisayar ortamına aktarılmadan öğretim tasarımını ön planda tutarak sadece prototip tasarım ile sınırlıdır.
2. Bu çalışma İstanbul'da yaşayan dört sınıf öğretmeni, İstanbul'da yaşayan on iki konu alan uzmanı ve İstanbul'da okul öncesi eğitimine devam eden iki devlet okulundan 4 ve iki özel okuldan 4 olmak üzere toplamda 8 öğrenci ile sınırlandırılmıştır.
3. Bu çalışmada kullanılan etkinlikler yaş grubuna uygunluk açısından sadece sözlü anlatım ve soru-cevap olarak sınırlandırılmıştır.
4. Bu çalışma, renkler konusunda ana renklerin pekiştirilmesi açısından ana renk ve karışımların öğretilmesinde yaşanan sorunların ortadan kaldırılması açısından da ara renklerin anlatımı ile sınırlandırılmıştır.
5. Çalışmanın süresi, ihtiyaçları belirleme aşaması üç ay, tasarım üç ay, uygulama iki ay ve analiz bir ay olmak üzere toplam dokuz aydır.

#### **1.4. EVREN VE ÖRNEKLEM**

Araştırmanın evrenini 2011-2012 eğitim öğretim yılında İstanbul il merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı anaokullarına devam eden, bir özel ve bir devlet okulundan seçilen, normal gelişim gösteren, farklı sosyo-ekonomik düzeydeki, 4 ve 5 yaş grubundan olmak üzere toplam 48 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul Anadolu ve Avrupa yakasında bulunan Kartal ve Levent ilçelerinden olmak üzere toplam 2 anaokulundan seçilen 4 çocuk ve 12 konu alan uzmanı oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında farklı sosyo-ekonomik durumda olan okullardaki öğrenciler ve öğretmenler tercih edilmiştir. Bu nedenle iki anaokulunun 1 tanesi devlet okulu ve 1 tanesi özel okul olarak belirlenmiştir. Devlet okullarından 4 ve özel okullardan 4 olmak üzere toplam 8 çocuk araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Bu çocukların içerisinde 4 yaş grubundan 1'i kız diğeri erkek, 5 yaş grubundan 1'i kız diğeri erkek olmak üzere toplam 4 çocuk devlet okulu grubunu, 4 yaş grubundan 1'i kız diğeri erkek ve 5 yaş grubundan 1'i kız diğeri erkek olmak üzere toplam 4 çocukta özel okul grubunu temsil etmektedir. Kız ve erkek çocuklar ile yaş gruplarının eşit sayıda seçilmesine dikkat edilmiştir. Materyali tasarlama, geliştirme ve değerlendirme sürecine katılan konu alan uzmanları, 1 anaokulu koordinatörü, 3 anaokulu müdürü, 4 anaokulu öğretmeni, 2 öğretim tasarımcısı ve 2 öğretim tasarımı değerlendiricisinden oluşmaktadır.



## 2. LİTERATÜR

Teknolojinin hızlı değişimi ile yaygınlaşan bilgisayar kullanımının eğitim alanını etkilemesi bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının kullanım ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının teknoloji ile gerçekleştirilen uygulamalar olması öğretim tasarımının önemini ortaya çıkarmaktadır (Van Merriënboer & Martens, 2002). Öğretimin sistematik bir şekilde planlanması sırasında gerçekleşen süreçlerin (Cengizhan, 2006) yani öğretim tasarımının birçok modeli bulunmaktadır ve Dick, Carey ve Carey (2005) modeli öğretim tasarımının etkin modellerinden birisidir (Gustafson & Branch, 2002). Öğretim tasarımı dikkate alınarak geliştirilen bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının kullanım yaşının okul öncesi dönemden başlanmasının uygunluğu da literatürde tartışılmıştır (Kacar, 2006). Okul öncesi dönemde renk kavramı, çocukların bilişsel gelişiminin desteklenmesi için ilk öğrenilmesi önemli olan kavramlardan birisidir (Köksal, 2006) ve renk anlatımının okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim uygulamaları ile anlatılması için bir öğretim tasarımının gerçekleştirilmesine ihtiyaç vardır.

### 2.1. OKUL ÖNCESİ DÖNEM

Okul öncesi dönem ile ilgili literatürde birçok tanım yapılmıştır. Okul öncesi dönem çocuğun gelişimi ve eğitimi açısından temel oluşturmaktadır (Günindi, 2011; Oktay, 2007), bu nedenle yaşamın ilk yılları oldukça önemlidir (Küçükturan, 2003). Bu yıllarda çocuğun gelişimi hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir (Günindi, 2011; MEB, 2012). Hareketli, meraklı, araştırmacı bir kişilik özelliği sergilerler (Küçükturan, 2003). Oktay (2007), bu dönemi çocukların alışkanlıklarını kazanma, çeşitli deneyimlerde bulunarak sosyalleşme, yeteneklerini ve zihinsel becerilerini geliştirme dönemi olarak tanımlarken, Günindi (2011) çocuğun her çeşit öğrenmeye açık olduğu ve yakın çevrelerinden en çok etkilendiği dönem olarak ifade etmiştir. Okul öncesi dönemde çocuklar, çevresinde gördüğü her olayı sorgulamaya ve olayların neden ve sonuçları arasında bağ kurmaya çalışırlar, bunu gerçekleştirmek için de sorular sorarlar (Küçükturan, 2003). Ayrıca, bu dönemde çocukların zihinsel etkinlikleri en üst seviyede gerçekleştiğinden dolayı çocuklara verilecek eğitim oldukça önemlidir (İliş, 2006). Okul öncesi eğitim;

çocukların gelişim özellikleri, bireysel farklılıkları ve yeteneklerinin göz önünde bulundurularak sağlıklı bir biçimde fiziksel, duygusal, sosyal ve zihinsel yönden gelişimlerinin sağlandığı, yaratıcı yönlerinin ortaya çıkarıldığı, olumlu kişilik temellerinin atılarak, çocukların kendilerine güven duymalarının sağlandığı bir eğitim şekli olarak tanımlanmakta (Zembat, 1992); bu dönemde çocuğun tüm bu gereksinimlerine yönelik etkinliklerin yapılmasının önemli olduğu da ifade edilmektedir (MEB, 2012).

### **2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Öğrenme**

Okul öncesi eğitimde çocuklara yaratıcı bir kişilik kazandırma amacının gerçekleştirilebilmesi için öğrenme psikolojisinden faydalanılmaktadır (Çelik, 2007). Çocuğun çevresi karmaşıklaştıkça yetişkin desteği veya öğrenmeye uygun yapı ihtiyacı daha çok ortaya çıkmakta, yani öğrenmesi ve bilişsel gelişmesi daha nitelikli ve bilgili kişiler ile olan ilişkilerinden etkilenmektedir (Ergün & Özsüer, 2006). Öğrencilerin öğrenme motivasyonları, içgüdüsel hedefler ve dışsal ödüller ile korku ve takdir edilme gibi psikolojik faktörlerin karışımı neticesinde ortaya çıkar (Prensky, 2002). Bilişsel kuramcılara göre ise öğrenme, bireyin çevresinde olup bitenlere anlam yükleyerek, tasavvur ve olgular yoluyla daha çok şey yorumlamasıdır. Bu nedenle bilişsel kuramcılar öğrenmenin bilgilenme değil bilgi üretme olduğunu savunurlar (Güven, 2007).

Bireyin psikolojik açıdan gelişmesinde etrafındaki sosyal çevre yani eğitim-öğretim oldukça önemlidir. Ayrıca, psikolojik sürecin başlangıcı olan sosyal çevre, yerleştirdiği kalıplar ile çocuğun dünyaya bakışının (Ergün & Özsüer, 2006) ve zihnindeki kavram, fikir, olgu, beceri ve tutumların kaynağını oluşturur (Vygotsky, 1985). Çeşitli ülkelerde çocuk psikolojisi üzerine yapılan çalışmalar neticesinde, bireyin geleceğini belirleyen etkinin 0-6 yaş dönemi olduğu ve bu durumun okul öncesi eğitiminde çocuklara daha kaliteli eğitim verilmesinin önemini ortaya çıkardığı ifade edilmiştir (Oktay, 1999).

### **2.1.2. Okul Öncesi Dönemde Bilişsel Gelişim**

Bilişsel gelişim ile ilgili literatürde birçok tanım bulunmaktadır. Bilişsel gelişim, bireyin doğumundan başlayarak, çevremizdeki dünyayı anlamamıza yarayan bilginin elde edilerek kullanılmasına, saklanmasına, yorumlanarak yeniden düzenlenmesine ve değerlendirilmesine yardım eden (MEB, 2011), aktif zihinsel faaliyetlerdir.

Senemoğlu'na (2007) göre bilişsel gelişim; algılama, akıl yürütme, karar verme, hatırlama ve problem çözme gibi yeteneklerden meydana gelen değişikliklerin zihinsel süreçleri içeren bir gelişim alanıdır. Bir başka tanımda, her türden gelişim alanları ile ilişkili ve işbirliği şeklinde gerçekleşen ve zekâ gelişimini de içine alan önemli bir gelişim (Oğuzkan ve Oral, 1992; Yrkoğlu, 1992) şeklinde ifade edilmiştir. Ayrıca, çocukların içindeki bilişsel süreçlerden çok, çocuğun çevredeki insanlar ve kültür ile etkileşimi, bilişsel sürecin kaynağı olarak ifade edilmektedir (Ergün & Özsüer, 2006). Çocuğun düşünce dünyasını anlamayı sağlayan Piaget (1896-1982)'nin bilişsel gelişim teorisi önemli bir kuramdır (Evans, 1999; Jaaniste, Hayes ve Von Baeyer, 2007). Piaget'e göre çocuk, dünyayı sadece pasif olarak algılayan bir varlık olmamakla birlikte, bilgiyi kazanırken aktif bir role sahiptir. Değişik yaşlardaki çocuk ve yetişkinlerin dünyaları birbirlerinden farklıdır (Baş kale ve Bahar, 2008). Piaget bu farklılığın nedenlerini inceleyerek, bireyin dünyayı farklı olarak anlamasını sağlayan bilişsel süreçleri açıklamaya çalışmıştır. Piaget'e göre, bireyin zihninde küçük bilgi tuğlacıkları olarak nitelendirebileceğimiz şemalar vardır ve şema; yeni gelen bilginin yerleştirileceği bir çerçevedir. Şemalar sürekli olarak olgunlaşma ve yaşantı kazanma yoluyla değişime uğrayıp yeniden organize edilebilir olmaktadır. Bilişsel yapılar ya da şema yoluyla birey çevresine uyum sağlar ve çevreyi organize eder (Woolfolk, 1998).

Bireyin çevreye uyum şekli, adaptasyondur. Çocuk bilişsel gelişim sürecinde, çevresine adapte olmayı devam ettirir. Çocuk her öğrendiği bilgide adaptasyonunu şekillendirir (MEB, 2011). Piaget'e (2007) göre uyumun (adaptasyonun) zmleme ve düzenleme olmak üzere iki yönü vardır. zmleme (assimilation), bireyin kendisinde var olan şemalarla, çevresine uyumunu sağlayan bilişsel bir süreçtir. Düzenleme (accomodation) ise mevcut olan şemayı yeni durumlara, objelere, olaylara göre yeniden biçimlendirme ve şekillendirme süreci olarak tanımlanmaktadır ve yeniden düzenleme kabaca, öğrenmeye eşdeğer görülmektedir. Yeniden düzenleme olmadan tek başına özümleme ile öğrenme ve dolayısıyla da gelişme mümkün değildir

Bu çalışmada okul öncesi dönem gz önünde bulunduracağından 2-6 yaş aralığının bilişsel gelişimleri incelenmiştir. Piaget okul öncesi 2-6 yaş arasındaki dönemi işlem öncesi dönem olarak adlandırmakta ve bu dönemi sembolik zihinsel aktiviteler dönemi olarak tanımlamaktadır. Dilin kullanımının ve sembollerin geliştirildiği, aynı zamanda çocukların mantıksal olarak sadece tek yönlü düşündüğü dönem olan işlem öncesi

dönem; (1) sembolik veya kavram öncesi dönem ve (2) sezgisel dönem olmak üzere ikiye ayrılmaktadır:

### ***2.1.2.1 Sembolik dönem ya da kavram öncesi dönem (2–4 yaş)***

Sembolik veya kavram öncesi dönem, iki dört yaşlarını içermektedir. Bu dönemde çocukların dili hızla gelişir ancak kendilerine özgü, çoğu zaman gerçekte var olmayan nesne, kişi, olay ve varlığı temsil eden semboller veya somut olarak görmediği semboller geliştirmeye başlamaktadırlar (Senemoğlu, 2007), hatırlama işlemi tanımaya göre daha zayıftır ve özellikle kodlayarak hatırladıkları gözlemlenmiştir (Ş. Yapıcı & M. Yapıcı, 2006). Bu dönemdeki çocuklar kendi görüşüyle başka bir kişinin görüş açısını değerlendirmek için yeterli olmamaktadır, bu duruma benmerkezcilik (egocentrizm) denilmektedir ve başkalarının yerine kendilerini koyamazlar, dünyayı başkalarının açısından göremezler (MEB, 2011; Woolfolk, 1998). Objeleri sınıflandırma işlemini sadece tek bir özellikleri açısından yapabilmektedir. Örneğin; yeşil üçgenler ile yeşil kareleri bir arada gruplayabilirler, yani sadece renklerine göre sınıflandırma veya sadece biçimlerine göre sınıflandırma yapabilirler. Mantık yürütmede tümevarım veya tümdengelim yollarını kullanamazlar. Örneğin, kedi dört bacaklı ve tüylü, küçük bir hayvandır. Başka bir hayvan için onunda kedi gibi dört bacaklı, küçük ve tüylü bir hayvan olduğunu görüp, bu durumda ona da kedidir diyebilmektedirler (Senemoğlu, 2007).

### ***2.1.2.2 Sezgisel dönem (4-7 yaş)***

Çocuklar sezgisel dönemde, mantık kurallarına uygun düşünmezler, onun yerine sezgilerine bağlı olarak akıl yürütür, problemleri sezgileri ile çözmeye çalışırlar (Başkale & Bahar, 2008). Bu dönemdeki çocuklarda korunum henüz gelişmemiştir. Korunum; herhangi bir nesne ya da nesne grubunun mekândaki konumu veya fiziksel biçimi değiştiği zaman, nesnelerin miktar, sayı, alan, hacim gibi özelliklerinin değişmemesidir. Aynı zamanda çocuklar nesnenin dikkat çekici özelliklerine odaklanmakta ve diğer özelliklerini gözden kaçırmaktadırlar, bu nedenle korunumun kazanılmamasında bu özellikler etkili olmaktadır (Başkale & Bahar, 2008; Senemoğlu, 2007; Woolfolk, 1998). Bu dönemdeki çocuklar, üst düzeyde sınıflamayı henüz yapamazlar (Senemoğlu, 2007). Çocuğun dört yaşında gerçekliği anlamaya başladığı,

ayrıca özellikle problem çözmeye, sınıflandırma yapabilmenin çok önemli olduğu vurgulanmaktadır (Ionescu, 2009). Yaşantılar yoluyla kazanılan davranışların sembolleştirilmesine, dil hızla gelişerek yardım etmektedir (Senemoğlu, 2007). Güzel, daha güzel ve çok güzel gibi karşılaştırmaları anlayarak, uzun hikayeleri dinleyebilmektedirler (Başkale & Bahar, 2008). Ayrıca çocuklar sohbet edebilmekte, soru cevaplayabilmekte, bilgi verebilmekte ve tekrar edip, düşüncelerini ifade edebilmektedirler (Ionescu, 2009). Bu dönemdeki çocuklar, işlemleri tersine çevirmeyi gerçekleştiremezler ancak Piaget' e göre, düşünmenin önemli bir yönü ve korunumun başlangıç noktası işlemleri tersine çevirmez. Çocuğun düşünmesi, fiziksel etkinliğe ve nesnelere dikkati çeken görünüşüne bağlı olduğundan dolayı işlem öncesi dönemde doğru mantık yürütemezler, bu nedenle işlem yapamazlar. Çocuklar beş yaşında objelere odaklanmaya başlamaktadırlar, nesne veya kavramları ayrı olarak algılar ancak arasındaki ilişkiyi anlayamazlar fakat sebep sonuç ilişkilerini anlamaya başlamaktadırlar. (Başkale & Bahar, 2008). Nesnelere şekillerine, renklerine ve boyutlarına göre sınıflandırmayı, aralarındaki benzerlikleri ve farklılıkları öğrenebilmekte ve dört nesneyi sayarak, en az dört renk bilmektedirler (Ş. Yapıcı & M. Yapıcı, 2006). Kareyi ve bazı büyük harfleri, bununla birlikte kafa, vücut, kol, bacak ve belki 5 parmakten oluşan insan figürü çizebilmektedirler. Kendi yaşlarını, basit karşıtlıkları bilebilmekte, mevsimler ve mevsimler ile ilgili faaliyetler hakkında bilgi sahibi olmaktadır.

Bilişsel gelişim kuramcılarının bir diğeri olan Vygotsky (1985) gelişimi, sosyal olarak paylaşılan aktivitelerin içsel süreçlere transfer edilmesi olarak tanımlamakta, çocuğun sosyal dünyası ile bilişsel gelişimi arasında etkileşim olduğunu ve çocuğun bireysel gelişiminin yaşadığı çevrenin etkisinde kaldığını ifade etmektedir. Ayrıca, bilişsel gelişim sürecinde çocukların kapasiteleri doğrultusunda kültürlerine bağlı olarak bazı şeyleri erken yaşta öğrendikleri ifade edilmektedir (Akman, 1995). Örneğin; Brezilya'da sokakta su satan çocukların para hesabını iyi bilmeleri, köylerde dört yaşındaki çocukların merdaneyle hamur açabilmeleri gibi yetenekleri kültürlerine bağlı olarak öğrenmektedirler (Woolfolk, 1998). Vygotsky (1985), değer yargıları, doğru ve yanlışların çevreden öğrenildiğini, sosyal etkileşimin düşünce sistemimizi oluşturduğunu belirtmektedir. Çocuk önce bir şeyin nasıl yapılacağını öğrenir, yetişkin birisi onu yönlendirir (Çeçen, 2000), daha sonra çocuk bunu kendisi gerçekleştirir

(Woolfolk, 1998). Örneğin, çocuk arabasını kaybetmiştir, bir yere bakar ve gidip babasına bulamadığını söyler, babası çocuğu yönlendirerek en son ne zaman oynadığını, nereye baktığını sorar ve birlikte arabayı bulurlar. Bir sonraki adımda, çocuk babasının onu yönlendirirken sorduğu soruları hatırlayarak kendisi bu düşünceleri gerçekleştirebilmeye başlar. Bu durumda “Self-directed speech (private speech)” yani bir problemi çözmeye yönelik konuşma ortaya çıkar. Daha iyi bilenin yani bir yetişkinin, çocuğun takıldığı noktada yardımcı olması ve yol gösterici olması yani “scaffolding” durumu mevcuttur (Vygotsky, 1985; Woolfolk, 1998). Bu nedenle, Vygotsky’e göre öğretmen çok önemlidir (Vygotsky, 1985), öğrenciye aracılık eder (Wink & Putney, 2002) ve işin temelini öğretip sonrasını öğrenciye bırakmaktadır (Woolfolk, 1998).

## **2.2. TEKNOLOJİ VE EĞİTİM**

Teknoloji, bilimsel metot ya da materyallerin endüstriyel veya ticari amacının gerçekleştirilmesi için kullanımınıdır (İnam, 2004). Teknolojinin kullanılması bireyleri ve toplumları olaylar ve olgular karşısında daha güçlü yapmakta ve hayatı kolaylaştırmaktadır. Teknolojik değişimler, getirmiş oldukları bu olanaklarla birlikte, bireylere ve toplumlara yeni sorumluluklar da vermektedir. Bu sorumluluklarının bilincinde olup teknolojiyi yaşam çevreleriyle bütünleştirebilenler diğer toplumlardan devamlı bir adım önde olmaktadır (Gündüz & Odabaşı, 2004). Yeni dijital teknolojiler ve medyanın neden olduğu bilişsel değişim, kişilerin ihtiyaçlarının ve tercihlerinin de değişimine neden olmuştur. Kişilerin özellikle eğitim alanındaki tercihleri ve ihtiyaçları değişime uğramıştır (Çankaya & Karamete, 2008).

Bilgisayar kullanımı; çalışma hızı, internet ile bilgi kaynaklarına kolayca ulaşılabilmesi, görüntü ve sesin aynı anda olması, yazılım sektörünün gelişmesi ile günümüzdeki yerini almış (Demir & Kabadayı, 2008), eğitim alanında kullanılmaya başlanması ders içeriklerinin, anlatım yöntemlerinin ve ders araç gereçlerinin bu gelişimden etkilenmesine ve yeni yaklaşımların oluşmasına neden olmuştur (Efendioğlu, 2006). Öğrenme ve öğretmeyle ilgili faaliyetlerinin bütününde bilgisayarların kullanılması bilgisayar destekli eğitim olarak tanımlanmaktadır (Çankaya & Karamete, 2008; Demirel & Seferoğlu, 2001). Bilgisayar destekli eğitimin, bilgiyi kullanma konusunda öğrenciye ve öğretmene yardımcı olmak temel amacıdır (Güzeller & Korkmaz, 2007). Özel ihtiyaçları olan çocukların eğitiminde (Hasselbring & Glaser, 2000), okul öncesi

dönemde ingilizce ve matematik öğreniminde (Arıcı & Demir, 2009; Clements, 2002), ilköğretimde fen ve matematik (Akçay, Tüysüz & Fevzioglu, 2003; Çankaya & Karamete, 2008; Gülbenk, 2008), üniversitede fen ve bilgi teknolojileri (Saka & Akdeniz, 2006) gibi eğitimin birçok alanında bilgisayar destekli eğitim için geliştirilen yazılımların kullanılması ile öğrenenler üzerinde olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir.

Bu bağlamda, yaşam boyu duyulan öğrenme ihtiyacına yönelik bilgisayar destekli eğitim için öğretimsel ve pedagojik değişim uygulanmaya başlanmıştır (Kitchen ve McDoughall, 1999). Başaran (1994) pedagojiyi eğitim bilimi olarak tanımlamaktadır. Pedagoji kapsamında; öğrenme, öğrenme ilişkileri, verimlilik ve etkililik konuları yer almaktadır. Eğitim bilimi (pedagoji) öğrenmenin geliştirilmesi sürecini inceleyerek bireyin davranışlarını belli amaçlara göre sebep-sonuç ilişkisi içerisinde geliştirmeye çalışan bilim dalıdır (Dilci, 2009). Yazılımların uygun pedagojik yaklaşımlarla öğrenciye sunulması ile zihinsel etkinlik gerektiren becerilerin kazandırılabilceği ve bilgisayarların çok güçlü öğrenme araçları olarak kullanılabilceği örnekler gün geçtikçe artmaktadır (Gökcül, 2007). Ancak bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının öğretimsel açıdan yetersiz oldukları ifade edilirken, yazılımların mühendislik açısından ne kadar kaliteli olursa olsun öğretim tasarım aşamalarından geçirilmedikçe öğretimsel açıdan kalitesi akıllarda soru işareti bırakmaktadır (Uysal, 2010). İlgili literatür incelendiğinde öğretim tasarımını yapan kişiler ile yazılımı geliştiren kişilerin farklı kişiler olduğu, birlikte çalışmalarının tasarımlarda öğretime yönelik kaliteyi arttırdığı belirtilmiştir (Uysal, 2010).

### **2.2.1. Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE)**

Bilgisayar çocuğun gelişim düzeyine ve yaşına uygun olarak kullanıldığında çocuğun gelişimini olumlu bir şekilde etkilemektedir (Aral, 2006). Bilgisayarın çocuklarda eğitimlerine yararlı olabilecek ölçütlerden bazıları; aktif öğrenmeye olanak sağlaması, sıkıcı işlemlerin zihinden daha az yapılması, duygusal ve algısal modellerin çeşitlenmesine imkân sağlaması ve öğrenmeyi bireyselleştirmesi şeklinde olup, çocuk bilgisayar ile iletişim halindeyken, anında ödüllendirildiği için güdülenmekte, verdikleri tepkilerin cevabını anında alabildikleri için doğru ve yanlışlarını görme fırsatını elde etmektedirler. Çocuklar ayrıca bilgisayar deneyimleri ile sürekli bir zaman dilimi şeklinde, hatırlama, sınıflandırma ve genelleştirme gibi süreçler kazanmaktadırlar

(Demir, 2007). Bilgisayar destekli eğitim sayesinde çocukların motivasyonu artmakta, geleneksel öğretim daha etkili ve daha verimli hale gelerek (Aral, 2006), kendi başlarına öğrenme yolu geliştirmeye başlayabilmektedirler (Demir, 2007). Bunun yanında çocuk kendine güvenerek; denetleme, bağımsızlık, kendine karşı olumlu tavır takınma gibi duyguları BDE ile geliştirebilmektedir (Ulusoy ve Ünal, 1996). Ayrıca bilgisayar destekli eğitimin soyut kavramları somut kavramlara dönüştürebilmesinin en önemli avantajlarından biri olduğu, böylece öğrenimin daha çabuk ve anlamlı olabileceği ifade edilmiştir (Efendioğlu, 2006).

Yerli ve yabancı kaynaklarda okul öncesi dönemdeki çocuklara bilgisayar destekli eğitim verilmesinin etkinliği incelenmiştir. Farklı alanlarda yapılan çalışmalarda; bilgisayar kullanımı sonucunda çocukların okumayı öğrenmeden yazmayı öğrenebilecekleri gözlemlenmiş (Cohen, 1995); analogik düşünmeyi arttırdığı ve problemlerin kaynağını anlama yeteneklerini geliştirdiği (Clements, 2002) ifade edilmiştir. Xiaoming ve Atkins (2004), çocukların bilişsel yeteneklerinin ve motor becerilerinin gelişiminde, Arı ve San (1988), sayı ve miktar korunumunun kazandırılmasında bilgisayar destekli eğitimin geleneksel eğitimden daha etkili olduğunu belirtmişlerdir. Pekçağlıyan (1990), sayı sembolü, geometrik şekiller ve renk tonları kavramlarının gelişim süreçlerinden tanıma, ayırt etme ve tanımlama aşamalarını karşılamalarında, Hitchcock ve Noanon (2000), çocukların, harfleri ve rakamları tanımaya, şekil ve renkleri eşleştirmeye yönelik temel yetenekleri kazanmalarında bilgisayar destekli eğitimin önemli etkileri olduğunu saptamışlardır. Fakat Bayhan (1992), anaokulunda bilgisayar destekli eğitim almış çocukların ilkokuldaki Türkçe ve Matematik, akademik başarı puanlarında bilgisayar destekli eğitim almamış olanlara göre anlamlı fark göremezken, şekil-zemin algılaması ve genel görsel algı puanlarına göre anlamlı bir fark gözlemlemiştir.

### **2.3. RENKLER**

Renk, cisimler tarafından yansıtılan ışığın gözde oluşturduğu duyum veya ışığın göz ve beyin aracılığı ile kişide uyandırdığı algılamadır (Erim, 1999; Sirel, 1974) . Bakmak ile görmek arasında anlaşılır bir fark vardır ve etrafımıza devamlı bakmamıza rağmen dikkat etmemişsek çoğu gördüğümüzü hatırlayamayız ve bu durum algılamının temelinin görme olduğunu, görme olmadan algılamının olamayacağını belirtirken,



görme olayının beyinde gerçekleştiği, renkleri ayırt etmek için kullandığımız terimlerin algılama şeklimize dayanarak renklerin isimlerini oluşturduğu ifade edilmiştir (Demir, 2007). Soja (1994)'ya göre, renk sözcüğünü çocuklar ilk kez öğrenirken zorlanmaktadırlar ve bunun sebebinin ise çocukların renklere dair bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanması şeklinde ifade edilmiştir (Akman, 1995).

### **2.3.1. Okul Öncesi Dönemde Renk Algılamaları**

Okul öncesi dönemdeki çocuklarda renk kavramı 2-6 yaş arasında gelişmeye başlamakta, çocuklar 4-5 yaşına kadar ayırım yapmadan bilinçsiz bir şekilde renkleri kullanmakta ve 4-5 yaşında renkleri tanıyıp adlarını öğrenmektedirler (Cantekinler, Çağdaş, & Albayrak, 2002; Yavuzer, 1992). Çocuk, 3 yaşındayken ana renklerden sarı, kırmızı ve maviyi kullanırken, 5 yaşından itibaren beyaz, siyah, turuncu, mor, yeşil, gibi renkleri tercih etmektedirler (Yılmaz, 1991). Ayrıca çocuk, 5-6 yaşındayken iç dünyasına bağlı olarak olumsuz olayları veya hoşlanmadıkları kişileri koyu renge boyamakta, hoşlandıkları olay ya da kişileri turuncu, kırmızı gibi canlı renklere boyayarak iç dünyalarını yansıtmaktadırlar (Darıca, 2000).

### **2.3.2. Okul Öncesi Dönemde Geleneksel Renk Öğretimi**

Okul öncesi dönemde geleneksel renk öğretiminin nasıl yapıldığına dair yapılan çok fazla çalışma olmadığı tespit edilmiştir. Özbey (2007), okul öncesi dönemde geleneksel renk öğretiminde, önce ana renklerin daha sonra ise ara renklerin öğretildiğini belirtmiştir. Caferoğlu'na (1991) göre, okul öncesi dönemde renk kavramı öğretilirken, basitten zora doğru olmak üzere şu aşamalar izlenmektedir: (1) İsimlendirme, (2) Belli nesnelere renkleri bir arada kullanma, (3) Belirli nesnelere renklerine göre ayırt edilmesi ve (d) "Ne renk?" sorusunun kullanılması. Eğitim aşamasında, öğrenciye ilk olarak rengin sadece ismi öğretildikten sonra, rengin öğrencinin zihninde kalıcı hale gelmesi için çocuğun güncel hayatta karşısına çıkabilecek nesnelere rengin eşleştirilmesi gerçekleştirilmektedir. İkinci aşamada ise, çocuğa karşısına çıkan birden fazla nesneyi kendi içinde renklere göre nasıl sınıflandırması gerektiği öğretilip son olarak çocuğa "Ne renk?" sorusu yöneltilir ve çocuğun anlatılan rengi öğrenip öğrenmediği anlaşılmasına çalışılmaktadır. Örnek olarak mavi renk öğretim aşamaları aşağıdaki tabloda yer aldığı gibi yapılmaktadır (bkz. Tablo 2.1). Aynı işlem basamakları diğer ana renklerin öğretilmesinde de takip edilmektedir. Ara renkler ise 3-4 yaş

grubuna aynı ana renkler gibi verilirken, 5–6 yaş grubundaki çocuklarda bu durum farklılık göstererek, ara renklerin hangi renklerin karışımından meydana geldiği de öğretilmektedir. Ara renklerin 5–6 yaş grubuna hangi renklerin karışımlarından meydana geldiğini göstermek için parmak boya, sulu boya, oyun hamuru gibi etkinliklerden faydalanılmaktadır.

### ***Renk Öğretim Sürecinin Örneği***

Özbey, (2007) geleneksel renk öğretim sürecini şu şekilde anlatmıştır: Geleneksel eğitimde renk kavramı çocuğa öğretilirken, öğretmen çocukla bir masa etrafına karşılıklı oturur ve konu anlatımında kullanılacak materyaller çocuğun göremeyeceği bir yere bırakılır. Önce birinci set kutudan çıkartılıp masanın üzerine bırakıldıktan sonra çocuğa, “Seninle bugün mavi rengi çalışacağız.” denir. 5–6 saniye kadar, çocuğun materyali eline almasına izin verilir ve daha sonra çocuktan elini masadan çekmesi istenir. Çocuğa mavi nesne gösterilerek “Bu mavi” denildikten sonra yeşil nesne gösterilerek “Bu mavi değil.” denir. Daha sonra çocuğa, “Mavi olanı göster veya mavi renkte olanı göster.” diye yönerge verilir ve 2–3 saniye beklenir. Çocuk doğru yanıt verdiğinde ona sevdiği herhangi bir nesne veya sözlü bir pekiştireç verilir. Rengin iyice pekişmesi için “Mavi olmayanı göster veya hangisi mavi değil?” diye ikinci yönerge verilir ve 2–3 saniye beklendikten sonra eğer çocuk mavi olmayanı gösterirse bu rengin pekiştirilmesi sağlanmış olunur. Çocuk, yanlış cevap verdiğinde ipucu kullanmadan aynı materyallerle yeniden sunum yapılır. Çocuk ikinci sunumda da yanlış cevap verirse doğru cevap verinceye kadar aynı setle öğretime devam edilir, çocuk doğru karşılık verdiğinde bir başka materyal setine geçilir. Bütün araç setlerinde çocuğun doğru karşılıkları ölçütü (mavi olan ve mavi olmayanları 3/4 oranında) karşılayıncaya dek öğretime devam edilir. Çocuğun öğretim sırasında sıkıldığı fark edilirse, öğrencinin ihtiyacına göre ara verilir ve aradan sonra öğretime devam edilir. Her çalışmadan sonra mavi nesnelere çocuğun göreceği şekilde masanın kenarına bırakılır, farklı renkteki nesnelere ise masanın başka bir tarafına bırakılır. Çevresinde birden çok farklı renkte bulunan nesnelere içinden “Mavi renkte olanı göster.” diye yönerge verilerek genelleme çalışmaları yapılır. Daha sonra mavi renkte olan nesnelere gösterilerek “Bu ne renk?” diye sorulur, bu sayede çocuğun nesnelere rengini söylemesi ve öğrenilen rengin pekişmesi sağlanır.

**Tablo 2.1. Renk Kavram Analizi**

<b>Mavi Renk Kavramının Analizi</b>	
<b>Bildirimler</b>	<b>Yönergeler / Sorular</b>
1. Aynı türde, aynı tipte ve farklı renkte 2 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	1. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi balon, yeşil balon b) mavi kalemtraş, mavi kalemtraş c) mavi mandal, kırmızı mandal d) mavi plastik kart, yeşil plastik kart
2. Aynı türde, aynı tipte ve farklı renkte 3 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	2. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi balon, yeşil balon, mavi balon b) mavi kalemtraş, yeşil, kalemtraş, mavi kalemtraş c) mavi mandal, kırmızı mandal, mavi mandal d) mavi plastik kart, yeşil plastik kart, kırmızı plastik kart
3. Aynı türde, aynı tipte ve farklı renkte 4 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	3. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi balon, yeşil balon, mavi balon, kırmızı balon b) mavi kalemtraş, yeşil, kalemtraş, mavi kalemtraş, kırmızı kalemtraş c) mavi mandal, kırmızı mandal, mavi mandal, yeşil mandal d) mavi plastik kart, yeşil plastik kart, kırmızı plastik kart, mavi plastik kart
4. Aynı türde, farklı tipte ve farklı renkte 2 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	4. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi hortum, yeşil hortum b) mavi delikli sünger, mavi delikli sünger c) mavi kumaş, kırmızı kumaş d) mavi plastik kart, yeşil plastik kart
5. Aynı türde, farklı tipte ve farklı renkte 3 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	5. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi hortum, yeşil hortum, kırmızı hortum b) mavi delikli sünger, mavi delikli sünger, yeşil delikli sünger c) mavi kumaş, kırmızı kumaş, mavi kumaş d) mavi plastik kart, yeşil plastik kart, mavi yeşil plastik
6. Aynı türde, farklı tipte ve farklı renkte 4 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	6. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi hortum, yeşil hortum, kırmızı hortum, mavi hortum b) mavi delikli sünger, mavi delikli sünger, yeşil delikli sünger, kırmızı delikli sünger c) mavi kumaş, kırmızı kumaş, mavi kumaş, yeşil kumaş d) mavi plastik kart, yeşil plastik kart, mavi yeşil plastik, kırmızı plastik kart
7. Farklı türde ve farklı renkte 2 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	7. Önündeki nesneye bak, mavi olanı göster / bunun ne renk olduğunu söyle. a) mavi kürek, mavi blok b) mavi blok, kırmızı tavla pulu c) mavi tavla pulu, yeşil plastik kart d) mavi lego, mavi tavla pulu
8. Farklı türde ve farklı renkte 3 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	8. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi kürek, mavi blok, kırmızı yakalıklı mandal b) mavi blok, kırmızı tavla pulu, yeşil lego c) mavi tavla pulu, yeşil plastik kart, mavi blok d) mavi lego, mavi tavla pulu, yeşil sünger
9. Farklı türde ve farklı renkte 4 nesne arasından, “Mavi renkte olanı göster,” denildiğinde mavi olanı gösterir.	9. Önündeki nesnelere bak, mavi olanı göster. a) mavi blok, mavi kürek, kırmızı yakalıklı mandal, yeşil lego b) mavi balon, kırmızı tavla pulu, mavi lego, yeşil blok c) mavi tavla pulu, yeşil plastik kart, mavi blok, kırmızı lego d) mavi lego, mavi tavla pulu, yeşil sünger, kırmızı blok
10. Çevrede farklı renklerdeki nesnelere gösterilip, “Hangisinin rengi kırmızı?”	Çevresinde farklı renklerdeki nesnelere

---

diye yönerge verildiğinde, kırmızı renkte olan nesne/nesneleri gösterir.

---

Kit-Fong ve Laframboise (1990), ve Soja'e (1994) göre, çocuklar renk kavramını ilk olarak öğrenmeye başladıklarında oldukça zorlanmaktadırlar. Çocukların renk kavramını öğrenirken yaşadıkları zorlukların sebebini Akman (1995) çocukların renklere ilişkin yeterli kavramsal bilgiye sahip olmamaları olarak göstermiştir. Ayrıca, çocuklar renkleri algısal olarak sınıflandırdıkları için, renklere yönelik algısal bir ayırım yapabilmeleri, renkleri kavramsal olarak öğrendikleri anlamına gelmemektedir (Örneğin; renk ile diğer şeyler arasında ilişki kurma). Bununla birlikte çocuk, renk sözcüğünü bir kez öğrendikten sonra, diğer renkleri daha kolay öğrenmektedir. Soja'nın (1994) hiç renk bilmeyen bir çocuğa kırmızı renk öğretmek için yaptığı çalışmasında, rengi tanıtmak için çocuğa kırmızı renkte olan bazı nesnelere göstermiş ve daha sonra çocuktan gösterilen nesnenin rengini söylemesi beklenmiştir. Çocuğa verdiği her yanlış cevapta doğru renk gösterilmiş ve bu süreçte çocuk doğru rengi 85 denemede göstermiş, nesnelere renklerine göre adlandırması, yaklaşık olarak ortalama 800 denemede, tüm renklere doğru karşılık vermesi 1080 denemede gerçekleşmiştir.

### **2.3.3. Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Desteğiyle Renk Öğretimi**

Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimde renklerin öğretilmesi ile ilgili araştırmalar çocukların renk kavramını kazanmalarında geleneksel öğretime göre bilgisayar destekli öğretimin daha etkili olduğunu ifade ederken (Demir, 2007; Pekçağlıyan, 1990), Hitchcock ve Noonan (2000) öğrenme bozukluğu tespit edilen çocuklara renk, sayı ve harf eğitiminde bilgisayar destekli öğretimin yararlı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca okul öncesi dönemde çocukların bilişsel gelişiminin desteklenmesi için ilk renk kavramının öğrenilmesinin önemli olduğu (Köksal, 2006), öğretmenlerin kavram öğretiminde bilgisayarın olumlu etkileri olduğu (İliş, 2006) ifade edilmiştir.

## **2.4. ÖĞRETİM TASARIMI**

Öğretmen merkezli, geleneksel öğretimin yaygın olarak uygulandığı ülkemizde, öğrenciler hazıra alıştıırılıp, ezbere yöneltilerek, merak duygusu azaltılır dolayısıyla da

sorgulamayan ve üretemeyen bireylerin yetişmesine neden olunmaktadır. Ancak günümüz koşullarında bilgiyi sadece bilmek değil, uygulamak gerekmektedir; öğrenme sürecinde öğrencilerin bu uygulama içerisine çekilebilmesi, yaşayarak öğrenmeyi daha kalıcı hale getirebilmelerini ve bu sürecin içerisinde etkin ve etkili yer almasını sağlayan öğrenen odaklı bir öğretim tasarımı uygulanmasının önemini de ortaya çıkarmaktadır (Fer, 2008). Öğretim tasarımı; tutarlı ve güvenilir bir biçimde eğitim ve öğretim programlarının geliştirilmesi için izlenecek olan yolun sistemidir (Gustafson & Branch, 2002). Bir başka tanımda, öğretimin sistematik bir şekilde planlanması sırasında bulunan süreçlerin tanımlanmasıdır (Cengizhan, 2006) şeklinde ifade edilirken, Smith ve Ragan (1999) öğretim tasarımı; öğretim materyalleri, öğretim aktiviteleri, bilgi kaynakları ve değerlendirme planlarının, öğrenme ve öğretme prensiplerine sistematik ve yansımali olacak şekilde transfer edilmesi süreci şeklinde ifade etmişlerdir. Öğretim tasarımcısı, öğretim tasarımı sürecinde “Öğretim hedefleri nelerdir?”, “Öğretim stratejileri ve öğretim ortamı nelerdir?” ve “Test ile neyi ölçüp, nasıl değerlendireceğiz ve öğretim materyalini yeniden nasıl gözden geçirerek, düzenleyeceğiz?” şeklindeki sorulara cevap aramaktadır. Öğretim tasarım sürecinde bu sorular, tüm öğretim tasarımı modeli kullanacak öğretim tasarımcılarının cevaplaması gereken sorulardandır. Öğretim tasarım süreci incelendiğinde temel olarak analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme olmak üzere beş aşamadan oluştuğu görülmektedir (Cengizhan, 2006; Gustafson & Branch, 2002). Öğretim tasarımlarının teknoloji ile desteklenmesi ya da teknoloji tabanlı gerçekleştirilmesinin neticesinde farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin başarılarının, motivasyonlarının ve öğrenmeye karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiği belirlenmiştir (Chou & Wang, 2000). Öğretim tasarım modellerinin uygulamaları; Tosun (2006) bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarılarına katkısını görebilmek amacıyla öğretim tasarımı için geliştirilmiş olan ve en iyi modellerden biri olarak bilinen Dick Carey ve Carey modelini kullanmıştır. Erden ve Karaağaçlı (2008), internet teknolojileri destekli uzaktan eğitim durumu tasarımında öğretimi dışsal etkinlikler ve içsel süreçler olarak belirleyip uygulayan Gagne'nin dokuz aşamalı öğretim modelini kullanmışlardır. Durak (2009), algoritma konusunda yazılım geliştirmek amacıyla; öğrenenlerin karakteristik özelliklerinin belirlenerek, istenilen öğretim hedeflerine uygun yöntem, medya ve materyalleri seçerek hazırlanan öğretim tasarımı modeli olan ASSURE — öğrenen

analizi (**Analyze learners**), hedeflerin belirlenmesi (**State objectives**), öğretim yöntem, medya ve materyallerinin seçimi (**Select instructional methods, media and materials**), medya ve materyallerin kullanımı (**Utilize media and materials**), öğrenen katılımı (**Require learner participation**) ve değerlendirme ve gözden geçirilerek düzeltme (**Evaluate and revise**)— modelini kullanmıştır. Bahsedilen modelleri kullanan araştırmacılar bu modellerin öğrencilerin başarısında olumlu etkiler gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Renk konusunun öğretim stratejisi incelendiğinde; Demir (2007), bilgisayar destekli öğretim uygulamalarından faydanmış ve renkleri tanıma ve isimlendirme, ayırt etme ve eşleştirme, ara renkleri oluşturma, gruplandırma olmak üzere dört farklı kategoride etkinlik içeren eğitim yazılımları kullanmıştır. **Renkleri tanıma ve isimlendirme etkinliğinde;** oluşturulan iki karakterden biri diğerine renkleri öğretirken önce tek tek ana renkler gösterir ve isimleri söyler. Ardından ara renkler karıştırılarak gösterilir ve isimleri söylenir. Bir başka tanıma etkinliğinde renkler gökkuşağı üzerinden anlatılmıştır. Farklı bir etkinlikte ise renkler hikaye üzerinden anlatılmış, bir kahraman karakter yaratılmış ve renklerin kaybolarak her tarafın grileştiği ortamları boyatarak renkleri tanıtmıştır.

**Renkleri ayırt etme ve eşleştirme etkinliğinde;** iki çocuk resmini, verilen yönergeler ile boyamaları istenir. Çocuk aktif olarak programa dahil edilerek, söylenen rengi ekranda bulunan fırçaları seçerek istenilen yeri boyamaktadır. Başka bir etkinlikte renkleri eşleştirmek için yangın söndürme tüpü, renkli kovalar ve renkli pencereler oluşturulmuş, çıkan yangını söndürmesi için çocukların pencere ve kovaları eşleştirmesi istenmiştir. Başka bir etkinlik oyun şeklinde tasarlanmış ve eşleştirmede ekranın üstünden gelen dondurma toplarını, aynı renkteki kalıpların üzerine düşürerek buz duvarın eriyerek yok edilmesi hedeflenmiştir. Farklı bir eşleştirme etkinliğinde arabaları aynı renkteki park yerine yol takibi ile ulaştırılması şeklindedir. **Ara renkleri oluşturma etkinliğinde;** yangın çıkan pencereyi söndürmek için yangın kovanının ve pencerenin renkleri eşleştirilerek yangın söndürülür, eğer renkler biterse diğer renkler karıştırılarak oluşturulmaktadır. Farklı bir etkinlikte, ana renklerin olduğu boya kutuları vardır ve fırça ile iki kutuya tıklanır. Tıklanan kutulardan boyalar yere dökülerek renkler karışarak, ara renkler oluşmaktadır. **Gruplandırma etkinliğinde,** basketbol

oyuncularının giysileri, rengi ile sahada uygun yere yerleştirilir, istenilen özellikleri taşımayanlar tribünlere yerleştirilmektedir.

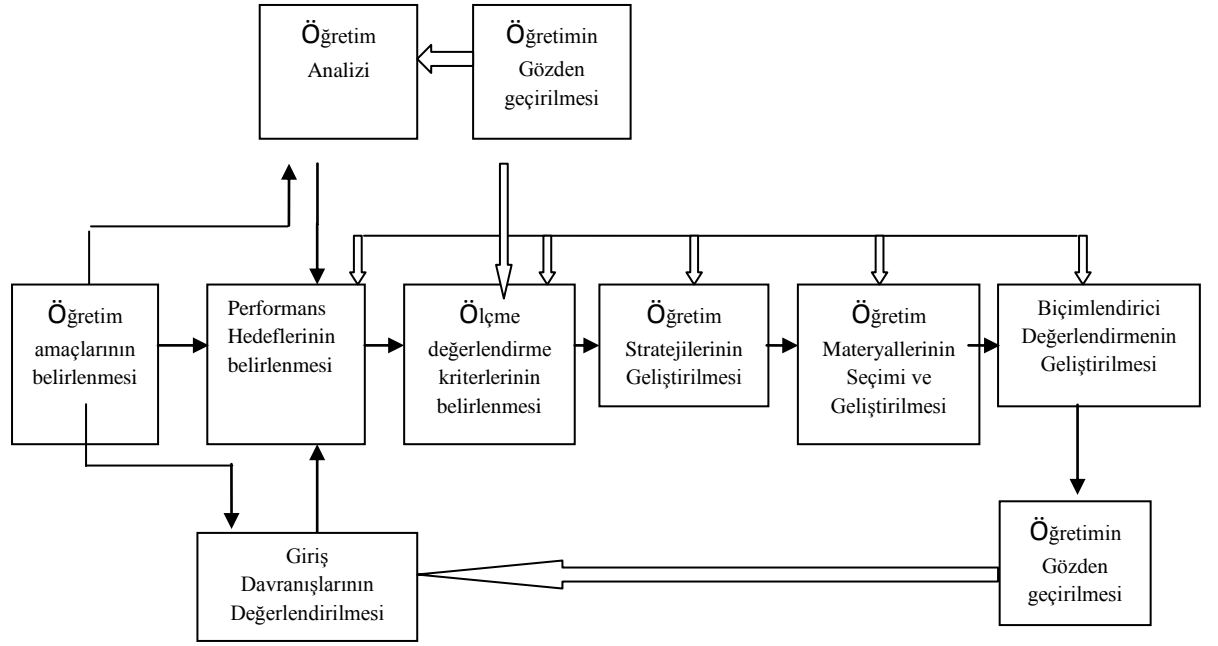
Arıcı ve Demir (2009), kavramların İngilizcesini ve doğru telaffuzunu öğretmek amacıyla geliştirdikleri yazılımda renk kavramını da kullanmış, ekranın bir köşesinde görülen rengin ismi ve telaffuzu verildikten sonra program çocuğun telaffuz etmesini istemiştir, eğer çocuk doğru telaffuz ederse ekranın diğer köşesinde bulunan resimdeki ilgili yer, ilgili renge boyanmaktadır. Her renk doğru telaffuz edildiğinde aynı resmin ilgili parçası boyanarak, renkler bittiğinde resim tamamlanmaktadır.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu çalışma bir geliştirme araştırmasıdır. Geliştirme araştırması “pragmatik” (faydacı); uygulamayı doğrulamak için kuramı test etmek için bir yol sunan araştırma türüdür (Richey & Klein, 2005). Bununla beraber, belirli süreç bileşeni ya da bir bütün olarak öğretim tasarımı, geliştirme ve değerlendirme sürecini inceleyen bir araştırma yöntemi (Richey, Klein & Nelson, 2003) olup, sistematik olarak elde edilen verilerden uygulama yapılmadan bilgi oluşturmaktadır. Bu çalışma, araştırma tasarımı için etkin ve popüler öğretim tasarımlarından biri olan Dick, Carey ve Carey (2005) öğretim tasarım modeline dayandırılmıştır. Dick, Carey ve Carey modeli (2005), bütün bir sistemi ele alarak, bağlam, içerik, öğrenme ve öğretim arasındaki ilişkiler üzerinde durmaktadır ve bu şekilde öğretim tasarımı alanında önemli bir katkı yapmıştır. Dick, Carey ve Carey modeli; bir uyarıcı (öğretim materyalleri) ve bir öğrencinin ürettiği yanıt (materyali öğrenme) arasında öngörülebilir ve güvenilir bir bağlantı olduğu fikrine dayanmaktadır (Bello & Aliyu, 2012). Dick, Carey ve Carey (2005), öğrenenin ders sonunda neler yapabileceğine/ öğrenebileceğine odaklandığı bir sistem yaklaşımında bulunmuştur. Sistem içerisinde bulunan her eleman bir diğerine dikkatli bir şekilde bağlıdır ve süreç deneysel ve tekrarlanabilir. Bu özelliklerinden dolayı da aşağıdaki dokuz aşama izlenerek (bkz. Şekil 3.1) bu çalışma için referans alınmıştır.





Şekil 3.1- Dick, Carey and Carey Modeli

Modelin aşamaları kısaca şu şekildedir:

1. İhtiyaç analizi ve öğretim hedeflerinin belirlenmesi: Öğretim tamamlandıktan sonra öğrenenin ne yapabileceğinin belirlenmesi
2. Giriş Davranışlarının Değerlendirilmesi: Öğrenenlerin öğretim için gerekli olan becerilerinin belirlenmesi
3. Öğretim Analizi: Öğrenenlerin amacı gerçekleştirirken adım adım ne yapacağını ve gerekli olan giriş davranışlarının belirlenmesi
4. Performans Hedeflerinin Belirlenmesi: Başarılı bir performans için gerekli olan ihtiyaç ve amacın özel ve detaylı hedeflere dönüştürülmesi
5. Ölçme Değerlendirme Kriterlerinin Belirlenmesi: Öğrenenlerin performansının ölçülmesi için değerlendirme aracının belirlenmesi
6. Öğretim Stratejisinin Geliştirilmesi: Hedefe ulaşılması için gerekli olan stratejinin belirlenmesi, bilgi, uygulama ve geri bildirim, test etmenin sunulmasına önem verme
7. Öğretim Materyallerinin Seçimi ve Geliştirilmesi: Öğretimin gerçekleştirilmesi için basılı ya da iletişim aracının seçimi ve öğretimin tasarlanması
8. Biyimlendirici Değerlendirmenin Geliştirilmesi: Hazırlanan materyalin birebir, küçük gruplar veya alanda test edilmesi

9. Öğretimi Düzenlemek: Öğrenenlerin hedefe ulaşmasını engelleyen durumları ortadan kaldırmak için öğretimin gözden geçirilmesi

### 3.2. KATILIMCILAR

Çalışmada yer alan katılımcılar öğretim tasarımı aşamalarına göre farklılık göstermektedir. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi aşamasında katılımcılar iki öğretim tasarımcısı, bir anaokulu koordinatörü, üç okul müdürü ve dört anasınıfı öğretmeninden oluşmaktadır. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi, öğretim analizi, performans hedeflerinin belirlenmesi, ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi ve öğretim stratejisinin geliştirilmesi aşamalarında katılımcılar bir anaokulu koordinatörü, üç okul müdürü ve dört anasınıfı öğretmeni; öğretim materyallerinin seçimi ve geliştirilmesi ile biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi aşamalarında ise öğretim tasarımı değerlendiren iki akademisyenden ve sekiz anaokulu öğrencisinden oluşmaktadır (bkz. Tablo 3.1).

**Tablo 3.1.** Öğretim Tasarımı Aşamalarına Göre Katılımcılar

		Öğretim Tasarımı Aşamaları							
Katılımcılar		1. İhtiyaç analizi	2. Giriş Davranışlarının Değerlendirilmesi	3. Öğretim Analizi	4. Performans Hedeflerinin Belirlenmesi	5. Ölçme Değerlendirme Hedeflerinin Belirlenmesi	6. Öğretim stratejisinin geliştirilmesi	7. Öğretim materyallerinin seçimi	8. Biçimlendirmeye yönelik Değerlendirme
Öğretim Tasarımcısı (n = 2)	ÖT	X							
Anaokulu koordinatörü (n = 1)	AOK	X	X	X			X	X	X
Anaokulu müdürü (n = 3)	AOM	X	X	X				X	X
Anaokulu öğretmeni (n = 4)	AOÖ	X	X	X	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	X	X	X	X

Öğretim Tasarımı Değerlendirici ler ( $n = 2$ )	ÖTD	X
Anaokulu öğrencisi ( $n = 8$ )	AÖ	X

Okul öncesi eğitimi konusunda deneyimi 0-10 yıl arasında değişiklik gösteren ve anaokullarında farklı görevlerde çalışan kişiler konu alanı uzmanları olarak çalışmanın ihtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi, giriş davranışlarının değerlendirilmesi, öğretim analizi, performans hedeflerinin belirlenmesi ve ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi aşamalarının katılımcılarını oluşturmuştur. Çalışmaya katılan konu alanı uzmanları (iki öğretim tasarımcısı, bir anaokulu koordinatörü, üç okul müdürü ve iki anaokulu öğretmeni), farklı gelir seviyesine sahip öğrencilerin bulunduğu anaokullarından seçilmiştir. Anaokulu koordinatörü ( $n = 1$ ) ve anaokulu müdürü ( $n = 1$ ), araştırmacının bağlı bulunduğu üniversitenin yüksek lisans öğrencileri olup, yönlendirme sonucu kendileri ile randevu talep edilerek belirlenen gün ve saatlerde birebir görüşülmüştür. Benzer şekilde, farklı sosyoekonomik düzeydeki yerlerde biri devlet, ikisi özel anaokulunda görev yapmakta olan diğer anaokulu müdürleri ( $n = 2$ ) ve anaokulu öğretmenleri ( $n = 4$ ), ile yine randevu talep edilerek belirlenen gün ve saatte görüşülmüştür. Öğretim materyalinin seçimi ve geliştirilmesi ile biçimlendirmeye yönelik değerlendirme aşamasına katılan anaokulu koordinatörü ve anaokulu müdürünün deneyim süresi 6-10 yıl arasında değişiklik gösterirken, okul öncesi eğitimi veren anaokulu öğretmenlerinin ( $n = 4$ ) deneyim süresi 0-5 yıl arasında değişiklik göstermektedir. Öğretim tasarımcısı olan değerlendiricilerden (akademisyenlerden) birinin deneyim süresi 5-10 yıl arasında değişiklik gösterirken diğer öğretim tasarımcısının deneyim süresi 11-15 yıl arasında değişiklik göstermektedir. Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme aşamasına katılan öğrencilerin ( $n = 8$ ) yaşları 4-5 arasında değişkenlik göstermektedir. Bu öğrencilerin seçimi, çalışma kapsamında ele alınan tüm okul öncesi dönem ve yaşları (4-5 yaş) temsil edecek şekilde konu alanı uzmanları ile birlikte yapılmıştır.

Konu alanı uzmanlarına ait demografik bilgiler Tablo 3.2'de verilmiştir.

**Tablo 3.2.** Konu alanı uzmanı demografik bilgiler

<b>Kod</b>	<b>Alan</b>	<b>Deneyim Süresi</b>
ÖT1	Öğretim Tasarımcısı	0-2 Yıl
ÖT2	Öğretim Tasarımcısı	0-2 Yıl
AOÖ1	Anaokulu Öğretmeni	0 - 5 Yıl
AOÖ2	Anaokulu Öğretmeni	0 - 5 Yıl
AOÖ3	Anaokulu Öğretmeni	0 - 5 Yıl
AOÖ4	Anaokulu Öğretmeni	0 - 5 Yıl
AOK1	Ana Okulu Koordinatörü / Öğretmen	6 – 10 Yıl
AOM1	Ana Okulu Müdürü	6 – 10 Yıl
AOM2	Ana Okulu Müdürü	6 - 10 Yıl
AOM3	Ana Okulu Müdürü	6 - 10 Yıl

Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme aşamasına katılan öğretim üyelerine ait demografik bilgiler Tablo 3.3’te verilmiştir.

**Tablo 3.3.** Öğretim Tasarım Uzmanlarına ait demografik bilgiler

<b>Kod</b>	<b>Alan</b>	<b>Deneyim Süresi</b>
ÖTD1	Eğitim Teknolojisi, Ph. D.	5 - 10 Yıl
ÖTD2	Eğitim Teknolojisi, Ph. D.	11 - 15 Yıl

Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme aşamasına katılan öğrencilere ait demografik bilgiler Tablo 3.4’te verilmiştir.

**Tablo 3.4.** Öğrencilere ait demografik bilgiler

Kod	Tanı	Yaş
AÖ1	Özel Anaokulu Öğrencisi	4
AÖ2	Özel Anaokulu Öğrencisi	4
AÖ3	Özel Anaokulu Öğrencisi	5
AÖ4	Özel Anaokulu Öğrencisi	5
AÖ5	Devlet Anaokulu Öğrencisi	4
AÖ6	Devlet Anaokulu Öğrencisi	4
AÖ7	Devlet Anaokulu Öğrencisi	5
AÖ8	Devlet Anaokulu Öğrencisi	5

### **3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI**

Bu araştırmada konu alan uzmanları görüşme formu, eğitsel yazılım ve çocuk kitabı içerik değerlendirme formu, örnek etkinlik değerlendirme formu, öğrenen renk bilgisi formu olmak üzere dört farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Konu alan uzmanları görüşme formu ile öğrenen renk bilgisi formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Formdaki ifadelerin anlaşılabilirliğinin geçerliliği için bir uzmandan (Eğitim teknolojisi alanından) görüş alınmıştır. Formlarda herhangi bir problem olmayıp uygun bulunmuştur. Görüşme formunda kullanılan sorular açık uçlu olduğundan veri toplama aracının güvenilirliği hesaplanmamıştır. Eğitsel yazılım ile çocuk kitabı içerik değerlendirme formu ilgili literatürde araştırılmıştır.

#### **3.3.1. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi**

İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi aşamasında ihtiyacı belirlemek amacı ile konu alan uzmanı görüşme formu, çocuk kitabı ve eğitsel yazılım içerik değerlendirme formu geliştirilmiştir. Konu alan uzmanları görüşme formu yarı yapılandırılmış bir form olmakla birlikte toplam 5 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Konu alan uzmanları görüşme formunda yer alan sorular renk öğretiminin nasıl

yapıldığı, renk öğretimine kaç yaşında başlanıldığı, renkleri anlatırken kullandıkları öğretim metodunun neler olduğu, renk anlatımı sırasında karşılaştıkları zorlukların neler olduğu ve öğretim sırasında bilgisayar kullanımının etkisinin nasıl olduğu konularına ilişkindir. Görüşme formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Kapsam geçerliliğinin sağlanması için bir uzman (Eğitim teknolojisi alanında) görüşü dikkate alınmıştır. Eğitsel yazılım değerlendirme ile çocuk kitabı içerik değerlendirme formu ilgili literatürden elde edilmiş olup, araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Eğitsel yazılım içerik değerlendirme formu ve çocuk kitabı içerik değerlendirme formu, Kara (2007) tarafından geliştirilmiş, güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmıştır. Kara'nın (2007) yapmış olduğu bir çalışmada kullanılan eğitsel yazılım değerlendirme formu, içerik kategorisi dikkate alınarak ve araştırmacı tarafından düzenlemeler yapılarak hem eğitsel yazılım hem de kitap değerlendirmelerinde kullanılmak üzere yeniden düzenlenmiştir. Eğitsel yazılım içerik değerlendirme formu 12 maddeden oluşmaktadır ve yazılım içerisinde kullanılan dilin uygunluğu, bilgilerin müfredata uygunluğu, doğruluğu, bilgi sunumunun görsel veya işitsel öğeler içermesi şeklinde geliştirilmiştir. Kitap içerik değerlendirme formunda 9 madde yer almaktadır ve kitap içerisinde kullanılan dilin uygunluğu, görsel öğeler içermesi, içeriğin hedefe uygunluğu ve bilgilerin doğruluğu hakkında bilgiler alabilmek için ilgili maddeler bulunmaktadır.

### **3.3.2. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi**

Giriş davranışlarının değerlendirilmesi aşamasında öğrenen renk bilgisi formu geliştirilmiştir. Öğrenen renk bilgisi formu anaokulu öğretmenlerine yöneltilmek üzere, öğrencilerinin renk bilgisinin ne durumda olduğunu belirlemek amacı ile hazırlanmıştır. Formda öğrencilerin renklerden hangilerini bilip hangilerini bilmedikleri veya karıştırdıklarını öğrenmek için araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Öğrenen renk bilgisi formunda öğrencinin yaş grubuna bağlı olarak ana renk, ara renk ile ara renk karışımları olmak üzere üç ana başlık yer almakta, ve toplamda 17 maddeden oluşmaktadır. Dört yaş grubu için sadece ana renkler dikkate alınırken, beş yaş grubu için hem ana renk hem de ara renkler göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca konu alan uzmanları ( $n = 6$ ) ile yapılan görüşmelerde çocukların renk öğrenimlerinin hangi yaş grubunda olmasının uygun olduğu konusunda bilgi alınması amacıyla görüşme formunda yer alan bir soru yöneltilmiştir.

### **3.3.3. Biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi**

Biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi aşamasında iki öğretim tasarımı değerlendiricisinden; ihtiyaç analizi, öğrenen analizi, öğretim analizi, performans hedeflerinin belirlenmesi, ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi, öğretim stratejisinin geliştirilmesi ile biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi aşamaları gösterilmiş; konu alanı uzmanına da öğretim materyallerinin seçimi ve geliştirilmesi ile materyal örneği gösterilerek incelemelerde bulunmaları istenmiştir. Değerlendirmenin yapılabilmesi için uzman değerlendirme formu literatürde araştırılarak Polat (2013) tarafından hazırlanan formlar dikkate alınarak, araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Örnek etkinlik değerlendirme formu konu alan uzmanları ve öğretim tasarımı değerlendiricileri için ayrı olarak hazırlanmıştır. Konu alan uzmanları için hazırlanan formda 8 soru yer almaktadır ve hazırlanan sorular; ihtiyaç analizi, öğrenen analizi, öğretim hedefleri ve biçimlendirici değerlendirmeye yöneliktir. Öğretim tasarımı değerlendirmecileri için 18 soru hazırlanmıştır ve sorular içerik ve etkinliğe yöneliktir.

### **3.4. VERİLERİN TOPLANMASI**

Verilerin toplanması aşamasında 2011-2012 öğretim yılı boyunca konu alan uzmanları görüşme formu, konu alan uzmanları ve öğretim tasarımcılarına örnek etkinlik değerlendirme formu, konu alan uzmanlarına kitap içerik değerlendirme formu ve eğitsel yazılım içerik değerlendirme formu, anaokulu öğretmenlerine öğrenen renk bilgisi formu ve öğrencilere hazırlanan materyal örneği uygulanmıştır.

#### **3.4.1. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi**

Konu alanı uzmanlarıyla yapılmış olan görüşmelerin her biri yaklaşık 40 dakika sürmüş olup; görüşmeler sırasında konu alanı uzmanlarının izni alınarak ses kayıt cihazı ile görüşmeler kaydedilmiştir. Konu alan uzmanları ile yapılmış olan görüşmeler ardından kayıt altına alınan veriler metin şekline dönüştürülmüştür. Renk kavramına yönelik 4 tane eğitsel yazılım, eğitsel yazılım içerik değerlendirme formundaki ölçütler dikkate alınarak incelenmiş, çocukların bilişsel gelişimlerine uygunluğu açısından nelerin eksik olduğunun tespit edilebilmesi amaçlanmıştır. Eğitsel yazılımlar incelenirken nasıl bir anlatım yapıldığı, içerik açısından seviyeye uygunluk, müfredata uygunluk, hazır bulunuşluluk düzeyine uygunluk açısından yöntemlerin ne derece kullanıldığı göz önünde bulundurularak eksiklikler ortaya çıkarılmıştır. Eğitsel

yazılımların dışında kitaplarda renk konusunun anlatımının çocukların bilişsel gelişimine uygunluğu açısından nasıl tasarlandığını görebilmek amacı ile renkler konusunun anlatıldığı 5 tane çocuk kitabının içeriği incelenmiştir. Kitaplar incelenirken kitap içerik değerlendirme formundaki ölçütler dikkate alınmış ve renkler konusunun hangi tür yöntem ile anlatıldığına ve anlatım sırasında nasıl bir dil kullanıldığına dikkat edilmiştir.

#### **3.4.2. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi**

Öğrenen renk bilgisi formu dört anaokulu öğretmenine yöneltilmiştir. Öğretmenler öğrencilerinin ana renk ve ara renklerden hangilerini ne kadar bildiklerine dair formda ilgili yerleri doldurmuşlardır. Ayrıca konu alan uzmanlarına görüşme sırasında “renkler hangi yaşta öğretilir?” sorusu yöneltilerek ara renk ve ana renklerin hangi yaşta bilinmesi gerektiği konusunda bilgi alınmıştır.

#### **3.4.3. Öğretim analizi / Performans hedeflerinin belirlenmesi / Ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi**

Konu alan uzmanları (KAU1, KAU2, KAU3) ile “renk tanıma” ve 5-6 yaş grubu için “karışım bilme” becerileri belirlenmiştir. Renk tanıma ve karışım bilme becerilerinin hangi giriş becerilerini içerdiği konusunda konu alan uzmanları (KAU1, KAU2, KAU3) ile tartışılmıştır. Bir sonraki aşama olarak bu becerilere ait kazanımlar belirlenmiştir. Konu alan uzmanı (KAU3) etkinlik sorularının ikiye ayrılarak seviyeye göre hazırlanması konusunda tavsiye vermiştir. Bu nedenle kazanım yazma aşamasında iki farklı seviye olması göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca bu aşamada ölçme değerlendirme kriterleri de belirlenmiştir. Konu alan uzmanının bildirdiği iki farklı seviye görüşü ile etkinliğin girişinde ön test uygulanmasına konu alan uzmanları (KAU1, KAU2, KAU3) ile birlikte karar verilmiştir. Belirlenen ön test sonucundaki doğru sayısının ana renklerde 5 soru üzerinden 3 doğru, ara renkler de ise 6 soru üzerinden 4 doğru cevap verebildiklerinde ikinci seviyeye göre hazırlanan soruların etkinlik içerisinde sorulmasına, aksi durumda birinci seviyeden soruların sorulmasına karar verilmiştir.



#### **3.4.4. Öğretim stratejisinin geliştirilmesi**

İhtiyaç analizi, öğrenen analizi ve öğretim analizi çıktıları dikkate alınarak kazanımlar ile ilgili etkinlik örneği geliştirilmiştir. Geliştirilmiş olan etkinlik örneği, dört konu alan uzmanına (KAU3, KAU4 ve KAU5) gösterilmiş; herhangi bir değişiklik önerisinde bulunulmamıştır.

#### **3.4.5. Öğretim Materyallerinin Seçimi ve Geliştirilmesi/ Değerlendirme**

Öğretim materyalinin seçimi ve geliştirilmesi aşaması ile değerlendirme aşamasında uzman görüşü için üç konu alan uzmanı ve iki öğretim tasarımı değerlendiricisi ile yüz yüze görüşülerek, geliştirilen öğretim tasarımı sunulmuştur. Öğretim tasarımcının uzmanlarca incelenmesi ve görüşlerini belirtmeleri yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Konu alanı uzmanlarından (KAU3, KAU4 ve KAU5) alınan görüşler ile gerçekleştirilen tasarım içerisinde bulunan görsellerin gerçeğe yakın olmasının önemi göz önünde bulundurulmuş ve öğretim tasarımcısının bildirdiği görüş ile kağıt üzerine basılacak görsellerin Adobe Photoshop programında hazırlanılmasına karar verilmiştir. Hazırlanan görsel öğeler konu alan uzmanlarına gösterilerek onay alınmıştır.

Biçimlendirmeye yönelik değerlendirmenin Harlen (2005) öğretmeye ve öğrenmeye yol göstermek olduğunu, Triantafillou, Pomportsis ve Demetriadis (2003) öğretimi yeniden gözden geçirmek amacıyla öğretimdeki güçlü ve zayıf yönleri belirlediğini ve bu değerlendirmenin öğretimin verimliliği ve etkinliğini arttırdığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmada biçimlendirmeye yönelik değerlendirme türlerinden biri olan birebir değerlendirme türü; tasarımcının her defasında bir öğrenci ile materyali yeniden düzenleyebilmek için birlikte çalıştığı değerlendirme türü (Dick ve diğerleri, 2005) kullanılmıştır. Birebir değerlendirme türünün uygulanması ile öğrencinin değil materyalin yani öğretimin değerlendirildiği (Smith & Ragan, 1999) özellikle vurgulanmaktadır.

Biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi amacı ile öğrencilere uygulamak üzere örnek bir içerik geliştirilmiştir. Geliştirilen içerik hikaye şeklinde ve renkler ile ilgili olduğundan, içerikte bulunan sorular da renkler ile ilgili hazırlanmıştır. 4 yaş çocukları için ana renkler, 5 yaş çocukları için ana renk ve ara renkler hakkında içerik geliştirilmiştir. Günday'a (2007) göre, eğitsel yazılımların bireylerin kullanımına uygun olabilmesi için bireysel özelliklerine (bilişsel seviyelerine, fiziksel gelişim düzeylerine) uygun olarak hazırlanmış olması gerekmektedir. Bu bağlamda, materyal örneğinin

hazırlanmasında çocukların yaşları ve bilişsel gelişimleri / öğrenme stilleri göz önünde bulundurulmuş (Xiaoming & Atkins, 2004, Haugland, 1992), yaş grubunun okuma yazma bilmediği göz önünde bulundurularak, hedef kitleye uygun olması açısından hikaye içerisindeki metinler sözlü olarak anlatılmıştır. Bu sayede sorular kısmındaki çizimler ile görsel öğelerden hikaye kısmındaki sözlü anlatım ve sorularda verilecek yönergeler ile de işitsel öğelerden faydalanılarak içerik tasarlanmıştır. Bruner (1990), Donaldson (1992), Peterson ve Felton Collins (1986) ve Vygotsky'e (1962) göre okul öncesi dönemdeki çocuklar, çevreleri ile etkileşimde bulunarak öğrendikleri için, bilgiyi yaşadıklarının sonunda kazanılan deneyimler ile elde etmektedirler. Bu yüzden, bu çocuklarda, düşünce ve bilgiler soyut olarak değil, nesnelere ve gerçek yaşantılarla keşfedilmesi sağlanarak somut hale getirilmelidir. Çocuk, nesnelere ile doğrudan etkileşim kurarak nesneyi algılar. Temsil ise çocuğun zihninde bir nesneyi görselleştirip bu görseli, nesne olmadığı zaman geri çağırma becerisidir. Algı becerisinin çocukta doğduğu andan itibaren, nesnelere temsil etme becerisinin ise sonradan ortaya çıktığı ve tam anlamıyla ilköğretim çağına olgunlaştığı belirtilmektedir (Akman, 2002). Bu doğrultuda, çalışmanın hedef kitlesini oluşturan yaş grubunun (4-5 yaş) henüz temsil etme becerilerinin tam gelişmediği göz önünde bulundurularak, çocuğun öğrendiği rengi ve nesneyi zihninde kalıcı hale getirebilmesi için hazırlanan görsellerin gerçeklerine yakın benzerlikte olmasına özen gösterilmiştir. İki yaşından itibaren, dil gelişimlerinin hızla devam etmesi ile birlikte basitten karmaşığa her geçen yıl dereceli olarak, olan biteni algılamaya başladıkları tespit edilmiştir (Horne, Dugan & Sly, 2005). Bu doğrultuda, hikayenin içeriği, adım adım ilerlenerek her rengin önce tanımı, örneği ve ardından alıştırmaları verilecek şekilde tasarlanmıştır. Piaget'e (2007) göre, çocuklar 2 yaşından itibaren canlı ve cansız her şeyi ayırt edebilirler. Fakat onların öğrendiklerini anlamlandırabilmeleri için bir yetişkinin yönlendirmesine ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden, özellikle soru kısımlarında açık ve net yönergeler kullanılmasına dikkat edilmiştir. Materyal örneği uygulanmadan önce iki konu alanı uzmanının içerik hakkında (hikaye, sorular, görsel nesnelere, hedef kitleye uygunluk, vb.) görüşleri alınmış, konu alan uzmanları herhangi bir değişiklik önerisinde bulunmamışlardır.

Birebir değerlendirmede materyal örneğindeki etkinlikler iki öğrenciye uygulanmıştır. Etkinliklerin birebir uygulanması gerçekleştirilmeden önce öğrenciler etkinlik hakkında bilgilendirilmiştir. Etkinliğin bir öğrenci tarafından tamamlanması yaklaşık olarak 10

dakika sürmüştür. Yönergeler öğrencilere araştırmacı tarafından sesli olarak verilmiş, birebir değerlendirme sırasında da araştırmacı tarafından gözlem yapılarak, tasarımın zayıf ve güçlü yanlarına yönelik notlar alınmıştır.

### **3.5. VERİLERİN ANALİZİ**

#### **3.5.1. İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi**

İhtiyaç analizi ve öğretim amaçlarının belirlenmesi aşamasında konu alan uzmanları görüşme formu (mülakatlar), kitap içerik değerlendirme formu ve eğitsel yazılım içerik değerlendirme formundan toplanan veriler, içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmacı tarafından içerik analizi konu alanı uzmanlarından elde edilen verilere uygulanarak ana temalar belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan ilgili görüşü belirten kişi sayısını “n” kısaltması ifade etmektedir. Konu alanı uzmanlarına yöneltilen açık uçlu soruların yer aldığı görüşme formu, kitap ve eğitsel yazılımlar ayrı ayrı değerlendirilmiş olup, değerlendirmede açık uçlu (yarı yapılandırılmış) sorulara verilen yanıtlar ile toplanan veriler birlikte analiz edilmiştir. Analiz sonuçları dikkate alınarak oluşturulan temalar ve bu temaların altında yer alan soruların frekans oranı göz önünde bulundurularak tablolastırılmıştır. Verileri, belirlenen temalar şeklinde sınıflandırmak için sürekli karşılaştırmalı analiz kullanılmıştır İhtiyaç analizinden elde edilen temaları belirtmek için birden fazla veri toplama kaynağı ile üçgenleme yapılmıştır (Onwuegbuzie & Leech, 2005). Tablo 4.1, mülakatlar, kitaplar ve eğitsel yazılımlardan elde edilen çalışma bulgularını, veri toplanılan kaynaklarla eşleştirerek net bir şekilde çalışmanın inandırıcılığını belirtmekte ve üçgenlemede verilerin nasıl kullanıldığını göstermektedir. Veri toplama kaynakları mülakatlar, kitaplar ve eğitsel yazılımları içermektedir. Diğer yöntemler ile elde edilen bilgileri doğrulamak için her bir veri kaynağı doğrulayıcı kanıt sağlamaktadır. Üçgenlemenin bir çeşidi olan birden fazla kaynaktan veri toplanılmasının amacı, bir veri kaynağının yapısında olabilecek yanlılığı ortadan kaldırmaktır (Anfara, Brown & Mangione, 2002).

### **3.5.2. Giriş davranışlarının değerlendirilmesi / Biçimlendirici değerlendirmenin geliştirilmesi**

Öğrenen analizinde konu alan uzmanlarından toplanan veriler tablo şekline dönüştürülerek yorumlanmıştır. Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme verileri – gözlem kayıtları – uzmanlarla birlikte analiz edilerek öğrencilerin kullanım durumları, örnek etkinlik değerlendirme formlarından elde edilen verilerle birlikte analiz edilerek, tasarlanmış olan model örneğinin içerik ve tasarımının uygunluk durumu belirlenmiştir.

## 4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada ulaşılan bulgular, ilgili alt başlıklarda ayrıntılı bir şekilde sunulmaktadır.

### 4.1. İHTİYAÇ ANALİZİ VE ÖĞRETİM AMAÇLARININ BELİRLENMESİ

Öğrencilerin renk konusunu ne zaman öğrenmeye başladıklarını ve bilişsel süreçlerini belirlemek amacı ile, kaynak olarak KAU görüşlerinin alındığı (mülakatlar), ilgili eğitsel yazılımlarının ve kitapların kullanıldığı ihtiyaç analizi yapılmıştır. Mülakatlar, eğitsel yazılımlar ve kitaplardan elde edilen veriler sürekli karşılaştırmalı olarak analiz edildiğinde dört tema ortaya çıkmıştır: (1) verilen öğretimin çocuğun yaşına uygun olmaması, (2) renk öğretiminin tek metoda bağlı olarak yapılması (3) ara renklerin öğretiminde sorunlar yaşanması ve (4) bilgisayar kullanımının çocuğu olumlu yönde etkilemesi. Tablo 4.1’de, mülakatlar, kitaplar ve eğitsel yazılım formlarından elde edilen bulgular, veri toplama kaynakları ile eşleştirilerek üçgenleme yapılmış, çalışmada ulaşılan bulguların doğrulanması sağlanmıştır.

**Tablo 4.1.** Çalışma bulguları ile veri kaynaklarının eşleştirilmesi

	Mülakatlar	Kitaplar	Eğitim Yazılımları
Verilen öğretimin çocuğun yaşına uygun olmaması	X		X
Renk öğretiminin tek metoda bağlı olarak yapılması	X		
Ara renk öğretiminde sorunlar yaşanması	X	X	X

---

---

Bilgisayar kullanımının çocuğu olumlu yönde etkilemesi	X
--	---

---

---

**4.1.1. Verilen öğretimin çocuğun yaşına uygun olmaması:** Bu temaya konu alan uzmanlarından ve eğitim yazılımı içerik değerlendirme formundan elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ulaşılmıştır. Konu alan uzmanlarına görüşme formunda (mülakatlarda) yöneltilen “renkler konusu hangi yaşta öğretilir?” sorusuna yanıt olarak bir konu alan uzmanı (KAU1) 3 yaşında eğitim vermeye başladıklarını, üç konu alan uzmanı (KAU1, KAU2, KAU3) ise 4 yaşında eğitime başladıklarını ifade etmişler ancak iki konu alan uzmanı 2 yaşında renk eğitimine başlanılabileceğini belirtmişlerdir. Konu alan uzmanlarına yöneltilen “eğitsel yazılımlarda karşılaştığınız sorunlar nelerdir?” sorusuna bazıları (KAU2, KAU3, KAU4) yaşa uygun olmayan -eğitsel olmayan- dil kullanıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca konu alan uzmanları (KAU7, KAU8) tarafından doldurulan eğitsel yazılım içerik değerlendirme formundan elde edilen veriler doğrultusunda “Yazılım içerisinde kullanılan dil öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygundur” maddesi için “katılmıyorum” şeklinde yanıt vermişlerdir. Aynı konu alan uzmanları, “eklemek istedikleriniz” bölümüne inceledikleri eğitim yazılımlarını kullanan üç-dört yaş çocuğunun yazı yazmayı henüz bilmediği, ancak içerikte yazı yazmasının istendiği bölümler olduğu belirtmiştir.

**4.1.2. Renk öğretiminin tek metoda bağlı olarak yapılması:** Bu temaya konu alan uzmanlarından elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ulaşılmıştır. Konu alan uzmanları (KAU1, KAU2, KAU3, KAU4, KAU5, KAU6) ile yapılan mülakatlarda “renkleri anlatırken hangi öğretim metodunu kullanıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Konu alan uzmanlarından biri (KAU1), konuyu şekiller ve nesnelere bağdaştırarak anlattıklarını ifade etmiştir. Aynı konu alan uzmanı, ana dil etkinlikleri olarak renklerle ilgili şarkı, şiir, bilmece ve oyunlar uygulama, sanat etkinlikleri olarak hedef renkteki şekli buldurma, ya da nesneyi hedeflenen renge boyatma, dikkat çalışmaları olarak aynı nesnelere içerisinde farklı şekilde olanı bulup istenilen renge boyatma şeklinde bir öğretim metodu uyguladıklarını belirtmiştir. Konu alan uzmanlarından ikisi (KAU2, KAU3), kendi hazırladıkları materyaller ile, diğer ikisi (KAU7, KAU8) konuyu güncel

hayattan nesnelere ile, konu alan uzmanlarından biri (KAU6) ise sınıf içi objeler ile konuyu anlattıklarını belirtmişlerdir. Konu alan uzmanlarından biri (KAU1) renk ile ilgili dans ve renk köşesi oluşturduklarını, bir diğeri (KAU2) ise tahtaya tepegöz aleti ile renklerle ilgili asetatların yansıttığını ve öğretmenin sorup öğrencinin tahtaya kalkarak doğru cevabı göstermesi şeklinde uygulama yaptıklarını ifade etmişlerdir. Konu alan uzmanlarından biri (KAU1) ara renk anlatımı için sulu boya aktivitelerinden, bir diğeri (KAU3) oyun hamurlarından yararlandıklarını belirtmişlerdir.

**4.1.3. Ara renk öğretiminde sorunlar yaşanması:** Bu temaya kitap ve eğitsel yazılım içerik değerlendirme formu ile konu alan uzmanları görüşme formundan (mülakatlardan) elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ulaşılmıştır. Konu alan uzmanlarına (KAU1, KAU2, KAU3) yöneltilen “Renkler konusunun anlatımında ve öğrencilerin konuyu anlamasında karşılan zorluklar nelerdir?” sorusuna yanıt olarak öğrencilerin ara renkleri anlamakta sorun yaşadıklarını ancak uygulamalı olarak öğretildiğinde sorunun ortadan kalktığını belirtmişlerdir. Konu alan uzmanlarına (KAU1, KAU2, KAU3) yöneltilen “Eğitsel yazılımlarda karşılaştığınız sorunlar nelerdir” sorusuna, ara renk kullanımında birbirine yakın tonda olan renklerin yanlış kullanıldığını, benzer tondaki renk ile asıl rengin çocuklar tarafından karıştırıldığını ifade etmişlerdir. Eğitsel yazılım içerik değerlendirme formundan elde edilen verilerde ise konu alan uzmanları (KAU7, KAU8) “eklemek istedikleriniz” bölümünde, ara renk anlatımında birbirine yakın tonda renkler kullanılmasının problem olduğunu belirtmişlerdir. Kitap içerik değerlendirme formundan elde edilen verilere bakıldığında yine konu alan uzmanları (KAU7, KAU8) “eklemek istedikleriniz” bölümünde ara renk anlatımının uygulamalı gösterilmediğini ve renk tonlarının yanlış verildiğini belirtmişlerdir.

**4.1.4. Bilgisayar kullanımının çocuğu olumlu yönde etkilemesi:** Bu temaya konu alan uzmanları ile yapılan mülakatlar sonucunda elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılmıştır. Konu alan uzmanlarına yöneltilen “Bilgisayar teknolojisinin eğitime faydası oluyor mu?” sorusuna konu alan uzmanlarının altısı (KAU1, KAU2, KAU3, KAU4, KAU5, KAU6) “evet” yanıtını vermiştir. Konu alan uzmanlarından bazıları (KAU1, KAU2) öğrencilerin bilgisayarlı öğretim sayesinde konuyu dinlerken veya uygularken daha çok eğlendiklerini ve ders anlatımının daha çekici hale geldiğini ifade

etmişlerdir. Konu alan uzmanlarından biri (KAU1) bu yaş grubunun dikkatini derse toplamının oldukça zor olduğundan dolayı farklı eğitim metotlarından faydalanmanın işlerini kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Konu alan uzmanlarından (KAU3, KAU4, KAU5) bazıları da bilgisayarlı öğretimin dersi zenginleştirmek adına iyi olduğundan, öğrencilerin direkt olarak öğretmenden konuyu dinlemekten sıkılabildikleri, bu nedenle bilgisayar ortamında sunulan eğitsel yazılım uygulamaları ile onların derse olan ilgilerini arttırdıklarından söz etmişlerdir.

Sonuç olarak, mülakatlar, eğitsel yazılım içerik değerlendirme ve kitap içerik değerlendirme formları ile konu alan uzmanlarından elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda dört tema ortaya çıkmıştır. “Verilen eğitimin çocuğun yaşına uygun olmaması” teması ile iki yaşında başlanması gereken renk eğitimine dört yaşında başlanıldığı konu alan uzmanları tarafından belirtilmiş, eğitim yazılımlarında eğitsel olmayan dil kullanılarak yaşa uygun olmayan öğretimin verildiği ifade edilmiştir. “Renk öğretiminin tek yönetime bağlı olarak yapılması” teması kapsamında konu alan uzmanları, ortak olarak ilgili renkte nesnelere gösterip ardından ilgili renkteki nesneyi çocuğa buldurmaya, ara renk anlatımında da sulu boya veya parmak boya kullanılarak anlatmaya yönelik bir öğretim metodu kullandıklarını ifade etmişlerdir. “Ara renklerin öğretiminde sorunlar yaşanması” temaya göre konu alan uzmanlarının belirttiği görüş ile öğretim tasarımcısı olan konu alan uzmanlarının inceledikleri eğitsel yazılım ve kitapların içeriğinde ara renk anlatımında karışımların gösterilmeden sadece renk ismi verilerek yapıldığı belirtilmiştir. Bir diğer tema olan “bilgisayar kullanımının çocuğu olumlu yönde etkilemesi” temasında ise konu alan uzmanları, bilgisayar kullanımı ile derslerin daha verimli ve eğlenceli olduğunu belirtirken, çocukların motivasyonlarının artarak dersi daha iyi dinlediklerini ifade etmişlerdir.

#### **4.2. GİRİŞ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Öğretim tasarımının öğrenen analizi aşamasında okul öncesi dönemdeki çocukların renklerin öğrenimine hangi yaşta başlaması gerektiği ve renk bilgileri analiz edilmiştir. Bu analizin yapılmasında ağırlıklı olarak konu alan uzmanlarına başvurulmuştur ve sonuçlar Tablo 4.2’ de görülmektedir.



**Tablo 4.2. Öğrenen Renk Bilgisi Formu**

Okul Türü	Özel				Devlet		
	4 yaş		5 yaş		4 yaş		5 yaş
Yaş grubu	4 yaş		5 yaş		4 yaş		5 yaş
Cinsiyet	Erkek /Kız		Erkek Kız		Erkek/Kız		Erkek Kız
Rengin Adı:	Erkek /Kız		Erkek Kız		Erkek/Kız		Erkek Kız
	Bilmiyor Biliyor ama bazen karıştırıyor Bilmiyor	Bilmiyor Biliyor ama bazen karıştırıyor Bilmiyor	Bilmiyor Biliyor ama bazen karıştırıyor Bilmiyor	Bilmiyor Biliyor ama bazen karıştırıyor Bilmiyor	Bilmiyor Biliyor ama bazen karıştırıyor Bilmiyor	Bilmiyor Biliyor ama bazen karıştırıyor Bilmiyor	Bilmiyor Biliyor ama bazen karıştırıyor Bilmiyor
<b>Ana Renkler</b>							
Kırmızı	X	X	X	X	X	X	X
Sarı	X	X	X	X	X	X	X
Mavi	X	X	X	X	X	X	X
Siyah	X	X	X	X	X	X	X
Beyaz	X	X	X	X	X	X	X
<b>Ara renkler</b>							
Turuncu		X	X			X	X
Mor		X	X			X	X
Pembe		X	X			X	X
Gri		X	X			X	X
Kahve rengi		X	X			X	X
Yeşil		X	X			X	X
<b>Ara Renkleri (Karışım olarak biliyorlar mı?)</b>							
Turuncu		X	X			X	X
Pembe		X	X			X	X
Gri		X	X			X	X
Kahverengi		X	X			X	X

Yeşil	X	X	X	X
Mor	X	X	X	X

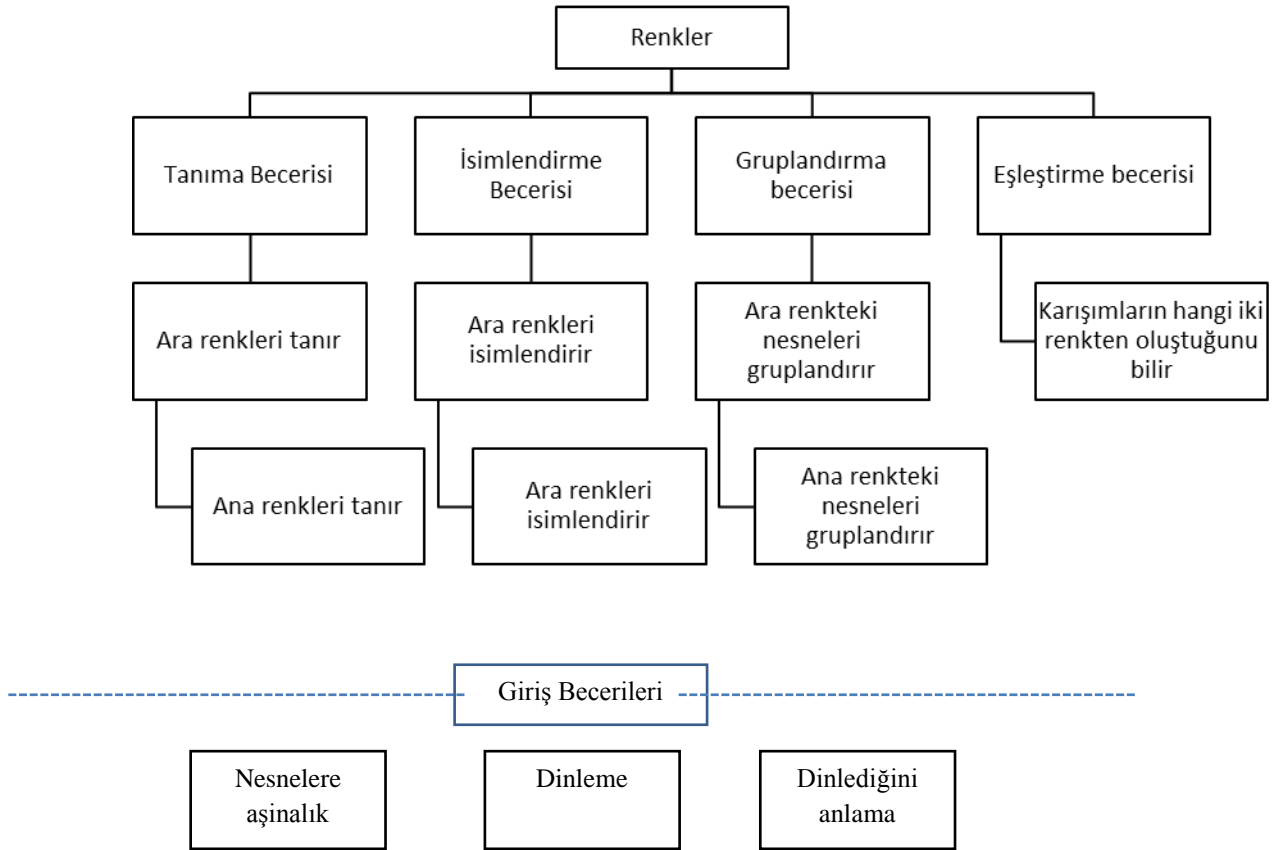
Konu alan uzmanlarına yöneltilen “renkler konusu hangi yaşta öğretiliyor?” sorusuna üç konu alan uzmanı 2 yaşında renk öğretimine başlanıldığını, tüm konu alan uzmanları ( $n=6$ ) çocukların 4 yaşında ana renk öğrenimini tamamlayarak, 5 yaşından itibaren ara renk öğrenimine geçmiş olmaları gerektiğini söylemişlerdir. Tablo 4.2 incelendiğinde çalışmaya katılan öğrencilerin dördünün kız, diğer dördünün erkek olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaşlarına (4 ve 5) ve okullarına (özel ve devlet) göre sayıları ( $n = 4$ ) eşittir. Anasınıfı öğretmenleri ( $n=8$ ) tarafından doldurulan öğrenen renk bilgisi formundan elde edilen verilere göre oluşturulan Tablo 4.2’ye göre; özel okul 4 ve 5 yaş öğrencilerinin ana renklerin hepsini bildikleri, 5 yaş kız öğrencinin ara renklerde turuncu, mor, pembe ve yeşil renklerini bildiği ancak bazen karıştırdığı, gri ile kahverengi renkleri bilmediği, karışımların ise hiç birini bilmediği görülmektedir. 5 yaş erkek öğrencinin ara renklerin hepsini bildiği ancak karışımların hiç birini bilmediği görülmektedir. Devlet okulunda 4 yaş öğrencilerinin ana renklerin hepsini bildiği, 5 yaş öğrencilerinin ise ana ve ara renklerin hepsini bildikleri, erkek öğrencinin karışımları bazen karıştırdığı ancak her iki öğrencinin de tüm renkleri bildikleri görülmektedir.

#### **4.3. ÖĞRETİM ANALİZİ / PERFORMANS HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ / ÖLÇME DEĞERLENDİRME KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ**

“Öğretim tasarımının öğretim analizi / Performans hedeflerinin belirlenmesi / ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi” aşamalarında beceri ve kazanımlar, araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve konu alan uzmanlarının yardımı ile analiz edilmiştir. Öğretim analizinin sonuçları Şekil 4.1 ve Tablo 4.3’te belirtilmiştir. Beceri analizi şeması incelendiğinde (bkz. Şekil 4.1) renklere ait beceriler ve alt becerileri ile birlikte giriş becerileri yer almaktadır. Öğrencilerin renk becerisini kazanmaları için nesnelere aşinalık, dinleme ve dinlediğini anlama becerilerini kazanmaları gerekmektedir. Renklere ait becerilerde tanıma, isimlendirme, gruplandırma, eşleştirme ve bilme becerileri yer almaktadır. Bilme becerisi hariç diğer tüm becerilerin alt

becerisi olarak ana renk ve ara renkleri tanımaları, isimlendirmeleri, gruplandırmaları ve eşleştirmeleri gerekmektedir. Bilme becerisinin alt becerilerinde ise karışımların hangi renklerden oluştuğunu bilmeleri gerektiği görülmektedir.

**Şekil 4.1.** Beceri Analizi Şeması



**Tablo 4.3.** Beceri Analizi-Kazanımlar

Beceriler	Kazanımlar:
<b>Tanıma Becerisi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ana rengi tanıır</li> <li>2. Ara rengi tanıır</li> </ol>	<b>K.1:</b> Verilen üç nesne arasından istenilen renkteki nesneyi bulur.  <b>K.2:</b> Verilen nesnenin diğer üç nesne içerisinde hem aynı renk hem de aynı şekilde olanını bulur.

<b>İsmlendirme becerisi</b>	<b>K.1:</b> Sorulduğunda gösterilen nesnenin rengini söyler.
1. Ana rengi isimlendirir	
2. Ara rengi isimlendirir	
<b>Gruplandırma Becerisi</b>	<b>K.1:</b> Verilen nesnelere renklerine göre gruplar.
1. Ana renkli nesnelere gruplandırır	
2. Ara renkli nesnelere gruplandırır	
<b>Eşleştirme Becerisi</b>	<b>K.1:</b> Verilen nesnelere renklerine göre eşleştirir.
1. Ana renkli nesnelere eşleştirir	
2. Ara renkli nesnelere eşleştirir	
<b>Bilme Becerisi (5-6 yaş)</b>	<b>K.1:</b> Sorulduğunda gösterilen rengin hangi renklerden oluştuğunu söyler.
1. Karışımların hangi iki renkten oluştuğunu bilir	

**Tablo 4.4.**Giriş Becerileri-Kazanımlar

<b>Giriş Becerileri:</b>	<b>Kazanımlar:</b>
• Nesnelere aşinalık	<b>K.1:</b> Gerçek nesnelere benzer olarak verilen nesnelere tanıyabilir.
• Dinleme	<b>K.1:</b> Verilen yönergeleri dinler.
• Dinlediğini anlama	<b>K.1:</b> Anlatılan hikayeyi dinler ve hikaye ile ilgili sorulara cevap verir.

Becerilere ait kazanımların geliştirilmesi sonrasında konu alan uzmanlarının ( $n=3$ ) görüşleri alınmış ve etkinlikler için belirlenecek beceri ve kazanımın, renklerin öğrenilmesinin temeli olan “tanıma becerisi” ve 5-6 yaş grubuna yönelik “karışım

bilme” becerisi dikkate alınarak geliştirilmesine karar verilmiştir. Kazanımlar belirlendikten sonra, konu alan uzmanlarından birinin (KAU3) önerdiği görüş ile iki ayrı seviyeye ayrılarak soruların hazırlanması göz önünde bulundurulmuş, ölçme değerlendirme kriterlerine göre belirlenen iki seviyenin hangi durumda sorulacağına yine konu alan uzmanları ile karar verilmiştir. Öğrenci, ön testte sorulan 5 ana renk sorusundan 3’üne doğru cevap verdiği zaman ikinci seviye soru, daha az doğru cevap verirse birinci seviye soru sorulmasına karar verilmiştir. Ara renklerde ise, öğrenci 6 sorudan 4 soruya doğru cevap verdiğinde ikinci seviye, daha az doğru cevap verdiğinde ise birinci seviye sorular sorulmasına karar verilmiştir. Belirlenen kazanımlar Tablo 4.5’te belirtilmiştir.

**Tablo 4.5.** Tanıma Kazanımları

<b>Beceri</b>	<b>Kazanımlar</b>
<p><b>Tanıma Becerisi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ana renkleri tanıır</li> <li>2. Ara renkleri tanıır</li> </ol>	<p><b>K.1:</b> Verilen üç nesne arasından istenilen renkteki nesneyi bulur.</p> <p><b>K.2:</b> Verilen nesnenin diğer üç nesne içerisinde hem aynı renk hem de aynı şekilde olanını bulur.</p>
<p><b>Bilme Becerisi (5-6 yaş)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karışımların hangi iki renkten oluştuğunu bilir</li> </ol>	<p><b>K.1:</b> Sorulduğunda gösterilen rengin hangi renklerden oluştuğunu söyler.</p>

#### **4.4. ÖĞRETİM STRATEJİSİNİN GELİŞTİRİLMESİ**

Materyal sunumunun, öğrenim kartları ile yapılmasına karar verilmiştir. Dick, Carey ve Carey modelinin öğretim stratejisindeki aşamalarına göre giriş, ön test, konu anlatımı, ara renk ve ana renk konu pekiştirme soruları ile son test başlıkları göz önünde

bulundurulmuştur. Bu başlıklara göre düşünülen öğretim stratejileri başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

**4.4.1. Giriş:** Öğrencilerin motivasyonunu sağlamak amacıyla aktivitede neler olduğu ve öğrencinin neler yapacağı konusunda bilgi verilmektedir.

**4.4.2. Ön test:** Öğrencilerin giriş davranışlarını belirlemek amacıyla ana renklerden 5 ve ara renklerden 6 soru olmak üzere toplamda 11 sorudan oluşan ön test ile öğretime başlanılmaktadır.

**4.4.3. Konu anlatımı:** Eğlenceli ve dikkat çekici olması açısından konu anlatımı hikaye şeklinde anlatılmaktadır. Anlatım sırasında öğrenci ile iletişimi sağlamak amacıyla anne ve erkek çocuk karakterleri kullanılmaktadır. Konu içerisinde yaş grubunun seviyesine uygun öğretim gerçekleştirebilmek amacı ile 3-4 yaş grubuna ana renkler, 5-6 yaş grubuna hem ana renk hem de ara renkler anlatılmaktadır.

**4.4.3.1. Ana renk anlatımı:** Ana renk anlatımında önce ilgili renkte nesne gösterilerek rengi söylenmekte, daha sonra aynı renkte farklı bir nesne gösterilmektedir. Renk anlatımının ardından, rengin iyice pekiştirilmesini sağlamak amacı ile ilgili renkte sorular, ön testte belirlenen seviyeye göre sorulmaktadır.

**4.4.3.2. Ara renk anlatımı:** Ana renk anlatımının ardından ara renk anlatımına geçilmektedir. Ara renk anlatımı ana renk anlatımı ile aynı şekilde gerçekleştirilerek, renkler, nesnelere üzerinden anlatılmaktadır. Her renk anlatımının ardından renk karışımının nasıl oluştuğunun resmi öğrenim kartları üzerinde gösterilmektedir. Ara renk karışımlarının nasıl oluştuğunu gösterebilmek amacı ile karışım, hedef rengin ilgili iki rengin karıştırılması ile oluşması şeklinde gösterilmektedir.

**4.4.4. Ana renk ve ara renk konu pekiştirme soruları:** İlgili rengin pekiştirilmesi amacıyla her renk anlatımının ardından ön testte belirlenen seviyeye göre sorular sorulmaktadır.

**4.4.4.1. 1.seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları:** Kazanımlara uygun sorular geliştirmek amacıyla 1. seviye sorularda, 3 farklı renkte nesnelere arasından hedef renkteki nesne buldurulmaktadır.

**4.4.4.2. 2.seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları:** Kazanımlara uygun sorular geliştirmek amacıyla ikinci seviye ana renk sorularında hedef nesnenin

aynısını üç nesne arasından buldurma, ara renk sorularında ise gösterilen rengin, hangi iki renkten oluştuğu buldurulmaktadır.

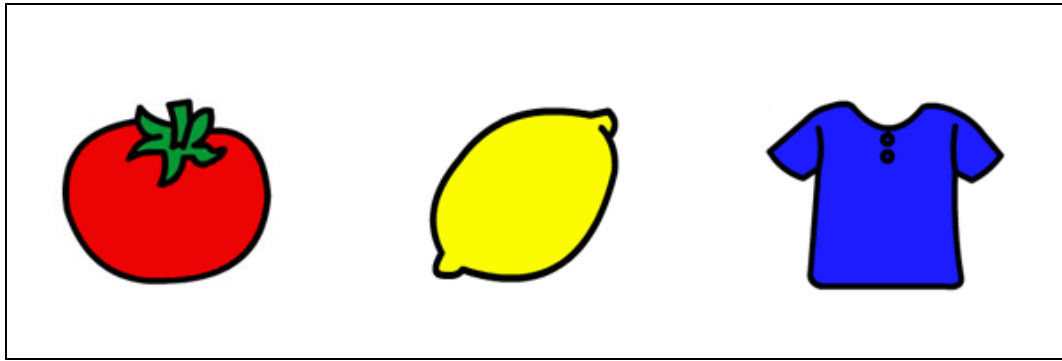
**4.4.5. Son test:** Öğrencilerin renkleri ne kadar öğrendiğini anlamak ve öğretim materyalinin etkinliğini ölçebilmek amacıyla konu anlatımının bitiminde son test uygulanmaktadır. Son test soruları ön test sorularına paralel olarak hazırlanmış, üç farklı renkte nesne arasından hedef renkteki nesneyi buldurmaya yöneliktir.

#### **4.5. ÖĞRETİM MATERYALLERİNİN SEÇİMİ VE GELİŞTİRİLMESİ**

Okul öncesi çocuklarına yönelik renkler konusunun anlatıldığı bir materyal örneği hazırlanmıştır. Öğretim materyalinin sunumunun kazanımlara uygun olarak bilgisayar ortamına aktarılması kolay olacağı düşünülen öğrenim kartları şeklinde tasarlanmasına karar verilmiştir. Materyal; giriş, ön test, konu anlatımı ve son test şeklinde tasarlanmıştır.

**4.5.1. Giriş:** Öğrencilere renk anlatımının hikaye üzerinden yapılacağı, dikkatli bir şekilde hikayeyi dinlemeleri ve ilk olarak sorulan soruları cevaplamaları gerektiği söylenmiş, öğrencilere 11 sorudan oluşan ön test soruları yöneltilmiştir.

**4.5.2. Ön test:** Ön test sorularında, üç farklı renkte nesnenin olduğu öğrenim kartları gösterilerek hedef renk sözel olarak sorulmuş, ardından öğrencinin verdiği cevap araştırmacı tarafından not edilmiştir.

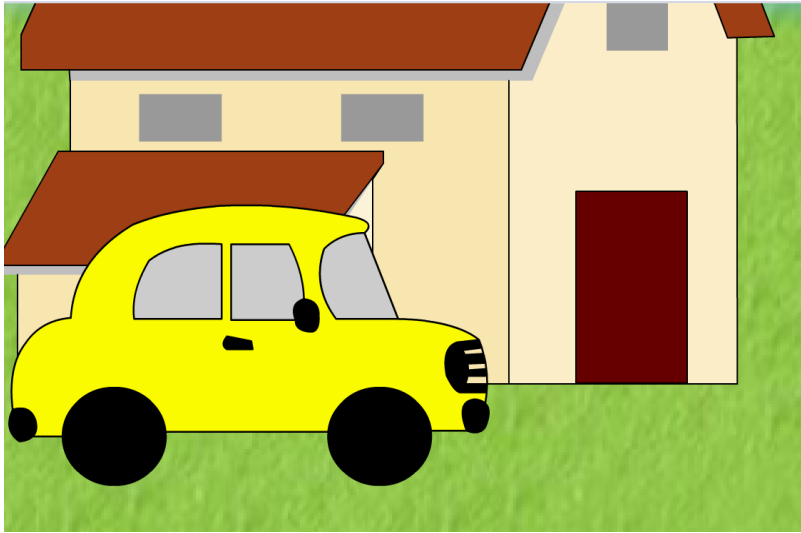


**Şekil 4.2.** Örnek Ön Test Sorusu: Sence bunlardan hangisi sarı?

**4.5.3. Konu anlatımı:** Konu anlatımı için belirlenen karakterler üzerinden hikayeye giriş yapılmıştır. Erkek çocuk annesi ile alışverişe gittiğinde oyuncak araba istemiş ve

annesi oğluna “Ne renk istersin?” diye sormuş, çocuk rengi bilmediğini fark ederek annesine “Renk ne demek?” diye sormuş, annesi oğluna yol üzerinde, çocuğun g¼nl¼k hayatta karşılaşabileceği nesnelere ¼zerinden renkleri anlatmaya başlamıştır.

**4.5.3.1. Ana renk anlatımı:** Ana renk anlatımında, resimde ilgili renkteki nesne g¼sterilerek, rengin ismi s¼ylenmiř, daha sonra annenin oğlundan ilgili renkte başka bir nesne g¼stermesini istediği belirtilmiştir. Çocuğun aynı renkte farklı bir nesne g¼stermesiyle renk tekrarlanmış ve renk anlatımından sonra oğrenciye ilgili renk i¼in ¼n testte belirlenen seviyede soru y¼neltilmiřtir. Her renk i¼in bu işlem tekrarlanmıştır.

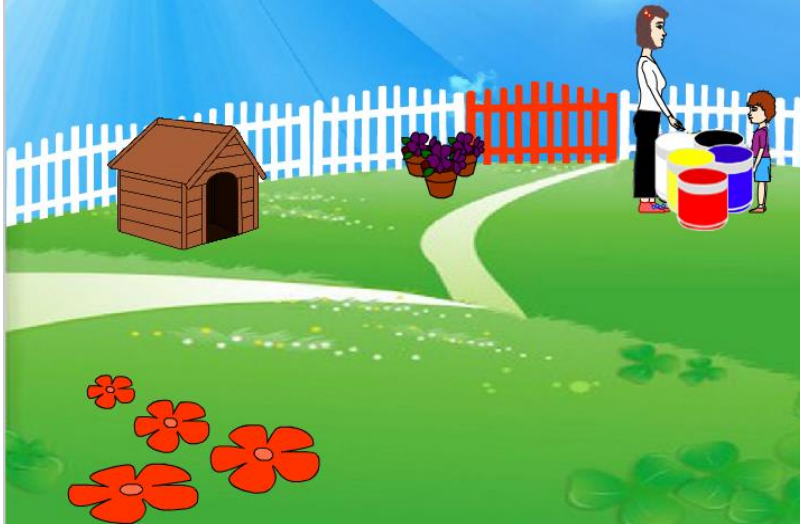


**şekil 4.3.** ¼rnek Ana Renk Konu Anlatımı

Sarı renk anlatımında annesi çocuğa g¼neři g¼stererek sarı renkte olduğunu s¼ylemiř ve çocuktan başka bir sarı nesne g¼stermesini istemiş, çocuk sarı arabayı g¼stermiřtir.

**4.5.3.2. Ara renk anlatımı:** Ana renk anlatımında, ilgili renkte nesne g¼sterilerek rengin ismi s¼ylenmiř, daha sonra karışımları anlatabilmek i¼in rengin hangi iki renkten oluştuğunu g¼steren resmin olduğu oğrenim kartları ile renkler vurgulanmıştır. Daha sonra annenin oğlundan ilgili renkte başka bir nesne g¼stermesini istediği belirtilmiş, renkler farklı bir nesne ¼zerinden tekrarlanmış ve renk anlatımından sonra oğrenciye ilgili renk i¼in ¼n testte belirlenen seviyede soru y¼neltilmiřtir. Her renk i¼in bu işlem tekrarlanmıştır.



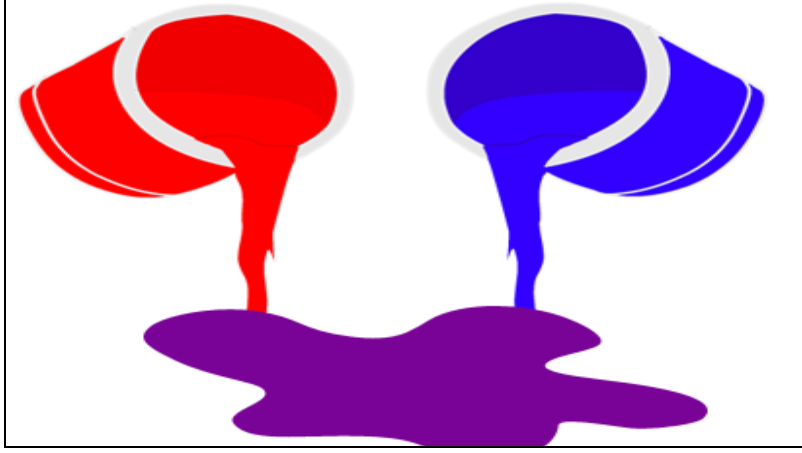


**Şekil 4.4.** Örnek Ara Renk Anlatımı



**Şekil 4.5.** Örnek Ara Renk (Mor Renk) Anlatımı

Mor renk anlatımında mor çiçek gösterilerek rengi söylenmiş, kırmızı ve mavi boya kovalarından dökülen renklerin mor rengi oluşturduğu gösterilmiştir.



**Şekil 4.6.** Örnek Ara Renk Karışım Anlatımı

**4.5.4. Ana renk ve ara renk konu pekiştirme soruları:** Konu anlatımı sırasında her renk anlatımının bitiminde öğrenciye pekiştirme soruları yöneltilmiştir. Ön testte alınan sonuçlara göre, öğrenci ana renkte 5 sorudan 3 soruya doğru cevap vermişse ikinci seviyeye uygun öğrenim kartlarındaki sorular, daha az soruya doğru cevap vermişse birinci seviye sorulara ait öğrenim kartlarındaki sorular sorulmuştur. Aynı şekilde ara renklerde 6 sorudan 4 soruya doğru cevap vermişse ikinci seviyeye uygun öğrenim kartlarındaki sorular, daha az soruya doğru cevap vermişse birinci seviye sorulara ait öğrenim kartlarındaki sorular sorulmuştur.

**4.5.4.1. Birinci seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları**

Birinci seviye sorular; üç farklı renkte nesnenin gösterilip, içerisinde doğru rengi buldurmaya yöneliktir.

**Örnek Birinci Seviye Soruları**

**Kazanım:** Verilen üç farklı nesne içerisinde istenilen renkteki nesneyi bulur.

**Soru:** Sence bunlardan hangisi mor?



Şekil 4.7. Öğrenim kartındaki birinci seviye sorularından örnek görüntü

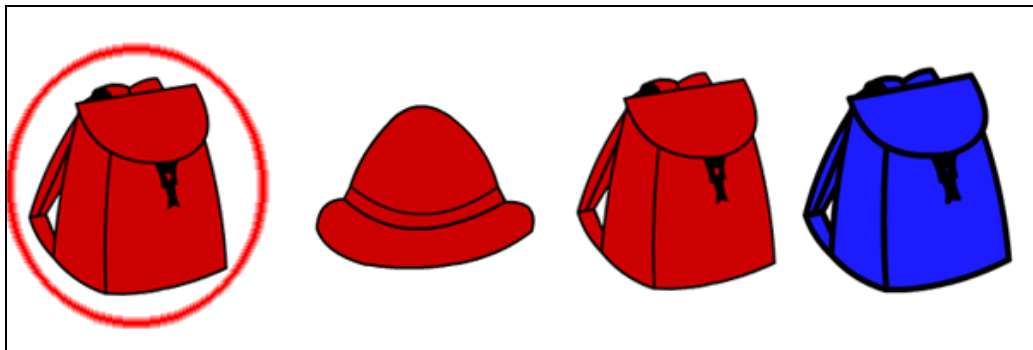
#### 4.5.4.2. İkinci seviye ana renk ve ara renk pekiştirme soruları

İkinci seviye sorular ana renkte istenen renkte bir nesne gösterilip, üç nesneden (aynı renk farklı şekil, aynı renk aynı şekil, farklı renk aynı şekil) hedef renkteki nesne ile aynı olanın buldurulması şeklindedir. Ara renklerde ise ikinci seviye sorular, ara rengin hangi iki renk karışımından oluşturduğunu buldurmaya yöneliktir.

#### Örnek İkinci Seviye Ana Renk Soruları

**Kazanım:** Verilen nesnenin diğer üç nesne içerisinde aynı renk aynı şekilde olanını bulur.

**Soru:** (Dört nesnenin olduğu öğrenim kartları üzerinde gösterilmiştir. Birinci nesne gösterilir.) Bununla aynı renk ve aynı şekilde olanı gösterir misin?



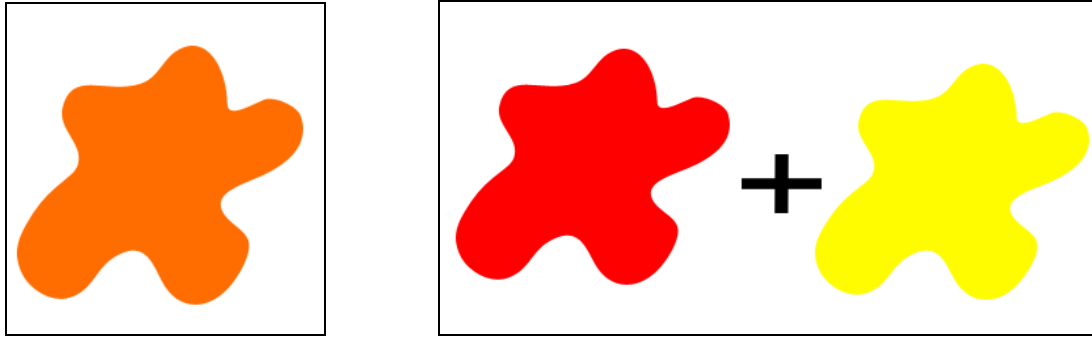
Şekil 4.8. Öğrenim kartındaki ana renk ikinci seviye sorularından örnek görüntü

Çocuk tek seferde doğruyu bulduysa bir sonraki renk anlatımına geçilmiştir. Ancak ilk seferde doğru cevabı verememişse çocuğa gösterdiği yanlış nesnenin rengi söylenerek geri bildirim verilmiş ve çocuktan tekrar denemesi istenmiştir.

### **Örnek İkinci Seviye Ara Renk Soruları**

**Kazanım:** Sorulan rengin hangi iki renkten oluştuğunu bilir.

**Yönerge:** Turuncuyu oluşturan renkler hangileridir?



**Şekil 4.9.** Öğrenim kartındaki karışım sorusu ve cevabından örnek görüntü

Turuncu rengin olduğu öğrenim kartı ile karışımları oluşturan renklerin olduğu öğrenim kartları öğrenciye gösterilmiş, içerisinde turuncuyu oluşturan sarı ve kırmızı renklerin olduğu öğrenim kartının öğrenciler tarafından bulunması beklenmiştir.

**4.5.5. Son test:** Konu anlatımının ardından ön testtekilere paralel olan sorular öğrencilere son test soruları olarak tekrardan yöneltilmiştir. Öğrencilerin verdiği cevaplar not alınmıştır.



**Şekil 4.10.** Örnek Son test Soruları

Geliştirilen örnek materyal konu alan uzmanlarına gösterilmiştir. Konu alan uzmanlarının önerisi ile geliştirilen etkinlikte bir takım değişiklikler yapılmıştır. Konu alan uzmanlarının vermiş olduğu öneriler şu doğrultudadır:

- Nesnelere, özellikle net olamayan güneşin sarısı ve gökyüzünün mavisinin daha belirgin olması,
- Anlatılan nesnelere biraz küçük olduğu ve daha ön plana çıkarılması gerektiği ve bu nedenle sadece anlatılacak nesnenin ya renginin daha canlı olması ya da anlatılmak istenilen nesnenin dışındaki nesnelere kaldırılması
- Ara renkler ile ilgili ikinci seviye sorularda rengin direkt değil, hangi iki rengin karışması sonucu oluştuğunun sorulması şeklinde düzeltmeler önerilmiştir.

#### **4.6. BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMEİN GELİŞTİRİLMESİ**

Gerçekleştirilen öğretim tasarımının etkinliğinin ölçülebilmesi amacı ile hedef kitle üzerinde biçimlendirmeye yönelik değerlendirme türlerinden biri olan bire bir değerlendirme sekiz öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bire bir değerlendirme her öğrenci için yaklaşık 10 dakika sürmüştür. Öğrencilere önce öğrenim kartlarındaki ön test soruları yöneltilmiş, doğru ve yanlış sayıları araştırmacı tarafından not alınmıştır. Daha sonra öğrencilere öğrenim kartlarındaki resimler ile hikaye anlatılmış ve hikaye içerisinde bulunan nesnelere renklerle tanıtmıştır. Her renk tanıtımının ardından ön testte alınan sonuçlara göre ilgili seviyedeki sorular öğrencilere yöneltilmiştir. Konu anlatımı bittikten sonra öğrencilere öğrenim kartındaki son test soruları yöneltilerek yine araştırmacı tarafından sonuçlar not alınmış ve etkinlik tamamlanmıştır. Bire bir değerlendirme sonucunda öğrencilerin ( $n = 8$ ) öğrenim kartları üzerinden gerçekleştirilen etkinlik ile eğlendikleri, yönerge ve soruları anlamakta çok zorlanmadıkları gözlenmiştir. Öğrencilerden ( $n = 8$ ) alınan geri bildirimler sonucunda etkinliğin olumlu yönde ancak bir zayıf noktasının olduğu görülmüştür. Bire bir değerlendirmede öğrencilerin gözlenmesi sonucunda ön test sorularından sonra öğrencilerden ikisinin motivasyonunun oldukça düştüğü ve hikaye kısmına çok fazla konsantre olamadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Geliştirilen öğretim materyali ayrıca, konu alan uzmanları ve öğretim tasarımı değerlendiricileri (eğitim teknolojileri) tarafından incelenerek, uzman değerlendirme

formları doldurulmuştur. Öğretim tasarımı değerlendiricilerine ( $n = 2$ ) yöneltilen uzman değerlendirme formunda, ihtiyaç analizi, öğrenen analizi, kazanımların uygunluğu ve biçimlendirici değerlendirmeye yönelik kategorilerde değerlendirme yapılmıştır. Konu alan uzmanlarının verdikleri cevaplarda; hazırlanan öğretim tasarımının ihtiyaç analizi materyallerini içerdiğini, ihtiyaç analizi sonuçlarının öğretim tasarımcısına / öğretmene / eğitime hedef kitlenin geliştirilmesi gereken becerilerini belirlemelerinde yardımcı olduğunu ve hedef kitle hakkında gerekli bilgiyi verdiğini belirtmişlerdir. Öğrenen analizi sonuçlarının öğretim tasarımcısına / öğretmene / eğitime hedef kitlenin özellikleri (bilişsel özellikleri, öğrenme stili) hakkında gerekli bilgiyi verdiğini ve öğretim tasarımının hedef kitlenin özelliklerine uygun olduğunu belirtmişlerdir. Kazanımlar ile ilgili verilen cevaplarda belirlenen kazanımların rasyonel ve ölçülebilir olduğunu, kazanımların bireylerin gerekli düzeyde öğrenebilmelerini tasarlamak için etkin olduğunu, net anlaşılır biçimde ifade edildiğini, ve öğrencilerin gerçekleştireceği şekilde hazırlandığını belirtmişlerdir. Konu alan uzmanları öğretim tasarımında kullanılan öğrenme-öğretme yaklaşımı, yöntem ve tekniklerin hedef kitle ve kazanımlara uygun olduğunu belirtmişlerdir. Biçimlendirici değerlendirme ile ilgili verdikleri cevaplarda; biçimlendirici değerlendirmede yer alan katılımcıların, örnekleme temsil edecek nitelikte olduğunu, biçimlendirici değerlendirme sonuçlarının revize gerekip gerekmediğinin belirtildiğini ve değerlendirme sonuçlarının paylaşıldığını belirtmişlerdir.

Öğretim tasarımının içeriğinin uygunluğu ve etkinliklerin doğruluğu konusunda verilen cevaplarda; öğretim tasarımının içerdiği bilgilerin geçerli olduğunu, tasarımda basitten karmaşığa, kolaydan zora yaklaşımının uygun şekilde kullanıldığını belirtmişlerdir. Hazırlanan etkinliklerin kazanımlara yönelik olduğunu, hedef kitlenin seviyesine uygun olduğunu ve etkinliklerin sıralanması ve sunulmasının mantıklı olduğunu belirtmişlerdir. Genel olarak, uzman değerlendirme formlarından elde edilen verilerde uzmanların birbirine paralel yanıtlar verdiği görülmüş, içerik ve doğruluk noktasında herhangi bir problem bulunmamıştır.

## 5. YORUMLAR

### 5.1. İHTİYAÇ ANALİZİ VE ÖĞRETİM AMAÇLARININ BELİRLENMESİ

İhtiyaç analizinde konu alan uzmanları ile yapılan mülakatlar, eğitsel yazılım içerik değerlendirme ve kitap içerik değerlendirme formlarından elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan bulgular dört tema altında toplanmıştır. Aşağıda her bir tema başlıklar halinde ayrı ayrı yorumlanmıştır.

**5.1.1. Verilen öğretimin çocuğun yaşına uygun olmaması:** Çalışmaya katılan konu alan uzmanları ile yapılan mülakat sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda ulaşılan, yaşa uygun olmayan öğretim teması göz önünde bulundurulduğunda renk öğretimine iki yaşından itibaren başlanılmasının önemli olduğu ancak okullarda öğretime genel olarak üç veya dört yaşında başlanıldığı görülmektedir. Konu alan uzmanlarının bu görüşlerine paralel olarak Gedikoğlu (2005) okul öncesi eğitim yaşının 3-5 yaş arası olduğunu belirtmiş, bu nedenle renk öğrenimine 3 yaşında başlanılmasında bir sorun olmadığı ancak 4 yaş için renk öğrenimine başlanılmasının geç olduğu düşünülmektedir.

Konu alan uzmanları tarafından eğitsel yazılımlarda yaşa uygun olmayan bir dil kullanımının gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Bu sonuçlara paralel olarak içerik değerlendirme formundan elde edilen verilerde kullanılan dilin çocukların hazır bulunuşluk düzeyine uygun olmadığı, yazılımın içeriğinde üç-dört yaş çocuğunun yazı yazmasının beklendiği bölümlerin olduğu ancak bu yaş çocukların yazı yazmayı bilmediklerinin dikkate alınmadığı vurgulanmıştır. Bu durum için eğitsel yazılımların hazırlanması noktasında çocukların gelişim özelliklerinin göz önünde bulundurulmadığı söylenebilir. Haugland (1992) dört yaşındaki çocuklarla yaptığı bir çalışmada çocukların gelişimlerine uygun olmayan programlar kullanılması sonucunda yaratıcılıklarının olumsuz yönde etkilendiğini gözlemlemiş ancak uygun etkinlikler ile desteklenmesi ile çocukların zekâları problem çözme, kavram ve soyutlama becerileri ile, sözel ve sözel olmayan becerileri, uzun süreli bellek ve karmaşık el becerileri konusundaki gelişimlerinde çarpıcı bir etki olduğunu ifade etmiştir. Benzer olarak Arnas (2005) bilgisayar uygulamalarının yaşa uygun olarak hazırlanmasının yetenek ve becerilerinin gelişmesi için önemli olacağını vurgularken, Kara (2009) yazılımların içeriğinin hedef ve davranışa uygunluğunun dikkate alınmasının yazılımlarda olması

gereken özelliklerden birisi olduğunu ifade etmişlerdir. Gacal (2005) teknolojinin sıkça kullanıldığı ortamlarda yetişen çocukların, bilgisayar kullanmaya daha küçük yaşlarda başladıkları için eğer, bilgisayarların kullanılacağı süre yaşa ve ihtiyaca göre seçilmiş yazılımlar ile sosyal iletişimi ve çevre ile olan işbirliğini engellemeyecek şekilde belirlenirse; okul öncesi çocuklarının bilgisayar kullanmalarının sosyal ve duygusal, dil, psiko-motor ve bilişsel gelişimlerine olumlu yönde katkıda bulunacağını belirtmiştir. Günday'a (2007) göre, eğitsel yazılımların bireylerin kullanımına uygun olabilmesi için bireysel özelliklerine (bilişsel seviyelerine, fiziksel gelişim düzeylerine) uygun olarak hazırlanmış olması gerekmektedir. Eğer, bilgisayarlar, çocukların gelişimlerine uygun olmayan şekillerde kullanılırsa, öğrenmeyi sağlamadığı gibi çocukların gelişimlerini de olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Clements, 1987; Clements, 2002; Haughland, 2000; Haughland, 2004). Hohman (1998), 3 yaşın altındaki çocuklar tüm vücutları ile öğrenmekte, bilgisayar ise çocuğa ekran başına oturup sabit bir şekilde uygulama gerektiren bir eğitim sunduğu ve bu yaş çocuklarının öğrenme stilleri ile örtüşecek şekilde eğitim veremediği için, 3 yaş altındaki çocukların bilgisayar kullanmasını önermemiştir. Aynı şekilde Haughland (2000), bu yaş çocuklarının yapıları itibarı ile sürekli gezmek, hareket etmek ve farklı aktiviteler yapmak ihtiyacında oldukları düşüncesinden hareketle bilgisayarın onlar için uygun eğitim aracı olmadığı görüşündedir.

**5.1.2. Renk öğretiminin tek öğretim metoduna bağlı olarak yapılması:** Konu alan uzmanlarından elde edilen veriler neticesinde renk öğretiminin nesnelere veya objelere ile gerçekleştirildiği, şiir, şarkı gibi uygulamalar ile desteklendiği görülmektedir. Ayrıca konu alan uzmanları ara renk anlatımında karışımları anlatmak için oyun hamuru ve sulu boya aktivitelerinden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Soja (1994) hiç renk bilmeyen bir çocuğa rengi anlatırken ilk olarak hedef renkte olan nesnelere gösterip, ardından çocuktan gösterilen nesnenin rengini söylemesini beklemiş; çocuk doğru cevaba 85 deneme sonucu ulaşmıştır. Bu durum bu metodun çocuğa renk öğretilirken kullanılmasının olumlu bir sonuç vermediğini göstermektedir. Benzer olarak, Özbek (2007) renk öğretiminde çocuğa hedef renkte bir nesne göstererek rengin ne olduğunu söylediğini, daha sonra o renkten olmayan bir nesne gösterdiğini ve ardından çocuğa hedef renkte bir nesne göstermesini istediğini belirtmiştir. Bu durumdan da yola çıkılarak, kullanılan yöntemlerin birbirine benzer olduğu ve konu alan uzmanlarının



uyguladığı destekleyici etkinlik örneklerine ihtiyaç olduğu görülmektedir. Caferoğlu (1991) konu alan uzmanlarının kullandığı yönteme paralel olarak 5-6 yaş grubuna ara renk anlatımını gerçekleştirirken, parmak boya, sulu boya ve oyun hamuru etkinliklerinden yararlanmıştır. Ancak öğrencilerle olan birebir değerlendirme aşamasındaki karışımlarda çocukların yine de problem yaşadıkları göz önünde bulundurulduğunda, bu durumun öğretim sırasında hep aynı metotların uygulanmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

**5.1.3. Ara renk öğretiminde sorunlar yaşanması:** Renkler konusunun ele alındığı kitaplar ( $n = 2$ ) ve eğitsel yazılımlar ( $n = 4$ ) incelendiğinde karşılaşılan en büyük problem, ara renk anlatımında netlik olmadığı, renklerin sadece ifade edildiği ancak renklerin nasıl oluştuğunun çocuğa yansıtılmadığı şeklindedir. Bu incelemeleri konu alan uzmanları ( $n = 6$ ) ile yapılan mülakatlardan elde edilen veriler de desteklemekte olup çocukların ara renkleri öğrenmelerinde sorunlar yaşadıklarını, o nedenle uygulamalı gösterilmesinin—sulu boya, oyun hamuru gibi (Caferoğlu, 1991)—önemli olduğunu fakat kitaplar ve eğitsel yazılımlarda bu detayın atlandığını belirtmişlerdir.

Ayrıca konu alan uzmanları ( $n = 2$ ) kitaplarda ve eğitsel yazılımlarda ara renk öğretimi sırasında kullanılan renklerin tonlamalarında sorunlar olduğunu, bu nedenle çocukların benzer tondaki renk ile asıl rengi karıştırdıklarını ifade etmişlerdir. Aynı şekilde incelenen eğitsel yazılım ve kitaplarda da özellikle turuncu renk, kırmızıyı andıran bir tonda kullanılmış olması iki rengin karıştırılması sorununu ortaya çıkarmaktadır. Bu durumun nedeni olarak materyallerin hazırlanması sırasında öğretmenin görüşlerinin alınmamış olması söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde, çocuk rengi ilk kez kullanırken, rengi renk olduğu için kullanmakta ve üç ana renk olan kırmızı, sarı ve mavi renkler onlara yetmektedir (Yılmaz, 1991). 5 yaşından itibaren çocuk artık siyah, beyaz, turuncu, yeşil, mor gibi renkleri kullanmak ister. Bu durumun, çocukların ara renkleri kavramalarında yaşadığı sorunun nedeninin yaşa bağlı gösterdikleri gelişimden kaynaklandığı şeklinde düşünülebilir. Yavuzer'e (1992) göre, 5-6 yaşındaki çocuk her ne kadar çeşitli renkleri ayırabilse de bu ayrım çocuğun renkleri tam olarak kavradığını göstermemektedir. Çocuklar, kırmızı, yeşil, sarı, turuncu gibi renkleri bilirler, ancak bu renklerin tonlarını ayırt etmekte zorlanabilmektedirler. 5-6 yaş çocuğu, siyah-beyaz gibi zıt renkleri daha kolay ayırt ederken, birbirine yakın olanları kolay ayırt edememektedirler (Cantekinler ve diğerleri, 2002; Yavuzer, 1992).

**5.1.4. Bilgisayar kullanımının çocuğu olumlu yönde etkilemesi:** Konu alan uzmanları, bilgisayar kullanımının derse olumlu katkı yaptığını, bu sayede bilgisayarların konunun anlaşılmasını daha kolaylaştırdığını ve daha keyifli hale getirdiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde, ilgili literatür incelendiğinde öğrenmenin, çeşitli görseller ve etkileşimli materyaller kullanılarak bilgisayar ortamında yapılması sayesinde zenginleşebildiği; gerçekleşen öğrenmenin çocukların sosyal açıdan ve özgüven gelişimlerini olumlu yönde etkilediği ifade edilmiştir (Arı & Bayhan, 2002). Günday (2007) ise; görsel, işitsel ve dokunsal birçok öğeyi barındıran çoklu ortamlar kullanılarak gerçekleştirilen bir öğretimin, tek yönlü bir araca bağlı olarak gerçekleştirilen öğretimden daha verimli olduğunu savunmuştur. Okul öncesi dönem çocuklarına bilgisayarlı eğitim verilmesi sonucunda Kacar ve Doğan (2007) sayı kavrama düzeylerinin arttığını; Arıcı ve Demir (2009) bilgisayarların çocuk üzerindeki görsel ve işitsel açıdan etkili olduğunu ve konu alan uzmanlarını destekleyecek şekilde çocuğa eğlenerek öğrenme imkanı sunduğunu; Din ve Calao (2001) heceleme ve okumalarında olumlu etkiler olduğunu gözlemlemişlerdir. Ayrıca, Günday (2007); bu ortamların öğrenciyi öğrenmeye teşvik ettiği, öğretim ortamını zenginleştirerek somut ve daha kalıcı bilgi sağladığı, öğrencilerin konuşma, dinleme ve dinlediğini anlama becerilerini geliştirdiği için okul öncesi eğitimde de bu tarz çoklu ortamlardan faydalanılması gerektiğini belirtmiştir.

Bununla birlikte, yapılan bazı çalışmalar (Akkoyunlu, 1994; San, 1993; Bayhan & Uzmen, 2000; Clements & Saramo, 2002; Cuffaro, 1984; Namlu, 2004; Kuloğlu & Pişkin, 1994; Simon, 1985; Sutherland, Facer, R. Furlong & J. Furlong, 2000; Whetsone, 1996; Zembat, 1998), kısa süreli belleğin gelişmesinde ve öğrenilenlerin pekiştirilmesinde bilgisayarın önemli katkıları olduğunu ileri sürmektedir. Bu araştırmaları destekleyecek şekilde; okul öncesindeki çocuklara bilgisayar destekli eğitim verilmesinin; Chute ve Miksad (1997) çocukların bilişsel yeteneklerini anlamlı derecede arttırdığını, Clements (2002), analogik düşünmeyi arttırdığını ve problemlerin kaynağını anlama yeteneklerini geliştirdiğini, Cohen (1995) ise, okumayı öğrenmeden yazmayı öğrenmelerinin mümkün olabileceği sonucuna varmıştır.

Diğer yandan, bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının yetersiz olduğu da yine ilgili literatürde ifade edilmiştir (Kol, 2012; Yaşar, İnal, Uyanık & Kandır, 2012). Teknoloji

kullanımının çok yaygın olduğu ortamlarda bulunan çocuklar, bilgisayar kullanmaya daha küçük yaşlarda başladıkları için, bilgisayarların kullanılacağı sürenin, yaşa ve ihtiyaca göre seçilmiş yazılımlar ile sosyal iletişimi ve çevre ile olan işbirliğini engellemeyecek şekilde belirlendiği takdirde okul öncesi çocuklarının bilgisayar kullanmalarının sosyal ve duygusal, dil, psiko-motor ve bilişsel gelişimlerine olumlu yönde katkıda bulunacağı söylenebilir (Gacal, 2005).

## **5.2. GİRİŞ DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

“Öğrenen Analizi Formu”ndan elde edilen verilere bakıldığında ana renklerde bir problem görülmezken, ara renklerde bir öğrencinin gri, kahverengi ve yeşil renkleri bilmediği görülmektedir. Konu alan uzmanlarının (KAU1, KAU2, KAU3) belirttiği gibi 5 yaşından itibaren çocukların ara renkleri bilmesi gerektiği göz önünde bulundurulduğunda ara renk konusu anlatılırken izlenen yöntemin yeterli olmadığı veya yanlış olduğu düşünülebilir. Cantekinler ve diğerleri (2002) ve Yavuzer (1992), çocukların 5-6 yaşında renklerin isimlerini bildiklerini ancak özellikle birbirine yakın olan tonları ayırt etmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca bu durum, “Öğrenen Analizinden” elde edilen verilerde, 5 yaşındaki öğrencilerden birinin karışımları bilmesine rağmen bazen karıştırıyor olmasının nedeni olarak söylenebilir. Bununla birlikte, öğrenen analizi sonucunda diğer 5 yaş öğrencisinin karışımları hiç bilmediği belirtilmiş, ancak konu alan uzmanlarının verdiği bilgiler doğrultusunda, 5 yaşında, karışımların hangi renklerden oluştuğunu biliyor olmaları gerektiği belirtilmiştir. Bu doğrultuda, öğrencinin gelişimine uygun eğitim verilmediği, anlatılan konunun materyaller ile desteklenmediği veya öğretim sırasında yanlış bir yol izlendiği söylenebilir.

## **5.3. ÖĞRETİM STRATEJİSİNİN GELİŞTİRİLMESİ**

Öğretim tasarımcılarının yapmış olduğu değerlendirmelerde, geliştirilen stratejinin her bir adımının doğru çalıştığı belirtilmiştir. Bu durumun ihtiyaç analizinde, eğitim yazılımı ve kitaplarda yapılan en büyük hatalardan birinin öğretim stratejisinde sade bir anlatımın ön planda tutulmasından kaynaklandığı şeklinde düşünülebilir. Bu çalışmada yapılan hikaye şeklinde anlatım ile uygulanan stratejinin olumlu yönde olduğu

görülmüştür. Ayrıca ihtiyaç analizi ve giriş davranışlarının belirlenmesi aşamasında ortaya çıkan bulgular sonucunda eğitsel yazılım ve kitaplarda ara renk anlatımında karışımların nasıl oluştuğunun gösterilmemesi ve öğrenim yaşının dikkate alınmaması göz önünde bulundurulduğunda, çocuğun 5-6 yaşında, karışımları oluşturan renkleri bilmesinin beklenmektedir. Bu nedenle eğitsel yazılım ve kitaplarda öğretim sırasında yanlış bir strateji izlenildiği söylenebilir. Demir'in (2007) çocuklara bilgisayar destekli renk eğitiminin verilmesi sırasında kullandığı eğitim yazılımlarını seçerken tercih ettiği öğretim stratejisinin; hikaye şeklinde anlatımın olması ve karışımların hangi renklerden oluştuğunu uygulamalı olarak gösterip, uygulamalı bir şekilde soran anlatımı ön planda tutması bu yorumu destekler niteliktedir.

#### **5.4. BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMENİN GELİŞTİRİLMESİ**

Öğretim stratejisinde her ne kadar bir sorun bulunmamış olsa da birebir değerlendirmede yapılan etkinlik sonucunda gözlemlenen sorunlar incelendiğinde; konu anlatımına geçilmeden önce sorulan ön test soruları neticesinde çocuklarda motivasyon düşüklüğü görülmüştür. Bu düşüşün nedeni olarak, Arıcı ve Demir'in (2009) belirttiği gibi bu yaş çocuklarının yaptıkları etkinliklerde çok çabuk sıkıldıkları söylenebilir. Bu doğrultuda, ara renklerin ön testte ana renkler ile birlikte sorulması, 11 sorunun art arda gelmesine neden olduğu için öğrencilerde motivasyon düşüklüğünün yaşandığı ve bu nedenle öğrencilerin hikaye bölümüne çok fazla konsantre olamadığı için, öğretim stratejisinde buna paralel olarak değişiklik yapılmasının doğru olacağı düşünülebilir.

## 6. SONUÇLAR

Bu çalışmada, okul öncesi (3-5 yaş) çocuklarına yönelik, çocukların bilişsel gelişimleri / öğrenim stilleri göz önünde bulundurularak, “bilgisayar ortamında sunulacak bir öğretim tasarımı nasıl olmalı” konusu tartışılmış ve örnek bir tasarım gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan birçok bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının geliştirilmesi noktasında öğretim tasarım aşamaları ve çocukların gelişim süreçlerinin dikkate alınmamış olması göz önünde bulundurulduğunda, bu soruna çözüm getirebilmek amacı ile okul öncesi çocuklarının bilişsel gelişimleri dikkate alınarak, Dick, Carey ve Carey modelinin tasarım aşamalarına göre geliştirilen, öğrenim kartları yardımıyla renk kavramının anlatıldığı, örnek bir öğretim tasarımı gerçekleştirilmiştir. Dick, Carey ve Carey modelinin aşamalarına göre elde edilen sonuçlar aşağıda başlıklar şeklinde sunulmuştur.

### 6.1. İHTİYAÇ ANALİZİ VE ÖĞRETİM AMAÇLARININ BELİRLENMESİ

Farklı veri kaynaklarından ulaşılan bulgular, üçgenleme yapılarak birbirlerini destekleyecek şekilde ele alınmış, açık bir şekilde ifade edilebilmesi için elde edilen sonuçlar, çalışmanın veri kaynaklarına göre ayrı ayrı Tablo 6.1’de belirtilmiştir.

**Tablo 6.1.** Araştırmanın Veri Kaynaklarına Göre Belirlenen İhtiyaçlar

Veri Kaynakları	Analiz Sonuçları Doğrultusunda Belirlenen İhtiyaçlar
	Yazılımların çocukların yaş seviyesine uygun olmaması, eğitsel olmayan bölümler içermeleri
Mülakatlar	Renk öğretim metodunun birbirine benzer olması, özellikle ara renk karışımlarının öğretilmesinde zorluk yaşanması
	Ara renk öğretiminde uygulamalı gösterimin önemli olduğu. Benzer tondaki renklerin yazılım ve kitaplarda ayırt edilmelerinin

	güç olması
	Bilgisayar kullanımı ile çocukların derse olan ilgisinin artması ve dersin daha zevkli hale gelmesi
Kitaplar	Ara renk anlatımında renklerin sadece ifade edilmesi, nasıl oluştuğunun gösterilmemesi
Eğitim Yazılımları	Okul öncesi dönemine yönelik yazılımların içeriğinde yazı yazılmasının istendiği bölümlerin yani yaşa uygun olmayan bölümlerin yer alması
	Ara renk anlatımında renklerin sadece ifade edilmesi, nasıl oluştuğunun gösterilmemesi

İhtiyaç analizi sonuçlarına bakıldığında mülakatlarda konu alan uzmanlarının renk öğretim yaşının 2 olduğunu belirttikleri ancak okul öncesi eğitime 3 yaşında başladığı görülmektedir.

Bu sonuç, Gedikoğlu'nun (2005) belirttiği eğitime başlanma yaşını desteklemektedir. Yazılımlarda karşılaşılan bölümlerin yaşa uygun olmadığı görülmüş, Kara (2009) içeriğin uygunluğunun dikkate alınmasının önemini belirtmiştir. Konu alan uzmanları, ara renk öğretiminde sorun yaşandığını; Cantekinler ve diğerleri (2002) ve Yavuzer (1992) çalışmalarına paralel olarak, özellikle birbirine yakın olan tonları çocukların ayırt etmelerinde problem yaşadıklarını belirtmiştir. Ayrıca, eğitim yazılımı ve kitaplarda da yakın olan tonların renk ayrımının iyi yapılmadığı bulgusu saptanmıştır. Çocukların öğretim sırasında karıştırdıkları renk tonlarının kullanılan materyallerde birbirine benzer verilmesi ile daha karmaşık hale getirilip, çocukların zihnine hatalı tonlarla yerleşmesi açısından büyük bir problem olmakta, geliştirilen öğretim tasarımlarında bu ayrımın iyi yapılmış olmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Eğitsel yazılım ve kitaplarda görülen diğer sorunlardan birinin ara renk karışımlarının anlatılmasında uygulamalara yer verilmediği —karışımların belirtilmediği— konu alan uzmanları tarafından belirtilmiştir. Ayrıca, Caferoğlu'nun (1991) ara renkleri anlatırken yaptığı

sulu boya, oyun hamuru çalışması gibi karışım anlatımında ara rengin hangi iki renkten oluştuğunun gösterilmesine ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır.

## **6.2. GİRİŞ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Konu alan uzmanları çocukların gelişimlerini dikkate alarak ana renkleri dört yaşında, ara renkleri beş yaşında tamamlamış olmalarının gerektiğini belirtmişlerdir. Giriş davranışları değerlendirmesinin bulgularına bakıldığında öğrencilerin benzer yaşta olmalarına rağmen renk bilgilerinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Çocukların gelişim süreçlerinin, öğrenme gereksinimlerinin göz önünde bulundurularak (Aral, 2006; Bayhan, 1992; Clements, 2002; Cohen, 1995; Hitchcock & Noanon, 2000; Pekçağlıyan, 1990) bilgisayar destekli öğretimin tasarlanmasına duyulan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır.

## **6.3. ÖĞRETİM ANALİZİ / PERFORMANS HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ / ÖLÇME DEĞERLENDİRME KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ**

Konu alan uzmanları ile birlikte çalışılarak araştırmacı tarafından renk bilgisine ait şema (bkz. Şekil 4.1) oluşturulmuştur. Renkler ile ilgili becerilerin geliştirilmesinde benzer bir şemaya ilgili literatürde rastlanmamıştır. Sonuç olarak oluşturulan bu şema ve şemaya yönelik yazılan kazanımların diğer araştırmacılara ışık tutacak özellikte olduğu düşünülmektedir.

## **6.4. ÖĞRETİM STRATEJİSİNİN GELİŞTİRİLMESİ / ÖĞRETİM MATERYALLERİNİN SEÇİMİ VE GELİŞTİRİLMESİ**

Sonuç olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen ve bilgisayar ortamına aktarılması düşünülen örnek etkinliğin; hem uygulamacıların storyboard olarak yararlanabileceği nitelikte olduğu, hem de ilgili literatüre katkı sağlama potansiyelde olduğu düşünülmektedir.

## **6.5. BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMENİN GELİŞTİRİLMESİ**

Biçimlendirici değerlendirme'nin geliştirilmesi aşamasında öğrencilerden alınan geri bildirimler etkili olmuş ve çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Konu alan uzmanları ile öğretim tasarımı değerlendiricilerinin öğretim tasarımı ile ilgili görüşleri öğretim tasarımının yeterli düzeyde olduğu yönündedir. Bu çalışmayla birlikte, öğretim tasarım ihtiyacının giderilmesinin yanında bilgisayar teknolojilerinin sürece katkı sağlayacağı, aynı zamanda çocukların bilişsel gelişimlerine yönelik bilgisayar ortamında sunulabilecek materyallerin geliştirilmesi ve bu süreçte öğretmen görüşleri ile var olan öğretimin dikkate alınarak yapılması ihtiyacının önemi ortaya çıkarmaktadır.



## 7. ÖNERİLER

Okul öncesi dönem çocukların gelişimlerinin hızla gerçekleştiği bir dönemdir. Bu dönemde aldıkları eğitimin etkilerinin kalıcı olabileceği düşünüldüğünde, bu çalışma çerçevesinde hazırlanmış olan bilgisayar ortamında sunulacak örnek öğretim tasarımının okul öncesi çocuklarının bilişsel gelişimlerini destekleyerek, renkleri öğrenmelerine yardımcı, velilerin evde verecekleri eğitimler sırasında kullanabilecekleri ve eğitim kurumlarında verilen eğitimlerde öğretmenlere yardımcı olabilecek ve dersin öğrenilmesi veya pekiştirilmesini sağlayacak bir materyal örneği olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda getirilen öneriler aşağıda maddeler halinde sunulmuştur:

- 1- Yaşa uygun olmayan eğitim verilmesinin önüne geçilebilmesi için, sadece okul ortamında değil, evlerde de kullanılabilir şekilde gelişime uygun materyallerin tasarlanması ile çocuğun anaokuluna başlamadan önce renkleri temel anlamda öğrenmelerine ve gelişimlerine destek olunabilir. Aynı zamanda öğretimi tasarlama aşamasında öğretmenler farklı yöntemler uygulayabilir, bu yöntemleri ara renk anlatımında karışımların uygulamalı olarak gösterilmesini göz önünde bulundurarak, konu anlatımına yardımcı olması veya konunun pekiştirilmesi amacıyla ihtiyaca yönelik uygun bilgisayar yazılımları ile destekleyebilirler.
- 2- Öğrenen özelliklerini belirlerken öğretmenler ile çalışılması önerilmektedir. Dick, Carey ve Carey (2005) öğrenen analizinin öğretim tasarım aşamalarının başarılı gerçekleştirilebilmesi açısından önemli olduğunu ifade etmişlerdir.
- 3- Bilişsel gelişimin dikkate alınarak gerçekleştirilecek tasarım içeriğinin iyi analiz edilebilmesi için, öğretim analizi, performans kazanımlarının ve ölçme değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi aşamalarının öğretim tasarımcıları tarafından dikkate alınması önerilmektedir.
- 4- Yapılan örnek etkinlik içerisinde geliştirilen ön test stratejisinde değişiklik yapıp, ara renk ön testinin, ara renk konu anlatımına başlamadan hemen önce verilmesinin baştaki motivasyon kaybını önleyeceği düşünülmektedir. Ayrıca konu alan uzmanları, öğretim tasarımcıları, değerlendirme uzmanları gibi

paydaşların birlikte çalışarak örnek modelin benzerlerinin öğretim tasarımları dikkate alınarak öğrenciye uygun yöntemler ile sunulması önerilmektedir.

- 5- Örnek etkinliğin uygulamacılar tarafından bilgisayar ortamına aktarılarak, geliştirilmesi önerilmektedir.
- 6- Değerlendirme yalnız biçimlendirici değerlendirme ile sınırlı kalmayıp, daha kapsamlı uygulamalar ile değerlendirme yapılmalıdır.

## KAYNAKÇA

### **Kitaplar**

- Arı, M., ve Bayhan, P. (2002). *Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim*. Epsilon Yayınevi.
- Atkinson, R. L., Atkinson R. C., Smith, E. E., Bem, D. J., & Hoeksema, S. N. (1999). *Psikolojiye Giriş*.(Çeviren:Yavuz Alogan) Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Başaran, İ. E. (1994). *Eğitime Giriş*. Ankara: Kadioğlu Matbaası, S14.
- Bruner, J.S. (1990). *Adual minds*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Cantekinler, S., Çağdaş, A. ve Albayrak, H. (2002). *Okul öncesinde kavram gelişimi ve bilişsel etkinlik örnekleri*. Yapa Yayınları.
- Demirel, Ö., ve Seferoğlu S. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Pegem Yayıncılık.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). The systematic design of instruction.
- Donaldson, M. (1992). *Human minds: An exploration*. London: Penguin.
- Evans, R. I. (1999). *Jean Piaget-İnsan ve Fikirleri*. (Çev: Şebnem Çiftçioğlu), Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Fer, S. (2008). *Öğretim tasarımı*. İstanbul: Anı Yayıncılık
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). What is instructional design? In Reiser, R, A. and empsey, J.V. (ed's) *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Columbus:OH, Merrill Prentice Hall.
- Guyton, C. A. (1978). *Fizyoloji*. (Çeviren: Aykut Kazancıgil). Cilt:3. Ankara: Güven Kitabevi Yayınları.
- Horne, T., Dugan, M. G. ve Sly, L. (2005). *Early learning standards*. Child care and Development Fund Plan For Arizona.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2011). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi, Bilişsel Gelişim*. Ankara
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2012). *Okul Öncesi Eğitim Rehberlik Programı*, Ankara
- Oğuzkan, S. ve Oral, G. (1992). *Okul öncesi eğitim*. MEB Devlet Kitapları, s.212, İstanbul: Oğul Matbacılık.

- Oktay, A. (2007). *Okul öncesi eğitimden ilköğretime geçiş projesi*. Türkiye Özel Okullar Birliği Derneği, Okul Öncesi Eğitimi, Öğretmen Eğitimi. Antalya. İstanbul: Neta.
- Oktay, A., (1999). *Yaşamın Sihirli Yılları: Okul Öncesi Dönem*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Gönül Yayıncılık.
- Simon, T. (1985). *Play and learning with computers*. Early Child Development and Care 19; 69-78.
- Sirel, S. (1974). Kuramsal Renk Bilgisi. İstanbul: İ.M.M. Akademik Yayınları.
- Smith, P.L. & Ragan, T. J. (1999). *Instructional Design*. (Second Edition), USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Peterson, R. ve Felton-Collins, V. (1986). *The piaget handbook for teachers and parents*. Teachers College Press, N.Y.
- Piaget, J. (2007). *Çocukta dil ve düşünme* (The Language And Thought Of The Child), (Çeviren: S, E, Siyavusgil). Ankara: PalmeYayıncılık
- Vygotsky, L.S. (1962). *Thought and language*. MIT Press, Cambridge,Mass.
- Vygotsky, L. (1985). *Düşünce ve Dil* (çev. S.Koray). İstanbul: Sistem yay.
- Wink, J., & Putney, L. (2002). *A vision of Vygotsky*. Boston: Allyn and Bacon
- Woolfolk, E. A. (1998). *Educational Psychology*, (Seventh Edition), Boston: Allyn and Bacon  
İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Yavuzer, H. (1992). *Çocuk psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi, 8. Basım.
- Yörükoğlu, A. (1992). *Çocuk Ruh Sağlığı. Çocuğun Kişilik Gelişimi, Yetiştirilmesi ve Ruhsal Sorunları* (17. Baskı). İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.

### ***Sürekli Yayınlar***

- Akçay, H., Tüysüz, C., & Feyzioğlu, B. (2003). Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisine bir örnek: mol kavramı ve avogadro sayısı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 57-66.
- Akman, B. (2002). Okul Öncesi Dönemde Matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244-248.
- Akkoyunlu, B. (1994). Bilgisayarların müfredat programlarındaki yeri ve öğretmenin rolü. *1. Eğitim Bilimleri Kongresi*, Cilt 1, s. 415-420, Adana.
- Anfara Jr, V. A., Brown, K. M., & Mangione, T. L. (2002). Qualitative analysis on stage: Making the research process more public. *Educational Researcher*, 31(7), 28-38.
- Arı, M. ve San, P. (1988). Anaokuluna giden 5-6 yaş çocuklarında sayı ve miktar korunumunun kazandırılmasında bilgisayarla yapılan eğitimin incelenmesi. *Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Dergisi*, 3; 27-34.
- Arıcı, N. ve Demir, C. (2009). Okul öncesi çocukları için İngilizce kelime eğitim programı. *5.Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS'09)*, 13-15 Mayıs 2009, Karabük.
- Arnas, Y. A. (2005). *Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim*. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 20, 36-47.
- Başkale, H. ve Bahar, Z. (2008). Piaget'nin bilişsel gelişim kuramıyla ilgili bir gözden geçirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 1(2) 133-147.
- Bayhan, P. ve Uzmen, S. (2000). Görme engelli çocuklar için bilgisayar destekli merkez önerisi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitim Dergisi*, 1 (2) 51-58.
- Bello, H., & Aliyu, U. O. (2012). Effect of 'Dick and Carey instructional model' on the performance of electrical/electronics technology education students in some selected concepts in technical colleges of northern Nigeria. *Educational Research (ISSN: 2141-5161)*, 3(3), 277-283.
- Chou, H.W. & Wang, T.B. (2000). "The Influence of Learning Style and Training Method on Self-Efficacy and Learning Performance in WWW Home Page Design Training", *International Journal of Information Management*, 20(6), 455-472.

- Church, E.B. (2004). Why color and shape matters.  
<http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3746476>. İnternetten 29.03.2013 tarihinde alınmıştır.
- Chute, R. and Miksad, J. (1997). Computer assisted instruction and cognitive development in preschoolers. *Child Study Journal*, 27(3);237-254.
- Cohen, R. (1995). Do new technologies modify the learning processes for young children. Reports, Research-Technical (143), *Speechs/Conference Papers* (150), ED 394630.
- Clements, D. (1987). Computers and young children: a review of research. *Young Children*, 43 (1) 34-44.
- Clements, D. (2002). Computers in early childhood mathematics. *Contemporary Issues in Early Childhood* 3 (2) 160-181.
- Clements, D. H. and Saramo, J. (2002). The role of technology in early childhood learning. *Teaching Children Mathematics*, 8 (6) 340-344.
- Cuffaro, H. K. (1984). Mikrocomputers in education: Why is earlier better?. *Teachers College Record*, 85 (4) 558-568.
- Çakır, R., & Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar Öğretmenleri Okullardaki Teknoloji Entegrasyonu Hakkında Ne Düşünürler?(What Do Computer Teachers Think About the Factors Affecting Technology Integration in Schools?). *Elementary Education Online*, 8(3), 952-964.
- Çankaya, S. ve Karamete, A.(2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 4, Sayı 2, s. 115-127.
- Çeçen, R. (2000). Vygotsky'nin Sosyokültürel Perspektifi Işığında Bilişsel Gelişime Katkıları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 21-25.
- Demir, N., & Kabadayı, A. (2008). Erken yaşta renk kavramının kazandırılmasında bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1).
- Demirbaş, O. O., & Demirkan, H. (2003). Focus on architectural design process through learning styles. *Design Studies*, 24(5), 437-456.
- Din, F. S., & Calao, J. (2001). The effects of playing educational video games on kindergarten achievement. *Child Study Journal*, 31(2), 95-102.

- Ergün, M. ve Özsüer, S. (2006). Vygotsky'nin yeniden değerlendirilmesi. Afyon Karahisar Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2,269-292.
- Gacal, A. (2005). Okulöncesi çocukların eğitimde bilgisayar kullanımı. *Çoluk Çocuk Aylık Anne, Baba, Eğitimci Dergisi*
- Gedikoğlu, T. (2005). Avrupa birliği sürecinde Türk eğitim sistemi: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 66-80.
- Gülay, H. (2009). Okul öncesi dönemde akran ilişkileri. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(22), 82-93.
- Günday, R. (2007). Yabancı Dil Öğretiminde Başarısızlığa Neden olan Etmenler Üzerine Bir Araştırma, *Milli Eğitim*, Sayı 175, 210-228.
- Gündüz, Ş., & Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 7.
- Günindi, Y. (2011). Bağımsız anaokullarına ve anasınıflarına devam eden çocukların sosyal becerilerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 12, Sayı 1, s. 133-144.
- Güzeller, C., Korkmaz, Ö. (2007). Bilgisayar destekli öğretimde bir ders yazılımı değerlendirmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt:15, No:1, 155-168
- Harlen, W. (2005). Teachers' summative practices and assessment for learning tensions and synergies. *The Curriculum Journal*, 16 (2), 207 – 223.
- Hasselbring, T. S., & Glaser, C. H. W. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *The Future of Children*, 102-122.
- Haugland, S.W. (1992). The effect of computer software on preschool children's Developmental gains. *Jl. of Computing in Childhood Education*, 3, 15-30.
- Haugland, S. W. (2000). Computers and Young Children. ERIC Digest. ED438926.
- Haughland, S. W. (2000). Early Childhood Classrooms in the 21st Century Using Computers to Maximize Learning . *Young Children* 55(1): 12-18.
- Haughland, S. W. (2004). Selecting Developmentally Appropriate Software
- Hitchcock, C. H. and Noonan, M. J. (2000). Computer- assisted instruction of early academic skills. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20 (3), 145-159.
- Hohman, C. (1998). Evaluating and selecting software for children. *Child care information exchange*, 123, 60-62.

- İnam, A. (2004). Teknoloji-Bilim İlişkisinin İnsan Yaşamında Yeri. *Teknoloji*, s15.
- Jaaniste, T., Hayes, B., & Von Baeyer, C. L.(2007). Providing Children With Information About Forthcoming Medical Procedures: A Review And Synthesis. *Clinical Psychology: Science And Practice*, 14 (2), 124–143.
- Kacar, A. Ö., & Doğan, N. (2007). Okulöncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü. *Akademik Bilişim*.
- Kara, Y. (2007). Eğitim yazılımları değerlendirme ölçeği (EYDO): geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 77–90.
- Kara, Y. (2009). Biyoloji Öğretimi İçin Hazırlanmış Eğlenceli Eğitim Yazılımı Değerlendirmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal Of Education*, 27,17-30.
- Karaağaçlı, M., & Erden, O. (2008). İnternet Destekli Uzaktan Eğitimde Dokuz Aşamalı Öğretim Durumunun Tasarımı. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2).
- Kitchen, D. and McDougall, D. (1999). Collaborative Learning on the Internet. *Journal of Educational Technology Systems*, 27(3), 245-258.
- Kit-fong A. T.& Laframboise, D. E. (1990). Acquiring color names via linguistic contrast: The influence of contrasting terms. *Child Development*, 61;1808-1823.
- Klein, P. & Gal, O.N. (1992) Effects of Computer Mediation of Analogical Thinking in Kindergartens, *Journal of Computer Assisted Learning*, 8, pp. 244-254.
- Kol, S. (2012). Okul Öncesi Eğitimde Teknolojik Araç- Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 543-554
- Kuloğlu, N. ve Pişkin, Ü. (1994). Özürlü çocukların eğitiminde bilgisayarın önemi. *1.Eğitim Bilimleri Kongresi ( Kuram-Uygulama- Araştırma), Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitim Programları ve Öğretim, Bildiriler*, 1, 359-363. Adana.
- Küçükturan, G., (2003). Okul Öncesi Fen Öğretiminde Bir Teknik: Analoji. *Milli Eğitim Dergisi*, (1), 157.
- Onwuegbuzie, A. J. & Leech, N. L. (2005). Linking research questions to mixed methods data analysis procedures. *Paper presented at the annual meeting of the Southwest Educational Research Association*, New Orleans, LA.
- Ramazan, O. ve Demir, S. (2011). Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 36–48 Aylık Çocukların Bilişsel Gelişim Düzeyleri. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi Uluslararası E-dergi*, 1(2).



- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2005). Developmental research methods: Creating knowledge from instructional design and development practice. *Journal of Computing in Higher Education*, 16(2), 23-38.
- Richey, R. C., Klein, J. D., & Nelson, W. A. (2004). Developmental research: Studies of instructional design and development. *Handbook of research for educational communications and technology*, 2, 1099-130.
- Saka, A., & Akdeniz, A.R. (2006). Genetik konusunda bilgisayar destekli materyal geliştirilmesi ve 5E modeline göre uygulanması, *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 5(1)
- Sakin, A. (2001). Okul Öncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitim. *I. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı*, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- San, P. B. (1993). Okul öncesinde ve ilkokullarda bilgisayar eğitiminin sağladığı olanaklar ve bilgisayar eğitim programları ve nitelikleri. *9. Ya-pa okul öncesi eğitimi ve yaygınlaştırılması semineri*, Ya-Pa Yayın ve Pazarlama, s:153-160, Ankara.
- Soja, N. N. (1994). Young children's concept of color and its relation to the acquisition of color words. *Child Development*, 65, 918-937.
- Sutherland, R. , Facer, R. , Furlong, R. ve Furlong, J. (2000). *A new environment for education? The computer in the home*. *Computers & Education* 34; 195-212.
- Namlu, A.G. (2004). Okul öncesi eğitimde bilgisayar destekli kavram öğretimi. Okul öncesinde bilgisayar öğretimi. (Ed: Aysen Gürcan Namlu), T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1366, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:733, 3.Baskı, 37 48, Anadolu Üniversitesi Web-Ofset, Eskişehir
- Triantafillou, E., Pomportsis, A., & Demetriadis, S. (2003). The design and the formative evaluation of an adaptive educational system based on cognitive styles. *Computers & Education*, 41(1), 87-103.
- Ulusoy, A., & Ünal, A. (1996). 3 yaşından itibaren çocuklara bilgisayar destekli eğitim. *TMMOB Makine Mühendisleri Odası Aylık Yayın Organı*, 37(439).
- Uysal, M. P. (2010). Öğretim etkinlikleri kuramı ve BDÖ tasarımına yeni bir dinamik yaklaşım. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 75-96.
- Valenta, A., Therriault, D., Dieter, M. and Mrtek, R. (2001). Identifying student attitudes and learning styles in distance education. *JALN*, 5 (2), 111-127.

- Van Meriënboer, J. J. ve Martens, R. (2002). Computer-based tools for instructional design. *Educational Research and Development*, 50(4), 5-9.
- Virvou, M., Katsionis, G., & Manos, K. (2005). Combining software games with education: Evaluation of its educational effectiveness. *Educational Technology & Society*, 8 (2), 54-65.
- Whetsone, M. L. (1996). Raising children in a computer age. *Ebony*, 51 (7), 144-147.
- Xiaoming, L. and Atkins, M. S. (2004). Early childhood computer experience and cognitive and motor development. *Pediatrics*, 113(6);1715-1722.
- Yapıcı, Ş., Yapıcı, M., ve Fakültesi, A. E. (2006). Çocukta Bilişsel Gelişim. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*.
- Yaşar, M., İnal, G., Uyanık, Ö., & Kandır, A. (2012). Using Technology in Pre-school Education. *US-China Education Review*, 375-383
- Zembat, R. (1998). Okul öncesi eğitim kurumlarında bilgisayar kullanımının mevcut durumu nasıldır? Nasıl olmalıdır?. *I. Ulusal çocuk gelişimi ve eğitimi kongresi*, s:380-389, Ankara.

## ***Diğer Yayınlar***

- Akman, B. (1995). *Anaokuluna devam eden 40-69 aylık çocukların kavram gelişimlerinde kavram eğitiminin etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi (basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Aral, N. (2006). *Anaokuluna devam eden altı yaş grubundaki çocukların kavram gelişiminde bilgisayar destekli öğretimin etkisinin incelenmesi*. Ankara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu.
- Bayhan, P. (1992). *Anaokuluna giden altı yaş çocuklarının bilgisayar hakkındaki tutum ve kavramlarının saptanması ve bu çocukların ilkokul birinci sınıftaki akademik başarıları ile görsel algılamalarında anaokulunda yapılan bilgisayarlı eğitimin etkisinin incelenmesi*. Doktora ( basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Caferoğlu, S.C. (1991). *Anaokuluna devam eden 3-4-5 yaş çocuklarının renk ve büyüklük kavramlarının kavram bilgisi ve sözel ifade yönünden karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Programı Bilim Uzmanlığı Tezi. Ankara.
- Cengizhan, S. (2006). *Bilgisayar destekli ve proje temelli öğretim tasarımlarının bağımsız ve işbirlikli öğrenme stillerine sahip öğrencilerin akademik başarısına ve öğrenme kalıcılığına etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Çelik, M. (2007). *Türkiye’de okulöncesi eğitimin gelişimi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Darıca, N. (2000). *Erken çocukluk döneminde sanat eğitimi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Ders Notları.
- Demir, N. (2007). *Okul öncesi öğrencilerine renk kavramının kazandırılmasında bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Dilci, T. (2009). *Eğitim ve Bilim*, Cumhuriyet Üniversitesi, Bastırılmamış doktora tezi.
- Durak, G. (2009). *Algoritma konusunda geliştiren “Programlama mantığı öğretici-P.M.Ö” Yazımının öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı. Balıkesir.

- Efendioğlu, A. (2006). *Anlamalı öğrenme kuramına dayalı olarak hazırlanan bilgisayar destekli geometri programının ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adana.
- Erbaş, Ö. (1996). *Sanat Eğitiminde Renk ve Renk Algılamaları*. Sanatta Yeterlilik Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erim, G. (1999). *Temel sanat eğitiminde renk algılamaları*. Sanatta yeterlilik tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Grafik Ana Sanat Dalı, İstanbul.
- Gökçül, M. (2007). *Keller'in ARCS güdülenme modeline dayalı bilgisayar yazılımının matematik öğretiminde başarı ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Gülbenk, T. (2008). *Çoklu ortam gösteriminin 6.sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisi (Oran-Orantı örneği)*. Yüksek Lisans Tezi., Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Güven, Z. Z. (2007). *Öğrenme stillerine dayalı etkinliklerin Öğrencilerin Dinleme becerisi erişileri, İngilizce dersine yönelik tutumları ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Konya.
- Ionescu, T. (2009). *Object Categorization in the Preschool Years and Its Relation with Cognitive Inhibition*
- İliş, B. E. (2006). *Erken çocukluk eğitiminde bilgisayar kullanımına yönelik bilgisayar ve anaokulu öğretmenleri ile 6 yaş grubu çocuklarının görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
- Kacar, A. (2006). *Okul öncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitimin rolü*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara
- Köksal, N. (2006). *Yansıtıcı Düşünmenin Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulamalarına Katkıları (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Özbey, Ç. (2007). *Özel Eğitimde Kavram ve Beceri Öğretimi*, İstanbul. <http://www.cetinozbey.net>
- Pekçağlıyan, N. (1990). *Anaokuluna giden altı yaş grubu çocuklarda uygulanan klasik eğitim yöntemleri ile bilgisayar destekli eğitimin karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- Polat, E. (2013). *Özel Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciler İçin Uyarlanabilir Bir Öğretim Sistemi Modeli Tasarımı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi.
- Prensky, M. (2002). The Motivation of Gameplay or, the REAL 21th century learning revolution. İnternette 29.03.2013 tarihinde alınmıştır.  
<<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20The%20Motivation%20of%20Gameplay-OTH%2010-1.pdf>>.
- Tosun, N. (2006). *Bilgisayar destekli ve bilgisayar temelli öğretim yöntemlerinin, öğrencilerin bilgisayar dersi başarısı ve bilgisayar kullanım tutumlarına etkisi: Trakya üniversitesi eğitim fakültesi örneği*. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, Ü. (1991). *Renk psikolojisi*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zembat, R. (1992). *Okul öncesi eğitim kurumlarında yönetim ve yönetici özellikleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.

## **EKLER**

EK1- Konu Alan Uzmanı Görüşme Formu

EK2- Eğitsel Yazılım İçerik Değerlendirme Formu

EK3- Kitap İçerik Değerlendirme Formu

EK4- Konu Alan Uzmanı Değerlendirme Formu

EK5- Öğretim Tasarımcısı Değerlendirme Formu

**Konu Alan Uzmanı Görüşme Formu**

<b>1.</b>	Renkler konusu hangi yaşta öğretilir?
<b>2.</b>	Renkleri anlatırken hangi öğretim metodunu kullanıyorsunuz?
<b>3.</b>	Eğitsel yazılımlarda karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
<b>4.</b>	Bilgisayar teknolojisinin eğitimimize faydası oluyor mu?
<b>5.</b>	Renkler konusunun anlatımında ve öğrencilerin konuyu anlamasında karşılan zorluklar nelerdir?

## Eğitsel Yazılım İçerik Değerlendirme Formu

Sıra No	Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	İçerik, hedef ve davranışları gerçekleştirici niteliktedir.					
2	Yazılımda işlenen konunun içeriği müfredata uygundur.					
3	Yazılım içerisinde bulunan bilgiler günceldir.					
4	Yazılım içerisinde bulunan bilgiler doğrudur.					
5	Yazılım içerisinde kullanılan dil öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygundur.					
6	Yazılımdaki metinler, açık, net ve anlaşılır bir dille imla hataları yapılmadan yazılmıştır.					
7	Konularda akıcılık, mantık dokusu ve fikir bütünlüğü sağlanmıştır.					
8	Yazılım, gereksiz bilgiler içermemektedir.					
9	Yazılımın içeriği, modüler (küçük bölümler) şeklinde düzenlenmiştir					
10	Yazılım daha fazla bilgi edinmek isteyen öğrenciler için ilerleme olanağı (veya açıklayıcı bilgiler) verebilmektedir.					
11	Bilginin sunulmasında metnin yanı sıra görsel öğelere de yer verilmiştir					
12	Bilginin sunulmasında metnin yanı sıra işitsel öğelere de yer verilmiştir					
<b>Ekleme istedikleriniz</b>						



## Kitap İçerik Değerlendirme Formu

Sıra No	Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	İçerik, hedef ve davranışları gerçekleştirici niteliktedir.					
2	Kitapta işlenen konunun içeriği müfredata uygundur.					
3	Kitap içerisinde bulunan bilgiler günceldir.					
4	Kitap içerisinde bulunan bilgiler doğrudur.					
5	Kitap içerisinde kullanılan dil öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygundur.					
6	Kitaptaki metinler, açık, net ve anlaşılır bir dille imla hataları yapılmadan yazılmıştır.					
7	Konularda akıcılık, mantık dokusu ve fikir bütünlüğü sağlanmıştır.					
8	Kitap, gereksiz bilgiler içermemektedir.					
9	Bilginin sunulmasında metnin yanı sıra görsel öğelere de yer verilmiştir					
<b>Ekleme istedikleriniz</b>						

## KONU ALAN UZMANI DEĞERLENDİRME FORMU

		<b>Kadın</b>		<b>Erkek</b>		
<b>Cinsiyetiniz</b>						
<b>Hizmet Yılı</b>						
<b>Alanınız</b>						
<b>Eğitim Durumunuz</b>						
<b>Sıra No</b>	<b>Maddeler</b>	<b>Yeterli</b>	<b>Kısmen Yeterli</b>	<b>Yetersiz</b>	<b>Fikrim yok/Uzmanlık Alanım değil</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Değerlendirme Soruları</b>						
1	Öğretim tasarımının içerdiği bilgiler geçerlidir.					
2	Öğretim tasarımında basitten karmaşığa, kolaydan zora yaklaşımı uygun şekilde kullanılmıştır.					
3	Hazırlanan etkinlikler kazanımlara yöneliktir.					
4	Etkinlikler hedef kitlenin seviyesine uygundur.					
5	Etkinliklerin sıralanması ve sunulması mantıklıdır.					

## ÖĞRETİM TASARIMCISI DEĞERLENDİRME FORMU

		<b>Kadın</b>		<b>Erkek</b>		
<b>Cinsiyetiniz</b>						
<b>Hizmet Yılı</b>						
<b>Alanınız</b>						
<b>Eğitim Durumunuz</b>						
<b>Sıra No</b>	<b>Maddeler</b>	<b>Yeterli</b>	<b>Kısmen Yeterli</b>	<b>Yetersiz</b>	<b>Fikrim yok/Uzmanlık Alanım değil</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Değerlendirme Soruları</b>						
1	Hazırlanan öğretim tasarımı ihtiyaç analizi materyallerini içermektedir.					
2	İhtiyaç analizi sonuçları paydaşların ihtiyaçlarını gereken şekilde ortaya koymuştur.					
3	İhtiyaç analizi sonuçları öğretim tasarımcısına/öğretmene/eğitmene hedef kitlenin geliştirilmesi gereken becerilerini belirlemelerine yardımcı olmaktadır.					
4	İhtiyaç analizi sonuçları öğretim tasarımcısına/öğretmene/eğitmene hedef kitle hakkında gerekli bilgiyi vermektedir.					
5	İhtiyaç analizi sonuçları kapsam geçerliğini sağlayan kazanımları					

	belirlemede yeterlidir.					
6	Öğrenen analizi sonuçları öğretim tasarımcısına/öğretmene/eğitmene hedef kitlenin özellikleri (bilişsel özellikleri, öğrenme stili) hakkında gerekli bilgiyi vermektedir.					
7	Öğretim tasarımı hedef kitlenin özelliklerine uygundur.					
8	Belirlenen kazanımlar, rasyonel ve ölçülebilirdir.					
9	Kazanımlar bireylerin gerekli düzeyde öğrenebilmelerini tasarımı için işevuruktur (etkindir).					
10	Kazanımlar binişiklikten uzak, tamamlayıcı yani bitişiktir.					
11	Kazanımlar net anlaşılır biçimde ifade edilmiştir.					
12	Öğretim tasarımında kazanımlar öğrencilerin gerçekleştireceği şekilde hazırlanmıştır.					
13	Öğretim tasarımında kullanılan öğrenme-öğretme yaklaşımı, yöntem ve teknikler hedef kitleye ve kazanımlara uygundur.					
14	Öğretim tasarımı biçimlendirmeye yönelik değerlendirme (formative evaluation) içermektedir.					
15	Biçimlendirmeye yönelik değerlendirmede (formative evaluation) yer alan katılımcılar örnekleme temsil edecek niteliktedir.					
16	Biçimlendirmeye yönelik değerlendirmede (formative evaluation) kullanılan etkinlik modelin tasarımına uygundur.					
17	Biçimlendirici değerlendirme (formative evaluation) sonuçları paylaşılmıştır.					
18	Biçimlendirmeye yönelik					

	değerlendirme( formative evaluation) sonucunda revize gerekip gerekmediği belirtilmiştir.					
--	---	--	--	--	--	--