T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANAOKULLARINDA 48-60 AY ÇOCUKLARA UYGULANAN YAPILANDIRILMIŞ KAVRAM HARİTASI TEMELLİ KAVRAM EĞİTİM PROGRAMININ ÇOCUKLARIN GÖRSEL - UZAMSAL ALGI MEKANİZMALARINA ETKİSİ

Öğr. Gör. Miray ÖZÖZEN DANACI

Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı
DOKTORA TEZİ

ANKARA
2017

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANAOKULLARINDA 48-60 AY ÇOCUKLARA UYGULANAN YAPILANDIRILMIŞ KAVRAM HARİTASI TEMELLİ KAVRAM EĞİTİM PROGRAMININ ÇOCUKLARIN GÖRSEL - UZAMSAL ALGI MEKANİZMALARINA ETKİSİ

Öğr. Gör. Miray ÖZÖZEN DANACI

Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı
DOKTORA TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Zeynep ÇETİN

ANKARA
2017

ONAY SAYFASI

ANAOKULLARINDA 48-60 AY ÇOCUKLARA UYGULANAN YAPILANDIRILMIŞ KAVRAM HARİTASI TEMELLİ KAVRAM EĞİTİM PROGRAMININ ÇOCUKLARIN GÖRSEL-UZAMSAL ALGI MEKANİZMALARINA ETKİSİ

Miray ÖZÖZEN DANACI

Bu çalışma 20.04.2017 tarihinde jürimiz tarafından "Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı" nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	*Prof. Dr. Figen TURAN* *(Hacettepe Üniversitesi)*
Tez Danışmanı:	Doç. Dr. Zeynep ÇETİN *(Hacettepe Üniversitesi)*
Üye:	*Doç. Dr. Fatma TEZEL ŞAHİN* *(Gazi Üniversitesi)*
Üye:	*Doç. Dr. Özcan DOĞAN* *(Hacettepe Üniversitesi)*
Üye:	*Doç. Dr. Müdriye YILDIZ BIÇAKÇI* *(Ankara Üniversitesi)*

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla onaylanmıştır.

16 Mayıs 2017

Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

o Tezimin/Raporumun 18.05.2020 tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

18.05.2017

Öğr. Gör. Miray ÖZÖZEN DANACI

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Doç. Dr, Zeynep ÇETİN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Öğr. Gör. Miray ÖZÖZEN DANACI

TEŞEKKÜR

Akademisyenlik mesleğinin en önemli bilimsel yeterlilik aşaması olan doktora eğitimimin sonuna gelmiş bulunmaktayım. Bu zorlu ve meşakatli yolda ders dönemimden araştırma sürecine kadar her aşamada değerli katkılarıyla çalışmalarıma rehber olan, liderlik eden, araştırmamın sadece teknik planı, bilimsel yönü ve organizasyonu ile kalmayıp sosyo-kültürel ve psikolojik her boyutunda destek sağlayan, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, engin bilgi, tecrübe ve yeteneğe sahip büyük bir bilim insanı olmasının yanı sıra mütevazı, idealist ve dürüst kişiliği ile kendisine sonsuz sevgi, saygı ve hayranlık duyduğum değerli Tez Danışmanım Sayın Doç.Dr.Zeynep ÇETİN'e, sonsuz teşekkür ediyorum.

Araştırmada Tez İzleme Komitemde yer alarak çalışmalarıma yön vermede katkıları bulunan, araştırmamın kaliteli ve özgün hale gelmesini sağlayan değerli hocalarımdan; konuma ilişkin bilgilerini ve deneyimlerini paylaşan, yöntem bölümünün oluşturulmasına katkı sağlayan Sayın Doç.Dr.Fatma TEZEL ŞAHİN'e, doktora ders aşamasından başlayarak tezin tamamlanma aşamasına dek görüşlerini ve bilgilerini paylaşmasının yanı sıra bize manevi destek de sağlayan hocam Sayın Doç.Dr.Özcan DOĞAN'a, titizlik, sabır ve içtenlikle yaptıkları tüm bilimsel katkıları için teşekkür ederim.

Araştırmamın veri analizinde bana rehber olan, bilgilerini ve fikirlerini benimle paylaşan Sayın Öğr.Gör.Semra ŞAHİNE'e ve Sayın Doç.Dr. Pınar BAYHAN'a ve doktora eğitimim süresince bana destek veren Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi bölümündeki tüm değerli hocalarıma sonsuz teşekkür ederim. Sevgi ve saygı çerçevesinde ortaya koydukları Hacettepe misyonunu benimsememe katkı sağladıkları için kendilerine minnettarım.

Araştırmam sırasında ölçme araçlarının Türkçe uyarlamasında, geçerlik, güvenirlik çalışmalarında, uyguladığım ön-test–eğitim-son-testte, kalıcılık testlerinde ve tüm kontrollerinde bana yardımcı olan anaokulu müdürü sevgili arkadaşım Nuray ERAN'a, anaokulu personeline ve sevgili Yrd.Doç.Dr. Özge PINARCIK'a, araştırma sürecinde bana her türlü kolaylığı sağlayan ve rehber olan değerli Düzce Milli Eğitim Müdürlüğü personeline müteşekkirim. Araştırmamın uygulama ile ilgili aşamalarımın akıcı ve planlı bir şekilde yürütülmesinde kuşkusuz ki büyük rol oynadılar.

Bu süreçte anlayışla yanımda olan diğer tüm hocalarıma, dostlarıma, beni bugünlere getiren, hiçbir şeyi esirgemeyen ve destekleriyle bana her zaman yardımcı olan anneme, babama ve kardeşlerime, ÖZÖZEN ve DANACI ailelerine ve sonsuz bir sabırla hep yanımda olup bana güç veren sevgili eşim Ali Murat DANACI'ya sonsuz teşekkürler.

Nice mutlu çocuklar anısına…

Miray ÖZÖZEN DANACI
Nisan, 2017

ÖZET

Özözen-Danacı, M., Anaokullarında 48-60 Ay Çocuklara Uygulanan Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programının Çocukların Görsel - Uzamsal Algı Mekanizmalarına Etkisi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı Doktor Tezi, Ankara, 2017. Bu araştırma, yapılandırılmış kavram haritası temelli -kavram eğitim programının, 48-60 ay çocukların görsel - uzamsal algı mekanizmalarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Erken çocukluk döneminde görsel-uzamsal alanla ilgili becerilerin çocukların beyin gelişiminde oldukça etkili olduğu bilinmektedir. Görsel-uzamsal algı becerilerinin geliştirilmesinde bu çocuklara uygulanabilecek kavram haritası temelli kavram eğitim programının etkili olabileceği düşünülmektedir. Çalışma ön-test-eğitim-son-test modelindedir. Deney grubuna ön test-eğitim-son-test-izleme testi, kontrol grubuna ise ön-test-son-test programlı çalışma uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini, 2015-2016 eğitim öğretim yılında M.E.B.'na bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında eğitim gören 48-60 ay çocuklar oluşturmaktadır. Örneklem grubunu ise tesadüfi örneklem yöntemi ile M.E.B.'na bağlı merkez anaokullarından seçilen 48-60 ay çocuklar oluşturmaktadır. Örneklemin %50 kız ve %50 erkek olmak üzere 59 çocuk deney grubunu, 59 çocuk ise kontrol grubunu oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki çocuklara araştırmacılar tarafından oluşturulan 'Çocuk Demografik Bilgi Formu' ile ön-test olarak Frostig (114) tarafından geliştirilen ve Sökmen (243) tarafından geçerliği güvenirliği yapılan 'Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi' ve Boehm (52) tarafından geliştirilen ve geçerliği güvenirliği Sucuoğlu, Büyüköztürk, Özenmiş, (247), Ergül (103) ve Akkök ve ark. (7), tarafından yapılan 'Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi' uygulanmış ve devamında araştırmacılar tarafından gerekli uzman görüşleri alınarak oluşturulan 'Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı' uygulanmıştır. Program sonrası Boehm-3 Testi ile Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi tekrar uygulanmış ve izleme testleri ile deneklerden elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmesi için SPSS 24 kullanılarak elde edilen sonuçlar tablolarla ifade edilmiştir.

Nicel araştırma yöntemlerinin ele alınmasıyla incelenerek gerekli istatistiksel analizler ile çalışma tamamlanmış, verilerin analizinde; frekans ve yüzde, T-testi ve Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA, KWVA) yapılmıştır. Aynı veriler, tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü varyans analizi, Tek Faktörlü Kovaryans Analizi, T-testi, ve çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Son olarak Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi ile Boehm-3 testi arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

Bulgulara göre deney grubunun gerek FGGA testine ilişkin gerekse Boehm-3 Testine ilişkin ön-test son-test puanları son-testler lehine anlamlı derecede artış görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının her iki teste ilişkin son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı derecede farklılık ortaya çıkmıştır. Deney grubu çocukların gerek görsel-uzamsal algı son-test/izleme testi ölçümleri arasında gerekse kavramsal beceri son-test/izleme testi ölçümleri arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır.

Verilere göre, kavram eğitimi programının çocukların görsel algı becerilerini olumlu yönde desteklediği düşünülmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda ise ebeveynlerin, öğretmenlerin ve araştırmacıların, öğrenme sürecinin özellikle görsel-uzamsal algı ile ilişkili süreçlerinde kavram haritalarını kullanmaları önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Erken çocukluk dönemi, Görsel Algı, Kavram Eğitimi

ABSTRACT

Ozozen-Danaci, M., The Effect of Concept Education Programme Which Based on Concept Map on 48-60 Aged Of Children's Visual - Spatial Mechanism in Kindergartens, Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Child Development and Education Department, Doctoral Thesis, Ankara, 2017. This research was conducted to investigate the effect of the structured concept map-based training program on the visual-spatial perception mechanisms of children aged 48-60 months. It is known that visual-spatial related skills in early childhood are very effective in children's brain development. Concept-map-based conceptual training program that can be applied to these children is thought to be effective in the development of visual-spatial perception skills. The study is in pre-test-training-post-test model. Pre-test-training-post-test-follow-up test was applied to the experimental group and pre-test-post-test program was applied to the control group. The universe of the research is composed of 48-60 month old children who are educated in pre-school educational institutions affiliated to M.E.B. in 2015-2016 education year. The sample group is composed of 48-60 month old children selected from M.E.B.'s central kindergartens by random sampling method. The sample consisted of 59 children, 50% female and 50% male, and 59 children constituted the control group. "Frostig Developmental Visual Perception Test" developed by Frostig (114) and validated by Sokmen (243) used as a pre-test and post-test and 'Boehm-3 Basic Concepts of Pre-Concepts Test' developed by Boehm (52), and validated by Sucuoğlu, conducted by Buyukozturk, Ozenmis, (247), Ergul (103) and Akkok et al. (7) as reliability of validity by Boehm was applied as pre-test and post-test. The results obtained by using SPSS 24 for the statistical analysis of the data obtained from the subjects with the post-program post-test and follow-up tests were expressed in tables.

By studying quantitative research methods, necessary statistical analyzes and studies have been completed. Frequency and percentage, T-test and One-Factor Variance Analysis (ANOVA, KWVA). Two-factor variance analysis, one-factor covariance analysis, T-test, and multiple linear regression analyzes were performed for the same data, repeated measures on a single factor. Finally, the correlations between the Frostig Developmental Visual Perception Test and the Boehm-3 test were examined.

According to findings, pre-test post-test scores related to the FGGA test and the Boehm-3 test were significantly increased in favor of the post-tests. There was a significant difference in the post test scores between the test and control groups for both tests in favor of the experimental group. There was no significant difference between the measurements of the children in the experimental group and the visual-spatial perception post-test / follow-up test measures, or the conceptual skills post-test / follow-up test. This result is interpreted as the effect of the concept training program is permanent.

In the light of the results obtained, it can be said that the concept education program supports children's visual perception skills positively. According to the datas, it is thought that the concept education program supports children's visual perception skills positively. In the direction of the obtained results, it is suggested that parents, teachers and researchers should use concept maps in the process of learning process, especially related to visual-spatial perception.

Key words: Early childhood, Visual perception, Concept education

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI ii

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI iv

ETİK BEYAN v

TEŞEKKÜR vi

ÖZET vii

ABSTRACT viii

İÇİNDEKİLER ix

SİMGELER VE KISALTMALAR xii

ŞEKİLLER xiii

TABLOLAR xiv

1.GİRİŞ 1

1.1.Problem Durumu 4

1.2.Alt problemler 4

1.3.Araştırmanın Amacı 5

1.4.Araştırmanın Önemi 5

1.5. Araştırmanın Varsayımları 7

1.6.Araştırmanın Sınırlılıkları 8

1.7.Tanımlar 8

2.GENEL BİLGİLER 10

2.1.Öğrenme ve Öğrenme Kuramları 10

2.1.1.Gagne' ye Göre Öğrenme 11

2.1.2.Ausubel' e Göre Öğrenme 14

2.1.3.Bruner' e Göre Öğrenme 16

2.1.4.Piaget' e Göre Öğrenme 18

2.2.Öğretim Stratejileri 19

2.2.1.Buluş Yoluyla Öğretim Stratejileri 20

2.2.2.Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejileri 20

2.2.3.Tam Öğrenme Yoluyla Öğretim Stratejileri 21

2.3.Kavram ve Kavram Öğrenimi 22

2.3.1.Kavramın Tanımı 22

2.3.2.Kavram Öğrenimine İlişkin Kuramlar 23

2.3.3.Kavramların Özellikleri 26
2.3.4.Kavramların Sınıflandırılması 28
2.3.5.Kavram Öğrenimi 30
2.3.6.Kavram Öğrenme Stratejileri 31
2.3.7.Erken Çocukluk Döneminde Kavram Öğrenimi 33
2.3.8.Kavram Öğreniminin Yararları 35
2.3.9.Kavram Haritaları 35
2.3.10.Kavram Haritalarının Çizimi ve Oluşturulması 36
2.3.11.Kavram Haritalarının Yararları 38
2.3.12.Kavram Haritalarının Kullanım Amaçları 40
2.3.13.Kavram Haritalarının Eğitim İçeriklerinde Kullanılması 41
2.3.14.Kavram Haritası Çeşitleri 42
2.4. Algı 46
2.4.1.Algının tanımı ve önemi 46
2.4.2.Algının Özellikleri 46
2.4.3.Duyu 50
2.4.4.Algı gelişimi 53
2.4.5.Görsel Algı 54
2.4.5.1.Görsel Algılamanın Alt Becerileri 56
2.4.6.Görsel-Uzamsal Algı 56
2.4.7.Görsel-Uzamsal Algı ve Kavram Öğrenimi İlişkisi 58
2.5.1.Kavram Haritası ile İlgili Araştırmalar 60
2.5.2.Görsel-Uzamsal Algı İle İlgili Araştırmalar 65
3.GEREÇ ve YÖNTEM 70
3.1.Araştırmanın Deseni 71
3.2.Evren ve Örneklem 72
3.2.1.Evren 72
3.2.2.Örneklem 72
3.3.Veri Toplama Araçları 74
3.4. Kavram Haritası Oluşturma 88
3.5.Kavram Haritası Temelli Eğitim Programı (YKHTKE) 90
3.6.Verilerin Toplanması 93
3.7.Verilerin Analizi 94
4.BULGULAR 96

4.1.Birinci Hipoteze Yönelik Bulgular 98
4.2.İkinci Hipoteze Yönelik Bulgular 99
4.3.Üçüncü ve Dördüncü Hipoteze Yönelik Bulgular 100
4.4.Beşinci Hipoteze Yönelik Bulgular 102
4.5.Altıncı Hipoteze Yönelik Bulgular 103
4.6.Yedinci Hipoteze Yönelik Bulgular 108
5.TARTIŞMA 110
5.1.Araştırma Hipotezlerine İlişkin Tartışma 110
6.SONUÇ VE ÖNERİLER 128
6.1.Sonuç 128
6.2.Öneriler 130
6.2.1.Ebeveynlere Öneriler 131
6.2.2.Öğretmenlere Öneriler 131
6.2.3.Araştırmacılara Öneriler 132
7.KAYNAKLAR 135
8.EKLER 151
EK-1. Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni
EK-2. Tez Uygulaması ile İlgili Valilik Oluru
EK-3: Tez Uygulaması ile İlgili İl Milli Eğitim Müdürlüğü Oluru
EK-4: Araştırmada Kullanılan Formlar
EK-4: Araştırmada Kullanılan Formlar (Devam)
EK-5: Ölçme Araçlarının Madde Örnekleri
EK-5: Ölçme Araçlarının Madde Örnekleri (Devam)
EK-5: Ölçme Araçlarının Madde Örnekleri (Devam)
EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek
EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek
EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek
EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek (Devam)
EK-8: Eğitim Programı Değerlendirme Uzman Formu
9.ÖZGEÇMİŞ i

SİMGELER VE KISALTMALAR

Akt : Aktaran

Cronbach α : Güvenirlik Değeri

FGGA : Frostig Gelişimsel Görsel Algı

F : Frekans

% : Yüzde

N : Toplam

$\overline{X}$: Aritmetik Ortalama

BTKT : Boehm Temel Kavramlar Testi

Kr-20 : Güvenirlik Değeri

M.E.B. : Milli Eğitim Bakanlığı

Ort. : Ortalama

P : Anlamlılık Derecesi

Pj : Madde Güçlük Değeri

Rjx : Madde Ayırıcılık Değeri

S : Standart Sapma

SPSS : İstatistik programı

St.Hata : Standart Hata

Sd : Serbestlik Derecesi

T : T Sınama Değeri

U : U Sınama Değeri

S : Standart Sapma

SPSS : İstatistik programı

YKHTKE : Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim

Z : Z Sınama Değeri

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
1	Gagne (115)'ye göre birbiriyle ilişkili sekiz öğrenme süreci	12
2	Kavram öğrenimine ilişkin kuramlar	23
3	Örümcek harita örneği	43
4	Hiyerarşik kavram haritası örneği	44
5	Sınıflama haritası örneği	45
6	Araştırmanın gereç ve yönteminin işlem adımlarına yönelik şema	70
7	Boehm–3 Okul Öncesi Testi Resimli El Kitabı	88
8	Kavram haritası örnek planı (Konu: Eşyalar)	89

TABLOLAR

Tablo **Sayfa**

1. Öğrenme Süreçleri ve öğretim etkinlikleri bağı 13
2. Kavramları Sınıflama Sistemleri 28
3. Kavram haritalarının içeriğinde yer alan terimsel veriler 37
4. Deney ve kontrol grubu çocuklarının aylara göre dağılımları 72
5. Deney ve kontrol grubu çocuklarının cinsiyetlere göre dağılımları 73
7. Deney ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Çocukların Kardeş Sayılarına Göre Dağılımları 74
8. Boehm–3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi'nde Yer Alan Maddelerin Bulundukları Kavram Türlerine İlişkin Kategorileri 79
9. Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi İç Tutarlık (Cronbach Alpha- Spearman Brown ve KR-20) Katsayıları 83
10. Boehm Temel Kavramlar Testi Tekrar Test Güvenirliği Analiz Sonucu 84
11. Boehm Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi"nin güvenirlik analizi sonuçları 84
12. Kavram Eğitim Programında Yer Alan Etkinlik Adlarının Haftalara Göre Uygulama Sıralarının Dağılımı 92
13. Deney ve Kontrol Gruplarının Frostig Gelişimsel Görsel Algı Ön-testi Sonuçlarına Ait Bağımsız Gruplar için Eşleştirilmiş T-Testi Sonuçları 98
14. Deney ve Kontrol Grubunun FGGA Son-test Sonuçları Arasındaki Ait Bağımsız Gruplar için Eşleştirilmiş T-Testi Sonuçları 98
15. Deney ve Kontrol Gruplarının Boehm-3 Testi Öntest Sonuçlarına İlişkin T-Testi Sonuçları 99
16. Deney ve Kontrol Gruplarının Boehm-3 Testi Son-test Sonuçlarına İlişkin Bağımsız Gruplar için T-Testi Sonuçları 99
17. Deney ve Kontrol Gruplarının FGGA Ön-test Son-test Sonuçlarına Ait T-Testi Sonuçları 100
18. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Alt Testlerinden Aldıkları Ön-Test ve Son-Test Puanları Eşleştirilmiş T-Testi Sonuçları 101
19. Deney ve Kontrol Gruplarının Boehm-3 Testi Ön-test Son-test Sonuçlarına Ait T-Testi Sonuçları 102
20. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testine İlişkin Alt Boyutlar İle Boehm-3 Testi Arasındaki İlişki 103

21. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testinden Aldıkları Görsel Algı Puanlarıyla Boehm-3 Testinden Aldıkları Kavramsal Beceri (Son-Test) Puanları Arasındaki Korelasyon Değerlerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Sonuçlar 104

22. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testinden Aldıkları Görsel-Uzamsal Algı Puanlarının Pearson Çarpım Moment Korelâsyon Analizi Sonuçları 104

23. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testi İle Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testinden Aldıkları Puanların Okula Devam Etme Değişkenine Göre Sonuçları 105

24. Deney Grubu Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinden Aldıkları Görsel Algı Puanlarıyla Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testinden Aldıkları Puanlar (Son-test) Arasındaki Korelasyon Değerlerinin Dağılımı 106

25. Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının Yaş Aralıkları ve Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testinden Almış Oldukları Puan Ortalamalarına Göre T- Testi Tablosu 107

26. Deney Grubu Çocuklarının Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin Alt Boyutlarına Yönelik Puanlarının Yaş Değişkenine Göre T-testi Sonuçları 107

27. Deney ve Kontrol Gruplarına Ait Boehm-3 Testi Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Shapiro Wilk Testi Sonuçları 108

28. Deney Grubundaki Çocukların Boehm-3 Testi ile FGGA Testi Son-test ve İzleme (Kalıcılık) Testine İlişkin Puan Ortalamalarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları 109

1.GİRİŞ

Erken çocukluk dönemi, çocuğun doğumundan itibaren temel eğitim yıllarına dek olan süreyi kapsayan ve çocukların ileriki yaşamlarında önemli role sahip; fiziksel, psikomotor, dil, sosyal/duygusal ve bilişsel gelişimlerinin en hızlı olduğu dönemdir. Kişiliğin ve karakterin şekillendiği ve çocuğun sürekli ve hızlı bir gelişim gösterdiği 0-6 yaşlar arasını kapsayan bu dönemde çocuğa oluşturulacak bilişsel temel ve verilecek eğitimler çocuğun tüm yaşamı boyunca etkili olacaktır.

Erken çocukluk dönemi sonunda, çocuğun kişiliği büyük ölçüde tamamlanmış, davranış biçimleri, dil kabiliyeti, sosyal/duygusal zekası, algılama ve muhakeme gibi önemli zihinsel yetenekleri ve bazı fiziksel nitelikleri şekillenmiş durumdadır. Özellikle zeka, ve beynin bağlantı noktaları yaşamın bu evresinde büyük bir gelişme kaydetmektedir. Doğduğu anda sadece birkaç reflekse şeklinde davranışa sahip olan insan, iki sene sonunda yürüyebilen, kendi yemeğini yiyebilen konuşabilen, basit sorunları çözebilen, nedensel ilişki kurabilen, mantık yürütebilen ve basit plan ve kurgu yapabilen, hafızaya sahip bir organizma haline gelir. Bu dönemde özellikle 4-5 yaş civarlarında beyinde işletilen, kullanılan bağlantılar kuvvetlenirken, kullanılmayanlar küçülmektedir, bu nedenle bebek ve küçük çocuklara verilen eğitim ve gelişim çalışmaları onların beyinlerinde yaşam boyu kalıcı etki bırakmaktadır.

Doğumdan birkaç ay sonra çevresindeki varlıkları fark etmeye başlayan ve gün boyu dış dünyayı tanıma çabası içinde olan çocuklarda öğrenme yetisi, 3-10 yaşlarda en üst düzeye çıkmaktadır. Bu dönemde duyuların kullanılması ve işlenmesi süreci çocuğun beyin gelişimini önemli ölçüde desteklemektedir. Çünkü beyin dış dünya ile ilişkilerini sahip olduğu duyu organları ve algıları ile kurmaktadır. Tüm algılar beynin ilgili bölümlerince anlamlandırılıp arşivlenmekte ve işlemlenmektedir. Bu süreçte ise algılama türlerinden biri olan görsel algılama önemli bir yer tutmaktadır.

Dünyada birçok araştırmacı, görsel algı eğitiminin çocuğun beyin gelişiminde oldukça önemli bir yere sahip olduğunu kabul ederek çocukların etkili algı eğitimine yönelik çeşitli değişkenler üzerinde araştırmalar yapmış ve çocukların görsel algı

gelişimlerini destekleyebilecek farklı eğitsel etkinlikler önermişler ve uygulamaya koymuşlardır. Bu araştırma ise 2015-2017 eğitim öğretim yılında görsel algı gelişiminde kavram haritası temelli kavram eğitim programının etkili olup olmadığını denemek amacıyla yapılmıştır.

Erken çocukluk dönemi bireyin tüm yaşamsal becerilerinin temellerinin oluşturulduğu oldukça önemli bir dönemdir. Çocukların yaşamlarının ilk yıllarında elde ettiği davranışların, bilişsel yeteneklerin ve becerilerin yaşamlarının ileri yıllarına aktarıldığı bilimsel olarak ispatlanmıştır. Bu sebeple 0-6 yaş döneminde çocukların bilinçli, doğru, planlı ve yapılandırılmış bir süreçle gelişimlerinin desteklenmesi ve yeni beceriler öğrenmelerinde onlara rehber olunması gerekmektedir (47, 118, 238, 240).

Çocuklar, dünyaya geldiklerinde kendilerine gerekli olan tüm bilgi ve becerilere sahip değillerdir. Bilişsel, fiziksel, sosyal-duygusal, dil alanlarına ilişkin becerilerde bir gelişim ve olgunlaşma sürecindedirler ve bu süreçte çocuklara yeni tecrübeler edinebileceği öğrenme yaşantıları sağlanması, gelişim alanlarının desteklenmesi çocuğun ileriki akademik ve yaşamsal başarıları için önem arz etmektedir (48, 111, 118). Gelişim alanları içerisinden bilişsel gelişim okul öncesi dönemde ayrı bir öneme sahiptir, çünkü bilişsel gelişim her tür gelişim alanlarıyla ilişkilidir ve çocuğun zekâ gelişimini de kapsamaktadır (22, 47, 240).

Bilişsel gelişim; zihinsel süreç içerisinde algılama, akılda tutma, mantık yürütme, karar verebilme ve problem çözme gibi becerilerden meydana gelen yetilerin tamamını içine alır (22). Bireyler çevrelerinde bulunan olay, durum ve kavramların bilgilerine algılama becerisi sayesinde sahip olmaktadırlar. Algılar, duyum ile gerçekleştirilir ve bilgileri edinme süreci olarak devam eder (238, 240). Bilişsel gelişim süreçlerinde ise görsel algılamanın önemi büyüktür. Algı becerisine ilişkin çalışmalar yürüten bilim insanları, bebeklik döneminde en etkili algı türlerinin görsel ve işitsel algı olduğunu belirtmişlerdir. Bebekler yaşamın ilk bir yılı içerisinde öğrendiklerinin % 98'ini görsel algıyla elde etmektedirler (47, 48). Dünyayı ve evreni algılama tüm duyuların birbiri ile etkileşimiçerisinde bulunması sayesinde gerçekleşir. Duyu organları içerisinde ise görsel algılama diğer algı türlerine göre en etkili ve en güçlü olanıdır. Görsel algılama sürecinde birey, görme duyusu ile elde

ettiği bilgileri anlayabilmek için görsel uyaranları anlamlandırmakta, sınıflandırmakta ve genellemekledir. Algılamada önemli bir yer tutan görsel algılama; bireyin gördüğünü kavraması, bilgiyi işlemesi ve yorumlaması biçiminde açıklanmaktadır (8). Görsel algılama sadece iyi görme yeteneği olarak değerlendirilmemeli, bir beyin işlevi, zihinsel bir süreç olarak görülmelidir. Çünkü görsel uyarıların yorumlanması, analizi ve işleme konması beyinde gerçekleşmektedir (282).

Algılamanın sadece duyumların bir işlevi olmadığı; birbirleriyle etkileşim içinde olan iki boyut sonucu oluştuğu üzerine görüş birliği bulunmaktadır. Buna göre, dış dünyayı oluşturan nesnelerin gerçek öz nitelikleri ile bireyin geçmiş deneyimleri, değer yargıları, gereksinimleri, davranışları, beklentileri algılamanın bu iki boyutu oluşturmaktadır (111, 118).

Görsel-uzamsal algıyla ilgili olarak, kullanılan objenin veya uyaranın renk, boyut, ışık, form, biçim, hacim, doku, konum, yön, fonksiyon gini nitel ve nicel özellikler önemlidir (85). Bu açıdan düşünüldüğünde görsel algıda etkili olabilecek teknik bilişsel örüntülerin parça parça kavramlara ayrılmasıdır (72, 225).

Kavramlar bilişsel yaşamımızın merkezi olarak düşünülmektedir. Kavramlar kişinin dünyasının fonksiyonel olarak küçük parçalara ayrılmasına yardımcı olarak öğrenmeyi etkili kılarlar. Çocuklar duyu organları aracılığıyla bu küçük parçalarla dış dünyadan bilgi edinirler. Duyu organları bağımsız çalışır ve başlangıçta duyulardan gelen veriler düzensiz, karmaşık, anlamsız ve ham formdadır. Bu duyuların anlamlı olabilmesi için organize edilmesi ve birbiriyle bağlantı kurulması ve önceki tecrübeler ile kıyaslanması gerekmektedir (172).

Birey dış dünyadaki olay ve olguları algılama, inceleme, değerlendirme yoluyla tecrübeler edinir. Algılanan bilgi ve kavramlar bireylerin bilişsel fonksiyonunda anlamlandırılır, düzenlenir. Yeni ve farklı durumlarla karşılaşan birey, eski tecrübelerine dayanarak daha nitelikli kararlara sahip olur. Çevresini daha etkili bir şekilde araştırır ve uyum sağlama sürecini hızlandırır (282).

Çocuğun matematik ile aritmetiği algılaması ve ilgilenmesi okul öncesi dönemde öğrendiği temel kavramların (ölçü, şekil, ağırlık, uzunluk, renk gibi) gelişimiyle ve gerekli bilişsel adım yöntemleri ile becerilerinin gelişmesi ile mümkün

olmaktadır (68, 125). Dolayısıyla kavram becerisinin çocukların bilişsel süreçlerinin yapısıyla yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmacılar, görsel-uzamsal algıya ilişkin duyarlılığın dört-beş yaş dolaylarında oldukça yükseldiğini ve yedi yaşına kadar devam ettiğini öne sürmektedirler. Bu nedenle erken çocukluk döneminde çocukların kavramlar aracılığı ile görsel bilgiye dikkat etmeleri, resimlerin ve nesnelerin ayrıntılarını incelemeleri ve bütünle nasıl ilişkili olduklarını anlamaları gerekmektedir (129, 211).

Bu bağlamda çocuğun beyin gelişiminde önemli bir yere sahip olan görsel-uzamsal algıyı destekleyebilecek eğitsel programların hazırlanmalı ve bu programların alana kazandırılması amacıyla kavramsal etkinliklerden yararlanılmalıdır. Bu düşünceden hareket edilerek bu çalışmada, anasınıfına devam eden 48-60 aylık çocuklara verilen kavram haritası temelli kavramsal eğitimin çocukların görsel algı-uzamsal gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.1.Problem Durumu

Anokullarında çocuklara uygulanan yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitim programının çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmalarına etkisi var mıdır?

1.2.Alt problemler

1.Yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Frotig Gelişimsel Görsel Algı (FGGA) ön-test ve son-test puanları farklılık göstermekte midir?

2.Yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 ön-test ve son-test puanları farklılık göstermekte midir?

3.a) Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) aldıkları ön-test son-test sonuçları değişmekte midir?

4.Kontrol grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) aldıkları ön-test son-test sonuçları değişmekte midir?

5.Kavram eğitim programı, deney grubu çocuklarının görsel-uzamsal algı mekanizmalarına ait

a) Göz-motor koordinasyonu,

b) Şekil-zemin algısı,

c) Şekil sabitliği,

d) Mekanla konumun algılanması,

e) Mekan ilişkilerinin algılanması, alt boyutlarını etkilemekte midir?

6. a) Boehm-3 ve FGGA testleri arası doğrusal korelasyon var mıdır? ve

b) Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracına ait (FGGA ve Boehm-3) ön-test son-test puanları yaş değişkenine göre farklılık gösterecek midir?

7.Deney grubundaki çocukların her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) son-test ve izleme testleri puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

1.3.Araştırmanın Amacı

Kavramsal çalışmalar üzerine son yıllarda yoğunlaşan araştırmacılar ve eğitimciler, genel anlamda "Bir kavramın kazanılmasında, insanın doğuştan getirdiği bilişsel kapasitesi etkindir ancak bu kapasite çevre yaşantıları dolayısıyla verilen eğitimler ile geliştirilmektedir." görüşünde birleşmektedir. Kavram edinimi ve kavram öğrenimi yeteneği ile zihinsel birtakım becerilerin arasında doğru bir orantı vardır. Buradan hareketle bu araştırmanın temel amacı, erken çocukluk döneminde 48-60 aylık çocuklara verilen yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitiminin çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmalarına etkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır.

1.4.Araştırmanın Önemi

Geçmişte insan beyni beden içinde yaşayan bağımsız bir yapı olarak düşünülmekteydi. Görüntüleme tekniklerinin artmasıyla birlikte beynin sırları da ortaya çıkmış ve bu sayede öğrenme stillerinin insan beyninin algı mekanizmalarındaki dinamik ve değişken etkisi ortaya konmuştur.

Beynimizin bilgiyi nasıl organize ettiği, prototiplerin hangi kategorilendirme sisteminde algısal olarak işlendiği sorularına cevap arayan araştırmacılar farklı türdeki eğitim programlarının etkileri üzerinde odaklanmaya başlamışlardır. Bu etkilerin ise özellikle beynin uyaranlara en açık olduğu ve en hızlı geliştiği dönem olan erken çocukluk döneminde oluştuğu ortaya konmuştur.

İnsan beynindeki bilincin kökenini bulan Harward'lı bilim insanları, beynin uyarılması odaklı eğitim programlarının özel bölgeleri hedef aldığında daha etkili sonuçlar ortaya koyacağını belirtmişlerdir.

Beynin arka bölümünde bulunan, görsel uyarıcı algılayan ve yorumlayan oksipital lobun geliştirilmesi, beynin total kapasitesini artırmada oldukça etkilidir dolayısıyla görsel-uzamsal algının geliştirilmesi ile beynin total verimi artırabilmektedir. Beyin etkinliğini artırmada etkin bir beceri olan görsel algılama ise duyumsal imgeler, önermeler ve kavramlar aracılığıyla geliştirilebilmektedir.

Çeşitli geometrik formlar arasında ayırım yapma yeteneği gibi görsel-uzamsal algı becerileri içgüdüsel olarak bebeklikte başlamaktadır. Çünkü çocuklar, görsel algılamadaki yetenekleri sayesinde okumayı, yazmayı ve hesap tutmayı öğrenmektedirler. Görsel algılama problemleri olan çocuklar öğrenmede akranlarından geri kalacaklardır. Mekânda konum algısı zayıf olan çocuk objelerin ve yazılı simgelerin kendisi ile ilişkilerini tam olarak göremez.

Formal eğitime ek olarak verilebilen destekleyici görsel – uzamsal algı eğitiminin çocukların kavram gelişiminde olumlu etkiler yarattığı bilinmektedir (99). Buna ek olarak, psikometrik ölçüm araçlarından faydalanılarak geliştirilen kavram beceri programlarının erken çocukluk döneminde çocuklara uygulanmasının da görsel-uzamsal algı gelişimi üzerinde olumlu etkiler göstermesi araştırmanın en önemli öngörülen noktasıdır.

Kavram eğitimi, çocukların gelişimsel görsel-uzamsal algı mekanizmalarında kavramsal ilişkileri anlamak ve tanımlamak, olay sırasını anlamak, hiyerarşik konuları algılamak, sınıflama, sıralama, karşılaştırma ve problem çözme etkinliklerine katılmalarını sağlamak açısından önemli bir yer tutmaktadır.

Konu ile ilgili alanyazın incelendiğinde, erken çocukluk döneminde çocukların görsel uzamsal algı mekanizmalarının değerlendirilmesine yönelik

ölçekler ve kavram eğitim programlarının içeriğine yönelik oldukça az sayıda araştırma olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu araştırmadan elde edilecek bulguların;

1. Yapılandırılmış kavram eğitim programının çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmalarının gelişimi üzerindeki etkisinin belirlenmesi açısından,

2. Görsel-uzamsal algı mekanizmalarının öneminin anlaşılmasına katkı sağlaması açısından,

3. Görsel-uzamsal algı mekanizmalarına ilgi ve dikkatin çekilmesi ve bu becerilerin geliştirilmesine yönelik farklı bir görüş kazandırılması açısından,

4.Çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmalarının geliştirilmesi ile beyin yarımkürelerini etkili kullanabilmesine yardımcı olabilmesi bakımından,

5. Araştırma konusu ile ilgili erken çocukluk dönemi beynin görsel açıdan çalışma yapısı ve yapılabilecek ileriki çalışmalarda araştırmacılara yol göstermesi açısından yararlı olacağı beklenmektedir.

Erken çocukluk dönemine ilişkin araştırmalarda güvenilir ve geçerli ölçme araçlarının bu döneme ilişkin ihtiyacın diğer dönemlere oranla fazla olmasına karşın oldukça az sayıda olması ve değerlendirme süreçlerinin uzun ve karmaşık olması nedeniyle 0-6 yaş çocuklarına ait değerlendirme araçlarının yaygınlaştırılması, uygulanması ve geliştirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın direkt olarak küçük yaş gruplarına ölçme araçlarının uygulanarak elde edilmesi bakımından araştırmanın

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Konunun saptanmasında ve çalışmanın başlangıcında, konu ile ilgili olarak şu sayıltılar düşünülmüştür:

1.Deneklerin hiçbirinin daha önce kavramsal eğitime yönelik sistematik şekilde bir çalışma yapmadıkları,

2.Deneklerin hiçbirinin daha önce görsel-uzamsal algı geliştiren formal ve ya sistematik bir eğitime yönelik çalışma yapmadıkları,

3. Denek çocukların fiziksel, zihinsel, psikolojik, sosyal ve duygusal açıdan normal gelişim düzeyinde oldukları,

4.Öğrenilen kavramların bir bütünlük içinde "kavram eğitiminin" değerlendirileceği,

5.Araştırmada yer alan çocukların sosyo-ekonomik düzey açısından eşit düzeyde oldukları, varsayılmaktadır.

1.6.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma 2015-2017 eğitim-öğretim yılı ile sınırlı olup çalışmanın gerçekleştirilmesinde kimi sınırlılıklardan söz edilebilir. Bunlar;

1. Düzce merkez ilçesindeki okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 48-60 aylık normal gelişim gösteren çocukların çalışmada denek olması,
2. Çalışmaya alınan örneklem grubunun Düzce'de bir eğitim kurumu ile sınırlı kalması ile sınırlıdır.

1.7.Tanımlar

Anaokulu: Okul öncesi dönemde çocukların bireysel yeteneklerinin geliştirildiği, toplumsal alışkanlıklar kazandırıldıkları ve sorun çözme yeteneklerinin artırıldığı yerdir (35). 36-72 ay arası çocukların, yaşama ve ilkokula hazırlamak için, kısmi zamanlı veya tam zamanlı eğitim veren bir eğitim kurumudur. Resmi ya da özel olarak kurulabilen bu kurumlar için anasınıfı ile anaokulununun içerikleri farklıdır. Anaokulu; tamamen 36-72 aylık çocukların eğitimine göre dizayn edilmiş ve düzenlenmiş kurumlardır. Öğretmenler bu alanda eğitim almış kişilerden ya da geçerli yerlerden sertifika almış eğitimcilerden seçilir. Anasınıfları ise ilkokul çatısı altında açılarak 48-72 aylık çocuklara yarım gün eğitim veren kurumdur (56, 65, 108).

Algı: Psikoloji ve bilişsel bilimlerde duyusal bilginin alınması, yorumlanması, seçilmesi ve düzenlenmesi anlamına gelir. Beş duyu organıyla alınan uyarıcıların nesnel gerçeklik ve öznel yaşantı boyutlarında etkileşerek organizmayı harekete geçen anlamlı uyaranlar haline dönüştürülme sürecidir (29).

Algılama: Duyu organlarının uyarıcı obje, varlık ya da olayların farkında olmasıdır. Duyumların çeşitli biçimlerde örgütlenip anlam kazanması, yorumlanmasıdır. Genel anlamda zihinsel bir süreçtir ve duyu organlarına/alıcılara

gelen uyarıcılara zihinde anlam verilmesi; uyarıcıların yorumlanarak örgütlenmesidir (171, 257, 85).

Duyum: Uyaranların duyu organları aracılığı ile alımlanarak beyne iletilme sürecidir. Duyu organlarımız yardımıyla bedensel alandan ya da dış çevreden toplanan uyaranın uyandırdığı tepkidir.

Görsel Algı: Görme duyusuyla edinilen verilerin beyin tarafından algılanma sürecidir. Görsel uyaranlar yoluyla bilgi edinme ve bu bilginin işlenip yorumlanmasıdır (4).

Motor beceri: Belirli bir işi gerçekleştirmek için uyumlu motor hareketi sağlayan davranışları öğrenme sıklığıdır. Motor becerilerinin gelişimi, serebral korteksin istemli kas gruplarını kontrol eden motor korteks bölgesinde meydana gelir. Hareket yeteneklerinin gelişim ve fiziksel yeteneklerin gelişimini kapsar (38, 203, 255). Organizmadaki kasların aktivitesini içerir (161).

Kavram: İnsan beyninde anlamlandırılan, farklı nesne ve varlıkların değişebilen ortak niteliklerini temsili bir formdur (241). Kavramlar; objeler, olaylar, insanlar ve düşünceler ortak özelliklerine göre hiyerarşik gruplandırıldığında bu grupların ortak isimleridir (146). Kavramlar bilginin yapı taşı olup öğrenilenleri sınıflandırmaya ve organize etmeye yaramaktadır (157).

Kavram Öğrenimi: Kavram öğrenimi, uyaranları belli kategorilere ayırarak zihinde bilgiler oluşturmadır (241). İlgili kavramın çocuğun zihninde yapılandırılmasını sağlama işi ve hem sınıflandırılmış uyaranlar temel alınarak zihinde bilgiler oluşturma, hem de bir çeşit problem çözme sürecidir (180).

2.GENEL BİLGİLER

Araştırmacılar ve eğitimciler uzun yıllar, farklı öğrenme yaklaşımları geliştirilmişler ve öğrenmenin beyinde ve organizmada nasıl oluştuğunu açıklanmaya çalışılmışlardır. Bu öğrenme yaklaşımlarını hayata geçirebilmek için bu yaklaşımlara temel alan öğrenme ortamları geliştirilmiştir (147).

Öğrenmenin nasıl bir süreç ile oluştuğunu açıklamak amacıyla bir çok teori öne sürülmekle beraber, bilişsel öğretimde en fazla kabul edilen kuramlar Ausubel (27), Bruner (60), Gagne (115) ve Piaget (209-210) tarafından geliştirilen kuramlardır. Bunların dışında ise son dönemde Öğrenme Döngüsü ile Yapılandırmacı veya Oluşturmacı Öğrenme modelleri ortaya konmuştur. Tüm öğretim modellerine yönelik farklı farklı çalışmalar mevcuttur ancak bu araştırmada kavram eğitimi odağında etki boyutu bulunabilen bilişsel öğrenme modelini temel alan çeşitli yaklaşımlar ele alınmıştır.

2.1.Öğrenme ve Öğrenme Kuramları

Bireyin doğuştan sahip olduğu içgüdüsel davranışlar yok denecek kadar azdır ve bu davranışlar çevreye uyum sağlamada yetersiz kalmaktadır. Bu sebeple, bireyler yaşamları boyunca bir takım bilgileri öğrenmek zorundadırlar. Konuşma becerisi, birçok tutum, davranış ve alışkanlıkların kazanılması, özetle yaşamın her aşaması öğrenme ile ilişkilidir (227). Birey, biyolojik bir organizma olarak içerisinde yer aldığı kültürel uyaranlarla daima bağlantılı olma durumundadır. Türün devamının sağlanması için, toplum da, bireylerden bir takım özelliklere ilişkin beklentiye sahiptir. Bu sebeple, bireyler, kendi ihtiyaçlarını karşılamanın yanı sıra üyesi oldukları toplumun ihtiyaçlarını karşılamada yararlanılabilecek bazı bilgiler, tutumlar, davranışlar, beceriler ve alışkanlıklar kümesine sahip olmalıdır (235).

Öğrenmenin ne olduğu ve nasıl gerçekleştiği uzun yıllar merak konusu olmuş ve öğrenme ile ilgili çalışmalar Psikoloji ve Eğitim biliminde oldukça önemli yer tutmuştur. Öğrenme araştırmalarında bugünkü Bilişsel Psikolojinin öncüsü sayılan ve öğrenmeyi algı ilkeleri ile açıklamaya çalışan Gestaltçılar dışında davranışçı akımın da etkisinde kalınmıştır (151).

Öğrenme teorileri, organize bilgide farklılaşmayı sağlayan ve ya bilgiye ket vuran süreçleri, öğrenme ile bilgi etkileşimi sonucu ortaya çıkan davranışları ve organize davranışlar üzerindeki etkileri açıklama ve değerlendirmeye çalışmaktadırlar (226).

Öğrenme insan hayatının vazgeçilmez bir parçasıdır. Yaşamın devam ettirlmesi ve daha kaliteli bir hayat yaşamak için öğrenmeye ihtiyaç vardır. Doğumdan ölüme kadar insan hep bir şeyler öğrenmek durumundadır. Neyin, kime, nerede, nasıl öğretileceği, bilim insanının hep gündeminde olmuştur. Bu soruların cevabını araştırma, zamanla özel bilim alanlarının doğmasına neden olmuştur. Öğrenme psikolojisi ve eğitim psikolojisi yıllarca bu sorulara cevap aramışlardır. Yapılan çeşitli araştırma ve deneyler neticesinde ortaya farklı öğrenme kuramları çıkmıştır. Her kuramcı, ileri sürdüğü tezini konuya yaklaşım tarzına göre temellendirmeye çalışmıştır. Kuramcılar tarafından cevap aranan en önemli soru, öğrenmenin nasıl ve ne şekilde ortaya çıktığıdır. Öğrenme teorilerinin tamamı, bu soruyu değişik açılardan cevap aramaya çalışmaktadırlar. İnsanın doğası, bilginin mahiyeti, kaynağı ve işlevi gibi konulardaki felsefi yaklaşımlar, öğrenme kuramlarının şekillenmelerinde etkili olan en önemli unsurlardır. Gün geçtikçe öğrenme kuramlarına yeni eklemeler ve yorumlar yapılmaktadır. Bu durum öğrenmenin karmaşık bir yapı arz etmesinden ve çeşitli bilimsel sonuçlara ulaşma neticesinde insanın farklı yönlerinin anlaşılmasından kaynaklanmaktadır (150, 221).

2.1.1.Gagne' ye Göre Öğrenme

Gagne 1960'lı yıllarda davranışçı akımın önemli bir temsilcisi olarak görülmüş, ileriki yıllarda ise bilgi işleme kuramcılarının öncüsü olarak, davranışçı akımın ilkeleriyle bilgi işlem kuramının ilkelerini kaynaştırmıştır. Gagne (115), öğrenmeyi hem ürün olarak hem de süreç olarak incelemiştir. Gagne (115)'ye göre öğrenme, gözlemlenebilir davranışlar sebebiyle anlaşılabilmekte ve öğrenme insan beyninde gerçekleşmektedir (205).

Gagne (115)'ye göre öğrenme basitten karmaşığa doğru aşamalı bir biçimde gerçekleştirilmelidir. Bu noktada önemli olan öğrenmenin bitiminde ulaşılacak hedeflerin belirlenmesi ve öğrenme etkinliklerinin buna dayanarak düzenlenmesidir. Bu yaklaşıma göre en sonda ulaşılmak istenen amacın başlangıca konması ve ona

ulaşabilmek amacıyla alt amaçların hiyerarşik bir biçimde basitten zor ve karmaşık olana doğru sıralanması en önemli kuraldır. Gagne (115)'ye göre öğrenme birbiri ile bağlantı içerisinde bulunan sekiz adet kategoriden oluşmuş bir süreçtir. Bu hiyerarşide en basit öğrenme türü olan işaretle öğrenme en üstte, en karmaşık öğrenme türü olan problem çözme ise en sonda yer almaktadır.

Bu sekiz kategori şunlardır:



Şekil 1. Gagne (115)'ye göre birbiriyle ilişkili sekiz öğrenme süreci (205).

Gagne (115)'ye göre okuldaki öğrenmelerde en fazla uygulanan öğrenme çeşitleri ayırt etme ile öğrenme, kavramsal öğrenme, problem çözme ve kural ve ilke öğrenmedir. Eğitimin en önemli amacı ise öğrencilerde problem çözme davranışlarını geliştirmektir (101).

Gagne'nin (115), geliştirdiği öğretim modelinde, dış dünyadan gelen uyarıcılar önce duyu organları tarafından elde edilir ve daha sonra duyusal kayda geçerler. Duyusal kayıt bölümünde kısa süre kalan bilgiler, oradan kısa süreli belleğe

gelerek anlamlandırılır ve uzun süreli bellek içerisine depolanır. Kısa süreli bellekteki bilgi eğer tekrarlanmaz ve kullanılmazsa, kısa zamanda unutulur. Uzun süreli bellekte ise bilgi kodlanıp, depolanır ve bir uyarıcı ile karşılaşıldığında tekrarlanır. Gelen uyarıcıya verilecek olan yanıt için davranışlar seçildikten sonra kısa süreli belleğe ya da davranış düzenleme mekanizmasına başvurulur. Tüm bunların sonunda da, dönütün kullanılması gerekmektedir (244). Bunun yanında, her öğretilen davranış insan zihninde on aşamalı bir evreden geçerek oluşmaktadır (Gagne, 115).

Gagne' nin 1974 yılında geliştirdiği ve 1985'te tekrar gözden geçirdiği içsel öğrenme süreçlerini ve bunları destekleyen dış öğretimsel etkinlikler aşağıda yer almaktadır: (115, 150, 228).

Tablo 1. Öğrenme Süreçleri ve öğretim etkinlikleri bağı

Öğrenme Süreçleri	Öğretim Etkinlikleri
1.Dikkat: Tetikte olma	1.Dikkat çekme
2.Beklenti	2.Öğrenciyi hedeften haberdar etme
3.İşleyen belleğe geri getirme	3.Önkoşul öğrenmelerin hatırlanmasını sağlama
4.Seçici algı	4.Uyarıcı materyali sunma
5.Kodlama:Bilgiyi uzun süreli belleğe gönderme	5.Öğrenme rehberi sağlama
6.Tepkide bulunma	6.Performans ortaya çıkarma
7.Tepkiyi güçlendirme	7.Dönüt sağlama
8.Tepkiyi güçlendirme	8.Performans değerlendirme
9.İpuçlarıyla bilgiyi geri getirme	9.Hatırlama ve transfer güçlendirme

İfade edilen bu öğretim etkinliklerinin sırası değişebilir. Bazen öğretim etkinliklerinin ardışık sırası değişebileceği gibi, bir öğretim etkinliği bir diğerinin işlevini de yerine getirebilir (231).

Eğitim programını sunarken daha etkili ve daha verimli bir öğretim sağlamak için uyarıcı materyali sunma stratejilerinin kullanılması gerekir. Dersin içeriğini sunma yolları Gagne (115)'ye göre şu şekilde oluşmaktadır:

- Dersin sunulması (Giriş ve dikkat çekme etkinlikleri ile başlanır)
- Örneklerle desteklenmesi (Ön bilgilerin yordanarak konuyla bağlantılı örneklerin verilmesi)
- İpuçları verilmesi (Sözel ve ya fiziksel ipuçları)
- Tavsiyelerde bulunulması (Geri dönüt verilerek yorumlama)

Ders sunulması aşamasında yeni öğrenilecek davranışlarla ilgili uyarıcılar sunulur. Öğrenilecek ürüne bağlı olarak sunulacak uyarıcılar da farklılık gösterebilir. Kavram ya da ilke öğrenilecekse, onların temsilcileri olan semboller, nesneler, modeller, numuneler, gerçek varlık yada olaylar gösterilebilir. İşitsel, görsel ve diğer duyu organlarına hitap eden uyarıcılar sunulabilir. Eğer bir öğrenme / çalışma stratejisi öğrenilecekse; öğretmen stratejiyi sözel olarak açıklayabilir. Bunun yanı sıra da stratejiyi adım adım uygulayarak gösterebilir. Motor beceri öğrenilecekse; temel hareketler ve kazandırılması hedeflenen davranışlar adım adım açıklanarak gösterilmelidir. Tutumların öğrenilmesinde ise; kazandırılacak davranışı sevilen insan modelleri yada ilgi çekici çizgi film kahramanları göstererek uyarıcı olmalıdır. Sunulacak uyarıcıların etkili olabilmesi için öğrencilerin dikkatini çekici, öğrencilerin öğrenme konusu üstünde odaklanmasını sağlayıcı nitelikte olmalıdır. Örneğin; mektup yazma konusunda uyarıcı olarak öğretmene, anne veya babaya, arkadaşa vb. yazılan mektuplar tepegözle yansıtılarak okunabilir (249).

2.1.2.Ausubel' e Göre Öğrenme

Ausubel (25) öğrenmeyi anlamlı öğrenme kuramı ile açıklamış ve anlamlı öğrenme kuramının temelini bireyin önceden edindiği bilgi birikimine dayandırmıştır. Bireyin zihninde varolan, yaşantılar ya da deneyimler sonucu elde edilen herhangi bir kavram, olay, nesne veya bilgiler yeni bilgilerin anlamlı olarak öğrenilmesine hizmet etmektedir. Anlamlı öğrenmenin bir diğer gereği de daha önceden öğrenilenlerin doğru ve tam olarak öğrenilmiş olmasıdır. Çünkü yanlış ve eksik bilgiler üzerine anlamlı, yeni bilgiler kurulamaz. Öğrencinin önceden öğrendikleri yanlış ise bu bilgiler yeni bilgi ile bütünleşemeyecek, dolayısıyla zihinde anlamayı sağlayacak bağlantı kurma, kaynaştırma etkinlikleri yapılamayacak, sonuç olarak yeni bilgi öğrenilemeyecektir (25).

Ausubel (25)'in öğrenme kuramında öğrenmeyi etkileyen en önemli etken olarak öğrencinin sahip olduğu bilgi birikimi ele alınmaktadır, bu etken ortaya çıkarılarak öğretim planı ona göre planlanmalıdır (28). Anlamlı öğrenmenin önkoşulu, öğrencinin konudan haberdar edilerek ön bilgilerin kazandırılmasıdır. Ausubel (26), bu psikolojik temele dayandırdığı sergileyici öğretim adını modelini üç aşamalı olacak şekilde uygulamaktadır:

1.*Ön düzenleyicilerin kullanılması:* Ausubel (27), yeni konuların öğretilmesinde ön düzenleyici kullanımının önemini vurgulamaktadır. Ön düzenleyiciler bilimsel terim ve sözcük anlamlarını ve bir takım hatırlatmaları içermektedirler ve yeni elde edilecek bilgilerin daha kolay ve etkili öğrenilebilmesi için uygulanırlar. Ön düzenleyiciler ikiye ayrılmaktadır. Bunlar; karşılaştırmalı ön düzenleyiciler ve sergileyici ön düzenleyicilerdir. Her biri ders konusunun işlenmesine başlamadan önce öğrencilere verilirerek konunun öğrenilmeye hazır hale getirilmesini sağlarlar (74, 278).

Ön düzenleyiciler ile öğrencinin dikkati konuya çekilir ve yeni konuda yer alan ana düşünce ile kavramsal bağlantılar ve önceki bilgilerin ilişkisi sağlanır.

2.*Yeni konunun ayrıntılarını adım adım sergilemek.* Öğretmen öğretmeyi planladığı genel ilkeleri ve kavramları öğrencilere adım adım ileri devam eden bir stratejiyi ile ve benzer yönlerle farklı yönlere dikkat çekerek özellikle seçilen örneklerle, modellerle ve ilkede yer alamayan istisnai durumlarla öğretir. Bu öğretim basamaklarında öğretmenin dikkat etmesi gereken iki önemli nokta bulunmaktadır. bunlar:

a)Öğrencilerin ilke ile ilgili örnekler bularak, öğrenilenlerin geçmişe ait bilgileri ile örneklendirilen yeni benzer yönlerini görmeleri gerekir; böylece yeni öğrenilen ilkenin önceki bilgilerle ilişkilendirilmesi sağlanır.

b)Öğrenciler ilkenin yer almadığı örnekler bulurlar ve bu ilkeye ait önceki bilgiler ile yeni öğrendikleri bilgiler arasında farklı yönleri araştırırlar; bu şekilde doğru olmayan genellemeler yapılması önlenmiş olur.

3.*Yeni konunun temel ilkesinin çeşitli örneklere uygulanarak öğrencinin birleştirebilme, kaynaşma ve bağdaştırabilme gibi bilişsel aşamalarını desteklemek.* Öğretmen, öğrencilerin verilen ilkeyi anladıklarını belirledikten sonra tekrar

örneklendirmeler yapar ve bu örneklere ilişkin uygulamalar gerçekleştirir. Öğrencilerin öğrenmiş oldukları ilkenin önceki öğrendikleri ile kaynaştırılması ve birleştirilmesi sağlanır. Öğrenilen yeni ilkeler öğrencinin daha önceki bilgileri ile paradoks içerisinde ise bu durum önce öğrenilen bilgilerin yanlış, eksik ve ya kapsam darlığı nedenlerinden kaynaklanmaktadır. Bu basamakta yer alan örnekler ile öğrenci daha önce öğrendiklerini düzenler, genişletir ve konuya dair çelişkili durumları ortadan kaldırır. Sonuç olarak öğrencinin zihninde birleşim ve bağdaşım sağlanır.

Ausubel (24)'e göre çeşitli öğrenme durumlarıyla karşılaşan bireyin zihninde gerçekleşen öğrenmeler daha sonraki öğrenmelere temel teşkil eder. Bu öğrenmeler her zaman doğru olarak yapılandırılmış olmayabilirler. Yani herhangi bir kavramla ilgili yanlış anlamaların konuyla ilgili daha ileri düzeydeki bilgileri anlamada sorun yarattığı, hatta bazen yeni karşılaşılan bilgilerin öğrenilmesini engellediği bilinmektedir. Bu nedenle kavram öğrenmelerinin planlanması gerekmektedir (13, 49, 124, 204).

2.1.3.Bruner' e Göre Öğrenme

Bruner (60)'e göre öğretmen, öğrencilere kavramları, ilkeleri kendisi vermek yerine, öğrencileri deney yapmaya, ilkeleri, kavramları bulmaya teşvik etmelidir. Öğrencilerin öz yeterliliğe sahip, bağımsız olarak öğrenebilen bireyler olmasını sağlamaktır. Bunun en uygun yolu öğrencilere cevapları vermek yerine, onları problemleri kendi kendilerine ya da küçük gruplarla çözmeye, cevabı bulmaya teşvik etmek gerekir. Eğitimciler, öğrencileri öğretim ilgilerine göre kendi kendilerine ilkeleri keşfettirmeye çalışmalı ve buna teşvik etmeliler. Eğitimciler ve öğrenciler aktif bir diyalog içinde bulunmalıdırlar. Eğitimcinin görevi öğrenenlerin anlama düzeyinin son durumuna uygun bir şekilde öğretim yapmak ve bilgiyi öğrenciye uygun hale dönüştürmektir. Eğitim programı öğrencilerin önceki öğrenmeleri üzerine sürekli yeni bilgiler ekleyebilmeleri için spiral bir durumda organize edilmelidir. (193).

Bruner (60) eğitim teorisinin dört önemli yönünün bulunması gerektiğini ifade eder:

1.Öğrenmeye yatkınlık

2.Öğrenenler tarafından kolayca ve en iyi şekilde kavranabilmesi için bilginin bir miktarının düzenlenebilme yolları.

3.Ceza ve ödül ile ilerleme

Bruner (60), öğrenmeyi öğrenenin yeni fikirler oluşturduğu veya eski bilgilerine yeni kavramlar eklediği aktif süreç olarak görür (20). Bruner (60)'e göre öğrenme araştırma, bilgi toplama, analiz etme ve yorumlama ile gerçekleşir. Öğrencilerin kendi görüşlerini yapılandırması için araştırma, deney, gözlem, görüşme, görüşlerini savunma gibi yöntemler kullanılır. Öğretmenin rolü, öğrencilerin öğrenmesine rehberlik etmektir (248).

Bruner (60), bilişsel gelişimi;

1.Eylemsel (Hareket) evre,

2.İmgesel evre

3.Sembolik evre olmak üzere üç evreye ayırarak incelemiştir.

Eylemsel Evre: Çocuk bu dönemde çevreyi eylemlerle anlar. Çevresindeki nesnelere ilişkin deneyimini onlara dokunma, vurma, ısırma, hareket ettirme yoluyla yani Piaget (210)'nin duyu – motor aşamasında belirttiği şekilde, hareket aracılığıyla kendi dünyasını anlamaktadır (39). Eylemler çocuklar için en anlaşılır mesajlardır. Çocukların yaparak yaşayarak öğrenirler.

İmgesel Evre: Bilgi imgelerle taşınmaktadır. Bu dönemde görsel bellek gelişmiştir. Çocuklar algılarının bağımlıdırlar. Herhangi bir objeyi olguyu, durumu ne şekilde algılarsa zihinlerinde öyle canlandırmaktadırlar. Gördüğü herşey mutlaka gerçek ve doğrudur (34, 39).

Sembolik Evre: Çocuk hareketler ve imajlar aracılığıyla toplanan bilgisini kullanmakta, aynı zamanda soyut düşünce ve kavramları anlayabilmekte ve düşüncenin daha yüksek düzeyine ilerleyebilmektedir (39). Semboller yoluyla az sembolle çok şey ifade edilebildiği gibi; eylemler ve imgelerle açıklanamayan olay nesne ve durumlar daha kolay ve etkili olarak ifade edilebilir. Bireyin sembolik döneme ulaşması, zengin yaşantılar kazanmasını sağlar.

2.1.4.Piaget' e Göre Öğrenme

Piaget (209), çocukların dış dünyaya nasıl uyum sağladıklarını objeleri, varlıkları ve olayları nasıl yorumladıklarını incelemiş ve buna yönelik bir bilişsel gelişim kuram ortaya koymuştur. Ona göre, çocukların yetişkinlerden farklı bir zihinsel yapıları bulunmaktadır. Çocuklar yetişkinlerin minyatürü değildirler, onların evreni görme ve gerçeklere karar vermede kendilerine özgü çeşitli yolları vardır (68, 179). Bilişsel gelişim, olgunlaşma ve yaşantı arasındaki sürekli etkileşimin bir ürünüdür (34).

Piaget (210), öğrenmenin yaşa bağlı gelişen bir süreç olduğunu belirtmiş ve öğrenmeyi zihinsel gelişim kuramına dayanarak açıklamıştır. Zihinsel gelişimin, doğumdan yetişkinliğe kadar devam eden dört dönemde gerçekleştiğini öne sürerek aşağıda yer alan bilişsel gelişim dönemlerini ortaya koymuştur. Bunlar (204):

1. Duyusal Devinim
2. İşlem Öncesi
3. Somut İşlemler
4. Soyut İşlemler

Duyusal devinim dönemi, yaşamın 0-2 yaş arasını kapsamakta ve bu dönemde sözel olmayan davranışlar görülmektedir. İşlem öncesi dönem, 2-7 yaşlar arasıdır ve birey bu dönemde dilini, kelime hazinesini geliştirir, benlik kavramını oluşturur. 7-11 yaş arası dönemi kapsayan somut işlemler döneminde, çocuğun muhakeme gücü gelişir. Son dönem olan soyut işlemler döneminde (11 yaş ve üzeri) ise, bireyin zihinsel işlem yapabilme gücü en üst düzeydedir.

Piaget (210)'ye göre öğrenmede, kişinin çevreyle etkileşimi ve sonuçta çevre-kendisi uyumunu gerçekleştirmesi adaptasyon olarak adlandırılır. Adaptasyon, bir kişinin çevresine uyum eğilimidir ve iki farklı süreci içerir. Bunlar; özümleme ve uyumsamadır. Piaget (210), bilginin yapılanmasında temel unsurun şemalar (schema) olduğunu belirtmektedir. Şema, kişinin çevresi olan ebeveyn, öğretmen ve arkadaş grupları gibi uyaranlarla etkileşimi sonucu formüle edilen organize davranış ve düşünce kalıplarıdır. Şemalar bir topa nasıl vurulur şeklinde, bir davranışa ilişkin olabileceği gibi, farklı toplar olabileceğini kavrama gibi bilişsel de olabilir. Birey,

çevresiyle etkileşiminde yeni bir durumla karşılaştığında bu durumu kolay bir şekilde var olan şemaya uyduramıyorsa bu durumda bir adaptasyon gereklidir. Başka deyişle birey bu yeni durumu yorumlayarak eski şemaya uydurur (özümleme) veya yeni yaşantıları bilgi düzeyinde kazanmak için eski şemada değişiklik yapar (uyumsama) (201).

Beyinde kurulan şema ve imgelerin önemine dikkat çeken Piaget (209), çocukların kavram öğrenimine ilişkin özel yetileri bulunduğunu belirtmiştir. 2-7 yaş döneminde kavramsal algılama ve kavramlarla düşünme yeteneğine sahip olmakta ama kavramları açıklayıp, anlamlandıramamaktadır. Çocuklar ancak bu dönemden sonra kavramları anlamlandırmakta, kavramlar arasında ilişkiler kurmakta veya kavramlar arası ilişkileri anlamakta ve kavramları sınıflandırabilmektedir. Bu sayede karşılaşılan bir bilgi parçası, çocuk için anlamlı hale gelmekte, bilgileri düzenleyebilmekte, yeni bilgiler keşfetmekte ve bunları yapılandırmaktadır. Bu da Piaget (210)'nin bilginin işlenmesi sürecinde kavram temelli eğitimin önemini ortaya koyduğunu göstermektedir.

Ayrıca, Bruner (60), zihinsel gelişimde kavramların etkili olduğunu, Piaget (210), ise çocuğun zihinsel gelişiminde kavramların çocukların algı düzeyini belirlediğini ifade etmektedir. Çocuklar tecrübeleri ile algısal bütünlüğü elde etmekte ve gördükleri objelerle elleriyle inceledikleri objelerin benzer olduğunu algılayabilmektedirler. Piaget (209)'ye göre bilişsel durumların algıyı etkilemesi uzun yıllar boyunca sürmektedir (222) .

2.2.Öğretim Stratejileri

Öğretme modelleri, öğrenme öğretme ortamına büyük katkı sağlamaktadır (29). Etkili öğrenme yolları araştırıldığında, bireyin öğrenmeyi öğrenmesi gerektiği kavramı ortaya çıkmakta, ayrıca bu kavramın, öğrencinin kendi başına öğrenmesini kolaylaştıran teknikler olarak bilinen öğrenme stratejilerini kapsadığı görülmektedir.

Öğretim stratejisi bir derste kazandırılmak istenen davranışlara ulaşılması için yöntem, teknik ve araç-gereçlerin seçilmesine olanak tanıyan genel bir yaklaşım olarak ifade edilmektedir (30). Strateji sınıf içi öğretim etkinliklerinin belirlenmesinden değerlendirilmesine kadar dersle ilgili öğretim sürecine yön

vermektedir. Bu anlamda strateji dersin hedeflerine ulaşılmasını sağlayan ve yöntemin belirlenmesine yön veren genel bir yaklaşımdır (150, 252).

2.2.1.Buluş Yoluyla Öğretim Stratejileri

Buluş Yoluyla Öğretme Stratejileri, öğrencinin kendi etkinliklerine ve gözlemlerine dayalı olarak yargıya varmasını teşvik edici bir öğretim yaklaşımıdır (33). Buluş Yoluyla Öğretme Stratejisi, öğrencinin etkin katılımına dayanan öğrenci merkezli bir öğretme yaklaşımıdır. Keşfetme yaklaşımı olarak da adlandırılan bu strateji öğrencilerin belli bir problemle ilgili veriler toplayıp, analiz etmesine, bu analizlere dayalı olarak sonuç ve yorumlar çıkarmasına olanak sağlayan etkili bir stratejidir (30).

Sunuş yoluyla öğretim 3 temel aşamada gerçekleşir;

1.Ön organize edicilerin sunulması (Başlangıç aşaması).

- Kısa sözel ya da görsel ifadeler vardır.
- Ayrıntıya hemen girilmez.
- Geniş bilgiden hemen önce sunulan kısımdır.
- Öğrencinin kodlama sürecini etkiler.

2.Öğretilecek yeni konunun materyalinin sunulması (Gelişme aşaması).

- Bilgi örgütlenmiş şekilde sunulur.

3.Bilişsel örgütlemenin sunulması güçlendirilmesi.

- Öğrencinin etkin katılımının sağlanması ve dikkatinin sürdürülmesi önemlidir. Öğrenci basamak basamak genel kavramlardan özel bilgilere, somut örneklere doğru ilerler (229).

2.2.2.Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejileri

Sunuş yoluyla öğretim metotu göre bilgilerin çok dikkatli bir şekilde düzenlenmiş ve öğrenciler tarafından alınmaya hazır bir durumda verilmesi sürecidir. Bilgiler anlatılır, yorumlanır, belirli bir dizide belirli bir sırada, düzenli bir hiyerarşi kullanılarak öğrencilere verilir (110).

Buluş yoluyla öğretim stratejisinin tersine kavram, ilke ve genellemelerin dersin başında öğrenciye verildiği öğretim stratejisi sunuş oluyla öğretim stratejisidir.

“Sunuş Yoluyla Öğretme, bilgilerin çok dikkatli bir şekilde düzenlenmesi ve öğrenci tarafından alınmaya hazır bir durumda verilmesi sürecidir (110). Sunuş yoluyla öğretim yaklaşımında, kavram ve genellemeler önce sınıfa sunulur, bunu açıklayıcı örnekler izler. Konu yeterince anlaşılıncaya ve öğrencilerde anlamlı bir birikim oluşuncaya kadar örnekler verilmeye devam edilir (252).

Sunuş yoluyla öğretimde daha çok öğretmen merkezli bir öğretim söz konusu olmaktadır. Ayrıca, bu yaklaşım kullanım kolaylığından, bazı alanlarda verim arttırıcı niteliğinden ve alışılmış bir öğretme yolu olduğundan dolayı öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (35).

Sunuş yoluyla öğretim, öğretilecek bilgilerin oldukça dikkatli bir biçimde düzenlenip öğrencinin bilgiyi almaya hazır hale getirilmesi sürecine dayanmaktadır.

Erden ve Akman (100)’a göre bu yöntem aşağıda verilen sıraya göre uygulanır.

- Önce kavram ismi ve tanımı verilir. Böylece çocukların zihninde kavramsal yapı oluşturulur. Bu yapı kavrama ait gelecek bilgilerle ilgili anlamlandırmaya yardımcı olur.
- Kavramın kritik nitelikleri sunulur.
- Kavramın örnek modelleri ve örnek olmayanlar sunulur. Örnekler görsel uyaranlarla geliştirilir.

2.2.3.Tam Öğrenme Yoluyla Öğretim Stratejileri

Bloom (50), tarafından ortaya konan bu stratejinin temelinde, öğrencilerin özgeçmişinin okul hayatında çok önemli bir yere sahip olduğu ve öğrenmeye etki eden öğrenci özellikleri ile öğretimin niteliğinin kontrol edilebileceği varsayımı bulunmaktadır. Bu modele göre her öğrenciye ihtiyaç duyduğu ek öğrenme zamanı verilir ve yüksek nitelikli öğretim hizmeti sağlanırsa beklenen öğrenme düzeyine ulaşılmaktadır. Yani gerekli koşullar sağlandıktan sonra hemen hemen tüm öğrenciler okulda öğretilmek istenen tüm yeni davranışları öğrenebilecek yeterliliktedir (250).

Sonuç olarak; buluş yöntemiyle kavram öğreniminin alt yaşlarda, sunuş yöntemiyle kavram öğretiminin ise üst yaşlarda verimli olabileceği savunulmaktadır.

Bundan dolayı bu kavram öğretim yöntemleri öğrencilerin yaşları ve zihinsel gelişmişlik düzeylerine göre seçilmelidir (50).

2.3.Kavram ve Kavram Öğrenimi

Kavramlar, bireylerin hayat boyu edindiği düşünce kalıplarının temel yapısını oluşturmaktadır. Kavramlar ortak imgeler topluluğu, bilgi formları ve ya varlıkların niteliklerini temsil etmeye yönelik soyutlanmış simge ve sembol topluluklarıdır. Çocukların dil gelişiminde tüm varlık, olay, obje ve olgular zihide belli bazı süreçlerden geçtikten sonra bilgiye yönelik değerlendirilmektedir. Bilgi değeri kazandırılmış soyut simgelerin hafızada tutulması ve ya geridönüt olarak kullanılması amacıyla kişinin uyaran konumundaki varlıklara anlam yüklemesi gerekmektedir. Bu şekilde her kişi, duyu organları ile uyarandan gelen etkiyi algılar ve anlamlandırır, kavramsal bilginin temelini oluşturur ve hatırlayabilme ile kavramları kullanır (150).

Kavramlar öğrenmenin önemli bir parçalarıdırlar. Eğer nesne ya da varlıklar ortak özelliklere göre kategorilendirilemeseydi her varlığı ayrı ayrı öğrenme ve değerlendirme oldukça zor olacaktı. Bu durum da, hafızanın kullanma kapasitesi yeterli olmayacaktı. Oysa kavramlar, obje, varlık ya da olguların kategorilendirilmesi ile uçsuzbucaksız çeşitlilikle başa çıkmaya yardımcı olabilmektedir (82).

2.3.1.Kavramın Tanımı

Kavram, benzer veya farklı nesne ve olguların ortak özelliklerinin bir kelime veya sözcükle açıklanmasıolarak tanımlanabilir (82). Kavramlar düşüncenin birimleridir ve bilgilerin yapı taşlarıdır (258). Kavramlar; benzer nesneleri, varlıkları, olayları, insanları, fikirleri, süreçleri ve düşünceleri benzerliklerine göre gruplamada kullanılan kategori ve verilen ortak adlardır (145, 154, 230). Kavramlar, insanı çevreleyen nesne, olgu, olay ve durumların benzer ve farklı özelliklerinin algılanış biçimine dayanan ve/ ya da algılanış biçiminden kaynaklanan bilginin bellekteki biçimlenişidir (133, 210).

Kavram; bir etiketle birbirine bağlanan dizgeler, önermeler, episodlar, imajlar, zihinsel ve motor beceriler ve bunlar arasındaki bağlantılar kümesidir (21). Kavramlar deneyimlerimizin ve bilgilerimizin zihnimizde gruplandırılmış

kategorileridir. Bu kategoriler, nesneleri ve olayları ifade edebilen kelimelerle etiketlenir. Aynı kategoride etiketlenen nesneler ve olaylar yine aynı kategorideki nesnelerle ilişkilendirilmeye çalışılır (78, 150).

Kavramlar insanların öğrendiklerini sınıflandırmalarını ve organize etmelerini sağlar. Çocuklar kavramları birebir eşleme, sayı sayma, sınıflandırma ve ölçme gibi çeşitli şekillerde yapılandırdıkları ve kullandıkları gözlenebilir (157).

Kavramlar arası ilişkiler ise bilimsel ilkeleri oluşturur. Bireyler çocukluk döneminden başlayarak düşüncenin birimleri olan kavramları ve onların adları olan sözcükleri öğrenirler (14). Kavramlar, dış dünyada değil insanın düşünce sisteminde yer alır. Kavramlar nesnelerden, olgulardan soyutlanırken kullanılan atlama taşlarıdır. Kavramlar soyut ve somutun düğüm yerleridir (128).

Çocukların bilişsel gelişimlerinde kavramlar önemli bir yer tutmaktadır. İnsanların bebeklikten itibaren en önemli görevlerden biri, dünya hakkında yalnız nesneler ve insanlar açısından değil, varlıkların özellikleri ve aralarındaki ilişkiler açısından da temel kavramların geliştirilmesidir (116). Kavramlar sınıflandırma işlemini kolaylaştırarak öğrenmeye zemin hazırlar (34).

2.3.2.Kavram Öğrenimine İlişkin Kuramlar

Çocukların, kavramları öğrenmeleri ve kavramsal bilginin kalıcılığını açıklayan bazı kuramlar öne sürülmüştür. Bu kuramlar şekilde sunulmuştur:



Şekil 2. Kavram öğrenimine ilişkin kuramlar (86).

1. Özellik Soyutlama Kuramı:

Bu kurama göre bireyler, nesneleri içinde bulundukları ortamda inceler, objelerin ortak özelliklerini algılar ve buna göre kategorilendirirler. Bu kuram özellikle doğal kavramlara uygulanmıştır. Soyutlama kuramında kavramları tarif eden çeşitli belirteçler bulunmaktadır. Bir obje özel tanımsal karaktere sahipse bu obje o kavrama ait hiyerarşinin bir üyesi olarak düşünülebilmektedir. Soyutlanan öz nitelikler başlangıçta uyarıların algısal yönlerini temel almasına rağmen, gelişimin sonraki evrelerinde çocuk, nesnelerin ve öğelerin soyut özelliklerini de türetmeye başlar (8). Özellik soyutlama kuramına yönelik çeşitli eleştiriler birçok kavramın tanımsal karakterinin, nesnelerin görünüşüne bağlı olmasına yöneliktir (15). Örneğin, *Oyun nedir?* sorusunda oyunların eğlenmek amaçlı faaliyetler olduğu söylendiğinde bir enstrüman çalma işi kişiyi eğlendirmektedir fakat bir oyun değildir, öyleyse nesnelerin görünüşü ve işlevi arasında tanımsal kategorileme farkı bulunmalıdır. Diğer eleştiriler ise nesnelerin hangi gruba ait olduğunun belirlenmesinde yaşanan zorluklardır. Özellik soyutlama kuramında bir diğer belirsizlik ise kuramın gruba ait olma durumunda ve nesnelerin algısal özelliklerini açıklamada o nesnenin görünüşünün tanımlanmasıdır (8).

2. Fonksiyonel (İşlevsel) Kuramlar

Fonksiyonel kavram, kavram oluşumunda uyarıcıların ve nesnelerin algılanan niteliklerinden ziyade fonksiyonel özelliklerinin önemli rol oynadığını ileri sürmektedir. Nesnelerin kullanım şekli ve onlarla yapılabilecek her hangi bir eylem, kategorilendirilmelerinde ve organize edilmelerinde rol oynamaktadır. Bu görüş Piaget (209)'nin teorisinde de yer almaktadır. Piaget (209)'ye göre henüz duyusal motor dönemde benzer şekilde kullanılan objeler aynıdır ilkesinden hareket eden çocuklar prototipler geliştirmekte ve bu temelle daha sonraları nesneleri işlevlerine göre kategorize ederek anlamlarını bu düzende öğrenmektedirler (262). İşlevsel kavramlar bir kavram kümesi içinde bazı örneklerin sahip olduğu ama aynı kavramsal kümedeki diğer örneklerin sahip olmadığı değişken özelliklerdir. işlevsel özellikler bir kavramın nerelerde ve nasıl kullanılabileceğini açıklar (154, 283).

Nelson ve Winter (187), kavram oluşumunun işlevsel yönü ile ilgilenen çağdaş kuramcılar arasındadır. Nelson ve Winter (187)'e göre kavramlar direkt

olarak çocuğun varlıklarla, objelerle olan tecrübelerinden oluşmaktadır. Çocuklar kavramsal bilgiyi elde ederlerken çeşitli aşamalardan geçmektedirler. Öncelikle nesne, bir özellikler topluluğu, resim veya imgesel değil, bütünsel açıdan açıklamalıdır. Daha sonra çocuk objelerin işlevsel özelliklerine göre nesneler arasındaki bağlantıları görür, açıklar ve kavramsal gruplamada temel süreç açısından uygular. Çocuklar objeleri bütün olarak görürler ve onlarla süreğen bir bağlantı kurmak için çaba gösterirler. Yani çocukların nesnelerle yaptıkları etkinlikler onlara verdikleri anlama yansır. Özünde kavram ve kavramın tanımsal özellikleri yeni kavramları kategorilemede kullanılır (86, 262).

3. Prototip Kuramlar

Bu kuramda farklı obje ve olaylarla karşılaştıkça kavramların ideal zihinsel temsillerini veya prototiplerinin oluşturduğu görüşüne dayanmaktadır (262). Prototipler en kapsamlı ve en genel düzey özellikleri taşıyan nesnelerdir (76, 262).

Murphy (185)'ye göre ise prototip görüşünün en belirleyici özelliği prototipi özet bir temsil olarak görmesidir. Prototipçi kuramına göre, kategorilerinin her bir üyesi için ayrı ayrı temsiller değil, kategorinin bütün üyelerini kapsayan tek bir temsil oluşturmaktadır (185). Prototip yaklaşımlar, objelerin ilişkili ortak kavramsal özellikleri işlevsel fonksiyonunu açıklamadan ortaya koymaktadırlar. Prototip yaklaşımların objelerin özel sınıfa ait olduklarını açıklamada avantajlı oldukları durumlar bulunmakla birlikte kategorilerin net olmayan sınırları ve derecelendirilmiş alt birimleri vardır. Bir objenin ya da düşüncenin o kategoriye ne derece uygun olduğu derecelendirme ile anlaşılmaktadır (89, 111). Bazı objeler ve düşünceler diğerlerine kıyasla o kavram için daha iyi örnekler oluşturmaktadırlar. Birçok araştırma bir uyaranı hatırlama veya sınıflandırmada prototiplerin kullanıldığını göstermiştir. Prototip kuramlar, kavramların öncelikle nasıl edinildiğinden ziyade, kavramsal bilgilerin ne şekilde sunulduğuna dair bilgiler göstermektedir (86).

Prototiplerin uyarıcının sıralanması ve dizilme bilgileri özetlenerek oluştuğunu destekleyen çalışma bulgularında yetişkinlerin yapay olarak oluşturulan kavramları nasıl öğrendiğini anlamaya çalışan birçok deneyden elde edilmiştir. Okul çağı ve yetişkinlerden çeşitli geometrik şekillerin düzenlenmesi sonucunda oluşan görsel uyarıcıları hatırlamaları istenmiştir. Hatırlama sürecinde maddeler yeni

öğrenilmiş şekiller, bunların prototipleri ve prototiplerin farklı şekilde oluşmaktadır. Hem okul çağı çocukları hem de yetişkinlerin tanıma puanları prototip yapıya sahip uyarıcılar için en yüksek olmuş ve uyarıcıların şekilleri prototipten uzaklaştıkça tanıma puanları düşmüştür. Sonuç olarak, prototipler hatırlama veya tanıma süreçlerinde karar vermek için temel oluşturmaktadır (32, 86). Prototip kuramlarının temel eksikliği ise kavramların en başta nasıl kazanıldığından çok, kavramların nasıl gösterildiği konusunda bilgi vermeleridir (8, 81).

4. Temel Aşama Kavramları Kuramı

Bu teoriyi Rosch (219), öne sürmüş ve içerik bilgisini düzenlemiştir (8, 86). Rosch ve ark. (219), yapılandırılan kavramların yüksek aşamada planlanmış evreni temele koyduğunu öne sürmüşlerdir. Bir başka deyişle iç dünyamızda inşa ettiğimiz kavramlar sıradan olmayıp, dünya da var olan organizasyonun algılanması sonucunda oluşmaktadır. Küçük özelliklerine rağmen evren ve yaşam hakkında daha çok bilgi sunan bir takım kavramlar vardır. Bunlara temel aşama kavramlar denilmektedir (8). Temel düzey kavramların özellikleri şöyle sıralanmaktadır:

- Grup üyelerince paylaşılan atıflar toplamıdır
- Aynı gruptaki nesnelerle gerçekleştirilebilecek ortak motor hareketler vardır.
- Aynı gruptaki nesnelerin görünümlerinde benzerlikler vardır.
- Özellik kavramlarının prototipikal temsillerini yansıtmaktadır.

Üst düzey kategoriler oldukça az sayıda ortak özelliğe sahiptir. Burada kategori üyesi varlıklar birçok ortak özelliğe sahiptir. Fakat bu özelliklerin çoğu aynı temel düzeyde olup diğer alt düzey kategorilerin özellikleri ile örtüşmektedir (261).

Temel düzey kavramlar, içerdikleri bilginin algısal ve motor özelliklere bağlı olmalarından dolayı, çocukların ilk öğrendikleri kavramların arasında yer almaktadır (8, 261, 270).

2.3.3.Kavramların Özellikleri

Kavramlar, insan tecrübesine dayalı olarak zaman içinde değişirler. Kavramlar, dünyadaki obje ve olayların tecrübelere dayalı olarak algılanan özellikleri kadar tanımlanabilir. Kavramlar soyutluk, karmaşıklık derecesi, çok

yönlülüğü ve kritik özellikleri bakımından birbirinden farklılık gösteren çeşitli özelliklere sahiptir (110).

Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir:

- Kavramlar insanların yaşantılarına bağlı olarak zamanla değişir. Yaşantıların çeşitliliğine göre kavramların özellikleri nicelik ve nitelik açısından yeniden tanımlanır (145). Objeler ve objelere ait kavramsal yapılar algılama niteliklerine göre değişik şekillerde bilinebilmektedir.

- Her kavramın orijinali bulunmaktadır. Kavramın sahip olduğu orijinali, kişinin düşüncelerinde yer alan ilk olgusudur. Bu oluşum, birey onu farklı alanlarda kullanma durumuyla karşılaştığı ana kadar devam eder. Bu durumun bir gelişme olup olmadığına karar vermek için, yeni algıları daha önce edindiği bu kavramlarla karşılaştırır, karar vermede orijinal kavramı ölçüt alınır (65).

- Bazı kavramların nitelikleri başka kavramlarla çakışma durumu gösterebilir (64).

- Kavramlar objelerin ve varlıkların doğrudan ve ya dolaylı biçimde gözlenen niteliklerinden oluşmaktadır. Doğrudan gözlenenler, nesne ve ya varlığın fiziki özelikleridir. Dolaylı gözlenenler ise içerik bilgileridir (65).

- Kavramlar çok boyutludur. Bazı kavramlar birbirleri ile bağlantılı birçok kavramı içermektedir (145).

- Kavramlar kendi içinde özeliklerine uygun bir takım ölçütler ile gruplanabilir. Bir kavram bir çok farklı ölçütle gruplandırıldığında birden fazla gruplar elde edilir. Ölçütler değiştikçe, özelikler, bu nedenle de gruplar nitelik ve nicelik açısından değişebirler (110).

- Kavramlar dil ve sözcükler ile ilişkilidirler. Her kavram bir kelimeyle ifade edilmektedir. Bir kültürde yer alan bireylerin değerleri ve inançları, yaşam şekilleri, kavramın oluşturulma ve geliştirilme süreçlerini etkilemektedir (128).

- Kavramların özellikleri de kendi içinde bir kavramdır. Örneğin, eğitim kavramının öğrenebilmesi için bireyin, davranış değişikliği, öğrenme yaşantısı, istendik davranışlar, planlı eğitim gibi sözcüklerin anlamlarını bilmesi gerekir (65).

- Kavramların isimleri ve tanımları vardır. Örneğin; birim zamanda alınan yol "hız" olarak adlandırılır. Kavramın ismi "hız" tanımı, "birim zamanda alınan yol " dur (101, 277).

2.3.4.Kavramların Sınıflandırılması

Kavramlar, bir çok araştırmacı tarafından algılama, kullanım, biçim gibi özellikleri yönünden çeşitli sınıflara ayrılmış ve her bir sınıflama şekli kavramları genel anlamda kategorize etme çabası içerisine girmiştir (138, 215).

Okullardan öğrencilerin kavramları öğrenmeleri için uygun kural ve ölçütlerle kavramlar, sınıflara ayrıştırma işlemi ile sunulur. Tek başına kavram öğrenme kavram öğrenme anlamına gelmemektedir. Sınıflanmış ve birbiri ile ilişkilendirilen bilgiler, karışık dağılmış veya tek olan bilgilere göre oldukça kolay anlaşılıp hatırlanmaktadır (2, 277). Kavramları sınıflama sistemlerinin nasıl işlediğine ilişkin veriler aşağıdaki tabloda yer almaktadır (95):

Tablo 2. Kavramları Sınıflama Sistemleri

Sınıflamanın Temeli	Kavram Çeşitleri
Somutluk derecesine göre	Somut (göl, masa) Soyut (özgürlük, sevgi)
Öğrenildikleri bağlama göre	Formal (okul, öğretim programı) İnformal (toplumsallaşma)
Ayırt edici özelliklerine göre	Tek boyutlu (sandalye) Çok boyutlu (demokrasi) İlişkisel (büyük/küçük)
Öğrenilme biçimlerine göre	Eylemsel (tenis oynama) Simgesel (televizyonda tenis maçı izleme) Sembolik (tenis hakkında kitap okuma)

Kaynak: (95).

Kavram geliştirme bir öğrenme biçimidir ve bu bilgilerin öğreniliş yollarına göre kavramlar üçe ayrılır (5, 208):

1. Algılanan Kavramlar: İnsanın dış dünyadan duyu organlarıyla yaptığı algılamalarla oluşan kavramlardır. Örneğin; 'beyaz veya 'büyük gibi kavramlar, dış dünyadan duyu organlarıyla algılanan izlenim ve görgüsel bilgi sonucu anlamlandırılır. 'Tokluk veya 'ağrı' gibi kavramlar ise, insanın kendi içerisindeki uyaranları algılayabilmesi ile edinilir (2, 95).

2. Betimlemeli Kavramlar: İnsanın dış dünyadaki varlıklarla ve olaylarla etkileşime girmesi sonucu, eşya ve olayların gözlenebilir özelliklerinin özetlenmesiyle, açıklanmasıyla ve anlamlandırılmasıyla oluşan kavramlardır. Örneğin; 'daha hafif' veya 'önceden' gibi sözcüklerin anlamları, varlık veya olayların niteliklerinin karşılaştırılmasıyla ortaya çıkmıştır (215).

3. Kuramsal Kavramlar: Bazı kavramlar etkileşimle değil, zihin operasyonlarıyla elde edilir. Bu kavramların temelinde kuramsal düşünceler vardır. Kuramsal kavramların öğrenilmesi diğerlerine göre daha zor ve karmaşıktır. Örneğin 'sıcaklık' kavramının; 'moleküllerin ortalama kinetik enerjisinin ölçümü' şeklinde tanımlanması, kuramsal düşünceden (kinetik teoriden) hareketle ifade edildiğinden, kuramsal bir kavram olmasına yol açmaktadır. Kavramları, kendilerini tanımlayan özelliklerin göreceliğine göre, somut ve soyut kavramlar olarak gruplandırmak da mümkündür. Somut kavramlar, genellikle kendisinden sonra gelenlere işaret ederken, soyut kavramlar açıklamalardan daha çok isimlendirilen özelliklere uygulanmaktadır (82).

Morgan (180) ise kavramları, 'belli bir uyarıcının bir ya da daha fazla özelliğinin soyutlanmasıdır' şeklinde tanımlamıştır. Kavramlar, bu tanıma dayanılarak yapılan sınıflandırmada, dört başlık altında incelenmektedir. Bunlar;

1. Basit Kavramlar: Bu tür kavramlarda sadece bir özellik soyutlanmaktadır. Örneğin; 'kırmızı' gibi. Çünkü kırmızı renkte olan nesnelerin, sadece kırmızı olma özelliği ele alınmaktadır.

2. Birleşimli Kavramlar: Bu kavramların tanımlanmasında, iki veya daha çok özellik birlikte kullanılmaktadır. Örneğin; 'futbol takımı' kavramında olduğu gibi.

3. Ayrışımlı Kavramlar: Bir kavramla ilgili birkaç özellikten herhangi biri, o kavramı tanımlamaktadır. Örneğin; futboldaki 'faul' kavramı gibi.

4. İlişkisel Kavramlar: Bu tür kavramlar, bir olayın iki ögesi arasındaki ilişkinin derecesini belirlemektedir. Örneğin; ‘daha fazla’ kavramında olduğu gibi.

Oluşturulan kavramlar uygun kural ve ölçütlere göre sınıflara ayrıştırılırlar. Bir kavramın tek başına oluşturulması kavram öğrenme açısından bir anlam ifade etmemektedir. Kavram oluşturma, genelleme yapma işlemine dayanırken kavram kazanma ayrıştırma işlemine dayanmaktadır. Kavram kazanma becerisinin gelişmesi, kavram kazanma sürecinde belli ilkeler, kurallar geliştirilerek sınıflamalar yapmaya ve bunları öğrenmeye bağlıdır (277). Ausubel (26) de kavram öğrenmeye tümdengelim yöntemiyle başlamayı önermektedir.

2.3.5.Kavram Öğrenimi

Kavramlar; insanlar arasındaki iletişimi sağlayan ilkelerin temelini oluşturan ve ilişki içerisinde olduğu konudaki problemlerin çözülmesine yardım eden, kelimelerle açıklanan öğrenme araçlarıdır (69). Kavram öğrenme, uyaranları belli kategorilere ayırarak zihinde bilgiler oluşturmadır (241). Kavram öğrenimi genel anlamda ikiye ayrılmaktadır (145):

1. Geleneksel Yöntem:

- Kavramın (sözcüğün) verilmesi,
- Kavramın tanımının verilmesi,
- Kavramın tanımlayıcı ve ayırt edici özelliklerinin verilmesi,
- Kavrama dahil olan ve olmayan örneklerin verilmesi.

Kavram öğretiminde kullanılan geleneksel yöntemin, kavramları öğrenmede ve öğretmede yeterince etkili olduğunu söylemek zordur. Çünkü birçok kavramın öğretiminde yaşanan sıkıntı, onların kesin bir sözel tanımının yapılamamasından kaynaklanmaktadır (46, 208). Bu durumda da uzmanlar, öğretime kavramın tanımıyla başlayan ve çoğunlukla sunuş yoluyla öğretime dayalı bu yöntemde, sıkıntıların yer aldığı görüşünde birleşmektedirler. Fakat diğer yandan bu yaklaşım, özellikle öğrencilerin, öğrenilecek kavram hakkında önbilgilerinin olmadığı durumlarda öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır.

2. Modern Yöntem:

- Kavramı en iyi anlatan örnekle başlanması,

- Kavramı niteleyen diğer örneklerin verilmesi,
- Kavrama dahil olan örneklerden hareketle o kavramın ortak özelliklerinin bulunması,
- Genellemeye gidilmesi,
- Kavrama dahil olmayan örneklerin verilmesi,
- Kavrama dahil olmayan örneklerden hareketle, o kavramın ayırt edici özelliklerinin bulunması,
- Ayırıma gidilmesi,
- Kavramın tanımlanması.

Sunuş yoluyla öğretim zaman açısından oldukça ekonomiktir bu nedenle daha sık kullanılmaktadır. Ancak temel eğitimin ilk yıllarında, somut kavramların kazandırılmasında, buluş yoluyla öğretimin daha verimli olduğu ifade edilmektedir (101).

Kavram öğrenme bireyin dünyaya gelmesiyle başlar ve ölünceye kadar devam eder. Ancak ilk çocukluk yıllarında daha çok kavram kazanılır. Bu kavramlardan bir kısmı yaşamda rastlantısal olarak öğrenilir. Kavram öğrenmenin planlı biçimde öğretimi ise okullarda gerçekleşir. Kavramlar hangi teknikle öğrenilirse öğrenilsin, aşamaları iki şekilde oluşmaktadır. Birinci aşama kavramın oluşturulması aşaması; son aşama ise kavramın kazanılması aşamasıdır. Kavram geliştirmeler bu iki aşama içerisinde de oluşmaktadır (66).

2.3.6.Kavram Öğrenme Stratejileri

Kavram öğrenme ile ilgili olarak çeşitli stratejiler bulunmaktadır. Bunlar (95):

a) Martorella'nın Kavram Analizi,
b) Klausmeir'in Kavram Oluşturma (öğrenme ve geliştirme) Modeli,
c) Merrill-Tennyson'un Kavram Kazanımı Stratejisi,
d) Hilde Taba Kavram Öğretimi Stratejisi,
e) Joyce ve Weil'in Kavram Kazanımı Stratejisi,
f) Michaelis ve Garcia Kavram Öğretimi Stratejileri
g) Kavram Öğrenmede De Cecco Modeli,
h) Rowntree Modeli, Stones' in Kavram Öğretimi Stratejileri

olarak sıralanabilir. Bu kavram öğrenme stratejileri arasında genel olarak kabul gören ve günümüzde sıklıkla uygulanan Michaelis ve Garcia Kavram Öğretimi Stratejisidir.

Michaelis ve Garcia Kavram Öğretimi Stratejisi

Bu stratejik model beş basamaktan oluşmaktadır. Bu strateji genel olarak kavram öğrenme basamaklarını da dikkate alarak geliştirilmiş ve her basamakta stratejilere uygun örnekler sunularak aşağıda açıklanmaya çalışılmıştır (95).

1. Tanımlama/Açıklama: Tanımları öğrenme, öğrencilerde kavram geliştirme ve kelime dağarcığını geliştirmeye katkıda bulunur. Öğrenci kavramı öğretmenden öğrenir ve kitaplardan, sözlükten ve diğer kaynaklardan araştırır. Bazı kavram çeşitleri örneklerdeki gibi kullanılır (101).

a)Gösterip yaptırma: Dünya üzerinde büyük bir çemberde rota gösterimini seyrederek yaptırılır.

b)Gösterme: Resimlerden tropikal yağmur ormanları gösterilir.

c)Örnekler kullanma: Çok kavramına ilişkinçok sayıda nesne gösterilir.

d)Eş ve zıt anlamlıları kullanma: Eş anlamlı olarak; Siyah ve kara, zıt anlamlı olarak; sıcak ve soğuk gibi kavramlar açıklanır.

e)Sözlük kullanma: Kültürlere göre farklılık yaratan ve ya anlam ifade eden kelimeler sözlük yardımı ile öğrenilebilir.

f)Davranışsal tanımlar: Mesleklerin ne işe yaradığının anlatılması yapılabilir.

g)İşlevsel tanımlar: Nüfusu alana bölerek nüfus yoğunluğunu buldurma yaptırılabilir.

2.Örnek olan ve örnek olmayanları ayırt etme: Bu tümdengelim stratejisidir. Kavramın adıyla başlanır, kavram örneklerle açıklanır. Yazarak kavramı niteliyebilecek açıklamalar kullanılır (66).

- Öğretilecek kavram belirlenir:
- Belirgin özellikler gösterilir:
- Kavramla ilgili diğer örnekler gösterilir.
- Kavramla ilgili olmayan örnekler gösterilir:
- Öğrencilere bir tanım yazdırılır.

3. Listeleme-gruplama-isimlendirme: Bu bir çeşit tümevarım stratejisidir. Bu kapsamda yer alan maddeler bilişsel stratejiler ile detaylı açıklamışlardır (66).

4. Problem çözme veya araştırma: Kavramın açıklamasından sonra, kavramla ilgili sorular oluşturarak bir araya getirilen veriler ışığında kavram çözümlemesi yapılır.

5.Öğrenme aktivite çeşitlerini sağlamak: Bu strateji somut aktivitelerle başlar, resimsel ve sembolik aktiviteye doğru gider.

2.3.7.Erken Çocukluk Döneminde Kavram Öğrenimi

Uzun (263)'a göre; kavramlar insanın deneyimlerine dayalı olarak zaman içinde değişir. Nesne, olgu, olay ve durumların algılanış biçimi bireyden bireye değişebilir. Bir kavramın iki tür özelliği vardır: Bunlar, kavramı biçimlendiren birincil özellikleri ve duruma göre değişen ikincil özellikleridir. Kavramın ilk örneği yani prototipi vardır (42).

Kavram öğrenme iki aşamalı bir süreçtir:

1. *Kavram oluşturma:* Temel eylemler (genelleme ve ayırt etme)
2. *Kavram kazanma:* Temel eylemler (uygun kurallar ve ölçütlerle gruplama)

Kavramlar bilgilerin temelini oluşturmaktadır. Okul öncesi dönemde çocukların zihinsel yapı taşları olarak tanımlanan kavramların büyük ve önemli bir kısmı öğrenilmektedir. 2-7 yaşlarda çocuklar çevreleriyle iletişime geçerek çevrelerindeki olayları gözlemleyerek dünyayı anlamaya çalışırken bir çok kavramı da öğrenmektedirler. Bireyler çocukluktan başlayarak düşüncenin kökeni olan kavramları ve onları tanımlarken kullandığımız kelimeleri öğrenir, kavramları kategoriler ve aralarındaki ilişkileri tespit ederler. Böylece bilgilerini anlamlandırarak yeni bilgiler üretirler (38, 117).

Öğrenme, çevre şartlarının farklılaşmasıyla bireyin davranışlarının da aynı oranda değişmesi şeklinde gerçekleşir. Kavram öğrenimi ise, uyarıcıların sınıflandırılarak zihinde bilgi topluluğu elde edilmesidir (241).

Bir-iki yaşından sonra çocukların, çevresindeki obje ve insanlarla etkileşime girdikçe, kavramları öğrenmeye başladıkları görülür (214, 267). Dördüncü yaşta ise kavram kazanımlarında hızlı bir ilerleme görülür. Çocuklar akıl yürütme becerileri

yoluyla kavramsal analiz yapabilmektedirler. Bu analiz teknikleri ile çocuklar yeni kavramlar öğrenebilmektedirler (17, 267).

Okul öncesi dönemdeki kavramlar, özellikle çocukların deneyim ve etkinlikleri ile belirlenmektedir. (18, 241, 283). Çocukluğun ilk yıllarında çocuktaki kavram sayısının geometrik bir dizide arttığı belirtilmektedir. İşlem öncesi çocuğun kavramlarını karakterize eden beş özellik vardır ve üç yaşındaki bir çocukla altı yaşındaki bir çocuğa göre daha belirgindir. Bunlar (17):

-Basitlik: Kavramlar bir ya da birçok öğe tarafından tanımlanır. Bunun nedeni çocuğun merkezileşmeye olan eğilimi ve birkaç boyuttan fazlasına dikkatini aynı anda yoğunlaştırmasıdır.

- **Kendine özgelik:** Bu aşamada yer alan çocukların kendilerine has özel kavramları bulunmaktadır ve bunlar toplumdaki diğer bireyler tarafından açıklanmadan anlaşılmamaktadır.

-Güvensizlik: Çocuğun kullandığı kavramın tanımı zaman zaman değişebilir. Bu dönem çocukları kullandıkları bazı kavramları doğru ve açık olarak tanımlayamamaktadırlar.

- **Mutlaklık:** 2-7 yaş arasında çocukların kullandığı kavramlar mutlak olarak tanımlanmıştır. Eğer bir nesne veya olay bir kavramı temsil ediyorsa aynı anda bir diğer kavramı temsil etmez, yani çocuğa göre bir şey ya büyük ya da küçüktür.

-Erişilmezlik: Çocukların davranışlarının bir kavram yolu ile yönlendiriliyor gibi görünmesidir. Fakat sıklıkla bir kavramı tasvir etmek ya da ihtiyaç duyulduğunda kavramı kullanabilmek imkânsız olabilir.

Birey, kavramların arasında uyaran-tepki arası bağ kurularak öğrenilmektedir. Kavram öğrenme durumunda birey belli özelliklerle karşılaştığında hangi kavramla bütünleşeceği konusunda tahminlerde bulunur ya da olasılıkları dener (65, 254).

2.3.8.Kavram Öğreniminin Yararları

Yapılan araştırmalar, öğrencilerin müfredatta yer alan konulara ilişkin sahip oldukları bilişsel yapının, yani ön bilgi ve kavramlarının, öğrenme üzerinde büyük bir etkisinin olduğunu göstermiştir (26, 191, 170, 216). Ausubel (24), tarafından geliştirilen anlamlı öğrenme konsepti, bireyin önceden sahip olduğu kavram ve önermeler ile yeni karşılaştığı bilgiler arasında ilişki kurması sonucu bilgi oluşturma sürecini ifade eder (192).

Bireyin bilişsel yapısının temel yapı taşlarını oluşturan ve tüm düşünme becerilerinin temelinde yer alan kavramların ne olduğunun bilinmesi, anlamlı ve kalıcı bir öğrenmenin gerçeklemesi açısından önemlidir. Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı anlamı öğrenme ve öğretme sürecinde önemli bir rol oynayan kavramların özellikleri, sınıflandırılması, kavram öğrenme, öğretme ve gelişim süreçleri, kavram yanılgıları ve kavram yanılgılarının giderilmesinde kullanılan yöntem ve stratejiler farklılık göstermektedir (170).

2.3.9.Kavram Haritaları

20. yy.dan sonra öğrenme ve öğretme süreçlerinde etkililiği arttırmak için eğitim teorisyenleri tarafından çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar neticesinde öğrenmeyi daha verimli hale getirmek ve öğrencinin öğrenim süreci içerisinde aktif olarak rol almasını sağlamak amacıyla çeşitli öğretim teknikleri geliştirilmiştir. Bu tekniklerden biri de kavram haritalarıdır (84, 254).

70'li yılların başında Novak (191), bilişsel yapıyı görsel olarak araştırmak amacıyla, "kavram haritası" diye adlandırılan yeni bir strateji geliştirmiştir. Kavram haritaları, kavram ve öneriler arasındaki ilişkileri açıkça gösteren bir öğretim tekniğidir. Buna göre kavramlar özelden genele doğru, en genel kavram en başta en özel olan daha altlarda olmak koşuluyla hiyerarşik bir düzen içerisinde sıralanırlar (189, 245). Bireyin zihnindeki bilgiler, kavram, kavramlar arası ilişkiler ve bunların etkileşimleriyle birlikte ortaya çıkmaktadır. Bilgiyi zihne işleme aşamasında ise somut bir şekilde göstermenin en etkili yollarından birisinin de kavram haritası yöntemi olduğu düşünülmektedir. Kavram haritalarını Novak ve Gowin (189), anlamlı öğrenmenin, yeni öğrenilen kavramlarla bilinen kavramların ilişkilendirilebilmesine dayandığını düşünerek oluşturmuşlardır (190).

Kavram haritaları, kavramlardan ve kavramları doğru ve anlamlı bir şekilde birbirine bağlayan "bağlantılardan" meydana gelir (251). Kavram haritalarında, her hangi bir konudaki kavramsal yapılar, kavram düğümleri ve kavramlar arasındaki anlamlı bağıntılarla açıklanır (177). Böylece bireyin bilgi yapısı özel bir alanda, seri ve etkili bir şekilde gösterilir (276).

2.3.10.Kavram Haritalarının Çizimi ve Oluşturulması

Kavram haritaları kavram ağlarına benzer grafik araçlardır; ancak, onlardan farklı olarak kavram haritalarında kavramlar arası ilişkiler önermeler veya ilkeler olarak yer alır (83). Kavram haritaları kavramlar arası bağların ve ilişkinin görsel şekiller çizilerek zihinde yer etmesinde etkili olan bir tekniktir.

Kavramlar arasındaki bağlantıyı sunma ve somutlaştırma amaçlarına göre kavram haritalarının bir çok hazırlama ve kullanma biçimi yer almaktadır (135). Kavram haritalarının yapımında izlenmesi önerilen genel kurallar aşağıdaki gibi sıralanır (10, 28, 174).

1. Öğretilmesi planlanan konuya ilişkin kavramlar listelenir. Kavramların açıklanması gerekli değildir. Nesne, olay ve varlıkların tekil modelleri, özel isimler kavram olmadıklarından dolayı bu listede yer almazlar. İlke ve kavram ilişkileri de bu listede yer almamaktadır.

2. Kavramların bulunduğu listeden en geneli veya en üstü temsil eden kavram veya tema, kelime olarak ayrıca bir sayfa başına yazılmaktadır. Daha sonra ise birbiri ile bağlantılı kavramlar uygun biçimde konumlandırılır. Yatay ve dikey kurulumda kavramlar genelden özele doğru derecelendirlir, eşit basamaktaki kavramlar aynı derecede yer alır.

3. Kavramlar haritada bulunabilecek diğer kelimelerden ayırt edilmelidir; bu sebeple kavramlar kutuve ya daire içerisine içine yazılır.

4. Kavramlar arasında yer alan bağlantılar, ilke ve genellemeler ayrı bir bölümde listelenir.

5. Haritada iki kavram arası ilişki tanımlamak için kutular bir çizgiyle bağlanmaktadır. İlişkiyi bu çizgi üzerindeki birkaç kelime ifade etmektedir. İlke ve ilişkiler kutulanmamaktadır. Bazı durumlarda bağlantının yönü kritik olabilir. Bu

gibi durumlarda ilişkinin yönü bir okla gösterilir. İlişkilerin yer almadığı bir durumda kavram haritası diyagrama benzer ve eğitsellik değeri düşer.

6. Kavram haritaları oluşturulurken abartıdan kaçınılmalıdır. Harita basit bir yapıda oluşturulmalıdır. Eğer konu çok sayıda kavram ve ilişki içermekteyse önce önemli bölümlerden oluşan bir harita oluşturulmalı, devamında ise ayrıca bölümleri gösteren bir kavram haritası daha yapılmalıdır.

Kavram haritalarında yer alan bazı terimsel ifadeler Tablo 3'te gösterilmiştir:

Tablo 3. Kavram haritalarının içeriğinde yer alan terimsel veriler

Terim	Tanım
Merkez (Kaynak)	Haritadaki ana/ilk kavram
Kavram	Haritada bir kutu ya da çember içinde gösterilen düşünce
Bağlantı	İki kavramı birbirine bağlayan bağlantı çizgisi
Bağlantı İfadesi	İki kavram arasındaki ilişkiyi betimleyen sözcük ya da ekler
Zincir	En az iki bağlantı çizgisi içeren ve birbirinin ardılı olan kavramlardan oluşan dizi
Derinlik	Kavram haritasındaki zincir sayısı
Genişlik	Kavram haritasındaki kullanılan kavramların sayısı
Ardıl	Bir kavramdan sonra yazılan ve ona bağlanan kavram
Yığın	Ana kavram dışında, doğrudan en az üç kavrama bağlı olan bir kavramın öncülük ettiği kavramlar grubu

Kaynak: (132).

Tablo 3'te yer alan ana kavram, haritanın en önemli kavramıdır. Kavram haritası, bu kavrama göre şekillenir. Diğer kavramlar ise bağlantılar sayesinde ana kavramla ilişkilendirilir. Kavramlar arasındaki ilişkileri, bağlantılar üzerine yazılan bağlantı ifadeleri betimler. Bir kavram haritasında, art arda ve en az iki bağlantıyla bağlanan kavramlar dizisi bir zincir oluşturur ve zincir sayısı kavram haritasının ne kadar derin olduğu hakkında bilgi verir. Kullanılan kavram sayısı haritanın genişliğini göstermektedir. Bir kavrama doğrudan bağlanan kavramların sayısı ikiden fazla ise oluşan bu grup, bir yığın oluşturur. Doğru ilişkilendirmelerden oluşmuş bir kavram haritasının derinliği, genişliği ve yığın sayısı o haritanın gelişmişliği hakkında bilgi verir.

Kavramlar bilgilerin yapı taşı olduklarına göre, öğrencilerin bilgiyi yapılandırma sürecinde öncelikle kavramları sağlıklı bir biçimde yapılandırması gerekir. Kavram öğrenimine geçmeden önce, işlenmesi planlanan konu ve içerikte yer alan kavramlar mutlaka analiz edilmelidir.

Kavram analizi yapılırken, aşağıdaki soruların cevapları aranmakta, elde edilen cevaplara göre öğrenme etkinlikleri organize edilmektedir (110):

1. Hangi kavramlar verilecektir?
2. Kavramla doğrudan ve ya dolaylı ilişkisi olan nitelikler var mıdır?
3. Yeni öğrenilecek kavramlarla ilişkili, eski bilinen kavramlar nelerdir?
4. Yeni öğrenilecek kavramaın artı ve eksi örnekleri nelerdir?
5. Öğrenilecek kavramın prensipleri hangileridir?
6. Kavramların kullanılacağı problemsel durumları hangileridir?
7. Kavramların somutlaştırılması için, hangi etkinlikler yapılmalıdır?
8. Öğrenme ve öğretme süreçlerinde hangi sözcükler ele alınmalıdır?
9. Çocukların kavramlarla ilişkili sergiledikleri davranışların ve cevapların doğruluğu hakkında geri dönüt, nasıl yapılmalıdır?

Kavram haritalarının kullanım amacı öğrenmeyi kolaylaştırmak değil, daha etkili kılmaktır. Bu noktadan bakıldığında kavram haritalarının oluşturulması fikrinin merkezinde, öğrenme, kavramların ilişkilendirilmesi ve kullanılması sırasında gerçekleşir düşüncesi yatmalıdır (41).

2.3.11.Kavram Haritalarının Yararları

Kavram haritaları, birçok yolla (not tutma, proje planlama, ders kitabı kapsamı, kağıtların organizasyonu gibi) öğrenme becerilerini kolaylaştırabilmektedir. Ayrıca Reynolds (215), bilginin transfer edilebilirliğini ve öğrencilerin öğrenme becerilerini geliştirmesi açısından kavram haritalarının, öğrencilerin performansını artırmada güçlü bir araç olduğunu vurgulamışlardır (218).

Robinson ve Kiewra (217), kavram haritalarının yararlarını dört başlık altında toplamışlardır:

1.Detaylandırma: Kavram haritasındaki düğümler ve bağlantı okları detaylandırma işlemini destekler. Öğrenen, hangi kavramların önemli ve hangilerinin ilişkili olduklarını belirtebilmek için yeni bilgisini eskisiyle ilişkilendirmek zorundadır. Böylece öğrenenin zihnindeki kavram ağını, kavram haritası yardımıyla incelemek olanaklı olabilmektedir.

2.Sadeleştirme: Öğrenen, kavram haritasını tamamlarken kavramların önceliğine karar vermelidir. Böylece konuyla ilgili kavramları en iyi şekilde ilişkilendirmeye odaklanılır.

3.Bütünlük: Bağlantı çizgileri üzerindeki bağlantı ifadeleri kavramlar arasındaki ilişkinin çeşidini görmeyi sağlar. Haritada, kavramlar için kullanılan benzer düzenlemeler, o kavramların aynı gruba ait olduklarını gösterebilir. Bu nedenle kavram haritaları, bilginin tutarlı yapısını beslemiş olur.

4.Öğrenmenin farkında olma: Kavram haritalarında kavramlar arasındaki yapı ve ilişki açıklandığı için kişi, kendindeki öğrenmenin farkına varıp bunu yansıtabilir.

Hough, O'Rode, Terman ve Weissglass (132), ise öğretmenlerin cebir bilgilerini belirlemek için kavram haritalarını kullandıkları çalışma sonucunda kavram haritalarının yararlarını şu şekilde açıklamışlardır:

1.Kavram haritaları, kişinin genel anlamda bireysel olarak konuyu anlama biçimini ve o kişinin konudaki sözcük bilgisini yapılandırmasına olanak tanırken aynı zamanda, bir gruptaki tüm katılımcıların, bilgi paylaşımı ile 13 ortak bir yapıya ulaşmalarını sağlar. Kendi haritalarını birlikte tartışan katılımcılar daha sonra grup olarak ortak bir harita da oluşturabilirler.

2.Kavram haritaları kişinin kendi anlayışını yansıttığı için kendi içinde etkili öğrenme etkinlikleridir. Kişiye, kendi gelişimini ve diğer katılımcıların bilgilerini görebilmesi, karşılaştırma ve değişiklik yapabilmesi için zaman verilebilir.

3.Kavram haritaları kişiye özgü olduğundan kişinin sahip olduğu matematiksel bilgiye göre farklı şekillenebilir. Kişi, var olan bilgisini yansıttığının farkındadır ve bu nedenle kişiye, oluşturduğu kavram haritalarının kendi gelişimini ve bilgisini ölçme konusunda ne kadar etkili olduğu da sorulabilir.

4.Kavram haritaları önemli matematik bağlantılarının farklı açılardan da değerlendirilmesini sağlar. Kişi sahip olduğu matematiksel düşünce ve kavramları istediği şekilde ilişkilendirebilir ve böylece kişi, matematiğin; kurallar, yetenekler ve bilinen gerçeklerden daha fazlası olduğunu görebilir.

5.Bir konu hakkında herkes aynı anlayışa sahip olamayacağından, kavram haritaları farklı anlayışların ortaya çıkmasını ve bu anlayışların kişiler tarafından paylaşılmasını sağlar. Farklı haritalar incelenerek bir konu için var olan ve gelişen farklı anlayışlar gözlenebilir.

Öğrenci-merkezli öğretim ile kavram haritası stratejisinin birlikteliği, bu iki stratejinin tek başlarına başarabileceklerinden çok daha güçlü bir öğrenme sağlayabilmektedir.

Kavram haritalarının;

- Kalıcı öğrenme sağladığı,
- Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilere yardımcı olduğu,
- Öğrencilerin karmaşık yapıları bir bütün olarak algılamalarını sağladığı,
- Öğretmene bir konu alanında öğrencilerin sahip olduğu bilgileri gözlemleme ve hangi öğrencinin daha çok yardıma ihtiyacı olduğunu ayırt edebilme şansı tanıdığı
- Anlam uzlaşmalarına yardımcı olduğu ve
- Öğrenci portföyünden gelişimin takip edilmesinde etkili olduğu bilinmektedir (12).

2.3.12. Kavram Haritalarının Kullanım Amaçları

Kavram haritalarının bir öğretim tekniği olarak öğretimin başlangıç aşamasında, gelişme aşamasında, açıklama aşamasında ve değerlendirme aşamasında kullanılabildiği görülmektedir. Kavram haritaları aynı zamanda konular arasında bağlantı kurulmasına yardımcı olarak üniteler ya da bölümler arasındaki geçiş görevini üstlenir. Birçok öğrenci için kavram haritaları bir konu ya da bir üniteyi tekrar etmenin yanında sınavlara hazırlanmanın iyi bir yolu olabilir. Kavram haritaları ayrıca bireysel olarak kullanılabildiği gibi grup çalışmalarında da kullanılabilmektedir. Böylelikle bireysel ve grup olarak kullanılan kavram haritaları

konunun ne kadar anlaşıldığını ve hangi kavramların karıştırıldığını anlamaya yardımcı olmaktadır (277).

Kavram haritaları dersin değişik aşamalarında farklı amaçlar için kullanılabilir. Bunlardan bazıları şöyle sıralanabilir:

- Öğrenci kavramları ve aralarındaki ilişkileri öğrenirken yeni kavram ve ilişkileri bularak yaratıcılığını geliştirir.

- Öğrencilerin konuları bir bütün olarak görmesi amaçlanır.

- Hazırlanan kavram haritaları ile tüm sınıf birbiri ile iletişime geçer.

- Öğrencinin problem çözme becerisi artar (43):

2.3.13. Kavram Haritalarının Eğitim İçeriklerinde Kullanılması

Kavram haritası, bir öğretim stratejisi olarak, öğretim modelinin her aşamasında uygulanabilir bir nitelik taşımaktadır. Kavram haritaları, bir konu boyunca defalarca kullanılabilir, bunlar; başlangıç aşamasında, gelişme aşamasında, açıklama aşamasında ve değerlendirme aşamasında olabilir (43, 145).

Konu ile ilgili önceden öğrencilerin bilgileri varsa başlangıç aşamasında kavram haritaları kullanılabilir. Kavram haritaları kullanılarak öğrencilerin daha önceden bilgiye sahip olup olmadıkları ya da ne kadar bilgiye sahip oldukları anlaşılır. Öğrencilerden bu aşamada kavram haritası yapmaları istenebilir (145).

Eğitimde araştırma aşamasında kullanım olarak ise öğrencilere tamamlanmamış bir kavram haritası verilir. Öğrencilerin bu haritayı tamamlamaları için araştırıp öğrenmeleri beklenir. Böylelikle harita tamamlanmış olur. Özellikle kavram haritasını yeni öğrenen öğrenciler için uygun olacaktır. Öğrencilerin önceden yapmış oldukları haritaları kullanarak araştırdıkça ne kadar bilgi öğrendikleri de bu sayede görülmüş olur (145).

Açıklama aşamasında öğrencilerin kavramlardan neler anladıklarını öğrenmek için uygundur. Öğrencilerden kavram haritası çizmeleri istenebileceği gibi tamamlanmamış bir harita verip çizmeleri de istenebilir. Okuduktan sonra kavramlardan ne anladıklarını özetlemeleri ve harita üzerinde çizerek göstermeleri istenebilir (163).

Eğitimin geliştirme aşamasında kavram haritasının kullanımı için ise çocuklar daha önce yaptıkları kavram haritalarını farklı renkte kalemler kullanarak geliştirirler. Ayrıca geliştirme aşamasında öğrencilerden geliştirmekte oldukları bir kavram hakkında tartışmaları da istenilebilir (246).

Değerlendirme aşamasında kavram haritasının kullanımı öğrencilerin kavramları öğrenip öğrenmediklerini öğrendilerse ne kadarını öğrendikleri konusunda bize bilgi verir. Hangi kavramları anlamada güçlük çekildiğini anlamamıza yardımcı olur (246).

2.3.14. Kavram Haritası Çeşitleri

Kavram haritalarını hazırlamanın birden fazla yolu vardır ve bilgiyi sunma yollarına göre hazırlanan bu haritalar biçimsel farklılıklar göstermektedir. Kavram haritaları genellikle, bir konuya ilişkin ana kavram ile o kavrama ait yardımcı, alt kavramları ve bunlar arasında yer alan ilişkiler ile bu ilişkilerin yapılarını ve buna özgü yapının bir kâğıt üzerine veya bilgisayar ekranına çizimini içerir. Burada ilişkiden kastedilen özellik, kavramların birbirlerine hangi maksatla bağlandıklarını gösteren önermelerdir (102). Çok farklı şekillerde oluşturulabilen kavram haritalarının yaygın olarak kabul edilen üç farklı şekli şunlardır (88, 149, 194):

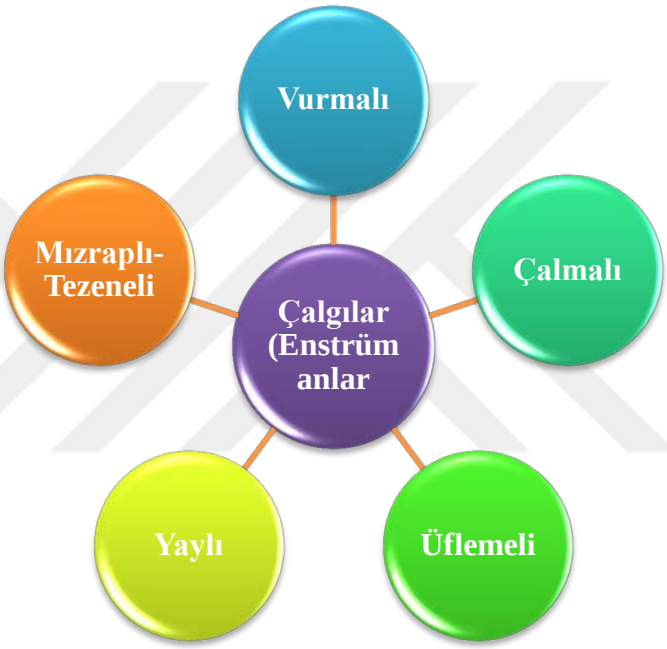
a) Örümcek Harita (Merkezi bir kavram ve aynı tür diğer kavramların ilişkilerinin sunulması.)

b) Hiyerarşik Kavram Haritaları (Özelden genele doğru hiyerarşik yapılar oluşturularak bilgiyi yapılandırmada en genel kavram öğesinden en özele inen kavram öğesine doğru kavramlar arası bağlantıların farklı biçimde sunulması).

c) Sınıflama Haritası (Nesnenin kategorisine ait bir çok modelin çok net olmayan niteliklerin sunulması.)

a)Örümcek Ağı/Yıldız Kavram Haritası

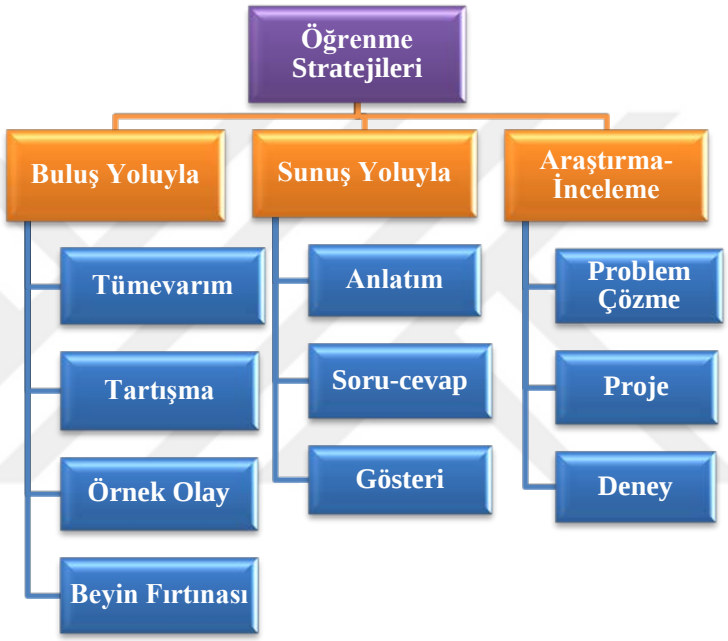
Bu tip haritalarda anahtar kavram tam ortaya yerleştirilir ve çevresinde öncelikle ana kelimeler kümelenir ve her ana kelime her defasında daha spesifik olarak dallanır, yani yine merkezden uçlara doğru bir hiyerarşi vardır. Merkezden uçlara çizim metodu öğrenciye daha fazla özgürlük tanıması, hazırlanmasının daha kolay olması ve öğrencinin haritayı görsel anlamda daha kolay algılayacağı gerekçesi ile örümcek ağı kavram haritası türü tercih edilmektedir (40).



Şekil 3. Örümcek harita örneği (112, 281).

b)Hiyerarşik Kavram Haritası

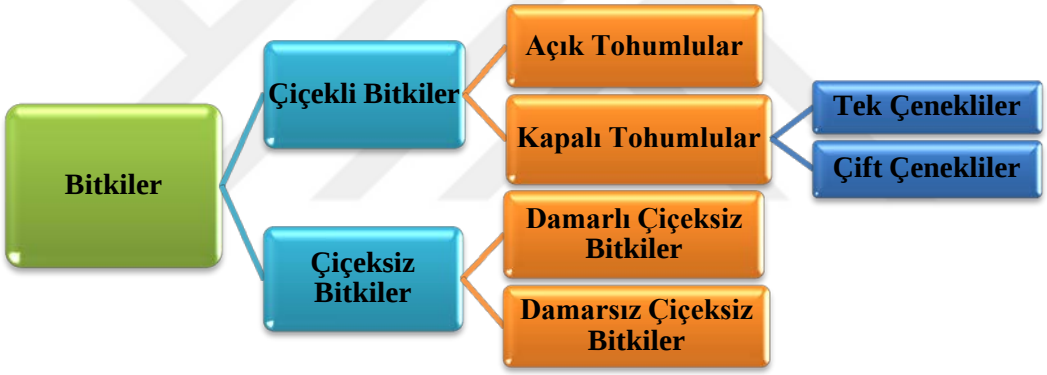
Hiyerarşik kavram haritaları, kavram haritalarının bilgiyi yapılandırmada en genel kavram öğesinden başlayarak en özel kavram öğesine doğru bağlantıların ortaya konulduğu türüdür. Genel kavramların alt kategorisine ilişki eklemek için birkaç kavramsal öğe seçilir. Ana kavram sayısı çok olduğunda kavramlar arası hiyerarşik düzenin kontrolü zor olabilmektedir. Hiyerarşide dikkat edilecek husus, aynı kapsamdaki kavramların aynı seviyeye gelecek şekilde yerleştirilmesidir (91,119, 192, 280).



Şekil 4. Hiyerarşik kavram haritası örneği (91, 119, 192, 280).

c)Sınıflama Haritası

Nesneyi öğrenmek için çocuğun, nesnenin en az iki örneğini tanımlama düzeyinde öğrenebilmesi gereklidir. Sınıflama haritalarında nesnenin kategorisine ilişkin örneklerin çok net olmayan niteliklerine dikkat çekilir, ayırt edilebiln modeller hatırlanır. Çocuğun farklı özellikteki objeleri eşdeğer kabul etmesi kavramı sınıflama düzeyinde öğrendiğinin kanıtıdır. Buluş stratejisinde önemli nokta çocuğun öğreneceği konuya ait yapıyı kendisinin kodlayabilmesidir. Çocuğun konuya ait kavramları kategorileme ve sıralaması buluş aşamasının en önemli bileşenidir (192, 231).



Şekil 5. Sınıflama haritası örneği (192, 231)

2.4. Algı

2.4.1.Algının tanımı ve önemi

Algı, duyusal bilginin yorumlanması veya anlamlandırılması işlemidir. Bir uyarının anlamlandırılması için önce bilinmesi gerekir. Eğer bir şey, onunla ilgili bilgiye sahip değilse uyarıcıya anlam vermesi imkânsızdır (199).Organizmayı etkileyen çevredeki herhangi bir güce "uyaran" ya da "uyarıcı nesne" denir. Çevreden organizmaya çarpan bütün fiziksel uyarıcılar, belli duyu organlarında kimyasal ya da elektriksel değişikliklere neden olur (41).

Algı, duyuşsal bir bilgilenilme süreci şeklinde düşünülürse, beş duyunun elde ettiği duyma, görme, dokunma, hissetme, tatma, koklama duyuları tarafından çevreden bilgiler elde edilmesidir (139). Duyunun oluşması, alıcı reseptör hücreler tarafından dış dünyadaki enerjilerin tutularak sinirsel enerji şekline döndürülmesi sürecidir. Sinirsel enerjilenme beyin içinde işlemlenir ve bunun sonunda algısal ürünler meydana gelir. Bu sürece algılama, meydana gelen bu ürüne ise algı denir (181). Algılama, duyuşsal bilgilerin anlamlandırılarak, yorumlanması aşamasıdır. Bu anlamlandırmalar, nesnel ve öznel biçimlerde oluşabilmektedir. Algılamalar, büyük oranda kişinin beklentilerinden etkilenmektedir. Bireyin dış dünyadan edindiği uyaranlar direkt olarak algılanmamaktadır. Algılama süreci bilişsel yapı, eski yaşantılar, önbilgiler, güdülenme ve daha bir çok içsel etmenlerden etkilenmektedir. Bu durumda algılayan beynin belleğindeki bilgiler objektiflikten uzaklaşır, algılanan biçimde meydana gelir (232).

Her bireyin doğumdan itibaren çevresinde bulunan uyarıcılara karşı bir tepkisi vardır. Birey ilk olarak bu uyarıcılara duyuları ile farkına varır. Bu ilk sürece duyum denir (47). Algılanan duyumlar çevredeki enerji aracılığıyla uyarılan ve ortaya çıkan nörofizyolojik bir süreçtir. Böylece algı duyum ham maddesi üzerine kurulan bilincin doğrudan işlevi olmaktadır. Bilinç ise bu anlamıyla bir uyanıklık durumu ve beynin çeşitli düzeylerde işlevlerinin bütünlenmesidir (80).

2.4.2.Algının Özellikleri

Araştırmalara göre algı, çocuk gelişiminde farklı gelişim alanları ve öğrenmeler üzerinde etkili olmaktadır. Bunlar aşağıda belirtildiği şekilde sıralanabilmektedir (100):

- Algı, anlama ile kavrama gelişmesinde kritik bir temel oluşturmaktadır.
- Algılama, çocuğun dikkat becerisini geliştirir, odaklanma süreçlerinin uzamasını sağlar.
- Algılamaya ilişkin faaliyetler ile çocuklar duyu becerilerini daha etkili kullanabilirler.
- Algıyla ilgili etkinlikler çocuğa sunulan faaliyetin düzenli uygulanmasını sağlar.
- Algı faaliyetlerin bazıları dilsel ifade gerektirmeyebilir. Bu faaliyetler dil ve konuşma problemine sahip çocuklara da uygulanabilmektedir.
- İşitsel algılama, dinleyebilme yeteneğini geliştirir.
- Görsel algıma, öğrenilenlerin çocuğun belleğinde depolanmasını sağlar.
- Dokunsal algılama, çocuğun dokunma ile dış dünyayı anlamasını sağlarken diğer duyuların da kullanımında rehber görevi üstlenir.

Algıda Seçicilik

Çevremizde çok sayıda uyaran bulunmaktadır. Bireyin bu uyaranarın tamamını bütünsel olarak algılayabilmesi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle organizma çevreden gelen uyarıcıların bazılarını seçer. Buna algıda seçicilik denir. (100). Organizma, dikkatini etrafındaki uyarıcılardan yalnızca bir tanesine yoğunlaştırıp onunla ilgili özellikleri algılayabilmektedir. Algıda seçicilik dikkat ile kontrol edilir. Dikkat duyu organının tek uyarıcı üzerinde toplanmasıdır. Bireyler arasındaki anlayış farklılıklarının temelinde olayları algılama şekli yatar (182). Algıda seçiciliği etkileyen iç ve dış faktörler vardır (182, 184,195, 223). Algıda seçiciliği etkileyen faktörler dış ve iç olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Bunlar:

***a. Dış Faktörler* :**

Algıda seçiciliği etkileyen çevresel uyaran faktörler çeşitli gruplara ayrılmaktadır. Bunlar aşağıda sıralanmıştır (141, 162, 195):

Uyarıcının şiddeti ve büyüklüğü: Kuvvetli uyaranların zayıf uyaranlara göre dikkat çekme ihtimali daha yüksektir. Örnek, bir sepet elma içinden büyük olanın veya rengi en kırmızı olanın dikkat çekmesi ya da şiddetli sesin ve ışık kaynağının dikkat çekmesi.

Tekrar: Bir uyaranın tekrar edilmesi, fark edilme olasılığını artırır. Sık tekrar edilen uyaranlar daha önce dikkat çeker. Örnek, art arda tekrarlanan bir siren sesi diğer seslerden ayırt edebilir.

Zıtlık:: Uyaranların benzerlik ve ya aynılık durumları açısından, bu uyaranlara zıtlık gösteren uyaranlar daha çabuk fark edilir. Örneğin, kısa boylu kişilerin arasında, boyu uzun olanın algılanması, beyaz giyenlerin arasında siyah giyenin algılanması daha kolaydır.

Hareketlilik: Hareket eden objelerden gelen uyaranların algılanma ihtimali, durağan objelerden gelen uyaranlardan daha yüksek düzeydedir. Durgun nesneler içinden hareketli olan hemen algılanabilir. Örnek, gökyüzünde kayan yıldızın algılanması gibi.

Ani değişiklik (Yenilik): Farklılık yaratan, dış dünya ile tezatlık oluşturan durumlar dikkat çeker. Örnek, kardeşinizin saçlarını kesmesi ya da odanızın şeklinin değiştirilmesi hemen algılanabilir.

Tuhaflık: Alışık olunmayan tuhaflıklar, gariplikler hemen dikkati çeker. Sokakta pijama ile gezen kişi tuhaf olarak karşılanıp hemen dikkatimizi çekebilir

b. İç Faktörler:

Algıda seçiciliği etkileyen içsel uyaran faktörler çeşitli gruplara ayrılmaktadır. Bunlar aşağıda sıralanmıştır (141, 195):

İlgi ve İhtiyaçlar: İhtiyaçlar hangi uyaranlara dikkat edileceğini belirleyen en önemli faktördür. İhtiyaç duyulan durumlar daha önce algılanır. Acıkan kişinin dikkatini yemeklerin üzerine yöneltmesi gibi.

Geçmiş Yaşantılar: Yıllar sonra memleketine dönen bir kişinin okuduğu liseyi algılaması.

Meslek: İnsanlar, kendi meslekleriyle ilgili uyaranları daha önce algılarlar. Örnek; karayolları haberlerinin şoförlerin dikkatini çekmesi.

İlgiler: İnsanlar, ilgi alanlarına uyumlu uyaranları daha önce algılarlar. Örnek; elektronik eşyalarla ilgilenenlerin dikkatini elektronik eşyaların satıldığı bölümlerin çekmesi gibi.

Tutumlar: İnsanlar, tutumları doğrultusunda dikkatlerini, bu uyarıcılara çok gösterir. Örnek; bir futbol takımını tutan kişi gazetede tuttuğu takımla ilgili haberleri hemen fark etmesi gibi.

Geçmiş yaşantılar ve deneyimler: Önceki öğrenmelerin dikkat üzerinde etkisi vardır. Önceki öğrenmeler şimdiki algıları etkiler. Örnek; trafik kazası geçirmiş birisi, kaza geçirdiği bölgeden geçerken burayı hemen fark etmesi gibi.

Beklentiler: Bireylerin beklentileri de uyaranların algılanmasını belirleyen bir faktördür. Örnek; telefon bekleyen birisinin dikkatinin telefonda olması gibi.

Algıda Değişmezlik:

Bir kez algılanan nesnelerin şekilleri, renkleri, büyüklükleri değiştiği halde, organizma o nesneleri hep aynı biçimde algılar. Organizma algıda, obje algılanmasına yönelik güçlü bir eğilime sahip olma ile birlikte büyük bir istikrara da sahiptir. Önceden çeşitli nitelik ve nicelikleriyle algılanmış objelerin, bu özellikleri değişse dahi, buna yönelik algıların aynı kalmasına algıda değişmezlik denmektedir. Algıda değişmezliğin üç türü bulunmaktadır (181, 184, 195, 223):

Biçim Değişmezliği: Felsefe öğretmenine hangi açıdan bakılırsa bakılsın hep Felsefe öğretmeni olarak algılanır.

Parlaklık ve Renk Değişmezliği: Önceden algılanmış objelerin, renkleri değişik şartlarda farklı renklerde görülebilmesine karşın obje her zaman eski renginde algılanır. Obje üzerindeki ışığın drecesi değişse dahi rengi ve parlaklığı algısal olarak aynı kalır. Portakalın rengini aydınlıkta da karanlıkta da hep turuncu olarak algılarız.

Büyüklük Değişmezliği: Uzaktaki ve yakındaki telefon direği hep aynı boyda algılanır.

Algıda değişmezliğin gerçekleşebilmesi için o nesnenin daha önceden mutlaka algılanması gerekir. Bilinmeyen ve ya nötr uyarıcılara karşı algıda değişmezlik organizma tarafından gösterilmez.

Algıda Organizasyon:

1900'lerde Alman ve Avusturyalı psikologların ortaya attığı Gestalt kavramı temelde insanın gözünün görsel deneyimleri nasıl organize edip algıladığını

araştırmaktadır (260). Bu noktada algıda organizasyon, uyarıcıların birlikte bir bütün olarak algılanmasıdır ve bu durum algının en önemli özelliğidir (236).

a) Şekil – Zemin Algısı:

Her nesne bir zemin üzerinde yer alarak algılanır. Zemin olmadan şekil olmaz. Bazen bir resimde ki şekil, zemin olarak veya tam tersi zemin, şekil olarak algılanabilir. Bu tür resimler "dönüşümlü algılanabilen şekiller" olarak adlandırılır.

b)Gruplama Algısı:

Uyarıcıların bir takım özelliklerinden dolayı bir arada birlikte algılanmasıdır.

Yakınlık İlişkisi: Birbirine yakın olan nesneler birlikte bir bütün olarak algılanır. Örneğin bir sıra halinde dizilmiş olan noktalar bizde çizgi etkisini uyandırır.

Benzerlik ilişkisi: Benzer olan uyarıcılar bir arada bir bütün olarak algılanır.

Süreklilik İlişkisi: Sürekliliği olan bir şekilde uyarıcılar bir bütün olarak algılanır.

Tamamlama (bütünleme,gestalt) ilişkisi: Önceden algılanan nesneler bir takım parçaları eksik verilse de zihin onları tamamlayarak algılar.

c)Mekan ve Zaman Algısı:

1.Mekan Algısı:

Nesneler hep bir mekan üzerinde algılanır. Nesneler genellikle mekana göre tanımlanır. Örnek, kalem masanın üzerinde, araba yolun sağında diyerek onların mekandaki yerlerini belirtilir.

2.Zaman Algısı:

Nesnelerin mekan içerisinde konum değiştirmesi organizmada zaman algısına neden olur. Zaman algısı kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Kimi zaman normalden uzun algılanır, kimi zaman ise çok çabuk geçmiş gibi algılanabilir (223).

2.4.3.Duyu

Duyu, duyu organları tarafından alınan henüz işlenmemiş bilgidir. Bir düşüncenin oluşabilmesi için öncelikle bilişsel bir süreç yaşanması gerekmektedir. Bilişsel sürecin ilk adımı algılama ile başlar. Algı, gelen bilgileri işleyerek bilgileri

belirli bir yapı ve organizasyona sokma işlemidir. Duyular yoluyla gelen uyarıcıların getirdiği bilgi ve veriler çeşitli biçimlerde işlenip depolanır, ancak bu işlemler olurken özetleme, sınıflama ve indirgeme gibi zihinsel süreçler söz konusudur (223).

Duyu ve Algı Gelişimine İlişkin Kuramlar

Duyu ve algı gelişimine ilişkin belli başlı kuramlar şunlardır (104, 105, 178, 212):

- Çevre-Öğrenme Kuramı
- Gestalt Kuramı
- Olasılığa Dayalı Öğreti Kuramı
- Nöropsikolojik Kuram
- Yapılandırmaya Dayalı Görsel Algı Öğreti Kuramı

Çevre-Öğrenme Kuramı

Çevre-Öğrenme kuramcıları algı gelişiminde deneyimlerin rolüne ağırlık verirler. Bu görüşe göre bir çocuk zihninde kurduğu bağlantılarla algı gelişimini yapılandırır. Böylelikle bir yüzü diğerinden ayırabilir. Çocuk deneyimleri sayesinde, gördükleri ile işittikleri arasında ve dokunduğu ile gördüğü arasında bağlantılar kurar. Merkezi Sinir Sistemi üzerinde yapılan çalışmalar deneyimlerin sinir hücrelerini nasıl etkilediğini göstermektedir. Beynin görme alanındaki sinir hücrelerinin her biri görme ile ilgili bir elemanla uyarılmaktadır (223).

Gestalt Kuramı

Görsel şekil ve biçimlerle detaylı bir biçimde ilgilenen önemli teorilerden biridir. Gestalt kuramı şekil algısı olmasının yanı sıra bir davranış yaklaşımıdır. Ancak Gestalt psikologları kişilik ve karaktere ilişkin çelişen ve kompleks görüşler orataya koymuşlar ve bu durum ile de Gestalt kuramı kişilik kuramı biçiminde önemini kaybetmiştir. Günümüzde ise Gestalt kuramı algı kuramı olarak ele alınmaktadır.

Görsel algılamayı tanımlayan Gestalt kuramının ana elemanı olarak "bütün kendini oluşturan parçaların toplamından daha anlamlıdır" ilkesi yer almaktadır (34). Gestalt kuramı görsel algının özellikle şekil-zemin ilişkisi, mekanda konum, figürler

arası benzerlik, gruplama, tamamlama, devamlılık, örüntü ve sadelik temel ilkeleri üzerinde şekillenmektedir.

Gestalt teorisindeki ilkelerde simge, gözlenen uyaranda bireyin dikkatinde odak noktasıyken zemin ise simgenin geri kısmında, dikkat çekmeyen, algısal alana girmeyen bölümdür. Wertheimer (273) bir çok şekiller oluşturmuş ve bu şekiller ile Gestalt algı kurallarını örneklemiş ve bunun için çeşitli ilkeler sunmuştur. Bu şekil ve imgeleri oluştururken de organizmanın bu şekil ve imgelere engeli ve bütünsel cevap verme becerileri üzerine odaklanmıştır. Bender (44) ise Wertheimer (273)'in şekil ve imgelerini kullanarak, çocukların görsel-motor beceri edinme aşamalarını araştırmıştır. Bender (44)'e göre görsel-motor beceri elde etme aşamasında duygusal gelişim ile psikomotor gelişim değişik hızda ilerleseler dahi, belli bir süreçte ortak noktada buluşmaktadırlar.

Bu özelliklere göre Gestalt kuramının görsel-uzamsal tasarım faaliyetlerinde önemli etkisinin olduğu söylenebilir ve görselliği temel alan çok çeşitli konularda etkililiği artırmak amacıyla kullanıldığı görülebilir (104, 105, 178, 212).

Olasılıklı Öğreti Kuramı

Brunswick (61)'in öne sürdüğü kuramda, birbirlerine uzak-yakın olaylar arasında beynin bağlantı kurabilmesini açıklamaktadır. Bu kurama göre objeler kendi nitelikleri, bulundukları ortam, algılayan ile arabulucular ve algılayabilen kişinin niteliklerine göre algılanmaktadırlar.

Olasılıklı öğreti teorisine bağlı olarak oluşturulan tasarım, hedef kitlenin beklentilerine uyum sağlamalıdır. Kuramın önemli bir diğer bir noktası, objelerin niteliklerinin onlara ait algıların oluşumunda bilgi sunmasıdır (44). Görsel algıya dayanarak olasılıklı öğreti kuramında dizayn tasarım tamamen hedef kitleye göre değişmektedir. Kavramsal özelliklerin hedef kitle için nasıl açıklandığı, etkiler, rehber olma durumları olasılıklı öğreti kuramının ana unsurunda yer almaktadır (272).

Nöropsikolojik Algı Kuramı

Nöropsikoljik kuram görsel ve duyu organları aracılığıyla oluşan algıda, sinir sistemi, limbik sistem ve biyolojik temele dayalı bakış ifade etmektedir (272).

Bu teoride göre tasarım, hedef kitleye hitap etmeli, dikkatleri çekebilmeli, bilginin seçilmesini sağlamalı ve ilgiyi üzerinde toplayarak dikkatin devamını sağlamalıdır (104, 131, 256).

Bu noktada öğrenenlerin ilgi çekici ve gereksiz uyarıcılardan arınmış olması gerekmektedir. Kuramda hedef kitleye açıklanan kavramın, tutarlı ve anlamlı olması gerektiğini ifade etmektedir (40).

Yapılandırmacı Görsel Algı Kuramı

Bu kuramda birey, dışdünyada karşılaştığı uyaranları seçerek, tecrübeleriyle yorumlar ve algılar. Öğrenenlerin kişisel özelliklerine göre eğitim şekillendirilmelidir. Sıkça uygulama, alıştırma ve etkinlik yapılmalıdır.. Öğrenen bireylerin öğrenme süreçlerine ait duygularını, düşüncelerini, tecrübelerini dikkate almak önemsenmektedir. Yapılandırmacı görsel algı kuramında hedef kitledeki bireysel farklılıklar tasarım bağlamında öne çıkmakta ve hedef kitle niteliklerini değişkenliğinin algısal nitelikleri etkileyebileceği göz önünde bulundurulmaktadır (120).

Etkileşimli, teknolojik öğrenme süreçleri farklı duyulara hitap ederek görsel algılamanın etkililiğini sağlamaktadır (73, 113, 186). Özellikle okulöncesi dönemde görsel algının somutlaşması, etkileşimli öğrenme süreçlerinde, öğretim konusunun algısal özellikleriyle çocuklar arasında uyumun yakalanması sayesinde gerçekleşebilmektedir (142).

Görsel algılamanın etkili olarak ortaya konduğu etkileşimli öğrenme ortamlarının, öğrenci başarısına, öğrenmelerin kalıcılığına ve tüm bunlara ek olarak öğrenme ile ilgili olumlu bakış açısına sahip olmaya katkı sağlayabileceği söylenebilir (73).

2.4.4.Algı gelişimi

Duyusal organlar, evren ve dış dünyaya ilişkin bilgi edinmeye yarayan alıcı reseptörlerdir. Algı da bu duyusal organların elde ettiği uyarıcıların anlamlandırılması ve dış dünya hakkında bilgiler elde etme şeklinde açıklanmaktadır.

Algılama sürecinde organların gelişmiş ve olgunlaşmış olması, uyarıcıların yorumlanmasında tecrübelerin arıtırlması ve algısal öğrenmelerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Algısal öğrenmeler, öğrenilen durumların farklılaşma süreci olup, sonraki aşamalarda yerini duyuların gelişimi ile doğru orantılı olarak detaylı algılara bırakmaktadır (16, 90). Algısal gelişim bebeklik döneminde ve üç-altı yaşlarda olmak üzere iki aşamaya ayrılmaktadır:

Bebeklikte algısal gelişim: Bebeklerin algı yeteneklerine ilişkin yapılan incelemelerde bebeklerin doğum sonrası yaşamın ilk aylarında gözlerini her hangi bir nesneye odaklaştırabildiği, hareketli objeleri takip edebildikleri, basit tatları algılayabildikleri, birçok sesi duyabildikleri, hissetme duyusunu, koku almayı başarabildikleri görülmüştür. Bu yetenekler bebeklerin çevrelerindeki bireylerle bağlantı kurmalarını, tepki vermesini ve iletişime geçmelerine yardımcı olmaktadır (99). Bebekler görsel beceriler sergiledikçe yüzlerinde de çeşitli mimikler belirginleşmektedir. Göz ve el yardımıyla yapılan beceriler toplamı ile bebekte algısal gelişim başlamaktadır (45).

Üç-altı yaşta algı gelişimi: Bu dönemde çocukların zihinsel faaliyetlerinin anaunsurunu oluşturan algılama becerisi, aynı zamanda çocukların sergiledikleri davranışları kontrol altına alma ile yönlendirmede etkili olmaktadır (34). Duyum, bellek, beyin, algı, dikkat becerileri erken çocukluk döneminde hızlı bir büyüme ve gelişme skalası içerisindedir. Bu süreçte beynin ana elemanları birçok etkiye açılmılştır (237).

2.4.5.Görsel Algı

Hayat ve öğrenme görsel uyaranların bulunduğu bir evrende sürer. Görsel beceri öğrenmenin başlıca kanalını oluşturur ve dış ortam, yaşam alanı ile ilgili bilgi edinilmesini sağlar (274).

Bireyin dış dünyadan duyu organlarıyla elde ettiği bilgilerin %80'i görerek gerçekleşmektedir bu nedenle algıların büyük ağırlığını görsel algı oluşturmaktadır. Görsel algı, imge, simge ve imgelemleri etkilemesi sebebiyle önemli yere sahiptir. Görsel algı; görsel uyaranları tanımlama, ayırt edebilme ve önceki tecrübelerle birleştirme ile yorum yapma becerisidir. Bu beceri, zihin içerisinde oluşmaktadır.

Çocuklar görsel algı becerileri ile dış dünyadan aldıkları duyumsal bilgileri kullanarak bilişsel yapı oluşturmakta, tüm uyaranlarla zihinde farklılaşan yapıları tekrar düzenlenmektedirler (77, 87, 156, 272).

Görsel algı kavramı görsel uyaranları tanıma, ayırt etme, gruplama ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneği anlamına gelmektedir (282). Oldukça kompleks bir yapıda olan görsel algı becerisi sistemli bir fizyo-psikoloji süreci olup algılama, kodlama, işlemleme, objelerin özelliğini analiz etme, açıklama, benzerlik-farklılıkları değerlendirme gibi bir çok özellikle beraber algının değişmezliği, seçicilik, uzamsal algı, görsel hafıza, seçici dikkat ve görsel adaptasyon süreci gibi öğeleri de içermektedir (183).

Algıların hatırlama oranlarının verdiği araştırmaları incelediğimizde görsel algının oranının diğer algılardan daha yüksek olduğunu görülür. Araştırmalar, öğrencilerin okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, hem görüp hem de işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini, yapıp söyledikleri bir şeyin ise %90'ını hatırlayabildikleri sonucunu vermektedir. Araştırmacılar görsel algının, nesne tanıma, görsel ayırt edicilik, şekil-zemin ayırt edebilme, örüntü tamamlama, mekânsal ilişki ve görsel sıralama süreçlerinden oluştuğunu ifade etmişlerdiir (257). Brown (59) ise görsel algının; görsel-uzaysal algı, görsel ayırt etme, görsel-mekânsal ilişkiler, görsel bellek, sağ-sol yön belirleme, görsel nesneleri yorumlama gibi pek çok alt alanı olduğunu belirtmektedir.

Görsel algıda ortaya konan görme ile bakma farklı yeteneklerdir. Görme duyusu keskin olmasına rağmen öğrenme güçlüğü yaşayan çocukların büyük kısmı bu tanımda açıklanan bilgiye göre başarısızlık gösterir. Zor öğrenen çocuğun yaşadığı güçlük beynin görsel uyaranları yorumlamadaki yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Görsel algı problemlerini belirleme, zihinde tutma, yorum yapma yetersizliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Erken çocukluk döneminde bu durum geometrik simgeleri algılada zorluk, şekil-zemin ayrımı yapamama, nesneleri değiştirme zorluğu ve nesne tarif etme şeklinde oluşmaktadır. Yaş ilerledikçe bu problemler harf, kelime okumada görülmeye başlar. Sonuçta, görsel yetersizlik sorununa sahip çocukların öğrenmede de ciddi eksiklikleri görülür (274).

Görsel Algılamanın Alt Becerileri

Görsel algı alanına ilişkin önemli çalışmaları bulunan Dr. Marianne Frostig, klinik tecrübelerine dayanarak öğrenme güçlüğü olan çocukların özellikle görsel algıyı içeren etkinliklerde başarısızlık gösterdiklerini gözlemlemiştir. M. Frostig (114) çalışmalarında görsel algılamayı beş alanda incelemiştir:

1. Göz-motor koordinasyonu
2. Şekil-zemin algısı
3. Şekil sabitliği
4. Mekanla konumun algılanması
5. Mekan ilişkilerinin algılanması

Frostig (114)' e göre görsel algıya ilişkin eğitimlerin içeriğinde, göz-motor koordinasyon, şekil zemin farkı, şekil durağanlığı, mekan-konum algısı, mekansal ilişkilere ilişkin becerilerin alt beceriler olarak verilmesigerekmektedir (156).

Görsel algıya içerikli eğitsel programlar çocuklara çeşitli görsel uyarıcılar ve tecrübeler sunmakta, bu programlar ile çocuklar "bakmayı ve görmeyi" öğrenmekte, yaşadığı dünyaya ilişkin bilgiler edinmekte, gizil güçlerinin farkındalığını elde etmektedirler. Bunun yanı sıra çocuklar duyuları ile elde ettikleri bilgileri kullanarak dış dünya ile etkileşerek, uygun zihinsel sonuçlar oluşturabilmektedirler. Bu açılardan görsel algı becerilerine yönelik eğitsel programlar çocukların zihinsel gelişimini desteklemekte ve çocukların algısal becerilerini oldukça iyi düzeye çıkarmayı amaçlamaktadırlar (121).

Algısal yeteneklere ilişkin araştırmalarda, algısal öğrenmeyi sınama ve ölçmenin mümkün olduğu saptanmıştır. Bu araştırmalar sırasında deneklerin çeşitli duyu organlarını ölçmek için testler uygulanmış ve bu alıştırmalar sonucunda deneklerin başlangıçtaki puanlarını artırmaları, algısal yeteneklerin değişmez olmadığını, aksine öğrenme yoluyla değişebileceğini göstermiştir (11).

2.4.6.Görsel-Uzamsal Algı

Görsel-uzamsal algının, resim, grafik ve imgeler algısı yada görsel evreni doğru şekilde algılama ve kişinin kendi görsel dünyasını yeniden yaratma yeteneği olduğu belirtilmektedir. Şekil, renk, nicelik, biçim ve hissetmeyi "beyin gözü" ile

görme ve bunları resmedilmiş olarak somut verilere çevirebilme yeteneğini içerdiği ileri sürülmektedir (272).

Alanyazınında görsel-uzamsal alana ilişkin uzamsal yetenek kavramı yerine, uzamsal görselleştirme, görsel-uzaysal yetenek, uzamsal kavrama yeteneği ve üç boyutlu görselleştirme ifadeleri birbirlerinin yerlerine kullanılmaktadırlar (66, 258, 259). Uzamsal yetenek, üç ve daha fazla boyutlu uzayda birden fazla parçadan oluşmuş cisimlerin ve bu cisimlerin öğelerinin zihinde hareketinin sağlanması veya zihinde canlandırılabilmesidir (259). Görsel-uzamsal algı içeriğinde yer alan uzamsal yetenek kavramı, görsel imgeleri meydana getirme, bir şekil ve simgenin devamını getirebilme, yeniden düzeltme ve farklı bir şekle dönüştürme yeteneği şeklinde açıklanmaktadır (37, 158, 167).

McGee (176) uzamsal yeteneğin, uzamsal görselleştirebilme ve uzamsal yönelebilme olacak şekilde iki alt bileşene ayırmış, Linn ve Petersen (166), ise uzamsal görselleştirebilme, uzamsal algılayabilme ve zihinde döndürebilme olacak şekilde üç ana bileşene ayırmıştır. Olkun ve Altun (198) ve Turğut ve Yenilmez (259), uzamsal ilişkiler ve uzamsal görselleştirme olarak iki ana bileşenden bahsederken, Contero, Naya, Company, Saorin ve Conesa (75) uzamsal yeteneği; uzamsal yönelim, uzamsal ilişki ve uzamsal görselleştirme şekillerinde açıklamışlardır. McGee (176), uzamsal görselleştirmenin zihinde hareket ettirebilme, döndürebilme ve şeklin ters çevrilebilmesi olarak ifade etmişlerdir. McGee (176) uzamsal yönelebilme, şekil, imge ve ya objeye farklı açılardan bakarak görüntüleri zihinde hayal etme işi olarak açıklamıştır (259).

Bazı açılardan görsel algının insan beyninin kullandığı ilk dil olduğu söylenmektedir. Bu zekâ, duyusal-motor algının keskinleşmesi ile başladığı belirtilmektedir. Daha sonra, renk, şekil, biçim, dokunuş, derinlik, boyut ve bunlar arasındaki ilişkileri ayrıştırdığı ileri sürülmektedir (36).

Butler ve ark. (63), diğer algılama türleri arasından görsel algının öğrenme sürecine en çok katkı sağladığı için ayrıca önemli olduğunu ifade etmişlerdir.

2.4.7.Görsel-Uzamsal Algı ve Kavram Öğrenimi İlişkisi

Görsel dünyanın uzaklık, yükseklik, derinlik, kalıcılık, bağımsızlık, renklilik, gölgelilik, ışıklılık, dokunsallık ve şekillilik gibi görünen özellikleri yanında bu dünyada içinde gizlenmiş görünmeyen matematiksel eşitlikler, kurallar, formüller gibi özellikleri de bulunmaktadır (101). Gizlenmiş bu özellikler kavram edinimi ve kavram öğrenimini de içerisinde barındıran bir yapıyla işlemlenebilmektedir (272).

Görsel algılama ise üç-yedi yaşlarda oldukça hızlı bir biçimde gelişmektedir. Bu dönemde görsel algı sorunlarının anlaşılması, ortadan kaldırılması ve algının geliştirilmesine yönelik eğitimlerin verilmesi açısından oldukça önemli bir dönemdir. (257). Özellikle şekil-zemin algılama becerisinin 3-5 yaş civarlarında hızlı bir gelişimsel dönemde bulunduğu, 8-10 yaş civarlarında ise sabit kaldığı ileri sürülmektedir. Bununla birlikte çocukların görsel algı becerileri 9 yaş civarlarında oldukça belirgin duruma gelebilmektedir (3). Bu becerilerin gelişiminde bir eksiklik olması durumunda çocukların günlük yaşam becerilerinde, akademik becerilerde, mantık yürütme becerilerinde başarısız oldukları belirlenmiştir (99). Bunlara paralel şekilde Arıkök (19) okula ilk kez giden çocukların önemli bir kısmının görsel algı becerilerine ilişkin problemler yaşadıklarını belirtmiştir.. Merkezi sinir sisteminin uyaranlara en açık olduğu bir dönem olması okul öncesi dönemindeki görsel-uzamsal algıyı geliştirebilecek desteklerin ve eğitimlerin olumlu sonuç vermesini mümkün kılmaktadır (257).

Görsel algılama becerisi görsel yeteneğin elde edilmesinin yanı sıra kavramların kazanılmasında da etkili olmaktadır. Doğru ve düzgün bir şekilde algılama becerisi gösteremeyen çocuklar çevredeki bilgileri kısıtlı olarak alabilmektedirler. Görsel algının duyusal gelişim alanına etkisi oldukça fazladır. Okul öncesi dönemde küçük kas becerileri yeterli seviyede gelişemeyen okul yıllarının ilk senelerinde okuma-yazmayı öğrenemeyen, isteğini yazarak anlatamayan çocuklar, kendi ile akranlarını kıyasladığında özgüven duygusu azalmaktadır (222).

Görsel algının okumayı öğrenmekteki rolü üzerine birçok araştırma yapılmıştır ancak, Frostig Merkezi'nde elde edilen klinik bulgulara göre, görsel algı becerisi, özellikle mekansal ilişkileri algılamaktaki beceri, çocuğun sayısaldakivekavram becerisindeki başarısını daha çok etkilemektedir (114).

Yukarıda söz edilen nedenlerin tümü sebebiyle kreşlerde, yuvalarda, anaokullarında ve okul öncesi eğitim kurumlarında, ilkokulların birinci ve ikinci sınıflarında, normal ders programının bir parçası olarak geliştirici eğitim programları bulunmalıdır. Hem düzeltici hem de geliştirici programlar, çocuklar okul hayatındaki görevlerine başlamadan önce uygulanırsa daha iyi olacaktır (47). Okul öncesi eğitim dönemi bu açıdan çok önemlidir. Bu dönemde uygulanan yapılandırılmış kavram eğitimi görsel objelere ve kavram haritalarına dayandırılırsa görsel algı üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Bilişsel alanla ilgili önemli bir beceriolan görsel-uzamsal algının geliştirebilmesinin en önemli yollarından biri kuşkusuz öğrenci merkezli eğitim öğretim tekniklerini kullanmaktır. Bu tekniklerden biri olan öğrenme sürecinde etkililiği yapılan çalışmalarla ispatlanmış ve kavram öğretiminde çok sık kullanılan kavram haritaları tekniğidir. Farklı öğretim metotlarının kullanılması, öğrenmeyi hem ilgi çekici hale getirecek hem de yapılandırılmış, imgelenmiş anlamlı öğrenme yoluyla etkililiği sağlayacaktır (84, 87, 272).

Kavram eğitimi çocukların var olan ön öğrenmeleri ile yeni öğrendikleri arasında bağ kurmalarını sağlayarak görsel algı becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (96).

İşlem öncesi (2-7) dönemin en belirgin özelliği sembolik fonksiyonların görülmesidir, yani nesne devamlılığının olmasıdır. Çocuk “nesneleri zihninde canlandırabilir”, “eylem ve nesneleri zihinsel bir şemaya dönüştürebilir.” Bu yaş çocuklarının düşünceleri tek yönlüdür ve sadece “eşleştirme” ve “sıralama” yapabilirler (31, 96).

Bu dönemde çocuğun “sayı, zaman, büyüklük, renk, ağırlık” kavramları ilkeldir. Bu evrede çocuk dil ve sembolik düşünme yeteneğine sahiptir. Kendi zihninde çeşitli semboller oluşturabilir. Zihninde göremediği bir maddeyi, nesneyi veya insanı anımsatacak kelime veya semboller geliştirebilir. Çoğu 6 zaman maddenin şekilsel değişmesi ile birlikte görsel algının etkisinde kalarak ağırlığının değiştiğini söyleyebilir. Dolayısıyla bu dönemdeki çocuklar korunum ve tersine çevrilebilirlik işlemleri için gerekli olan temel yeteneğe sahip değildir. Ayrıntıları dikkate almaz ve genel olarak algılar. Zihinsel kıyaslama yeteneğine sahip değillerdir.

Özellikle dört yaş çocuğu somut düşünür ve kelimeleri öğrendiği basit anlamlara göre değerlendirir. Beş yaş çocuğu ise olayların nedenleri ve niçinleri ile ilgilenir (196). Somut işlemler (7-11 yaş) döneminde çocuk korunum kavramını kazanmıştır ve ancak gözünün önünde olan somut işlemleri yapabilir (31). Bu dönem çocukta, "mantıksal düşünme, sayı, zaman, mekân, boyut, hacim, uzaklık" gibi kavramların yerleşmeye başladığı dönemdir. "sınıflama, sıralama, değişmezlik, sayı ve mekân" kavramları oluşmuştur. Ayrıca, çocuk bu dönemde "aritmetikte uzaklık, ağırlık, alan ve hacim karşılaştırmalarını" yapabilir. Somut işlemleri tersine çevirebilir. "Mantıksal düşünme, problem çözme" yetenekleri gelişmiştir (96, 279).

2.5.İlgili Araştırmalar

Bu bölümde; gerekli alan yazın taraması yapılarak ulusal ve uluslararası kavram eğitimi, kavram haritası ve görsel-uzamsal algı ile ilgili yapılmış önemli araştırmalar incelenip özetlenmiştir.

2.5.1.Kavram Haritası ile İlgili Araştırmalar

Williams (276), kavramsal bilginin kavram haritaları İle değerlendirilme yapılmasına yönelik araştırmasında, kavramsal bilginin değerlendirilmesi için bir araç olarak kullanılan kavram haritalarının özelliklerini ve bilginin işlevini karşılaştırmıştır. Veri toplama aracı olarak öğrenci ve uzman kavram haritaları kullanılmıştır. Çalışma sürecinde tüm öğrenciler kavram haritaları ile ilgili eğitimlere katılmış ve çeşitli kavram haritaları örneklerini incelemişlerdir. Veri analizi için uzman kavram haritaları ile öğrencilerin haritaları karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre kavramsal bilgi bakımından öğrenci grubu arasındaki 3 alanda farklılıklar dikkati çekmiştir: Bunlar, matematiğe bakışlarının algoritmikliği, fonksiyon konusunda kullanılan teknikler ve yaşamsal bilgi ile fonksiyonlar konusu arasında bağlantı kurmadır. Sonuç olarak uzman haritaları öğrenci haritalarına göre daha fazla homojenlik göstermiş, her iki grupta da kavramsal bilginin değerlendirilmesi açısından kavram haritalarının yararlı bir araç olduğu kanıtlanmıştır. İki grup arasında öğrencilerin bilgilerini yansıtma biçimleri farklı bulunmuştur.

Özata (200), yaptığı deneysel bir çalışmada, kavram haritalarına yönelik eğitimin verildiği deney grubu öğrencilerinin kavram yanılgı oranlarında, geleneksel

eğitim yöntemin kullanıldığı kontrol grubuna oranla daha fazla azalma olduğu sonucuna varmıştır.

Okursoy-Günhan (197), kavram haritaları ile öğretim stratejisinin öğrencilerin başarısına etkisini inceledikleri bir metaanaliz çalışmasında, kavram haritaları ile öğretimin etkililiğini incelemişlerdir. Bu anlamda kavram haritaları öğretim stratejisinin etkililiğini, geleneksel öğretim yöntemi ile karşılaştırarak test eden deneysel araştırmalar incelenmiştir. Konuya ilişkin 320 adet master ve doktora tezi, 90 adet makale meta analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, kavram haritalarının akademik başarıya olan etki büyüklüğü 7.5059 olarak bulunmuştur. Bulunan değerin, muazzam ve geniş etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, kavram haritaları öğretim stratejisinin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Ruiz-Primo ve Shavelson (220)'un kavram haritalarının bilimde bir değerlendirme aracı olarak kullanması üzerine yaptıkları çalışmalarında kavram haritalarının öğrencilerin bilgi yapısını değerlendirmek için bir araç olup olmadığını ve kavram haritalarının teknik kalitesini incelemişlerdir. Çalışma öncesi tüm öğrencilere kavram haritaları ile ilgili bir eğitim programı uygulanmıştır. Çalışmada sıfırdan çizilen kavram haritaları, boşluk doldurmalı iskelet kavram haritaları ve çeşitleri ele alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre, kavram haritalarını en iyi biçimde değerlendirmek için hangi tekniğin seçileceğine dair kesin bir ölçüt yoktur. Araştırma sonucunda, uzman tarafından hazırlanan kavram haritasını, öğrencinin daha iyi anladığı ve bağlantı kurduğu, kavramların veya bağlantı cümlelerinin bir kısmının boş bırakılıp öğrenci tarafından doldurulmasını sağlayan kavram haritalarının diğer daha az etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca kavram haritaları ile çoktan seçmeli test sonuçlarının birbiriyle örtüştüğü belirtilmiştir.

Henno ve Reisko (130), bir değerlendirme aracı olarak kavram haritasının eğitim-öğretim süreçlerinde ilköğretim öğrencilerinin sindirim ve boşaltım sistemi konusundaki yanlış öğrenmelerini tespit etmede nasıl kullanılacağını incelemiştir. Araştırma sonunda, öğrencilerin kavram haritası oluşturduktan sonra kavram bilgilerini yeniden düzenlediklerini ve kavramlar arası bağların daha iyi farkına vardıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Kinchin ve David (153), öğrencilerin sıfırdan çizdiği kavram haritaları odaklı bir gözlem araştırması yapılmıştır. Çalışma grubu olarak 8. sınıfa devam eden 2 öğrenci seçilmiş, veri toplama aracı olarak ise kavram haritaları uygulanmıştır. Değerlendirmelere göre, aynı konu için öğrenciler tarafından geliştirilen kavram haritalarında öğrencilerin önemsediği kilit kavramların ve ilişkilerin farklı olduğu görmüştür. Kavram haritalarının öğrencilerin fikirlerini ortaya koymak için yararlı araçlar olduğunun açıklanmasına rağmen öğretmenlerin kavram haritası odaklı faaliyetlerde halen rehber rolünü uygulamadıkları görülmüştür.

Derbentseva (89), kavram haritaların kullanım şekilleri ve bu süreçte karşılaşılan sorunlar üzerine yaptığı araştırmasında, çocukların kavram haritası oluşturmada, kavramlar ve kavramlar arası ilişkiler kurmada, bilginin planlanması ve organizasyonu, konuya odaklanma ve ilgisiz varlıkları elemede zorlandıklarını bulmuştur.

Kabaca ve Özdemir (143), matematik öğretiminde kavram haritalarının kullanımına ilişkin 149 çocuk ile deneysel çalışma yapmışlar kavram haritasının, düz anlatım metodundan daha etkili olup olmadığını araştırmışlardır. Ortaöğretim 9. sınıf matematik konuları kavram haritaları kullanılarak işlenmiştir. Deney grubu ile işlenen derslerde kavram haritalarından faydalanılmıştır. Kontrol grubu ile işlenen derslerde ise sadece düz anlatım metodundan faydalanılmıştır. 8 haftalık bir eğitim sürecinin ardından öğrencilere matematik sınavı yapılmıştır. Çalışma sonucunda kavram haritası destekli eğitim alan deney grubunun matematik puanları geleneksel eğitim gören kontrol grubu matematik puanlarına göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Çalışma sonucunda kavram haritalarının problem çözme ve mantıksal becerileri üzerindeki etkisinin araştırılması önerisinde bulunulmuştur.

Huerta, Galan ve Granell (134), matematik eğitiminde kavram haritaları konulu çalışmalarında matematikte kavram haritalarının nasıl kullanılması gerektiğine odaklanmışlardır. Araştırma sonucunda kavram haritalarının nitel bilgi verme açısından oldukça verimli olduğu sonucuna varılmıştır. Matematik eğitiminde kavram haritaları ile kavram yanılgılarının ve değişkenlerin belirlenebileceği, öğretimin kalitelendirilebileceği belirtilmiştir. Araştırmacı sonucuna göre bir öğrenci matematik dersine ilişkin kavram haritası oluşturmada yeterli seviyeye ulaşmışsa,

yüksek düzeyde metabilişsel becerilere de sahiptir. Ayrıca öğrenciler matematik konusu ile ilgili anlamlı yapı ve alt yapıları, kavram haritasındaki bağlar ve ast üst kavramları sonucunda algılayabilmektedir sonucuna ulaşılmıştır.

Ruiz-Primo ve Shavelson (220), kavram haritasının kullanımı ve öğrenmeye katkıları üzerine bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmada, kavram haritasını, 1.Öğrencilerin bir konuya ilişkin bilgilerini ortaya çıkaran anahtar eleman olarak; 2.Öğrenci cevapları için; 3.Kavram haritalarını kesin olarak değerlendiren puanlama sistemi geliştirmek şeklinde incelemişler, özetle bu üç ana noktanın kavram haritalarını bir değerlendirmeye yetmediğini ve her konu içeriğinin hiyerarşik kavram haritası oluşturmaya uygun olmadığını ortaya koymuşlardır.

Özdemir (202), kavram haritası tekniğinin Türkiye'deki geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin alternatifi olup olmayacağını araştırmıştır. Ortaöğretim 9. sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada kavram haritalarını veri toplama aracı olarak kullanmıştır. Çalışma sürecinde öncelikle öğrencilere kavram haritasının nasıl yapılacağı öğretilmiş, sonra örnek kavram haritaları yaptırılmıştır. Veri analizinde kavram haritaları 3 okuyucu tarafından değerlendirilmiş ve sonuçlar arasındaki Pearson korelasyon katsayısına bakmıştır. Çalışmanın sonucunda kavram haritalarının eğitimde güvenilir ölçme-değerlendirme araçları olduğu vurgulanmıştır. Araştırmacı, kavram haritalarının sadece ölçme değerlendirme değil öğrenmenin bütün aşamalarında kullanılmasının başarıyı arttırabileceğini önermiştir.

Ruiz-Primo ve Shavelson (220) iki çeşit kavram haritası oluşturma stratejisinin geçerlik ve güvenirliğini karşılaştırmak amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu araştırmada 'kurgulanmış harita üzerinde boşlukları doldur' türünde yönlendirme biçimi yüksek strateji ile 'yokluktan bir harita oluştur türü yönlendirme biçimi düşük stratejilerle öğrencilerin kavram haritası oluşturmalarını istemişlerdir. Yüksek yönlendirme içeren stratejiyle oluşturulan kavram haritaları öğrenci performanslarının oldukça üst düzeyde performansa sahip olduğunu gösterirken, düşük yönlendirmeye sahip stratejiyle oluşturulan haritalar profesyonel kavram haritaları ile kıyaslandığında öğrencilerin bilgilerinin oldukça eksik olduğunu göstermiştir. Elde edilen sonuçlara göre hiç yoktan harita oluşturma

stratejisinin öğrencilerde bilgi, yetenek ve becerilere yönelik farklılıkları oldukça iyi düzeyde ortaya koyduğunu belirtmişlerdir.

Nesbit ve Adesope (188), kavram ve bilgi haritaları ile öğrenme üzerine bir metaanaliz çalışması yapmışlar ve kavram haritalarının öğrenmeye olan etkilerine ilişkin tüm deneysel ve yarı deneysel çalışmaları metodolojik olarak incelemişlerdir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen kodlama metoduyla elde edilen 5818 katılımcını yer aldığı 122 çalışma incelenmiş ve elde edilen bulgulara göre; kavram haritası aktivitelerinin etkinliklerde yer alan tartışmalara katılma, derslere devam ve metin okuma çalışmaları ile karşılaştırıldığında bilgiyi akılda tutma ve aktarma açısından daha etkili olduğu bulunmuştur. Okuma parçaları yerine haritalar ile çalışmanın, hem temel kazanımları hem de ayrıntı barındıran konuları hatırlamakta yardımcı olduğu görülmüştür. Kavram haritalarından algıya ilişkin bir çok konu alanında ve her düzeyde yer alan eğitim seviyesindeki öğrencilerin faydalanabileceği belirtilmiştir. Birkaç çalışmada önceden yapılandırılmış haritaların sözel yeterliliği düşük öğrenciler için iletişim açısından yararlı olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra kavram haritalarının, bilgi transferinde ve öğrenmeye ait her tür becerinin geliştirilmesinde yararlı olduğuna dair veriler yetersiz görülmüştür. Bu sebeple araştırmacılar, kavram haritalarının; problem çözme, bilgiyi transfer etme, analiz, sentez, kavram uyarlama ve öğrenme stillerinin geliştirilmesi gibi yüksek düzey öğrenme hedeflerinin ve etki mekanizmalarının incelenmesini önermişlerdir.

Öztuna (206)'nın kavram haritalarının grup döngüsünde yapılandırılmasısın başarıya ve kavram gelişimine etkisi konusunda yaptığı araştırmada öğrencilerin, grup döngüsünde kavram haritası çizmeyi eğlenceli bulduklarını ve çizimlerin öğrenci başarısına olumlu katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur.

Kabaca (143), matematik ve aritmetik becerisi ile kavram haritalarını incelediği araştırmasında öğrencilerin matematik problemlerinin çözümünde kavram haritası tekniğini eğlenceli ve eğitsel bulduklarını Güngör (127) de, araştırmasında öğrencilerin kavram haritası tekniğiyle işlenen sosyal bilgiler dersini eğlenceli bulduğunu ortaya koymuşlardır.

2.5.2.Görsel-Uzamsal Algı İle İlgili Araştırmalar

Konu ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, alanyazında yapılan çalışmalarda görsel algı gelişimine yönelik testlerin genellikle teşhis amaçlı ya da farklı gelişim gösteren bireyler arasındaki farkları ortaya koymak amacıyla yapılmış çalışmalarda kullanıldığı görülmektedir. Yurt dışındaki çalışmaların aksine yurt içinde yapılan çalışmalarda ise büyük oranda görsel algı gelişiminin bir eğitim materyali ile desteklenmesi sonucunda eğitimin görsel algı gelişimine sağladığı katkıları belirlemek amacıyla yürütüldüğü gözlemlenmiştir.

Peşkircioğlu, Gürpınar ve Çağlayan (207), minimal beyin disfonksiyon sendromlu çocukların görsel algılama fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla 5-11 yaş arasındaki 24 minimal beyin fonksiyonlu çocuğa Bender Gestalt Görsel Algılama Testi uygulamışlar ve kontrol grubu karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda, 24 minimal beyin disfonksiyonlu çocuktan yedisi, kontrol grubundaki 30 çocuğun ise 26'sı başarılı olmuştur. Her iki grubun test puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Minimal beyin fonksiyonlu çocukların döndürme, birleştirme, şekil oransızlığı ve durma hatalarının yüksek olduğu görülmüştür. Minimal beyin fonksiyonunda başlıca sorunun, beyindeki algı merkezinin organizasyonunda olması sebebiyle, bu çocukların merkezi organizasyon gerektiren becerilerde daha başarısız oldukları bulunmuştur.

Mangır ve Çağatay (171), okul öncesi eğitim alan ve almayan dört-altı yaş grubundaki çocukların görsel algılarını incelemişlerdir. Her iki gruptaki çocuklara FGGA Testi uygulanmış ve sonunda okul öncesi eğitim alan çocukların görsel algılarının, almayan çocuklara oranla daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Uyanık, Sümbüloğlu, Kayıhan, Kırdı ve Akçay (261), duyu-algı-motor gelişiminde yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzeyin etkileri konusunda bir araştırma yapmışlardır. Ankara ili örneği ile yapılan çalışmada Motor performans için Magalhaes'in Zıplama Oyunu Testi, Ayres'in Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü alt testlerinden Bilateral Motor Koordinasyon ve Postür Taklidi kullanılmıştır. Görsel algı için Şekil- Zemin Algısı Testi ve sağ-sol yönleri bilme becerisi için Sağ-Sol Ayırımı Testi'nden yararlanılmıştır. Sonuç olarak sağ-sol ayırımı becerilerinde yaşla birlikte görsel algı, sağ-sol ayırımı ve motor becerilerde

artış bulunmuştur. Bilateral Motor Koordinasyon becerilerinde cinsiyetler değişkenine göre kızlar lehine anlamlı farklılık saptanmıştır. Diğer testlerde cinsiyetler arası farklılık görülmemiştir. Çocukların duyu algı-motor gelişimlerinde sosyo-ekonomik düzey değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur.

Cheung, Poon, Leung ve Wong (71), 6-7 yaş çocukların görsel algı performanslarını gelişimsel görsel algı testindeki normlarla karşılaştırmışlar, çocukların demografik özellikleri arasında anlamlı fark olup olmadığını incelemişlerdir. Yaşlar arasında el-göz koordinasyonu ve görsel motor hız hariç tüm alt testlerde farklılık önemli bulunmuştur. Ayrıca, kopya etme, şekil-zemin alt testlerindeki puanlar harici diğer alt test puanlar açısından cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Araştırma sonucunda değerlendirilen kültürel gruplar için görsel algı testi standartlarının standardizasyonunu sağlamanın gerekliliğini vurgulamışlardır.

Akçin (4), yapmış olduğu araştırmada, ilkokul birinci sınıf öğrencilerinde okuma becerisinin kazanılmasında görsel algı gelişiminin rolünü incelemiştir. Çalışmada, okumayı öğrenmemiş 30 deney grubu öğrencisi ile aynı sınıfa devam eden okumayı öğrenmiş 30 kontrol grubu öğrencisinin zekâ düzeyleri WISC-R zekâ testi ile, görsel algı düzeylerini ise Frostig Görsel Algı Testi, Bender Gestalt Görsel Motor Testi ve Gessell Gelişim Figürleri ile incelemiştir. Öğrencilerin sınıf içi davranış özelliklerini değerlendirmek için "öğrenci davranışı değerlendirme ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda okuma becerisinin kazanılmasında görsel gelişimin etkili olduğu saptanmıştır.

Sökmen (243) tarafından FGGA Testinin geçerlik güvenirlik çalışması yürütülmüştür. Toplam 89 öğrenciyle yapılan çalışmada, FGGA Testinin genel ve alt ölçeklerinde, testin güvenilir olduğu bulunmuştur. Göz-el eşgüdümünü, şekil-zemin ayrımı, şekil durağanlığı, mekân ile konum ilişkisi alt ölçeklerinin istatistiksel açıdan güvenli biçimde kullanılabilir olduğu, orijinaline oldukça benzer biçimde güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Kulp (159), yapmış olduğu çalışmada çocukların görsel-motor koordine becerileri ile akademik performans arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 5-6 ve 7-9 yaş grubu 191 çocuk ile yürütülen çalışmada Beery Görsel Motor Entegrasyon Testi

uygulanmış yedi-dokuz yaş grubu çocuklarının görsel analiz ve görsel motor entegrasyon becerileri ile akademik başarı puanlamaları arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir.

Genç (118), çocukların görsel algı becerilerinin şekil-zemin algılaması yönünden geliştirilmesi için hazırlanan örnek eğitim programının etkisini incelemek amacıyla bir deneysel bir araştırma yapmıştır. FGGA Testi doğrultusunda verilen eğitim sonrasında deney grubu ile kontrol grubuna Frostig Görsel Algı Testi son-test olarak uygulanmıştır. Verilere göre deney grubundaki çocukların, şekil-zemin algılaması yönünden anlamlı bir gelişme gösterdiği ancak kontrol grubunda artış bulunmadığı görülmüştür. Bu araştırmada kullanılan görsel algı eğitim programının okulöncesi dönemdeki çocukların şekil zemin algılama becerilerinin geliştirilmesinde etkili olduğu görülmüştür.

Ek, Fellenius ve Jacobson (97), beyinsel görsel bozukluğu olan dört çocukta öğrenme becerisi, bilişsel ve görsel gelişim adlı olgu sunumlarında, mekânsal ilişki, görsel ayrım, şekil-zemin, görsel mesafe ve görsel hafızayı ölçmek için Motorsuz Görsel Algılama Testi, görsel algı ve görsel motor koordinasyonu değerlendirmek için ise Beery Görsel Motor Entegrasyon Testi kullanmışlardır. Araştırma sonunda çocukların görsel zekâsı gelişmiş ancak tam ölçekli zekaları gerileme göstermiştir. Bu durum, soyut düşünmedeki zorluklar ve görsel bilişsel organizasyon hızının düşük olmasından kaynaklanabilmektedir.

Waelvelde, Weerdt, Cock ve Smiths-Engelsman (271), gelişimsel koordinasyon bozukluğu olan çocuklarda motor beceri hariç görsel algılama bozuklukları, farklı görsel motor koordinasyon bozuklukları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 9–10 yaşları arasında gelişimsel koordinasyon bozukluğu bulunan olan deney grubu kontrol grubu çocuklardan oluşan çalışmada Hareket Değerlendirme Serisi ve Beery Gelişimsel Görsel Motor Entegrasyon Testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda gelişimsel koordinasyon bozukluğu bulunan grupta görsel zamanlama görevi ile hareket değerlendirme görevlerinde farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Kılıç (152), ailesiyle yaşayan ve esirgeme yurdunda kalan 5-6 yaş çocukların görsel algı davranışları ile okul olgunlukları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır.

Çocukların okul olgunluğunu belirlemek amacı ile "Metropolitan Okul Olgunluk Testi" ve çocukların görsel algı davranışını tespit etmek için de "Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi" kullanılmıştır. Ailesiyle yaşayan ve esirgeme yurdunda yaşayan çocukların okul olgunluğu ve görsel algı alt boyutlarına ait puanları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Çocuklarda cinsiyet, yaş, doğum sırası, kardeş sayısının toplam olgunluk seviyesi ve görsel algılama toplam puanları açısından farklılık yaratmadığı belirlenmiştir.

Goyan ve Duff (122), çalışmalarında, 4. ve 6. sınıfa devam eden el yazısı bozukluğuna sahip 35 çocuk ile, el yazısı bozukluğuna sahip olmayan 35 çocuğu Beery Görsel Motor Entegrasyon Testi kullanarak değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar okul döneminde el yazısı sorunu olan çocukların değerlendirilmesi için testin kullanımına karşı uyarıda bulunmuşlar ve bu çocukların değerlendirilmesinde uygulamalı ve klinik kanıtlar doğrultusunda uygun bir model kullanılmasını önermişlerdir.

Bova ve ark. (55), çocuklarda görsel nesne tanımlama gelişimini belirlemek amaçlı yaptıkları çalışmada, Marr ve ark. (173)'ın modeline dayanan birçok nöropsikolojik testten (Efron Testi, Warrington Şekil-zemin Testi, Street Completion Test, Poppelreuter-Ghent Testi, Birmingham Obje Tanıma Dizisi) faydalanmışlardır. Araştırmada 6-11 yaş çocuklarda görsel nesne tanımlama yeteneklerinin yaşa göre gelişimi değerlendirilmiş, sonuç olarak 6-11 yaş çocukların görsel nesne tanıma becerilerinde yaşa bağlı anlamlı derecede gelişim gösterdikleri belirlenmiştir.

Akı, Aral, Ayhan ve Mutlu (6), altı yaş çocuklarında okul öncesi eğitime devam eden ve etmeyen çocukların kavram becerileri ile görsel algıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada çocukların kavram gelişimini belirlemek amacıyla Bracken Temel Kavram Ölçeği ile görsel algı gelişimlerini belirlemek için Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, çocukların kavram gelişim puanları ile görsel-uzamsal algı becerileri arasında anlamlı ilişki elde edilmiştir.

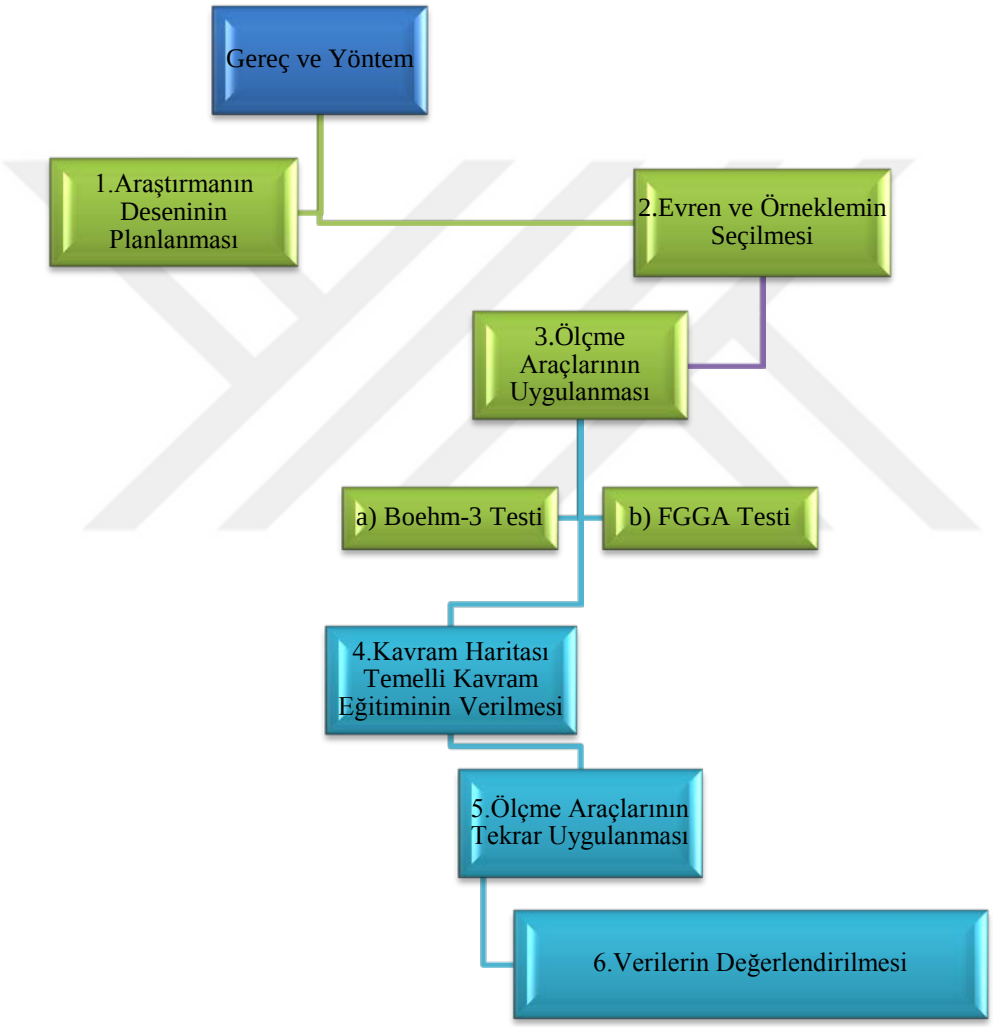
Kulp (159), beş-altı yaş grubu okulöncesi dönem çocukları üzerinde yaptığı çalışmasında çocuklara Stanford Binet Zeka Testi ile FGGA testlerini çocuklara

uygulamış ve çocukların zeka düzeyi ile görsel algı becerileri arasında anlamlı ilişki bulunduğunu belirtmiştir.

İrioğlu ve Ertekin (140) ve Turğut ve Yenilmez (259) ilköğretim seviyesinde öğrencilerle yaptıkları çalışmalarda okul öncesi eğitim alan çocukların, okulöncesi eğitim almayan çocuklara oranla görsel-uzamsal testlerden daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Son dönemde özellikle güncellenen temel eğitim programlarında bulunan efekt algılama, örüntü tamamlama, denetleme ve fraktal kavramlarının çokça içermesinin bu durumda etkili olduğu ileri sürülmüştür. Bu araştırma bulguları da kontrol grubun da kavram becerileri ile görsel-uzamsal algı becerilerine yönelik her iki ölçme aracından da istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bir miktar artışın görülmesi açısından yukarıda bahsedilen çalışmalarla tutarlı olarak düşünülebilir.

3.GEREÇ ve YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örneklemi, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, eğitim programının içeriği ve uygulanması, verilerin toplanması, toplanan verilerin çözümlenmesi ve çözümlemede kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.



Şekil 6. Araştırmanın gereç ve yönteminin işlem adımlarına yönelik şema

3.1.Araştırmanın Deseni

Kavram eğitim programının görsel-uzamsal algı mekanizmaları üzerindeki etkililiğinin incelendiği araştırmada ön-test–eğitim–son-test kontrol gruplu deneysel model kullanılmıştır.

Isaac ve Michale (137) deneysel araştırmaların amacını "bir veya daha fazla deneysel grupta en az bir değişkenin neden sonuç ilişkisinin incelendiği ve ortaya çıkan değişikliklerin en az bir kontrol grubu ile kıyaslanmasının incelemesi" şeklinde tanımlamıştır.

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni "Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitimi"dir. Bağımlı değişkenleri ise çocukların 'görsel-uzamsal algı mekanizmaları' ile 'kavram becerileri' ve bu becerilerin belirtilen alt normlarıdır. Verilerin istatistiksel analizi bağımsız değişkenin bağımlı değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya koyacak bir desen içinde ele alınmıştır.

Araştırmanın eğitim süreci üç aşamadan yer almaktadır:

1.Hazırlıkların yapıldığı, deney ve kontrol gruplarının oluşturularak her iki gruba da 'Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi' ve 'Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi'nin uygulanması aşamasıdır.

2.İlgili eğitim programına yönelik hazırlıkların tamamlanmasıyla programın sekiz hafta süre ile deney grubunda yer alan çocuklara uygulanması aşamasıdır.

3.Program bitiminin bir hafta sonrasında deney ve kontrol gruplarına, kavramsal gelişimlerinin değerlendirilmesi için 'Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi' ve görsel-uzamsal mekanizmalarının ölçümü için 'Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi'nin uygulanması yer almaktadır.

Araştırmanın deney grubu ve kontrol gruplarının oluşturulma aşamasında, her iki gruptaki çocukların normal gelişim göstermesine, aile yapılarının eşit olmasına ve yaklaşık aynı sürede okul öncesi eğitim görmelerine, daha önce herhangi bir kavram eğitim programına ve görsel algı programına katılmamış olmalarına, anne eğitim düzeylerinin benzer seviyede olmasına ve anadillerinin Türkçe olmasına dikkat edilmiştir.

3.2.Evren ve Örneklem

3.2.1.Evren

Araştırmanın evrenini, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Düzce ilinde yer alan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız anaokullarında okul öncesi eğitim görmekte olan 48-60 aylık çocuklar oluşturmaktadır.

3.2.2.Örneklem

Araştırmanın örneklemini Düzce ilinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız anaokullarındaki 48-60 aylık 59 çocuk deney grubunu, yine aynı anaokulunda yer alan 48-60 aylık 59 çocuk ise kontrol grubunu oluşturmaktadır.

Örneklem oluşturulma aşamasında, ilk olarak Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden 48-60 aylık çocukların devam ettiği resmi anaokullarının listesi alınmıştır. Seçilen çocuklar tesadüfi örnekleme yoluyla deney ve kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Deney grubu çocukları ve kontrol grubu çocukları farklı okullardan ele alınmıştır. Deney grubunda yer alan iki sınıfın; 1. sınıfı 48 aylık çocuklardan, 2. sınıfı ise 60 aylık çocuklardan oluşturulmuştur. Ayrıca gruplarda yer alan çocukların sosyo-ekonomik düzeylerinin denk olduğu varsayılmıştır.

Aşağıda, deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların, yaş aralıklarına, cinsiyetlerine, okula devam etme durumlarına ve kardeş sayılarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve kontrol grubu çocuklarının aylara göre dağılımları

Gruplar	**48 - 53**		**54 - 60**		**Toplam**	
	Sayı	**%**	**Sayı**	**%**	**Sayı**	**%**
Deney	33	28.3	26	21.7	59	50.0
Kontrol	31	30.8	28	19.1	59	50.0
Toplam	64	59.1	54	40.8	118	100.0

Tablo 4 incelendiğinde araştırma örneklemini 118 çocuk oluşturmaktadır. Bu çocukların %50'si deney grubunda %50'si ise kontrol grubunda yer almaktadır. Deney grubunun %28.3'ünü 48-53 aylık çocuklar, %21.7'sini ise 54-60 aylık

çocuklar oluşturmaktadır. Kontrol grubunun ise %30.8'ini 48-53 aylık çocuklar, %19.1'ini ise 54-60 aylık çocuklar oluşturmaktadır.

Tablo 5. Deney ve kontrol grubu çocuklarının cinsiyetlere göre dağılımları

Gruplar	**Kız**		**Erkek**		**Toplam**	
	Sayı	**%**	**Sayı**	**%**	**Sayı**	**%**
Deney	29	24.5	30	25.4	59	50.0
Kontrol	29	24.5	30	25.4	59	50.0
Toplam	58	49.1	60	50.8	118	100.0

Tablo 5'te görüldüğü üzere çalışma grubunda deney grubundaki çocukların %50'si kız, %50'si erkek çocuklardan, kontrol grubunu oluşturan çocukların da yine %50'si kız, %50'si erkek çocuklardan oluşmaktadır. Deney grubundaki kızların sayısı toplam çalışma grubunun %24.5'ini, erkeklerin sayısı ise %25.4'ünü oluşturmaktadır. Benzer şekilde kontrol grubunda da; kızların sayısı toplam çalışma grubunun %24.5'ini, erkeklerin sayısı ise %25.4'ünü oluşturmaktadır.

Tablo 6. Deney ve kontrol grubu çocuklarının okula devam etme değişkeni açısından dağılımları

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**		**Toplam**
Okul Öncesi Eğitim Alma Süresi	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**
3 aydan az	2	1.6	3	3.05	5
3-6 ay arası	41	34.7	43	2.54	84
6 ay - 1 yıl arası	10	8.4	9	7.62	19
1yıldan fazla -2 yıl	4	3.3	2	1.69	6
2 yıldan fazla	2	1.6	2	1.69	4
Toplam	59	100.0	59	100.0	118

Tablo 6 incelendiğinde, örnekleme alınan çocukların %1.6'sının, 3 aydan az süre ile , %34.7'sinin, 3-6 ay arası süre ile ve %8.4'ünün, 6 ay-1 yıl arası süre ile, %3.3'ünün, 1-2 yıl süre ile ve %1.6'sının 2 yıldan fazla süre ile okul öncesi eğitim aldıkları görülmektedir. Okul öncesi eğitim alan çocukların tamamı aynı anaokulunda eğitim görmüş olup değişkenler açısından eşitlenmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Çocukların Kardeş Sayılarına Göre Dağılımları

Kardeş Sayısı	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	N	%	N	%
Kardeş yok	9	15.2	5	8.4
1	23	38.9	19	32.2
2	14	23.7	21	35.5
3	7	11.8	5	8.4
4	4	6.7	6	10.1
5 ve üzeri	2	3.3	3	5.0
Toplam	59	50.00	59	50.00

Tablo 7 incelendiğinde çalışmanın örneklemini oluşturan deney grubu çocuklarının %15.2'sinin kardeşe sahip olmadığı, %38.9'unun kardeş sayısının 1, %23.7'sinin kardeş sayısının 2, %11.8'inin kardeş sayısının 3, %6.7'sinin kardeş sayısının 4 ve %3.3'ünün ise kardeş sayısının 5 ve üzeri sayıda olduğu görülmektedir. Deney grubunda en fazla sayıdaki çocuk grubunun 1 kardeşe sahip olan çocuklar olduğu görülmektedir.

Kontrol grubunda ise çocuklardan %8.4'ünün kardeşe sahip olmadığı, %32.2'sinin kardeşe sahip olduğu, %35.5'inin 2 kardeşe sahip olduğu, %8.4'ünün 3 kardeşe sahip olduğu, %10.1'inin 4 kardeşe sahip olduğu ve %5.0'inin ise 5 ve üzeri sayıda kardeşe sahip olduğu görülmektedir.

3.3.Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan '*Kişisel Bilgi Formu'* ve Frostig (114) tarafından geliştirilen '*Frostig Görsel Algı Testi'* ile Boehm (52) tarafından geliştirilen '*Boehm -3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi'* kullanılmıştır. 'Frostig Görsel Algı Testi' ile 'Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi', deney ve kontrol gruplarına, *Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı* ise deney grubuna uygulanmıştır.

3.3.1.Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan çocuklar ve aileleri hakkında bilgi elde etmek amacıyla araştırmacılar tarafından *Kişisel Bilgi Formu* hazırlanmıştır. Formda çalışma grubuna alınan çocukların kronolojik yaşını, cinsiyetini, anne-baba eğitim durumlarını, kardeş sayılarını, sosyo-ekonomik ve kültürel düzeylerini ve çocuklarının okula devam etme sürelerini içeren sorular yer almaktadır (Bkz. Ek-4).

3.3.2.Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi

Test, 1961 yılında Marianne Frostig tarafından öğrenme güçlüğü olan çocuklarla uzun yıllar süren çalışmalar neticesinde geliştirilmiş, daha sonra iki kez gözden geçirilmiştir. Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi 3-9 yaşlar arasındaki 2116 normal gelişim gösteren çocukla yapılan çalışmalar neticesinde standardize edilmiştir. Test geliştirildiğinden bu yana görsel algı becerilerinin değerlendirilmesini içeren araştırmalarda en sık kullanılan test olma özelliğini taşımaktadır. Öğrenme güçlüğüne sahip çocuklarda görsel algılama ile ilgili faaliyetlerde eksiklik yaşadıklarını gözleyen Dr. M.Frostig, bu hipoteze ve klinik deneyimlerine dayanarak görsel algı testini geliştirmiştir (62, 275).

- Test 4.0-7.11 yaşa kadar olan çocuklara bireysel ve grup şeklinde uygulanır. Bu yaşlar için normlar hazırdır. Zihinsel yetersizliği bulunan çocuklara da çocuğun durumuna göre uygulanabilir.

- Test, bireysel olarak daha iyi uygulanmaktadır. Uygulayıcı bireysel uygulamada çocuğun yönergeleri anlayıp anlamadığını daha iyi gözlemleyebilmektedir. Tekrarlara ve daha fazla ayrıntıya gerek kalmamaktadır. Test öncesinde ve her alt teste geçişte gerekli olan kurallar önceden anlatılarak çocuklar bilgilendirilmiştir.

- Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin uygulanışı hazırlıklarla beraber 60 dk. sadece bireysel uygulama bölümü ise 30-45 dk. sürmektedir.

Test, görsel algılamanın beş ayrı alanına yönelik ölçüm yapmaktadır. Frostig görsel algılamayı beş alanda incelemiştir. Dolayısıyla Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi beş alt testten oluşmaktadır (171, 222):

1. Göz-motor koordinasyonu
2. Şekil-zemin algısı

3. Şekil sabitliği

4. Mekanla konumun algılanması

5. Mekan ilişkilerinin algılanması

Bu alanların her biri testin bir bölümü olacak şekilde oluşturulmuştur.

1.Göz Motor Koordinasyonu

Çocuklardan sınırlı alanlarda düz, eğri, kavisli, köşeli çizgiler çizmeleri ve belli noktaları düz bir çizgi ile birleştirmeleri istenmektedir. Göz-motor alt testinde 16 soru bulunmakta, en fazla 30 puan alınmaktadır. Bu alt test farklı genişlikte sınırlar içinde ve rehber çizgiler olmadan bir noktadan diğerine kesintisiz, kıvrımlı ve açılı çizgi çizmeyi içermektedir, göz-motor koordinasyonunu ölçmeye yarar. El-göz eşgüdünümde çocuk gözleriyle ellerini takip edebilmelidir (171).

2.Şekil-Zemin Algısı

Bu bölümde bazı şekiller karmaşık desenler halinde verilmektedir. Çocukların bazı şekilleri karmaşık şekillerin arasından ayırt etmeleri istenir. Burada kesişen ve geometrik şekiller kullanılmıştır. Bu alt test içerisinde basitten karmaşığa doğru sıralı 8 soru yer almaktadır. Burada şekillerin tam düzgün çizilebilmesi çok fazla öneme sahip değildir. Her doğru çizim için bir puan verilmektedir.

3.Şekil Sabitliği

Değişik boyutlarda bulunan çeşitli geometrik şekiller içinden istenilen şeklin benzerlerinin tümünün bulunması beklenmektedir. Bu alt test belirli geometrik şekillerin çeşitli boyut, gölge ve pozisyonlarda algılanmalarını ve geometrik şekillerden ayrım yapmalarını gerektirir. Kullanılan geometrik şekiller daire, kare, dikdörtgen, elips ve paralel kenardır. Şekilleri farklı pozisyonlarda algılayabilme becerisini ölçmeyi amaçlar (171). Çocukların 17 şekil arasından istenen şekli bulması beklenir. Doğru cevaplara bir puan yanlış cevaplara ise eksi puan verilir.

4.Mekanla Konumun Algılanması

Bir dizide sunulan şekil ve imgelerin ters çevrilmiş ve döndürülmüş halini ayrımlaştırabilmeyi içerir. İyi bilinen şekillerin şematik çizimleri kullanılmıştır. Şekli oluşturan öğeleri analiz edebilme becerisini ölçmeyi amaçlar. Şekil bölümlerinin

ayırt edilmesi ayrıca bir zihinsel işlem gerektirmektedir. Şekllerin türü, koordinatları konumları, mekanla konum algısında önemle değerlendirilir (171).

5.Mekan İlişkilerinin Algılanması

Eşit aralıkta yer alan noktaların yer aldığı bölüme örnekle verilen şeklin kopyasının yapılması istenir. Çocuk çizdiği her doğru şekil için l puan alır (222).

Bu alt test basit formların analizini içerir. Çeşitli uzunluklarda çizgiler ve açılar kullanılmıştır. Çocuktan bunları, rehber noktaları birleştirmek yoluyla yeniden çizmesi istenir. Şekli oluşturan öğeleri analiz edebilme becerisini ölçmeyi amaçlar. Mekan ilişkilerini algılama, iki ve daha çok sayıda nesnenin bağlantılarını algılamak biçiminde açıklanmaktadır (171).

Test materyalleri

Frostig Görsel Algılama testinde;

- Her çocuk için 20 şer sayfadan oluşan test kitapçıkları.
- 11 örnek kart. Bu kartlar üzerinde "üçgen", "dikdörtgen", "artı işareti", "ay", "uçurtma", "yıldız", "elips", "çember", "kare" olan ve 4. alt testin a ve b bölümleri için ayrı ayrı hazırlanmış model kartlardır.
- Kırmızı, mavi, kahverengi ve yeşil renklerde dört adet boya kalemi.
- Silgisiz kurşun kalem, bulunmaktadır.

3.3.2.1.Frostig Testinin Güvenirlik ve Geçerlik Çalışmaları

Geçerlik: FGGA testi sonuçlarıyla öğretmen derecelendirmeler arası korelasyonu 0.441, motor koordinasyon arasındaki korelasyon ise 0.497 olarak bulunmuştur. Ek olarak WISC testinin sözel/dil alanından elde edilen IQ ile Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi arası korelasyon incelenmiş; IQ ile Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Testi'nin Göz-Motor Koordinasyon alt boyutu arasında 0.60, Şekil-Zemin Ayırımı alt testi arasında 0.72, Şekil Sabitliği alt boyutu arasında 0.53, Mekan- Konum ilişkileri alt boyutu arası 0.50 ve Mekan ilişkileri alt boyutu arasında 0.75 düzeyi ilişki belirlenmiştir (222).

Güvenirlik: Test-yeniden test güvenilirliği ilk olarak Frostig, Lefever ve Whittlesey (114) tarafından incelenmiştir. P.Q. temel alınarak test-yeniden test güvenilirliğinin katsayısı 0.98 olarak saptanmıştır. Türkiye'de Frostig Gelişimsel

Görsel Algı Testi'nin Türkçe versiyonunun güvenirliğini Sökmen (243) yapmış ve test re-test yöntemiyle kararlılık katsayılarını hesaplamış sonuçları 0.01 olarak bulmuştur. Genel test ile alt boyutlar arası iç tutarlılık katsayısı hesaplandığında ise bütün alt boyutlar ile testin geneli 0.05 düzeyinde içtutarlılığa sahip olarak belirlenmiştir. Madde analizi çalışmalarından elde edilen sonuçlar da testin orijinaline oldukça benzer biçimde güvenilir olduğunu göstermiştir.

Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi erken çocukluk dönemi çocukları ve temel eğitim birinci sınıf çocuklarına görsel-uzamsal algılama ölçüm aracı olarak uygulanmaktadır. Büyük yaş çocukları arasından özel gereksinimli olanların bazıları ile öğrenme güçlüğü gösterenler için ise, kliniksel değerlendirmede bir araç olarak kullanılabilmektedir. Bunların dışında travmatik beyin hasarları yaşamış yetişkin bireylerin görsel-uzamsal algı becerilerinin değerlendirilmesinde de uygulanabilmektedir (243).

3.3.3. Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi

Boehm Temel Kavramlar Testi (BTKT), çocukların sözel ve dilsel gelişimlerinin incelenmesi ve okul başarılarının değerlendirilmesi için temel kavramlara ilişkin becerilerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş bir ölçme aracıdır (51, 52).

Erken çocukluk döneminde çocukların kavram öğrenimini ve yetersizliklerini belirlemek için geliştirilen BTKT, bir eğitsel tarama testi olarak ortaya çıkmış çocukların kavram edinimine ilişkin yetersizlikleri tespit ederek azaltmak ve ya eğitim programlarını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Test ayrıca çocukların kavramsal açıdan okula hazırbulunuşluklarının değerlendirilmesi amacıyla da kullanılabilmektedir.

Bu test ile değerlendirilen kavramlar, çoğunlukla ilişkisel kavramlardır ve bu kavramlar, olay, nesne durum ve kişilerle ilgili ilişkisel kararlar vermek amacıyla kullanılmaktadırlar. BTKT nin okul öncesi formu ile ilköğretim olmak üzere iki türü bulunmaktadır.

Araştırmada kullanılan Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi, 1986 yılında Ann E. Boehm tarafından geliştirilmiş ve 1986 yılında Boehm-R olarak

yeniden gözden geçirmiştir. Boehm Temel Kavramlar Testi temel alınarak, 2001 yılında Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi standardize çalışmalar yapılarak oluşturulmuştur. Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi, küçük çocukların hem bilişsel ve dil gelişimlerini hem de ileriki okul başarıları için önemli olan temel ilişkili kavramların kazanımlarını değerlendirmek ve eğitim programlarının etkililiğini incelemek amacıyla geliştirilmiştir.

Boehm–3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi'nde yer alan ve 5 yaş 0 ay–5 yaş 11 ay aralığında olan çocuklara uygulanan madde çiftleri ve kavram türleri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Boehm–3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi'nde Yer Alan Maddelerin Bulundukları Kavram Türlerine İlişkin Kategorileri

25 /49	Çok	Nicelik
26 /50	Aynı	Diğer
27 /51	En çok	Nicelik
28 /52	En büyük	Büyüklük
29 /41 /53 /65	Önce	Zaman
30 /42 /54 /66	En uzak	Mekanda konum
31 /43 /55 /67	En alçak	Mekanda konum
32 /44 /56 /68	En kısa	Nicelik
33/45	En son	Zaman
34/46 /70	En alt	Mekanda konum
35/47 /59 /71	Birlikte	Mekanda konum
36 /48 /60 /72	Biraz	Nicelik
37 /49 /61 /73	Ortada	Mekanda konum
38 /50	En başta	Mekanda konum
39 /51 /63 /63 /75	Arasında	Mekanda konum
40	Bitirmiş	Zaman
41	En küçük	Büyüklük
42	Karşı	Mekanda Konum
43	Farklı	Diğer
44 /48	En uzun	Nicelik
45	Önünde	Yön
46	Her iki	Nicelik
47	Çevresinde	Yön
57	En ileri	Mekanda Konum
58	Alt	Mekanda Konum
62 /74	İlk	Zaman
64 /76	En az	Nicelik
69	Sonuncu	Diğer

Tablo 8 incelendiğinde, 48-60 ay aralığında olan çocuklara uygulanan 25. ve 76. maddeler arasında bulunan kavram çiftlerinin 29 tanesinin “mekânda konum”, 19 tanesinin “nicelik”, 5 tanesinin “diğer” ve 9 tanesinin “zaman” başlığı altında yer aldığı görülmektedir.

Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testinde toplam 76 madde yer almaktadır. 3 yaş ve 4-5 yaşlar için testin başlangıç noktaları farklı şekillerdedir. 36-47 aylık çocuklar için farklı kavramları ölçen toplam 52 madde bulunmaktadır. 48-59 aylık çocuklar için ise 25-76 arasında 24 madde yer almaktadır. Çocuğun yaşına bağlı olarak uygulama;

3 yaş – 3 yaş 11 aylık arası: (1. Madde - 52.maddeye kadar)

4 yaş – 5 yaş 11 aylık arası: (25. madde - 76. maddeye kadar)
uygulanmaktadır.

Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi’nin uygulama aşamasında döner levha şeklindeki resimli el kitabında yer alan resimler gösterilerek ilgili maddedeki yönerge yüksek sesle emir kipi ile okunarak çocuklardan yönergeye uygun olan resmi göstermesi istenmektedir. Doğru cevaba karşılık “1” , yanlışsa “0” yazılır. Çocuk her hangi bir tepki vermediğinde puan kutusu ‘Tepki yok’ TY şeklinde kodlanır. Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi değerlendirilirken ham puan, performans aralıkları, düzeltme yüzdesi ve yüzde dilimi şeklinde raporlandırılır. Test bireysel olarak 15-20 dakikalık tek bir oturumda uygulanmaktadır (52).

3.3.3.1.Boehm Testinin Türkçe Uyarlaması:

Boehm Temel Kavramlar Testinin ilk kez Akkök ve ark. (7) daha sonra Sucuoğlu ve ark. (247), tarafından Türkçe uyarlaması ve geçerlik, güvenirlik çalışmaları yapılmıştır.

Bu çalışmada da Boehm-3 testinin 2016 yılı güncellenmesi amacıyla geçerlik ve güvenirlik çalışması tekrar yapılarak gözden geçirilmiş ve Türk çocuklarına uyarlanması yapılmıştır.

Boehm-3 Temel Kavramlar Testinin orijinal hali İspanyolca ve İngilizcedir. Çalışmada kullanabilmek üzere test, araştırmacılar tarafından Pearson - Clinical

Assessment'tan telif hakları ile birlikte satın alınmış ve Türkçe uyarlaması yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce Türkçe uyarlama sürecinde aşağıdaki yollar izlenmiştir:

1. Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi kitapçığı İngilizce dili uzmanı olan üç kişi tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Sonra İngiliz dili alanında uzman olan bir kişi tarafından geri-çevir tekniği ile test tekrar Türkçe'den İngilizceye çevrilmiştir. Daha sonra iki İngilizce format birbirleri arasında uzmanlar tarafından karşılaştırılarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra Türkçeye çevirisinde yer alan maddeler ve resimleri, araştırmanın amacına uygunluğu, çevrilmiş halinin açık ve anlaşılırlığı açısından değerlendirilmesi amacıyla çocuk gelişimi ve eğitimi alanında uzman 3 kişi, İngilizce dilinde uzman 2 kişi olmak üzere toplam beş uzmana sunulmuş, gelen öneriler ve görüşler doğrultusunda teste son şekli verilmiştir (52).

Testin Türkçe uyarlamasında uzmanlardan test maddelerini değerlendirilmeleri amacıyla üçlü likert tipi değerlendirme anketi üzerinde "Uygun, Uygun değil, Geliştirilebilir" şeklinde işaretleme yapmaları ve geliştirme önerisi sunmaları istenmiştir. Uzman görüşlerinden alınan verilerin istatistiksel analizi yapılmış ve görüşler arası tutarlılık korelasyonu değeri .99 olarak bulunmuştur.

2.Her maddeye karşılık yer alan resimlerin anlaşılırlığı ve Türk kültürüne uygunluğu açısından resimler incelenmiştir. Uyarlamanın son aşamasında Düzce ili Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Düzce Anaokulunda eğitim gören beş çocuk üzerinde ön deneme yapılmıştır.

3.3.3.2.Boehm Temel Kavramlar Testinin Geçerliği ve Güvenirliği ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Boehm Temel Kavramlar Testine ilişkin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, Sucuoğlu, Büyüköztürk, Özenmiş, (247), Ergül (103) ve Akkök ve ark. (7), tarafından farklı yöntemlerle test edilmiş, halihazır geçerliği ve yordama geçerliği incelenmiştir. Boisvert (53) tarafından ise testin görme engelli çocuklar için dokunsal sürümünün geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Boehm (51) ise iki yarı ve Kuder-Richardson güvenilirliği ve ölçmenin standart hatasını hesaplamış; iki yarı güvenirliğini.90 ve .82 bulmuştur.

Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında test puanlarının iki yarı güvenilirliği tüm grup için .74 olup, alt gruplarda .60 ile .73 arasında değiştiği sonuçlarına ulaşılmıştır. KR-20 güvenilirliği tüm grup için .79 olup, alt gruplarda .58 ile .84 arasındadır. Ölçme standart hatası ise tüm grupta 2.13, alt gruplarda ise 1.61 ile 2.49 aralığındadır. Bu değerlere bakılarak testin Türkçe uyarlamasının güvenirlik açısından uygun olduğu söylenebilmektedir.

Test re-test yöntemi sonucu elde edilen puanlar arası Pearson korelasyon katsayısının r= .782 (p =.01) olduğu görülmüştür. Son olarak test için maddelerin ayırtediciliğini incelemek amacıyla madde analizi yapılmış; madde ayırıcılık güçlerinin .12 ile .62 arasında değiştiği ve tüm maddelerin örneklemin üst ve alt % 27 lik gruplarını ayırt ettiği (p=.000) görülmüştür.

Bir başka çalışmada ölçeğin güvenirliliği için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı olan KR-20= .87 olarak bulunmuştur. Ölçekte yer alan maddelerin homojen bir yapı gösteren bir bütünü ifade edip etmediğini gösteren iç tutarlılık katsayısının 0,8<Alfa<1,0 arasında 94 olması ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir (144). Boehm-3 Testi'nin iç tutarlılık katsayısının yüksek olması, ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir. Buna göre testin ölçülmek istenilen özelliği son derece kararlı bir şekilde ölçtüğü söylenebilir.

Geçerlik Çalışmaları için ise testin Türkçe formunun yapı geçerliği Sucuoğlu, Büyüköztürk, Özenmiş, (247) tarafından incelenmiş ve madde analizi sonucunda; tüm maddelerin çalışma grubunun üst ve alt % 27 lik gruplarını ayırt ettiği (p=.000) görülmüştür.

Uyanık-Balat'ın (262), anasınıfındaki çocuklar için Boehm-3 Testi ve Bracken Temel Kavram Ölçeği'nin ilişkisini incelediği araştırmasında her iki testin korelasyonu anlamlı ve güvenilir çıkmıştır.

3.3.3.3.Boehm-3 Temel Kavramlar Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarına İlişkin Bulgular

Çalışmada, 2016 yılının bahar döneminde, Boehm-3 testi 36-60 ay arası çocuklara uygulanarak geçerlik güvenirlik çalışmasına ilişkin ulusal ölçütler geliştirilmiştir. Testin Türkçe formu 290 çocuğa test- tekrar test olarak uygulanmış ve testin kendi iç tutarlılığı hesaplanmıştır.

Boehm-3 testinin iki yarı güvenilirliği, ilişkili katsayı, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Tekniği ile hesaplanmış ve katsayısı 1,00 olarak bulunmuş, tüm grupta .89, alt gruplarda ise .73 ile .98 aralığında değiştiği görülmüştür. İki farklı uygulama ölçümleri arasında istatistiksel olarak ,001 düzeyinde çok yüksek (r=.89) ilişki olduğu görülmüştür. Ölçmenin standart hatası ise tüm grup için 2.20 olup, alt gruplarda 9.28 ile 3.49 arasında değişmektedir. Bu değerler ile testin Türkçe uyarlamasının güvenirlik kriterlerine uygun olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 9. Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi İç Tutarlık (Cronbach Alpha- Spearman Brown ve KR-20) Katsayıları

İç Tutarlık Katsayısı	*N*	*R*	*P*
Cronbach Alpha	290	.92	p < .001
Spearman Brown	290	.89	p < .001
KR-20	290	.90	p < .001

Tablo 9'da Boehm-3 Testinin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı ,92 ve Spearman Brown yarı test korelasyonu .89 olarak belirlenmiştir. KR-20 güvenirlik derecesi de .90 olarak bulunmuştur.

Boehm-3 testi toplam ölçek puanı ile her bir maddenin korelasyonları hesaplanmıştır. Madde analizlerinde testin puanlarına göre oluşturulan alt %27 ve üst %27'lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların ilişkisiz T-testi ve madde ayırt edicilik güçleri hesaplanmış, maddelerin toplam korelasyonlarının 15 ile .70 arasında farklılaştığı, ayırt edicilik gücünün ve iç tutarlığının yüksek olduğu ve

T-testi sonuçlarının anlamlı olduğu görülmüştür. Gruplar arasında farkların anlamlı çıkması, testin iç tutarlılığının bir göstergesi olarak değerlendirilir (247).

Boehm-3 Testi'nde tüm maddelerin ayırıcılık gücünün yüksek olması ve iç tutarlılık katsayısının 0,8<Alfa<1,0 arasında olması ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 10.Boehm Temel Kavramlar Testi Tekrar Test Güvenirliği Analiz Sonucu

Boehm Testi	n	Art. Ort.	Sd	r	P
1.Uyg.	290	113.583	12.540	.999	.001
2.Uyg.	290	112.871	12.556		

İki hafta arayla testin Türkçe formunun iki defa uygulanması sonucuna bağlı olarak ilişkili katsayı, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Tekniği ile hesaplanmış ve sonuç Tablo 10'da sunulmuştur. Korelasyon katsayısının 1,00 olması mükemmel pozitif bir ilişkiyi göstermektedir (247). Yukarıdaki verilere göre iki farklı uygulama ölçümleri arasında istatistiksel olarak ,001 düzeyinde çok yüksek (r = ,999) ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 11. Boehm Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi"nin güvenirlik analizi sonuçları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Ayırıcılık Gücü	Madde Güçlükleri	t (Alt % 27-Üst %27)	r (Test ReTest Korelasyonu)	KR-20 Güv. Katsayısı
25	.38	.42	0.98	3.78***	.89	.90
26	.28	.30	0.97	3.05***		
27	.25	.28	0.90	3.52***		
28	.12	.20	0.91	2.62***		
29	.38	.42	0.92	6.55***		
30	.40	.43	0.87	6.17***		

31	.41	.46	0.88	9.28***		
32	.39	.44	0.90	8.47***		
33	.33	.38	0.93	7.95***		
34	.17	.23	0.84	1.93***		
35	.34	.37	0.98	5.88***		
36	.38	.42	0.72	5.00***		
37	.54	.57	0.76	6.90***		
38	.18	.20	0.88	2.29***		
39	.17	.21	0.97	5.06***		
40	.37	.41	0.94	5.71***		
41	.23	.25	0.88	2.95***		
42	.28	.36	0.81	5.33***		
43	.80	.33	0.30	5.67***		
44	.26	.28	0.84	2.74***		
45	.24	.26	0.78	3.34**		
46	.29	.35	0.96	5.99***		
47	.37	.42	0.95	8.97***		
48	.28	.29	0.85	2.74***		
49	.26	.28	0.86	2.95***		
50	.25	.28	0.76	4.90***		
51	.40	.42	0.77	4.40***		
52	.21	.23	0.90	1.71***		
53	.19	.25	0.97	2.85***		
54	.54	.59	0.78	13.60***		
55	.55	.59	0.91	14.41***		
56	.40	.46	0.97	8.16***		
57	.30	.36	0.78	7.26***		
58	.51	.54	0.77	7.25***		
60	.45	.37	0.80	1.88***		
61	.46	.39	0.95			
62	.38	.36	0.93			

63	.53	.42	0.92			
64	.48	.60	0.91			
65	.57	.55	0.95			
66	.61	.57	0.91			
67	.48	.50	0.90			
68	.56	.52	0.73			
69	.38	.48	0.77			
70	.37	.46	0.98			
71	.41	.28	0.79			
72	.45	.33	0.95			
73	.49	.39	0.86			
74	.53	.43	0.88			
75	.39	.45	0.91			
76	.42	.51	0.92			

n1=n2=9 ***p<.01 n1=n2=52 n= 290

Tablo 11'de Boehm-3 Testi ile ilişkili maddeler toplam ölçek puanı ile her bir maddenin toplam korelasyonları hesaplanmıştır. İncelemede yüksek puan alan %27'lik grup ile düşük puan alan %27'lik grubun puan ortalamalarına bakılmıştır. Çalışmada madde ayırt edicilik değerleri için yapılan bu sonuçlara yer verilmiştir. Hesaplanan tüm maddelerin toplam korelasyonlarının 15 ile .70 arasında farklılaştığı görülmektedir. Madde toplam korelasyonu .20"den daha düşük olan maddelerin ölçeğe alınmaması önerilmektedir (247). Ölçekte .20 den düşük olan maddeler; 38 ve 74. maddeler olup bu maddelerin ölçekten çıkarılması gerekmektedir. Ancak bu maddeler ölçekten çıkarıldığında güvenirlik katsayısında bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Eğer maddeler ölçekten çıkarıldığında güvenirlik katsayısı, ölçeğin tamamı için hesaplanmış güvenirlik katsayısına göre farklılık göstermemişse o maddelerin ölçekte yer alması uygun bulunmaktadır.

Çalışmalar demografik özellikler açısından incelendiğinde ise çocukların cinsiyetleri ile testten aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı sonucu ortaya çıkmış, [t(184)=122; p>0.05], Scheffe testi sonuçlarına göre ise sosyo-

ekonomik düzey ve yaş değişkeninin, çocukların testten aldıkları puanların ortalamaları üzerinde anlamlı fark oluşturduğu bulunmuştur.

Testin kapsam geçerliği için alandan beş uzmandan test görüşlerine ilişkin veriler toplanmıştır. Bu görüşlerin ham istatistiksel analizine göre medyan.90 olarak bulunmuştur. İşlevsellik analizine göre ise uzmanlardan alınan görüşlerin ortalaması da .91 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre uzmanların görüşleri arasında yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir.

Testin geneli ile alt boyutlarının iç tutarlılık katsayı sonuçlarına bakıldığında bütün alt boyutlar ile test geneli 0.05 düzeyinde içtutarlılığa sahip olarak tespit edilmiştir. Yapılan madde analizi çalışmalarında testin orijinal haline oldukça benzer düzeyde güvenilir olduğu ve kapsam geçerliğine sahip bir test olduğu görülmüştür.

Tüm bu bilgiler ışığında Boehm–3 testinin, çocukların kavram becerilerini ölçmek için güvenilir ve geçerli bir test olduğu söylenebilir.

3.3.3.4.Boehm-3 Test Materyalleri

Boehm–3 Okul Öncesi Testi, testin nasıl kullanılacağını açıklayıcı rehber niteliğinde bir *Uygulayıcı El Kitabı*, 26 adet kavramın renkli resimlerle sunulduğu ve döner levha şeklinde bir *Resimli El Kitabı,* test sonuçlarının ve çocuğa ilişkin bilgilerin kaydedildiği *Kayıt Formundan* oluşmaktadır. *Uygulayıcı El Kitabı*, testle ilgili tüm bilgileri, uygulayıcı yönergelerini, puanlama hesaplarını, puanların yorumlanmasını ve farklı durumlarda müdahale önerilerini, test gelişimini, araştırmayı ve testte yer alan İngilizce ve İspanyolca versiyonlar için bulunan normatif örneklemle ilgili teknik bilgiyi içermektedir.

Resimli El Kitabı, renkli olarak resmedilmiş test maddelerini ve çocuğa uygulanan maddeye karşılık gelen ve araştırmacı tarafından okunan yönergeleri içeren masa takvimi benzeri bir kitaptır. Şekil 7'de Boehm-3 test kiti görülmektedir.

Şekil 7. Boehm–3 Testi Resimli El Kitabı



*Kayıt Formu*nun ön sayfasında, çocuğa ilişkin demografik bilgilerin (çocuğun adı, kronolojik yaşı, okul adı, öğretmen adı) ile ham puan, yüzdelik frekans, performans aralığı ve doğru yüzdesi sonuçlarının yazılacağı bölüm ve iç sayfada ise test maddelerinin küçük ve renksiz resimleri ve puanlama anahtarı yer almaktadır.

3.4. Kavram Haritası Oluşturma

Araştırma kapsamında uygulanacak olan ölçeklere ve amaca uygun olarak *'Kavram Haritaları'* hazırlanmıştır. Kavram Haritalarının, kavramların; ağını, kurallarını, tipografisini, ilişkili-ilişkisiz özelliklerini, bileşenlerini, taksonomisini, algısal çerçeve çizerek ve anlamlandırılarak öğrenilmesi ve değerlendirilmesi sürecini içermesi planlanmıştır.

Kavram haritalarının haritalarının biçimsel boyutu oluşturulurken;

- Kavramlar,
- Hiyerarşiler,
- Çapraz ilişkiler,
- Örnekler,
- Bağlantı okları,
- Görsellik,

- Özgünlük dikkate alınmıştır.

Kavram haritaları basitten karmaşığa doğru bir sıralama izlemiştir. Eşyalar, gıdalar, giysiler, hayvanlar, vücudumuzu tanıyalım, meslekler, taşıtlar ve gökyüzü bölümlerine ilişkin toplam sekiz kavram haritası oluşturulup ve her bir harita kendi içerisinde çocukların algısına uygun biçimde bir takım özelliklere göre hiyerarşilere ayrılmıştır. Çocuğun önce varlıklara ilişkin etkinliklerle ön deneyimler elde etmesini, sonra varlığın kelime söyleyişini öğrenmesi ve son aşamada ise hangi kategoride bulunduğunu algılaması sağlanmıştır.

Kavram haritaların içerik bilgisi oluşturulurken ise,

- Esneklik (Haritada yer almayan 'ahududu, mango, ananas..' gibi meyvelerin etkinlik akışına göre sonaradan eklenmesi)
- Kültüre uygunluk (Örnek: Süt ürünleri kategorisinde Düzce yöresinin başlıca ürünü olan 'Keş'in listede yer alması).
- Ayırt edicilik (Örnek: Kiraz ve vişnenin, roka ve terenin farklı niteliyici özellikleri taşımaması sebebiyle aynı kategoride yer almaması) gibi özellikler dikkate alınmıştır.

Şekil 8'de örnek kavram haritası planı görülmektedir.

Şekil 8: Kavram haritası örnek planı (Konu: Eşyalar)



Kavram eğitim programı kapsamında ele alınacak olan kavram haritaları şekildeki gibi önce üst hiyerarşiden başlayarak alt dallara ayrılmış ve her alt dalda kutu içerisinde kavramın gerçek resmi ve üst kısımda ise kavramın ismi yazılmıştır. Kavramlar adet sayıları ise ayrıldıkları alt dallara göre belirlenmiştir. Sunum aşamasında çocukların önce tek tek açıklama yapmaları sağlanmış ve yaşama ilişkin somutlaştırmaları daha sonra ise bir bütün halinde kavramların sunulması sağlanmıştır.

Kavram eğitim programı kapsamında ele alınacak olan kavram haritaları Şekil 8'deki gibi önce üst hiyerarşiden başlayarak alt dallara ayrılacak ve her alt dalda kutu içerisinde kavramın gerçek resmi ve üst kısımda ise kavramın ismi yazılmıştır. Kavramların adet sayıları ise ayrıldıkları alt dallara göre belirlenecektir. Sunum aşamasında çocukların aynı anda birden fazla kavramı bir arada görerek kavram karmaşası yaşamamaları için kavramlar önce tek tek daha sonra ise bir bütün halinde açıklanmıştır.

3.5.Kavram Haritası Temelli Eğitim Programı (YKHTKE)

Kavram haritaları oluşturulduktan sonra deney grubuna hiyerarşi ve kategorilere dikkat edilerek sekiz hafta boyunca haftada üç gün eğitim programı verilmiştir. Varlıkların tamamının isimlerinin öğrenilmesinden sonra her bir varlıkla ilgili kavram kullanımlarına geçilerek kavram pekiştirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

Her eğitim seansında çocukların öncelikle M.E.B. Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan kavramların yer aldığı etkinlikler ile kavram haritası etkinliğine dikkati çekilmiştir. Etkinlikler soru cevap şeklinde, çocukların o gün verilecek kavram haritasında yer alan kavramları merak edeceği, hayal gücünü kullanabileceği ve tahminde bulunmaya çalışacağı, işlevlerini öğreneceği içerikte uygulanmıştır. Etkinliklerin devamında kavram haritası sunularak haritada yer alan kavramlar verilmiştir.

Deney grubunda eğitim programına yönelik çalışma aşağıda belirtildiği şekilde yürütülmüştür:

Hazırlanması:

1.‘Eğitim Programı’nın hazırlanması için çocukta kavram becerilerinin gelişimi, kavram becerilerini destekleyici kavramsal etkinlikler ile ilgili literatür taranmıştır.

2.Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitimi Programı’nda yer alan kazanım ve göstergeler doğrultusunda, ‘Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı’ hazırlanmıştır. Program hazırlama aşamasında çocukların bireysel farklılıkları ve gelişimsel özellikleri göz önünde bulundurulmuştur. M.E.B. programında yer alan kavramlar dışında eğitime herhangi bir kavram eklenmemiştir.

3.Deney grubuna uygulanan sekiz haftalık ‘YKHTKE’ programı uzman görüşlerine sunulmuştur. Beş çocuk gelişimci ve iki okul öncesi eğitim uzmanı olmak üzere yedi uzmandan ‘Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı’nı, Eğitim Programı Değerlendirme Uzman Formunda yer alan maddeleri üçlü değerlendirme ölçeği üzerinde ‘Uygun’, ‘Uygun Değil’, ‘Değiştirilebilir’ şeklinde üçlü likert tipi değerlendirmeleri sağlanmıştır. Uzmanlardan gerekli gördükleri durumlarda etkinliklerin değiştirilmesi, düzeltilmesi ve çıkartılması ile ilgili görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Yapılan istatistiksel sonuç doğrultusunda yedi uzmandan gelen görüşler arasında tutarlılığın .94 değerinde olduğu görülmüştür. Uzman görüşleri dikkate alınarak ‘Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı’, gözden geçirilerek son şekli verilmiştir.

Uygulanması:

1. Çalışma, kavramların hiyerarşi ve kategorilerine dikkat edilerek sekiz hafta boyunca her hafta üç gün olacak şekilde planlanmış 45-60 dk.lık seanslar şeklinde olup toplamda 24 adet olarak etkinlik içermektedir.

2.Her eğitim gününün ilk aşamasında uygulanacak olan farklı etkinliklerle bütünleştirilmiş kavram haritası eğitimi verilmiştir.

3. Çocuğun önce varlıklara ilişkin etkinliklerle ön deneyimler elde etmesi sağlanmıştır. Daha sonra hiyerarşide yer alan o güne ait kavramlar haritadan sırası ile tek tek soru-cevap yöntemiyle işlenmiştir. Her bir varlık açıklamasında benzerlikler

ve farklılıklara dikkat çekilmiştir. Varlıkları tanımlama bittikten sonra ilgili cümle kurulumlarına geçilerek varlıkların kullanım bilgisinin geliştirilmesi sağlanmıştır. Son olarak ise harita üzerinde varlığın hangi kategoride bulunduğunu algılaması sağlanmıştır. Kavram pekiştirme aşamasında çocukların öğrendikleri kavrama ilişkin günlük yaşamlarıyla ilgili bir kavram seçmeleri ve o kavramın adını söylemeden anlatmaları istenmiştir. Tablo 12'de etkinliklerin haftalara göre ele alınmasına ilişkin sıralama verilmiştir.

Tablo 12. Kavram Eğitim Programında Yer Alan Etkinlik Adlarının Haftalara Göre Uygulama Sıralarının Dağılımı

Haftalar	Kategori Adı	Etkinlik Adları
1	Eşyalar	1.Eşyalarımız Gidiyor (Oyun)
		2.Benim Gazetem (Sanat)
		3. Ben Bir Aşçı Olsam (Bilim ve Fen)
2	Gıdalar	1. Meyveler Draması (Drama)
		2. Organik Tarım Yapıyoruz (Bilim ve Fen)
		3.Besin Piramidi (Sanat)
3	Vücudumuzu Tanıyalım	1. Bedenimdeki Organım (Oyun)
		2.Organlar Sahne Alıyor(Türkçe Dil)
		3.Organlar Konuşuyor (Türkçe Dil)
4	Giysiler	1.Mevsimine Göre Giyiniyorum (Oyun)
		2.Çocuk Modası (Sanat)
		3.Aksesuarlarım Nerede? (Okuma-Yazmaya Hazırlık-Özbakım)
5	Hayvanlar	1.Kanadı Kırık Serçe (Türkçe Dil)
		2.Hayvanlar ve Barınakları (Okuma)
		3.Balık Avı (Oyun)
6	Meslekler	1.Meslekler Projesi (Bilim ve Fen-Drama)
		2.Öğretmen Panosu (Sanat)
		3.Meslek Labirenti (Oyun)
7	Taşıtlar	1.Taşıtlar Yolculuğa Hazırlanıyor (Bilim ve Fen)
		2.Uçak Mobil (Sanat-Drama)

		3.Denizdeki Taşıtlar Neden Batmaz? (Bilim ve Fen)
8	Gökyüzü	1.Gece Aydede ve Yıldızlar (Müzik)
		2.Güneşi Tanıyorum (Sanat-Drama)
		3.Sihirli Gezegenler (Bilim ve Fen)

4.‘Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı’nda yer alan etkinlikler dikkate alınarak deney grubuna uygulanacak olan ‘Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programını Destekleyen Kavram Eğitim Çalışmaları’ hazırlanmıştır. Hazırlanan çalışmalar çocukların kolaylıkla algılayabileceği kavram haritaları şeklinde planlanmıştır.

3.6.Verilerin Toplanması

Verileri toplama aşamalarından önce ilgili alanyazın incelenmiş ve gerekli bilgiler düzenlenmiştir. Veri toplamada kullanılan ölçme araçlarının ve eğitim programının uygulaması yapılmadan önce araştırmacı, araştırmanın içeriğini özetleyen bir rapor ve ilgili bilgileri hazırlayarak uygulamanın belirlenen anaokulunda yapılabilmesi için ilgili resmi kurumlara başvurmuştur. Bunun için T.C. Milli Eğitim Bakanlığından ve Hacettepe Üniversitesi etik kurul komisyonundan gereken izinler alındıktan sonra ölçme araçları ve eğitim uygulamaları başlatılmıştır. Deneysel çalışma için Düzce ilinde yer alan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı anaokulları belirlenmiş ve gerekli izinler alınmış ve araştırmanın örneklem grubu, belirlenen Anaokulunda eğitim görmekte olan 48-60 aylık olan çocuklar arasından seçilmiş olup bu süreçte aşağıdaki yollar izlenmiştir:

1.Boehm-3 testinin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış ve buna ilişkin bilgiler belirtilmiştir (s:84).

2.Bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturan deney ve kontrol grubundaki çocuklara “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” ve ‘’ Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi’ ön-test olarak 2015-2016 eğitim-öğretim yılı güz dönemi Ekim ayında deney grubu çocukları ve kontrol grubu çocuklarına uygulanmıştır. Uygulama sırasında test öncesi her çocuğa önce alıştırma soruları sorularak çocuğun testi algılayıp algılamadığı kontrol edilmiş, alıştırma sorularının ardından test uygulanmıştır. Çocukların yaptığı hatalar asla düzeltilmemiş ve yapılan bu hatalar

çocuğa hissettirilmemiştir. Cevapların doğru olup olmadığı hakkında çocuklara dönüt verilmemiştir.

3.Araştırma kapsamına alınan deney grubu çocuklarına 2015–2016 eğitim öğretim yılı güz yarıyılı Ekim-Aralık tarihleri arasında sekiz hafta süresince araştırmacı tarafından Kavram Haritası Temelli Eğitim Programı uygulanmıştır. Deney grubunda sınıfın düzeni, uygulamalar sırasında kullanılacak araç ve gereçler etkinliklerin gerektirdiği şekilde hazırlanmıştır. Kontrol grubunda ise 2015–2016 kavram haritası temelli eğitim programı uygulanmamıştır.

4. Deney grubu çocuklarına uygulanan eğitim programından sonra 2015-2016 eğitim öğretim yılı güz dönemi Aralık ayında çalışmaya alınan kontrol ve deney grubundaki çocuklara tekrar "Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi" ve 'Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi'' son-test olarak uygulanmıştır.

5. Deney grubuna sekiz haftalık eğitim programının uygulanmasının ardından iki hafta sonra Ocak ayı itibariyle, aynı grupta yer alan 59 çocuğa Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi ile Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi izleme testi olarak tekrar uygulanmış ve alınan veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

3.7.Verilerin Analizi

Çocukların görsel-uzamsal algılarının değerlendirilmesi 'Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi' ve kavram becerilerinin değerlendirilmesi ise 'Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi' ile yapılmıştır. Verilerin analizi sürecinde şu yollar izlenmiştir:

1.Her çocuğun Frostig testinden alt boyutlardan aldığı puanlar ayrı ayrı toplanmıştır. Araştırmanın kapsamına alınan deney ve kontrol grubundaki çocukların Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programının uygulaması öncesi ön-test puan ortalamaları karşılaştırılarak gruplar arasında bir farkın olup olmadığı test edilmiştir.

2.Daha sonra kavram haritasına dayalı eğitim programının çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmaları üzerinde etkili olup olmadığını belirlemek amacı ile deney grubu çocukları ile kontrol grubu çocuklarının son-test puanları karşılaştırılmıştır.

3.Yapılan deneysel çalışmanın sonucunda, veriler SPSS (24) programında parametrik olmayan testler uygulanarak analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön-test ile son-test puanları arasındaki farkın anlamlılığı için;

- T-testi ve Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA, KWVA)
- Tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü varyans analizi,
- Grupların ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test ortalama puanları arasındaki farkın anlamlılığı için Tek Faktörlü Kovaryans Analizi,
- İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi (Independet-Samples t test),
- İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi (Paried t test)
- Ön-test puanları ve grup değişkenlerine dayalı son-test puanlarının yordanmasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Son olarak Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi ile Boehm-3 testi arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

Ayrıca deney ve kontrol gruplarındaki çocukların demografik özellikleri için frekans dağılımı ve yüzdeler kullanılmıştır. Ön test ortalamalarındaki ilk farklılıkları düzeltmek amacıyla kovaryans analizi yapılmıştır. Çocuklar tarafından yanıtlanan test soruları bir araya getirilerek veri toplama süreci sonlandırılmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi. 05 olarak alınmıştır.

4.BULGULAR

Çalışmada, anasınıfına devam eden 48-60 aylık çocuklara verilen kavram haritası temelli eğitimin çocukların görsel-uzamsal algı gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bölümde belirlenen amaca yönelik verilerin analizi ile elde edilen bulgulara ve yorumlarına yer verilmiştir. Çalışmada şu hipotezler sınanacaktır:

1.Yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun FGGA ön-test ve son-test puanları farklılık göstermekte midir?

Hipotez 1: a)Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun FGGA ön-test puanları birbirine denk çıkacak ancak

b)Son-test puanları arasında deney grubu lehine fark görülecektir.

2.Yapılandırılmış kavram haritası temelli kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 ön-test ve son-test puanları farklılık göstermekte midir?

Hipotez 2: a)Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 ön-test puanları birbirine denk çıkacak ancak

b) Son-test puanları arasında deney grubu lehine fark görülecektir.

3.a) Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) aldıkları ön-test son-test sonuçları değişmekte midir?

Hipotez 3: Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) alacakları son-test sonuçları ön-test sonuçlarına göre anlamlı olarak artış gösterecektir.

4.Kontrol grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) aldıkları ön-test son-test sonuçları değişmekte midir?

Hipotez 4: Kontrol grubu çocuklarının her iki ölçme aracından alacakları son-test sonuçları ile ön-test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmayacaktır.

5.Kavram eğitim programı, deney grubu çocuklarının görsel-uzamsal algı mekanizmalarına ait

a) Göz-motor koordinasyonu,

b) Şekil-zemin algısı,

c) Şekil sabitliği,

d) Mekanla konumun algılanması,

e) Mekan ilişkilerinin algılanması, alt boyutlarını etkilemekte midir?

Hipotez 5: Kavram eğitim programı, deney grubu çocuklarının görsel - uzamsal algı mekanizmalarına ait

a) Göz-motor koordinasyonu,

b) Şekil-zemin algısı,

c) Şekil sabitliği,

d) Mekanla konumun algılanması,

e) Mekan ilişkilerinin algılanması, alt boyutlarını pozitif yönde etkileyecektir.

6. a) Boehm-3 ve FGGA testleri arası doğrusal korelasyon var mıdır? ve

b) Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracına ait (FGGA ve Boehm-3) ön-test son-test puanları yaş değişkenine göre farklılık gösterecek midir?

Hipotez 6: a) Boehm-3 ve FGGA testleri arası doğrusal korelasyon ortaya çıkacaktır ve b) Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracına ait (FGGA ve Boehm-3) ön-test son-test puanları yaş değişkenine göre farklılık gösterecektir.

7.Deney grubundaki çocukların her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) son-test ve izleme testi puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

Hipotez 7: Deney grubundaki çocukların her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) son-test ve izleme testi puanları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmayacaktır.

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda çalışma grubunu oluşturan çocuklara verilen kavram eğitimi öncesi ve sonrasında değişkenlere ilişkin veri analizleri sonucunda elde edilen bulgular sunulmaktadır. Her hipoteze göre sonuçlar değerlendirilmiştir.

4.1.Birinci Hipoteze Yönelik Bulgular

a)'Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun FGGA ön-test puanları birbirine denk çıkacak ancak

b)'Son-test puanları arasında deney grubu lehine fark görülecektir.' hipotezine ilişkin deney ve kontrol gruplarının görsel algı testi eğitim öncesi ön-test puanları arasındaki farka ait elde edilen veri sonuçları Tablo 13'te yer almaktadır.

Tablo 13. Deney ve Kontrol Gruplarının Frostig Gelişimsel Görsel Algı Ön-testi Sonuçlarına Ait Bağımsız Gruplar için Eşleştirilmiş T-Testi Sonuçları

Grup	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**T**	**p**
Deney	59	75.74	1.71	92	.93	.34
Kontrol	59	74.11	2.87	92		

P>.05

Tablo 13'te yer alan değerlere göre deney ve kontrol grubundaki çocukların FGGA ön-testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (t(92) =.93; p>.05). Sonuçlar, eğitim programı uygulama öncesi deney ve kontrol grubu çocuklarının görsel-uzamsal algıya ilişkin benzer becerilere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 14. Deney ve Kontrol Grubunun FGGA Son-test Sonuçları Arasındaki Ait Bağımsız Gruplar için Eşleştirilmiş T-Testi Sonuçları

Grup	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**T**	**p**
Deney	59	97.91	4.76	92	-6.79	.00*
Kontrol	59	76.21	1.03	92		

P<.05

Tablo 14'te yer alan verilere göre deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların görsel-uzamsal algı becerileri son-test sonuçları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (t(92) = -6.79; p<.05).

Yapılan değerlendirmelerde Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim (YKHTKE) Programı uygulanan deney grubunun görsel-uzamsal algıya ilişkin son-test puanlarının ($\overline{X}$=97.91), kontrol grubunun görsel-uzamsal algı puanlarından ($\overline{X}$=76.21) anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (p<.05).

4.2.İkinci Hipoteze Yönelik Bulgular

a)'Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 ön-test puanları birbirine denk çıkacak ancak

b)'Son-test puanları arasında deney grubu lehine fark görülecektir.' hipotezine ilişkin kontrol grubu ile deney grubunun Boehm-3 Testi ön-test puanları arasındaki farka ait T-testinden elde edilen sonuçlar Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Deney ve Kontrol Gruplarının Boehm-3 Testi Öntest Sonuçlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

Grup	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**
Deney	59	128.03	18.43	92	.24	.82
Kontrol	59	131.75	16.20	92		

P>.05

Tablo 15'teki verilere göre deney ve kontrol grubunun Boehm-3 testinden elde ettikleri kavramsal beceri puanlarına yönelik ön-test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir (t(92) = .24; p>.05). Bu sonuçlara göre kontrol ve deney grubu çocuklarının uygulamaya başlamadan önce temel kavramsal bilgilerinin benzer olduğu görülmüştür.

İkinci hipotezde yer alan ifadelere göre Tablo 16'da deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 testinden elde ettikleri kavram becerilerine yönelik son-test puanlarına ilişkin T-testinden elde edilen sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 16. Deney ve Kontrol Gruplarının Boehm-3 Testi Son-test Sonuçlarına İlişkin Bağımsız Gruplar için T-Testi Sonuçları

Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**
Deney	59	158.40	11.07	46	-3.42	.00*
Kontrol	59	134.51	17.65	46		

P<.05

Tablo 16'daki verilere göre deney ve kontrol grubu çocuklarının Boehm-3 testinden elde ettikleri kavramsal beceri puanlarına yönelik son-test sonuçları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir (t(46) = -3.42; p<.05). Sonuçlar incelendiğinde; kavram haritası ile eğitimin verildiği deney grubu çocuklarının son-

test puanlarının ($\overline{X}$=158.40), kontrol grubu çocuklarının son-test kavramsal beceri puanlarına oranla ($\overline{X}$=134.51) daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.3.Üçüncü ve Dördüncü Hipoteze Yönelik Bulgular

3. Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) alacakları son-test sonuçları ön-test sonuçlarına göre anlamlı olarak artış gösterecektir.

4. Kontrol grubu çocuklarının her iki ölçme aracından alacakları son-test sonuçları ile ön-test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmayacaktır. hipotezlerine ilişkin her iki grubun FGGA ön-test ve son-test puan karşılaştırmaları Tablo 17'de verilmiştir. Ayrıca yukarıdaki iki hipotezle ilgili işlemlere ek olarak farkın anlamlı çıktığı grup olan deney grubunun FGGA testine ilişkin alt test verileri değerlendirilmiştir.

Tablo 17. Deney ve Kontrol Gruplarının FGGA Ön-test Son-test Sonuçlarına Ait T-Testi Sonuçları

Gruplar	**Testler**	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**P**
Kontrol	Ön-test	59	74.11	2.87	46	5.84	.56
Grubu	Son-test	59	76.21	1.03	46		
Deney	Ön-test	59	75.74	1.71	46	-14.56	.00*
Grubu	Son-test	59	97.91	4.76	46		

Tablo 17'deki verilere göre kavram eğitim programı uygulanmayan kontrol grubu çocuklarının görsel algı becerileri ön-test ile son-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (t(46) = 5.84; p>.05). Sonuçlar incelendiğinde kontrol grubunun görsel algı becerilerine ait ön-test son-test puanları arasında son-test lehine bir miktar artış görülmüş ancak bu artışın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 17'deki verilere göre deney grubunun ise eğitim öncesi ve sonrası görsel algı becerileri ön-test – son-test sonuçları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür (t(46) = -14.56; p<.05). Deney grubunda yer alan çocukların FGGA ön-test ortalaması $\overline{X}$=75.74 iken yaklaşık olarak 22 puanlık bir artış göstererek son-test ortalaması $\overline{X}$=97.91'e yükselmiştir. Kontrol grubunda yer alan çocukların ise FGGA

ön-test puan ortalamları $\overline{X}$=74.11 iken son-test puanları $\overline{X}$=76.21'e yükselmiştir. Bu sonuçlara bakılarak her iki grubun ön-test–son-teste ilişkin görsel algı becerileri oranında artış olduğu saptanmıştır. Fakat deney grubu sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış belirlenmişken kontrol grubundaki artışın anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür.

Tablo 18. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Alt Testlerinden Aldıkları Ön-Test ve Son-Test Puanları Eşleştirilmiş T-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	**Testler**	**N**	$\overline{X}$	**S**	**sd**	**t**	**p**	**d**
Göz-motor	Öntest	59	76.45	7.86	30	-9.34	.000*	1.21
	Sontest	59	96.31	8.45				
Şekil-zemin	Öntest	59	75.59	8.67	30	-7.64	.001*	1.88
	Sontest	59	97.73	9.34				
Şekil sabitliği	Öntest	59	77.56	10.11	30	-7.23	.000*	1.78
	Sontest	59	99.89	11.58				
Mekanla konum	Öntest	59	73.82	6.78	30	-8.54	.014*	2.91
	Sontest	59	98.43	8.44				
Mekan ilişkileri	Öntest	59	75.01	7.53	30	-4.51	.035*	-1.34
	Sontest	59	96.40	7.98				

P<0.05

Tablo 18'de elde edilen sonuçlara göre deney grubunun FGGA alt testlerine ilişkin ön-test son-test puanlarında 'Mekanla konumun algılanması', 'Göz-motor koordinasyon, 'Şekil-zemin algısı', 'Şekil sabitliği', 'Mekan ilişkilerinin algılanması' alt boyutlarına ait anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir T(30)=-8.54, -9.34, -7.64, -7.23, -4.51, P<0.05). Alt boyutlara ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi için öncelikle söz konusu değerlerin normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığı araştırılmıştır. FGGA testine ilişkin tüm alt boyutların normal dağıldığı görülmüştür. Çocukların eğitim öncesi 'Göz-motor' alt testi $\overline{X}$=76.45 iken, eğitim sonrasında $\overline{X}$=96.31'e yükselmiştir. 'Şekil-zemin algısı' alt testi ön-test puanı $\overline{X}$=75.59 iken, eğitim sonrası $\overline{X}$=97.73'e yükselmiştir. 'Şekil sabitliği' alt testi $\overline{X}$=77.56 iken eğitim sonrası $\overline{X}$=99.89'a yükselmiştir.'Mekanla

konumun algılanması' alt testi $\overline{X}$=73.82 iken eğitim sonrası $\overline{X}$=98.43'e yükselmiştir. 'Mekan ilişkileri' alt testi $\overline{X}$=75.01 iken eğitim sonrası $\overline{X}$=96.40'a yükselmiştir.

Tablo 19. Deney ve Kontrol Gruplarının Boehm-3 Testi Ön-test Son-test Sonuçlarına Ait T-Testi Sonuçları

Gruplar	**Testler**	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**
Deney Grubu	Öntest	59	128.03	18.43	46	-4.51	.00*
	Sontest	59	158.40	11.07	46		
Kontrol Grubu	Öntest	59	131.75	16.20	46		
	Sontest	59	134.51	17.65	46	-.21	.80

P<.05, P>05

Tablo 19'daki verilere göre sadece 2013 yılı M.E.B. okul öncesi eğitim müfredatının uygulandığı kontrol grubu çocuklarında öğretim süreci ile bir miktar pozitif yönlü etki olduğu görülmüştür.Ancak kontrol grubunda yer alan çocukların Boehm-3 Testinden elde ettikleri kavramsal beceri puanlarına yönelik bu artışın ön-test son-test sonuçları arasında anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür (t(46) = -.21; p>.05).

Deney grubunda yer alan çocukların ise Boehm-3 Testinden elde ettikleri kavramsal beceri puanlarına yönelik ön-test son-test sonuçları arasında belirgin ve anlamlı düzeyde fark olduğu, bu farkın son-test puanlarının ön-test puanlarından yüksek olması biçiminde oluştuğu belirlenmiştir (t(46) = -4.51; p<.05).

4.4.Beşinci Hipoteze Yönelik Bulgular

5.'Kavram eğitim programı, deney grubu çocuklarının görsel - uzamsal algı mekanizmalarına ait

a) Göz-motor koordinasyonu,

b) Şekil-zemin algısı,

c) Şekil sabitliği,

d) Mekanla konumun algılanması,

*e) Mekan ilişkilerinin algılanması, alt boyutlarını pozitif yönde etkileyecektir.'*hipotezine yönelik veriler Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testine İlişkin Alt Boyutlar İle Boehm-3 Testi Arasındaki İlişki

Alt Boyutlar		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	P
1.Göz-motor koordinasyonu (GMK)	Gruplar Arası	2.32	5	.218	2.65	.032*
	Gruplar İçi	68.34	117			
	Toplam	70.66	122			
2.Şekil-zemin algısı (ŞZA)	Gruplar Arası	2.76	5	.232	3.56	.040*
	Gruplar İçi	77.41	117			
	Toplam	80.17	122			
3.Şekil sabitliği (ŞS)	Gruplar Arası	2.87	5	.246	2.45	.030*
	Gruplar İçi	81.66	117			
	Toplam	84.53	122			
4.Mekanla konumun algılanması (MKA)	Gruplar Arası	2.65	5	2.74	2.95	.038*
	Gruplar İçi	76.45	117			
	Toplam	79.10	122			
5. Mekan ilişkilerinin algılanması (MİA)	Gruplar Arası	2.33	5	2.91	3.073	.041*
	Gruplar İçi	79.82	117			
	Toplam	82.15	122			
FGGA Genel Ort.	Gruplar Arası	.78	5		2.871	.043*
	Gruplar İçi	76.67	117			
	Toplam	77.45	122			

Tablo 20'de yer alan veriler detaylı incelendiğinde, deney grubu çocuklarının 'Göz-motor koordinasyonu', 'Şekil-zemin algısı', 'Şekil sabitliği', 'Mekanla konumun algılanması' ve 'Mekan ilişkilerinin algılanması' boyutlarının her birine yönelik Boehm-3 testine ilişkin anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir. FGGA testinin alt boyutlarının tamamı ile çocukların kavram becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu görülmüştür. ($p<.05$).

Buna göre FGGA testine ilişkin çocukların yaşları ile 'Mekanla Konumun Algılanması', 'Şekil-Zemin Algısı' ve ' Mekan İlişkilerinin Algılanması' alt boyutları arasında anlamlı fark bulunduğu görülmüştür. 'Göz Motor Koordinasyonu' ile 'Şekil Sabitliği' alt boyutlarında ise çocukların yaşları açısından anlamlı fark bulunmadığı gözlenmiştir.

4.5.Altıncı Hipoteze Yönelik Bulgular

a)'Boehm-3 ve FGGA testleri arası doğrusal korelasyon ortaya çıkacaktır.' ve

b)Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracına ait (FGGA ve Boehm-3) ön-test son-test puanları yaş değişkenine göre farklılık gösterecektir. hipotezlerine yönelik 6.a) ile ilgili veriler Tablo 21 ve 22'de belirtilmiş, 6.b) hipotezinde yer alan ifade çocukların demografik özellikleri açısından değerlendirilerek Tablo 23 ve 24'de sunulmuştur.

Tablo 21. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testinden Aldıkları Görsel Algı Puanlarıyla Boehm-3 Testinden Aldıkları Kavramsal Beceri (Son-Test) Puanları Arasındaki Korelasyon Değerlerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Sonuçlar

Testler		Görsel Algı	Kavram Becerisi
Görsel Algı Puanı	r	1.000	.561
	p	.00	.00
	n	120	120
Boehm-3 Kavram Puanı	r	.561	1.000
	p	.00	.00
	n	120	120

Tablo 21'de deney grubu çocuklarının FGGA Testinden aldıkları görsel-uzamsal algı beceri puanları ile çocukların kavramsal becerilerinin ölçen Boehm-3 Testinden aldıkları puanlar arasındaki korelasyon dağılımları verilmiştir. Tabloda yer alan puanlar detaylı incelendiğinde çocukların FGGA testinden aldıkları puanların hem kendi içerisinde hem de Boehm-3 Testinden aldıkları puanlarla arasındaki korelasyon dağılımı yüksek ve anlamlı olduğu görülmektedir (r=.561. p=.000).

Buna göre çocukların kavram beceri puanları arttıkça görsel-uzamsal algı becerilerinin de benzer doğrultuda artış gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 22. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testinden Aldıkları Görsel-Uzamsal Algı Puanlarının Pearson Çarpım Moment Korelâsyon Analizi Sonuçları

FGGA Testi		(GMK)	(ŞZA)	(ŞS)	(MKA)	(MİA)
1.Göz-motor (GMK)	r	1.000	.223	.189	.286	.431
	p	.000	.078	.115	.015	.000
2.Şekil-zemin algısı (ŞZA)	r	.223	1.000	.247	.161	.434

	p	.078	.000	.050	.213	.000
3.Şekil sabitliği (ŞS)	r	.189	.247	1.000	.475	.550
	p	.115	.050	.000	.000	.000
4.Mekanla konumun algılanması (MKA)	r	.286	.161	.461	1.000	.536
	p	.015	.213	.000	.000	.000
5.Mekan ilişkilerinin algılanması (MİA)	R	.431	.434	.550	.536	1.000
	P	.000	.000	.000	.000	.000
Test Genel	R	.461	.579	.574	.667	.752
	p	.000	.000	.000	.000	.000

Tablo 22'de deney grubu çocuklarının FGGA testinin alt boyutlarından aldıkları puanların birbiri ile korelasyon ilişkileri görülmektedir. Tablo incelendiğinde 'Mekanda konum' alt boyutu ile 'Şekil zemin algısı' alt boyutu arasında, 'Şekil zemin algısı' alt boyutu ile 'Göz-motor' alt boyutu arasında, 'Şekil sabitliği' alt boyutu ile 'Göz-motor' alt boyutu arasında, 'Şekil zemin algısı' alt boyutu ile 'Şekil sabitliği' arasında düşük düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon görülmemektedir (P>0.05). FGGA testine ilişkin en yüksek korelasyon genel görsel algı puanı ile 'Mekan ilişkilerinin algılanması' alt boyutu arasında bulunmuştur (r=0.752, p=0.000).

Alt testlerin her birinin kendi arasında düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bulunmayan bir korelasyon olduğu görülmektedir (p>0.05).

Tablo 23. Deney Grubu Çocuklarının FGGA Testi İle Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testinden Aldıkları Puanların (Son-Test) Okula Devam Etme Değişkenine Göre Sonuçları

		Genel Görsel Puanı	Genel Kavram Puanı
Okula Devam	R	1.01	1.98
	P	.745	.002
	N	118	118

Okula devam etme boyutuna göre deney grubu çocuklarının Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi, Boehm-3 Testinden aldıkları puanlar arasındaki korelasyon dağılımı verilmiştir. Tablo 23 detaylı incelendiğinde okula devam etme değişkenine göre genel görsel algı puanı ile bir ilişki gözlenmezken (r=1.01, p>0.05), kavram beceri puanı ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür (r=1.98, p=002).

Tablo 24. Deney Grubu Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinden Aldıkları Görsel Algı Puanlarıyla Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testinden Aldıkları Puanlar (Son-test) Arasındaki Korelasyon Değerlerinin Dağılımı

Cinsiyet	Testler		Görsel Algı	Kavram Becerisi
Erkek	Görsel Algı Puanı	r	1.000	.425
		p	.00	.00
	Boehm-3 Kavram Puanı	r	.423	1.000
		p	.00	.00
Kız	Görsel Algı Puanı	r	1.000	.426
		p	.00	.001
	Boehm-3 Kavram Puanı	R	.426	1.000
		p	.001	.00

P<0.01

Tablo 24'te cinsiyet değişkenine göre deney grubu çocuklarının Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinden aldıkları puanlar ile çocukların kavramsal becerilerini ölçen Boehm-3 Testi arasındaki korelasyon dağılımları verilmiştir. Tabloda yer alan puanlar detaylı incelendiğinde erkeklerin FGGA testinden aldıkları puanların hem kendi içerisinde hem de Boehm-3 Testinden aldıkları puanlarla arasındaki korelasyon dağılımı yüksek ve anlamlı bulunmuştur (r=1.000, p<0.05). Benzer korelasyonun kızların aldıkları puanlar içinde geçerli olduğunu görülmektedir (r=1.000, p=0.00), (r=0.426, p=0.001).

Çocukların Boehm–3 Testinden almış oldukları ortalama puanların yaş aralıklarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan T-testinin sonuçları Tablo 25'te açıklanmıştır.

Tablo 25. Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının Yaş Aralıkları ve Boehm-3 Okul Öncesi Temel Kavramlar Testinden Almış Oldukları Toplam Puan Ortalamalarına Göre T- Testi Tablosu

Aylar	**N**	$\overline{X}$	**s**	**sd**	**t**	**p**
48 - 53	64	55.08	6.54	189	-1.659	04
54 - 60	54	61.87	2.50			

Tablo 25'te görüldüğü üzere, çocukların yaş aralıkları ile testten aldıkları toplam puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar için T-testi uygulanmıştır. Bu değerlendirme sonucunda, çocukların yaş aralıkları ile kavram testinden aldıkları toplam puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür [t(189)=-1.659; p>0.05]. Gruplar arasında ortaya çıkan bu farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan Post-Hoc test sonucu anlamlı farkın yaş grubu 54-60 ay olan çocukların kavram ölçeği puanları (61.87±2.50), yaş grubu 48-53 ay olan çocukların kavram ölçeği puanlarından (55.08±6.54) yüksek bulunmuştur. Bu bulgulara göre, araştırmaya katılan çocukların Boehm-3 Testinden almış oldukları kavram beceri puanları düzeyleri yaş düzeyleriyle birlikte artış göstermektedir.

Tablo 26. Deney Grubu Çocuklarının Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin Alt Boyutlarına Yönelik Puanlarının Yaş Değişkenine Göre T-testi Sonuçları

FGGAT Alt Boyutlar	Aylar	Ortalama	N	Standart Hata	P
1.Göz-motor koordinasyonu (GMK)	48-53	11.96	64	.195	.763
	54-60	12.05	54	.280	
2.Şekil-zemin algısı (ŞZA)	48-53	9.98	64	.254	.003*
	54-60	15.63	54	.435	
3.Şekil sabitliği (ŞS)	48-53	10.98	64	.376	.890
	54-60	11.01	54	.425	
4.Mekanla konumun algılanması (MKA)	48-53	9.56	64	.389	.004*
	54-60	13.98	54	.435	
5. Mekan ilişkilerinin algılanması (MİA)	48-53	9.82	64	.323	.007*
	54-60	15.74	54	.371	

Genel Test	48-53	10.98	64	.305	.004*
	54-60	14.78	54	.489	

Deney grubu çocuklarının, görsel algı becerileri öntestinin alt boyutlarına ilişkin ortalamalarında yaş değişkeni açısından fark olup olmadığı incelemek amacıyla bağımsız gruplar için T-testi uygulanmıştır. T-testinden elde edilen sonuçlar Tablo 26'da gösterilmiştir. Buna göre FGGA testiningenel puanlarına ilişkin deney grubu çocuklarının yaş değişkenine ilişkin anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. FGGA testi alt boyutları yaş değişkeni açısından detaylı incelendiğinde, deney grubu çocuklarının yaşları ile 'Mekanla Konumun Algılanması', 'Şekil-Zemin Algısı' ve 'Mekan İlişkilerinin Algılanması' alt boyutları arasında anlamlı fark bulunduğu görülmüştür. 'Göz Motor Koordinasyonu' ile 'Şekil Sabitliği' alt boyutlarında ise çocukların yaşları açısından anlamlı fark bulunmadığı gözlenmiştir.

6.b) hipotezine ilişkin sonuç olarak Genel test puanı açısından deney grubu çocuklarının FGGA testinden ve Boehm-3 testinden almış oldukları puanlar ile yaşları arasında anlamlı düzeyde değişkenlik bulunduğu belirlenmiş ve her iki teste ilişkin anlamlı farklılığın yaş artıkça olumlu düzeye doğru sapma gösterdiği görülmüştür.

4.6.Yedinci Hipoteze Yönelik Bulgular

7.Deney grubundaki çocukların her iki teste ilişkin (Boehm-3 ve FGGA) son-test ve izleme testi puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? Hipotezine yönelik incelemelere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 27'de sunulmuştur.

Tablo 27. Deney ve Kontrol Gruplarına Ait Boehm-3 Testi Tanımlayıcı İstatistikleri ve Normallik Testi Shapiro Wilk Testi Sonuçları

Boehm-3	**Deney**				**Kontrol**			
OÖTKT	$\overline{X}$	S	Ort.	P	$\overline{X}$	S	Ort.	P
Öntest	128.03	18.43	23		131.75	16.20		
Sontest	158.40	11.07	48	.000	134.51	17.65		.470
İzleme	160.71	10.98	48		135.83	16.74		

p<.05, p>.05

Tablo 27’de Boehm-3 Testine ait Shapiro-Wilk Testi sonuçlarının deney grubunda ön-test ve son-test sonuçları arasında anlamlı iken son-test ile izleme testi arasında anlamlı çıkmaması, ancak ön-test ve izleme testi arasında da anlamlı çıkması ve kontrol grubunda da son-test ile izleme testi arasında anlamlı fark çıkmaması çocukların aldıkları puanlar üzerinde, uzmanlar tarafından verilen eğitimin etkililiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 28. Deney Grubundaki Çocukların Boehm-3 Testi ile FGGA Testi Son-test ve İzleme (Kalıcılık) Testine İlişkin Puan Ortalamalarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

	Testler	**N**	$\overline{X}$	**Ort.**	**Min.**	**Max.**	**Ss**	**Wilcoxon**	**p**
Boehm-3	Son-test	59	158.40	142.09	122.79	161.39	4.0	-0.254	.875
	Kalıcılık	59	160.71		119.53	160.48	4.0		
FGGA	Son-test	59	86.91	86.105	77.41	94.80	3.2.	-0.351	.604
	Kalıcılık	59	87.65		78.18	96.23	3.2		

p>.05

Tablo 28’de deney grubundaki çocukların Boehm-3 Testi ile FGGA Testi izleme (kalıcılık) puanlarının son-testlerden elde edilen puanlardan farklı olmadığı, puan ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir (p>.05). Tablo detaylı incelendiğinde son-testten iki hafta sonra yapılan kalıcılık testinde görsel algıya ilişkin ve kavramsal becerilere ilişkin son-test ile kalıcılık (izleme) testi puanları arasında belirgin farklılıkların olmadığı ve izleme testinden elde edilen puanların son-test puanlarından bir miktar artış gösterdiği belirlenmiştir. Buradan çıkan sonuca göre, son-testten sonra geçen iki haftalık sürede deney grubunun Boehm-3 ve FGGA testleri puanlarının yükselmesi ile verilen eğitimin etkilerinin artarak devam ettiği ve kalıcı olduğu söylenebilir.

5.TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma bulguları yorumlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak, araştırma hipotezleri doğrultusunda ki sonuçlar erken çocukluk döneminde görsel-uzamsal algı ve kavram becerilerine yönelik araştırmalar ile irdelenerek ele alınmış daha sonra ise özetlenerek konuyla ilgili alanyazın bilgileri değerlendirilmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde görsel-uzamsal algı ile ilgili pek çok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Ancak bu çalışmaların çoğunun sanatsal etkinlik ve gestalt ilkeleri odaklı konularda yoğunlaştığı görülmektedir. Oysaki görsel-uzamsal algı mekanizması beynin algı sisteminin temelini oluşturan, filogenetik beyin kısımları, hipokampus, muhakeme, korteksler şeklindeki beyin öğelerini içeren bilişsel alana ait oldukça karmaşık beceriler toplamıdır. Beyin bileşeni olmakla beraber görsel-uzamsal algı mekanizması özellikle erken çocukluk döneminde geliştirebilirliği en yüksek seviyede olup çocukların ileriki akademik becerilerini belirleyen önemli yeterliklerin de temel koşuludur. İlkokulda okuma, yazma, heceleme, işlem gibi alanlarda yeterliklerin belirteci olan görsel-uzamsal algı bilişsel alana yönelik verilen eğitimlerle geliştirilebilmektedir.

Çalışmada, önemli zihinsel faaliyetlerden biri olan ve bilgilerin yeniden düzenlenmesi işlemi şeklinde tanımlanan kavram fonksiyonlarına yönelik yapılandırılan Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim programının çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmaları üzerinde olumlu yönde etkili olduğu görülmüştür.

Bu bölümde ülkemizde ve yurt dışında erken çocukluk döneminde kavram gelişimi ve çocukların görsel-uzamsal algı becerileri hakkında ve bu beceriler arasındaki ilişkiye yönelik bilgi edinmek amacıyla yapılan değerlendirme çalışmalarına ve sonuçlarına yer verilmektedir.

5.1.Araştırma Hipotezlerine İlişkin Tartışma

Araştırmada çalışma grubunda yer alan tüm çocuklara YKHTKE programı verilmeden önce ön-test olarak FGGA Testi ile Boehm-3 Testi uygulanmıştır. Deney grubuna ise YKHTKE verilmiş, eğitim tamamlandıktan sonra ise ölçme araçları

(Boehm-3 Testi ve FGGA) deney ve kontrol gruplarına son-test olarak uygulanmıştır.

1.a)'*Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun FGGA ön-test puanları birbirine denk çıkacak* ancak

b) Son-test puanları arasında deney grubu lehine fark çıkacaktır' hipotezine ait değerlendirmeler Tablo 13 ve 14'de verilmiştir. Deney ve kontrol grupları görsel-uzamsal algı becerileri ortalamaları açısından fark olup olmadığı sınanmış, Tablo 13'te yer alan eğitim öncesi uygulanan FGGA ön-test sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları arasında görsel-uzamsal algı puanları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür. Bu sonuç araştırma kapsamında beklenen bir sonuçtur ve buradan hareketle deney ve kontrol gruplarının görsel-uzamsal algı becerilerinin eğitim programı öncesinde birbirine denk düzeyde olduğu söylenebilir.

1.hipotezde yer alan önermeye yönelik FGGA Testine ilişkin deney ve kontrol gruplarının son-test verileri istatistiksel olarak incelenmiş ve deney grubu çocuklarının son-test puan ortalamaları ($\overline{X}$=97.91) iken, kontrol grubunun son-test puan ortalamalarının ise ($\overline{X}$=76.21) olduğu görülmüştür. İki grup arasındaki bu fark incelendiğinde ise deney grubu çocuklarının son-test görsel algı beceri puan ortalamaları, kontrol grubu son-test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olarak bulunmuştur ($t(92) = -6.79$; $p<.05$). Görsel-uzamsal algı becerilerine ilişkin ön-testte deney ve kontrol grupları arasında her hangi bir fark bulunmazken son-testte oluşan bu anlamlı farklılığın; çocuklara verilen YKHTKE programının çocukların görsel-uzamsal algı becerilerinde olumlu etkide bulunduğunu, görsel-algı becerilerini geliştirmede bu eğitimin, geleneksel yaklaşıma yani M.E.B. okul öncesi eğitim müfredatına oranla daha başarılı sonuçlar verdiğini göstermekte olup araştırmanın denencesini desteklemektedir. Ayrıca bu durum kavram haritalarının varlıkları niteleyerek kategorilere ayrıştırma özelliği ile anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesini desteklediği ve böylece etkililiğin sağlandığı şeklinde değerlendirilebilir. Buradan hareketle çocukların anlamlı öğrenmeye katkı sağlayan ve görsel olarak hoşlarına giden uyaranlar ile görsel-uzamsal algı mekanizmalarının geliştirilmeye daha açık olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada, kontrol grubunun FGGA Testine ilişkin son-test verilerinde ön-test verilerine oranla bir miktar artış görülmüş ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı olarak görülmemiştir. Bu artışın sebebinin ise çocukların devam ettikleri okulda uygulanan okul öncesi eğitim programı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Yapılan araştırmaya benzer olarak Ercan (99), da çocukların gelişimsel görsel-uzamsal algıları ile kavram becerileri arasındaki ilişkiye yönelik yaptığı bir araştırmada, çocukların Gelişimsel Görsel Algı Testinden aldıkları puanlar ile Bracken Temel Kavram ölçeğinden aldıkları puanları arasındaki korelasyonu incelemiş ve görsel algı testinin geneli ve alt birimleri ile kavram becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunu belirtmiştir. Mevcut araştırma, Tablo 13 ve 14'te yer alan bulgular, bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Ancak mevcut araştırma değişkenler arasındaki ilişkiyi tarama modelinde değerlendirirken bu araştırma gerçek deneysel model ile, ilgili hipotezi test etmektedir.

Li ve Atkins (164), erken çocuklukta bilgisayar kullanma ile bilişsel gelişim ve motor gelişim arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla 122 okul öncesi çocuğu ile bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmada Boehm–3 Testi ve Wechsler Okul Öncesi Zekâ Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayar kullanma imkânına sahip çocukların okula hazırbulunuşluk ve kavram gelişim düzeylerinin daha yüksek olduğu ve bilgisayar kullanma içerikli görsel eğitimin kavramlar ve bilişsel gelişimle ilişkili olduğu bulunmuştur. Tablo 14 incelendiğinde bu araştırmada da, kavram eğitiminin görsel-uzamsal algı gelişiminde olumlu etkide bulunduğu görülmektedir. Bu iki araştırma etkililik açısından her ne kadar ters yönlü olsa da görsel-uzamsal algı ile kavram becerilerinin birbirleri ile oldukça ilişkili bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır.

Ferah (107) da, yaptığı çalışmada bu araştırmanın bulgularına benzer olarak, okuma yazma öğretimi ile görsel algı ve zekânın ilişkilerini incelemiştir. Araştırma okul öncesi eğitim almış ve almamış 60 çocuk ile yürütülmüştür. Çocukların gelişim düzeylerini tespit etmek için, Gessell Gelişim Figürleri Testi, görsel algı becerilerini belirlemek için ise Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Araştırmada çocukların bir yıllık not tuttukları defterler ve dikte notları incelenmiş ve sonuç olarak okul

öncesi eğitim almış çocukların görsel algı puanlarının okul öncesi eğitimi almamış olan çocuklardan daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu çalışmada araştırmacılar tarafından verilen YKHTKE programına dahil edilmeyen çocuklarda görülen FGGA Testine ait hafif artışın Ferah (107)'ın araştırmasında olduğu gibi çocukların aldığı okul öncesi eğitim müfredatı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Çalık (79), epilepsisi ve zihinsel yetersizliği olan ve olmayan dört-sekiz yaş çocuklarının görsel algı davranışlarını araştırmıştır. Çalışma grubunu epilepsi ve zihinsel yetersizliği harici başka engele sahip olmayan 64 çocuk ve normal gelişim gösteren 71 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada çocukların zeka düzeyleri WISC-R ve Peabody Resim Kelime Testi ile incelenmiş görsel algı becerileri ise için Frostig Görsel Algı Testi ile değerlendirilmiştir. Epilepsisi ve zihinsel yetersizliği olan çocukların görsel algılama düzeyleri, normal gelişim gösteren çocuklara oranla daha düşük olarak belirlenmiştir. Kavram becerisinin zeka ve bilişsel alanla ilgili önemli bir yeterlik olduğu düşünüldüğünde deney grubunun kavram eğitimi sonrası görsel-uzamsal algı becerilerindeki artışı gösteren Tablo 14'teki bu araştırma sonuçları ile Çalık (79)'ın elde ettiği sonuçların tutarlı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Cengiz (67), okul öncesi eğitim alan beş buçuk-altı yaş arası çocuklara verilen görsel algı eğitim programının çocukların görsel algı becerileri üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Deneysel modelde yürütülen çalışmanın örneklemini 30 çocuk oluşturmuştur. Deney grubuna araştırmacı tarafından geliştirilen dört hafta süreli görsel algı gelişim alanlarını destekleyen sohbet, oyun, dramatizasyon, sanatsal etkinlik, hikaye, müzik ve kavram çalışmalarından oluşan Görsel Algı Gelişimini Destekleyici Eğitim programı uygulanmış, kontrol grubu ise doğal eğitim sürecini devam ettirmiştir. FGGA Testi ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır ve deney grubunda son-test puanların lehine anlamlı fark elde edilmiştir. Sonuç olarak uygulanan eğitsel programın çocukların görsel algı becerilerinde etkililik yarattığı görülmüştür.

Yukarıda atıfta bulunulan araştırmaların sonuçları ile bu araştırmanın sonuçları araştırmacıların verdikleri eğitimler içerisinde kavram eğitiminin bulunması açısından bu araştırmanın bulgularına paralel niteliktedir.

2. a) Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 ön-test puanları birbirine denk çıkacak ancak

b)Son-test puanları arasında ise deney grubunun lehine fark görülecektir.' hipotezine ilişkin bulgular Tablo 15 ve 16'da yer almaktadır. Araştırmada kavram eğitimi programına katılan çocukların eğitim tamamlandıktan sonra Boehm-3 Testi ile ölçülen kavramsal beceri puanlarının artması beklenmektedir. Bu amaçla deney ve kontrol grubu çocukları arasında kavramsal beceri ön-test, son-test puan ortalamaları açısından fark olup olmadığı sınanmış, eğitim öncesi uygulanan Boehm-3 Testi sonucunda deney ve kontrol grupları arasında kavram becerilerine yönelik ön-test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür. ($t(92) = .93$; $p > .05$). Bu sonuç araştırma kapsamında beklenen bir sonuçtur ve buradan hareketle deney ve kontrol gruplarının kavramsal becerilerinin eğitim programı öncesinde birbirine denk düzeyde olduklarını söylemek mümkündür. Gerçek deneme modellerinde yer alan iki grup arasındaki bu eşitlenmiş düzey, araştırmanın güçlü yanına işaret etmektedir.

Benzer şekilde Manocha ve Narang (172) tarafından yapılan bir çalışmada kırsal bölgede yaşayan çocukların temel kavramlara ilişkin algılarını belirlemek amacıyla 240 çocuk üzerinde Boehm Temel Kavramlar Testi (Boehm-R) kullanılmıştır. Testte düşük puan alan 120 çocuğa kavramlara yönelik olarak hazırlanan bir eğitim programı uygulanmıştır. Bu çalışma sonrasında kavram eğitim programının etkili olduğu, deney grubu ile kontrol arasında Boehm-R Testi'nden ilk verilerde anlamlı farklılık bulunmazken bir sonraki Boehm-R testinden alınan puanlar arasında anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır.

2.b) hipotezinde yer alan önermeye yönelik Boehm-3 Testine ilişkin son-test verileri Tablo16'da detaylı olarak incelendiğinde ise deney grubu çocuklarının son-test puan ortalamaları ($\overline{X}=158.40$) iken, kontrol grubu çocuklarının son-test puan ortalamasının ($\overline{X}=134.51$) olduğu görülmüş ve aradaki bu fark anlamlı düzeyde yüksek olarak bulunmuştur ($t(92) = -6.79$; $p < .05$). Çocuklara verilen YKHTKE programının kavram becerileri üzerinde olumlu etkide bulunduğunu belirten bu sonuçlar, kavram haritası temelli eğitimin, geleneksel yaklaşıma yani M.E.B. okul öncesi eğitim programında yer alan müfredata oranla daha başarılı sonuçlar verdiğini göstermekte olup araştırmanın denencesini destekler niteliktedir. Araştırmanın modelinde ön-testlerin yer alması, grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin bilinmesine ve son-test sonuçlarının ise buna göre yorumlanmasına yardım eder. Bu

bağlamda Boehm-3 Testine ilişkin deney ve kontrol gruplarının ön-test verilerinin denk iken son-test verilerindeki deney grubu lehine elde edilen anlamlı yükseliş araştırma kapsamında verilen eğitimin amaca uygunluğunu ortaya koymaktadır.

Kabaca (143) ve Güçlüer (126), de yaptıkları çalışmalarında kavram haritası tekniğinin hatırda tutmaya önemli oranda etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuç, kavram haritalarının bilgiyi imgeleştirerek hafızayı harekete geçirdiği ve çocuklar arası etkileşim ve bilgi alışverişini artırarak öğrenmede etkili olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Akman (8) tarafından yapılan bir araştırmada, okul öncesi eğitim alan 40–69 aylık çocuklara kavramsal bilgi içerikli kavram eğitiminin çocukların kavramsal gelişimleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Toplam 146 çocuğun yer aldığı bu araştırmada, Bracken (57) tarafından geliştirilen Bracken Temel Kavram Ölçeği kullanılmıştır. Ön-test–son-test modelli yürütülen araştırmada üç ay süren eğitim öncesi ve sonrası Bracken Temel Kavram Ölçeği uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, 40–69 aylık çocukların renk, şekil, sayı, harf, karşılaştırma, konum, büyüklük, nitelik gibi kavramlardan aldıkları son-test puan ortalamalarında deney ve kontrol grupları arasında anlamlı fark gösterdiği görülmüştür. Bu araştırma bulguları da *Kavram Haritası Temelli Eğitimin* Boehm-3 Testi sonuçları bakımından olumlu etkiler ortaya çıkarması bulguları ile Akman (8)'ın çalışması ile benzer özellik göstermektedir.

3.'*Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (Boehm-3 ve FGGA) alacakları son-test sonuçları ön-test sonuçlarına göre anlamlı olarak artış gösterecektir.*' hipotezine yönelik FGGA Testine ilişkin bulgular Tablo 17'de görülmektedir. Verilere göre deney grubunun eğitim öncesi ve sonrası görsel algı becerileri ön-test – son-test sonuçları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($t(46) = -14.56$; $p<.05$). Deney grubunda yer alan çocukların FGGA ön-test ortalaması ($\overline{X}=75.74$) iken eğitim sonrası yaklaşık olarak 22 puanlık bir artış göstererek son-test ortalaması ($\overline{X}=97.91$)'e yükselmiştir.

Kavram haritası kullanılarak gerçekleştirilen eğitim programı ile çocukların eğitim öncesine oranla anlamlı biçimde daha yüksek düzeyde görsel-uzamsal algı becerilerine sahip olmalarını, testte daha başarılı olmalarını sağladığı görülmektedir. Bu sonuca göre kavram haritalarının aktif bir teknik olmasına rağmen düz anlatım

kadar kolay ve masrafsız olması hatta kavramsal ilişkileri, bağları göstermede, olaylar arasında neden sonuç ilişkileri kurmada diğer yöntemlerden çok daha etkili bir yöntem olması sebebiyle görsel-uzamsal algı becerileri üzerinde de etkililiği sağladığı söylenebilir.

Temel ve ark. (253), okul öncesi eğitim alan çocuklara proje yaklaşımı ile verilen eğitimin görsel algıları üzerinde etkisini incelemişlerdir. Araştırma deneysel modelde 40 çocuk ile yürütülmüştür. Çalışmada FGGA Testi ön-test ve son-test olarak kullanılmıştır. Deney grubuna on hafta süreli, haftada iki gün proje yaklaşımı temelli eğitim uygulanmış, kontrol grubu ise M.E.B. okul öncesi eğitim müfredatına sürdürmüşlerdir. Araştırma sonucunda çocukların görsel-uzamsal algı becerilerinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Temel ve ark. (253)'in elde ettiği bu sonuç adı geçen proje yaklaşımının kavramsal bilgileri çok fazla içermesi bakımından araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir.

3.hipoteze ilişkin deney grubunun Boehm-3 Testine ait değerlendirmelerinde eğitim programının uygulanmasından önce deney grubundaki çocukların kavram becerilerine yönelik puan ortalaması ($\overline{X}$=128.03) iken uygulanan YKHTKE Programı sonrası, grubun puan ortalaması ($\overline{X}$=158.40) olarak bulunmuştur. Eğitim öncesi (ön-test) Boehm-3 Testi ortalamalarıyla eğitim sonrası (son-test) Boehm-3 Testi puan ortalamaları arasındaki bu fark 0.05 düzeyinde anlamlıdır ($p<0.05$).

Bu her iki test ilişkin fark, kavram eğitimi programının, deney grubu çocuklarının kavram kazanımları üzerinde ve görsel algı becerileri üzerinde pozitif yönlü etkililiğini göstermekte ve araştırmanın denencesini desteklemektedir. Başka ifade ile araştırma kapsamında YKHTKE Programı uygulanan deney grubundaki çocukların kavramsal beceri puan ortalamalarında yaklaşık 30 puanlık bir artış, görsel-uzamsal algı becerileri puan ortalamalarında ise 12 puanlık artış olduğu ve uygulanan eğitimin çocukların kavram kazanımlarında ve görsel algı becerilerinde önemli bir gelişme gerçekleştirdiği bulunmuştur. Bu sonuca göre kavram haritasının kullanım özelliklerinden yola çıkılarak, çocukların düşünme, yaratıcılık becerilerini geliştirmesi ve kavramsal bilgi edinmeleri açısından etkili ve verimli olacağı düşünülmektedir. Kavram becerisi puanlarına ilişkin elde edilen bu anlamlı farklılığın özellikle, kavram haritalarının öğrenmeyi somutlaştırma, tanıma ve

sınıflama düzeyindeki kavramların anlaşılması, kavramlar arasındaki bağlantıların kurulması fonksiyonları açısından YKHTKE programının etkili olduğunu ifade etmek mümkündür.

4.'Kontrol grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (Boehm-3 ve FGGA) alacakları son-test sonuçları ile ön-test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmayacaktır.'hipotezinde yer alan önermeye yönelik olarak veriler Tablo 17 ve 19'da yer almaktadır. Buna göre kavram eğitim programı uygulanmayan kontrol grubundaki çocukların FGGA Testine ilişkin görsel algı becerileri ön-test ile son-test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (t(46) = 5.84; p>,05). Sonuçlar incelendiğinde kontrol grubunun görsel algı becerilerine ait ön-test son-test puanları arasında son-test lehine bir miktar artış görülmüş ancak bu artışın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

Kontrol grubunda yer alan çocukların ise FGGA ön-test ortalamaları $\overline{X}$=74,11 iken son-test ortalamaları $\overline{X}$=76,21'e yükselmiştir. Bu sonuçlara bakılarak deney grubunda olduğu gibi kontrol grubunun da ön-test–son-test görsel algı becerileri oranında artış olduğu söylenebilir. Fakat deney grubu sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış belirlenmişken kontrol grubundaki bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

4.hipoteze yönelik olarak M.E.B. eğitim müfredatına devam eden YKHTKE programı uygulanmayan kontrol grubunda yer alan çocukların Boehm-3 Testinden elde ettikleri kavramsal beceri puanlarına yönelik ön-test son-test sonuçları arasında da anlamlı düzeyde farklılık bulunmadığı belirlenmiştir (t(46) = -.21; p>.05).Veriler detaylı incelendiğinde kontrol grubunun ön-test ve son-test puanları arasında bir miktar artış görülmüş olsa da bu artışın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

Tüm bu sonuçlar kontrol grubunda her ne kadar bir miktar artış görülmüş olsa bile YKHTKE Programının uygulandığı deney grubu çocuklarının M.E.B. okul öncesi eğitim müfredatına yönelik anlatımın uygulandığı kontrol grubu çocuklarından anlamlı düzeyde yüksek olarak kavramsal beceri ve görsel-uzamsal algı düzeyi elde ettiklerini ortaya koymaktadır.

Gerek kavramsal beceriler gerekse görsel-uzamsal algı yönünden kavram eğitim programı uygulanmayan kontrol grubunda ortaya çıkan bu artışların nedeninin ise erken çocukluk döneminde gelişimin oldukça hızlı bir skalada devam ettiği ve M.E.B.'e bağlı örgün eğitim kurumlarında öğrenim gören tüm çocukların ön-test son-test arasında geçen süreç içerisinde sürekli gelişim kaydetmesiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Analiz sonuçları hipotezde yer alan öngörüyü desteklemekle beraber kontrol grubunda görülen bu artışın erken çocukluk döneminde uygulanan pek çok deneysel çalışmada da ortaya çıktığı bilinmektedir.

Yapılan araştırmalar görsel ve motor becerilerin yaşla birlikte arttığını göstermektedir. Dolayısıyla hem deney hem de kontrol grubundaki çocukların ön-test ve son-test arasındaki belli bir puan artışı beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilmektedir.

Araştırma sonucu her iki grubun puanlarının karşılaştırılmasıyla istatistiksel olarak John Henry etkisinin oluşup oluşmadığı sınanma ile denenebilir. Deney grubunun başarı artışlarına yönelik ön-test son-test arası farklılık anlamlı değilse John Henry etkisinin oluşmadığı dolayısıyla araştırmanın güvenilir olduğu yorumu yapılabilir (155, 45).

Üstün, Akman ve Etikan (267) tarafından yapılan bir araştırmada da okul öncesi eğitim alan ve almayan üç yaş çocuklarının kavram beceri bilgi düzeyleri Bracken Kavram Testi ile incelenmiş 124 çocukla çalışılmıştır. Sonuç olarak, okul öncesi eğitim alan üç yaş grubu çocuklarının testten almış oldukları puanların okul öncesi eğitim almayan üç yaş grubu çocukların puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum okul öncesi eğitimin çocukların kavram edinimlerindeki önemini ortaya koymaktadır.

Benzer şekilde Aral ve Erturan (1) deneysel modelde yürüttükleri araştırmalarında 4-8 yaş arası selebral palsili çocuktaki görsel algılamayı incelemek için, FGGA Testi ve Eğitim Programı kullanmışlar, 10 hafta süren eğitim sonunda kontrol grubunun ön-test son-test puanlarında anlamlı bir farklılık olmadığını görmüşler, yine Tuğrul, Erkan, Aral ve Etikan (257)'nın yapmış oldukları araştırmada, okul öncesi dönem çocuklarına, FGGA Testi ve Görsel Algı Eğitim

Programı uygulamışlar beş alt boyuta ilişkin de deney grubunda anlamlı artış görülmesine rağmen kontrol grubunda her hangi bir değişim görmemişlerdir.

Koç (156), çocukların görsel algı becerilerine yönelik bir program modeli hazırlamış ve anasınıfı çocuklarında görsel algı gelişimine etkisini incelemiştir. Araştırmada, çocuklara FGGA Testi uygulamış, ön-test sonuçlarının deney ve kontrol gruplarının görsel algı becerileri yönünden eşit olmasına rağmen program sonrasında deney grubunda anlamlı artış görülürken kontrol grubunun puanlarının sabit kaldığını belirlemişlerdir.

Tüm bu çalışmalarda da kontrol grubunda etki mekanizmaları kontrol altına alındığında ve bağımlı değişken denetlendiğinde her hangi anlamlı bir farklılığın görülmeyeceğini göstermektedir. Kavramlar konusunda benzer çalışmalar yapan Güçlüer (126), Feyzioğlu (109), Dilber (94), Martorella (175), Klausmeier (154), Berti ve Andriolo (46), Vansledright ve Frankes (268), Coşkun (76)' un bulguları da deney grubuna uygulanan kavram öğretimi stratejisinin geleneksel öğretimle kavram öğretimi yapılan gruba oranla kavram öğrenme başarısı açısından olumlu yönde anlamlı farklılıklar sağladığını göstermiştir. Çalışmanın, kavram öğretiminde; kavramların açıklama, kategorileme ve örnekleme ile simgeleştirerek somut hale dönüştürülmesinin daha etkili olduğu doğrultusundaki sonuçları da yukarıdaki araştırmalar ile paralellik göstermektedir. Atkinson ve ark. (23) araştırmalarında kavram öğretiminde yapılan öğretimin tasarımı ve simgeleştirmenin çocukların kavram öğrenimi üzerindeki etkililiğini belirtmişlerdir.

Ayrıca alanyazında Manocha ve Narang (172), Caferoğlu, (64), Akman, (8), Kurtuluş (160), tarafından erken çocukluk döneminde kavram gelişimi odaklı yapılan çalışmalarda çocuklara verilen formal ve yapılandırılmış kavram eğitimlerinin önemi ortaya konmuş ve bu eğitimlerin mutlaka çocukların kavram gelişimini olumlu yönde desteklediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

5.Kavram eğitim programı, deney grubu çocuklarının görsel - uzamsal algı mekanizmalarına ait

a) Göz-motor koordinasyonu,

b) Şekil-zemin algısı,

c) Şekil sabitliği,

d) Mekanla konumun algılanması,

e) Mekan ilişkilerinin algılanması,

alt boyutlarını pozitif yönde etkileyecektir' hipotezine ilişkin veriler Tablo 20'de yer almaktadır. Veriler detaylı incelendiğinde, deney grubu çocuklarının 'Göz-motor koordinasyonu', 'Şekil-zemin algısı', 'Şekil sabitliği', 'Mekanla konumun algılanması' ve 'Mekan ilişkilerinin algılanması' boyutlarının her birine yönelik Boehm-3 testine ilişkin anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir. FGGA testinin alt boyutlarının tamamı ile çocukların kavram becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu görülmüştür. Alt boyutlar arasında en fazla farklılığın ise en yüksek puana sahip boyut olan *'Mekanla konumun algılanması'* boyutunda olduğu görülmüştür. 'Bu bulgular FGGA testinin alt boyutunda yer alan tüm becerilerin testten bağımsız olarak YKHTKE programı ile desteklenebildiğini dolayısıyla kavram haritalarının her alt beceriyi geliştirebildiğini göstermektedir.

Alt boyutlar arasından 'Göz-motor koordinasyon' özellikle görsel becerinin fiziksel gelişimle eşgüdümünü gerektirmektedir. Dolayısıyla kavram haritası ile verilen eğitim hem görsellik içermesi bakımından görsel algıyı destekleyerek hem de yer/yön, şekil/biçim, lokasyon/pozisyon kavramlarını desteklemesi açısından çeşitli yönler ile göz-motor beceride önemli ölçüde gelişme sağlayabilmektedir. Benzer durum diğer alt boyutlar için de geçerli sayılabilmektedir.

Bu bulgular, Marr ve ark. (173) tarafından okul öncesi dönem çocuklarında yazı yazma becerilerinin temelini sağlayan lokasyon, yer, yön, konum ve grafikmotor beceriler ile görsel-motor beceriler arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma ile de uyumludur. Marr ve ark. (173), çocuklara eğitim döneminin başı, ortası ve sonunda Beery Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Testi, Boehm Temel Kavramlar Testi ile Yazı Yazma Olgunluğu Testi uygulamıştır. Araştırma kapsamında yer alan çocuklara hafta içi bir gün kavram beceri eğitim programı uygulanmıştır. Araştırma sonunda çocukların şekil, harf kopyalama becerilerinde, objelerin lokasyonunu belirten bilgilerin doğru kullanımında, kısa ve basit kelime yazımında ilerleme kaydettikleri görülmüştür. Ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel olarak son-test puanlarının yükseldiği görülmüş, Yazı yazma Olgunluğu ile görsel motor becerileri arasında ise orta düzeyde anlamlı ilişki belirlenmiştir.

Koç (156), görsel algı becerilerinin gelişimine yönelik bir eğitim programı modeli oluşturmuş, programın okul öncesi eğitim alan çocukların görsel-uzamsal algı gelişimine etkisini araştırmıştır. Çalışma 70 çocuk ile yürütülmüş ve ölçme aracı olarak FGGA Testi ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Eğitim programı haftada üç defa uygulanmış ve araştırma sonucunda deney grubunun göz-motor koordinasyonu, mekan ilişkileri, şekil sabitliği, şekil-zemin algısı, mekan ile konumun algılanması boyutlarına ilişkin anlamlı düzeyde artış gösterdiği görülmüştür. Hazırlanan örnek program ile deney grubunun görsel-uzamsal algı alt becerilerinde başarı elde ederken kontrol grubunda her hangi bir gelişmenin görülmemesi açısından bu araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir.

1999 yılında Boehm-3 Testi kullanılarak yapılan bir araştırmada Çinli ve Amerikalı olmak üzere 300 anasınıfı, birinci ve ikinci sınıf çocuklarının kavram bilgileri değerlendirilmiştir. Çocukların testten almış oldukları toplam puanlarda; Çinli çocuklar ile Amerikalı çocuklar arasında anlamlı fark bulunmadığı görülmüştür. Ancak Çinli çocukların nitelik bildiren ‘en dar, en az’ kavramlar ile uzamsal mekan belirteci ‘altta ve üstte” kavramları Amerikalı çocuklara oranla daha fazla düzeyde bildikleri sonucu saptanmıştır (148, 284) . Çinli çocuklara benzer şekilde bu araştırmada yer alan çocuklar da FGGA Testine ait alt boyutlar arasında en yüksek başarıyı ‘Mekanla konumun algılanması’ boyutunda göstermiştir. Bu noktada farklı kültürlerde de benzer bilişsel özelliklerin gösterildiği, kavram ediniminde eğitsel çevre özelliklerinin yanı sıra evrensel gelişim süreçlerinin de etkili olduğu söylenebilir.

Sorby (242), uzamsal yeteneğe ilişkin, çocuklar arası gözlemlenen en yüksek düzeyde farkın *zihinde döndürme* becerisine ait testlerde bulunduğunu ifade etmiştir. Ayrıca uzamsal yetenek ile uzamsal becerinin birbirlerinden farklı kavramlar olduğunu belirtmiş ve uzamsal yeteneğin doğuştan geldiğini fakat uzamsal becerinin sonradan öğrenilebilen bir beceri olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda uzamsal beceriyi geliştirebilecek eğitimlerin önemli olduğu, araştırma kapsamında da YKHTE programının bu amaca hizmet edebileceği düşünülmektedir.

Bunun yanında alanyazında görsel-uzamsal algıya ilişkin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmanın bulunduğunu bildiren çalışmalar varken cinsiyete göre farklılaşmanın olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur.

Boisvert (53), tarafından Boehm - 3 Okul Öncesi Testi'nin görme engelli çocuklar için dokunsal versiyonunun geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu test kullanılarak 23 görme engelli çocukla çalışılmış ve çocuklar "en yüksek", "olmayan (yok)" ve "üst" kavramlarını inceleyen maddelerden en yüksek puanları almışlardır.

Bu araştırmada da diğer kavramlara göre daha soyut içeriğe sahip *şekil-zemin* ve *obje niteleme* kavramlarına ilişkin her iki grup arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenerek son-testlerde özellikle kontrol grubu öğrencilerinin deney grubu öğrencilerine oranla daha fazla kavram yanılgısı ve kavram karmaşası içinde oldukları belirlenmiştir. Vygostky (1986) ve Piaget (210) de, soyut ve zor nitelikli kavramları çocukların daha zor anladıklarını belirtmişler kavramları öğrenmede gözlem ve yaşamsal tecrübe etmenin sonucunda daha anlamlı kalıcı öğrenmenin oluştuğunu belirtmişlerdir.

Vecere ve Reilly (269), interaktif model üzerinde kurguladıkları deneysel bir çalışmada beş adet simülasyon üzerinde görsel algı süreçlerinden şekil-zemin algısı ve obje niteliklerini algılama arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonucunda katılımcıların figür-zemin algılarını tespit etmede birkaç durumun yer aldığını ortaya koymuşlar ve bu durumlardan en önemlisinin ise nesnelerin kavramsal özellikleri olduğunu açıklamışlardır. Örneğin, çalışmada uygulamalı olarak verilen aşağı-yukarı şeklindeki kavramların deneklerin görsel-uzamsal algı alt becerisi olan şekil-zemin figürü ayrımını yapma ve şekil sabitliği oranlarında belirgin artışlara neden olmuştur. Vecere ve Reilly (269) tarafından ulaşılan bu bulgular bu araştırma sonucunda YKHTKE programının FGGA Testinin 'Şekil-zemin algısı' alt boyutu ile diğer alt boyutlarında ilerleme sağlayabilmesi açısından uyum içerisindedir.

Benzer şekilde Barenholtz ve Tarr (33), mekansal konumun algılanmasına yönelik yaptıkları deneysel çalışmalarında objelere ilişkin bilgileri içeren kavramların öğrenilmesi ile mekansal ilişkiler ve mekanla konum bilgisinin değiştiğini belirlemişlerdir. Mekansal ilişkilere yönelik yakınlık, benzerlik, ortaklık,

kapatma, simetri, paralellik, senkronizasyon gibi özellikler ile sınırlandırılmış iki alanda, bir taraftaki sınırlı alan büyüdükçe diğer taraftaki sınırlı alan daraldığı için büyüyen alanın yanında izlenirken daralmaya ilerleyen bir figür olarak algılanmasına neden olduğu ile objelerin kavramsal özellikleri arasında ilişki olduğunu öne sürmüşlerdir.

Dolayısıyla tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde bu araştırma sonucunda YKHTKE Programı ile öncelikle kavramların etkili bir biçimde verilebildiği ve devamında kavramlara yönelik elde edilen bilgilerin ise çocukların görsel-uzamsal algının alt becerilerinin her birinde ayrı ayrı olumlu etkide bulunabildiği sonucuna ulaşılabilmektedir.

6.Boehm-3 ve FGGA testleri arası doğrusal korelasyon ortaya çıkacaktır.' ve Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracına ait (FGGA ve Boehm-3) ön-test son-test puanları yaş değişkenine göre farklılık gösterecektir. hipotezlerine ilişkin değerlendirmeler Tablo 21, 22, 23, 24 ve 25'te verilmiştir. Buna göre deney grubuna uygulanan her iki ölçme aracına ait korelasyon katsayıları arasında doğrusal bir ilişki görülmüştür. Ayrıca alt testlerin her birinin kendi arasında düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bulunmayan bir korelasyon olduğu bulunmuştur.

Korelasyon katsayılarına yönelik Tablo 23 detaylı incelendiğinde okula devam etme değişkenine göre genel görsel algı puanı ile bir ilişki gözlenmezken kavram beceri puanı ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkenine yönelik korelasyonun yer aldığı Tablo 24 incelendiğinde ise gerek kızlar gerekse erkeklerin FGGA testinden aldıkları puanların hem kendi içerisinde hem de Boehm-3 Testinden aldıkları puanlarla arasındaki korelasyon dağılımı yüksek ve anlamlı bulunmuştur ($r=1.000$, $p<0.05$).

Araştırmada, Tablo 24'te görüldüğü üzere görsel-uzamsal algı ile kavram becerileri arası farklılığa yönelik cinsiyet değişkenine yönelik korelasyonlarda anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür. Benzer şekilde, erken çocukluk döneminde yapılan çalışmalar da araştırmayı destekler niteliktedir. Sucuoğlu, Büyüköztürk, Özenmiş (247), Lynn ve ark. (168), Akkök ve ark. (7) ve yine Manocha ve Narang (172) tarafından da Boehm Temel Kavramlar Testi Okul Öncesi Formu (Boehm-R) kullanılmış, çocuklarının temel ilişkisel kavramları bilme

durumlarının cinsiyete göre değişip değişmediği incelenmiş ve cinsiyetler arasında herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır.

Mangır ve Çağatay (171), okul öncesi eğitime devam eden çocuklarda görsel algılama ve zekâ ilişkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini, beş-altı yaş grubu 20 çocuk oluşturmaktadır. Çocukların zekâ düzeylerini saptamak için Stanford Binet Zekâ Testi, görsel algılamalarını saptamak için Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, zekâ bölümleri ile görsel-uzamsal algı alanları arasında anlamlı ilişki gözlenirken, okul öncesi eğitime devam eden çocukların cinsiyet değişkenine göre puan ortalamaları arasındaki farkın anlamsız olduğu görülmüştür.

Turğut ve Yenilmez (259), okul öncesi çocuklarının görsel-uzamsal algının özellikle uzamsal görselleştirme becerileri boyutunda yaptıkları araştırmalarında cinsiyete göre farklılaşma olmadığı sonuçlarına ulaşmışlardır. Tuğrul ve ark. (257) Frostig Gelişimsel Görsel Algı eğitimi vererek yaptıkları çalışmalarında alt boyutlar ve genel teste ilişkin verilerde puanların cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediğini belirtmişlerdir. Yine Olkun ve Altun (198), erken çocukluk döneminde çocukların uzamsal ve analitik becerileri üzerinde yaptıkları araştırmalarda her alt boyuta ilişkin verilerde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmadığını bulmuşlardır. Arıkök (19) beş yaş çocuklarını görsel algı becerilerinde cinsiyete bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığını belirlemiştir.

Hyde, Fennema, Lamon (136), Farkas, Sheehan ve Grobe (106), Görener (123), Brandon, Newton, Hammond (58) ise erken çocukluk döneminde işlemsel ve kavramsal becerilerde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmazken orta çocukluk geç çocukluk dönemlerinde ise kızların daha üstün becerilere sahip olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Else-Quest, Hyde ve Linn (98) ile Lindberg ve ark. (165) ise cinsiyete yönelik anlamsız ancak ufak farklılıkların işlemsel becerilerde erkeklerin kızlara oranla daha yüksek olduğunu, algısal becerilerde ise cinsiyete yönelik bir fark bulunmadığını belirtmişlerdir.

Ancak görsel-uzamsal algı ile kavram becerileri arasındaki korelasyonlara yönelik olarak cinsiyet değişkenine ilişkin farklı değerlendirmeler söz konusudur.

Araştırmada elde edilen cinsiyet değişkeninin bu beceriler arasında farklılık yaratmadığı sonuçlarının tam tersi çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Mangır ve Çağatay (171), görsel algı ve zeka ilişkilerini araştırdıkları çalışmalarında ise kız çocuklarının görsel algı alanları ile zekâ bölümleri arasında bir ilişki görülmezken; erkek çocukların zekâ bölümleriyle göz-motor koordinasyon, mekânla konumun algılanması, mekân ilişkilerinin algılanması ve genel görsel algılama arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Erkek çocukların zekâ bölümü puanları arttıkça görsel algı becerilerinin de arttığı belirlenmiştir. Akı, Aral, Ayhan ve Mutlu (6) da, altı yaş grubunda okul öncesi eğitime devam eden ve etmeyen çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmalarında ise görsel algılama ve kavram gelişimi ve puan ortalamalarında cinsiyete bağlı olarak anlamlı farklılık yarattığını belirlenmiştir.

Her iki test arasında da hem tüm grup hem de okula devam etme ve yaş değişkeni açısından ayrı ayrı değerlendirdiğimizde yüksek düzeyde anlamlı korelasyon görülmesi araştırma hipotez 1 ve 2 açısından da beklenen bir durumdur. Çocukların kavramsal bilgi puanları ile görsel-uzamsal algı beceri puanları birbiri ile paralel şekilde artış ve düşüş göstermesi, her iki becerinin de alt boyutlarının ilişkili olması ve bilişsel alana yönelik önemli kazanımlar elde edilmesi açısından değerlendirebilir. Elde edilen bu korelasyonların YKHTE programının çocuklarda özellikle yapılandırma ve organize etme yeterliklerinde sağladığı önemli yeterliklerle ilişkili olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 25 ve 26'da görüldüğü üzere yapılan değerlendirmelerde 48-53 aylık kategoride yer alan çocuklar ile 54-60 aylık kategoride yer alan çocuklar arasında her iki teste ilişkin de korelasyonların yüksek olduğu ve anlamlı farklılık bulunduğu görülmüştür. Çocukların kronolojik ay olarak yaşları arttığında buna paralel olarak görsel-uzamsal algı becerilerinde ve kavramsal algı becerilerinde de artış olduğu görülmüştür.

Benzer şekilde Mağden, Şahin ve Çetinkaya (169) da çalışmalarında, üç-dört yaş çocuklarının fotoğraf ve çizimlerdeki insanların bakış yönlerini algılamalarını ve görsel dikkati incelemişler. Bütün deneylerde dört yaşındaki çocukların üç yaşındaki çocuklara göre daha fazla performans gösterdikleri saptanmıştır. Bu da durağan gözbakış yönüne ilişkin anlamların ancak dört yaştan itibaren kullanılmaya

başlandığını ve görsel algı gelişimi yönünden dört yaş çocuklarının daha ileri seviyede olduğunu göstermiştir.

Develi ve Orbay (93) erken çocukluk döneminde işlem becerisine yönelik yaptıkları çalışmalarda 4, 5 ve 6 yaşlarındaki çocuklar ile çalışmışlar ve kavram kazanımı ve aritmetik işlemlere yönelik başarının artan yaşla doğru orantılı olarak anlamlı biçimde artış gösterdiğini belirlemişlerdir.

Çalık (79) ve Bonnefond, Rohmer, Hoeft, Muzet, ve Tassi, (54) yaptıkları araştırmalarda erken çocukluk dönemi ve orta çocukluk dönemlerinde çocukların duyu, algı, motor gelişimlerinde görsel algılamanın; şekil zemin algısı, kategorileme ve yön bilme becerilerinde yaşa bağlı olarak önemli farklılıklar olduğunu bildirmişlerdir.

Aktaş-Arnas, Deretarla, Gül ve Sığırtmaç (9), 4-7 yaş çocuklar üzerinde yaptıkları işlemsel ve kavramsal becerilere yönelik araştırmalarında çocukların gösterdikleri performansların yaş grupları arasında farklılık gösterdiğini artan yaşla birlikte başarının da arttığını belirtmişlerdir.

7.*Deney grubundaki çocukların her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) son-test ve izleme testi puanları arasında anlamlı fark bulunmayacaktır.'* biçiminde ifade edilen hipoteze ilişkin veriler Tablo 27 ve 28'de görülmektedir. Deney ve kontrol grubu çocuklarına uygulanan YKHTE programından iki hafta sonra, izleme (kalıcılık) testinden elde ettikleri kavram başarı puanları ile görsel algı beceri puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlar deney ve kontrol gruplarının için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.

Boehm-3 Testine ait sonuçlarda deney grubunun ön-test ve son-testlerinde anlamlı farklılık bulunurken son-test ile izleme testi arasında izleme testi lehine bir miktar yükselmenin görüldüğü ancak anlamlı farklılığın ortaya çıkmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise ön-test, son-test ve izleme testlerinin her birinin puanlarının birbirine yakın düzeyde olduğu ve aralarında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür. Tüm bu sonuçlar, çocukların aldıkları kavram becerisi puanları üzerinde, araştırma kapsamında uzmanlar tarafından verilen YKHTKE Programının çocukların kavram becerileri üzerindeki etkisinin eğitimin bitiminden sonra da devam ettiğini ortaya koymaktadır.

Deney grubu çocuklarının FGGA Testine ilişkin ön-test puanları ile kalıcılık (izleme) testi puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunurken, son-test ile kalıcılık (izleme) puanları arasında izleme testi lehine bir miktar yükselme olduğu görülmüş ancak anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubunun ise FGGA Testine ilişkin puanlarında ön-test, son-test ve kalıcılık (izleme) testi puanlarının her birinin birbirine yakın düzeyde olmakla beraber kalıcılık testinde, son-teste oranla bir miktar yükselme görülürken genel anlamda puanlar arasında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür.

Ulaşılan bu sonuç, çocukların görsel-uzamsal algı becerilerine ilişkin etkililik ve kalıcılık üzerinde M.E.B. eğitim müfredatına göre YKHTE Programının daha büyük etki yarattığı, çocukların uygulanan bu program ile kavramları doğru bir biçimde yapılandırdığını, görsel-uzamsal algı başarılarında belirgin yükselme görüldüğünü ve tüm bu etkilerin eğitimden sonraki zamanlarda da devam ettiğini göstermektedir. Buna ek olarak bahsedilen etkililiğin gerek kavram becerileri gerekse görsel-uzamsal algı becerileri ile ortak biçimde devam ettiği de söylenebilir.

Ratzon ve ark. (213) ilköğretim çağı çocukların okul becerilerini ve görsel-motor koordinasyon becerilerini değerlendiren çalışmalarında görsel algılamaya ilişkin eğitimler sonucunda görsel-motor koordinasyon becerilerinde kalıcılık (izleme) testine ilişkin başarılarının tutarlı olduğunu ve devam ettiğini belirtmişlerdir.

Ercan (99) ise Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Test ile çocukların değerlendirdiği çalışmasında çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerine ait son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğunu saptamıştır.

Tüm bu sonuçlar görsel algı eğitimine ilişkin desteklenen eğitimlerin çocukların görsel-uzamsal becerileri üzerine etkisinin aynı oranda ve ya artarak devam ettiği şeklinde yorumlanmaktadır.

Slotnick (239) de, insan beyninin iki yarımküreleri arasındaki ortak sinirsel bağlarla görsel algı ilişkisi üzerine yaptığı bir çalışmada, görsel algı becerisinin insan beyninin mantık, hafıza ve diğer bölümleri ile eşzamanlı olarak çalıştığını belirlemiştir. Çalışmada görsel algı becerisinin gelişmesiyle beynin hafıza ve mantık

bölümlerinin geliştirilebileceğini ve bu gelişimin kalıcı olduğunu belirtmiş ve görsel-uzamsal algı ile nesnelerin karakterize özellikleri arasında ilişki kurabilme becerisi arasında sıkı bir ilişki bulunduğunu öne sürerek kavram öğrenimi ve görsel-uzamsal algı becerisi arasındaki ilişkiye dikkat çekmiştir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak genel sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

6.1.Sonuç

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, 'Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim' programının çocukların görsel-uzamsal kazanımlarına olumlu katkı sağladığını ve deneysel işlem yapılan grubun puan ortalamalarında anlamlı düzeyde artışa neden olduğunu göstermiştir. Araştırma kapsamında verilen YKHTKE programı öncesi deney ve kontrol gruplarının gerek kavram becerileri gerekse görsel-uzamsal algı becerileri denk düzeyde çıkmış ancak eğitim sonrası deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık elde edilmiştir. Eğitim programının kalıcılığını değerlendirmek amacıyla deney grubu çocuklarının kavram testi puanları ile görsel-uzamsal algı becerileri son-test ve izleme testi puanları karşılaştırılarak eğitimin etkisinin iki hafta sonunda da korunduğu bulunmuştur.

Hipotez 1: 'a)Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun FGGA ön-test puanları birbirine denk çıkacak ancak b)Son-test puanları arasında deney grubu lehine fark görülecektir.' hiptezlerine ilişkin deney grubunun FGGA ön-test puanları birbirine denktir ancak son-test puanları deney grubunun daha yüksek düzeyde olacak şekilde farklılık göstermiştir.

Hipotez 2: 'a)Kavram eğitim programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 ön-test puanları birbirine denk çıkacak ancak

b)Son-test puanları arasında deney grubu lehine fark görülecektir.' hipotezlerine ilişkin YKHTKE programının uygulandığı deney grubu ile kontrol grubunun Boehm-3 ön-test puanları birbirine denk düzeyde olarak belirlenmiş ancak son-test puanları arasında deney grubunda lehine anlamlı yükselme ortaya çıkmıştır.

Hipotez 3: 'Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) alacakları son-test sonuçları ön-test sonuçlarına göre anlamlı olarak artış

gösterecektir.' hipotezlerine ilişkin deney grubu çocuklarının FGGA ve Boehm-3 testine ait sonuçlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde ön-test puanları ile son-test puanları anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiş bu farklılığın ise son-testlerde artış biçiminde görüldüğü saptanmıştır.

Hipotez 4: 'Kontrol grubu çocuklarının her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) alacakları son-test sonuçları ile ön-test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmayacaktır.' hipotezine yönelik olarak yapılan değerlendirmelerde kontrol grubu çocuklarının her iki ölçme aracından aldıkları son-test sonuçları ile ön-test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Her ne kadar kontrol grubunun her iki ölçme aracına ait son-test puanlarında bir miktar artış görülmüş olsa da bu artışın istatistiksel olarak anlamlı görülmediği belirlenmiştir.

Hipotez 5: Kavram eğitim programı, deney grubu çocuklarının görsel - uzamsal algı mekanizmalarına ait

a) Göz-motor koordinasyonu,

b) Şekil-zemin algısı,

c) Şekil sabitliği,

d) Mekanla konumun algılanması,

e) Mekan ilişkilerinin algılanması, alt boyutlarını pozitif yönde etkileyecektir.' hipotezine ilişkin veriler detaylı incelendiğinde, deney grubu çocuklarının 'Göz-motor koordinasyonu', 'Şekil-zemin algısı', 'Şekil sabitliği', 'Mekanla konumun algılanması' ve 'Mekan ilişkilerinin algılanması' boyutlarının her birine yönelik Boehm-3 testine ilişkin anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir. FGGA testinin alt boyutlarının tamamı ile çocukların kavram becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu görülmüştür. Alt boyutlar arasında en fazla farklılığın ise en yüksek puana sahip boyut olan '*Mekanla konumun algılanması'* boyutunda olduğu görülmüştür.

Hipotez 6: 'a) Boehm-3 ve FGGA testleri arası doğrusal korelasyon ortaya çıkacaktır ve b) Deney grubu çocuklarının her iki ölçme aracına ait (FGGA ve Boehm-3) ön-test son-test puanları yaş değişkenine göre farklılık gösterecektir.' hipotezlerine yönelik olarak yapılan değerlendirmelerde Boehm-3 ve FGGA testleri arası doğrusal korelasyon bulunduğu görülmüştür. Ayrıca bu korelasyonlar

demografik özellikler arasından okula devam etme, yaş ve cinsiyet değişkenlerine göre de incelenmiş ve benzer korelasyonun bulunduğu görülmüştür. Deney grubu çocuklarının gerek FGGA gerekse Boehm-3 testlerinden elde ettikleri puanlarında yaş değişkenine göre anlamlı farklılık belirlenmiştir. Bu farklılığa göre artan yaşla birlikte başarının da arttığı görülmüştür.

Hipotez 7: 'Deney grubundaki çocukların her iki ölçme aracından (FGGA ve Boehm-3) son-test ve izleme testi puanları arasında anlamlı fark bulunmayacaktır.' hipotezine ilişkin yapılan değerlendirmelerde, Boehm-3 ve FGGA testlerine ait sonuçlarda deney grubunun ön-test ve son-testlerinde anlamlı farklılık bulunurken son-test ile izleme testi arasında izleme testi lehine bir miktar artış bulunduğu ancak anlamlı farklılığın ortaya çıkmadığı görülmüştür.

Kontrol grubunda ise ön-test, son-test ve izleme testlerinin her birinin puanlarının birbirine yakın düzeyde olduğu ve aralarında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür. Kontrol grubunun her iki teste ilişkin puanlarında ön-test, son-test ve kalıcılık (izleme) testi puanlarının her birinin birbirine yakın düzeyde olmakla beraber kalıcılık testinde, son teste oranla bir miktar yükselme görülürken genel anlamda puanlar arasında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmüştür.

6.2.Öneriler

Çocukların, ilkokulda okuma, yazma, heceleme, aritmetik, hesap yapma gibi becerilerinin yanı sıra ileriki akademik başarılarını, beyin gelişimini ve beyin hakimiyetini büyük ölçüde etkileyen görsel-uzamsal algının geliştirilmesine yönelik erken yıllardan itibaren eğitim verilmesi gerekmektedir. Bu süreçte kavram haritası odaklı eğitimin verilmesi çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmalarını harekete geçirerek olumlu etkili ortaya çıkarabilmektedir. Bu nedenle, çocuklarda görsel-uzamsal algının değerlendirilmesi ve görsel hafızanın desteklenmesinde anne babalara, eğitimcilere ve araştırmacılara önemli görevler düşmektedir.

Öğrenme görsel uyaranlarla dolu bir süreçtir. Erken çocukluk döneminde beyin, büyük oranda paralel yapılı "en kusursuz eşleşmeler" şeklinde çalışan bir bilgisayara benzetilmektedir. Bu eşlemelerde ise bir takım beceri kümesinin genel bir yeteneği oluşturduğu ve birbirine önkoşul sağladığı bilinmektedir. Geometri, matematik, görsel sanatlar ve teknoloji tasarım gibi bilim dallarında da başarılı

olabilmenin önkoşulu görsel-uzamsal yetenek, uzamsal rotasyon gibi becerilerde üst düzey yeteneğe sahip olmaktır. Bu bağlamda çocukların görsel-uzamsal algı mekanizmalarını geliştirebilecek yapılandırılmış eğitimlerin verilmesi önerilmektedir. Araştırma kapsamında ise bu amaca uygun olarak kavram odaklı eğitimin verilmesi tercih edilmiştir.

Çocukların görsel-uzamsal algı becerilerinin ve diğer bilişsel yeteneklerinin geliştirilmesi kavramsal eğitim ile gerçekleşebilmektedir. Çocuklara günlük yaşamda kullanabilecekleri kavramlar ile yeni kavramları kazandırmak ve bu kavramların görsel-uzamsal algılarına olumlu etkide bulunmasını sağlamak amacıyla yürütülen araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlara dayanarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

6.2.1.Ebeveynlere Öneriler

Okul öncesi dönemde çocuğun en uzun vakit geçirdiği yer kuşkusuz ki toplumun en küçük yapı birimi olan ailelerdir. Bu süreçte çocuğun kavramsal bilgi, görsel-uzamsal algı gelişimi ile ilgili ilk faaliyetler gerek planlı gerekse plansız olarak aile içerisinde başlamaktadır. Bu nedenle ebeveynlerin bu becerilerin ediniminde etkisi oldukça büyüktür.

Ebeveynlerin öncelikli olarak okul öncesi dönemde çocuğun bilişsel gelişim sürecini çok iyi bilmeleri gerekmektedir. Bu bilgiler zemininde anne ve babalara günlük yaşam içerisinde çocuklarına kavramları öğretebilecek imkân sağlayan kavram haritası temelli faaliyetlere ilişkin öneriler verilmelidir. Anne ve babalara rutin konulardan basit çıkarımlar yaparak evde hazırlayabilecekleri, örümcek harita, akış çizgisi, olaylar zinciri, hiyerarşik pano gibi kavram haritası türü görseller hakkında bilgi verilmelidir.

Okul öncesi dönemde çocuklara kavramlar öğretilirken, sıralama ve kategorileme süreçleri, çocuğun objeler arası büyüklük, nicelik ve nitelik ilişkilerini kendisinin araştırarak bilgi edinmesi sağlanabilir.

6.2.2.Öğretmenlere Öneriler

Aileden sonra çocukların en fazla vakit geçirdikleri yer okullar ve en fazla model aldıkları kişiler ise eğitimcileridir. Bu bağlamda çocukların var olan

yeteneklerinin keşfedilmesi, hedef davranışların ve becerilerin kazandırılması sürecinde öğretmenler son derece önemli etkiye sahiptirler.

Öğretmenler, okulöncesi eğitim programlarında çocukların gelişimlerini izleyerek görsel-uzamsal algılarını geliştirmeye yönelik etkinliklere yer verilmeli ve bu amaç doğrultusunda kavram haritalarından faydalanılarak müfredat programları zenginleştirilebilmelidirler. Temel kavramlar konusunda problem yaşayan okul öncesi dönem çocukları saptayarak bu çocuklara kavram haritası türlerinden faydalanılarak kavram eğitimi programı uygulayabilmelidirler.

Çocukların görsel algı becerilerini artırmak amacıyla günlük yaşamda ve eğitim süreçlerinde görsel uyarıcılara yer verilerek, eğitsel ortamlar görsel uyarıcıları içerecek şekilde interaktif düzenlenebilmelidir. Ayrıca araştırmada ele alınan YKHTE programında kavram yanılgılarının tespit ve ortadan kaldırılmasına yönelik içerik düzenlemesi yapılarak program uygulanabilirse eğitim programının revize edilmesine de katkı sağlanabilir.

Öğrenme güçlüğü çeken çocukların, özel gereksinimli çocukların değerlendirilmesi için, normal gelişim gösteren çocukların ise süreç takibinin yapılabilmesi için erken müdahale programlarında ölçme ve değerlendirme araçları olarak görsel-uzamsal algı ile ilgili etkinliklere ve kavram haritalarına ve başvurulabilir.

Öğretmenler eğitim-öğretim müfredatında yer alan amaç ve kazanımlar ile kazandırılmak istenen becerilere yönelik öğrenme öğretme stratejilerini kavram haritası temeline oturtularak işleyebilmelidir. Eğitimde kullanılan kavram haritaları; uyarıcı pano, kavram döngüsü şeklinde farklı tür ve formatta oluşturularak uygulanabilmelidir.

Okul öncesi eğitimin mevcut yıllık ve günlük planlarının içerisinde YKHTE programı etkinliklerine ve temel kavramlara daha fazla yer verilerek programın sürekliliği ve uygulanabilirliği sağlanmalıdır.

6.2.3.Araştırmacılara Öneriler

Erken çocukluk döneminde görsel-uzamsal algı ile ilgili araştırmalar son dönemde önem kazanmaya başlamıştır. Özellikle araştırmacıların normal gelişim

gösteren çocuklar dışında özel gereksinimli çocuklar üzerinde de yapabileceği çalışmalar konuyla ilgili bilimsel literatüre katkı sağlayacaktır. Araştırma sonuçlarının ortaya çıkardığı bilgiler ışığında, ileride bu konuda yapılabilecek diğer araştırmalar için belirlenen öneriler ise; YKHTE programı farklı ekonomik, sosyal ve kültürel çevrelerde uygulanarak elde edilen bulgular karşılaştırılabilir ve bundan sonra yapılacak çalışmalar için, Düzce ili dışındaki farklı çalışma grupları üzerinde görsel-uzamsal algı geliştirmeye yönelik eğitsel kavram haritası temelli program çalışmaları yapılabilir.

Erken çocukluk döneminde çocukların görsel-uzamsal algılarını ve kavram becerilerini değerlendirebilecek yeni ölçme araçları geliştirilebilir.

Benzer araştırmalar farklı yaş gruplarıyla yapılarak, bir karşılaştırma şeklinde veya meta analiz olarak farklı araştırmalar yapılabilir. Bu çalışmalarda farklı demografik değişkenlere göre çocukların kavram becerileri ve görsel-uzamsal algı becerileri araştırılabilir.

Okul öncesi eğitim öğretmenlerine zihin akış yönü mekaniği, bütünsel algı (Gestalt tekniği), kavram eğitimi programı ve kavram haritası türleriyle ilgili seminerler verilmeli ve günlük etkinliklerine bu program ve görselleri dahil etmeleri sağlanabilmelidir.

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarından biri olan Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin ‘Şekil-zemin algısı’ ve ‘Şekil sabitliği’ iki alt boyutu, uzamsal görselleştirebilme alt becerisine aittir ve birbiriyle bağlantılı olabilmesi öngörülmektedir. Fakat Linn ve Petersen (166)’in açıklamaları incelendiğinde “zihinde döndürebilme” şeklinde ayrı bir öğe yer almaktadır ve buna göre ‘Şekil sabitliği’ alt boyutu zihinde döndürebilme alt becerisini ölçmektedir ve uzamsal görselleştirebilme becerisiyle farklı bir alt boyut olarak ifade edilmiştir. Bu nedenle ileriki çalışmalarda FGGA testinde yer alan alt boyutların ayrı ayrı meta-analiz çalışmaları yapılmalıdır.

Özetle, bilim insanlarının, ailelerin ve öğretmenlerin ortak hedefi, yaşamın sihirli yılları olan erken çocukluk döneminde özellikle 4-5 yaşlarında çocukların bilişsel yapılarında önemli yer tutan görsel-uzamsal algı mekanizmalarını geliştirebilecek kavramsal faaliyetlere önem vermeleri gerekmektedir. Dolayısıyla

eğitimcilerin öğrenmeyi görsel öğelerle sunan ve yapılandıran kavram haritalarını eğitim sürecinin içine entegre etmeleri sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Aral, N. ve Erturan, N. (1999). Frostig Görsel Algılama Testi ve Eğitim programına dayalı olarak dört-sekiz yaş arası serebral palsili çocuklarda görsel algılama davranışının incelenmesi. Özel Eğitim Dergisi, 2(3), 58–63. rıkök, İ. (2001). Beş-altı yaş çocuklarında görsel algı eğitiminin okuma olgunluğuna olan etkisinin incelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
2. Açıkgöz, K. (2004). *Aktif öğrenme*. Eğitim Dünyası Yayınları, 6. Baskı, 58-118.
3. Akaroğlu, E. G. ve Dereli, E. (2012). Okul öncesi çocukların görsel algı eğitimlerine yönelik geliştirilmiş eğitici oyuncakların çocukların görsel algılarına etkisi. *Journal of World of Turks*. 4(1), 201-222.
4. Akçin, N. (1993). Okuma Becerisinin Kazanılmasında Görsel Algısal Gelişiminin Rolü. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
5. Akgün, Ş. (2001). *Fen bilgisi öğretimi***.** (7. Baskı) Ankara: Pegem A Yayıncılık.
6. Akı, E., Aral, N., Ayhan, B. ve Mutlu, B. (2008). Altı yaş grubundaki çocukların kavram gelişimleri ile görsel algılamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Türk Halk Edebiyatı (II), Beynelhalk Halk Edebiyatı Kongresi, Quaqaz Universiteti, 503–507, Baku: Quaqaz Universiteti Dizayn və Neşriyat İşleri Şubesi.
7. Akkök, F., Aydın, A., Bakkaloğlu, H., Özeke, E., Sucuoğlu, B. ve Yalçın, B. (2004). The psychometric characteristics of the Turkish Form of the Boehm Test. International Perspectives on School-Wide Approaches for Meeting Students with Special Educational Needs. Paper presented at the Council of Exceptional Children. Annual Convention, Seattle, WA, U.S.A.
8. Akman, B. (1995). Anaokuluna devam eden 40-69 aylık çocukların kavram gelişimlerinde kavram eğitiminin etkisinin incelenmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
9. Aktaş-Arnas, Y., Deretarla, G. ve Sığrtmaç, A. (2003). 48-86 ay çocuklar için sayı ve işlem kavramları testi'nin geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(12), 147-157.
10. Altınok, H. (1998). İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Öğretiminde Kavram Haritalarının Kullanımı ve Öğrenci Kavramsallaştırmaları Üzerine Etkisi', Yüksek Lisans Tezi.
11. Ana Britannica. (1993). İstanbul: Ana Yayıncılık., 1.
12. Anderson-Inman, L., ve Ditson, L., (1999), Computer-based Cognitive Mapping: A Tool for Negotiating Meaning, *Learning and Leading Technology*, 26, 6-13.
13. Andersson, B. (1986). Pupils' explanations of some aspects of chemical reactions. *Science Education*, 70(5), 549-563.
14. Anıl, Ö. ve Küçüközer, H. (2010). Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin Düzlem Ayna Konusunda Sahip Oldukları Ön Bilgi Ve Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7 (3), 104-122.
15. Aral, N. ve Bütün-Ayhan, A. (2003). Bilgisayar destekli eğitim alan ve almayan anaokuluna devam eden çocukların görsel algılamalarının incelenmesi. Omep Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı, Bildiriler Kitabı 2, 158-170, İstanbul.
16. Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. (2000). *Çocuk gelişimi.* 1.İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama San. ve Tic. A.Ş.

17. Arı, M., Üstün, E. ve Akman, B.(1994). 4-6 yaş anaokuluna giden ve gitmeyen çocukların kavram gelişimlerinin karşılaştırılması. 10. Ya-Pa okul öncesi eğitimi ve yaygınlaştırılması semineri, İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
18. Arı, R. (2006). Gelişim ve öğrenme, Testlerle Desteklenmiş 3. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
19. Arıkök, İ. (2001). Beş-altı yaş çocuklarında Görsel Algı Eğitiminin okuma olgunluğuna olan etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Gazi Üniversitesi, 106 s., Ankara.
20. Arslan, E. (2008). Erken Çocuklukta Bilişsel Gelişim. (Editör: M. Engin Deniz) Erken Çocukluk Döneminde Gelişim. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım
21. Atasoy, B.(2004). *Fen öğrenim ve öğretimi.* Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
22. Atkinson, L.R., Atkinson, C.R., Hilgard, R.E. (1999). *Psikolojiye giriş I.* Çeviren: Kemal Atakay, Mustafa Atakay, Aysun Yavuz, İstanbul: Sosyal Yayınları.
23. Atkinson, R., Atkinson, Smith, E. D., Nolen, S. (1999). Psikolojiye giriş. Çeviren:Yavuz Alogan) Ankara: Arkadaş Yayınevi.
24. Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune and Stratton.
25. Ausubel, D. P. (1968). Educational psychology: A Cognitive View. New York: Holt, Rinehart and Winston.
26. Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view.* Boston: Kluwer.
27. Ausubel, D. P., Novak, J. D., ve Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A Cognitive View* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
28. Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D. ve Turgut, M. F. (1997). *Kimya öğretimi*. YÖK/DB Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları, Ankara.
29. Aydın, A. (2001). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. İstanbul: Alfa Yayınları.
30. Aykaç, N., H., Aydın; Y., Gülbahar; O., Özdemir, S., Menteşe, A., Eronat, Ş., Uzunca, Ş. (2006). Öğrenme-öğretme sürecinde planlama ve uygulama, Natürel Kitap Yayın Dağıtım, 1. Baskı, Ankara.
31. Bacanlı, H. (2001). Gelişim ve öğrenme. (4. Baskı) Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım.
32. Bancroft J.D. ve Stevens A., (1977). Theory and Practice of Histological Techniques, Churchil Livingstone, Edinburg, London and New York,.
33. Barenholtz, E., ve Tarr, M. J. (2009). Figure–ground assignment to a translating contour: A preference for advancing vs. receding motion. *Journal of Vision*, 9(5), Doi:10.1167/9.5.27
34. Barsalou, L.W. (1992) *Frames, concepts, and conceptual fields*. In E. Kittay ve A. Lehrer (Eds.), Frames, fields, and contrasts: New essays in semantic and lexical organization, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
35. Başal, H. A. (2005). Okul Öncesi eğitiminin İlke ve Yöntemleri.2. Baskı. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
36. Başaran, I. (2004). Etkili öğrenme ve çoklu zekâ kuramı: Bir inceleme. *Ege Eğitim Dergisi, (5),*7-15.

37. Battista, Michael T., Grayson H. Wheatley ve Gary T. (1990). Spatial Visualization, Formal Reasoning, and Geometric Problem Solving Strategies of Pre-service Elementary Teachers." Focus on Learning Problems in Mathematics 11, 17-30

38. Bayhan, P. (2004). Çocuk gelişimi ve eğitimi. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

39. Bayhan, P. ve Artan, İ. (2009). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

40. Bayındır, P. (2006). İlköğretim Altıncı Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Coğrafya Konularında Kavram Haritalarının Öğrenci Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

41. Baymur, F. (1998). Genel Psikoloji. İstanbul:İnkılap kitabevi.

42. Baysarı, E. (2007). İlköğretim düzeyinde 5. sınıf fen ve teknoloji dersi canlılar ve hayat ünitesi öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısına, fen tutumuna ve kavram yanılgılarının giderilmesine olan etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı.

43. Bektüzün, B. (2013). Ortaöğretim biyoloji öğretiminde canlıların sınıflandırılması ve biyolojik çeşitlilik ünitesinin kavram haritası ile öğretiminin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

44. Bender L. (1938). A visual motor gestalt test and its clinical use. American Orthopsychiatric Association, Research Monographs No.3, New York.

45. Benek, İ. (2012). İstasyonlarda öğrenme tekniğinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

46. Berti, A.E., ve Andriolo, A., (2001). Third Graders' Understanding of Core Political Concepts (Law, Nation-State, Government) Before and After Teaching, Genetic, Social, and General Psychology Monographs, 127(4), 346–377.

47. Bezrukikh, M. M. ve Terebova, N. N. (2009). Characteristics of the development of visual perception in five to seven year old children. *Human Physiology*, 35(6), 37-42.

48. Bialystok, E. (2009). Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. Bilingualism: Language and Cognition, 12(1), 3–11.

49. Bilen, M. (2006). *Plandan uygulamaya öğretim*. Anı Yayıncılık, 7. Baskı, Ankara.

50. Bloom, B. S. (1979). İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme, (Çev. D. A. Özçelik), Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, No. 174, Ankara.

51. Boehm, A. E. (1986). Boehm Test of Basic Concepts. The Psychological Corporation. San Antonio: Harcourt Brace & Company.

52. Boehm, A. E. (2001). *Boehm preschool examiner's manual*. The Psychological Corporation, U.S.A: Hartcourt Assesment Company.

53. Boisvert, K.A.(2003). An exploratory study of the development of the Boehm Test of Basic Concepts-Third Edition: Preschool Tactile Version, The University of Hong Kong Libraries.

54. Bonnefond, A., Rohmer, O., Hoeft, A., Muzet, A. ve Tassi, P. (2003). Interaction of age with time of day and mental load in different cognitive tasks. Perceptual Motor Skills, 96, 1223–1236.

55. Bova, S. M., Fazzi, E.,Giovenzana, A., Montomoli, C., Signorini, S. G., Zoppello, M. and Lanzi, G. (2007). The development of visual object recognition in school-age children. Developmental Neuropsychology, 31(1): 79-102.

56. Boyle, T. (1997). *Design for multimedia learning*. Prentice Hall, Europe.

57. Bracken, B. A., (1998). Bracken basic concept scale-revised, examiner's manual. The Psychological Corporation, San Antoinio, Harcourt Brace and Company.

58. Brandon, P. R., Newton, B. J., ve Hammond, O. W. (1987). Children's mathematics achievement in Hawaii: Sex differences favoring girls. American Educational Research Journal, 24(3), 437-461.

59. Brown, T. (2008). Factor structure of the test visual perception skills- revised (TVPS-R). *Hong Kong Journal of Occupational Theraphy*, 18 (1), 1-11.

60. Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

61. Brunswick, E. (1955). Representative design and probabilistic theory in a functional psychology. *Psychological Review*, 62(3), 193-217.

62. Bryant, N. D., Kass, C. E., ve Wiederholt, J. L. (1972). *Final report: Leadership training institute in learning disabilities.* Washington, DC: U.S.

63. Butler , S . , Marsh , H . , Sheppard , M . , Sheppard , J . , (1983) . Predicting Reading Achievement from Kindergarten to Third Grade – Implications for Screening. *The Australian Journal of Education* , 27 , 3 , 288 –296 .

64. Caferoğlu, C. Ş. (1991). Anaokuluna devam eden 3-4-5 yaş çocuklarının renk ve büyüklük kavramlarının kavram bilgisi ve sözel ifade yönünden karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

65. Canpolat, N. (2002). Kimyasal denge ile ilgili kavramların anlaşılmasında kavramsal değişim yaklaşımının etkinliğinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı.

66. Cantürk-Günhan, B., Turgut, M. ve Yılmaz, S. (2009). Spatial Ability of a Mathematics Teacher: The Case of Oya. *IBSU Scientific Journal*, 1 (3), 151-158.

67. Cengiz, Ö (2002). 5-6 yaş çocuklarının görsel algı gelişimini destekleyici eğitim programının etkisi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans, İstanbul.

68. Charles, C. M. (2000). *Öğretmenler için Piaget ilkeleri*. 3. Baskı Çev:Gülten Ülgen, Ankara: Pegem Yayıncılık.

69. Charlesworth , R. ve Lind, K. (2003). *Math and science for young children*. 4. Edition. U.S.A, Thomson Delmar Learning.

70. Charlesworth, R. and Radeloff, D.J. (1991).Experiences in Math for Young Children.Second Edition. Delmar Publishers Inc. Albany, New York, USA.

71. Cheung, P., Poon, M., Leung, M., ve Wong, R. (2006). The developmental test of visual perception-2 normative study on the visual perceptual function for children in hong kong. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics: A Qarterly Journal of Developmental Therapy*, 25(4), 29-43.

72. Chitty, C. (2002). *Understanding schools and schooling*. London: Routledge Falmer.

73. Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2000). Research methods in education 5th edition. London: Routledge/Falmer.

74. Collette, A. T. ve Chiappetta, E. L. (1989). *Science instruction in the middle and secondary schools.* Merrill Publishing Company, Ohio.

75. Contero, M., Naya, F., Compnay, P., Saorin, J.K. ve Conesa, J. (2005). Improving visualization skills in engineering education. *Computer Graphics in Education,* 24-31.

76. Coşkun, M. K. (1999). Ögeleri Belirleme Kuramına Dayalı Kavram Öğretiminin Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

77. Cüceloğlu, D. (1991). İnsan ve davranışı. (2. Basım). İstanbul: Remzi Kitabevi.

78. Çağlayan, Ç. (2006). Sekizinci sınıf fen bilgisi dersi genetik ünitesinin öğretiminde kavram haritalarının kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve kavram kazanmalarına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

79. Çalık, T.K. (2003). Epileptik olan ve olmayan dört-sekiz yaş grubu çocuklarda görsel algılama davranışlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, 83 s., Ankara.

80. Çamlıbel-Çakmak, Ö. (2012). Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 60-71 aylık çocuklara temel kavramların kazandırılmasında kavram eğitim programının etkisinin incelenmesi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Konya.

81. Çelik, C. (2005). Oyun Materyallerinin Okulöncesi Eğitim Çağındaki Çocukların Kavram Gelişimi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.

82. Çeliköz, N. (1998). Kavram öğrenme ve öğretme ilkeleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2 (2), 69-76.

83. Çoban, B. (2007). Öğretim tekniği olarak kavram haritalarının atletizm dersinde kullanılması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 17(1), 161-171.

84. Çolak, R. (2010). Kavram haritalarının sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde tarihsel kavramların öğretiminde kullanılması: kavram haritası ile yapılan öğretim ile tutum, başarı ve kalıcılık arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

85. Çukur, D. ve Güller-Delice, E. (2011). Erken çocukluk döneminde görsel algı gelişimine uygun mekan tasarımı. *Aile ve Toplum*, 7(24), 25-36.

86. Dahler, M.W. ve Bukatko, D. (2001). *Cognitive development*. New York, Houghton Mifflin Company.

87. Demirci, A. (2010). Görsel algı eğitiminin beş-altı yaş çocuklarının görsel algı gelişimlerine etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

88. Demirel, Ö. (2005). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme (8.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

89. Derbentseva, N. (2008). Cmap construction: challenges for the first time users and perceptions of cmap's value, a qualitative study. Concept Mapping: Connecting Educators Proc. of the Third Int. Conference on Concept Mapping A. J. Cañas, P. Reiska, M. Åhlberg & J. D. Novak, Eds. Tallinn, Estonia & Helsinki, Finland.

90. Dereobalı, N. (1994). Anaokuluna devam eden 48 aylık çocukların algısal becerilerinin geliştirilmesine yönelik hazırlanan programların dil gelişimi yönünden incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 74 s, Ankara.

91. Deubel, P. (2003). An investigation of behaviorist and cognitive approaches to instructional multimedia design. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(1), 63-90.
92. Devedzic, V. (2003). Think ahead: Evaluation and standardization issues for e-learning applications. International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning, 3(5), 556-566.
93. Develi, M.H. ve Orbay, K.(2002). İşlem öncesi dönem çocuklarında sayı kavramının gelişimi üzerine.V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, 16-18 Eylül.
94. Dilber, R. (2006). Fizik Öğretiminde Analoji Kullanımının Ve Kavramsal Değişim Metinlerinin Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Ve Öğrenci Başarısına Etkisinin Araştırılması. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi).
95. Doğanay, H., (2004). *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
96. Eddie-Gray, D. T. (2007). Abstraction as a natural process of mental compression. *Mathematics Education Research Journal*, 2(19), 23-40.
97. Ek, U., Fellenius, K. ve Jacobson, L. (2003). Reading acquisition, cognitive and visual development and self-esteem in four children with cerebral visual impairment.
98. Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., ve Linn, M. C. (2010). Cross-national patterns of gender differences in mathematics: A meta-analysis. Psychological Bulletin, 136, 103–127.
99. Ercan, Z. G. (2009). Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminini görsel-motor koordinasyon gelişime etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
100. Erden, M. (1995). *Eğitimde program değerlendirme***.** Ankara: Pegem A Yayınları.
101. Erden, M. ve Akman, Y. (2005). *Gelişim ve Öğrenme* (14. baskı). Ankara: ArkadaşYayınevi.
102. Erdoğan, Y. (2000). Bilgisayar Destekli Kavram Haritalarının Matematik Öğretiminde Kullanılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
103. Ergül, A. (2007). Boehm Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi-3'ün 36-47 Aylık Çocuklar İçin Türkçeye Uyarlama Çalışması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
104. Erişli, S.D., Uluuysal, M. ve Dindar, B. (2013). Görsel algı kuramlarına dayalı etkileşimli bir öğretim ortamı tasarımı ve ortama ilişkin öğrenci görüşleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International, 3(1),* 47-66.
105. Eryayar, E. (2011). Endüstri ürünleri tasarımında Gestalt teorisi uygulaması. *Journal of World of Turks*,3(2), 125-133.
106. Farkas, G., Sheehan, D., ve Grobe, R. P. (1990). Coursework mastery and school success: Gender, ethnicity, and poverty groups within an urban school district. American Educational Research Journal, 27, 807–827.
107. Ferah, A. (1996), İlkokuma-Yazma Öğretiminde Görsel Algılama ve Zekâ- nın Yeri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

108. Fetsco, T. ve McClure, J. (2005). *Educatinal psychology*. Boston, Pearson Education.

109. Feyzioğlu, B. (2006). Farklı Öğrenme Süreçlerinin Temel Kimya Öğretilmesinde Ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Kıyaslamalı Olarak Uygulanması, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi).

110. Fidan, M. (1998). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.

111. Frank, M. C ve Barner, D. (2012). Representing exact number visually using mental abacus. *Journal of Experimental Psychology*, 134-149.

112. Fredericks, A.D. and Cheesebrough, D.L. (1993). Science for all Children: Elementary School Methods. New York, HarperCollins College.

113. Frey, B. A. ve Birnbaum, D.J. (2002). Learners‟ perceptions of the value of PowerPoint in lectures. Pittsburgh, PA: Center for Instructional Development and Distance Education, University of Pittsburgh. (ERIC Document Reproduction Service No. ED467192).

114. Frostig M., Lefever D. W., Whittlesey J. R. B. (1961). A developmental test of visual perception for evaluating normal and neurologically handicapped children. *Percept. mot. Skills*, 12, 383–389.

115. Gagne, R.M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. 4. Baskı, New York: Holt, Rinehart ve Winston.

116. Gander, M. J. ve Gardiner, H. W. (2010). Çocuk ve ergen gelişimi. (7. basım) (Yayıma Hazırlayan: Bekir Onur), İmge Kitabevi, Ankara.

117. Gelman, S. A. (2006). *Blackwell handbook of early childhood development*. Early Conceptual Development (Edt. Kathleen Mc Cartney ve Deborah Phillips) Blackwell Publishing Ltd. Australia.

118. Genç, S. (2003). Beş-altı yaş çocuklarının görsel algı becerilerinin şekil-zemin algılaması yönünden gelişimi. *Mesleki Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 93-108.

119. Gillani, B. B. (2003). *Learning theories and the design of e-learning environments*. Lanham, Maryland: University Press of America.

120. Gombrich, E. (2008). Art and illusion. Oxford, England: Phaidon.

121. Gould, L.N. 1967. Visual perception training. *The Elemantary School Journal*, 67(7), 381-389.

122. Goyan, T. A. ve Duff, S. (2005). Discriminant validity of the development test of visual motor integration in relation to children with handwriting dysfunction. *Australian Occupational Therapy Journal*, 52, 109-115.

123. Görener, Ö. (2006). Beş-altı yaş grubu çocuklarda yapılandırılmış görsel sanat eğitiminin görsel algılamaya etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 106 s., Ankara.

124. Griffiths, A.K. ve Preston, K. R. (1992). Grade-12 students' misconceptions relating to fundamental characteristics of atoms and molecules. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(6), 611-628.

125. Guha, S. (2002). Integrating Mathematics for Young Children Through Play, Young Children, May: 90-93.

126. Güçlüer, E. (2006). İlköğretim Fen Bilgisi Eğitiminde Kavram Haritaları İle Verilen Bilişsel Desteğin Başarıya Hatırda Tutmaya Ve Fen Bilgisi Dersine İlişkin Tutuma

Etkisi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

127. Güngör, D. (2004). İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler derslerinde tarihsel kavramların öğretiminde bilgi ve kavram haritası kullanımının başarıya etkisi. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi E itim Bilimleri Enstitüsü.

128. Gürdal, A., Şahin, F. ve Macaroğlu, E. (2001). *Fen eğitimi, ilkeler stratejiler ve yöntemler*. Marmara Üniversitesi, Yayın no:668 İstanbul.

129. Healey, J. M. (1997). Çocuğunuzun gelişen aklı. (Çev. A. B. Dicleli) İstanbul: BZD Yayımcılık.

130. Henno, I. ve Reiska, P. (2008).Using concept mapping as assessment tool in biology. Concept Mapping: Connecting Educators Proc. of the Third Int. Conference on Concept Mapping A. J. Canas, P. Reiska, M. Åhlberg & J. D. Novak, Eds. Tallinn, Estonia & Helsinki, Finland.

131. Hohmann, M. ve Weikart, D.P. (2000). *Küçük çocukların eğitimi*. Çeviren: Sibel Kohen ve Ülfet Öğüt. İstanbul: Hisar Eğitim Vakfı Yayınları.

132. Hough, S., O'Rode N., Terman, N. ve Weissglass, J. (2007). Using concept maps to assess change in teachers'understandings of algebra: a respectful approach. *Journal of Mathematics Teacher Education*,10(1), 23–41.

133. Howard, W.R. (1987). Concept and shemata introduction. UK: Mackays of Chatham Ltd.

134. Huerta, M. Pedro, Eduardo Galán, Ramón Granell. (2003). *Concept Maps In Mathematıcs Educatıon: A Possıble Framework For Students' Assessment.* Valencia, Spain: Department de Didactica de la Matematica, Universitat de Valencia.

135. Hurton, B.P., McConney, A.A., Gallilo, M., Wood, L.A., Senn, J.G., Hathelin, D. (1993). An investigation of the effectiveness of concept mapping as an instructional tool. *Science Education*, 77(1), 95-111.

136. Hyde, J. S., Fennema, E., ve Lamon, S. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. Psychological Bulletin, 107, 139–155.

137. Isaac, S. ve Michael, W. B. (1981). Handbook in research and evaluation (2nd ed.). San Diego, CA: EdITS

138. Ivie, S. D. (1998). Ausubel's Learning Theory: An Approach To Teaching Higher Order Thinking Skills. *High School Journal*, 82(1), 35-43.

139. İnceoğlu, M. (2000). *Tutum-Algı iletişim*. İmaj Yayıncılık, Ankara, s. 41-76.

140. İrioğlu, Z. ve Ertekin, E. (2011). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Zihinsel Döndürme Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Journal Of Educational And İnstructıonal Studies İn The World*, 2 (1), 77-79.

141. Jenkins, R., Lavie, N., ve Driver, J. (2003). Ignoring famous faces: Category-specific dilution of distractor interference. *Perception & Psychophysics*, 65, 298–309.

142. Jonassen, D. (2002). Integration of problem solving into instructional design. R. Reiser ve J. Dempsey (Eds.) Trends and issues in instructional design and technology içinde. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.

143. Kabaca, T. ve Özdemir, A.Ş. (2002). Ortaöğretim Matematik Eğitiminde Kavram Haritası Kullanımı. 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002. Ankara: ODTÜ: 236.

144. Kalaycı, Ş. (2009). SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, Ankara: Asil Yayınevi.

145. Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 95-99.

146. Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, s.7-110.

147. Kara, Y. ve Özgün Koca, S. A. (2004). Buluş yoluyla öğrenme ve anlamlı öğrenme yaklaşımlarının matematik derslerinde uygulanması: 'İki terimin toplamının karesi' konusu üzerine iki ders planı. *İlköğretim Online*, 3(1), 2-10.

148. Karadüz, A., (2006). İlköğretim Türkçe Dil Bilgisi Kitaplarının Öğreticilik Kavramı Bağlamında Eleştirisi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergi*si, 2(21),13–31.

149. Kendirli, B. (2008). Fen ve Teknoloji Dersinde Kavram Haritası Kullanımının Öğrenci Tutumu, Başarısı ve Bilgi Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

150. Kharatmal, M. (2009). Concept mapping for eliciting students' understanding of science. *Indian Educational Review*, 45(2), 31-43.

151. Kılıç, M. (2010). Öğrenmenin doğası. (Editör: Binnur Yeşilyaprak). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Pegem Akademi.

152. Kılıç, Ö. G. (2004). Ailesiyle birlikte yasayan ve çocuk yuvasında kalan çocukların görsel algılama davranısı ile okul olgunluğu arasındaki iliskinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

153. Kinchin, I. M. ve David B. H. (2000). How a qualitative approach to concept map analysis can be used to aid learning by ıllustrating patterns of conceptual development. *Educational Research*. 42(1), 43-57.

154. Klausmeier, H. J. (1992). Concept Learning and Concept Teaching, Educational *Psychologist*, 27 (3), 267-286.

155. Kocakaya, S. (2011). An educational dilemma: Are educational experiments working? *Educational Research and Reviews*, 6(1), 110-123.

156. Koç, E. (2002). Görsel algı becerilerinin gelişimine yönelik örnek bir program modelinin hazırlanması ve ana sınıfı çocuklarında görsel algı gelişiminin etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

157. Koray-Cansüngü, Ö. ve Bal, Ş. (2002). Fen öğretiminde kavram yanılgıları ve kavramsal değişim stratejisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 10(1), 15-90.

158. Kovac, Ron J. (1989). The Validation of Selected Spatial Ability Tests Via Correlational Assessment and Analysis of User-processing Strategy. Educational Research Quarterly, 13, 26-34.

159. Kulp, M. T. (1999). Relationship between visual motor integration skill and academic performance in kindergarten through third grade. *Optometry and Vision Science*, 76(3), 159-163.

160. Kurtuluş, E. (1999). Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden beş-altı yaş grubu çocuklarına yaratıcı etkinlikler yoluyla kavram (zaman kavramı) öğretilmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

161. Langendorfer, S.J., ve Roberton, M.A. (2002). Individual pathways in the development of throwing. Research Quarterly for Exercise and Sport, 73, 245–256.

162. Lavie, N., Hirst, A.,Vockert, J.W., Viding, E. (2004). Load theory of selective attention and cognitive control. *Journal of Experimental Psychology*, 133(3), 339–354.

163. Leahy,M. ve Twomey, D. (2005). Using web disagn with pre-service teachers as a means of creating a colaborative learning environment, *Educational Media International*, 42(2), 143-151.

164. Li, X. ve Atkins, M. (2004). Early childhood computer experience and cognitive and motor development. *Pediatrics*, 113(6), 1715-1722.

165. Lindberg, S. M., Hyde, J. S., Petersen, J. L., ve Linn, M. C. (2010). New trends in gender and mathematics performance: A meta-analysis. Psychological Bulletin, 136, 1123–1135.

166. Linn, M.C. ve Petersen, A.C. (1985). Emergence and Characterization of Sex Differences in Spatial Ability: *A-Meta Analysis, Child Development*, 56, 1479-1498.

167. Lohman, D. F. (1993). Spatial ability and g. Paper presented at the first Spearman Seminar, University of Plymouth, England.

168. Lynn, R., Fergusson, D. M. and Horwood, L. J. (2005). Sex differences on the WISC-R in New Zealand. *Personality and Individual Differences*, 103-114.

169. Mağden, D., Şahin, S., Çetinkaya, Y. (2001). Üç-Dört Yaş Grubu Çocukların Fotoğraf ve Çizimlerdeki İnsanların Bakış Yönlerini Algılamaları ve Görsel Dikkatin İncelenmesi. Milli Eğitim 151, 40-48, M.E.B. Yayınları: 3581 Süreli Yayınlar Dizisi: 138.

170. Malatyalı, E., ve Yılmaz, K. (2010). The importance of concepts in the constructivit learning process: an examinatıon of concepts from pedagogical angle. *The Journal of International Social Research*, 3(14), 320-332.

171. Mangır, M. ve Çağatay, N. (1987). *Anaokuluna giden ve gitmeyen 4-6 yas arası çocukların görsel algıları üzerinde bir araştırma.* Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 1011.

172. Manocha, A. ve Narang, D. (2004). Concept Development Status Of Rural Preschoolers. Journal of Human Ecology, 16(2), 113-118.

173. Marr, D. Windsor, M.M. ve Cemark, S. (2001). Handwriting readiness: Locatives and visuomotor skills in the kindergarten year. *Early Childhood Research and Practise*, 3(1), 1-16.

174. Martin, R.E ve ark. (1994). Teaching Science for All Children. Desk Copy. Allyn and Bocon.Publishers, Boston, Massaschusets,USA.

175. Martorella, P.H., Beal, C., Bolick, C. M., (2000). Teaching Social Studies in Middle and Secondary Schools New Jersey: Merrill Prentice Hall.

176. McGee, M. G. (1979). Human spatial abilities: psychometric studies and environmental, genetic, hormonal, and influences. Psychological Bulletin, 86(5), 889-918.

177. McGowen, M. ve Tall, D. (1999). Concept maps & schematic diagrams as devices for documenting the growth of mathematical knowledge. In the Proceedings of the 23nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Haifa, Israel. 3, 281–288.

178. Mennan, Z. (2009). From simple to complex configuration: Sustainability of gestalt principles of visual perception within the complexity paradigm. *METU Journal of the Faculty of Architecture*,26, 309-323.

179. Miller, P.H. (2011). *The wiley- blackwell handbook of childhood cognitive development. piaget"s theory: Past, present and future.* (Edt. Usha Goswami). USA: Wiley-Blackwell A John Wiley & Sons, Ltd.

180. Morgan, C. T. (1977). Psikolojiye giriş ders kitabı. 7. Baskı, İngilizceden Çeviren: Hüsnü Arıcı vd.. Ankara: Meteksan.

181. Morgan, C.T. (2000). Psikolojiye giriş, (Çeviren H.Arıcı ve O.Aydın) 14. Baskı, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.

182. Morgan, C.T. (2009). Psikolojiye Giriş. Sirel Karakaş, Rükzan Eski (Eds.). Konya: Eğitim Akademi, s.242-257.

183. Morozova, L. V., Zvyagina, N. V. ve Terebova, N. N. (2008). Characteristics of visual perception in seven year-old children differing in functional maturity of brain structures. *Human Physiology*. 34(1), 14-21.

184. Morris, C. (2002). Understanding pyschology. (Psikolojiye Giriş), Çev.Ed.: S.Karakaş, Meteksan Yayınları, Ankara.

185. Murphy, G. L. (2002). *The big book of concepts*. Cambridge, MA: MIT Press.

186. Murray, B. (2001). What makes students stay. *eLearn Magazine*. October 1, 1-9.

187. Nelson, R. R. ve S. G. Wınter. (1982). An evolutionary theory of economic change, Cambridge, MA: Harvard University Press.

188. Nesbit, J. C. ve Adesope O. A.. (2006). Learning With Concept and Knowledge Maps: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*. 76(3), 413-448.

189. Novak, J. D. ve Gowin, D. B. (1984). Learning How to Learn. New York: Cambridge University Press.

190. Novak, J. D. (1990). Concept maps and Vee diagrams: Two metacognitive tools to facilitate meaninful learning. Instructional Science, 19(1), 29–52.

191. Novak, J. D. (1998). Learning, creating and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

192. Novak, J. D., ve Cañas, A. J. (2009). The Development and Evolution of the Concept Mapping Tool Leading to a New Model for Mathematics Education. K. AfamasagaFuata'i (Ed.). Concept Mapping in Mathematics: Research into Practice (s.3-16). New York: Springer.

193. Ocak, G. (2005). Buluş yoluyla öğretimin öğrenmede kalıcılığa etkisi. Sosyal Bilimler Dergisi, 289-297.

194. Ogle, D.S., Jones,B.F., Palinscar,A.S. ve Carr,E. (1987). *Strategic teaching and learning*:Cognitive İnstruction in the Content Areas.

195. Okanlı, A. (2013). Çocuk psikolojisi ve ruh sağlığı. Atatürk Üniversitesi yayınları, Erzurum, s.2-120.

196. Oktay, A. (1993). Okul öncesi dönem (3-6 yaş). A. B. K. Aydoğmuş (Editör). Ana baba okulu (s. 35-70). İstanbul: Remzi Kitapevi.

197. Okursoy-Günhan, F. (2009). Kavram haritaları öğretim stratejisinin öğrenci başarısına etkisi: bir meta analiz çalışması. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

198. Olkun, S. ve Altun, A. (2003). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar deneyimleri ile uzamsal düşünme ve geometri başarıları arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology,* 2(4), 1-7.

199. Ömeroğlu, E. ve Kandır, A. (2005). *Bilişsel gelişim*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

200. Özata, Ö. F. (2003). İlköğretim birinci kademe fen bilgisi dersinde kavram haritalarının kavram yanılgılarını gidermeye ve hatırlamaya etkisi. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

201. Özbay, Y. (2002). *Gelişim ve öğrenme* Psikolojisi. Trabzon: Akademi Kitabevi.

202. Özdemir, A. Ş. (2005). Analyzing concept maps as an assessment (evaluation) tool in teaching mathematics. *Journal of Social Sciences***.** 1(3), 141-149.

203. Özer, D. S. ve Özer, K. (2007). Çocuklarda motor gelişim. Ankara: Nobel Yayıncılık.

204. Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology,* 3(1), 100-111.

205. Özmen, H. (2008). Okul Deneyimi-I ve Okul Deneyimi-II derslerine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 25-37.

206. Öztuna, A. (2002). Kavram Haritalarının Grup Döngüsünde Yapılandırılmasısın Başarıya ve Kavram Gelişimine Etkisi. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

207. Peşkircioğlu, S., Gürpınar, F. ve Çağlayan, S. (1981). Minimal beyin disfonksiyon sendromlu çocukların görsel algılama fonksiyonlarının değerlendirilmesi. *GATA Bülteni,* 23, 279-287.

208. Pınarbaşı, T. (2002). Çözünürlükle ilgili kavramların anlaşılmasında kavramsal değişim yaklaşımının etkinliğinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı.

209. Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York, Borton.

210. Piaget,J. (1965). *The moral judgement of the child.* New Yrok, Free Press.

211. Pillow, B. H., ve Flavell, J. H. (1986). Young children's knowledge about visual perception: Projective size

212. Puustinen, M., Baker, M. ve Lund, K. (2006). Gestalt: A framework foredesign of educational software, *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(1), 34-46.

213. Ratzon, N.Z., Lahav, O., Hamsi, S.C., Metzger, Y., Efraim, D. ve Bart, O. 2009. Comparing different short-term service delivery methods of visusl-motor treatment for first grade students in mainstream schools. Research in Developmental Disabilities, 30, 1168-1176.

214. Recchia, S.L. (1997). Play and concept development in infants and young children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91(4), 401-407.

215. Reynolds, A. (1994). Patho-flow diagramming: A strategy for critical thinking and clinical decision making. *Journal of Nursing Education*, 33, 333-336.

216. Richardson, V. (2003). Constructivist pedagogy. *Teachers College Record*, 105(9), 1610-1650.

217. Robinson, D. H. ve Kiewra, K. A. (1995). Visual argument: Graphic organizers are superior to outlines in improving learning from text. *Journal of Educational Psychology*, 87, 455-467.

218. Romance-Nancy R. ve Vitale-Michael R.. (1999). Concept mapping as a tool for learning: Broadening the framework for student-centered instruction. *College Teaching*, 47(2), 74.

219. Rosch, E. (1973). On the internal structure of perceptual and semantic categories. T.E. Morre (Ed.) Cognitive development and acqusition of language (111-141) New York :Academic Press.

220. Ruiz-Primo, M. A. ve Shavelson, R. J. (1996). Problems and issues in the concept maps in science assessment. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(6), 569-600.

221. Sağlam, İ. (2009). Bazı öğrenme kuramları ve din öğretimi. *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi,* 18(2), 251-266.

222. Sağol, U. (1998). Down Sendromlu Çocukların Görsel Algı Gelişimine Frostig Görsel Algı Programının Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

223. San, İ. (1979). Sanatsal yaratma ve çocukta yaratıcılık. Ankara: TSİ Matbaası.

224. Sarp-Türköz, F. (2013). İşitme engelli bireylerde görsel algı. İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Tasarımı Ana Sanat Dalı Programı, Yüksek Lisans Tezi.

225. Sayed, Y. (1997). The concept of quality in education: A view from South Africa, in Educational dilemmas: debate and diversity, Vol. 4: Quality in education, K. Watson, C. Modgil, and S. Modgil, Editors. Cassell: London. p. 21-29.

226. Schulz, M. (2002). *Organizational learning*. (Ed.) Baum, J. A. C., The Blackwell Companion to Organizations, Oxford: Blackwell Publishers, pp. 415-441.

227. Selçuk, Z. (2008). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

228. Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya.* Ankara: Spot Matbaacılık.

229. Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi.

230. Senemoğlu, N. (2002). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitapevi

231. Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. (10. baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.

232. Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Yorum Matbaası, Ankara, s. 287-295.

233. Senemoğlu, N. (2007). *Kuramdan uygulamaya gelişim öğrenme ve öğretim*. Gönül Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara.

234. Senemoğlu, N. (2009). Gelişim öğrenme ve öğretim, kuramdan uygulamaya (14. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

235. Seven, M.A. ve Engin, A.O. (2008). Öğrenmeyi etkileyen faktörler. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(2), 189-212.

236. Shallice, T., ve Burgess, P. (1996). The domain of supervisory processes and temporal organization of behaviour. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London,* 351, 1405–1412.

237. Shonkoff, J.P. ve Philips, D. A. (2000). From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development. Washington DC: National Academies Press.

238. Siegel, S. (2006). Which properties are represented in perception? T. Gendler & J. Hawthorne (Eds.), Perceptual Experience içinde. Oxford: Oxford University.

239. Slotnick, S. (2004). Visual memory and visual perception recruit common neural substrates. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews, 3(4),* 207-221.

240. Smith, A.D. (2002). The problem of perception. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

241. Solomon, O. K., Medin, L., D., Lynch, E. (1999). Concepts do more than categorize, *Trends in Cognitive Science,* 3(3), 99-105.

242. Sorby, S. A. (1999). Developing 3-D spatial visualization skills. Engineering Design Graphics Journal, 63(2), 21-32.

243. Sökmen, S. *(1994). Bes yas algı gelisimi (Frostig görsel algı testi güvenirlik çalısması),*Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

244. Sönmez, V. (2007). Program geliştirmede öğretmen el kitabı. (13. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık. ,

245. Stice, C. F. ve Alvarez, M. C. (1987). Hierarchical conpect mapping in the early grades. Childhood Education, 64(2), 86-96.

246. Strauss, A.L. ve Corbin, J. (1998). Basics of qualitative Research 2. Basım,Nwebury Park, CA: Sage Publication.

247. Sucuoğlu, B., Büyüköztürk, Ş., Ünsal, P. (2007). Boehm Temel Kavramlar Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları. 4. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi. 2007. Sözlü sunulan bildiri ,Mayıs 3-5 İstanbul.

248. Sutherland, P. (1992). *Cognitive development today: Piaget and his critics*. Paul Chapman Publishing Ltd. London,

249. Sünbül, A. Murat. (2001). Yalova Esenköy Hizmet-içi eğitim enstitüsünde, 25 Haziran - 06 Temmuz 2001 tarihleri arasında düzenlenen formatör yetiştirme kursu notlarından. URL: http://ggurses.sitemynet.com/ogretmenler1/ogretmeler15.htm.

250. Şahin, T. ve S. Yıldırım, (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Anı Yayıncılık, Ankara.

251. Şen, A.İ., ve Koca, S.A.Ö. (2003). Kavram Haritalarının Analizinde Niceliksel Ve Niteliksel Metodların Kullanımı Ve Karşılaştırılması. *Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 1-9.

252. Taşdemir, M., (2003). *Eğitimde planlama ve değerlendirme, program, öğretim, yönetim ve değerlendirme.* Ocak Yayınları, 2. Baskı, Ankara.

253. Temel, Z. F., Çiftçibası K.H. ve Ünal, F. (2003). Anaokuluna giden altı yas çocuklarının görsel algıları üzerinde proje yaklaşımının etkisinin incelenmesi. Omep Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı. Ya-Pa Yayınları, Kuşadası, 452-466, İstanbul.

254. Thompson, T. L., ve Mintzes, J. J. (2002). Cognitive structure and the affective domain: On knowledge and feeling in biology. *International Journal of Science Education,* 24(6), 645-600.

255. Timurkaan S. (2003). Farklı fiziki özelliklere sahip yerleşim bölgelerinde yaşayan 6 yaş grubu çocuklarının psikomotor gelişimlerinin karşılaştırılması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.) İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.

256. Tsai, C.L., Wilson, P.H. ve Wu, S.K. (2007). Role of visual–perceptual skills (nonmotor) in children with developmental coordination disorder. Human Movement Science, 27(4), 649-664.

257. Tuğrul, B., Aral, N., Erkan, S. ve Etikan, İ. (2001). "Altı Yaşındaki Çocukların Görsel Algılama Düzeylerine Frostig Gelişimsel Görsel Algı Eğitim Programının Etkisinin İncelenmesi", Journal of Qafgaz University, 8: 1-10.

258. Turgut, M.F. (1997). *İlköğretim fen öğretimi*. YÖK, Dünya Bankası MEGP Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi. YÖK Yayınları.

259. Turğut, M. ve Yenilmez, K. (2012). Matematik öğretmeni adaylarının uzamsal görselleştirme becerileri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi* 1(2), 243-252.

260. Uçar, T.F. (2004). *Görsel iletişim ve grafik tasarım*. İstanbul:İnkılap Kitabevi.

261. Uyanık, M., Sümbüloğlu, V, Kayıhan H., Kırdı, N. ve Akçay, T. (1992). Duyu-algımotor (DAM) gelişimine yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzeyin etkileri üzerine bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi,* 1(1),19-26.

262. Uyanık-Balat, G. (2009). Anasınıfına Devam Eden Çocukların Cinsiyetlerine Göre Temel İlişkisel Kavram Bilgilerinin İncelenmesi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 34(153), 117-126.

263. Uzun, E.N. (2006). *Biçimbilim: Temel kavramlar.* İstanbul, Papatya yayıncılık.

264. Ülgen, G. (1997). *Eğitim psikolojisi*. İstanbul: Aklın Yayınevi.

265. Ülgen, G. (2001). *Kavram geliştirme*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.

266. Ülgen, G. (2004). *Kavram geliştirme. Kuramdan uygulamaya*. 4. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

267. Üstün, E**.,** Akman B., ve Etikan İ..(2004). Farklı Sosyoekonomik Düzeydeki Çocukların Bilişsel Gelişimlerinin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 205-219.

268. Vansledright, B. ve Frankes, L., (2000). Concept- and Strategic-Knowledge Development in Historical Study: A Comparative Exploration in Two Fourth-Grade Classrooms, Cognition And Instruction, 18(2), 239–283.

269. Vecere, S.P. ve Reilly, S.P. (1998). Figure-Ground organization and object recognition processes: An interactive account. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 24, No. 2, 441-462.

270. Vygotsky, L.S. ve Luria, A. (1994). Tool and symbol in child development. İçinde R.Van der Veer ve J.Valsiner (Düz), The Vygotsky Reader. Oxford: Basil Blackwell Ltd.

271. Waelvelde, H. V., Weerdt, W. D., Cock, P. D., Smiths-Engelsman, B.C.M. (2004). association between visual perceptual deficits and motor deficits in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology,* 46 (10), 661-666.

272. Wallace, J. D., ve Mintzes, J. J. (1990). The concept map as a research tool: Exploring conceptual change in biology. *Journal of Research in Science Teaching,* 27(10), 1033-1052.

273. Wertheimer, M. (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt, II. Psychologische Forschung, 4, 301–350. *Translated as "Investigations on Gestalt principles, II.". In L. Spillmann (Ed.), (2012). On motion and figure-ground organization (pp. 127-182). Cambridge, MA: M.I.T. Press.]

274. Whirter, M. J., ve Acar, V. N. (1998). Çocukla iletişim. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 3120.

275. Wiederholt, J.L. (1971). The predictive validity of Frostig's constructs as measured by the developmental test of visual perception. Doctorate Thesis. Temple University,USA

276. Williams, C. G. (1998). Using concept maps to assess conceptual knowledge of function. Journal for Research in Mathematics Education, 29(4), 414–421.

277. Yağdıran, E. (2005). Ortaöğretim 9. Sınıf fonksiyonlar ünitesinin çalışma yaprakları vee diyagramları ve kavram haritası kullanılarak öğretilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

278. Yaşar, Ş.,Ayas, A., Kaptan, F ve Gücüm, B. (1998), Fen bilgisi öğretimi, Anadolu Üniversitesi A.Ö.F Yayınları, No:585, Eskişehir Yayıncılık, Ankara.

279. Yavuzer,H. (1998). Bedensel, zihinsel ve sosyal gelişimiyle Çocuğunuzun ilk Altı yılı, Remzi Kitabevi, østanbul.

280. Yılmaz, K. ve Çolak, Y. (2011). Kavramlara genel bir bakış: Kavramların ve kavram haritalarının pedagojik açıdan incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 15 (1), 185-204.

281. Yin, Y. ve Shavelson, R. J. (2008). Application of generalizability theory to concept map assessment research. Applied Measurement in Education, 21, 273–291.

282. Yüksel, Ö. (2009). Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda frostig görsel algı eğitim programının etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Uygulamalı Sanatlar Eğitimi Mesleki Resim-İş Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s.53-81.

283. Zentall, T.R., Galızıo, M., ve Critchfield, S.T. (2002). Categorization, Concept learning, and Behavior analysis: an introduction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior,* 78, 237-248.

284. Zhou, Z. ve Boehm, A. E. (2004). American and Chinese children's knowledge of basic relational concepts. School Psychology International, 22(1), 5-21.

EKLER

EK-1. Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Genel Sekreterlik

Sayı : 76000869/ 431-1064

06 Nisan 2015

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi: 26.03.2015 tarih ve 678 sayılı yazınız.

Fakülteniz Çocuk Gelişimi Bölümü doktora öğrencisi **Miray ÖZÖZDEN DANACI**'nın yürüttüğü "**Erken Çocukluk Döneminde Çocuklara Uygulanan Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Dil Eğitim Programının Çocukların Görsel – Uzamsal Algı Mekanizmalarına Etkisi**" konulu tez çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **31 Mart 2015** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Ömer UĞUR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek: Tutanak

Görevi	Görevi	Paraf
Memur	01/04/20	
Şef	1../04/20	
Şb.Md.	1../04/20	
Gen.Sek.Yrd.	01/04/20	
Gen.Sek.	...../...../20....	

Hacettepe Üniversitesi Genel Sekreterlik 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1003 - 1004 • Faks: 0 (312) 310 5552
E-posta: yazimd@hacettepe.edu.tr • www.hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:
Yazı İşleri Müdürlüğü
0 (312) 305 1008

EK-2. Tez Uygulaması ile İlgili Valilik Oluru

T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 10240236-605.99-E.11443821
Konu : Araştırma İzni

10/11/2015

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğü'nün 05/10/2015 tarihli ve 68552689/2152/1019790 sayılı yazısı.
b) 07.03.2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı (2012/13) Genelge.

Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi Bölümü'nde Öğrencisi Öğr. Gör. Miray Özözen DANACI'nın ilgi(a) yazı ekinde bulunan "Erken Çocukluk Döneminde Çocuklara Uygulanan Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Dil Eğitim Programının Çocuklara Görsel Uzamsan Algı Mekanizmalarına Etkisi" konulu tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla Şükran Öney Anaokulu ve Düzce Anaokulu'nda eğitim gören 48-60 aylık öğrencilerine uygulamaya yönelik izin talebi, ilgi (b) Genelge'de belirtilen esaslar doğrultusunda incelenmiştir.

Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğü tarafından kabul edilen araştırma Şükran Öney Anaokulu ve Düzce Anaokulu'nda eğitim gören 48-60 aylık öğrencilerine uygulamaya yönelik olarak ilgi (b) Genelge'de belirtilen esaslara uyulması kaydıyla Öğr. Gör. Miray Özözen DANACI tarafından uygulanması Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Ahmet YURTMAN
İl Milli Eğitim Müdürü

OLUR
10/11/2015

Selda DURAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1-Komisyon Kararı (1 Sayfa)

Valilik Hizmet Binası D Blok Merkez DÜZCE
Elektronik Ağ: www.duzcemeb.gov.tr
e-posta: istatistik81@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Remziye ÇETİN V.H.K.İ.
Tel: (0 380) 524 13 80
Faks: (0 380) 524 13 83

5ccf-3440-322d-b3aa-62e0 kodu ile teyit edilebilir

EK-3: Tez Uygulaması ile İlgili İl Milli Eğitim Müdürlüğü Oluru

T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Miray Özözen DANACI (Danışman : Doç.Dr. Zeynep ÇETİN)
Kurumu / Üniversitesi	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Araştırma yapılacak iller	Düzce
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	~~Şükran Öney Anaokulu~~ ve Düzce Anaokulu 48-60 aylık çocuklar.
Araştırmanın konusu	'Erken Çocukluk Döneminde Çocuklara Uygulanan Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Dil Eğitim Programının Çocuklara Görsel Uzamsan Algı Mekanızmalarına Etkisi'
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma önerisi	Araştırma önerisi doğrultusunda Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde Şükran Öney Anaokulu ve Düzce Anaokulu 48-60 aylık çocuklara 'Erken Çocukluk Döneminde Çocuklara Uygulanan Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Dil Eğitim Programının Çocuklara Görsel Uzamsan Algı Mekanızmalarına Etkisi' konulu tez araştırması uygulanmak istenmektedir.
Veri toplama araçları	Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi
Görüş istenilecek Birim/Birimler	Yok

KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Araştırmacının "Erken Çocukluk Döneminde Çocuklara Uygulanan Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli ~~Dil~~ Eğitim Programının Çocuklara Görsel Uzamsan Algı Mekanızmalarına Etkisi" başlıklı araştırmasına veri sağlamak amacıyla, Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde yukarıda belirtilen okullarda öğrenim gören 48-60 aylık öğrencilerine yönelik hazırlanan "Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi" uygulanmak istenmektedir. Araştırmanın; Millî Eğitim Bakanlığı'nın Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri konulu 2012/13 nolu Genelgesi doğrultusunda uygulanmasında sakınca bulunmamaktadır	
Komisyon kararı	Oybirliği ile karar verilmiştir.
Muhalif üyenin Adı ve Soyadı:	Muhalif üye bulunmamaktadır

KOMİSYON

Ali CANBAZ
Üye

Fatma URAL
Üye

16/10/2015
Komisyon Başkanı
Ekrem YAZAR
Şube Müdürü

EK-4: Araştırmada Kullanılan Formlar
KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Çocuğun Adı:

Doğum Tarihi:

Kronolojik Yaş (Ay):

Cinsiyet: 1. Erkek **2.** Kız

Yaş Aralığı : 1. 36–53 **2.** 54–60

Annenin Öğrenim Durumu:

1. İlköğretim **2.** Ortaöğretim **3.** Yükseköğretim

Babanın Öğrenim Durumu:

1. İlköğretim **2.** Ortaöğretim **3.** Yükseköğretim

Anne Meslek:

1.Çalışmıyor

2. Eğitim Alanı (Öğretmen, Öğretim elemanı, vb.)

3. Sağlık Alanı (Hekim, eczacı, hastabakıcı, vb.)

4. Teknik Alan (Mühendis, vb.)

5. Sosyal Alan (Hukuk, gazeteci, vb.)

6. Serbest Alanı (Serbest meslek, esnaf, çiftçi, işçi vb.)

7.Diğer ……(Belirtiniz)

Baba Meslek:

1.Çalışmıyor

2. Eğitim Alanı (Öğretmen, Öğretim elemanı, vb.)

3. Sağlık Alanı (Hekim, eczacı, hastabakıcı, vb.)

4. Teknik Alan (Mühendis, vb.)

5. Sosyal Alan (Hukuk, gazeteci, vb.)

6. Serbest Meslek Alanı (Esnaf, çiftçi, işçi vb.)

7.Diğer ……(Belirtiniz)

Okul Öncesi Eğitim Alma Süresi:

1.3 aydan az

2. 3-6 ay

3. 6 ay-1 yıl

4. 1 yıldan fazla-2yıl

5. 2 yıldan fazla

EK-4: Araştırmada Kullanılan Formlar (Devam)

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN EBEVEYN RIZA FORMU

Sayın Ebeveyn,

Benim adım Öğr. Gör. Miray Özözen Danacı. Çocuklara kavram eğitimi vererek görsel-uzamsal algılarını ölçebilecek bir araştırma yapıyoruz. Amacımız bu çocuklarda görsel-uzamsal algı mekanizmalarında yeni geliştirilmiş olan bir kavram eğitiminin yeterli ve etkili olup olmadığını öğrenmektir. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Çocuğunuzun bu araştırmaya katılmasını öneriyoruz.

Araştırmayı ben, Öğr. Gör. Miray Özözen Danacı ve başka bazı araştırmacı eğitimciler birlikte yapıyoruz. Çocuğunuzun bu araştırmaya katılacak olmasına izin vermeniz halinde çocuğunuza kavram eğitimi ve ölçme-değerlendirme gelişim testleri uygulayacağız.

Bu araştırmanın sonuçları çocuğunuz ile aynı yaştaki çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka eğitimci ve araştırmacılara da söyleyeceğiz, sonuçları bildireceğiz ama çocuğunuzun adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılmak için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Araştırmaya katıldığınız için size ek bir ücret ödenmeyecektir.

Çocuğunuz ile ilgili tıbbi, eğitsel, demografik bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan sorular için istediğiniz zaman bana sorabilirsiniz. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra size bu formun bir kopyası verilecektir.

Ebeveyn adı, soyadı:

Ebeveyn imzası:

Tarih:16.09.2015

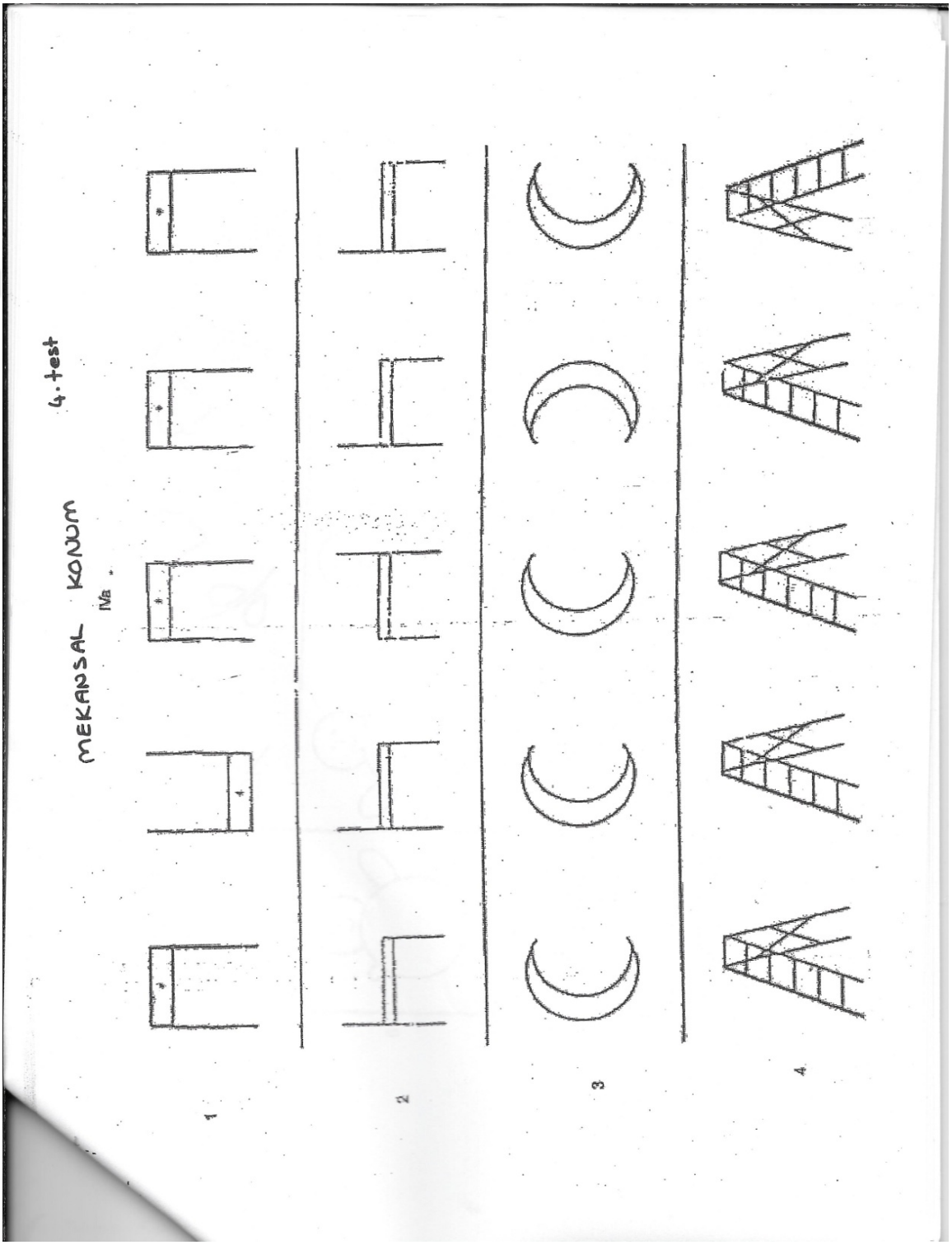
Araştırıcının adı, soyadı, ünvanı: Öğr.Gör. Miray Özözen Danacı
Adres : Düzce Üniversitesi, SHMYO, Çocuk Gelişimi Programı
Tel: 05074818122
İmza:

Tarih:15.09.2015

EK-5: Ölçme Araçlarının Madde Örnekleri

(Bu testler telif hakları ile birlikte Pearson Clinical Assessment ve Kim Psikoloji tarafından uygulama izinleri ile birlikte satın alınmıştır. Geliştiricilerinin ve kurumlarının izni olmaksızın yayınlanması etik olmadığı için tamamı paylaşılmamıştır.)

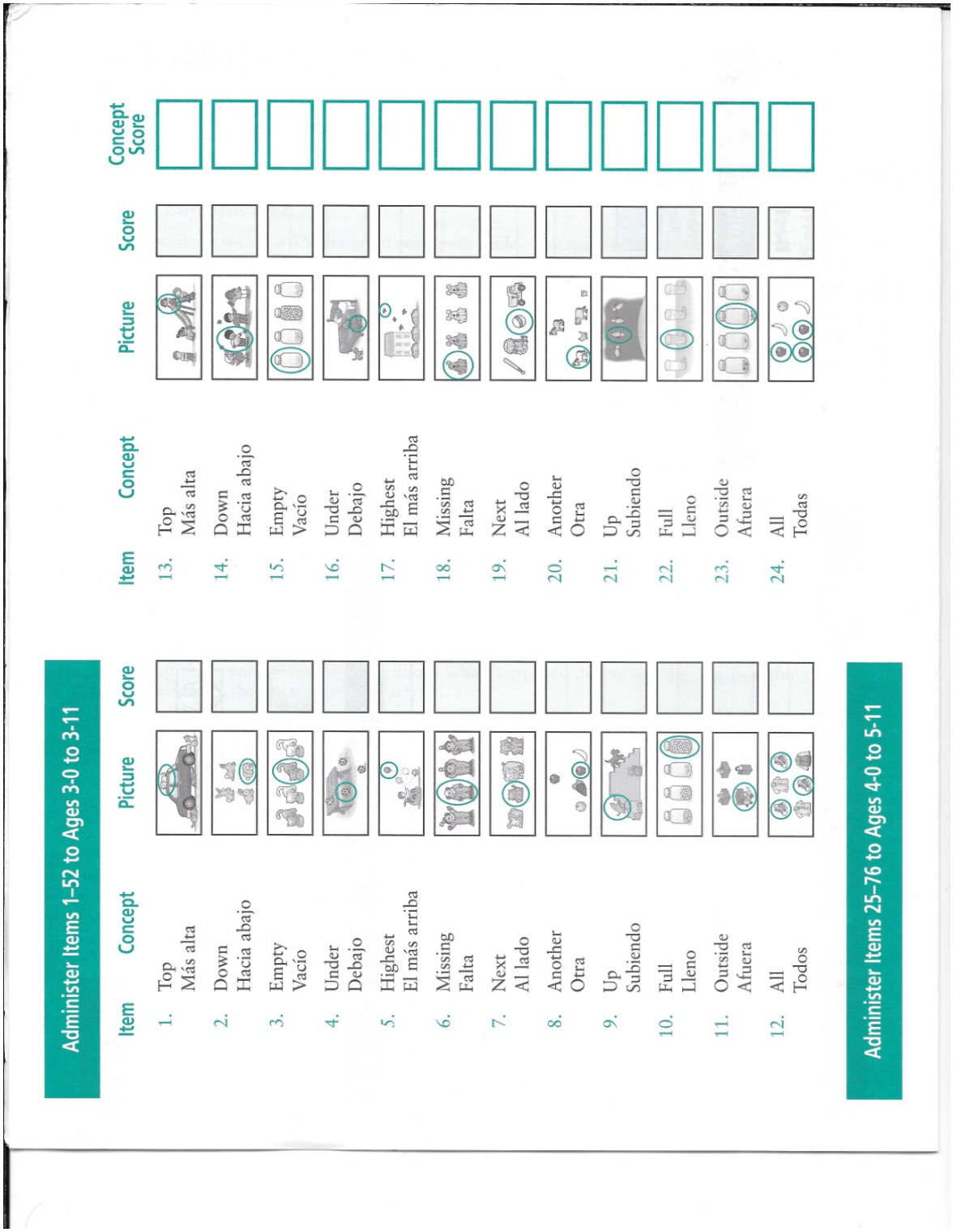
FROSTİG GELİŞİMSEL GÖRSEL ALGI TESTİ



EK-5: Ölçme Araçlarının Madde Örnekleri (Devam**)**

(Bu testler telif hakları ile birlikte Pearson Clinical Assessment ve Kim Psikoloji tarafından uygulama izinleri ile birlikte satın alınmıştır. Geliştiricilerinin ve kurumlarının izni olmaksızın yayınlanması etik olmadığı için tamamı paylaşılmamıştır.)

BOEHM-3 OKUL ÖNCESİ TEMEL KAVRAMLAR TESTİ



Administer Items 1–52 to Ages 3-0 to 3-11

Item	Concept	Picture	Score
1.	Top Más alta		
2.	Down Hacia abajo		
3.	Empty Vacío		
4.	Under Debajo		
5.	Highest El más arriba		
6.	Missing Falta		
7.	Next Al lado		
8.	Another Otra		
9.	Up Subiendo		
10.	Full Lleno		
11.	Outside Afuera		
12.	All Todos		

Item	Concept	Picture	Score	Concept Score
13.	Top Más alta			
14.	Down Hacia abajo			
15.	Empty Vacío			
16.	Under Debajo			
17.	Highest El más arriba			
18.	Missing Falta			
19.	Next Al lado			
20.	Another Otra			
21.	Up Subiendo			
22.	Full Lleno			
23.	Outside Afuera			
24.	All Todas			

Administer Items 25–76 to Ages 4-0 to 5-11

EK-5: Ölçme Araçlarının Madde Örnekleri (Devam)

(Bu testler telif hakları ile birlikte Pearson Clinical Assessment ve Kim Psikoloji tarafından uygulama izinleri ile birlikte satın alınmıştır. Geliştiricilerinin ve kurumlarının izni olmaksızın yayınlanması etik olmadığı için tamamı paylaşılmamıştır.)

TEST UYGULAYICI BELGESİ (TESTÖRLÜK BELGESİ)



EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek

3 ADET ETKİNLİKTE YER ALAN M.E.B. OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMI KAZANIM VE GÖSTERGELERİ

BİLİŞSEL ALAN

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.
Göstergeleri:
1. Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.
2. Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.
Göstergeleri:
1. Nesne/varlığın adını söyler.
3. Nesne/varlığın şeklini söyler.
4. Nesne/varlığın büyüklüğünü söyler.

Kazanım 7: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplar.
Göstergeleri:
3. Nesne/varlıkları büyüklüğüne göre gruplar.
4. Nesne/varlıkları uzunluğuna göre gruplar.
11. Nesne/varlıkları kullanım amaçlarına göre gruplar.

EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek

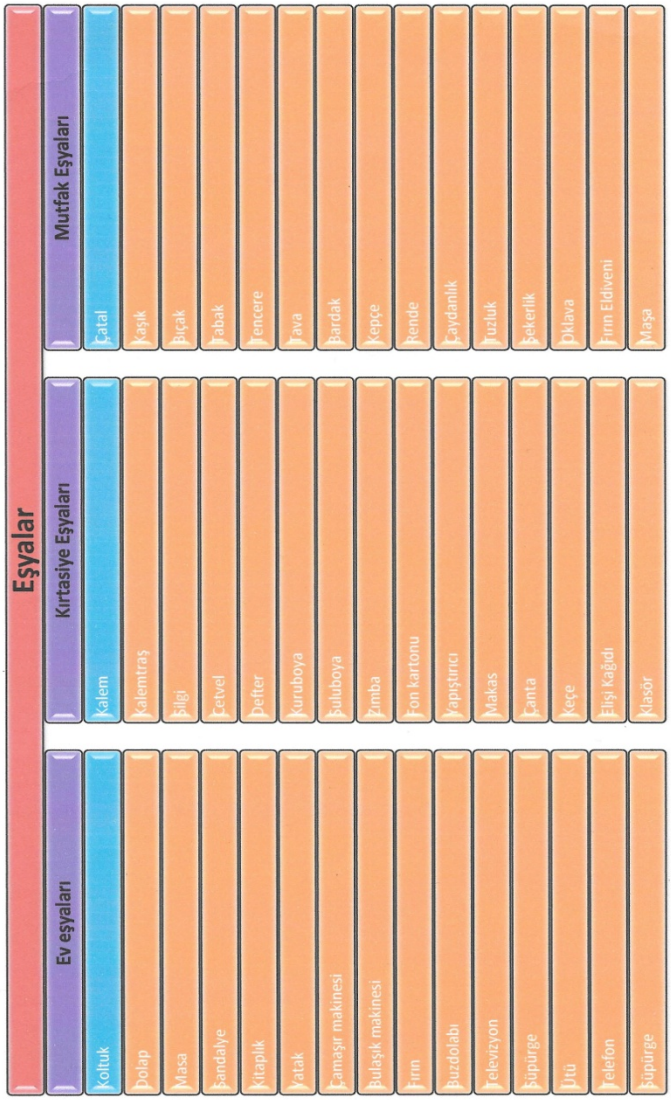
KAVRAM HARİTASI HİYERARŞİ PLANI

Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Dil Eğitim Programı

"Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Dil Eğitim Programı, okul öncesi eğitime devam eden 48-60 ay çocuklar çocukların dil gelişiminin desteklemesini esas almaktadır. Program, çocukların dil gelişimlerinin kavram haritası ile ilişkilendirilmiş farklı etkinlik modelleriyle yaparak yaşayarak ifade etme olanağı bulmalarını sağlamak amaçlanmıştır.

Resim 1: Yapılandırılmış kavram haritası temelli dil eğitim programı kapsamında çocuklara uygulanacak olan kavram haritası (Konu: Eşyalar)

Her bir kavramın yanında o kavrama ait gerçek resim oluşturulacaktır.



EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek

1. HAFTA ETKİNLİK: EŞYALAR KATEGORİSİ

Uygulama Aşaması

1. HAFTA: EŞYALAR KATEGORİSİ					
	1. Aşama: 3 adet giriş etkinliği	**2. Aşama: Etkinlik sonrası tahminlere dayalı açık uçlu soru cevap**	**3.Aşama: Kavram Haritasında yer alan kategoriler**	**3. Aşama: Kavramlara ilişkin cümle kurulumu**	**4. Aşama: Kavram haritasının bütün olarak sunulması**
1.gün	**Etkinlik Türü:** Oyun **Etkinliğin Adı:** Eşyalarımız Gidiyor! Eğitimci etkinliğe giriş aşamasında çocukların dikkatini çekmek amaçlı olarak "Çocuklar merhaba bugün sınıfa yalnız gelmedim. Yanımda içinde birbirinden farklı eşyalar bulunan bir ev getirdim. Bu evle çok eğlenceli bir oyun oynayacağız" der. vb. bir giriş yapar. Bunun dışında bir zar atılır sayı akılda tutulur. Ardından bir renk seçilir. Ve o sayı kadar seçilen renkte eşya bulunur. Son olarak da eşyaların geometrik şekilleri incelenir. **Etkinliğin Uygulanışı:** Eğitimci kavram haritasında yer alan ev eşyalarını içeren bir mobil ev maketi yapar ve bu maketi sınıfa getirir. Makette yer alan her ev eşyasına bir renk verilmiştir. Çocuklar maketi inceledikten sonra daire olurlar ve ortalarına bu ev maketi konur. Birinci çocuktan başlayarak her çocuk önce eğitimcinin hazırladığı zarı atar ve sonra eğitimcinin hazırladığı kutudan bir renk seçer. Çocuk zar ile atılan sayı kadar seçtiği renkteki eşyaları maket içerisinden alır ve kesesine koyar. Sırasıyla devam eden oyun maket içerisinde eşya bitene kadar devam eder. Eşya bitiminde tüm çocukların keseleri döküllür ve eşya sayıları bir kağıda yazılır. Eşyaların geometrik şekilleri tanımlanır ve en çok eşya toplayan çocuk oyunu kazanır. **Etkinlikte Verilen Kavramlar:** **Renk:** Kırmızı, sarı, yeşil, mavi, kırmızı **Geometrik şekil:** Daire, üçgen, kare, kenar, köşe	Oyun etkinliğinde kullanılan maket çocukların oturduğu masanın üzerine alınır ve gözlemleyerek çocuklara bazı sorular sorulur. -Çocuklar çevremizde ihtiyacımız olan ve günlük yaşamımızda kullandığımız bazı eşyalar var. Bunlar nedir? -Peki bilin bakalım bu perdenin arkasında ne var? -Etrafımıza şöyle bir bakalım. Hangi eşyaları görüyoruz? -Çevrenizde bulunan eşyalardan en çok kullandıklarınız hangileridir? -Evimizde eşyalar olmasaydı yaşamımız nasıl olurdu? Örneğin oturma, uyuma gibi ihtiyaçlarımızı nasıl giderirdik? -Siz bir ev eşyası olsaydınız hangisi olmak isterdiniz? Neden? (Belirtilen sorulara benzer olarak sorular çoğaltılacaktır)	-Ev eşyaları -Kırtasiye eşyaları	*Yönlendirme:* Eğitimci tüm çocukların aklından bir ev eşyası tutmalarını ister. Daha sonra akıllarından tuttukları eşyayla ilgili o eşyanın adını söylemeden cümle kurmalarını ve o eşyayı tarif etmelerini ister. Bu sayede, o eşya hakkında bilgi vermek amacıyla söz hakkı alan çocuğun doğaçlama olarak içerisinde eşyanın geçtiği cümleler kurması sağlanır. *Yönlendirme:* Eğitimci tüm çocukların aklından bir kırtasiye eşyası tutmasını ister. Daha sonra akıllarından	Kavram haritasında o günün programında yer alan kategori görsel şekilde bir bütün olarak çocuklara sunulur. Kavram haritasında o ana dek programda öğrendikleri kategoriler görsel şekilde bir bütün olarak çocuklara sunulur.
2.gün	**Etkinlik Türü:** Sanat **Etkinliğin Adı:** Benim Gazetem Sınıfa giren ve çocukları kitap merkezinde karşılayan eğitimci,"Merhaba çocuklar, bugün kitap merkezimize yeni dergi ve gazeteler gelmiş ben de onları inceliyordum" der ve çocukların	-Evet çocuklar eşyalarımızı arkadaşlarımızla paylaşıyor muyuz? Arkadaşlarımızda olmadığında kısa süreliğine onlara veriyor muyuz? Çocuklar şimdi herkes hazırladığı			

EK-6: Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı İçerik Bilgilerine Ait Bir Örnek (Devam)

1. HAFTA ETKİNLİK: EŞYALAR KATEGORİSİ

	da yeni gelen dergi ve gazeteleri incelemelerine fırsat sağlar. Dergilerin kapakları, sayfalarında yer alan resimleri, yazıların yönü gibi özellikleri hep beraber incelenir. Ardından eğitimci "Çocuklar her gün çevremizde gördüğümüz, okuduğumuz, resimlerine baktığımız dergi ve gazetelerin nasıl yapıldığını hiç merak ettiniz mi? Der ve bir gazetenin basım yayın aşamalarını anlatan bir kısa film izletilebilir. Ve film sonrası gazetelerin basımında ne tür eşyaların kullanıldığı vurgulanabilir. Sonrasında kişisel gazeteler oluşturulur. **Etkinliğin Uygulanışı:** Çocuklar masalara otururlar. Eğitimci çeşitli kırtasiye eşyalarının isimlerini çocuklara tek tek sorarak masanın üzerine koyar. Bu eşyalar; kalem, defter, kalemtraş, silgi, kuruboya, suluboya, zımba, keçe, elişi kağıdı, fon kartonu, klasör, makas, yapıştırıcı, cetvel, çanta, grapon kağıtları vb.dir. Bu eşyaların boyutu, rengi ve daha önce kullanılıp kullanılmadığı yani eski veya yeni olma durumları tartışılır. Daha sonra eğitimci çocuklara birkaç çocuklara hitap eden gazete ve dergi verir ve çocukların bunları incelemesini ister. Son aşamada ise çocuklar inceledikleri gazete örneklerinden yola çıkarak kendileri için kişisel gazeteler oluştururlar. Bu gazeteleri yaparken ise kırtasiye malzemelerinden yararlanırlar. **Etkinlikte Verilen Kavramlar:** **Renk:** Kırmızı, sarı, yeşil, mavi **Zıt:** Eski, yeni, **Boyut:** Büyük, küçük, uzun kısa	gazeteyi bir arkadaşıyla değiştirsin ve hepimiz birbirimizin gazetelerini incelemiş olalım aynı zamanda da paylaşalım. -Okulumuzda etkinlik yaparken hangi eşyaları kullanırız? -Okulda kullandığımız eşyalardan bana örnekler verdiniz. Peki bu eşyalarımızı nasıl kullanmamız gerekir? Anlatabilir misiniz? Örneğin; kalem, kalemtraş, defter, silgi, boyalar, fon kartonları, makas, yapıştırıcı, keçe, grapon kağıtları, keçe, elişi kağıtları nasıl kullanılır? (Belirtilen sorulara benzer olarak sorular çoğaltılacaktır)		tuttukları eşyayla ilgili o eşyanın adını söylemeden cümle kurmalarını ve o eşyayı tarif etmelerini ister. Bu sayede, o eşya hakkında bilgi vermek amacıyla söz hakkı alan çocuğun doğaçlama olarak içerisinde eşyanın geçtiği cümleler kurması sağlanır.	
3.gün	**Etkinlik Türü:** Fen ve Doğa **Etkinliğin Adı:** Ben Bir Aşçı Olsam Eğitimci, sınıfa gelen çocukları "Merhaba çocuklar bugün sınıfımızda bazı değişiklikler yaptım fark ettiniz mi? Neler değişmiş?" sorularını sorar ve çocukların cevapları alındıktan sonra "Bugün sınıfımızı bir mutfağa dönüştüreceğiz, sizler de bu mutfağın minik aşçıları olarak bana yardım edeceksiniz."der. Ardandan eşyalar hakkında konuşulabilir. Sonrasında Haydi minik aşçılar şimdi çalışma vakti der ve uygulama başlar. **Etkinliğin Uygulanışı:** Etkinliğe önce mutfak araçlarını tanıma ile başlanır. Çatal, kaşık, bıçak, tabak, tencere, tava, bardak, kepçe, rende, çaydanlık, tuzluk, şekerlik, oklava, fırın eldiveni,	-Mutfakta yemek yaparken annemiz hangi eşyaları kullanır? -Yemeğimizi yerken hangi eşyaları kullanırız? -Annemiz tencereden tabağımıza çorba koyarken kocaman bir kaşık kullanır. Onun adı nedir? -(Çırpma aletini göstererek) bu mutfak eşyamızla hangi yiyecekleri hazırlayabiliriz? -Ekmeği ne ile keseriz? -Annemiz mutfakta yemekler çok sıcak olduğunda tencereyi eliyle	-Mutfak eşyaları	*Yönlendirme:* Eğitimci tüm çocukların aklından bir mutfak eşyası tutmasını ister. Daha sonra akıllarından tuttukları eşyayla ilgili o eşyanın adını söylemeden cümle kurmalarını ve o eşyayı tarif etmelerini ister. Bu sayede, o eşya hakkında bilgi vermek amacıyla söz hakkı alan çocuğun	Kavram haritasında o ana dek programda öğrendikleri kategoriler görsel şekilde bir bütün olarak çocuklara sunulur.

EK 7: **Eğitim Programının Uygulama Aşamalarına Ait Fotoğraflar**



(Çocukların fotoğraflarının kullanımı için okul müdürlüğü ve ebeveynlerden gerekli izinler alınmıştır.)

EK-8: Eğitim Programı Değerlendirme Uzman Formu

Değerli katılımcı,

Aşağıda, 'Yapılandırılmış Kavram Haritası Temelli Kavram Eğitim Programı'nın değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmış maddeler yer almaktadır. Lütfen maddeleri okuyunuz ve yandaki kutucuğa uygun görüşünüzü belirten işaretlemeyi yapınız.

Uygun: U
Uygun Değil: UD
Değiştirilebilir: D
Uygun değil ise görüş ve öneriler: GÖ

1	Örneklem grubunun yaş ve gelişim düzeyine uygun mu?	U	UD	D	GÖ
2	Okul öncesi eğitimi programına uygun mu?				
3	Örneklem grubu hazır bulunuşluk açısından eşit mi?				
4	Örneklem grubu rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiş mi?				
5	M.E.B. kazanım ve göstergeler eğitim programında ele alınmış mı?				
6	Konular amaç değil araç olarak ele alınmış mı?				
7	Eğitim programının süresi ve sıklığı yeterli mi?				
8	Program amaca uygun mu?				
9	Program bilimsel temellere dayanıyor mu?				
10	Program çocuklar açısından uygulamada uygun mu?				
11	Program belirlenen becerileri geliştirmede amaca uygun mu?				
12	Eğitim programının uygulanacağı fiziksel ortam uygun mu?				
13	Eğitim programının uygulanmasından 2 hafta sonra test tekrar test yöntemi uygulanacak mı?				
14	Etkinlik geçişleri, dikkat çekme faaliyeti gibi bütünsel durumlar ele alınmış mı?				
15	Eğitim programı uzman görüşüne (program geliştirmeci, çocuk gelişimi) sunulmuş mu?				

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Miray ÖZÖZEN DANACI

Doğum Tarihi: 12/08/1985

Doğum yeri: Sakarya

Öğrenim Durumu:

Derece	**Bölüm/Program**	**Üniversite ve ya Okul**	**Bitirme Yılı**
Lise	**Atikehanım Anadolu Lisesi**	Hendek Atikehanım Anadolu Lisesi (İngilizce)	2003
Lisans	**Eğitim Fakültesi / Okulöncesi Öğretmenliği**	Sakarya Üniversitesi	2007
Y. Lisans	**Sosyal Bilimler Enstitüsü /Eğitim Bilimleri (Eğitim Yönetimi ve Denetimi)**	Sakarya Üniversitesi	2010
Doktora	**Hacettepe Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Çocuk Gelişimi ve Eğitimi**	Hacettepe Üniversitesi	2013-Halen

Mesleki Deneyimi:

Görev/Unvan	**Görev Yeri**	**Yıl**
Okul Öncesi Öğretmeni / Uygulama Anaokulu Yöneticisi	Sapanca ATL, TL, MEM ve METEM Çok Programlı Meslek Lisesi	2007-2008
Okul Öncesi Öğretmeni, Özel Eğitim Sınıf Öğretmeni	Sapanca Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	2008-2009
Okul Öncesi Öğretmeni, Özel Eğitim Sınıf Öğretmeni	Adapazarı Gülenyüz Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	2009-2009
Okul Öncesi Öğretmeni	Düzce Şerefiye İlköğretim Okulu	2009-2009
Öğretim Görevlisi	Düzce Üniversitesi/ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu / Hemşirelik ve Bakım Hizmetleri Bölümü / Çocuk Gelişimi Programı	2010- Halen

Ulusal ve Uluslararası Makaleler:

Özözen, M. (2014). Çocuk Edebiyatı Dersinin Çocuk Gelişimi Programı Öğrencilerinin Kitap Okuma Alışkanlığı Üzerindeki Etkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1): 51-62. Doi: 10.5578/JSS.8129

Özözen Danacı, M., İpek Yükselen, A. (2014). The effect of child activity on the habituation attitude of reading book which of child's parents. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 157: 1207-1213. Doi:10.1016/j.sbspro.2014.09.300

Yaman, E., Özözen Danacı, M., Eran, N. (2014). The relation between attention-deficit which seem on secondary education children and the children's IQ levels. *International Journal of Academic Research,* Part B, 6(6): 160-165. Doi: 10.7813/2075-4124.2014/6-6/B.24

Yaman, E., Özözen Danacı, M., Eran, N. (2015). Çocuk narsisizmi ile çocukluk dönemi mutluluk/huzur anıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Pside Journal of Counseling and Education,* 1(2): 12-21.

Yaman, E., Özözen, Danacı, M., Eran, N. (2015). The effect of creativity drama on 4-5 aged of children's developmental qualities. *Journal of Theory and Practice in Education*, 11(3), 876-893.

Özözen Danacı, M., Çetin, Z., Doğan, Ö. (2015). The effect of adolescents' reading children's literature to their younger siblings on their book reading habits. *Creative Education,* 6, 2013-2020. Doi: 10.4236/ce.2015.618206

Çetin, Z., Özözen Danacı, M. Collage and paper art activities and preschool children's reading and writing readiness. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 2,1: 1-15.

Çetin, Z., Özözen Danacı, M. (2015). The effect of art education on the selective attention skills and development of preschoolers at four-five years,. *Creative Education,* 6.

Ulusal ve Uluslarası Bildiriler:

Özözen, M., Bapoğlu, S., Yılmaz, Ö. (2012). Çocuk gelişimi programı öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin geliştirilmesi. IV. Uluslar arası Eğitim Araştırmaları Kongresi, İstanbul.

Yaman, E., Özözen Danacı, M., Eran, N. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 4-5 yaş çocuklarının kişisel/sosyal, dil, ince motor, kaba motor gelişimlerinde yaratıcı dramanın etkililiği. Sözel Bildiri, Ulusal Eğitim Yönetimi Kongresi, Siirt Üniversitesi, Siirt.

Yaman, E., Özözen Danacı, M., Eran, N. (2014). Erken çocukluk döneminde görülen okul zorbalığı düzeylerinin çocukların kişisel/sosyal, dil, ince motor, kaba motor becerileri ile olan ilişkisi. Sözel posterli bildiri, VI. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi, Ankara.

Yaman, E., Özözen, M. (2014). Eğitim Örgütlerinde Yaşanan Psikoşiddetin (Mobbing) Öğretmen Performansına Etkisi. Sözel bildiri, VI. Uluslararası Katılımlı Eğitim Denetimi Kongresi TEMSEN, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Bapoğlu Dümenci, S., Özözen Danacı, M., Eran, N. Tendency levels of school maturity which seem on 24-36 mounth aged children. ICEFIC International Congress on Education for the Future: Issues and Challenges, Poster Bildiri, 13-15 Mayıs 2015, Ankara University, Ankara

Eran, N., Özözen, Danacı, M., Öztürk, A. İlkokula başlayacak 48-60 aylık çocukların okula hazır bulunuşluklarının ebeveynlerinin çocuk istismarı potansiyelleri ile ilişkisi. VII. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi, 21. Yüzyılda Eğitim Politikaları: Kanıt, Araştırma, İnovasyon ve Değerler, Sözel Bildiri, 28-31 Mayıs 2015, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Özözen Danacı, M., Çetin, Z. Evaluating of the parent's child abuse potantials with several variables that have 0-6 aged children. EJER 2. International Eurasian Educational Research Congress, Sözel Bildiri, 8-10 Haziran 2015, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Özözen Danacı, M., Çetin, Z. The effectiveness of telling yarn activity in develop on children's articulation abilities which are situated nursing home and creches**.** EJER 2. International Eurasian Educational Research Congress, Sözel Bildiri, 8-10 Haziran 2015, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Özözen Danacı, M., Çetin, Z. Evaluating of 4-5 aged children's drawings of human figures in terms of school maturity. EJER 2. International Eurasian Educational Research Congress, Sözel Bildiri, 8-10 Haziran 2015, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Çetin, Z., Özözen Danacı, M., Deniz, M.E., Gülcan, M.G., Eran, N. Öztürk, A. The research on the effects of training based on lifelong learning skills the reading- writing skills of the first graders in elementary school, ICLEL 1 st International Conference on Lifelong Education and Leadership, Sözel Bildiri, 29-31 Ekim 2015, Çek Cumhuriyeti.

Çetin, Z., Özözen Danacı, M**.,** Eran, N. Öztürk, A. The education based on toys improved lifelong learning skills oriented effect on students' visual perception skills. ICLEL 1 st International Conference on Lifelong Education and Leadership, Sözel Bildiri, 29-31 Ekim 2015, Çek Cumhuriyeti.

Özozen Danacı, M. Nuray Eran, Zeynep Çetin, Özge Pınarcık, Muhammed Bahtiyar. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çok Kültürlü Eğitime Yönelik Tutumları. INMAR International Management Research Congress (InMaR Congress), 19-20 Mart 2016 Hacettepe Üniversitesi Ankara.

Özözen Danacı, M., Çetin, Z., Pınarcık. Ö. Ortaöğretim Kurumlarında Egitim Veren Öğretmenlerin Çocuklara Yönelik Uygulanan Sözel istismara Bakış Açılarının Değerlendirilmesi.III rd International Eurasian Educational Research Congress (EJER) 31Mayıs- 3 Haziran 2016 Muğla Üniversitesi, Muğla.

Deniz, M.E., Özözen-Danacı, M. Pınarcık, Ö., Eran, N. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerine Yönelik Algıları. ICLEL international Conference on Lifelong Education and Leadership. 21-23 Temmuz 2016 Letonya.

Ayrıntılı Bilgi ve İletişim:

Elekt. Posta :mirayozozen@hotmail.com

mirayozozen@duzce.edu.tr