

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



**60-84 AYLIK ÇOCUKLARA EĞİTİM VEREN ÖĞRETMENLERİN
KAVRAM HARİTALARI HAKKINDAKİ BİLGİ DURUMLARININ
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Münevver YILMAZ

İlköğretim Anabilim Dalı

İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Aylin SÖZER ÇAPAN

MAYIS 2017

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



60-84 AYLIK ÇOCUKLARA EĞİTİM VEREN ÖĞRETMENLERİN
KAVRAM HARİTALARI HAKKINDAKİ BİLGİ DURUMLARININ
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Münevver YILMAZ
(Y1512.260001)

İlköğretim Anabilim Dalı

İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Aylin SÖZER ÇAPAN

MAYIS 2017



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz İlköğretim Ana Bilim Dalı İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programı Y1512.260001 numaralı öğrencisi **Münevver YILMAZ**'ın "**60-84 AYLIK ÇOCUKLARA EĞİTİM VEREN ÖĞRETMENLERİN KAVRAM HARİTALARI HAKKINDAKİ BİLGİ DURUMLARININ İNCELENMESİ**" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 05.05.2017 tarih ve 2017/09 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından **gözetim kurulu ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.**

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :25/05/2017

1)Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Aylin SÖZER ÇAPAN

2) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Erhan ALABAY

3) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Uğur TEKİN

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans olarak sunduğum “60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumlarının İncelenmesi” adlı tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadar ki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya 'da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

Münevver Yılmaz



Dedem ve Ailem...



ÖNSÖZ

Bu çalışmada benimle her daim bilgi ve engin tecrübelerini paylaşan, lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca her soruma bıkmadan usanmadan cevap veren, yolumu aydınlatan, desteğini esirgemeyen, evinin kapılarını sonsuza dek açan ve kendisinden çok şey öğrendiğim tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Aylin Sözer Çapan'a teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans yapmamda beni yüreklendiren Sayın Prof. Dr. Fatma Zerrin Günal 'a teşekkür ederim.

Araştırmamda benden yardımlarını esirgemeyen Öğr. Gör. Gül Yüce Güler ve Arş. Gör. Alper Yorulmaz 'a teşekkür ederim.

Bilgisine ve hayat tecrübesiyle örnek aldığım, her soruma itinayla cevap veren ve benden yardımlarını esirgemeyen sınıf öğretmenini ve öğretmen eğitimcisi kuzenim Murat Kaçar'a teşekkür ederim.

Araştırmam sırasında desteklerini ve fikirlerini paylaşan ve beni devamlı motive eden canım dostlarım Arş. Gör. Şeyma Değirmenci, Sevda Tekin, Zehra Nursel Çakırca ve adını sayamadığım bütün arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Çalışmam sırasında bana yardımcı olana kuzenim Seda Mol'a ve çeviriler sırasında yardımlarını esirgemeyen Çiğdem Kapusuz'a teşekkür ederim.

Hayatımın her anında yanımda olan, maddi manevi desteklerini esirgemen, sevgi ve anlayışlarını her zaman hissettiğim, bu günlere gelmemde büyük katkısı olan canım babam Eyyüp Yılmaz ve annem Tülay Yılmaz 'a, dualarıyla her zaman yanımda olan canım dedem Ali Yılmaz ve anneannem Nuriye Mol'a, ümitsizliğe kapıldığımda beni motive eden canım yengem Ebru Yılmaz, ağabeyim Ufuk Yılmaz, ablam Gülay Yılmaz Örs ve eniştem Kadir Emrah Örs'e, gülüşleriyle ve konuşmalarıyla ilham ve huzur veren canım yeğenlerim Serranur Yılmaz, Muhammed Eyüp Yılmaz ve Ecrin Nisa Örs 'e ve daha adını sayamadığım bütün aile fertlerime çok ama çok teşekkür ederim.

Mayıs, 2017

Münevver YILMAZ



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	xii
ABSTRACT	xiiiv
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem	11
1.2 Alt Problemler	11
1.3 Amaç	12
1.4 Önemi	12
1.5 Sınırlılıklar.....	12
1.6 Varsayımlar (Sayıltılar)	13
1.7 Tanımlar	13
2. İLGİLİ LİTERATÜR	15
2.1 Kavram	15
2.1.1 Kavramların genel özellikleri	16
2.2 Kavram Öğrenme ve Öğretme.....	18
2.2.1 Kavram öğrenme	18
2.2.2 Kavram öğretimi.....	24
2.3 Kavram Geliştirme Süreçler	25
2.4 Kavramların Sınıflandırılması	26
2.5 Kavram Yanılgıları.....	27
2.5.1 Kavram yanılgılarının sebepleri	29
2.6 Kavram Ağları	29
2.7 Anlamlı Öğrenme	31
2.8 Kavram Haritalarının Dayandığı Diğer Öğrenme Kuramları.....	35
2.8.1 Jean Piaget öğrenme kuramı	35
2.8.2 Jerome Bruner'in öğrenme kuramı	38
2.9 Kavram Haritası	40
2.9.1 Kavram haritalarının gelişimi	40
2.9.2 Kavram haritasının tanımı	41
2.9.3 Kavram haritalarının amaç ve işlevleri.....	44
2.9.4 Kavram haritalarının kullanım amaçları	47
2.9.5 Kavram haritalarının işlem basamakları	48
2.9.6 Kavram haritalarının elemanları ve harita yapılması.....	48
2.9.7 Kavram haritası geliştirme basamakları	49
2.9.8 Kavram haritalarının özellikleri.....	51
2.9.9 Kavram haritalarının faydaları.....	52
2.9.10 Kavram haritası kullanımında karşılaşılan zorluklar	58
2.9.11 Öğrencilere Kavram Haritalaması Nasıl Öğretilmeli	59
2.9.11.1 Kavram haritalarının hazırlık ve uygulama aşamaları	59

2.9.12 Kavram haritalarının çizimi	69
2.9.12.1 Kavram haritasını kim çizer?.....	70
2.9.12.2 Kavram haritası çiziminde gerekli olan araçlar	70
2.9.12.3 Kalem ve kâğıt kullanılarak oluşturulan kavram haritaları.....	70
2.9.12.4 Bilgisayar kullanılarak oluşturulan kavram haritaları	71
2.9.13 Kavram haritalarının dersin değişik düzeylerinde değişik amaçlarla uygulanması	74
2.9.13.1 Başlangıç aşamasında kavram haritasının kullanımı.....	74
2.9.13.2 Araştırma aşamasında kavram haritasının kullanımı	75
2.9.13.3 Açıklama aşamasında kavram haritasının kullanımı	75
2.9.13.4 Geliştirme aşamasında kavram haritaları kullanımı	76
2.9.13.5 Değerlendirme aşamasında kavram haritaları kullanımı	76
2.9.14 Kavram haritalarının değerlendirilmesi	76
2.9.15 Kavram haritası çeşitleri	80
2.9.15.1 Hiyerarşik kavram haritaları.....	81
2.9.15.2 Hiyerarşik olmayan kavram haritası (örümcek ağı/yıldız kavram haritası).....	83
2.9.15.3 Sınıflama haritası.....	84
2.9.15.4 Balık kılıcı haritası	85
2.9.15.5 Diyagram	86
2.9.15.6 Olaylar zinciri haritası	86
2.9.16 Kavram haritalarının erken çocukluk eğitiminde yeri ve önemi	88
2.9.16.1 Erken çocukluk döneminde kavram haritası kullanımı	93
2.9.17 Kavram haritası yaparken göz önünde bulundurulması gereken unsurlar	95
2.9.18 Kavram haritalarının sosyal öğrenmedeki (grup işbirliğindeki rolü) yeri	96
2.9.19 Kavram haritalarının tüm derslerde kullanımı	97
2.9.20 Yurt içinde ve yurt dışında kavram haritalarıyla ilgili yapılan çalışmalar	99
3. YÖNTEM.....	113
3.1 Çalışma Modeli.....	113
3.2 Evren ve Örneklem.....	113
3.3 Veri Toplama Aracı	115
3.3.1 Kişisel Bilgi Formu	115
3.3.2 60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumu Anket Formu	115
3.4 Veri Toplanma Yöntemi	118
3.5 Verilerin Analizi	118
4. BULGULAR	121
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	141
5.1 Tartışma ve Sonuç	141
5.2 Öneriler.....	146
KAYNAKÇA	150
ÖZGEÇMİŞ.....	170

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1:	Ausubel'e Göre Öğrenme Evreleri.....	34
Çizelge 2.2 :	Anlamlı Öğrenme ile Ezbere Öğrenmenin Karşılaştırılması.....	34
Çizelge 2.3 :	Kavram Haritaları ile İlgili Bazı Tanımlar	42
Çizelge 2.4 :	Kavram Haritası ile İlgili Bilgisayar Programları	73
Çizelge 3.1 :	Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.....	113
Çizelge 3.2 :	Lawshe Minimum İçerik Geçerliği Ölçütleri	116
Çizelge 3.3 :	60-84 aylık Öğretmenlerin Kavram Haritası Bilgi Durumu Anketi Kapsam Geçerlilik Sonuçları.....	117
Çizelge 4.1 :	Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Kavram Haritalarına İlişkin Bilgi Durumlarını Gösteren Tablo.....	121
Çizelge 4.2 :	Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Yaşa Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	136
Çizelge 4.3 :	Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Cinsiyete Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	136
Çizelge 4.4 :	Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Öğrenim Durumlarına Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	137
Çizelge 4.5 :	Öğrenim Durumları Arasındaki Farkların Hangi Gruplar Arasında Olduğunu Belirlemek Amacıyla Yapılan Post Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	137
Çizelge 4.6 :	Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Branşa Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	138
Çizelge 4.7 :	Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Kıdeme Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	138
Çizelge 4.8 :	Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Çalışılan Kuruma Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	139
Çizelge 4.9 :	Çalışılan Kurumlar Arasındaki Farkların Hangi Gruplar Arasında Olduğunu Belirlemek Amacıyla Yapılan Post Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	139



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 :	Hava Durumu ile İlgili Kavram Ağı	31
Şekil 2.2 :	Maddenin Halleri ile İlgili Kavram Ağı	31
Şekil 2.3 :	Su Kavram Haritası.....	43
Şekil 2.4 :	CmapTools Bilgisayar Programı Kullanılarak Oluşturulan Kavram Haritası Örneği.....	73
Şekil 2.5 :	Kavram Haritalarının Değerlendirme Örneği	78
Şekil 2.6 :	Ağaç ile İlgili Hiyerarşik Kavram Haritası.....	82
Şekil 2.7 :	Beş Duyumuz ile İlgili Hiyerarşik Kavram Haritası	82
Şekil 2.8 :	Taşıtlar ile ilgili Örümcek Kavram haritası	84
Şekil 2.9 :	Mevsimler ile ilgili Örümcek Kavram haritası	84
Şekil 2.10 :	Hayvanlar ile İlgili Sınıfla Kavram Haritası Örneği.....	85
Şekil 2.11 :	İletişim Araçlarıyla İlgili Sınıflama Kavram Haritası Örneği	85
Şekil 2.12 :	Çiçekler ile İlgili Balık Kılıcı Haritası.....	86
Şekil 2.13 :	Doğal Afetler ile İlgili Balık Kılıcı Haritası	86
Şekil 2.14 :	Taşıtlar ile İlgili Diyagram Örneği	86
Şekil 2.15 :	Ekmeğin Oluşumu ile İlgili Olay Zinciri Haritası	87
Şekil 2.16 :	Kıyafet ile İlgili Olay Zinciri Haritası	87
Şekil 2.17 :	Ekmeğin Oluşumu ile İlgili Kavram Haritası	94
Şekil 3.1 :	Normal Q-Q (Quantile-Quantile).....	119



60-84 AYLIK ÇOCUKLARA EĞİTİM VEREN ÖĞRETMENLERİNİN KAVRAM HARİTALARI HAKKINDAKİ BİLGİ DURUMLARININ İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışma 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerinin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

İlişkisel tarama modelinden yararlanılarak yapılan bu çalışmanın evreni 2015-2016 eğitim öğretimde yılında İstanbul İli Avrupa yakasında yer alan, Başakşehir, Bakırköy, Bağcılar, Bahçelievler, Beylikdüzü, Esenyurt, Küçükçekmece, Sultangazi ve Zeytinburnu ilçelerinde bulunan özel ve resmi anaokulu ve ilkokullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise kolay ulaşılan örneklem seçme modeline göre seçilen 460 öğretmen oluşturmaktadır

Anketin Kapsam geçerliği için 8 uzman görüşüne başvurarak Lawshe tekniği ile kapsam geçerliliği indeksine bakılmıştır. Bu tekniğin sonucunda 60-84 aylık öğretmenlerin kavram haritası bilgi durumu anketinde testin maddelerinin alabileceği minimum değerinin yüzde 0, 91 olduğu sonucu ulaşılmıştır.

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumu anket formu” anketi kullanılmıştır.

Kavram haritalarına ilişkin öğretmenlerin bilgi durumlarını belirlemek için frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi istatistiksel tekniklerden yararlanılmıştır. Öğretmenlerin aldıkları puanlara göre “düşük”, “orta”, “yüksek” düzey bilgi durumları belirlenmiştir. Düzeyin belirlenmesinde alınan maksimum ve minimum puan aralığı üç eşit parçaya bölünmüştür. Bu işlem sonucunda puanı “1, 00- 1, 67” arasında olanlar “Düşük”, “1, 68-2, 33” arasında olanlar “Orta” ve “2, 34- 3, 00” arasında olanlar “Yüksek” düzeyde yer almışlardır.

Verinin yapısını incelemek için betimsel analiz yapılmıştır. Yapılan bu analizde verinin normallliğini test etmek amacıyla veri grubunun 30’dan büyük olmasından dolayı “Kolmogorov-Smirnov” testi yapılmıştır. Ayrıca verilerin dağılımını ortaya koymak için “Normal Q-Q Grafiği” verilmiştir. Yapılan Kolmogorov-Smirnov normallik testinde p (.00) değeri .05’den küçük olduğu için normal dağılım ile aralarında fark olduğu, normalliğin sağlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca normal dağılım değerleri ile gözlenen gerçek değerler arasındaki ilişkiyi gösteren Normal Q-Q (Quantile-Quantile) grafiği yapılmıştır. Grafikteki dağılıma bakılarak verilerin doğru üzerinde konumlanmadığı ortaya çıktığından dağılımın normal olmadığı sonucuna varılmıştır.

Verinin yapısını normal dağılımın olmamasından dolayı fark testlerinden non-parametrik testlerden Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri tercih edilmiştir. Buna göre yapılan analizler doğrultusunda çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumları öğrenim durumlarına göre incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, lisans mezunu olan

öğretmenlerin puanının, ön lisans mezunu olan öğretmenlerin puanına göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Ayrıca lisans mezunu öğretmenlerin puanının, lisansüstü öğretmenlerin puanına göre de daha yüksek olduğu görülmüştür. Yine çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritaları ile ilgili bilgi durumları, çalıştıkları kurum türüne göre incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Devlet okulunda çalışan öğretmenlerin bilgi durumu puanları özel okulda çalışan öğretmenlerin bilgi durumu puanlarına göre daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Öte yandan çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumları, cinsiyete, yaş aralığına, branşa, mesleki kıdeme göre incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Yapılan analizler doğrultusunda çalışmanın sonucunda 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları incelenmiş ve çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritaları hakkında “yüksek” düzeyde bilgi sahibi oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: *Kavram, Anlamlı Öğrenme, Kavram Haritası, Öğretmen Bilgi Durumu Anketi.*

A STUDY ON THE KNOWLEDGE OF CONCEPT MAPS ON THE PART OF TEACHERS WHO EDUCATE CHILDREN OF 60-84 MONTHS

ABSTRACT

This study aims to determine the state of knowledge of concept maps on the part of teachers who educate children of 60-84 months.

The target population of this study which is made by using the relational scanning model, consists of teachers working in private and public kindergartens and elementary schools in the districts of Başakşehir, Bakırköy, Bağcılar, Bahçelievler, Beylikdüzü, Esenyurt, Küçükçekmece, Sultangazi and Zeytinburnu located on the European side of İstanbul province in the academic year 2015-2016. The sample of the study is composed of 460 teachers selected according to the easily accessible sample selection model.

For the content validity of the questionnaire, the content validity of index was examined via Lawshe technique by applying to 8 expert opinions. As a result of this technique, it is concluded that the minimum value of the test items in the information situation questionnaire about the concept maps of teachers who educate 60-84 months old children, is 0,91%.

The questionnaire of "information situation questionnaire form about the concept maps of teachers who educate 60-84 months old children" developed by the researcher as data collection tool was utilized in the study.

To determine the teachers' state of knowledge of concept maps, statistical techniques like frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation were used. "Low", "medium" and "high" levels of knowledge were identified for the scores the teachers made. In determining the level, the score intervals with maximum and minimum points were arranged in three equal parts. Accordingly, "1, 00 - 1, 67" signifies "low", "1, 68 - 2, 33" signifies "medium", and "2, 34 - 3, 00" signifies "high" level.

Descriptive analysis was used to analyze the structure of the data. In this analysis, to test the normality of the data, Kolmogorov-Smirnov test was applied as the data group was over 30. Besides, "Normal Q-Q Plot" was provided to show the distribution of the data. The applied Kolmogorov-Smirnov test indicated that the p value (.00) was below.05, that there was a difference between the value and the normal distribution, and that normality was not ensured. In addition, the Normal Q-Q (Quantile-Quantile) Plot was conducted to show the relation between the normal distribution values and the observed real values. As the distribution in the plot showed that the data were not located on the line, it was concluded that the distribution was not normal.

Since the data distribution was not normal, Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H tests were preferred, which are among non-parametric difference tests. In line with

the analyses conducted, the states of knowledge of concept maps on the part of participant teachers were examined according to their educational attainments and a statistically significant difference was found. The score of teachers with bachelor's degree was found to be higher than that of those with associate's degree. The former was also found to be higher than that of those with graduate degree. The states of knowledge of concept maps on the part of participant teachers were examined according to the types of institutions they work at and a statistically significant difference was found. The score of teachers working at state schools were found to be higher than that of those working at private schools. On the other hand, when the states of knowledge of concept maps on the part of participant teachers were examined according to gender, age interval, field, and professional seniority, no significant difference was found.

At the end of the study, the states of knowledge of concept maps on the part of teachers who educate children of 60-84 months were examined based on the analyses conducted, and it was concluded that the participant teachers have knowledge at "high" degree about concept maps.

Key Words: *Concept, Meaningful Learning, Concept Map, Teacher's State of Knowledge Questionnaire*



1. GİRİŞ

İstenilen davranışı geliştirme süreci olarak tanımlanan eğitim, bireyde doğumdan ölüme kadar süregelen bir olgudur. Aile ortamında başlar ve yaşam boyu devam eder. Bu yüzden politik, sosyal ve bireysel boyutları aynı anda içinde bulundurur.

Ailede başlayan eğitim sürecini okul süreci takip etmektedir. Bu süreci takip eden eğitim ortamlarının her biri çocuğun kazanımlarını, becerilerini ve öğrendiği diğer bilgilerini zenginleştirmesi için ona bir fırsat sağlamaktadır. Bu zenginleştirme sırasında eğitim ortamının özellikleri onun bu fırsatını geliştirmesini, bilgilerini anlamlandırmasını ve zamanla bu bilgilerin üzerine koyduğu yeni bilgilerle bir sentez yapmasını sağlayacaktır. Bu nedenle bir eğitim ortamı olan okul, ailenin dışında önemli bir diğer öğrenme ortamı olarak çocuğun hayatında önemli bir yer tutar.

Çocuğun evde başlayan formal olmayan eğitim süreci, okulda daha formal ve bilimsel hale getirilir. Bu çocuğun bilimsel olarak öğrenme stratejilerini geliştirdiği okulda gelişim alanlarına yatırımlar yapılır. Bu gelişim alanları bilişsel gelişim, dil gelişimi ve sosyal-duygusal gelişim olarak sınıflandırılır. Bu gelişim alanları bir bütündür ve bir birbirini takip ettiği bilinmektedir (Kandır & Alpan, 2008).

İnsanların birbirleriyle iletişim kurmalarında en önemli etmenlerden biri de dildir. Dil olmadan iletişimin gerçekleşmesi mümkün olmamaktadır. Bu yüzden dil gelişimi; seslerin, kelimelerin, sayıların, sembollerin kazanılması ve saklanması bununla birlikte dilin kurallarına uygun bir biçimde kullanılmasını sağlayan bir yapıdır. Dil gelişimi bireylere başkalarıyla iletişim kurabilme, deneyimlerini aktarabilme gibi özellikler kazandırırken, bunun yanı sıra dünyayı anlamayı ve yorumlamayı sağlayan bir araç olarak da kullanılmaktadır. Kısaca kişilerin birbirleriyle iletişimini sağlayan dil yaşam boyu devam eden bir süreçtir (Clark, 2000; Deniz, 2010).

Dil gelişimi bilişsel gelişim ile birbirine paralel yani benzer şekilde ilerlemektedir (Karakaya, 2008). Dil gelişimi bireylerin birbiriyle iletişim kurmalarını sağlarken,

bilişsel gelişim çocukların dünyaya nasıl uyum sağlamalarını, nesne ve olayları nasıl yorumladıklarını, yaşadıkları dünyayı tanımaları, anlamaları, öğrenmeleri ve bununla birlikte öğrendiklerini hatırlayarak, yeniden düzenlemeleri, yorumlamaları kendi içlerinde değerlendirmeleri ve kullanmalarını içeren bir süreçtir (Wadsworth'dan aktaran Akman, 1995; Kandır, 2003; Deniz, 2010). Dil gelişimi, bilişsel gelişimin olgunlaşma sırasında ortaya çıkan pek çok beceriden biri olduğunu ve dilin doğuştan gelen özelliklerinden ayrılmadığı görülmektedir (Bohannon'dan aktaran Özer, 2013).Çocuğun bilişsel gelişimi ne kadar şahane ve eksiksiz ise dilsel gelişimi de bir o kadar iyidir (Maviş, 2015).Bu bakımdan bilişsel gelişim ile dil gelişimi birbirini benzer şekilde takip eden bir süreci oluşturmaktadır.

Dil gelişimi, bilişsel gelişimin tamamen iç içe bir gelişim alanı olduğu gibi, bilişsel gelişim ile sosyal-duygusal gelişim arasında da benzer ilişki olduğu bilmektedir. Bilişsel gelişim çocuğun kendisini tanımmasını ve ifade edebilmesini sağlarken, sosyal-duygusal gelişimde ise, çocuğun kendinde olan bilgi ve becerilerinin farkında olması, duygularını bilmesi, kendinin ifade edebilmesi, bunun yanında yaşadıkları karşında neler hissettiğini ve nasıl davranacağını bilmesi, kendi iç dünyasında yaşadıklarıyla ve çevresinin ondan beklentileri arasında bir köprü kurarak ayakta durması, yaşadığı topluma uyum sağlaması olarak ifade edilmektedir.

Çocukların duygusal gelişimleriyle ilgili birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Bu çalışmalar doğrultusunda, duygusal gelişimin olgunlaşma ve öğrenmenin bir bütün olduğu ve bunların yalnız olarak bir işlevi olmadığını belirtilmiştir (Saarni, 2001; Kandır, 2003; Kandır & Alpan, 2008). Ayrıca bilişsel gelişimde çocuğun çevresindeki insanlarla iletişim kurabilmesi sosyal bakımdan gelişmiş olmasını gerektiğinde düşünülmektedir.

Bilim insanlarının gelişim alanları ile ilgili yaptıkları bu tanımlara bakıldığında, gelişim alanlarının birbirinden ayrılmaz bir bütün oluşturdukları görülmektedir. Birbirini takip eden bu gelişim alanlarının temelinde kavramlar yer almaktadır. Kavramlar, kelime veya kelimelerle adlandırılır. Kelimeler birbiriyle iletişim kuran konuşmacıların kullandıkları birimlerdir ve kelimeler kavramları adlandıran sembollerdir (Klausmeier, 1992).

Kavramlar; birbiri ile bağlantı kurulabilen olay ya da objelerin, grup ya da zihinsel kategorilere ayrılarak zihinsel yetilerin odak noktasında yer almaktadır. Bazı bilim

insanları, kavramları “düşüncenin en küçük yapı taşları veya birimleri” olarak ifade etmişlerdir (Ormrod, 2006).

Kavram, değişik olay, obje, eylem, vasıf vb. gibi rasgele bir şeye ait kişilerin ortak bir amaç için bir araya getirilmiş bilgileri temsil eden zihinsel yapılardır. Aynı zamanda kişilerin zihin yapısına ve kavramı isimlendiren sözcük ve sözcüklerin toplumsal olarak uygun olduğunu ifade eder (Klausmeier, 1992).

Kavramlar fiziksel, sosyal dünyayı anlama ve yorumlama da önemli bir yer tutmaktadır. Aynı zamanda duygusal düşünmenin yanında çok önemli bir düşünme tipi olan sistematik düşünmenin de alt yapısını oluşturur. Sistematik düşünme kişiyi yetenekleriyle, yeni aktarılan bilimsel kavramları birleştirerek gerçek hayattaki olgunluğun temelini atmaktadır. Özetle kavramlar düşünme için gerekli etmenlerdir. Sadece ifade ettikleriyle değil, geniş bir anlam yapısıyla düşünürsek dünyayı anlamada bize olan katkısının azımsanmayacak kadar büyük olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (Senemoğlu, 2011).

Kavramlar kişilerin duygu, düşünce ve hareket bütünlüğü içinde edindikleri tecrübelerle var olurlar ve kişiler arasındaki etkileşim sonucu oluştuğundan her zaman canlılığını koruyarak ilkeler geliştirmeyi esas alan bilgi şeklidir. Bundan dolayı genellikle eğitim programlarında oldukça aktif kullanıma sahiptir (Ülgen, 2004).

İnsanı diğer tüm canlılardan ayıran en büyük fark düşünme ve düşündüğünü algılayıp yorumlayabilme yeteneğidir. Bunu yapabilmek de ancak kavramlar aracılığıyla gerçekleşir. Kavramlar bireyleri düşünmeye sevk eden zihinsel araçlardır ve insanlar arasındaki etkileşimin bir ürünüdür. İnsanların sağlıklı iletişim kurmalarında önemli olan etken, kullanılan kavramın herkes için aynı anlamı ifade edip etmemesidir. Eğer bir kavram herkes için aynı anlamı ifade ediyorsa doğru bir seçim yaptığımızı ve objeleri, olayları bu şekilde sembolleştirebileceğimiz kanısına vardığımızı düşünebiliriz (Cüceloğlu, 1991).

Kavramlar olay ve objelerin benzer özelliklerinin ortaya çıkarılmasında kullanılan bir süreci ifade etmektedir. Bu süreçte semboller genellikle sözcükler ve isimlerle kullanılır. Kavramların öğrenilmesi bu süreç içerisinde algısal uyarıcıların düzenlenmesi ile gerçekleşir. Kavramları tekdüze ifade etmek yanlış algılamaya neden olmaktadır. Kavramlar somut veya soyut şeklinde sınıflanabilirler. Çocuklarda

kavram gelişimi somuttan soyuta doğru bir gelişim yani ilerleme göstermektedir. Ayrıca somut düşünceden soyut düşünceye doğru geçişi de ifade etmektedir (Üstün & Akman, 2003).

Kavramların çevremizi tanımaya yardımcı olduğu bilinmektedir. Tıpkı kavramlar gibi, çevremizdeki nesnelere, olaylar şekiller de gruplandırmaya yardımcı olmaktadır. Çevremizde farklı kavramlar bulunabileceği gibi temel özellikleri bakımından benzer ancak ayrıntıları farklı şekillerde de bulunduğu görülmektedir. Kavramların, çocuklara ayrıntıları ayırtmayı sağladığı, çevrelerindeki olay ve nesnelere daha basit şekillerde anlamlandırmalarına yardımcı olduğu söylenebilmektedir (Vural & Çelik, 2008).

Çocukların kavramları öğrenmesi gelişimlerinin her alanında çok büyük önem taşımaktadır. Gelişimin bir bütün olduğu ilkesi yeniden düşünüldüğünde bir kavramın öneminin sadece bilişsel anlamda olmadığı göz önüne alınmalıdır. Kavram bilgisi gelişen her çocuk, fırsat bulduğu her ortamda davranışları ve ifadeleriyle bu kavramları uygulama alanına sahip olacaktır. Keşfetme çocukların doğasında vardır. Bu sebepten çocukların yeni bilgileri deneyerek hayata geçirme arzusu, vazgeçilmez bir olaydır. Çocukların çevresindeki kişilerin kavramların bu öneminin farkında olması son derece önem taşımaktadır. Ayrıca bu kavramların öğretilmesi sürecinde bulunun öğretmenler de çocukların gelişim özelliklerini göz önüne alarak kavramların temel niteliklerini bilerek eğitim programlarını ve etkinliklerini yapılandırmalıdır (Ergül, 2007).

Kavram öğrenme süreci oldukça karışıktır ve iyi bir şekilde planlanması gerekmektedir. Bireyin dünyaya geldiği anda başlar ve hayatının sonuna kadar devam eden bir süreci kapsamaktadır. İnsanlar sosyal yaşamlarında kendilerini iyi ifade edebilecek kavramlar oluşturabilirlerse, yeni kavramlar öğrenmeleri de daha kolay hale gelir. Böylece önceden sahip oldukları bilgiler ışığında yeni bağlantılar kurabilmekte ve yeni tecrübeleri deneyimleri yorumlayabilmektedirler. Kişilerin önceki yaşantıları ile yeni yaşantıları arasındaki benzerlikler çoğaldıkça, kavramların idrak edilmesi ve anlam kazandırılması daha kolay olmaktadır. Aksi durumda bireyler önceki yaşantıları ile yeni yaşantıları arasında herhangi bir bağlantı kurulmadıkları zaman yeni durumun öğrenilmesi güçleşir ve tam anlamıyla öğrenme sağlanamamaktadır (Şeyihoğlu, Akbaş, & Kartal, 2012).

Kavram öğrenimi insanın doğumuyla ortaya çıkan ve bir ömür boyu devam eden bir süreçtir. Çocuklarda kavramların oluşması yavaş ve zor bir şekilde ilerler. Çocuklar öğrendikleri her yeni bilgi ile eski bilgilerini kavramlar aracılığıyla ilişkilendirerek bağlantı kurarlar (Arı, Üstün, & Akman, 1994). Çocuklar ilk olarak 1-2 yaşları arasında kavramları öğrenmeye başlamaktadırlar (Recchia, 1997). Aynı zamanda kavramların öğrenilebilmesi için zihindeki bilgilerin düzenlenmiş olması gerekmektedir. Çocuklar yeni bilişsel yeteneklere sahip oldukları zaman istemeseler de kavramsal olarak harekete geçme eğilimindedirler. Bundan dolayı çocuklarda algısal değişimden kavramsal değişime doğru bir gelişimsel sıra izler. Çocuklar akıl yürütme yeteneklerini kullanarak kavramsal analizleri yaparlar. Bu analizler çocukların farklı yani yeni kavramlar öğrenmesini sağlarlar (Üstün & Akman, 2003).

Çocukların kavramları anlamlı olarak öğrenebilmeleri için ön bilgilerinin yeterli olması gerekmektedir. Daha sonrasında ise bu ön bilgileri temel alarak benzerlik ve farkları göz önünde bulundurarak kavramlar arasındaki ilişkileri kurmaları gerekmektedir (Demirel, 2003). Yeni kazanılan kavramların ön bilgilere transfer edilmesiyle daha önce edinilen kavrama ilişkin yeniden yorum yapılarak diğer yeni kavramlarla ilişkilendirerek gerçekleşmektedir. Bu nedenle çocuklar benzer problemler ile karşılaştıklarında daha önce uyguladıkları stratejileri ve prensipleri tekrarlamaktadırlar (Saban, 2000).

Çocukların eski öğrenmeleri bir birikim sonucunda oluşmaktadır. Yeni öğrenmeler eski öğrenmelerin üzerine kurulur. Eski öğrenmeler çoğu zaman yeni öğrenmeleri hem olumlu hem de olumsuz olarak etkilemektedir. Diğer bir deyişle, var olan yani eski öğrenmelerin, yeni öğrenilecek bir konunun öğrenilmesini kolaylaştırabileceği gibi, zorlaştırılabileceği de görülmektedir. Öğrenme psikolojisinde bu olaya öğrenmenin aktarılması denilmektedir. Eski öğrenilenler, yeni öğrenilecek konuyu kolaylaştırıyorsa olumlu aktarım (transfer), yeni öğrenilecekleri engelleyici bir özelliği varsa da olumsuz aktarım olarak adlandırılmaktadır (Arı, 2003).

Kavramlar, bazen şekil veya sembollerle hatırdaki kalır. Kavramlar kendi özelliklerine uygun diğer kavramlarla ilişkilendirilip, gruplandırılırlar. Kavramların kendine özgü özelliklerinin veya diğer kavramlarla ilişkilerinin şekil ya da sözcüklerle, önemli ilke ve önermelere dayalı bir biçimde grafiksel olarak gösterilmesine “kavram haritalanması” denir (Şenay, 2007).

Kavram haritaları öğrencinin eski öğrendiği bilgilerle yeni öğrendiği bilgiler arasındaki bir köprü niteliğindedir. Çocukların belleklerinde kavramları nasıl anımsadığını gösteren şemalardır (Novak & Gowin, 1984; Pankratius, 1990). Kavram haritaları kavramlar arasındaki bağlantıları ve bunlara bağlı önermeleri göstermeyi amaçlayan grafiklerdir (Novak & Gowin, 1984; Kaşlı, Aytaç, & Erdur, 2001).

Kavram haritası, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini sorgulayan sistematik bir yapıdır. Bu açıdan öğretim aşamasında kullanılan stratejik bir sistem olarak da adlandırılabilir. Kavram haritası genel bir başlığın altındaki kavramların birbiriyle olan ilişkilerine göre düzenlenmiş hiyerarşik görsel araçlardır. Bu bakımdan kavram haritası, anlamlı öğrenmeyi kolaylaştıran bir yöntemdir. Ayrıca öğrencinin düşündüklerini zihninde nasıl yer edindiğinin farkına varmasını sağlayan öznel bir yoldur. Kavramlar arası ilişkiyi görsel bir örüntü şeklinde ortaya koymaya yardımcı olduğu için bir üst bilişsel araçtır. Aynı zamanda kavram haritaları kolay ulaşılabilirliği, benzerlikleri ve farklılıkları sebebiyle öğretmenler için oldukça faydalıdır. Başlangıçta çocukların düşünce kavrayışlarını ortaya çıkaran ve düşünce fırtınası oluşturma potansiyeline sahip yararlı bir yöntemdir (Kaptan, 1998; Chrobak, 2001; Ritchhart, Turner, & Hadar, 2009).

Bütün bu görüşlerden yola çıkarak kavram haritaları, bireylerin daha önceden edindikleri bilgilerle yeni öğrendikleri bilgileri genelden özele giderek anlamlandırıldığı, bilgiler arası köprü kurduğu ve kişilerin zihinlerinde kavramları sistematik bir şekilde bağlantılar yardımıyla şemalar oluşturarak ilişkilendiren bir araç olduğu görülmektedir.

Kavram haritaları birden fazla amaç için kullanılmaktadır (Dikbıyık, 2013). Fikir üretmek, karmaşık yapıların tasarımı veya bir problem karşısında ortaya çıkan belirsizliklerin gösterilmesi sürecinde de kullanılabilir. Bir probleme farklı çözüm yollarının bulunmasını ve kritik düşünme becerisini harekete geçirilmesini sağlamaktadır. Bütün bunların yanında kavram haritaları, bilgi yönetimi, okuduğunu anlama ve kişinin kendini anlaması gibi konularda da kullanım alanına sahiptir. Ayrıca karmaşık düşüncelerin iletişiminde de kritik rol oynamaktadırlar (Morsi, Ibrahim, & Williams, 2007).

Kavram haritalarının en önemli kullanım biçimi anlamlı öğrenmeyi sağlamaktır. Anlamlı öğrenme öğrencinin zihnindeki düşünceleri ile gerçekte olanı bilişsel düzeyde kavramasıdır. Kavram haritalarının bu yüzden anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirme aşamasındaki önemi oldukça büyüktür. Kavram haritaları sayesinde çocuk, belirli bir plan çerçevesinde öğrendiklerini açıkça görebilir. Kavram haritaları ayrıca eski öğrenilenlerle yeni öğrenilen bilgiler arasında bağlantı kurmayı ve eski bilgilerin unutulmamasını da sağlamaktadır. Kavram haritalarının başarıyı artırdığı da açıkça görülen bir gerçektir. Bu haritalar birçok derste kavramlar arası ilişki kurmayı sağlamasının yanı sıra hiyerarşik bir düzende sıralanmasını sağlar. Bu nedenle de daha kalıcı ve daha rahat bir şekilde akılda tutularak anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesine zemin oluşturmaktadır (Novak & Gowin, 1984; Heinze-Fry & Novak, 1990).

Kavram haritaları çocuklara karmaşık ve anlaşılması zor kavramlarla anlam karmaşası yaşamaması için kullanılmaktadır. Çünkü çocuklar sayfalarca dolu sıkıcı bilginin içinde boğulur ve uzun cümleleri anlayıp yorumlamaktansa tek bir tabloda konuyu anlamayı seçmektedir. Ayrıca zor kavramları kolay kavramlarla ilişkilendirerek öğrenmektedir (Novak & Gowin, 1984).

Kavram haritaları öğretmenler aracılığıyla öğretilmesi hedeflenen konunun ana bölümlerini düzenlemek ve bu bölümlerin belirlenmesinde çocukların konu ile ilgili kavram yanılgılarını göstermek için de kullanılmaktadır (Novak, 1990; Tomer ve diğerleri' den aktaran Aksoy, 2010).

Eğitimciler tarafından öğretim programlarının oluşturulması sürecinde kavram haritaları, önemli konularla önemsiz konuların ayrılmasında kullanılması bakımından oldukça önemlidir. Ayrıca kavram haritaları içeriklerinin düzenlenmesinde ve hangi kavramların daha önce öğretilmesi konusunda öğretmenlere sağladığı yarar açıkça görülmektedir (Tomer ve diğerlerin 'den aktaran Aksoy, 2010).

Öğretmenlerin kavram haritalarını herhangi bir konunun öğretilmesi sürecinde içeriği de göz önünde bulundurarak adım adım ilerlemek, konunun tamamlanması aşamasında konuyu genel bir biçimde özetlemek ve çocukların daha önceden belirlenen hedeflerine ulaşma düzeyini belirlemek aşamasında kullandığı görülmektedir (Kesercioğlu ve diğerlerin' den aktaran Aksoy, 2010).

Bir konunun öğretilmesi sürecinde öncelikle kavramlardan başlanılmaktadır. Daha sonra diğer alt kavramlar öğretilir ve en son olarak da eski öğrenilmiş olan kavramlar yeni öğrenilen kavramlarla birleştirilerek bir öğretim aşaması tamamlanmış olmaktadır. İlk olarak kavramların öğretilme aşaması belirlenir daha sonra ise, konunun nasıl öğretileceği planlanmaktadır. Konunun ilk aşamada planlanıp düzenlenmesi sayesinde öğretmenler, çocukların kavramlar arasında ilişki kurmasını sağlayarak hedeflenen anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmektedirler. Kavram haritaları sınıflarda öğretmenler tarafından farklı biçimlerde yapılmaktadır. Örnek verecek olursak, sınıf içi kümeler oluşturularak her bir küme içinde farklı anlamlara sahip kavramlarla kavram haritaları oluşturulabilir. Farklı bir yaklaşım açısından ele aldığımızda ise öğretmenler anlatılmak istenen konunun asıl kavramlarını konuya girmeden önce kavram haritalarıyla öğretmek, çocukların öğretilmek istenilen konunun özünü alakalı bilgi sahibi olması sağlamaktadır (Aksoy, 2010).

Çocuklar arasında fikir alışverişlerinin gerçekleşmesi de kavram haritaları sayesinde olmaktadır. Çocukların öğrenme aşamasında kendi rollerini anlamalarına yardımcı olup ve bu sayede sınıflarda karşılıklı bir biçimde gerçekleşen saygıya dayalı oluşturulan bir öğrenme ortamı sağlanabilmektedir (Novak & Gowin, 1984).

Kavram haritalarının kullanımı tüm eğitim ve öğretim döneminde oldukça büyük öneme sahiptir. Kavram haritaları ilk, orta ve yükseköğretimin hemen hemen bütün kademelerinde öğretim metodu olarak sık sık yer verilmesine rağmen erken çocukluk döneminde bu metoda daha az yer verdikleri görülmüştür. Kavram haritalarının erken çocukluk döneminde çocukların gereksinimi olan öğrenme araçlarını ortaya çıkarması ve kavramsal çerçeveyi görsel açıdan sunması nedeniyle son derece önemlidir. Kavram haritaları bu dönemde ön bilgileri aktifleştirir ve bireysel farklılıkları göz önüne alan öğretim stratejilerini ortaya çıkarır (Santhanam, Leach, & Dawson; Zanting, Verloop, & Vermunt'dan aktaran Birbili, 2006).

Kavram haritaları bilginin bellekte görsel ve somut bir biçimde düzenlenmesine yardımcı olurken çocukların öğrenecekleri kavramlar ve kavramlar arasında oluşturulacak bağlantı yapılarını belli bir düzen içinde göstererek öğrenmenin sürekli hale gelmesini sağlamaktadır. Bu sayede çocuklar yeni öğrendikleri kavramlarla zaten var olan kavramlar arasında bağlantı kurarak bilgileri ilişkilendirip bir araya getirebileceklerdir. Kavram haritaları, sayesinde çocuklar bir kavramı öğrenirken hata yaptıklarında hatalarını kolayca görebilmektedirler. Bu sayede çocukların

bilgileri basit bir biçimde hatırlayarak yanlışlarını hemen düzeltme fırsatı sağlamaktadır. Aynı zamanda öğretmenin kavramı anlaşılır ve basit bir biçimde aktarmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca öğretilmek istenen bilginin çocuklarda kavranıp kavranmadığını değerlendirme amacına da hizmet etmektedir (Kaptan, 1998; Şahin, 2000; Martin, Sexton, Franklin, & Gerlovinch, 2001; Uyanık Balat & Lemis Önkol, 2014).

Kavram haritaları öğretmen ve çocuklara öğrenme aşamasında daha kalıcı öğrenmenin sağlanabilmesi için izlenen stratejinin en iyi şekilde gerçekleşmesine yardımcı olmaktadır. Kavram haritaları öğretimin gerçekleşmesinde aktif rol oynayan öğretmen ve çocukların daha sağlıklı bir iletişim kurmasına hizmet ettiği için alternatif bir yol sunmaktadır (Novak & Gowin, 1984; Wallace & Mintzes, 1990).

Kavram haritası kullanarak derslere katılım hem verici sıfatını yüklenen öğretmenler hem de alıcı sıfatını kazanan çocuklar açısından oldukça önemlidir. Çünkü verici olan öğretmenler, dersi kavram haritaları kullanarak alıcının yani çocukların hafızasında daha kalıcı olmasını sağlayabilmektedir. Öğrenen açısından ise kavram haritası yapılarak öğrenilemeyen ya da eksik öğrenilen konular belirlenebilmekte ve bu yönde geliştirme yapılabilir. Özetle kavram haritaları çocukların konuyu daha iyi öğrenmelerini ve öğrendiklerini aktarma yapmalarını sağlamaktadır (Yaşar, 2006).

Kavram haritaları, eğitim ve öğretim sürecinde çocukların anlayarak öğrenmelerini sağlayan önemli etkenlerden biridir. Kavram haritası kavramlar arasında görsel kaynakları kullanarak anlamlandırmayı sağlamaktadır. Haritalar çocukların belleklerinde bilgilerin nasıl ve ne şekilde yapılandırıldığını gösterir. Bu durumda çocukların bazen belleklerinde yanlış kavramlar oluşur ve bundan dolayı yanlış kavram haritaları oluşturulmuş olur, bu da öğretmenin değerlendirmesinde hem yardımcı hem de ön kaynak olmuş olur (Mintzes ve arkadaşların' dan aktaran Şahin, 2001).

Kavram haritalarının temelinde aktif öğrenci katılımının yattığı düşünülmektedir. Çünkü öğrenci kendi hayal dünyasıyla gerçekte çizdiği kavram haritaları arasında bağlantı kurmaktadır. Yani öğrenci taze fikirleriyle yeni bilgilerin temelini atmaktadır. Her bilginin yapı taşı bir fikir olduğu gibi kavram haritalarının da birçok

alt yapı taşı vardır. Bu yapı taşlarının en küçüğünün kavramlar olduğu düşünülmektedir. Bu sayede kavram haritalarının tümevarım yönteminin kullanılarak oluştuğu göze çarpmaktadır (Kılınç, 2007).

Kavram haritaları, araştırmacılar tarafından öğretmene öğretim sürecinde, öğrenciye ise öğrenme sürecinde işini kolaylaştırmada faydalı bir araç olarak sunulmaktadır. Aynı zamanda kavram haritaları bir veri toplama aracı olarak da kullanılmaktadır. Bu durum kavram haritalarının öğrenme-öğretme sürecinde çok boyutlu kullanım aracı olduğunu göstermektedir. Kavram haritası somut bir gösterge olduğundan ve birbiriyle ilişkili fikirlerin bağlantılarını göz önünde canlandırma sağladığından, öğretilen kavramlar hakkındaki tartışmalara da yardımcı olduğu düşünülmektedir. Haritalar, kavramlar arası ilişkilere vurgu yaparak çocukların fikirlerinin yapısını göstermenin yanı sıra, mevcut fikirleriyle önceki fikirlerini ilişkilendirmelerine de yardım etmektedir (Figueiredo, Lopes, Firmion, & Sousa, 2004). Kavramların kavram haritalarıyla ölçülmesi sağlanarak sınıf ortamında öğretim ve değerlendirme aşamasında daha pratik bir şekilde kullanılması hedeflenmektedir (Şahin, 2001).

Kavram haritası basit gibi görünse de yapılması biraz zor bir yöntemdir. Çoğu zaman uygulayıcılar kavram haritalarını doğru yaptıklarını sanırlar ve bazen kavram haritalarını başka bir yöntem olan zihin haritaları ya da bilgi haritalarıyla karıştırabilirler, oysaki kavram haritalarını diğer haritalardan ayıran en büyük özellik belirlenen konunun daha hiyerarşik bir şekilde kavramları ilişkilendirilerek yapılmasıdır. Bundan dolayı kavramlar arasında bir ilişki yanlış kurduğunda yapılan haritalar eksik hazırlanmış olabilmektedir. Eksik oluşturulan haritalar uygulayıcıları yanlış kavram haritaları yapmalarına neden olur. Böyle bir yanlış uygulamaların olmaması için ilk önce öğretmenlerin eğitilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle öncelikle yapılması gerekenin öğretmenlerin bu konu hakkında neler bildiklerinin sorgulanması gerektiği düşünülmektedir.

Öğretmen çocuklara bilgi aktarırken kılavuz olan, öğretime yön veren, çocukların tutum ve davranışlarını etkileyen kişidir. Öğretim sırasında çocuklara, var olan bilgileri aktarırken ezberletmek yerine, bu bilgileri kavratarak öğrenmelerine yardımcı olmalıdır. Bunun birlikte öğretmen çocuklara karşılaşılan yeni durumlar karşısında eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik bilimsel yöntem ve süreçlerini kullanmayı öğretmelidir (Şimsek, Hırça, & Coşkun, 2012). Öğretmen sınıf ortamında öğretmeyi sağlayan yegâne kişidir. Bu yüzden

öğretmenin öğreteceği konularla ilgili yeterli alan bilgisine, bu alan bilgisini aktarıırken kullanacağı öğretim yöntem ve teknikleri ve bunlardan biri olan kavram haritalarını iyi bilmesi gerekmektedir.

Buradan yola çıkarak bu araştırma, 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin öğretim yöntem ve tekniklerinden biri olan kavram haritaları hakkındaki bilgi durumlarının ölçülmesinin yerinde olacağı düşünülmektedir. Öğretmenlerin kavram haritalarını yaparken ve sınıf ortamında uygularken yararlandıkları veya eksik oldukları konuların tespit edilmesi de son derece önem taşımaktadır. Kavram haritalarının sınıf ortamında aktif bir biçimde gerçekleşebilmesi için eğitimcilerin bu konudaki alt bilgilerinin ne olduğu, kavram haritası yaparken bilgiye dayandırarak mı yoksa kulaktan dolama bilgilerle mi uyguladıkları kendilerini ne derece yeterli gördükleri, kavram haritası yaparken karşılaştıkları problemleri ve bu problemlerden doğan aksaklıkların giderilmesi gerektiği düşünülmektedir.

1.1 Problem

Bu araştırmanın problem cümlesi, “60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları nedir?” olarak belirlenmiştir.

1.2 Alt Problemler

- 1.2.1. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları nedir?
- 1.2.2. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları yaşlarına göre anlamlı fark göstermekte midir?
- 1.2.3. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları cinsiyetlerine göre anlamlı fark göstermekte midir?
- 1.2.4. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları aldıkları öğrenim durumuna göre anlamlı fark göstermekte midir?
- 1.2.5. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları branşlarına göre anlamlı fark göstermekte midir?

1.2.6. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları meslekteki kıdem yıllarına göre anlamlı fark göstermekte midir?

1.2.7. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları çalıştıkları kurum türüne göre anlamlı fark göstermekte midir?

1.3 Amaç

Bu çalışma 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerinin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

1.4 Önemi

Sürekli gelişmekte olan dünyamızda, öğretmenlerin bilgiyi tek bir kaynaktan olduğu gibi aktarmaları yerine, bu bilgilere ulaşmanın farklı yollarını kullanarak dersleri daha aktif ve kalıcı hale getirmeleri oldukça önemlidir. Bu nedenle öğretmenin bu alanda donanımlı olması ve bu donanımını çocuklarına yansıtabilmesi için kavram haritalarını iyi bilmesi gerekmektedir.

Bu araştırma;

1. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumlarının ölçülmesi,
2. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları ve demografik özelliklerini karşılaştırması,
3. Bundan sonraki çalışmalara kaynak oluşturması ve yol göstermesi açısından önemlidir.

1.5 Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Öğretmenlerden alınan bilgiler ile doldurulan “60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumları” anket soruları ile,
2. Ankette elde edilen bulgular alt problemlerde yer alan soruların sonuçlarıyla,

3. Uygulama 2015-2016 eğitim-öğretim yılı ile,
4. 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenler ile,
5. İstanbul'daki bazı ilçelerden alınan örnekleme dayalı bulgularla sınırlıdır.

1.6 Varsayımlar (Sayıtlar)

Bu araştırmada;

1. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin ankette yer alan sorulara samimi ve objektif cevaplar verdikleri,
2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kavram haritası ile ilgili daha önceden minimum düzeyde bilgi sahibi olduğu varsayılmıştır.

1.7 Tanımlar

Kavram: Değişik olay, obje, eylem, vasıf vb. gibi rasgele bir şeye ait kişilerin ortak bir amaç için bir araya getirilmiş bilgileri temsil eden zihinsel yapılardır (Klausmeier, 1992).

Kavram haritası: Bireylerin önceden edindikleri bilgilerle yeni öğrendikleri arasında köprü oluşturan, bireylerin zihinlerinde kavramları nasıl ilişkilendirdiğini gösteren şemalardır (Novak & Gowin, 1984; Pankratius, 1990).

Anlamli Öğrenme: Öğrenenin yeni bilgilerle önceden öğrendiği bilgileri bağdaştırmasıdır (Ausubel, 1963).



2. İLGİLİ LİTERATÜR

2.1 Kavram

Kavramlar bireyin düşünmesini sağlayan zihinsel araçlar niteliğindedir. Aynı zamanda fiziksel ve sosyal dünyayı, yaşamı anlamayı, soyut olayları somutlaştırmayı yani kısaca yaşanan dünyanın anlamlandırılmasını sağlamaktadır. Kavramları anlayarak problemlerinin belirlenip çözümlenmesi sağlanmaktadır. Ayrıca kavramlar sayesinde karmaşık olgu ve bilgilerin anlamlandırılmasında kolaylıklar sağlanmaktadır (Üstün, 2003).

Aşağıda kavramın tanımlarına yer verilmiştir.

Kavram; Değişik olay, obje, eylem, hareket, vasıf gibi rasgele bir şeye ait kişilerin ortak bir amaç için bir araya getirilmiş bilgileri temsil eden zihinsel yapılardır. Aynı zamanda kişilerin zihin yapısına ve kavramı isimlendiren sözcük ve sözcüklerin toplumsal olarak uygun olduğunu ifade eder. Kelime veya kelimelerle adlandırılır. Kelimeler birbiriyle iletişim kuran konuşmacıların kullandıkları birimlerdir ve kelimeler kavramları adlandıran sembollerdir (Klausmeier, 1992).

Kavramlar; birbiri ile bağlantı kurulabilen olay ya da objelerin, grup ya da zihinsel kategorilere ayrılarak zihinsel yetilerin odak noktasında yer almaktadır. Bazı bilim insanları, kavramları “düşüncenin en küçük yapı taşları veya birimleri” olarak ifade etmişlerdir (Ormrod, 2006).

Kişilerin belleklerinde anamlanan, değişik obje ve olguların başka biçim veya duruma getirilen yani değişebilen ortak özelliklerini yansıtan ya da temsil eden bir bilgi formu veya yapısıdır (Ülgen, 2004).

Bir takım olaylardan meydana gelerek geliştirilen zihinsel bir yapıdır. Bu bağlamda nesnelere, insanların, duyguların veya fikirlerin ortak özelliklerini tanımlayarak dil ile açıklayabilen bir yoldur (Tosun, 2005).

Özetle kavram; insan beynindeki fikir ve düşüncelerin bir aynaya aktarımı gibi hayata aktarma becerisidir. Olguların düşüncede var olmasını sağlayan yapı,

kavramların kendisidir. Bu sebepten kavramlar zihinle gerçek dünya arasında bir köprü niteliğindedir.

Kavramlar fiziksel, sosyal dünyayı anlama ve yorumlama da önemli bir yer tutmaktadır. Aynı zamanda duygusal düşünmenin yanında çok önemli bir düşünme tipi olan sistematik düşünmenin de alt yapısını oluşturur. Sistematik düşünme kişiyi yetenekleriyle, yeni aktarılan bilimsel kavramları birleştirerek gerçek hayattaki uygunluğun temelini atmaktadır. Özetle kavramlar düşünme için gerekli etmenlerdir. Sadece ifade ettikleriyle değil geniş bir anlam yapısıyla düşünürsek, dünyayı anlamada bize olan katkısının azımsanmayacak kadar büyük olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (Senemoğlu, 2011).

Kavramlar kişilerin duygu, düşünce ve hareket bütünlüğü içinde edindikleri tecrübelerle var olurlar ve kişiler arasındaki etkileşim sonucu oluştuğundan her zaman canlılığını koruyarak ilkeler geliştirmeyi esas alan bilgi şeklidir. Bundan dolayı genellikle eğitim programlarında oldukça aktif kullanıma sahiptir (Ülgen, 2004).

2.1.1 Kavramların genel özellikleri

İnsanı diğer tüm canlılardan ayıran en büyük fark düşünme ve düşündüğünü algılayıp yorumlayabilme yeteneğidir. Bunu yapabilmek de ancak kavramlar aracılığıyla gerçekleşir. Kavramlar bireyleri düşünmeye sevk eden zihinsel araçlardır ve insanlar arasındaki etkileşimin bir ürünüdür. İnsanların sağlıklı iletişim kurmalarında önemli olan etken, kullanılan kavramın herkes için aynı anlamı ifade edip etmemesidir. Eğer bir kavram herkes için aynı anlamı ifade ediyorsa doğru bir seçim yaptığımızı ve objeleri, olayları bu şekilde sembolleştirebileceğimiz kanısına vardığımızı düşünebiliriz (Cüceloğlu, 1991).

Kavramın özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz (Klausmeier, 1992; Ülgen, 2004).

1. Kavramlar kendilerini ifade eden isimlere sahiptir. İnsanlar bu isimleri genellikle birden çok sözcük kullanarak ifade ederler. Bu isimler toplum tarafından kabul görmüş bulunmaktadır.
2. Kavramlar çeşitli şekillerde sıralanabilmektedir. Örneğin; somuttan soyuta, basitten karmaşığa vb.

3. Kavramlarda anlam sabitliği korunsa da bireyden bireye küçük algı farklıları oluşabilmektedir.
4. Kavramların bireyde oluşturduğu ilk anlam, kavramın orijinal halidir.
5. Kavramlarda özellikler benzerlik gösterebilmektedir.
6. Kavramlar nesnelere ve olayların doğrudan ve dolaylı gözlenebilir özelliklerinden meydana gelir.
7. Kavramları tek boyutlu olarak algılamak yanlıştır. Kavramlar çok boyutludur.
8. Kavramları kendi içinde özellik ve türlerine göre gruplamak mümkündür.
9. Kavramlar kendi içinde bir bütünlük oluşturmaktadır.
10. Kavramlar dille aktarılan olgulardır. Bu sebepten kavramlarla dil arasında çok yakın bir ilişki bulunmaktadır.
11. Kavram özellikleri de kendi arasında bir kavram oluşturmaktadır.

Kavramlar farklı sözcük gruplarıyla temsil edilebilir. Hangi sözcük grubuyla temsil edilirse edilsin taşınması gereken özellikler bulunmaktadır. Bunları öğrenilebilirlik, kullanılabilirlik, açıklık, genellik ve güçlülük şeklinde belirtebiliriz (Senemoğlu, 2015).

1. **Öğrenilebilirlik:** Kavramlar doğuştan kazanılmamaktadır, zaman içerisinde öğrenilebilmektedir. Bu öğrenme sırasında kimi kavramlar zor, kimi kavramlar ise kolayca öğrenilir. Örnek verecek olursak “masa “, “kedi” vb somut kavramlar kolay öğrenilirken “bilış”, “doğruluk”, “motivasyon” gibi belirsiz soyut kavramlar daha zor öğrenilir.
2. **Kullanılabilirlik:** Kavramlar, problem çözme, ilkeleri anlama gibi birden fazla kullanım biçimleri vardır. Kavramlar kullanıldıkları yere ve yaşa göre farklılık göstermektedir. Örnek olarak “ilköğretim düzeyi fen öğretiminde “bitkiler” gibi kolay kavramlar daha çok kullanırken “hücre, organizma” gibi kavramlar daha az kullanım alanına sahiptir.
3. **Açıklık:** Kavramlar açık ve net olmalıdır. Konu alanı ile ilgili uzmanların birbirleri arasında kavramın anlamına ilişkin aynı yargıda olması gerekmektedir. Örneğin; ekonomi bilimindeki temel kavramlardan “faiz” “enflasyon” gibi kavramların anlamları bu konunun uzmanları arasında aynı şekilde anlaşılmalıdır.

Ancak bazı kavramlar daha açık ve net iken bazıları daha az bilinir kavramlardır. Örneğin; “matematik”, “geometri “gibi bilimsel alanlarda “sayılar” “açılar” daha açık ve netken, “felsefe”, “sosyoloji “gibi davranış bilimlerinde “korku” “başarı” gibi kavramlar daha az bilinen, belirsiz kavramlardır.

4. **Genellik:** Kavramlar hiyerarşik olarak bir düzen halinde sıralanmıştır. Bu yapının üstünde en genel kavram yer alır. Genel kavramdan alt gruba indikçe daha özel kavramlar haline dönüşür. Örneğin “Taşıtlar” en genel kavramdır. Taşıtlar: “motorlu taşıtlar”, “motsuz taşıtlar” olarak alt sınıflara ayrılabilir. Her grup kendi içinde sınıflanarak özel kavramlara inilebilir (Motorlu taşıtlar:” havada gidenler, karada gidenler ve suda gidenler “olarak 3’e ayrılabilir. Karada gidenler de kendi aralarında “araba, bisiklet, motor, “tır vb. şekilde gruplanabilir).
5. **Güçlülük:** Kavramın gücü dediğimizde, başka kavramların problem çözmeye yardımcı olması, ilkelerin anlaşılmasının sağlanması vb daha bir sürü konulara destek ve fayda vermesidir. Örnek verilmesi gerekirse; rakamlar tüm matematiksel işlemlerin anlaşılmasında oldukça etkili bir kavramdır.

Özetle bir konunun öğretilmesinde kullanılan kavramların genelliği ve güçlülüğünün önemi çok büyüktür. Ayrıca açık ve net olması da anlaşılabilirlik açısından önemlidir (Çolak, 2010; Senemoğlu, 2015). Bundan sonraki bölümde kavram öğrenme ve öğretmen ilgili bilgilere yer verilecektir.

2.2 Kavram Öğrenme ve Öğretme

Kavram sistemleri, çocuklara öğretilerek bulunmuş oldukları ortama uyumları sağlanır. Öğretimin temel hedefi de budur. Bu hedefe ulaşılması için eğitimcilerin öğrenme ve öğretme ile donanımlı olması gerektiği düşünülmektedir (Özyürek, 1983).

2.2.1 Kavram öğrenme

Eğitim ve öğretimin genel amacı kavramları çocuklara öğretip, çocukların kavramlar arasında bağlantı kurarak bir bütün oluşturmasına yardımcı olmaktır (Köseoğlu, et al., 2003).

Kavram öğrenme; olay, olgu, durum ve bireyleri bir sınıfa koyabilme ve bu sınıfa eksiksiz genel bir biçimde tepkide bulunabilmeyi sağlayan bir durumdur (Gange'den aktaran Özyürek, 1983).

Kavramlar olay ve objelerin benzer özelliklerinin ortaya çıkarılmasında kullanılan bir süreci ifade etmektedir. Bu süreçte semboller genellikle sözcükler ve isimlerle kullanılır. Kavramların öğrenilmesi bu süreç içerisinde algısal uyarıcıların düzenlenmesi ile gerçekleşir. Kavramları tekdüze ifade etmek yanlış algılamaya neden olmaktadır. Kavramlar somut veya soyut şeklinde sınıflanabilirler. Çocuklarda kavram gelişimi somuttan soyuta doğru bir gelişim yani ilerleme göstermektedir. Ayrıca somut düşünceden soyut düşünceye doğru geçişi de ifade etmektedir (Üstün & Akman, 2003).

Kavramların çevremizi tanımaya yardımcı olduğu bilinmektedir. Tıpkı kavramlar gibi, çevremizdeki nesnelere, olaylar şekiller de gruplandırmaya yardımcı olmaktadır. Çevremizde farklı kavramlar bulunabileceği gibi temel özellikleri bakımından benzer ancak ayrıntıları farklı şekillerde de bulunduğu görülmektedir. Kavramların, çocuklara ayrıntıları ayırtırmayı sağladığı, çevrelerindeki olay ve nesnelere daha basit şekillerde anlamlandırmalarına yardımcı olduğu söylenebilmektedir (Vural & Çelik, 2008).

Çocukların kavramları öğrenmesi gelişimlerinin her alanında çok büyük önem taşımaktadır. Gelişimin bir bütün olduğu ilkesi yeniden düşünüldüğünde, bir kavramın önemini sadece bilişsel anlamda olmadığı göz önüne alınmalıdır. Kavram bilgisi gelişen her çocuk, fırsat bulduğu her ortamda davranışları ve ifadeleriyle bu kavramları uygulama alanına sahip olacaktır. Keşfetme çocukların doğasında vardır. Bu sebepten çocukların yeni bilgileri deneyerek hayata geçirme arzusu, vazgeçilmez bir olaydır. Çocukların çevresindeki kişilerin kavramların bu önemini farkında olması son derece önem taşımaktadır. Ayrıca bu kavramların öğretilmesi sürecinde bulunun öğretmenler de çocukların gelişim özelliklerini göz önüne alarak kavramların temel niteliklerini bilerek eğitim programlarını ve etkinliklerini yapılandırmalıdır (Ergül, 2007).

Kavram öğrenimi insanın doğumuyla ortaya çıkan ve bir ömür boyu devam eden bir süreçtir. Çocuklarda kavramların oluşması yavaş ve zor bir şekilde ilerler. Çocuklar öğrendikleri her yeni bilgi ile eski bilgilerini kavramlar aracılığıyla ilişkilendirerek

bağlantı kurarlar (Arı, Üstün, & Akman, 1994). Çocuklar ilk olarak 1-2 yaşları arasında kavramları öğrenmeye başlamaktadırlar (Recchia, 1997). Aynı zamanda kavramların öğrenilebilmesi için zihindeki bilgilerin düzenlenmiş olması gerekmektedir. Çocuklar yeni bilişsel yeteneklere sahip oldukları zaman istemeseler de kavramsal olarak harekete geçme eğilimindedirler. Bundan dolayı çocuklarda algısal değişimden kavramsal değişime doğru bir gelişimsel sıra izler. Çocuklar akıl yürütme yeteneklerini kullanarak kavramsal analizleri yaparlar. Bu analizler çocukların farklı yani yeni kavramlar öğrenmesini sağlarlar (Üstün & Akman, 2003).

Genel olarak öğrenme; çevresel koşulların farklılaşmasıyla bireyin davranışlarında meydana gelen değişikliklerdir. Kavram öğrenme ise uyaranları belirli gruplara parçalayarak, bellekte bilgilerin oluşmasıdır. Yeterli bir öğrenmede edinilen bilgilerin davranışla birleşmesi planlanır. Kavram öğrenme daha önceki bölümde belirtildiği gibi bu yönüyle yapılanma ve yapılandırma işlemidir. Bir çocuğun kendisine söylenen bir kavramın adını telaffuz etmesi ya da gördüğü bir nesnenin adını söylemesi o kavramı zihninde yapılandırdığı anlamına gelmemektedir. Bellek sürecinde işaret edildiği gibi bu süreç bir tanıma veya mekanik öğrenme¹ olarak adlandırılmaktadır (Ülgen, 2004).

Kavram öğrenme süreci oldukça karışıktır ve iyi bir şekilde planlanması gerekmektedir. Bireyin dünyaya geldiği anda başlar ve hayatının sonuna kadar devam eden bir süreci kapsamaktadır. İnsanlar sosyal yaşamlarında kendilerini iyi ifade edebilecek kavramlar oluşturabilirlerse yeni kavramlar öğrenmeleri de daha kolay hale gelir. Böylece önceden sahip oldukları bilgiler ışığında yeni bağlantılar kurabilmekte ve yeni tecrübeleri deneyimleri yorumlaya bilmektedirler. Kişilerin önceki yaşantıları ile yeni yaşantıları arasındaki benzerlikler çoğaldıkça, kavramların idrak edilmesi ve anlam kazandırılması daha kolay olmaktadır. Aksi durumda bireyler önceki yaşantıları ile yeni yaşantıları arasında herhangi bir bağlantı kurulmadıkları zaman yeni durumun öğrenilmesi güçleşir ve tam anlamıyla öğrenme sağlanamamaktadır (Şeyihoğlu, Akbaş, & Kartal, 2012).

¹ Mekanik öğrenme sistemi: Bağlantısız bilgilerin depolanmasında kullanılır. Bilgi, becerilerin önceki yaşantılardan uzaklaştığı oranda otomatik belleğe ve tekrara dayalıdır (Caine & Caine, 2002).

Kavram öğrenme ürün ve süreç olarak iki boyutta incelenmiştir.

a) **Süreç Olarak Kavram Öğrenme:** Davranışçı yaklaşıma göre kavramlar, bireyin uyarıcı ile tepki aşamasından oluşan süreçte öğrenilmektedir. Çünkü birey herhangi bir durumla karşılaştığı zaman onları anlamaya ve belli bir gruba koymak için deneme ve yanıtlar yapmaya çalışmaktadır. Bu çalışmanın sonunda yeni edinilen bilgiler doğrultusunda yanlışları en aza indirmeye çalışılmalıdır. Bilişsel yaklaşımı kabullenen uzmanların görüşlerine bakılırsa, birey kavramlar arasındaki anlam ağına, daha sonra bu anlam ağına en uygun şemayı geliştirmeye ve en son olarak da buna dayalı ilkeler geliştirmeye başlamaktadır. Bu üç aşama sayesinde birey, kavramların olumlu-olumsuz yönlerini örneklerden idrak ettiği farklılıklar ve benzerlikler gösteren unsurlarla birlikte bir arada gruplayarak kavramlar geliştirilir.

b) **Ürün Olarak Kavram Öğrenme:** Bu öğrenme türünde iki değişik yaklaşım vardır. Bu yaklaşımlardan ilki olan davranışçı yaklaşım türünden incelendiğinde, bireyin kavramla alakalı gözlenen verilerine bakılır. Öğrencinin bir kavramı öğrenip onu kavraması beş aşamada gerçekleşir. İlk olarak kavram hakkında edindiklerini dille ifade eder; “Bu bir kitaptır” gibi. İkinci olarak kavramın tanımını yapar; “Kitap, içinde bilgilerin bulunduğu öğretimde kullanılan bir araçtır” gibi. Üçüncü olarak öğrenci, kavramları birbiriyle karşılaştırarak aynı ya da değişik olan özelliklerini tanımlar. Dördüncü olarak, öğrendiği kavrama benzeyen yeni bir kavram gördüğünde daha önceki tanımlamasından yola çıkarak bu yeni kavramın da tanımını yapabilecek yeterliliğe ulaşmış olur. Son olarak kavramları en uygun biçimde gruplandırır ve sınıflandırma yapabilir. Bu yaklaşımlar sonucunda öğrenme faaliyetlerini bitirdikten sonra ürünü açıklayabilir.

Diğer bir yaklaşım türü olan bilişsel yaklaşıma göre ise; kavram öğrenme bellekte birey önce yeni kavramları öğrenir sonra onlarla eski bilgilerini yoğunlaştırarak yeni kavramın şekillenmesini sağlayabilir. Burada oluşan yapısal değişiklik, ürünün öğrenilmesinde temel teşkil etmektedir (Ülgen, 2004).

Kavram öğrenme bilişsel gelişimin temelini oluşturmaktadır. Kavram öğrenme bir anda olan bir öğrenme değildir ve belirli zihinsel süreçte oluşan aşamalarının oluştuğu açıkça görülmektedir. Bu sürecin oluşmasında belli bir sıranın olduğu ve

kavram öğrenmenin bu sırayla gerçekleştiği ortaya çıkmaktadır. Bu süreç hiyerarşik bir seviyede şu şekilde oluşmaktadır (Senemoğlu, 2011).

1. **Somut düzey:** Bu düzeyde kavram öğrenmek amacıyla aşağıdaki zihinsel basamaklar izlenmelidir.

- Nesnenin algılanabilen çerçevesine dikkat etme,
- Nesnenin, başka nesnelere ayırt edici yönlerini belirleme,
- Ayırt edilen nesneyi, benzer konum ve de kapsamda farklı bir zaman diliminde gördüğünde anımsama.

Örnek olarak: Çocuk “kırmızı top” gördüğünde ona dikkat eder. Topu çevresindeki diğer nesnelere ayırt eder. Farklı zaman diliminde tıpatıp aynı “topu” aynı alan ve konumda gördüğünde hatırlar.

2. **Tanım düzeyi:** Bu süreçte çocuk somut düzeyde yalnızca benzer konum, benzer kapsamda baktığında ayırt edebildiği nesneyi, değişik alan ve konumda baktığında da hatırlayabilir.

Bu düzeyde kavram öğrenmek amacıyla aşağıdaki zihinsel basamaklar yapılmalıdır.

- Nesne ya da objenin algılanabilen çerçevesine dikkat etme,
- Nesnenin, başka nesnelere ayırt edici yönlerini belirleme,
- Ayırt edilen nesneyi anımsama yani hatırlama,
- Nesnelere değişik konum ve de ortamda baktığında da benzer nesnelere olduğunu tahmin edebilme,
- Tahmin yapılan nesneyi anımsama.

Örnek olarak: Çocuk somut düzeyde benzer konum ve alanda baktığı “kırmızı topu” “anımsarken, tanım düzeyinde farklı konum ve alanda baktığı” kırmızı topa” benzer “top” olduğunu genelleterek anımsar.

1. **Sınıflama Düzeyi:** Bu aşamada nesneyi öğrenmek için, nesnenin en az iki örneğinin tanıma düzeyinde öğrenilmiş olması gerekir. Bu düzeyde kavram öğrenmek amacıyla aşağıdaki zihinsel basamaklar yapılmalıdır.

- Nesnenin sınıfa bağlı en az iki örneğinden çok bariz bir şekilde açık olmayan özelliklerine dikkat etme,

- Örnek olan her bir örneği, örnek olmayandan ayırt etme,
- Ayırt edilmiş olan örnekleri anımsama,
- Değişik olan konum ve de kapsamda rastlanan bütün örneklerin benzer örnek olduğu fikrine varma.
- Benzer sınıfa sahip olan minimum iki örneğin birbirine eş değerli olduğu genellemesinde bulunma,
- Genellemeyi anımsama.

Örnek olarak; Çocukların değişik renk ve şekillerdeki topları eş değer olarak benzer grupta değerlendirmesi, top kavramını sınıflama düzeyinde öğrenmiş olduklarını gösterir.

2. **Soyut düzey:** Kavram öğretimin son aşaması olan soyut düzeyde, kavram öğrenmek amacıyla aşağıdaki zihinsel basamaklar yapılmalıdır.

- Kavramlarla ilgili verilen örnekleri doğru ve uygun bir şekilde tanıma,
- Kavramın adını verme,
- Kavramın tanımlanan niteliklerini yani özelliklerini ayırıştırma,
- Kavramların toplum tarafından benimsenen tanımını verme,
- Kavram örneklerinin aynı düzeydeki benzer kavram örneklerinden ne gibi farklılıklarının olduğu konusunda yorum yapma (Senemoğlu, 2015).

Çocukların kavramları anlamlı olarak öğrenebilmeleri için ön bilgilerinin yeterli olması gerekmektedir. Daha sonrasında ise bu ön bilgileri temel alarak benzerlik ve farkları göz önünde bulundurarak kavramlar arasındaki ilişkileri kurmaları gerekmektedir (Demirel, 2003). Yeni kazanılan kavramların ön bilgilere transfer edilmesiyle daha önce edinilen kavrama ilişkin yeniden yorum yapılarak diğer yeni kavramlarla ilişkilendirerek gerçekleşmektedir. Bu nedenle çocuklar benzer problemler ile karşılaştıklarında daha önce uyguladıkları stratejileri ve prensipleri tekrarlamaktadırlar (Saban, 2000).

Çocukların eski öğrenmeleri bir birikim sonucunda oluşmaktadır. Yeni öğrenmeler eski öğrenmelerin üzerine kurulur. Eski öğrenmeler çoğu zaman yeni öğrenmeleri hem olumlu hem de olumsuz olarak etkilemektedir. Diğer bir deyişle, var olan yani

eski öğrenmelerin, yeni öğrenilecek bir konunun öğrenilmesini kolaylaştırabileceği gibi, zorlaştırılabileceği de görülmektedir. Öğrenme psikolojisinde bu olaya öğrenmenin aktarılması denilmektedir. Eski öğrenilenler, yeni öğrenilecek konuyu kolaylaştırıyorsa olumlu aktarım (transfer), yeni öğrenilecekleri engelleyici bir özelliği varsa da olumsuz aktarım olarak adlandırılmaktadır (Arı, 2003).

2.2.2 Kavram öğretimi

Kavramlar, objelerden, olaylardan ve olgulardan meydana gelmiş soyut düşünme süreçleridir. Bu nedenle kavram öğretimi, çocukların soyut düşünme becerileri göz önünde bulundurularak öğretilmelidir (Çolak, 2010).

Kavram öğrenme bir ömür boyu devam eden bir olgudur. Kavram öğretiminde ezberden ziyade etkili ve verimli öğrenmeyi sağlayacak yeni yöntemler kullanılmaktadır.(Sever, Budak Mazman, & Yalçınkaya, 2009). Kavram öğretimi tümdengelim ve tümevarım yöntemleri kullanılarak iki şekilde verilmelidir. Tümdengelim yönteminde, kavramın genel yapısı baştan verilir ve tanımı burada yapılır. Daha sonrasında ise değişik örneklerle pekiştirilir. Tümevarım yönteminde, kavramlarda özelden genele doğru gidilerek kavramla ilgili olumlu ve olumsuz örnekler verilir, olumlu örnek üzerinde tartışılarak çocukların bu örnekler üzerinden asıl kavrama ulaşmalarına yardımcı olunur (Şeker, 2003).

Kavram öğretiminde belli bir yol izlenmektedir. Bu yolda izlenen yöntem şu şekilde oluşmaktadır: Öncelikle öğrenciye kavramı anlatan sözcük verilir, daha sonra bu kavramın sözel bir tanımı verilir. Bu kavramı tanımlayan ayırt edici nitelikler belirlenir ve öğrencinin kavrama örnekler vermesiyle bu süreç sonlandırılır. Ancak bu süreç kavramların öğretilmesi sürecinde yeterli olamamaktadır. Çünkü bazı kavramlarda kesin bir sözel tanım yapılamamasından dolayı kavramın öğrenimi tam anlamıyla gerçekleşmemektedir. Bu yöntemin etkili öğrenme açısından başka zorlukları da bulunmaktadır (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997; Kaptan, 1999).

Kavramın yalnız öğretilmesi bireyin anlamasında eksiklikler meydana getirmektedir. Kavramlar arasında bir bağ olması kavramın tam olarak öğrenilmesini ve kalıcı bir şekilde oluşmasını sağlamaktadır. Kavramların şema şekline dökülmesi görselleştirilme açısından oldukça önemlidir ve hafızada daha kolay yer edinmesini, kavramlar arasındaki ilişkinin anlamlandırılmasını da ayrıca sağlamaktadır. Anlamalı öğrenme süreci, kavram öğrenme sürecinin odaklaştırılması şartıyla oluşmaktadır.

Kavram öğrenilmesinde ezberden ziyade kalıcılığın aktif olarak uygulanabileceği aşamaların kullanılması oldukça önemlidir (Novak & Gowin, 1984; Kanpolat, 2009). Bundan sonraki bölümde kavram geliştirme süreçlerini ele alacağız.

2.3 Kavram Geliştirme Süreçler

Kavram gelişiminde dört zihinsel süreç bulunmaktadır. Bunlar gruplama, genelleme, ayırma ve tanımlamadır (Kaptan, 1999).

Gruplama: Objelerin ve olayların kategoriler halinde toplanması oldukça önemlidir. Ayrıca kavram ve kural tanıma vb. gibi öğrenmelere zemin hazırlamış olur. Çocukların bir takım objeleri ve olayları diğerlerinden üstün sayması, yaşamın ilk evrelerinde ilkel bir kıyaslama yani gruplama yaptığını göstermektedir. Çocuklar gelişim evrelerine uygun olarak gruplamada bulunmaktadırlar. Bu gruplamanın çoğunlukla yetişkinlerin çocuğun odağını bir noktaya çekmesiyle değil, çocuğun gözlem ve tercihleri sonucu oluştuğu görülmektedir. Çocukların yaptığı bireysel etkinlikler ve oyunlar gruplama yapılmasında pozitif birer etkendir (Akman, 1995; Malatyalı & Yılmaz, 2010).

Genelleme: Genelleme ilgi çeken konuların ve kavramların bir grupta birleştirilmesi sonucu oluşmaktadır. Daha önce oluşturulmuş deneylerden çıkarılan sonuçlardan bir ilkeye varmak da genelleme olarak adlandırılır. Bir örnekle açıklarsak; ağaç kavramını ele alalım. Ağacı gözlemleyen çocuk tek bir ağaç görmüş olsaydı ağaç kavramını geliştiremezdi. Ancak çocuk birçok ağacı gözlemleyerek onların ortak özelliklerinden olan yapraklarının olması, büyümesi, köklerinin olması gibi niteliklerinden genelleme yaparak ağaç kavramını zihninde oluşturur (Kaptan, 1999; Çepni, 2015). Bu zaman içerisinde kişilerin gruptaki tüm varlıklara ulaşması mümkün değildir. Kişiler gruptaki varlıkların sadece bir bölümünü görebilir ve gruplamaların tamamına bağlı bir genelleme yapabilir. Eğer gruplamanın içinde olmaması gereken bir varlık grupta kullanılmış gibi bir algı oluşuyorsa buna gereğinden fazla genelleme denir. Bazen de grupta olması gereken ancak bunun dışında bırakılmış varlıklar olmaktadır bu duruma da gereğinden az genelleme denir (Kaptan, 1999; Malatyalı & Yılmaz, 2010; Taşkın, 2012).

Ayırma: Kavram gelişim süreci de aynı genelleme süreci kadar önem taşımaktadır. Genelleme sürecinin tersine ayırma sürecinde varlıkların ve olayların benzerlerinden

farklı niteliklerinin farkına varılmasıdır. Örnek verecek olursak: Ortak niteliklerden dolayı genelleme “baklagiller” kavramına ulaşılır ama aralarındaki benzerliklere bakıldığında “fasulye” ve “barbunya” bellekte başka bir tür olan kavramlar gelişir (Kaptan, 1998; Çepni, 2015).

Tanımlama: Kavramlar zihinsel süreçte oluşmuş yapılardır. Kelimeler, terimler ya da sözcük öbekleri de kavramların isimleridir. Söylenen kavramın tanımı, bir kavramı isimlerle izah eden önerme olarak kabul edilir. Söylenmeyen bir kavramı tanımlama, onu bilen tanıyan başka kavramlarla söylenmektedir. Fakat tanımlarda bazen yanlış olabilir. Tanım, kavramı meydana getiren kategorinin aslına uygun örneklerden bir teki bile dışarıda kalıyorsa kavramın manası daraltılmış olur. Ancak dışarıda bırakılması gereken örneğin tanıma katılması o anlamı genişletmiş olur.

Bir örnekle açıklayacak olursak “deve kuşu” ya da “Penguen’i” dışarıda bırakan bir kuş türü tanıma dar olduğu için, “yarasaları” içine alan bir kuş türü tanımı ise kategoriye dahil olmaması zorunlu olan bir ögeyi içine aldığı için hatalı olarak nitelendirilir. Kavramların tanımlanmasında ve öğretiminde bir düşünme süreci olan tümevarım “özelden genele”, tündengelim “genelden özele” bir öğrenme yöntemi olarak kullanılır (Kaptan, 1999; Taşkın, 2012).

Kavramların tanımlanmasında öğrenme yöntemi olarak kullanılmasının önemli olduğu yukarıda bahsedilmiştir. Bundan sonraki bölümlerde kavramların sınıflandırılmasının da ne kadar kritik olduğu bilindiğinden kavramların sınıflandırılmasıyla ilgili bilgilere yer verilecektir.

2.4 Kavramların Sınıflandırılması

Genel olarak kavramlar belleğimizde somut ve soyut olmak üzere iki şekilde incelenmiştir. Duyu organlarımızla algıladıklarımıza somut kavram denir. Örneğin; “Kapı”, “bardak”, “çanta” vb. gibi kavramlar somut kavramlardır. Duyu organlarımızla algılayamadıklarımız ise soyut kavram şeklinde tanımlanır. Örneğin; “İrade”, “düş”, “iyilik” vb. gibi kavramlar da soyut kavramlardır. Çocuklar somut kavramları soyut kavramlara göre çabuk ve kolay öğrenebilir (Cantekin, Albayrak, & Çağdaş, 2000). Kavramlar, öğrenme şekillerine göre de algılanan, betimlemeli ve kuramsal olmak üzere üç gruba ayrılır (Malatyalı & Yılmaz, 2010).

Algılanan kavramlar: Kişilerin dış veya iç dünyalarından duyu organları aracılığıyla algılayabildiği uyaranlar yardımıyla meydana gelir. Açıklayacak olursak; “karanlık-aydınlık”, “küçük-büyük”, “sessiz-gürültülü” ve “boş-dolu” gibi kavramlar dış dünyadan duyu organlarımızla algıladığımız uyaranlar sonucunda oluşur. “Tokluk”, “halsizlik”, “uykusuzluk”, “susuzluk” gibi başka kavramlar ise bireylerin kendi iç dünyalarındaki uyaranları algılamalarından dolayı öğrenilmiş olur. Bu şekilde oluşan kavramlara algılanan kavramlar denilmektedir (Gürdal, Şahin, & Çağlar, 2001; Temizyürek, 2009).

Betimlemeli kavramlar: Dış dünyada yaşadığımız olaylar ve varlıklarla doğrudan etkileşimleri sonucunda birey, obje, olay ve de eşyaları gözlemleyerek özet çıkarmaya, izah ederek anlamlandırmaya çalışırlar. Bu şekilde kazanılan kavramlara betimlemeli kavramlar denilmektedir. Örnek verecek olursak; “daha hızlı-daha yavaş”, “altında-üstünde”, “önceden- sonradan” gibi kavramlar obje, olay ve varlıkların niteliklerinin mukayese edilmesiyle ortaya çıkarılmıştır (Taşkın, 2012; Çepni, 2015).

Kuramsal Kavramlar: Bir takım kavramlar bireylerin dış dünyayla etkileşim kurmadan, zihinsel işlemlerle gerçekleşir. Bir örnekle açıklayacak olursak “sıcaklık termometrenin gösterdiği bir derecedir” diye düşünüldüğünde betimlemeli bir kavram yapılmış olur. Bunun yanında “sıcaklık moleküllerin ortalama kinetik enerjisinin bir ölçüsüdür” biçimindeki bir ifadede “sıcaklık” kavramı kinetik teori fikrinden üretilerek kuramsal bir tanımla telaffuz edildiğinden dolayı kuramsal kavramdır. Bu tarzda birden çok zihin hareketleriyle öğrenilen kavramlara kuramsal kavram denilmektedir. Albert Einstein’ in “izafiyet teorisi”, “gazların kinetik teorisi” gibi kavramlar kuramsal kavramlara örnektir (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997, Malatyalı & Yılmaz, 2010).

Yukarıda kavramların öğrenme şekillerini üç bölümde ele alınmıştır. Bundan sonraki bölümde kavram yanılgılarından söz edilecektir.

2.5 Kavram Yanılgıları

Baki (1999)’ye göre; Çocukların yanlış inançları, bundan doğan tecrübeleri ve görüşleri sonucu ortaya çıkan hareketler olarak tanımlanmaktadır (Baki, 1999).

Çakır ve Yürük (1999)' e göre; Bireysel deneyimler sonucu meydana gelmiş bilimsel doğrulara uygun olmayan ve bilim aracılığıyla gerçekliği ispat edilmiş kavramların öğretilmesini ve öğrenilmesini istemeyen bilgilerdir. Bir başka görüşe göre ise kavram yanılgısı kavramın anlamlandırıldığı şeklin ortaya çıkan bilimsel anlamından farklı olmasından kaynaklanmaktadır (Çakır & Yürük, 1999).

Bir bireyin ondan çıkardığı anlam ile ortaklaşa olarak tüm bireylerin ondan çıkardığı anlam arasındaki fark yüzünden doğmaktadır. Kavram yanılgıları bireyler açısından diğer açıklayıcı bilgilerden farklılık göstermediği gibi kavram yanılgılarını ortadan kaldırmak oldukça güçtür. Çünkü yanlış kavramlar bireylerin kendi müşahedeleri yani gözlemleri sonucu tecrübelerine dayanarak ortaya çıktığından dolayı uzun süreçlerde bu kavramlar daha değerli olmaktadır. Kavram yanılgılarının çözümlenememesi sonucu öğrenme ortamında ciddi sorunlara teşkil etmektedir (Yağbasan & Gülçiçek, 2003).

Piaget' e göre kavram yanılgıları bir yapı gibidir ve kavram yanılgılarını oluşturma süreçlerini dengeleyerek birbirinin üzerine eklenir. Bu nedenle, tüm açıklayıcı bilgiler gibi kavram yanılgıları bilgi eksikliğinden meydana gelen yanlış kavramaların oluşturulması gibi bir tür “boşluk” un tanınmasıyla başlar. Bu boşluklar öğretmenler aracılığıyla kazandırılan niteliksiz öğretim, çocuklara mevcut yani daha önceden kazandırılan bilgiler, öğretmenin öğrenciye yarattığı deneyimler de dâhil öğrencinin karşılaştığı deneyim çeşitliliği ve sırasına bağlı olarak, yapı seçimi yapılan ve çoğunlukla sonradan değiştirilen potansiyel olarak boşluk doldurma özelliklerini yaratarak devam eder. Öğrenci aracılığıyla gelişigüzel doldurulan bu boşluklarla edinilen bilgiler bir yere kadar ilerleyerek başarı gösterir fakat bir zamandan sonra bu olay kavram yanılgısı olarak karşımıza çıkar (Rowell, Dawson, & Lyndon, 1990).

Kavram yanılgılarını eğitim ve öğretim hayatının her aşamasında görmek mümkündür. Erken çocukluk dönemden lisansüstü eğitime kadar ki süreçte kavram yanılgılarıyla karşılaşmamız mümkündür. Kavram yanılgıları güçlü bir şekilde hafızada kalmaktadır ve kavramın öğretilmesi sürecinde büyük problemlere neden olmaktadır (Şahin, 2015).

2.5.1 Kavram yanlışlarının sebepleri

1. Kavram yanlışları kavramın öğretilmesi sürecinde derinlere inilmemesinden yüzeysel açıklamalardan kaynaklanmaktadır. Yüzeysel açıklamalar başta zaman kaybını minimize ediyor gibi görünse de kavram yanlışlarının sebebini oluşturmaktadır.
2. Öğretmenlerin konu anlatımında gelişigüzel hazırlanmaları ders sırasından yanlış sorular sormaları ve açıklamalarda bulunmaları kavram yanlışlarına neden olmaktadır.
3. Öğretmenin okulda kullandığı ders kitabının seviyesi çocukların düzeylerine uygun olmamasının da kavram yanlışlarına neden olduğu görülmektedir.
4. Öğretmenin ders sırasında konular arası bağlantı kurmada sıkıntı çekmesinden dolayı çocuklarında bağlantı kuramamaları kavram yanlışlarına sebep olmaktadır.
5. Kavram yanlışları sadece eğitim öğretim ortamında gerçekleşmez aile ve okul dışı hayatta da gerçekleşebilmektedir.
6. Kavram yanlışları ayrıca sosyal medya ve televizyondan da kaynaklanabilmektedir
7. Bilimsel bilginin günlük bilgiyle birleştirilmesin de kavram yanlışlarına yol açmaktadır (Gürdal, Şahin, & Çağlar, 2001; Ersoy, 2004; Şahin, 2015).

Çocuklar ilk öğrenilen bilginin doğru olduğuna karşı bir güç göstermektedir ve bu yanlış bilginin değiştirilmesi oldukça zor olmaktadır. Birçok kavramın öğrenilmesi ilk kez erken çocukluk döneminde gerçekleştiğinden bu dönemde öğrenilen kavramların doğru, somut ve etkili öğretilmesi, kavram yanlışlarının ortaya çıkmasını önleyecektir (Şahin, 2015; Altinyüzük, 2008). Bundan sonraki bölümde kavram ağlarından söz edilecektir.

2.6 Kavram Ağları

Kavram ağları çocukların gözlemlerini, fikirlerini “dergi, gazete, ansiklopedi kitap” vb. yazılı öğretim araçlarıyla kavram ve kurallarla uyumlu bir şekilde grafiklerle sunan araçlardır (Taşkın, 2012).

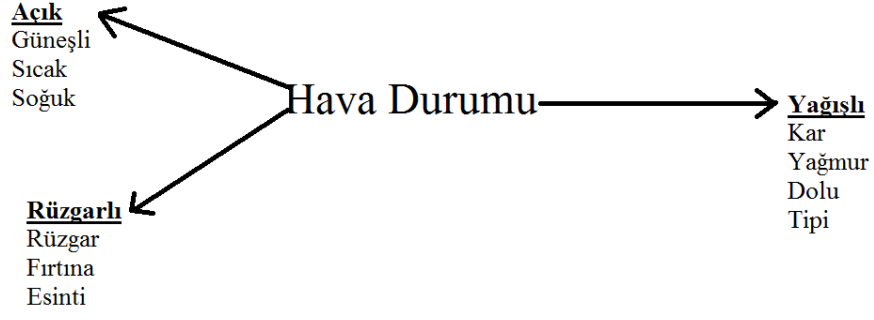
Semantik ağ şeklinde tanımlanan bu araç-gereçler çocukların;

- Daha önce öğrenmiş oldukları bilgileri aktif tutmak,
- Yeni farklı kavramlar üretmek,
- Kavramlar arası yeni bağlantılar sağlamak,
- Kavramları tekrardan gözden geçirmek gibi zihinsel aktiviteler aracılığıyla yazılı metinleri daha kapsamlı öğrenmelerine yardımcı olur (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997).

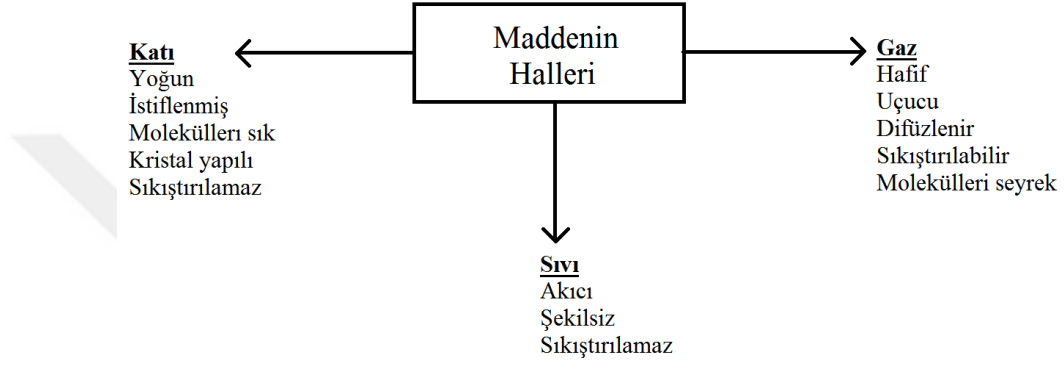
Aşağıda bir kavram ağının sınıf faaliyetleriyle üretilme aşamaları örneklerle açıklanmıştır.

1. Öğretmen öncelikle ders sırasında öğretilcek olan anahtar bir kavramı ya da cümleyi tahtaya yazar.
2. Sonrasında çocuklardan bu anahtar kavramlarla ilgili beyin fırtınası yaparak kelimeler üretmelerini ister. Daha sonra üretilen bu kelimeler tahtanın bir köşesine yazılır.
3. Çocuklardan bu kelimeleri manalarına ya da bağlantılarına göre kategorilere ayırmalarını ister. Bunu isterken her bir kategorinin en az bir kelime barındırması gerektiği öğretmen tarafından söylenir.
4. Kelime kategorileri seçilip tahtaya yazılır. Daha sonra çocuklardan her bir kategoriye isim bulmaları istenir. Kategori isimleri bulunduktan sonra tablo yapılır.
5. Çocuklar beyin fırtınası yaparak buldukları kavramları, isim buldukları gruplarla eşleştirir. Hiçbir gruba yerleşmeyen kelimeler tabloların altına yazılmalıdır. Kategorilere ayırma ve kategorilere isim bulma faaliyetleri sürdürülerek daha büyük bir tablo yaptırılabilir (Kaptan, 1999).

Kavram ağları bir ünitenin hazırlanmasında gerçekleşen tüm aşamalarda kullanılmaktadır. Bir ünitenin hazırlık aşamasında, geliştirme aşamasında ve sonuç aşamasında dahi kullanılmaktadır. Kavramları gruplama, öğrencinin zihinsel yapılanmasını düzenleyerek daha gelişmiş bir düzeyde düşünme ve öğrenme sağlayabilmektedir (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997; Kaptan, 1999; Taşkın, 2012; Çepni, 2015). Gelecek bölümde anlamlı öğrenmeye yer verilecektir.



Şekil 2.1 : Hava Durumu ile İlgili Kavram Ağı (Kaptan, 1999)



Şekil 2.2 : Maddenin Halleri ile İlgili Kavram Ağı (Çepni, 2015)

2.7 Anlamli Öğrenme

Temeli yapılandırmacılık kuramına ve bilişsel öğrenme anlayışına dayanan anlamli öğrenme D. Ausubel tarafından geliştirilmiştir (Çakıcı, Alver, & Ada, 2006).

Anlamli öğrenme yeni anlamların edinimini açıklar. Anlamli öğrenmenin meydana gelmesi için üç koşul gereklidir. Bu koşullar aşağıda şu şekilde sıralanmıştır.

1. Mantıklı bir yolla oluşturulan eğitim materyali,
2. Öğrenenin eğitim materyali ile ilişkili bilişsel yapısındaki mevcut bilgi,
3. Öğrenenin yeni kavramlar ile önceki kavramlar arasında bağlantılar yapması için belirgin bir şekilde istek göstermesi gerekir. Bu mevcut eski kavramlar en genel kavramlar olarak adlandırılabilir.

Yukarıda sıralanan bu üç koşul sağlandığında anlamli öğrenme gerçekleşmiş olur (Tavares, 2004).

Ausubel göre anlamli öğrenme, öğrenenin yeni bilgilerle önceden öğrendiği bilgileri bağdaştırmasıdır (Ausubel, 1963).

Gerçekleşen her yeni öğrenmenin önceden öğretilmiş bilgilerle anlamlı bir şekilde bütünleşmesiyle oluşan öğrenmedir (Erdoğan, 2000).

Öğrenenin önceden öğrenmiş olduğu bilgiler ile yeni bilgiler arasında bağlantı yani ilişki kurabilmesiyle anlamlı öğrenme gerçekleşmiş olur (Novak, 2010).

Anlamlı öğrenme, öğrenenin yeni kavramlar ve önermeleri kişide var olan kavram ve önermelerle ilgili mevcut bilgiyi anlamlı bir biçimde ilişkilendirmesidir (Novak, 2011).

Kişilerin zihninde yer alan, deneyimler veya yaşantılarının kazanılması sonucu sahip olunan herhangi bir kavram, obje, olay ya da bilgilerle yeni bilgilerin anlamlı bir şekilde bütünleşmesiyle oluşan öğrenmelerdir (Ausubel, 'den aktaran Çakıcı, Alver, & Ada, 2006).

Başka bir açıklamaya göre anlamlı öğrenme, çocukların öğrendikleri bilgiler ile belleklerinde oluşmuş olan bilgiler arasında bağlantı inşa eden bilişsel süreçlerdir (Fraser, 1994).

Yine anlamlı öğrenme, kişilerin öğretimin sonucunda daha önceden sahip oldukları bilgilerle yeni öğrendikleri bilgiler arasından ilişki kurarak anlamlı bir bütün meydana getirmesidir (Kaptan, 1998).

Özetle açıklamak gerekirse; anlamlı öğrenme çocukların zihinlerinde var olan bilgilerle yeni öğrendikleri bilgiler arasında bağlantı kurularak anlamlı bütünler oluşturmasıdır.

Anlamlı öğrenmede, çocuklara öğretilecek konu ya da materyaller önceden verilmelidir. Kişilerin önceden öğrendikleri bilgiler öğrenmeyi en çok etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Yeni öğrenilecek konu ile bilişsel süreçte var olan bilgi arasında bağlantı varsa öğrenme gerçekleşmiş olur. Çocuklar öğrenmiş olduğu bağlantıların farkında değilse, önceden öğrenmiş olduğu bilgileri zihninde birleştiremiyorsa anlamlı öğrenme gerçekleşmemiş olur (Çakıcı, Alver, & Ada, 2006).

Ausubel'in düşüncesine göre kişilere yaşamış olduğu çevrede verilen bilgiler ne kadar iyi biçimde düzenlenerek verilmişse o derece geçerli yani kalıcı olmaktadır. Bundan dolayı öğrenilecek bilgilerin kendi sınırların içinde anlamlı olması ve bir

bütünlük oluşturması gerekmektedir. Bununla birlikte öğrencinin anlamlı öğrenmeye yönelik, beklenene uygun bir davranış sergilemesi gerekmektedir (Çolak, 2010).

Anlamlı öğrenme teorisinin dayandığı esasları özetleyecek olursak;

1. Yeni öğrenilecek kavram, bilgi ve ilklerin daha önceden edinilmiş ilve ve kavramlarla ilişkilendirilmesi gerekmektedir.
2. Öğrenilecek her bir konun kendi sınırlarında bütünlük taşıması gerekmektedir. Öğretilen her bir konu, kavramlar arası bağlantı ağı şeklinde sıralanmıştır yani kavramlarla öğrenmede hiyerarşik bir yapı söz konusudur. Bu hiyerarşik yapı yani kavramlar arası bağlantı öğrenci tarafından göz önüne alınmazsa öğrenme zorlaşmaktadır.
3. Yeni öğrenilen kavramların anlamlı olabilmesi için öğrencinin önceki zihinsel şemasıyla ön organize edici bilgileri arasında bir bağlantı olması gerekmektedir.
4. Zihinsel içerikli kavramların öğrenilmesinde en iyi yöntem bütünden parçaya doğru yani tümdengelim metodunun öğrenilmesidir. Eğer öğrenci bu yöntemle kavramlar arasında ilerleyemiyorsa konunun öğrenildiğini söylemek yanlış olur (Turgut, Baker, Cunningham, & Piburn, 1997).

Ausubel, öğrenmenin tümdengelim ya da yukarıdan aşağıya doğru aşamalı bir şekilde gerçekteşeceği savunmuştur. Ayrıca Ausubel öğrenme teorisini üç evreye ayırmıştır. Bu evreler; Ön Düzenleyici Gösterimi, Öğrenme Görevi ya da Materyallerin Gösterimi ve Zihinsel organizasyonun güçlendirmesidir. Çizelge 2.1’de bu evreler gösterilmiştir.

Çizelge 2.1: Ausubel'e Göre Öğrenme Evreleri (Ausubel 1968'den aktaran Kılınç, 2007)

Birinci Evre Ön Düzenleyici Gösterimi	İkinci Evre Öğrenme Görevi Ya Da Materyallerin Gösterimi	Üçüncü Evre Zihinsel Organizasyonun Güçlendirmesidir
<ul style="list-style-type: none"> • Dersin amacı net bir düzende belirtilmeli. • Düzenleyicinin gösterimi • Düzenleyici ile öğrenci bilgisinin ilişkilendirilmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni materyalin organizasyonunun açık bir şekilde belirtilmesi • Öğrenme materyalinin sıralamasının mantıklı hale getirilmesi. • Öğrencinin anlamlı öğrenme aktivitelerinin içerisine bırakılması 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni bilgi ile ön düzenleyicinin ilişkilendirilmesi. • Aktif öğrenmenin teşvik edilmesi

Anlamlı öğrenme teorisinin, ezbere öğrenme modeline göre nitelik bakımından daha üstün ve yenilikçi bir yapıya sahip olduğu bilinmektedir. Anlamlı öğrenme teorisi öğrenilen bilgilerin her zaman geçerliliğini sürdürerek öteki ezberci modellere nazaran birçok açıdan üstündür. Aşağıda anlamlı öğrenme ve ezbere öğrenme modellerinin karşılaştırılması Çizelge 2.2'te belirtilmiştir.

Çizelge 2.2 : Anlamlı Öğrenme ile Ezbere Öğrenmenin Karşılaştırılması (Ausubel'den aktaran Kılınç, 2007)

Öğrenme	Özellikleri
Anlamlı öğrenme	<ul style="list-style-type: none"> • Keyfe göre değil, tıpkısı gibi değil, yeni bilginin zihinsel yapıda isimlendirilmesidir. • Zihindeki yapıyı oluşturmak için isteyerek yapılan bir çabadır. • Öğrenme cisim ve olaylar ile doğrudan deneyimle gerçekleşir. • Önceki bilgi ile yenisi arasında etkili bağ kurmadır.
Ezber öğrenme	<ul style="list-style-type: none"> • Keyfe göredir, tıpkısıdır, yeni bilgi zihin yapısında isimlendirilmez. • Zihinde var olan bilgi ile yenisi arasında istekli bir çaba yoktur. • Öğrenme, cisim ve olaylar ile doğrudan deneyim sonucunda gerçekleşmez. • Önceki bilgiler ile yenisi arasında etkili bir bağ kurulmaz.

Kişilerin zihinlerinde önceki bilgi ve kavramların yeni bilgi ve kavramlarla bütünleştirilerek ilişkilendirilmesi, ezbere öğrenme ve anlamlı öğrenme arasındaki önemli bir farktır. Ezber yoluyla öğrenilen bilgiler kısa sürede unutulur, kalıcı değildir (Şenay, 2007). Oysaki anlamlı öğrenmede, ezbere öğrenmede olduğu gibi

kavramlar ve ilkeler direk hafızaya alınmaz önce kavramlar arasında ilişki kurularak kalıcılık sağlanmaktadır. Kavramlar eğer hiyerarşik şekilde hafızaya alınırsa uzun süreli kalıcılık sağlanmış olur (Kılıç & Sağlam, 2004).

Bilgi kavramsallaştırıldığında anlamlı öğrenme sağlanmaktadır. Kavram öğrenme hem öğrenen hem de öğretene açısından çok zor bir süreçtir. Kavramların zorluk dereceleri birbirinden farklı olduğundan dolayı en genel kapsamdan en dar olana hiyerarşik bir sıraya göre öğrenme söz konusu olmaktadır. Bu sıralama sayesinde öğrenci kavramlar arasında ilişki kurarak öğrenmenin daha kalıcı ve uzun süreli olmasını sağlamaktadır. Yapılan sıralamalarda görsel unsurlar da göz önünde bulundurulursa kavramlar arasında ilişki kurmak daha kolay olmaktadır (Çolak, 2010).

Ausubel anlamlı öğrenmenin sağlanabilmesi için, insanların sahip oldukları bilgilerle yeni öğrendikleri bilgiler arasında ilişki kurmaları gerektiğini savunmuştur. Novak 'ta Ausubel'in bu teorisinden esinlenerek, çocukların önceki öğrendikleri bilgiler ile yeni öğrendikleri kavramlar arasında ilişki kurmaları ve nasıl öğreneceklerini hatırlayabilmeleri için kavram haritalarını oluşturmuştur. Bununla birlikte, çocuklar kavramları anlamlı bir bütün yani yapı içerisinde hazırlayıp değişik yapılarda bağlantı kurabileceklerdir (Şenay, 2007).

2.8 Kavram Haritalarının Dayandığı Diğer Öğrenme Kuramları

Kavram haritalarını, Ausubel'in anlamlı öğrenme teorisinin beraberinde, Jean Piaget'in öğrenme kuramı ve Jerome Bruner'in kavram öğretimi kuramlarıyla ilişkilendirmek mümkündür. Bundan sonraki bölümde bu kuramları gözden geçireceğiz.

2.8.1 Jean Piaget öğrenme kuramı

Piaget öğrenme kuramının temelinde bilişsel gelişimi tanımlar. Bilişsel gelişim, çocukların dünyaya nasıl uyum sağladıklarını, nesne ve olayları nasıl yorumladıklarını, yaşadığı dünyayı tanıması, anlaması, öğrenmesi ve bununla birlikte öğrendiklerini hatırlayarak, yeniden düzenlenmesi, yorumlaması kendi içinde değerlendirmesi ve kullanmasını içeren bir süreçtir (Wadsworth'den aktaran Akman, 1995; Kandır, 2003; Deniz, 2010). Yine Piaget'e göre; bireylerin zorlamayla bir şey öğrenemeyeceğini öğrenmenin olması için bireylerin kendilerini bilişsel olarak hazır

hissetmesinin gerektiği üzerinde durmaktadır. Ona göre her çocuk belli dönemlerden geçer ve bu dönemler her çocukta aynı etkiyi göstermektedir (Güven, 2004). Kavramlar bilişte anlam bütünlüğü edinmiştir. Kavram haritaları kavramlardan oluşmaktadır ve bu kavramlar arasındaki ilişkiyi meydana getirirken bilişsel süreçlerin payı oldukça büyüktür (Aktaş, 2012).

Piaget öğrenme sürecinde somut materyalleri kullanma ve sorgulamaya dayalı öğrenmeyi özendirir. Ayrıca Piaget insan zekâsının, biyolojik uyumuna benzer bir şekilde ortaya çıkacağı teorisi üzerinde durmaktadır. Zeka, eski bilgilerle yeni bilgilerin eklenmesi sürecinde de rol almaktadır. Öğrenme sürecinde zihin her zaman canlı ve düzenli haldedir. Piaget zihinsel gelişmenin yaşa bağlı olarak ortaya çıktığını ve doğuştan yetişkinliğe doğru bir süreç izlediğini tanımlamaktadır. Piaget fen eğitiminde uygulamalı öğretimin daha kalıcı olacağını ve sunumların öğrencinin önünde gerçekleşmesi gerektiğini savunmaktadır (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997). Öğrenmenin tam olarak gerçekleşmesi için bilgiyi doğrudan almak yerine yaparak ve yaşayarak, hayata uygulayarak öğrenmek gerekmektedir. Soyut olan kavramların, kavram haritalarıyla somutlaştırılması da öğrenmeyi sağlamaktadır (Aktaş, 2012).

Bir bilginin sunumu ne kadar iyi olursa olsun eski bilgilerle yoğrulmadıkça gerçek öğrenme sağlanamamaktadır. Birey, çevresindeki olay ve objelerin etkileşimi sonucunda oluşturduğu bilgileri, önceden sahip olduğu eski bilgilerle birleştirerek yeni bilgilerini oluşturmaktadır (Köseoğlu & Kavak, 2001). Bu da bireyi kavram haritalarında olduğu gibi anlamlı öğrenmeye götürmektedir (Aktaş, 2012).

Piaget öğrenmeyi yaşa bağlı olarak gelişen bilişsel kurama dayalı olarak özetlemektedir. Piaget'e göre Bilişsel Gelişim; Duyusal-Hareket Dönemi (0-2 yaş), İşlem Öncesi Dönem (2-7 yaş), Somut İşlemler Dönemi (7-11 yaş) ve Soyut İşlemler Dönemi (11 yaş ve üstü) olmak üzere dört dönemden meydana gelmektedir (Deniz, 2010).

Duyusal Devinim Dönemi (Sensorymotor): 0-2 yaş aralığını kapsayan bu sürede kişi sözel olmayan davranışlar sergilemektedir. Bu dönem bebeklik dönemini oluşturmaktadır. Ancak birey dış dünya ile iletişim kurar ve kendisini çevreden ayırmaya başlar. Bebekte döngüsel tepkilerin ritmik tekrarı oldukça fazladır. Bu dönemin sonunda bebeklik dönemini atlatan birey karmaşık olmayan zihinsel

işlemleri yapmaya başlayarak diğer bir aşama olan işlem öncesi döneme geçmektedir (Boyle, 1969; Özmen, 2002).

İşlem Öncesi (Pre-operational) Dönem: 2-7 yaş aralığını kapsayan bu dönemde duyusal dönemi atlatan birey artık sözcük belleğini zenginleştirerek dilini geliştirir ve benlik kavramını kazanır. Başlangıçta çocuk, dikkatini bir durumun yalnızca bir yönüne verirken ve bu nedenle değişimden geçen materyallerin fiziksel özelliklerindeki değişimi kavrayamazken daha sonra karşılıklı değişimlerden geçen yönlere dikkatini vererek düşüncelerini düzenler. Çocuğun dikkatinin odak noktasından kayması, fiziksel özelliklerin kalıcılığı görüşünü geliştirilmesini sağlar. Bu durum, bir eylemi tersine çevirme ve başlangıç noktasına geri dönme şeklindeki eylemlerin zihinsel yöntemini kolaylaştırmaktadır. Bu dönemin sonuna doğru ben merkezli yapı önemini yitirerek kendisini mantıklı düşünceye bırakmaktadır. Böylece duyusal işlemlerden somut işlemler dönemine geçişmiş olmaktadır (Boyle, 1969; Özmen, 2002).

Somut İşlemler (Concrete Operational) Dönemi: 7-11 yaş arasındaki bu dönem ise okul döneminin ilk beş yılına denk gelmektedir ve bu dönem ilköğretim diye adlandırılmaktadır. Bu dönemde birey sıralama, sınıflama, karşılaştırma, işlem yapma gibi yetileri kazanmış olmaktadır. Çocukların bu dönemde düşüncelerinin daha esnek olmasıyla birlikte düşünce yapıları da daha mantıklıdır. Birey işlemleri muhakeme edici yani daha mantıklı hale gelmektedir. İşlem öncesinde çözülemeyen konular burada çözüme kavuşmaktadır. Bu dönem içerisinde çocukların zihinsel yapıları artık bazı problemleri çözebilecek seviyeye gelmiş olmaktadır ve önemli olan somut nesnelere kavramların ilişkili olmasıdır. Çocukların bu dönemde bilişsel alanda kazanmış oldukları en önemli sonuçlardan biri korunum ilkesini kazanılmasıdır. Artık çocuk bir nesnenin mekandaki durumu veya biçimi yer değiştiğinde, ağırlığının hacminin değişmeyeceğini anlamlandırmaya başlamıştır. Bu dönem zihinsel işlemlerin yapılamadığı işlem öncesi dönemle mantık yoluyla çözümler üretilen soyut düşünce arasındaki bir geçişi ifade etmektedir (Özmen, 2002; Arnas Aktaş, Aslan, & Bilaloğlu, 2012).

Soyut İşlemler (Formal Operational) Dönemi: 11 yaş ve üstü dönem olarak adlandırılan soyut işlemler döneminde ise kişide ayırt etme, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, hayal etme gibi soyut kavramların aktif olduğu olayları anlama yetisi gelişmektedir. Tümdengelim, tümevarım ve genelleme gibi kavramlar burada

kullanım alanına sahiptir. Birey kendi fikir sınırlarının farkına varır ve kendi fikirlerini de eleştirmektedir. Bu dönem son dönem olup bundan sonrasında farklı bir bilişsel yapı oluşmamaktadır. Ancak geliştirilen yaşantılara bağlı olarak niceliksel gelişmeler her zaman mümkün olmaktadır (Özmen, 2002). Bu dönem içerisinde kullanılacak kavram haritaları çocukların sınıflama, sınıflandırma ve karşılaştırmalar yapmasında yardımcı olmaktadır (Gürdal, Şahin, & Çağlar, 2001; Aktaş, 2012).

2.8.2 Jerome Bruner'in öğrenme kuramı

Jerome Bruner de Asubel ve Piaget gibi kavram öğretimine önemli katkılarda bulunmuştur. Bruner öğrenmeyi etkili yani aktif bir zaman diliminde ilerleyen süreç olarak görmekle birlikte, çocuklarının eğitim öğretim çalışmalarına etkin bir biçimde katılmalarıyla gerçekleştirilmesi gerektiğini önermektedir (Özmen, 2002). Bruner'e göre kavram öğretimi çocukların çevrelerindeki olayları, olguları ve karmaşıklıkları düzenlemelerine yarayan bir araçtır (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997).

Bu aşamada kullanılan kavram haritaları, kavramlar ve kavramlar arasındaki ilişkileri gösteren tekniktir. Bu sayede kavram haritaları çocukların organize bir şekilde çalışmalarına büyük katkı sağlamaktadır (Aktaş, 2012).

Bruner kavram öğretiminde şu sıranın izlenmesi gerektiğini savunmaktadır. Kavramların; kavramın adı, kavramın tanımı, kavramın nitelikleri ve kavramla ilgili örnekler şeklinde oluşturulması gerekmektedir. Bruner'e göre bu sıranın izlenmesi kavramları sınıflandırılmasını ve daha basit öğrenmeyi sağlamaktadır (Özmen, 2002). Ayrıca kavram haritalarında bu duruma benzer şeyleri görmek mümkündür. İlk önce en genel kavram verilir daha sonrasında onunla ilişkili diğer kavramlar verilmektedir. Kavramlar verildikten sonra onlara uygun örnekler verilir ve öğretmenin öğretim aşamasını kolaylaştırılacak bir hiyerarşi oluşturulmuş olur (Aktaş, 2012).

Bruner kavramları, karşılaşılan farklı koşullara, durumlara ya da nesnelere benzerliklerine ve zıtlıklarına göre gruplandırdığımızda gruplara verdiğimiz isimleri tanımlamakta ve yeni yaşanan olayların bu gruplardan uygun olanına yerleştirilmesinin kavram yapılarına zemin oluşturduğunu söylemektedir (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997). Kavramlara bilişte kategorilere ayırarak yer verilmesi oldukça önemlidir. Bu olayı gerçekleştirecek en iyi teknikler arasında

kavram haritaları yer almaktadır. Haritalar kavramları benzerlik ya da farklılıklarına göre kategorilere ayırarak gruplamaktır (Aktaş, 2012).

Bruner bilişsel gelişim dönemlerini üç bölüme ayırmıştır. Bunlar; Eylemsel Dönem (0-3 yaş), İkinci Aşama İmgesel Dönem (4-6 yaş) ve Sembolik Dönem (7 yaş ve üstü) kapsar (Suat, 2011).

Eylemsel Dönem (0-3 Yaş): Bu aşama bilişsel gelişimin ilk aşamalarındandır. Bu dönemde çocuk çevresinde olup bitenleri eylemler ile anlayarak öğrenir. Etrafında bulunan objeleri elleyleyerek, hareket ettirerek ısırarak, vurarak ilişki kurarak tanır. Objelerin anlamı çocukların onlarla ne yaptığıyla ilişkilidir. Çocuklar için objeler bir takım eylemler yaptıkları şeylerdir. Örnek olarak çocuklar için tarak saçını taradığı, çatal yemek yediği birer objedir. Çocuklar bu dönemde oyuncak araba sürmeyi, çatal yardımıyla yemek yemeği, top oynamayı öğrenirken onlar için bu dönemde imgelerin ve sembollerin hiçbir önemi yoktur. Çocuk en basit Psiko-motor eylemler yoluyla öğrenerek anlamlandırır. Bu döneme Temsil Eylemler Dönemi olarak ta adlandırılabilir. Çünkü çocuk bu dönemde her şeyi yaparak ve deneyerek öğrenir ve isimlendirir (Aydın, 2001; Senemoğlu, 2015).

İmgesel Dönem (4-6 yaş): Bu dönem bilişsel gelişimin ikinci aşamasında yer almaktadır. Bilgiler bu evrede imgelerle taşınmaktadır. Ayrıca çocukların görsel bellekleri gelişmiştir. Çocukların karar verme yetileri dilde oluşmamakla birlikte duyuşsal yetilerine bağlıdır. Bu yetiler beş duyu organlar aracılığıyla oluşmaktadır. Çocuklar, algılarının esiridir. Herhangi bir objeyi, durumu olayı ne şekilde idrak edip algıarlarsa belleklerinde o şekilde canlandırır. Çocuklar görmeden herhangi bir objeyi durumu ve olayın resmini çizebilmektedirler. Örnek verecek olursak; Çocuklar bir otelin salonu resmedebilir ya da hiç görmeden bir otel binasını da çizebilir. Bu evre Piaget'in bilişsel gelişim dönemlerinden olan işlem öncesi dönemle aynıdır. Bilgilerin imgelerle temsil edilmesine Gardner "Görsel-uzaysal zeka" olarak isimlendirmektedir (Aydın, 2001; Senemoğlu, 2015).

Sembolik Dönem (7 yaş ve üstü): Bilişsel gelişimin sonuncu aşaması sembolik dönemdir. Artık bu dönemde çocuk, yaptığı etkinlik ve ya algının anlamıyla ilgili bilgi veren sembollerden yararlanmaktadır. Çocuk dil, mantık, müzik, matematik vb. alanlarla semboller yardımıyla iletişim kurmaktadır. Ayrıca bu dönemde çocuklar kısa kurulan cümlelerle anlamsal nitelik olarak zengin anlatımlar yani ifadeler

meydana getirebilirler. Az sembollerle çok fazla şey açıklanabilir. Ayrıca eylemler ve imgelerle ifade edilemeyen obje, olay ve durumlar basit ve önemli bir biçimde açıklanabilmektedir (Senemoğlu 2015).

Kavram haritalarını, Ausbel'in anlamlı öğrenme teorisinin beraberinde, Jean Piaget'in öğrenme kuramı ve Jerome Bruner'in kavram öğretimi kuramlarıyla ilişkilendirmek mümkündür. Aşağıda kavram haritalarını gözden geçireceğiz.

2.9 Kavram Haritası

Kavram haritaları öğrencinin eski öğrendiği bilgilerle yeni öğrendiği bilgiler arasındaki bir köprü niteliğindedir. Çocukların belleklerinde kavramları nasıl anımsadığını gösteren şemalardır (Novak & Gowin, 1984; Pankratius, 1990). Bundan sonraki bölümde kavram haritalarının gelişimi ve kavram haritalarının tanıma yer verilecektir.

2.9.1 Kavram haritalarının gelişimi

Kavram haritaları ilk olarak Joseph D. Novak ve Cornell Üniversitesi mezunu çocuklar tarafından sürdürülen bir çalışma kapsamında yapılan çalışmalar sırasında oluşturulmuştur. Oluşturulan bu çalışma Ausubel'in (1968) bilişsel öğrenme kuramından esinlenerek ilk defa Joseph Novak tarafından tanıtılmıştır. Ausubel yeni bilgileri öğrenirken, zaten var olan bilgi birikiminin niteliği hakkında çalışmıştır. Anlamlı öğrenme, öğrencinin eski bilgileriyle yeni bilgilerini bütünleştirebildiği sürece gerçekleşebilmektedir. İnsanlar iletişim kurarken müzik, resim, konuşma-yazma gibi araçları kullanmaktadır. Kavram haritaları, bilgi iletişiminin grafiksel bir şeklidir (Novak, 1990; Baki & Şahin Mandacı, 2004).

Bilginin bağlantılılığı, fen eğitimi alanında kavramların daha basit ve kolay öğrenebilmeleri ile ilgili sürdürülen bir araştırma aşamasında geliştirilmiştir. Novak ve Gowin, "Öğrenmeyi öğrenmek" hakkında çalıştıkları bu çalışmada, çocukların öğrenmesine ve öğretmenlere öğrenme araçlarını düzenlemede yardımcı olabilecek, kolay fakat etkili bir izlenim olan kavram haritalarını geliştirmiştir. Geliştirilen bu görsel araç Ausubel'in Anlamlı Öğrenme Kuramı'na dayanmıştır. Ausubel'e göre anlamlı öğrenme öğrencide, daha önceden sahip olduğu bilişsel süreçlerin anlamlandırılmasıyla ortaya çıkmaktadır. Kavram haritaları, ilişkili kavramları birbirine bağlamakta görev yapan grafiksel sunumlardır. Ayrıca öğrenci ve

öğretmenin bilişsel yapısında yer alan, zaten var olan bilginin ortaya çıkmasına ve bu bilginin ne kadarının kullanıldığının belirlenmesinde oldukça büyük öneme sahiptir (Novak & Gowin 1984; Baki & Şahin Mandacı, 2004).

1985'ten bu yana yapılan araştırmalar doğrultusunda, kavram haritalarının önemli bir öğretim yöntemi olduğu fark edilmiştir. Daha sonraki dönemlerde kavram haritalarıyla ilgili birçok çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarla beraber kavram haritaları birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Binlerce öğretmen tarafından, çocukların seviyelerine uygun ve birçok alanda; ölçme ve değerlendirmede, program geliştirmede, öğretimi organize etmede ayrıca da çocuklara öğrenmeyi öğretmen konusunda yardımcı olduğu kabul edilmiştir (Novak, 1990; Erdoğan, 2000).

2.9.2 Kavram haritasının tanımı

Kavram haritalarıyla ilgili birçok tanımlama yapılmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda yer almaktadır:

Beyerbach ve Smith (1990)'e göre, “kavramların ve bu kavramlar arasındaki ilişkilerin grafiksel bir teknikle gösterilmesine kavram haritası denilmektedir. Diğer bir ifadeyle bir kavramın alt kavramları ve kavramlar arasındaki bağlantıları yani ilişkileri hiyerarşik bir yapıda gösterilen grafiklerdir (Atasayar, 2008).

Anderson ve Honer (1996)'a göre bilgi alanındaki temel fikirler arasındaki kavramsal ilişkileri göstererek resim çizmek için kullanılan bir süreçtir. Bir düğüm sistemi (kavramları temsil etmek için) ve bağlantılar (kavramlar arasındaki ilişkiyi temsil etmek için) kullanarak oluşturulur (Anderson-Inman & Horney, 1996).

Novak ve Canas'a göre “Anlamlı ifade veya önerme sonucu oluşturan *bağlantı kelimelerini* gösteren satır ile veya kutucuklarla bir kavramın özgün etiketini (genellikle bir ya da iki kelime) gösteren şemalardır” (Novak & Canas, 2006).

McAlees (1998)'e göre, insanların belleklerinde depoladıkları bilgi yapılarını göstermek için tasarlanan karşılıklı bağlantılar yani ilişkiler ve kavramların yerlerinin gösterilmelerine kavram haritası denilmektedir (McAleese, 1998).

Daha önceden var olan bilgiyi yeni bilgiyle ilişkilendirerek, kavramlar arasındaki bağlantıyı anlaşılır duruma getirmeye yardımcı olur (Chrobak, 2001).

Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini sorgulayan sistematik bir yapıdır. Bu açıdan öğretim aşamasında kullanılan stratejik bir sistem olarak da adlandırılabilir.

Genel bir başlığın altındaki kavramların birbiriyle olan ilişkilerine göre düzenlenmiş hiyerarşik görsel araçlardır (Kaptan, 1998).

Genellikle iki boyutlu yapılan ve hiyerarşik bir yapıya sahip kavramlar arasında ilişki kurup birbiriyle olan bağlantılarını açıkça gösteren sistematik kullanışlı araçlardır (Şahin, 2002).

Bireylerin öğrenmeleri gereken kavramların neler olduğunu ve bu kavramların nasıl bir ilişki içerisinde öğretilbileceğini gösteren planlama düzenekleridir (Kaptan, 1998).

Kavramların kendine özgü özelliklerinin veya diğer kavramlarla ilişkilerinin şekil ya da sözcüklerle, önemli ilke ve önermelere dayalı bir biçimde grafiksel olarak gösterilmesine “kavram haritalanması” denir (Şenay, 2007).

Çizelge 2.3 : Kavram Haritaları ile İlgili Bazı Tanımlar

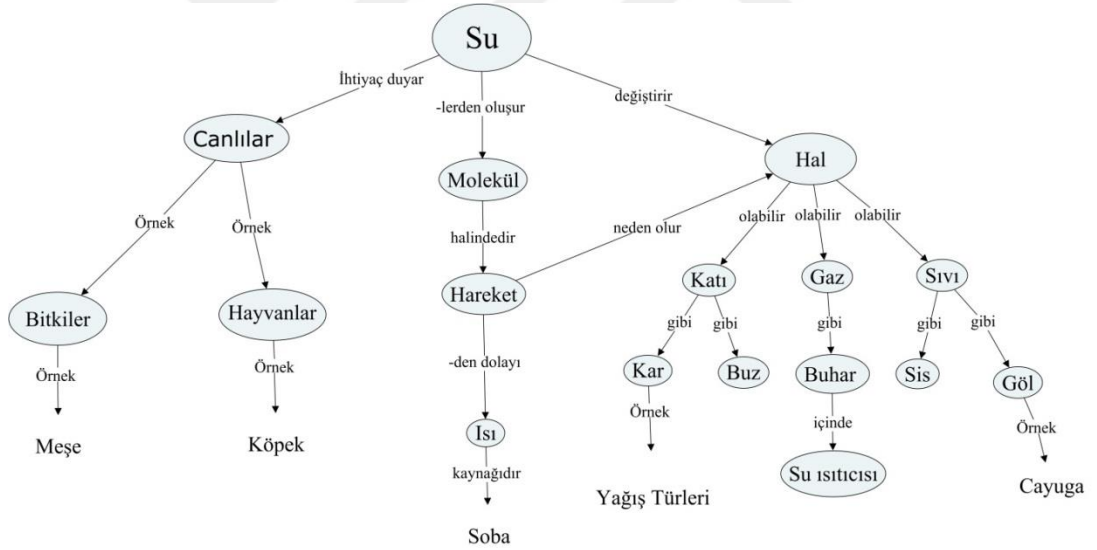
Kaynak	Tanım
Novak ve Gowling (1984)	Kavramları ve önermeleri yansıtmak için kullanılan bir tekniktir.
Anderson-Inman ve Horney (1996)	Bilgi ve fikirler arasındaki kavramsal ilişkileri göstererek resim çizmek için kullanılan süreçti.
Jonassen, Reeves, Hong, Harvey & Peters, (1997)	Kavram ve kavramlar arasındaki bağlantıların yer aldığı haritadır.
McAleese (1998)	İnsanların belleklerinde depoladıkları bilgi yapılarını göstermek için tasarlanan karşılıklı bağlantılar.
Markow ve Lonning (1998)	Kavramlar arasındaki bağlantıları açıkça gösteren güçlü bir öğretim aracıdır.

Bütün bu görüşlerden yola çıkarak kavram haritaları, bireylerin daha önceden edindikleri bilgilerle yeni öğrendikleri bilgileri genelden özele giderek anlamlandırıldığı, bilgiler arası köprü kurduğu ve kişilerin zihinlerinde kavramları sistematik bir şekilde bağlantılar yardımıyla şemalar oluşturarak ilişkilendiren bir araç olduğu görülmektedir.

Anlamlı öğrenmeyi kolaylaştıran bir yöntemdir. Fikirlerin önemi, bu fikirlerin diğerleriyle nasıl bir bağlantısı olduğu ve bu bilgilerin mevcut var olan bilgilerle nasıl ilişkilendirildiği hakkında kararlar alınmasına yardımcı olur (Chrobak, 2001).

Kavramlar arasındaki bağlantılar ve bunlara bağlı önermeleri² göstermeyi amaçlayan grafiklerdir (Novak & Gowin, 1984; Kaşlı, Aytaç, & Erdur, 2001).Kısaca kavram haritası, bir önermeyi oluşturmak için sözcüklerle bağlanan iki kavram gerektirir. Örneğin, “gökyüzü mavidir”, “gökyüzü” ve “mavi” kavramları bir bağlantı okuyla birleştirilir ve üzerine “dir” eki yazılarak oluşturulur (Novak & Gowin, 1984). Öğrenme sürecinde az sayıda kavramlardan yapılan haritalar çocukların kolay öğrenmesine yardımcı olur ayrıca daha anlaşılır bir biçimde öğrenmelerini sağlar (Novak & Gowin, 1984).

Kavramların hiyerarşik bir şekilde en genelden en özele doğru sıralanması anlamlı ve sürekli bir öğrenmeyi güçlendirmiş olur. Çocuklar uzun cümleler içinde boğulmak ya da sayfalar dolusu sıkıcı bilgileri öğrenmektense tek bir tabloda konuyu anlayabilmektedir. Ayrıca zor kavramları kolay kavramlarla ilişkilendirerek öğrenmektedir (Novak & Gowin, 1984). Kavram haritalarında aynı düzeydeki kavramlar aynı basamağa yazılır obje ve olaylar da kavram olarak yazılabilmektedir.



Şekil 2.3 : Su Kavram Haritası (Novak ve Gowin, 1984)

Bir kavram, farklı yaş aralıklarında farklı seviyelerde kavram haritalarıyla anlatılabilmektedir. Yaş aralıklarına göre belirlenen kavram sayısı, yaş arttıkça doğru orantılı olarak artmaktadır. İlköğretimin birinci kademesinde 5, ilköğretimin ikinci kademesinde 20, lisede ise 50 kavramla başarılı olunmaktadır. Ayrıca öğretmen daha önce ilköğretimin ikinci kademesinde yapılmış bir örnekle, lise çocuklarına bilgi düzeylerindeki artışı gösterebilmektedir (Novak & Gowin, 1984; Kılınç, 2007;

² Önerme; Anlamsal birimler olarak kelimelerle bağlanmış, en az iki kavramdan oluşan etiketleridir.

Günhan Okursoy, 2009). Hazırlanan kavram haritaları bireyden bireye farklılık gösterebilmektedir. Öğretmen sadece bir kavram haritasını baz alarak değerlendirme yaparak öğrenciyi sınırlandırmamalıdır. Asıl gerekli olan, kavramlar arası ilişkileri doğru bir biçimde yapmak ayrıca öğrenci merkezli olmaktır (Novak & Gowin, 1984; Kılınç, 2007; Günhan Okursoy, 2009). Bundan sonraki bölümde kavram haritalarının amaç ve işlevleri yer almaktadır.

2.9.3 Kavram haritalarının amaç ve işlevleri

Kavram haritaları öğrencinin düşündüklerini zihninde nasıl yer edindiğinin farkına varmasını sağlayan öznel bir yoldur. Ayrıca kavramlar arası ilişkiyi görsel bir örüntü şeklinde ortaya koymaya yardımcı olduğu içinde bir üst bilişsel araçtır (Chrobak, 2001).

Öğretmen için kavram haritaları, öğrencinin yapılandığı kavramlardan meydana gelen ve bunları tartışmaya dökmeye yarayan araçlardır. Ayrıca kolay ve uzun süreli öğrenmeyi sağlamaktadır (Oğraş & Bozkurt, 2011).

Bilişsel işlemleri içinde barındıran sistematik bir yapıdır. Benzer grafik araçlarından ayıran en büyük farklardan biri de, kavram haritalarında kavramlar arası ilişkiler, önermeler ve ilkeler olarak yer almaktadır. Hiyerarşik yapı kavram haritalarını, akış diyagramı ve kavram ağlarından ayırmaktadır (Turan & Boyraz, 2004).

Öğretimde çizelge, şema, diyagramlar kullanılmaktadır. Bu araçlardan ayırın en önemli nokta kavram haritalarının konu olarak bir kısıtlamasının olmamasıdır. Konunun içeriği ne kadar geniş olursa olsun kavram haritalarını uygulamak mümkündür. Okların akış şemalarında olduğu gibi benzer yönü takip etme mecburiyeti yoktur. Bunların yerine kavramları birbirine tamamlayan okların farklı özellikler temsil ettiği, bu oklar üzerinde genellikle tek kelimedenden meydana gelen anlatımların yer alabileceği görülmektedir (Kalaycı & Çakmak, 2000).

Kavram haritaları bilgiyi anlamlandırma şeklidir. Bir kavramın alt kavramlarını ve kavramlar arasındaki bağlantıları genelden özele doğru hiyerarşik bir biçimde görmeye yardımcı olan grafiklerdir. Öğrencinin bir kavram hiyerarşisinde, kavramların yerlerini bilerek bunların birbirleriyle bağlantı kurmalarına yardımcı olacak bilgileri uzun süreli hafızaya göndermesi ve anlamlı kodlama yaparak bilgiyi geri çağırmasını sağlamaktadır (Şeyihoğlu, Akbaş, & Kartal, 2012).

Kavramlarla işlemler arasında bağın kurulması, problemleri çözme açısından önemlidir. Problem çözme iki basamakta gerçekleşir. Birincisi problemin çözümü için hangi işlemin olacağına karar vermek, ikincisi ise problemin çözümünün niçin yapıldığına karar vermektir. İşlem bilgisi, çocukların kavramsal bilgilerinin arasına girdiğinde çocuk, işlemlerin nasıl yapıldığının yanı sıra niçin yapıldığını da yorumlamaktadır (Turan & Boyraz, 2004).

Kavram haritası somut bir gösterge olduğundan ve birbiriyle ilişkili fikirlerin bağlantılarını göz önünde canlandırma sağladığından, öğretilen kavramlar hakkındaki tartışmalara da yardımcı olduğu düşünülmektedir. Haritalar, kavramlar arası ilişkilere vurgu yaparak çocukların fikirlerinin yapısını göstermenin yanı sıra, mevcut fikirleriyle önceki fikirlerini ilişkilendirmelerine de yardım etmektedir (Figueiredo, Lopes, Firmion, & Sousa, 2004).

Kavram haritaları kolay ulaşılabilen, benzerlikleri ve farklılıkları sebebiyle öğretmenler için oldukça faydalıdır. Başlangıçta çocukların düşünce kavrayışlarını ortaya çıkaran ve düşünce fırtınası oluşturma potansiyeline sahip yararlı bir yöntemdir (Ritchhart, Turner, & Hadar, 2009). Bilginin, çocukların belleğinde duyu organlarıyla algılanarak yani somut ve görsel olarak düzenlenerek anlamlı öğrenmeye temel hazırlamaktadır. Bilgi birikimiyle kavramlar arasında ilişki kurma ve karşılaştırma yapmayı sağlar. Bireyin ayırt etme konusunda yeteneklerinin geliştirilmesini sağlar (Duru, 2001).

Kavram haritaları birden fazla amaç için kullanılmaktadır (Dikbıyık, 2013). Fikir üretmek, karmaşık yapıların tasarımı veya bir problem karşısında ortaya çıkan belirsizliklerin gösterilmesi sürecinde de kullanılabilir. Bir probleme farklı çözüm yollarının bulunmasını ve kritik düşünme becerisini harekete geçirilmesini sağlamaktadır. Bütün bunların yanında kavram haritaları, bilgi yönetimi, okuduğunu anlama ve kişinin kendini anlaması gibi konularda da kullanım alanına sahiptir. Ayrıca karmaşık düşüncelerin iletişimde de kritik rol oynamaktadırlar (Morsi, Ibrahim, & Williams, 2007). Kavram haritalarından yararlanarak derslere katılım hem alıcı yani öğrenci hem de verici yani öğretmen açısından önemlidir. Kavram haritası kullanarak derslere katılım hem verici sıfatını yüklenen öğretmenler hem de alıcı sıfatını kazanan çocuklar açısından oldukça önemlidir. Çünkü verici olan öğretmenler, dersi kavram haritaları kullanarak alıcının yani çocukların hafızasında daha kalıcı olmasını sağlayabilmektedir. Öğrenen açısından ise kavram haritası

yapılarak öğrenilemeyen ya da eksik öğrenilen konular belirlenebilmekte ve bu yönde geliştirme yapılabilir. Özetle çocukların konuyu daha iyi öğrenmelerini ve öğrendiklerini aktarma yapmalarını sağlamaktadır (Yaşar, 2006).

Çocuklar kavram haritalarını oluştururken, mantıklı düşünceler sıralama ve bir konuda anahtar sözcükleri belirleyerek bağlantı kurma olanağı bulurlar. Bilgi şemaları genellikle sıralı bir şekilde ama bazen de nedensel ilişkileri gösteren şekillerde hazırlanmaktadır (Subaşı, 2000).

Diğer bir kullanım şekli de değerlendirme aşamasında kullanılmasıdır. Çocukların grupta yaptığı kavram haritaları onların ürünü olması sebebiyle yepyeni bir nitelik kazanır. Tartışmalarla yeni fikirlere olanak sağladığından anlamlı öğrenmeye katkısı da azımsanmayacak kadar büyüktür (Roth & Roychoudhury, 1992).

Dersin başlangıcında kullanılabileceği gibi ders bitiminde ve öğrenme-öğretme sürecinde: konunun belirlenmesi, gözden geçirilmesi, tekrar edilmesi gibi aşamalarda da kullanıldığı görülmektedir (Brinkmann'dan aktaran Kırkkılıç, Maden, Şahin, & Girgin, 2011).

Çocukların kavramları ne şekilde idrak ettikleri, bilgi aktarımı ve kavramların öğretilip anlam bulması sürecini de içinde barındırmaktadır. Bireylerin kavram yanlışlarının belirlemesi ve bu yanlışların çözüm aşamalarında da etkin olarak kullandığı görülmektedir (Oğraş & Bozkurt, 2011).

Kavram haritaları öğrenme işleminin gerçekleşmesi sürecinde kullanılan etkili bir öğrenme tekniğidir. Bireyin düşünme, analiz etme, çözümlenme, sorun çözme ve yaratıcılık kabiliyetlerini geliştirdiği birçok araştırma tarafından kanıtlanmıştır (Novak, Gowin, & Johansen, 1983).

Kavram haritaları yaratıcı öğrenmeyle ilişkilidir. Kazanılmış bilgilerle bağlantı kurmanın yanı sıra bu kavramlar arasındaki ilişkiyi de ortaya çıkarmaktadır. Çoğu bireyler ilk başta farkına varamadıkları bağlantıların bu şekilde ortaya çıktığını görmektedirler. Bu sebeplerden dolayı kavram haritaları yaratıcı bir etkinlik olup bu yenilikçiliği ile yaratıcılığı içinde barındırmaktadır (Novak & Gowin, 1984).

Kavram haritalarının birçok fonksiyonu ve işlevi bulunmaktadır. Konunun anlamını bellekte oluşturma gibi aşamalarda kavram haritaları yol gösterici işlev görmektedirler. Ayrıca değerlendirme aşamasında da yararlanılmaktadır. Düşünme, tartışma ve değer biçme şeklinde kullanılmaktadır (Turan & Boyraz, 2004). Bundan

sonraki bölümde kavram haritalarının kullanım amaçlarıyla ilgili bilgiler yer almaktadır.

2.9.4 Kavram haritalarının kullanım amaçları

Aşağıda Gaines 2002 yılında kavram haritalarının kullanım amaçlarını sıralamıştır:

1. **Yaratıcılık aracı:** Beyin fırtınasında olduğu gibi, öğrenci yeni kavramları bulmada, sonrasında ise bulduğu bu yeni kavramlarla bağlantı kelimelerini ilişkilendirmede özgürdür. Öğrenci bunu yaparken yeni kavram ve bağlantıların bulunmasını kolaylaştırılır.
2. **Büyük metinleri tasarlama aracı:** Karmaşık ve anlaşılması zor konular, bilgisayar yazılımları sayesinde kavram haritaları şeklinde oluşturulmaktadır.
3. **İletişim aracı:** Öğrenci, kendi oluşturduğu kavramları arkadaşlarıyla paylaşarak ortak görüşler oluşturabilir. Böylece bütün çocukların kavram haritası görüşlerini taşıyabileceği gibi bir grubunda görüşlerini taşıyabilmektedir. Kavram haritaları işbirlikli öğrenmeye temel hazırlamaktadır.
4. **Öğrenme aracı:** Joseph Novak'ın temel maksadı kavram haritalarının bir öğrenme aracı niteliği taşımasıdır. Yapılandırmacı öğrenme, yeni bilgilerle eskileri arasında bir bağlantı kurmayı onları birleştirmeyi düşünmüştür. Kavram haritaları ile düşünme becerileri geliştirilir ve kavramlar bu becerilerle harita şekline dökülür (Jonassen & Grabowski'den aktaran Kılınç, 2007).
5. **Problem çözme aracı:** Eğitimdeki problem çözme süreçlerinden birisidir. Eğitim ve öğretim aşamasında problem çözmenin alternatif bir yoludur. Genellikle kalabalık gruplarda problem çözme teknikleri kullanılarak sonuca ulaşılsa da kavram haritalarının içinde kullanımı daha yüksek yarar sağlayacaktır.
6. **Değerlendirme aracı:** Çocuklar bir konu hakkında kavram haritası çıkararak o konunun zihinde daha etkili yer kazanmasını sağlayabilmektedirler. Fakat tek başına kavram haritalarının kullanılmasından ziyade diğer değerlendirme araçlarıyla birlikte kullanılmasının daha yararlı olacağı düşünülmektedir (Kılınç, 2007).

2.9.5 Kavram haritalarının işlem basamakları

1. İşlenecek konunun kavramları sıralanır.
2. Haritalara tekil örnekler ve özel adlar konulmaz.
3. En genel ya da en üst seviyede olan kavram, listeden belirlenerek ayrı bir yere yazılır.
4. Daha sonra öğretilmek istenen kavramlar basamak oluşturacak şekilde sıraya dizilir.
5. Düşey düzlemde en genel kavram en başa yazılır.
6. Eşit düzeydeki kavramlar aynı satıra yazılır.
7. Diğer kavramlar genellik aşamasına göre eksilen yani azalan sırada sayfanın sonuna doğru sıralanır.
8. Her kavram haritada sadece bir defa yazılır.
9. Kavramları diğer sözcüklerden temyiz etmek nedeniyle kutu içine alınır.
10. Öğretilmesi amaçlanan ilke ve bağlantılar yani ilişkiler ayrıca listelenir.
11. Kavramlar arasındaki bağlantıları göstermek için iki kutu bir çizgi ile birleştirilir.
12. İki kutu arasındaki bağlantı bu çizgi üzerine yazılır.
13. Gerekirse bağlantının yönü belirlenir.
14. Fazla ayrıntılı ise alt gruplara ayrılır (Şimşek & Çınar, 2012).

2.9.6 Kavram haritalarının elemanları ve harita yapılması

1. Kavram haritaları genel kavramlardan özel kavramlara doğru hiyerarşik olarak belirlenen şekilde, daireler ve kutulardan oluşmaktadır.
2. En genel kavram haritanın en üstünde yer almaktadır.
3. Aynı öneme sahip kavramlar aynı hiyerarşik yapıda bulunmaktadır.
4. Haritayı değiştirdiğimizde veya farklı bir harita yaptığımızda en önemli kavram yani en genel kavram bizim belirlediğimiz kavram olacaktır. Bir haritada en altta bulunan kavramın, başka bir haritada en üstte yer alması mümkün olmaktadır.
5. Çok özel kavramlar genel kavramın altında gruplandırılabilceği gibi bağlantı kurularak da belirtilebilir.

6. İki ve üstü kavram bir araya gelerek bir veya birkaç cümle ile ilişkilendirilip düşünceyi oluşturduğunda bu yapıya “önerme” denilmektedir.
7. Haritada ilgili bölümler arasında çapraz bağlantılar da görülmektedir.
8. Çapraz bağlantıların oluşumu haritayı yapan kişiye bağlı olmakla birlikte, onun kavramları nasıl bütünleştirdiğine göre farklılık gösterebilmektedir.

Bazı genel haritalama kuralları aşağıda verilmiştir:

1. Kavramlar kutu veya dairelerin içinde gösterilmektedir. Kavram haritaları tek düz bir çizgiden oluşmamaktadır.
2. Kavram haritaları genellikle üstten alta doğru okunmaktadır.
3. Oklar kavramların yönünü göstermekte kullanılır (alttan üste ya da soldan sağa bir önerme)
4. Kavram haritalarında her kavrama bir kez yer verilmelidir.
5. Her bir kavram en az bir önermenin elemanıdır. Çapraz bağlantılar olduğundan birden çok önermenin de elemanı olabilmektedir.
6. Spesifik örnekler haritanın altında yer alır daire ya da kutu içine alınmamaktadır.
7. Özel isimler kavram değildir bunlar haritanın altında kutuya alınmadan yazılabilmektedir (Kaptan, 1998; Kaptan, 1999).

2.9.7 Kavram haritası geliştirme basamakları

Kavram haritaları bir dönem, tüm bir yıl için ya da sadece bir ünite ve bir ders için oluşturulabilir. Önemli olan kavram haritalarında kavramlar arasındaki bağlantıyı göstermektir. Aşağıda kavram haritalarının gelişim basamakları verilmiştir. Bu basamaklar bütün kavram haritalarının yapımında kullanılmaktadır.

Martin ve diğerleri (1997) tarafından kavram haritası geliştirilmesinde önerilen işlem basamakları şunlardır:

1. Öncelikle öğretilmek istenen kavramlar (konu başlıkları) bir kâğıda yazılır. Bu basamakta yalnızca başlıkları yazmanız yeterli olacaktır. Kavramlarla ilgili açıklamalarda bulunmaya gerek yoktur.
2. Bu aşamada çocukların öğrenmesi için gerek duyulan bilhassa enteresan, göze çarpan durumlar ve örnekler yazılmalıdır.

3. Kavram listesinden en genel anlamlı olan bir kavram belirleyiniz. Belirlen bu kavram sayfanın en başına yani üstüne yerleştirilmelidir.
4. Birincil derece belirlenen alt kavramı, üst kavramın alt kısmına yerleştirin. Çoğunlukla bu basamakta alt kavramlar arasında “sağlar, kategorilere ayrılır, içerir, olabilir, çeşitlidir vb.” önermeler ve bağlantı sözcüklerinin kullanılması gerekir. Bu bağlantı sözcüklerinin yardımıyla uygun ilişkilerin yani bağlantıların kurulması sağlanmış olur. Bu kavramlara “koordinat kavramları” adı verilmiştir. Bunlar, birincil kavramla hiyerarşik olarak daha alt sırada yer alan ikincil kavramları birbirine bağlar.
5. Koordinat kavramlarının birinci aşamasını bitirdikten sonra, bu aşamayla doğrudan bağlantılı olan başka ikincil kavramlar düzenlenmelidir. Farklı biçimlerde birden fazla kavramdan meydana gelen farklı hiyerarşik düzenlemeler üretilebilir. Kavram haritalarında ikincil kavramların örnekleri hiyerarşik bir biçimde son kısımda yer alır.
6. İkincil kavramlar, koordinat kavramları ve birincil kavramlar arasındaki bağlantıları gösterebilmek için çizgiler yardımıyla birleştirilmelidir. Yapılan tüm bu hiyerarşi bir piramide benzetilmelidir. Kavramlar arasındaki bağlantıyı yani ilişkiyi göstermek için çizgilerin üst kısımlarına bağlantı sözcükleri yani önermeler not edilmelidir.
7. Tüm bu aşamaların hepsi oluşturulduktan sonra kavram haritası tamamlanmış olur. Kavram haritalarındaki diğer alt kelimelerden kolay bir şekilde ayırt etmek için kutucuk ve daire içine alınmalıdır.

Yukarıda sayılan gelişim basamaklarından ayrı üç önemli basamak daha vardır. Bunlardan birincisi, haritaları oluştururken bir konudan başka bir konuya atlanmamalıdır, etkili bir temeli olmayan konu başlıkları seçilmemelidir. Konu başlıkları seçerken en etkili, geçerli sebep çocukların zihinlerinde zaten daha önceden var olan bir bilgi üzerine inşa edilmelidir. Eğitimin en elverişli aşamalarında, çocukların yeni öğrenmiş olduğu kavramlarla daha önceden öğrenmiş oldukları kavramları ilişkilendirdiklerinde çocuklara yardımcı olunmalıdır.

İkincisi, kavramsal gelişime büyük bir katkısı vardır. Bu bakımdan çocuklara öğretilecek açık yani belirgin detay sayılar kontrol edilmedi. Somut yani gerçek olan bilgiler haritaların en sonunda yani altından bulunmaktadır. Bunun nedeni ise

çocukların, haritaların en üst düzeyinde hangi konuların olduğunu anlamlarını sağlamaktır. Sadece gerçekçi olan bilgileri öğretmek, hiyerarşik aşamalarda yol almak için açık ve kesin girişimlerde bulunmamaları koşullarında, çocukların daha üst düzeyde kavramlar geliştirmelerinde fayda sağlamaktadır.

Son olarak ise kavram haritaları bireysel değerlendirme amacı ile kullanılmalıdır. Rubrik değerlendirme ölçütleri, kavram haritaları yapma konusunda acemilik düzeylerinden ustalık düzeylerine yol almamızda, fen bilgisi alanında kavramsal anlamlandırmada, soyut düşünceleri grafiklerle göstermede fayda sağlamaktadır (Kaptan, 1998;Martin, Sexton, Franklin, & Gerlovinch, 2001).

2.9.8 Kavram haritalarının özellikleri

Kavram haritaları son yıllarda öğretmenler için, öğretirken aynı zamanda değerlendirme sürecini de içinde barındıran araçlar haline gelmiştir. Kavram haritalarını diğer kullanılan araçlardan farklı kılan özellikleri aşağıda listelenmiştir.

1. Kavram haritalarını başkalarından ayıran, üstünlük sağlayan özelliği, gerçek düşüncelerini görsel olarak ortaya çıkarmasıdır. Kavram haritaları hem öğretmelerin hem de çocukların meydana getirdiği bütünlerdir. Bundan dolayı aynı konuya ve ya kavrama yönelik kavram haritaları özel fikirleri de yansıttığı için farklı şekilde oluşturulabilir.
2. Kavram haritalarının kullanılması öğrenmeyi etkin bir şekilde artırır.
3. Kavram haritalarının kullanılmasıyla birlikte değişik öğrenme şekilleri ortaya çıkmakta ve bireysel farklılıklara hitap edebilmektedir.
4. Birden fazla farklı konu, öğretim aşaması ve not seviyesi için uygun olmaktadır.
5. Kavram haritalarının öğrenilmesi, öğretilmesi ve kullanılması basittir.
6. Kavram haritaları düşünce yani kapsam temellidir.
7. Kavram haritaları kapsamın oluşturulma, bütünleştirme ve değerlendirme aşamasında basit bir biçimde kullanılmaktadır.
8. Kavram haritalarının temeli öğrenciye dayanmaktadır. Kavram haritaları öğrenci merkeze konularak, öğretmenle karşılıklı fikir alışverişinde bulunarak ve buna ek olarak öğrenci-öğretmen etkileşiminin de bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

9. Kavram haritaları kavramlar arası doğrusal bağlantıları eksiksiz olarak anlatılmasında faydalı bir seçenek oluşturur.
10. Kavram haritaları ayrıca bir sistemin içindeki ilişkilerin de gösterilmesinde büyük öneme sahiptir (Kaptan, 1998).

Bir kavramın öğrenilmesinde kavram haritası kullanılması, diğer kavramlarda da öğrenciyi kavram haritası kullanmaya itmektir. Böylece çocuklar kavramları sentez yoluyla bir araya getirerek zihinde zaten var olan bilgileri de organize edeceklerdir (Gürlek, 2002). Çocuklar kavram haritaları oluşturmayı öğrendikçe, kavramları parça parça düşünmekten ziyade bir bütün şeklinde düşünebilecektir. Kavram haritası kullandıkça öğrenme ve öğretmede sağladığı kolaylıklardan ötürü devamlı kullanım alanına sahip olmaktadır. Kavram haritaları çocukların katılımıyla daha etkili olmaktadır, Çünkü öğrenci zihnindeki düşüncelerle çizilen harita arasında ilişki kurarak yeni bilgilerin oluşumuna olanak sağlamaktadır (Tümen, 2006).

2.9.9 Kavram haritalarının faydaları

Kavram haritaları öğretimde hem çocuk hem de öğretmen için birçok faydaları vardır. Aşağıda kavram haritalarının çocuklar için faydalarına yer verilmiştir.

Kavram haritasının çocuklar için faydaları

1. Kavram haritalarında anlamlı öğrenme, çocukların zihinlerinde var olan kavramlarla yeni tanıtılan kavramlar arasında ilişki kurmalarına yardımcı olur. Bu kavramlar harita üzerinde açık bir biçimde görülerek çocukların bilgilerinin artmasına yardımcı olur. Ayrıca bireyler yeni kavramları yeni haritalar geliştirerek nasıl öğrendiklerini ve yeni bilgileri nasıl meydana getirdiklerini görebileceklerdir.
2. Kavram haritaları sayesinde çocuklar yazılı bir materyaldeki kavramları tanır, seçer ve birbiriyle ilişkilendirir. Genellikle çocuklar bir derste çok iyi bir performans sergilerken başarılı olurlar fakat bazen bu derste öğrendikleriyle diğer dersler arasında bağlantı kurarken güçlük çekerek zorlanabilirler. Kavram haritaları çocuklara dersler arasında ilişki kurmada yardımcı olmaktadır.
3. Kavram haritaları çocuklara, kavramlar arasındaki sıralamaya ilişkin hiyerarşik bir alternatif sunarak görsel hale getirmelerine yardımcı olur.

4. Kavram haritası eski bilgilerin temelinde oluşturulmaktadır. Bu sayede öğrenci yeni bilgiler edinirken eski bilgilerin de farkında olarak öğrenimini sağlamaktadır.
5. Bloom taksonomisi; Bloom (1956) eğitimde amaçların altı basamağını ana hatlarıyla belirtir. Bunlar; bilgi, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmedir. Geleneksel test yöntemi yeni bilginin öğrenci tarafından analiz edilip, sentezlenip, değerlendirilip değerlendirmediğinin üzerinde kesin bir yargı oluşturmaz. Bu zorluğu çözenin yolu kavram haritalarını aktif şekilde kullanmaktan geçmektedir. Çünkü bu altı basamak, bu çaba doğrultusunda uygulanmaktadır. Değerlendirmenin aşamalarında birkaç biçimde kavram haritalarına yer vermek, birçok kavram arasındaki karşılıklı ilişkilerin niteliklerini ve çocukların kavramları gerçekten anlayıp anlamadığını ortaya çıkarmaktadır.
6. Kavram haritalarını geliştirmek ve haritalar üzerinde değişiklikler yapmak ilişki kurmayı, yaratıcı olmayı ve yeni görsel ilişkiler bulmayı sağlamakla mümkün olmaktadır. Bu sayede kavram haritaları yeni bakış açıları kazandırmanın yanı sıra eşsiz bir öğrenme imkanı sunmaktadır. Bu kazançlar özellikle yeni materyaller kullanan öğretmenler için oldukça yararlıdır.
7. Kavram haritası daha çok küçük sınıf gruplarında iyi bir biçimde kullanılmaktadır. Grup çalışması çocukların aktif katılımlarını kapsar ve çocukların mesleğe girdiklerinde yapacaklarıyla paraleldir.
8. Ana fikirleri oluşturamadığı için makale yazmayı çok zor bulan çocukların yardımına koşmaktadır. Çünkü kavram haritaları fikir toplama ve bu fikirleri mantıklı bir şekilde sunma imkânını sağlamaktadır (Leauby & Brazina, 1998).
9. Kavram haritaları öğretilmek istenilen herhangi bir konuyu görsel olarak görmemize yardımcı olur.
10. Kavram haritaları, çocukların, öğrenmiş oldukları konular arasında bağlantı kurarak sıralama yapmalarına yardımcı olur.
11. Kavram haritaları oluşturulurken çocuklara söz hakkı tanıdığı için öğrenme daha erken olur bunun yanında çocukların özgüvenleri de gelişmiş olur.

12. Kavramları somutlaştırır. Bu sayede öğrenme ve öğretme daha çabuk ve kolay olur.
13. Kavramların birbiriyle olan karışıklığını en aza indirmektedir.
14. Anlamli öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamaktadır.
15. Ezbere öğretimden ziyade kalıcı öğrenmenin olmasını sağlamaktadır.
16. Çocuklar arasındaki iletişimin artmasına yardımcı olmaktadır. Bireyin sosyal yaşamının artmasını, ilişkilerini olumlu yönde gerçekleştirmesini de sağlamaktadır. Çocukların konu hakkında birbirleriyle karşılıklı görüş alış verişinde bulunarak müzakere yapmaya da yardımcı olmaktadır (Kendall'den aktaran Öztürk Deniz, 2003).
17. Kavram haritaları konuyu bir bütün olarak göstermesinin yanı sıra özet niteliği taşımasından dolayı çocuklara sınav zamanlarında yardımcı olur.
18. Hiyerarşik yapının önemi açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu yapı sayesinde sıralı ve kalıcı bir öğrenme sağlanmış olmaktadır.
19. Ayırma yöntemi sayesinde kavramların diğer kavramlarla konu içinde nasıl ayrıldığını da göstermektedir.
20. Sürekli canlı olma özelliği taşıdığından yeni bilgilerle yeni kavramlar ekleme özelliğine de sahip olduğu görülmektedir.
21. Konu öncesinde hazırlık yapma aşamasını da kapsadığından belirli bir plan oluşumunu da sağlamaktadır.
22. Kavramların soyuttan somuta yönelmesini sağladığından daha etkili ve kolay anlaşılmasını da sağlamaktadır.
23. Yanlış kavramlaşmayı engellemekle beraber, öğrenme ortamını da geliştirerek daha anlamlı bir öğrenme süreci ortaya koymaktadır.
24. Öğrenme sürecindeki düşünce dağınıklığına da büyük oranda engel olmaktadır.
25. Öğrenme tümevarım sistemiyle parçalardan bütüne gittiğinden, öğrenilenler daha aktif ve kalıcı olmaktadır.
26. Öğrenme güçlüğü çeken çocuklara de, sistematik yapısı sayesinde büyük destek olmaktadır. Öğrenme aşamasında öğretmene, öğrencinin düzeyini gözlemleme ve

ona göre bir plan oluşturmasını sağlamadaki yararı da göz ardı edilememektedir (Anderson-Inman & Ditson, 1999).

27. Kavram haritaları çocukların yaratıcılığını geliştirir (Yaman, 2009).
28. Kavram haritaları çocukların, okuduğunu anlama becerilerini geliştirir (Kırkılıç, Maden, şahin, & Girgin, 2011).
29. Çocukların yeni edinmiş oldukları bilgilerle eski bilgilerindeki kavramlar arasında ilişki kurmasına da yardımcı olur (Novak & Gowin, 1984).
30. Alan gezilerinden, laboratuvar, stüdyo çalışmalarından anlam çıkarmalarına yardımcı olur (Novak & Gowin, 1984).
31. Ders kitaplarından anlamlar çıkarılmasına yardımcı olur (Novak & Gowin, 1984).
32. Kitap, gazete, dergi vb. materyallerden not almada yardımcı olur (Novak & Gowin, 1984).
33. Anlamalı öğrenmeler için yol haritaları meydana getirilir (Novak & Gowin, 1984).
34. Kavram haritası, düşük performans gösteren öğrenene yardımcı olmakta ve ilişkili bilgide, bilginin daha üst seviyeye taşınmasını sağlamaktadır (Schmid & Telaro, 1990).
35. Kavram haritaları bilgilerin daha somut hale gelmesine yardımcı olur.
36. Kavram haritaları öğrenme güçlüğü çeken çocukların öğrenmelerine yardımcı olur.
37. Kavram haritaları çocukların önceden öğrenmiş oldukları bilgileri hatırlamalarına ve daha aktif bir biçimde ayırt etmelerine yardımcı olur.
38. Kavram haritaları, karmaşık şekillerde oluşmuş olan yapıların öğretilme sürecinde yardımcı olur.
39. Kavram haritaları anlamalı öğrenmeyi kolaylaştırır.
40. Kavram haritası yaparken çocukların kavramlar arasındaki komplike yani karmaşık ilişkileri görmesine yardımcı olur.
41. Bilgiyi değişik yollarla, değişik görüş açılarından kolaylıkla anlamayı sağlar.
42. Yazılı bir metni özetlemeye yardımcı olur. Öğrenme bu sayede daha kalıcı olur.

43. Kavram haritalarını kendi oluşturan öğrenci öğretilen konuları daha iyi bir biçimde özümser.
44. Kavram haritaları dinamik olup öğrencinin edindiği bilgiler arttıkça haritaya yeni kavramlar eklenir. Böylece kavram haritaları öğrenmede sürekliliği sağlar (Kılınç, 2007; Seven, Budak Mazman, & Yalçınkaya, 2009; Şeyihoğlu, Akbaş, & Kartal, 2012).
45. Sınıfta mahcup, çekingen ve sıkılgan çocuklar, grupla birlikte oluşturdukları haritayı anlatmada daha aktif olurlar, çekinmezler ve daha serbest hareket ederler (Aksoy, 2010).
46. Kavram haritası çocuk merkezli olup, aktif bir yöntemdir.
47. Öğrenci ve öğretmen tartışarak haritayı oluşturduklarından etkileşmeyi artırır (Aksoy, 2010).
48. Çocukların kavram haritalarıyla, aynı konuyu birçok farklı bakış açısıyla ele almalarına olanak sağlar.
49. Kavram haritaları çocukların, grup içerisinde fikirlerini, düşüncelerini ve bilgilerini somut/görsel olarak organize etmelerine yardımcı olur. Ayrıca bilgileri düzenleme ve kategorize etme fırsatı sağlar.
50. Kavram haritaları gözlemlene, kıyaslama ve sınıflandırma faaliyetleri ile çocukların eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirir.
51. Kavram haritaları fikirler arasında mantıklı bağlantılar kurma olanağı sağlar.
52. Kavram haritaları çocuklara kendi bilgilerini oluşturma ve bu bilgileri kavrama olanakları sunar. Ayrıca problem çözme ve karar verme fırsatları da sunar.
53. Kavram haritaları oluştururken çocuklar aynı düşünceye sahip olmasalar da, kendi düşüncelerini çekinmeden dile getirirler.
54. Çocuklar kavram haritası yaparken resimler, objeler, kelimeler arasında benzerlikler görme fırsatı yakalar.
55. Kavram haritaları çocukların, benzer kategorilerdeki kavramlar arasında zihinsel ilişki kurmalarına yardımcı olur.

56. Çocuklar kavram haritaları oluştururken, kavramların nasıl bağlantılı olduğunu açıklamalarına olanak sağlayarak kendi öğrenmelerinde aktif bir rol oynamalarını sağlar (Gallenstein, 2013).

Çocuklar okul yılları süresince, kavram haritaları oluşturmayı öğrendikçe kavramları ayrı ayrı ve kopuk düşünmekten çok, kavramlar arasında bağlantılar kurmaya alışacaklardır. Bir kavramı öğrendikçe, yeniden, pek çok harita düzenlemek için istekli olacaklardır. Çocuklar kavram haritaları oluşturmaya devam ettikçe bilgileri organize etme ve kavramları sentezlerle birleştirme konusunda yetenekleri de gelişecektir (Kaptan, 1998).

Kavram haritası kullanımı çocuklara faydalı oldu kadar öğretmen açısından da birçok faydaya sahiptir. Bundan sonra bu bölümde kavram haritalarının öğretmen açısından faydalarına yer verilmiştir.

Kavram haritalarının öğretmen açısından faydaları

1. Kavram haritaları sayesinde öğretmen öncelikle kendini motive ederek konunun daha akıcı işlenmesini sağlayabilmektedir.
2. Kavram haritaları, öğretmenin konuyu daha genel olarak görmesini ve bu sayede önemli kavramlar üzerinden giderek konunun sıkıcılaşmasına izin vermemesini sağlamaktadır.
3. Kavram haritaları öğretmene daha kolay değerlendirme imkânı sunmaktadır (Kabaca, 2002; Tümen, 2006).
4. Öğretmen, bir konuyu anlamlı bir biçimde öğrenip öğrenmediklerini denetlemek amacıyla çocuklara konunun sonunda kavram haritası yaptırmalıdır (Şeyihoğlu, Akbaş, & Kartal, 2012).
5. Öğretmenin konu öncesinde hazırlık yapmasına, konunun çerçevesini çizmesine olanak sağlar (Turan, 2002).
6. Öğretmenlerin derste konuları daha etkili ve açık bir biçimde anlatmalarını sağlar (Şenay, 2007).
7. Öğretmen kavram haritalarını ön ve son değerlendirme aracı olarak kullanılabilir.
8. Öğretmen bir konuya giriş yaparken veya konuyu sonuçlandırırken; ya da ders içindeki bir faaliyet olarak kavram haritalarından yararlanabilir.

9. Kavram haritaları sayesinde öğretmenler, çocuklarının farklı bakış açılarına ve düşüncelerine karşı açık görüşlü ve esnek olmalarını yardımcı olur.
10. Kavram haritaları öğretmenlere, dersler, üniteler ve faaliyetler için bir ajanda görevi sağlamış olur.
11. Öğretmenler kavram haritalarını, resmi ve resmi olmayan değerlendirmelerin ikisinde de biçimlendirici ve özetleyici olarak kullanabilir.
12. Kavram haritaları sayesinde öğretmenler, çocuklarının bilgilerindeki boşlukları görme fırsatı bulur ve doğru kavramların kolay yerleşmesine yardımcı olur.
13. Öğretmenlere yeni ve farklı öğrenme biçimlerini uyarlama fırsatı sağlamış olur.
14. Birçok öğrenme formatına olanak sağlar; toplu eğitim, eğitim alanı oluşturma, interaktif bülten/ilan tahtası gibi birçok konu alanında kullanılmasında yardımcı olur.
15. Öğretmen kavram haritası oluştururken konunun bütünlüğünün görülmesine yardımcı olur (Gallenstein, 2013).

Kavram haritalarının eğitimde birçok faydası olduğu kadar zorlukları da vardır. Bu bölümde kavram haritalarının kullanımında karşılaşılan zorluklara yer verilmiştir.

2.9.10 Kavram haritası kullanımında karşılaşılan zorluklar

Kavram haritaları kullanmanın başlıca zorlukları aşağıda verilmiştir.

1. Anlaşılması, açıklanması güç bir biçimde yapılan kavram haritaları birden fazla bağıntı ve çizgiyi içinde bulundurması nedeniyle çocukların belleklerinde karışıklığa neden olabilir.
2. Öğretmenlerin yeterince vakitleri olmadığı zamanlarda kavram haritası oluşturmak ve değerlendirme yapmak öğretmenler için zaman kaybı olarak nitelendirilebilir.
3. Öğretmen tarafından iyi bir biçimde hazırlanılmayan kavram haritaları, çocukların farklı konulara yönelmesine neden olabilir.
4. Öğretmenlerin kavram haritalarıyla ilgili bilgisi eksik olabilir. Bundan dolayı çocukların kavram haritası oluşturma sırasında motivasyonu düşebilir.

5. Harita yaparken öğretmenin öğrenciye çok fazla müdahalede bulunması, öğrencinin kendi yapılandırmasını engelleyebilir.
6. Kalabalık gruplarda kavram haritası yaparken öğretmenlerin sınıf içini takip etmesi zor olabilir.
7. Grupla birlikte yapılan kavram haritalarında, çocuklar arasında bilgi paylaşımlarında bazı sorunlar yaşanabilir. Bu durum öğrenmeyi olumsuz etkileyebilir (Kılınç, 2007).
8. Kavram haritası hazırlamak oldukça zordur. Çünkü önemli kavramları belirleyip, onlarla diğer kavramlar arasında ilişki kurup bir haritaya dökmek kolay olmamaktadır.
9. Kavram haritalarının çok sık kullanımı öğrenme ve öğretme aşamasında bıkkınlık yaratabilir. Ayrıca etkililiğini de yitirir ve böylece öğrenciyi tembelliğe itebilir.
10. Kavram haritalarını çok abartmak amaçtan uzaklaştırmaktadır. Bu da öğrenme-öğretme ortamının bozulmasına ve amacının dışına çıkmasına neden olmaktadır (Korkmaz, 2004).
11. Öğrenilenleri değerlendirmek için farklı yöntem ve metotlara ihtiyaç duyulabilir (Akinsanya & Williams, 2004).
12. Yabancı çocuklar git gide anlaşılması güç ve karışık kavram haritalarını okuma ve kavramlar arasında ilişki kurmada zorluk çekebilirler. Bu bakımdan öğrenmeyi güçleştirir ve zorlaştırır (Tümen, 2006).

2.9.11 Öğrencilere Kavram Haritalaması Nasıl Öğretilmeli

2.9.11.1 Kavram haritalarının hazırlık ve uygulama aşamaları

Ausubel'in anlamlı öğrenme teorisine göre her konu kendi ortamında bütünlüğünü korumak istediğinden, öğrenciye söylenecek kavram ve de kavramlar arası bağlantılar bir bütünlük taşımalıdır. Bir konu veya ünite kavramları, öğretilmeye başlanmadan önce bir çözümlemede bulunmak büyük önem taşımaktadır.

Kavram analizinde aşağıdaki sorulara cevap aranır:

1. Hangi kavramlar kazandırılacak?
2. Kavramla doğrudan ilgili özellikler ve kavramlarla ilgisiz özellikler nelerdir?

3. Yeni öğretilcek kavramlarla ilgili olan ve daha önce öğrenilmiş olan kavramlar nelerdir?
4. Yeni öğretilcek kavramlar için olumlu ve olumsuz örnekler neler olabilir?
5. Öğretilcek kavramı içeren ilkeler nelerdir?
6. Kavramı kullanacağımız problem durumları nelerdir?
7. Çocuklar hangi faaliyetler yaptırılırsa kavramı daha somut olarak kullanmak mümkün olur?
8. Hangi kelimeler daha çok kullanılmalıdır? (Fidan, 1986)

Bir öğretim aracı olarak kullanılan kavram haritalarının uygulanmasında sadece tek bir yol yoktur. Fakat bu eğitim öğretim ortamlarında, birkaç yaklaşımla uygulama modelleri oluşturulmuştur. Bu uygulama modelleri öğrenci düşüncelerine ve farklı yaş seviyelerine göre 3 ayrı seviyede ele alınmıştır. Bu seviyeler 1. Sınıftan 3. sınıfa kadar çocuklar için A, 3. sınıftan 7. sınıfa kadar B, 7. sınıftan 11. sınıfa kadar ise C seviyeleri olarak geliştirilmiştir. Ayrılan bu seviyeler daha farklı eleştirilebilmekte ve geliştirilebilmektedir (Novak & Gowin, 1984).

A. Seviye için kavram haritaları uygulama ve hazırlık aşamaları

Bu seviyede birinci sınıftan üçüncü sınıfa kadar eğitim gören çocukları için kavram haritasını öğretme basamakları yer almaktadır.

1. A Seviye kavram haritası yapmak için hazırlık

Öğretmen çocukların gözlerini kapatmalarını ister daha sonra onlara kedi, masa, çiçek gibi daha önceden öğrenmiş oldukları kelimeleri söylediklerinde belleklerinde herhangi bir fotoğrafın canlanıp canlanmadıklarını sorar. Evvela “obje “kelimeleri kullanılır.

Çocukların verdikleri cevaplar doğrultusunda öğretmen her kelimeyi tahtaya yazar ve çocuklardan daha değişik örnekler vermelerini ister.

1. Öğretmen, “gelme, sallanma, oynama vb. olay sözcükleriyle çalışmayı sürdürür ve kelimeleri tahtaya yazar. Çocuklardan daha değişik örnekler vermeleri istenir.
2. Öğretmen çocuklara anlamlarını bilmedikleri birkaç kelime söyler, belleklerinde herhangi bir fotoğrafı canlandırıp canlandıramadıklarını sorar.

3. Akıllarındaki fotoğrafı, anlamlarını ayrıntılarıyla anlattıkları kelimelere ulaştırdıklarını görmeleri için çocuklara yardımcı olunmalıdır.
4. Sınıfta iki dil konuşan çocuklar varsa, kullanılan kelimelerde bire bir aynı manaya gelen, değişik kişilerin değişik etiketler kullandıkları birden fazla yabancı kelimeler gösterilmelidir.
5. Öğretmen kavram sözcüğünü öğretir ve kavramın çeşitli benzer obje/nesne ya da olay “fotoğraflarını “onlara aktarmak amacıyla kullanılan kelimelerin neler olduğunun anlatır. Bunun yanında tahtada birden fazla kelime analiz eder ve de analiz edilen bu kelimelerin kavram olup olmadıklarını, yapılan bu kelimelerin resmini belleklerinde hayal edip etmediklerini sorar.
6. Öğretmen tahtaya, ‘dir’, ‘nin’ gibi ekler ya da ile gibi sözcükler yazar ve çocuklara sözcükleri belleklerinde bir fotoğraf olarak hayal edip etmediklerini sorar. Çocuklar bunların kavram sözcükleri değil de, özel anlamlara sahip, cümle içinde kavram kelimelerini bağlamada kullandığımız bağlantı sözcükleri olduğunun farkına varmalıdırlar.
7. Öğretmen, örneklerinin “bağlantı kelimeleri” olarak etiketlemelerini ve çocuklara öğrendiklerinden farklı örnekler vermelerini ister.
8. Öğretmen iki kavram ve bir bağlantı sözcükleriyle kısa cümleler kurar. Örneğin; gökyüzü mavidir, masa sağlamdır, çantanın içinde kitap vardır vb.
9. Öğretmen çocuklara sözlükteki birçok sözcüğün kavramlardan oluştuğunu izah etmelidir.(Öğretmen sınıfta herhangi bir çocuğa sözlüğünden çoğaltarak yaptığı kavram kelimelerini yuvarlak içine almasını ister). Çok küçük yaştaki çocuklar hariç, diğer çocuklardan kavram ve bağlantı sözcükleri yazmalarını ve okumalarını ister.
10. Öğretmen birtakım sözcüklerin özel isim olduğunu söylemelidir. Bilhassa özel (eşya yer ve insan vb.) isimlerin kavram olmadığını söylemelidir.
11. Öğretmen çocuklara tahtada kavramlar ve bağlantı sözlüklerini ya da kendi arzu ettikleri birtakım sözcüklerden yararlanarak kısa cümle kurmalarını ister.
12. Öğretmen sınıftan herhangi bir çocuktan bir cümle okumasını ister ve diğer çocuklardan buradaki kavram sözcüklerini ve bağlantı sözcüklerini sormasını ister.

13. Öğretmenler bilhassa çocukların önceden bildikleri bağlantı kelimelerini kullandıktan sonra bu kelimeleri, aşına olmadıkları kelimelerle çoğalttıklarında çocukların daha iyi anlamlandırdıkları görecektir.

2.A Seviye kavram haritası yapmak için uygulama basamakları

1. Öğretmen çocukların bildikleri, birbiriyle ilişkisi olan 10-12 tane kavram sözcüklerinden oluşan bir liste yapar ve bu sözcükler en genelden en özele doğru sıralanır. Örneğin; Bitki, sap, kök, yaprak, çiçek, güneş ışığı, yeşil, taç yaprağı, kırmızı, su ve hava...
2. Öğretmen tahtaya veya asetata kavram haritası çizer bunu tepegöz ve projeksiyon aletleriyle yansıtır. Daha sonra çocuklara “Kelimelerle oyun oynayarak öğreneceğimiz oyunumuzun adı *kavram haritası*’dır” diyerek yapacağı çalışmayı açıklar.
3. Öğretmen çocuklara haritada bulunan cümlelerden(önergelerden) birkaç tanesini söylemelerini ister.
4. Öğretmen çocuklara, “su, toprak (ya da çamur), sarı, koku, havuç, lahana” gibi değişik kavramları, yapılan bu haritaya nasıl bağlayacaklarını sorar.
5. Öğretmen sonra çocukların haritada ekli kavramlar ile başka kavramlar arasında çapraz bağlantı önerebilme durumlarını izler.
6. Daha sonra çocuklara, oluşturulan bu haritayı A4 kağıtlarına çizmelerini söyler, kendi kavramlarından birkaç tane yapabilirlerse çapraz bağlantı kelimelerini buna dahil ettirir.
7. Öğretmen çocuklara, kendi kavram haritalarını oluşturabilecekleri kavramların yer aldığı bir çalışma sayfa verir ve haritalarını oluşturmalarını ister. Yalnız öğretmen, çocuklara oluşturmak istedikleri çalışma sayfasını seçme imkanı sunar.
8. Zaman kalırsa, öğretmen çocukların yapmış oldukları kavram haritalarını tahtada göstermelerine teşvik etmelidir. Öğretmen, isteyen çocuklardan kendi kavram haritalarının yer aldığı hikâyeyi izah etmelerine izin vermelidir. Öğretmen öğrencinin yapmış olduğu kavram haritalarını eleştirmeden olumlu yerlerine dikkat çekmelidir. Bu sayede diğer ödevlerini kötü yapan çocukların iyi bağlantılar ve iyi kavram haritaları oluşturdukları görülmüş olur. Öğretmen çocukların yapmış oldukları kavram haritalarını sınıfın duvarlarına ya da okulun

panolarına asmalıdır. Bu sayede diğer çocukların ve ailelerin haritaları inceleyerek birbirleriyle bilgi paylaşımı yapmalarını sağlamış olur.

9. Öğretmen, çocukların yaptıkları kavram haritalarında “iyi bir sıralama” ya da “ilginç bağlantılar” gibi onları övücü ve destekleyici cümleler kullanmalıdır.
10. Öğretmen, çocukların bildiği, 10-30 cümleden oluşan bir öyküden, kısa bir bölüm seçip bunları çoğaltarak çocuklara dağıtmalıdır. Öğretmen çocukların, öyküde yer alan kavram ve bağlantı sözcüklerinden birkaç tanesini bulmalarına destek olmalıdır. Öğretmen öyküyü seçerken özellikle “dünya, insanlar” vb. mesajlar içeren konuları tercih etmelidir.
11. Öğretmen çocuklara “öykünün konusu ne ile ilgilidir?” diye sorular sorar. Çocuklardan, ellerinde bulunan kağıtların üzerine, soruya verdikleri cevaplar yoluyla ile buldukları anahtar kavramları kutu içine almaları ister.
12. Öğretmen çocuklardan, öyküde yer alan kavramları en önemliden daha az önemliye doğru sıralayarak bir liste hazırlamalarını ister.
13. Öğretmen, çocukların hazırlamış oldukları listeye ilgili fikir alışverişi yaparak onlarla beraber bir kavram haritası yapmalıdır.
14. Çocukların hazırlamış oldukları kelime listelerinden yapılan bu etkinlikte, başka etkinliklerden yararlanarak kendi kavram haritalarını yapmaları istenmelidir.
15. Öğretmen birden fazla yeni hikâye bulmalı ve çoğaltarak çocuklara dağıtmalıdır. Çocuklar istedikleri hikâyeleri kendileri seçmeli ve sınıfta daha önce yapılan etkinlikler yeniden yaptırılmalıdır. Anahtar kavram sözcükleri kutu içine alınmalı, en önemliden, en az önemliye doğru sıralanan kavram sözcüklerinden bir liste hazırlanmalı ve en son olarak kendi hikâyelerinden hazırlanan bir kavram haritası yaptırılmalıdır.
16. Sınıfta öğretmen yalnızca birkaç çocuğa kendi kavram haritalarından yararlanarak hazırladıkları hikayeleri okutturur. Hikayenin hangi konu hakkında olduğunu sınıfta bulunan diğer çocukların hatırlayıp hatırlamadıklarını öğretmen gözlemlemelidir.
17. Diğer çocukların görmeleri için her çocuğun kavram haritaları, hikayeleriyle birlikte sınıfa ya da sınıfın dışındaki panolara asılmalıdır.

18. Öğretmen çocuklardan, en iyi bildikleri (futbol, yüzme, gitar bisiklet vb.) kelimelerle ilgili bir kavram haritası hazırlamalarını ister. Sonra öğretmen sınıf ortamında çocukların, hazırlanan bu çalışmayı sunmalarına yardımcı olur.
19. Çocuklardan, kendi yapmış oldukları kavram haritasını da göz önünde bulundurarak küçük hikâyeler yazmaları istenir ve bunlardan birkaç tanesini sınıf ortamında okumaları istenebilir.
20. Artık bundan sonra sınıfta yapılan bütün etkinlikler, kavramlar ve kavram haritalarıyla bağlantılı olmalıdır. Çocukların yapmış oldukları kavram haritalarını, evlerinde herhangi bir yere asmalarına öğretmen yardımcı olmalıdır. Ayrıca çocuklar kendi hazırlamış oldukları bir ürünü yapmaktan büyük bir haz duymuş olurlar.

B. Seviye için kavram haritaları uygulama ve hazırlık aşamaları

Bu seviyede Üçüncü sınıftan yedinci sınıfa kadar eğitim gören çocuklar için kavram haritasını öğretme basamakları yer almaktadır.

1.B Seviye kavram haritası yapmak için hazırlık

1. Öğretmen, çocukların daha önceden bildikleri obje kelimelerini (kedi, masa, ağaç) ve olay kelimelerini (uyumak, düşünmek, ağlamak) oluşturan iki farklı kelime listesini tahtaya yazar ve çocuklardan bu oluşturulan listenin aralarındaki farkları söylemelerini ister.
2. Öğretmen çocuklardan, araba, köpek gibi kelimeler söylediğinde, bu kelimeleri duyduklarında ne düşündüklerini söylemelerini ister. Öğretmen, aynı kelimeleri düşünmelerine rağmen her bir çocuğun birbirinden farklı düşünebileceğini idrak etmelerine yardımcı olmalıdır. Söylenen kelimelerin kavramları, anlamları bilinse bile her kişinin o kavrama yüklediği anlam farklıdır. Kelimeler kavramları tanımlar. Her insanın beyninde farklı çağrışımlar yaparak farklı anlamlar kazandırır. Bu sayede kavram kelimesi öğrenilmiş olur.
3. Öğretmen “dir, olduğu yer, olduğu zaman, vardır ile, den oluşur” vb. kelimelerin yer aldığı bağlantı kelimelerini tahtaya yazar. Çocuklara bu kelimeleri duyduklarında zihinlerinde ne gibi bir anlam çağrıştırdığını sorar. Öğretmen bu kelimelerin kavram kelimesi değil de bağlantı kelimeleri olduklarını, konuşmada ve yazmada kullanıldıklarını söyler. Ayrıca bağlantı kelimelerini anlamlı

cümlelere dönüştürmek için kavram kelimeleriyle beraber kullanılması gerektiği çocuklara söylemelidir.

4. Öğretmen, özel isimlerin kavram kelimeleri olmadığını çocuklara açıklar.
5. Öğretmen kavram kelimelerini bağlantı kelimeleriyle nasıl oluşturduklarını açıklayarak iki kavram kelimesi ve bir bağlantı kelimesini, örnek bir cümleyle tahtada birleştirerek yazar. “Kedi koşuyordu”, “Havada bulut var” vb.
6. Öğretmen çocuklardan, verilen örnekler gibi kendilerinin de defterlerine kısa bir cümle yazmalarını ister. Yazılan cümlenin içindeki kavram kelimelerin hangilerinin obje ve olay kelimeleri olduğunu ve de bağlantı kelimelerinin hangileri olduğunu söylemelerini ister.
7. Öğretmen çocuklara pek duymadıkları kısa kelimeler söyler. Bu kelimeler aslında bildikleri kavramların kelimeleridir ayrıca özel anlamları da vardır. Öğretmen bu kavramların var olan anlamlarının, öğrendikçe çoğalıp farklı anlamlara sahip olacaklarını çocuklara açıklamalıdır.
8. Öğretmen çocuklara belirli bir mesaj içeren en fazla bir sayfalık öykü seçer ve çoğaltılan bu öyküyü onlara dağıtır. Sınıfta çocuklara öyküyü okutur. Daha sonra hikâyede yer alan 10 ile 20 arasında bağlantı kavram kelimelerini buldurup söylemelerini ister. Çocuklara öyküde belirli bir hiyerarşide yer alan birkaç tane bağlantı ve kavram kelimelerini buldurup yazmalarını ister.

2.B Seviye kavram haritası yapmak için uygulama basamakları

1. Öğretmen çocuklara önceden aşına oldukları bir metin sayfası dağıtır. Çocuklara, bu metinde yer alan kavramları hiyerarşik bir düzende sıralatıp bir liste hazırlatılmalıdır. Bu arada öğretmen çocukların hazırlamış oldukları bu listede bazı farklar olacağını tahmin etmelidir. Daha sonra öğretmen çocukların yapmış oldukları bu listeden kavramlar seçerek bir kavram haritası hazırlamalarına yardım etmelidir.
2. Öğretmen birbirinden farklı bir kaç tane konu belirleyip çocuklara kavram haritasıyla ilgili ev ödevi verir. Daha sonra çocuklar ödev olarak hazırlamış oldukları kavram haritalarını tahtada karşılaştırarak sınıftaki arkadaşlarıyla karşılıklı tartışırlar.

3. İyi bir kavram haritası oluşturmanın en iyi yolu, çocukların hazırlamış oldukları kavram haritalarını öğretmen birkaç gün boyunca çocuklara hikâye gibi okutmalıdır. Böylece çocuklar hikâyeleri anımsayamaları bile hikâyenin konusunu yaklaşık olarak yeniden çözümlenebileceklerdir
4. Öğretmen çocuklardan son günlerde karşılıklı olarak konuştukları birkaç konunun kavramlarıyla ilgili iki veya daha fazla kelime listeleri yapmalarını istemelidir. Yapılan listede yer alan kelimeler birbirleriyle ilişkili olmalıdır. Öğretmen çocuklara kelime listesinin başlıklarını seçebileceklerini söyler ve yukarıda anlatılan 1. adım uygulamalarını çocukların tekrardan yapmalarını sağlar.
5. Öğretmen çocukların oluşturmuş oldukları kavram haritalarıyla alakalı değerlendirme kâğıtlarını dağıtarak kendi değerlendirmelerini nasıl yapacaklarını çocuklara göstermelidir (Aşağıda Çizelge 2.2’de değerlendirme ölçütlerine uygun puanlanan değerlendirme örneği yer almaktadır.). Sonra çocuklardan, kendi yapmış oldukları herhangi bir kavram haritasını puanlamalarını ister. Daha sonra da yapılan değerlendirmenin sonuçlarını tahtada göstererek hangi ölçütlere göre yapıldığını anlatır.
6. Öğretmen çocuklarla birlikte bir “süreç tartışması” oluşturur. Bu süreçte başka yol;
 - Kavram, obje, olay ve bağlantı kelimeler ve özel isimlerin açıklamalarını onlarla birlikte incelemelidir.
 - Kartopu, kardan adam, gelgit olayı, üstün yetenekli kişi vb. daha kolay ve daha genel kavramlar bir araya getirilse bile iki ve ya daha fazla kelimenin etiketlendiği çocuklara açıklanmalıdır.
 - Daha önceden öğrenmiş olduğu kavramla yeni öğrenilen kavramları bir araya getirerek öğrenmenin daha iyi nasıl sağlanacağı konuşulur.
 - Genelden özele doğru oluşturulan kavram haritalarının daha anlamlı olduğu, daha genel kavramların içinde daha anlamlı kavramların olduğunun üzerinde durulmalıdır.
 - Kavram haritalarında yer alan çapraz bağlantıların, bağlantılı olmayan kavramları bir araya getirecek biçimde bağlandığını çocukların görmelerine

öğretmen yardımcı olmalıdır. Bununla birlikte çapraz bağlamaların, kavram anlamlarının bir araya getirilmesinde, sorun çözme ve yeni materyaller hazırlamada, kavramların aklıda kalıcılığını artırmada önemi olduğu bilinmektedir.

- Değerlendirme ölçütlerinde yer alan puanlama anahtarları içindeki başka ağırlık katsayıları için çocuklarla konuşulur. Alternatif olarak yapmış oldukları kavram haritaları için kendi puanlama anahtarlarını oluşturabilecekleri üzerinde konuşulmalıdır.

7. Öğretmen çocuklardan, kavram haritalarıyla ilgili fikirlerini paylaşmalarını ister ve kavram haritalarının öğrenmelerine ne şekilde katkı sağladığına yönelik onlara sorular sorar.

C. Seviye için kavram haritaları uygulama ve hazırlık aşamaları

Bu seviyede Yedinci sınıftan üniversiteye kadar eğitim gören çocuklar için kavram haritasını öğretme basamakları yer almaktadır.

1.C Seviye kavram haritası yapmak için hazırlık

1. Öğretmen çocukların, daha önceden bildikleri obje kelimeleri (kedi, masa, ağaç) ve olay kelimelerinden (uyumak, düşünmek, ağlamak) oluşturan iki farklı kelime listesini tahtaya yazar ve çocuklardan bu oluşturulan listenin aralarındaki farkları söylemelerini ister.
2. Öğretmen çocuklara araba, köpek gibi kelimeler söylediğinde ne düşündüklerini söylemelerini ister. Öğretmen, aynı kelimeleri düşünmelerine rağmen her bir çocuğun birbirinden farklı düşünebileceklerini idrak etmelerine yardımcı olmalıdır. Söylenen kelimelerin kavramları, anlamları bilinse bile her kişinin o kelimeye yüklediği anlam farklıdır. Kelimeler kavramları tanımlar, her insanın beyninde farklı çağrışımlar yaparak farklı anlamlar kazandırır. Bu sayede kavram kelimesi öğrenilmiş olur.
3. Öğretmen “dir, olduğu yer, olduğu zaman, vardır, ile, den oluşur” vb. kelimelerin yer aldığı bağlantı kelimelerini tahtaya yazar. Çocuklara bu kelimeleri duyduklarında zihinlerinde ne gibi bir anlam çağrıştırdığını sorar. Öğretmen bu kelimelerin kavram kelimesi değil de bağlantı kelimeleri olduklarını, konuşmada ve yazmada kullandıklarını söyler. Ayrıca bağlantı kelimelerini anlamlı

cümlelere dönüştürmek için kavram kelimeleriyle beraber kullanılması gerektiğini çocuklara söylemelidir.

4. Öğretmen özel isimlerin kavram kelimeleri olmadığını çocuklara açıklar.
5. Öğretmen kavram kelimelerini bağlantı kelimeleriyle nasıl oluşturduklarını açıklayarak iki kavram kelimesi ve bir bağlantı kelimesini, örnek bir cümleyle tahtada birleştirerek yazar.” Kedi koşuyordu”, “Havada bulut var” vb. gibi.
6. Öğretmen çocuklara verdiği örnekler gibi kısa bir cümleyi defterlerine yazmalarını ister. Yazılan cümlenin içindeki kavram kelimelerinden hangilerinin obje ve olay kelimeleri olduğunu ve de bağlantı kelimelerinin hangileri olduğunu söylemelerini ister.
7. Öğretmen çocuklara pek duymadıkları kısa kelimeleri söyler. Bu kelimeler aslında bildikleri kavramların kelimeleridir, ayrıca özel anlamları da vardır. Öğretmen bu kavramların var olan anlamlarının, öğrendikçe çoğalıp farklı anlamlara sahip olacaklarını çocuklara açıklamalıdır.
8. Öğretmen çocuklara belirli bir mesaj içeren en fazla bir sayfalık öykü seçer ve çoğaltılan bu öyküyü onlara dağıtır. Sınıfta çocuklara öyküyü okutur. Daha sonra hikâyede yer alan 10 ile 20 arasında bağlantı kavram kelimelerini buldurup söylemelerini ister. Çocuklara öyküde, belirli bir hiyerarşide yer alan birkaç tane bağlantı ve kavram kelimelerini buldurup yazmalarını ister.

2.C Seviye kavram haritası yapmak için uygulama basamakları

1. Öğretmen iki paragraftan oluşan bir metin seçer ve bunları çocuklara dağıtır. Çocuklardan bu metni okuyup içinden kendi anahtar kavramlarını seçmelerini ister. Oluşturulan kavramların listesini öğretmen tahtaya yazar ve çocuklara tahtada oluşturulan kavramların hiyerarşik bir şekilde nasıl sıralanabileceğini sorar.
2. Yeni yapılan listenin kavramlarının sıralanışında, listenin en üst kısmına en kapsayıcı kavram yazılmalıdır. Sonra daha genel ve kapsayıcı olan kavramı seçilir. Sıralamalar yapılırken bazı çocuklar arasında fikir uyuşmazlığı olabilir. Bu olay bir sorun teşkil etmez aksine bu çalışmanın iyi bir yolda ilerlediğini gösterir.

3. Daha sonra öğretmen çocuklardan, oluşturulan listeden bir kavram haritası hazırlamalarını ister. Öğretmen çocuklara bağlantı kelimelerini seçerken rehber olur. Çocuklara kavram haritası yaptırmanın bir başka yolu da bir dikdörtgen kâğıdın üstüne kavram ve bağlantı kelimelerini yazmaktır. Daha sonra bu kâğıtları karıştırıp çocuklardan tekrardan oluşturmaları istenir.
4. Çocukların ilk kez oluşturdukları kavram haritalarında, kavramlar arası bağlantılarda bazı hatalar olabilir. Bu yüzden harita yeniden oluşturulmalıdır. Öğretmen çocuklara, iyi bir kavram haritası oluşturmak için birden fazla harita oluşturmaları gerektiğini söyler.
5. Öğretmen çocuklardan, oluşturdukları kavram haritalarını B seviyesinde yapılan puanlama ölçütlerini kullanarak değerlendirmelerini ister.
6. Öğretmen çocuklardan iki ya da üçlü gruplar oluşturmalarını ister. Daha sonra gruplardan, istedikleri herhangi bir konuyla ilgili yukarıda anlatılan (1-6.) basamakları takip ederek kendi başlarına kavram haritası oluşturmalarını ister.
7. Öğretmen çocuklardan hazırladıkları kavram haritalarını tahtada sunmalarını ister. Oluşturulan haritanın ne hakkında olduğu sınıftaki diğer çocuklara anlatılmalıdır.
8. Öğretmen çocuklardan kendi hobileri, spor ya da özel olarak ilgilendikleri faaliyetlerden oluşan bir kavram haritası yapmalarını ister. Hazırlanan bu kavram haritalarını sınıfın duvarlarına asmalıdır. Böylelikle çocukların birbirleriyle hoşlandıkları konular hakkında ders dışı iletişim kurmaları sağlanmış olur.
9. Öğretmen çocuklara sınavlarda değerlendirme metodu olduğunu göstermek için bir ya da iki tane kavram haritasının bulunduğu sorular sorabilir. Böylece kavram haritalarını kullanan çocuklarda, sınıf ortamlarında anlatılan konuların daha derinlemesine düşünmeyi sağlayarak pekişmesine yardımcı olur (Novak & Gowin, 1984; Kılınç, 2007).

Kavram haritalarının hazırlık ve uygulama aşamalarına bakıldıktan sonra, bundan sonraki bölümlerde kavram haritalarının çizimleri gözden geçirilecektir.

2.9.12 Kavram haritalarının çizimi

Kavram haritalarının çiziminin öğretmen ve öğrenciye göre farklılaşması mümkündür. Öncelikle kavram haritasını kim çizer ve nasıl çizer boyutunda

öğretmenin bu haritayı nasıl çizdiği daha sonrada aşağıdaki bölümde öğrencinin kavram haritasını nasıl çizdiği incelenecektir.

2.9.12.1 Kavram haritasını kim çizer?

Kavram haritalarını öğretmen ve çocuk çizer.

Kavram haritasını öğretmen çizer;

- a. Öğretmen konuyu anlatırken adım adım haritayı çizer, böylelikle anlatılan dersin konusunun akış sırasını ve ilişkilerini ders anında göstermiş olur. Konunun öğretilme zamanı ne kadar sürecektse, harita o zaman dilimde tamamlanır. Örneğin; konu 12 saat sürecektse harita 12'inci saatte tamamlanmalıdır.
- b. Konu anlatımı bittikten sonra, konuyu özetlemek için çizer.

Kavram haritasını çocuk çizer;

- a. Grup olarak çizilen haritalarda; çocukların birbirleriyle yardımlaşarak çizmelerini sağlar. Öğretmen sadece çocuklar konunun temel kavramlarını belirlerken yardımcı olur. Grupla birlikte yapılan çalışmalarda çocukların birlikte çalışma avantajlarından yararlanmış olur.
- b. Bireysel olarak; konu bitiminde kişinin ne derece anladığını anlamak için, konunun öğrenilme düzeyi ve geri bildirim nedeniyle çizer. Sınav amacıyla; yarım bırakılmış ve bağlantı kurulmamış haritaları kullanarak tamamlanmamış yerleri yaparak çizer (Gürdal, Şahin, & Çağlar, 2001; Altan, 2002).

Kavram haritalarının kimler tarafından çizildiği incelendikten sonra, kavram haritaları çiziminde gerekli olan araçlara aşağıda yer verilecektir.

2.9.12.2 Kavram haritası çiziminde gerekli olan araçlar

Kavram haritalarını iki şekilde hazırlanmak mümkündür. İlk olarak kalem-kağıt kullanarak hazırlanması, diğer bir hazırlanış şekli ise hızla gelişen teknolojiyle birlikte bilgisayar yardımıyla hazırlanması mümkündür.

2.9.12.3 Kalem ve kâğıt kullanılarak oluşturulan kavram haritaları

Kavram haritaları oluşturulurken olmazsa olmaz en önemli araç-gereç kalem-kâğıttır. Kalem ile çizilen kavram haritaları yazı tahtasına çizilebileceği gibi piyasada bulunan kâğıtlara da çizilebilmektedir. White ve Gunstone (1992) kâğıt-kalem ile bir

kavram haritası yapımında önce kullanılacak kavramlar küçük kâğıtlara yazılır. Daha sonra bu kâğıtlar bütün kavramların sığabileceği bir kartona genelden özele ve anlam ilişkisine göre yapıştırıcı ile veya diğer iliştirici kırtasiye malzemeleri ile tutturulması esasına dayanır (White & Gunstone, 1992).

Kalem ve kâğıt yardımıyla çizilen kavram haritalarında iki problem oluşmaktadır. İlki, öğrenci açısından bu tür bir kavram haritası hazırlanırken gerekli eşyaların bulunup bir araya getirmesinin uzun bir zaman gerektirmesidir. İkinci problem ise öğretmenler açısından oluşmaktadır. Çocukların kâğıt-kalem yardımıyla hazırladıkları kavram haritalarında yanlışların bulunup düzeltilmesi öğretmen açısından uzun zaman ve çaba harcamasını gerektirebilir (Chiu, Huang, & Chang, 2000).

Kalem-kâğıtla yapılan kavram haritalarının içerdiği zorluklar yüzünden ve çocukların kavram haritalarını daha kolay yapılandırabilmeleri için araştırmacıların bilgisayar destekli kavram haritaları yapmaları sağlanmıştır (Chiu, Huang, & Chang, 2000).

2.9.12.4 Bilgisayar kullanılarak oluşturulan kavram haritaları

Genel olarak kalem ve kâğıda dayalı olarak çizilse de, burada oluşan eksiklerin ve problemlerin en aza indirgenmesi için bilgisayar kullanılarak oluşturulan kavram haritaları kullanılmaktadır. Özellikle teknolojinin gelişmesiyle bilgisayarlardaki artış bireyleri bilgisayar kullanarak haritalama yöntemine itmektir (Chiu, Huang, & Chang, 2000; Baki & Şahin Mandacı, 2004; Aykanat, Doğru, & Kalender, 2005).

Kavram haritalarının bilgisayar desteğiyle yorumlanması, kavranması sürecinde daha büyük problemlerin çıkacağı düşünülmektedir. Hâlbuki kavram haritalarında bilgisayar desteği kullanımı, geniş içeriğe sahip olması, kavram haritalarının iki boyutlu bir kâğıda çizilmesi zorunluluğunu ortadan kaldırmıştır (Novak & Gowin, 1984).

Kavram haritalarını bilgisayar kullanarak oluşturmak, öğrencinin kavramları basit bir şekilde hazırlayıp eklemeler ya da değiştirmelerini hızlıca yaparak haritalama sürecini kolayca oluşturmasına yardımcı olacaktır. Öğretmen açısından da bilgisayarla yapılan kavram haritalarını değerlendirmek daha kolay olacaktır (Chiu, Huang, & Chang, 2000). Bilgisayar programında çizilen haritalarda kavramlar rahatlıkla bir yerden başka yerlere taşınabilmektedir (Novak & Canas, 2006).

Çocuklar için karmaşık bir konunun yorumlanması ve kavranması sürecinde devreye girecek olan kavram haritalarının, bilgisayar desteğiyle daha karmaşık bir hal alabileceği düşünülebilir. Oysa geniş içeriğe sahip bir kavram haritasında, olası bütün ilişkileri belirlemek ve yerleştirmek, iki boyutlu ve sınırlı bir kâğıt üzerinde oldukça zordur. Pek çok öğrenci, kavram haritalarını kâğıt kalemle yapmaktan yılgınlık duyar. Çocuklar kâğıt üzerinde kavram haritası oluşturmaları istendiğinde genellikle olumsuz tepki gösterirler. Oysa bunun tersine bilgisayar destekli kavram haritaları, adaptasyon kolaylığı, dinamik bağlantılar, dijital iletişim ve dijital kayıt gibi pek çok yarar sağlayabilir (Baki & Şahin Mandacı, 2004; Korukcu, 2007)

Kavram haritaları karmaşık konuların yorumlanması ve kavranması sürecinde kullanılmaktadır. Bunlarla birlikte bilgisayar desteğinin de ilave edilmesiyle konunun daha çok karmaşıklaşacağı düşünülmektedir (Korukcu, 2007). Kavram haritaları kâğıt üzerine yaptırılmak istendiğinde çoğu öğrencide bıkkınlık oluşturabilir. Halbuki bilgisayar destekli kavram haritaları, adaptasyon kolaylığı, dinamik bağlantılar, dijital iletişim ve dijital kayıt gibi yararlar sağlamaktadır (Baki & Şahin Mandacı, 2004; Kılınç, 2007; Korukcu, 2007). Bu şekilde bilgisayar destekli hazırlanan kavram haritalarında, kavramların anlaşılması ve yorumlanması oldukça rahat ve kolaydır.

Baki ve Mandacı, bilgisayar destekli kavram haritalarının şu yararlarını dile getirmektedirler:

1. Kaydedilebilir olma,
2. İstenildiğinde yazdırılabilme, değişiklik yapabilme,
3. Çok büyük haritalar oluşturabilme,
4. Birleştirilebilme, odaklanabilme
5. Araştırmaya sevk etme vb. birden çok yararı bulunmaktadır.

Bilgisayar destekli kavram haritalarıyla ilgili pek çok programa ulaşmak mümkündür.

Inspiration programı; çocukların kavramları rahatlıkla kesip istediği şekilde resimler, figürler koymalarını sağlayarak ilköğretim eğitiminde rahatlıkla kavram haritası kullanımını yaygınlaştırmıştır.

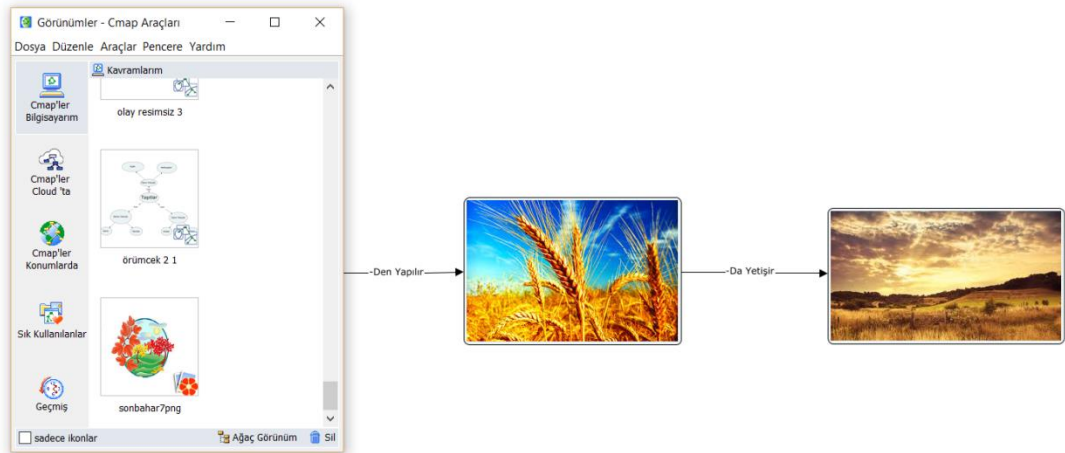
Knowledge Manager, Smart Ideas ve Cmap tolls en son üretilen programlardır. Bu programların kullanımları ve uygulamaları sayesinde kavram haritaları daha kolay

bir biçimde oluşturulacaktır. Bu program sayesinde kavram haritası bilgi ve bilgiyi görselleştirme yaklaşımlarının doğasında var olan noksanlıkları yani eksiklikleri ortaya çıkararak telafi edecektir (Novak & Canas, 2006).

Çizelge 2.4 : Kavram Haritası ile İlgili Bilgisayar Programları

Program	İlgili Bağlantılar
IHMC CmapTools	http://cmap.ihmc.us/
Kidspiration Software	http://www.inspiration.com/
Market Mapping Knowledge Manager	http://www.marketsegmentation.co.uk/mapping_tmhc.htm
SMART Ideas	http://www.knowledge-management-tools.net/
Concept-Mapping	https://smarttech.com

Bilgisayar destekli öğrenme, çocuklarda öğrenme isteğinin artmasını sağlamaktadır. Genellikle öğrenilenlerin kalıcılığının artmasını ve dikkatin yoğunlaştırılmasını sağlamaktadır. Bilgisayar yardımıyla verilecek eğitimde iki nokta çok önemlidir. Birincisi; sınıftaki çocukların bilgisayarı kullanabilecek yeterlilikte olmaları gerekmektedir. Aksi takdirde temel bilgisayar kullanım becerisi veya kavram haritalarının çizileceği programın kullanımına ilişkin yeterli düzeyde bilgi sahibi olmayan çocuklar için bu öğrenme türü kullanılamaz bir hal almaktadır. İkincisi; hazır olarak kullanılmak istenen kavram haritaları öğrencinin yaş sınırına ve bilgi düzeyine uygun olmalıdır. Eğer buna dikkat edilmezse bu öğrenme yönteminin hiçbir katkısı kalmayacaktır (Korukcu, 2007).



Şekil 2.4 : CmapTools Bilgisayar Programı Kullanılarak Oluşturulan Kavram Haritası Örneği

Kavram haritası çiziminde gerekli olan araçlara bakıldıktan sonra, kavram haritalarının dersin değişik düzeylerinde değişik amaçlarla uygulanmasına aşağıdaki bölümde yer verilmiştir.

2.9.13 Kavram haritalarının dersin değişik düzeylerinde değişik amaçlarla uygulanması

Kavram haritaları, çocuklara, öğretim sırasında anlatılan konular arasındaki ilişkiyi gösterebilmektedir. Bu sayede üniteler veya bölümler arasındaki geçişi de sağlamış olur. Bunun yanında genel tekrarlarla sınavlara hazırlanmada yardımcı olmaktadır.

Kavram haritaları hem bireysel hem de grupla birlikte oluşturulabilir. Bireysel olarak oluşturulan kavram haritaları, çocukların anlamsal seviyelerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Grup olarak oluşturulan kavram haritalarında ise; çocukların grupla birlikte karşılıklı olarak, yardımlaşarak anlama seviyelerinin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bundan sonraki bölümde başlangıç aşamasında kavram haritaları kullanımıyla ilgili bilgilere yer verilecektir.

2.9.13.1 Başlangıç aşamasında kavram haritasının kullanımı

Çocuklar kullanılacak kavram hakkında daha önceden bilgilere sahipse, bu basamakta kavram haritalarından yararlanmak en uygun yöntemlerden birisidir. Bu aşamada kavram haritaları, öğretilecek yeni kavramlar hakkında çocukların daha önceden bilgi birikimine sahip olup olmadıklarını belirlemek için kullanılmaktadır. Çocuklardan, derste öğretilenlerden yola çıkarak yeni kavramlardan oluşan bir kavram haritası oluşturmaları istenebilmektedir. Yapılan kavram haritaları doğrultusunda çocuklarda oluşan en genel yanlış anlamalar ortaya çıkmaktadır ve bunları çocuklar arasında tartışıp düzeltmek için alternatif bir yol sunmaktadır.

Kavram haritaları başlangıç aşamasında kullanıldığında, bundan sonra yaptırılan diğer aşamalarda çocuklardan aynı kavramı yeni bir biçimde haritalandırmak mümkündür. Bu sayede çocukların öğrenmelerinde ne derecede önemli bir gelişme olduğu görsel bir biçimde gözler önüne serilerek ölçme sağlanmış olur. Bundan sonraki bölümde araştırma aşamasında kavram haritaları kullanımıyla ilgili bilgilere geçilecektir.

2.9.13.2 Araştırma aşamasında kavram haritasının kullanımı

Kavram haritaları bu aşamada, çocukların kavram değişiklikleriyle ilgili olan fikirleri savunmalarına yardımcı olur. Ayrıca kavramların yeni, farklı yönleri araştırıldıkça konularda yeniden şekillenir. Bu aşamada kavram araştırması yapılabilmektedir. Kavramların haritaya olan uygunluğu belirlenir ve değiştirilmesi gereken kavramlar değiştirilir. Bu aşama öğrenciyi araştırma yapmaya itmektir. Bu aşamada kavram haritası yeni öğreniliyorsa, bir bölümü tamamlanmış bir harita verilip bu haritayı tamamlamaları istenebilir. Eğer öğrenci daha önce bir harita yapmışsa o haritayı kullanabilir. Ayrıca farklı renkte bir kalem yardımıyla onu yeniden şekillendirebilir. Bu değişiklikler öğrenciyi araştırma yapmaya sevk edecek ve öğrencinin bu kavram hakkında yeni bilgi sahibi olmasını sağlayacaktır. Bundan sonraki bölümde açıklama aşamasında kavram haritaları kullanımıyla ilgili bilgilere gözden geçilecektir.

2.9.13.3 Açıklama aşamasında kavram haritasının kullanımı

Açıklama aşamasında bir kavram haritası yapmak çocukların bir kavramı ne şekilde anlamlandırdıklarını görmeye ve görsel olarak düşüncelerini haritaya yansıtılmalarını sağlamaktadır. Örnek verirsek; fen bilgisi dersinde yapılmış bir deney sonrasında çocuklardan görsel olarak gördüklerinden bir kavram haritası yapmaları istenir. Derste anlatılan konunun kavramları çok zor değilse çocuklar bunu kendileri yapabilir, eğer çok zorsa bir bölümü tamamlanmış olan bir haritayı verip eksik olan kısımlarını tamamlamaları istenebilmektedir. Bunun yanında çocuklardan, okuduklarından ve kavramlardan ne gibi anlamlar çıkarttıklarını özetlemeleri istenir. Ayrıca bir kavram haritası yapmaları da istenebilir. Çocukların öğrenme sistemlerine bakarak çalışma sırasında ön hazırlık yapmak veya not almak gibi metotlara ek olarak, farklı alternatiflerle oluşturulan kavram haritaları daha çok fayda sağlayabilmektedir. Bazı çocuklar için ön hazırlık yapmak zor olabilmektedir. Bundan dolayı kavram haritaları daha açık ve somut yöntemlerin arasında yer almaktadır. Çocuklar bir önceki aşamada aynı kavramın bir haritasını oluşturmuşsa, bu iki haritayı mukayese etmesi daha ilgi çekici olabilmektedir. Bundan sonraki bölümde geliştirme aşamasında kavram haritaları kullanımıyla ilgili bilgilere yer verilecektir.

2.9.13.4 Geliştirme aşamasında kavram haritaları kullanımı

Açıklama aşamasında çizilmiş haritalar bu bölümde geliştirilmektedir. Bu gelişim, eğer aynı kavram kullanılacaksa, öğrenilenler doğrultusunda farklı kalemlerle geliştirme çalışması hazırlanabilmektedir.

Gelişme aşamasında kavram haritası daha karışık görülebilmektedir. Çünkü bu bölümün karışık olmasına, eklenen çapraz bağlantılar ve ileri düzeydeki önermeler sebep olmaktadır. Ayrıca bu aşamada bir bölümü tamamlanmış bir kavram haritasını çocuklara sunmak, sınıf ve ya grubunun karşılıklı fikir alışverişinde bulunmaları için uygun bir ortam sağlanmış olur. Bundan sonraki bölümde değerlendirme aşamasında kavram haritaları kullanımıyla ilgili bilgilere geçilecektir.

2.9.13.5 Değerlendirme aşamasında kavram haritaları kullanımı

Kavram haritaları değerlendirme çalışmalarında uygun bir yöntemdir. Çocukların hangi konuları iyi anladığı, hangilerini anlayamadığı hakkında fikir sahibi olunmasını sağlar. Ayrıca anlaşılmayan konuların anlaşılmasını sağlamak için çözüm üretmeye yardımcı olmaktadır.

Kavram haritalarını çizmenin tek bir yolu yoktur. Çok farklı yollar bulunduğundan önce öğrencinin kavram haritasını çizmesi istenmelidir. Ayrıca çizilen kavram haritalarına not verilmelidir. Bundan dolayı çocuklar bir kavramı ne derece iyi anladıklarını söyleme veya anlamadıkları yerleri fark etme olanağına sahip olmaktadır. Haritalardaki yanlış anlamalar fark edilince bunları tartışarak düzelterip yeniden çizmeleri istenebilmektedir. Bu sayede çocuklar kavramları anlamakta ve aralarında ilişki kurmayı öğrenebilmektedirler.

Kavram haritası yapmayı öğrenen çocuklar sonrasında da yaptıkları haritalara not vererek değerlendirme yapmaktadırlar. Haritada önemli olan nasıl yapıldığı değildir. Asıl önemli olan kavramlar arasında ilişki kurulup bir bütünlük sağlanmış olmasıdır (Kaptan, 1998). Bundan sonraki bölümlerde kavram haritalarının değerlendirilmesiyle ilgili bilgiler gözden geçirilecektir.

2.9.14 Kavram haritalarının değerlendirilmesi

Kavram haritaları resmi bir değerlendirme aracı olmaktan çok bir öğretim aracı olarak kullanılmaktadır (Kabaca Yıldırım, 2003). Kavram haritalarının, çocuklarda anlamlı öğrenmenin sağlanması ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi sırasında büyük

katkısı vardır. Kavram haritaları sayesinde öğrenci klasik öğrenmeden kurtularak, uygun ilişkiler oluşturmak için zihinsel becerilerini aktif olarak kullanabileceği içerik hakkında düşünme, konu içeriğini analiz etme gibi aşamaları gerçekleştirme olanağı bulmaktadır (Aksoy, 2010). Buna benzer bir öğrenme, klasik öğrenmeye nazaran daha çok gayret etmeyi gerektirmektedir. Bundan dolayı öğrenilen bilgiler bellekte daha fazla süre saklanmaktadır. Novak ve Gowin 1984'te klasik öğrenmenin daha az zaman ve de sürekli çalışma gerektirdiğini, ezbere öğrenilenlerin bilişsel yapı sürecinde iyi saklanmadığından dolayı kısa bir zaman sonra akılda kalmayıp hatırlanmayacağını söylemiştir.

Kavram haritası, bir bireyin bilgi ve düşünce yapısını şematik olarak gösterebildiği için, öğretmenlere kavram haritası üzerinde tartışırken çocukların bilgilerinin doğruluğunu, anlam yanlışlarını ve hatalarını görme fırsatı vermektedir (Novak & Gowin, 1984). Bundan dolayı çocukları anlama ve öğrenme düzeylerinin ölçülüp değerlendirilmesinde de etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Wallace & Mintzes., 1990).

Kavram haritalarının nasıl ne şekilde değerlendirileceği konusunda birden fazla görüş ortaya atılmıştır.

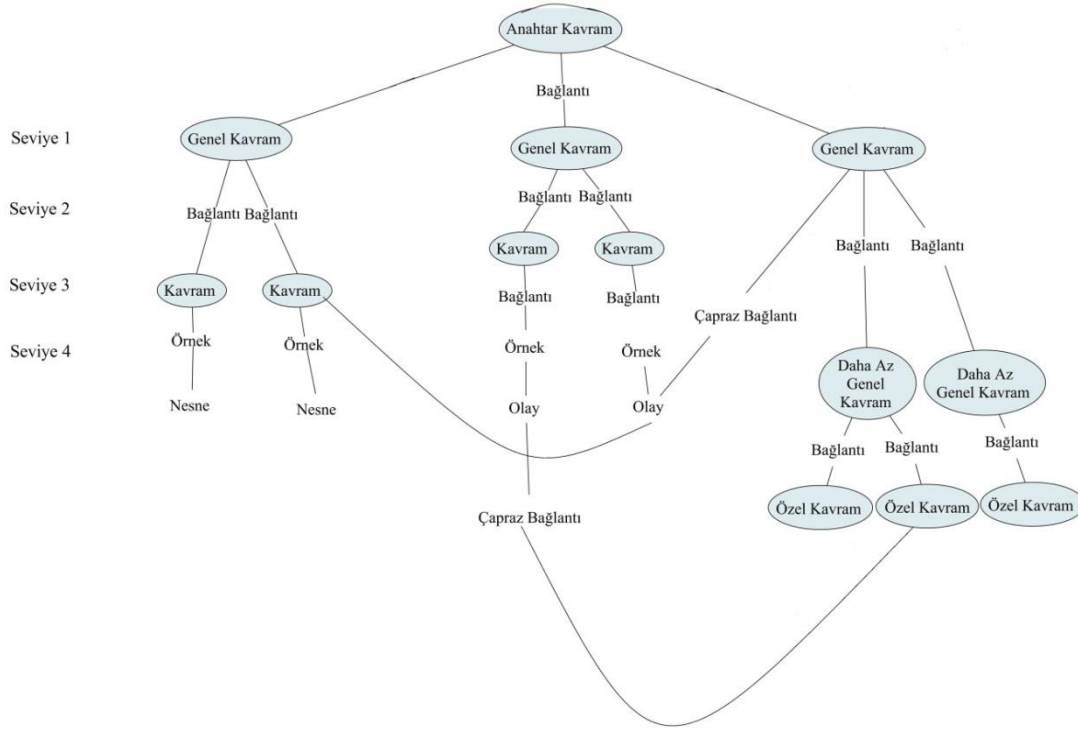
Novak ve Gowin (1984) kavram haritasını değerlendirirken puanlama yapılmasının daha doğru olduğunu söylemişlerdir ve bir puanlama ölçütü oluşturmuşlardır. Bu ölçütler aşağıda yer almaktadır.

1. **Önermeler;** Bağlantı sözcükleri ve bağlantı çizgileriyle belirtilen iki kavram arasından anlamlı bir ilişki var mıdır? Kavramlar arasındaki bu ilişkiler yani bağlantılar geçerli midir? Belirtilen her bir anlamlı önermeye 1 puan verilmez.
2. **Hiyerarşi;** Haritada bulunan kavramlar, genelden özele doğru bir sıralama içinde belirtiliyor mu? Alt kavramlar, üst kısımda var olan kavramlara göre daha orijinal, daha genel genel mi? Geçerli olan her bir hiyerarşi basamağı için 5 puan verilmelidir (Bu puanlama türü yalnızca hiyerarşik yapıda yer alan kavram haritaları için geçerlidir.)
3. **Çarpaz Bağlantılar;** Kavram haritasında, üst kısımlarındaki farklı kavramlara bağlanmış olan kavramlar arasında anlamlı ilişkiler yer alıyor mu? Yer alan kavramlar arasındaki ilişki önemli ve de geçerliyse her çarpaz ilişkiye 10 puan verilmelidir. Geçerli olan ancak bağlantılı kavramlar ya da önermeler arasından

sentez belirtilen her bir çapraz bağlantı için 2 puan verilmelidir. Yaratıcı ya da farklı değişik çapraz bağlantılar ayrıca değerlendirilerek ekstra puan verilmelidir.

4. **Örnekler:** Kavram haritasında gösterilen kavram örnekleri geçerliyse, her bir örnek için 1 puan verilmelidir (Verilen örnekler daire içine alınmaz, çünkü bu nesne ya da olaylar kavram değildirler) (Novak & Gowin, 1984).

Aşağıda Novak ve Gowin (1984) tarafından geliştirilen ve kavram haritalarının nasıl değerlendirileceğine dair bir kavram haritası görülmektedir.



Şekil 2.5 : Kavram Haritalarının Değerlendirme Örneği (Novak ve Gowin 1984)

Modelin değerlendirilmesi:

Kavramlar arası ilişkiler (geçerli ise)	=	14 puan
Hiyerarşi (geçerli ise)	=	20 puan
Çapraz bağlantılar (geçerli ve önemli ise)	=	20 puan
Örnekler (geçerli ise)	=	4 puan
Toplam	=	58 puan

Novak ve Gowin'den sonra gelen araştırmacılar, puanlama unsurlarının göreceli puan ağırlıkları vb. ufak değişiklikler yapmışlardır. Fakat bu araştırmacıların sunmuş oldukları geçerli bağlantı sayısı, gösterilen çapraz bağlantı derecesi, dallandırma sayısı, hiyerarşik yapının elde edildiği puanlama unsurlarını bir araya getirme

eğilimindedirler. Puanlama unsurlarının bir araya getirilmesi, toplam puanın gerçekte ortaya çıkardığı değeri belirsiz kılar (Kinchin, Hay, & Adams, 2000).

Öğretmenler kavram haritalarını sadece öğrenim sonuçlarını göstermesi için kullanırken, diğer kavram haritaları ise öğrencinin notunu puanlayan bir görev üstlenir. Haritaların değerlendirilmesi her derse özgüdür. Ayrıca kavram haritaları her ders için ayrı ayrı düzenlenir. Bu düzenlemeler haritaların belirli özellikleri taşımalarına göre olmalıdır. Haritalarda kavramlar arası anlamlı ilişkiler olmalıdır. Ayrıca bu kavramları birbirine bağlayan uygun bağlantı sözcükleri de olmalıdır. Hiyerarşik sırada her kavram kendisinden sonra gelen kavrama göre daha özel olmaktadır (Leauby & Brazina, 1998).

Wallece & Mintzes (1990) ise kavram haritalarını değerlendirirken beş farklı ölçütten meydana gelen bir puanlama tekniği kullanmaktadır. Bu ölçütlere aşağıda yer verilmiştir

1. Her bir geçerli ilişki için 1 puan verilir,
2. Her bir geçerli hiyerarşi basamağı için 5 puan verilir,
3. Her bir geçerli dal için 1 puan verilir,
4. Her bir geçerli çapraz bağ için 10 puan (Örneğin; haritanın bir tarafındaki kavramları, haritanın başka bölümündeki kavramlarla bağlama)
5. Her bir geçerli genelden özele (spesifik) giden bir örneğe 1 puan (Leauby & Brazina, 1998).

Kavram haritaları değerlendirilirken en önemli niteliği hiyerarşik aşamalar ve çapraz bağlantılar olduğu bilinmektedir. Hiyerarşik aşamalara göre çapraz bağlar daha büyük önem teşkil etmektedir. Çünkü çapraz bağlar desteklenmesi gereken yaratıcı düşüncüyü aydınlatmaktadır (Novak & Gowin, 1984; Leauby & Brazina, 1998).

White, Gunstone'a göre (1992); Kavram haritalarının değerlendirmesinde puanlanıp puanlanmayacağı öğretmenin hedeflediği durumlarla alakalıdır. Öğretmen gelişmeyle alakalı bir değerlendirme yapıyorsa (bu değerlendirme öğrenmeyi desteklemeyi amaçlıyorsa) puanlama yapılması pek de yarar sağlamamaktadır. Şayet öğretmen konu ya da bir dersin bitiminde meydana gelen öğrenme ürünlerini ölçme için kullanıyorsa kavram haritalarını puanlanmanın iyi olacağını düşünmektedir (White & Gunstone, 1992).

Kavram haritalarını, hiyerarşik ve hiyerarşik olmayanlar olarak iki biçimde kategoriye ayırmaları da, ayrı olarak ele alınmıştır. Hiyerarşik olan kavram haritaları puanlanabilir ve değerlendirilebilir. Genel olarak kavram haritalarının puanlanması da anahtar olguların yani unsuların haritada var olmasını gerektirir ve bu olgular bağlama yerleştirilmelidir. Bu önemli olgular haritada yer almazsa puan kaybedilir. Hiyerarşik kavram haritalarında alt ilişkilerin olup olmaması, ilişkilerin uygun olma durumuyla ilgilidir. Ayrıca bu çapraz bağlantıların yer alıp almaması puanlamayı etkilemektedir. Bunun yanı sıra hiyerarşik olmayan haritalar ise daha fazla model sunduğu için daha açıklayıcı olmaktadır. Daha fazla model sunmasının faydası olsa da puanlanmanın daha zor olmasına neden olmaktadır. Hiyerarşik olmayan kavram haritalarının puanlanması öğretmenlerin kendi oluşturdukları haritalara bağlıdır (White & Gunstone, 1992). Kavram haritalarının değerlendirilmesi öğretmen açısından oldukça önemlidir. Çünkü öğretmen yapılan haritaların doğruluğuna göre değerlendirme yapacaktır. Bundan sonraki bölümde kavram haritalarının çeşitlerinden bahsedilecektir.

2.9.15 Kavram haritası çeşitleri

Kavram haritaları çok farklı şekillerde çizilmektedir. Kavram haritalarının temel iki işlevi bulunmaktadır. Bunlardan birincisi; kavramlar arasındaki ilişkileri göstermek, ikincisi; soyut kavramları somutlaştırmaktır. Kavram haritası çizmenin tek bir yolu yoktur. Farklı kavram haritaları çizilebilmesinin temelinde bilgiyi sunmadaki şekilsel farklılıklar ortaya çıkmaktadır (Korukcu, 2007).

Novak ve Gowin, üç farklı türde kavram haritasından bahsetmişlerdir. Bu haritalar; akış çizgesi/şeması (flow charts), dönen diyagramlar (cycle diagrams) ve dayandırılabilir araçlar(predicability trees)'dir (Novak & Gowin, 1984).

Akış çizgesi; Bir düşünce, fikir, olay bir bütün olarak ilerleyerek kavram haritası biçiminde gösterilir.

Dönen diyagramlar; Bu tür haritalarda kavramların birbirleriyle komplike bir biçimde bağlantısının olması gerekir.

Dayandırılabilir araçlar; Kavram, bir noktaya dayandırılmalıdır. Bu olay da ancak dayandırılabilir ağaçlar ile sağlanmaktadır (Novak & Gowin, 1984; Novak & Gowin'den aktaran Akyürek, 2003).

Yukarıda belirtilen haritaların yanı sıra en çok kullanılan kavram haritaları türleri aşağıda yer almaktadır;

- Hiyerarşik kavram haritaları
- Örümcek ağı/Yıldız kavram haritası /Hiyerarşik olmayan
- Sınıflama haritası
- Balık kılçığı haritası
- Diyagram
- Olaylar zinciri haritası (İverdi & Tahta, 2010; Metin & Şahin, 2014).

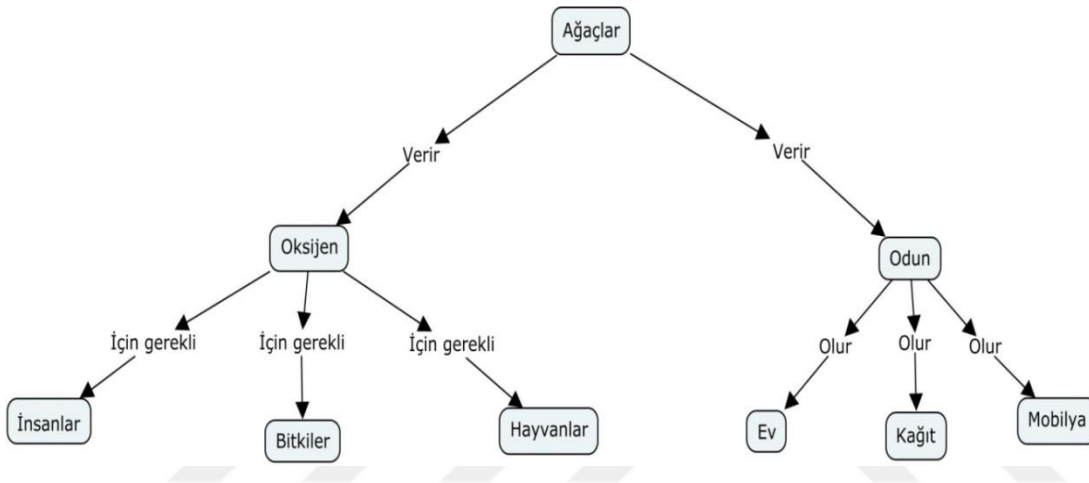
2.9.15.1 Hiyerarşik kavram haritaları

Hiyerarşik kavram haritalarında en genel en kapsayıcı kavram, çizilmek istenen yerin en üst kısmına yazılmalıdır. Eklenen kavramla alakalı diğer alt kavramlar(bu kavramlar özel kavram niteliğinde isimlendirilir), ana kavrama oklarla ilişkilendirilerek alt kısma gelecek şekilde eklenir. Bu haritalar, diğer haritalara göre daha kullanışlı olduğundan en fazla tercih edilen haritalardandır (Novak & Canas, 2006; Metin & Şahin, 2014).

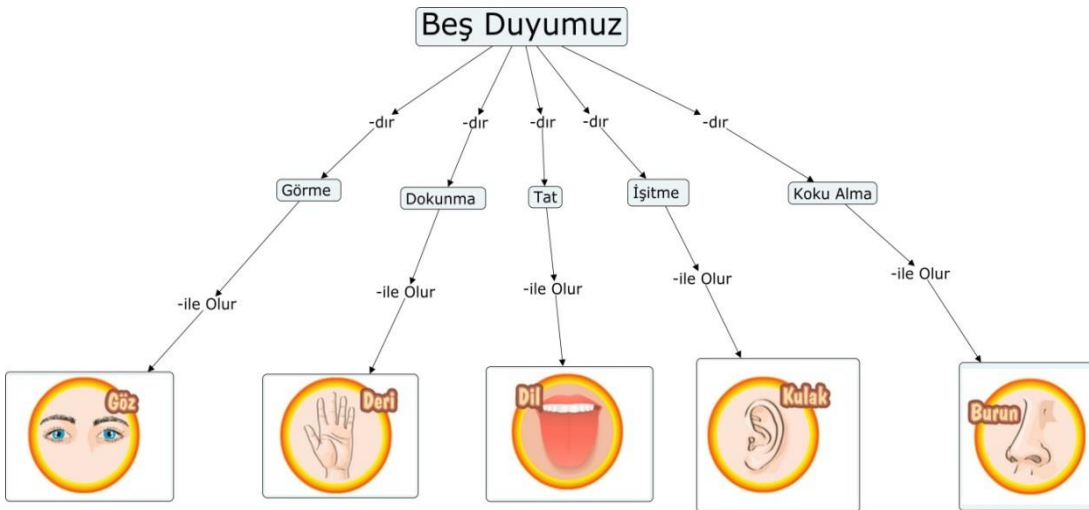
Hiyerarşik kavram haritaları hazırlarken izlenmesi gereken bazı aşamalar vardır. Bu aşamalar aşağıda yer almaktadır.

1. Konuyla ilgili kavramların listesi genelden özele doğru ilerleyecek biçimde hazırlanır.
2. Hazırlanan kavram listesinde en genel olan kavram sayfanın en üst basamağına yazılır.
3. Konuyla alakalı diğer kavramlar kapsamlarına göre sayfanın daha alt kısımlarına yerleştirilir.
4. Kavramlar, haritadaki başka kavramlarla karıştırmamak için kutu ya da daire şekillerinin içine alınır.
5. Kavram haritası oluşturulurken kavramlar genelden özele doğru yani hiyerarşik bir biçimde sıralanmalıdır. Aynı kapsam ve öneme sahip kavramlar var ise aynı sırada bulunmaları gerekmektedir.

6. Kavramlar arasındaki ilişkiyi göstermek için çizgiler kullanılır. Çizgiler üzerine kavramlar arasındaki ilişkiyi anlamlı hale getirmesi için “olabilir”, “sağlar”, “içerir”, “-den oluşur” “-dir”, “çeşitlidir”, “vardır” gibi ekler yazılmalıdır.
7. Kavramla ilgili örnekler, haritanın en alt kısmına getirilerek kavramla ilişkilendirilir. Yalnız örnekler kavramların aksine, ayırt edilmesinin kolay olması açısından kutu ya da daireler içerisinde gösterilmelidir.
8. Haritanın farklı bölümlerinde bulunan kavramlar arası ilişkiyi belirtmek için bağlantı sözcükleri, çapraz bağlantılarla birleştirilmelidir (Kaya, 2003).



Şekil 2.6 : Ağaç ile İlgili Hiyerarşik Kavram Haritası (Birbili, 2006)



Şekil 2.7 : Beş Duyumuz ile İlgili Hiyerarşik Kavram Haritası

2.9.15.2 Hiyerarşik olmayan kavram haritası (örümcek ağı/yıldız kavram haritası)

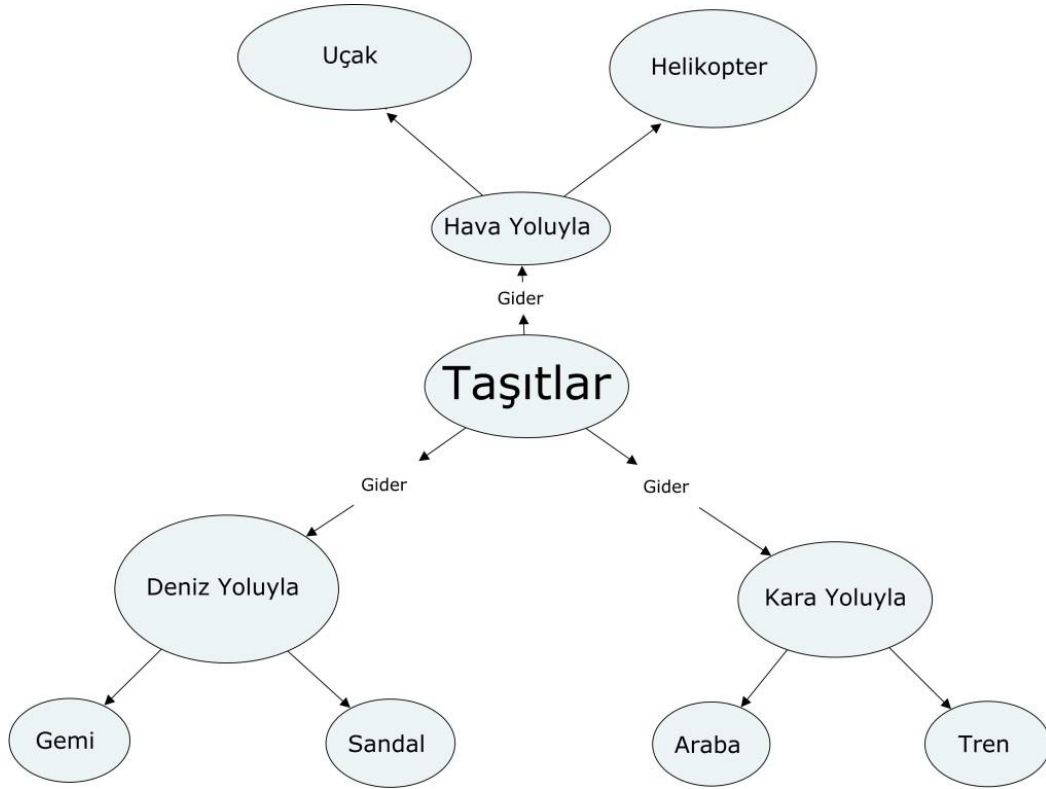
En genel anahtar kavram, merkezin ortasına yerleştirilir. İlk olarak ana sözcükler çevresine gruplanır. Ana sözcükler her seferinde küçültülerek yani spesifik bir biçimde ilişkilendirilir. Orta noktadan uçlara giden, genelden özele doğru bir gidişat vardır (All, Huycke, & Fisher, 2003; Bayındır, 2006; Çolak, 2010). Yeni kavramlar, var olan kavramlarla ilişkilendirildikçe ağlar giderek daha ayrıntılı bir hâle gelir (Araceli, Primo, & Shavelson, 1996) . Bu kavram haritası farklı kaynaklarda “Yıldız Kavram Haritaları” şeklinde de adlandırılmaktadır. Kavram, merkezin ortasında yer alır ve daire ya da dikdörtgen içine alınır. Kavramın asıl niteliği, bağlantı okları ve önermeler yoluyla tam ortaya yani merkeze bağlanmasıdır. Farklı bir deyişle örümcek ağı olarak da tanımlanan kavram haritasının merkezinde bir obje, tema, kavram ya da sorun; kollarında ise onları tutturmaya yarayan konular yer almaktadır (Üzel, 2003; Korukcu, 2007; Çolak, 2010).

Bu harita çocukların, herhangi bir kısıtlama ve zorlama olmaksızın, haritayı görsel olarak daha kolay anlamlandırmasını sağladığı ve kolay bir şekilde hazırlandığı için tercih edilmektedir (Bahar, 2001). Ayrıca diğer haritalarda olduğu gibi çocukların bilişsel düzeyleri ve yaş seviyelerine göre çoğaltılıp, kavramların sayıları azaltılabilir (Metin & Şahin, 2014).

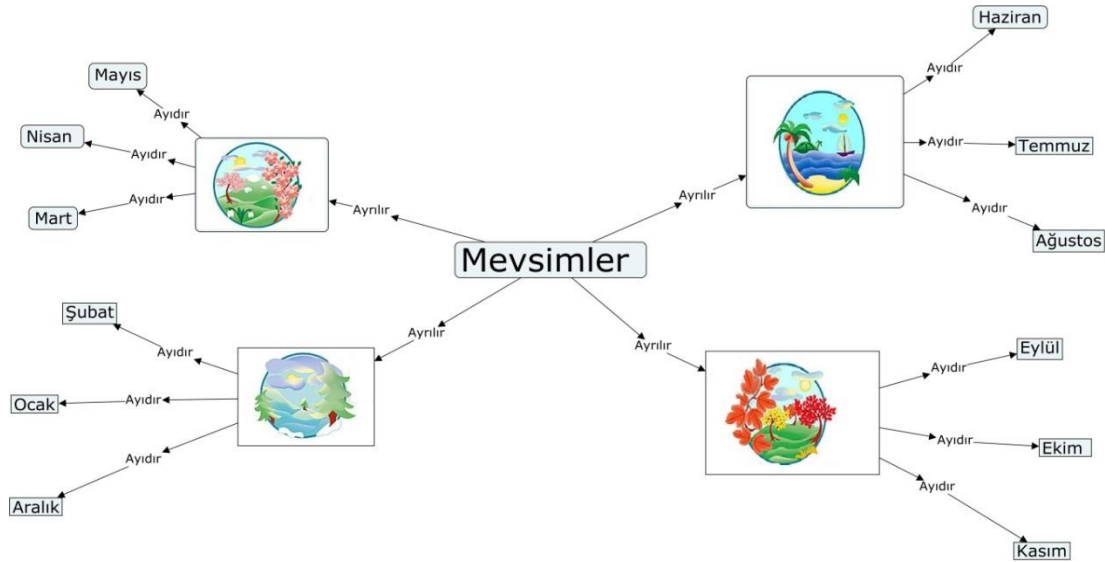
Hiyerarşik olmayan haritalar hazırlanırken izlenmesi gereken bazı aşamalar vardır. Bu aşamalar aşağıda yer almaktadır.

1. En kapsamlı ve genel anahtar kavram sayfanın orta kısmına yazılmalıdır.
2. Daha az kapsamlı kavramlar, oklar ve çizgiler yardımıyla merkezde bulunan anahtar kavrama birleştirilir.
3. Özel kavramları barındıran alt gruplar, üst kısımda bulunan gruplarla ilişkilendirilerek bağlantıları gösterilir.
4. Kavramlar kutu ya da daire içerisine alınarak çizilmelidir. Bunun yanında kavramlar arasındaki ilişkiler, bağlantı sözcükleri ve ekler yardımıyla anlamlı bir önerme oluşturmalıdır.
5. Örnekler ilgili kavramların yanına eklenerek ilişkilendirilir. Fakat kutu ve daire içinde gösterilmemelidir.

6. Haritanın başka bölümlerinde yer alan kavramlar arası ilişkileri belirtmek nedeniyle kavramlar çapraz bağlantılarla birleştirilir (Kaya, 2003).



Şekil 2.8 : Taşıtlar ile ilgili Örümcek Kavram haritası

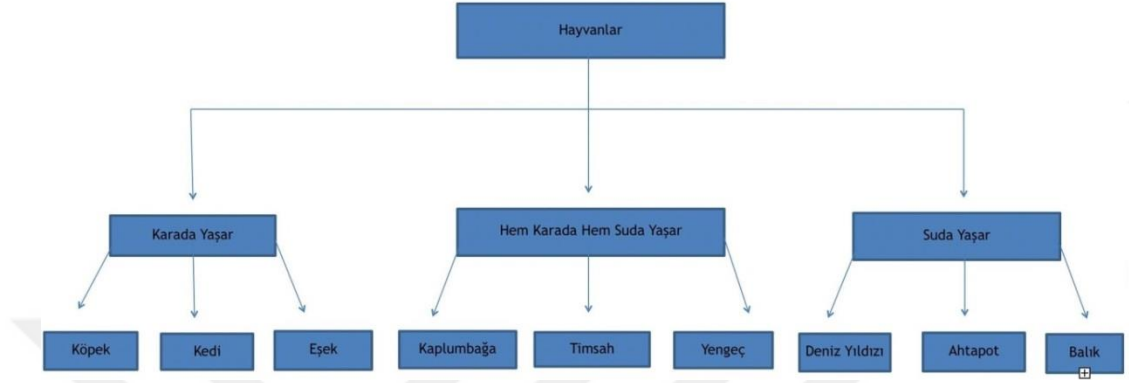


Şekil 2.9 : Mevsimler ile ilgili Örümcek Kavram haritası

2.9.15.3 Sınıflama haritası

Öğrenilen bilgileri düzenli bir şekilde sınıflamayı hedefler. Sınıflamalar genelden özele doğru hiyerarşik biçimde, kademeli bir sıralama izler. Sınıflama kavram

haritaları, görüntü olarak hiyerarşik kavram haritalarını anımsatmaktadır. Sınıflama haritasını Hiyerarşik kavram haritasından ayıran tek fark, kavramlar arasındaki bağlantılarla sınıflanan her bir kavram, kendi aralarında yeniden derecelendirilerek yapılmaktadır (Seven, Budak Mazman, & Yalçınkaya, 2009; Çolak, 2010).



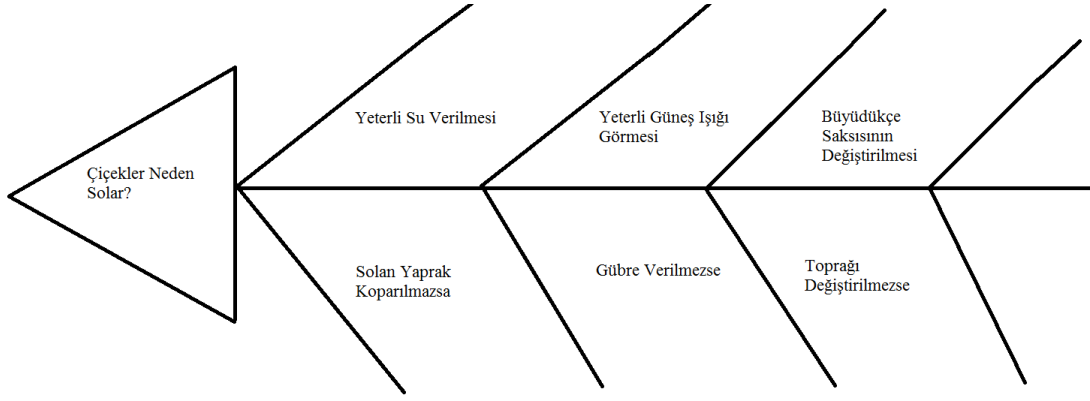
Şekil 2.10 : Hayvanlar ile İlgili Sınıfla Kavram Haritası Örneği



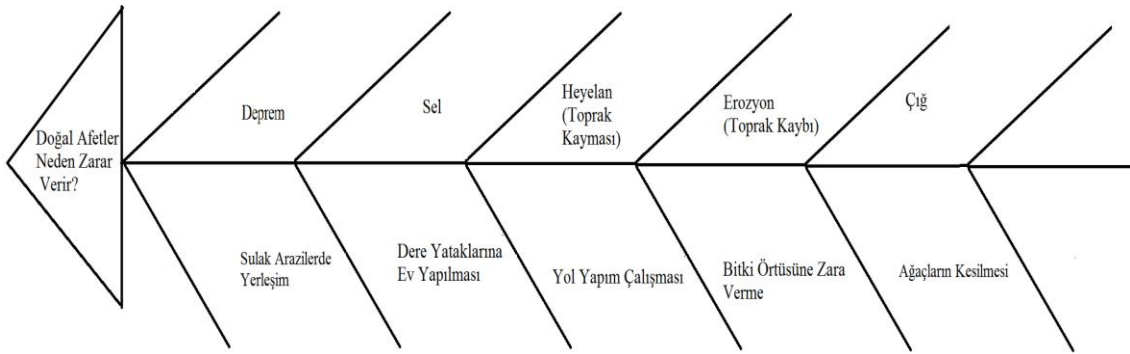
Şekil 2.11 : İletişim Araçlarıyla İlgili Sınıflama Kavram Haritası Örneği

2.9.15.4 Balık kılıçığı haritası

Balık kılıçığı, içinden çıkılması zor olayların nedenlerini ve sonuçlarını ortaya çıkarmak için oluşturulan haritalardır. Harita oluşturulurken, kılıçığın üst kısmında olaylar, alt kısmında olayların nedenleri yer alır. Ayrıca olayların neden-sonuç bağlantıları da oluşturulmuş olur (Bayındır, 2006; İverdi & Tahta, 2010).



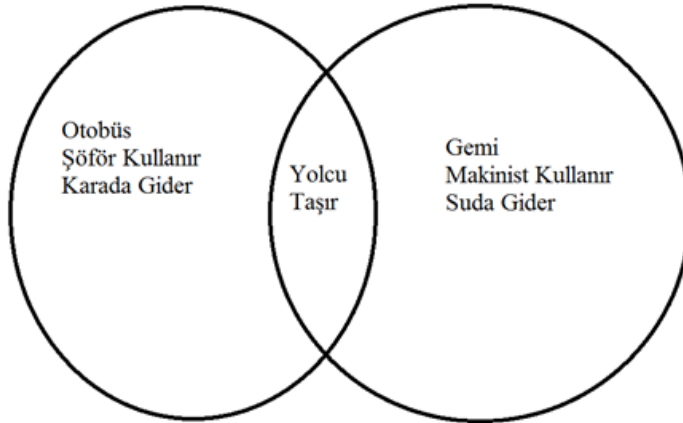
Şekil 2.12 : Çiçekler ile İlgili Balık Kılıçığı Haritası (İverdi & Tahta, 2010)



Şekil 2.13 : Doğal Afetler ile İlgili Balık Kılıçığı Haritası

2.9.15.5 Diyagram

Kavramların birbirleriyle mukayese edildiğini açıklayan haritalardır (İverdi & Tahta, 2010).



Şekil 2.14 : Taşıtlar ile İlgili Diyagram Örneği (İverdi & Tahta, 2010)

2.9.15.6 Olaylar zinciri haritası

Sıralı ya da ardışık olarak isimlendirilen bu haritalar yukarıdan aşağıya birbirini sıralayarak takip eden kavramların, ilişkili sözcükleri ya da ekleriyle neden sonuç

ilişkisi kurarak meydana getirilir. Kavramların birbirini takip eden olayları içermesi ve çapraz bağlantılara yer verilmemesi, olaylar zinciri haritasını hiyerarşik haritadan ayıran en önemli özelliğidir. Birden fazla seviyesi bulunmakla birlikte bu seviyeler çoğunlukla hatalıdır. Böyle bir harita oluşturan öğrencinin, çalışılan konuyla ilgili kavramları idrak etmede ya da kavram haritalarını oluşturmada birden fazla sorunla karşı karşıya kaldığı görülmüştür. Bu tür haritalardan da kavramlar çıkarılmaz ya da bu haritalara yeni bir kavram eklenemez. Haritayı oluştururken genellikle sayfanın başından başlayarak sıralı biri biçimde geliştirilip çizilmelidir (Novak & Cañas, 2006; Metin & Şahin, 2014). Olay zincir haritasının diğer haritalara göre daha zor olması, birbirini takip eden kavramların neden sonuç ilişkisi kurmasından kaynaklanmaktadır (Metin & Şahin, 2014; Sağır Uluçınar & Karamustafaoğlu, 2014).



Şekil 2.15 : Ekmeğin Oluşumu ile İlgili Olay Zinciri Haritası (Birbili, 2006)



Şekil 2.16 : Kıyafet ile İlgili Olay Zinciri Haritası (Uyanık Balat & Lemis Önkol, 2014)

2.9.16 Kavram haritalarının erken çocukluk eğitiminde yeri ve önemi

Çocuklar içinde buldukları yaşamı ve dünyayı tanıırken, çevrelerinde olup bitenleri yorumlayıp olgu ile ilgili fikirler oluştururlar. Çocukların olgu hakkında geliştirdikleri bu düşüncelerin birçoğunun doğru olmasına rağmen, edindikleri bu fikirlerin birçoğunun da yanlış olduğunu söylemek mümkündür. Büyüdükçe ve olgunlaştıkça çocukların olgu hakkındaki yorumları değişse de, küçük yaşlarda kendi dünyaları ile ilgili birçok önyargıya ve yanlış kanıya sahip olabilirler. Küçük çocuklar yeni edindikleri tecrübeleri, çoğu zaman, kafalarında önceden oluşturmuş oldukları bu düzene/şablona göre özümserler. Bu da yeni edindikleri tecrübeden bilgi edinmelerinden önce, bir kavram yanılgısına maruz kalmalarına sebep olur. Öğretmenlerin, çocukların bu tarz önyargılarını ve yanlış kanılarını düzeltebilmeleri için tecrübe edebilecekleri fırsatlar yaratmaları, onlara düşen çok önemli bir görevdir. Burada öğretmenin görevi, öğrencinin eski ve yeni bilgilerini, devam eden bir doğrulukta benimsemesini kolaylaştırmaktır (Kellough et al.'dan aktaran Gallenstein, 2013). Ancak bir kere bir kavram doğru olarak kabul edildikten sonra, çocuğun bu bakış açısındaki fikirlerini değiştirmeye çalışmak bir eğitimci için gerçekten zorlayıcı olabilir. Buradan, çocukların inanışlarının, yeni bilgiyi kabul etmelerinin üstünde çok büyük bir etkisi olduğu sonucuna varabiliyoruz. Bu nedenle de, öğretmenler, çocuklarına yardımcı olabilecek, yanlış kanılarından kurtulup bir olgu üzerine fikirlerini değiştirebilecek ve doğru anlamlar çıkarmalarını sağlayacak, eğitici stratejiler uygulamaya gayret göstermişlerdir (Howe & Jones'den aktaran Gallenstein, 2013).

Kavram haritasının, çocukların bilgiyi doğru özümsemeleri ve var olan kavram yanılgılarını düzeltebilmeleri için mükemmel bir araç olduğu düşünülmektedir (Kellough et. Al'dan aktaran Gallenstein, 2013). Kavram haritalarının kullanımı ile çocuklar, kavramlar arası bağlantı kurarak ve eski bilgi ile yeni bilgiyi birleştirerek, düşüncelerini görsel olarak organize etme fırsatı bulurlar. Kavram haritaları aynı zamanda çocukların kendi fikirleri/bildikleri hakkında düşünebilmelerine, fikirlerini gözden geçirebilmelerine ve hangi düşüncelerinin netleştirilmesi gerektiğinin anlaşılmasına da olanak sağlar (Kellough et. al 'dan aktaran Gallenstein, 2013).

Kavram haritaları ilk, orta ve yükseköğretimin hemen hemen bütün kademelerinde öğretim metodu olarak sık sık yer verilmesine rağmen erken çocukluk döneminde bu metoda daha az yer verdikleri görülmüştür. Kavram haritalarının erken çocukluk

döneminde çocukların gereksinimi olan öğrenme araçlarını ortaya çıkarması ve kavramsal çerçeveyi görsel açıdan sunması nedeniyle son derece önemlidir. Kavram haritaları bu dönemde ön bilgileri aktifleştirir ve bireysel farklılıkları göz önüne alan öğretim stratejilerini ortaya çıkarır (Santhanam, Leach, & Dawson, 1998; McAleese; Novak; Zanting, Verloop & Vermunt 'dan aktaran Birbili, 2006). Bazı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalara baktığımızda, okulöncesi dönemde çocukların gelişim özelliklerini göz önünde bulunduran kavram haritaları oluşturulmuştur. Bu şekilde hazırlanan haritalarının çocuklara uygun yollarla tanıtılması gerektiğinden ve kavramlar arası ilişkileri göstererek daha somut hale getirdiğinden bahsetmişlerdir (Alí Arroyo; Badilla; Figueiredo, Lopes, Firmino, & Sousa; Mancinelli, Gentili, Priori, & Valitutti'den aktaran Birbili, 2006).

Kavram haritalarının kullanımı tüm eğitim ve öğretim döneminde oldukça büyük öneme sahiptir. Kavram haritalarının, erken çocukluk döneminde çocukların gereksinimi olan öğrenme araçlarını ortaya çıkaran kavramsal çerçeveyi görsel açıdan sunması sebebiyle bu dönemde oldukça önemlidir. Kavram haritaları bu dönemde ön bilgileri aktifleştirir ve bireysel farklılıkları göz önüne alan öğretim stratejileri ortaya çıkarır (Erdoğan, 2011).

Kavram haritası çocukların öğrenmesini, eğitimcilerin ise öğrenme araç-gereçlerini düzenlemesini sağlamaktadır (Arnas Aktaş, Aslan, & Bilaloğlu, 2012).

Kavram haritaları bilginin bellekte görsel ve somut bir biçimde düzenlenmesine yardımcı olurken çocukların öğrenecekleri kavramlar ve kavramlar arasında oluşturulacak bağlantı örüntülerini belli bir düzen içinde göstererek öğrenmenin sürekli hale gelmesini sağlamaktadır. Bu sayede çocuklar yeni öğrendikleri kavramlarla zaten var olan kavramlar arasında bağlantı kurarak bilgileri ilişkilendirip bir araya getirebileceklerdir. Kavram haritaları, sayesinde çocuklar bir kavramı öğrenirken hata yaptıklarında hatalarını kolayca görebilmektedirler. Bu sayede çocukların bilgileri basit bir biçimde hatırlayarak yanlışlarını hemen düzeltme fırsatı sağlamaktadır. Aynı zamanda öğretmenin kavramı anlaşılır ve basit bir biçimde aktarmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca öğretilmek istenen bilginin çocuklarda gerçekleşip gerçekleşmediğini (kavranıp kavranmadığını) değerlendirme amacına da hizmet etmektedir (Martin ve ark; Kaptan; Şahin'den aktaran Uyanık Balat & Lemis Önkol, 2014).

Erken çocukluk döneminde kavram haritalarını hem öğrenci hem de öğretmen kullanabilir. Öğretim aracı olarak kullanılan kavram haritaları, bir konu hakkında bilgilerini ve düşüncelerini açıklayarak, organize etme ve bağlantı kurmada çocuklara yardımcı olması için kullanılır. Bununla birlikte çocuklar, bunları yaparak birbirleriyle sohbet edip bildiklerini göstererek farklı bir yöntemle öğrenmiş olurlar. Kavram haritaları çocukların, bilgileri anımsayarak kavramlar arası bir bütünlük sağlamasına yardımcı olur. Kavram ağları gibi kavram haritaları da çocukların haritaları yeniden gözden geçirmelerine ve geliştirmelerine olanak sağlar. Çocuklar birden çok tekrarla geriye döndükçe, öğretmenleri de çocukların yeni öğrendikleri bilgiler ile var olan eski bilgilerini nasıl bir araya getirdiğini görebilir ve yanlış anlamaları belirleyebilir. Ausubel, Novak ve Hanesian (1978) ilerideki öğrenmelerin kalitesini arttırmak için yanlış anlamaların öğrenmede değerli olup olmadığı hakkındaki görüşmeleri sonucunda, yanlış anlamaların oldukça önemli olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Çocukların kavrayış ve anlayışları, fark edilmemiş kavram ilişkileri ve beraberinde hatalı bağlantılar hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi olmasına yardımcı olur. Bu bağlamda öğretmen çocuklara yanlış anlamaları ortadan kaldıracak sorular sorarak, onlara uygulama fırsatı verebilir (Birbili, 2006).

Kavram haritaları çocuklardaki anlamları ve bilgiyi ortaya çıkararak çocukların deneyimleri üzerine düşünmelerini ve deneyimlerini organize etmelerini kolaylaştırır. Öğrenmenin karşılaştırılması ve paylaşılması, sosyalleşmenin yanı sıra sözel ve simgesel dilin gelişmesine katkı sağlar (Mancinelli, Gentili, Priori, & Valitutti, 2004).

Kavram haritaları, bir öğretimi veya müfredatın tamamını organize etmek için kullanılır. Ayrıca kavram haritaları planlama aracı olarak öğretmenlere yardımcı olur. Öğretmenlerin, öğretimin içinde barındırdığı öğeleri planlamasını, sıralamasını ve düzenlenmesini sağlar. Öğretmenler, çocuklara bir kavram haritası hazırlayarak öğretmek istediklerini, konuların nasıl farklı olduğunu ve birbiriyle nasıl bağlandığını görmelerine yardımcı olur. Böylece farklı konuları birleştiren etkinlikleri ve üniteleri geliştirerek, deneyimin sürekliliği garanti altına alınmış olur (Birbili, 2006).

Joseph Novak, “Kavram haritaları öğretimde öğretmenlerin bilgiyi düzenlemelerinde yardımcı olacak faydalı bir sistemdir. Derslerde, okumalarda ve diğer öğretim

materyallerinde çocukların anahtar kavram ve prensipleri keşfetmeleri için iyi bir yöntemdir” şeklinde yorumlamıştır (Mancinelli, Gentili, Priori, & Valitutti, 2004).

Kavram haritaları bilgiyi organize etmede yardımcı olmaktadır. Çocuk merkezli olup aynı zamanda çocuğun etkin bir biçimde yer aldığı öğretim yöntemidir. Öğretmen, kavram haritası oluştururken çocuklarla beyin fırtınası yaparak karşılıklı tartışma imkânı sağlar. Bu sayede çocuklar öğretmenleriyle ve diğer arkadaşlarıyla karşılıklı olarak iletişim kurmalarına yardımcı olur. Çocuklar kavram haritası oluştururken kendi aralarında iletişim ve etkileşime fırsat bularak, farklı yeni fikirlerin ortaya atılmasına olanak sağlamış olurlar. Böylece öğretim sırasından paylaşımlı öğrenme ortamı oluşturulmuş olur. Özgür bir öğrenme ortamı sağladığı için kavram haritaları çocukların yaratıcılığını da artırır (Uyanık Balat & Lemis Önkol, 2014).

Kavramsal etkinlik sırasında kullanılan gereçlerin çocukların gelişim seviyelerine uygun olması gerekmektedir. Müfredatta yer alan her kavram için gereçlerin kullanım sırası, önce somuttan soyuta ve üç boyutludan (gerçek nesnelere) iki boyutluya (kalıplar), görsele, kağıt ve kaleme doğru olmalıdır. Çocuklara, kağıt ve kalem aktivitelerine geçmeden önce, gerçek nesnelere kavramları anlama ve tanıma fırsatı sunulmalıdır (Gallenstein, 2013).

Öğretmenler çocukların yaşlarına, gelişim seviyelerine ve kavram haritalarıyla olan önceki deneyimlerine bağlı olarak, kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri göstermek için gerçek nesnelere yaralanabilirler. Bundan dolayı okulöncesi çocukları okuma yazma bilmediklerinden, metin oluşturan unsurlar yerine resimler, fotoğraflar ve objeler kullanarak kavram haritası oluşturmaları sağlanabilir (Şahin, 2000; Pearson & Somekh, 2003; Birbili, 2006; Arnas Aktaş, Aslan & Bilaloğlu, 2012). Bu şekilde ana kavram yukarıda ve destekleyici kavramlar bu ana kavrama bağlı şekilde altına yerleştirilmiş olmak koşuluyla, bir kavram haritası oluştururlar.

Kavramlar arasındaki bu bağlantılar kağıttan oklarla, iplik ile veya başka nesnelere ve motiflerle yapılabilir. Öğretmen, çocukların önerdiği bağlantı sözcüklerini bu kağıttan oklar üzerine, fikirlerini ve düşüncelerini paylaştıkları sırada yazabilir. Oklar bu kavram haritasındaki düşünce akışını temsil eder ve tamamlandıktan sonra da çocukların bu haritayı okuyup genel fikri/düşünceyi anlamalarını sağlar. Aynı zamanda çocuklara, bu kavramların bağlantılarını yeniden düzenleyip, yeni bağlar oluşturarak farklı bakış açılarını dile getirme fırsatı da sunar (Gallenstein, 2013).

Çünkü okulöncesi çocukları somut sembollerle düşüncelerini daha iyi anlamlandırmaktadırlar. Ayrıca farklı dil konuşan veya okuma yazma problemi olan çocuklar için de resimlerle anlatım kullanılabilir. Bireysel ve grupta birlikte de çalışılabilir. Çocuklardan kartonlara ya da kartlara çizili resimleri, fotoğrafları vb. objeleri kavramın alt kısmına yerleştirmeleri ya da yapıştırmaları istenebilir. Ayrıca çocuk kavramın alt kısmına kendisi de çizebilir. Pazen tahta üzerine kavramla ilgili objelerle bağlantıları belirtmek üzere çizgi ve oklar hazırlanarak harita oluşturmaları da istenebilir (Şahin, 2000; Pearson & Somekh, 2003; Birbili, 2006; Arnas Aktaş, Aslan, & Bilaloğlu, 2012). Böylece çocuklar okuma-yazmaya başladıklarında nesnelere, çizimler veya resimler yerine basit kelimeleri kullanmaya başlayabilirler.

Okulöncesi eğitimde kavram haritaları eğitici ve yararlı araçlardır. Kavram haritaları, çocukların zihinlerindeki fikirleri sunmalarına, fikirler arasındaki bağlantıları ve kavramları görmelerine yardımcı olur. Kavram haritaları sayesinde öğretmen, çocukların kavramsal gelişimlerini ve anlayışlarını değerlendirir. Bu sayede yanlış anlamaları tespit eder ve yeni öğrenilmiş bilgilerle daha önceden var olan bilgileri birleştirerek öğrenmeyi sağlamış olur (Birbili, 2006).

Ayrıca kavram haritası tekniğinin çocukların gözlem, kıyaslama, sınıflandırma, problem çözme ve karar verme gibi eylemlerle, eleştirel düşünme yeteneklerinin de gelişmesinde çok katkısı olmaktadır. Öğretmenler çocuklara bir aktivitede ya da ders sırasında bir konuyu tanıtmak veya sonuçlandırmak için kavram haritası tekniğinden yararlanabilirler. Kavram haritaları aynı zamanda çocukların öğrenme gelişimlerini değerlendirebilmelerine yarayacak bilgiler edinmelerinde de yardımcı olmaktadır (Gallenstein, 2005).

Kavram haritasının başarısına ilişkin üç temel amaç vardır. Birinci amaç, çocuklar şu anda zihinlerinde sahip oldukları kavramların hayat deneyimleriyle nasıl değiştiğini kavramalıdır. İkincisi, çocukların kavramlar ve bağlantı kelimeleri arasındaki farkı anlamaları gerekir. Novak & Gowin (1984)'e göre "kavramlar arasındaki bağlantıların eğitim sürecinin önemli yönleri olduğunu ve bağlantı kelimelerine dikkat edilmemesinin haritanın anlamını tamamen değiştireceğini" söylemişlerdir. Üçüncüsü, çocukların kavramlar arasındaki hiyerarşik ilişkileri anlamaları gerekir. Çocuklar kavram haritalarını ezberlememeli veya tam da kendilerine sunulduğu şekilde kavram haritalarının kopyasını çıkarmamalıdır. Kavram haritası bu tür öğrenmeyi teşvik etmez. Bilakis, çocuklar kendi anlama ve bilgiyi

düzenleme/oluşturma yollarını geliştirmek için kavram haritalarını kullanmalıdırlar (Leuby & Brazina, 1998). Bundan sonraki bölümde erken çocukluk döneminde kavram haritası kullanımıyla ilgili bilgilere yer verilecektir.

2.9.16.1 Erken çocukluk döneminde kavram haritası kullanımı

Kavram haritası oluştururken öğretmen çocukların haritalarına uyarıda bulunmamalı ve hatalı kısımlarını değiştirmemelidir. Öğretmen çocuklara yol gösterici sorular sorarak, haritada hatalı ya da eksik olan yerleri kendilerinin düzeltmelerini sağlamalıdır. Etkinliklerde kavram haritaları bağımsız olarak kullanılabilirdiği gibi öykü okuma vb. farklı etkinliklerin tamamlayıcısı da olabilir. Yaptırılan çalışmalar öğretmen tarafından çocukların gelişim seviyelerine, konuya ve var olan imkânlarla göre değiştirilebilir (İverdi & Tahta, 2010).

Öğretmenlerin kavram haritası oluştururken dikkat etmeleri gereken bazı hususlar vardır. Bunlar;

1. Okul öncesi dönemde yapılan kavram haritalarında ilk önce çocukların ihtiyaçları ve bilişsel yetenekleri göz önüne alınmalıdır. Küçük çocuklar kendi başlarına kavram haritası oluşturamazlar. Öğretmenlerin bu süreci nasıl yapmaları gerektiğini anlatmaları gerekir. Bu süreçte çocuklar öğretmenlerini gözlemlemelidirler.
2. Öğretmen kavram haritasını oluştururken özellikle çocuklara bağlaç veya bağlayıcı sözcükleri vurgulayarak anlamlı bir bütün meydana getirdiklerini anlatmaları gerekir.
3. Öğretmen kavram haritası yapacağı konuyla ilgili çocuklarla gerçek somut nesnelere üzerine konuşmalıdır. Çocuklardan, konuyla ilgili çevrelerinde neler olduğunu gözlemlemeleri ve bunlar hakkında paylaşımlarda bulunmaları istenmelidir ve daha sonra kavram haritaları tanıtılmalıdır.
4. Çocuklarla yapılacak kavram haritaları için az sayıda yani 2 ile 4 arasında basit, bilindik bir konuyla ilgili kavram kullanılarak harita oluşturulmalıdır.



Şekil 2.17 : Ekmeğin Oluşumu ile İlgili Kavram Haritası (Birbili, 2006).

5. Çocuklara kavram haritalarını daha iyi tanıtmak için metin oluşturan sözcükler yerine, resimler, fotoğraflar veya çizim figürleri gibi daha somut nesnelere kullanılabilir. Bunun nedeni bu yaşlardaki çocukların düşüncelerini sembollerle daha iyi anlatmalarındır. Çocuklar okuma-yazmayı öğrendiklerinde basit kelimeler kullanarak haritalarını oluşturabilirler. Öğretmenler, çocukların anlamlı ifadeler oluşturmalarında kavramların, objelerin veya resimlerin birbirlerine nasıl bağlandığını anlamalarına ve kavramlar arası ilişkiler yapılırken grafiksel olarak görmelerine yardımcı olmalıdırlar (Pearson & Somekh, 2003; Mancinelli, Gentili, Priori & Valitutti, 2004; Birbili, 2006).

Yukarıda belirtilen adımların ışığında kavram haritası oluşturma aşamaları;

1. Çocukların öncelikle kavramlarla ilgili hazırlanmış somut ve gerçek materyallerle tecrübe edinmeleri sağlanmalıdır.
2. Çocukların aşına oldukları ana konulardan başlanması gerekmektedir.
3. Çocuklara kavram haritası yapılırken onlara model olunmalı ve bağlantılı sözcükler verilmelidir (Örneğin “dır, dir, dığı zaman, o halde, ile, ‘den oluşur, vardır” gibi sözcükler söylenir.) Çocuklardan zihinlerinde bunları canlandırmaları istenir. Çocuklar bu sözcüklerin kavram olmadığını farkına varırlar. Çünkü bu sözcükler bağlayıcı sözcüklerdir.
4. Kavram haritalarına, öğrenilen konuyla ilgili temel bir soruyla başlanmalıdır.
5. Çocuktan bu sorunun etrafına konuyla ilgili temel kavramlar ve bu soruyla ilişkili alt kavramları yerleştirmesi istenmelidir.
6. Tahtaya veya büyük bir kâğıda konuyla ilgili kavram yazılır ya da resim yapıştırılır.
7. Çocuklara gerçek nesnelere, fotoğraflar ve resimler verilerek kavram haritası oluşturmaları sağlanmalıdır.

8. Çocuklardan oluşturdukları bu kavram haritasını anlatmaları istenir (Birbili ‘den aktaran İverdi & Tahta, 2010).

Bundan sonraki kavram haritası yaparken göz önünde bulundurulması gereken unsurlara ilgili bilgiler gözden geçilecektir.

2.9.17 Kavram haritası yaparken göz önünde bulundurulması gereken unsurlar

Erken çocukluk döneminde kavram haritası yaparken göz önünde bulundurulması gereken bazı unsurlar vardır. Bunlar çocuklara kavram haritasını tanıtmaya, harita yaparken kullanılacak gereçler, alan, haritanın yapılacağı grup sayısı, oturma düzeni ve zamandır.

1. **Kavram Haritasını tanıtmaya:** Okul öncesi dönemden başlayıp 6. sınıfa kadar öğrenim gören çocuklara kavram haritası sunarken başarı elde edebilmek için bir grup kavram haritası oluşturularak başlanmalıdır. Bunu tahtada tebeşir ile, tepegöz, akıllı tahta, projeksiyon aleti ile ya da zeminde gerçek nesnelere kullanarak gerçekleştirebilirsiniz.
2. **Gereçler:** Çocuklarınızın başarı gösterebileceği nesnelere ve kelime kartları edinin. Onların somut, görsel ve sembolik seviyelerine hitap edin. Çalışılabilir miktarda nesne ile başlayın. Daha sonraları nesne havuzuna ekstra kavramlar ekleyerek çocuklarınızı sınavın.
3. **Alan:** Çocuklarınızı gruplara ayırırken, kavram haritası oluşturdukları esnada cisimleri ve kelimeleri yerleştirdiklerinde yeterince alana sahip olduklarından emin olun. Örneğin zeminde veya yuvarlak bir masa etrafında toplanmış çocuklar daha etkili çalışıp düşüncelerini daha etkili paylaşabilirken, sınıf sıralarında oturan ve hareketleri kısıtlanan çocuklar daha çok zorlanacaklardır. Ayrıca çocukların çalışma alanlarının dikkat dağıtıcı şeylerden yoksun olmasına özen gösterin. Böylece kelime kartları ve nesnelere gözden kaçmayacaktır.
4. **Grup Boyutu:** Gruplar küçüldükçe, çocukların faaliyete olan katılımları da artar; grup başına 2-3 öğrenci uygun olacaktır.
5. **Aranjman/Düzenleme:** Mümkünse çocukları “U” şeklinde yerleştirin böylece her öğrenci kavram haritasına hakim olabilecek, katılım gösterip faaliyetten tam deneyim sağlayabileceklerdir.

6. **Zaman:** Çocuklarınız kavram haritası sürecinde yeterince zaman verdiğinizden emin olun. Böylece her öğrenci tam bir katılım sağlamış olacaktır. Çocuklarınızın yeteneklerine ve öğrenme seviyelerine saygı duyun. Çocukların daha sonra da inceleyebilmeleri için kavram haritası nesnelere, oluşturduğunuz bir eğitim alanında bırakın (Gallenstein, 2013).

Bundan sonraki bölümlerde kavram haritalarının sosyal öğrenmedeki (grup işbirliğindeki rolü) yeri ilgili bilgilere yer verilecektir yer verilecektir.

2.9.18 Kavram haritalarının sosyal öğrenmedeki (grup işbirliğindeki rolü) yeri

Bir bilginin öğrenilme aşamasında diyalog, alış-veriş ve uzmanlaşma gerekmektedir. Buradan çıkarılması gereken sonuç öğrenmenin paylaşılması değildir. Çünkü öğrenme bireyin kendi mesuliyetinde olan ve paylaşılması mümkün olmayan bir faaliyetten oluşmaktadır. Ancak anlamlar paylaşılabilir, tartışılabilir ve bireysel fikirleri içerebilmektedir. Ayrıca kavram haritaları küçük gruplarla birlikte oluşturulurken faydalı bir sosyal işlev görmektedir (Novak & Gowin'den aktaran Öztuna, 2002).

Kavram haritalarını çocuklar grup ve bireysel olarak yapabilmektedir (Kendirli, 2008). Grupla birlikte kavram haritası üzerine çalışmak, bireyler arasında işbirliği sağlanmasında büyük önem taşımaktadır. Çocuklar tarafından da kavram haritası yapmak, bir araya gelip tartışma ve değerlendirme yapma şansı tanıdığından oldukça çok kullanılmaktadır (Şahin, 2001).

Gruplar halinde yapılan kavram haritalarında, çocukların beraber çalışmaları sonucu grup içinde iletişim kurma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu şekilde kavram haritası oluşturulurken çocuklar birbiriyle tartışarak aynı zamanda fikir alış verişinde bulunurlar. Çocukların beraber yaptıkları kavram haritaları sayesinde özgüvenleri gelişmektedir. Kavram haritalarının yapımında grupla işbirliğinden yararlanılması sonucunda çocuklar arasında karşılıklı bilgi transferinde bulunmaktadır. Kısaca grupla yapılması sayesinde kavram haritaları, çocukların bir araya gelip tartışmalarını sağlayan bir araç niteliğine bürünmektedir (Öztuna, 2002).

Kavram haritaları oluşturulurken çocukların birbirleriyle karşılıklı olarak bir konu üzerine tartışma ortamı bulmalarına ve bir olay üzerinde çok yönlü fikir üretmelerine yardımcı olur. Kavram haritaları bir konu hakkındaki bütün alt kavramları da içinde barındırdığından, istenirse parça parça ya da bir bütün halinde incelenebilir.

imkânını da sunmaktadır. Kavram haritaları çocuklara tartışarak ortak bir karara varma imkânı sağladığından, kişilerin kendilerine olan özgüvenini de artırma imkânı sunmaktadır. Her grubun hazırladığı kavram haritası birbirinden farklıdır. Her grup hazırladığı kavram haritasını farklı görüş açılarıyla incelemektedir. Bu farklı gruplar tarafından oluşturulan kavram haritaları birleştirilip daha geniş kapsamlı bir kavram haritası oluşturulabilir (Şahin, 2000).

Kavram haritalarının grup halinde çalışılması ile grup üyelerinin geneli dikkatlerini aynı problemler üzerine verdiklerinden dolayı, problemi anlamada ve daha kolay çözüm yolu bulmada başarı düzeyleri artmaktadır. Gruplar kendi aralarında işbirliği yaparak kavram yanılgılarını, kavramlar arası ilişki kurarak en aza indirebilmektedirler (Roth & Roychoudhury, 1992)

Grupla kavram haritası oluşturan çocuklar tek başına oluşturan çocuklara kıyasla anlamlı öğrenmeyi daha üst bir noktaya çıkartmaktadırlar (Roth & Roychoudhury, 1992).

Özetle, kavram haritalarının grup işbirliğinde kullanılmasının, sosyal ve bilişsel gelişim yönünden fayda sağladığı bilinmektedir (Öztuna, 2002). Bundan sonraki bölümlerde kavram haritalarının tüm derslerde kullanımıyla ilgi bilgilere yer verilecektir.

2.9.19 Kavram haritalarının tüm derslerde kullanımı

Yakın zamanlarda yapılan araştırmalara bakıldığında kavram haritalarının sadece fen eğitiminde kullanım imkânı sınırlı olmayıp, coğrafya, din kültürü matematik eğitimi vb tüm alanlarda kullanılmaktadır.

Kavram haritaları fen öğretiminde anlamlı öğrenmeyi sağlayan en önemli yöntemlerin arasından yer almaktadır. Bir kavramın aynı grup içerisinde yer alan diğer tüm kavramlarla ilişkisini gösteren somut grafiksel görsel sunumlardır. Çocukların hangi kavramları öğrenmesi gerektiğini ve onlarla diğer kavramlar arasındaki ilişkiyi gösteren planlama düzenekleridir. Asıl fikirlerin somut olarak sunulmasını sağladığından diğer yöntemlere göre daha üstün yönleri bulunmaktadır. Kavram haritaları öğrenmenin artmasında büyük paya sahiptir. Çocuklar arasındaki bireysel farkların farkına varılmasını sağlamaktadırlar. Kavram haritalarını öğrenme ve öğretme kolaydır. Haritalar sayesinde çocuklar bilgileri organize etmeyi, birleştirmeyi ve sorgulamayı öğrenmektedirler (Taşkın, 2012).

Kavram haritaları bilginin bellekte somut ve görsel olarak düzenlenmesini sağlamaktadır. Fen öğretiminde de tüm bir öğretim yılı, tek bir ünite ve ya tek bir ders içeriğindeki önemli kavramlar arası ilişkileri şeminize etmek için de ayrıca kullanılmaktadır. Bu niteliğinden dolayı fen bilimleri eğitiminde bir öğretim yöntemi olarak kullanılan kavram haritaları çocukların düşünme, analiz etme, problem çözme gibi yaratıcı yeteneklerinin gelişmesini sağlayarak kavramları daha iyi anlamlandırmasına yardımcı olur (Novak, Gowin, & Johansen,1983).

Fen bilgisinde kavram haritalarının kullanılması gerektiği açıkça belirtilirken, bu kavram haritalarının hazırlanmasında öğrencinin aktif katılımıyla gerçekleşeceği görüşü hâkimdir. Çünkü öğrencinin zihnindeki düşünceler ile çizilen haritada ki kavramlar arasında ilişki kurma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Öğrenci kavramlar arasında ilişki kurması sayesinde yeni bilgiler ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır (İngeç Kandil, 2008).

Kavram haritalarının fen eğitiminde kullanılmasının yanında coğrafya derslerinde oldukça çok kullanılmaktadır. Kavram haritaları, coğrafya öğretiminde birbirine benzer kavramların ve terimlerin olduğu konularda sınıflandırma ve ayırt etme amacıyla da kullanılabilir (Turan, 2002). Coğrafya eğitimiyle amaçlanan hedeflerin ortaya konulması için, soyut ve içinden çıkması güç olan coğrafya konularının öğrenilmesi için bir takım yöntem ve tekniklere yardımıyla kullanılmasıyla mümkün olacağına inanılmaktadır. Bu yöntemlerin arasında yer alan kavram haritaları coğrafya öğretiminde konuların etkili bir biçimde anlaşılmasında büyük yardımcı dokunmaktadır (Kocalar, 2006). Coğrafya eğitiminde bazı kavramların birbirine benzemesi ve yakın bir anlamı ifade etmeleri nedeniyle kavramlar arası karışıklık yaşanmaktadır (Turan, 2002). Bu karışıklıkları öğretmen kavram haritalarıyla daha kolay tespit eder kolay tespit ederek onlara yardımcı olabiliriz. Kavram haritalarının kullanılmasıyla coğrafik terimlerin öğrenilmesinde zorluk çeken öğrenci bu sayede daha kolay ve etkili öğrenmeyi gerçekleştirmektedir. Bu sayede öğrencini kavramları doğru bir şekilde öğrenmesi sağlanır ve daha sonra oluşabilecek kavram yanılgılarını da ortadan kaldırmaktadır. Coğrafyada yer edinen kavramlar oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Kavram haritaları bu konuda da oldukça büyük bir avantaj sağlamaktadır. Çünkü kavram haritaları sayesinde öğrenme somutlaşmaktadır ve karmaşık yapıları bir bütün olarak algılamaya da yardımcı olduğundan öğrencinin

anlamakta zorlandığı kavramlar kolay ve etkili bir şekilde öğrenilmiş olmaktadır (Sever, Budak Mazman, & Yalçınkaya, 2009).

Kavram haritalarının fen eğitiminde kullanılmasının yanında din kültürü derslerinde oldukça çok kullanılmaktadır. Kavram haritaları din öğretiminde de taşıdığı önem oldukça büyüktür. Din öğretiminin de hedeflerin nasıl gerçekleşeceği ve bu gerçekleşme sırasında başarılması gereken basamakları ortaya koymaktadır. Kavram haritaları hedeflerin belirlenmesinde ve gerçekleştirilmesinde yardımcı rol üstlenmektedir. Kavram haritaları hiyerarşik bir yapıya sahip olduğundan din eğitiminde kullanılmasıyla bir konudaki hiyerarşik yapıda öğrenilmiş olmaktadır. Bu sayede ezber öğrenme ortamı kendisini anlamlı öğrenme ortamına bırakmaktadır (Korukcu, 2007).

Kavram haritaları farklı bilim dallarında kullanım alanına sahip olmaktadır. Kavram haritalarının fen eğitiminde kullanılmasının yanında matematik derslerinde oldukça aktif kullanılmaktadır. Kavram haritalarının matematikte ilköğretim döneminden yükseköğretim son sınıfına kadarki süreçte matematiğin her seviyesinde öğretimin çeşitli uygulamalarında kullanıldığı görülmektedir. Kavram haritaları birbirini takip eden olaylar içindeki örnekler tarafından da kullanıldığı saptanmıştır (Novak & Gowin, 1984; Novak 1990; Malone & Dekkers, 1984).

Kavram haritaları sayesinde öğrenci matematiksel işlemlere karşı bakış açısı olumlu yönde değişirken bu sayede matematiğe açıklık getirilmiş olmaktadır. Çocuklar matematiğin birbirinde ayrı kural yığını olmadığı birbiriyle ilişkili fikirlerden oluştuğunu fark edebilmeleri sağlanmaktadır. Okul Matematiği için Müfredat ve Değerlendirme Standartlarının yazarı (NCTM'den aktaran Brinkmann, 2007), kavram haritalarının yeni bir konudaki matematiksel işlemlerin arasındaki ilişkiyi kurabilmelerini ve konunun gücünün ve güzelliğinin ortaya çıkmasını sağlamakta olduğunu vurgulamaktadırlar (Hodgson'den aktaran Brinkmann, 2007). Kısaca kavram haritaları bireylerin pozitif duygular kazanmasını ve matematiğe olan inançlarının değişmesine katkıda bulunmaktadır (Brinkmann, 2007).

2.9.20 Yurt içinde ve yurt dışında kavram haritalarıyla ilgili yapılan çalışmalar

İlgili çalışmalara bakıldığında öğretmenlerinin kavram haritaları hakkındaki bilgi düzeyleriyle ilgili yapılmış çalışma oldukça azdır. Akademik olarak yapılan çalışmalara bakıldığında genellikle sosyal bilimler ve fen bilimleri ile ilgili alanlarda

yapıldığı görülmüştür. Yurt içinde ve yurt dışında kavram haritalarıyla ilgili yapılan çalışmaların sonuçlarından bazıları şunlardır;

İlgili yapılan çalışmalar;

Kaptan (1998) “Fen Öğretiminde Kavram Haritası Yönteminin Kullanılması” isimli araştırmada, kavram haritalarının öğrenme, öğretme ve planlama süreçleri için niçin temel yöntemlerden birisi olduğu tartışılacak ve fen eğitiminde nasıl kullanılacağı üzerinde durulmuştur. Yapısal öğrenme kuramı içinde çok önemli bir yeri olan kavram haritası yöntemi, anlamlı öğrenmeyi sağlamada da en önemli gelişmelerden birisidir. Kavram haritaları, insanların nasıl öğrendikleriyle, anlamlı öğrenme kuramları arasında köprü kuran bir öğretme, öğrenme stratejisidir. Bir kavram haritası daha geniş bir kavram başlığı altındaki ikincil derecede olan kavramların birbiriyle ilişkilerini gösteren iki boyutlu şemadır. Kavram haritaları, haritayı yapan kişinin bir kavramı diğerlerine nasıl bağladığını çizgilerle gösterir. Bu çalışmada fen öğretiminde kavram haritalarının kullanılması, “Kavram haritası nedir?”, “Kavram haritası niçin yararlıdır?”, “Kavram haritasının elemanları nelerdir? ve “Fen eğitiminde değişik amaçlarla kavram haritası nasıl kullanılır?” gibi sorulara cevap vermeye çalışılmıştır.

Şahin (2001) “Öğretmen Adaylarının Kavram Haritası Yapma ve Uygulama Hakkındaki Görüşleri” isimli araştırmada öğretmen adaylarının kavram haritası ile ilgili görüşleri ve kavram haritasını yaparken ve sınıfta uygularken en çok yararlandıkları özellikleri ile en çok zorlandıkları noktaları tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla araştırmacı tarafından kavram haritalarıyla ilgili 10 sorudan oluşan bir anket hazırlanarak sosyal (98), fen (112) ve dil (70) ile ilgili fakültelerden mezun olmuş ve Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesinde düzenlenen ilköğretim sertifika programına devam eden toplam 280 öğretmen adayına anket yaptırılmıştır. Araştırmanın sonuçları SPSS paket programı ile değerlendirilerek grafikler ve tablolar şeklinde sunulmuştur. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu kavram haritasının ders sırasında çocuklarla birlikte adım adım yapılmalı, öğretmen adayları grupla yapılan kavram haritalarının sosyal ilişki ve işbirliğini geliştireceğini savunmuşlardır. Kavram haritasını yaparken öğrencinin düzeyi göz önünde alınarak yapılmamıştır. Öğretmen adayları kavram haritasının hiyerarşik yapısından yararlandığını belirtmişlerdir. Fakat kavram haritalarında hiyerarşiler olduğu gibi yanıl ilişkilerin de önemli olduğu belirtilmiştir

ve ayrıca kavram haritalarının öğrenciye en yararlı yönünün “kavramları organize olarak görmelerini sağlamak” olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kaşlı, Aytaç, & Erdur (2001) “Kavram haritası” isimli çalışmada Kavram haritaları yaklaşımı ile sistematik yapıda ifade edilmesi, öğrenme ve öğretme etkinliklerinin önemi amaçlanmıştır. Çalışmada Kavram haritasının ne olduğuyla ilgili kısa açıklamalarda bulunmuşlardır. Kavram haritalarının kullanım amaçları, kavram haritalarının değerlendirmede kullanımı, Kavram haritalarının uygulama alanları, Kavram haritalarının uygulama yöntem ve örnekler, Uygulama, uygulamanın değerlendirilmesi ve en son olarak sonuç ve öneriler kısmını bulunmaktadır.

Kılınç (2007) “Bir Öğretim Stratejisi Olarak kavram Haritalarının Kullanımı” isimli çalışmada yenilikçi öğrenme stratejilerinden birisi olan kavram haritalarının oluşturulmasını incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kavram haritaları oluşturulması ile ilgili kısa açıklamalar bulunmaktadır. Daha sonra bu stratejinin tarihi temelleri, uygulama modeli, öğrenme basamakları, öğrenciye sağladığı faydalar, uygulamada öğretmenin rolü, geleneksel yöntemlerle kıyaslanması, örnekler ve karşılaşılan sorunlar ile ilgili olarak bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın son kısmında ise çalışma ile ilgili sonuç ve önerilere bulunmaktadır.

İnceç Kandil (2008) “Kavram Haritalarının Değerlendirme Aracı Olarak Fizik Eğitiminde Kullanılması “isimli çalışma fizik eğitiminde öğretme ve öğrenme yöntemlerinden biri olan kavram haritasını bir değerlendirme aracı olarak kullanmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Ankara ilinde, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Orta Öğretim Matematik Alanları Eğitimi, Fizik Öğretmenliği 4. sınıf (26), Fizik Öğretmenliği 5. sınıf (31), Fen Edebiyat mezunu Tezsiz Yüksek Lisans (16) çocuklarından oluşan 73 öğretmen adayı araştırmanın örneklem grubunu oluşturmaktadır. Veri toplama işlemi iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada katılımcılardan momentum ve impuls konusu ile ilgili kavram haritası çizimleri ve bunu yaparken sadece zihinlerinde var olan bilgileri kullanmaları istenmiş, kaynak kullanmalarına izin verilmemiştir. Öğretmen adaylarına, hatırlatma amacıyla kavram haritası çizme basamaklarının anlatıldığı ve basit bir kavram haritası örneği içeren bir çalışma yaprağı verilmiştir. Bu şekilde her öğrenci kendi kişisel kavram haritasını oluşturmuştur. Kızılcık (2004) tarafından geliştirilen 21 soruluk impuls ve momentum kavram ve olgu bilgisi, impulsu açıklama, momentumu açıklama, impuls ve momentum değişimi arasındaki ilişki,

momentumun korunumu ve impuls-momentum ile ilgili sorular içeren bir başarı testi uygulanmıştır. Kavram haritalarından elde edilen bulgular öğretmen adaylarının impuls ve momentum kavramları arasında ilişki kurmada güçlük çektiğini göstermiştir. Kavram haritalarından alınan puanlar ile başarı testi puanları arasındaki korelasyon zayıf bulunmuştur. Çünkü başarı testi konu ile ilgili bilgileri ve bu bilgileri farklı durumlara uygulama derecesini ölçerken, kavram haritaları kavramsal bakış açısıyla çocukların bilgilerini değerlendirir.

Sünbül & Çalışkan (2010) “Kavram Haritasının Öğretimi” isimli araştırmada kavram haritalarının öğretiminde uygulayıcılara örnek öğretim etkinlikleri sunmak, öğretimde çocukların yaşadıkları güçlükleri belirlemek ve öneriler sunmak amacıyla yapılmıştır. 2009 yılında Konya Meram Tural İlköğretim Okulu’na devam eden 21 altıncı sınıf öğrencisiyle 22 Eylül – 14 Kasım 2008 tarihleri arasında haftada bir ders saati olmak üzere toplam sekiz hafta kavram haritası öğretim yapılmıştır. Araştırmanın sonucundan çocukların kavramları seçmede, kavramları genelden özele sıralamada ve çapraz bağlantıları kurmada güçlükler yaşadıkları gözlenmiştir

Tekin, İnci, Aslan, & Yağız (2013) “Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının kavram haritalarına yönelik tutumları ve kavram haritası hazırlayabilme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi” isimli araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı’nda öğrenim gören 3. ve 4. sınıf çocuklarının kavram haritalarına yönelik tutumlarının ve kavram haritası hazırlayabilme becerilerinin çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2011-2012 akademik yılı güz döneminde Konya ilinde, Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı 3. sınıf ve 4. sınıf çocuklarından oluşan 188 öğretmen adayından oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının kavram haritalarına yönelik tutumlarını belirleyebilmek için 5’li likert tipi “Kavram Haritası Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte, kişisel bilgilere hariç 13 maddeden oluşan tutum boyutlarını yer almaktadır. Öğretmen adaylarının becerilerini belirleyebilmek için, onlara sınırlama getirilmeksizin, onlardan en iyi bildikleri bir fen konusuna ilişkin bir kavram haritası çizmeleri istenmiştir. Çizim öncesinde çocuklara kavram haritaları ile ilgili herhangi bir bilgilendirme yapılmamıştır ve “sıfırdan harita yap tekniği” kullanılmıştır. Oluşturulan kavram Haritalar rubrikler kullanılarak değerlendirilmiştir. Tutum ölçeği ve çizilen haritalardan elde edilen veriler nicel

olarak SPSS 19.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler sonucunda cinsiyet değişkenine göre, kavram haritasına yönelik tutumlarda kızlar lehine anlamlı bir farklılık görülürken; beceri düzeylerinde erkekler lehine, anlamlı olmayan bir farklılık tespit edilmiştir. Sınıf düzeyine göre, 3. sınıfların kavram haritasına yönelik tutumlarında; 4. Sınıfların ise becerilerinde diğer sınıflara göre anlamlı düzeyde farklılıklar görülmüştür. Yeterlik inancına göre, yeterli bilgi aldığını düşünen öğretmen adaylarının kavram haritalarına yönelik hem tutumlarında hem de becerilerinde yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünenlere göre anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Gündüz (2014) “Sınıf Öğretmenlerinin Kavram Haritalarını Kullanma Gerekçeleri Üzerine Nitel Bir Araştırma” isimli çalışmada ilköğretimde görev yapan sınıf öğretmenlerinin kavram haritalarını daha çok hangi derslerde ve ne amaçla kullandıklarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, 2013–2014 öğretim yılında, Isparta il merkezine bağlı 10 ilköğretimde görev yapan toplam 101 sınıf öğretmenin katılımlarıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik (olgu bilim) yaklaşım kullanılmıştır. Bu amaçla araştırmacı tarafından kavram haritalarıyla ilgili 10 sorudan oluşan bir anket hazırlanarak, öğretmenlerin kavram haritalarına yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla 4 sorudan oluşan “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu”, hazırlanmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden sonra elde edilen veriler, araştırmacı tarafından kodlanmış ve daha sonra soruların güvenilirliğini sağlamak amacıyla 3 uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmanın güvenilirliği, Miles ve Huberman’ın formülü (Güvenirlilik = görüş birliği / görüş birliği + görüş ayrılığı) kullanılarak hesaplanmıştır. Veriler nitel araştırma tekniklerinden içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, sınıf öğretmenlerinin kavram haritalarını 11 değişik amaç için kullandıkları, en çok da sosyal bilgiler dersinde kullandıkları görülmüş, ayrıca kavram haritalarını kullanma gerekçelerine bakıldığında, öğretmenlerin daha çok konuyu öğrenciye bütün halinde sunma ve anlamlı-kalıcı hale getirme amacıyla kavram haritalarına yer verdikleri tespit edilmiştir. Bu çalışmayla kavram haritalarının eğitim-öğretim sürecinde önemli bir yere sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Küçükturan & Eyidoğan (2015) “Okul Öncesi Dönemde Kavram Gelişiminin Kavram Haritaları Yoluyla Değerlendirilmesi” isimli çalışmada fen eğitimine temel

teşkil edecek programların oluşturulabilmesi için okulöncesi çocuklarının kavramsal gelişimlerini, kavram haritaları yoluyla belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda araştırma okulöncesi eğitim kurumuna devam eden 4 yaşında 10; 5 yaşında 10; 6 yaşında 10 olmak üzere toplam 30 çocuk ile yapılmıştır. Bu çocuklar bir okulöncesi eğitim kurumuna gitmektedir ve orta üst sosyokültürel ailelerden gelmektedirler. Araştırmada, nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Görüşme sırasında Çocuklara; “Hayvan nedir?”, “Bana üç tane hayvan adı söyler misin” ve “Bunların hayvan olduğunu nasıl anlarsın?” ilgili 3 soru sorulmuştur. Öğretmen çocuklarla bireysel görüşmeler yolu görüşmüştür. Veriler içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Çocukların cevapları içerikleri bakımından incelenmiş ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler kavram haritaları şeklinde sunulmuştur. Çocukların yaşa bağlı olarak oluşan kavram haritaları karşılaştırılarak kavram gelişimlerinin nasıl gerçekleştiği ortaya konmuştur. Kavram gelişimlerinden hareket edilerek fen eğitim programlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur. Araştırma kapsamında sorulan sorulara verilen yanıtlar ile çocuklara ait kavram haritaları yaşlara göre ayrı ayrı çıkarılmıştır. Araştırmanın sonuçlarını bakıldığında, 4-5-6 yaş grubu çocukların yaşantılarında karşılaştıkları canlı varlıkları algıladıklarını ve bu varlıkları birbirinden bağımsız olarak düşünebildiklerini sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum kavram gelişiminin küçük yaşlardan itibaren başladığını göstermektedir.

Gündüz (2015) “Kavram Haritalarının Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi” isimli araştırmada öğretmenlerin bazı değişkenler açısından (okuduğu fakülte, cinsiyet, kavram haritasını ilk ne zaman duydunuz?) kavram haritasının kullanım alanlarına yönelik görüşlerinin değişip değişmediğini amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma 2014 yılında Isparta ilinde Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı okullarda görev yapan 102 öğretmenden oluşmaktadır. Öğretmenlere araştırmacı tarafından geliştirilen iki bölümden oluşan ve 20 maddeden meydana getirilen 5’li likert tipi bir anket yaptırılmıştır. Birinci bölümde öğretmenlerin kimliğini tanımaya yönelik üç soruya (okuduğu fakülte, cinsiyet, kavram haritasını ilk ne zaman duyduğuna yönelik) yer verilirken; ikinci bölümde ise, öğretmenlerin kavram haritalarının kullanımına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla 15 soru bulunmaktadır. Sorulardan 14 tanesi olumlu iken 1 tanesi olumsuz şekilde sorulmuştur. Olumsuz madde (9.madde) SPSS de değerlendirilirken ters

şekilde değerlendirilmiştir. Beş madde çıkarıldıktan sonra tekrar güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve cronbach alpha değeri .72 olarak bulunmuştur. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla ise faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda faktör yükleri .45 - .84 arasında değişen 15 madde tespit edilmiştir. Araştırmada verilerin analizinde frekans, yüzdeler, aritmetik ortalama, t-testi ve one-wayanova testleri kullanılmıştır. Anket iki bölümden oluşmuştur. Anketten elde edilen toplam puanlara göre yapılan veri analizinde; öğretmenlerin, cinsiyet ve kavram haritasını ilk ne zaman duyduğu gibi değişkenler açısından görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Ancak mezun olduğu fakültenin kavram haritası kullanımına yönelik farkındalık düzeyini etkilediği sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin verdiği cevaplarda kavram haritalarını daha çok bütünlük ve ilişkilendirme amacıyla kullandıkları ve bunun da başarıya katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırma, öğretmenlerin kavram haritasına derslerde yer verilmesinin öğrencinin başarısını artıracığına dair inanca da sahip olduklarını göstermiştir.

Birbili (2006) “Haritalama bilgisi: Erken Çocukluk Eğitiminde Kavram Haritaları (Mapping Knowledge: Concept Maps in Early Childhood Education)” isimli araştırmada erken çocukluk eğitiminde kavram haritalarının kullanımını tartışmaktadır. Bilginin hem sözel hem de görsel biçimlerde hafızada işlenmesi ve depolanmasını öneren teorinin ışığında kavram haritaları, erken çocukluk eğitimi sınıflarında çocukların düşündüklerini ve bildiklerini organize edip fiziksel olarak göstermelerine yardımcı olmak amacıyla kullanılabilmesi belirtmişlerdir. Ayrıca çocuklar “okumayı” ve kavram haritalarını oluşturmayı öğrendiklerinde, öğretmenler de bir değerlendirme aracı olarak kavram haritalarını kullanmalarının yanı sıra çocukların mevcut bilgilerini ya da yanlış anlamaları tespit etmek için de kullanılabilmesini ayrıca kavram haritalarının planlama, şekillendirme ve öğretim planlama içeriğini sıralamada öğretmenlere yardımcı olduğunu da belirtmişlerdir.

Novak & Gowin (1984) “Nasıl Öğreneceğini Öğrenme (Learning How To Learn)” isimli araştırmalarında kavram haritalarının kullanılmasının çocukların problem çözme performanslarını arttırılacağından söz etmişlerdir. İlk önce kavram haritalarının nasıl çizileceğini öğretilmiştir. Daha sonra çocuklara kavram haritalarını nasıl çizecekleri öğretildikten sonra 1 yıllık eğitim dönemleri boyunca kendi kavram haritalarını çizmeleri istenmiştir. Araştırmacılar çocuklar tarafından çizilen kavram

haritalarını konu uzmanları tarafından çizilen ideal kavram haritalarına göre değerlendirmiştir. Araştırma sonucunda 7. ve 8. sınıf çocuklarının kendi kavram haritalarını çizmeyi öğrenebilecekleri ortaya çıkmıştır. Araştırma sonunda çocukların problem çözme sonuçlarına bakılmış ve kavram haritaları kullanan çocukların başarılarının daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır (Aktaş, 2012).

Schmid & Telaro (1990) “Lisede biyoloji dersinin öğretimi stratejisi olarak kavram haritalama (Concept mapping as an instructional strategy for high school biology) “isimli bu çalışmada lise çocuklarının biyoloji dersi kavramlarını öğrenmelerinde kavram haritasının bir öğretim stratejisi olarak kullanılması değerlendirilmiştir. Öğrenenlerin kavramları ve anlamlı örgütsel ağda kavramlar arası ilişkileri çizmelerinde ihtiyaç duyulan kavram haritası, yerleşik bir müfredat yaklaşımıyla karşılaştırılmış ve sözel yetenekleri değişen öğrenenlerle etkileşim içinde test edilmiştir. Tasarı dışsal geçerliliği vurgulamaktadır. Ortaya atılan hipotezin belirttiği üzere kavram haritası düşük performans gösteren öğrenene yardımcı olmakta ve ilişkili bilgide bilginin daha üst seviyeye taşınmasını sağlamaktadır. Bireyselleştirme ve biraz ek çaba ile veya öğretim sisteminin kaynak maliyeti ile öğrenenin kalitesini artırma yetileri bakımından tekniğin kullanılabilirliği tartışılmıştır.

Pearson & Somekh (2003) “Araştırma Aracı olarak Kavram Haritalama: İlkokul Çocuklarının Bilişim ve İletişim Teknolojileri (BİT) Gösterimleri Çalışması” (Concept-Mapping as a Research Tool: A Study of Primary Children’s Representations of Information and Communication Technologies (ICT)) isimli çalışmada on yaşındaki çocukların Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) gösterimlerini çalışmak üzere AB destekli projede kullanılan kavram haritası yaklaşımını ortaya koymayı amaçlamıştır. “Bugünün dünyasında bilgisayarlarının bir kavram haritasını çizme” araştırma çalışması, iki kez AB ülkesinden 6 çocukla yürütülmüştür. Bu durum İngiltere’de çocukların okullarına ağ tabanlı bilgisayarların getirilişinden önce ve sonrasında çabucak gerçekleşmiştir. Çocuklardan “kendi fikirlerini, herkesin bu çocuklarla aynı dili konuşmadığı kişilerden oluşan araştırmacılara ve diğer çocuklara çizerek iletebilmeleri için” kendi kavram haritalarını kullanmaları istenmiştir. Haritalar, semiyotik (göstergebilimsel) yorumlama ile birleştirilmiş fenomenografik yöntemleri kullanarak hem nicelik hem de nitelik yönünden analiz edilmiştir. Haritalar, internet kullanımında az deneyime sahip olsalar veya hiç uygulamayla ilgili deneyimleri olmasa dâhi çocukların

günümüzün dünyasında BİT'in üstlendiği rolün iyi geliştirilmiş zihinsel gösterimlerine (ikincil yapay olgular) sahip olduklarını göstermiştir. Psikoloji alanında kuramcılar öğrenmenin, bu tür ikincil yapay olguların gelişimine önemli ölçüde bağlı olduğunu belirtmektedirler. Grup ortamında tüm çocukların gösterdikleri bilgisayar hakkındaki bilgilerin kapsamı ve çeşitliliği şaşırtmış ve bu çocukların BİT araçlarına yeterli seviyede ulaşımlarının olduğunda ileri seviye BİT yetenekleri geliştirmeye çok iyi hazırlıklı olacakları belirtilmiştir. Bu nedenle BİT yeteneklerinin açık, sistematik öğretimini içeren ilkokullarda kullanılan BİT'e yönelik mevcut yaklaşımlar; kısıtlı kaynakların en uygun maliyetli kullanımını oluşturamamaktadır. Bilgisayar kullanabilen yetişkinlerin BİT'i kullanım türünü yansıtan BİT'ten ürettikleri açık uçlu proje çalışması dâhilinde BİT'in araştırmaya yönelik kullanımı, çocukların Bit yeteneklerinin karmaşık çeşitliliğini hızla arttırmaları konusunda kaynak sağlaması kuvvetle muhtemeldir.

Zanting, Verloop, & Vermunt (2003) "Mentor öğretmenlerin uygulama bilgisine ulaşmak için görüşmeler ve kavram haritaları kullanma(Using interviews and concept maps to access mentor teachers' practical knowledge) " isimli araştırmada öğretmen eğitimi bağlamında uygulama bilgisini edinmek amacıyla iki araç, görüşmeler ve kavram haritasını değerlendirmeyi amaçlanmıştır. Araştırmaya Hollanda'da öğretmen eğitimi doktora programına katılan yetmiş öğrenci -öğretmen katılmıştır. Öğrenme deneyimleri ve değerlendirmelerin birkaç kategorisi, nitelik ve nicelik olarak analiz edilmiş raporlardan elde edilmiştir. Uygulama bilgisi özetleri iki ayırım kullanılarak değerlendirilmiştir: 1. "mutlaka" karşı "duruma bağlı" (2) "betimsele" karşı "analitiği" ifade etmektedir. Öğrenci öğretmenlerin en az yarısı, uygulama bilgisini edinme hususunda görüşme ve kavram haritasını olumlu yönde değerlendirmiştir. Analiz, kavram haritasının görüşmelerden ziyade öğretmeyi vurgulayan çok daha fazla sayıda nedenin olduğu bilgisini ortaya çıkardığını gözler önüne sermiştir. Her iki aracın da öğrenci öğretmenlerin, kavram haritasını daha soyut olarak üretirken yapılan daha somut bilgiye dayanan görüşmeler ve uygulama bilgisi şeklinde niceliksel olarak farklı bilgileri ortaya koyan her bir uygulama bilgisine ulaşmalarında yardımcı olabileceği sonucuna varılmıştır.

Figueiredo, Lopes, Firmino, & Sousa (2004) "İnekler Hakkında Bildiğimiz Şeyler: Okul Öncesi Ortamda Kavram Haritası (Things We Know About The Cow: Concept Mapping In A Preschool Setting)" isimli çalışmada okul öncesi çocuklarıyla birlikte

bir kavram haritası çalışması yapılmıştır. Çalışmada Üç ile altı yaşları arası da çocuklara resimler ile grafik göstererek okumaları ve haritalarındaki hiyerarşik yapıdan beklentiler ilgi konularından bahsedilerek kavram haritası yaptırılmıştır. Çalışmaya yaşları üç ile beş arasında değişen yedisi erkek, altısı kız on üç çocuktan oluşan bir grup okul öncesi çocuklarından oluşmaktadır. Çalışma, grupla haftada bir seans düzenlenerek bir ay boyunca yapılmıştır. Uygulama okulu Portekiz’de kırsal bir bölgede bulunmaktadır. Planlama ve öğretme süreçleri özellikle değerlendirme görevleri ve sonuçlarına odaklanarak tanımlanmıştır. Çalışmada ilk olarak öğretmenler inekler ilgili bir kavram haritası yapıp duvara asmışlardır. Ve daha sonra çocuklara inekler hakkında bilgi verilmiştir. İneklerin yiyecek ve besin konusunda ders verirken çocukların süt ürünleri ile süt arasında ve süt ile inek arasında ilişki kurmuşlardır. Daha sonra çocuklara konuyla ilgili hikayeler, alan gezileri yaptırılmıştır. Çocuklara çalışma boyunca görsel faaliyetler yaptırılmıştır (örneğin; Mandıradan getirilen süttten peynir, kilden inekler yapıp onlara boyatılmıştır) ve kendi kavram haritalarını yaptırılmıştır. Sonuç olarak çalışmada sırasında çocuklardan kendi haritalarını oluşturmaları istendiğinde, çocuklar hiyerarşik bir düzende kendi fikirlerini organize etmişlerdir fakat yardım edilmediğinde sonuçlar farklı çıkmıştır; grupla birlikte kavramlar arasında hiyerarşik ilişki kurmada zorlanıldığı orta çıkmıştır.

Snead & Snead (2004)“Orta Okul Çocukların Kavram Haritalama ve Fen Bilgisi Başarısı (Concept Mapping and Science Achievement of Middle Grade Students)” isimli çalışmada ortaokul fen bilgisi dersi çocuklarının fen başarıları üzerinde kavram haritasının etkisini incelemiştir. Çalışmanın denekleri, yetenek düzeylerine göre sekiz adet dünya bilim sınıflarına dağıtılmış 182 sekizinci sınıf çocuklarından meydana gelmiştir. Yetenek düzeyinin çeşitliliği de öğrenci başarısı üzerinde olası bir etki olarak incelenmiştir. Dokuz haftada hava üzerine bir üniteyi öğretmede iki öğretmen yer almıştır. Nesnel hava testi ve altı adet performans değerlendirme maddesi başarıyı ölçmede kullanılmıştır. Bu öğrenci grubu ile yapılan analizler, fen bilgisi başarısının iyileştirilmesi konusunda önemli herhangi bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Performans değerlendirme maddeleriyle ölçüldüğü üzere orta düzey çocuklar arasında öğrenci başarısı ve kavram haritası arasında statik olarak bir etki bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar, kavram haritasının fen bilgisi başarısı üzerindeki etkisinin net olmadığını, ancak bu düşük yetenekli çocukların yüksek yetenekli

çocuklara kıyasla kavram haritasında daha iyi başarıya sahip olduklarının görüldüğü belirtilmiştir.

Habok (2013) “10 Yaşından 13 Yaşına Kadar Çocukların Kavram Haritalama Eğitim Programını Değerlendirme (Evaluating a Concept Mapping Training Programme by 10 and 13 year-old students)” isimli bu çalışmada, öğretme materyallerini çocukların anlama seviyelerini arttırmak için kavram haritasını kullanarak deney sonuçlarını raporlamaktadır. Çalışma, fen bilgisi ve Macar gramer derslerinde sıklıkla kullanılan tanımlara odaklanmıştır. Elde edilen sonuçlar kavram haritası eğitim programlarının katılımcıların başarısını arttırabileceğini göstermektedir. Deneyler, çocukların kavram haritası tekniğine pek aşina olmadıklarını göstermektedir. Kavram haritasını farklı öğrenme durumlarında kullanmak ve pratiğini yapmak için daha fazla zamana ihtiyaç duyulmuştur. PISA 2000 çalışması öğrenme kalitesi bakımından ülkeler arasında büyük fark olduğunu bulmuştur. Bazı ülkelerde çocuklar anlamlı öğrenmeden ziyade ezbere öğrenmeyi tercih etmektedir. Hâlbuki materyallerin bu tür ezberlenmesi, uzun aşamada bilginin yeniden çağrıştırılması ve kullanılmasını sağlamamaktadır. Ausubel’in (1968) yaygın olarak bilinen teorisi, kavranan bilginin görsel organizasyonunu vurgulayan kavram haritasını da içeren anlamlı öğrenmenin birkaç tekniğine esas oluşturmaktadır.

Gallenstein (2013) “Her Yaştan Çocuklar/Öğrenenler İçin Kavram Haritalama (Concept Mapping For Learners Of All Ages Mapas Conceptuales Para Estudiantes De Todas Las Edades)” isimli çalışmada kavram haritasının anlamı ve bunun çocuklar ile öğretmenler üzerindeki faydalı etkilerinin yanı sıra, birçok yaş grubunu ve konu alanını temsil eden kavram haritası örneklerine de yer verilmiştir. 3-12 yaş aralığındaki çocuklar için kavram haritası izahı, genç çocuklar için kavram haritaları örnekleriyle birlikte verilmiştir.

Alkahtani (2013) “Ebeveynlerin Mücadeleci Davranışlarla Çocuklara Olumlu Davranışsal Müdahaleleri Uygulamalarını Geliştirmek için Kavram Haritalamayı Kullanma (Using Concept Mapping to Improve Parent Implementation of Positive Behavioral Interventions for Children with Challenging Behaviors)” isimli çalışmada çocukların mücadeleci davranışları, çocukların duygusal ihtiyaçlarını karşılayan ve ailelerine destek olan etkili müdahalelerle birleştirilebilir. Olumlu Davranışsal Müdahaleler ve Destekler, çocukların gelişimi sürecine ailenin dâhil olmasını önemli görmektedir. BU çalışmanın amacı, ekolojik bir ortamda Olumlu Davranışsal

Müdahaleler ve Desteklere ilaveten kavram haritalamayı kullanmaktı. Katılımcılar DEHB olan dört yaşında bir erkek çocuk ve onun annesiydi. Yoklama evreli çoklu yoklama modeli; üç şablonda görev yönetim davranışları, mücadeleci davranışlar, ebeveynlerin uygulamaya uygunluk derecesi (bağımlı değişken) bazında Olumlu Davranışsal Müdahaleler ve Destekler sürecine (bağımsız değişken) ilaveten kavram haritanın kullanılabilirliğini değerlendirmek için kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar; kavram haritalamayı, ebeveyn eğitiminde gelecek vaat eden bir uygulama olarak kabul etmektedir.

Marulcu, Karakuyu, & Mevlüt (2013) “İlköğretim çocukları kavram haritalarından bilgi edinebilir mi? (Can elementary students gather information from concept maps?)” isimli bu çalışmada kavram haritalarının sıklıkla ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) tavsiyesi üzerine Türkiye’de yeni müfredatta ilköğretim eğitiminde fen ve teknoloji derslerinde etkili kullanılıp kullanılmadığına dairi çalışılmıştır. Çalışmada yeni ilköğretim fen ve teknoloji müfredatında MEB her üniteye genel bir kavram haritasına yer vermiştir. Dördüncü, beşinci ve altıncı sınıflarda Işık ve Ses ünitelerinde çocukların konuyla ilgili bilgiyi edinmede kavram haritalarını kullanabilip kullanamayacaklarını karar vermek için kavram haritalarını kullanılmıştır. Yapılan incelemede çoğu öğrencinin soruları cevaplamada kavram haritalarını kullanmadığını ve çocukların ışık ve ses konusunda soruları cevaplarırken kendi bilgilerini ve bilişsel yapılarını kullandıkları ortaya çıkmıştır. Araştırmanın sonucunda çocukların kavram haritalarını nasıl okuyacaklarını ve kavram haritalarından bilgiyi nasıl edineceklerini bilmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çocukların kavram haritalarını okuma ve kavram haritalarından bilgiyi edinmelerinde performansları üzerinde sınıf düzeyinin bir etkisi olup olmadığını bulmak için Varyans Analizi (ANAVO) testini yapılmıştır. Bunun sonucunda kavram haritalarını kullanmada öğrenci performansı üzerinde sınıf düzeyinin önemli bir etkisi olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Habok (2015);”Çocukların Yaşantısal Düşünme ve İlişkileri Anlamalarını Kolaylaştırmak İçin Proje Temelli Kavram Haritalama Geliştirme Programını Uygulama (Implementation Of A Project-Based Concept Mapping Developmental Programme To Facilitate Children’s Experiential Reasoning And Comprehension Of Relations)” isimli çalışmada kavram haritası yardımıyla proje yöntemi uygulamayı amaçlanmıştır. Çalışma okul çağı ve okul öncesi anaokulu çocuklarından

oluşmaktadır. Araştırma sonucunda, yapılan uygulamaların olumlu etkilerine ulaşılmıştır ve güçlü bir etkinin gözlemlendiği açık bir şekilde ortaya koyulmuştur (Habok A. , 2015).





3. YÖNTEM

Bu bölümde çalışma modeli, evren ve örneklem, veri toplama aracı, veri toplanma yöntemi ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1 Çalışma Modeli

Bu çalışma kapsamında, 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumlarını belirlemek, amacıyla tarama modellerinden olan “İlişkisel Tarama Modeli” kullanılmıştır. Birden fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını ya da derecesini belirlemeyi amaçlayan çalışma modellerine ilişkisel tarama modelleri denir (Karasar, 2014).

3.2 Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini İstanbul İli Avrupa yakasında yer alan, Başakşehir, Bakırköy, Bağcılar, Bahçelievler, Beylikdüzü, Esenyurt, Küçükçekmece, Sultangazi ve Zeytinburnu ilçelerinde bulunan özel ve resmi anaokulu ve ilkokullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini kolay ulaşılan örneklem seçme modeline göre seçilen 460 öğretmen oluşturmaktadır. Kolay ulaşılabilen örneklem grubu; bir bölge gerekli değilse, yakın çevrede bulunan, kolay bir biçimde ulaşılan, çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen kişiler üzerinde uygulanan örneklemdir (Erkuş, 2011).

Çizelge 3.1 : Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Cinsiyet	Frekans	%
Kadın	366	79,6
Erkek	94	20,4
Toplam	460	100
Yaş	Frekans	%
18-20 yaş	11	2,4
21-25 yaş	129	28
26-30 yaş	156	33,9
31-40 yaş	122	26,5
41 yaş ve üzeri	42	9,2
Toplam	460	100

Çizelge 3.1 (devam): Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Eğitim Durumu	Frekans	%
Meslek lisesi	18	3,9
Ön lisans	84	18,3
Lisans	321	69,8
Lisansüstü	37	8
Toplam	460	100

Branş	Frekans	%
Okulöncesi öğretmenliği	230	50
Sınıf öğretmenliği	230	50
Toplam	460	100

Kıdem	Frekans	%
1-5 yıl	207	45
6-10 yıl	134	29,1
11-15 yıl	65	14,1
16-20 yıl	26	5,7
21 yıl ve üzeri	28	6,1
Toplam	460	100

Çalıştığı Kurum	Frekans	%
Devlet okulu	251	54,6
Bağımsız anaokulu	28	6,1
Özel okul	181	39,3
Toplam	460	100

Ankete 460 öğretmen katılmıştır. Çizelge 3.1'e göre çalışmaya katılan öğretmenlerin %79,6'sı "kadın" ve %20,4'ü "erkek" olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada kullanılan ankete katılan öğretmenlerin %2,4'ü "18-20 yaş" grubunda, %28'i "21-25 yaş" grubunda, %33,9'u "26-30 yaş" grubunda, %26,5'i "31-40 yaş" grubunda ve %9,2'si "41 yaş ve üzerinde" olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ankete katılan öğretmenlerin %3,9'u "meslek lisesi" mezunu, %18,3'ü "ön lisans" mezunu, %69,8'i "lisans" mezunu ve %8'i "lisansüstü" eğitim mezunudur.

Ankete katılan öğretmenlerin %50'si "okulöncesi öğretmeni", %50'si "sınıf öğretmeni" olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ankete katılan öğretmenlerin %45'i "1-5 yıl" kıdeme, %29,1'i "6-10 yıl" kıdeme, %14,1'i "11-15 yıl" kıdeme, %5,7'si "16-20 yıl" kıdeme ve %6,1'i "21 yıl ve üzeri" kıdeme sahiptirler.

Ankete katılan öğretmenlerin %54,6'sı "devlet okulunda", %6,1'i "bağımsız anaokulunda" ve %39,3'ü "özel okulda" çalışmaktadır.

3.3 Veri Toplama Aracı

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu:

Öğretmenlerin demografik bilgilerini (Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, branş, meslekte kıdem yılı, çalıştıkları kurum türü) belirlemek için kişisel bilgi formu çalışmacı tarafından oluşturulmuştur.

3.3.2 60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumu Anket Formu:

Anket geliştirme sürecinde ilk olarak literatür taramasından başlanmıştır. Çalışmacı tarafından kavram haritalarıyla ilgili makale, tez vb. alan çalışmaları incelenerek madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda yer alan kavram haritasına ilişkin maddeler uzman görüşüne gönderilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenen 44 maddelik beşli likert tipi ilk form oluşturulmuştur. Bu form 736 öğretmene uygulanmıştır. Ölçek formu şeklinde düşünülüp uygulanan bu formun istatistik analizleri yapılmış olup yapı geçerliliğini sağlamadığı, ölçülmek istenen yapıyı ölçmediği ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı maddeler anket döndürülmüş olup gerekli uzman görüşlerinin tekrar alınmasından sonra hazırlanan form 32 maddeden oluşan üçlü likert tipi bir anket formu haline çevrilmiştir. Formda yer alan 32 maddenin içinden “10, 13, 16, 22, 35, 30, 31” numaralı 7 madde olumsuz ifade olarak seçilmiş, ters puanlanmıştır. Üçlü likert “Katılıyorum, Karasızım, Katılmıyorum” şeklinde belirlenmiştir. Madde puanlaması 32 madde için 3-2-1 şeklinde, olumsuz ifadeler için 1-2-3 şeklinde ters puanlama yapılmıştır. Böylece 32 maddeden oluşan “60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumu Anket Formu” uygulanabilir hale getirilmiştir. Oluşturulan anket alanında uzman 8 akademisyenin görüşüne sunulmuştur. Veri toplama aracı olarak kullanılacak anketin içerik geçerliğini belirlemek için uzman görüşleri Lawshe tekniği uygulanmıştır. Öğretmenlerin demografik bilgilerini belirlemek için kişisel bilgi formu çalışmacı tarafından oluşturulmuştur. Bu detaylara Ek A’de ver verilmiştir.

Veri toplama aracı olarak kullanılacak anketin içerik geçerliğini belirlemek için uzman görüşleri alınmış olup, Lawshe tekniği ile yapılmıştır. Lawshe analizi sonuçları Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2 : Lawshe Minimum İçerik Geçerliği Ölçütleri

Hakem Sayısı	Minimum Değer
5	0.99
6	0.99
7	0.99
8	0.78
9	0.75
10	0.62
11	0.59
12	0.56

Çizelge 3.2 incelendiğinde Lawshe'ye göre (1975).05 anlamlılık düzeyinde Kapsam Geçerlik Oranları için minimum değerler görülmektedir. 60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumu Anketinde kapsam geçerliğini belirlemek için 8 uzmanın görüşüne başvurulmuş ve uzman görüşü sonucunda testin maddelerinin alabileceği minimum değer 0.78 olduğu görülmektedir.

60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumu Anketinde bulunan maddelere yönelik 8 uzmanın görüşlerinin yer vermiş oldukları sonuçlar doğrultusunda Kapsam Geçerlik Oranları Çizelge 3.3'de verilmiştir.

Çizelge 3.3 : 60-84 aylık Öğretmenlerin Kavram Haritası Bilgi Durumu Anketi Kapsam Geçerlilik Sonuçları

Maddeler	Uygun	Uygun değil	KGO	KGİ
Madde 1	7	1	0,75	
Madde 2	8	0	1	
Madde 3	8	0	1	
Madde 4	8	0	1	
Madde 5	8	0	1	
Madde 6	8	0	1	
Madde 7	7	1	0,75	
Madde 8	8	0	1	
Madde 9	8	0	1	
Madde 10	8	0	1	
Madde 11	8	0	1	
Madde 12	8	0	1	
Madde 13	8	0	1	
Madde 14	8	0	1	
Madde 15	8	0	1	
Madde 16	8	0	1	
Madde 17	7	1	0,75	
Madde 18	8	0	1	
Madde 19	8	0	1	
Madde 20	7	1	0,75	
Madde 21	7	1	0,75	
Madde 22	8	0	1	
Madde 23	8	0	1	
Madde 24	8	0	1	
Madde 25	8	0	1	
Madde 26	8	0	1	
Madde 27	7	1	0,75	
Madde 28	8	0	1	
Madde 29	8	0	1	
Madde 30	6	2	0,5	
Madde 31	6	2	0,5	
Madde 32	7	1	0,75	

0,914063

Çizelge 3.3'e göre 60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumu Anketinde 8 uzmanın görüşleri doğrultusunda değerlendirilerek kapsam geçerlilik oranı hesaplanmıştır. Bu doğrultular sonucunda kapsam geçerlilik oranı 1 ile 0,75 arasında değişen değerler ile alınmıştır. Kapsam geçerlilik oranı verilen değerlerin altında kalmadığından dolayı ankette bulunan sorulardan bir tek madde bile çıkarılmamıştır. Ankette bulunan tüm sorular için Kapsam Geçerlilik İndeksi hesaplanmıştır (KGİ=0,91). Bu sonuç doğrultusunda değer minimum Kapsam Geçerlilik Ölçütü (KGO=0,78) için belirlenen değerden

büyük olduğu sonucu çıkmıştır. Ayrıca Ölçeğin kapsam geçerliğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (KGI >KGO). Bundan dolayı 60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları Hakkındaki Bilgi Durumu Anketi kapsam geçerliliğini sağladığı ortaya çıkmıştır.

Anketin güvenilirliği ise Crombach Alpha katsayısı ile incelenmiştir. Anketin maddelerine ilişkin Crombach Alpha güvenilirlik katsayısı $\alpha=0.68$ olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin oldukça güvenilir ($0.60 \leq \alpha < 0.80$) olduğunu ortaya çıkarmıştır (Kalaycı Ş. , 2005) .

3.4 Veri Toplanma Yöntemi

Veri toplama işlemi başlangıcında İstanbul İl Mili Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınmıştır. Alınan izin Ek B'de yer almaktadır. İzinli anket çalışmanın örneklem gurubunda belirlenen okul sayısı kadar çoğaltılmıştır. Çalışma gurubunda belirlenen okullara gidilerek okul müdürü ve öğretmenlere çalışmanın konusu ve amacı açıklanarak anketi yapmaları istenmiştir. Veri toplama sürecinde 60-84 aylık çocukların eğitim gördükleri kurumlara gidilmesinin yanı sıra çalışmacının anket formunu internet ortamına aktarılmasıyla toplamda 25 okuldan 460 öğretmene ulaşılmıştır.

3.5 Verilerin Analizi

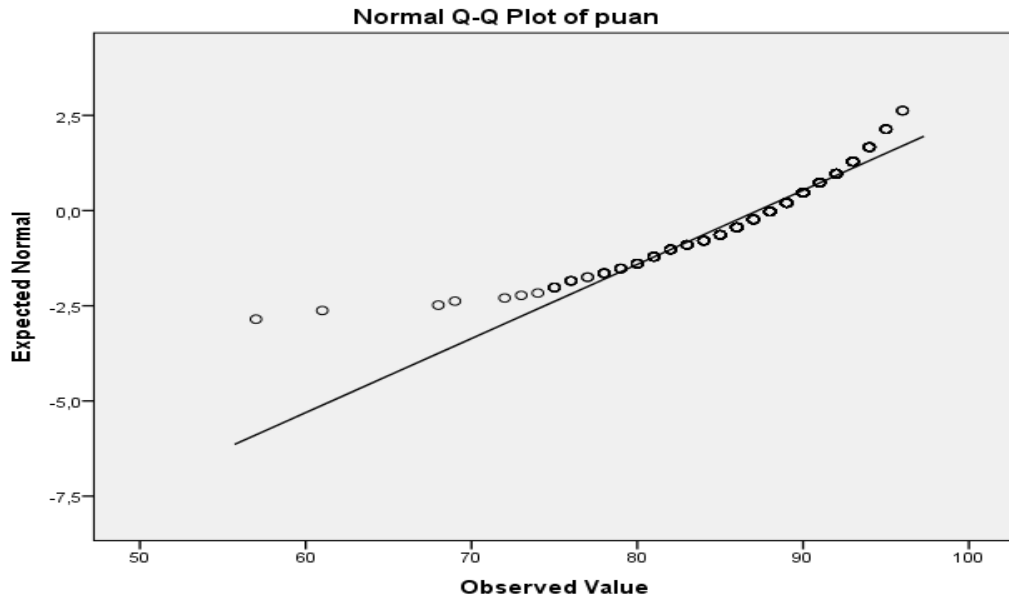
Çalışmada veri toplama araçlarından üçlü likert tipi derecelendirilmiş anket ile elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Kavram haritalarına ilişkin öğretmenlerin bilgi durumlarını belirlemek için frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi istatistiksel tekniklerden yararlanılmıştır. Öğretmenlerin aldıkları puanlara göre “düşük”, “orta”, “yüksek” düzeyleri belirlenmiştir. Düzeyin belirlenmesinde alınan maksimum ve minimum puan aralığı üç eşit parçaya bölünmüştür. Bu işlem sonucunda puanı “1,00- 1,67” arasında olanlar “Düşük”, “1,68-2,33” arasında olanlar “Orta” ve “2,34-3,00” arasında olanlar “Yüksek” düzeyde yer almışlardır.

Verinin yapısını incelemek için betimsel analiz yapılmıştır. Yapılan bu analizde verinin normalliğini test etmek amacıyla veri grubunun 30'dan büyük olmasından

dolayı “Kolmogorov-Smirnov” testi yapılmıştır. Ayrıca verilerin dağılımını ortaya koymak için “Normal Q-Q Grafiği” verilmiştir.

Yapılan Kolmogorov-Smirnov normallik testinde p (.00) değeri .05’den küçük olduğu için normal dağılım ile aralarında fark olduğu, normalliğin sağlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca normal dağılım değerleri ile gözlenen gerçek değerler arasındaki ilişkiyi gösteren Normal Q-Q (Quantile-Quantile) grafiği Şekil 3.1’de verilmiştir. Bu grafikte gerçek değer ile kuramsal değerler örtüşüğünde, yatayla 45 derece açı yapan bir doğru çıkar. Grafikteki dağılıma bakarak verilerin doğru üzerinde konumlanmadığı ortaya çıktığından dağılımın normal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 3.1 : Normal Q-Q (Quantile-Quantile)

Verinin yapısına normal dağılımın olmamasından dolayı fark testlerinden non-parametrik testlerden Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri tercih edilmiştir.



4. BULGULAR

Bu bölümde elde edilen verilerden istatistiksel işlemler sonucu ulaşılan bulgulara ve yorumlara yer verilmektedir.

Birinci alt probleme ait bulgular

Çizelge 4.1 : Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Kavram Haritalarına İlişkin Bilgi Durumlarını Gösteren Tablo

Madde No Maddeler	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Ortalama \bar{X}	Standart Sapma SS	Bilgi Düzeyi
	F	%	F	%	F	%			
1 Kavram haritası; kavramlar arası ilişkilerin gösterildiği bir haritadır.	7	1,5	9	2,0	444	96,5	2,95	,27	<i>Yüksek</i>
2 Kavram haritası, bilgilerin görsel olarak aktarılmasını sağlayan bir tekniktir.	13	2,8	21	4,6	426	92,6	2,89	,38	<i>Yüksek</i>
3 Kavram haritasının; insanların zihinlerinde depoladıkları bilgi yapılarını göstermek için tasarlanan karşılıklı ilişkiler olduğunu düşünüyorum.	26	5,7	34	7,4	400	87,0	2,81	,51	<i>Yüksek</i>
4 Kavram haritalarının fikir üretme, değerlendirme, fikirleri düzenleme gibi birçok kullanım alanı vardır.	24	5,2	31	6,7	405	88,0	2,82	,49	<i>Yüksek</i>

Çizelge 4.1 (devam) : Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Kavram Haritalarına İlişkin Bilgi Durumlarını Gösteren Tablo

Madde No Maddeler	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Ortalama \bar{X}	Standart Sapma SS	Bilgi Düzeyi		
	F	%	F	%	F	%					
5	Kavram haritaları, çoğunlukla fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmaktadır.		119	25,9	69	15,0	272	59,1	2,33	,86	<i>Orta</i>
6	Kavram haritaları, fen ve doğa etkinlikleri dışında da kullanılabilir.		6	1,3	28	6,1	426	92,6	2,91	,32	<i>Yüksek</i>
7	Kavram haritaları, çocukların zihinlerindeki kavramlarla ilgili bilgi eksikliklerini ortaya çıkarır.		8	1,7	43	9,3	409	88,9	2,87	,38	<i>Yüksek</i>
8	Kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel olarak canlandırmasını sağlar.		10	2,2	27	5,9	423	92,0	2,89	,36	<i>Yüksek</i>
9	Kavramlar bireylerin zihinlerinde, “genelleme” ve “ayırt etme” süreçleri sayesinde gelişir.		6	1,3	54	11,7	400	87,0	2,85	,38	<i>Yüksek</i>
10	Kavram haritalarının görsel hafızaya katkısı yoktur.		36	7,8	29	6,3	395	85,9	2,78	,57	<i>Yüksek</i>
11	Kavram haritaları anlamlı öğrenmenin kalıcılığını sağlar.		2	0,4	17	3,7	441	95,9	2,95	,22	<i>Yüksek</i>
12	Kavram haritaları anlamlı öğrenmeyi pekiştirir.		5	1,1	4	0,9	451	98,0	2,96	,22	<i>Yüksek</i>
13	Kavram haritaları kullanıldığında çocuklar bilgileri kolaylıkla hatırlamaz.		58	12,6	43	9,3	359	78,0	2,65	,69	<i>Yüksek</i>

Çizelge 4.1 (devam) : Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Kavram Haritalarına İlişkin Bilgi Durumlarını Gösteren Tablo

Madde No Maddeler	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Ortalama \bar{X}	Standart Sapma SS	Bilgi Düzeyi		
	F	%	F	%	F	%					
14	Kavram haritaları çocukların problem çözme becerilerini geliştirir.		38	8,3	47	10,2	375	81,5	2,73	,60	<i>Yüksek</i>
15	Kavram haritaları çocuk merkezli kullanılmalıdır.		39	8,5	65	14,1	356	77,4	2,68	,62	<i>Yüksek</i>
16	Kavram haritaları öğretmen merkezli kullanılmalıdır.		92	20,0	122	26,5	246	53,5	2,33	,78	<i>Orta</i>
17	Kavram haritalarını hazırlarken, işlenecek konuyla ilgili kavramlarının listelenmesi gerekmektedir.		10	2,2	37	8,0	413	89,8	2,87	,39	<i>Yüksek</i>
18	Kavram haritalarını hazırlarken, düşey düzenlemede en genel kavramın en üst basamağa yazılması gerekir.		23	5,0	76	16,5	361	78,5	2,73	,54	<i>Yüksek</i>
19	Kavram haritalarını hazırlarken, eşit düzeydeki kavramların aynı satırlara yazılması gerekir.		25	5,4	88	19,1	347	75,4	2,70	,56	<i>Yüksek</i>
20	Kavram haritalarını oluştururken, her kavramın haritalarda yalnızca bir kere yazılması gerekir.		78	17,0	105	22,8	277	60,2	2,43	,76	<i>Yüksek</i>
21	Kavram haritaları, hiyerarşik olarak düzenlenen daireler veya kutulardan oluşur.		54	11,7	83	18,0	323	70,3	2,58	,69	<i>Yüksek</i>

Çizelge 4.1 (devam) : Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Kavram Haritalarına İlişkin Bilgi Durumlarını Gösteren Tablo

Madde No Maddeler	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Ortalama \bar{X}	Standart Sapma SS	Bilgi Düzeyi
	F	%	F	%	F	%			
22	Kavram haritası uygulaması yapabilmek için bu konuda daha önceden bir eğitim alınmasına gerek yoktur.								
	144	31,3	98	21,3	218	47,4	2,16	,87	<i>Orta</i>
23	Kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirir.								
	3	0,7	10	2,2	447	97,1	2,96	,21	<i>Yüksek</i>
24	Kavram haritalarının 3-7 yaş gruplarında resim, şekil vb. görsel araçlarla birlikte kullanılması gerekir.								
	11	2,4	22	4,8	427	92,8	2,90	,36	<i>Yüksek</i>
25	Kavram haritalarında uygulama öncesi ön bilgi verilmesine gerek yoktur.								
	79	17,1	73	15,9	308	67,0	2,49	,77	<i>Yüksek</i>
26	Kavram haritaları oluştururken bilişsel beceriler gelişir.								
	5	1,1	13	2,8	442	96,1	2,95	,26	<i>Yüksek</i>
27	Kavram haritaları sadece bir öğrenme aracı olmayıp aynı zamanda gelişimsel bir değerlendirme aracıdır.								
	17	3,7	51	11,1	392	85,2	2,81	,47	<i>Yüksek</i>
28	Kavram haritaları oluştururken, kavramlar listesindeki en genel kavramın, sayfanın başına yazılması gerekir.								
	22	4,8	59	12,8	379	82,4	2,77	,51	<i>Yüksek</i>

Çizelge 4.1 (devam) : Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Kavram Haritalarına İlişkin Bilgi Durumlarını Gösteren Tablo

Madde No Maddeler	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Ortalama \bar{X}	Standart Sapma SS	Bilgi Düzeyi		
	F	%	F	%	F	%					
29	Kavram haritası hazırlarken resim, poster, çıktı vs. görsel araçlardan yararlanılması gerekir.		20	4,3	27	5,9	413	89,8	2,85	,46	Yüksek
30	Kavram haritalarının hazırlama sürecinde öğretmene gerek yoktur.		64	13,9	73	15,9	323	70,2	2,56	,72	Yüksek
31	Kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum.		152	33,0	82	17,8	226	49,1	2,16	,89	Orta
32	Kavram haritalarının uygulanacağı yaş grubu önemlidir.		23	5,0	42	9,1	395	85,9	2,80	,50	Yüksek
	<i>Kavram haritası bilgi durumu</i>								2,72	,16	Yüksek

Çizelge 4.1 incelendiğinde kavram haritası bilgi durumuna ilişkin maddeler arasındaki “*Kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirir.*” maddesi 2,96 ile en yüksek aritmetik ortalamaya (\bar{X}) sahiptir. Aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,16 ile en düşük olan “*Kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum.*” şeklindeki maddedir.

“*Kavram haritası; kavramlar arası ilişkilerin gösterildiği bir haritadır.*” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %1,5’i “Katılmıyorum”, %2’si “Kararsızım”, %96,5’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,95’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritasının kavramlar arası ilişkiyi gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu durum

öğretmenlerin kavram haritasına ilişkin kavramlar arası oluştuğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritası, bilgilerin görsel olarak aktarılmasını sağlayan bir tekniktir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %2,8’i “Katılmıyorum”, %4,6’sı “Kararsızım”, %92,6’sı “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,89’dur. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritasının, bilgilerin görsel olarak aktarılmasını sağlayan bir teknik olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarının, bilgilerin görsel olarak aktarılmasını sağlayan bir teknik olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritasının; insanların zihinlerinde depoladıkları bilgi yapılarını göstermek için tasarlanan karşılıklı ilişkiler olduğunu düşünüyorum.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %5,7’i “Katılmıyorum”, %7,4’ü “Kararsızım”, %87’si “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,81’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritasının, insanların zihinlerinde depoladıkları bilgi yapılarını göstermek için tasarlanan karşılıklı ilişkiler olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritasını, insanların zihinlerinde depoladıkları bilgi yapılarını göstermek için tasarlanan karşılıklı ilişkiler olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarının fikir üretme, değerlendirme, fikirleri düzenleme gibi birçok kullanım alanı vardır.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %5,2’ye “Katılmıyorum”, %6,7’si “Kararsızım”, %88’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,82’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir kısmı kavram haritalarının fikir üretme, değerlendirme, fikirleri düzenleme gibi birçok kullanım alanı olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram

haritalarının fikir üretme, değerlendirme, fikirleri düzenleme gibi birçok kullanım alanı olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları, çoğunlukla fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmaktadır.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %25,9’ü “Katılmıyorum”, %15’i “Kararsızım”, %59,1’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,33’dur. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Orta” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları, çoğunlukla fen ve doğa etkinliklerinde kullanılabilir olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarının, çoğunlukla fen ve doğa etkinliklerinde kullanılabilir olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları, fen ve doğa etkinlikleri dışında da kullanılabilir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %1,3’ü “Katılmıyorum”, %6,1’i “Kararsızım”, %92,6’si “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,91’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları, fen ve doğa etkinlikleri dışında da kullanılabilir oldukları belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları, fen ve doğa etkinlikleri dışında da kullanılabilir olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları, çocukların zihinlerindeki kavramlarla ilgili bilgi eksikliklerini ortaya çıkarır.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %1,7’si “Katılmıyorum”, %9,3’ü “Kararsızım”, %88,9’u “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,87’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları, çocukların zihinlerindeki kavramlarla ilgili bilgi eksikliklerini ortaya çıkarmış olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları, çocukların zihinlerindeki kavramlarla ilgili bilgi eksikliklerini ortaya çıkarmış olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel olarak canlandırmasını sağlar.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %2,2’si “Katılmıyorum”, %5,9’ü “Kararsızım”, %92’si “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,89’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel olarak canlandırmasını sağlamış olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel olarak canlandırmasını sağlamış olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavramlar bireylerin zihinlerinde, “genelleme” ve “ayırt etme” süreçleri sayesinde gelişir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %1,3’ü “Katılmıyorum”, %11,7’si “Kararsızım”, %87’si “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,85’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavramlar bireylerin zihinlerinde, “genelleme” ve “ayırt etme” süreçleri sayesinde gelişir olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin Kavramlar bireylerin zihinlerinde, “genelleme” ve “ayırt etme” süreçleri sayesinde gelişir olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarının görsel hafızaya katkısı yoktur.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %7,8’si “Katılmıyorum”, %6,3’ü “Kararsızım”, %85,9’u “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,78’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarının görsel hafızaya katkısı yok olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarının görsel hafızaya katkısı yok olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları anlamlı öğrenmenin kalıcılığını sağlar.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %0,4’ü “Katılmıyorum”, %3,7’si “Kararsızım”, %95,9’u “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,95'dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları anlamlı öğrenmenin kalıcılığını sağlamış olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları anlamlı öğrenmenin kalıcılığını sağlamış olduğunu belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritaları anlamlı öğrenmeyi pekiştirir." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %1,1'i "Katılmıyorum", %0,9'u "Kararsızım", %98'i "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,96'dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarının anlamlı öğrenmeyi pekiştirmiş olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları anlamlı öğrenmeyi pekiştirmiş olduğunu belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritaları kullanıldığında çocuklar bilgileri kolaylıkla hatırlamaz." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %12,6'si "Katılmıyorum", %9,3'ü "Kararsızım", %78'i "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,65'dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları kullanıldığında çocuklar bilgileri kolaylıkla hatırlamaz olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum kavram haritaları kullanıldığında çocuklar bilgileri kolaylıkla hatırlamaz olduğunu belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritaları çocukların problem çözme becerilerini geliştirir." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %8,3'ü "Katılmıyorum", %10,2'si "Kararsızım", %81,5'i "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,73'dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları çocukların problem çözme becerilerini geliştirmiş olduğunu

belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları çocukların problem çözme becerilerini geliştirmiş olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları çocuk merkezli kullanılmalıdır.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %8,5’i “Katılmıyorum”, %14,1’i “Kararsızım”, %77,4’ü “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,68’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları çocuk merkezli kullanılmış olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları çocuk merkezli kullanılmış olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları öğretmen merkezli kullanılmalıdır.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %20’si “Katılmıyorum”, %26,5’i “Kararsızım”, %53,5’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,33’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Orta” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları öğretmen merkezli kullanılmış olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları öğretmen merkezli kullanılmış olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarını hazırlarken, işlenecek konuyla ilgili kavramlarının listelenmesi gerekmektedir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %2,2’si “Katılmıyorum”, %8’i “Kararsızım”, %89,8’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,87’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarını hazırlarken, işlenecek konuyla ilgili kavramlarının listelenmesi gerekmesini belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarını hazırlarken, işlenecek konuyla ilgili kavramlarının listelenmesi gerekmesini belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarını hazırlarken, düşey düzenlemede en genel kavramın en üst basamağa yazılması gerekir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %5’i “Katılmıyorum”, %16,5’i “Kararsızım”, %78,5’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,73’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarını hazırlarken, düşey düzenlemede en genel kavramın en üst basamağa yazılması gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarını hazırlarken, düşey düzenlemede en genel kavramın en üst basamağa yazılması gerekli olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarını hazırlarken, eşit düzeydeki kavramların aynı satırlara yazılması gerekir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %5,4’ü “Katılmıyorum”, %19,1’i “Kararsızım”, %75,4’ü “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,70’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarını hazırlarken, eşit düzeydeki kavramların aynı satırlara yazılması gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarını hazırlarken, eşit düzeydeki kavramların aynı satırlara yazılması gerekli olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarını oluştururken, her kavramın haritalarda yalnızca bir kere yazılması gerekir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %17’si “Katılmıyorum”, %22,8’i “Kararsızım”, %60,2’si “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,43’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarını oluştururken, her kavramın haritalarda yalnızca bir kere yazılması gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarını oluştururken, her kavramın haritalarda yalnızca bir kere yazılması gerekli olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları, hiyerarşik olarak düzenlenen daireler veya kutulardan oluşur.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %11,7’si “Katılmıyorum”, %18’i “Kararsızım”, %70,3’ü “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,58’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları, hiyerarşik olarak düzenlenen daireler veya kutulardan oluşmuş olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları, hiyerarşik olarak düzenlenen daireler veya kutulardan oluşmuş olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritası uygulaması yapabilmek için bu konuda daha önceden bir eğitim alınmasına gerek yoktur.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %31,3’ü “Katılmıyorum”, %21,3’ü “Kararsızım”, %47,4’ü “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,16’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Orta” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritası uygulaması yapabilmek için bu konuda daha önceden bir eğitim alınmasına gerek yok olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritası uygulaması yapabilmek için bu konuda daha önceden bir eğitim alınmasına gerek yok olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %0,7’si “Katılmıyorum”, %2,2’si “Kararsızım”, %97,1’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,96’dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirmiş olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirmiş olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarının 3-7 yaş gruplarında resim, şekil vb. görsel araçlarla birlikte kullanılması gerekir.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %2,4’ü

“Katılmıyorum”, %4,8’i “Kararsızım”, %92,8’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,90’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu kavram haritalarının 3-7 yaş gruplarında resim, şekil vb. görsel araçlarla birlikte kullanılması gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarının 3-7 yaş gruplarında resim, şekil vb. görsel araçlarla birlikte kullanılması gerekli olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritalarında uygulama öncesi ön bilgi verilmesine gerek yoktur..” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %17,1’si “Katılmıyorum”, %15,9’ü “Kararsızım”, %67’si “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,49’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarında uygulama öncesi ön bilgi verilmesine gerek olmadığını belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarında uygulama öncesi ön bilgi verilmesine gerek olmadığını belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları oluştururken bilişsel beceriler gelişi..” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %1,1’i “Katılmıyorum”, %2,8’, “Kararsızım”, %96,1’i “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,95’dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının “Yüksek” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları oluştururken bilişsel beceriler gelişmiş olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları oluştururken bilişsel beceriler gelişmiş olduğunu belirtmeleri önemlidir.

“Kavram haritaları sadece bir öğrenme aracı olmayıp aynı zamanda gelişimsel bir değerlendirme aracıdır.” maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %3,7’si “Katılmıyorum”, %11,1’i “Kararsızım”, %85,2’si “Katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,81'dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları sadece bir öğrenme aracı olmayıp aynı zamanda gelişimsel bir değerlendirme aracı olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları sadece bir öğrenme aracı olmayıp aynı zamanda gelişimsel bir değerlendirme aracı olduğunu belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritaları oluştururken, kavramlar listesindeki en genel kavramın, sayfanın başına yazılması gerekir." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %4,8'i "Katılmıyorum", %12,8'i "Kararsızım", %82,4'ü "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,77'dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları oluştururken, kavramlar listesindeki en genel kavramın, sayfanın başına yazılması gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları oluştururken, kavramlar listesindeki en genel kavramın, sayfanın başına yazılması gerekli olduğunu belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritası hazırlarken resim, poster, çıktı vs. görsel araçlardan yararlanılması gerekir." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %4,3'ü "Katılmıyorum", %5,9'ü "Kararsızım", %89,8'i "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,85'dir. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritası hazırlarken resim, poster, çıktı vs. görsel araçlardan yararlanılması gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin Kavram haritası hazırlarken resim, poster, çıktı vs. görsel araçlardan yararlanılması gerekli olduğunu belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritalarının hazırlama sürecinde öğretmene gerek yoktur." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %13,9'u "Katılmıyorum", %15,9'u "Kararsızım", %70,2'si "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,56'dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarının hazırlama sürecinde öğretmene gerek olmadığını belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritalarının hazırlama sürecinde öğretmene gerek olmadığını belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %33'ü "Katılmıyorum", %17,8'i "Kararsızım", %49,1'i "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,16'dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Orta" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirmiş olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirmiş olduğunu belirtmeleri önemlidir.

"Kavram haritalarının uygulanacağı yaş grubu önemlidir." maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin %5'i "Katılmıyorum", %9,1'i "Kararsızım", %85,9'ü "Katılıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2,80'dır. Bu değer, öğretmen görüşlerinin ortalamasının "Yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, kavram haritalarının uygulanacağı yaş grubu önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin Kavram haritalarının uygulanacağı yaş grubu önemli olduğunu belirtmeleri önemlidir.

Kavram haritası bilgi durumlarına ilişkin öğretmenlerin ortalama puanları (\bar{X}) 2,72'dir. Bu değer, öğretmenlerinin kavram haritasına ilişkin "yüksek" düzeyde bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmenlerin kavram haritasına ilişkin bilgilerinin yüksek olması onların derslerindeki uygulamalarda kullanmasının göstergesi olması bakımından önemlidir.

İkinci alt probleme ait bulgular

Çizelge 4.2 : Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Yaşa Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı Fark
18-20 yaş	11	256,14				
21-25 yaş	129	226,44				
26-30 yaş	156	229,96	4	,592	,963	-
31-40 yaş	122	233,40				
41 yaş ve üzeri	42	229,86				

Çizelge 4,2'ye göre öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları ortalamalarının yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda öğretmenlerin yaş gruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($X^2=,592$; $sd=4$; $p>,05$). Bu grupta yaşın çalışmaya konu olan kavram haritaları bilgi durumları üzerinde anlamlı bir farklılaşma yaratmadığı söylenebilir.

Üçüncü alt probleme ait bulgular

Çizelge 4.3 : Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Cinsiyete Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kadın	366	226,59	82933,50	15772,50	,214
Erkek	94	245,71	23096,50		

Çizelge 4.3'e göre 366 kadın ve 94 erkek öğretmenden oluşan 460 kişilik bir grupta, kadın ile erkek öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Mann-Whitney U testinin sonucuna göre, kadın öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları ile erkek öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($U=15772,50$; $p>,05$). Bu grupta cinsiyetin çalışmaya konu olan kavram haritaları bilgi durumları üzerinde anlamlı bir farklılaşma yaratmadığı söylenebilir.

Dördüncü alt probleme ait bulgular

Çizelge 4.4 : Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Öğrenim Durumlarına Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı Fark
Meslek lisesi	18	201,39	3	8,377	,039	Ön lisans-Lisans Lisans-Lisansüstü
Ön lisans	84	209,30				
Lisans	321	241,99				
Lisansüstü	37	193,07				

Çizelge 4.4'e göre öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları ortalamalarının öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda öğretmenlerin öğrenim gruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($X^2=8,377$; $sd=3$; $p<,05$). Kruskal Wallis-H testi sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi öğrenim durumundan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı karşılaştırma tekniklerine geçilmiştir. Bu amaçla öğretmenlerin öğrenim durumuna ilişkin varyansların homojen olmamasından dolayı gruplar arasında farklılaşmayı belirlemek amacıyla Tamhane's T2 analizi yapılmıştır. Yapılan Tamhane's T2 analizine ilişkin bulgular Çizelge 4.5'de verilmiştir.

Çizelge 4.5 : Öğrenim Durumları Arasındaki Farkların Hangi Gruplar Arasında Olduğunu Belirlemek Amacıyla Yapılan Post Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Öğrenim durumu (I)	Öğrenim durumu (J)	Ortalama Farkı (I-J)	Sh	p
Meslek lisesi	Ön lisans	-,297	2,005	,678
	Lisans	-2,155	1,898	,850
	Lisansüstü	-,441	2,040	,128
Ön lisans	Lisans	-1,858	,737	,035
	Lisansüstü	-,143	1,050	,078
Lisans	Lisansüstü	1,714	,828	,012

Çizelge 4.5'de verilen analiz sonuçlarına göre meslek lisesi, ön lisans, lisans ve lisans üstü öğrenim durumlarından mezun öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Tamhane's T2 testinin sonucuna göre, ön lisans ile lisans öğrenim durumu ve lisans ile lisansüstü öğrenim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ($p<,05$). Öğretmenlerin öğrenim durumlarının kavram haritaları bilgi durumları üzerinde anlamlı bir farklılaşma yarattığı söylenebilir. Bu farklılaşmanın ön lisans ile

lisans arasında lisans öğrenim durumuna sahip öğretmenler lehine olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca lisans ile lisansüstü öğrenim durumu arasında farklılaşmanın lisans öğrenim durumu lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Lisans öğrenimine sahip olan öğretmenlerin ön lisans ve lisansüstü öğrenim alan öğretmenlere göre kavram haritalarına ilişkin bilgi durumlarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Beşinci alt probleme ait bulgular

Çizelge 4.6 : Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Branşa Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Okulöncesi Öğretmeni	230	223,57	51422,00	24857,00	,264
Sınıf Öğretmeni	230	237,43	54608,00		

Çizelge 4.6'ya göre 230 okulöncesi öğretmeni ve 230 sınıf öğretmeninden oluşan 460 kişilik bir grupta, okulöncesi ve sınıf öğretmenlerinin kavram haritaları bilgi durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Mann-Whitney U testinin sonucuna göre, okulöncesi öğretmenlerinin kavram haritaları bilgi durumları ile sınıf öğretmenlerinin kavram haritaları bilgi durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($U=24857,00$; $p>,05$). Bu grupta öğretmenlerin branşlarının çalışmaya konu olan kavram haritaları bilgi durumları üzerinde anlamlı bir farklılaşma yaratmadığı söylenebilir.

Altıncı alt probleme ait bulgular

Çizelge 4.7 : Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Kıdeme Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	sd	X^2	p	Anlamlı Fark
1-5 yıl	207	238,79	4	2,713	,604	-
6-10 yıl	134	221,86				
11-15 yıl	65	221,45				
16-20 yıl	26	250,48				
21 yıl ve üzeri	28	213,45				

Çizelge 4.7'ye göre öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları ortalamalarının kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda öğretmenlerin kıdem gruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır

($X^2=2,713$; $sd=4$; $p>,05$). Bu grupta kıdemin çalışmaya konu olan kavram haritaları bilgi durumları üzerinde anlamlı bir farklılaşma yaratmadığı söylenebilir.

Yedinci alt probleme ait bulgular

Çizelge 4.8 : Öğretmenlerin Kavram Haritaları Bilgi Durumlarına İlişkin Puanlarının Çalışılan Kuruma Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	sd	X^2	p	Anlamlı Fark
Devlet okulu	251	247,85				
Bağımsız anaokulu	28	228,59	2	10,114	,000	Devlet okulu- Özel okul
Özel okul	181	206,74				

Çizelge 4.8'e göre öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları ortalamalarının çalışılan kurum değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda öğretmenlerin çalışılan kurum sıralamalar ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($X^2=10,114$; $sd=2$; $p<,05$). Kruskal Wallis-H testi sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi kurumlardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı karşılaştırma tekniklerine geçilmiştir. Bu amaçla çalışılan kurumlara ilişkin varyansların homojen olmamasından dolayı gruplar arasında farklılaşmayı belirlemek amacıyla Tamhane's T2 analizi yapılmıştır. Yapılan Tamhane's T2 analizine ilişkin bulgular Çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.9 : Çalışılan Kurumlar Arasındaki Farkların Hangi Gruplar Arasında Olduğunu Belirlemek Amacıyla Yapılan Post Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı (I-J)	Sh	p
Devlet okulu	Bağımsız anaokulu	1,543	1,394	,623
	Özel okul	1,659	,496	,003
Bağımsız anaokulu	Özel okul	,116	1,426	1,000

Çizelge 4.9'da verilen analiz sonuçlarına göre devlet okulu, bağımsız anaokulu ve özel okulda çalışan öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan Tamhane's T2 testinin sonucuna göre, devlet okulunda çalışan öğretmenler ile özel okulda çalışan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ($p<,05$). Öğretmenlerin devlet okulları ve özel okullarda çalışmalarının kavram haritaları bilgi durumları üzerinde anlamlı bir farklılaşma yarattığı söylenebilir. Bu farklılaşmanın devlet okullarında görev yapan öğretmenler lehine olduğu ortaya çıkmıştır. Devlet okulunda görev

yapan öğretmenlerin kavram haritaları bilgi durumları özel okulda görev yapan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.



5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1 Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde çalışma sonuçlarının literatür ile ilişkilendirilerek yorumlanması yapılacaktır.

Çalışma kapsamında 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları incelenmiş ve çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritaları hakkında “yüksek” düzeyde bilgi sahibi oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye’de öğretmen yetiştirmekten sorumlu olan, eğitim fakülteleri ve pedagojik formasyon programlarında Yüksek Öğretim Kurumu tarafından zorunlu dersler olarak yer alan Sınıf Yönetimi, Öğretim Yöntem ve Teknikleri, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme derslerinde kavram haritası konusuna yer verilmektedir (Dönmez Usta & Ültay, 2016). Bu bilginin, çalışma sonucuyla mantıklı bir paralellik gösterdiği ve öğretmenlerin aldıkları eğitimin kavram haritaları hakkındaki bilgi düzeylerini etkilemiş olabileceği yorumu yapılabilir. Ayrıca yapılan alan taraması sonucunda öğretmenlerin kavram haritaları konusundaki bilgi durumlarını inceleyen çalışmaya rastlanmamış ancak öğretmen adaylarının bilgi durumlarına yönelik çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalarda öğretmen adaylarının bilgi durumlarının yüksek olduğu görülmüştür (Chichekian & Shore, 2013; Didiş, Azar, & Özcan, 2014; Çetin & Taşar, 2015; Tuluk, 2015; Subramaniam & Esprivalo Harrell, 2015; Dönmez Usta & Ültay, 2016; Gözen & Deniz, 2016).

Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, öğretmenlerin kavram haritası bilgi durumuna ilişkin maddelerinden; “Kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirir.” maddesinin öğretmenlerin verdikleri cevaplar doğrultusunda en yüksek aritmetik ortalamaya sahip olduğu ayrıca “Kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum.” Maddesinin ise en düşük aritmetik ortalamaya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlk sonuç doğrultusunda en yüksek ortalamaya sahip “Kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirir.” maddesi ile öğretmenlerin, Novak (1990) ve Kılınç

(2010) gibi çalışmacıların kitaplarında ve çalışmalarında sıklıkla yer verdikleri “Kavram haritaları ğretim ortamını zenginleştirir” ifadesini doğrular nitelikte cevaplar verdikleri görülmektedir. Yine Novak (1990)’ın yaptığı başka bir çalışmada, kavram haritalarının öğrenmeyi destekleyip kolaylaştırmada büyük etkisi olduğunu kanıtlamış ve kavram haritalarının öğretimde geçerli ve yararlı olduğunu ortaya koymuştur (Bülbül, 2014). Bu alışmalar doğrultusunda öğretmenlerin bilgi durumları anketinde çıkan sonuçlar, yapmış olduğumuz sonuçlarla benzerlik göstermiştir. Buradan hareketle kavram haritalarının, eğitim-ğretim ortamını zenginleştirdiği düşünülebilir.

Çalışmamızda “Kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum.” Maddesinin en düşük ortalamayı almış olduğu görülmektedir. İlgili alan yazınına bakıldığında; Bülbül, (2014)’e göre kavram haritaları, çocukların düşünme, analiz etme, problem çözme ve yaratıcılık becerilerini geliştirmektedir. Hsu (2004)’e göre kavram haritaları çocukların eleştirel düşünme becerilerini ve problem çözme yeteneklerini geliştirmek için etkili bir ğretim stratejisidir. Yine Kalaycı (2000)’e göre kavram haritaları çocukların düşünme, yaratıcılık ve bilgilerini sistemleştirme becerilerini geliştirebilir. Öğretmenlerin bilgi düzey anketinde bu maddenin en düşük ortalamaya sahip olması, öğretmenlerin kavram haritaları konusunda ilgili alan yazınında da belirtilen bilgilere sahip oldukları ve kavram haritalarının sadece düşünme becerilerini geliştirmeyip, çok yönlü becerilerinde gelişim sağladığını düşündükleri şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmada ğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumları yaşa göre incelenmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı bir fark göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır. zbey (2006) “Okul ncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin belirlenmesi” konulu çalışmada öğretmenlerin okul öncesi fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin yaşa göre dağılımına bakıldığında anlamlı bir farklılaşma olmadığı sonuuna ulaşılmıştır. Yine Afacan & Selimhocaoglu (2012) “Okul ncesi ğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ve bu yeterliliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi (Kırşehir ili rneği)” konulu çalışmada öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyleri alt leğinden aldıkları puanların yaşa göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elmas & Kanmaz (2015) “Okul ncesi eğitim ğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi” konulu

çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile öğretmenlerin yaşları arasındaki ilişkiye bakmış anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ve yapılan çalışma ile paralel olduğu görülmüştür. Bu çalışmalar doğrultusunda kavram haritalarına ilişkin olarak, öğretmenlerin yaşları ile bilgi durumları arasında etkin bir ilişki olmadığı söylenebilmektedir.

Yapılan çalışmada öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumları, cinsiyete göre incelenmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Yapılan literatür taramasında Karamustafaoğlu (2006)'nun "Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği" konulu çalışmasında, öğretmenlerin materyal kullanma düzeylerini incelerken, erkek öğretmenler ile kadın öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine Kurnaz & Pektaş (2013) "Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme-değerlendirmede kavram haritası kullanım durumları" çalışması ile ilgili öğretmenlerin yapmış oldukları değerlendirme sonucunda verdikleri puanların kadın ve erkek öğretmenler arasında manidar bir farkın olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Şaşmaz Ören, Ormancı & Evrekli (2014) "Öğretmen adaylarının tercih ettikleri alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımları ile bu yaklaşımlara ilişkin öz-yeterlilikleri" konusunda yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin öz-yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde cinsiyete göre anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Buna benzer şekilde, Elmas & Kanmaz (2015) "Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi" ile ilgili yapmış oldukları çalışmada da öğretmenlerin kullandığı materyal ve yöntemlere ilişkin cinsiyete göre anlamlı bir farkın çıkmadığı sonucuna varmışlardır.

Bu çalışmalar incelendiğinde, öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumlarının cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığı ile ilgili ele alınan sonuçların, çalışmamız sonucu ile paralel olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre kadın ve erkek öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumlarıyla ilgili çalışmaya verdikleri cevaplar doğrultusunda aynı düşünceye sahip oldukları ve cinsiyetin bilgi durumlarını etkilemediği söylenebilir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumları öğrenim durumlarına göre incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu

sonuca göre, lisans mezunu olan öğretmenlerin puanının, ön lisans mezunu olan öğretmenlerin puanına göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Ayrıca lisans mezunu öğretmenlerin puanının, lisansüstü mezun öğretmenlerin puanına göre de daha yüksek olduğu görülmüştür. Gömleksiz ve Bulut, (2006) “Yeni fen ve teknoloji dersi öğretimi programına ilişkin öğretmen görüşleri” araştırdıkları çalışmada, öğretmenlerin eğitim düzeyi değişkenine bakıldığında, değerlendirme ve program geneline ilişkin görüşlerin öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediğini saptamıştır. Bu durumda çalışmamızın bulgularında lisans düzeyinde öğrenim alan öğretmenlerin bilgi durumlarının ön lisans ve lisansüstü öğretmenlere göre anlamlı derecede farklı olması Gömleksiz ve Bulut’ un yaptığı çalışmanın sonucunu destekler nitelikte olmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre lisans mezunu öğretmenlerinin ön lisans mezunu öğretmenlerine göre kavram haritalarının kullanımına dair bilgi durumlarının daha yüksek olması beklenen bir sonuç iken, lisansüstü mezun öğretmenlerinin, lisans mezunu öğretmenlerine göre bilgi durumlarının daha düşük bulunması şaşırtıcıdır. Lisans mezunu öğretmenlerin bilgi durumları, ön lisans mezunu öğretmenlerinin bilgi durumlarına göre yüksek çıkması, öğretmenlerin ön lisans öğrenimde gördükleri derslerin lisans öğrenimde gördükleri derslere göre sayısının az olması ve ders sırasında yeterince uygulama şanslarının olmaması bakımından aldıkları eğitimin yetersiz olduğu söylenebilir ayrıca eğitim seviyesi artıkça bilginin kalıcılığının da arttığı düşünülebilir.

Lisansüstü mezun öğretmenlerinin, lisans mezunu öğretmenlerine göre bilgi durumlarının daha düşük bulunması örneklem grubunda lisansüstü düzeyde ulaşılan öğretmen sayısının daha düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Lisansüstü mezun öğretmenlerin, lisans mezunu öğretmenlerine göre bilgi durumlarının daha düşük çıkması, lisans mezunu öğretmenlerin meslek hayatına daha erken başlamaları, derslerinde kavram haritalarını uygulama şanslarının yüksek olması aynı zamanda lisansüstü düzeyde öğrenim görüş öğretmenlerin alanda daha çok teori temeli çalışarak uygulamalardan uzak kalmış olmaları da bu sonuca bir neden olarak düşünülebilir.

Çalışmada öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumları branşa göre incelenmiş ve okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin kavram haritaları bilgi durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Kurnaz & Pektaş (2013) “Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme-değerlendirmede

kavram haritası kullanım durumları” ile ilgili öğretmenlerin yapmış oldukları puanlama ile, mezun oldukları program dağılımı (fen bilgisi, fizik, kimya, biyoloji) arasında etkili bir farkın olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan çalışmalarda bu çalışmayla örtüşmeyen çalışmalarda bulunmuştur. Diğer taraftan Gündüz (2015), “Kavram haritalarının kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi” ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, eğitim ve fen edebiyat fakültesinde okuyan öğretmenlerin kavram haritası hakkındaki görüşlerinin, teknik eğitim ve diğer fakültede okuyan öğretmenlerin görüşlerine göre daha olumlu olduğu görülmüştür. Yine Akkurt (2010), “Kavram haritaları yardımıyla ilköğretim öğretmen adaylarının geometrik kavramları ilişkilendirmeleri üzerine bir inceleme” ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, anabilim dallarına göre ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının puanları ile sınıf öğretmeni adaylarının puanları arasında anlamlı bir şekilde farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Birbiriyle çelişen bu çalışmalar ve bizim çalışmamızdan çıkan sonucun, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliğinden mezun olunan okulların ilköğretim anabilim dalına bağlı olması ve okutulan derslerin içerik açısından birbirine yakın olması ile ilgili olduğu düşünülebilir.

Çalışmamızdaki bulgulara göre çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritalarına ilişkin bilgi durumları ile meslekteki kıdem yılları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Karamustafaoğlu (2006), “Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği” konulu çalışmada, öğretmenlerin materyal kullanma düzeylerinin mesleki deneyimleri ile karşılaştırılması sonucunda anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Yine Kurnaz & Pektaş (2013), “Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanırken kavram haritası yöntemine başvurmaları” çalışmasında, öğretmenlerin mesleki kıdem değişkeni ile kullandıkları yaklaşımlar arasında belirgin bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı şekilde Elmas ve Kanmaz (2015) yaptığı çalışmada okul öncesi eğitim öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesine yönelik, öğretmenlerin kıdem yılına göre, kullandığı materyal ve yöntemlere ilişkin aldığı görüşlerde anlamlı bir farkın çıkmadığı sonucuna varılmıştır. Önen, Mertoğlu, Saka, ve Gürdal (2009) öğretmenlerin mesleklerindeki tecrübe yıllarının az ya da çok olmasının, sahip oldukları deneyimlerle oluşan bilgi yığılması açısından önemli olmadığını ifade etmiştir. Yukarıda belirtilen hususlarla ve çalışmamızda elde edilen bulgularda,

öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumları ile mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir farkın olmaması bu iki durumun çalıştığımız örnekleme üzerinde birbirini etkiler nitelikte olmadığı yorumuna ulaştırabilir niteliktedir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin kavram haritaları ile ilgili bilgi durumları, çalıştıkları kurum türüne göre incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Devlet okulunda çalışan öğretmenlerin bilgi durumu puanları özel okulda çalışan öğretmenlerin bilgi durumu puanlarına göre daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Özbey (2006) "Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin belirlenmesi" konulu çalışmada öğretmenlerin okul öncesi fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin görev yaptıkları okul türüne göre dağılımına bakıldığında anlamlı bir farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda çalışmamızın bulgularında devlet okulunda çalışan öğretmenlerin bilgi durumu puanları özel okulda çalışan öğretmenlerin bilgi durumu puanlarına göre daha yüksek düzeyde çıkması Özbey'in yaptığı çalışmanın sonucun ile çelişmektedir. Çalışmamızdaki bu farklı sonuca göre özel okullarda branş derslerine fazla zaman verilmesi, öğretmenlerin kendi derslerini yeteri kadar zaman ayıramamaları, devlet okullarda çalışan öğretmenlerin özel okulda çalışan öğretmenlere göre kavram haritası ve diğer teknikleri etkinliklerinde uygulama zamanlarının daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.2 Öneriler

Bu bölümde çalışmacılar ve öğretmenler için kavram haritaları hakkında önerilere yer verilmiştir.

- Literatüre bakıldığında kavram haritasıyla ilgili birçok çalışma bulunmasına rağmen çalışmamızdaki örnekleme grubu düzeyindeki çocuklarla çalışan öğretmenlere dair ilgili çalışma sayısının yeterli olmadığı görülmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmaların okul öncesi ve ilköğretimin ilk yıllarındaki çocuklara ve öğretmenlerine de yönelik olması gerektiği düşünülmektedir.
- Öğretmenlerin kavram haritasının önemi ve uygulaması ile ilgili bilgi düzeylerinin geliştirilmesine dair hizmet içi eğitim kurslarına ağırlık verilebilir. Bu sayede öğretmenlerin ders sırasında kavram haritalarını daha sık ve daha bilinçli bir şekilde kullanabileceği düşünülmektedir.

- Devlet okulunda çalışan öğretmenler ile özel okulda çalışan öğretmenlerin yer aldığı kavram haritalarıyla ilgili atölye çalışmaları yapılabilir.
- Öğretmenlerin lise, ön lisan, lisans ve lisansüstü öğrenimlerinde okutulan derslerin içerisinde kavram haritaları ve diğer yöntem ve tekniklerin içinde barındıran derslerin içerik açısından daha zenginleştirilerek ve daha çok zaman ayrılarak uygulanması gerektiği düşünülebilir. Bunun yanından verilen derslerin teori temelli değil de uygulama temelli olarak öğretilmesi konun öğrenilmesi açısından daha faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Alanda kavram haritasının oluşturma, uygulamaya dair değerlendirme süreçleriyle ilgili yeterli ölçme aracı bulunmadığı için bu konuya dair ölçme araçları geliştirilebilir ya da uyarlama çalışmaları yapılabilir.
- Uygulanan anketin diğer ölçme araçlarıyla birlikte kullanılarak okul öncesi ve sınıf öğretmenleriyle ilgili farklı çalışmalara yer verilmesinde fayda olacaktır.
- Bu çalışmanın devamı olarak okul öncesi ve ilköğretimin ilk yıllarındaki çocuklar ve öğretmenleriyle birlikte kavram haritaları ve uygulamaları konulu deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Kavram haritalarının sadece ilköğretim, ortaöğretim, lise ve üniversitede değil küçük yaş gruplarında da kullanıldığı görülmektedir. Bu yüzden kavram haritaları okul öncesi dönemden itibaren yer verilmesi önerilmektedir.
- Okul öncesi dönem eğitiminde, kavram haritaları sadece fen ve doğa etkinlikleriyle değil diğer etkinliklerde de kullanılmasının fayda sağlayacağı düşünülmektedir.
- Kavram haritası uygulamalarına düz anlatım, beyin fırtınası, soru-cevap vb. gibi farklı öğretim yöntem ve tekniklerden de yararlanarak farklı çalışmalar içerisinde yer verilmesi faydalı olacaktır.
- Öğretmenler, kavram haritasıyla ilgili velilere de eğitim vererek aile katılımı çalışmalarına ağırlık verebilirler. Bu sayede öğretmen-veli-çocuk arasında karşılıklı bilgi fikir alışverişinde bulunarak etkileşimli kavram haritaları oluşturulabileceği düşünülmektedir.
- Kavram haritasıyla ilgili uzmanlar tarafından okul öncesi dönem ve ilköğretimin ilk yıllarındaki çocuklara ve onların öğretmenlerine yönelik kavram haritası

etkinlik kitapları çıkartılabilir ya da etkinlik kitaplarının içerisinde kavram haritaları ile ilgili etkinliklere yer verilebileceği önerilmektedir.





KAYNAKÇA

- Afacan, Ö., & Selimhocaoglu.** (2012). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterlilikleri Ve Bu Yeterliliklerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Kırşehir İli Örneği). *The Journal of Academic Social Science Studies*, 8(5), 1-20.
- Akinsanya, C., & Williams, M.** (2004). Concept Mapping For Meaningful Learning. *Nurse Education Today*, 24(1), 41-46.
- Akkurt, Z.** (2010). *Kavram Haritaları Yardımıyla İlköğretim Öğretmen Adaylarının Geometrik Kavramları İlişkilendirmeleri Üzerine Bir İnceleme (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara : Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı.
- Akman, B.** (1995). *Anaokuluna Devam Eden 40-69 Aylık Çocukların Kavram Gelişimlerinde, Kavram Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Programı.
- Aksoy, M.** (2010). *Ortaöğretim Kimya Dersindeki Çözünürlük Konusunun Kavram Haritaları ile Öğretmesinin Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Konya: Selçuk Üniversitesi Eğitim bilimler Enstitüsü OrtaÖğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitim Anabilim Dalı Kimya Eğitimi Bilim Dalı .
- Aktaş, Ö.** (2012). *İlköğretimde Kavram ve Zihin Haritaları ile Desteklenmiş Fen ve Teknoloji Eğitimin Öğrenme Ürünleri Üzerindeki Etkileri (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Programı.
- Akyürek, S.** (2003). Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi Derslerinde Kavram Haritalarının Kullanımı. *Değerler eğitimi Dergisi*, 65-86.
- Alkahtani, K. D.** (2013). Using Concept Mapping to Improve Parent Implementation Of Positive Behavioral Interventions For Children With Challenging. *International Education Studies*, 11(6), 47-57.
- All, A. C., Huycke, L. I., & Fisher, M. J.** (2003). Instructional Tools for Nursing Education Concept Maps. *Nursing Education Perspectives*, 6(24), 311-317.
- Altan, K.** (2002). *Bilgisayar Destekli Deney Yöntemiyle Kavram Haritaları Yöntemini Bazı Bilişsel Süreçler ve Hatırlama Düzeyi Açısından İncelenmesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı .

- Altınyüzük, C.** (2008). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersi Kimya Konularındaki Kavram Yanılgıları (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Malatya: İnönü Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Anderson-Inman, L., & Ditson, L.** (1999). Computer-Based Concept Mapping: A Tool For Negotiating Meaning. *Learning & Leading with Technology*, 28(8), 6-13.
- Anderson-Inman, L., & Horney, M.** (1996). Computer-Based Concept Mapping: Enhancing Literacy With Tools For Visual Thinking. *Journal Of Adolescent & Adult Literacy*, 40(4), 302-306.
- Araceli, M., Primo, R., & Shavelson, R. J.** (1996). Problems And Issues In The Use Of Concept Maps In Science Assessment. *Journal Of Research In Science Teaching*, 6(33), 569-600.
- Arı, M., Üstün, E., & 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.
- Arı, R.** (2003). *Gelişim ve Öğrenme*. Konya: Atlas Kitabevi.
- Arnas Aktaş, Y., Aslan, D., & Bilaloğlu, G. R.** (2012). *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Atasayar, A.** (2008). *Kavram Öğretimi Sürecine Yönelik İçerik Geliştirme Arcının Tasarlanması ve Kullanışlılığı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans TEzi)*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Atay, S.** (2010). *Kavram Haritaları ile Oluşturulan Bakım Planlarının Öğrencilerin eleştirel Düşünme Eğilimlerine Etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ausubel, D.** (1963). The Use Of Advance Organizers In The Learning And Retention Of Meaningful Verbal Material. *Journal of educational psychology*, 51(5), 267-272.
- Aydın, A.** (2001). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: Alfa Yayınları.
- Aykanat, F., Doğru, M., & Kalender, S.** (2005). Bilgisayar Destekli Kavram Haritaları Yöntemiyle Fen Öğretiminin Öğrenci Başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 391-400.
- Bahar, M.** (2001). Biyoloji Eğitiminde Kavram Haritalarının Kullanımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(4), 53-67.
- Baki, A.** (1999). Cebirle İlgili İşlem Yanılgılarının Değerlendirilmesi. *III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*. M.E.B. ÖYGM.
- Baki, Ş., & Şahin Mandacı, S.** (2004). Bilgisayar Destekli Kavram Haritası Yöntemleriyle Öğretmen Adaylarının Matematiksel Öğrenmelerinin Değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 91-104.
- Batdı, V.** (2014). Kavram Haritası Tekniği ile Geleneksel Öğrenme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Başarıları, Bilgilerinin Kalıcılığı ve Tutumlarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(42), 93-102.

- Bayındır, P.** (2006). *İlköğretim Altıncı Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Coğrafya Konularında Kavram Haritalarının Öğrenci Başarısına Etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı.
- Birbili, M.** (2006). Mapping Knowledge: Concept Maps in Early Childhood Education. *Early Childhood Research & Practice*, 8(2).
- Boyle, D. G.** (1969). *A Students' Guide To Piaget*. New York: Pergamon Press.
- Brinkmann, A.** (2007). Grafiksel Bilgi Gösterimi- Matematik Eğitiminde Etkili Araçlar Olarak Zihin ve Kavram Haritaları (S.Önder .Bütüner, Çev. Dergi). *İlköğretim Online*, 6(1), 1-11.
- Bülbül, F.** (2014). Kavram Haritalama Tekniğinin Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Kullanımı. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(6), 175-189.
- Caine, R., & Caine, G.** (2002). *Beyin Temelli Öğrenme*. (Ü. Gülten, Çev.) Ankara: Nobel Yayınları.
- Cantekin, S., Albayrak, A., & Çağdaş, H.** (2000). *Okul Öncesinde Kavram Gelişimi ve Bilişsel Etkinlik Örnekleri*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Chichekian, T., & Shore, B. M.** (2013). Concept Maps Provide a Window onto Preservice Elementary Teachers' Knowledge in the Teaching and Learning of Mathematics. *Canadian Journal of Education*, 3(36), 47-71.
- Chiu, C.-H., Huang, C.-C., & Chang, W.-T.** (2000). The Evaluation And Inuence Of Interaction In Network Supported Collaborative Concept Mapping. *ComPuters&Education*(34), 17-25.
- Chrobak, R.** (2001). Metacognition And Didactic Tools In Higher Education. *In 2nd International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training*, (s. 1-9). Kumamoto, Japan: Comahue National University.
- Clark, B. A.** (2000). First- And Second-Language Acquisition In Early Childhood. *Eric Institute Of Education scienceS*, 181-188. <http://files.eric.ed.gov> adresinden alınmıştır
- Cüceloğlu, D.** (1991). *İnsan ve Davranışı (Psikolojinin Temel Kavramları)*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çakıcı, D., Alver, B., & Ada, Ş.** (2006). Anlamlı Öğrenmenin Öğretimde Uygulanması. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 72-80.
- Çakır, S., & Yürük, N.** (1999). Oksijenli ve Oksijensiz Solunum Konusunda Kavram Yanılgıları Teşhis Testinin Geliştirilmesi ve Uygulanması. *III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*. M.E.B. ÖYGM.
- Çepni, S.** (2015). Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi. A. Ayas içinde, *Kavram Öğretimi* (s. 192-220). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., & Turgut, M.** (1997). *Fizik Öğretimi*. Ankara: YÖK /Dünya Bankası Mili Eğitim Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları.

- Çetin, N. İ., & Taşar, M. F.** (2015). Using Concept Maps To Determine Pre Service Science Teachers Views About The Nature Of Science. *Journal of Theory & Practice in Education*, 4(11), 1185-1206.
- Çolak, R.** (2010). *Kavram Haritalarının Sosyal Bilgiler Eğitimi Çerçevesinde Tarihsel Kavramların Öğretiminde Kullanılması: Kavram Haritası ile Yapılan Öğretim ile Tutum, Başarı ve Kalıcılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Sosyal Bilgiler eğitimi Bilim Dalı .
- Demirel, Ö.** (2003). *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Deniz, E.** (2010). Erken Çocukluk Döneminde Gelişim. S. Tümkaya içinde, *Dil Gelişimi* (s. 23-43). Ankara: Maya Akademi yayınları.
- Didiş, N., Azar, A., & Özcan, Ö.** (2014). What do Pre-Service Physics Teachers Know and Think about Concept Mapping? *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2(10), 77-87.
- Dikbiyık, E.** (2013). *Kavram Haritaları Modeli ile Zeki Öğretim Sistemi Tasarımı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik-Bilgisayar eğitimi Anabilim dalı Bilgisayar Anabilim Dalı Bilgisayar Kontrol Eğitimi Programı .
- Dönmez Usta, N., & Ültay, N.** (2016). Prospective Chemistry Teachers' Abilities Of Creating Concept Maps: Hydrocarbons Example. *Journal of Baltic Science Education*, 1(15), 58-67.
- Duru, K. M.** (2001). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Kavram Haritasıyla ve Gruplara Kavram Haritası Çizdirilerek Öğretim Öğrenci Başarısına ve Hatırlamaya Etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitim Programı.
- Elmas, H., & Kanmaz, A.** (2015). Okul Öncesi Eğitim Öğretmenlerinin Fen Eğitimine İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 35-44.
- Erdoğan, S.** (2011). Okulöncesi Fen Öğretiminde Başlıca Kuram, Yaklaşım ve Öğretim Yöntemleri. A. Özdaş içinde, *Okul Öncesi Fen Eğitimi* (s. 164). Eskişehir : Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Erdoğan, Y.** (2000). *Bilgisayar Destekli Kavram Haritalarının Matematik Öğretiminde Kullanılması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ergül, A.** (2007). *Boehm Okul Öncesi Temel Kavramlar Testi-3'36-47 Aylık Çocuklar için Türkçe Uyarlama Çalışması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Ankara Üniversitesi eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı (Okul Öncesi Eğitimi Programı).
- Erkuş, A.** (2011). *Davranış Bilimleri İçin Bilimsel Araştırma Süreci*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Ersoy, N.** (2004). *İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin “Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” Konusundaki Kavram Yanılgılarının Deney ve Kavram Haritası Yöntemi ile Giderilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Fidan, N.** (1986). *Okulda Öğrenme ve Öğretme. Kavramlar, İlkeler ve Yöntemler*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Figueiredo, M., Lopes, A., Firmion, R., & Sousa, S.** (2004). Things We Know About The Cow” Concept Mapping A Preschool Setting. *Dirección De Publicaciones De Universidad Publicación De Navarra* (s. 1-4). Spain: Canas, J; Novak, J; Gonzalez, M.
- Fraser, B. J.** (1994). Handbook Of Research On Science Teaching And Learning. D. L.Gabel içinde, *Research On Classroom And School Climate* (s. 493-541). Newyork: Mac Millan Publishing Company.
- Gallenstein, N. L.** (2005). Never Too Young For A Concept Map. *Science & Children*, 1(43), 44-47.
- Gallenstein, N. L.** (2013). Concept Mapping For Learners Of All Ages Mapas Conceptuales Para Estudiantes De Todas Las Edades. *Journal For Educators, Teachers and Trainers*, 1(4), 59-72.
- Gömleksiz, M. N., & Bulut, İ.** (2006). Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 173-192.
- Gözen, G., & Deniz, K. Z.** (2016). Comparison Of Instructor And Self-Assessments On Prospective Teachers’ Concept Mapping Performances Through Generalizability Theory. *International Journal on New Trends in Education & their Implications (IJONTE)*, 1(7), 28-40.
- Güçlüer, E.** (2006). *İlköğretim Fen Bilgisi Eğitiminde Kavram Haritaları ile Verilen Bilişsel Desteğin Başarıya Hatırda Tutma Etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı .
- Gündüz, M.** (2014). Sınıf Öğretmenlerinin Kavram Haritalarını Kullanma Gerekeçleri Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 115-131.
- Gündüz, M.** (2015). Kavram Haritalarının Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerilmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 3(10), 513-528.
- Günhan Okursoy, F.** (2009). *Kavram Haritaları Öğretim Stratejisinin Öğrenci Başarısına Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı.
- Gürdal, A., Şahin, F., & Çağlar, A.** (2001). *Fen eğitimi İlkeler, Stratejiler ve Yöntemler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayın.

- Gürlek, M.** (2002). *Ortaöğretim Biyoloji(Botanik) Öğretiminde Anlam Çözümleme Tabloları, Kavram Ağları ve Kavram Haritalarının Uygulanması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Van : Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Güven, Y.** (2004). *Erken Çocuklukta Matematiksel Düşünme ve Matematiği*. İstanbul: Küçük Adımlar Eğitim Yayınları.
- Habok, A.** (2013). Evaluating A Concept Mapping Training Programme By 10 And 13 Year-Old Students. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(3), 459-472.
- Habok, A.** (2015). Implementation Of A Project-Based Concept Mapping Developmental Programme To Facilitate Children's Experiential Reasoning And Comprehension Of Relations. *European Early Childhood Education Research Journal*, 1(23), 129-142.
- Hsu, L.-L.** (2004). Developing Concept Maps From Problem-Based Learning Scenario. *Journal of Advanced Nursing*, 5(48), 510-518.
- İngeç Kandil, Ş.** (2008). Kavram Haritalarının Değerlendirme Aracı Olarak Fizik Eğitiminde Kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi eğitim Fakültesi Dergisi*(35), 195-206.
- İverdi, A., & Tahta, F.** (2010). *Okul Öncesi Eğitimde Fen Öğrenimi ve Öğretimi*. Ankara : Kök Yayıncılık.
- Jonassen, D. H., Reeves, T. C., Hong, N., Harvey, D., & Peters, K.** (1997). Concept mapping as cognitive learning and assessment tools, 8 (3/4), 289-308. *Journal of Interactive Learning Research*, 8(3/4), 289-3008.
- Kabaca Yıldırım, M.** (2003). *Kavram Haritalarının Matematik Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme Aracı Olarak Kullanımının İncelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul : Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı .
- Kabaca, T.** (2002). *Ortaöğretim Matematik Eğitiminde Kavram Haritalanması Tekniğinin Kullanımı, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul : Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kalaycı, N., & Çakmak, M.** (2000). (2000). Kavram haritalarının öğretim sürecinde kullanılması., 6(24), . *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(24), 571-580.
- Kandır, A.** (2003). *Gelişimde 3-6 Yaş "Çocuğum Büyüyor"*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Kandır, A., & Alpan, Y.** (2008). Okul Öncesi Dönemde Sosyal-Duygusal Gelişime Anne-Baba Davranışlarının Etkisi. *Aile ve Toplum Eğitim- Kültür ve Araştırma Dergisi*, 4(14), 33-38.
- Kanpolat, T.** (2009). *Lise 2.Sınıf Öğrencilerde Küresel Atmosferik Değişimlerin Kavram Haritaları ile Öğretilmesinin Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Ankara : Gazi Üniversitesi Eğitim Fen Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı.

- Kaptan, F.** (1998). Fen Öğretiminde Kavram Haritası Yönteminin Kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (14), 95-99.
- Kaptan, F.** (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Karakaya, Z.** (2008). *Dil Edinimi Okul Öncesi Dil ve Oyun Eğitimi*. Samsun: E Yazı.
- Karamustafaoğlu, O.** (2006). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Materyallerini Kullanma düzeyleri: Amasya İli Öğreneği. *Amasya Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.
- Karasar, N.** (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kaşlı, F., Aytaç, V., & Erdur, G.** (2001). Kavram Haritama. *Ege Eğitim Dergisi*, 1, 127-136.
- Kaya, O.** (2003). Fen eğitiminde Kavram Haritaları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 70-79.
- Kendirli, B.** (2008). *Fen ve Teknoloji Dersinde Kavram Haritası Kullanımının Öğrenci Tutumu, Başarısı ve Bilgi Kalıcılığına etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Gaazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Kılıç, D., & Sağlam, N.** (2004). Biyoloji Eğitimde Kavram Haritalarının Öğrenme Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 155-164.
- Kılınc, A.** (2007). Bir Öğretim Stratejisi Olarak Kavram Haritalarının Kullanımı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 21-48.
- Kinchin, I. M., Hay, D. B., & Adams, A.** (2000). How A Qualitative Approach To Concept Map Analysis Can Be Used To Aid Learning By Illustrating Patterns Of Conceptual Development. *Educational Research*, 1(42), 43-57.
- Kırkkılıç, H., Maden, S., Şahin, A., & Girgin, Y.** (2011). Kavram Haritalarının Okuduğunu Anlama ve Kalıcılık Üzerine Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(4), 11-18.
- Klausmeier, J.** (1992). Concept Learning And Concept Teaching. *Educational Psychologist*, 27(3), 267-286.
- Kocalar, A. O.** (2006). *Ortaöğretim Konularında Kavram Haritalarının Coğrafya Öğretiminde Kullanımı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul : Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Orta Öğretim Sosyal Alanlar Ana Bilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Korkmaz, H.** (2004). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları*. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Korukcu, A.** (2007). *Kavram Haritalarının Din Öğretiminde Kullanımı (İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi 7.Sınıf 1.Ünitesi Örneği Bir Uygulama Örneği) (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe ve Din Bilimleri Bölümü (Din Eğitimi).

- Köseoğlu, F., & Kavak, N.** (2001). Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 139-148.
- Köseoğlu, F., Basrı, A., Nusret, K., Hüseyin, A., Eylem, B., Halil, T., ... Uğur, T.** (2003). *Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı İçin Bir Fen Ders Kitabı Nasıl Olmalı*, . Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kurnaz, M. A., & Pektaş, M.** (2013). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirmede Kavram Haritası Kullanım Durumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 1-10.
- Küçükturan, G. A., & Eyidoğan, F.** (2015). Okul Öncesi Dönemde Kavram Gelişiminin Kavram Haritaları Yoluyla Değerlendirilmesi. *Başkent University Journal Of Education*, 2(1), 106-114.
- Leauby, B. A., & Brazina, P.** (1998). Concept Mapping: Potential Uses in Accounting Education. *Journal Of Accounting Education*, 1(16), 123-138.
- Malatyalı, E., & Yılmaz, K.** (2010). Yapılandırmacı Öğrenme Sürecinde Kavramlar ve Önemi:Kavramların Pedagojik Açısından İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research*, 14(3), 320-330.
- Malone, J., & Dekkers, J.** (1984). The Concept Map As An Aid To Instruction In Science And Mathematics. *School Science And Mathematics*, 84(3), 220-231.
- Mancinelli, C., Gentili, M., Priori, G., & Valitutti, G.** (2004). Concept maps in kindergarten. In *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings Of The First International Conference On Concept Mapping* (s. 265-269). Spain: Universidad pública de navarra.
- Markow, P. G., & Lonning, R. A.** (1998). Usefulness of Concept Maps in College Chemistry Laboratories: Students' Perceptions and Effects on Achievement. *Journal Of Research In Science Teaching*, 9(35), 1015-1029.
- Martin, R., Sexton, C., Franklin, T., & Gerlovinch, J.** (2001). *Teaching Science For All Children An Inquiry Approach*. New York: Pearson Educatin, All rights reserved.
- Marulcu, İ., Karakuyu, Y., & Mevlüt, D.** (2013). Can Elementary Students Gather Information From Concept Maps? *International Journal of Environmental & Science Education*(8), 611-625.
- Maviş, İ.** (2015). Dil Edinimi . S. Topbaş içinde, *Dil ve Kavram Gelişimi* (s. 29-73). Ankara: Kök Yayıncılık.
- McAleese, R.** (1998). The Knowledge Arena As An Extension To The Concept Map: Reflection In Action. *Interactive Learning Environments*, 6(3), 251-272.
- Metin, M., & Şahin, Ç.** (2014). Örnek Uygulamalarla Okul Öncesi Dönemde Fen eğitimi. Ş. Sağır Uluçınar, & S. Karamustafaoğlu içinde, *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminde Kullanılan Yöntem ve Teknikler* (s. 125-156). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Morsi, R., Ibrahim, W., & Williams, F.** (2007). Concept Maps: Development and Validation of Engineering Curricula. *37th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, 10-13.
- Novak, D. J., & Gowin, D.** (1984). *Learning How To Learn*. Australia: Cambridge University Press.
- Novak, J. D., Gowin, D. B., & Johansen, G. T.** (1983). The Use Of Concept Mapping And Knowledge Vee Mapping With Junior High School Science Students. *Science Education*, 67(5), 625-645.
- Novak, J.** (2010). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept maps as facilitative tools for schools and corporations*. New York: Routledge Publishing .
- Novak, J. D.** (1990). Concept Mapping: A Useful tool For Science Education. *Journal of Research in Science Teaching*, 10(27), 937-949.
- Novak, J. D.** (2011). Theory Of Education: Meaningful Learning Underlies The Constructive Integration Of Thinking, Feeling, And Acting Leading To Empowerment For Commitment And Responsibility. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review*, 1(2), 1-14.
- Novak, J. D., & Canas, A. J.** (2006). The Origins Of The Concept Mapping Tool And The Continuing Evolution Of the Tool. *Information Visualization*, 5(3), 175-184.
- Novak, J. D., & Cañas, A. J.** (2006). *The Theory Underlying Concept Maps And How To Construct And Use Them*. 01 18, 2017 tarihinde ihmc: <http://cmap.ihmc.us/docs/theory-of-concept-maps> adresinden alındı
- Oğraş, A., & Bozkurt, A.** (2011). Kavram Haritası ve Vee Diyagramı Kullanımının İlköğretim 7.Sınıf Matematik Eğitiminde Öğrenci Başarısına Etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi sosyal Bilimler elektronik Dergisi*(3), 1-13.
- Ormrod, E.** (2006). *Educational psychology: Developing learners*. New York: Pearson Prentice Hall.
- Önen, F., Mertoğlu, M., Saka, M., & Gürdal, A.** (2009). Hizmet İçi Eğitimin Öğretmenlerin Öğretim Yöntem ve Tekniklerine İlişkin Bilgilerine Etkisi: Öpyep Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 9-23.
- Özbey, S.** (2006). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerinin Belirlenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı.
- Özer, H.** (2013). *Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden Çocukların Ana Dil Gelişimleri ile İkinci Dil Öğrenmeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okul Öncesi Eğitim Anabilim Dalı.
- Özmen, H.** (2002). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 100-111.

- Öztuna, A.** (2002). *Kavram Haritalarının Grup Döngüsünde Yapılandırılmasının Başarıya ve Kavram Gelişimine Etkisi*(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Öztürk Deniz, F.** (2003). *Lise 1 Coğrafya Derslerinde Kavram Haritalarının Başarıya Etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı.
- Özyürek, M.** (1983). Kavram Öğrenme ve Öğretme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimler Dergisi*(2), 347-366.
- Pankratius, W. J.** (1990). Building An Organized Knowledge Base: Concept Mapping And Achievement In Secondary School Physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(4), 315-333.
- Pearson, M., & Somekh, B.** (2003). Concept-mapping as a research tool: A study of primary children's representations of information and communication technologies (ICT). *Education and Information Technologies*, ., 8(1), 5-22.
- Recchia, L.** (1997). Play and concept development in infants and young children. *Journal of Visual Impairment&Blindness*, 91(4), 401-407.
- Ritchhart, R., Turner, T., & Hadar, L.** (2009). Uncovering Students' Thinking, About Thinking Using Concept Maps. *Metacognition and Learning*, 4(2), 145-159.
- Roth, W., & Roychoudhury, A.** (1992). The Social Construction Of Scientific Concepts Or The Concept Map As Device And Tool Thinking İn High Conscription For Social School Science. *Science education*, 76(5), 531-557.
- Rowell, J. A., Dawson, C. J., & Lyndon, H.** (1990). Changing Misconceptions: a Challenge To Science Education. *International Journal Science Education*, 2(12), 167-175.
- Saarni, C.** (2001). Cognition, Context and Goals : Significant Components in Social-Emotional Effectiveness. *Social Development*, 10(1), 125-129.
- Saban, A.** (2000). *Öğrenme Öğretme Süreci*. Ankara: Nobel.
- Sağır Uluçınar, Ş., & Karamustafaoğlu, S.** (2014). Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminde Kullanılan Yöntem ve Teknikler. M. Çetin, & Ç. Şahin içinde, *Örnek Uygulamalarla Okul Öncesi Dönemde Fen eğitimi* (s. 125-156). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Santhanam, E., Leach, C., & Dawson, C.** (1998). Concept Mapping: How Should It Be Introduced, And Is There Evidence For Long Term Benefit? *Higher Education*, 317-328.
- Schmid, R. F., & Telaro, G.** (1990). Concept Mapping as an Instructional Strategy for High School Biology. *The Journal of Educational Research*, 2(84), 78-85.
- Senemoğlu, N.** (2011). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Senemoğlu, N.** (2015). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulama* . Ankara: Yargı Yayınevi.

- Sever, R., Budak Mazman, F., & Yalçinkaya, E.** (2009). Coğrafya Eğitiminde Kavram Haritalarının Önemi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 19-32.
- Snead, D., & Snead, W. L.** (2004). Concept Mapping and Science Achievement Of Middle Grade Students. *Journal of Research In Childhood Education*, 18(4), 306-320.
- Suat, K.** (2011). Erken Çocuklukta Bilişsel Gelişim ve Dil Gelişimi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(21), 1-21.
- Subramaniam, K., & Esprivalo Harrell, P.** (2015). An Analysis Of Prospective Teachers' Knowledge For Constructing Concept Maps. *Educational Research*, 3(57), 217-236.
- Sünbül, M. A., & Çalışkan, M.** (2010). Kavram Haritasının Öğretimi. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 730-732.
- Şahin, F.** (2000). *Okul Öncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri*. Ankara: Ya-Pa Yayınları.
- Şahin, F.** (2001). Öğretmen Adaylarının Kavram Haritası Yapma ve Uygulama Hakkındaki Görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi eğitim Fakültesi Dergisi*(10), 12-25.
- Şahin, F.** (2002). Kavram Haritalarının Değerlendirme Aracı Olarak Kullanılması ile İlgili Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 17-32.
- Şahin, F.** (2015). Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi. F. Şahin içinde, *Okul Öncesinde Fen Kavramları ve Öğretimi* (s. 87-109). Ankara: Hedef Cs Yayınları.
- Şaşmaz Ören, F., Ormancı, Ü., & Evrekli, E.** (2014). Öğretmen Adaylarının Tercih Ettikleri Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımları ile Bu Yaklaşımlara İlişkin Öz-Yeterlilikleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 103-117.
- Şeker, M.** (2003). *İlköğretim Okulu 6.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Kavramlarının Kazanılmışlık Düzeyi(Üsküdar Örneği)(Yayınlanmamış Yüksek Lisans TEzi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim AnaBilim Dalı Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Şenay, A.** (2007). *Kavram Haritaları Yöntemiyle Metin Öğretimi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı Türkçe Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Şeyihoğlu, A., Akbaş, Y., & Kartal, A.** (2012). *Uygulama Örnekleri ile Coğrafya Eğitiminde Kavram ve Zihin Haritaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Şimsek, H., Hırça, N., & Coşkun, S.** (2012). İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Yöntem ve Tekniklerini Tercih ve Uygulama Düzeyleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 249-268.
- Şimşek, N., & Çınar, Y.** (2012). *Okul Öncesi Dönemde Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara : Anı Yayıncılık.

- Taşkın, Ö.** (2012). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar. Ö. Gemici içinde, *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kavram Öğretimi* (s. 126-147). Ankara: Pegem Yayınları.
- Tavares, R.** (2004). Concept Map And Interactive Animation. *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology* (s. 351-356). Spain: Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping.
- Tekin, N., İnci, T., Aslan, O., & Yağız, D.** (2013). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Kavram Haritalarına Yönelik Tutumları ve Kavram Haritası Hazırlayabilme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Eğitim Bilimleri Dergisi / Journal of Educational Sciences*, 38(38), 133-148.
- Tosun, C.** (2005). *Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretiminde Kavram Haritaları*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tuluk, G. Ç.** (2015). The Evaluation of the Concept Maps Created by Future Middle School Mathematics Teachers in Regard to the Concept of Angle [Ortaokul Matematik Öğretmeni Adaylarının Açık Kavramına İlişkin Oluşturdukları Kavram Haritalarının Değerlendirilmesi]. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 323-337.
- Turan, İ.** (2002). Lise Coğrafya Derslerinde Kavram ve Terim Öğretimi ile İlgili Sorunlar. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 67-84.
- Turan, M., & Boyraz, Z.** (2004). Öğretim Materyali Olarak Kavram Haritaları. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 123-128.
- Turgut, F., Baker, D., Cunningham, R., & Piburn, M.** (1997). *İlköğretim Fen Öğretimi*. Ankara: YÖK.
- Tümen, S.** (2006). *Kavram Haritaları Yönteminin Yabancı Dil Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi (Elazığ Balakgazi Lise Örneği)*(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.
- Uyanık Balat, G., & Lemis Önkol, F.** (2014). Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi Öğretim Yöntemleri. B. Akman, G. Uyanık Balat, & T. Güler içinde, *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi* (s. 93-131). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Ülgen, G.** (2004). *Kavram Geliştirme Kuramlar ve Uygulamalar*. Ankara: Nobel.
- Üstün, E., & Akman, B.** (2003). Üç Yaş Grubu Çocuklarda Kavram Gelişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(24), 137-141.
- Üstün, P.** (2003). *Özel Dershanelerde Kavram Haritası Metodunun Öğrencilerin Fen Bilgisi Test Çözme Başarılarına Etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Üzel, D.** (2003). *Kavram haritası ve Vee diyagramı kullanımının İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı .

- Vural, S., & Çelik, S.** (2008). *Örneklerle Kavram Öğretimi* . Ankara: Kök Yayıncılık.
- Wallace, J. D., & 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.
- White, R., & Gunstone, R.** (1992). *Probing Understanding*. New York: The Falmer Press.
- Yağbasan, R., & Gülçiçek, Ç.** (2003). Fen Öğretiminde Kavram Yanılgılarının Karakteristiklerinin Tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi*(13), 102-119.
- Yaman, H.** (2009). *İlköğretimde 6.7. ve 8.Sınıflar İçin Kavram Haritalarıyla Dil Bilgisi Öğretimimi*. Ankara : Nobel Yayınları.
- Yaşar, Z. I.** (2006). *Fen Eğitiminde Zihin Haritalama Tekniğiyle Not Tutmanın Kavram Öğrenmeye ve Başarıya Etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim bilimler Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı .
- Zanting, A., Verloop, N., & Vermunt, J. D.** (2003). Using Interviews And Concept Maps To Access Mentor Teachers' Practical Knowledge. *Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands*(46), 195-214.



EKLER

Ek A : 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkındaki bilgi durumu anket formu

Ek B : Mili Eğitim Bakanlığında izin



**Ek A: 60-84 Aylık Çocuklara Eğitim Veren Öğretmenlerin Kavram Haritaları
Hakkındaki Bilgi Durumu Anket Formu**

Değerli Öğretmenler:

Aşağıdaki soru formunda yer alan sorular 60-84 aylık çocuklara eğitim veren öğretmenlerin kavram haritaları hakkında bilgi durumlarını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar ilköğretim ve okul öncesi eğitimi alanında yapılacak yeni araştırmalara ışık tutacaktır. Cevaplarınızın gerçeği yansıtması çalışmanın bilimsel güvenilirliği açısından önemlidir. Şahsi bilgileriniz üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır. Görüşlerinizi bizimle paylaştığınız için sizlere çok teşekkür ederiz.

1. Cinsiyetinizi aşağıdaki seçeneklere göre işaretleyiniz:

Kadın Erkek

2. Yaşınızı aşağıdaki seçeneklere göre işaretleyiniz:

18-20 21-25 26-30 31-40 41 ve üzeri

3. Size uygun öğrenim durumunuzu aşağıdaki seçeneklere göre işaretleyiniz:

Meslek lisesi

Ön lisans

Lisans

Lisansüstü

4. Çalışmakta olduğunuz branşı aşağıdaki seçeneklere göre işaretleyiniz:

Okul öncesi öğretmenliği

İlköğretim sınıf öğretmenliği

5. Meslekteki kıdem yılınızı aşağıdaki seçeneklere göre işaretleyiniz:

1-5 6-10 11-15 16-20 21 ve üzeri

6. Çalışmakta olduğunuz kurum türünü aşağıdaki seçeneklere göre işaretleyiniz:

Devlet okulu

Özel okul

Bağımsız anaokulu

Sorular	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1. Kavram haritası; kavramlar arası ilişkilerin gösterildiği bir haritadır.			
2. Kavram haritası, bilgilerin görsel olarak aktarılmasını sağlayan bir tekniktir.			
3. Kavram haritasının; insanların zihinlerinde depoladıkları bilgi yapılarını göstermek için tasarlanan karşılıklı ilişkiler olduğunu düşünüyorum.			
4. Kavram haritalarının fikir üretme, değerlendirme, fikirleri düzenleme gibi birçok kullanım alanı vardır.			
5. Kavram haritaları, çoğunlukla fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmaktadır.			
6. Kavram haritaları, fen ve doğa etkinlikleri dışında da kullanılabilir.			
7. Kavram haritaları, çocukların zihinlerindeki kavramlarla ilgili bilgi eksikliklerini ortaya çıkarır.			
8. Kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel olarak canlandırmasını sağlar.			
9. Kavramlar bireylerin zihinlerinde, “genelleme” ve “ayırt etme” süreçleri sayesinde gelişir.			
10. Kavram haritalarının görsel hafızaya katkısı yoktur.			
11. Kavram haritaları anlamlı öğrenmenin kalıcılığını sağlar.			
12. Kavram haritaları anlamlı öğrenmeyi pekiştirir.			
13. Kavram haritaları kullanıldığında çocuklar bilgileri kolaylıkla hatırlamaz.			
14. Kavram haritaları çocukların problem çözme becerilerini geliştirir.			
15. Kavram haritaları çocuk merkezli kullanılmalıdır.			
16. Kavram haritaları öğretmen merkezli kullanılmalıdır.			
17. Kavram haritalarını hazırlarken, işlenecek konuyla ilgili kavramlarının listelenmesi gerekmektedir.			

Sorular	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
18. Kavram haritalarını hazırlarken, düşey düzenlemede en genel kavramın en üst basamağa yazılması gerekir.			
19. Kavram haritalarını hazırlarken, eşit düzeydeki kavramların aynı satırlara yazılması gerekir.			
20. Kavram haritalarını oluştururken, her kavramın haritalarda yalnızca bir kere yazılması gerekir.			
21. Kavram haritaları, hiyerarşik olarak düzenlenen daireler veya kutulardan oluşur.			
22. Kavram haritası uygulaması yapabilmek için bu konuda daha önceden bir eğitim alınmasına gerek yoktur.			
23. Kavram haritaları eğitim-öğretim ortamını zenginleştirir.			
24. Kavram haritalarının 3-7 yaş gruplarında resim, şekil vb. görsel araçlarla birlikte kullanılması gerekir.			
25. Kavram haritalarında uygulama öncesi ön bilgi verilmesine gerek yoktur.			
26. Kavram haritaları oluştururken bilişsel beceriler gelişir.			
27. Kavram haritaları sadece bir öğrenme aracı olmayıp aynı zamanda gelişimsel bir değerlendirme aracıdır.			
28. Kavram haritaları oluştururken, kavramlar listesindeki en genel kavramın, sayfanın başına yazılması gerekir.			
29. Kavram haritası hazırlarken resim, poster, çıktı vs. görsel araçlardan yararlanılması gerekir.			
30. Kavram haritalarının hazırlama sürecinde öğretmene gerek yoktur.			
31. Kavram haritaları kullanımının çocukların sadece düşünme becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum.			
32. Kavram haritalarının uygulanacağı yaş grubu önemlidir.			

Ek B: Mili Eğitim Bakanlığından izin



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.5764470
Konu: Münevver YILMAZ

04.06.2015

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi:a) İstanbul Aydın Üniversitesinin 09.05.2015 tarih ve 2165 sayılı yazısı.
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tek. Gn Md. 07.03.2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu gen.
c) Millî Eğitim Araştırma ve Anket Komisyonunun 04.06.2015 tarihli tutanağı.

İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Münevver YILMAZ'ın "*İlköğretim Sınıf Öğretmenleri ve Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kavram ve Zihin Haritaları Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması*" konulu tezi kapsamında, ilimiz Bakırköy, Bağcılar, Bahçelievler, Beylikdüzü, Esenyurt, Küçükçekmece, Sultangazi, Tuzla ve Zeytinburnu ilçelerinde bulunan özel/resmi ilkokul ve anaokullarda görev öğretmenlere; anketuygulama istemi hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının; söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılmaması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim -öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Dr. Muammer YILDIZ
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
04.06.2015

Yusuf Ziya KARACA EV
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:1- Genelge
2- Komisyon Tutanağı

İl Millî Eğitim Müdürlüğü D/Blok Bab-1 Ali Cad. No:13 Çağaloğlu
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212)455 06 52

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 9e0a-ef1e-3b98-8a09-12cb kodu ile teyit edilebilir.



ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyadı : Münevver YILMAZ
Doğum Tarihi ve Yeri : 01.01.1988/Eskişehir
E-posta : munevveryilmazz@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

- **Ön Lisans** : 2008, Anadolu Üniversitesi
Porsuk Meslek Yüksek Okulu
Çocuk Gelişimi
- **Lisans** : 2013, İstanbul Aydın Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı
- **Yüksek Lisans** : 2017, İstanbul Aydın Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı
İlköğretim Sınıf Öğretmenliği