

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI

145170

AZ GÖRENLERDE ZİHİN HARİTASI YÖNTEMİ İLE
ÖZET ÇIKARMANIN OKUDUĞUNU ANLAMAYA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

145170

Tez Danışmanı

PROF. DR. AYŞEGÜL ATAMAN

Hazırlayan
Gül KAHVECİ

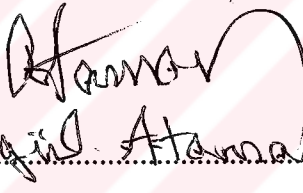
ANKARA - 2004

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼'ne G¼l Kahveci'ye ait, "Az G¼renlerde Zihin Haritası Y¼ntemi İle ¼zet ¼ıkarmanın Okuduğunu Anlamaya Etkisi" adlı ¼alıřma, j¼rimiz tarafından ¼zel Eğitim Anabilim Dalı'nda Y¼KSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.



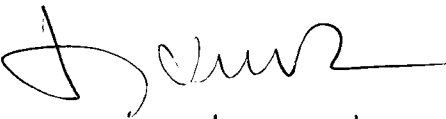
Başkan: Yrd. Doç. Dr. A-Tuba Tuncel

Akademik Unvanı, Adı Soyadı



Üye: Prof. Dr. Ayşe Gül Ataman

Akademik Unvanı, Adı Soyadı



Üye: Yrd. Doç. Dr. Mehmet ŞEREN

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, az gören öğrencilere doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan zihin haritası oluşturma öğretim materyali ile yapılan öğretim uygulamasının, öğrencilerin anlama sorularından aldıkları puana etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

Araştırmanın deseni, tek denekli deneysel desenlerden çoklu başlama düzeyi deseninin bir çeşidi olan çoklu yoklama desendir. Araştırmada denekler arası çoklu yoklama deseni kullanılmıştır.

Araştırmanın denekleri, 2003-2004 öğretim yılında Ankara Mithat Enç Görme Engelliler İlköğretim Okulu'na devam eden 7. sınıf az gören 3 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanması için özet çıkarma ve anlama soruları ölçü aracı geliştirilmiştir. Deneklerin gören yazı ile okuyup yazmaları önkoşul olarak belirlenmiştir. Birinci öğrencinin öğretim öncesi performans düzeyinde 7. sınıf Fen Bilgisi kitabında yer alan 3 konuyu okuyarak kendi belirlediği yöntem ile özet çıkardıktan sonra 5 adet anlama sorusunu kitap kapalı bir şekilde cevaplaması istenmiştir. Bunun ardından 2 hafta sonra ertelenmiş değerlendirmeler gerçekleştirilmiş ve aynı 5 anlama sorusu öğrenciye sorularak başlama düzeyi belirlenmiştir. Öğrencinin başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdiğinden öğretime geçilmiştir.

İkinci öğrencinin öğretim öncesi performans düzeyinde 7. sınıf Fen Bilgisi kitabında yer alan 6 konuyu okuyarak kendi belirlediği yöntem ile özet çıkardıktan sonra 5 adet anlama sorusunu kitap kapalı bir şekilde cevaplaması istenmiştir. Bunun ardından 2 hafta sonra ertelenmiş değerlendirmeler gerçekleştirilmiş ve aynı 5 anlama sorusu öğrenciye sorularak başlama düzeyi belirlenmiştir. Öğrencinin başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdiğinden öğretime geçilmiştir.

Üçüncü öğrencinin öğretim öncesi performans düzeyinde 7. sınıf Fen Bilgisi kitabında yer alan 9 konuyu okuyarak kendi belirlediği yöntem ile özet çıkardıktan

sonra 5 adet anlama sorusunu kitap kapalı bir şekilde cevaplaması istenmiştir. Bunun ardından 2 hafta sonra ertelenmiş değerlendirmeler gerçekleştirilmiş ve aynı 5 anlama sorusu öğrenciye sorularak başlama düzeyi belirlenmiştir. Öğrencinin başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdiğinden öğretime geçilmiştir.

Her 3 öğrenciye doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan zihin haritası oluşturma öğretim materyali ile yapılan bireysel öğretim uygulamasının ardından Fen Bilgisi kitabında yer alan 3 konuyu okuyarak özet çıkarmaları ve ardından 5 adet anlama sorusunu kitap kapalı bir şekilde cevaplamaları istenmiştir. Bunun ardından 2 hafta sonra ertelenmiş değerlendirmeler gerçekleştirilmiş ve aynı 5 anlama sorusu öğrencilere sorularak uygulama performansı belirlenmiştir. Yatay transfer için 7. sınıf Sosyal Bilgiler kitabında yer alan 3 konudan benzer şekilde yararlanılmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde grafiksel analiz kullanılmıştır.

Araştırma bulguları, az gören öğrencilere doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan zihin haritası oluşturma öğretim materyali ile yapılan öğretim uygulamasının yüksek seviyede etkili olduğu izlenimini vermektedir.

SUMMARY

The purpose of this research is to determine the effectiveness of presenting direct teaching instructional material to the visually impaired (low vision) children about “constructing mind maps” if it changes their score from comprehension questions.

The design of this research is single subject with multiple probe across subjects which is a type of multiple baseline research.

Subjects of research was 7th grade 3 visually impaired students who were enrolled in 2003-2004 in Mithat Enç Blind School. These students were selected with following considerations; they had necessary prerequisite skills for reading and writing in sighted alphabet letters. In order to determine whether there would be any changes of the students performance levels, summary construction and comprehension questions were generated as route tests.

3 selected expository material were used from 7th grade Science Book to determine base line performance of subject one. Subject construct summaries with a personal style then answer 5 comprehension questions immediately. After 2 weeks delayed baseline performance data were collected by using the very same comprehension questions. After reaching a steady state level, teaching sessions were being started.

6 selected expository material were used from 7th grade Science Book to determine base line performance of subject two. Subject construct summaries with a personal style then answer 5 comprehension questions immediately. After 2 weeks delayed baseline performance data were collected by using the very same comprehension questions. After reaching a steady state level, teaching sessions were being started.

9 selected expository material were used from 7th grade Science Book to determine base line performance of subject three. Subject construct summaries with a personal style then answer 5 comprehension questions immediately. After 2 weeks delayed baseline performance data were collected by using the very same comprehension questions. After reaching a steady state level, teaching sessions were being started.

After presenting direct teaching instructional material to all 3 subsubjects individually, post treatment 3 data were collected by using 5 comprehension questions immediately after construction of mind maps. Two weeks later, delayed baseline performance data were collected by using the very same comprehension questions. 7th grade Social Sciences Book were being used to collect horizontal transfer data and same procedures were used to get delayed data as before.

Graphical analysis was used to evaluate the obtained data.

Results of research indicated that presenting direct teaching instructional material of constructing mind maps to the visually impaired (low vision) children individually observed to be extremely effective.

TEŞEKKÜR

Fen Bilimleri temelli olmama rağmen Eğitim Bilimlerinde bana şans tanıyan ve yapamadıkları değil, yapabildiklerimi görerek beni her zaman cesaretlendiren, yaratıcılığımı destekleyen, geniş bakış açısı ile düşünce ve uygulamalarımda beni özgür bırakan danışmanım Prof.Dr. Ayşegül ATAMAN'a sonsuz teşekkür ederim.

Eğitim Bilimlerinde başarılı olacağıma inanan ve bana güvenerek çalışmalarında beni destekleyen Yrd.Doç.Dr. Atilla TAZEBAY'a teşekkür ederim.

Öğrenciliğimin ve araştırmamın her aşamasında, her konuda desteğini benden esirgemeyen, benim için örnek akademisyen ve model olan Yrd.Doç.Dr.Tuba TUNCER'e teşekkürü bir borç bilirim.

Desteğini her zaman hissettiğim Arş.Gör. Banu ALTUNAY ve annem Dr. Türkan KAHVECİ'ye teşekkür ederim.

Özverili çalışmalarıyla, yüksek motivasyonları ve yardım etme becerileri ile tam bir takım ruhunu yakalayıp sergileyen öğrencilerim, Hülya, Ekrem ve Emre'ye, onları tanımakla bana kendimi çok şanslı hissettirdikleri için, teşekkür ederim.

Gül KAHVECİ

Ankara,Eylül 2004

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa No |
|-------------------------|----------|
| ÖZET..... | iii |
| SUMMARY..... | v |
| TEŞEKKÜR..... | vii |
| İÇİNDEKİLER..... | viii |
| ÇİZELGELER LİSTESİ..... | xv |
| GRAFİKLER LİSTESİ..... | xvi |

BÖLÜM I-GİRİŞ

| | |
|-------------------------|----|
| 1.1 PROBLEM..... | 1 |
| 1.2. AMAÇ..... | 9 |
| 1.3. ÖNEM..... | 9 |
| 1.4. SAYILTILAR..... | 10 |
| 1.5. SINIRLILIKLAR..... | 10 |
| 1.6. TANIMLAR..... | 11 |

BÖLÜM II – İLGİLİ KAYNAKLAR

| | |
|--|----|
| 2.1. ÜLKEMİZDE ENGELLİ ÇOCUKLARIN EĞİTİM ORTAMLARINA YERLEŞTİRİLMESİ..... | 14 |
| 2.1.1. Türkiye’de Görme Engelli Çocuklara Sunulan Eğitim Ortamları..... | 14 |
| 2.2. OKUDUĞUNU ANLAMA..... | 16 |
| 2.2.1. Öğrenme İçin Ön Hazırlık ve Strateji Seçimi..... | 16 |

| | |
|--|----|
| 2.2.1.1. Etkili Strateji Eğitimi..... | 17 |
| 2.2.1.2. Okuduğunu Anlama ve Okuduğunu Anlamayı Etkileyen Etmenler..... | 18 |
| 2.2.1.3. Aktif Okuma..... | 18 |
| 2.2.1.4. Okuduğunu Anlamada Geliştirilmesi Gereken Beceriler..... | 20 |
| 2.2.1.5. Okuma Sırasında Yanlış Anlamaya Yol Açan Temel Etkenler..... | 20 |
| 2.2.1.6. Okuduğunu Anlama Düzeyleri..... | 21 |
| 2.2.2. Okuma ve Bilgi İçeren Metinleri Çalışma..... | 22 |
| 2.2.2.1. Kavramsal Bilgi..... | 23 |
| 2.2.2.2. Bilgi İçin Şema..... | 24 |
| 2.2.2.3. Metin işleme stratejileri..... | 30 |
| 2.2.2.4. Özetleme..... | 32 |
| 2.2.2.4.1. Stratejik Eksiklikler..... | 33 |
| 2.2.2.4.2. Stratejik Verimsizlik..... | 34 |
| 2.2.2.4.3. Stratejik Etkililik..... | 35 |

| | |
|---|----|
| 2.2.2.4.4. Tekrar Gözden Geçirmeye İlişkin | |
| Stratejik Eksiklik | 37 |
| 2.2.2.4.5. Tekrar Gözden Geçirmeye | |
| İlişkin Stratejik Verimsizlik..... | 37 |
| 2.2.2.5. Ana Fikrin Bulunması..... | 38 |
| 2.3. ÖĞRENME STRATEJİLERİNİ ÖĞRETME YAKLAŞIMLARI. | 38 |
| 2.3.1.Doğrudan Öğretim..... | 38 |
| 2.4. GÖRME YETERSİZLİĞİNDEN ETKİLENMİŞ ÇOCUKLARDA ÖĞRENME..... | 40 |
| 2.5. ÖĞRENCİ ÇALIŞMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ..... | 42 |
| 2.5.1. Genellemede Transfer..... | 44 |
| 2.6. ZİHİN HARİTALARI VE DERS ÇALIŞMA BECERİLERİ..... | 45 |
| 2.6.1. Zihin Haritaları ve Çalışma Becerileri..... | 46 |
| 2.6.2. Karmaşık Zihin Haritaları..... | 49 |
| 2.6.2.1. Karmaşık Zihin Haritalarının Yararları..... | 50 |
| 2.6.3. Diğer İnsanların Fikirlerini Organize Etme..... | 50 |
| 2.6.4. Not Almanın Dört Ana Fonksiyonu..... | 51 |

| | |
|--|----|
| 2.6.5. Not Alma İçin Üretken Bir Zihinsel Durumun Yaratılması..... | 52 |
| 2.6.6. Zihin Haritalarının Avantajları..... | 53 |
| 2.6.6.1. Bellek..... | 54 |
| 2.6.6.2. Çok Boyutlu Bellek Araçları Olarak Zihin Haritaları..... | 54 |
| 2.6.6.3. Yaratıcılığın Bir Aynası Olarak Mnemonic Zihin Haritaları..... | 55 |
| 2.6.6.3.1. Mnemonic Zihin Haritalarının Uygulamaları..... | 55 |
| 2.6.6.4. Zihin Haritası Nedir?..... | 55 |
| 2.6.6.4.1. Zihin Haritalarına Hiyerarşi ve Kategorilerin Eklenmesi..... | 56 |
| 2.6.6.5. Zihin Haritası Hazırlamada Önemli 3 Nokta... | 56 |
| 2.7. METİNDE OKUDUĞUNU ANLAMANNIN VE ÖZET ÇIKARMANNIN KAVRAM HARİTASINDAN YARARLANILMASI SONUCUNDA İLERLETİLMESİ..... | 58 |

BÖLÜM III – YÖNTEM

| | |
|--|----|
| 3.1. ARAŞTIRMA DESENİ..... | 64 |
| 3.1.1. Tek Denek Desenleri..... | 64 |
| 3.1.1.1. Çoklu Başlama Düzeyi Desenin Genel Özellikleri..... | 64 |
| 3.1.1.2.1. Çoklu Başlama Düzeyi Deseninde Verilerin Analizi..... | 66 |
| 3.1.1.2.2. Çoklu Başlama Düzeyi Deseninde Grafiğin Yorumu..... | 66 |
| 3.1.1.2.3. Denekler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Desenin Araştırmada Kullanılması..... | 67 |
| 3.2. DENEKLER VE SEÇİMİ..... | 68 |
| 3.2.1. Deneklerin Belirlenmesi..... | 68 |
| 3.2.1.1. Öğretmen Görüşmesi..... | 68 |
| 3.2.1.2. Gözlemler..... | 68 |
| 3.2.1.3. Deneklerin Seçimi..... | 69 |
| 3.3. KULLANILAN BİLGİ TOPLAMA ARAÇLARI..... | 69 |
| 3.3.1. Anlama Ölçü Araçlarının Geliştirilmesi (Ek 3)..... | 69 |

| | |
|--|----|
| 3.3.1.1. Fen Dersi Konularının Belirlenmesi..... | 70 |
| 3.3.2. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Geliştirilmesi (Ek 5)..... | 70 |
| 3.3.3. Birinci ve İkinci Gözlemci Puanlama Çizelgesi (Ek 6).... | 70 |
| 3.3.4. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Puanlaması..... | 71 |
| 3.3.5. Anlama Ölçü Araçlarının Uygulanması..... | 71 |
| 3.3.5.1. Anlama Ölçü Araçlarının Öğretim Öncesinde Uygulanması..... | 71 |
| 3.3.5.2. Anlama Ölçü Araçlarının Öğretim Sonrasında Uygulanması..... | 72 |
| 3.3.5.3. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Öğretim Öncesinde Kullanılması..... | 72 |
| 3.3.5.4. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Öğretim Sonrasında Kullanılması..... | 72 |
| 3.4. ÖĞRETİM SÜRECİNDE KULLANILACAK OLAN ÖĞRETİM MATERYALİNİN HAZIRLANMASI VE GELİŞTİRİLMESİ..... | 73 |
| 3.4.1. Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali (Ek 4)..... | 73 |
| 3.4.1.1. Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi..... | 73 |

| | |
|---|----|
| 3.5. DENEY SÜRECİ..... | 74 |
| 3.5.1. Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Sırası ve Süresi..... | 74 |
| 3.5.1.1. Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Öğretim Sırası..... | 74 |
| 3.5.1.2. Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Uygulama Süresi..... | 74 |
| 3.5.2. DOĞRUDAN ÖĞRETİMLE ZİHİN HARİTASI OLUŞTURMA ÖĞRETİM MATERYALİNİN UYGULANMASI..... | 75 |
| 3.5.2.1.Öğretim Öncesi ve Sonrası Değerlendirme..... | 75 |
| 3.5.2.2. Öğretim Öncesi Değerlendirme..... | 75 |
| 3.5.2.3. Öğretim Sonrası Değerlendirme..... | 77 |
| 3.5.2.4. Yüksek Motivasyon Sağlandıktan Sonra Öğretim Basamaklarının Sunulması..... | 78 |
| 3.5.2.5. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi Basamak 1' in Model Alma Yöntemi Kullanılarak Sunulması..... | 78 |
| 3.5.2.6. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi Basamak 2' nin Maksimum İp Ucu ile Sunulması..... | 78 |
| 3.5.2.7. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi | |

| | |
|---|----|
| Basamak 3' ün Minimum Düzeyde İp Ucu ile Sunulması..... | 79 |
| 3.5.2.8. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi Basamak 4' ün Bağımsı Sunulması..... | 79 |
| 3.5.2.9. Özet Çıkarma Becerisinin Değerlendirilmesi..... | 79 |
| 3.5.2.10. Anlama Sorularının Değerlendirilmesi.... | 81 |
| 3.6. VERİLERİN ANALİZİ..... | 83 |

BÖLÜM IV – BULGULAR VE YORUMLAR

| | |
|--|----|
| 4.1. ÖĞRENCİLERİN AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRMELERİ VE GENELLEMELERİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR | 86 |
| 4.2. SOSYAL GEÇERLİK..... | 89 |

BÖLÜM V-ÖZET YARGI VE ÖNERİLER

| | |
|--|----|
| 5.1. ÖZET | 89 |
| 5.2. YARGI..... | 92 |
| 5.3 ÖNERİLER..... | 94 |
| 5.3.1 Eğitim ve Uygulamaya Yönelik Öneriler..... | 94 |
| 5.3.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler..... | 95 |

İLGİLİ KAYNAKLAR..... 97

EKLER..... 112

ÇİZELGELER LİSTESİ

| <u>Çizelge No</u> | <u>Sayfa No</u> |
|---|-----------------|
| 1. ZİHİN HARİTASI OLUŞTURMA ÖĞRETİM ÜNİTELERİ SIRASI..... | 74 |
| 2. HAFTALIK ÇALIŞMA PROGRAMI..... | 75 |
| 3. ÖĞRETİM ÖNCESİ DEĞERLENDİRMELER..... | 76 |
| 4. ÖĞRETİM SONRASI DEĞERLENDİRMELER..... | 77 |
| 5. ÖZET ÇIKARMA ÖLÇÜ ARAÇLARININ PUANLAMA ÇİZELGESİ..... | 80 |
| 6. BİRİNCİ VE İKİNCİ GÖZLEMCİ ANLAMA SORULARI PUANLAMA ÇİZELGESİ (No:6)..... | 82 |

GRAFİKLER LİSTESİ

| <u>Grafik No</u> | <u>Sayfa No</u> |
|---|-----------------|
| 1. DENEKLERİN ANLAMA VE ERTELENMİŞ ANLAMA SORULARINDAN ALDIKLARI PUANA İLİŞKİN GRAFİK..... | 85 |

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 PROBLEM

Eğitimin genel amaçlarının, kişinin kendisine yetmesini sağlayacak düşünme becerisinin kazandırılması, öğrencilerin bilgiyi üretecek, uygulayacak ve ayıklama yapabilecek şekilde hazırlanması ve öğrencilerin özel meslekler ve genel işlere göre yetiştirilmesi olarak belirlendiğini görmekteyiz (Atkins, 1995). Artık eğitimin genel amacının öğrencilerin bilgiyi üretme, uygulama ve ayıklamaya hazırlanması, ilgilenilen konu ile ilgili kavramsal çerçevenin oluşturulması, konunun bazı boyutları ile ilgili bilginin toplanması, izlenecek metotlar ve bilgiyi biçimlendirme becerisini içerir olması gerektiğini söyleyebiliriz.

Öğrencilerin belirli mesleklere hazırlanması: kuramsal ve uygulamalı bilginin bütünleştirilmesi, diğer kişilerle ilişkiler, gibi beceri ve uzmanlıkların geliştirilmesi ve kendi uygulamalarını sorgulama yeteneğini gerektirmektedir. Öğrencilerin genel işlere hazırlanması: uygulamalı tecrübelerden öğrenme ve yorumlama yeteneği, sözel sunum veya rapor yazma gibi iletişim becerilerinin geliştirilmesi, bilgi teknolojilerinin kullanımı ve yabancı dil gibi teknik becerilerin geliştirilmesini kapsar. Görme özürlü olanların örgün eğitiminin kuruluş ve gelişiminin ilk aşamasında, eğitim amaçları, gerçekçi ve akılcı olmaktan çok duygusal varsayımların etkisi altında biçimlenmiş olduğu Enç (1972) tarafından ifade edilmektedir. Sonraki aşamalarda ise amaçlar ve uygulanacak metotlar hakkında karar verilirken, kazandırılacak bilginin görme engellilerin hayatındaki önemli rolünün iyice kavranmış olmasının gerekliliği göz önünde bulundurulmuştur. Bu gelişme ışığında görme engeline sahip öğrencilerin fen dersi öğrenmelerindeki amaçlar, aşağıda özetlenmiştir:

1. Demokratik sosyal çevreye aktif surette katılarak hayatı zenginleştirme.
2. Çeşitli ve faydalı hayat görüşü ve tecrübesi kazandırmak.
3. Basit açıklamalarla tabiat fenomenlerini kavratmak

4. Günlük hayatımıza girmiş olan radyo, uçak gibi araçlar hakkında anlayış kazandırmak.
5. Temel tabiat kanunlarının ve fiziksel dünyanın dayandığı ilkelerin anlaşılmasını sağlama. (Enerji kaynağı yahut enerjinin muhafazası kanunu gibi.)
6. Genel sağlık kurallarını tanımak
7. Bilimsel metodu kullanma yetkisi kazandırmak. (Frampton, 1963; Enç, 1972).

Eğitimsel amaçların ulaşılmasında görme engelli çocuklar çeşitli yetersizlikler gösterebilirler. Bu yetersizliklerin başında da yaşantı eksikliği gelmektedir (Enç, 1972). Gözlerini doğuştan ya da erken bir yaşta yitiren çocuklar okul çağına girdikleri zaman gelişim ve yaşantı açılarından gören emsallerine göre, hayli kısıtlanmış durumdadırlar. Yakın çevrelerindeki nesne ve varlıklar hakkındaki bilgileri çoğu zaman ya bir söz simgesi, ya ses ya da kokudan ibarettir. Kullandıkları bazı kelime ve kavramların da bu yüzden anlamları üzerinde açık ve yeterli bilgileri olmayabilir.

Lowenfeld (1948) yaptığı çalışma görme engelli çocukların bilişsel gelişimini olumsuz yönde etkileyecek 3 genel sınırlılığı ortaya koymuştur. Bunlardan birincisi görme engelli çocuğun deneyim sınır ve çeşitliliğidir. İkinci olarak, algılama becerisi gören çocuğa kıyasla azalmıştır. Bu kısıtlılık çocuğun deneyim şansını ve sosyal ilişkilerini olumsuz etkiler. Son olarak da gören çocuğa kıyasla, hem kendi hem de evre üzerindeki kontrolü azdır. Sonuçta uzayda kendi kapladığı yer dışında ya hiç yada çok az algılamaya sahiptir. Tüm bu noktalar bir araya geldiğinde görme engelli çocuğun bilişsel gelişimindeki olası geriliğin nedenleri açıklanmış olur. Bu sonuç diğer araştırmacıların bulguları ile doğru orantılıdır. Fraiberg'in "Insights from the Blind" (1977) adlı kitabında detaylı olarak açıkladığı gibi; ek bir yetersizliğin olmadığı durumlarda görme engelli çocuklar hem birbirlerinden farklı, hem de gören çocuklardan farklı olarak gelişim göstermektedirler.

Tilman (1969) araştırmalarında gören ve görmeyen çocuklar arasındaki belli farklılıkları ortaya koymuştur. Araştırmacı, WISC testinin sözel skalasını kullanmış ve yaşları 7-13 arasında değişen 110 görme yetersizliğine sahip çocuğun ortalama zekasını 92, görenlerin ise 96.5 olarak bulmuştur. Okuduğunu anlamada böyle bir farklılığın olmasına rağmen matematik ve kelime hazinesi açısından herhangi bir farklılığa rastlamamıştır. Bazı araştırmacılar ise matematik becerileri arasında basamak aralıklarını kavrama ile ilişkili olarak görme yetersizliğine sahip çocukların görenlere göre daha başarılı oldukları saptanmışlardır. Tillman yaptığı araştırmaların neticesinde şöyle bir sonuca varmıştır: “Görme yetersizliğine sahip çocuklar öğrendikleri farklı gerçekleri ya da birimleri birleştirmede güçlük çekmektedirler. Öğrenilen birimler birbirlerinden ayrı parçalar şeklinde biçimlenmektedir. Böylelikle okuduğunu anlama, kelimelerdeki benzerlikleri bulma gibi ayrı ayrı parçaların bileştirilmesini içeren becerilerde daha az başarılıyken matematik yada kelime hazinesi ile ilişkili becerilerde başarı, gören çocuklarla aynıdır” (Tilman, 1969).

Algılamada görme becerisi, edinilen deneyimlerin birbirleri ile ilişkilendirilmesinde görme engelli çocuklar krler ve az gören çocuklar da dahil olmak üzere olumsuz olarak etkilenmektedir (Tilman, M.H.,ve Osborne, R.T. 1969; Lewis, 1981; Warren, D.H. 1994; Sacks S, Kekelis L, Ross R., 2000).

Türkiye’de görme yetersizliğine sahip ocuk gören bir çocuğa göre nesnelere daha geç uzanmaya başladığı ve harekete başlamada daha yavaş davrandığı gözlemlenmektedir. Bu iki alandaki gecikme çocuğun yakın ya da uzak dünyasını tanımada sınırlılıklar getirmektedir. Nesnelere ulaştıklarında ise dokunma duyusundan öncelikli olarak yararlanmaktadırlar. Dokunma duyusu, görme duyusu gibi nesnenin bütünü hakkında ayrıntılı bilgi sağlayamamaktadır. Görme yetersizliğine sahip ocuk elindeki nesneyi parça parça inceleme şansına sahiptir. Böylelikle bir parçanın diğeriyle ilişkilendirilmesi zorlaşmakta bütüne ulaşmada güçlük çekilmektedir. Tüm bunlar görme engelli çocuklara kavram kazandırmada belirli zorlukların yaşanmasını da beraberinde getirmektedir (Fraiberg, 1968; Sacks S, Kekelis L, Ross R., 2000).

Görme yetersizliğine sahip çocuk görenlerin kolaylıkla kavrayabildiklerini anlamada umulandan çok zorluklar yaşayabilir. Gören için çok açık olan pek çok özellik görmeyen için tahmin yada hayal edilmesi oldukça güç olabilen bir özellik olabilir. Bu konuda ilk zorluk çocuğun dünyayı tanımaya başlamasında ortaya çıkar örneğin; sınıflandırmada çeşitli yanlışlar yapabilir. Gibbs araştırmasında 6 yaşında bir çocuğun sürekli daha uzun bir baston istemesinden bahsetmektedir. Çocuk bastonuyla tavana ulaşmaya çalışmaktadır. Sadece tek problem çocuğun bahçedeyken tavana değmek istemesidir (Gibbs, 1985)

Görme yetersizliğine sahip çocuğun nesne anlayışı görenlere göre farklılıklar içerdiği belirtilmektedir. Bu durum erişkinlikte de azalmakla birlikte devam edebilmektedir. Nesne durumlarının yarattığı sonuçların izlenmesinde de eksiklikler yaşayan çocuk kuralları çıkarmakta da güçlük yaşayabilmektedir (Sacks S, Kekelis L, Ross R., 2000).

Görme yetersizliğine sahip çocuğun ilk karşılaşacağı temel nesne insandır. Elleriyle uzanarak ilk ilişki kurabileceği nesne de yine insanlardır. İnsanların sesini duyar, oynarken onlara dokunur. Wills, gözleminde görme yetersizliğine sahip çocukların görenlere nazaran daha az oyuncakla oynadıklarına dikkat etmiştir. Gören çocukların aileleriyle gerçekleştirdikleri deneyimlerden, oyunlardan ve bunların benzerlerinden, taşıdıkları anlamdan daha çok anlam çıkarırlar. Görme engeline sahip çocuk ise rutinelere ve benzer deneyimlere bağımlılık gösterir (Wills, 1968).

Görme yetersizliğine sahip çocuklar Milli Eğitim Okullarının müfredat programını uygulayan Görme Engelliler Okullarına devam etme seçeneğine sahiptirler. Müfredat programının benzerliğine rağmen Mitat Enç Görme Engelliler okuluna devam etmekte olan altıncı sınıf, Türkçe ve Fen Bilgisi öğretmenleri ile gerçekleştirilen bireysel konuşmalarda, öğrencilerin başarı oranlarının Milli Eğitimin diğer okulları ile kıyaslandığında daha düşük olduğunu ifade edilmiştir. Fen Bilgisi öğretmeni bu nedenden dolayı derslerin tamamını keşfederek öğrenme ağırlıklı olarak fen laboratuvarında işlediklerini, kendisinin elinden gelenin en iyisini yapmaya çalıştığını fakat sınıfın akademik başarısından memnun olmadığını ifade etmiştir. Öğrencilerle yapılan bireysel görüşmelerde bir ders çalışma ya da özet

çıkarma stratejisinden yararlanıp yararlanmadıkları sorulmuş ve olumsuz sonuç alınmıştır. Öğrencilerde saptanan bu stratejik eksiklik, onların hangi belirli stratejiyi seçerek hangi uygun yerde kullanmaları gerektiğini belirleme konusunda da ortaya çıkmaktadır.

Özet çıkarmada stratejik olarak belirli eksiklikleri olan bu öğrencilerin metin bölümleri boyunca tek geçiş yaptıkları, göreceli olarak önemli bilgilerde durmadıkları saptanmıştır. Aynı zamanda da bilgilerin entegrasyonunu da minimal bir şekilde gerçekleştirdikleri, başlama verilerinin alındığı otumlardaki özetleri incelenerek ve özeti nasıl oluşturduklarına dair sorular yönlendirilerek gözlemlenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin özeti ne olduğunu bildikleri belirlenmiştir.

Fen dersleri de dahil olmak üzere akademik performansın yükseltilmesi ve ilerideki iş yaşantısında bilgiyi seçebilme, toplayabilme ve kullanabilme yeteneklerinde olduğu gibi farkı becerilere sahip olma bireyin bütünlüğü için önemlidir. Görme engeline sahip öğrencilere fen dersinin verilmesinin önemini Mitat Enç (1972) şu şekilde ortaya koymaktadır; “ Gören çocuklar okul öncesi yıllarında doğa ve olayları üzerinde pek çok gözlem yapmış, çeşitli yaşam ve bilgiler edinmiştir. Okula girilince bu yaşam ve bilgiler öğretimin ham malzemesi olarak anılır, yeni ve düzenli inceleme ve gözlemlerle geliştirilir. Böylece öğretimde bilinenden bilinmeyene bir yol izlenir.

Halbuki okula yeni başlayan kör çocuğun doğal çevresi hakkındaki bilgi ve tecrübeleri, emsali görenlerinkine göre hayli kısıtlı ve eksiktir. Örneğin; gören çocuk hiçbir rehberlik gerekmeden bitki ya da ağacın ilk baharda nasıl çiçek açıp yapraklandığını, sonra ürünlerinin gelişip olgunlaşmasını, güz gelince ve kışın geçirdikleri değişimleri kendi başına izleyip bir çok şeyler öğrenebilecek durumdadır. Halbuki bu olaylardan bir çoğu kör çocuğun bilgi sınırlarının dışında kalır”. Örneğin; doğada geçen bir olay sınıf içinde tartışılırken Enç (1972) deneyimini şu cümlelerle açıklar; “ Öğrencilerin ağaç gövdesi, dalı, kökünün anlamları hakkında açık fikirleri olmadığı kanısına vardım. Çocuklarla okulun bahçesine çıkıp bir ağacın söz konusu olan parçalarını yer olarak göstermelerini istedim. İçlerinden hiç birisi, gövde, dal, kök gibi öğelerin nerede olduğunu

gösteremediler. Bu yüzden kör okullarında, ana sınıflarından başlayarak, hatta daha önce aile çevresinde, öğrencileri doğa olayları ile mümkün olduğu kadar temasa getirmek icap eder. Kısacası aile çevresinden başlayarak okulun her aşamasında kör çocuklar sürekli ve sistemli olarak doğal çevrelerinde olup biten en yalın görünümlere kadar götürülecek yaşantı sağlamalıdır". Öğretimin sözel ağırlıklı yapılması da körlerin kendi duyuları ile değil, ancak görenlerin anlattıkları ve kendileri için anlamı olmayan sözcüklerle dünyalarını tanımaya olan eğilimin artmasına ve böylelikle de eğitimdeki gerçekçilikten uzak kalmasında rol açabilmektedir. Örneğin; "kar" üzerine yazılmış total görme engeline sahip bir öğrencinin kompozisyonda sözel ağırlıklı verilen eğitimin etkilerini gözlemlemek mümkün olabilmektedir.

"...Kar berrak, serin bir elmas parçası gibidir. Kalabalık sürüler halinde bulutlardan dökülürler. Biliyor musunuz? üstüne güneş doğunca kar tıpkı elmasa benzer. Bir şeyin düştüğünü gördüm. Çok ufak bir şeydi...Gökten düşen ufak bir kar parçası ...Saf, beyaz bir kelebektir bu" (Enç, 1972). Görme engelli öğrenciler yakın çevrelerindeki nesne ve varlıklar hakkındaki bilgileri ya bir söz simgesi, ya ses ya da kokudan ibarettir. Çeşitli canlıların biçimleri, renkleri, hareketleri hakkında , elleriyle yoklamamışlarsa pek az dolaysız bilgileri vardır. Yoklama söz konusu olan hallerde bile örneğin; kuşun uçuşu, balığın yüzüşü, köpeğin koşması gibi durumları algılayabilmeleri söz konusu değildir. Bitki ve öteki nesnelere için de aynı şey doğrudur. Öğrencilerin okul öncesinde başlanması gereken yaşantı zenginliği uygulamaları okul sonrasında da devam etme özelliği göstermektedir. Öğretimin sözel ağırlıklı yapılması, görme engellilerin kendi duyularından kısıtlı yararlanmasını anlamına gelmektedir. Bu araştırmanın az görenler üzerine yapılmasının nedeni; öğrencilerin duyu kanallarından olan görme kanalını kullanmalarına olanak sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda görsel bir çalışma stratejisi olan zihin haritası yapma becerisi seçilmiştir. Zihin haritası stratejisinin eklerde sunulduğu gibi tarih, sosyal bilgiler, tarih vb. gibi pek çok derse genellenebilme özelliği, stratejinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmuş özellikleri arasındadır. Günümüzün paradigmatları toplum ve çalışma hayatındaki hızlı değişim, kişilerin hayat boyu öğrenme stratejilerini uygulayarak edindiği bilgileri tekrar tekrar yapılandırmasını gerektirmektedir. Zihin haritası stratejisi bilgilerin yapılandırılmasını içerdiğinden, okul hayatı sonrasında da bireylerin yararlanabileceği bir beceri olarak görülmüş ve

öğrenilmesi durumunda öğrenciye pek çok noktada yardımcı olacağı sonucuna varılmıştır.

Kaynak taramasında belirtilen araştırmalarda da ortaya konduğu gibi görme engeline sahip öğrenciler öğrendikleri farklı gerçekleri ya da birimleri birleştirmede güçlük çekmektedirler. Bu nedenden dolayı öğrendikleri birimleri birbirlerinden ayrı parçalar şeklinde çerçeveleme eğiliminde olabilmektedirler. Böylelikle okuduğunu anlama, kelimelerdeki benzerlikleri bulma gibi ayrı ayrı parçaların birleştirilmesini içeren becerilerde daha az başarı gösterebilirler. Buna ek olarak görme engeline sahip çocuğun nesne anlayışı, görenlere göre farklılıklar içermektedir. Bu durum erişkinlikte de azalmakla birlikte devam edebilmektedir. Sonuç olarak öğrenciler bilgi içeren metinleri işlemede çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Ek olarak yedinci sınıfa devam etmekte olan bu öğrenciler, bir sene sonra düz liseye devam etme durumu ile karşı karşıya kalacaklar ve gören öğrencilerin var olduğu ortamda dezavantajlı bir konumda kalma riskini taşıyacaklardır. Sonuç olarak, görme engeline sahip öğrenciler için zihin haritası stratejisi ile özet çıkarma becerisinin öğretim materyali hazırlanması ve ilişkili etkili öğretim tekniklerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır.

Bu nedenle “Az Görenlerde Zihin Haritası Yöntemi ile Özet Çıkarmanın Okuduğunu Anlamaya Etkisi” konu başlığı altında az gören öğrencilerde zihin haritası yaparak özet çıkarma öğretim uygulamasının, fen dersi anlama sorularından aldıkları değerlendirme ve iki hafta sonra gerçekleştirilen ertelenmiş değerlendirme toplam puanlarının artışında etkili olacak mıdır? sorusuna cevap aranması çalışmanın ana hedefini oluşturmaktadır. Araştırmada anlama sorularından faydalanılmasının nedeni; okunan bilgi veren materyalin anlaşılması ve hatırlanması ile ilgili bir ölçü aracı olarak hizmet görmesidir. Frampton, (1963) görme engelli öğrenciler üzerinde gerçekleştirdiği çalışmasında “kavrayışın ölçülmesi” adlı konu başlığı altında okunan materyali anlamada özet yönteminden ve değerlendirme için de anlama sorularından yararlanılmasının uygun olduğunu ifade etmiştir. “Bu sorulara verilecek doğru cevapların, okunan materyalin anlaşılması olduğunu ortaya koyacaktır.” İfadesi ile anlama sorularına verilen doğru yanıt sayısının okuduğunu anlamayı değerlendirmede kullanılacak bir yöntem olabileceğini ortaya koymaktadır.

Bu araştırmada, az gören ğrencilere “Doğrudan ğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma ğretim Materyali” ile yapılan ğretim uygulamasının ardından oluşturdukları zihin haritası vasıtası ile belirlenen anlama sorularına verdikleri doğru yanıt davranışının artmasına olan etkisi incelenmiştir. Buna ek olarak ertelenmiş değerlendirme sonuçlarından yararlanarak öğrencilerin zihin haritası ile zet çıkardıkları konuları eğitim öncesiyle kıyaslayarak hatırlama oranları gözlemlenmiştir. Tüm alışma boyunca gösterdikleri yüksek motivasyon ve çalışmanın sosyal geçerliliği göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırmanın deseni tek denekli desenlerden “Denekler Arası oklu Yoklama Deseni”dir.

Araştırmanın deneklerini 2002-2004 ğretim yılında Mitat Enç Görme Engelliler Okulu’nun yedinci sınıfına devam eden ve ön koşul becerilerinden gören yazı okuyup yazan ve akademik performansları birbirine benzeyen 1 kız 2 erkek 3 ğrenci oluşurmaktadır.

Araştırmanın verilerinin toplanabilmesi için “Zihin Haritası Oluşturma ğretim Materyali” geliştirilmiş ve öğrencilerin ğretim öncesi performans düzeylerinde değişiklik olup olmadığını belirlemek amacı ile ğretim öncesinde ilk denek ile 3, ikinci denek ile 6, üçüncü denek ile 9 başlama düzeyi oturumları gerçekleştirilmiş aynı sıra ve sayı ile bu oturumların 2 hafta sonra ertelenmiş değerlendirmeleri yapılmıştır. 0-1.5 arsında belirlenen başlama düzeyleri sonrasında veri kararlılığına ulaşılmış ve uygulamaya ertelenmiş başlama düzeyi verileri alındıktan sonra geçilmiştir.

Araştırma verileri grafikte gösterilmiş ve grafikler niteliksel olarak yorumlanmıştır.

1.2. AMAÇ

Bu araştırmanın genel amacı; Ankara Mithat Enç İlköğretim okuluna devam eden 7. sınıf az gören öğrencilerde “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasının ardından oluşturdukları zihin haritası vasıtası ile belirlenen anlama sorularına verdikleri doğru yanıt davranışının artmasında etkili olup olmadığını araştırmaktır. Bu genel amacı değerlendirmek için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Ankara Mitat Enç İlköğretim okuluna devam eden 7. sınıf az gören öğrencilerde zihin haritası yaparak özet çıkarma öğretim uygulamasının, fen dersi anlama sorularından aldıkları değerlendirme ve ertelenmiş değerlendirme toplam puanlarının artışında etkili midir?
2. Ankara Mitat Enç İlköğretim okuluna devam eden 7. sınıf az gören öğrencilerde zihin haritası yaparak özet çıkarma öğretim uygulamasının, yatay transferde sosyal bilgiler dersi anlama sorularından aldıkları değerlendirme ve ertelenmiş değerlendirme toplam puanlarının artışında etkili midir?
3. Öğrencilere genelleme aşamasından sonra yönlendirilen sosyal geçerlilik puanları yüksek midir?

1.3 . ÖNEM

Bu çalışmada, Ankara Mitat Enç İlköğretim okuluna devam eden 7. sınıf az gören öğrencilerde zihin haritası yaparak özet çıkarma öğretim uygulamasının, fen dersi anlama sorularından aldıkları değerlendirme ve ertelenmiş değerlendirme toplam puanlarının artışında etkili olup olmadığı belirlenmeye çalışılmaktadır.

Ülkemizde görme engelli öğrencilere zihin haritası yaparak özet çıkarma öğretim uygulamasının etkililiğini belirlemeye yönelik bir araştırma bulunmamaktadır. Bu araştırmanın bulgularının başka araştırmalara ipucu sağlaması beklenmektedir.

Bu araştırmanın Görme Engelliler Okulları'nda öğretmenlik yapan fen, sosyal bilgiler gibi çeşitli branştaki kişilere önerilerde bulunmada yardımcı olması beklenebilir. Hazırlanan öğretim materyalleri, farklı ders materyallerinin hazırlanmasına ışık tutabilir. Zihin haritası yaparak etkili bir ders çalışma stratejisine kavuşan az gören 7. sınıf öğrencilerinin, gören öğrencilerin devam ettikleri lise ve üzerindeki eğitim ortamlarında, yüksek akademik performansa ulaşmalarında yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Görme Engelliler Okulları'nda öğretmenlik yapan çeşitli branştaki kişilere bu araştırmanın bulguları doğrultusunda çeşitli kavramları öğretmede ya da ders sunumu yaparken zihin haritası stratejisinden yararlanması beklenebilir.

1.4 SAYILTILAR

Zihin haritası yapma stratejisi ile ilişkili literatürde yer alan araştırmaların öğrenme güçlüğüne sahip öğrenciler üzerinde yoğunlaşması ve az gören öğrencilerle öğrenme yetersizliğine sahip öğrencilerin kısıtlı duyu kanalı kullanma gibi ortak özelliklerinden dolayı, öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin denek olarak yer aldığı araştırmalar az görenlere genellenebilir görülmüştür.

1.5 SINIRLILIKLAR

Bu araştırma,

1. Zihin haritası stratejisinin öğretimi için gerekli olan gören yazı ile okuma ve yazmayı bilmeye sahip olmaları yeterli görülmüştür.

2. Zihin haritası stratejisinin öğretim uygulamasında süre kısıtlılığı nedeni ile ilgili dersin öğretmeni tercih edilmemiş, uygulama araştırmacı tarafından yapılmıştır.

3. Zihin haritası stratejisinin öğretim basamakları öğrenme gücüne sahip olan öğrenciler için 8 olarak saptanmıştır (Nelson, 1992). Az gören ve normal zihinsel gelişime sahip öğrenciler için öğretim basamakları azaltılmıştır. Buna ek olarak araştırma için ayrılan süresindeki kısıtlılık nedeni ile öğretim basamakları 4 oturumla sınırlandırılmıştır.

1.6. TANIMLAR

Az gören: Bütün düzeltmelere rağmen iki gözde görmesi 1/10 ile 3/10 arasında olan ve özel bir takım araçlar ve yöntemler kullanmadan eğitim öğretim çalışmalarında görme gücünden yararlanması mümkün olmayandır.

Zihin haritaları: Öğrencilerin önemli fikirleri nasıl anlayacakları ve bu fikirleri anlamlı bir şekle nasıl ortaya koyacakları ile ilişkili becerilerini geliştirmeye yarayan bir stratejidir. Zihin haritaları özel konular yada konular için öğretmen yada öğrenci tarafından oluşturulmuş bir takım çizimlerdir (Buzan, 1997).

Karmaşık zihin haritaları: Diatik zihin haritaları merkezden çıkan iki ana dal bulunur. Karmaşık zihin haritalarında ise bu temel dalların sayısı değişebilir. Uygulamada bu dalların sayısını 3-7 arasında değişebilir (Buzan, 1997).

Not alma/özet çıkarma: Not alma diğer insanların konuşmalarından, kitaplarından ya da çeşitli yazılarından elde edilen fikirleri belirli bir yapı çerçevesinde organize etme vasıtasıyla onların orijinal düşüncelerini yansıtmadır ya da tüm bunları yeni baştan organize ederek ihtiyaç doğrultusunda bilgiyi kullanılır duruma getirmedir (Heivilich & Pittleman, 1986).

Ertelenmiş değerlendirme: Aynı anlama sorularının bireye bir süre sonra yeniden sorulmasıyla, bilgiyi hatırlama düzeyinin gözlemlenmesidir.

Dizi: Değişmez yapısıyla bir bütün olarak hatırlanan kelimeler, fikirler, rakamlar veya semboller dizisidir (Atasoy, B. 2002).

Önerme: Bir kavramın özelliğinin tarifi veya diğer kavramlarla arasındaki ilişkidir (Atasoy, B. 2002).

İmaj: Anlamın zihindeki imgesidir.

Hikaye (Episod): Tanık olunan veya içinde yer alınan bir olayla ilgili zihindeki kayıttır (Atasoy, B. 2002).

Zihinsel beceri: Mantıksal konuları bütün halinde düşünebilme kapasitesidir (Atasoy, B. 2002).

Motor beceri: Fiziksel beceri gerektiren konuları yapabilme kapasitesidir (Atasoy, B. 2002).

Bilişsel stratejiler: Düşünmeyi kontrol etme becerisidir.

Özetleme: Etkili çalışma ya da öğrenme stratejilerinden biridir. Birey önemli fikirleri ayırt ederek, bilgiyi öz olarak kendi sözcükleri ile ifade eder. Özetleme bilginin anlamlı olarak anlamlandırılmasında ve uzun süreli belleğe anlamlı olarak yerleştirilmesine yardım eder (Pressley, 1989a).

Doğrudan öğretim yaklaşımı: Öğretmenin konuyla ilgili ön öğrenmelerini kullanıma hazır hale getirmesini; öğretilecek davranışı açıklamasını, göstermesini daha sonra öğrencinin bu davranışı göstermesi için fırsat vermesini, öğrenciye yaptığı davranış hakkında dönüt vermesini kapsamaktadır. Öğretmenler bu yaklaşımı genel olarak, öğrenme stratejilerini öğrencilerine sunmada kullanırlar. (Rosenshine, 1983).

Yatay transfer: Eğitim sonrasında kazanılan yeni beceri doğrudan uygulama alanına kaydırılmasıdır (Joyce, 1980).

Dikey transfer: Uygulamanın yapılabilmesi yeni öğrenmelere bağlıdır. Dikey transferde öğretilen becerinin yeni bir uygulamada kullanılabilmesi için

gerekli olan donanım bireyin repertuarında yoktur. Beceri üzerinde kontrolün sağlanması için uygulama sırasında bir takım yeni anlayış ve bilgilerin gereksinimine ihtiyaç duyar (Joyce, 1980).

Synaesthesia: Fiziksel duyuların bir karışımıdır (Buzan, 1997).

Kısaltmalar:

FTS: (fikirlerin temel sırası)



BÖLÜM II

İLGİLİ KAYNAKLAR

Bu araştırmada, az gören öğrencilere “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasının ardından oluşturdukları zihin haritası vasıtası ile belirlenen anlama sorularına verdikleri doğru yanıt davranışının artmasına olan etkisi incelenmiştir.

Buna ek olarak ertelenmiş değerlendirme sonuçlarından yararlanarak öğrencilerin zihin haritası ile özet çıkardıkları konuları eğitim öncesiyle kıyaslayarak hatırlama oranları gözlemlenmiştir. Tüm çalışma boyunca gösterdikleri yüksek motivasyon ve çalışmanın sosyal geçerliliği göz önünde bulundurulmuştur.

2.1. ÜLKEMİZDE ENGELLİ ÇOCUKLARIN EĞİTİM ORTAMLARINA YERLEŞTİRİLMESİ

Ülkemizde engelli çocukların özel eğitim hizmetlerinden yararlanmaları tanılanmaları ile mümkün olmaktadır. Yetersizlikten etkilenmiş çocuklar tanılanıp etiketlendikten sonra, onlara eğitim hizmeti sağlanmaktadır (Tuncer, 1994; Altunay, 2000). Engelli öğrencilere tanılanmadan sonra, sağlanacak olan özel eğitim hizmetlerinin niteliğini de tanılama sonucu belirlemektedir (Altunay, 2000).

2.1.1. Türkiye’de Görme Engelli Çocuklara Sunulan Eğitim Ortamları

Türkiye’de özel gereksinimi olan çocuklar için düzenlenmiş olan eğitim ortamları kendi içinde dört grupta incelenebilir. Bunlar yatılı görme engelliler okulu, özel sınıf düzenlemesi, az görenler sınıfı ve okul öncesi eğitimidir.

Görme engelli olduğu belirlenen okul çağındaki çocukla yatılı körler okullarına yerleştirilmektedir. Yatılı okullar, engelli çocukların birarada bulunarak

kendileri için geliştirilmiş özel program ve özel personel ile eğitim, öğretim ve bakımlarının yapıldığı yerlerdir. İlk yatılı görme engelliler okulu Ankara’da 1950 yılında açılmıştır (M.E.B., 1991). Bu öğrenciler orta öğrenimlerinde normal liselere devam etmektedirler.

Görme engelliler okullarında öğretmenler, Milli Eğitim Bakanlığı’nca hazırlanmış olan “Körler İlkokul Öğretim Programı’nı” izlemektedir. Programda dersler amaç ve içerik açısından normal İlkokul Programı’na paraleldir ve bu programa ek olarak Modelaj-İş, Beden Eğitimi ve Bağımsız Hareket gibi özel derslerden de yararlanılmaktadır. Diğer bir ek uygulama ise öğrencilerin gerektiği durumlarda Türkçe derslerinde “Braille Alfabeti” ile okuma yazma öğrenmeleridir. Bu ek uygulamaların içine abaküs, küptaş kasa, taylor kasa, kabartma cetvel, ruletli pergel, kabartma harita, kabartma yerküresi, kabartma barometre ve termometre sayılabilir.

Programın sürdürülebilmesi için sınıflarda özel düzenlemelerden yararlanılmaktadır. Örneğin az görenler için basılı materyalleri büyütme amacı ile kapalı devre televizyon sistemi kullanılmaktadır. Araştırmada “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasında zaman zaman bu sistemden yararlanılmıştır. Fen dersi öğretmeni ile yapılan görüşmelerde, fen derslerinin tamamının laboratuvar uygulamalı olarak yapıldığı ortaya konmuştur. Öğretmen daha önce görme engeline sahip öğrencilerle çalışmadığını ve sınıf başarısının düşük olmasının nedeninin uygun stratejileri saptayarak uygulayamamaya bağlamıştır. Fen kitabı öğrenciler tarafından karışık ve anlaşılması zor olarak değerlendirilmiştir. Kitabın karışık olmasının nedenleri arasında baskı kalitesinin oldukça düşük olması sonucunda resim, yazı ve grafiklerin az gören öğrenciler tarafından rahat okunamayışıdır. Öğrenciler için bir diğer problem ise bir ana konu anlatımının sürekli olarak bölünmesidir. Örneğin bir konu başlığı her sayfaya bir ya da iki paragraf gelecek şekilde bölünmüş ve dört farklı sayfada yer almıştır. Konu anlatımının görsel olarak nerede sonlandırılıp, yeniden devam edildiği saptamak, az gören öğrenciler tarafından oldukça güç olarak ifade edilmektedir. Bu nedenle ders çalışma ile ilişkili olarak kitaptan yararlanmakta isteksiz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerle gerçekleştirilen tartışmalarda fen dersine ait kavramların bir kısmının

hiç bilinmediği diğer bölümünün ise açıklamaların ezberlendiği fakat kavramın anlaşılmadığı gözlemlenmiştir. Bir öğrenci ders çalışma tekniği olarak yardımcı kitabından konu anlatım kısımlarını bir kere okuduğunu fakat sistemli bir ders çalışma stratejisinden yararlanmadığını ifade etmiştir. Sınıfta herhangi bir ders çalışma stratejisinden yararlanılmadığı gözlemlenmiştir. Öğrencilere özet çıkarmanın ne olduğu sorulmuş ve tüm öğrencilerin özetin ne olduğunu bildikleri saptanmıştır. Bununla birlikte okuduğunu anlamak için özet çıkarma stratejisinden yararlanmadıkları belirlenmiştir.

2.2. OKUDUĞUNU ANLAMA

2.2.1. Öğrenme İçin Ön Hazırlık ve Strateji Seçimi

Öğrenme işlem sürecinde önemli olan en uygun stratejilerin belirlenmesidir. aşağıdaki faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu belirlemede incelenmesi gereken hususlar şöyle belirtilmiştir (Swanson, 1998, 1999)

1. Seçilen metot, istenilen düşünme beceri ve kavram seviyesinin kazanılmasına yardımcı olacak mıdır?
2. Metot, çocuğun kendi hızı ile gelişimini sürdürebilmesi için yeterinde esnek ve açık uçlu mudur?
3. Metot, uygun öğrenme çevresini oluşturmak için yeterinde zihinsel uyaran ve duygusal koruma sağlamakta mıdır?
4. Metot, çocuğu arkadaşlarından farklı hissederek yabancılaşma yada programın erken işlenmesinden dolayı sonradan yaşatlarının müfredatında da tekrarlandığında sıkılma gibi olumsuz duyguların yaşanmasına yol açmakta mıdır?
5. Metot, çocuğa bir işlem süreci sağlayarak mı yoksa okula prestij kazandırarak mı işlev görmektedir?

Öğretmenin, çocuğun programına herhangi bir yöntemi uyarlaması gerektiğine karar vermeden önce bu soruların cevaplarını gözden geçirmesi gerekmektedir. Kullanılacak herhangi bir metodun yararlı kavramsal bir çerçeve

sunabilmesi için zenginleştirilmiş etkinliklerin tasarlanmasının önemi büyüktür. Strateji seçildikten sonra etkin biçimde eğitimi de yapılmalıdır.

2.2.1.1. Etkili Strateji Eğitimi

Bilişsel-davranışçı yaklaşımı kuramcılar etkili strateji eğitiminin 3 ana içeriği olduğunu savunurlar. Bunlar; (a) stratejiyi kullanmayla ilişkili bilgi, (b) stratejilerin önemi ile ilişkili bilgi (metastrateji bilgileri) ve (c) stratejik performansda kendini yönetmedir. Bu eğitimin çoklu-içerikli strateji eğitiminde ve sağaltım performansı geliştirmede etkili olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda genelleme ve izleme çalışmalarında da olumlu etkileri gözlemlenmiştir. Pressley ve Levin 1986'da yaptıkları çalışmada bu tür sağaltımların sonuçlarının, yetersizlikten etkilenmiş öğrenciler arasındaki performansların normal yaşlıları ile kıyasladığında sıklıkla eşdeğer düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Bu yaklaşımın yazılı dil ve matematik problemlerini çözme becerisinde öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin başarılarını geliştirmede olumlu olarak bulunmuştur (Pressley ve Levin 1986).

Meta-bilişsel becerileri öğrencilerin ortaya koyabilmeleri için belirli bir zihinsel olgunluğa ulaşmaları gerekmektedir. Bu olgunluğa 12-14 yaşlarında ulaşılabilir (Flavell, 1963). Yaş sınırlılığının dışında etkili bir stratejinin geliştirilmesinde yeni metastrateji bilginin üretilmesinde, bağımsız strateji kullanılmasında ve etkinin genellenip süregelen olmasında doğrudan öğretimdeki kendi kendini kontrol etme stratejik performansı kritik bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda çocukların kendi yeterliliklerinin artmasında da kendini kontrol etme işlem süreçleri oldukça etkili bulunmuştur (Flavell, 1963). Daha önce yapılan araştırmalarda öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin kendini kontrol etme işlem süreçlerine karşı verdikleri dönütler oldukça olumludur ve öğrenme problemleri yaşayan diğer öğrencilerin de bu stratejiden yararlanabileceği önerilmektedir.

Olumlu etkilerinin bilindiği doğrudan öğretimde kendini kontrol etme işlem süreçleri bir takım meta bilgilerle birleştirildiğinde daha da olumlu sonuçları ortaya konmasına yol açabilir. Kompozisyon becerileri özellikle bu öğrenciler arasında eksikliği hissedilen bir beceridir.

2.2.1.2. Okuduğunu Anlama ve Okuduğunu Anlamayı Etkileyen Etmenler

Özet çıkarma becerisi, okuduğunu anlamayı gerektiren bir beceridir. Okumada anlamamanın nasıl gerçekleştiğini ve anlamamanın hangi aşamalarda oluştuğu konusunda çeşitli görüşler ileri sürülmekle birlikte okuduğunu anlamada kelimeler, cümleler ve paragraflar arasında ilişkiler kurma, kavrama, analiz, sentez, değerlendirme ve yorumlama gibi becerilerin etkili olduğu belirtilmektedir (Dansereau, 1985; De Corte, 1990).

2.2.1.3. Aktif Okuma

Verimli bir okuyucu ile verimsiz bir okuyucu arasındaki fark aktif katılımcı ile pasif alıcı arasındaki fark olarak tanımlanabilir (De Corte, 1990). Bir eylemde bulunmak, belli bir hedefe sahip olmayı ve bu hedefi içtenlikle izlemeyi gerektirir. Hedefe ulaşmak içinse kurallar öğrenilmeli, alıştırmalar yapılmalı tetikte olunmalı, ulaşılabilecek hedefin ne olduğu ve oraya nasıl varılması gerektiği iyi bilinmelidir. Bunların hepsi verimli okuma için de geçerlidir. Aktif okuyucu için de pasif okuyucu arasındaki temel fark aktif okuyucunun metin ve yazarla diyaloga girmesidir. Pasif okuyucu ise sadece sözcükleri okur. Verimli okuyucu okuduğu sayfadaki bilgilerin yazarı ile aktif bir söyleşi içindedir. Sürekli olarak yazarın fikirlerini açığa çıkarmaya çalışır (Winne, 1977; Derry, 1986; Shulman, 1989).

Okuduğunu anlamamanın gerçekleştiği aşamalar şöyle belirlenmiştir: (De Corte, 1990).

1. Anlamı bulma

- Kelimelerin anlamını bulma
- Cümlelerin, paragrafların ve yazıların anlamını bulma
- Mecaz kelime ve cümlelerin anlamını bulma
- Dil bilgisi ve imla kurallarının rolünü bilme

2. Anlamı kavrama

- Anlamı çevirme-harita oluşturma (anlamı Şekil, kroki, resim ve sembollerle ifade etme)
- Anlamı yorumlama (anlamı bireyin kendi cümle ve kelimeleri ile yazması, ifade etmesi ve açıklaması: özet çıkarma)
- Öteleme (anlamdan sonuç çıkarma, özetleme, anlamı genişletme gibi çalışmalarını içerir)

3. Anlamı değerlendirme

- Anlamı analiz etme
- Anlamın sentezini yapma
- Anlamı değerlendirme

Bir yazını anlamak için Şu aşamaların gerçekteşmesi gerekir:

1. Yazının konusu, görünüşü, temasını anlamak
2. Sözcük, sözcük kümelerinin anlamlarını kavramak
3. Yazının kuruluşunu kavrayıp izleyebilmek
4. Paragraflardaki düşünceleri açıkça görebilmek
5. Söz sanatlarını anlamak
6. Yazı ile ilgili sorulara yanıt verebilmek (De Corte, 1990).

Okuduğunu anlamada pek çok faktör etkilidir. Bu faktörleri iki gruba ayırabiliriz:

1. Okuyucu ile ilgili faktörler

- Okuyucunun kelime dağarcığı
- Okuyucunun metne duyduğu ilgi
- Okuyucunun metni okuma sırasındaki dikkati ve motivasyonu

- Okuyucunun metinle ilgili sahip olduğu ön bilgi
- Okuyucunun okuma amacı

2. Metinle ilgili faktörler

- Metnin türü
- Metnin anlatım düzeyi, yapısı
- Metnin dil ve üslubu (sade veya sanatlı anlatım; mecazlar ve sembolik unsurların kullanımı; okunabilirlik düzeyi; cümlelerin uzunluğu....vs.)
- Metnin fiziksel nitelikleri (okunaklılık, satır uzunluğu, metin uzunluğu, punto büyüklüğü, baskı kalitesi..vs.).

2.2.1.4, Okuduğunu Anlamada Geliştirilmesi Gereken Beceriler

Okuduğunu anlamada şu becerilerin geliştirilmesi önemlidir:

1. Metindeki ana fikri seçme ve üretme
2. Metindeki önemli ayrıntıları not alma, ilişkilendirme ve hatırlama
3. Metin hakkında genel bir kanaat edinmek için göz atarak okuma ve metinde geçen özel bir bilgiyi bulmak için tarayarak okuma
4. Sebep-sonuç ilişkilerini anlama
5. Olayların sıralanışlarının takip etme
6. Metinde verilen talimatları takip etme
7. Daha önce okunanları hatırlama

2.2.1.5. Okuma Sırasında Yanlış Anlamaya Yol Açan Temel Etkenler

Okuma sırasında yanlış anlamaya yol atan temel etkenler şunlardır: (Swanson, 1998).

1. Yazını dilinde bilinmeyen kelimelerin çokluğu
2. Anlatımın söz sanatlarıyla yüklü bulunması
3. Konunun yada kavramın okuyucuya yabancı bulunması
4. Karşit tutarsız düşünceleri birleştirme çabası

5. Öznel anlama (okunan yazıyı, uyandırdığı çağrışımlara göre-korku, sevgi, kıskançlık, kötü anılar-benimsemek ve yeterince çözümlememek, yalnız bizde uyandırdığı izlenimlerle anlamak)
6. Çocuklarda ben içincilik (egosentrizm)
7. Yazarın yan düşüncelerinden birine takılıp kalmak.

2.2.1.6. Okuduğunu Anlama Düzeyleri

Okuduğunu anlama düzeyleri 4 aşamada incelemektedir: (Feden, 2004).

1. Kelime kelime anlama: Anlamın metinde açıkça ifade edildiği, metnin açıkça ve doğrudan anlatıldığı durumlardaki anlatımdır. Bu tür anlatımda bilgi bir cümlede ortaya çıkar. Örneğin; “Kelebekler Vadisi büyük bir vahadır.” Cümlesi bu şekilde anlamaya uygun bir cümledir. Öğrencinin vaha kelimesini bilmediği durumlarda ise cümle anlaşılabilirliği azalmaktadır.
2. Yorumlayarak anlama: Fikir, olay ve onların bağlantılarını kavramak için muhakeme yeteneğini kullanmanın gerekli olduğu anlamadır. Yorumlayarak anlamamanın oluşması için kelime kelime anlamaya da ihtiyaç olduğudur. Yorumlayarak anlamada şu unsurlar bulunur:
 - Muhakeme yeteneği
 - Konu bilgisi
 - Kelime bilgisi
 - Sosyal ilişkiler ve insan davranışlarının arkasındaki nedenleri bilmek
 - Yazarın metni düzenleme şeklini bilmek
3. Eleştirel okuma: Eleştirel okuma ne okuduğunu değerlendirmek amacı ile analitik düşünmeyi içerir. Bu düzeyde okuduğunu anlama, temel alınmakla birlikte eleştirel düşünme anahtar yetenektir.
4. Yaratıcı okuma: Metinden hareketle yeni fikir ve sonuçlara ulaşmayı temel olarak okumaktır.

Bir metni anlamak için sadece içinde yer alan sözcükleri bilmek yetmez. Sözcüklerden tümcenin anlamına tümcelerden paragrafın anlamına buradan da konuya ve temaya erişmek gerekir. Metnin konusunu kavrama süreci şu şekilde gelişmektedir: Okuyucu ilk kavradığı anlamlar arasında ilişkiler arar, öncelik sonralık ilişkisi kurar; ayrıntılardan konuyu çözecek anahtar bilgiye erişir ve sonra konu sınırını belirler. Buradan hareketle okuyucunun metni anlaması için kelime, cümle ve paragraf düzeyindeki bilgi ve becerilerinin son derece önemli olduğu söylenebilir (Reigeluth, 1983). Bu beceriler şu şekilde sıralanabilir:

1. Sözcük düzeyinde

- Sözcüklerin doğrudan ve dolaylı anlatımlarını anımsayabilmek
- Sözcüklerin hangi anlamda kullanıldıklarını belirleyebilmek
- Sözcüklerin seçiliş nedenini belirleyebilmek

2. Cümle düzeyinde

- Cümlelerin yapısal, anlamsal ve anlatımsal özelliklerini tanıyabilmek
- Cümlelerin hangi yargıları ilettiklerini belirleyebilmek
- Cümlelerin seçiliş nedenlerini görebilmek

3. Paragraf düzeyinde

- Paragraftaki ana fikri belirleyebilmek
- Ana fikri yan düşüncelerden ayırabilmek
- Ana fikir ile yan düşünceler arasındaki bağlantıları görebilmek
- Düşünceyi geliştirme yollarını ve biçimlerini tanıyabilmek

2.2.2. Okuma ve Bilgi İçeren Metinleri Çalışma

Okuma ve bilgi içeren metinleri çalışma oldukça karmaşık bilişsel bir beceridir. Bu nedenle Framton, anlamamanın gerçekleşmesi için görme engelli öğrencinin çalışılacak parçanın bir veya iki paragrafını okumalarını ve üzerinde

düşüncelerini, daha sonra her öğrencinin okudukları kısımdaki ana fikri öz halinde yazmalarını ve son olarak da anlama sorularına cevap vermelerini uygun bir yöntem olarak ortaya koymuştur (Framton, 1963).

Okuma ve bilgi içeren metinleri çalışma becerisini etkili bir şekilde ortaya koymak için öğrencilerin a) İlişkili noktalarda kavramsal bilgilerini kullanmaları b) Bilgi içeren metinlerdeki fikir ve bununla ilişkili fikirlerin nasıl yer aldığını şemasını bilmeleri c) Metin işleme stratejilerini bilmeleri gerekmektedir. (Ellis, 1993). Aşağıda bu becerilere detaylı olarak yer verilmiştir.

2.2.2.1 Kavramsal Bilgi

Glasser 1984 yılında yaptığı çalışmada kavramsal bilginin önemine yer verilmiştir. Bilgi birbiri ile ilişkili bir ağ sistemi olarak ortaya konulmaktadır. Kavramlar boğumları oluşturmakta, kavramlar arasındaki ilişkilere boğumlar arasındaki bağlantılarla oluşturulmaktadır. Bireyler sahip oldukları kavramlar açısından birbirlerinden farklıdır. Benzer bir şekilde bu bilgilerin organizasyonlarının doğası da oldukça çeşitlilik gösterir. aynı zamanda bu bilgilerin kullanılabilirliği de yani ilişkili bağlantıların kuvveti de çeşitlilik gösterir. Metinde yer alan bir sözcük yada bir grup sözcükle karşılaşıldığında ilişkili kavram bellekte etkin hale gelir. Bu etkinleşmede ağ içindeki ilişkili kavramlarda da benzer etkinleşmenin yayılımı görülür. Kuvvetli ilişkili bağlantılar daha kuvvetli etkinleşmeleri ortaya çıkarır. Etkinleşme otomatik işlem süreçleridir (Glaser, 1984).

Öğrencilerin bilgi içeren metinleri işlemeleri ancak onlara var olan bilgi düzeyi ile ilişkilidir (Reigeluth, 1983). İlköğretim dördüncü sınıf fen ve sosyal bilgiler derlerinde kullanılan kitap metinlerindeki kelime sıklıkları, anlamsal karmaşıklık, edatların yoğunluğu ve genel yapı açılarından incelendiğinde okuma ve çalışma için her özelliğin eşit ağırlıkta olmadığı saptanmıştır. Fen ile ilişkili olan metinlerin hem okunması daha uzun sürmekte hem de hatırlanması daha az gerçekleşmektedir.

2.2.2.2 Bilgi İçin Şema

Okuyucuların metinle ilişkili bazı bilgileri diğerlerinden daha önemli olduğunu bilmeleri de gerekmektedir (van Dijk ve Kintsch; 1983).

Deneyimli bir okuyucu, metinde yer alan en önemli cümlenin ilk önce görülebilir olduğunu ummaktadır (Marton, 1984). En önemli cümle ilk cümle olabilir, örneğin; ana fikir ilk cümlede yer alabilir. Eğer ana fikir ilk cümlede ortaya ıkılmazsa okuyucu okuma sırasında ana fikrin ne olduğu hakkında bir takım olasılıkları formüle etmeyi dener. Benzer bir Şekilde ana fikre oturmayan bazı cümlelerin ortaya çıkması durumunda durum yeni baştan formüle edilerek okumaya devam edilir. Geleneksel olarak paragrafin baŐlıđında verilen bilgi okuyucuya daha az ilişkili bilgileri atlayarak önemli bilgiler üzerinde yođunlaŐmasını ve bunu anlayarak daha sonrada hatırlamasını sağladığı belirtilmektedir (Marton, 1984). Hem anafigri çıkarma hem de metni hatırlayabilmede önemli olan bir diğer husus da bellektir (Ellis, 1993).

Bellek elemanları:

Bellekde yedi eleman yer alır: (1) diziler (stringler), (2) önermeler (propozisyonlar), (3) imajlar, (4) epizotlar, (5) zihinsel beceriler, (6) motor beceriler ve (7) bilişsel stratejilerdir (Atasoy, 2002).

| Eleman(öğe) | Kısa tanım |
|----------------------|--|
| Dizi | Değişmez yapısıyla bir bütün olarak hatırlanan kelimeler, fikirler, rakamlar veya semboller dizisi |
| Önerme | Bir kavramın özelliğinin tarifi veya diğer kavramlarla arasındaki ilişki |
| İmaj | Anlamın zihindeki imgesi |
| Hikaye (Episod) | Şahit olunan veya içinde yer alınan bir olayla ilgili zihindeki kayıt |
| Zihinsel beceri | Mantıksal konuları bütün halinde düşünebilme kapasitesi |
| Motor beceri | Fiziksel beceri gerektiren konuları yapabilme kapasitesi |
| Bilişsel stratejiler | Düşünmeyi kontrol etme becerisi |

a. Diziler: Diziler kolayca cümle haline getirilemeyen birimlerdir. Genellikle kelimeseldir, ama müzik notaları gibi başka şekillerde de olabilirler. Dizi örnekleri: telefon numaraları, şiir dizeleri, ön adlar, çarpım tabloları, elementlerin sembolleri ve ata sözleridir. Telefon numarası şiir ve adreslerin kendileri dizi değildir ama onların kayıtları dizidir.

Diziler tekrar etme yöntemi ezberleme ile bir bütün olarak öğrenilir. Diziler birimler şeklindedir. Bütünün hatırlanması ilk parçaların hatırlanması ile olur. Bu bir şiirin bir dördlüğünün ilk mısrası hatırlanınca dördlüğün tamamının hatırlanması gibidir. Fen öğretimi gören çoğu insan bir çok diziye sahiptir. Bir bütün halinde öğrenildikleri için “H2” gösteriminden faydalanarak çoğu kimya öğrencisi

ve öğretmeni bilinçsizce dizinin geri kalan kısmının “...O” veya “.....SO4” olabileceğini bulur. Fizikteki formüller de birer dizidir. Kanunlar ve tanımlar da dizilerek öğrenilebilir; “Her etkiye zıt ve eşit tepki vardır”. Kısaltmalar genellikle bilimde kullanılan dizilerdir ve diğer bilgileri hatırlamaya yarayan ip uçarıdır.

b. Önermeler: Diziler gibi önermelerde genellikle kelimelerle ifade edilir. Önermeler genellikle kavramların özelliklerinin veya kavramlar arasındaki ilişkilerin anlatımıdır. Örnekler: Güneş doğar, kuş uçar, cam şeffaftır, köpekler kedileri kovalar, asitler bazıları nötralleştirir, Diziler ile önermeler arasındaki fark, önermelerin cümlelerle ifade edilmesidir. F:ma (F:force; m:mass; a: acceleration) gibi bir dizi, bir kişi tarafından A: F/m veya başka bir şekilde ifade edilirse bu kişi için bir önermedir.

Önermeler insanların belleklerinin büyük bir kısmını oluşturur. Günlük değimi ile önermeler insanların bildikleridir. Onlar bilgilerdir, insanların birbirlerine anlattıkları şeylerdir. Fen bilimlerinden bir çok örnek verilebilir: Asit acıdır, yer kabuğu sadece birkaç kilometre kalınlıktadır, çim tek çeneklidir. Balıkları solungaçları vardır, uranyumun çekirdeğinde 92 proton vardır, metal çekiçle dövülebilir.

c. İmajlar: Bilginin depolanması ve yapılandırılması bakımından önemli olmalarından dolayı imajlar hafıza elemanları olarak görülmeye başlanmıştır (Ellis, 1993). İnsanların imaj oluşturma güçleri tecrübelerine bağlı olarak değişmektedir. Bu farklılık, kavramların öğretiminde imajların oluşturulmasının gerekçesini ortaya koyar. Çünkü kavramlarla ilgili imajların oluşması onların daha kolay hatırlamasına yardımcı olabilir.

d. Hikayeler: Unutkanlık hastalığı olan pek az insan hariç bütün insanlar hikayeleri depolarlar. Kendimize ait tüm fikirlerimiz, yaptıklarımız ev tecrübelerle kazandığımız hatıralarımızla ilişkilidir. Bir çoğu çocukluk yıllarından gelen ve çoğu unutulmuş tecrübelerdir. Sonradan hatırladığımız olaylar, özellikle önemli bulduklarımız ve daha sonra hatırlayarak tekrarladıklarımızdır.

Genel hikayeleri (episod), senaryo (skript) olarak adlandırmışlardır. Örneğin; her sabah kahvaltı yaparız, işlerinden bazılarını özellikle hatırlarız. Bunlar bizim bir işi yaparken kullandığımız genel senaryolarımız özel olanlar ise hikayelerimizdir. Genel hikayeler insanların benzer durumlarda ne yapacağı konusunda onlara yardımcı olur (Schank ve Abelson, 1977).

Kimya laboratuvarında bir çözeltiyi süzmüş bir öğrenci genel hikayeye sahiptir. Bunu yapmış biri muhtemelen bu genel hikayeyi şöyle hatırlayacaktır: “Süzgeç kağıdını önce ikiye, sonra dörde katladım ve bir koni oluşturacak şekilde bir katını kaldırdıktan sonra koni şeklindeki huniye yerleştirdim. Sonra huniyi halkaya koyup altına beher koyduktan sonra az bir miktar çözelti ile kağıdı ıslatıp kağıdın tam olarak huniye yapışmasını sağladım” ve böyle devam edecektir. Genel hikayeler sosyal davranışlara da uygulanır. Bir tiyatroya gittiğinizde, bir otobüse bindiğinizde, toplantılara katıldığınızda beklentileriniz ve hazırlıklarınıza bu şartlarla ilgili var olan genel hikayelere göre karar veririz. Zihin haritası oluşturmak için de öğrenciler hikayeleri uygular (Atasoy, 2002).

e. Zihinsel beceriler: Ancak bir çok bilgi kuramcısı “bilgili” olmanın “ne” ve “nasıl” olduğu ile ilgilenmemişlerdir. Ancak Ryle (1949) bu ikisi arasında bir ayırım yapmıştır. Daha sonra Gagne ve White (1978) “Sözel öğrenme” ve “zihinsel beceri” terimlerini insanın bilgisinin “ne” ve “nasıl” olduğu sorularının cevabı olarak kullanmıştır. White, bilgili olmanın “ne” olduğunun karşılığı olarak önermeleri ve “nasıl” olduğunun karşılığı olarak da zihinsel becerileri kullanılmıştır. Önermeler, bilimsel gerçekler olarak ve her biri ayrı ayrı öğrenilir. Zihinsel beceriler ise bütün bir konuyu icra etme kapasitesidir. Örneğin, öğrenciler Ohm kanunu ile ilgili araştırmaları nasıl yapacaklarını öğrendiği zaman bu işlemleri (kuralları) o tipteki bir çok soruya uygulayabilirler.

Gagne (1965) sekiz tip zihinsel beceri tarif etmektedir bununla birlikte White (1992 ve 1993) onlardan üçünü daha öne çıkarmaktadır. Bunlar: ayırım, sınıflandırma yapabilme ve kuralları uygulayabilmedir.

Ayırım: Ayırım (ince farkları görebilme), nelerin farklı nelerin aynı olduğunu söyleyebilmektir. Yırım, orta dereceli okullarda veya yetişkinler için çok basit gelebilir. Fakat üzerinde durulması gereken bir noktadır. Örneğin, öğrencilere toz halindeki beyaz maddeleri aynı görmelerine rağmen uzman bir kimyacının onların aynı olmadığını bilmesi verilebilir. Bir kır gezisinde öğrenciler bütün tepeleri aynı görebilir fakat jeoloji öğretmeni farklı özelliklerle görebilir. Öğrenciler bütün kimyasal eşitlikleri aynı gibi gördükleri sürece onlarla ilgili ince noktaları yakalamada mesafe kat edemezler.

Sınıflandırma: Sınıflandırma diğer hafıza elemanlarından daha fazla kullandığımız önemli bir beceridir. Baktığımız, kokladığımız, duyduğumuz, attığımız, dokunduğumuz her şeyi sınıflandırmaya çalışırız. Dünyayı özel nesnelere içinde sınıflarla ifade ederiz, şu ağaçlar, benim evim, hatta özel nesnelere bile bir sınıfın elemanı olarak düşünülür. İsimler ve sıfatlar duruma göre önermelerle özel nesnelere bağlanmıştır.”Şu anne”,”karabaş bir köpek”. Bir çocuğa bir şeyi gösterip ”bu bir bulut” dersiniz çocuğun aklında ona tekabül eden bir önerme oluşur. Çocuk sınıf nesnelere adlarını genelleyince, bulutları sınıflandırma becerisi de kazanır. Daha sonra o, görmediği nesnelere sınıflandırabilir ve bulut olmadıklarını söyleyebilir. Onun neyin bulut olduğu tanımaya ihtiyacı yoktur. Bu, onun için bir beceri değil bir önerme olacaktır. Bazen, tarif, becerinin kendisinin oluşmasına değil ama icra edilmesine yardımcı olabilir.

İnsanlar fen bilimlerinde yosunlar, metalle, mıknatıslık özelliği gösteren maddeler, süspansiyonlar, çift çenekliler ve dispersiyonlar gibi bir çok somut kavramı ve aynı zamanda elektrik alanlar, ikinci grup metaller ve amfoter oksitler gibi gözlem yoluyla ayırım yapılamayan ancak deneylerle ayırım yapılabilen kavramları da sınıflandırmayı öğrenir. Herhangi bir kavramın bu iki durumdan birini öğesi olup olmadığını anlayabilmekle bir beceridir. Yen ve daha ince karşılaşılmamış durumlara uygulanabilmesi, böyle bir becerinin kazanıldığını gösterir. Öğrenme geliştikçe durumlar arasında daha ince ve daha açık ayrımlar ve daha tutarlı sınıflandırmalar yapılır. Kuralları uygulayabilme: zihinsel becerilerin üçüncü tipi kuralların uygulanabilmesidir.

Kurallar günlük problemlerde ve fen bilimlerimi öğrenmede izim belleğimizin önemli bir kısmını oluşturur. Kurallar, konuları sınıflandırmada kullanılan prosedür ve algoritmalarıdır. İki vektörü toplarken, bir konum zaman grafiğinin de belirli bir noktadaki anlık hızı bulurken, belirli bir miktardaki kimyasal madde ile reaksiyona girerek onun tamamen ürüne dönüşmesini sağlayacak diğer maddenin kütlelerini hesaplar ve kimyasal eşitlikleri denkleştirirken kullanılan bellek elemanlarıdır. Kurallar oldukça spesiftir. Onlar “momentum problemlerinin çözümleri” şeklinde tarif edilemezler. Böyle bir tarif o kadar kapsamlıdır ki bir çok problemi beraberinde getirir. Kurallar öyle tarif edilmelidir ki birisinin onara uyması kurallar dahilindeki bir problemi çözmesine, uymaması da çözmemesine götürmelidir.

Motor beceriler: Fen bilimi beyin ve gözler kadar ellerinde kullanıldığı tipik bir etkinliktir. Ve fen bilimleri öğrenirken insanlar mikroskopları hazırlama, pipet kullanma eğriye teğet çizme gibi özel bir çok fiziksel beceri kazanırlar. Kazanılan bu beceriler, kaptan kaba sıvı boşaltmak gibi günlük hayatta kullanılan diğer bir çok motor becerilerinin gelişmesini sağlar. Zihinsel beceri ile motor beceri ile arasındaki önemli bir fark zihinsel becerinin unutulması motor becerinin yapıldığı için unutulmamasıdır.

Bilişsel stratejiler: White stratejileri hafıza elemanlarının yedincisi olarak kabul etmektedir. Çok özel beceriler olan zihinsel becerinin aksine, bilişsel stratejiler çok genel becerilerdir ve çoğunlukla çeşitli öğrenme ve yapma eylemlerinde aktif hale gelirler. Bilişsel stratejiler amacı belirleme, seçimleri yapma, başarı ihtimali değerlendirme, yeni bilginin anlamını yorumlama, bilgi elemanları arasındaki ilişkileri araştırma genelleme ve mantıki olarak sonuç çıkarmadır (White, 1993).

Bellek elemanlarının birbiriyle ilişkileri: Belleğimiz onun bütün parçalarının birbiri ile bağlantılı olduğu bir bütün olması rağmen bizim su ve ya bu konu hakkında konuşmamızı sağlayan bazı parçalar birbirleri ile daha yakın ilişkilidirler ve bu, bir konu ile ilgili bellek elemanları birimlerinin birbirine çok sıkı bağlı oldukları anlamına gelir. Fakat bu oldukça zor bir işlemdir hiç kimse fen bilimlerimi bu yolla öğrenemez çünkü şartlı bağlantı, bilgi birimlerin anlaşılmasını sağlamaz ve

daha da önemlisi bilgi birimlerinin anlamsızca bağlanmasına sebep olabilir (White, 1993).

Aşağıda çeşitli önerme içerikli ifadeler yer verimleştire:

1. Asitler bazları nötrleştirir.
2. Alkaliler çözünebilir bazlardır.
3. Asitler hidrojen içerir.
4. Aktif metallerin asitlerle reaksiyonundan hidrojen açığa çıkar.
5. Kuvvetli asitle suda tamamen iyonlaşırlar.
6. Metal oksitlerin çoğu bazdır.
7. Alkoliler sabun hissi verir.
8. Asitler turnosolu kırmızıya çevirir.
9. Alkoliler turnosolu maviye çevirir.

Bilgi için şemanın oluşturulabilmesi için okuyucuların metinle ilişkili bazı bilgileri diğerlerinden daha önemli olduğunu bilmeleri ve bellekte ola gelen zorluklara karşı, hatırlayamama durumunda olduğu gibi, amaçlı geri dönerek metni gözden geçirmeleri gerekmektedir (van Dijk ve Kintsch; 1983). Bu nedenle aşağıda okuma ve metni çalışmada bir takım stratejilere yer verilmiştir.

2.2.2.3 Metin İşleme Stratejileri

Okuma ve metni çalışmada bir takım stratejilerin rolleri incelenmiştir (Ellis, 1993). Öğrencilerin konu ile ilişkili kavramsal bilgilerindeki sınırlılık ve bilgilerin ortaya konuşundaki şemanın öğrenciye ne kadar yakın gelip gelmediğinde ortaya çıkan sınırlılığın problem kaynakları olduğu belirlenmiştir. Bu durum öğrencilerin okuduğunu anlama ile ilişkili kuvvetli stratejileri kullandıklarında geçerli olmamaktadır.

Ellis, deneyimli ve deneyimli olmayan okuyucu arasındaki farkı şu şekilde ortaya koymuşlardır:

- a. Okuma sırasında önemli bilgileri özetleme
- b. Stratejik okuduğunu anlamada ve bellekte ola gelen zorluklara karşı, hatırlayamama durumunda olduğu gibi, amaçlı geri dönerek metni gözden geçirme

Özetleme; metinde yer alan bilgilerin hangisinin önemli hangisini ise daha az önemli olduğu konusunda yargıya varmayı içermektedir. Uygun uzunluktaki bir özet ortaya koyma gelişimsel olarak bakıldığında geç gerçekleşen bir beceridir (Brown, 1980; Brown, 1985; Brown, 1993, Garner; 1985).

Geri dönerek gözden geçirme; bilgisel karmaşıklıkta, not tutma amaçlı ve bir kere okunduktan sonra hatırlanması zor olan bilgilerin hangisi olduğuna karar verme işleminden yararlanılarak gerçekleştirilir. Bu işlem anlama yada belleğe almadaki belirli güçlüklerin varlığının farkında olunmasıyla ortaya çıkar. Geri dönerek gözden geçirme tekniğini kullanan öğrencilerin metinle ilişkili soruları cevaplamada daha başarılı oldukları ortaya konulmuştur (Garner; 1984). Sonuç olarak öğrencilerin bir metni ne kadar iyi okudukları ve çalıştıkları onlara öğretilen çeşitli stratejilerle geliştirilebilmektedir.

Garner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada belirli stratejileri kullanmak için eğitim görmüş okuyucuların metin ilişkili soruları cevaplamada kontrol grubu ile kıyasla “geri bakma” stratejisini ve geri dönerek kontrol etme stratejisini kullandıklarını ortaya koymuştur. Öğrencilerin bu stratejilerden yararlanma durumunda metin sorularını kontrol grubu ile kıyasla daha fazla doğru yaptıkları saptanmıştır. Metnin okunması ve çalışılması eğitim programlarıyla geliştirilebileceği ve benzeri araştırmalarda ortaya konmaktadır. Bu beceriler geri dönerek okuma ve gözden geçirme gibi bilişsel ve üst bilişseldir. Bilişsel kısmı deneyimli okuyucuların metnin özünü bulma amacına ulaşmak için özetleme aktivitesinden yararlanmalarıdır. Aynı zamanda bellekte olabilen bir takım eksikliklere karşı da geri dönerek gözden geçirme aktivitesinden de yararlanmaktadırlar. Üst bilişsel birim ise özet çıkarmada metnin bir kısmını yada

tüm metni anlamaya ilişkin öğrencinin kendi kendini gözlemlemesidir (Paris, 1986). Metin işleme stratejileri arasında özetlemenin yeri önemlidir. Bu nedenle aşağıda özetleme becerisine ayrıntılı yer verilmiştir.

2.2.2.4. Özetleme

Öğrencinin yazılı materyali özetlemesi, etkili çalışma ya da öğrenme stratejilerinden biridir (Anderson, 1984). Farklı öğrenme stratejileriyle yapılan çalışmaları gözden geçiren Pressly (1989a), özetlemenin kavramaya yardım ettiğini gösteren bir çok kanıt bulmuştur. Özetleme öğrencinin, bilgiyi anlamlandırmasına ve uzun süreli belleğe anlamlı olarak yerleştirmesine yardım etmektedir. Çünkü özetleme öğrenciyi; anlamak için okumaya, önemli fikirleri ayırt etmeye ve bilgiyi kendi sözcükleri ile ifade etmeye yönlendirmektedir. Özetlemede öğrenci şu basamakları izler: (Senemoğlu, 2001).

1. Metindeki önemsiz bilgiyi tanıma ve çıkarma
2. Metindeki ana fikri belirleme ve kendi sözcükleri ile ifade etme
3. Her paragraftaki en temel seçme ve yeniden ifade etme
4. Metnin ana fikri ve yan fikirleri arasındaki ilişkileri, anlamını bozmadan, çok kısa olarak bütünleştirme.

Özetleme ile ilgili bu öğretim, zaman alıcı olmakla birlikte, yapılan araştırmalar, özetlemenin hatırlama ve kavramayı arttırdığını göstermektedir (Anderson, 1984; Brown, 1980; Pressly 1989a). Tüm stratejilerin öğrenildikten sonra etkin bir şekilde uygulanması için belirli koşulların yerine getirilmesi gerekir. Örneğin; özet çıkarmada stratejik olarak yetersiz öğrenciler bu aktiviteden bilişsel yada üst bilişsel işlem süreçleri olarak yararlanmakta zorluk yaşayabilirler. Özet çıkarmada karşımıza çıkan stratejik eksiklikler ve verimsizlikler şöylece özetlenebilir.

2.2.2.4.1 Stratejik Eksiklikler

Stratejik eksiklik seviyesi öğrencinin hangi belirli stratejiyi seçerek kullanması gerektiği konusunda ortaya çıkar (Anderson, 1984; Brown, 1980; Pressly 1989a). Özet çıkarmada stratejik olarak belirli eksiklikleri olan öğrenciler metin bölümleri boyunca tek geçiş yaparlar. Göreceli olarak önemli bilgilerde durmazlar yada bilgiyi yeniden kendi cümleleri ile ifade etmeye çalışmazlar. Her bir cümleyi kendi bilgileri ile karşılaştırarak test ederler böylelikle de doğruluk konusunda emin olmaya çalışırlar. Aynı zamanda da bilgilerin entegrasyonu da minimal bir şekilde gerçekleşir (Brown, 1980; Brown, 1993). Özet çıkarmada stratejik olarak yetersiz öğrenciler bu aktiviteden bilişsel yada üst bilişsel işle süreçleri olarak yararlanmazlar. Örneğin; metnin bir sinopsisine ulaşmak üzere bilişsel bir işlem sürecini sürdürmede yada bu bilişsel işlem sürecinin anlayıp anlamadıklarını gözlemlemede problem yaşarlar. Ek olarak bu öğrencilerin özetin ne olduğunu bildikleri saptanmıştır. Çeşitli yaşlarda ve çeşitli okuma seviyelerindeki öğrencilere özetin ne olduğu sorulduğunda çoğu özetin sadece metindeki önemli bilgileri içerdiğini söylemiştir. Dokuzuncu, on birinci sınıftaki öğrencilerle üniversite öğrencilerine metnin içinde ne kadar önemli bilgi bulunduğunu göz önünde bulundurarak uygun ve uygun olmayan özetleri birbirinden ayırmalarını istendiğinde çoğu öğrencinin bu beceriyi yerine getirdiği saptanmıştır (Garner; 1985). Benzer bir şekilde Winograd sekizinci sınıf öğrencileri incelemiş ve çoğunun explicit referans ile özetlere olumlu bilgileri yerleştirdiklerini ortaya koymuştur (Winograd; 1984). Özetlerde sadece önemli bilgilerin olması gerektiği bilmek metin içindeki önemli bilgileri seçiyor olmak anlamına gelmemektedir. Yaşça küçük olan öğrenciler ve deneyimsiz okuyucular ile deneyimli okuyucuların önemli olarak belirledikleri bilgilerin anı olmadıkları saptanmıştır (Brown, 1980). Brown çalışmasında üç, beş ve yedinci sınıflardaki ve üniversite öğrencilerine daha önceden onlara bildik olmayan bir metni vererek, okumaları ve dinlemelerini istemiştir. Öğrencilerden metin içindeki en az önemli ve az önemli atmaları istenmiş ve önemli olan bilgileri de farklı renkte kalemle kullanarak belirlemeleri istenmiştir. Bu araştırmanın sonucunda, daha erken yaştaki öğrencilerin deneyimli okuyucularla kıyasla belirledikleri en az önemli ve az önemli yerlerin birbirlerinden farklılaştığı saptanmıştır. Yedinci sınıfın altındaki öğrencilerde bu seçimlerde de farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Benzer bir şekilde

Garner fizik ilişkili bir metin üzerinde orta okul ve üniversite öğrencileri arasında 4 önemli bilgi içeren kısmı belirleme yaş farklılıklarının olduğunu ortaya çıkarmıştır (Garner; 1985). Metnin önemli noktalarıyla ilişkili deneyimli okuyucuların yaptıkları önemli yerleri seçimi için gerçekleştirdikleri yargıların arasında yüksek korelasyon bulmuştur. Deneyimsiz okuyucularda ise bu korelasyona rastlamamıştır. Sonuç olarak stratejik yetersizlik seviyesi metinlerdeki önemli bilgilerin seçiminde belirli farklılaşmaların çıkmasında rol oynamaktadır (Winograd; 1984).

2.2.2.4.2. Stratejik Verimsizlik

Stratejik verimsizlik seviyesinde öğrenciler özet çıkarmanın bilişsel ve üst bilişsel yönlerinin olduğunu farkındalığını ortaya koymakla birlikte stratejiyi uygun bir şekilde ortaya koyamamaktadırlar. Beşinci, yedinci ve onuncu sınıflardaki ve üniversite öğrencileri göz önünde bulundurarak yapılan çalışmada bilgi içeren iki adet metin sunulmuştur (Brown;1980). Metnin sunumuyla birlikte ele alınması gereken altı kural öğrencilere bildirilmiştir. Bunlar gerekli olmayan materyalin atılması, gerekenden fazla olan kısımların atılması, belirli birim listelerinin özetlenerek değiştirilmesi, belirli hareket listelerinin özetlenmesi, metindeki başlık cümlesinin seçimi ve eğer metinde uygun bir başlık bulunamadıysa metin başlığının bulunması gibi. Öğrencilerden metni üç kere okumaları ve özet yazmaları istenmiştir. Özet bittiğinde ise daha önceden yaptıkları özete bakmaksızın atmış kelimededen oluşan ikinci bir özet yazmaları istenmiştir. Bu çalışmada yer alan öğrencilerden daha küçük yaşta olanları kopyalama ve çıkartma kullanmış ve metinde yer alan orijinal cümlelere daha sadık kalmıştır. Metinde önemli olarak gördükleri fikirleri kopyalamışlar ve daha az önemli olanları atmışlardır. Atma kısmını görece olarak iyi uyguladıkları halde başlık cümlesini seçmede ve yeniden yaratmada aynı başarıyı gösterememişlerdir.

Öğrencileri arasında özet yazarken kopyalama ve çıkarma işlemlerinin çok sık olarak kullanıldığı araştırmalarda ortaya konmuştur (Brown, 1980). Beş, altı ve on birinci sınıfa devam eden öğrencilerle üniversiteye giden öğrencilerinden bir metni okumaları ve çalışmalarını istedikten sonra kendilerinden bir gazeteci rolü oynamaları bildirilmiştir. Gazetelerinde kendilerine verilen metni özet haline getirmeleri istenmiştir. Bu öğrencilere editörün yer darlığından dolayı yaptıkları

özetleri biraz daha kısaltmaları ve 40 kelimededen oluşan yeni bir özet hazırlamaları istenmiştir. Son aşamada ise aynı metni 20 kelime ile özetleyerek yazmaları istenmiştir. Bu çalışmada yaş farkının etkileri oldukça belirgin bir şekilde ortaya konmuştur. Pek çok öğrenci önemli bilgi olarak kabul ettikleri bölümleri bu tür bir baskı sonucunda özet çıkarırken kullanmış, bununla birlikte yaşa bağlı olarak kopyalama ve ayma davranışı farklılıklar göstermiştir. Örneğin; on birinci sınıfa devam eden öğrencilerle üniversiteye giden öğrencilerin %69'u kendi kelimeleri ile özetlenmiş gerçek paragraflar yazarken, daha genç öğrencilerin sadece %16'tısı benzer beceriyi ortaya koyabilmiştir. Daha genç öğrenciler arasında kopyalama ve atma stratejisinin çalışması stratejik etkililik açısından belirli zayıflıklar gözlemlenmektedir. Bunun nedeni öğrencilerin fikirleri birbiri ile ilişkilendirememesi ve birbirini takip eden (eş evreli) metin bilgilerini kısaltamayışları ve birbirleri arasındaki bağlantıyı kuramayışlarından dolayıdır.

2.2.2.4.3. Stratejik Etkililik

Stratejik etkililik seviyesinde öğrenciler tamamen bildikleri bir stratejiyi uygularlar ve bu noktada bu stratejinin neden önemli olduğunu, nasıl uygulanması gerektiğini ve etkililiğini nasıl değerlendirilmesi gerektiğini bilirler. Özetlemede öğrencilerin şu basamakları yerine getirmesi gerekmektedir: a) Orijinal metinden sadece en önemli bilgileri seçme b) Metni yoğunlaştırmada gerekli olan bazı kuralları bilinme ve kullanılma c) Özeti oluştururken birbiriyle bağlantılı (coherent) metinler oluşturabilme. Benzer bir şekilde öğrencilerin oluşturdukları özetleri yeniden gözden geçirerek, etkili olmayan kısımların azaltılması ya da birbiriyle bağlantılı olmayan bölümlerin değiştirilmesi gibi basamakları da uygulaması gerekmektedir (Hare ve Borchardt; 1984).

Öğrencilerin etkili bir şekilde stratejiden yararlanması bu stratejiyi şartlı bir şekilde kullanmasına bağlıdır. Şartlı uygulama sırasında öğrenci stratejinin çeşitli birimlerinin uygun olup olmadığı durumuna karar verebilmelidir (Paris, 1986).

Öğrencilerin şartlı uygulama yapmasının bir örneği de uzun özet ve kısa özet yapma arasındaki farkı ortaya koyabilmeleridir. Bu noktada kısa özetlerde sadece en belli başlı ve ana konuya en yakın metin içeriklerine yer verilmelidir. Başlıklar, anahtar kelime, başlangıç cümleleri ve tek konu içerikleri kısa özetlere örnek olarak verilebilir. Öğrencilerin görece olarak az sözcük kullanarak oluşturacakları özetlerde kendilerini bilgiyi entegre etme konusunda adapte etmeleri gerekmektedir.

Şartlı uygulamaların ikinci bir örneği ise ana fikrin açık bir şekilde metinde erken bir noktada belirtilmemesi durumunda bunu belirleyebilmeleridir. Bu gibi yapılarda ana fikrin okuyucu tarafından keşfedilmesi gerekmektedir. Bu iki şartlı durumda becerilerin getirdiği yükümlülükler birbirinden oldukça farklıdır. İlk durumda öğrenci metindeki özel bilgilere dikkat etmeli, ikinci durumda ise ikincil bilgileri kullanarak metnin ana fikrini bulabilmek için bir formülasyona gitmelidir.

Yapılan araştırmalarda ana fikrin açık olarak yer aldığı durumlarda öğrenci doğru ana fikre, yaptığı özette yer verir. Örneğin; Garner ve McCaleb'in 1985'deki araştırmasında üniversite öğrencilerine 4 paragraftan oluşan açık bir başlangıç cümlesi olan bir metin verildiğinde %82 oranında ana fikir yapılan özetlerde yer almaktadır. Bu başlık cümlesinin verilmemesi durumunda özette yer alan ana ve önemli fikirlerin sayısı %52'ye kadar düşmektedir.

Ana fikrin doğrudan bulunmadığı durumlarda öğrenciler hem ana fikri keşfetmek hem de yan fikirlerden dolayı gelen karışıklığın önüne geçmek zorunda kalırlar. Stratejik etkililikte sınırlılık yaşayan öğrencilerin genel bir yaklaşımı da özet çıkarırken paragraftaki ilk cümleyi, içeriğinde ne olup olmadığına bakmaksızın kendi özetlerinde kullanmalarıdır.

Stratejinin şartlı kullanımı, uygulama sırasına nerede ve nasıl sorularına verilecek uygun yanıtlarla ilişkilidir (Paris; 1986). Bilişsel strateji olarak düşünüldüğünde özet çıkarma sadece önemli bilgilerin birbirine bağlantılı bir şekilde özetinin yapılmasıyken, üst bilişsel strateji olarak ele alındığında özet çıkarma okuyucunun okuduğunu anlamasını yada anlamamasını değerlendirmesine izin veren bir durumdur ve fikirlerin yeniden biçimlendirilmesini içerir.

2.2.2.4.4. Tekrar Gözden Geçirmeye İlişkin

Stratejik Eksiklik:

Stratejik eksiklik yaşayan öğrenciler, metin içinde yer alan bilgiyi herhangi bir karışıklığı çözmek için ya da bellekte ola gelen yetersizliklere karşın, metni yeni baştan okumaları gerektiğinin farkında değildirler. Bu öğrenciler öğretmenlerinin kendilerine yönelttikleri soruyu cevap verememe durumuyla ya da metnin sonunda yer alan anlama sorularını cevaplandıramadıklarını görünceye kadar, okuduklarını anlamadıklarının farkında değildirler.

Farklı türde stratejik eksiklikler olduğu yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur (Garner ve Reis; 1981). Orta seviyede becerilere sahip öğrencilerle daha az deneyimli öğrencilerden 3 farklı sayfada yer alan metni okumaları ve ilişkili test sorularını cevaplamaları istenmiştir. Testin 4 sorusu bir önceki sayfada yer alan metne aittir diğer sorular ise geri kalan sayfalara aittir. Tekrar gözden geçirmeyi gerektirmeyen sorular için, deneyimli ve az deneyimli okuyucuların soruları cevaplamasında bir fark bulunmamakla birlikte, geri dönmeyi gerektiren sorularda sadece deneyimli okuyucular okuduğunu anlama/bellek gözlemlemesini gerçekleştirebilmişlerdir. Sadece sekizinci sınıf okuyucuları bu gözlem işlemini gerçekleştirmiş ve geriye dönerek cevaplandırılması gereken sorulara doğru cevap vermişlerdir. Stratejilerinde belirli eksiklikler olan öğrenciler metni tek bir kerede okumuşlardır oysaki belleğin sınırlılıkları okuduğumuz her şeyin aklımızda kalması için yeterli değildir (Flavell; 1976).

2.2.2.4.5. Tekrar Gözden Geçirmeye İlişkin Stratejik Verimsizlik

Stratejik verimsizlik seviyesinde öğrenciler var olan metnin yeni baştan gözden geçirilmesinin farkındadırlar. Bununla birlikte yeniden gözden geçirme işlemi oldukça verimsiz bir şekilde gerçekleştirilir. Yapılan araştırmalarda deneyimli ve deneyimsiz okuyucuların bu stratejiyi kullanmada belirli farklılıkların olduğu ortaya çıkarılmıştır (Garner, Wagoner ve Smith; 1983; Garner, 1990).

2.2.2.5. Ana Fikrin Bulunması

Okuma problemi yaşayan öğrencilerin metin yapısı farkındalıkları gelişmiş değildir. Metinde geçen birtakım fikirleri iyi okuyuculardan daha zayıf bir şekilde yeniden hatırlayabilirler (Winne, 1977; Derry, 1986; Shulman, 1989). Buna ek olarak okuduğunu anlamada da belirli problemler yaşarlar. Özellikle ana fikri bulmada ve önemli detayları metin içinde seçmede benzer zorlukları vardır.

Açık bir şekilde ve öğretmenin sunduğu öğretimlerle ana fikrin anlaşılması gerçekleşebilmektedir. (Shulman, 1989). Aynı zamanda sadece öğretmen bazlı olarak gerçekleştirilen öğretimde, bu stratejinin öğrenci tarafından kullanılmasının tercih edilmesinde yeterli olmamaktadır. Özellikle de aktif olmayan okuyucular olan, öğrenme güçlüğüne sahip öğrenciler, öğrenilen stratejileri kendiliğinden genelleme için transfer edemedikleri çeşitli araştırmalarda ortaya konmuştur. Buradan çıkarılacak sonuç; öğrenilmiş becerinin uygulama yada genelleme aşamasının da becerinin öğretilmesi kadar önemli oluşudur ve müdahalelere gereksinim duyulduğudur (Anderson 1985).

2.3. ÖĞRENME STRATEJİLERİNİ ÖĞRETME YAKLAŞIMLARI

Öğrenme stratejilerinin öğrencilere öğretimine ilişkin ile birçok araştırma yapılmıştır (Duffy ve Roehler, 1987; Palincsar ve Brown, 1984; Pressly ve arkadaşları, 1989a, 1991). Bu çalışmalarda iki temel yaklaşım kullanılmıştır. Bunlardan biri; “doğrudan öğretim”, diğeri ise “karşılıklı öğretim” yaklaşımlarıdır. Bu araştırmada doğrudan öğretim yöntemi tercih edilmiştir.

2.3.1. Doğrudan Öğretim

Özellikle öğrenme stratejilerinin ne olduğunun ve nasıl kullanılması gerektiğinin öğretiminde doğrudan öğretim yaklaşımının daha etkili olduğunu gösteren kanıtlar bulunmaktadır (Gagne 1985). Doğrudan öğretim yaklaşımı öğretmenin konuyla ilgili ön öğrenmelerini kullanıma hazır hale getirmesini; öğretilecek davranışı açıklamasını, göstermesini daha sonra öğrencinin bu davranışı göstermesi için fırsat vermesini, öğrenciye yaptığı davranış hakkında dönüt

vermesini kapsamaktadır. Öğretmenler bu yaklaşımı genel olarak, öğrenme stratejilerini öğrencilerine sunmada kullanırlar. Öğrenme stratejilerinin, doğrudan öğretim modeliyle öğretilmesinde uygulanması gereken basamakları şöyle belirleyebiliriz (Senemoğlu, 2001; Rosenshine, 1983).

Basamak 1:

Önce, dersin hedeflerinin açıklanması ve öğrencilerin öğrenmeye hazır hale getirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin dikkatini öğrenilecek konu üzerine çekme ve dersin hedeflerini açıklamada, öğrenme stratejilerini öğrendikleri taktirde daha kolay ve etkili olarak öğrenebilecekleri ve daha iyi performans gösterip yüksek notlar alacaklarının somut örneklerle gösterilmesi önemlidir.

Basamak 2:

Belirli bir stratejinin açıklanması gerekmektedir. Sözel açıklamalar ve sunu yolu ile strateji öğretilmelidir. Öğrenci strateji ile ilgili önceki bilgileri ve yeni bilgilerini ilişkilendirebilmeli ve stratejinin nasıl işlendiğini, öğrencilere açıklanmalıdır. Özellikle yüksek sesle düşünerek, stratejiyi kullanmayı öğrenmek için zihinde ne olup bittiğini, ne gibi bilişsel süreçlerin harekete geçtiğini, ne gibi işlemlerin olduğunu açıklamak gerekmektedir.

Basamak 3:

Öğretmen, öğrencilere rehberli uygulama yapma fırsatı vermelidir. Öğrencilere, anında dönüt verilmelidir. Stratejiyi daha iyi kullanan öğrencilere, arkadaşlarına rehberlik etme fırsatı verilmelidir. Bununla birlikte akran rehberliği öğretmenin denetiminde olmalıdır.

Basamak 4:

Öğrencilerin stratejiyi anlayıp anlamadıklarını kontrol edilmeli ve dönüt verilmelidir.

Basamak 5:

Öğrencilerin alıştırmaları durdurup, stratejiyi kullanırken ne tür problemlerle karşılaştıkları belirlenmelidir. Öğrencilerin stratejiyi kullanırken

zihinlerinde ne olup bittiği hakkında sesli düşünmeleri sağlanmalı ve yaptıkları ile ilgili dönüt verilmelidir. Strateji ile ilgili tartışma sürdürülmelidir.

Basamak 6:

Bağımsız alıştırma ve transfer yapmaları sağlanmalıdır. Stratejiyi bağımsız olarak kullanmaları için fırsat verilmeli ve daha sonra alıştırma ödevlerini ne derece başardıkları birlikte değerlendirilmelidir. Sonuçlar hakkında bilgi verilmeli, eksikler tamamlanmalı, yanlışların düzeltilmesi için ip ucu sağlanmalıdır.

2.4. GÖRME YETERSİZLİĞİNDE ETKİLENMİŞ ÇOCUKLARDA ÖĞRENME

Öğrenme, bilginin kodlanmasını gerektirir. Öğrenme stratejileri bir takım özel teknikler ve çeşitli işlem süreçleridir. Tüm bunlar öğrenme süreci içinde kullanılır (Warren, 1994). Bilginin sunumu 4 temel tipte incelenebilir. Bunlar:

1. Edat ya da isimlerden oluşan ağ sistemi (network),
2. Şemalar
3. İmajlar
4. Düzlemsel sıralamalardır (Gagne, Walker ve Werkovits,1993).

Bu temel yapılar görme yetersizliğinden etkilenmiş (az gören) bireylerde görsel algının sınırlılığı nedeniyle farklı şekillerde kullanılmaktadır ve materyallerin bilişsel hazırlık evresinde eksik olarak yararlanılmaktadır. Benzer bir şekilde bu noktalar öğrenme işlem sürecinde ve öğrenilen materyalin yapılanmasında ve bilginin yeniden çağrılmasında da eksiktir. Markoulis, 1988). Bu durumu paylaşan pek çok öğrencinin okul performansı olumsuz olarak etkilenmektedir. Bununla birlikte kaynaştırma sınıflarında akademik olarak oldukça başarılı olan görme yetersizliğinden etkilenmiş bireyler de mevcuttur. Alandaki eksik basamaklardan biri de öğrencilerin öğrenmeyle ilişkili belirli noktaların ölçülmesi ya da belirlenmesidir. Genel bir yaklaşımla bir takım testler tüm öğrenciler için uygulanmaktadır. Uygulanan tüm bu testler bireyin kullandığı strateji ve bilginin sunu(içsel) basamağını ölçmemektedir. Buna ek olarak bu testler görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrencilerin metni görsel olarak algılayamadıkları ya da

tarayamadıkları gibi bir takım yetersizlikler için özel olarak düzenlenmemiştir. Bu durumun ortaya çıkması için araştırmalar yapan House ve grubunun çalışmalarını, Kim ve arkadaşları (2004) şöyle özetlemektedir: Görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrencilerin gören öğrencilere göre okurken ya da dinlerken görsel ip uçlarının veri olarak kullanılamamasından gelen bir eksikliği fark etmişlerdir. Araştırmanın sonucunda bu öğrencilerin özellikle zorluk çektiği belirli alanlar saptanmıştır. Bu alanlar şöyle sıralanabilir.

1. Metnin tamamının algılanması
2. İlgili bölümlerin yerinin saptanması
3. Seçilmiş bölümlerin hızlı bir şekilde taranması
4. Yazılı ya da kaydedilmiş metnin istenilen bölümü ile ilişkili fikir söylemek.

Bu araştırmaya göre görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrenciler içsel olarak aşağıda belirtilen basamaklarda güçlük yaşamaktadır.

1. Öğrenilecek materyalin hazırlanması ve bunun depolanması
2. Depolanan ve hatırlanması gereken materyalin geri çağırılması
3. Hatırlanacak birimin çeşitli özelliklerine göre zihinsel ya da fiziksel özellikleri arasındaki ilişkileri otomatik olarak fark etme ve sınıflandırma
4. Muhakeme etme

Buna ek olarak Gagne ve Wright'ın 1978 de yaptıkları araştırmada görme engelli öğrencilerin pek çok bilişsel aktiviteleri zihinden yaptığı ve bellek yapılarının daha çok düzlemsel (lineer) bir şekilde yapılandığı ortaya konmuştur. House ve grubunun 2000'de yaşları 13-18 arasında değişen, 5 kız-1 erkek ve akademik seviye olarak gören yaşlıları ile aynı akademik başarıya sahip 6 görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrenci üzerinde yaptığı çalışmada, tüm deneklerin çalışma sırasında aşağıda belirtilen yapıya sadık kaldığı ortaya konmuştur. Bu yapının özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

1. Metnin tekrar okunması
2. İlk olarak okunan metinden elde edilen önemli noktalar diğer okuma ve işlem süreçlerinde potansiyel bir yardımcı eleman olarak kullanma

3. İkinci okumada çeşitli stratejilerden yararlanma

4. Semantik ağ sunumunu algısal temelli değil anlam temelinde kullanma

Belirli bir yapısal sıra içeren metni karıştırarak tüm bunları bir yapısal analog oluşturacak şekilde yeni baştan düzenlemek

2.5. ÖĞRENCİ ÇALIŞMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bilişsel strateji öğretiminin, öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkilerini değerlendirenken aşağıdaki sorular ayrı bir şekilde sorulmalıdır.

Soru

- Öğrenciler bu beceriye gereksinim duyuyor mu?
- Öğrenciler bu stratejiyi kullanabilecekler mi?
- Öğrenci bu stratejiyi sürdürebilecek mi?
- Öğrenci bu stratejiyi genelleyebilecek mi?

Bilişsel strateji öğretimini dört öğrenme seviyesi göz önünde bulundurarak yapmamız gerekir:

Stratejiyi öğrenme, uygulama, sürdürme ve genelleme (Ataman, 2004). Öğrenme güçlüğüne sahip öğrenciler gelişimsel olarak hazır olduklarında, ön becerilere de sahip olduklarında ve öğretim iyi sunulduğunda bu stratejiler fazla zorluk çıkarmadan öğrenilebilmektedir.

Eğer öğrenciler stratejiyi bilirlerse ve uygun beceriler öğrencilere verildiğinde ve bu stratejiyi kullanarak yeterince alıştırmaya yapıldığında öğrencilerin bu stratejiyi uygun bir şekilde kullandıkları saptanmıştır (Pressley 1990).

Benzer bir şekilde öğrenilmiş stratejilerin kullanılmasının devam etmesi için çeşitli işlem süreçleri ile ilerleme sağlanmalıdır.

Öğrencilerin öğrendikleri stratejileri transfer etmek için iki öğretimsel parametre önemlidir. Bunlardan ilki strateji öğrenme ve transferi sırasında öğrencilerin dikkatlerini odaklaması ve zihinlerinin başka bir konuya yönelmemiş olmasıdır. etmesidir. Açık zihinli olma (mindfulness); otomatik olmayan ve bir

enerji harcamayı gerektiren işlem süreçlerini içeren ve meta bilişsel olarak yönlendirilen, istemli bir yapıya sahip olan bir zihin durumudur. Bu yapı, strateji bilgilerini kullanarak uygun stratejileri belirleyerek, bireylerin kullanmasına izin verir. Bunu öğrencilere kazandırmak için uygulanması gereken stratejiler şunlardır (Pressley 1990).

- Aktif düşünme için sistematik modelleme ile öğrencilere geniş öğretimsel destekler (scaffolding) sunmak.
- Yaşlılar arasında iletişimi cesaretlendirmek
- Transfer becerisi ile ilişkili olarak programlanmış alıştırmalar yapmayı sürdürme.
- Öğrencilere, seçme ve belli bir strateji kullanmak için dayandıkları mantığı sözel olarak ifade etmelerine izin verme.

Strateji genellemesi önemli bir bilişsel strateji öğretimi birimidir ve gelecekte yapılacak çalışmalarla da geliştirilmelidir.

Bu dört seviye strateji öğretiminin değerlendirilmesini desteklemek amacıyla aşağıda yer alan sorular sorulabilir: (Pressley 1990).

1. Strateji Edinilmesi

- Öğrenci stratejiyi bellekten ve/veya kendi sözcükleri ile ifade edebiliyor mu? (amaca bağlı olarak).
- Öğrenci stratejiyi anlatıp açıklayabiliyor mu?
- Öğrenci stratejiyi öğrenmek için bunun mantığını anlayabiliyor mu?

2. Strateji Uygulaması

- Öğretim sonrası öğrencinin öğretim öncesindeki performansı ile karşılaştırarak, belirli bir beceride (örnek; sözel matematik problemi, problemin içindeki öykünün bir bölümünü kendi sözcükleri ile özetleme) gösterdiği performans nedir? (Son değerlendirmeye karşı ön değerlendirme).
- Kabul edilebilir bir performans için, kesin olarak önceden belirlenmiş kriterlerden yararlanarak öğrenci ustalaşmış mı?

- Öğrenci hatalarını fark etmek ve düzeltmek için stratejiyi kullanabilir mi? (kendini gözlemlenme performansı) (Holmes, 1993; Christopher, 1981).

3. Strateji Süreçliliği

- Öğrenci zaman içinde özel beceri üzerinde performans seviyesini koruyabiliyor mu?
- Öğrenci problemi çözmek yada problemin işlemlerini yapmak için stratejiyi nasıl kullandığını açıklayabiliyor mu?
- Eğer öğrenci performans seviyesini koruyamıyorsa eğitimin özetle tekrarı performansı ustalık seviyesine kadar ilerletebilir mi?

4. Strateji Genellemesi

- Öğrenci diğer becerileri içinde stratejiyi başarılı bir şekilde kullanabiliyor mu?
- Öğrenci farklı durumlarda yada farklı sunumlarda stratejiyi başarılı bir şekilde kullanabiliyor mu?
- Öğrenci stratejiyi seçmek ve kullanmak için dayandığı mantığı kendi sözleri ile ifade edebilir mi?

2.5.1. Genellemede Transfer

Becerinin genelleme aşamasında yeni öğrenilen bilginin transfer edilmesi gerekmektedir. Klasik olarak transfer; bir tür materyal ya da beceri öğrenimi sonrasında, bu öğrenilenlerin yeni bir şey öğrenmeye olan etkisini ortaya koyar. Öğrenme süreci doğası gereği sürekli uyarılama gerektirir. Öğretme biçim ve stratejileri öğretmenlerin problem çözmeyi desenlemelerine yardımcı olur. Böylelikle öğrenciler oldukça etkili bir şekilde yeni öğrendikleri becerileri ortaya koyabilirler. Bir öğrenme stratejisi gerçekleştirildiğinde öğretmen, strateji ile ilişkili becerileri geliştirmeye uğraşır ve bu amaç doğrultusunda öğretimi desenler daha sonra öğretmen bu stratejinin kullanılması üzerinde kontrol kurmayı amaçlar. Bu amaçlar arasında beceriyi uygun bir biçimde kullanmak ve yeni durumlar için beceriyi uyarlamak sayılabilir. Bazı durumlarda yeni öğrenilen becerinin uygulanabilir hale gelmesi yeni öğrenmeler ve yeni uygulamalar gerektirir. Bu

aşamada yeni bir stratejinin öğrenilmesi sırasında genelleme boyutunda kullanılan transfer iki farklı gruba ayrılmaktadır. Bunlar yatay ve dikey transferlerdir.

Yatay transferler; eğitim sonrasında kazanılan yeni beceri doğrudan uygulama alanına kaydırılabilir. Dikey transferde ise uygulamanın yapılabilmesi yeni öğrenmelere bağlıdır. Dikey transferde öğretilen becerinin yeni bir uygulamada kullanılabilmesi için gerekli olan donanım bireyin repertuarında yoktur. Beceri üzerinde kontrolün sağlanması için uygulama sırasında bir takım yeni anlayış ve bilgilerin gereksinimine ihtiyaç duyar.

Joyce'un 1980 yılında yaptığı araştırmada, genelleme aşamasında zihin haritalarının fen dersinde olduğu gibi sosyal bilgiler dersinde de uygulanması gerekmekte ve öğrencilerden yatay transfer yapmaları istenmektedir. Öğrenciler öğrendikleri zihin haritası yapma stratejisini fen dersi ortamından doğrudan kaydırılarak farklı bir ortam olan sosyal bilgiler dersine uygulamak durumundadırlar (Joyce, 1980).

2.6. ZİHİN HARİTALARI VE DERS ÇALIŞMA BECERİLERİ

Zihin haritalarının ders çalışma becerileri içinde fikirleri organize etme ve bilginin yazıya aktarımında bir araç olarak kullanımı şöyle açıklanabilir:

Zihin haritaları öğrencilerin önemli fikirleri nasıl anlayacakları ve bu fikirleri anlamlı bir şekilde nasıl ortaya koyacakları ile ilişkili becerilerini geliştirmeye yarayan bir stratejidir. Zihin haritaları özel konular ya da kavramlar için öğretmen yada öğrenci tarafından oluşturulmuş bir takım zihinsel çizimlerdir. Bu strateji; öğrencinin düşünmesini ve daha önceden öğrenilen bilgilerle yeni öğrenilenleri birbiriyle ilişkilendirmede kullanılmasından dolayı öğrenmeyi motive eder (Polloway ve Patton, 1993). Zihin haritalarındaki önemli yapı taşlarından biri görsel çizimlerdir. Bu görsel çizimler vasıtası ile temel kavram çevresinde yer alan alt konularla ve bununla ilişkili fikirlerle kurulan bağlantının şekille birlikte gösterilmesi söz konusudur. Öğrenciler bu işlem süreci sırasında birbiriyle ilişkili alt fikirleri oluşturdukları gibi bu fikirlerin temel kavramla olan ilişkisini de

bulurlar. Bu yapı taşı içinde böylelikle bir ilişkiler ağı gelişir. Kelimeler, deyimler yada kavramlar öğrenci için anlamlı bir yapı haline dönüşür ve öğrenci daha önceden var olan bilgisini temel kavramla ilişkilendirebilir. Böylelikle elde edilen bilgi paketi ek gelişime ihtiyaç gösteren, yeni bilgi ve kavramların öğretilmesinde kullanılabilir.

Hoover'a göre zihin haritaları sadece öğrencinin geçmişte var olan bilgisiyle ilişki kurmakla kalmaz, aynı zamanda bu bilgileri organize etmede öğrenciye yardımcı olduğu gibi bunları yazı formatına getirmeyi de kolaylaştırır. Bazı uygulamalarda öğretmenin ana fikri, başlığı yada zihin haritası kavramını seçmesine rağmen, öğrenciler öğretmenlerin yardımı ile bu haritanın alt elemanlarını oluşturmaya başlarlar. Buna ek olarak temel kavram ile kurulacak olan ilişkiler öğrenciye özel bir takım farklılıklar da içerebilmektedir. Anlam haritaları şeklini ya da çeşitli organizasyonlarla ilişkili kalıplar biçimini alır. Bu kalıplarda ön planda hiyerarşik yapılar göze çarpar. Zihin haritaları geleneksel not alma ya da hikayeyi yeniden okuma aktivitelerine kıyasla çok daha etkili bulunmuştur (Hoover ve Rabideau; 1995) Ayrıca diğer çalışma becerileri ile birlikte kullanımında da bu stratejinin oldukça yüksek bir başarıya neden olduğu gözlemlenmiştir (Hoover ve Rabideau; 1995).

2.6.1. Zihin Haritaları ve Çalışma Becerileri

Zihin haritaları sıklıkla okuduğunu anlama ve etkili çalışma stratejileri arasında etkili bir yöntem olarak ortaya konmuştur (Heivilich & Pittleman, 1986). Zihin haritaları aynı zamanda öğrenme güçlüğü olan çocuklarda da etkin bir şekilde kullanılabilir (Schewel, 1989). Özellikle de görsel ve yaparak öğrenen öğrencilerde özet çıkarmada harita yöntemi tercih edilmektedir. Zihin haritalarının okuduğunu anlamada etkili bir çalışma stratejisi olarak görüldüğü halde, b ilgiyi geliştirmede ve çalışma becerilerini anlamada da oldukça etkili olduğu saptanmıştır. Zihin haritaları sadece bir çalışma becerisi olarak faydalı değil aynı zamanda da çalışma becerilerini geliştiren bir strateji olarak da faydalıdır. Zihin haritaları öğrenciye belirli bir çalışma becerisine ait yeni bilgiyi mevcut olan bilgiyle ilişkilendirmesine yardımcı olur.

Zihin haritaları öğrencilerin sınıf içindeki çalışma becerilerini bilme ya da kullanma açısından ne kadar deneyim sahibi olduklarına bakmaksızın, sistematik bir şekilde bu beceriyi geliştirmelerine yardımcı olguyu belirtilmektedir (Schewel, 1989). Bu becerinin gelişimindeki bu yaklaşımla öğrencilerin çalışma becerilerini gerçek öğrenme ortamlarında uygulama fırsatı bulacaklarına işaret edilmektedir. Aynı zamanda da öğrencilerin kendi özgün öğrenme yollarını bulup, kendi seçtikleri metotla öğrenmelerini geliştirmeleri için de bir fırsat sağlanacağı ifade edilmektedir. Bu özgürlüğü elde eden öğrencide ise güdülenme artmakta ve ders çalışma becerileri genellenebilmektedir (Schewel, 1989). Bazı öğrenciler için başlangıç aşamasında zihin haritalarının kullanımı için doğrudan öğretmenin desteği gerekebilmektedir (Sanemoğlu, 2001). Öğretmenin model olması öğrenme aşamasında sıklıkla yararlanılan bir tekniktir. Özellikle öğrenme gücüne sahip öğrencilerin zihin haritasını öğrenme ve kullanmaları için genel kurallara dikkat edilmesinin öğretimi daha etkili kılacağı belirtilmektedir (Schewel, 1989).

1. Haritanın tüm sınıfla birlikte doldurulması ya da sınıf içinde 3-4 kişiden oluşan gruplara yer verilen küme çalışmalarının yapılması,
2. Küme çalışmasına yer verildiğinde harita yazılarını yazmadan sorumlu bir öğrencinin seçilerek görevlendirilmesi,
3. Öğrenciye zihin haritalarından farklı konularda faydalanabileceğinin hatırlatılması, (farklı derslerde ya da rapor yazma, dinleme sırasında olduğu gibi farklı durumlarda)
4. Öğrencilerin birlikte çalışmaları sırasında beyin fırtınası yapabileceklerini hatırlatma,
5. Haritanın tamamlanmasından sonra oluşan haritalar üzerinde birlikte çalışılacağını belirtme,
6. Zihin haritalarını geliştirmeye yönelik olarak, öğrencinin bir başlık seçerek üzerinde çalışmasını isteme ve öğrenciye dönüt verme,
7. Öğrencilerin bir kerede sadece bir harita üzerinde çalışmalarına izin verme, (beceri geliştikçe birden fazla harita üzerinde çalışılabileceği belirtilmektedir)
8. Her öğrenci kendi haritasını oluşturduktan sonra bunu belirli bir çalışma becerisi için nasıl kullanacağını açıklaması, (Bu işlem süreci uzun bir zaman dilimi

içerebilir. Bu zaman dilimi içinde aşırı öğrenme ve genelleme süreçlerinin tamamlanması söz konusudur)

9. Zihin haritası yapmanın kazanılmış olan bir takım öğrenmelerin üstünden geçmede, özetlemede ya da yeni öğrenmelerin kazanılmasında da kullanılabileceğini belirleme,

10. Öğrencilere yaptıkları her zihin haritasını özel bir dosya ya da saklamaları gerektiğini belirtme,

Öğrencilerin harita oluşturma işlem süreci üzerinde çalışırken daha önceden var olan çalışma becerileri konusundaki bilgiler de etkin hale getirebilir. Öğrencilerin bu ön bilgileri birbirleri ile paylaşmaları ise onların birlikte öğrenmelerini ve tüm bunları deneyimlerine katmalarını sağlayacağı umulmaktadır. Bu paylaşım aynı zamanda öğrencilerin aynı temel bilgi yada kavramı nasıl zihin haritasına dönüştürdüğünü de gösterebilir. Arkadaşlarının belirli bir problemi nasıl çözdüğünü gören çocuğun problem çözme becerilerinde de bir zenginleşme olur (Schewel, 1989). Schewel (1989) aşağıda belirtilen noktaların, öğrencilere zihin haritası geliştirirken yardım etmede, ne kadar önemli olduğunu açıklamıştır. Aşağıda belirtilen her bir nokta öğrencilerin zihin haritası yapma işlem sürecini kavramalarına yardımcı olur:

- Öğrencilere farklı çalışma becerilerinde zihin haritalarından yararlanabileceklerini açıklayın ve bu haritaların onların fikir ve bilgileri organize etmede ve daha sonra da gelecekte üzerinden geçmede kullanabileceklerini belirtin. Örneğin; öğrencilere, iskelet bir zihin haritası geliştirin yada hazır yapılmış bir tane sunun.
- Öğrencilerin gerçek zihin haritaları geliştirme evresinden önce onlarla özel bazı örnekleri paylaşın.
- Çalışma grupları kurulduğunda öğrencilerden bilgi yada fikirler arasındaki bağlantıları kaydederek sonra bunları tartışarak paylaşmalarını isteyin.
- Ana çalışmayla ilişkili olarak seçilen temel anahtar sözcük üzerinde öğrencilerin beyin fırtınası yapmalarını önerin.
- Tüm öğrencilerin oluşturdukları zihin haritalarını paylaşmaları için onları cesaretlendirin ve her biri üzerinde konuşarak bu stratejinin önemini belirtin.

- Her öğrenci kendi zihin haritasını oluşturup üzerinde tartıştıktan sonra uygun olan haritalardan örnekler seçerek bunları çoğaltın ve her öğrenciye dosyada saklanmak üzere dağıtın.

Kısaca not alma ya da not çıkarma, bellekteki ya da çeşitli kaynaklardaki bilgilerden yararlanarak bilgileri organize etme ve bunu bir çıktı şeklinde ortaya koymadır (Schewel, 1989). Bu işlem süreci dahilinde fikirler diatik ya da polikategorik ya da diğer bir deyişle çoklu kategorili/karmaşık şekilde ortaya konabilir.

2.6.2. Karmaşık Zihin Haritaları

Diatik zihin haritaları merkezden çıkan iki ana dal bulunur. Karmaşık zihin haritalarında ise bu temel dalların sayısı değişebilir. Uygulamada bu dalların sayısı 3-7 arasında değişebilir.

Bunu sebeplerinden biri de zihin haritasında ortalama bireyin kısa süreli bellekteki ortalama 7 ana birimden fazlasını tutamamasıdır. Buna Fikirlerin Temel Sırası (FTS) da denir. FTS grupları içinde karmaşık zihin haritaları geliştirirken aşağıdaki noktalardan yararlanılabilir.

- Temel soru: Nasıl, ne zaman, nerede, neden, ne ve kim sorularıdır (5N1K)
- Bölümler: Kitap bölümleri, ders bölümleri, üniteler
- Tema: Özellikler, karakteristik özellikler (birimin karakteristik özelliği)
- Tarih: Olayların oluş sıralaması
- Yapı: İlişkili birimlerin biçimleri
- İşlev: İlişkili birimlerin yaptığı şeyler
- İşlem süreci: İlişkili birimlerin yaptıkları
- Değerlendirme: İlişkili birimlerin ne şekilde iyi, değerli ya da faydalı oldukları
- Sınıflandırma: İlişkili birimlerin birbiriyle olan bağlantıları
- Tanımlama: İlişkili birimlerin anlamı
- Kişilikler: Çeşitli roller ve insan karakterleri gibi.

Karmaşık zihin haritalarını geliştirme ve bunlar üzerinde düzenlemeler yapma beynin tanımlama, çözümlenme, değerlendirme, bilgiyi sentezleme gibi becerileri yüksek derecelerde olumlu bir şekilde etkiler. Özellikle Karmaşık zihin haritalarını özellikle gelişmekte olan biyoloji ve astronominin çeşitli alanlarında görmekteyiz.

2.6.2.1 Karmaşık Zihin Haritalarının Yararları

Karmaşık zihin haritalarının yararlarını şu şekilde özetleyebiliriz: (Buzan, 1997).

- Bireyin sınıflandırma, kategorize etme, sorunla doğrudan ilgilenme ev netlikle ilişkili zihinsel gücünü geliştirme
- Entegre halde verilen karmaşık bilgiyi toplayarak bunu tek bir sayfada özetleme sonrasında bu bilgiden daha kolay yararlanabilir hale gelme ya da daha kolay karar verebilir hale gelme
- Zihin haritası oluşturma sürecinin beynin kortikal alanını yoğunlukla kullanmasından dolayı anlama becerilerinin gelişimi
- Kortikal alana verdiği uyarandan dolayı beynin kendisiyle diyalog halinde olmasına izin verir. Diğer bir deyişle beynin kendi aktivitelerini gözlemlemesine, böylelikle de kendiyile ilişkili daha fazla şey öğrenmesine yardımcı olur. Bu yeni bilgi genişleyerek perspektifini artırır ve bir konu başlığı üzerinde daha üst seviyede düşüncelerin gelişimine neden olabilir.
- Gelecekte kullanılmak üzere uygun hatırlatıcıları oluşturur.

2.6.3. Diğer İnsanların Fikirlerini Organize Etme

Not alma: Not alma diğer insanların konuşmalarından, kitaplarından ya da çeşitli yazılarından elde edilen fikirleri belirli bir yapı çerçevesinde organize etme vasıtasıyla onların orijinal düşüncelerini yansıtmadır ya da tüm bunları yeni baştan organize ederek ihtiyaç doğrultusunda bilgiyi kullanılabilir duruma getirmedir. Not alma, not alıcının kendi düşünceleri ile desteklenmelidir.

2.6.4. Not Almanın Dört Ana Fonksiyonu

Bellek destekleyici ip uçları (mnemonics), analitik, yaratıcı, iletişimsel olabilmektedir (Buzan, 1997; Senemoğlu, 2001).

Bellek destekleyici ip uçları (mnemonics): Üzücü bir şekilde ilkokul, lise ve üniversitelerdeki pek çok öğrenci notların sadece hatırlatma amacı ile oluşturulduğunu düşünürler. Buradaki tek amaç notların hatırlanması vasıtası ile okunan materyalin sınav geçmede kullanılmasıdır. Daha sonra ise bu bilgi mutlu bir şekilde unutulabilir. Bununla birlikte notların analiz yapmadaki güçleri, yaratıcılıktaki rolleri hatırlama kadar önemlidir ve bu noktalar pek çok birey tarafından göz ardı edilmektedir. Zihin haritalarının üstünlüğü bu yapının beynin çalışmasıyla bir armoni ya da uyum içinde olmasıdır. Böylelikle beyin çalışmasındaki tam kapasitesini ortaya koyabilir.

Analitik: Yazılı materyalden ya da ders sırasında alınan notlardan sunulan bilginin yapısının belirlenmesi büyük önem taşır. Zihin haritaları aynı zamanda da fikirlerin temel sıralanması ya da lineer olarak sunan bilgi hiyerarşisi içinde önemli noktaların saptanmasında da kullanılır.

Yaratıcılık:En iyi alınan notlar bireyin sadece bireyin bilgiyi sadece analiz etmesinde ya da hatırlamasında kullanılmaz aynı zamanda da tüm bu süreç bireyin yaratıcı düşüncelerini de olumlu etkiler. Zihin haritalarını yaparken dış dünyadan yani derslerden , kitaplardan ya da çeşitli ortamlardan alınan bilgilerin içsel dünyadaki, karar verme, analiz etme ve yaratıcı düşünme faaliyetlerinden yararlanır.

İletişimsel :Ders ya da kitaplardan zihin haritası yapmak için alınan notlar kaynaktaki tüm ilişkili bilgileri içerir. Benzer bir şekilde bu notlar aynı zamanda da dersi dinlerken ya da kitabı okurken bireyin aklına gelen spontan düşünceleri de içerebilir. Diğer bir deyişle zihin haritalarını hazırlayan bireyle yazar ya da konuşmacının düşünceleriyle bir iletişim haline geçer. Eğer ders ya da kitaplar uygun olmayan şekilde yazılmış ya da sunulmuşsa bu yapıya benzer şekilde zihin

haritaları da benzer durumu yansıtacaktır. Sonuç olarak zihin haritası karmaşık bir örüntüye sahip olmakla birlikte bireyin bu notları yeniden gözden geçirmesi vasıtası ile bilgilerde bir netliğe ulaşacaktır. Zihin haritaları bilgileri bir araya getirmekte kullanılan oldukça kuvvetli araçlardır. Edinilen merkez bilginin birey tarafından kendi amaçları ve ihtiyaçları doğrultusunda kullanılmasına izin verir.

2.6.5. Not Alma İçin Üretken Zihinsel Durumun Yaratılması

Not alma şansının en iyi bir şekilde değerlendirilmesi için yaklaşımın organize edilmesi önemlidir. Böylelikle uygun bir şekilde yapılandırılmış zihin haritaları bir not alma tekniği olarak işleme geçirilebilir. Bu sürecin uygulanabilmesi için zihin haritaları organik çalışma tekniklerinden yararlanılabilir. Bu teknik 8 temel basamakta incelenebilir (Buzan, 1997).

1. Metin yapısını genel ve hızlı bir gözden geçirme ile, bilginin nasıl organize edildiği hakkında bir fikre sahip olma.
2. Çalışma için gerekli olan zaman dilimine karar verem ve bu zaman diliminde özeti çıkarılacak materyal miktarına karar verme.
3. Zihin haritası yapılacak konu alanını aradaki bağlantıları kuracak şekilde bilme
4. Çalışılacak kısım için amaç koyma ve cevaplanması gereken tüm soruları cevaplayarak tam bir zihin haritası gerçekleştirme
5. Metni yeni baştan gözden geçirme. Varsa metnin en başında yer alan içerikler kısmını gözden geçirme. Üst başlıklara, sonuçlara, özetlere, şekil, tablo ev grafikleri gözden geçirme. Gözün yakaladığı önemli olabilecek noktaları inceleme. Bu işlem süreci bireyin zihin haritası yaparken merkezde kullanacağı temel fikri ve ana daları yapmasına yardımcı olacaktır. Pek çok öğrenci, bu genel bakışı bitirdikleri öğrenilecek materyalin neredeyse %90 nın kavradıklarını belirtmişlerdir. Genel yapı üzerinde odaklanma ve metnin temel elementlerini belirleme önemlidir. Yazarın fikirlerindeki temel yapı ortaya konur bunun sonucunda da zihin haritaları kolay bir şekilde gerçekleştirilebilir.
6. Ön gözden geçirme: Bu aşama genel olarak üstünden geçilen bilgiyi biraz daha detaylandırır. Örneğin; paragrafların başı ve sonu okunur. Bölümler, üniteler gözden

geçirilir ve yapıda kullanılacak gerekli bilgiler belirlenmiş olur. Daha sonra bu bilgiler zihin haritasına eklenir.

7. Üstünden geçme: Bir sonraki aşama, olanı gözden geçirme ya da üstünden geçmedir. Böylece öğrenme bulmacasının büyük bir kısmı doldurulmuş olur. Bununla birlikte ana problem alanları atlanmıştır. Birey kendini metnin geri, kalan kısmını bildik hisseder. Sonuç olarak metni anlamak oldukça kolaylaşmıştır.
8. Son basamak final gözden geçirme basamağıdır: Bu noktada daha önceden arkada bırakılan zor alanlar gözden geçirilir ve sonraya kalan sorulara yanıt verilmeye çalışılır yada geri kalan amaçlara ulaşmaya çalışılır. Bu noktada bireyin zihin haritaları notlarını tamamlaması gerekmektedir.

Tüm bu işlem süreçleri bir yap-boza benzetilebilir. İlk önce kutunun üzerindeki tüm resme bakılır daha sonra köşeler yerleştirilir ve dış kenarlar yapılır. Bunun ardından basamaklı bir şekilde tüm parçalar yerine oturacak şekilde orta kısım doldurulur.

Bir derste de benzer bir yaklaşım önerilebilir. Not alma becerisini daha kolaylaştırmak amacı ile dersi veren bireyden, işlenecek konunun genel bir özetinin yapılması istenebilir. Bu konu başlığı ile ilişkili olabileceği gibi ana tema ya da kategoriler ile de ilişkili olabilir.

Eğer bu olanaklı değilse, birey okuma esnasında okuma haritasını oluşturur. Dinleme esnasında FTS leri arar ve ders ilerledikçe bunları bulmaya çalışır. Dersten sonra ise oluşturulan zihin haritaları yeniden organize edilebilir. Böylece bu bilgiden, hazırlıktan ya da sunudan daha yoğun bir şekilde anlam çıkarılır ve bireyin anlama düzeyi bu şekilde gelişmiş olur.

2.6.6. Zihin Haritalarının Avantajları

1. Şimdiye değin bahsedilen avantajlarına ek olarak;
2. Bireyin olağan üstü “ara ve bul” zihinsel ilişkilendirme kuvveti gelişir
3. Öğrenme amaçları daha hızla gerçekleşir

4. Zihin haritaları notları, hızla ve kolay ve kolay bir şekilde bir kompozisyona, sunuya ya da yaratıcı bir forma çevrilebilir
5. Analitik düşüncenin daha net bir şekilde ortaya konmasını sağlar
6. Bilginin daha geniş çaplarda akümüle etmesini sağlar. Bireyin önemli öğrenme deneyimlerini kalıcı ve kolay bir şekilde kaydedilmesini sağlar

2.6.6.1. Bellek

Zeus, enerji ve kuvveti sembolize eder ve mitolojiye göre enerji ve kuvvetin belleğe uygulanması sonrasında gerçekleşen üretim yaratıcılıkla sonuçlanmıştır. Bu ilişki benzer bir şekilde zihin haritaları teorisi için de geçerlidir. Bu noktadan yola çıkarak zihin haritaları için orijinal bir bellek tekniği diyebiliriz. Doğal bir şekilde de içinde yaratıcılığı ve çok amaçlı düşünme tekniklerini de içermektedir (Buzan, 1997).

2.6.6.2. Çok Boyutlu Bellek Araçları Olarak Zihin Haritaları

Mnemonic teknikleri hayal gücünün kullanılmasına ve aradaki ilişki bağlarının kurulmasını içerir. Bunun nedeni yeni ve hatırdaki kalabilir görüntünün oluşturulmasıdır. Hayal gücü ve ilişki kurmada olduğu gibi zihin haritaları kortikal beceriler yüksek derecelerde çok boyutlu bellek araçları yapmakta kullanılır. Çok boyutlu zihin haritaları terimi ile kastedilen; doğrusal olmayan yapıdır. Her ne kadar iki boyutlu bir kağıt üzerinde gerçekleşse de, üç boyutlu bir sistemi temsil etmektedir. Birey zihin haritaları yaparken; içsel (internal) ve radyal/ışınsal üç boyutlu görüntüleri çapraz ilişkilerle, renklerle ve zaman boyutunu da işin içine gerektiğinde katar.

Mnemonic zihin haritaları bir makine gibi görebiliriz. Bunlar çok boyutlu olarak yapılmaktadır. Benzer bir şekilde mnemonic zihin haritaları bireyin bellek gücünü artırır ve yaratıcı zihin haritaları ise bireyin basit yaratıcı düşünce modelini sonsuz bir şekilde tüm boyutlara taşıyarak yaratıcılığını geliştirir.

2.6.6.3. Yaratıcılığın Bir Aynası Olarak Mnemonic Zihin Haritaları

Bellekte olduğu gibi yaratıcı düşünce de hayal gücü ve ilişkilerden temel alır. A birimi ile B birimini birbirine bağlamak amaçtır. Yenilikçidir ve bilinen fikirlerden uzak yeni fikirler üretmekte yararlanır. Biz bunu yaratıcılık olarak etiketleriz. Mnemonic ve yaratıcı düşünme işlem süreci birbirine benzer süreçlerdir. Aralarındaki tek fark amaç farkıdır.

Bir mnemonic zihin haritası gerçekleştirilmesi sonrasında birey yaratıcı düşünme fakültelerini eğitir. Bunun sonucunda ise kapasitesi genişler.

2.6.6.3.1. Mnemonic Zihin Haritalarının Uygulamaları

Bu zihin haritaları pek çok farklı alanda işe yarar örneğin; aile, okul, iş ile ilişkili olabilir. Hatta evin düzenini sağlanması amacı ile genel yapılacakların listesi dahi bu şekilde hazırlanabilmektedir.

2.6.6.4. Zihin Haritası Nedir?

Zihin haritası çok boyutlu düşüncenin bir ifade şeklidir. Kısaca insan düşüncesinin doğal bir fonksiyonudur. Bu güçlü bir grafik tekniktir (Buzan, 1997). Zihin haritaları hayatın farklı noktalarında uygulanabilir. Bu öğrenmeyi geliştirmede ya da düşünme süreçlerini daha net bir hale getirmede insan performansını geliştirir. Zihin haritalarının dört önemli belirgin özelliği vardır. Bunları şöyle sıralayabiliriz:

- a. Dikkat edilmesi gereken temel nokta, merkezi imaj yada görüntü olarak kristalize edilmiştir.
- b. Konunun ana temaları merkezi imajdan dallanarak açılır.
- c. Alınan bilgiler önem sırasına ya da ilişki seviyesine göre farklı seviyelerde oluşur.
- d. Ayrılan dallar birbirleriyle model bir yapı sayesinde birbiriyle bağlantılıdır.

Zihin haritaları renkler, resimler, kodlar ve farklı boyutlar ilave edilerek zenginleştirilip geliştirilebilirler. Böylece yaratıcılığı destekleyerek bilgilerin belleğe alınmasında önemli rol oynarlar.

2.6.6.4.1. Zihin Haritalarına Hiyerarşi ve Kategorilerin Eklenmesi

Bu zihinsel kuvvetin kontrol edilebilmesi için bireyin düşüncelerini belirli bir örüntü içinde yapılandırması gerekmektedir. Bu yapılandırma zihin haritalarındaki hiyerarşi ve kategorilerle sağlanmaktadır. Atılması gereken ilk adım FTS'leri (fikirlerin temel sırası) belirlemektir.

- FTS'ler organize edilmesi gereken kavramlar arasında anahtar kavramı oluşturur. benzer bir şekilde hiyerarşi de daha yüksek seviyede genellemelere açılan bir yapıyı temsil eder. FTS şekil verme ve yaratıcı işlem süreci sırasında bağlantıları ortaya koymada anahtar vazifesi görür. Zihin haritalarında kullanılan FTS de kullanılan kelime ya da imajlar en basit formda belirli sıradaki araçlardır. Bunlar kendilerinde en yüksek sayıdaki ilişkiyi toplayan anahtar kavramlardır (Buzan, 1997).

2.6.6.5. Zihin Haritası Hazırlamada Önemli 3 Nokta

Eski doğu kültürlerinde deneyimli öğretmenler geleneksel bir şekilde yeni öğrencilerine 3 temel nokta hakkında eğitim verirlerdi. Bunlar kurallara uyma, birlikte çalışma ve ayrılma(diverge) olarak özetlenebilir. Bu eğitim özel öğrenme basamakları ile karakterizedir. Örneğin kurallara uyma sırasında öğrenci öğretmenini model almak durumundadır. Sadece gerekli olan durumlarda onay ister. Diğer sorular için bir sonraki aşama beklenir. Birlikte çalışma bir sonraki aşamadır ve burada öğrenci temel pekiştirme ile başlayan bilgiyi entegre etmeye yarayan teknikleri öğrenir. Bu temel tekniklerin üzerinden, uygun soruları sorarak, geçer. Bu basamakta öğrenci öğretmenine analizde ve yaratıcılıkta yardımcı olur. Ayrılmanın (diverge) anlamı öğretmenin öğrettiği tüm şeyleri öğrenme anlamındadır. Öğrenci öğretmeninden öğrendiklerini büyük bir gururla zihinsel evrimindeki gelişim için sürdürmeye devam eder. Bu yolla öğrenci öğretmenin

bilgisini bir platform gibi kullanarak yeni iç görüler ve paradigmlar kazanır ve bir sonraki jenerasyon için uygun bir öğretmen haline dönüşür. Bu üç basamak benzer yansımalarını zihin haritasında da bulmaktadır. Örneğin; zihin haritasının ilk aşamasında; bireyin zihinsel sınırlılıkları ile ilişkili sahip olduğu ön fikirleri bir kenara atması beklenir.

Zihin haritası hazırlarken uyulması gereken 3 temel basamak vardır. Bunlar kabul etme, uygulama ve adapte etmedir.

Kabul etme; ilk basamağı oluşturur ve her türlü ön kavramın bir kenara bırakılmasını gerektirir. Böylelikle zihinsel sınırlılıkların kaldırılması kolaylaşır ve zihin haritası oluşturma ile ilgili kurallar kolaylıkla uygulanabilir hele gelir. Ayrıca birey kuralların gösterdiği yolda, model olarak ilerleme imkanı bulur.

Uygulama; ikinci basamağı oluşturur. temel eğitim sonrasında belirli bir miktar aklı haritası örneklerinin birey tarafından yapılması beklenir. Zihin haritaları, bireyin düşüncelerini doğal bir şekilde organize ederek oluşturulduğunda bu basamak aşılmış olur.

Adapte etme; zihin haritaları yapma uygulamalarındaki ilerleyen becerileri simgeler. Bireyin farklı metinlerde uyguladığı, farklı kişisel adaptasyonları içerir.

2.7. METİNDE OKUDUĞUNU ANLAMANNIN VE ÖZET ÇIKARMANIN KAVRAM HARİTASINDAN YARARLANILMASI İLE İLERLETİLMESİ

Okuma, öğrenme stratejileri arasında en önemlileri arasında sayılmaktadır. Çeşitli okuma stratejileri arasında grafik stratejileri, okuma öncesinde gözden geçirme amaçlı, okuma işlemi sonrasında ve okumadan sonra yapılabilmektedir (Danhover, 1999). Grafik stratejileri okuyucuya, geleneksel olarak doğrusal şekilde yer aldığı yapıdan farklı yeni bir yaklaşım sunar. Böylelikle tüm metnin yapısı ve kavramlar arasındaki ilişkiler, görsel bir metot çerçevesinde ele alınır. Sonuç olarak okuyucuya daha net, daha açık bir bilgi sunarak, okunan metnin daha kolay anlaşılmasına yardımcı olur (Chimielewski ve Dansereau, 1998; Griffin, Malone ve Kamennui, 1995; Robinson, Katamaya ve Fan, 1996).

Genel bir yaklaşımla uzaysal öğrenme stratejilerini üç ayrı kısımda inceleyebiliriz bunlar; grafik düzenleyicileri, (Barron ve Schwarz, 1984; Griffin, 1995, Katamaya ve Robinson, 2000), bilgi haritaları (Chmielewski ve Dansereau, 1998; Dansereau ve Newbern, 1997) ve kavram haritalarıdır (Novac, 1990; Novac ve Gowin, 1984).

Farklı türdeki sunuluşlarına rağmen bu üç tür grafiksel strateji altında yatan temel ve uygulama açısından oldukça benzer özellikler sergilerler. Bu stratejiler doğrusal bir metni, doğrusal olmayan grafiksel bir sunum haline dönüştürürler. Bu şekilde oluşturulan ağaç yapısı metnin makro yapısına ulaşmada daha büyük keskinlik gösterir. Bu nedenden dolayı metin içeriğinin daha kolay anlaşılmasına ve hatırlanmasına sebebiyet verir (van Dijk ve Kintsch, 1983). Buna ek olarak bir grafik düzenleyicisinin geliştirilmesi işlem süreci kavramın kendisi hem de ilişkili diğer alt kavramlar açısından da yararlıdır. (Armbruster ve Anderson, 1984). Hem grafik düzenleyicilerin hem de bilgi haritalarının uygulanması metni daha çok akılda kalmasına ve metin içeriğinin de daha çok anlaşılmasını oldukça yüksek bir oranda etkilemektedir. (Alvermen, 1981; Lambiotte, Danseraou, Cross ve Reynolds, 1989; Moore ve Readence, 1984; Robinson ve Katamaya, Buboıs ve De Vaney, 1998; Robinson ve arkadaşları, 1996). Zihin haritaları, bilgi haritaları ve bilgi düzenleyicilerden çok daha grafiksel bir strateji olmasına rağmen özellikle de konu

içerikli metinlerin öğrenilmesinde büyük başarılar sağlamaktadır (Novak ve Musonda, 1991; Schmid ve Telaro, 1991).

Uygulamanın başlangıcında okuyuculardan kendi başlarına grafiklerle oluşturmayı gerçekleştirmeleri yerine deneyimli bir bireyin hazırladığı önceden oluşturulmuş grafikler sunulmuştur. Önceden hazırlanmış grafiklerin kullanılmasının amacı; okuyuculara bir uzman tarafından yapılmış ve tam olarak gerçekleştirilmiş, aynı zamanda da metnin makro yapısını en iyi şekilde ortaya konduğu bir örnek göstererek onlara model olmasını sağlamaktır. Bu yol ile okuyucular, yukardan-aşağıya yaklaşımıyla metin içindeki odaklanılması gereken noktaları izleme şansını elde ederler. Bu yaklaşım eğitimin daha kısa bir süre içinde tamamlanmasını sağlar ve yeni hazırlanmış bir grafik düzenleyici, metnin özetinin çıkarılmasına da bir iskelet görevini görmüş olur. Bununla birlikte deneyimli bireylerin hazırladıkları grafiklerle yapılan metin özetlerinin sunumu, okuyucuyu bilgiyi almada pasif bir hale getirir hem de kendi üzerlerine düşen grafik oluşturma yükünün daha az olması sonucunu doğurur. Bu yüzeysel işlem süreci öğrenme performansına bir miktar olumsuz olarak da etkileyebilmektedir (Barron ve Schwarz, 1984; Griffin ve arkadaşları, 1995). Bununla birlikte grafik düzenleyicilerin oluşturulması okuyucunun kendisi tarafından yapıldığında öğrenme, etkili bir şekilde gerçekleşmekte ve derin bir öğrenme de ortaya çıkabilmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin öğrenim esnasında ihtiyaç gösterdikleri zaman oldukça artmaktadır. Ek olarak harcadıkları enerji de yükselmekte ve bilişsel olarak fazlaca yüklendiklerinden, öğrenmelerinin sonuçları olumsuz bir şekilde ortaya çıkabilmektedir (Chang, Sung ve Chen, 2001; Katayama ve Robinson, 2000). Benzer bir şekilde bu stratejiyi kullanma istekleri de aşırı yüklenmeden dolayı ortadan kalkabilmektedir (Day ve Cordon, 1993; Day, Cordon; Day, Cordon ve Kerwin, 1989).

Deneyimli biri tarafından gerçekleştirilmiş grafik sunumlarının kullanımı; öğretmenin iş yükünü azaltmakta ve özerk öğrenmenin az miktarda gerçekleşmesi ile sonlanmaktadır. Bununla birlikte okuyucuların grafik sunumlarının kendileri tarafından oluşturulması istendiğinde, öğrencilerin daha derin bir işlem sürecini kullanmalarına sebebiyet vermekte fakat bilişsel olarak aşırı yüklenmelerini de beraberinde getirmektedir. Okuyucuların bağımsızlığa geçmelerini sağlamak amacıyla kullanılacak yöntemler arasında destek verici öğretim sistemi sayılabilir.

Destek verici öğretim metodunda öğretmen öğrencilere onların seviyelerine göre farklı derecelerde destek olmaktadır. Öğrencinin becerileri büyüdükçe öğretmen de verdiği desteği basamaklı bir şekilde geri çekmekte böylelikle de öğrencinin bağımsız bir şekilde beceriyi gerçekleştirmesi desteklenmektedir (Day ve Cordon 1993; Kao ve Lehman, 1997). Bu metotla yapılan araştırmalarda öğrencilerin öğrenme becerilerinin desteklendiği ve bilgi transferi derecesinin de arttığı gözlemlenmiştir (Day ve Cordon 1993). Öğretimin başlangıcında deneyimli bireyler tarafından yapılmış grafikler kullanılmış, aynı zamanda da öğretim destek yardımlarıyla da pekiştirilmiştir. Okuyucuların performans seviyeleri arttığında ise önceden yapılmış haritaların içeriği yavaş yavaş azaltılmıştır. Bu durumda öğrenci ilk başta tamamlanmış bir haritayla çalışırken, basamaklı bir şekilde her defasında daha az tamamlanmış bir harita üzerinde çalışır. Yarı doldurulmuş bir harita yada böyle bir iskelet üzerinde çalışarak öğrenci, harita yapma becerilerini geliştirir. Bu aşamanın sonunda öğrenci ilişkili kavramları ve bununla ilişkili diğer alt kavramları bularak harita üzerinde göstermek durumundadır.

Öğrencilerin hikaye türünde yazılı anlatımları okumaya karşı hevesli olmalarına rağmen bilgi veren metinlerde bilgi veren metinlerde okuduğunu anlama ve yeniden hatırlamada belirli zorluklar yaşarlar (Griffin, Tulbert, 1995; Taylor, 1985; Winograd, 1984). Buna ek olarak bilgi veren metinler konu ile ilgili özel kelimeler içerebilirler. Kavramların yüksek yoğunlukta kullanıldığı bilgi veren metinler çoğunlukla okuyucunun ön bilgiye sahip olmasını da gerektirdiğinden anlaşılması çeşitli güçlükleri beraberinde getirebilir (Farnham-Diggory, 1992; Fry, 1989; Recht & Leslie, 1988; Rumelhart, 1980).

Ausubel (1968) çalışmasında öğrenmeyi etkileyen önemli faktörler arasında öğrencinin daha önceden bildiklerinin olduğunu ortaya koymuştur. Novak (1991) aynı mantık yapısından yola çıkarak, yeni bilgilerin öğrencide var olan bilgilerden temel alarak üzerine inşa edilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Bu noktada Ausubel zihin haritalarının çeşitli ön okuma teknikleri ile birlikte kullanımı sonrasında, öğrencilerin sahip oldukları bilgileri yeni öğrendikleri ile ilişkilendirebileceklerini savunmuştur (Ausubel 1960 ve 1968). Barron (1969), Earle (1969), ve Baker (1977) gibi araştırmacılar Ausubel'in ön okuma olarak ifade ettiği çalışmayı modifiye ederek "yapılandırılmış gözden geçirme" şeklinde ifade etmişlerdir. Konu

üzerindeki araştırmalar ilerledikçe yapılandırılmış gözden geçirme bilginin hiyerarşik olarak görsel olarak organize edilmesine dönuşmüş ve süreç “ileri düzenleyiciler” (advance organizers) adını almıştır (Dunston, 1992; Griffin, Simmons, ve Kameenui, 1991;Merkley, 2000).

Novak’ın (1991) yaptığı araştırmada, öğrenici tarafından oluşturulan zihin haritaları kullanıldığında, geleneksel eğitimle kıyaslandığında fen kavramlarının çok daha iyi öğrenilebileceğini ifade etmiştir. Bean, Singer, Sorter, ve Frasee (1986) zihin haritası stratejisinin diğer özetleme ve geri anlatma gibi üst-bilişsel eğitimle birlikte verildiğinde olumlu sonuçlarının fazlasıyla artacağını rapor etmişlerdir. İlerleyen araştırmalarla zihin haritası stratejisinin uygulama metodolojisi ve olumlu sonuçları net bir şeklide ifade edilmektedir (Beers, 1987; Clark, 1991; Gordon ve Rennie, 1987; Rumelhart, 1980; Sadoski, Pavio, & Goetz, 1991; Clark, 1991; Darch, Carnine, ve Kameenui, 1986; Nelson-Herber, 1986; Pearson ve arkadaşları, 1979; Stahl ve Vancil, 1986; Hawk, 1986; Kinnison ve Pickens, 1984; Robinson & Schraw, 1994).

Griffin, Simmons, & Kame’ enui (1991) alışmalarında 28 beş ve altıncı sınıflara devam eden öğrenme güçlüğüne sahip öğrenci üzerinde çalışmışlardır. Karşılaştırma gruplarından birine metin zihin haritası formunda verilmiş diğer gruba ise liste şeklinde verilmiş ve anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu çalışmada öğrencilerin metin içindeki önemli bilgilerin belirlenerek zihin haritası oluşturulması sürecinin okuduğunu anlamayı olumlu yönde etkilediği, öğrencilere önceden hazırlanmış zihin haritası verilmesinin herhangi bir anlamlı bir farkı yaratmadığı, bununla birlikte konu üzerinde daha fazla araştırmanın yapılmasının gerekliliği araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Griffin ve arkadaşlarının elde ettikleri sonuçla paralel olarak Boyle ve Weishaar’ın (1997) 39 on, on bir ve on ikinci sınıflara devam eden 39 öğrenme güçlüğüne sahip öğrenci ile yaptıkları çalışmada, öğrencilerin kendilerinin hazırladıkları zihin haritasında uzmanın hazırladığı zihin haritasına ve kontrol grubuna göre okuduğunu anlamada çok daha fazla başarılı oldukları ortaya konmuştur. Hem Griffin ve arkadaşlarının hem de Boyle ve Weishaar’ın yaptıkları araştırmada, zihin haritasının öğrencilerin hazırlamasındaki önem vurgulanmaktadır.

Anders, Bos ve Filip'in (1984) öğrenme güçlüğüne sahip 62 öğrenci üzerinde, Bos ve Anders'in (1990) 61 öğrenci üzerinde, Bos ve Anders'in (1992) 142 öğrenci üzerinde, Bos ve Anders'in (1992) 261 öğrenci üzerinde, Bos ve Anders'in (1992) 347 öğrenci üzerinde, Bos ve Anders (1992) 453 öğrenci üzerinde, Bos ve Anders'in (1992) 526 öğrenci üzerinde, Bos ve Anders (1992) 622 öğrenci üzerinde, Anders, Bos, Filip ve Jaffe'in (1989) 50 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmalarda; araştırmacının geliştirdiği anlama soruları kullanılmış ve öğrenme güçlüğüne sahip çocukların her araştırmada zihin haritalarının öğrenci tarafından oluşturulduğu grubun, anlamlı bir şekilde karşılaştırma gruplarından daha yüksek puan aldıkları saptanmıştır. Karşılaştırma gruplarına sözlük kullanma eğitimi verilmiştir. Bu çalışmaları Simmons ve arkadaşlarının bulguları da destekler niteliktedir (1988). Simmons ve arkadaşları altıncı sınıf fen derslerinde okuduğunu anlama ve yeniden hatırlama üzerinde yoğunlaşmışlardır.

Boyle'un (1996) altı, yedi ve sekizinci sınıfa giden 30 öğrenme güçlüğüne sahip öğrenci ile yaptığı araştırmada buna ek olarak dokuz ve onuncu sınıfa devam eden öğrenme güçlüğüne sahip 24 öğrenci ile yaptığı araştırmada (2000) mnemonics ile birlikte kullanılan zihin haritalarının klasik okuma tekniği ile kıyaslandığında okuduğunu anlamada başarının yükselmesine neden olduğu saptanmıştır.

Darch ve Carmine'nin (1986) 24 öğrenme güçlüğüne sahip öğrenci ile yaptığı çalışmada ve yine aynı yıl Darch ve Gersten'nin 24 öğrenme güçlüğüne sahip öğrenci ile yaptığı araştırmalarda okuduğunu anlama mnemonics'e yer verilmemiş zihin haritalarının en etkili strateji olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışmalar Griffin ve arkadaşları (1991), Horton ve arkadaşları, (1990), Sinatra ve arkadaşları, (1984), Alvermann, ve arkadaşları (1986), Bean ve arkadaşları (1986) tarafından gerçekleştirilen benzer çalışmalarla da desteklenmektedir.

Merkley ve Jefferies'in yaptıkları araştırmada, ilk okul ve üniversiteye giden öğrencileri göz önünde bulundurarak geniş bir dilimi incelemişler ve zihin haritası stratejisinin verimli kullanımının yaş/sınıf ile ilişkili olmadığını belirlemişlerdir (2000). Kim ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalar da Merkley ve Jefferies'in çalışmalarını desteklemektedir (Kim, 2004).

Gagne (1965) ve Ausubel (1963, 1968) yeni bir şey öğrenirken ilk bilginin önemli bir rolünün olduğu vurgulamışlardır. Daha sonraki buldular da bu görüşler desteklenmiştir. Ausubel, ilk bilginin rolünün pozitif yeni gerçeklerin anlamlı olarak öğrenilmesinde önemli olduğu belirtir. Gagne de ön bilginin etkisinin pozitif olduğunu ve ön bilgiler olmadan algoritmik becerilerin öğrenilemeyeceğini belirtir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma deseni, denekler ve seçimi, kullanılan bilgi toplama araçları, deney süreci ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. ARAŞTIRMA DESENİ

Bu araştırmanın deseni tek denekli desenlerden “çoklu yoklama deseni olup”, araştırmada “denekler arası” çoklu yoklama deseni” kullanılmıştır.

Bu bölümde tek denek desenleri, çoklu başlama düzeyi deseni, çoklu yoklama deseni açıklanmış, daha sonra denekler arası çoklu yoklama deseninin araştırmada nasıl kullanılacağına yer verilmiştir.

3.1.1. Tek Denek Desenler

Tek denek desenleri araştırma örnekleminde yer alan denek sayısı bir olduğunda ya da birkaç birey bir grup olarak düşünüldüğünde kullanılmaktadır (Tuncer, 1994; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Taviş, 1997; Güzel, 1998). Tek denek desenli araştırma modellerinde bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi tek bir denek üzerinde araştırılır. Araştırmada denek sayısının birden fazla olması durumunda bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki neden sonuç ilişkisi denekler arası karşılaştırma yapmaksızın deneklerin her biriyle ayrı ayrı incelenir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

3.1.1.1. Çoklu Başlama Düzeyi Deseninin Genel Özellikleri

Çoklu başlama düzeyi deseni, bir öğretim ya da davranış değiştirme programının etkililiğini birden fazla durumda (birden fazla denek, birden fazla hedef davranış, birden fazla ortam üzerinde) değerlendirmeye dayalı bir desendir (Murphy ve Bryan, 1980; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Güzel, 1998). Çoklu başlama düzeyi

deseninde, birbirine benzeyen fakat fonksiyonel olarak birbirinden bağımsız durumlar belirlenmelidir (Tawey ve Gast, 1984). Çoklu başlama düzeyi deseninde her durum (davranış, ortam ya da denek) için başlama düzeyi verileri eş zamanlı olarak toplanır ve kayıt edilir. Başlama düzeyi verilerinde kararlılık sağlandıktan sonra birinci duruma sağaltım uygulanır ve diğer durumlarda ise başlama düzeyi verileri toplanmaya devam edilir. Birinci durumdaki öğretimde istenilen düzeye ulaşıncaya, ikinci durumdaki öğretime başlanmaktadır. Öğretimin uygulanmadığı durumlarda da başlama düzeyi verileri (ölçümleri) toplanmaya devam edilir. Bu süreç her bir duruma (davranış, ortam, denek) öğretim uygulanana kadar devam edilir. Öğretim uygulandığında tüm durumlarda davranış değişikliği varsa, öğretim (bağımsız değişken) uygulanmadığında da bağımlı değişken sabit kalıyorsa, uygulanan öğretimin etkili, olduğu şeklinde yorumlanır (Horner ve Baer, 1978; Murphy ve Bryan, 1980; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Güzel, 1998).

Çoklu başlama düzeyi desenin birden fazla durumlarda eş zamanlı başlama düzeyi verisi toplanmasını gerektirmesi nedeni ile bazı sakıncaları görülmektedir. Bunlar; bir önceki durumda ölçüt karşılanıncaya kadar bir sonraki durumda başlama düzeyi verisi toplamaya devam edilmesi nedeni ile uzun süren bir başlama düzeyi evresi içermesi, başlama düzeyi evresinin uzamasının hem uzun süreli veri toplama işlemi gerektirmesi, hem de uygulamayı geciktirmesi gibi nedenler ve araştırmanın uzun bir zaman almasının denekte, yakın çevresinde ve uygulamayı yapan kişide bıkkınlığa yol açmasıdır. Çoklu başlama düzeyi deseni bir çok öğrenci ve öğretim programı üzerinde bilgi toplamaya çalışan bir öğretmen için çok zaman alıcı bir çalışma olabilir (Tawney ve Gast, 1984).

Aralıklı olarak bir oturumda yapılan değerlendirmelere prob adı verilir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Güzel, 1998). Bu yoklamalar sağaltım uygulanmadan önce bağımlı değişkende herhangi bir değişikliğin olup olmadığını gösterir (Horner ve Bear, 1978; Murphy ve Bryan, 1980; Güzel, 1998). Çoklu başlama düzeyi deseninde öğretim (bağımsız değişken) uygulanmaya başlamadan önce her duruma yönelik (davranış, ortam ya da denek) yoklama verisi alınır. Birinci durumda ard arda en az üç oturumda başlama düzeyi verileri toplanır. Birinci durumda başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdiğinde birinci duruma öğretim (bağımsız değişken)

uygulanmaya başlanır (Tawney ve Gast, 1984). Birinci durumda ölçüt karşılanıncaya ya da elde edilen veriler kararlılık gösterdiğinde ikinci durumda başlama düzeyi verileri toplanmaya başlanır, diğer durumlar için de birer yoklama verisi (ölçümü) alınır. Bütün durumlara sağaltım uygulanıncaya kadar bu sürece devam edilir (Horner ve Bear, 1978; Güzel, 1998).

3.1.1.2.1. Çoklu Başlama Düzeyi Deseninde Verilerin Analizi

Çoklu başlama deseninde verilerin analizi grafikseldir. Bağımlı değişkene ilişkin veriler dikey ekseninde (oran, sıklık, süre, amaçlar) araştırmada hangi zaman boyutu kullanılıyorsa (ders saati, gün, hafta, gözlem oturumları gibi....) yatay ekseninde gösterilir (Tawney ve Gast, 1984; Demir, 1996; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Güzel, 1998).

3.1.1.2.2. Çoklu Başlama Düzeyi Deseninde Grafiğin Yorumu

Çoklu başlama deseninde öğretim yöntemlerinin etkililiği, grafik üzerinde oluşan başlama düzeyi eğrileri ile öğretim eğrileri karşılaştırılarak karar verilir. Öğrencilerin prob, başlama düzeyi, kullanılan öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonu verileri grafiğe işlenir. Öğretim yönteminin etkililiğine karar vermek için düzeye ve eğime bakılmaktadır. Tüm durumlarda öğretim uygulanmadan önceki başlama düzeyi ve yoklama verileri sabit kalıyor, hedef davranış sadece öğretim uygulandığında ilerleme kaydediliyorsa bu uygulanan öğretimin etkili olduğunu gösterir. Öğretim uygulandıktan sonra grafikte başlama düzeyine göre bir değişiklik olmadan aynı veriler elde ediliyorsa, uygulanan öğretimin etkili olmadığını göstermektedir. Öğretim uygulandıktan sonra, eğer davranışta değişme olmakla birlikte, başlama düzeyi ve prob verilerinde de değişme oluyorsa, deney kontrolünün iyi sağlanamadığı ya da başlama düzeyi ölçümlerinin uygulanan sağaltımdan etkilendiğini göstermektedir (Güzel; 1998). Eğim yönü veri yolunun zaman içinde sahip olduğu dikliği anlatmaktadır. Bir eğim ya hızlanır (zaman içinde ordinat değeri artar), ya yavaşlar (zaman içinde ordinat değeri azalır), ya da sıfır düzeye sahiptir. Eğim ne kadar dik olursa tepkinin hızı o kadar yüksek olur (Cooper ve diğerleri, 1987).

3.1.1.2.3. Denekler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Deseninin Araştırmada Kullanılması

Görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrencilere, “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasını öğrencilerin zihin haritası oluşturmalarının belirlenen anlama sorularına verdikleri doğru yanıt davranışının artmasına olan etkisi incelenmiştir.

Araştırmada denekler arası çoklu başlama düzeyi desenine yer verilmiştir.

Denekler arası çoklu başlama düzeyi deseninde aynı ortamdaki deneye ya da gruba uygulanan bir yöntemin etkililiği birden fazla denek üzerinde araştırılır. Bu desende en az 3 denek belirlenmelidir. Deneklerin akademik performansı birbirine yakın olmalıdır. Bu araştırmada denekler arasındaki benzerlik deneklerin, Fen Bilgisi dersindeki akademik başarıları göz önünde bulundurularak Fen Bilgisi öğretmenin gözlemlerinden yararlanılarak saptanmıştır.

Araştırmada denekler arası çoklu başlama düzeyi deseni uygulanırken önce birinci denegin anlama sorularına verdiği yanıtlarla aldığı puan belirlenerek öğretim öncesi performans düzeyinde, öğretim uygulanana kadar bir değişiklik olup olmadığını saptamak amacı ile kullanılmıştır.

Birinci denekte performans düzeyi belirlenmiş ve “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” kullanılarak uygulama gerçekleştirilmiştir. Tüm değerlendirmeler uygulama sonrasında gerçekleştirilmiştir. Birinci denekte “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali Ölçü Aracı” kullanılarak Fen Bilgisi dersinde gerçekleştirilen üç değerlendirme sonucunda tutarlı veriler alınmış ve ikinci denekle üç başlama düzeyi verisi ve prob alımı durdurulup “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” kullanılarak uygulama geçilmiştir. Aynı zaman dilimi içinde birinci denek ile yatay transfer değerlendirmeleri ve ertelenmiş değerlendirmelere devam edilmiştir.

İkinci denekte “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali Ölçü Aracı” kullanılarak Fen Bilgisi dersinde gerçekleştirilen üç değerlendirme sonucunda tutarlı veriler alınmış ve üçüncü denekle üç başlama düzeyi verisi ve prob alımı durdurulup “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” kullanılarak uygulama geçilmiştir. Aynı zaman dilimi içinde ikinci denek ile yatay transfer değerlendirmeleri ve ertelenmiş değerlendirmelere devam edilmiştir.

3.2 DENEKLER VE SEÇİMİ

3.2.1. Deneklerin Belirlenmesi

Zihin haritası yapmasını bilmeyen ve öğrenme motivasyonu yüksek yedinci sınıf total görme engeline sahip olmayan ve Fen Bilgisi dersinde benzer akademik başarıya sahip öğrencilerin belirlenebilmesi için öğretmen görüşmesi ve gözlemler yapılmıştır. Aşağıda öğretmen görüşmesi ve gözlemlere ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

3.2.1.1. Öğretmen Görüşmesi

Araştırmanın deneklerini seçebilmek için Mitat Enç Görme Engeller Okulunda yedinci sınıf fen dersi öğretmenine sınıfında; zihin haritası yapmasını bilmeyen, öğrenme motivasyonu yüksek, total görme engeline sahip olmayan, (gören) yazı yazabilen ve Fen Bilgisi dersinde akademik performansı birbirine yakın yatılı öğrencilerin var olup olmadığı sorulmuş, bu öğrencilerin isimleri belirlenmiştir.

3.2.1.2. Gözlemler

Araştırmacı, fen öğretmeni tarafından belirlenen öğrencilere özet çıkarmak için kullanabilecekleri farklı bir strateji öğretimini öğrenmek isteyip istemediklerini

sorduktan sonra alınan olumlu yanıtın arkasından öğrencilerin defterlerine bakarak uygun yazma becerisine sahip olan öğrencileri belirlemiştir.

3.2.1.3. Deneklerin Seçimi

Öğretmen görüşmesi ve gözlemler sonucunda ön koşul becerisi olan zihin haritası oluşturma sonucunda anlama sorularını yazma örnek çalışma kağıdı üzerinde gerçekleştirilmiş ve bunu yapabilen 3 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır.

3.3. KULLANILAN BİLGİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu bölümde araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan anlama soruları, zihin haritası oluşturma yönergeleri, anlam bağlantıları listesi ve zihin haritaları araçlarının uygulanmasına ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

3.3.1. Anlama Ölçü Araçlarının Geliştirilmesi

Okuduğunu anlama ölçü araçlarının geliştirilmesi için belirlenen her fen dersi konusu okunmuş ve konu ile ilişkili beş adet anlama sorusu tespit edilmiştir. Bu sorular; iki soru bir, diğer üç soru ise bir çalışma kağıdında olmak üzere yerleştirilmiş her sorunun yanına puan hanesinin yazılacağı bir sütün açılmış ve çalışma kağıdının en sonuna toplam alınan puanın yazıldığı bir sütün açılmıştır. Çalışma kağıdındaki yazı karakteri ve punto için her üç deneğin seçimini kolaylaştırmak amacı ile farklı yazı karakterleri ve puntoların yer aldığı çalışma kağıtları hazırlanarak aralarından birini seçmeleri istenmiştir. Bu seçim sonrasında Tahoma yazı karakteri 28 punto ve bir buçuk satır aralığı olacak şekilde belirlenmiş ve kullanılacak çalışma kağıtlarının LazerJet baskı yapan yazıcıdan çıkarılmasına ve araştırmanın hiçbir noktasında fotokopiden yararlanılmamasına ilke olarak karar verilmiştir (Ek 3).

Soru içerikleri belirlenirken 7. sınıf Fen Dersi kitabının metin, çizelge ve illüstrasyonları göz önünde bulundurulmuştur. Deneklerin özet çıkardıktan sonra

okuduklarını anlama ile ilişkili sahip oldukları performans Anlama Soruları Çalışma Kağıdı kullanılarak belirlenmiştir.

3.3.1.1. Fen Dersi Konularının Belirlenmesi

Fen dersi konuları belirlenirken deneklerin daha önce işledikleri konular ya da uygulama esnasında işledikleri konular uygulamadan çıkarılmamıştır. Uygulama sırasında konu sıralaması karışık bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte her konu içinde yer alan deney ve gözlem bölümü, öğrencilerin görsel algıdaki sınırlılıklarından dolayı uygulama dışında bırakılmıştır.

3.3.2. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Geliştirilmesi (Ek 5)

Tahoma yazı karakteri 28 punto, bir buçuk satır aralığı olacak şekilde ve LazerJet baskının kullanılmasına karar verilmiştir. Bu özelliklere sahip çalışma kağıtları öğrenci adı, konu adının üzerinde olacak şekilde hazırlanmış ve deneğin özetini yazabilmesi için uygun boşluk bırakılmıştır. Deneklerin okul yaşantısında zihin haritası oluşturma becerisini uygulama öncesinde edinme olasılığına karşın özetin yazılacağı boşluk deneğin düzgün yazması için satırlara ayrılmamıştır. Deneklerin sahip oldukları özet çıkarma becerileri Özet Çıkarma Çalışma Kağıdı kullanılarak belirlenmiştir (Ek 4). A4 kağıdından daha büyük ortamda çalışmak isteyen deneklere A1 karton ve tahta kalemi kullanabilecekleri hatırlatılmıştır.

3.3.3. Birinci ve İkinci Gözlemci Puanlama Çizelgesi (Ek 6)

Değerlendirme materyali, anlama soruları ve ertelenmiş anlama soruları olarak belirlenmiştir. Bu çizelge hem araştırmacı hem de ikinci yansız bir gözlemci tarafından puanlanmıştır. Uygulamada ikinci gözlemciye deney ve amaçlar hakkında hiçbir bilgi sunulmamıştır. İkinci gözlemci anlama sorularını okumuş ve deneğin cevabına göre puanlamasını gerçekleştirmiştir. Gözlem, verilerin % 100 oranı için gerçekleşmesi esas alınmıştır. İkinci gözlemcinin puanlama sonuçları araştırmacının sonuçları ile karşılaştırılmış ve tutarlılığın yüzdesi belirlenmiştir. Grafik çizmek için kullanılacak olan son puanlar bu iki gözlemcinin saptadıkları

puan ortalamasına göre her üç denek için gerçekleştirilmesi planlanmış fakat puanların %100 tutarlılık göstermesi nedeni ile ortalama almaya gerek duyulmamıştır.

3.3.4. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Puanlaması

Ölçüt bağımlı değerlendirme yaklaşımında öğrencinin kaç puan almasının değerlendirilmesinden çok, öğrencilerin amaçları gerçekleştirip gerçekleştiremediği belirlenmektedir (Tuncer, 1994); Demir, 1996; Güzel, 1998). Ölçüt bağımlı değerlendirmeye göre amacın gerçekleştirildiğinin ölçütü olarak %70 ve üzeri benimsenmektedir (Varol, 1992; Tuncer, 1994) Bu çalışmada, öğrencinin Özet Çıkarma ölçü araçlarında zihin haritası stratejisi kullanılarak özet oluşturulup oluşturulmadığı % 100 ölçütü benimsenerek değerlendirilmiştir. (Ek. 7)

3.3.5. Anlama Ölçü Araçlarının Uygulanması

Anlama ölçü araçları, başlama düzeyi verilerinin alınmasında, öğretim öncesi ve her öğretim oturumunda uygulanmıştır (Ek 3). Aynı uygulamaya yatay transfer için ve tüm gecikmiş değerlendirmeler için de yer verilmiştir. Anlama ölçü aracının birinci ve ikinci gözlemci için puanlanması ve not edilmesi için. “Birinci ve İkinci Gözlemci Anlama Soruları Puanlama Çizelgesi”nden yararlanılmıştır. (Ek.6)

3.3.5.1. Anlama Ölçü Araçlarının Öğretim Öncesinde Uygulanması

Zihin haritası oluşturma öğretimine başlanmadan önce her üç deneğe de anlama ölçü aracı belirlenen gün ve saatlerde, bire-bir olarak, birbirini izleyen çalışma günlerinde uygulanmıştır. Ölçü aracının uygulanmasından önce deneklerden Fen Bilgisi kitabının uygun sayfasın açılmaları istenmiştir. Daha sonra konu adı belirtilerek işaretlenen yere kadar okumaları ve kitap açık bir şekilde özet çıkarmaları istenmiştir. Deneklere okuyamadıkları yerlerde yardım istemeleri hatırlatılmıştır. Anlama Ölçü Aracı, özet oluşturulduktan sonra kitap kapalı bir şekilde uygulanmıştır.

3.3.5.2. Anlama Ölçü Araçlarının Öğretim Sonrasında Uygulanması

Zihin haritası oluşturma öğretimi gerçekleştirildikten sonra her üç deneğe de anlama ölçü aracı belirlenen gün ve saatlerde, bire-bir olarak, tüm deneklerin sınıf içinde birbirlerinden uzak olarak oturdukları ortamda, birbirini izleyen çalışma günlerinde uygulanmıştır. Anlama ölçü araçlarını kullanımı ile ilişkili yönergeler verilirken fısıltı ile konuşulmuştur. Ölçü aracının uygulanmasından önce deneklerden Fen Bilgisi kitabının uygun sayfasını açılması istenmiştir. Daha sonra konu adı belirtilerek işaretlenen yere kadar okumaları ve kitap açık bir şekilde özet çıkarmaları istenmiştir. Deneklere okuyamadıkları yerlerde yardım istemeleri hatırlatılmıştır. Özet çıkarırken zihin haritası yönteminden yararlanmaları gerektiği hatırlatılmamıştır. Anlama Ölçü Aracı, özet oluşturulduktan sonra kitap kapalı bir şekilde uygulanmıştır.

3.3.5.3. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Öğretim Öncesinde Kullanılması

Zihin haritası oluşturma öğretimine başlanmadan önce her üç deneğe de Özet Çıkarma ölçü aracı belirlenen gün ve saatlerde, bire-bir olarak, birbirini izleyen çalışma günlerinde uygulanmıştır. Ölçü aracının uygulanmasından önce deneklerine söylenen Fen Bilgisi kitabının uygun sayfasını açılması istenmiştir. Daha sonra konu adı belirtilerek işaretlenen yere kadar okumaları ve kitap açık bir şekilde özet çıkarmaları istenmiştir bu uygulamanın ardından Özet Çıkarma, ölçü aracı kullanılmıştır.

3.3.5.4. Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Öğretim Sonrasında Kullanılması

Zihin haritası oluşturma öğretimi sonrasında her üç deneğe de Özet Çıkarma, ölçü aracı belirlenen gün ve saatlerde, bire-bir olarak, birbirini izleyen çalışma günlerinde uygulanmıştır. Ölçü aracının uygulanmasından önce deneklerine söylenen Fen Bilgisi kitabının uygun sayfasını açılması istenmiştir. Yatay transfer sırasında Sosyal Bilgiler kitabından yararlanılmıştır. Daha sonra konu adı belirtilerek işaretlenen yere kadar okumaları ve kitap açık bir şekilde özet

çıkarmaları istenmiştir bu uygulamanın ardından Özet Çıkarma Ölçü Aracı kullanılmıştır (Ek 5).

3.4. ÖĞRETİM SÜRECİNDE KULLANILACAK OLAN ÖĞRETİM MATERYALİNİN HAZIRLANMASI VE GELİŞTİRİLMESİ

Araştırmanın deney sürecinde zihin haritası oluşturma öğretiminde kullanılmak üzere” Zihin Haritası Oluşturma Doğrudan Öğretim Materyalleri” hazırlanmıştır.

3.4.1. Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali

Doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan zihin haritası oluşturma öğretim materyali birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü basamaklardan oluşmaktadır (Ek 2).

3.4.1.1. Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi

Öğretim Basamakları, öğretim sürecinin açıklandığı, öğretim planı bölümlerinden oluşmaktadır. Zihin haritası oluşturmada kullanılan Öğretim Basamaklarının geliştirilmesi için ilgili yayınlar incelenmiştir. Daha sonra “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” geliştirilmiştir.

3.5. DENEY SÜRECİ

Denekler arası çoklu yoklama desenine göre desenlenen bu çalışmada “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali”nin uygulanması, deney aşamasını oluşturmaktadır. Bu nedenle deney süreci bölümünde zihin haritası oluşturma eğitim sırası ve sürelerine yer verilmiştir.

3.5.1. Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Sırası ve Süresi

3.5.1.1. Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Öğretim Sırası

ÇİZELGE 1

Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Sırası

| DENEKLER | BASAMAKLAR | | | |
|---------------|------------|------------|-------------|------------|
| BİRİNCİ DENEK | Basamak-I | Basamak-II | Basamak-III | Basamak-IV |
| İKİNCİ DENEK | Basamak-I | Basamak-II | Basamak-III | Basamak-IV |
| ÜÇÜNCÜ DENEK | Basamak-I | Basamak-II | Basamak-III | Basamak-IV |

3.5.1.2. Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin Uygulama Süresi

Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyalinin uygulama süresi toplam 9 hafta sürmüştür. Öğretim ve puanlama çalışmaları araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Uygulamanın % 25’i puanlamanın ise % 100’ü ikinci bir gözlemci tarafından denetlenmiştir. Araştırmacının ve ikinci gözlemcinin değerlendirmeleri Birinci ve İkinci Gözlemci İzleme ve Puanlama Çizelgesi kullanılarak kaydedilmiştir.

Araştırma kapsamındaki öğrenciler ile araştırmacının haftalık çalışma programı Çizelge 2’de verilmiştir.

ÇİZELGE 2
HAFTALIK ÇALIŞMA PROGRAMI

| DENEKLER | GÜNLER | | | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | PAZARTESİ | SALI | PERŞEMBE | CUMARTESİ |
| BİRİNCİ DENEK | 16:00-18:00 | 16:00-18:00 | 16:00-18:00 | 2:00-18:00 |
| İKİNCİ DENEK | 16:00-18:00 | 16:00-18:00 | 16:00-18:00 | 2:00-18:00 |
| ÜÇÜNCÜ DENEK | 16:00-18:00 | 16:00-18:00 | 16:00-18:00 | 2:00-18:00 |

3.5.2. DOĞRUDAN ÖĞRETİMLE ZİHİN HARİTASI OLUŞTURMA ÖĞRETİM MATERYALİNİN UYGULANMASI

3.5.2.1. Öğretim Öncesi ve Sonrası Değerlendirme

3.5.2.2. Öğretim Öncesi Değerlendirme

Zihin haritası oluşturma öğretim materyalini uygulamadan önce deneklere uygulanan değerlendirmeler Çizelge 3’ de verilmiştir.

ÇİZELGE 3
Öğretim Öncesi Değerlendirmeler

| DENEKLER | DEĞERLENDİRMELER | | | |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------|
| DENEK I | 3 Başlama Düzeyi | 3 Ertelenmiş Başlama Düzeyi | | |
| DENEK II | 3 Başlama Düzeyi | 3 Ertelenmiş Başlama Düzeyi | 3 Prob | 3 Ertelenmiş Prob |
| DENEK | 3 Başlama Düzeyi | 3 Ertelenmiş Başlama Düzeyi | 6 Prob | 6 Ertelenmiş Prob |

3.5.2.3. Öğretim Sonrası Değerlendirme

ÇİZELGE 4
Öğretim Sonrası Değerlendirmeler

| DENEKLER | DEĞERLENDİRMELER | | | |
|-----------|--------------------------------|--|---|---|
| DENEK I | 3 Eğitim Sonrası Düzy | 3 Ertelenmiş Eğitim Sonrası Düzy | 3 Eğitim Sonrası Yatay Transfer Düzyi | 3 Ertelenmiş Eğitim Sonrası Yatay Transfer Düzyi |
| DENEK II | 3 Eğitim Sonrası Düzy | 3 Ertelenmiş Eğitim Sonrası Düzy | 3 Eğitim Sonrası Yatay Transfer Düzyi | 3 Ertelenmiş Eğitim Sonrası Yatay Transfer Düzyi |
| DENEK III | 3 Eğitim Sonrası Düzy | 3 Ertelenmiş Eğitim Sonrası Düzy | 3 Eğitim Sonrası Yatay Transfer Düzyi | 3 Ertelenmiş Eğitim Sonrası Yatay Transfer Düzyi |

3.5.2.4. Yüksek Motivasyon Sağlandıktan Sonra Öğretim Basamaklarının Sunulması

Anlama ölçü araçlarının uygulanması sonrasında deneklerin ilişkili düzeyleri belirlendikten sonra zihin haritası yapma öğretim amacını gerçekleştirmek üzere dört basamaktan oluşan bir öğretim planı hazırlanmıştır. Her üç deneğe bireysel olarak birinci basamaktan başlayarak uygulamaya geçilmiş dördüncü basamağın tamamlanmasından sonra ise denekler değerlendirmeye alınmıştır. Basamakların uygulanması öncesinde deneklerle zihin haritası yapmanın onlara kazandıracığı olumlu noktalar paylaşılarak, motivasyonları yüksek tutulmuştur. Deneklere zihin haritasının ne olduğu ve onlara sağlayacağı yararları anlatmak üzere hazırlanan metin Ek.1’de sunulmuştur. Zihin haritası ile ilgili olumlu örnekler denekler ile paylaşılmıştır (Ek 7).

3.5.2.5. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi Basamak 1’ in Model Alma Yöntemi Kullanılarak Sunulması

Her üç deneğe de bireysel olarak öğretim yapılmıştır. Fen Bilgisi kitabından konu başlığı bulunduktan sonra denekten okuması istenmiştir. Araştırmacı, denek konuyu okurken önemli yerlerinin altını çizmiştir. Önemli kelime veya kelime grupları belirlendikten sonra araştırmacı Anlam Bağlantıları listesini oluşturmuştur. Araştırmacı, deneğe Anlam Bağlantıları Listesinden yararlanarak nasıl zihin haritasını oluşturduğunu çizerek göstermiştir. İlk uygulamada Basamak 1’den yararlanılır. 1 Ek 2’de sunulmuştur.

3.5.2.6. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi Basamak 2’ nin Maksimum İp Ucu ile Sunulması

Her üç deneğe de bireysel olarak öğretim yapılmıştır. Fen Bilgisi kitabından konu başlığı bulunduktan sonra denekten okuması istenmiştir. Araştırmacı, denek konuyu okurken önemli yerlerinin altını çizmesini istemiştir. Önemli kelime veya kelime grupları belirlendikten sonra denek büyük bir çoğunluğu doldurulmuş olan

Anlam Bağlantıları Listesini oluşturmuştur. Araştırmacı denekten Anlam Bağlantıları Listesinden yararlanarak büyük bir kısmı doldurulmuş zihin haritasının geri kalan kısımlarını tamamlamasını istemiştir. Uygulamada Basamak 2' den yararlanılmıştır. Basamak 2 Ek 2'de sunulmuştur.

3.5.2.7. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi Basamak 3' ün Minimum Düzeyde İp Ucu ile Sunulması

Her üç deneğe de bireysel olarak öğretim yapılmıştır. Fen Bilgisi kitabından konu başlığı bulunduktan sonra denekten okuması istenmiştir. Araştırmacı, denek konuyu okurken önemli yerlerinin altını çizmesini istemiştir. Önemli kelime veya kelime grupları belirlendikten sonra denek küçük bir kısmı doldurulmuş olan Anlam Bağlantıları Listesini oluşturmuştur. Araştırmacı denekten Anlam Bağlantıları Listesinden yararlanarak küçük bir kısmı doldurulmuş zihin haritasının geri kalan kısımlarını tamamlamasını istemiştir. Uygulamada Basamak 3' den yararlanılmıştır. Basamak 3 Ek 2'de sunulmuştur.

3.5.2.8. Zihin Haritası Oluşturma Öğretimi Basamak 4' ün Bağımsı Sunulması

Her üç deneğe de bireysel olarak öğretim yapılmıştır. Fen Bilgisi kitabından konu başlığı bulunduktan sonra her iki denekten kendisine verilen çalışma kağıdına zihin haritası oluşturması istenmiştir. Fen Bilgisi kitabından konu başlığı bulunduktan sonra üçüncü denekten kendisine verilen karton kağıdına tahta kalem ile ya da A4 kağıdına kurşun/renkli kalemle zihin haritası oluşturması istenmiştir. Uygulamada Basamak 4' den yararlanılmıştır. Basamak 4 Ek 2'de sunulmuştur. Araştırma süreci içindeki öğrenci çalışmalarına Ek 8'de yer verilmiştir.

3.5.2.9. Özet Çıkarma Becerisinin Değerlendirilmesi

Özet çıkarma becerisinin değerlendirilmesi araştırmacı ve ikinci gözlemci tarafından aşağıda verilen tablodaki gibi saptanmıştır.

ÖZET ÇIKARMA ÖLÇÜ ARAÇLARININ PUANLAMA ÇİZELGESİ (Ek No:5)

D1: Değerlendirici 1 (Araştırmacı)
D2: Değerlendirici 2 (2. Gözlemci)
Ö: (-) : Özet zihin haritası stratejisi kullanılarak çıkarılmamış.
Ö: (+): Özet zihin haritası stratejisi kullanılarak çıkarılmış.

| Denek No:1 | | Denek No:2 | | Denek No:3 | |
|--|-------|------------|-------|------------|-------|
| D1 | D2 | D1 | D2 | D1 | D2 |
| Başlama düzeyi zihin haritası stratejisi kullanarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - |
| Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - |
| Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - |
| | | Ö4: - | Ö4: - | Ö4: - | Ö4: - |
| | | Ö5: - | Ö5: - | Ö5: - | Ö5: - |
| | | Ö6: - | Ö6: - | Ö6: - | Ö6: - |
| | | | | Ö7: - | Ö7: - |
| | | | | Ö8: - | Ö8: - |
| | | | | Ö9: - | Ö9: - |
| Başlama düzeyi ertelenmiş zihin haritası stratejisi kullanarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - | Ö1: - |
| Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - | Ö2: - |
| Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - | Ö3: - |
| | | Ö4: - | Ö4: - | Ö4: - | Ö4: - |
| | | Ö5: - | Ö5: - | Ö5: - | Ö5: - |
| | | Ö6: - | Ö6: - | Ö6: - | Ö6: - |
| | | | | Ö7: - | Ö7: - |
| | | | | Ö8: - | Ö8: - |
| | | | | Ö9: - | Ö9: - |
| Uygulama sonrası zihin haritası stratejisi kullanarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + |
| Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + |
| Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + |
| Uygulama sonrası yatay transfer zihin haritası stratejisi kullanarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + | Ö1: + |
| Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + | Ö2: + |
| Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + | Ö3: + |

3.5.2.10. Anlama Sorularının Değerlendirilmesi

Anlama sorularından alınan puanlar, araştırmacı ve ikinci gözlemci tarafından Ek-6'da verilen tablodaki gibi saptanmıştır.



3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Tek denekli deneysel desenlerle yapılan araştırmalarda verilerin analizi, sonuçların grafiksel olarak gösterilip, niteliksel olarak yorumlanması yoluyla yapılır (Tawney ve Gast, 1984). Bu araştırmada tek denekli desenlerden denekler arası çoklu yoklama deseni kullanılarak veriler grafiksel olarak analiz edilmiştir. Grafiksel analizde, grafiğin “X” eksenine zaman değişkeni (ders saati, gün, hafta, oturumlar), “Y” eksenine bağımlı değişkenin (oran, sıklık, amaçlar) değerleri yerleştirilmektedir. (Tawney ve Gast, 1984; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrencilere, “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasının, öğrencilerin oluşturdukları zihin haritalarının, anlama sorularına ve geciktirilmiş anlama sorularına verilen yanıtların doğruluğuna olan etkisinin belirlenmesinde, denekler arası çoklu yoklama deseni grafiği kullanılmıştır. Bu grafiğin “X” eksenine anlama sorularından alınan puanlar, “Y” eksenine oturum sayısı gösterilmiştir.

Öğretim öncesinde başlama düzeyi üç konunun anlama soruları ve bunların geciktirilmiş yeniden uygulamaları ile değerlendirilmiş ve grafiğin diğer bölümünden noktalı dikey çizgi ile ayrılmıştır. Tüm gecikmiş değerlendirmeler iki hafta sonra uygulanmış ve grafikte içi beyaz noktalar şeklinde ifade edilmiştir. Grafiğin çizilmesinde “Birinci ve İkinci Gözlemci Anlama Soruları Puanlama Çizelgesi”nden yararlanılmıştır. Her iki gözlemcinin her 3 deneğe verdikleri puan tutarlılığı % 100 olarak belirlenmiştir.

İlk denekte; öğretim sonrası değerlendirmeye, “Y” eksenindeki 0-5 arasında değer alan Anlama soruları Puanı ve “X” ekseninde yer alan 1-3 sayılı oturumlarda değerlendirme ve 4-6 sayılı oturumlarda yatay transfer değerlendirmelerine ek olarak tüm bu değerlendirmelerin gecikmiş değerlendirmelerine yer verilmiştir. Gecikmiş değerlendirmeler iki hafta sonra uygulanmış ve içi gri noktalar şeklinde ifade edilmiştir. 1-3 sayılı oturumların gecikmiş değerlendirmelerine 7-9sayılı

oturumlarda, yatay transferin gecikmiş değerlendirmelerine ise 10-12 sayılı oturumlarda yer verilmiştir.

İkinci ve üçüncü denekte de benzer uygulamalara yer verilmiştir.

Denekler arası çoklu yoklama deseni grafiğinde uygulama öncesinde deneğin prob ve başlama düzeyi ölçümleri sonucunda elde edilen veriler kararlılık gösteriyorsa ve öğretim sonrasında elde edilen veri noktaları başlama düzeyine göre değişim göstererek düzey ve eğim açısından kararlılık gösteriyorsa, uygulanan sağaltımın etkili olduğunu göstermektedir (Holmer ve Baer, 1978; Murphy ve Bryan, 1980; Güzel, 1998).

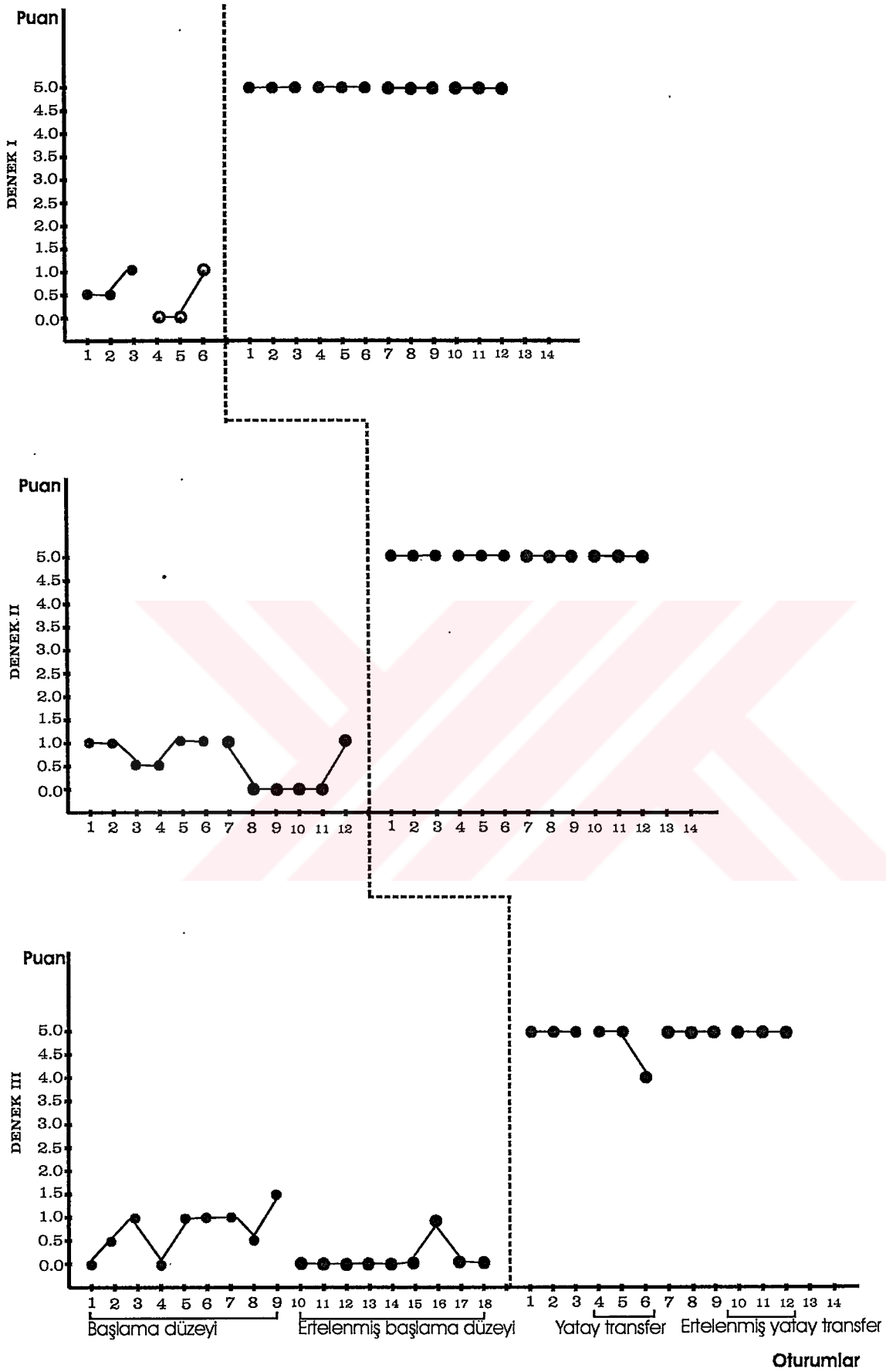


BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde Ankara Mitat Enç Görme Engelliler Okuluna devam eden az gören üç öğrenci ile “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasının öğrencilerin zihin haritası oluşturmalarının belirlenen anlama sorularına verdikleri doğru yanıt davranışının artmasına olan etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bu bölümünde her üç denek için aşağıda belirtilen amaçlar ile ilişkili bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

1. Ankara Mitat Enç İlköğretim okuluna devam eden 7. sınıf az gören öğrencilerde zihin haritası yaparak özet çıkarma öğretim uygulamasının, fen dersi anlama sorularından aldıkları değerlendirme ve ertelenmiş değerlendirme toplam puanlarının artışında etkili midir?
2. Ankara Mitat Enç İlköğretim okuluna devam eden 7. sınıf az gören öğrencilerde zihin haritası yaparak özet çıkarma öğretim uygulamasının, yatay transferde sosyal bilgiler dersi anlama sorularından aldıkları değerlendirme ve ertelenmiş değerlendirme toplam puanlarının artışında etkili midir?
3. Öğrencilere genelleme aşamasından sonra yönlendirilen sosyal geçerlilik puanları yüksek midir?



GRAFİK 1. Deneklerin Anlama ve Ertilenmiş Anlama Sorularından Aldıkları Puanla İlişkin Grafik

4.1. ÖĞRENCİLERİN AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRMELERİ VE GENELLEMELERİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR

Bir nolu öğrencinin “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim sonrasında amaçları gerçekleştirme düzeyine ilişkin bulgular Grafik 1’de gösterilmiştir.

Grafik 1’de görüldüğü gibi 1 nolu öğrenci başlama düzeyinde, ilk ve ikinci oturumlarda fen bilgisi metnini okuduktan sonra ilişkili 5 anlama sorusundan ikisini yarım olarak, üçüncü oturumda ise birini tam olarak bilmiştir. Öğrencinin öğretim öncesindeki puan aralığı 0-1 arasında değişmekte ve kararlılık göstermektedir. 2 hafta sonra gerçekleştirilen ertelenmiş başlama düzeyi değerlendirmelerinde öğrenci, ilk iki oturumda 0 üçüncü oturumda ise 1 puan almıştır. Öğrencinin, 3 oturumdan sadece 1 tanesinde, ertelenmiş değerlendirme puanı ile başlama düzeyi puanı tutarlılık göstermektedir. Öğrencinin 0,6 olan başlama düzeyi ortalaması ertelenmiş başlama düzeyi sonrasında 0,3 düzeyine gerilemiştir.

“Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasından sonra öğrencinin her üç oturumda puanı, tam puan olan 5’e yükselmiştir. Sosyal Bilgiler konuları göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen yatay transfer puanı, her 3 oturum için 5 dir. Ertelenmiş değerlendirmelerde de aynı puan dağılımı görülmektedir.

İki nolu öğrencinin “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim sonrasında amaçları gerçekleştirme düzeyine ilişkin bulgular Grafik 1’de gösterilmiştir.

Grafik 1’de görüldüğü gibi 2 nolu öğrenci başlama düzeyinde, ilk, ikinci, beş ve altıncı oturumlarda Fen Bilgisi ile ilişkili 5 anlama sorusundan birini tam olarak yapmıştır. Üç ve dördüncü oturumlarda ise yarım puan almıştır. Öğrencinin öğretim öncesindeki puan aralığı 0-1 arasında değişmekte ve kararlılık göstermektedir. 2 hafta sonra gerçekleştirilen ertelenmiş başlama düzeyi değerlendirmelerinde öğrenci, ilk ve son oturumda bir diğer oturumlarda ise 0 puan almıştır. Öğrencinin,

6 oturumdan 2 tanesinde, ertelenmiş değerlendirme puanı ile başlama düzeyi puanı tutarlılık göstermektedir. Öğrencinin 0,8 olan başlama düzeyi ortalaması ertelenmiş başlama düzeyi sonrasında 0,3 düzeyine gerilemiştir. Ortalama; alınan puanların 6 olan veri sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

“Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasından sonra öğrencinin her üç oturumda puanı, tam puan olan 5'e yükselmiştir. Sosyal Bilgiler konuları göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen yatay transfer puanı, her 3 oturum için 5 dir. Ertelenmiş değerlendirmelerde de aynı puan dağılımı görülmektedir.

Öğrenci eğitim öncesinde yer alan her oturumda kendi tercih ettiği şekilde özet çıkarmış eğitim sonrasında ise kendisine öğrendikleri stratejiyi kullanarak özet çıkarması gerektiği hatırlatılmadan zihin haritası stratejisinden yararlanmışır.

Üç nolu öğrencinin “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim sonrasında amaçları gerçekleştirme düzeyine ilişkin bulgular Grafik 1'de gösterilmiştir.

Grafik 1'de görüldüğü gibi 3 nolu öğrenci başlama düzeyinde, ilk ve dördüncü oturumlarda 0, iki ve sekizinci oturumlarda 0.5 üç, beş altı ve yedinci oturumlarda 1, dokuzuncu oturumda ise 1.5 puan almıştır. Öğrencinin öğretim öncesindeki puan aralığı 0-1.5 arasında değişmekte ve kararlılık göstermektedir. 2 hafta sonra gerçekleştirilen ertelenmiş başlama düzeyi değerlendirmelerinde öğrenci, onuncu oturumda 1 diğer oturumlarda ise 0 puan almıştır. Öğrencinin, 9 oturumdan 1 tanesinde, ertelenmiş değerlendirme puanı ile başlama düzeyi puanı tutarlılık göstermektedir. Öğrencinin 0,7 olan başlama düzeyi ortalaması ertelenmiş başlama düzeyi sonrasında 0,05 düzeyine gerilemiştir. Ortalama; alınan puanların 9 olan veri sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

“Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasından sonra öğrencinin her üç oturumda puanı, tam puan olan 5’e yükselmiştir. Sosyal Bilgiler konuları göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen yatay transfer puanı, dört ve beşinci oturumlar için 5, altıncı oturum için ise 4’dür. Tüm ertelenmiş Fen bilgisi ilişkili değerlendirme sorularından 5 puan almıştır. Tüm ertelenmiş yatay transfer değerlendirme sorularından 5 puan almıştır. Öğrenci yatay transfer sonrası soru kağıdını teslim ettikten sonra bir soruyu boş bıraktığı saptanmıştır. Bu bilginin kendisi ile paylaşılması üzerine öğrenci, cevabın uzun olması nedeni ile bu soruyu sona bıraktığını daha sonra ise cevaplandırmayı unuttuğunu ifade etmiştir. Soru sözel bir şekilde yeniden sorulduğunda öğrenci doğru cevap vermiştir. Öğrencinin doğru yanıt vermesine rağmen değerlendirme kağıdındaki not değiştirilmeden bırakılmıştır.

Her 3 öğrenci de zihin haritası yöntemini etkili şekilde kullanarak anlama sorularından yüksek puan almıştır. Ertelenmiş değerlendirme sonuçları göz önüne alındığında öğrencinin bilgileri daha uzun süre hatırladığı saptanmıştır. Genelleme aşamasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

4.2. SOSYAL GEÇERLİLİK

Uygulamanın Sosyal Geçerliliğini saptamak için her 3 öğrenciye aşağıdaki sorular yönlendirilmiş ve her 3 öğrenci için ilişikteki cevaplar alınmıştır.

1. Fen dersini daha iyi anladın mı? 5
2. Sınav ya da ödevlerde daha iyi metin yazabiliyor musun? 5
3. Fen konuları ile ilgili metinleri daha kolay okuyor ve anlıyor musun? 5
4. Fen konuları ile ilgili metin yazmaya ya da özet yazmaya alıştın mı? 5

(Not. Yüksek skor cümleyi onayladığınızı belirtir. (HAYIR ya da 1 = kesinlikle katılmıyorum, EVET yada 5 =kesinlikle katılıyorum, yada 3=kararsızım). Sosyal geçerlik soru ve kriterleri Smith ve arkadaşlarının çalışmalarından uyarlanmıştır (Nelson ve Smith, 1992).)

BÖLÜM V

ÖZET YARGI VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın özetine, yargıya ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. ÖZET

Görme yetersizliğine sahip çocuklar Milli Eğitim Okullarının müfredat programını uygulayan Görme Engelliler Okullarına devam etme seçeneğine sahiptirler. Müfredat programının benzerliğine rağmen Mitat Enç Görme Engelliler okuluna devam etmekte olan altıncı sınıf, Türkçe ve Fen Bilgisi öğretmenleri ile gerçekleştirilen bireysel konuşmalarda, öğrencilerin başarı oranlarının Milli Eğitim diğer okulları ile kıyaslandığında daha düşük olduğunu ifade edilmiştir. Fen Bilgisi öğretmeni bu nedenden dolayı derslerin tamamını keşfederek öğrenme ağırlıklı olarak fen laboratuvarında işlediklerini, kendisinin elinden gelenin en iyisini yapmaya çalıştığını fakat sınıfın akademik başarısından memnun olmadığını ifade etmiştir. Öğrencilerle yapılan bireysel görüşmelerde bir ders çalışma ya da özet çıkarma stratejisinden yararlanıp yararlanmadıkları sorulmuş ve olumsuz sonuç alınmıştır. Öğrencilerde saptanan bu stratejik eksiklik, onların hangi belirli stratejiyi seçerek hangi uygun yerde kullanmaları gerektiğini belirleme konusunda da ortaya çıkmaktadır.

Özet çıkarmada stratejik olarak belirli eksiklikleri olan bu öğrencilerin metin bölümleri boyunca tek geçiş yaptıkları, göreceli olarak önemli bilgilerde durmadıkları saptanmıştır. Aynı zamanda da bilgilerin entegrasyonunu da minimal bir şekilde gerçekleştirdikleri, başlama verilerinin alındığı oturumlardaki özetleri incelenerek ve özeti nasıl oluşturduklarına dair sorular yönlendirilerek gözlemlenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin özetin ne olduğunu bildikleri belirlenmiştir.

Çeşitli araştırmalarda da ortaya konduğu gibi görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrenciler öğrendikleri farklı gerçekleri ya da birimleri birleştirmede

güçlük çekmektedirler. Bu nedenden dolayı öğrendikleri birimleri birbirlerinden ayrı parçalar şeklinde çerçeveselendirme eğiliminde olabilmektedirler. Böylelikle okuduğunu anlama, kelimelerdeki benzerlikleri bulma gibi ayrı ayrı parçaların birleştirilmesini içeren becerilerde daha az başarı gösterebilirler. Buna ek olarak görme yetersizliğine sahip çocuğun obje anlayışı görenlere göre farklılıklar içermektedir. Bu durum erişkinlikte de azalmakla birlikte devam edebilmektedir. Sonuç olarak öğrenciler bilgi içeren metinleri işlemede çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Ek olarak yedinci sınıfa devam etmekte olan bu öğrenciler, bir sene sonra görenlerle birlikte liseye devam etme durumu ile karşı karşıya kalacaklar ve gören öğrencilerin var olduğu ortamda dezavantajlı bir konumda kalma riskini taşıyacaklardır. Bu nedenle, görme yetersizliğine sahip öğrenciler için zihin haritası stratejisi ile özet çıkarma becerisinin öğretim materyali hazırlanması ve ilişkili etkili öğretim tekniklerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır.

Bu araştırmada, az gören öğrencilere “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasının ardından oluşturdukları zihin haritası vasıtası ile belirlenen anlama sorularına verdikleri doğru yanıt davranışının artmasına olan etkisi incelenmiştir. Buna ek olarak ertelenmiş değerlendirme sonuçlarından yararlanarak öğrencilerin zihin haritası ile özet çıkardıkları konuları eğitim öncesiyle kıyaslayarak hatırlama oranları gözlemlenmiştir. Tüm çalışma boyunca gösterdikleri yüksek motivasyon ve çalışmanın sosyal geçerliliği göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırmanın deseni tek denekli desenlerden “Denekler Arası Çoklu Yoklama Deseni”dir.

Araştırmanın deneklerini 2002-2004 öğretim yılında Mitat Enç Görme Engelliler Okulu’nun yedinci sınıfına devam eden ve ön koşul becerilerinden gören yazı okuyup yazan ve akademik performansları birbirine benzeyen 1 kız 2 erkek 3 öğrenci oluşturmaktadır.

Araştırmanın verilerinin toplanabilmesi için “Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” geliştirilmiş ve öğrencilerin öğretim öncesi performans düzeylerinde değişiklik olup olmadığını belirlemek amacı ile öğretim öncesinde ilk

denek ile 3, ikinci denek ile 6, üçüncü denek ile 9 başlama düzeyi oturumları gerçekleştirilmiş aynı sıra ve sayı ile bu oturumların 2 hafta sonra ertelenmiş değerlendirmeleri yapılmıştır. 0-1.5 arasında belirlenen başlama düzeyleri sonrasında veri kararlılığına ulaşılmış ve uygulamaya ertelenmiş başlama düzeyi verileri alındıktan sonra geçilmiştir. Performans alma bire-bir uygulama ile öğretim çalışmaları ise öğrencilerin istekleri göz önünde bulundurularak aynı ortamda gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte öğretim çalışmaları bireysel bir şekilde yapılmıştır. Öğretim ve yönergeler fısıltı şeklinde verilmiş oturum içindeki dinlenme sürelerinde hep birlikte konuşmaya, tartışmaya ve birbirlerinin aldığı notları öğrenmelerine izin verilmiştir. Öğrencilerin birbirlerinin aldıkları notları öğrenme dilekleri grup içinde alınan bir karar olduğundan ve motivasyonlarını yüksek tutmaya hizmet ettiğinden olumlu karşılanmıştır.

.Araştırma verileri grafiklerle gösterilmiş ve grafikler niteliksel olarak yorumlanmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular şu şekildedir:

1. Her 3 öğrenciye “Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile bireysel olarak gerçekleştirilen öğretim sonrasında özet çıkarmak için zihin haritası stratejisinden kendilerine hatırlatılmasına gerek kalmadan otomatik olarak yararlandıkları bulunmuştur.
2. Stratejiyi etkili bir şekilde kullanarak özet çıkardıkları konuyu aynı şekilde 2 hafta sonra da doğru bir şekilde hatırladıkları bulunmuştur.
3. Öğrencilerin stratejiyi genellemebilmesi için dört oturumda sunulan “Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali”nin yeterli öğretim basamaklarına sahip olduğu bulunmuştur.
4. Çalışmanın sosyal geçerliğinin, her 3 öğrenci tarafından da yüksek olarak değerlendirildiği bulunmuştur.

5.2. YARGI

Az gören üç öğrenci ile “Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Zihin Haritası Oluşturma Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim uygulamasının sonunda öğrencilerin zihin haritası oluşturdukları ve belirlenen anlama sorularına başlama verileri ile kıyaslandığında anlamlı olumlu bir farklılığın olduğu saptanmıştır. Bu verilerden yola çıkarak zihin haritasının etkili bir çalışma ve okuduğunu anlama stratejisi olduğunu söylemek mümkündür.

Araştırmanın sonuçları literatürde yer alan ve zihin haritası kullanarak özet çıkarma stratejisinin etkililiğini ortaya koyan pek çok çalışma ile paralellik göstermektedir (Heivilich & Pittleman, 1986; Schewel, 1989). Zihin haritası her ne kadar okuduğunu anlamada etkili bir çalışma stratejisi olarak sıklıkla karşımıza çıksa da aynı zamanda çalışma becerilerinin anlaşılmasında ve bilginin geliştirilmesinde de aynı şekilde etkilidir. Özetle zihin haritalarının kullanımı sonrasında sadece çalışma becerilerinin değil aynı zamanda da çalışma becerilerinin gelişmesi için gerekli olan stratejilerin de gelişmesi mümkün olabilmektedir.

Stratejinin verimliliği ile ilişkili gözlemler şu şekilde özetlenebilir: Öğrenciler öğretim sonrasında kendilerine verilen bilgi veren metinlerde önemli olarak gördükleri fikirleri zihin haritası yapmak için kullanmışlar ve bu birimleri uygun bir şekilde birbirleri ile ilişkilendirmişlerdir. Bu nedenle her üç öğrencinin de öğrendikleri stratejiyi verimli bir şekilde kullandığı öne sürülebilir.

Stratejinin etkililiği ile ilişkili gözlemler şu şekilde özetlenebilir: Öğrenciler oluşturdukları zihin haritalarını yeniden gözden geçirerek, gerekli olmayan kısımların azaltılması ya da birbiriyle bağlantılı olmayan bölümlerin değiştirilmesi gibi basamakları uygun bir şekilde gerçekleştirmişlerdir. Buna ek olarak eğitim sonrasında, yatay transferde ve ertelenmiş değerlendirmelerde anlama sorularına verdikleri yüksek doğru cevap oranlarıyla stratejinin etkililiğini ortaya koymuşlardır.

Her üç öğrenci de eğitim öncesinde yer alan her oturumda kendi tercih ettiği şekilde özet çıkarmış eğitim sonrasında ise kendisine öğretilen stratejiyi kullanarak özet çıkarması gerektiği hatırlatılmadan zihin haritası stratejisinden yararlanmıştı.

Birinci öğrenci tüm çalışma boyunca yüksek motivasyon göstermiştir. Deney tamamlandıktan sonra kendisine zihin haritası stratejisi ile özet çıkararak ders çalışma yöntemini hakkında düşünceleri sorulduğunda yöntemi çok eğlenceli ve faydalı bulduğunu açıklamıştır. Ayrıca sevdiği konularla ilgili özet çıkarırken kalp şeklinden yararlanıyor olmasından dolayı duyduğu mutluluğu arkadaşları ve araştırmacı ile paylaşmıştır. Öğrenci zihin haritasını oluştururken kırmızı rengi çok önemli yerleri vurgulamak için kullanmıştır. Öğrenciye gelecek yıla zihin haritası yapma becerisini özel eğitim öğretmen adaylarına ve akranlarına öğretmek isteyip istemediği sorulmuş ve olumlu yanıt alınmıştır.

İkinci öğrenci tüm çalışma boyunca yüksek motivasyon göstermiştir. Deney tamamlandıktan sonra kendisine zihin haritası stratejisi ile özet çıkararak ders çalışma yöntemini hakkında düşünceleri sorulduğunda yöntemi çok neşeli bulduğunu açıklamıştır. Öğrenci zihin haritasını oluştururken, ikinci denekten gördükten sonra (+), (-), (↘), (↗) gibi kısaltmalar kullanmaya başlamıştır. Öğrenciye gelecek yıla zihin haritası yapma becerisini özel eğitim öğretmen adaylarına ve akranlarına öğretmek isteyip istemediği sorulmuş ve olumlu yanıt alınmıştır.

Üçüncü öğrenci eğitim öncesinde yer alan her oturumda kendi tercih ettiği şekilde özet çıkarmış eğitim sonrasında ise kendisine öğrendikleri stratejiyi kullanarak özet çıkarması gerektiği hatırlatılmadan zihin haritası stratejisinden yararlanmıştır. Ek olarak tüm çalışma boyunca yüksek motivasyon göstermiştir

5.3 ÖNERİLER

Araştırma bulgularına dayalı olarak eğitime, uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik öneriler aşağıda verilmiştir.

5.3.1 Eğitim ve Uygulamaya Yönelik Öneriler

- İlkokuldan başlayarak üniversiteye devam eden normal gelişim gösteren ve öğrenme güçlüğüne sahip geniş bir denek yelpazesine sahip araştırmaların sonucunda zihin haritası kullanarak özet çıkarma becerisini öğretim basamakları 2-8 arasında değişim göstermektedir. Bu araştırmada 4 basamaktan oluşan öğretim materyalinin etkililiğinin ortaya konmasına rağmen bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda öğrencilerin bireysel özellikleri göz önünde bulundurularak basamak sayılarının oluşturulması planlanmalıdır.

- Az gören öğrencilerin çalışma sırasındaki verimliliklerini arttırmak için materyal uyarlamasına gidilmiştir (büyük punto kullanımı).

- Öğretim materyali uygulanmadan önce zihin haritası kullanılarak yapılan farklı pek çok uygulama öğrencilerle paylaşılmalı ve yaratıcılıkları desteklenmelidir.

- Uygulama sırasında motivasyonu yüksek tutmak ve öğrencilerin yaratıcılıklarını rahatlıkla sergileyebilecekleri uygun eğitim ortamını oluşturmak üzere duygu, düşünce ve yargılarını paylaşımlarına izin verilmeli ve uygulama ile ilişkili bir takım seçimleri kendilerinin yapmaları için cesaretlendirilmelilerdir. Bu nedenle uygulama kuralları, uygun sınırlar içinde, esnek tutulmalıdır.

- Zihin haritası yönteminden sınıf içinde yararlanmak isteyen öğretmenin model olması ve rehberlik etmesi gerekmektedir.

- Özellikle öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin çalışma becerilerini kazanmadaki ihtiyacı karşılar şekilde zihin haritasından etkili bir şekilde faydalanmaları ve bunları kullanmaları bir takım genel kurallara bağlıdır. Bu nedenle zihin haritası yönteminden sınıf içinde yararlanmak isteyen öğretmenin bu genel kurallar hakkında ön bilgiye sahip olması gerekmektedir. Bu ön bilgiler öğretmenlerin yararlanması için Ek 8'de sunulmuştur.

5.3.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Yatay transfer için Sosyal Bilgiler dersinden yararlanılmıştır. Buna ek olarak öğrencinin kazandığı beceriyi Tarih, Türkçe gibi farklı derslere genelleyip, genelleyemediğine bakılabilir.

- Öğrencinin zihin haritası yönteminden yararlanarak öğrendiği özet çıkarma becerisini dinlediklerini not etmeye ve sunu yapmaya genelleyip, genelleyemediğine bakılabilir.

- Zihin haritası kullanılarak yapılan ders sunusu ile klasik ders sunusu ardından öğrencilerin kendi yaptıkları zihin haritalarının anlama soruları ve geçmiş anlama sorularına verilen doğru cevabın oranına olan etkisine bakılabilir.

- Bu araştırmada yer alan öğrencilere, ileri araştırmalara yönelik öneri getirmeleri istendiğinde, grup olarak çeşitli branşlardaki öğretmen adaylarına, sınıf arkadaşlarına ve daha küçük sınıflardaki öğrencilere zihin haritası yapma becerilerini öğretmek istediklerini belirtmişlerdir. (Öğrencilerin bu istekleri olumlu bulunmuş ve gerekli ön çalışmalara başlanmıştır.)

- Zihin haritasını derslerinde kullanan öğretmen ya da öğretmen adaylarına araştırmanın sosyal geçerliğini ortaya koymak üzere aşağıda yer alan sorular yönlendirilebilir.

1. Öğrenme gücüne sahip/deneyimsiz okuyucuların bu eğitim sürecinden sonra okuması ve yazması gelişti mi?

2. Bu eğitim sürecinden sonra sınıftaki tüm öğrencilerin okuması ve yazması gelişti mi?

3. Öğrenciler bu eğitim sürecinden yararlanıyorlar mı?

4. Öğretmenler bu işlem sürecini kullanıyorlar mı?

5. Bu işlem sürecini uygulaması kolay mı?

- Strateji öğretimi için doğrudan eğitim yöntemine alternatif olarak karşılıklı öğretim (resiprocal teaching) yöntemine yer verilebilir.

- Öğretim materyali iki farklı teknik ile a) önceden zihin haritası olarak yapılandırılmış bir şekilde ve b) öğrencilerin öğretim materyalini kendilerinin zihin

haritasını yaparak işlenerek, dönüşümlü sağaltım deseni ile etkililik araştırması yapılabilir.



İLGİLİ KAYNAKLAR

Alvermann, D. E., & Boothby, P. R. (1986). Children's transfer of graphic organizer instruction. *Reading Psychology*, 7(2), 87-100.

Anderson T. ve Armbruster B. (1984). *Studying*. D. Pearson. (Ed.), *Handbook of Reading Research*. New York: Longman.

Ataman, A.(2004). *Gelişim ve Öğrenme*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık

Atasoy, B. *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık Ankara, 2002.

Atkins, M.,1995. What should we be assessing? In: Knight, P. editor, 1995. *Assessment for learning in higher education*. Kogan Page, London, pp. 25-33.

Ausubel, D.P. (1960). The use of advanced organizers in the learning and retention of meaningful behavior. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272.

Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.

Ausubel, D.P. (1968). *Educational Psychology: A Conitive View*. New York: Holt, Reinhart ve Winson.

Baker, R.L. (1977). Meaningful reception learning. In H.L. Herber & R.T. Vacca (Eds.), *Research in reading in the content areas: The third report* (pp. 32-50). Syracuse, NY: Syracuse University, Reading and Language Arts Center.

Barron, R.F. (1969). The use of vocabulary as an advance organizer. In H.L. Herber & P.L. Sanders (Eds.), *Research in reading in the content areas: First year report* (pp. 29-39). Syracuse, NY: Syracuse University, Reading and Language Arts Center.

Bean, T.W., Singer, H., Sorter, J., & Frasee, C. (1986). The effect of metacognitive instruction in outlining and graphic organizer construction on students' comprehension in a tenth-grade world history class. *Journal of Reading Behavior*, 18, 153-169. (ERIC Document Reproduction Service No. 393 484)

Beers, T. (1987). Schema-theoretic models of reading: Humanizing the machine. *Reading Research Quarterly*, 22, 369-377. (ERIC Document Reproduction Service No. (355 395)

Bos, C. S., & Anders, P. L. (1990). Effects of interactive vocabulary instruction on the vocabulary learning and reading comprehension of junior-high learning disabled students. *Learning Disability Quarterly*, 13, 31-42.

Bos, C. S., & Anders, P. L. (1992). Using interactive teaching and learning strategies to promote text comprehension and content learning for students with learning disabilities. *International Journal of Disability, Development, and Education*, 39, 225-238.

Bos, C. S., Anders, P. L., Filip, D., & Jaffe, L. E. (1985). Semantic feature analysis and long-term learning. In J. A. Niles & R. V. Lalik (Eds.), *Issues in literacy: A research perspective* (pp. 42-47). Rochester, NY: National Reading Conference.

Bos, C. S., Anders, P. L., Filip, D., & Jaffe, L. E. (1989). Effects of an interactive instructional strategy for enhancing reading comprehension and content learning for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 384- 390.

Bos, C. S., & Vaughn, S. (2002). *Strategies for teaching students with learning and behavior problems* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Boyle, J. R. (1996). The effects of a cognitive mapping strategy on the literal and inferential comprehension of students with mild disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 19, 86-98.

- Boyle, J. R. (2000). The effects of a Venn diagram strategy on the literal, inferential, and relational comprehension of students with mild disabilities. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 10(1), 5–13.
- Boyle, J. R., & Weishaar, M. (1997). The effects of expert-generated versus student-generated cognitive organizers on the reading comprehension of students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 12, 228–235.
- Boyle, J. R., & Yeager, N. (1997). Blueprints for learning: Using cognitive frameworks for understanding. *Teaching Exceptional Children*, 29(4), 26–31.
- Brown, A. L. (1980). Metacognitive development and reading, in Spiro, R.J. et al. (Eds.) *Theoretical Issues in Reading Comprehension: Perspectives: from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence and Education*, Hillside, N.J. Erlbaum.
- Brown, S., & McIntyre, D. (1993). *Making sense of teaching*. Milton Keynes: Open University Press.
- Brown, A.L. ve Palincsar A. (1985). Reciprocal teaching of comprehension strategies. Technical report No: 334. Champaign-Urbana, Illinois: niversity of Illinois.
- Buzan, T. (1997). *The Mind Map Book*. London: BBCBooks.
- Chang K, Sung, Y., Chen, I. (2002). *The Journal of Experimental Education*. 71:1, 5-23.
- Clark, S.R. (1991). Schema theory and reading comprehension. (ERIC Document Reproduction Service No. 325 802)
- Cooper, J.O., Heron,T.E. ve Heward, W.L. (1987). Vol. 5-1 Orientation and Mobility for Visually Impaired Students, State of Florida Dep. of State.

Darch, C., & Carnine, D. (1986). Teaching content area material to learning disabled students. *Exceptional Children*, 53, 240–246.

Darch, C., & Eaves, R. (1986). Visual displays to increase comprehension of high school learning-disabled students. *The Journal of Special Education*, 20, 309–318.

Darch, C., & Gersten, R. (1986). Direction setting activities in reading comprehension: A comparison of two approaches. *Learning Disability Quarterly*, 9, 235–243.

Darch, C.B., Carnine, D.W., & Kameenui, E.J. (1986). The role of graphic organizers and social structure in content area instruction. *Journal of Reading Behavior*, 18, 275-295. (ERIC Document Reproduction Service No. 393 401)

Dansereau, D. F. (1985). Learning strategy research. In J. W. Segal, S. F. Chipman, & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

De Corte, E. (1990). Acquiring and teaching cognitive skills: A state of the art of theory and research. In P. J. D. Drenth, J. A. Sergeant, & R. J. Takens (Eds.), *European perspectives in psychology* London: Wiley.

Demir, H. (1996). Zihinsel Engelli Öğrencilere Düğme Dikme Becerilerinin Kazandırılmasında “Model Olma Sözel İp Ucuyla Sunulan Bireyselleştirilmiş Düğme Dikme Becerisi Öğretim Materyalinin Etkililiği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Ankara:Gazi Üniversitesi.

Derry, S. J. ve Murphy, D. A. (1986). Designing systems that train learning ability: From theory to practice. *Review of Educational Research* 56, 1–40.

Duffy, G. ve Roehler, L.R. (1987). Improving Reading Instruction through the use of responsive elaboration. *Reading Teacher*, 40, 14-20.

Dunston, P.J. (1992). A critique of graphic organizer research. *Reading Research and Instruction*, 31(2), 57-65. (ERIC Document Reproduction Service No. 441 050).

Earle, R.A. (1969). Use of the structured overview in mathematics classes. In H.L. Herber & P.L. Sanders (Eds.), *Research in reading in the content areas: First year report* (pp. 49-58). Syracuse, NY: Syracuse University, Reading and Language Arts Center.

Ellis, H. C. Ve Hunt R.R. (1993). *Fundamentals of Cognitive Psychology*. McGrawhill.

Enç, Mitat (1972). *Görme Özürlüler Gelişim Uyum ve Eğitimleri*. Ankara:A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları.

Farnham-Diggory, S. (1992). *Cognitive processes in education* (2nd ed.). New York: HarperCollins.

Feden, P. ve Vogel, R.(2003). *Methods of Teaching. Applying Cognitive Scienceto Promote Student Learning*. McGrawHill.

Fraiberg, S. "Insights from the Blind" (1977)

Frampton M.E. (1963) *Körlerin Eğitim-Öğretimi Çev: Emin Sağlamer ve Gültekin Yazgan*. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.

Fry, E.B. (1989). Reading formulas--maligned but valid. *Journal of Reading*, 32, 292-297.

Gagné, R. M., (1965). *The conditions of learning*. New York: Holt,Rinehard ve Winston.

Gagné, R. M. ve White, R.T. (1978). Memory structures and learning outcomes. *Review of Educational Research*. 48:187-222.

Gagné, R. M., (1984). Learning outcomes and their effects: Useful categories of human performance. *American Psychologist* 39, pp. 377-385.

Garner, D.M. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings. *Review of Educational Research* 60: 4, 517-529.

Gersten, R., Baker, S., & Lloyd, J. W. (2000). Designing high-quality research in special education: Group experimental design. *The Journal of Special Education*, 34, 2-18.

Gersten, R., Fuchs, L. S., Williams, J. P., & Baker, S. (2001). Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities: A review of research. *Review of Educational Research*, 71, 279-320.

Gibbs, R.W. (1985). Situational conventions and requests. In J.P. Forgas (Ed.), *Language and social situations*. New York: Springer-Verlag.

Gordon, C.J., & Rennie, B.J. (1987). Restructuring content schemata: An intervention study. *Reading Research and Instruction*, 26, 126-188. (ERIC Document Reproduction Service No. 353 735).

Güzel, R. (1998). Alt Özel Sınıftaki Öğrencilerin Sesli Okuduklar Öyküyü Anlama Becerisini Kazanmalarında Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Okuduğunu Anlama Materyalinin Etkililiği (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Ankara: Gazi Üniversitesi.

Griffin, C.C., Simmons, D.C., & Kameenui, E.J. (1991). Investigating the effectiveness of graphic organizer instruction on the comprehension and recall of science content by students with learning disabilities. *Reading, Writing, and Learning Disabilities*, 7, 355-376. (ERIC Document Reproduction Service No. 441 315)

Griffin, C.C., & Tulbert, B.L. (1995). The effect of graphic organizers on students' comprehension and recall of expository text: A review of the research and implications for practice. *Reading and Writing Quarterly*, 11, 73-89. (ERIC Document Reproduction Service No. 496 028)

Harris, A.J., & Sipay, E.P. (1990). *How to increase reading ability: A guide to development and remedial methods*. New York: Longman.

Hawk, P.P. (1986). Using graphic organizers to increase achievement in middle school life science. *Science Education*, 70, 81-87. (ERIC Document Reproduction Service No. 332 059)

Heivilich, J. E., & Pittleman, S. D. (1986). *Semantic mapping: Classroom applications*. Newark, DE: International Reading Association.

Hoover, J. J. (1993). *Teaching study skills to students with learning problems* (3rd ed.). Boulder, CO: Hamilton.

Horner, R.D. ve Baer, D.M. (1978). Multi Probe Technique: A Varification of the Multiple Baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11,1:189-196.

Horton, S. V., Lovitt, T. C., & Bergerud, D. (1990). The effectiveness of graphic organizers for three classifications of secondary students in content area classes. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 12-22.

John J. Hoover and Debra K. Rabideau. (1995). *Intervention in School & Clinic*, 30; 5, 292-297.

Joyce, B. ve M. Weil (1980). *Models of teaching*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

Kırcaali-İftar, G. ve Tekin, E. (1997). *Tek Denekli Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

Kim A.H., Vaughn, S., Wanzek., Wei, S. (2004). *Journal of Learning Disabilities*, 37 (2)105-118.

Kinnison, R.L., & Pickens, I.R. (1984). *Teaching vocabulary to the L.D. student from an interactive view of reading comprehension*. Canyon, TX: West Texas State University. (ERIC Document Reproduction Service No. 276 222).

Lewis V. (1981). *Development and Handycap* Blackwell Press. Oxford UK. and Cambridge USA.

Lowenfeld, B. (1948). Effects of blindness on the cognitive functions of children. *Nervous Child*, 7, 45-54.

Marton F., Hounsell, D., & Entwistle, N. (1984). *The experience of learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press.

Markoulis, D. (1988). Moral and cognitive reasoning features in congenitally blind children. *British Journal of Developmental Psychology*. 6, 59-69.

Mayer, R. E. (1984). Aids to text comprehension. *Educational Psychologist*, 19(1), 30-42.

Merkley, D.M. ve Jefferies, D. (2000). *Reading Teacher*, 54(4), 109-118.

Murphy R.J. ve Bryan, A.J. (1980). Multiple Baseline and Multiple Probe Designs. *The Journal of Special Education*. 14, 3:325-335.

Nelson-Herber, J. (1986). Expanding and refining vocabulary in content areas. *Journal of Reading*, 29, 626-633.

Nelson J. R. ve Smith D.J. (1992). *Education & Treatment of Children*, , 15:3, 228-240.

Novak, J.D. (1991). Clarifying with concept maps. *The Science Teacher*, 58(7), 45-49.

Novak, J.D., & Gowin, D.B. (1984). *Learning how to learn*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Paris, S.G., Saarnio, D.A. ve Cross, D.R. (1986). A metacognitive curriculum to promote children's reading and learning. *Australian Journal of Psychology* 38, 107-123.

Lowenfeld, B. (1948). Effects of blindness on the cognitive functions of children. *Nervous Child*, 7, 45-54.

Marton F., Hounsell, D., & Entwistle, N. (1984). *The experience of learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press.

Markoulis, D. (1988). Moral and cognitive reasoning features in congenitally blind children. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 59-69.

Mayer, R. E. (1984). Aids to text comprehension. *Educational Psychologist*, 19(1), 30-42.

Merkley, D.M. ve Jefferies, D. (2000). *Reading Teacher*, 54(4), 109-118.

Murphy R.J. ve Bryan, A.J. (1980). Multiple Baseline and Multiple Probe Designs. *The Journal of Special Education*, 14, 3:325-335.

Nelson-Herber, J. (1986). Expanding and refining vocabulary in content areas. *Journal of Reading*, 29, 626-633.

Nelson J. R. ve Smith D.J. (1992). *Education & Treatment of Children*, 15:3, 228-240.

Novak, J.D. (1991). Clarifying with concept maps. *The Science Teacher*, 58(7), 45-49.

Novak, J.D., & Gowin, D.B. (1984). *Learning how to learn*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Paris, S.G., Saarnio, D.A. ve Cross, D.R. (1986). A metacognitive curriculum to promote children's reading and learning. *Australian Journal of Psychology* 38, 107-123.

Palincsar, A. M. ve Brown, A. L., 1984. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction* 1, pp. 117–175.

Pearson, P.D., Hansen, J., & Gordon, C.J. (1979). The effect of background knowledge on young children's comprehension of explicit and implicit information. *Journal of Reading Behavior*, 11, 201-209.

Polloway, E. A., & Patton, J. R. (1993). *Strategies for teaching learners with special needs*. Columbus, OH: Merrill.

Pressley, M., ve Levin, J. (1983). *Cognitive strategy research: Educational applications*. New York: Springer.

Pressley, M. ve arkadaşları (1989 a). Strategies that improve children's memory and comprehension of text. *The Elementary School Journal*. 90: 3-31.

Pressley, M., Borkowski, J. G. ve Schneider, W., (1989b). Good information processing: What is it and how education can promote it. *International Journal of Educational Research* 13, pp. 857–869

Recht, D.R. & Leslie, L. (1988). Effect of prior knowledge on good and poor readers' memory of text. *Journal of Educational Psychology*, 80(1), 16-20. (ERIC Document Reproduction Service No. 384 774)

Reigeluth, Ch. M. (Ed.). (1983). *Instructional design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Robinson, D.H., & Schraw, G. (1994). Computational efficiency through visual argument: Do graphic organizers communicate relations in text too effectively? *Contemporary Educational Psychology*, 19, 399-415. (ERIC Document Reproduction Service No. 498 458)

Rumelhart, D.E. (1980). Schemata: The building blocks of cognition. In R.J. Spiro, B.C. Bruce, & W.F. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension* (pp. 33-58). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind*. London: Hutchinson.

Sacks S, Kekelis L, Ross R. (2000). *The development of social skills by blind and visually impaired students*. AFP Press. New York.

Sadoski, M., Pavio, A., & Goetz, E.T. (1991). A critique of schema theory in reading and a dual coding alternative. *Reading Research Quarterly*, 26, 463-484. (ERIC Document Reproduction Service No. (435 546)

Schewel, R. (1989). Semantic mapping: A study skills strategy. *Academic Therapy*, 24, 439-447.

Schewel, R. (1989). Semantic mapping: A study skills strategy. *Academic Therapy*, 24, 439-447.

Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim. Kuramdan Uygulamaya*. Gazi Kitabevi, Ankara.

Schank, R.C. ve Abelson R.P. (1977). *Script, Plans, goals and Understanding : An Inquiry into Human Knowledge Structure*. Hillside, NJ: Erlbaum.

Shulman, L. S. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (3rd ed., 3-36). New York: Macmillan.

Simmons, D. C., Griffin, C. C., & Kame'enui, E. J. (1988). Effects of teacherconstructed pre- and post-graphic organizer instruction on sixth-grade science students' comprehension and recall. *Journal of Educational Research*, 82(1), 15-21.

Sinatra, R. C., Stahl-Gemake, J., & Berg, D. N. (1984). Improving reading comprehension of disabled readers through mapping. *The Reading Teacher*, 38(1), 22-29.

Stahl, S.A., & Vancil, S.J. (1986). Discussion is what makes semantic maps work in vocabulary instruction. *The Reading Teacher*, 40, 62-69.

Swanson, P. N., De La Paz, S. (1998). Teaching Effective Comprehension Strategies to Students With Learning and Reading Disabilities Intervention in School & Clinic, 33: 4 Ebsco No: 10534512.

Swanson, H. L., Hoskyn, M., & Lee, C. (1999). Interventions for students with learning disabilities. New York: Guilford Press.

Tavil, Z. (1996). Sınıf Ortamına Uygun Olmayan Davranışların Azaltılmasında Uyuşmayan Davranışların Ayrımlı Pekiştirilmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Ankara: Gazi Üniversitesi.

Taylor, B.M. (1985). Toward an understanding of factors contributing to children's difficulty summarizing textbook material. In J.A. Niles & R.V. Lalik (Eds.), Issues in literacy: A research perspective (pp. 125-131). Rochester, NY: National Reading Conference.

Taylor, B., Harris, L., & Pearson, P. D. (1988). Reading difficulties: Instruction and assessment. New York: Random House.

Tawney W.j. ve Gast, D.L. (1984). Single Subject Research in Special Education. Columbus: Merrill Publishing Company.

Tilman, M.H.,& Osborne, R.T. (1969).The performance of blind and sighted children on the Wechsler Intelligence Scale for Children: Interaction effects. Education of the Visually Handicapped, 1, 1-4.

Tuncer, T. (1994). Görme Engelli Öğrencilere Basamak Değeri ve Eldeli Toplama Öğretiminde Basamaklı Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Ankara: Gazi Üniversitesi.

Varol, N. (1992). Zihinsel Engelli Çocuklara Kırmızı, Sarı, Büyük daire, Üçgen, Uzun, Bir Tane, İki Tane, ve Kalın Kavramlarını Kazandırmada Açık Anlatım Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Kavram Öğretim Materyalinin Etkililiği (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Vellutino, F., Harding, C., Stager, J., & Phillips, F. (1975). Differential transfer in poor and normal readers. *Journal of Genetic Psychology*, 126, 3–18.

Yener F; (1970). *Müzik Kılavuzu, Sanat Kitapları Dizisi*, Milliyet Yayın Ltd. Şti. Yayınları.

Winne, P. H. ve Marx, R. W., (1977). Reconceptualizing research on teaching. *Journal of Educational Psychology*. 69:2, 668–678.

Winograd, P.N. (1984). Strategic difficulties in summarizing texts. *Reading Research Quarterly*, 19, 404-425.

Warren, D.H. (1994). *Blindness and Children. An Individual Differences Approach*. Cambridge Univ. Press.

Weisberg, R., & Balajthy, E. (1990). Development of disabled readers' metacomprehension ability through summarization training using expository text: Results of three studies. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities International*, 6(2), 117–136.

White, R.T. ve Gunstone, R. (1992). *Probing Understanding*. The Falmer Press, London.

White, R.T. (1993). *Learning Science*. Blackwell Publishers, Oxford, UK.

Wills, D.M. (1968). Problems of play and mastery in the blind child. *British Journal of Medical Psychology*, 41, 213-222.

Winograd, P.N. (1984). Strategic difficulties in summarizing texts. *Reading Research Quarterly*, 19, 404-425.

Wong, B. (1978). The effects of directive cues on the organization of memory and recall in good and poor readers. *Journal of Educational Research*, 72, 32–38.





EKLER

EKLER

| | <u>Sayfa No</u> |
|--|-----------------|
| EK-1. ÖĞRETİM ÖNCESİ MOTİVASYON ÇALIŞMALARI..... | 113 |
| EK-2. ZİHİN HARİTASI OLUŞTURMA DOĞRUDAN ÖĞRETİM PLANI..... | 117 |
| EK- 3. BİLGİ VEREN METNİ ANLAMA ÖLÇÜ ARACI..... | 148 |
| EK- 4. ZİHİN HARİTASI STRATEJİSİNE GÖRE ÖZET ÇIKARMA ÇALIŞMA KAĞIDI..... | 161 |
| EK- 5. ÖZET ÇIKARMA ÖLÇÜ ARACININ PUANLAMASI..... | 163 |
| EK- 6. BİRİNCİ VE İKİNCİ GÖZLEMÇİ ANLAMA SORULARI PUANLAMA ÇİZELGESİ..... | 165 |
| EK-7. UYGULAMA İÇİN ÖN BİLGİ..... | 167 |
| EK-8. ÖĞRENCİ ÇALIŞMALARINA ÖRNEKLER..... | 170 |

EK-1. ÖĞRETİM ÖNCESİ MOTİVASYON ÇALIŞMALARI

Uygulama ortamı:

Denekler 7-A sınıfında toplandıklarında kendilerine rahat ettikleri her hangi bir sıraya oturmaları istenmiştir. Bu yönerge üzerine denekler kendi sıralarını tercih etmişlerdir. Uygulama süreci öncesinde öğrencilerin en sevdikleri yiyecekler hazırlanarak hep birlikte yenmiş, motivasyon çalışması öncesi rahatlatıcı bir ortam oluşturulmuştur.

Uygulama süreci:

Aşağıda yer alan bilgi, grup halindeki deneklerle okunarak paylaşılmış, okuma sırasında etkili bir iletişimin gerçekleşmesi için öğrencilerden elen sorular yanıtlanmış ve düşüncelerini paylaşmalarına izin verilmiştir.

“Bundan sonraki çalışmalarımızda size şimdiye kadar hiç karşılaşmadığımız bir özet çıkarma becerisi öğreteceğim. Bu stratejinin ismi “zihin haritaları” stratejisidir. Zihin haritaları öğrencilerin öğrenmelerini geliştiren bir stratejidir. Öğrenciler önemli fikirleri nasıl belirleyebilecekleri ve aynı zamanda da bunları anlamlı bir şekilde nasıl diğer fikirlerle ilişkilendirebileceklerini öğrenirler. Zihin haritaları öğrenciler ya da öğretmenler tarafından doldurulan, özel konu yada kavramlar için hazırlanmış diagramlar ya da çizimlerdir. Bu strateji öğrencilerin düşünmesini sağlar ve onların yeni bilgileri daha önce edindikleri bilgilerle birleştirmelerini olanaklı kıldığından daha cesaretli olmalarına yol açar. Çeşitli araştırmacılar bu konu üzerinde çalışarak çeşitli sonuçlar elde etmişlerdir. Bu çalışmaları da sizinle paylaşmak istiyorum. Örneğin; şimdiye değin sizinle paylaştığım bilgiler Pollock ve Patton’ın , 1993’de gerçekleştirdikleri çalışmaların sonuçlarıdır.

Zihin haritalarındaki en önemli birim görsel resimlemelerdir ve bunlar ana kavramın/fikrin ilişkili alt fikirlerle bağlantısını sağlayan bir oluşum sergilerler. Öğrenci bu işlem sürecini sürdürürken çeşitli fikirlerin içinde yer aldığı bir ağ sistemi kurmuş olur. Bu ağ sisteminde yer alan her biri bir şekilde ana fikirle ilişkilendirilir. Bu çerçeve içindeki ağda böylelikle ilişkiler silsilesi gelişmiş olur. Kelimeler, kısa cümleler yada kavramlar arasındaki ilişkilerin belirlenmiş olması

öğrenci için bilgisini geliştirip, ana kavramla ilişkilendirebileceği anlamlı bir yapı sunar.

Hams ve Sipay'ın 1990'da yaptıkları çalışmada şu sonuca varmışlardır: Zihin haritaları öğrencilerin daha önceki bilgileriyle yeni kazandıkları bilgileri ilişkilendirmekle kalmaz aynı zamanda fikirlerini ve bir takım bilgileri organize ederek yapılabilecek bir hale getirmelerine de yardımcı olur. Her ne kadar ilk uygulamalarda, öğretmenler ana fikri, başlık cümlesini ya da zihin haritasında yer alacak kavramları seçse de, öğrenciler öğretmenlerinin desteğiyle bu birimlerin aralarındaki ilişkiyi gösterebilirler. Daha sonraları ise öğrenciler tüm bu düzenlemeleri bağımsız bir şekilde gerçekleştirirler. Zihin haritaları çeşitli/farklı organizasyonel şekilde ortaya çıkabilir. Hams ve Sipay'ın 1990'da yaptıkları çalışmada, zihin haritası kullanan öğrencilerin geleneksel not alma ya da yeni baştan okuma tekniklerine göre daha etkili olduğunu ortaya konmuştur.

Heivilich & Pittleman'ın 1986'da yaptığı çalışmada zihin haritalarının okuduğunu anlamada etkili bir çalışma becerisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer bir şekilde Schewe'nin yaptığı çalışmada zihin haritası öğrenme gücüne sahip öğrenciler tarafından başarılı bir şekilde kullanılabilmiştir (Schewel, 1989). Zihin haritası her ne kadar okuduğunu anlamada etkili bir çalışma stratejisi olarak sıklıkla karşımıza çıksa da aynı zamanda çalışma becerilerinin anlaşılmasında ve bilginin geliştirilmesinde de aynı şekilde etkilidir. Özetle zihin haritası kullanımı sonrasında sadece çalışma becerileri gelişmez aynı zamanda da çalışma becerilerinin gelişmesi için gerekli olan stratejiler de gelişir.

Zihin haritası kullanımı öğrencinin sistematik bir şekilde daha önceki çalışma becerilerini, bilgi ve deneyimlerini, her ne kadar deneyimsiz olsa da, sınıf içindeki uygulamalarda bu bilgileri diğer saydığımız bilgilerle ilişkilendirmeye izin verir. Bu yaklaşımla çalışma becerilerinin gelişiminde izole bir şekilde bu stratejinin kullanımı yer almaz. Öğrenci aktif şekilde öğrenmeleri sırasında zihin haritası kullanma becerisinden yararlanır. Böylelikle öğrenci kendi çalışma becerilerindeki alt türleri kendi eleyerek seçer ve böylece kendi öğrenmesinde aktif bir rol oynar. Sonuç olarak böyle bir seçim yapan öğrencinin motivasyonu oldukça yükselir ve bunun ardından çalışma becerilerinin genellemesini kolaylıkla sağlar".

Motivasyon çalışmalarına ek olarak öğrencilerin istekleri üzerine, anlama sorularından aldıkları puanlar tüm öğrencilerle paylaşılmış böylelikle güdülenmeleri arttırılmıştır.



**EK-2. ZİHİN HARİTASI OLUŞTURMA DOĞRUDAN ÖĞRETİM
PLANI**



Başlama düzeyi ve prob yönergeleri:

| Araştırmacı | Öğrenci |
|---|---|
| <p>Şimdi fen kitabından sana söyleyeceğim sayfayı aç ve ilişkili başlıktan başlayarak konuyu sonuna değin oku. Eğer okuyamadığın yer olursa yardım etmem için bana haber ver. Okuyamadığın yer olursa ne yapacaksın?</p> <p>Ayrıca gerekli durumlarda okuma cihazından yararlanabilirsin.</p> | <p>Sizden yardım isteyeceğim.</p> <p>Evet.</p> |
| <p>Evet. Daha sonra senden kitabın açık bir şekilde vereceğim. Kağıdın üzerine adını yazarak okuduğun konunun bir özetini yapmanı istiyorum. Daha sonra ise konu ile ilgili sana 5 anlama sorusu soracağım. Bunlar kısa yanıtlı sorular olacak ve kitap kapalı duracak. Özet çıkardıktan sonra ne yapman gerekiyor?</p> | <p>Anlama sorularına kitap kapalı bir şekilde cevap vermem gerekiyor.</p> |
| <p>Evet çok güzel anlamışsın. Şimdi başlamaya hazır mısın?</p> | <p>Evet.</p> |

Öğretim Uygulama ortamı:

Öğrencilerin öğretim süreci öncesindeki birlikte çalışma istekleri değerlendirilerek grup halinde bulunmalarına izin verilmiştir. Bununla birlikte her öğrenci ile bireysel çalışmalar diğer öğrencilerin duymayacakları bir ses tonu ile gerçekleştirilmiştir. Daha sonra uygulama

yapılan öğrenciye cam kenarındaki ilk sıraya gelerek oturması istenmiştir. Gerekli durumlarda okuma cihazından yararlanabileceği öğrenciye hatırlatılmıştır. Öğrencilerin tamamen kendilerinin gerçekleştirecekleri zihin haritalarını kağıt ya da kartona kalın gazlı kalemlerle yapabilecekleri hatırlatılmış bir öğrencinin tercihi üzerine yazı tahtasına beyaz karton bant ile yapıştırılarak öğrencinin kullanımı için uygun duruma getirilmiştir. Bu uygulamayı bir öğrenci tercih etmiş diğerleri ise kağıt ve kurşun kalem kullanımını benimsemişlerdir. Beyaz karton kullanımını benimseyen öğrenci ilk uygulama dışındaki diğer tüm uygulamalarda kartonu tahtaya kendisi yapıştırmıştır. Aynı öğrenci okumalarını ve anlama sorularını gerçekleştirirken okuma cihazından yararlanmıştır. Gözlerinin okuma cihazını kullanamayacak kadar yorgun olduğu durumlarda okuma aktivitesi araştırmacı tarafından yapılmış ve değerlendirme grafiğinde belirtilmiştir. Çalışmanın kavak polenlerinin dağılma zamanına denk gelmesi nedeni ile karşılaşılan bu zorluk bir kere olmak üzere diğer öğrencide de gözlemlenmiş ve okuması araştırmacı tarafından gerçekleştirilerek değerlendirme grafiğinde belirtilmiştir.

Uygulama süresi:

Özet çıkarma ve anlama sorularını yazmak için gerekli olan süre öğrenciler tarafından belirlenmiş, zaman kısıtlaması getirilmemiştir.

Öğretim uygulaması yönergeleri:

BASAMAK No.1

| Öğretmen | Öğrenci |
|---|---------|
| Şimdiye kadar birlikte yaptığımız çalışmalarda fen bilgisi kitabından bir konu okuduk, daha sonra ise kitap açık bir şekilde senden özet çıkarmanı istedim. Özet yazmanın ardından ise kitap kapalı bir şekilde anlama sorularını cevapladın. Bu gün sana tüm bu çalışmalarını daha organize bir şekilde yapabileceğin ve hem özet çıkarırken hem de anlama sorularını yaparken akademik başarını oldukça olumlu yönde etkileyecek bir strateji öğreteceğim. Strateji bir durum ya da problemi çözmek için kullandığımız özel yöntemlere denir ve | |

| | |
|---|--|
| <p>bu özel yöntemler belirli özel işlem süreçlerini içerir.</p> <p>Strateji nedir?</p> | <p>Strateji bir durum ya da problemi çözmek için kullandığımız özel yöntemlere denir ve bu özel yöntemler belirli özel işlem süreçlerini içerir.</p> |
| <p>Evet çok güzel. Bu gün seninle özet çıkarmak için özel bir strateji kullanacağız. Bu stratejinin ismi “ zihin haritası” dır. Özet çıkarmak için kullanacağımız stratejinin ismi nedir?</p> <p>Bilgi içeren metinlerdeki fikir ve bununla ilişkili fikirlerin nasıl yer aldığını şemasını ve metin işleme stratejilerini bilmeleri gerekmektedir.</p> | <p>Zihin haritaları.</p> |
| <p>Evet zihin haritaları. İlk önce ben sana zihin haritasını nasıl yaptığımı basamak basamak anlatacağım. Anlatırken de bir taraftan zihin haritasını oluşturacağım. İlk örnekte zihin haritasının tamamını ben oluşturacağım daha sonra bir kısmı tamamlanmış zihin haritalarını birlikte tamamlayacağız. Son aşamada ise sen bağımsız bir şekilde zihin haritası yapar bir konuma geleceksin. İlk örneği kim yapacak?</p> | <p>Siz yapacaksınız öğretmenim.</p> |
| <p>Evet çok doğru. Peki bir sonraki adımda artık zihin haritalarını birlikte oluşturabilir miyiz?</p> | <p>Evet, birlikte oluşturabiliriz.</p> |
| <p>Son basamakta ise iyice ustalaştıktan sonra senden zihin</p> | <p>Son basamakta benden zihin</p> |

| | |
|---|--|
| haritasını bağımsız bir şekilde oluşturmanı isteyeceğim. Son basamakta senden ne isteyeceğim? | haritasını bağımsız bir şekilde oluşturmanı isteyeceksiniz. |
| Evet, bu aşamadan sonra anlama sorularındaki başarın oldukça yükselecek. Zihin haritalarını bağımsız bir şekilde hazırlamayı öğrendikten sonra anlama sorularındaki başarın nasıl etkilenecek? | Oldukça olumlu bir şekilde etkilenecek. |
| O zaman ilk örnek için hazır mıyız? | Evet hazırız. |
| Zihin haritası stratejisini uygulamak için ilk önce Fen Bilgisi kitabından sana söyleyeceğim bölümü okumamız gerekir. Okurken de önemli yerleri ve açıklamaların altını çizmemiz gerekir. Metni okurken ne yapmamız gerekir? | Önemli yerlerin ve açıklamaların altını çizmemiz gerekir. |
| Altını çizdiğimiz önemli noktaları anlam bağlantıları listesini oluşturmak için kullanmam gerekir. Anlam bağlantıları listesini nasıl oluşturuyoruz? | Altını çizdiğimiz önemli noktaları kullanarak anlam listesini oluşturuyoruz. |
| Elimde bir anlam bağlantıları listesi var. Şimdi metni ben okurken önemli noktaları nasıl belirlediğime dikkat et. Bazen ip ucu olacak şekilde metinde bu önemli noktalar kalın harflerle yazılır. Metin bana önemli noktaları anlamam için nasıl ip ucu verir? | Harflerin kalın yazılmasıyla bize ip ucu verir. |
| Beni çok güzel dinliyorsun. Teşekkür ederim. Şimdi dikkatle metnimizi okuyarak altını çizmeye başlayalım. | Tamam. |
| Ben önemli noktaların altını çizerken neden çizdiğim konusunda ya da sence önemli olarak görülen fakat benim | |

| | |
|--|---|
| altını çizmediğim noktalar olursa lütfen beni durdur ve soru sor. | Peki. |
| Evet metnimizi okuduk ve altını çizdik. Şimdi altını çizdiğimiz noktaları birbirleri ile ilişkilendirerek yazmanız gerekir. Şimdi ne yapmamız gerekir? | Altını çizdiğimiz noktaları birbirleri ile ilişkilendirerek yazmanız gerekir |
| Şimdi ben sana üst birimleri nasıl belirlediğimi ve buna bağlı alt birimleri nasıl kaydırarak yazarak belirttiğimi göstereceğim. Şimdi ne yapacağım? | Üst kelime ya da kelime gruplarını nasıl belirlediğinizi ve buna bağlı alt kelime ya da kelime gruplarının nasıl kaydırarak yazarak belirttiğinizi göstereceksiniz. |
| Elimde olan örnekte bu kaydırarak yapılmış. Şimdi birlikte inceleyelim. Sen uygulama sırasında kolaylık olması açısından bir çizgi kullanarak bu bağlantıları oluşturabilirsin. Uygulama sırasında kendi stilini geliştirmende seni özgür bırakacağım. Bununla birlikte temel kurallara da uymayı isteyeceğim. Uygulama sırasında senden beklentilerim nelerdir? | Uygulama sırasında kendi stilimi geliştirmemde beni özgür bırakacaksınız. Bununla birlikte temel kurallara da uymamı isteyeceksiniz. |
| Evet, beni çok iyi anlamışsın. Şimdi zihin haritamızı anlam bağlantıları listemden yararlanarak oluşturmamı dikkatle izle. Kağıdı yatay ya da dikey kullanma konusunda ilerdeki çalışmalarda seni özgür bırakacağım. | Peki. |
| Konu başlığının da vurguladığı ana kelime ya da kelime gruplarını benim merkezimi oluşturur. Merkezi kağıdımın ortasına yuvarlak içine alarak belirtiyorum. Merkezi kağıdımın neresine yerleştiriyorum? | Ortasına. |

| | |
|---|--|
| <p>Evet, en merkezdeki kelime ya da kelime gruplarının metinde bir açıklaması yapılmışsa bunu yuvarlağın içine ekliyorum. Daha sonra kağıdın ortasına yerleştirdiğim merkeze birinci derecede bağlı olan alt kelime ya da kelime gruplarındaki anlam bağlantıları listemden tespit ediyorum. Birinci derecede merkeze bağlı olan alt kelime ya da kelime gruplarını nereye bakarak tespit ediyorum?</p> | <p>Anlam bağlantıları listesinden.</p> |
| <p>Daha sonra ikinci derecedeki bağlantılara geçiyorum ve ilişkileri dikkatle inceliyorum. Bunun sebebi alt derecedeki kelime ya da kelime gruplarını hem merkezle hem de birbirleriyle bağlantılı olabileceği durumu. Eğer bağlantı tespit edersem bunu hemen bu iki kelime ya da kelime gruplarını birbirine bağlayan bir çizgiyle belirtiyorum. Bağlantı tespit edersem ne yapıyorum?</p> | <p>Bir çizgiyle belirtiyorum.</p> |
| <p>Bu şekilde tamamlandığında bir ağa benzeyen haritam tamamlanmış oluyor. Bu harita benim okuduğum metinle ilişkili özetimi oluşturur. oluşturduğum bu zihin haritası ile ben hem konuyu çalışmış ve öğrenmiş olurum hem de sınav öncesi bu haritalara kısa sürede bakarak sınav hazırlığımı tamamlamış olurum. Oluşturduğum bu harita benim ne işime yarar?</p> | <p>Bu harita benim okuduğum metinle ilişkili özetimi oluşturur. oluşturduğum bu zihin haritası ile ben hem konuyu çalışmış ve öğrenmiş olurum hem de sınav öncesi bu haritalara kısa sürede bakarak sınav hazırlığımı tamamlamış olurum.</p> |
| <p>Buna ek olarak zihin haritası yaptıktan sonra anlama sorularını cevaplamak çok daha kolay olur. Saydığımız tüm bu faktörler ise senin akademik başarını oldukça olumlu bir şekilde etkiler.</p> | |

| | |
|--|-----------------------------|
| Tüm bu saydığımız faktörler senin akademik başarını nasıl etkiler? | Olumlu bir şekilde etkiler. |
| Çok güzel. Bu günkü çalışmamız burada bitti. Beni çok iyi dinlediğin için teşekkür ederim. | Ben de teşekkür ederim. |

BASAMAK No.2

| Öğretmen | Öğrenci |
|--|-------------------------|
| Bir önceki oturumda seninle özet çıkarmak için özel bir strateji kullanmıştık. Bu stratejinin ismini hatırlıyor musun? | Evet, zihin haritaları. |
| Evet zihin haritaları. İlk yaptığımız zihin haritasında basamakları tek tek anlatmıştım. Anlatırken de bir taraftan zihin haritasının tamamını oluşturmuştum. Bu gün bir kısmı tamamlanmış zihin haritasını birlikte tamamlayacağız. | |

| | |
|---|--|
| | Evet. |
| Son basamakta ise iyice ustalaştıktan sonra senden zihin haritasını bağımsız bir şekilde oluşturmanı isteyeceğim. Son basamakta senden ne isteyeceğim? | Son basamakta benden zihin haritasını bağımsız bir şekilde oluşturmamı isteyeceksiniz. |
| Evet, bu aşamadan sonra anlama sorularındaki başarın oldukça yükselecek. Zihin haritalarını bağımsız bir şekilde hazırlamayı öğrendikten sonra anlama sorularındaki başarın nasıl etkilenecek? | Oldukça olumlu bir şekilde etkilenecek. |
| O zaman bir kısmı tamamlanmış zihin haritasını tamamlamak için hazır mıyız? | Evet hazırız. |
| Zihin haritası stratejisini uygulamak için ilk önce Fen Bilgisi kitabından sana söyleyeceğim bölümü okumamız gerekir. Okurken de önemli yerleri ve açıklamaların altını çizmemiz gerekir. Metni okurken ne yapmamız gerekir? | Önemli yerlerin ve açıklamaların altını çizmemiz gerekir. |
| Altını çizdiğimiz önemli noktaları anlam bağlantıları listesini oluşturmak için kullanmam gerekir. Anlam bağlantıları listesini nasıl oluşturuyoruz? | Altını çizdiğimiz önemli noktaları kullanarak anlam listesini oluşturuyoruz. |
| Elimde bir anlam bağlantıları listesi var. Şimdi metni ben okurken önemli noktaları nasıl belirlediğime dikkat et. Bazen ip ucu olacak şekilde metinde bu önemli noktalar kalın harflerle yazılır. Metin bana önemli noktaları anlamam için nasıl ip ucu verir? | Harflerin kalın yazılmasıyla bize ip ucu verir. |
| Beni çok güzel dinliyorsun. Teşekkür ederim. Şimdi dikkatle metnimizi okuyarak altını çizmeye başlayalım. | |

| | |
|---|--|
| | Tamam. |
| Ben önemli noktaların altını çizerken neden çizdiğim konusunda ya da sence önemli olarak görülen fakat benim altını çizmediğim noktalar olursa lütfen beni durdur ve soru sor. | Peki. |
| Evet metnimizi okuduk ve altını çizdik. Şimdi altını çizdiğimiz noktaları birbirleri ile ilişkilendirerek yazmanız gerekir. Şimdi ne yapmamız gerekir? | Altını çizdiğimiz noktaları birbirleri ile ilişkilendirerek yazmanız gerekir |
| Elimde üst ve alt kelime ya da kelime gruplarının uygun bir şekilde yazıldığı anlam bağlantıları listem var. Şimdi eksik yerleri altını çizdiğimiz yerleri göz önünde bulundurarak tamamlayalım. | Peki. |
| Uygulama sırasında kendi stilini geliştirmende seni özgür bırakacağım. Bununla birlikte temel kurallara da uymayı isteyeceğim. Uygulama sırasında senden beklentilerim nelerdir? | Uygulama sırasında kendi stilimi geliştirmemde beni özgür bırakacaksınız. Bununla birlikte temel kurallara da uymamı isteyeceksiniz. |
| Evet, beni çok iyi anlamışsın. Şimdi zihin haritamda boş bırakılan yerleri anlam bağlantıları listemizden yararlanarak birlikte tamamlayalım. | Peki. |
| Konu başlığının da vurguladığı ana kelime ya da kelime gruplarını benim merkezimi oluşturur. Merkezi kağıdımın ortasına yuvarlak içine alarak belirtiyorum. Merkezi kağıdımın neresine yerleştiriyorum? | Ortasına. |
| Evet, en merkezdeki kelime ya da kelime gruplarının metinde | |

| | |
|--|--|
| <p>bir açıklaması yapılmışsa bunu yuvarlağın içine ekliyorum. Daha sonra kağıdın ortasına yerleştirdiğim merkeze birinci derecede bağlı olan alt kelime ya da kelime gruplarındaki anlam bağlantıları listemden tespit ediyorum. Birinci derecede merkeze bağlı olan alt kelime ya da kelime gruplarını nereye bakarak tespit ediyorum?</p> | <p>Anlam bağlantıları listesinden.</p> |
| <p>Daha sonra ikinci derecedeki bağlantılara geçiyorum ve ilişkileri dikkatle inceliyorum. Bunun sebebi alt derecedeki kelime ya da kelime gruplarını hem merkezle hem de birbirleriyle bağlantılı olabileceği durumu. Eğer bağlantı tespit edersem bunu hemen bu iki kelime ya da kelime gruplarını birbirine bağlayan bir çizgiyle belirtiyorum. Bağlantı tespit edersem ne yapıyorum?</p> | <p>Bir çizgiyle belirtiyorum.</p> |
| <p>Bu şekilde zihin haritam tamamlanmış oldu. Bu harita benim okuduğum metinle ilişkili özetimi oluşturur. Oluşturduğum bu zihin haritası ile ben hem konuyu çalışmış ve öğrenmiş olurum hem de sınav öncesi bu haritalara kısa sürede bakarak sınav hazırlığımı tamamlamış olurum. Oluşturduğum bu harita benim ne işime yarar?</p> | <p>Bu harita benim okuduğum metinle ilişkili özetimi oluşturur. oluşturduğum bu zihin haritası ile ben hem konuyu çalışmış ve öğrenmiş olurum hem de sınav öncesi bu haritalara kısa sürede bakarak sınav hazırlığımı tamamlamış olurum.</p> |
| <p>Buna ek olarak zihin haritası yaptıktan sonra anlama sorularını cevaplamak çok daha kolay olur. Saydığımız tüm bu faktörler ise senin akademik başarını oldukça olumlu bir şekilde etkiler. Tüm bu saydığımız faktörler senin akademik başarını nasıl</p> | |

| | |
|--|-----------------------------|
| etkiler? | Olumlu bir şekilde etkiler. |
| Çok güzel. Bu günkü çalışmamız burada bitti. Beni çok iyi dinlediğin için teşekkür ederim. | Ben de. |

BASAMAK No.3

| Öğretmen | Öğrenci |
|--|--|
| Bir önceki oturumda bir kısmı tamamlanmış zihin haritasını birlikte oluşturmuştuk. Bugün elimizdeki anlam bağlantıları listesi ve zihin haritası bir öncekilerle kıyaslandığında daha fazla boşluklar içeriyor. | Evet. |
| O zaman bir kısmı tamamlanmış zihin haritasını tamamlamak için hazır mıyız? | Evet hazırız. |
| Zihin haritası stratejisini uygulamak için ilk önce Fen Bilgisi kitabından sana söyleyeceğim bölümü okumamız gerekir. Okurken de önemli yerleri ve açıklamaların altını çizmemiz gerekir. Metni okurken ne yapmamız gerekir? | Önemli yerlerin ve açıklamaların altını çizmemiz gerekir. |
| Altını çizdiğimiz önemli noktaları anlam bağlantıları listesini oluşturmak için kullanmam gerekir. Anlam bağlantıları listesini nasıl oluşturuyoruz? | Altını çizdiğimiz önemli noktaları kullanarak anlam listesini oluşturuyoruz. |
| Beni harika dinliyorsun. Teşekkür ederim. Şimdi dikkatle metnimizi okuyarak altını çizmeye başlayalım. | Tamam. |
| Ben önemli noktaların altını çizerken neden çizdiğim konusunda ya da sence önemli olarak görülen fakat benim | |

| | |
|--|--|
| altını çizmediğim noktalar olursa lütfen beni durdur ve soru sor. | Peki. |
| Evet metnimizi okuduk ve altını çizdik. Şimdi altını çizdiğimiz noktaları birbirleri ile ilişkilendirerek yazmanız gerekir. Şimdi ne yapmamız gerekir? | Altını çizdiğimiz noktaları birbirleri ile ilişkilendirerek yazmanız gerekir |
| Elimde üst ve alt kelime ya da kelime gruplarının uygun bir şekilde yazıldığı anlam bağlantıları listem var. Şimdi eksik yerleri altını çizdiğimiz yerleri göz önünde bulundurarak tamamlayalım. | Peki. |
| Şimdi zihin haritamda boş bırakılan yerleri anlam bağlantıları listemizden yararlanarak birlikte tamamlayalım. | Peki. |
| Konu başlığının da vurguladığı ana kelime ya da kelime gruplarını benim merkezimi oluşturur. Merkezi kağıdımın ortasına yuvarlak içine alarak belirtiyorum. Merkezi kağıdımın neresine yerleştiriyorum? | Ortasına. |
| Evet, en merkezdeki kelime ya da kelime gruplarının metinde bir açıklaması yapılmışsa bunu yuvarlağın içine ekliyorum. Daha sonra kağıdın ortasına yerleştirdiğim merkeze birinci derecede bağlı olan alt kelime ya da kelime gruplarındaki anlam bağlantıları listemden tespit ediyorum. Birinci derecede merkeze bağlı olan alt kelime ya da kelime gruplarını nereye bakarak tespit ediyorum? | Anlam bağlantıları listesinden. |
| Daha sonra ikinci derecedeki bağlantılara geçiyorum ve ilişkileri dikkatle inceliyorum. Bunun sebebi alt derecelerdeki kelime ya da kelime gruplarını hem merkezle hem de birbirleriyle bağlantılı olabileceği durumu. Eğer bağlantı tespit edersem bunu hemen bu iki kelime ya da kelime gruplarını birbirine bağlayan bir çizgiyle belirtiyorum. Bağlantı tespit edersem ne yapıyorum? | Bir çizgiyle belirtiyorum. |
| Bu şekilde zihin haritam tamamlanmış oldu yani artık özetim de hazır. | Evet. |

Çok güzel. Bu günkü çalışmamız burada bitti. Beni çok iyi dinlediğin için teşekkür ederim.

Ben de.



BASAMAK No.4

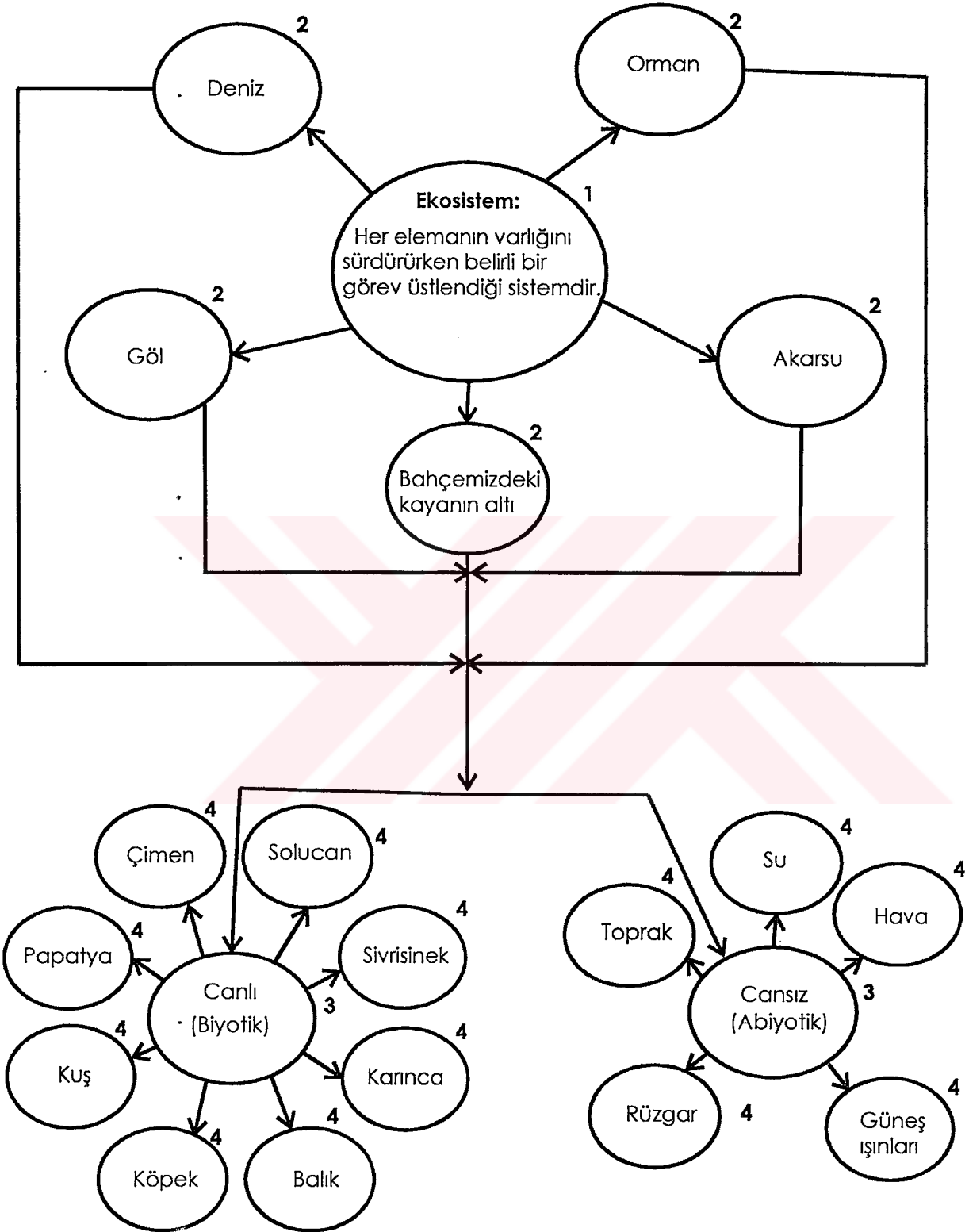
| Öğretmen | Öğrenci |
|--|-------------------------------------|
| Bir önceki oturumda bir kısmı tamamlanmış zihin haritasını birlikte oluşturmuştuk. Bugün senden bağımsız bir şekilde zihin haritası oluşturmanı istiyorum. | Evet. |
| Başlamak için hazır mıyız? | Evet hazırız. |
| Şimdi Fen kitabında sana başlama ve bitiş noktasını göstereceğim metni kullanarak zihin haritası oluşturmanı istiyorum. | Peki. |
| | Öğrenci zihin haritasını oluşturur. |
| Evet çok güzel. Bu şekilde zihin haritasını oluşturdu kısaca artık özetin de hazır olmuş oldu. | Evet. |
| Çok güzel. Bu günkü çalışmamız burada bitti. Birlikte çok güzel çalıştık bu işbirliğin için teşekkür ederim. | Ben de. |

Değerlendirme ve yatay transfer yönergeleri:

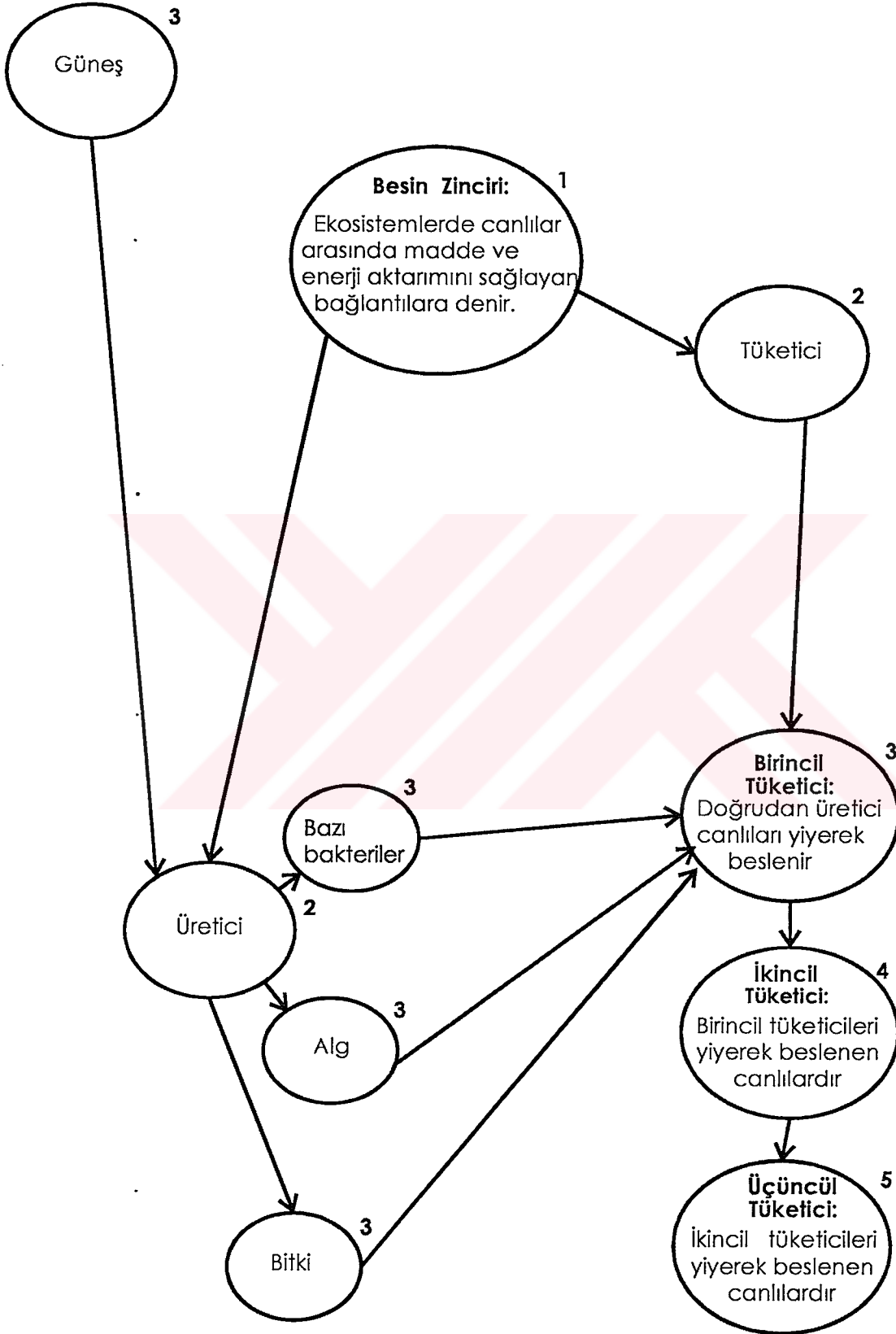
| Öğretmen | Öğrenci |
|---|--|
| Şimdi kitabından sana söyleyeceğim sayfayı aç ve ilişkili başlıktan başlayarak konuyu sonuna değin oku. Eğer okuyamadığın yer olursa yardım etmem için bana haber ver. Okuyamadığın yer olursa ne yapacaksın? | Sizden yardım isteyeceğim. |
| Evet. Daha sonra senden kitabın açık bir şekilde vereceğim kağıdın üzerine adını yazarak okuduğun konunun bir özetini yapmanı istiyorum. Daha sonra ise konu ile ilgili sana 5 anlama sorusu soracağım. Bunlar kısa yanıtli sorular olacak ve kitap kapalı duracak. Özet çıkardıktan sonra ne yapman gerekiyor? | Anlama sorularına kitap kapalı bir şekilde cevap vermem gerekiyor. |
| Evet çok güzel anlamışsın. Şimdi başlamaya hazır mısın? | Evet. |

Öğrenci Adı:.....Tarih:.....

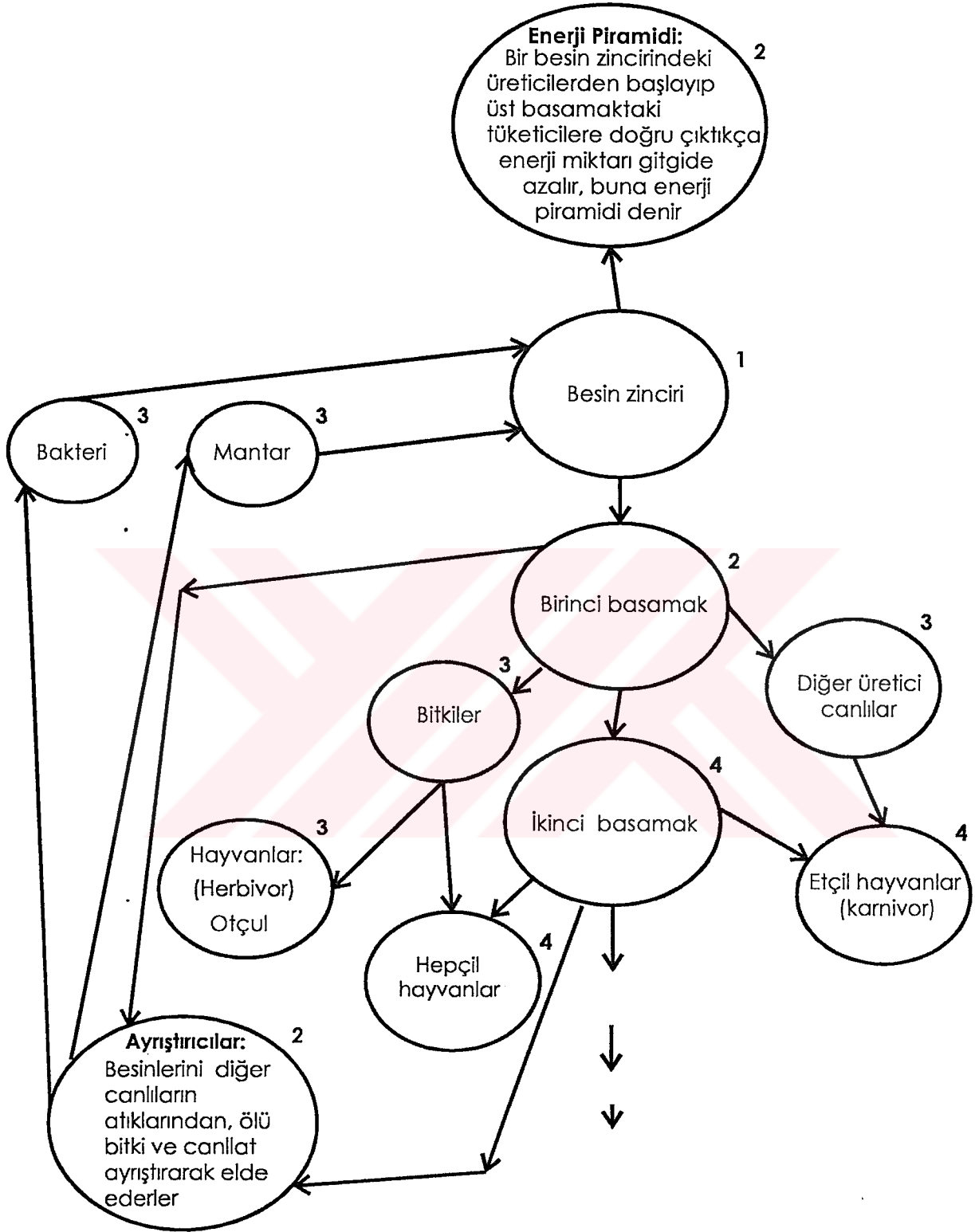
Konu Adı: DOĞADA ETKİLEŞİMLER



Öğrenci Adı:.....Tarih:.....
 Konu Adı: BESLENME DÖNGÜLERİ

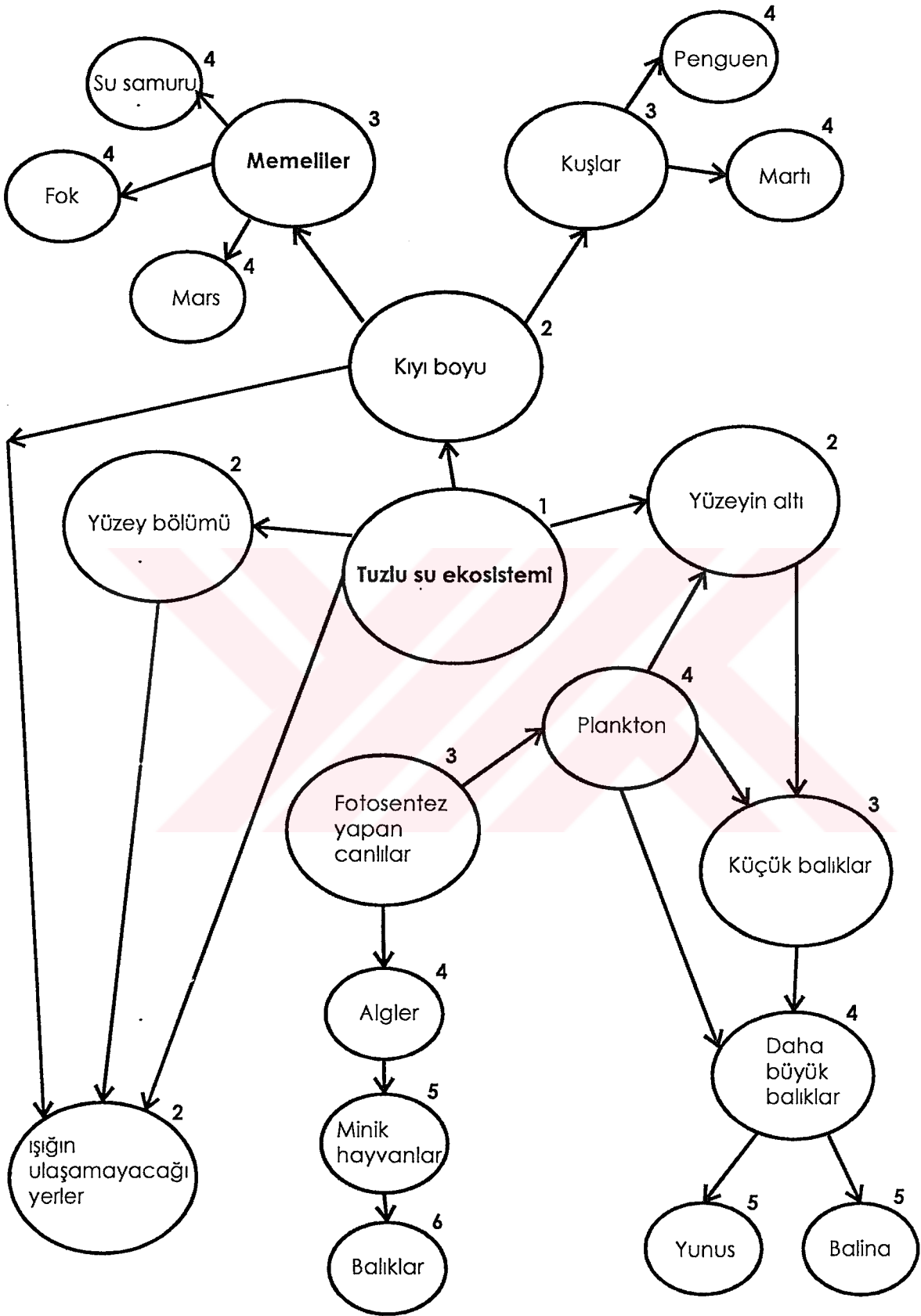


Öğrenci Adı:.....Tarih:.....
 Konu Adı: ENERJİ PİRAMİDİ

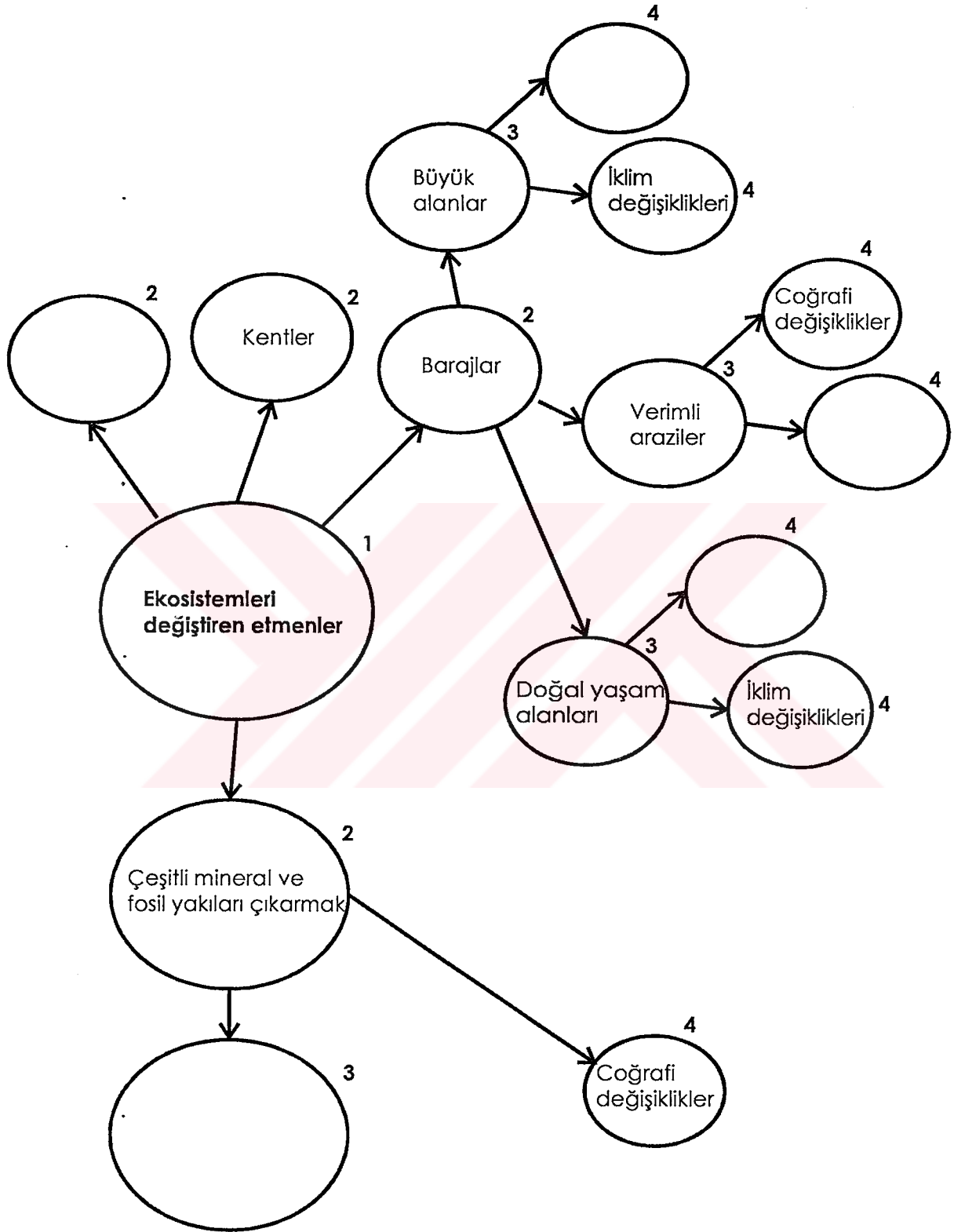


Öğrenci Adı:.....Tarih:.....

Konu Adı: TUZLU SU EKOSİSTEMLERİ

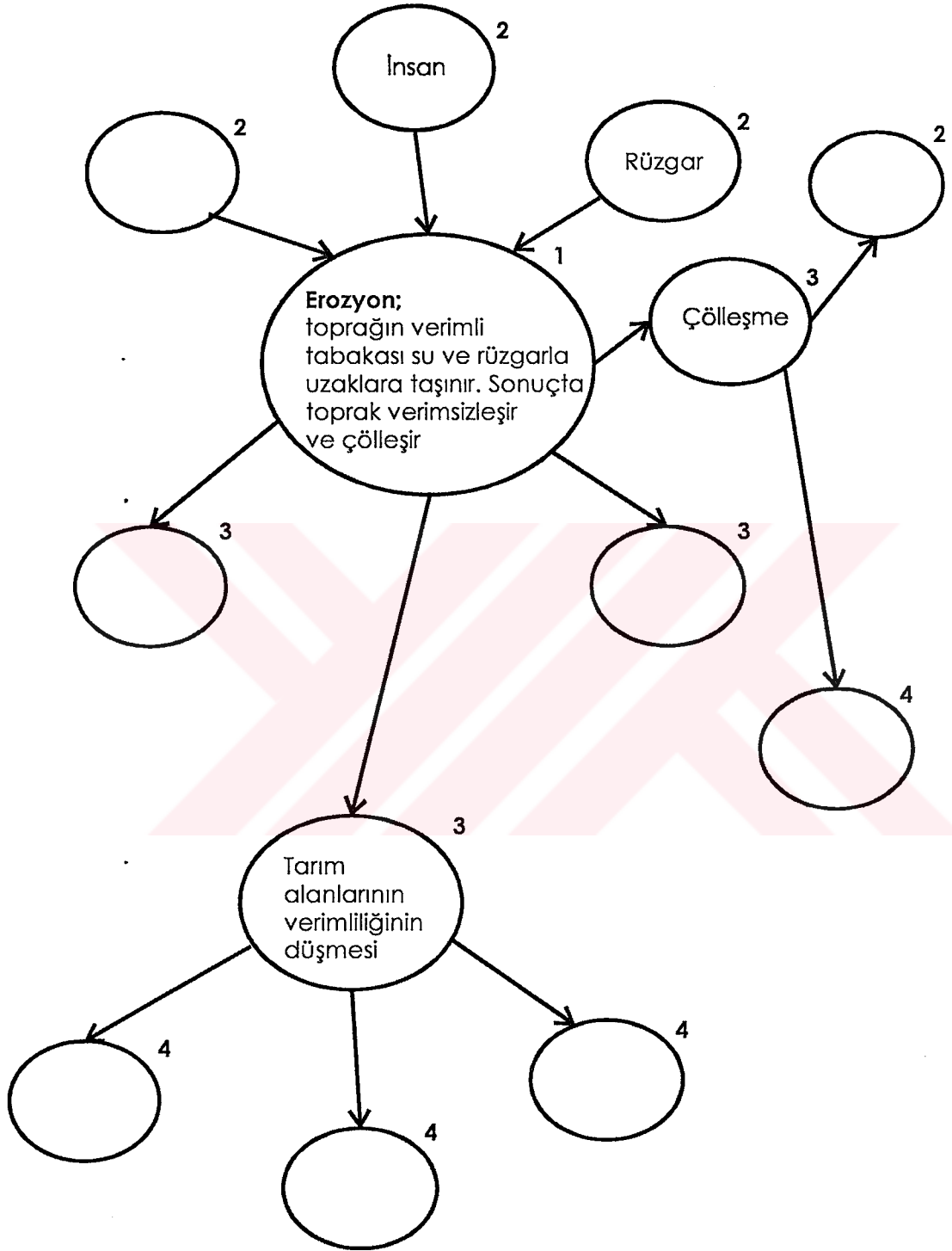


Öğrenci Adı:.....Tarih:.....
 Konu Adı: DÜNYANIN COĞRAFYASI DEĞİŞİR



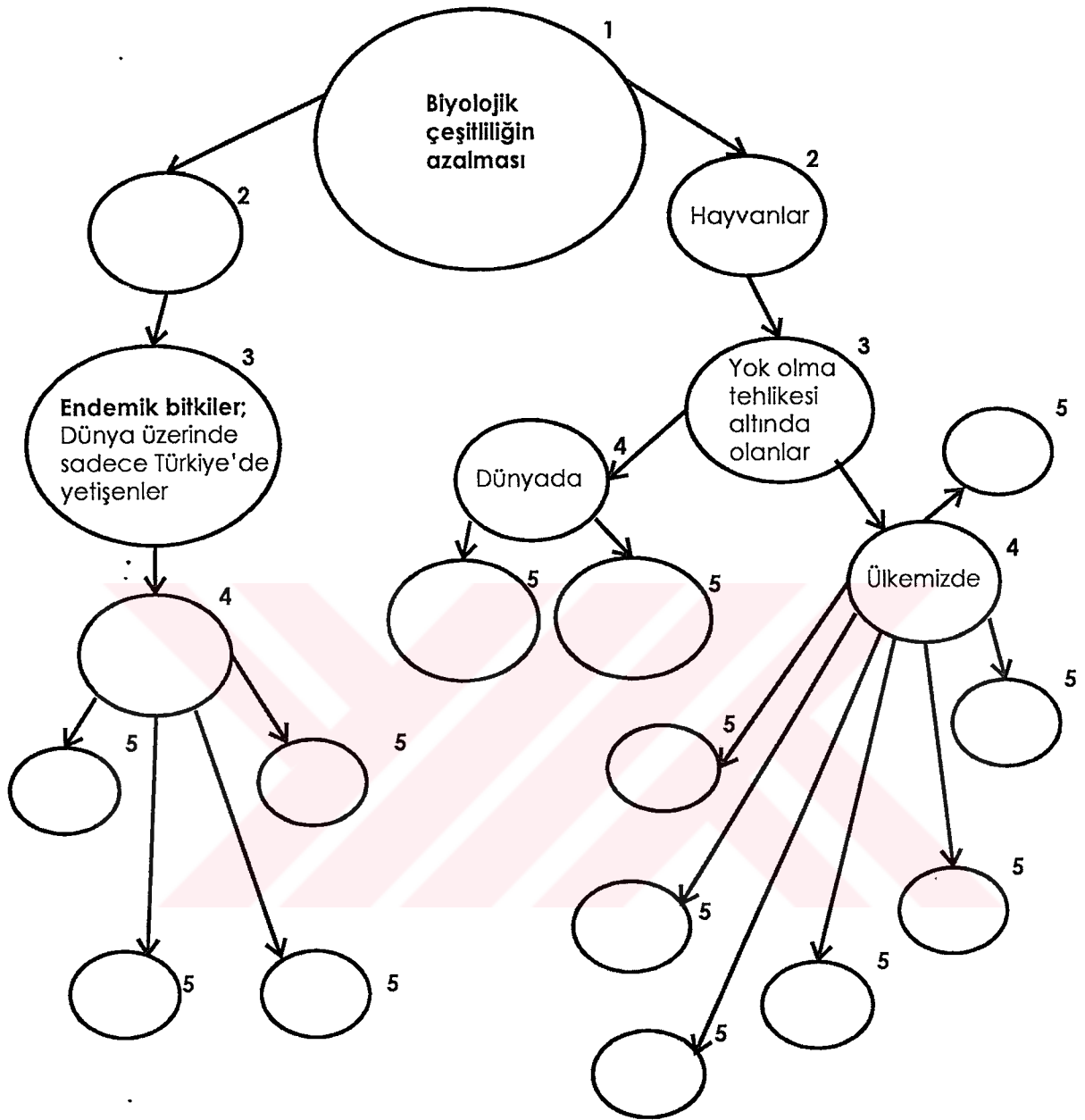
Öğrenci Adı:.....Tarih:.....

Konu Adı: EROZYON TOPRAKLARI BİTİRİR



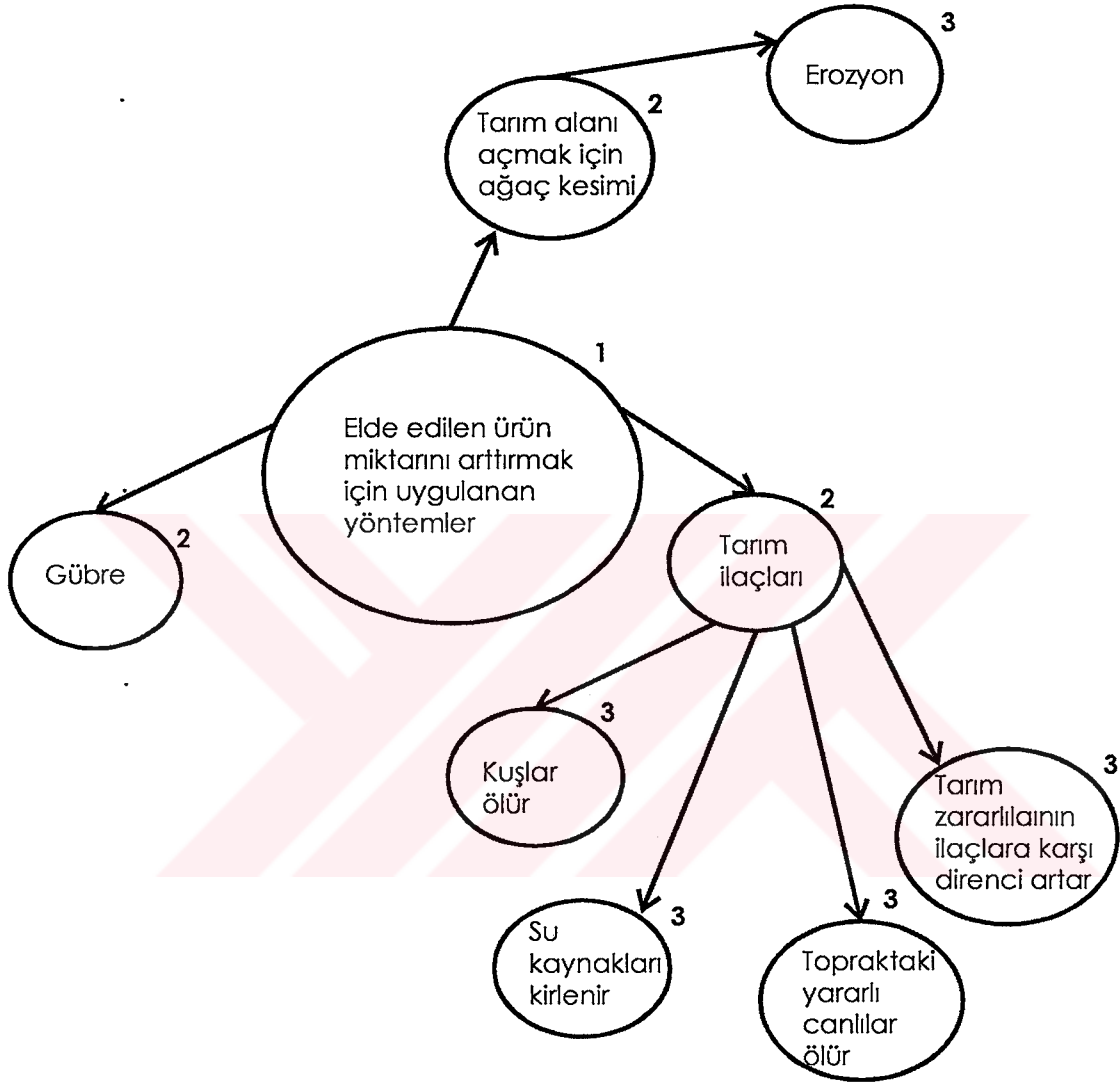
Öğrenci Adı:.....Tarih:.....

Konu Adı: BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK AZALIR VE BESLENME SORUNLARI DOĞAR



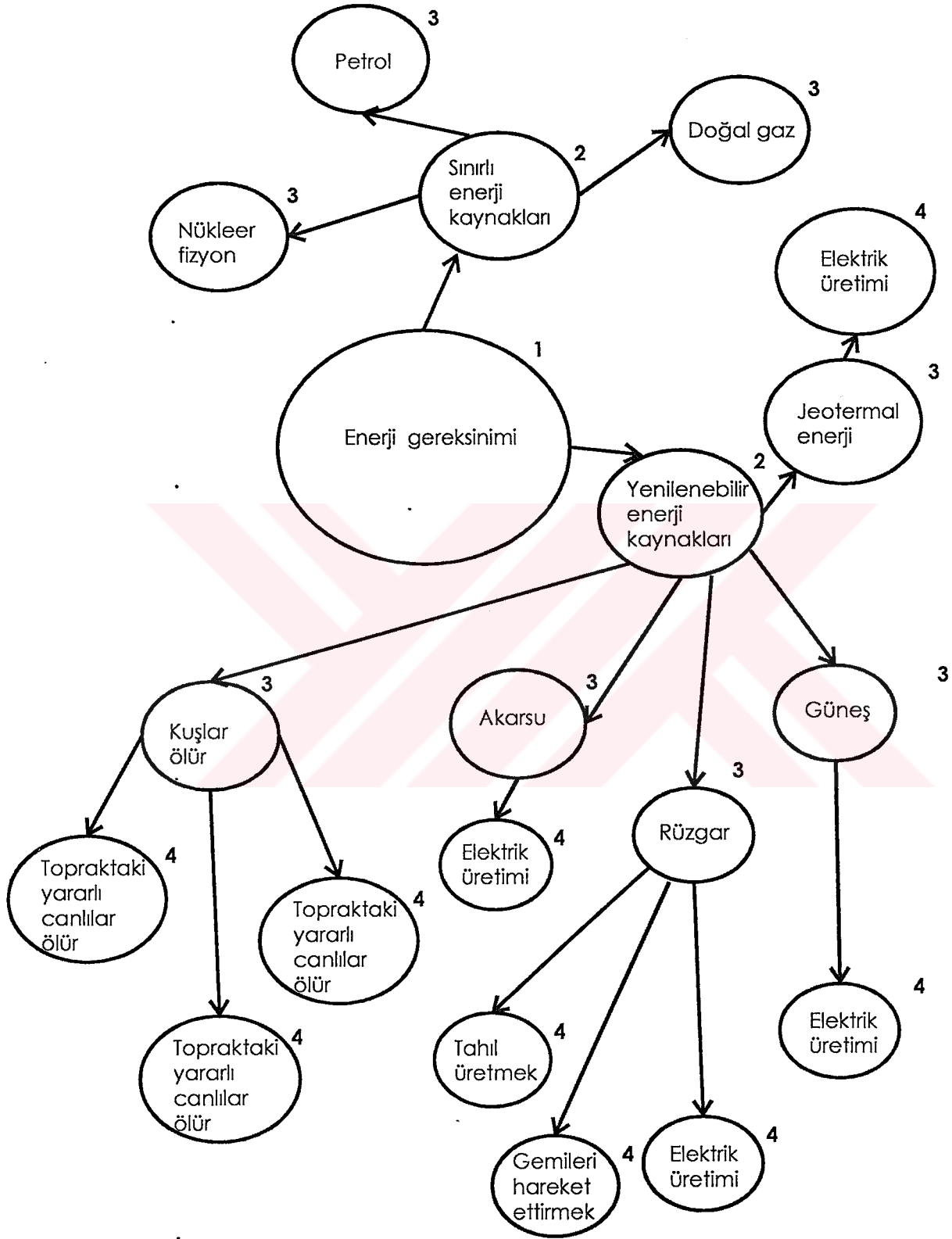
Öğrenci Adı:.....Tarih:.....

Konu Adı: BİLİNÇLİ TARIMLA TOPRAĞI KORUYALIM



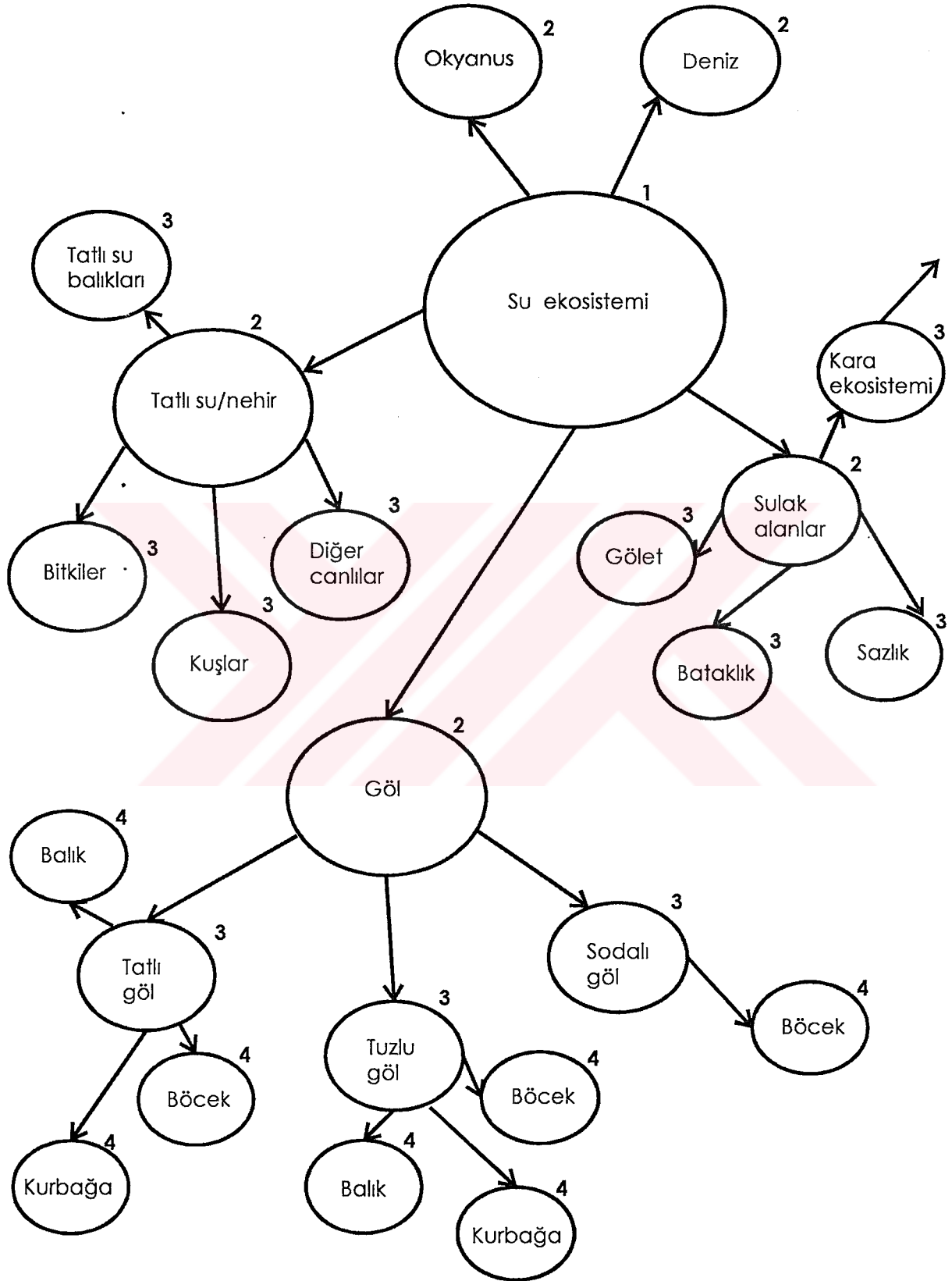
Öğrenci Adı:.....Tarih:.....

Konu Adı: ENERJİ KAYNAKLARININ KULLANILABİLİRLİĞİNİ ARTTIRALIM

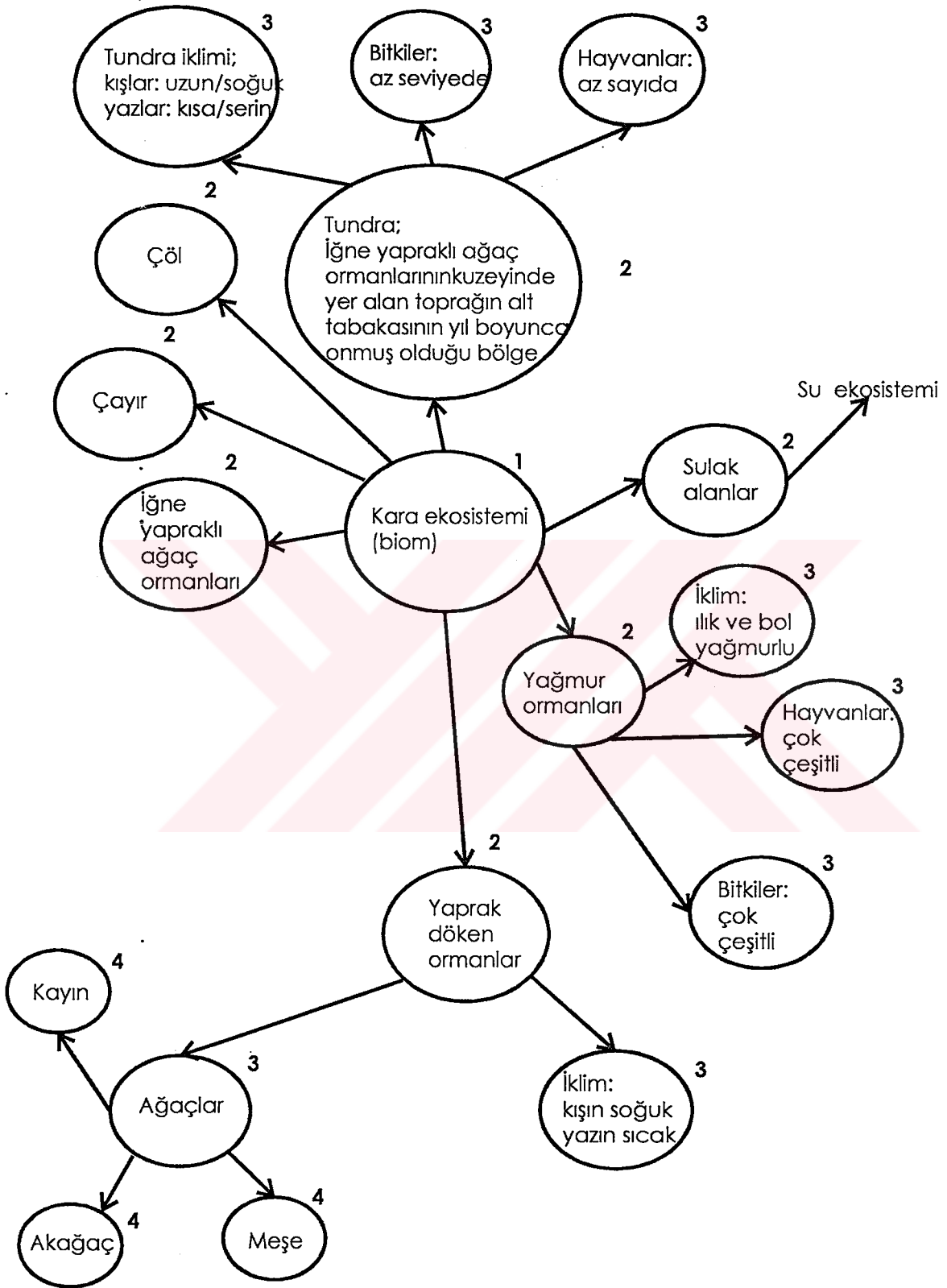


Öğrenci Adı:.....Tarih:.....

Konu Adı: EKOSİSTEMLERİN DOĞAL ÖZELLİKLERİ (SU EKOSİSTEMİ)



Öğrenci Adı:.....Tarih:.....
 Konu Adı: EKOSİSTEMLERİN DOĞAL ÖZELLİKLERİ (KARA EKOSİSTEMİ)



ANLAM BAĞLANTILARI LİSTESİ
Konu: TUZLU SU EKOSİSTEMLERİ

| | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|----------|
| Tuzlu su ekosistemi | | | | | |
| | Kıyı boyu | | | | |
| | | Kuşlar | | | |
| | | | Penguen | | |
| | | | Martı | | |
| | | Memeliler | | | |
| | | | Su samuru | | |
| | | | Fok | | |
| | | | Mars | | |
| | Yüzeyin altı | | | | |
| | | Fotosentez yapan canlılar | | | |
| | | | Algler | | |
| | | | | Minik Hayvanlar | |
| | | | Balıklar | | Balıklar |
| | | | Plankton | | |
| | | Küçük balıklar | | | |
| | | | Daha büyük balıklar | | |
| | | | | Yunus | |
| | | | | Balina | |
| | Yüzey bölümü | | | | |
| | Işığın ulaşamayacağı yerler | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

EK- 3. BİLGİ VEREN METNİ ANLAMA ÖLÇÜ ARACI

KONU NO: 1

KONU ADI: ATOMUN YAPISI

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|--|--|
| 1. Bilim adamları elektronların yerinden nasıl söz etmişlerdir? Elektronların bulunma olasılığının en yüksek olduğu bölgeler olarak söz etmişlerdir. | |
| 2. Enerji düzeyi nedir? Atom modelinde bulutun daha yoğun olduğu bölgelerde elektronların bulunma olasılığı daha fazladır. Bu bölgeler enerji düzeyi olarak adlandırılır. | |
| 3. Kütle numarasında olan fakat atom numarasında olmayan parçacığın ismi nedir? Nötron | |
| 4. Atom çekirdeğinde hangi parçacıklar bulunur? Nötron ve proton | |
| 5. Elektron, proton ve nötronun kütlelerini kıyaslayın. 1840 elektron=proton=nötron | |
| Toplam Puan: | |

Öğrenci Adı:.....

Tarih:.....

KONU NO: 1

KONU ADI: ATOMUN YAPISI

ANLAMA SORULARI

Puan:

1. Bilim adamları elektronların
yerinden nasıl söz etmişlerdir?

2. Enerji düzeyi nedir?

| | |
|--|--|
| <p>3. Kütle numarasında olan fakat atom numarasında olmayan parçacığın ismi nedir?</p> | |
| <p>4. Atom çekirdeğinde hangi parçacıklar bulunur?</p> | |
| <p>5. Elektron, proton ve nötronun kütlelerini kıyaslayın.</p> | |
| <p>Toplam Puan:</p> | |

KONU NO: 2

KONU ADI: BESLENME DÖNGÜLERİ

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Bütün canlıların yaşayabilmesi için gereken madde ve enerjinin sağlanmasındaki temel kaynak nedir? Güneş | |
| 2. Doğrudan üretici canlıları yiyerek beslenen gruba ne ad verilir? Birincil tüketici | |
| 3. Güneş enerjisini besinlerdeki enerjiye dönüştürme görevini kim yapar? Üretici canlılar | |
| 4. Besin zinciri nedir? Ekosistemlerde canlılar arasında madde ve enerji aktarımını sağlayan bağlantılara denir. | |
| 5. Üçüncül tüketici besinini nereden elde eder? İkincil tüketiciden | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:3

KONU ADI: ENERJİ PİRAMİDİ

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Ayrıştırıcılar besinlerini nereden elde ederler? Diğer canlıların atıklarından, ölü bitki ev canlıları ayrıştırarak ayırt ederler. | |
| 2. Etçil (karnivor) hayvanlar ne yer? Diğer üretici canlıları | |
| 3. Besin zincirinde insanlar hangi gruba girer? Hepçil (omnivor) | |
| 4. Ayrıştırıcılara bir örnek ver. Bakteri/mantar | |
| 5. Enerji piramidi nedir? Bir besin zincirindeki üreticilerden başlayıp üst basamaktaki tüketicilere doğru çıktıkça enerji miktarının git gide azalır, buna enerji piramidi denir. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:4

KONU ADI: İYONLAR ATOMLARIN ELEKTRİK YÜKLÜ HALLERİDİR

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Elektrik Akımı neye denir? Elektrik yüklerinin bir iletken üzerindeki hareketine elektrik akımı denir. | |
| 2. Elektrik yükleri nasıl ve ne ile hareket etmektedir? Artı ve eksi elektrik yükü taşıyan atomlarla/iyonlarla | |
| 3. Elektrik yükü taşıyan atomlar ne ad alır? İyon | |
| 4. Tuz katı halde elektriği iletir mi? Neden? Hayır, serbest hareket etmediği için. | |
| 5. Sodyum klorür suda çözüldüğünde nasıl atomlar oluşur? Bir negatif elektrik yükü taşıyan klor atomuyla bir pozitif elektrik yükü taşıyan sodyum atomları oluşur. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:5

KONU ADI: BİR ELEMENTİN BİRDEN ÇOK İZOTOPU OLABİLİR

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Tüm elementlerin izotopu var mıdır? Evet | |
| 2. İzotopların çoğunluğu nasıl başka izotoplara dönüşür? Işınlar yayarak | |
| 3. Kobalt 60 izotopu nerede kullanılır? Akciğerleri kontrol etmede | |
| 4. Kripton-81 izotopu nerede kullanılır? Kanser tedavisinde | |
| 5. İzotoplar hangi amaçlarla kullanılır? Dört örnek ver. Nükleer santrallerde, tarımda, bazı endüstri dallarında, ve yaş tespitlerinde | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:6

KONU ADI: ELEMENTLER KENDİ ARALARINDA SINIFLARA AYRILIR

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|--|--|
| 1. Yarı metaller kimyasal özellikleri açısından hangi gruba benzerler? Ametallere | |
| 2. Hangi grup bileşik oluştururken elektron verme eğilimindedir? Metal | |
| 3. Hangi grup kolaylıkla şekillendirilemez? Ametal | |
| 4. Kükürt hangi gruba aittir? Ametal | |
| 5. Yarımatale bir örnek ver. Germanyum/antimon/tellür | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:7

KONU ADI: KUVVET UYGULAR BASINÇ YARATIRIM

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|--|--|
| 1. Yer yüzündeki bir cismin ağırlığı nereden kaynaklanır? Yerle cisim arasındaki çekim kuvvetinden kaynaklanır. | |
| 2. Basıncın SI birim sistemindeki simgesi nedir? Pa | |
| 3. Basınç formülünde kuvvet neye eşittir? Kuvvet: Basınç x Yüzey | |
| 4. 1 Paskal neye denir? 1 N luk dik kuvvetin 1 metrekarelik yüzeyde oluşturduğu basınçtır. | |
| 5. Yerçekimini vektörel olarak açıkla. Yerin merkezine doğru ve yeryüzüne dik doğrultuda. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:8

KONU ADI: SU, İÇİNDEKİ HER CİSMİ YÜZDÜREMEZ

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|--|--|
| 1. Sıvı içindeki cisimlerin konumlarını ne belirler? Kaldırma kuvveti | |
| 2. Bir cismin sıvı içinde yüzüp yüzmeyeceğine karar vermek için ne bilinmelidir? Hem sıvının hem de cismin özkütlesi | |
| 3. Cismin ve sıvının öz kütlesi farklı olduğunda ne olmaz? Cisim dengede kalmaz. | |
| 4. Cisim ne zaman sıvının dibine doğru yol alır? Cismin özkütlesi sıvınınkinden fazla olduğu zaman | |
| 5. Cismin ağırlığı sıvının öz kütlesinden daha küçük olduğunda ne olur? Cisim, bir bölümü sıvı içinde ve diğer bölümü sıvı dışında kalarak yüzer. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:9

KONU ADI: BALONDAKİ HAVA MOLEKÜLLERİ HER YÖNE UÇUŞUR

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Balonun içindeki havanın basıncı nasıl oluşur? Yüzeye uyguladığı itmeye | |
| 2. Balondaki hava moleküllerinin sayısı nasıl artar? Balon şişirildiğinde | |
| 3. Kapalı bir kaptaki gazın basıncı neye bağlıdır? Molekül sayısı ve hareket hızına | |
| 4. Balon daha sıcak bir yere götürüldüğünde neden sertleşir? Kinetik enerjisi arttığı için | |
| 5. Balon çeperinin daha çok itilmesine ne sebep olur? Molekül sayısı ve sıcaklık artışı | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:10

KONU ADI: TUZLU SU EKOSİSTEMLERİ

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Tuzlu su ekosistemi nedir? Her elemanın varlığını sürdürürken belirli bir görev üstlendiği tuzlu su ile ilişkili sistemdir. | |
| 2. Tuzlu su ekosistemleri kaçaya ayrılır ve bunların isimleri nelerdir? Üçeye ayrılır: kıyı boyu, yüzey bölümü, yüzeyin altı | |
| 3. Kıyı boyunda yaşayan iki memeli hayvana örnek verin? Su samuru, fok, mors | |
| 4. Işığın ulaşamayacağı derinliklerde yaşayan canlılar ne ile beslenir? Üst seviyelerden inen ölü organizmalarla beslenirler. | |
| 5. Yüzeyin altında yer alan daha büyük varlıklar ne ile beslenirler? Planktonlar ve küçük balıklar. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:11

KONU ADI:DÜNYANIN COĞRAFYASI DEĞİŞİR

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Ekosistemleri değiştiren etkenlerden birini seç ve açıkla? Yüzey şekillerinin / coğrafya değişimi, iklim değişiklikleri ve kirlenmedir. Yüzey şekillerinin / coğrafi değişim: Baraj, yollar, çeşitli mineral ve fosil yakıtlarının çıkarılması, kentler yolu ile olur. İklim değişiklikleri:Barajlar Kirlenme:Çeşitli mineral(maden/taş ocaklarının) su kaynaklarını kirletmesi. | |
| 2. Barajlar yapıldıkları alan üzerinde ilk olarak neleri etkilerler? Büyük alanları/ verimli arazileri, doğal yaşam alanlarını. | |
| 3. Çeşitli mineraller, fosil yakıtlar çıkartmak için işlenen maden ve taş ocakları eko sistemde neye yol açar? Su kaynaklarının kirlenmesine. | |
| 4. İnsanlar eko sisteme neden ve nasıl zarar verirler? Gereksinimlerini karşılamak için eko sistemde olumsuz değişikliklere sebep olarak. | |
| 5. Verimli arazilerin baraj suları altında kalması ne tür değişikliklere sebep olur? Coğrafyada ve iklimde değişikliklere sebep olur. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:12

KONU ADI:EROZYON TOPRAKLARI BİTİRİR

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Erozyon nedir? Toprağın verimli tabakası su ve rüzgarla uzaklara taşınır.Sonuçta toprak verimsizleşir ve çölleşir. | |
| 2. Tarım alanlarının verimliliğinin düşmesi neye sebep olur? Açlık,yoksulluk ve göçe. | |
| 3. Erozyon nelere sebep olur,üç örnek ver? Sel baskını, tarım alanlarının verimliliğinin düşmesi, yer kayması/çölleşme . | |
| 4. Çölleşme neye yol açar? Sera etkisine ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına. | |
| 5. Erozyona sebep olan etmenlerden birini yaz? Rüzgar | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:13

KONU ADI:BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK AZALIR-BESLENE SORUNLARI DOĞAR

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Endemik bitki nedir? Dünya üzerinde sadece Türkiye'de yetişen bitkilerdir. | |
| 2. Ülkemizde nesillerinin tehlike altında olduğu soğanlı bitkilere üç örnek ver? Çiğdem, iris, nergis, orkide | |
| 3. Dünyada yok olma tehlikesi olan iki hayvana örnek ver? Bengal kaplanı, panda. | |
| 4. Biyolojik çeşitliliğin azalması hangi canlıları etkiler? Hayvanlar, bitkileri. | |
| 5. Ülkemizde yok olma tehlikesi altında olan dört hayvanı yaz? Vaşak, boz ayı, karakulak, yaban kedisi/Akdeniz foku /alageyik/bataklık baykuşu | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:14

KONU ADI:BİLİNÇLİ TARIMLA TOPRAĞI KORUYALIM

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|---|--|
| 1. Bilinçli tarım nedir? Ekosistemi bozmadan nasıl tarım yapılacağını bilmektir. | |
| 2. Tarım alanı açmak için ağaçların kesilmesi neye sebep olur? Erozyona | |
| 3. Elde edilen tarım ürünleri nasıl arttırılır? Tarım alanı açarak, gübre ve tarım ilacı kullanarak. | |
| 4. Tarım ilaçlarının uygun kullanılmadığında vereceği üç zararı yaz? Kuşlar ölür, su kaynakları kirlenir, topraktaki yararlı canlılar ölür/ tarım zararlıları ilaçlara karşı direnç kazanır. | |
| 5. Toprağın verimini arttırmak için kullanılan yöntemler bilinçsiz kullanılırsa ne olur? Doğal denge(ekosistem)bozulur. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:15

KONU ADI:YENİLEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ
KULLANILABİLİRLİĞİNİ ARTTIRALIM

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|--|--|
| 1. Yenilebilir enerji kaynakları nedir? Kullanıldığı halde tükenmez, kısa sürede doğal yollarla yerine yenisi konur. | |
| 2. Sınırlı enerji kaynaklarına iki örnek ver? Nükleer fizyon, petrol/doğal gaz. | |
| 3. Rüzgar enerjisi nerede kullanılır?İki örnek ver? Tahıl öğütmekte, gemileri hareket ettirmekte/elektrik üretiminde. | |
| 4. Yenilebilir enerji kaynaklarından üçünü yaz? Rüzgar, akarsu, güneş, jeotermal. | |
| 5. Enerji gereksinimimizi hangi kaynaklarla sağlarız? Sınırlı ve yenilebilir enerji kaynaklarıyla. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO:16

KONU ADI:EKOSİSTEMLERİN DOĞAL ÖZELLİKLERİ

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|--|--|
| 1. Biom nedir? Dünya üzerinde büyük alanlar kaplayan kara ekosistemine denir. | |
| 2. Kaç farklı biom vardır, bunlar nelerdir? Altı tane biom vardır;Tundra, çöl , çayır, yağmur ormanları, yaprak dökken ormanlar, iğne yapraklı ağaç ormanı. | |
| 3. Sulak alanlar, tatlı sular, nehirler, göl ve denizler hangi ekosisteme aittir? Su ekosistemine aittir. | |
| 4. Tundraların özellikleri nelerdir? Kışlar uzun/soğuk, yazlar kısa ve serindir. Bitki ve hayvan çeşitliliği azdır. | |
| 5. Sulak alanlara üç örnek ver? Gölet, bataklık ve sazlık. | |
| Toplam Puan: | |

KONU NO: 17

KONU ADI: KARIŞIMLARIN FİZİKSEL
YOLLA AYRILMASI

ANLAMA SORULARI

Puan:

| | |
|--|--|
| 1. Karışıma bir örnek verin? Dondurma/köfte/makarna/salata/limonata/cam | |
| 2. Karışım nasıl oluşur? İki ya da daha fazla madde kimyasal değişimi olmadan bir araya gelirse karışım oluşturur. | |
| 3. Bir gaz karışımı olan havanın içinde neler vardır? Oksijen, azot, su buharı, karbon dioksit, kükürt dioksit | |
| 4. Karışımın fiziksel özelliklerine 5 örnek verin? Şekil, öz kütle, fiziksel hal, hacim, erime ve kaynama noktası/mıknatıstan etkilenme/elektriklenme | |
| 5. Petrolden neler elde edilir? Benzin, mazot, kumaş, plastik | |
| Toplam Puan: | |



**EK- 4. ZİHİN HARİTASI STRATEJİSİNE GÖRE ÖZET ÇIKARMA ÇALIŞMA
KAĞIDI**

Öğrenci Adı:.....

Tarih:.....

KONU NO: 1

KONU ADI: ATOMUN YAPISI
ÖZET





EK- 5. ÖZET ÇIKARMA ÖLÇÜ ARACININ PUANLAMASI

ÖZET ÇIKARMA ÖLÇÜ ARACININ PUANLAMASI

Bu araştırmada, öğrencinin Özet Çıkarma ölçü araçlarında zihin haritası stratejisi kullanılarak özet oluşturulup oluşturulmadığı % 100 ölçütü benimsenerek değerlendirilmiştir.

Birinci ve ikinci gözlemci puanlama çizelgesi:

Değerlendirme materyali: Özet Çıkarma Ölçü Araçlarının Puanlama Çizelgesi

ÖZET ÇIKARMA ÖLÇÜ ARAÇLARININ PUANLAMA ÇİZELGESİ

D1: Değerlendirici 1 (Araştırmacı)
 D2: Değerlendirici 2 (2. Gözlemci)
 Ö: (-) : Özet zihin haritası stratejisi kullanılarak çıkarılmamış.
 Ö: (+) : Özet zihin haritası stratejisi kullanılarak çıkarılmış.

| Denek No:1 | | Denek No:2 | | Denek No:3 | |
|---|-----|------------|-----|------------|-----|
| D1 | D2 | D1 | D2 | D1 | D2 |
| Başlama düzeyi zihin haritası stratejisi kullanılarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: |
| Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: |
| Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: |
| | | Ö4: | Ö4: | Ö4: | Ö4: |
| | | Ö5: | Ö5: | Ö5: | Ö5: |
| | | Ö6: | Ö6: | Ö6: | Ö6: |
| | | | | Ö7: | Ö7: |
| | | | | Ö8: | Ö8: |
| | | | | Ö9: | Ö9: |
| Başlama düzeyi ertelenmiş zihin haritası stratejisi kullanılarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: |
| Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: |
| Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: |
| | | Ö4: | Ö4: | Ö4: | Ö4: |
| | | Ö5: | Ö5: | Ö5: | Ö5: |
| | | Ö6: | Ö6: | Ö6: | Ö6: |
| | | | | Ö7: | Ö7: |
| | | | | Ö8: | Ö8: |
| | | | | Ö9: | Ö9: |
| Uygulama sonrası zihin haritası stratejisi kullanılarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: |
| Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: |
| Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: |
| Uygulama sonrası yatay transfer zihin haritası stratejisi kullanılarak özet çıkarma | | | | | |
| Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: | Ö1: |
| Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: | Ö2: |
| Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: | Ö3: |

**EK- 6. BİRİNCİ VE İKİNCİ GÖZLEMCİ ANLAMA SORULARI
PUANLAMA ÇİZELGESİ**

**BİRİNCİ VE İKİNCİ GÖZLEMÇİ ANLAMA SORULARI
PUANLAMA ÇİZELGESİ (Ek No:6)**

Değerlendirme materyali: Anlama soruları ve ertelenmiş anlama soruları

D1: Değerlendirici 1 (Araştırmacı)

D2: Değerlendirici 2 (2. Gözlemci)

P: Puan

| Denek No:1 | | Denek No:2 | | Denek No:3 | |
|--|-----|------------|-----|------------|-----|
| D1 | D2 | D1 | D2 | D1 | D2 |
| Başlama düzeyi anlama soruları puanları | | | | | |
| P1: 0.5 | 0.5 | P1: 1 | 1 | P1: 0 | 0 |
| P2: 0.5 | 0.5 | P2: 1 | 1 | P2: 0.5 | 0.5 |
| P3: 1 | 1 | P3: 0.5 | 0.5 | P3: 1 | 1 |
| | | P4: 0.5 | 0.5 | P4: 0 | 0 |
| | | P5: 1 | 1 | P5: 1 | 1 |
| | | P6: 1 | 1 | P6: 1 | 1 |
| | | | | P7: 1 | 1 |
| | | | | P8: 0.5 | 0.5 |
| | | | | P9: 1.5 | 1.5 |
| Başlama düzeyi ertelenmiş anlama soruları puanları | | | | | |
| P1: 0 | 0 | P1: 1 | 1 | P1: 0 | 0 |
| P2: 0 | 0 | P2: 0 | 0 | P2: 0 | 0 |
| P3: 1 | 1 | P3: 0 | 0 | P3: 0 | 0 |
| | | P4: 0 | 0 | P4: 0 | 0 |
| | | P5: 0 | 0 | P5: 0 | 0 |
| | | P6: 1 | 1 | P6: 0 | 0 |
| | | | | P7: 1 | 1 |
| | | | | P8: 0 | 0 |
| | | | | P9: 0 | 0 |
| Uygulama sonrası anlama soruları puanları | | | | | |
| P1: 5 | 5 | P1: 5 | | P1: 5 | 5 |
| P2: 5 | 5 | P2: 5 | | P2: 5 | 5 |
| P3: 5 | 5 | P3: 5 | | P3: 4 | 4 |
| Uygulama sonrası ertelenmiş anlama soruları puanları | | | | | |
| P1: 5 | 5 | P1: 5 | | P1: 5 | 5 |
| P2: 5 | 5 | P2: 5 | | P2: 5 | 5 |
| P3: 5 | 5 | P3: 5 | | P3: 5 | 5 |
| Uygulama sonrası yatay transfer anlama soruları puanları | | | | | |
| P1: 5 | 5 | P1: 5 | | P1: 5 | 5 |
| P2: 5 | 5 | P2: 5 | | P2: 5 | 5 |
| P3: 5 | 5 | P3: 5 | | P3: 5 | 5 |
| Uygulama sonrası ertelenmiş yatay transfer anlama soruları puanları | | | | | |
| P1: 5 | 5 | P1: 5 | | P1: 5 | 5 |
| P2: 5 | 5 | P2: 5 | | P2: 5 | 5 |
| P3: 5 | 5 | P3: 5 | | P3: 5 | 5 |



EK-7. UYGULAMA İÇİN ÖN BİLGİ

UYGULAMA İÇİN ÖN BİLGİ

Öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin çalışma becerilerini kazanmadaki ihtiyacı karşılar şekilde zihin haritasından etkili bir şekilde faydalanmaları ve bunları kullanmaları için gerekli ön bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

- Zihin haritası tüm sınıf tarafından ya da 3-4 öğrencinin oluşturduğu küçük gruplar tarafından oluşturulur/doldurulur
- Eğer küçük gruplar kullanılıyorsa bu gruptaki bir öğrenci tüm grup adına kaydetme işlemini gerçekleştirir
- Öğrencilerden ana fikri ya da alt fikirleri ortaya koyar bir şekilde kendi cümleleriyle bunu ifade etmek için beyin fırtınası yapmaları istenir. (bunlar öğrenciler tarafından bulunan bu fikirler ağ içine yazılır)
- Ağ doldurulduktan sonra öğrenci ve öğretmenler ağ üzerindeki birimlerle ilişkili olarak tartışma başlatırlar ve ağı geliştirmeye çalışırlar
- Öğrenciler daha sonra seçilen elemanları kendi yaptıkları ağın üzerinde daha da geliştirerek kullanırlar ve bu işlem sürecini öğretmeler gözlemler
- Bir sonraki aşamada öğrenciler yaptıkları ağı yeni baştan gözden geçirirler ve bu işlem süreci içinde öğretmenlerinin farklı ağ sistemi (farklı organizasyona sahip) kullanma önerilerine açık olurlar
- Her öğrenci kendisine sunulan farklı ağ tiplerinden kendisine en uygun olanı belirler, bunu kullanır ve bunu bir çalışma becerisi olarak öğrenir. Bu işlem süreci için öğrencilere uzun bir zaman dilimi verilir. bunun nedeni öğrencilerin bu becerileri genellemeler ve aşırı öğrenmeleridir
- Zihin haritası daha önceden kazanılmış ve gerekli olan tüm becerileri üstünden geçmek için de oldukça faydalıdır. Benzer bir şekilde yeni çalışma becerilerinin kazanılmasında da önemli bir rol oynar
- Öğrenci daha sonra temize geçirerek ya da defterine geçirerek daha sonraki çalışmalar için ya da sınav öncesi tekrarlar için temiz bir şekilde kullanır.

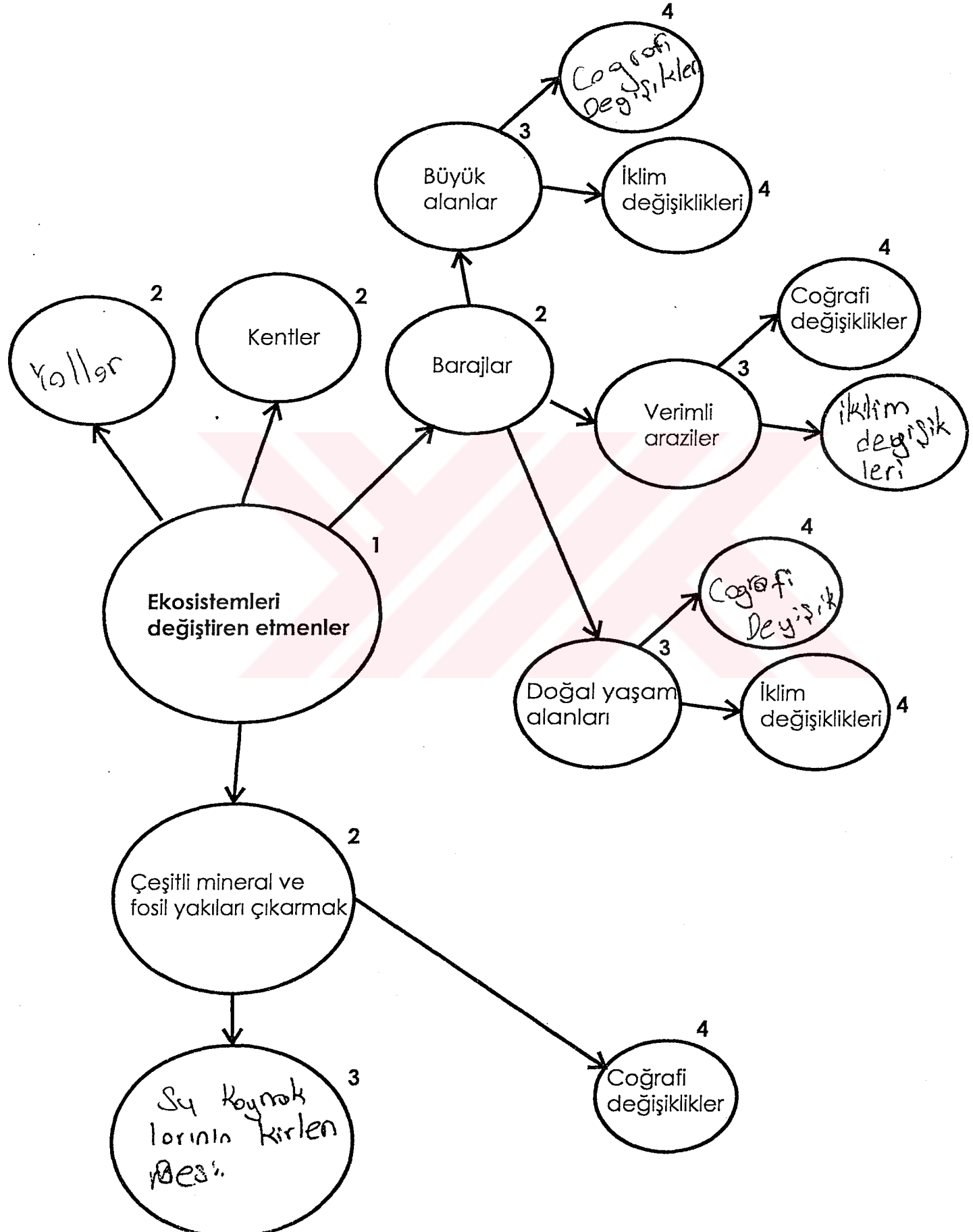
Schewel 1989'da zihin haritasının öğrenciler tarafından geliştirilip kullanılması ile ilişkili belli kıstasları ortaya koymuştur. Bunları şu şekilde özetleyebiliriz;

- Bu elemanların her biri öğrencilerin zihin haritası işlem süreçlerini kavramada yardımcı olur
 - Öğrencilere ilişkili konuyu çalışmak için zihin haritası stratejisinden yararlanacakları belirtilir ve bu stratejiyi bilgileri organize ederek daha sonraki kullanımlar için düzenli bir şekilde tutmada öğrencilere yardımcı olacağı söylenir.
 - Öğrencilere iskelet halinde bir zihin haritası sunulur
 - Gerçek bir ağ yapımından önce öğrencilere özel örnekler gösterilir
 - Çalışma grupları ile çalışılmaya başlandığında fikirlerin bir öğrenci tarafından kaydedilmesi istenir ve beyin fırtınası hakkında öğrencilere bilgi verilir.
 - Öğrenciler metindeki önemli noktaları beyin fırtınası yardımı ile kendi cümleleri ile ifade etmeye çalıştıklarında, yeni fikirlerin oluşumuna zemin hazırlarlar
 - Tüm öğrencilerden yaptıkları zihin haritalarını birbirleriyle paylaşmaları istenir. Bu haritalar tamamlandıktan sonra her öğrenci en son aşamaya getirilmiş ve öğretmen tarafından uygun olarak saptanmış zihin haritasının bir kopyasını alarak daha sonraki kullanımlar için saklar.

EK-8. ÖĞRENCİ ÇALIŞMALARINA ÖRNEKLER

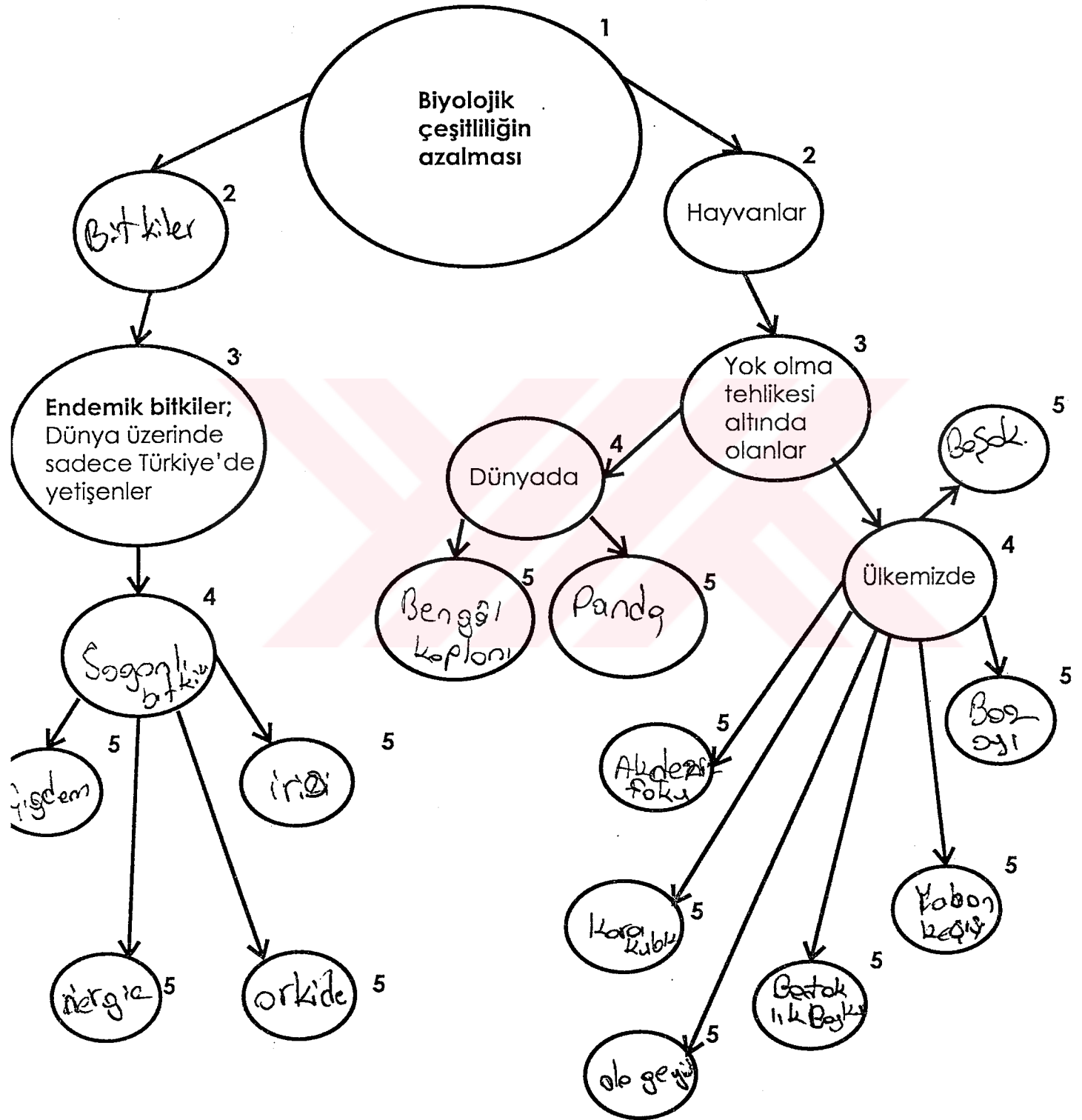
Öğrenci Çalışması No: 1

Konu Adı: DÜNYANIN COĞRAFYASI DEĞİŞİR

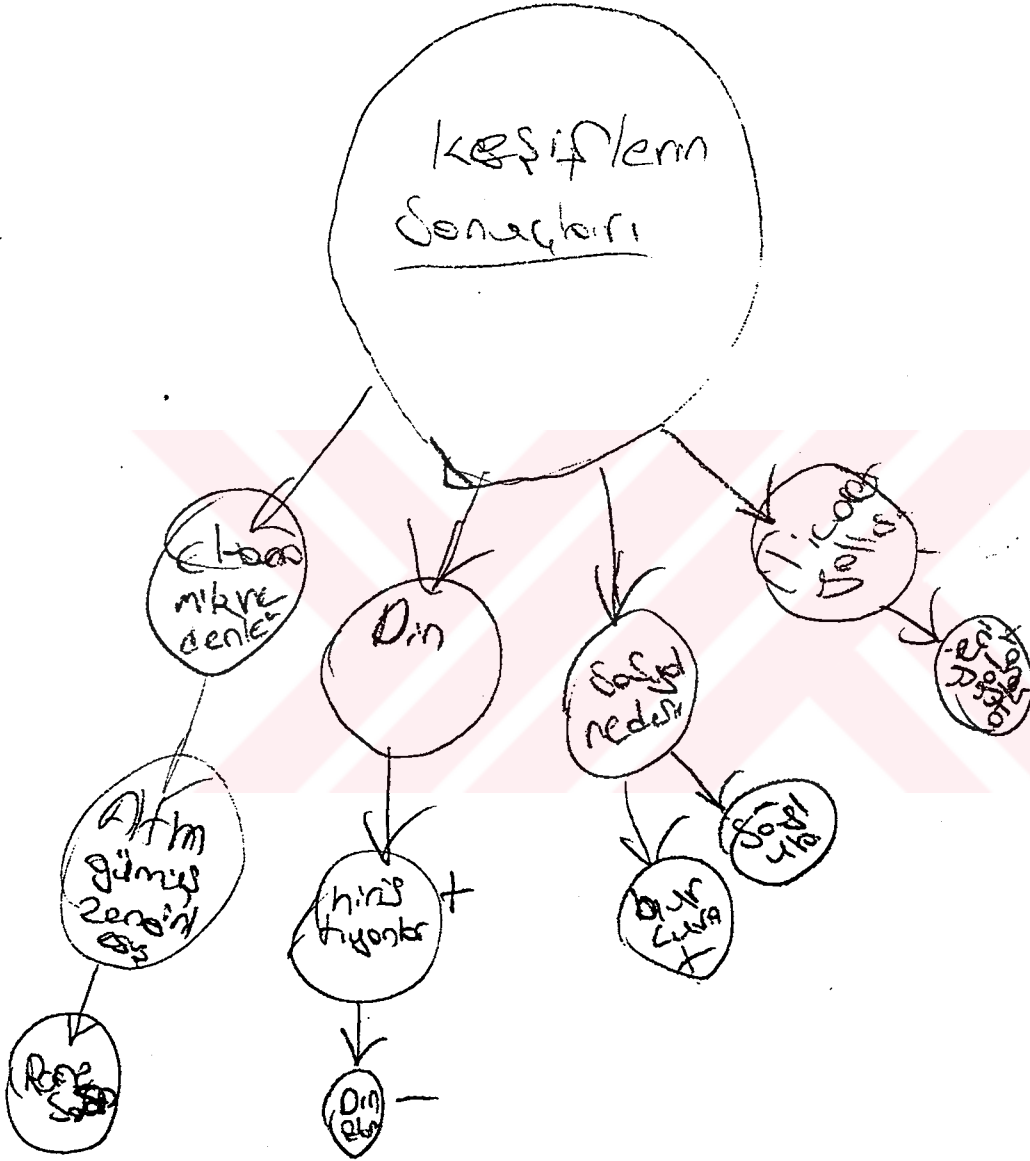


Öğrenci Çalışması No: 2

U Adı: BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK AZALIR VE BESLENME SORUNLARI DOĞAR



Öğrenci Çalışması No: 3



Öğrenci Çalışması No: 4

KONU ADI: KARIŞIMLARIN FİZİKSEL YOLLA AYRILMASI

