

**BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN ERİŞİYE, KALICILIĞA, TUTUMA VE
ÖĞRENME SÜRECİNE ETKİSİ**

Serap Tüfekçi

**Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Doktora Programı**

Doktora Tezi

Ankara, 2005

KABUL VE ONAY

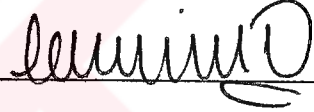
Serap TÜFEKÇİ tarafından hazırlanan "Beyin Temelli Öğrenmenin Erişiyeye, Kalıcılığa, Tutuma ve Öğrenme Sürecine Etkisi" başlıklı bu çalışma, 21.12.2005 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Özcan DEMİREL (Başkan)



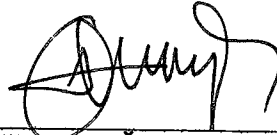
Yrd. Doç. Dr. Melek DEMİREL (Danışman)



Prof. Dr. Zeki KAYA



Yrd. Doç. Dr. Cem BABADOĞAN



Yrd. Doç. Dr. Esed YAĞCI

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.



BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezinin kâğıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezinin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezininyıl süre erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezinin tamamı her yerden erişime açılabilir.

21.12.2005

Serap Tüfekçi



TEŞEKKÜR

Öncelikle araştırma sürecinde beni cesaretlendiren, araştırmanın her aşamasına desteği ve katkıları olan danışmanım Yrd.Doç.Dr. Melek DEMİREL'e, araştırmaya görüşleri ile katkıda bulunan değerli hocalarım Prof.Dr. Özcan DEMİREL'e, Prof.Dr. Zeki KAYA'ya, Yrd.Doç.Dr. Cem BABADOĞAN'a ve Yrd.Doç.Dr. Esed YAĞCI'ya teşekkür ederim.

Beyin temelli öğrenme konusunda esin kaynağım olan ve bu konuda çalışmamı destekleyen hocam Yrd. Doç.Dr. Vahit BADEMCI'ye ve araştırma süreci boyunca görüşleriyle destek veren Yrd.Doç.Dr. Mustafa KARAAĞAÇLI'ya teşekkürlerimi sunarım.

İnsan beyninin yapı ve işleyişini anlamamı sağlayan, araştırmayı titizlikle okuyarak önemli katkılar getiren değerli büyüğüm Prof.Dr. Mehmet KOCABATMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın yöntemi ve ölçme araçları konusunda görüşlerini aldığım ve değerli katkılar getiren Yrd.Doç.Dr. Hülya KELEÇİOĞLU'na ve sevgili arkadaşlarım Öğr.Gör.Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ'a , Öğr.Gör.Dr. Gürcü Koç'a teşekkür ederim.

Araştırmanın istatistikleri ile ilgili çalışmalarına yardımcı olan ve bu konudaki tüm sorularımı yanıtlayan sevgili arkadaşım Öğr.Gör.Dr. Ömay ÇOKLUK'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma süreci boyunca görüşlerine başvurduğum, çalışmaya önemli bilimsel katkılarda bulunan, araştırma sürecinde yaptığı gözlemler ile veri toplamama yardımcı olan ve süreçte karşılaştığım tüm sorunları çözmeme destek olan sevgili arkadaşım Arş.Gör. Handan KOCABATMAZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın en heyecanlı günlerinde yanımda olan sevgili arkadaşlarım Arş.Gör. Eda ERDEM'e ve Arş.Gör.Necla KÖKSAL'a teşekkür ederim.

Araştırmanın deney ve kontrol grubunu oluşturan Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü öğrencilerine çalışmaya katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Ayrıca araştırma süreci boyunca büyük desteklerini gördüğüm sevgili annem Leman TÜFEKÇİ'ye, babam M. Murat TÜFEKÇİ'ye ve kardeşim Ahmet TÜFEKÇİ'ye en içten teşekkürlerimi sunarım.

Aralık 2005

Serap TÜFEKÇİ



ÖZET

TÜFEKÇİ, Serap. Beyin Temelli Öğrenmenin Erişiyeye, Kalıcılığa, Tutuma ve Öğrenme Sürecine Etkisi, Doktora Tezi, Ankara, 2005.

Bu araştırmanın amacı, beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenen öğretimin erişiyeye, kalıcılığa ve tutumlara etkisini saptamak ve beyin temelli öğrenmenin; öğrenme ortamı ile öğrenciyi nasıl etkilediğini belirlemektir.

Araştırma Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü 3. Sınıf öğrencilerinden oluşan bir deney ve bir kontrol grubu üzerinde, Sınıf Yönetimi dersinde bir dönem boyunca yürütülmüştür. Araştırmada hem nicel (kontrol gruplu ön test-son test deney deseni) hem de nitel araştırma (gözlem ve görüşme) desenleri birlikte kullanılmıştır.

Deneysel uygulama başlamadan önce Sınıf Yönetimi dersine yönelik; temel düzey öğrenme testi, üst düzey öğrenme testi ve tutum ölçeği geliştirilmiştir, deney ve kontrol gruplarına derse başlamadan önce uygulanmıştır. Derste deney grubunda beyin temelli öğrenme, kontrol grubunda geleneksel öğretim uygulanmış, deney grubunda gözlem yapılmıştır. Deney uygulaması sona erdiğinde; temel düzey öğrenme testi, üst düzey öğrenme testi ve tutum ölçeği deney ve kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerinden 12 öğrenciyle sürece yönelik görüşmeler yapılmıştır. Ayrıca temel düzey öğrenme ve üst düzey öğrenme testi son testten üç ay sonra kalıcılık testi olarak tekrar uygulanmıştır.

Nicel veriler aritmetik ortalama, standart sapma, ilişkisiz gruplarda t testi, ilişkili gruplarda t testi ve kovaryans analizi, nitel veriler ise betimsel analiz ile çözümlenmiştir.

Çalışmanın sonunda, beyin temelli öğrenmenin uygulandığı öğrenciler ile geleneksel öğretimin uygulandığı öğrencilerin üst düzey öğrenme erişiyeye ve kalıcılık puanları ile derse yönelik tutum puanları arasında beyin temelli

öğrenme grubu lehine anlamlı farklar olduğu bulunmuştur. Bunun yanı sıra temel düzey öğrenme erişimi ve kalıcılık puanları arasında fark olmadığı görülmüştür. Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grupta, anlamlı içerik, olumlu duygular, ahenkli biçimde daldırma, rahatça almaya hazır olma, aktif süreçleme ve değerlendirme özelliklerinin gerçekleştiği görülmüştür.

Beyin temelli öğrenmenin öğrencilerin tutumlarına, üst düzey öğrenmelerine ve kalıcılığa olan etkisi görüldüğünden öğretmenin hizmet öncesi eğitiminde yer alması, eğitimin değişik kademe ve düzeylerinde ve farklı disiplin alanlarında beyin temelli öğrenmenin uygulandığı araştırmalar yapılması ve derslerde uygulanması önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler

Beyin Temelli Öğrenme, Beyne Uyumlu Öğrenme, Öğrenme Yaklaşımı

ABSTRACT

TÜFEKÇİ, Serap. The Effects Of Brain Based Learning On Achievement, Retention, Attitude And Learning Process, Ph. D. Dissertation, Ankara, 2005.

The aims of the study are to identify the effects of teaching -that is arranged according to brain based learning -on the achievement, retention and attitudes and to determine its impacts on the learning environment and learner.

The study has been executed on an experimental and control groups consisting of undergraduate students from Gazi University, The Faculty of Industrial Arts Education, the department of Industrial Technology Education. Both quantitative (pre test and post test design with control group) and qualitative (observation and interviews) designs are used together in the study.

Before implementation, three data collection instruments were developed: basic level learning test, higher level learning test and attitude scale. And these were administered to the both groups. Brain based learning was delivered to the experimental group and the traditional teaching was delivered to the control group in the course. The experimental group was observed. All three instruments were again administered to the both groups after the implementation. Additionally, a total of twelve experimental subjects were interviewed. The outcomes were assessed administering the basic and higher level learning tests.

Quantitative data has been analyzed by arithmetical mean, standard deviation, t tests, covariance analysis while the qualitative data has been analyzed by descriptive analysis.

The results of the study indicate that there are meaningful differences between brain based learning group and traditional teaching group in terms of higher level achievement , retention and attitude scores towards lesson which are in

favor of brain based learning group. However, there is no statistically significant difference in the scores of both groups in terms of basic level of learning achievement and retention. It is observed that meaningful content, positive emotions, orchestrated immersion, relaxed alertness, active processing and evaluation are realized in the experimental group.

Since it has been observed that brain based learning has effects on the attitudes of students, higher level learning and retention, it is suggested that this approach should be included in the teacher training curriculum. Furthermore, this approach and its effects should be studied in different disciplines and at different educational levels.

Key Words

Brain Based Learning, Brain Compatible Learning, Learning Approach



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
BÖLÜM I	1
1.GİRİŞ	1
1.PROBLEM DURUMU	1
2.BEYNİN TEMEL YAPISI VE İŞLEYİŞİ	6
2.1.Sol – Sağ Beyin	6
2.2.Dört Lob	9
2.3.Üçlü Beyin	11
2.4.Nöronların İletişimi	14
2.5.Beyin Temelli Öğrenmede Bilgi İşleme Modeli.....	20
3.BEYN TEMELLİ ÖĞRENMENİN ANLAMI	24
4.BEYN TEMELLİ ÖĞRENME İLKELERİ	27
5.BEYN TEMELLİ ÖĞRENMENİN EĞİTİM ORTAMLARINA YANSIMALARI	37
5.1.BEYN TEMELLİ ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ	37
5.1.1.Bütünleştirilmiş Program	38
5.1.2.Bütünleştirilmiş Konu Öğretimi	38
5.1.3.Konu Uyumunu	41
5.1.4.İşbirliğine Dayalı Öğrenme	41
5.1.5.Geleneksel Yöntemlerin Yenilikçi Kullanımı... ..	41
6.2.BEYN TEMELLİ ÖĞRENMENİN PLANLAMASI ve UYGULAMA ÖRNEKLERİ	45
6.ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	49
7.PROBLEM CÜMLESİ	51
8.ALT PROBLEMLER	51

9.DENENCELER	52
10.TANIMLAR	53
11.SAYILTILAR	54
12.SINIRLILIKLAR	54
13.İLGİLİ LİTERATÜR	55
BÖLÜM II	68
II.YÖNTEM	68
1.ARAŞTIRMANIN DESENİ	68
2.ARAŞTIRMANIN ÇALIŞMA GRUBU	69
3.DENEL İŞLEMLER	70
4.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	72
4.1.Temel Düzey Öğrenme Testi	72
4.2.Üst Düzey Öğrenme Testi	73
4.3.Tutum Ölçeği	75
4.4.Gözlem Formu	76
4.5.Görüşme Formu	76
5.VERİLERİN ÇÖZÜMLEMESİ	77
BÖLÜM III	79
III.BULGULAR VE YORUM	79
1.BİRİNCİ ALT PROBLEM: BULGULAR VE YORUM.....	79
2.İKİNCİ ALT PROBLEM: BULGULAR VE YORUM.....	83
3.ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEM: BULGULAR VE YORUM.....	86
4.DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEM: BULGULAR VE YORUM.....	89
5.BEŞİNCİ ALT PROBLEM: BULGULAR VE YORUM.....	92
6.ALTINCI ALT PROBLEM: BULGULAR VE YORUM.....	95
6.1. Anamlı İçerik	96
6.2. Duygular	101
6.3. Ahenkli Biçimde Daldırma	105
6.4. Rahatça Almaya Hazır Olma	109
6.5. Aktif Süreçleme.....	113
6.6. Değerlendirme	117

BÖLÜM IV	124
VI.SONUÇ VE ÖNERİLER	124
1.SONUÇ	124
2.ÖNERİLER	127
KAYNAKÇA	130
EKLER	137
Ek 1 Öğretim Etkinlikleri	138
Ek 2 Temel Düzey Öğrenme Testi	141
Ek 3 Üst Düzey Öğrenme Testi	149
Ek 4 Üst Düzey Öğrenme Testi Puanlama Sistemi	150
Ek 5 Tutum Ölçeği	157
Ek 6 Gözlem Formu	159
Ek 7 Görüşme Formu	160
Ek 8 Sınıf Yönetimi Dersi Temel Düzey Öğrenme Testi Madde Analizi ..	163
Ek 9 Sınıf Yönetimi Dersi Temel Düzey Öğrenme Testi İstatistikleri	164
Ek 10 Sınıf Yönetimi Dersi Tutum Ölçeği Faktör Analizi	165
Ek 11 Belirtke Tablosu	166
Ek 12 Beyin Temelli Öğrenme Günlük Plan Örneği.....	167
Ek 13 Temel Düzey Öğrenme Erişi Puanlarının Bilgi, Kavrama ve Uygulama Basamaklarına Göre İstatistikleri.....	169
Ek 14 Temel Düzey Öğrenme Kalıcılık Puanlarının Bilgi, Kavrama ve Uygulama Basamaklarına Göre İstatistikleri.....	172
Ek 15 Öğrenci Çalışmalarından Örnekler	174

TABLolar LİSTESİ

Tablo	Sayfa
II.1 Deney ve Kontrol Gruplarının Üniversiteye Giriş Sınavı Puanı Ortalamalarının Karşılaştırılması	69
II.2 Deney ve Kontrol Gruplarının Fakülte'deki Başarı Ortalamalarının Karşılaştırılması	70
II.3 Üst Düzey Öğrenme Testi Güvenirlik	74
II.4 Üst Düzey Öğrenme Testi Geçerlik	75
III.1 Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	79
III.2 Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme Betimsel İstatistikleri	80
III.3 Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme Kovaryans Analizi Sonuçları	81
III.4 Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme Son Test – Kalıcılık Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması	83
III.5 Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme Toplam Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması.....	84
III.6 Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme Ön Test – Son Test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması	86
III.7 Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme Toplam Erişim Puanlarının Karşılaştırılması	87
III.8 Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme Son Test – Kalıcılık Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması	90
III.9 Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme Toplam Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması	91
III.10 Deney ve Kontrol Gruplarının Sınıf Yönetimi Dersine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ön Test Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	93
III.11 Deney ve Kontrol Gruplarının Sınıf Yönetimi Dersine Yönelik Tutum Puanlarının Betimsel İstatistikleri	93
III.12 Deney ve Kontrol Gruplarının Tutum Puanı Ortalamalarına İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları	94

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
I.1 Beyin Loblarının Genel Sınırları.....	10
I.2 Merkezi Sinir Sisteminin Ana Bölümleri.....	12
I.3 Nöronların Şematik Yapısı	15
I.4 Genel Bir Kimyasal Sinapsın Şematik Görüntüsü	18
I.5 Bilgi İşleme Modeli (Stahl Modelinin Geliştirilmiş Versiyonu)	20
I.6 Bütünleştirilmiş Konu Öğretimi	40
I.7 Beyin Temelli Öğrenme ve Geleneksel Öğretim Modellerinin Karşılaştırılması.....	42
I.8 Öğretim Yöntemlerinin Kalıcılığa Etkisi.....	44
II.1 Araştırma Deseni.....	68



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, problem cümlesi, alt problemler, denenceler, tanımlar, sayılılar ve sınırlılıklara yer verilmiştir.

1.PROBLEM DURUMU

Dünyada yaşanan sürekli değişim ve gelişim; kullanılan teknolojileri, toplumların yaşam biçimlerini, ihtiyaç duyulan birey özelliklerini etkilemekte ve gelişmeye zorlamaktadır. Her alanda olduğu gibi eğitim alanında da gelişme ihtiyacı kendini göstermektedir. Toplumun sosyal, kültürel, politik ve ekonomik yönden kalkınmasında ve bireylerin kendilerini gerçekleştirmelerinde önemli bir role sahip olan bilimsel gelişmeler eğitim sisteminin; temel öğelerinden biri olan eğitim programlarına yansımaktadır. Bireyin yaşanan değişim ve gelişmelere uygun beceriler kazanması ve kendini yetiştirmesi ise ancak eğitim programları aracılığı ile gerçekleştirilebilir.

Ertürk (1993: 14) yetişek olarak adlandırdığı eğitim programlarını, belli öğrencileri belli bir zaman süresi içinde yetiştirmeye yönelik düzenli eğitim durumlarının tümü olarak tanımlamaktadır. Varış (1998: 18) ise eğitim programını, bir eğitim kurumunun çocuklar gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük (öğretim, ders dışı kol faaliyetleri, özel günlerin kutlanması, geziler, kısa kurslar, rehberlik, sağlık vb. hizmetler ve fonksiyonlar) tüm faaliyetler olarak tanımlamaktadır.

Doğan'a (1997: 3,4) göre eğitim programı; öğrenci davranışlarında istenilen değişikliği meydana getirebilme amacıyla kapsamlı ve ayrıntılı olarak yapılan öğretimi planlama ve değerlendirmeye yönelik tüm etkinlikleri kapsar.

Demirel (2002: 5) eğitim programını; öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği, olarak

tanımlayarak; bireyi öğrenme sürecinin temeline almakta, okul sağlanan öğrenme yaşantılarını eğitim programının en önemli boyutu olarak vurgulamakta ve eğitim programlarının sistemli bir yapıya sahip olması gerektiğini belirtmektedir.

Programlar ulaşılabilecek hedefleri, hedeflere ulaşabilmek için seçilecek ve belli ilkelere göre düzenlenecek içeriği, uygulanacak yöntemleri, destekleyici araç-gereçleri, hedeflere ne kadar ulaşılabildiğini gösteren değerlendirme ölçütlerini kapsamaktadır (Gözütok, 2003). Eğitim programlarında bulunması gereken unsurları Ertürk (1993: 14) üç grupta toplamıştır. Bunlar, hedefler, eğitim durumları ile değerlendirme faaliyetleridir.

Bir eğitim programının hedefleri, neye ulaşmak istiyoruz sorusuna cevap verir. Programın içerik boyutunda, belirlenen hedeflere ulaşabilmek için ne öğretim sorusuna cevap aranır. Programın süreç boyutunda, öğretim yöntem ve teknikleri ile araç-gereç ve kaynaklar neler olacaktır sorusu cevaplandırılır. Programın son boyutu olan değerlendirmede ise, öğretim sonucu ortaya çıkan ürünlerin hedefe uygunluğu belirlenir. Değerlendirme sonuçları, hedeflere ne kadar ulaşıp ulaşılamadığını ortaya koyar. Eğitim programları durağan bir yapıya sahip değildir. Günün gereklerine uygun insanı yetiştirebilmek için sürekli gelişmeye açık bir yapıya sahiptir.

Program geliştirme en genel anlamda eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi sürecidir (Erden, 1995: 3). Demirel'e (2002: 6) göre program geliştirme, eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür.

Program geliştirme, düzenlenmiş programın, uygulamada, araştırma sonuçlarına göre sürekli olarak geliştirilmesidir. Bunun temelinde, sosyo-kültürel ve bilimsel teknolojik dinamizmin, her geçen gün daha nitelikli insan gücü gerektirmesi yatmaktadır (Varış, 1988: 7).

İyi bir programın, toplumun ve kişilerin ihtiyaçlarına cevap vermesi, bireyin yeteneklerini ortaya çıkarması ve geliştirmesi gerekmektedir. Eğitim programı, bilim ve tekniğin getirdiği yeniliklere, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik, toplumun görüş ve isteklerine uygun olmalıdır (Büyükkaragöz ve Çivi,1994: 186-188). Bu nedenlerle, eğitim programları sürekli olarak geliştirilmelidir.

Geleneksel eğitim anlayışında öğretim, öğretmen merkezli olarak sürdürülür. Öğretmen bilgiyi aktaran, öğrenci ise bilgiyi alan durumundadır. Bu nedenle geleneksel anlayış bilginin oluşmasında öğrenciye aktif bir rol vermez. Günümüzde bu anlayış yeterli görülmemektedir. Bademci (2001: 97) insanın bilgi çağında, endüstri çağında olduğundan çok daha fazla önem kazandığını, bilgi çağında bilginin üretileceği en önemli sermayenin insan zihni olduğunu belirtmektedir.

Türkiye’de program geliştirme çabalarına bakıldığında, çalışmaların Cumhuriyetin ilânıyla başladığı, 1950’li yıllardan itibaren sistemli bir biçimde yürütülmesi yolundaki çabaların arttığı görülmektedir. Cumhuriyet döneminde işe koşulan eğitim sistemi, genelde pragmatik felsefeye ve onun bir uzantısı olan ilerlemecilik akımına dayanmakla birlikte ilerlemecilik akımının kuramsal olarak savunulduğu, uygulamaların ise bu doğrultuda olmadığı genelde ilerlemecilik değil, esasicilik ve daimicilik temele alındığı ve uygulandığı görülmektedir (Gözütok, 2003). Bademci (2001: 5) de 1945-2000 yılları arasında Türk toplumunu çağdaşlaşma yönünde köklü ve olumlu etkileyen yeniden yapılanmaların gerçekleştirilemediğini, birkaç yeniden yapılanma çalışmasının ise yarım kaldığını belirtmektedir.

Okulların analitik ve mantıksal düşünceye ağırlık vermesinden dolayı yaratıcı yeteneklerin gölgelendiği veya körelendiği kabul edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında eğitim sisteminin tek tip zihinsel etkinliğe daha çok değer vererek beynin yalnızca o etkinliklerle ilgilenen kısmının başat hale gelmesine yol açabileceği görülmektedir. Oysa eğitim sisteminden beklenen, bireylere beyinlerinin her iki yarı küresini dengeli bir şekilde geliştirme olanağı veren,

herkesin öğrenme ihtiyacına karşılık verecek eğitim programları sunmasıdır (Özden,2005: 79).

Son yıllarda nöral işlemler ve bilişsel süreçler hakkında yeni görüşlerin ortaya çıkması, öğrenme sırasında oluşan deneyimlerin beyni nasıl etkilediğinin araştırılması eğitimle ilgili problemlerin çözümüne yönelik yeni yollar sunmaktadır. Tıp ve bilişsel bilimler, yeni teknolojiler, nörolojik araştırmalar ve eğitim araştırmaları; beynin yapısını ve nasıl çalıştığını anlamamıza yardımcı olmaktadır.

İnsan beyni yeryüzündeki en karmaşık organizmadır. Ağırlığı çok az olmasına rağmen beyninde milyonlarca nöron vardır. Nöronlar arasındaki bağ uzunluğu yaklaşık 100.000 kilometredir. Toplam nöron sayısının bütün olarak yeryüzündeki ağaç sayısından, sinaptik bağların sayısının ise bu ağaçlardaki yapraklardan daha fazla olduğu tahmin edilmektedir (Abbott, 1997:6).

Ortalama ağırlığı 1,4 kilogram olan beyin insanı diğer türlerden ayıran, tam anlamıyla gizemli bir organdır. Çok gelişmiş bir telefon santrali ya da çok gelişmiş bir bilgisayara benzetilmektedir. Ancak en gelişmiş bilgisayardan bile daha karmaşık olduğu ve çok daha hızlı çalıştığı bilinen bir gerçektir (Şenel, 2003: 2)

Günümüzde beynin normal çalışmasını bozmadan, kimyasal bileşenleri çalışılarak bilgi edinilebilmektedir. Positron emission tomography (PET) ve functional magnetic resonance imaging (FMRI) denilen beyindeki kan akışını çok duyarlı şekilde ölçen cihazlarla insanlar şarkı söylerken ya da bir matematik problemi çözerken beyninin hangi bölümlerinin çalıştığını bir bilgisayar ekranında görüntülemek mümkün olmaktadır. Ayrıca yüksek güçlü elektron mikroskopları gibi diğer teknolojilerde bu amaçla kullanılmaktadır. Bu cihazlar kullanılarak nöronlar, sinapslar ve aralarındaki bağlantılar görülebilmektedir (Sylwester, 1997:16; Şenel, 2003: 4; Wolfe, 2001:3).

Teknolojik gelişmelerden önce ancak hayvan beyinleri ya da beyni hasar gören insanların beyinleri üzerinde çalışmalar yapılabiliştir. Ancak bu gün teknolojik gelişmeler sayesinde sağlıklı insan beyni hakkındaki bilgilerimiz artmıştır.

Günümüzde sağlıklı insan beyni üzerinde araştırmalar yapılabilmesinin yanı sıra, insan beyninin bu günkü durumuna gelinceye dek geçirdiği aşamalar da araştırmalarla ortaya çıkarılabilmektedir. Antropoloji ve kültürel antropoloji araştırmaları yarım milyon yıl önce insan beyninin yavaş bir gelişim gösterdiğini, ancak dili kullanmayı öğrendikçe daha hızlı bir gelişime girdiğini ve pek çok farklı beceriler geliştirdiğini göstermektedir. Son otuz bin yılda bu becerilerin, insanın geniş bir zekâyâ sahip olmasını sağladığını göstermektedir. Fransa'da 1994 yılında Chauvet tarafından keşfedilen mağara resimleri incelendiğinde insanın son otuz bin yıllık döneminde teknoloji, sosyal ve doğa zekâlarının gelişmiş olabileceğini anlaşılmaktadır(Abbott, 1997: 7).

İnsan beyninin gelişmesi ve çalışmasına ilişkin yapılan araştırmalar bize beynin nasıl bir işleyişe sahip olduğunu anlama, uygun durumları oluşturma ve seçme imkânı sağlamaktadır.

Doğduğumuzda beynimizin çok çeşitli girdileri alma potansiyeli vardır. Zamanla yaşantımız için önem taşıyan uyarıcılara yanıt verecek biçimde zihinsel alışkanlıklar ve yapılar geliştirir. Bilim adamları seçici zihinsel yapılar geliştirdiğimiz bu sürece "nöron budama" adını verirler. Bu doğal bir beyin işlevidir. Çünkü her seferinde yeniden uyarıcıları yorumlamamız gerekseydi büyük olasılıkla yaşayamazdık. Ancak çeşitli uyarıcıları zihnimizdekinden farklı bir biçimde ele almaya çalışmak nöronlar arasındaki bağlantıların genişlemesini sağlayacaktır. Buna "nöron ağların genişlemesi" ya da "nöronların dallara ayrılması" diyebiliriz. Araştırmalar bu tür çalışmaların beyni güçlendirdiğini, nöronlar arasında daha çok bağlantı yarattığını göstermektedir (Cardellicchio ve Field, 1997: 33).

Ayrıca nöronların aldıkları uyarıcılara karşı kendini değiştirebilme yeteneği de öğrenme açısından önemli bir özelliktir. Beyin deneyim sonucu fizyolojik olarak değişir. Beynin bu deneyimlere karşılık olarak yapısını ve işlevini değiştirebilmesine nöral plastiklik adı verilmektedir. Beynin bu şekilde bağlantı geliştirme kapasitesini en üste çıkarmak için öğretmenler besleyici ancak zorlayıcı ortam sunmalıdır (Şenel, 2003: 3; Caulfield, Kidd ve Kocher, 2000: 62).

Program, yöntem ya da okul yapısı öğrencilerin bilgileri anlamlandırmadan, yalnızca verileni almasını sağlayan şekildeyse beyin gelişmesi gerçekleşmez. Bu tür öğretim yalnızca nöron budamayı hızlandırır. Oysa bu durum düşüncenin katılaşmasına neden olur. Beynin gelişmesi için nöronlar arasındaki bağlantıların artmasının teşvik edilmesi gerekir.

2.BEYNİN TEMEL YAPISI VE İŞLEYİŞİ

Beyin, insan kilosunun yaklaşık %2 si olsa da vücut enerjisinin % 20, % 25' inin kullanır. İnsan beynini diğer canlıların beyinlerinden ayıran iki temel özellik vardır (Sprenger, 2002: 15):

- 1.İnsan beyninin bilişsel alanı daha geniştir ve bu alan üst düzey düşünme için kullanılır.
- 2.Diğer canlıların aksine insanların beyni doğumdan 18- 20 yıl sonra tam olarak gelişir.

Beyin karmaşıktır, beyin nasıl işlediğini öğrenmek de karmaşıktır. Beyindeki her şey birbiriyle ve vücutla ilişkilidir. Öğrenmek amacıyla, beyin bazı bölümlere ayrılabilir (Politano ve Paquin, 2000: 7).

2.1.Sol – Sağ Beyin

Sol beyin, vücudun sağ tarafındaki %50 sini, sağ beyin ise sol taraftaki diğer % 50 sini kontrol ettiği düşünülmektedir. Ancak çoğu durumla sol beyin mutlaka

ilgilenir. Durumun vücudun neresinde gerçekleştiğinin önemli yoktur (Jensen, 1996: 15).

Sol küreden vücudun sağ kısmına giden sinir yollarındaki motor fiberlerinin sayısı daha fazladır. Bu durum sağ eli kullanmanın yaygınlığına da açıklama getirebilir. Sağ kürenin ön ve merkez bölgeleri daha geniştir. Sol beynin ise oksipital lobları geniştir. Soldaki temporal lob sağdakinden daha büyüktür. Bu durum parietal loblar için de geçerlidir. Ön alanda sol alanlar sağdan daha küçüktür (Jensen,1996: 15).

Sol kürenin mantıksal işlemleri, mantıklı değerlendirmeleri, yorumları, dille ilgili fikirleri işlediği ve düşüncelere sıra, yapı ve düzen kazandırdığı, fikirleri ayırıp sınıfladığı, sayılar ve hesaplamalarla ilgili olduğu, matematiksel işlemler yaptığı, eleştirel inceleme kazandırdığı ve vücudun sağ kısmını kontrol ettiği düşünülmektedir (Politano ve Paquin, 2000: 7; Fogarty, 2002: 15).

Sol beyni baskın olan kişiler; olayları bölümler şeklinde ele almayı sever, parçadan bütüne doğru öğrenir, fonetik okuma sistemine sahiptir, sözcükleri, harfleri, sembolleri sever, ilgisiz olgusal bilgiler yerine ayrıntılı, düzenli öğretimi ve iç odağı tercih eder, yapı ve öngörülebilirlik ister (Jensen,1996: 16).

Sağ kürenin görsel örüntü ve imgeleri, alansal bilgileri, kendiliğinden ortaya çıkan fikirleri, gelişmiş güzel bilgileri, açık uçlu fikirleri işlediği, sezgiyi kullandığı, yeniliklerle, karmaşa ve çelişkiyle ilgilendiği ve vücudun sol kısmını kontrol ettiği düşünülmektedir (Politano ve Paquin, 2000: 7; Fogarty, 2002: 15).

Sağ beyni baskın olan kişiler; düzensizlikten rahatsız olmaz; önce bütünü sonra parçaları öğrenir; resim, grafik tercih eder; yaşar ya da görür; dış odağı sever; açık uçlu yorumlanabilir çalışmaları ve sürprizleri sever (Jensen,1996: 16).

Beynin sağ kısmının öğrenci depresif, olumsuz ya da stresli olduğunda en üst oranda aktifleştiği, öğrenci hayatı ve geleceği hakkında iyimser olduğunda sol

kürede daha fazla faaliyet olduğunu bulmuştur (Jensen,1996: 16).

Asher (1996: 61,70) ise sol beynin “değerlendirici yayın merkezi” olduğunu belirtir; beynin bu kısmı “yapamazsın, daha iyisini yapamazsın” gibi faaliyetlerimiz hakkında olumsuz ve eleştirel mesajlar verir. Sol beynin, öğrencilerin güdülenmesini engelleyici gücünü küçümsememek gerekir. Eğitimciler olarak görevimiz, öğrencileri bu olumsuz mesajların etkisinden kurtarmaktır.

Öte yandan yapılan çalışmalar, beynin her iki küresinin de hemen hemen tüm insan faaliyetlerinde yer aldığını göstermektedir. Ancak bu işlevin derecesi ve zamanlaması önem taşır. Bir kürede oluşan olaylar, diğer kürenin en uzak kısmında aynı anda meydana gelen olayları etkileyebilir (Jensen, 1996: 14).

Beyin kürelerinden birinin mantıksal diğerinin yaratıcı olduğuna ilişkin görüşler üzerinde artık eskisi kadar durulmamaktadır. Mantıksal seçenekleri, yapıları kullanarak yaratıcı olmak olasıdır. Araştırmalar, yaratıcı olmak için sol beyin sistemlerinin kullanılabilceğini göstermiştir. Örneğin profesyonel anlamda müzisyenler müziği sol kürede, müzisyen olmayanlar sağ kürede işlemektedir. Beynin sağ bölümü çok sayıda mantıklı şeyi anlayıp yapabilir. Çizme, birleştirme ve boyama sağ küre faaliyetleri olabilir. Ancak sanatçılar her iki küreyi kullanmaktadır (Jensen, 1996: 16).

18. ve 19. yüzyılda beynin her bir bölgesinin farklı işlevleri olduğu düşünülmüştür. Gall'ın kuramlaştırdığı bu görüşe lokalizasyon kuramı adı verilir. Bu kuramın zıddı kuram ise yayılmacı kuramdır. Yayılmacı (distributional) kurama göre işlevler beynin farklı alanlarına yayılmıştır (Haberlandt,1994: 47).

Bunun yanı sıra günümüzde yaygın bir şekilde kabul gören orta yol bir görüş geliştirilmiştir. Beyinde işlevin lokalizasyonu vardır, ancak bu işlevlerin sınırları lokalistlerin inandığı kadar değişmez değildir. Bu görüşe göre beyin yapıları daha dinamiktir (Haberlandt,1994: 47). Nörobilimdeki araştırmalar sol-sağ beyin

tanımı yerine göreceli lateralizasyon terimini kullanmaktadır. Bu beyin yarı kürelerinden birinde diğerine oranla daha fazla faaliyet olduğu anlamına gelmektedir. Tüm beyinle öğrenme vurgulanmaya başlandığı için sol-sağ beyin ayrımı değerini yitirmiştir (Jensen,1996: 17).

Beyinde sol ve sağ yarı küre arasında iletişim bölgesi bulunur ve bu bölge yapının sol ve sağ taraflarını birleştirir. Bunlardan en iyi bilinen olan korpus kallosum iki serebral alanı birleştiren yollardan meydana gelir (Haberlandt,1994: 47).

Araştırmacılar korpus kallosumun bir yarı küreden diğerine mesajları kopyaladığını savunur. Bir yarı kürede harekete geçen nöron diğer yarı küreye genel, bağlamsal mesaj gönderir ve gelen mesaj diğer yarı küreyi de anlamaya yönelik olarak harekete geçirir. Kısacası çoğu zaman beynimizin her iki tarafını kullanırız (Jensen, 1996: 14). Belli işlevler farklı beyin bölümleriyle ilişkilendirilse de beyin bir bütün olarak işler (Politano ve Paquin, 2000: 7).

2.2.Dört Lob

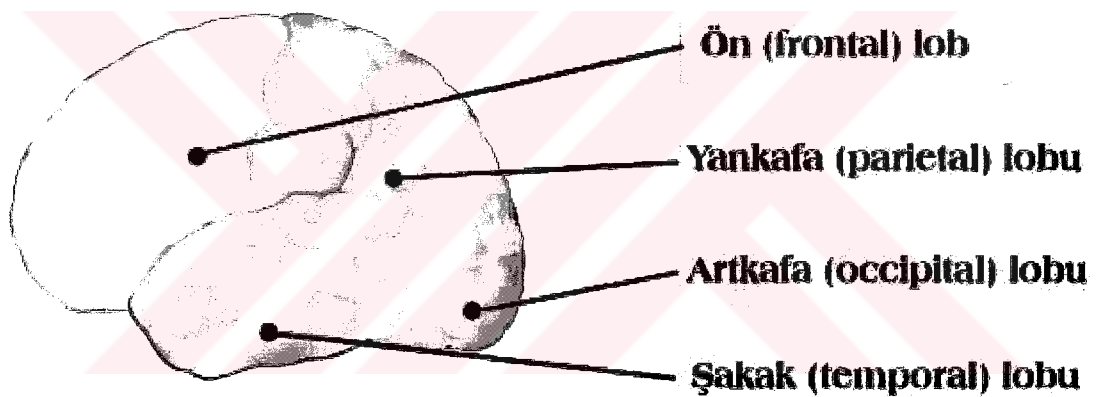
Beyin, frontal lob, parietal lob, oksipital lob ve temporal olmak üzere dört lobdan oluşmaktadır.

1. Frontal Lob: beynin ön kısmında yer alır; planlama, yaratıcılık, problem çözme ve yargılama merkezidir ve bilişi, duyguları bütünleştirir, irade gücü bu bölgededir (Jensen, 1996: 33; Politano ve Paquin, 2000: 7). Frontal lobdaki motor alanda yer alan duyusal motor alan vücut yüzeyinden, parmaklardan, ayaktan gelen izdüşümleri yüze ve kafaya geçirir. Konuşma üretimi ve günlük işlerin yapılması gibi bilişsel işlemleri planlayan yönetim alanı olduğu düşünülmektedir (Haberlandt,1994: 51).

2. Parietal Lob: geriye doğru beyin üst kısmındadır, dil işlevleri ve duygusal bilgilerin alınması ile ilgilidir (Jensen, 1996: 33; Politano ve Paquin, 2000: 7). Somatik duyuları ve somatik görsel bilgileri bütünleştirir (Haberlandt,1994: 51).

3. Oksipital Lob: Serebellumun üstünde beyin arka kısmındadır ve görme ile ilgilidir, görsel bilgilerin işlenmesi ile ilgilenir (Jensen, 1996: 33; Politano ve Paquin, 2000: 8).

4. Temporal Lob: Beynin sağ ve sol tarafında kulak civarında bulunur: duyma, dil, anlam geliştirme ve hafızanın bir kısmından sorumludur (Jensen, 1996: 33; Politano ve Paquin, 2000: 8; Haberlandt,1994: 51).



Şekil I.1 Beyin Loblarının Genel Sınırları (<http://www.sinancanan.net/mss.htm> 04.03.2005)

Serebrumu kaplayan korteksin işlevleri arasında; anlamı bulma ve anlam yapılarını oluşturma yeteneği, ilişkilerin fark edilmesi ve bilgilerin sınıflandırılması yer alır. Beyin ayrıştırılmış bilgi parçalarını ele almada uzman değildir, ancak dersler bu şekilde verilmektedir. Bu öğrenci için hem sıkıcıdır hem de baskı yaratır. Beynin anlam örüntüleri yapma ya da ortaya çıkarma kapasitesi ya da isteği beyin temelli öğrenmenin dayanağıdır (Jensen, 1996: 33).

2.3.Üçlü Beyin

McLean'in açıkladığı beyin kuramı, insan beyninin gelişimine ilişkin ilk modellerden biridir. Bu model insan beynine ilişkin basit, kolaylıkla anlaşılabilir bir yapı sunar. Buna göre beyin üç bölüme sahiptir. Bunlar evrimleşip modern beyni oluşturmuştur (Fogarty, 2002: 8). Bu kuramın güzelliği basit olmasıdır. Olumsuz yönü ise şudur; son zamanlarda yapılan keşiflere göre beyin çoğunluğu her işlevde yer almaktadır. Beynin işlevlerini anlamaya yardımcı olmak için üst, orta ve alt beyin bölgelerinden söz edebiliriz. Ancak unutulmamalıdır ki bunlar yalnızca genellemedir (Jensen, 1996: 21).

Ata beyin 500 milyon yıl önce geliştiğine inanılmaktadır. Bu beyin alt beyin ya da ilkel beyin olarak da adlandırılmaktadır. Alt beyin çeşitli refleksleri (öksürme, hapşırma ve hatta sindirim gibi) ve içgüdüsel davranışları düzenler. Sorulara otomatik olarak yanıt veren kısım alt beyindir (Fogarty, 2002: 8).

Öğrencilerde; sosyal uyum (arkadaş grubuyla aynı saç modelini tercih etmek), alanı koruma (benim sıram gibi), karşı cinsle ilişkiler, aldatma, sosyal ilgi çekme, hiyerarşi, sosyal kurallara uyma, bu alanda yönetilir (Jensen, 1996: 22).

Alt beyinde; beyin sapı, serebellum (beyincik), pens önemli işlevlere sahip yapılardır.

Beyin sapı, spinal kord'un üzerinde bulunur; alt beyinle orta beyni bağlar; kalp atışını, sindirimi ve vücut ısısını kontrol eder. Pens, beyin sapının üstünde bulunur; duygusal bilgilerin istasyonudur (Politano ve Paquin, 2000: 9).

Retikular yapı pens ve orta beyin yoluyla omurilikten itibaren beyin kökünü çevreler; dikkat düzeyini, solunumu, kalp işlevini, sindirimi ve uykuyu kontrol eder; duylardan gelen bilgileri kortekse aktarır. Küçük beyin olarak da anılan serebellum, beyin sapının üstünde bulunur; hareket, duruş, koordinasyon,

denge, motor hafıza ve yeni şeyleri öğrenme ile ilgilidir (Politano ve Paquin, 2000: 9).



Şekil 1.2. Merkezi Sinir Sisteminin Ana Bölümleri
(<http://www.sinancanan.net/mss>. 04.03.2005)

Modelindeki ikinci beyin paleomemeli beynidir. Bunun 250 milyon yıl önce evrimleştiği düşünülmektedir. Bu beyin her tür duyuşsal girdiye duygusal sistemi yoluyla yanıt verir. Orta beyin olarak da adlandırılan Paleomemeli beyin; tat ve koku, hafıza, adale, hareket girdilerini kontrol eder. Bu beyin bisiklet sürme gibi otomatik beceri yeteneğini kontrol eder (Fogarty,2002: 8). İlgı ve uyku, sosyal bağlar, hormonlar ve cinsel duygular, alan ve yer duygusu, olumlu-olumsuz duygular, gerçek ve geçerli olan hatıraların oluşumu, anında ifade, uzun dönem hafıza konuları orta beyinde gerçekleşir (Jensen, 1996: 22).

Bu sistem zekânın çıkış kapısında duyguları korur. Duygular düşünen zihne giden yol olarak görünür. Duygusal açıdan kendini koruma ihtiyacı yüksek olursa çok az bilişsel sorgulama meydana gelir. Duygular mantığın önüne geçer ve duygular yüksek gerilimde olduğunda düşünceler bulanıklaşır (Fogarty, 2002: 9).

Orta beyin mutluluk, sevinç, üzüntü, yas, kıskançlık, nefret duygularını yönetir. Duygusal beyin, girdiye duygusal olarak tepki verir vücudu alarma geçirir ve tehdit durumunda ilk olarak aktive olan kaçma sistemidir. Tehdit, bilinçli ve akılcı

durumda anlaşılmadan önce duygusal durumda alt bilinçli olarak kavranır (Fogarty, 2002: 9).

Orta beyinde korpus kallosum, amigdala, hipokampus, talamus, hipotalamus gibi önemli alanlar yer alır.

Korpus kallosum; 250 milyon akson içeren korpus kallosum sağ ve sol olmak üzere beyinin iki yarı küresini birleştirir ve bunların bilgi alışverişinde bulunmasını sağlar. Talamus; duylardan bilgi alır ve bunları beyin diğer bölümlerine aktarır. Hipotalamus; beyin termostatıdır, yemeyi, sindirimi, sirkülasyonu, uykuyu, hormonları, cinselliği ve duyguları kontrol eder. Hipokampus; işleyen hafızadan uzun dönem hafızaya bilgi aktararak öğrenmeyi bütünleştirmede büyük rol oynar. Bu yapı anlam için önemlidir. Amigdala; hipokampusa bağlı badem şeklinde bir yapıdır, duygusal bilgilerin işlemeden ve duygusal hatıraların kodlanmasından sorumludur (Politano ve Paquin, 2000: 8,9). Hipokampus hatıra oluşumunda ve saklanmasında önemlidir. Hipokampus deneyimlerin içeriğini işlerken deneyimlerin duygusal boyutu amigdala tarafından işlenir. Talamus ve hipotalamus iç bilgileri düzenlemektedir. Beynin bu alanı tüm duygusal bağların yeridir, bu alan beyin üç bölümünü bir araya getirir. Yaşadıklarımız ve öğrendiklerimizle ilgili duygusal içeriği ve ilgiyi yönlendirir. Öğrenme ve anlam oluşturma duygularla yönlendirilir; beyin duygu kutusudur (Jensen, 1996: 27, 28). Duygular hücreler arası iletişimi sağlayarak ya da engelleyerek öğrenmemizi etkiler (Politano ve Paquin, 2000: 20).

Duyguları taşıyan peptit molekülleridir ve bunlar amino asit zincirinden oluşur. Orta beyinden neokortekse giden sinir fiberi sayısı çok fazladır (Jensen, 1996: 27).

Neomemeli adı verilen üçüncü beyin düşünen beyindir. Bu beyin akademik düşünme ve bilişsel öğrenmenin merkezi olarak görülür. En üstte bulunan bu beyin, ön beyin, üst beyin ya da yeni beyin olarak da bilinir. Üst beyin öngörür,

sınıflandırır, yargılar, çıkarımda bulunur, sorgular, merak eder, yaratır, anlam verir. Üst beyin insanı diğer canlılardan ayırır (Fogarty,2002 :9).

Serebrum ve bunu kaplayan neokorteks beyin çoğunu meydana getirir. Burada frontal, oksipital ve temporal loblar bulunur ve şunları gerçekleştirir: Düşünme, derinlemesine düşünme, bilinçlilik; duyguların işlenmesi; problem çözme, hesaplama; dil, yazma ve çizme; uzun dönem planlama, tahminde bulunma; görselleştirme; okuma, çeviri ve kompozisyon haline getirme (Jensen,1996: 22).

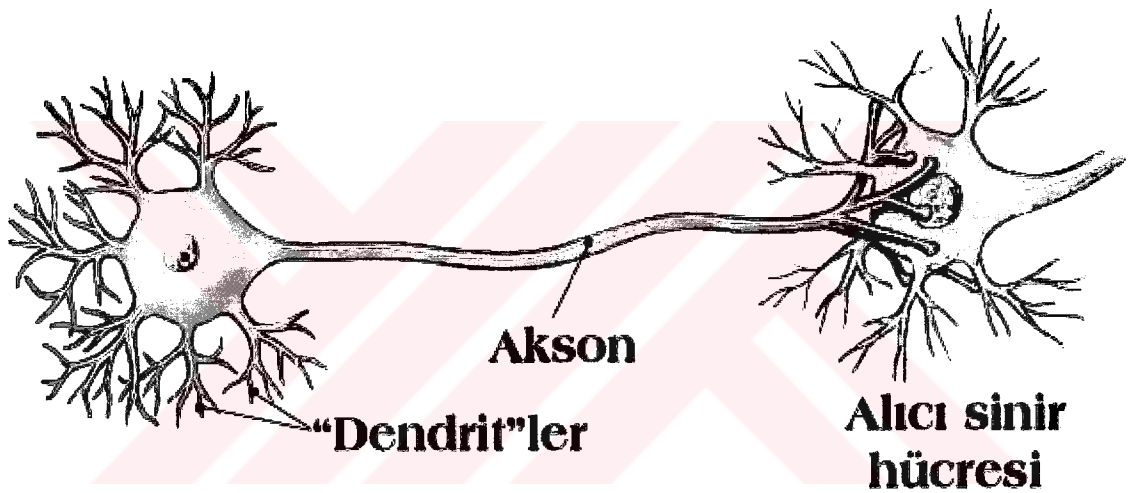
Özet olarak; bilgiler beyne beyin sapı adı verilen alt bölümden girer. Bu bölüm nefes alma, kalp atışı, metabolizma, uyuma-uyanma döngüsü gibi bölümleri yönetir. Beyin kökü üzerinde limbik alan bulunur. Bu bölüm duyguları yönetir. Ayrıca anıların saklanmasına yardımcı olur. Olgusal bilgiler beyne girdiğinde ve bunlar uzun dönem hafızada saklanmaya değer bulunduğunda hipokampus bunun meydana gelmesini sağlar. Bu işleyişe doğrusal beyin adı verilmektedir. Limbik alan ve hipokampus bir girdi ile karşılaştığında karar verme süreciyle bağlanır. Birlikte çalışan bu iki sistem hayatta kalmak için ayrı ayrı kararlar alabilir (Sprenger, 2002: 16,17).

Beynin bir sonraki katmanı serebrumdur. Serebrum sağ ve sol bölüm olarak ikiye ayrılır. Serebruma çoğunlukla beyaz madde adı verilir. Serebrum, beyinden vücuda mesajlar gönderen bağlantılar içerir. Beynin iki parçası korpus kallosum adı verilen bir bağla bağlıdır. Bu bağ sayesinde iki taraf arasında iletişim gerçekleşir. Serebrumu kaplayan neokorteks (serebral korteks/ korteks) düşünmeyi sağlar. Bu alana ayrıca gri madde adı da verilir. Bu kısım, keşfeder, yaratır, yazı yazar, hesaplama yapar (Sprenger, 2002: 17-19).

2.4.Nöronların İletişimi

Beynin nasıl işlediğini anlamak için beyin hücrelerini tanımak gerekir. Beyin nöron adı verilen (kimi zaman gri madde adı da verilen) mikroskobik sinir hücrelerinden ve glia adı verilen hücrelerden oluşur (Fogarty, 2002: 25).

Glia hücre ya da işçi hücrenin hücre yapısı yoktur. Bunlar gıda taşır, ölü hücreleri götürür, yapısal destek verir ve bağışıklık sisteminin düzenlenmesine yardımcı olur (Politano ve Paquin, 2000: 11). Nöronlar ise birer iletişim istasyonu olarak çalışır, yapılan araştırmalara göre sinyaller nöronlarda ve nöronlar arasında gidip gelmektedir (Haberlandt, 1994: 35). Nöronların hücre yapısında dendrit ve akson adı verilen yapılar vardır. Nöronlar sinaps adı verilen bir ara ile birbirinden ayrılır (Politano ve Paquin, 2000: 11). Bir sinyal, nöronlar arasındaki küçük bir boşluk olan sinaps aracılığıyla bir nörondan diğerine geçmektedir (Haberlandt, 1994: 35).



Şekil I.3 Nöronların Şematik Yapısı (<http://www.sinancanan.net/mss.htm>
(04.03.2005))

Nöronlar miyelin adı verilen zarla kaplıdır ve hücre yapısı çekirdek akson ve dendrit içerir. Bunlar hücrenin işleyişini destekler. Akson tüpe benzer bir uzantıdır ve elektrik dürtülerini terminal düğmelerine iletir. Terminal düğmeleri sinaps boyunca kimyasal olarak kodlanan bilgileri komşu nöronlara gönderir. Sinapsın diğer tarafında bilgiler dendritler yoluyla hücre yapısı tarafından alınır. Dendritler ağaca benzer oluşumlardır; genellikle bunlar aksonlardan daha kısadır (Haberlandt, 1994: 36). Dendritler her zaman bilgi arar, çünkü beyin öğrenmek ister. Dendritlerde kendileriyle aynı özelliklere sahip ilave yapılar geliştirir. Tek bir dendritde çeşitli düzeyler olabilir (Sprenger, 2002: 20).

Nöronlar basit ve tek tip değildir. Bunlar büyüklük, şekil ve işlev açısından farklılaşır. Nöronlar neokortekste en yüksek yoğunlukta (kortikal dokunun milimetre küpü başına yaklaşık 100.000) bulunmaktadır. Nöronlar glia hücreler tarafından desteklenir. Nöronlar gri, glia hücreler beyazdır. Glia hücreleri nöronların ve aksonların çevresinde çeper oluşturur (Haberlandt,1994: 36).

İnsan nöronları basit organizmalardakilere benzer, temel anatomi ve nörokimyasaları aynıdır. İnsan beyninde çok sayıda nöron vardır. Nöronlar zekâmızın temeli olan pek çok ağ oluşturur (Haberlandt,1994: 35).

Elektrik dürtüleri bir nöronun aksonunda ilerlerken aksonun sonunda depolanan nöroaktarıcıların açığa çıkmasını sağlar. Nöroaktarıcılar, dendritlerin ucunda bulunan alıcı alanlar tarafından alınır ve hücreler arasında bağlantı oluşur. Bir hücre 50.000 adet hücre ile bağlanabilir. Akson ne denli kalınsa o denli hızlı olarak bilgi aktarır. İyi kullanılan aksonlar kalın miyeline sahiptir. Miyelin akson çevresini oluşturan yağlı bir maddedir ve elektrik akımını hızlandırır (Politano ve Paquin, 2000: 11).

Dendritlerin ucunda yer alan alıcı alanlara ek olarak nöronlarda da alıcı alanlar vardır. Her bir nöronda bu alıcılardan milyonlarca bulunur (Politano ve Paquin, 2000: 12, 13, 20).

Her şeyden önce nöronlar iletişim istasyonlarıdır, sinyaller aksonlar boyunca nöron içinde gezer ve nöronlar arasında gelip gider. Buradaki aktarım, bir teldeki elektrik akımından farklıdır; elektriksel ve kimyasal süreçlere dayanır (Haberlandt,1994: 36,38).

Nöronun içinin, dışına göre negatif olduğu duruma polarizasyon adı verilir. Kısa bir elektrik şarjı ya da bir uyarıcı bir aksone uygulanırsa kutuplulukta anlık tersine dönüş oluşur. Yani nöron içi dışına göre pozitif yüklü olur. Bu duruma da depolarize durum denir. Bu faaliyet aksiyon potansiyeli olarak adlandırılır. Bu,

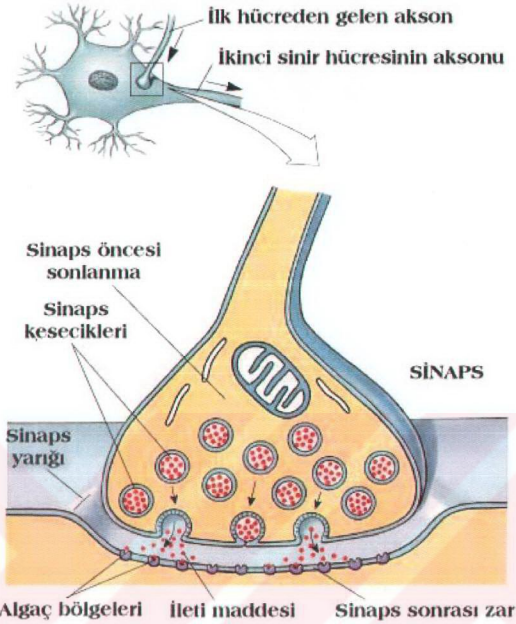
milisaniyeden daha az bir sürede olur ve ardından devam ettirilirse negatif potansiyel oluşur. Bu da hiperpolarizasyon adı verilen az miktardaki potansiyele dönüşür (Haberlandt,1994: 37).

Nöron dinlenme halinde iken polarize olmuştur. Zira dışarısı pozitif, içerisi negatif yük taşımaktadır. Uyarılma sonucu sodyumun (Na^+) içeri girmesi ile polarize durum bozulur, yani depolarize olur. Nöronun tekrar normal durumuna dönmesine repolarizasyon adı verilir (Noyan, 1985: 121).

Dinlenme ve uyarılma sırasındaki nöronun elektrik faaliyeti, nöron zarındaki elektriksel ve kimyasal süreçlerin sonucudur. Zar, elektrik şarj edilen ve iyon adı verilen parçacıkların nöronlara ve nörondan akışını kontrol eder. İyonların potasyum (K^+) gibi pozitif şarjı ya da klorid (Cl^-), protein anyonları (A^-) gibi negatif şarjı olabilir. Zar içinde ve dışında iyon dengesi, nöronlar arasındaki dürtüleri aktaran nöroaktarıcılardan etkilenir. Deneyimlerin, duyguların ve anıların zenginliği milyonlarca nörondaki bu süreçlere dayanır (Haberlandt,1994: 37).

İki nöron iletişim kurduğunda öğrenme meydana gelir. Nöron bilgi almaya başladığında dendrit adı verilen ek yapılar geliştirilir. Dendritler nöron için bilgileri alır. Bilgileri aldıktan sonra akson adı verilen yapı yoluyla bir sonraki nörona gönderilir. Nöronlarda çok sayıda dendrit olmasına karşın yalnızca bir tane aksonları vardır. İki nöron iletişim kurduğunda bilgi, gönderen nöronun aksonundan alıcı nöronların dendritine gider (Sprenger, 2002: 21).

Sinaps iki nöron arasındaki bağlantıdır; burada iki nöronun zarı yakınlaşır. Sinapslar çok küçük olduğundan bir nöronda çok sayıda sinaps olabilir. İnsan korteksinde tahminen 60 trilyon sinaps vardır (Haberlandt,1994: 39).



Şekil 1.4. Genel Bir Kimyasal Sinapsın Şematik Görüntüsü
(<http://www.sinancanan.net/mss.04.03.2005>)

Çoğu insan sinapsının yapısı ve işlevi benzerdir. Çoğu tek yönlü şekilde bilgi aktarır; genelde bir nöron bilgi gönderir, diğer nöron bunu alır. Gönderici nöronun zarına presinaptik zar, alıcı nöronun zarına postsinaptik zar adı verilir. Sinapstaki sinyal akımı, nöroaktarıcılara dayanır. Gönderici nörondaki aksiyon potansiyeli nöroaktarıcıların presinaptik zardaki keselerden çıkmasını sağlar. Bunlar alıcı nörona sinaptik yarığı yoluyla ulaşır. Burada bunlar kimyasal açıdan alıcı moleküllere bağlanır. Bu kimyasal sürecin sonucu olarak alıcı nöronun geçirgenliği engelleyici ya da geçirici şekilde değişir. Geçirgenlik alıcı nöronun depolarize olduğu anlamına gelirken engelleyicilik alıcı nöronun hiperpolarize olduğu anlamına gelir. Nöron bu girdileri alınca birbirini engeller veya bir sinyal oluşur. Nöroaktarıcılar, postsinaptik zardaki alıcıları harekete geçirmeye

yetecek sürede yarıktaki kalırlar. Daha sonra ilerideki aktarımda kullanılmak üzere terminaldeki reseptörlerce alınır (Haberlandt,1994: 39).

Öğrenmenin önemli bir temeli nöron birleşmesidir. İki nöron ortaklaşa bir şekilde aktive olduğunda yakından birleşir. Bu da dürtülerin aktarılmasının etkinliğini artırır. Araştırmalar sonunda öğrenme sırasında sinaptik değişimler olduğu, öğrenmenin sinaps sayısını arttırdığı kabul edilmiştir. Nöronlar sinir ağları meydana getirmek için birbiriyle bağlanır. Bu sinapsların oluşumu öğrenmenin temelini teşkil eder. Öğrenme yoluyla yeni sinapslar gelişir ve mevcut sinapslar daha yakın bağlantılar meydana getirir (Haberlandt,1994: 41).

Bunun gibi son zamanlarda "tutuşma, alevlenme" olarak bilinen bir süreç de giderek ilgi çekmektedir. Nöronlar başlangıçta zayıf tepki doğuran bir uyarana ile uzun süre yenileyici bir biçime uyarıldığında nöron yollarında bir değişim olabilmekte ve bir süre sonra uyarana olmaksızın geniş bir tutuşma olabilmektedir (Açıkgöz ve Madi, 1997: 31).

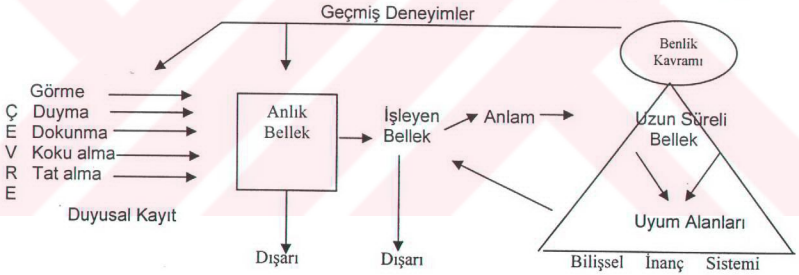
En temel düzeyde öğrenme bu şekilde meydana gelir. Beyinde bilgi işlenmesi aşağıdaki şekilde de özetlemekte mümkündür (Sprenger, 2002: 18):

- 1.Bilgiler duyu yoluyla beyne gider
- 2.Koku dışındaki tüm duyu bilgileri talamusa ulaşır.
- 3.Talamus, korteksdeki bilgileri çeşitli yerlere göndermek için gruplandırır.
- 4.Görsel bilgiler, oksipital lobdaki görsel kortekse, işitsel bilgiler temporal lobdaki işitsel kortekse ulaşır.
- 5.Bilgi önemli ve duygusal ise hipokampus adı verilen limbik yapı bu bilgiyi uzun süreli hafızaya gönderir.
- 6.Bilgi önemli ve duygusal ise amigdala adı verilen limbik yapı bu bilgileri uzun süreli hafızaya gönderir.
- 7.Neokortekste bilgiler, örüntüleme ve anlam için incelenir ve çalışır.

2.5.Beyin Temelli Öğrenmede Bilgi İşleme Modeli

Beynin davranışının açıklanması için çeşitli modeller geliştirilmiştir. Burada Stahl tarafından 1985 de geliştirilen bilgi işleme modelinin son yıllarda yapılan beyin araştırmalarına göre geliştirilmiş bir sürümü kullanılarak açıklanmıştır. Bu modelin olayı basit ve açık bir şekilde sunmak için kullandığı unutulmamalıdır. Hafıza konusunda elde edilen yeni bulgular paralel işleme modelini desteklemektedir. Paralel işleme modeline göre pek çok girdi hızla ve eş zamanlı olarak işlenir. Hatıralar dinamik ve dağınıktır ve beyin deneyimler sonucunda kendi özelliklerini değiştirme kapasitesine sahiptir. Model, çevreden alınan bilgilerle başlar ve duyuların bilgiyi işlemeyi nasıl kabul ettiğini gösterir. Daha sonra da iki geçici hafıza ele alınır, bunların nasıl işlediği açıklanır (Sousa, 2001: 37-39).

Bilgi İşleme Modeli (Stahl Modelinin Susa Tarafından Geliştirilmiş Versiyonu)



Şekil I.5. Bilgi İşleme Modeli (Stahl Modelinin Geliştirilmiş Versiyonu) (Sousa, 2001: 38).

Araştırmacılar çoğunlukla öğrenme hakkında konuşurken hafızadan söz etmektedir. Çünkü öğrenme ve hafıza birbirine yakından ilgilidir. Bazı araştırmacılara göre hafıza öğrenmenin olduğunu gösteren tek bulgudur. Wolfe'e göre öğrenme sürecinde birbirine ilgili dört süreç bulunmaktadır. Bunlar; duyuşsal bellek, anlık bellek, kısa süreli bellek (işleyen) hafıza ve uzun süreli bellektir (Fogarty, 2002: 39, 40).

Duyular: Beyin bir bilgisayarın bir yılda aldığından daha çok bilgiyi bir günde ortamdaki almaktadır. Bilgiler beş duyuyla belirlenir. Tüm duyuşal girdiler beyne elektrik akımı Şeklinde girer. Özel n6ron mod6lleri ışık ve ses dalgalarıyla yaratılan elektrik akımlarını beynin ses ve g6r6nt6 olarak algıladığı Şeye d6n6Őt6r6r (Sousa, 2001: 40).

Duyusal Kayıt: Beyin verilerin 6nemini belirlemek işin bir sistem geliştirmiştir. Bu sistemde limbik sistemin bulunduğu talamus ve beyin k6k6 yer alır. Bu sisteme duyuşal kayıt adı verilebilir. Gelen t6m duyuşal bilgiler ilk olarak talamusa g6nderilir. Talamus, bunların yapısını inceler ve 6nem derecesini belirlemek 6zere geŐmiŐ deneyimlerini kullanır. Verilerin 6oğu 6nemsizdir bu nedenle duyuşal kayıt bunları işleme sisteminden dıŐarı Çıkarılır. Bu Şekilde bilinÇli beyin daha 6nemli bulgular 6zerinde odaklanır. Bu s6rece algısal ya da duyuşal filtreleme adı verilir (Sousa, 2001: 40,41).

Kısa S6reli Bellek: Kısa s6reli bellek, uzun s6reli belleğin istikrarlı olmasını sağlar. Kısa s6reli bellekte, anlık bellek ve işleyen bellek yer alır (Sousa, 2001: 41).

Kaybolmayan duyuşal veriler, talamusdan, korteksin duyuşal işleme alanlarına geÇer ve bu iki geÇici bellekten ilkinde anlık bellek adı verilir. Bireyin deneyimleri verilerin 6nemini belirler. Veriler 6nemli g6r6lmezse sistemin dışına atılır (Sousa, 2001: 41). IŐleyen bellek ikinci geÇici hafızadır. IŐleyen bellekte bilinÇli işleme oluşur. IŐleyen bellekte bilgi olduğunda insan buna odaklanır. Tarama deneylerinde ulaşılan bulgulara g6re işleyen bellek faaliyetlerinin 6oğunluğu 6n loblarda meydana gelmektedir. Ancak bu faaliyetler sırasında beynin diğer b6l6mlerini de faaliyete Őađırılır. IŐleyen bellek bir anda az sayıda bilgiyi ele alabilir bu iŐlevsel kapasite yaŐla artmaktadır (Sousa, 2001: 44, 45).

6đrenme s6recinde duyular (duyuşal bellek) bilgi 6zerinde odaklanır, beyin bilginin duyuşal aÇıdan 6nemine (limbik sistem) karar verir. Sinapslar g6çlendikŐe (kısa s6reli hafıza) beyin h6creleri daha fazla n6rotransmitter 6retir

ve tekrarlanan aktivasyon nöral ağlarda değişikliklere neden olur. Bu nedenle mesajlar daha etkili olarak ve daha kalıcı olarak uzun süreli belleğe gönderilir. Nöron ağları kullanıldıkça daha güçlü hale gelerek, bilgi erişip hatırlanmayı kolaylaştırır (Fogarty, 2002: 39-48).

Uzun Süreli Bellek: Hipokampus bilgilere anlam verip bunları bir ya da daha çok uzun süreli saklama alanlarına gönderdiğinde öğrenme olayı gerçekleşir. Anlamlandırma süreci zaman alır ve genellikle derin uykuda gerçekleşir. Öğrenci bir derste yeni bilgi ya da beceri edindiğinde bunu dersin ardından bu bilgi ya da becerileri saklayacağı garanti değildir. Öğrenci belli bir zaman sonra bu bilgi ya da becerileri hatırlarsa öğrenilenlerin kalıcı olduğu söylenebilir. Bu konuda yapılan çalışmalara göre yeni edinilen bilgi ve becerilerin en büyük oranda kaybı 18-24 saat içinde gerçekleşir. Bu nedenle 24 saatlik dönem bilgilerin uzun dönem saklamaya aktarılıp aktarılmayacağını belirleyen dönemdir (Sousa, 2001: 49, 50).

Uzun süreli bellekte bilgiler; açıklayıcı ve işlemsel olmak üzere iki ana yapı içerisinde depolanır. Açıklayıcı bilgi kavramlar, olgular, tanımlar ve kurallarla ilgilidir. İşlemsel bilgi ise bir işin nasıl yapılacağını gösteren bilgidir. Açıklayıcı bilgiler; sözel kodlar, imgelemler, anlam ve önermeler biçiminde depolanır (Öztürk ve Kısaç, 2002: 260).

Senemoğlu (1997: 282-290) ise uzun süreli belleği anısal, anlamsal ve işlemsel bellek olarak ayırarak incelemiştir. Anısal bellek; kişisel yaşantılarımızın depolandığı bölümdür. Burası adeta otobiyografik bellek olarak iş görür. Anlamsal bellekte; konu alanlarının kavramları, olguları, genellemeleri ve kuralları depolanır. Herhangi bir şeyin nasıl yapılacağı ile ilgili bilgilerin, işlemlerin depolandığı bellek ise işlemsel bellektir.

Bilişsel İnanç Sistemi: Uzun dönem saklama sistemleri dünyaya bakış açısını oluşturur. Bu bilgiler sayesinde insanlar olaylara anlam verir. Doğa yasalarını

anlar, etki-tepki ilişkisini görür, iyilik, gerçek, güzellik hakkında karar verir. Bunların tümüne bilişsel inanç sistemi adı verilir (Sousa, 2001: 51).

Bilişsel inanç sistemi içinde benlik kavramı yer alır. Benlik kavramı insanın kendisini nasıl gördüğünü belirler. İnsanların benlik kavramı geçmişteki deneyimlerle şekillenir. Bu deneyimlerden bazıları benlik kavramının artmasına yol açar, bazıları ise benlik kavramını azaltır (Sousa, 2001: 52).

Yeni Bilgilerin Kabulü veya Reddi: Duyusal kayıt ve geçici hafıza sistemleri gelen bilgilerin birey için önemini belirlemede kılavuz olarak geçmişteki deneyimleri kullanır. Bunun gerçekleşmesinde benlik kavramı da rol oynar. Diğer bir deyişle öğrencinin benlik kavramı yeni bilgilerin alınmamasını sağlayabilir. Kavram bir duyguyla mücadele ettiğinde hemen hemen her zaman duygu bu mücadeleyi kazanır. Ön lobların, duyguları saf dışı etmesi de olasıdır. Ancak bu genellikle zaman alır ve bilinçli bir çaba gösterilmesini gerektirir (Sousa, 2001: 53).

Öğrenme ve Hatırlama: Öğrenme ve hatırlama birbirinden farklıdır. Öğrenme beyni, sinir sistemini, çevreyi ve bunların bilgi ve beceri edinmesini sağlayan süreci içerir. Ancak hatırlama, öğrencinin hem bilinçli bir şekilde ilgi göstermesini hem de anlamlı kavramsal çerçeveler oluşturmasını gerektirir. Kalıcılık, uzun dönem hafızanın ileride kullanmak üzere öğrenilenleri koruduğu süreçtir. Öğrencinin odaklanması, öğrenme stili ve önceden öğrenilenlerin etkisi gibi çeşitli faktörler bunu etkiler (Sousa, 2001: 84, 85).

Hafızanın ilgi, anlam ve bağlantıyla ilgili olduğunun ileri sürülmesi bu süreci daha ileri düzeyde betimler. İlk olarak beyin ilgilenmeli ve alacağı duyusal etkiyle ilgili olmalıdır. Beyin fikre ilgi gösterdikten sonra öğrenci buna anlam vermeye ve kişisel bağlantı kurmaya çalışır. Ancak bu şekilde beyindeki diğer fikirlerle nöral yollarla ilişkilendirilir. Diğer bir deyişle yeni fikir, uzun dönem hafıza sisteminin bir parçası haline gelir (Fogarty, 2002: 39).

Sousa (2001: 89) bilgi işleme modelinin öğretime etkilerini düşünerek öğrenmenin; öğrenci öğrenme amacıyla öğretmen üzerinde odaklandığında başladığını belirtmektedir. Bu nedenle ilk önce yeni bilgiler ve beceriler öğretilmelidir. Çünkü hatırlanması en olası olan bunlardır. Kuşkusuz yalnızca doğru bilgiler sunulmalıdır. Bu dönemde öğrencilerin bilgileri araştırması uygun değildir. Yeni materyalin öğretilmesinden sonra araştırma ya da inceleme yapılır. Bu noktada bilgiler artık yeni değildir ve araştırma öğrencinin daha ileri boyutta işlemek için bilgileri organize etmesine yardımcı olur. Daha sonra kapanış yapılır ve bu, öğrencinin anlamı belirlemesi için önemli bir fırsat olarak görülmelidir.

3.BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN ANLAMI

Caine (1997: 11) beyin temelli öğrenmenin; beynin nasıl en iyi şekilde çalıştığını anlamak olduğunu belirtmektedir. Spesifik olarak beyin temelli öğrenme geleneksel yöntemlerden farklı olarak ezber yerine anlamlı öğrenmeyi vurgular. Diğer bir deyişle beyin mantıklı olmayan ya da anlamlı olmayan şeyleri kolay öğrenmez, yapılanma önemlidir. Beyindeki doğal eğilim bilgilerin bütünleştirilmesi olduğundan, ayrıştırılmış bilgilerin öğrenilmesine karşı bir direnç vardır.

Öğrenme her zaman daha geniş anlamlara ve amaçlara bağlı olduğundan öğretmenlerin öğrencilerin yeni bilgilerin anlamını görmelerine yardımcı olması gerekir. Öğretmenler ve öğrenciler bilgileri ve anlayışları ilişkilendirmek için hikâyeleri, karmaşık konuları ve benzetmeleri kullanmalıdır (Caine ve Caine 1995: 44).

Anlamlı öğrenmelerin tümü karmaşıktır ve doğrusal değildir. Bu öğretmenlerin eldeki tüm kaynakları kullanması gerektiği anlamına gelir. (Caine ve Caine 1995: 44).

Beynimiz katmanları ve birbirine bağı ağırları yoluyla karmaşıklıkla ilgilenen, çevreye tepki vermemizi sağlayan ve pek çok soyut konuda düşünmemizi sağlayan bir yapıya sahiptir. Tüm çalışmalar kişinin kapasitesine uygun olduğunda ve tehdit edici bir ortam olmadığı beyin zorlanır ve matematiksel örüntülemeye uğrar. İşte beyin bu faaliyeti psikologlar ve bilişsel bilimciler tarafından akış olarak adlandırılmaktadır (Abbott, 1997:7).

Goleman (1996: 120) akışı, kişinin kendisini unuttuğu, yapmakta olduğu şeye gömüldüğü ve bundan zevk aldığı bir durum olarak açıklamaktadır. Böyle bir çalışma sırasında oluşan örüntülerin izleri sonsuza dek yaşar ve yeni problemlere çözüm ve yeni görüşlere temel olarak sıklıkla kullanılır.

Abbott (1997: 8) araştırmalara göre hafızanın beyin her yerinde olduğunu, bu nedenle hafızanın holograma benzetilebileceğini belirtmektedir. Hafızanın bazı bölümleri aktif durumda olmasa da hiçbir şeyin unutulmadığı düşünülmektedir.

Öğrenenlerin akışa geçebilmeleri için uygun şartları düzenleyerek onlara yardım etmek gerekir. Yüksek mücadele fakat düşük stres düzeyini koruyarak, öğrenenlerin adımlarını belirlemelerine izin vererek, onlara gelişmelerini sürdürmede ve amaçlarını yenilemede yardımcı olarak destek sağlanmalıdır (Jensen, 1994: 91).

Tüm beyin faaliyetleri otomatik ve ardıl bir biçimde gerçekleşir. Bu nedenle öğrenme için çok fazla uyarıcıya ve dönüt sistemine ihtiyaç vardır. Ancak aşırı uyarılma hayatın bir döneminde tehdit halinde gelebilir. Beyin tehditle kolaylıkla ilgilenir, tehdit olduğunda kapanır. Bir insana ilginç bir zihinsel çalışma verildiğinde beyin çoğu bölümü çalışmaya başlar. Oysa sürekli hakaret edildiğinde beyin bir tür zihinsel savunmaya geçer ve ışıklar söner. Psikologların uzun süredir üzerinde durduğu bir konu olan ışıkların sönmesi tamamen fizyolojik bir savunma mekanizmasıdır (Abbott, 1997: 8).

Caine'e (1997: 12) göre; çocukların çoğu, taciz, fakirlik, yetersiz beslenme, aile ve toplum şiddeti gibi tehditler ile okullardaki bazı travmatik tehditler karşısında; üst düzey düşünme ile ilgilenemezler. Ayrıca tehdit hisseden insanlar kendilerini çaresiz hisseder, olasılıklara bakamaz, kendini güvende hissedemez, davranış için kısıtlı seçimleri olur. Kendini çaresiz hissettiğinde ezber güven duygusu verir. Ancak gerçek öğrenme; bağlantılar kurma, üst düzey düşünme ve yaratıcılıkla bağdaşır.

Beyin temelli öğrenmede önemli koşullardan biri de rahat dikkattir. Caine (1997: 13) rahat dikkati; düşük tehdit, yüksek zorlama olarak açıklamaktadır. Öğrencinin üst düzey düşünmesi gerekiyorsa riske girmesi gerekir. Eğer öğretmen doğru cevapta ısrar ederse ve değerlendirme yaparsa; öğrenci zorlanmaz, riske girmez ve rahat dikkat sağlanmaz. Öğrenci böyle bir durumda öğretmenin belirlediği doğruları aynen tekrarlamayı tercih edecektir.

Beyin temelde bir hayatta kalma sistemidir ve duygusal açıdan iyi durumda olma, entelektüel açıdan iyi olmaktan daha önemlidir. Kendileri için konu olan şeyleri öğrenen çocuklar ve yetişkinler, problemlerle karşılaştıklarında daha karardır. Zorlukla karşılaştıklarında yeni çözümler ararlar (Abbott, 1997: 7). İyi öğretmenler öğrencilerin derse duygusal açıdan katıldığında daha kolay öğrendiğini bilir. Çünkü duygu ilgiyi yönlendirir bu ise öğrenmeye ve hafızaya hız verir. İlgi gösterilmeyen bir şeyin öğrenilmesi biyolojik bakımdan mümkün değildir (Sylwester, 1997: 7).

Öğrenmenin beyinde gerçekleştiği kabul edildiğinde; etkili öğrenmenin karmaşık ve zorlanmayı gerektiren çalışmalarda, ancak başarısızlık ve aşağılanma gibi tehditlerin bulunmadığı ortamlarda gerçekleşeceği anlaşılmaktadır. Ayrıca beynimiz kendisi için önemli olan konularda yüksek performans sergilemekte ve bilgileri bütünleştirip anlamlı hale getirerek algılamaktadır.

4.BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME İLKELERİ

Beyin temelli öğrenmenin anlaşılması ve uygulanabilmesi için ilkelerinin anlaşılması ve sınıfa uygulanması gerekmektedir. Literatür incelendiğinde beyin temelli öğrenmenin ilkelerini ayrıntılı olarak belirleyen ve açıklayan kişilerin Caine ve Caine (1991: 80-87) olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu kısımda Caine ve Caine' in ortaya koyduğu beyin temelli öğrenme ilkeleri ve eğitim ortamına yansımaları açıklanacaktır. (Caine, 1997: 14; Caine ve Caine, 1991: 80-87; Caine ve Caine, 2002: 86-92; Özden,1998: 38-40)

1. Beyin bir paralel işlemcidir: İnsan beyni genellikle birçok işi birden eş zamanlı olarak yerine getirebilir. Düşünce, duyu, imgeleme, yönelimler gibi farklı işlevler aynı zamanda birlikte işleme girerler. Bütün bunlar, bilgi işleme modelleri ile sosyal ve kültürel bilginin genişlemesiyle de etkileşim halindedir.

Eğitim açısından doğurgular: İyi bir öğretim, beynin tüm yönleriyle işleyişini sağlayan öğrenci tecrübelerinin, bir orkestra gibi yönlendirildiği öğretimdir. Bu nedenle eğitim, bu düzenli yönlendirmenin gerçekleştirilmesini sağlayan kuram ve yöntemlere dayalı olmalıdır. Etkili bir öğrenme için bir tek teknik ve yöntem yeterli değildir. Hiçbir yöntem veya teknik, insan beyninin çeşitliliğini uygun ve yeterli düzeyde kapsayamaz. Öğretmenlerin, yararlanılabilecek yaklaşım ve yöntemlerin zengin dizisinden kendilerine seçme olanağı verecek bir kaynağa ihtiyaçları vardır. Beyin bir orkestrada olduğu gibi birçok yöntem ve tekniğin uyumlu bir biçimde sunulmasıyla etkin olabilir.

2. Öğrenme fizyolojik bir olaydır: Kalp, böbrek gibi beyin de fizyolojik kurallara göre çalışan bir organdır. Farklı bölümlerin karşılıklı etkileşimi, insan fizyolojisinin bütünlüğüne işaret eder. Öğrenme de nefes alıp verme gibi doğal olup, kolaylaştırılabilir ya da engellenebilir. Öğrenmenin, sınırların büyümesi, beslenme ve etkileşim, algılama ve yaşantıların değerlendirilmesiyle sıkı ilişkisi vardır. Baskı ve korku beyni, rahatlık-sakinlik, zorlanma, sıkıntı, mutluluk ve

hoşnutluktan farklı bir şekilde etkiler. Beynin bazı tepkileri, okul içi ve okul dışı yaşantılarla etkilenmektedir.

Eğitim açısından doğurgular: Fizyolojik fonksiyonlarımızı etkileyen her şey öğrenme yeteneğimizi de etkiler. Stres yönetimi, beslenme, egzersiz ve rahatlık, sağlıklı olmanın tüm diğer öğeleri gibi her yönden öğrenme süreciyle ilişkilendirilmek zorundadır. Reçeteli-reçetesiz pek çok ilaç, öğrenmeyi engellemekte olup bunların etkileri bilinmeli ve kullanımları kontrol edilmelidir. Alışkanlık ve inançlar da fizyolojik yönden etkilidir; bunlar değişime direnç gösterir veya yavaşlatır; giderek de kişilik özelliği haline gelirler. Bunların yanında öğrenme; zamanlama, bireysel özellikler, belirli aralıklarla tekrar eden olaylardan ve özel dönemlerden de etkilenir.

Jensen (1995: 124), dikkat eksikliği, hiperaktivite veya başka rahatsızlıkları olan öğrenenlerle, düzensizliği yok ederek çalışılmaya başlanması gerektiğini belirtir. Bunun için de öncelikle; öğrencilerin bedensel mi yoksa bilişsel işlemlerin akışında mı bir rahatsızlığa sahip olduğu keşfedilmelidir. Jensen'e (1995: 124) göre, öğrencilerin beslenmelerindeki değişime odaklanılması ve belirtiler ile tedavi hakkında açık fikirli olunması gerekmektedir. Eğer tedavide bir yöntem çalışmıyorsa ümitsizliğe kapılmayarak bir başka profesyonele veya bir başka yönteme geçilmelidir.

3. Beyin kendisine ulaşan verilere anlam yüklemeye çalışır: İnsan beyni yaşamını sürdürme arzusunun doğal bir sonucu olarak çevresinde olup bitenlere anlam kazandırmaya çalışır. Anlamlandırma (tecrübelerimize anlam verme) ve bunun sonucunda uygun hareket etme gereksinimi kendiliğindedir. Anlamın araştırılması, insan beyni için temel ve yaşamsal bir olgudur. Beyin yeni uyarıcıları belirleyip cevaplarırken, belirlediklerini aynı anda otomatik olarak kaydeder. Bu ikili işlem bilinçli her anımızda sürüp gider (Bir kısmı da uykuda devam eder). Anlamlandırma önlenemez ancak yönlendirilip odaklandırılabilir.

Eğitim açısından doğurgular: ğrenme ortamının; merakı, yenilik ihtiyacını, keşfetme, tartışma ve zorlanma isteklerimizi karşılaması yönünden gözden geçirilmesi gerekir. Derslerin genel olarak heyecan verici ve anlamlı olması, çocuklara geniş seçme olanağı sağlaması gerekir. ğrenmeler, yaşamı yansıttığı oranda anlamlı ve iyi olacaktır. Etkin bir öğrenme için; yenilik getirme, keşif, problem çözme gibi zengin ortamların sağlandığı, yaratıcı yöntemlerin kullanıldığı programlar uygulanmalıdır.

4. Anlam araştırması, örüntüleme yoluyla gerçekleşir: Beyin kendisine ait özgün ve yaratıcı yapılara anlam veren örüntüleri ortaya çıkarmaya ve örüntüler oluşurken onları sezip anlamaya çalışan bir sanatçı ve bilim adamı gibidir. Örüntüleme; bilginin anlamlı organizasyonu ve sınıflandırılmasına işaret eder. Beyin bu örüntüleri algılamak ve yaratmak için donatılmış olup kendisine dayatılan anlamsız örüntüleri de reddeder. Anlamsız örüntüler, öğrenci için bir anlam ifade etmeyen, yalıtılmış bilgi parçacıklarıdır. Bilgiyi bütünleştirmek için görünüşte ilişkisiz birçok bilgi ve faaliyet eğitim ortamına getirilip değerlendirilebilir. Etkili bir öğrenme için anlamlı ve birbiriyle ilişkili olabilecek örüntüler yaratılmalıdır.

Eğitim açısından doğurgular: Öğrenenler Şu veya bu biçimde her zaman örüntüler, algılar ve anlamlar yaratırlar. Onları durduramayız, ama yönlerini etkileyebiliriz. Hayal kurma, gündüz rüyası, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi durumlar birer örüntüleme yoludur. Öğrencinin neyi öğrenmek zorunda olduğunu seçmemize karşın, istenen süreç bilgiyi öğrenciye zorla kabul ettirmekten çok beynin herhangi bir yolla örüntüleri özetlemesine izin vermek olmalıdır. Bunun için zaman harcanması, uygun örüntülemeyi garantilemez, çünkü öğrenci akli başka bir yerde iken bu işle gerçekten ilgilenmez. Eğitimdeki çoğu sorun anlamsızlığın göz ardı edilmesinden ya da yanlış anlaşılmasından kaynaklanır. ğrenme sonuçları ve hedefleri açısından eğitimciler ezber ile anlamlı öğrenme arasındaki farkı yeniden değerlendirmelidir. Dolayısıyla tüm öğrencilere, öğretmenlerinin görüşlerinin ötesine geçme konusunda izin verilmelidir.

5. Duygular örüntülemeye önemli bir yer tutar: Bireyin öğrenmesi beklenti, eğilim, ön yargı, öz saygı ve sosyal etkileşime olan ihtiyacı gibi duygu ve düşüncelerden etkilenecek şekilde düzenlenmektedir. Duygular ve biliş birbirinden ayrılamaz. Duygular bilginin depolanıp hatırlanmasını kolaylaştırdığından bellek için çok önemlidir. Bir hayat tecrübesi veya dersin duyuşsal etkisi yaşanan olaylardan çok sonra da sürebilir.

Eğitim açısından doğurgular: Öğretmenler, öğrencilerin duygu ve tutumlarının öğrenmede önemli olduğu, dikkate alınması gerektiği ve bunların sonraki öğrenmeleri belirleyeceği bilinci ile hareket etmelidir. Bilişsel ve duyuşsal öğelerin ayrılmasının olanaksızlığı nedeniyle, duyuşsal iletişim stratejileri kullanılarak, öğrencilerle ve öğretmene yansıtma, biliş ötesi süreç olanakları tanınarak okul ve sınıftaki duyuşsal iklim kurallarına uygun bir şekilde yönlendirilmelidir.

Genelde tüm çevre, sınıf içi ve dışında karşılıklı saygı ve kabulün hâkim olduğu, destekleyici bir ortam olmak durumundadır. Karşılıklı sevgi, saygı ve kabul etmenin olduğu bir ortamda öğrenme daha kolay olur. Konunun öğretime başlamadan önce öğrenenlerin kavrayabilecek ruh halinde olduğundan emin olmak gerekir. Öğretimde etkinliklere yer vermek; stres düzeyinin düşmesine, öğrenme merakının artmasına ve güçlükle karşılaşıldığında mücadelenin devam etmesine yardımcı olmaktadır (Jensen, 1995: 30).

Jensen'e (1995:185) göre, öğrencilerin akış durumuna getirilmesi ve sürdürülmesini sağlamak öğretmenin en önemli rollerinden biridir. Öğrenciler "ne bildiklerini bildikleri" durumda sınıftan ayrılmalıdırlar. Öğrencilere, arkadaşına öğretme, rol oynama, kendi dergilerine yazma, kendini değerlendirme ve takım çalışması gibi öğrenmelerini ortaya koyabilecekleri fırsatlar verilmelidir. Öğrenciler bu faaliyetlerle uğraşırken akışa geçebilirler. Böylece öğrenmeden hoşlanılabilir ve yüksek içsel güdüye sahip olabilirler (Jensen,1995: 185).

6. Beynin parçaları ve bütünü aynı anda işler: Beyin her ne kadar sağ ve sol yarı kürelerden oluşsa da bu parçalar arasındaki karmaşık ilişkiden dolayı iki yarı küre eşzamanlıdır. Sağlıklı bir insan matematik, müzik, sanat ve sözel konularının hepsiyle ilgilenebilir. Bu nedenle etkili bir öğrenme beynin sağ ve sol yarı kürelerinin etkileşimlerini desteklemelidir. Beyinde bilginin organizasyonu için iki ayrı, fakat eş zamanlı bir eğilim bulunduğunu kabul eden eğitimciler için ikili beyin kuramı çok anlamlıdır. Birisi bilgiyi parçalara ayırırken diğeri de bilgiyi bir bütün ve ya bütünün parçası olarak algılayıp değerlendirmektedir.

Eğitim açısından doğurgular: Bilginin gerek parçaları gerekse bütünü ihmal edildiğinde birey, öğrenmede aşırı güçlüklerle karşılaşmaktadır. Öğrenmenin birikimli ve gelişimsel olması nedeniyle iyi bir eğitim, bilgi ve becerileri zaman içinde birlikte yapılandırır. Bununla birlikte parçalar ve bütün, karşılıklı etkileşim içindedir, birbirinden anlam çıkarır ve paylaşırlar.

Öğrenenlerin beyinlerinin en başarılı olan bölümleri sağ yarı küreleri ya da sol yarı küreleri olabilir. Fakat buna takılıp kalmamak gerekir, çünkü bu baskın alan beynin bir yarısından diğeri yarısına doğru hareket edebilir. Özellikle fiziksel aktiviteler beynin her iki tarafını da uyarabilir ve etkin düşündürebilir (Jensen, 1995: 57). Her zaman beynin iki tarafını birden harekete geçiren bütüncül ve koordinasyonu gerektiren faaliyetler yapılmalıdır. Sağ beyin ve sol beyin süreçlerinin birlikte olduğu faaliyetler oluşturulmalıdır (Jensen, 1995: 147).

7. Öğrenme, hem odaklanmış dikkati hem de çevresel algılamayı içerir: Beyin doğrudan farkında olduğu ve odaklandığı bilgiler yanında birinci derecede ilgi alanına girmeyen dikkatinin ötesinde kalan bilgi ve sinyalleri de özümser. İlgi alanı içinde olmakla beraber bilinçli bir şekilde dikkat edilmeyen çok hafif ve hassas sinyaller de beyne ulaşır. Bunlar, bir sınıftaki ilgi çekici olmayan gri duvarlar gibi birilerinin farkında olmadığı uyaranlar olabilir. Bu tür dışsal uyaranlara, görüş alanında olup da bilinçli olarak dikkat edilmeyen (bir gülümsemenin anlamı veya vücudun durumundaki hafif bir değişme gibi) belli

belirsiz işaretler de dâhildir. Bu durum, öğrenme veya iletişimin gerçekleştiği ortamlardaki tüm duyuşal bağlama, beynin cevap vermekte olduğunu göstermektedir. Bu yüzden çevredeki uyarıcılar, öğrenmeyi desteklemek için amaçlı olarak organize edilebilir.

Eğitim açısından doğurgular: Öğretmenler, öğrencilerin dikkatleri dışında kalabilecek materyali organize edebilir ve etmek zorundadır. Etkili bir öğrenme için ortamdaki sıcaklık, gürültü, nem gibi fiziksel faktörlerin yanında grafik, resim, tasarım, sanat eseri gibi uyarıcıların bulunmasına da dikkat edilmelidir. Müzik kullanımı da bilginin daha doğal bir şekilde kazanımını etkileyip artırma yöntemi olarak önem kazanmıştır. Öğretmenin tam yerinde verdiği bir ipucu önemli etkiye sahiptir. İç dünyamız; yüzümüzün aldığı renk, kaşlarımızın gerginliği ve duruşu, nefes alış tarzımız da gözlerimize yansır. Öğretmenler rehber ve örnek oluşlarıyla, kendi heyecanlarıyla öğrencilerde ilgi ve coşku uyandırmak durumundadır. Böylece kontrol dışındaki uyaranlar da, uygun bir şekilde öğrenilen konunun önem ve değeriyle ilişkilendirilmiş olacaktır. Öğütlediğimiz şeyi uygulamamız, örneğin sevecen görünme yerine gerçekten bu duyguyu yaşamamız çok önemlidir; çünkü öğrenciler de öğretmenlerin iç dünyasını, her zaman bir dereceye kadar bilmekte ve değerlendirmektedir.

8. Öğrenme bilinçli ve bilinçsiz süreçlerden oluşur: Bir öğrenme ortamında bilinçli olarak anladıklarımızdan çok daha fazlasını öğreniriz. Öğrenme yalnızca bilinçli süreçlerden oluşmamaktadır. Yan uyarıcılardan aldığımız sinyallerin çoğu beynimize farkında olmadan gider. Çevresel olarak algılanan pek çok işaret, beynin özel dikkat ve etkileşimi olmaksızın farkında olmadan beyne ulaşmaktadır. Daha sonra bu bilgi biraz gecikmeyle meydana çıkmakta veya güdü ve kararları etkilemektedir. Böylece tecrübelerimiz oluşur ve hem bu tecrübeleri hem de bize söylenenleri hatırlarız. Örneğin bir öğrenci, makamına uygun şarkı söylemeyi öğrenirken aynı zamanda şarkı söylemekten nefret etmeyi de öğrenebilir. Bu nedenle öğrenme ortamında öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinin farkında olmaları sağlanmalıdır. Öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin bilinçdışı süreçlerden, en üst düzeyde yararlanmalarını sağlayacak

biçimde düzenlenmelidir. Bu durum kısmen çevresel bağlamı dikkate alarak, kısmen de öğretimle gerçekleşecektir.

Fogarty'e (2002: 58) göre de öğretim, öngörülebilir evreler yoluyla gerçekleşir. Bu evreleri; acemi, başlangıç düzeyi, yeterli ve uzman düzeyleri olarak ifade etmektedir.

Jensen (1996: 279) ise, öğrenenin geçirdiği evreleri; neyi bilmediğinin bilincinde olamamaktan, son derece yeterli olduğu için sürecin bilincinde olamamaya dek uzanan, bilinçsiz yetersizlik, bilinçli yetersizlik, bilinçli yeterlilik ve son olarak bilinçsiz yeterlilik evrelerinden oluştuğunu belirtmektedir.

Eğitim açısından doğurgular: Öğrenciler uygun işlemlerle tecrübe edinemedikleri için çoğu öğrenme çabaları boşa gider. Aktif süreçleme, öğrencilere, neyi nasıl öğrendiklerini gözden geçirme fırsatı verir ve böylelikle öğrenciler, öğrenmenin ve bireysel amaçların sorumluluğunu üstlenmeye başlarlar. Aktif süreçleme, kısmen yansıtma ve biliş ötesi etkinliklere işaret eder. Buna örnek, olarak öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme stillerinin farkında olmaları verilebilir.

9. En az iki tip bellek sistemi vardır: İnsanda deneyimleri tekrarlamaya, yeniden gözden geçirmeye gerek kalmadan, yaşantıların kısa sürede öğrenilmesine olanak vererek kaydeden doğal bir uzamsal bellek sistemi vardır. Ancak birbiriyle ilgili olmayan bazı bilgiler tekrar yoluyla depolanabilir. Dün akşamki yemekte ne yediğimizin hatırlanması ezberleme tekniği gerektirmez, çünkü yaşantılarımızın normal üç boyutlu ortamda algılanması için yapılandırılmış bir bellek sistemimiz mevcuttur. Bu sistem sürekli çalışır ve kolay kolay sınırlandırılmaz. Bu bellek kadın erkek her cinsiyette, her ulus ve etnik grupta vardır. Zaman içinde, zihnen sahip olduğumuz madde, kategori ve süreçler gelişirken o da zenginleşir. Bu sistem daha önce sözü edilen anlam için araştırma yapabilen sistemlerden biridir. Uzamsal belleğin karşıtı olan bellek, (Ezber bilgilerin depolandığı bellek sistemi) bağlantısız bilginin depolanması

amacıyla yapılandırılmış bir sistem setidir. Bilgi ve beceriler, önceki bilgi ve güncel yaşantıdan uzaklaştığı oranda ezbere ve tekrara bağlı kalır. Bu bellek sistemini, bir otomobil fabrikasının stoklarına benzetebiliriz. Ne kadar çok parça çeşidi varsa, fabrika o oranda yenileme, üretim, hatta yeni tasarımlar yapabilir. Hatta bunları daha çabuk, kolaylıkla ve daha az sorunla gerçekleştirir. Ancak yönetim, stoklara gereğinden fazla değer verir ise teknisyen ve tasarımcılar uygun materyalin kullanımında hataya düşerler ve bir dengesizlik oluşur. Aynı şekilde depolananların ve ilişkisiz olguların ön plana çıkarılması beynin yetersiz, verimsiz kullanılması demektir.

Eğitim açısından doğurgular: Eğitimciler ezber ağırlıklı öğretimde ustadır. Bilinen örnekler, çarpım tablosu, kelimelerin doğru yazılması, başlangıç düzeyinde bilinmeyen sözcükler, soyut kavramlar ve daha büyük yaşta öğrencilerle yetişkinler için de ilkeleri kapsar. Ezber bazen önemli ve kullanışlıdır. Genelde ise ezbere dayandırılan öğretim, öğrenmede transferi zorlaştırır ve anlamının gelişimini engelleyebilir.

Jensen'e (1995: 106) göre, öğrenilenleri uzun süreli hafızaya almayı garantilemenin en iyi yolu içerik bilgileri değil, bağlamsal bilgiler sağlamaktır. Jensen (1995: 106) bunun için öğretmenlerin; oturmayı bırakarak, belirledikleri ezber gerektiren gereksinmelerin miktarını azaltmalarını önerir. Gerçeklerle ilişkili olmayan problemler veya listeler halinde ödevler yerine yalnızca bağlamsal öğrenmeyi gerektiren ödevler vermeleri gerektiğini belirtmektedir.

10. Olgular ve beceriler uzaysal hafızada depolandığında daha iyi anlaşılır ve hatırlanır: Ana dilimiz etkileşimli yaşantılar yoluyla öğrenilir. Dili, iç süreçler ve sosyal etkileşim birlikte şekillendirir. Dil öğrenme sürecinin olağan yaşantılara uyumu, belirli şeylere nasıl anlam verildiğinin bir örneğini oluşturur. Bu tür bağlantı kurma benimsendiğinde tüm eğitim de geliştirilebilir.

Eğitim açısından doğurgular: Bu yapılanma süreci, tartışılan tüm diğer ilkelere dayalı olduğundan karmaşıktır. Genellikle uzamsal bellekten, bazı kültürlerde

çok değer verilen yaşantısal öğrenme yoluyla yararlanılmaktadır. Sınıf gösterileri, projeler, ziyaretler, gerçek yaşantılar ve oyunların görselleştirilmesi, hikâyeler, benzetmeler, drama ve farklı konuların bütünleştirilmesi dâhil pek çok gerçek yaşantının öğretmenlerce kullanılması gerekir. Sözcük dağarcığı çalışmaları, mizah türüyle karikatürlerle yapılabilir. Gramer, hikâye ve diğer yazı türleriyle uygulama içinde öğretilir. Matematik, bilim ve tarih bütünleştirilebilir, böylece güncel olanlarda daha çok bilgi anlaşılır ve kapsanır. Başarı, tüm duyguların kullanımına ve öğrenciyi, karmaşık ve etkileşimli yaşantıların bolluğuna daldırmaya bağlıdır. Anlatım ve analizler dışlanmamalı, ancak bunlar daha kapsamlı bir yaşantı bütününün parçası olmalıdır.

Jensen (1996: 281) öğrenmenin kişiselleştirilme ile kalıcı olabileceğini belirtmektedir. Öğrenme yalnızca bilgiyi almak değildir, bilginin unutulmaması için anlamlandırılması gerekmektedir. Bilgiyi öğrenmek daha çok dış güdüleme gerektirirken, anlam yaratılan ve kişiselleştirilen bilgi kalıcı öğrenmeyi sağlar.

11. Öğrenme zihni zorlayan etkinliklerle artar, tehditle engellenir: Beyin uygun düzeyde zorlandığında öğrenme uygun bir değere ulaşır. Tehdit ise öğrenme kapasitesini azaltıcı etki yapar. Beynin, bir korku karşısında performansı düşer, bu durumda algısal alan daralır. Öğrencinin esnekliği düşer, otomatik, ilkel ve rutin davranışlara döner. Beynin tümüne göre bir yardımcı yedek merkez gibi işleyen limbik sisteminin bir bölümü olan hipokampus, beynin strese en duyarlı bölümüdür Performans düşüşünün temel özelliği ise çaresizlik duygusudur. Beynimizin bazı bölümleri, stres altındayken kapasitelerinin altında iş görürler. Öğrenmenin gerçekleşmesi için, öğrencinin zekâ seviyesini belli bir oranda zorlayan etkinlikler tehditten uzak bir ortamda sunulmalıdır.

Eğitim açısından doğurgular: Öğretmen ve yöneticilerin, öğrencide rahat bir uyanıklık durumu yaratmaları gerekmektedir. Bu durum, alt düzeyde bir korku ve üst düzeyde bir zorlama atmosferi içinde genel bir rahatlık oluşturur. Bu havanın sürekli olması, dersin tamamını kapsaması ve öğretmenin kendinde de

bulunması gerekir. Öğrenmeyi bir orkestra gibi yönetmede kullanılan tüm yöntemler, rahatça almaya hazır olma durumunu etkilemektedir.

12. Hiç bir beyin diğerine benzemez (kendine özgüdür): Duyularımız ve temel duygularımız dahil hepimiz aynı sistemlere sahip olsak da her beyin tektir, farklı şekilde bütünleşmiştir. Bunun yanında öğrenme, fiilen beyin yapısını değiştirdiğinden bütün öğrencilerin görsel-ışitsel ve duygusal tercihlerini ifade etmelerine olanak tanıyacak bir öğrenme ortamına gereksinim vardır. Öğrenme daha çok kendine özgü olmalıdır.

Eğitim açısından doğurgular: Öğretim, tüm öğrencilerin görsel, işitsel, dokunsal ve duyuşsal tercihlerini sergilemelerine olanak vermek için bireysel farklılıkları da göz önünde bulundurarak çok yönlü olmak zorundadır. Bireysel ilgiyi çekmek için öğrenme ortamına yeterince çok değişken sunma, hayatın karmaşıklığını yansıtması yönünden okulların yeniden biçimlendirilmesini gerektirebilir. Özet olarak eğitimin, beyin faaliyetlerini kolaylaştırması gerekmektedir.

Simith' in belirlediği beyne uygunluğu yansıtan ilkeler ise aşağıda verilmiştir (Ellingsen, 2000: 15). Bu ilkeler de Caine ve Caine in ortaya koyduğu ilkelerle ve Jensen'ın beyin temelli öğrenme ile ilgili açıklamalarıyla benzerlik göstermektedir;

- Beyin her zaman öğrenir,
- Beyin baskıcı ya da ilgisiz ödüllendirmeye ihtiyaç duymaz,
- Öğrenme anlamlı olmalıdır,
- Öğrenme ortaklaşadır,
- Öğrenmenin önemli sonuçlar yarattığı açıktır,
- Öğrenme her zaman duyguları içerir,
- Öğrenmede risk alma özgürlüğü olmalıdır.

Fogarty' de (2002) Caine ve Caine'in ortaya koyduğu ilkeleri incelemiş ve bu ilkeleri düşünme eğitimi açısından sınıflandırmıştır. Sınıfta düşünme ikliminin oluşturulması açısından dikkate alınması gereken ilkeleri; zorlama öğrenmeyi

arttırırken tehdit engeller, örüntüleme de duygular önemlidir, öğrenme kapsamında odaklanmış dikkat ve çevresel algılama yer alır, olarak belirlemiştir (Fogarty, 2002: 56,57). Düşünme becerilerinin öğretimine ilişkin ilkeleri ise; beyin eş zamanlı olarak parçaları ve bütünleri işler, beynin uzamsal hafıza sistemi ve ezberle öğrenme sistemi bulunur, olarak belirtilir (Fogarty,2002: 59). Düşünmeyle etkileşimin yapılandırılmasıyla ilgili olarak; beyin bilgileri paralel işler, öğrenmede fizyoloji bir bütün olarak yer alır, her beyin kendine özgüdür, olgular ve beceriler uzamsal hafızada yer aldığı anda anlama ve hatırlama en iyi şekilde meydana gelir, ilkeleri geçerlidir (Fogarty, 2002: 61,62). Son olarak düşünme için gerekli bilişötesiyle ilgili ilkeler; anlamın araştırılması içseldir, anlamın araştırılması örüntüleme yoluyla meydana gelir, öğrenme her zaman bilinçsiz ve bilinçli süreçleri kapsar, olarak belirtmektedir (Fogarty, 2002: 63,64).

Yukarıda açıklanan ilkeler dikkate alındığında beynin gereksinim duyduğu ortamlar açıklığa kavuşmaktadır. Bu ilkeler beyin temelli öğrenmenin öğrenme-öğretme sürecine nasıl uygulanacağına ışık tutmaktadır.

5.BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN EĞİTİM ORTAMLARINA YANSIMALARI

Beyin temelli öğrenmenin eğitim ortamına yansımaları öğretim yöntemleri, beyin temelli öğrenmenin planlanması ve uygulama örnekleri bakımından ele alınabilir.

5.1.BEYİN TEMELLİ ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

Şu ana dek eğitimcilerin dağarcığında pek çok öğretim yöntemi oluşmuştur. Bunların hiç birini dışlamaya gerek yoktur. Ancak beyin temelli öğrenme için daha uygun görülen birkaç düzenlemeyi açıklamak gerekirse bunlar bütünleştirilmiş program (entegre program), bütünleştirilmiş konu öğretimi (tematik), konu uyumu, işbirliğine dayalı öğrenme ve geleneksel yöntemlerin yenilikçi kullanımı olabilir. Bu yöntemlerin tümünde hedef öğrenciye yüzeysel

bilgilerin ezberlenmesinden daha fazlasını vermektir (Caine ve Caine, 1991: 118,119)

5.1.1.Bütünleştirilmiş Program

Bütünleştirilmiş program, anlamlılığı artırmanın en iyi yoludur. Program bütünleştirmeye başlamanın en basit yolu tarih ve edebiyat gibi iki ders konusunu birleştirmektir. Bunu bir öğretmen yapabilir. Bir sonraki adım iki öğretmenin çalışmasıdır (Caine ve Caine, 1991: 119).

Bu öğretim türü esneklik gerektirir. Program sanat ve resimle bütünleştirilebilir. Tarih organize edici ders olduğunda çocuklar örneğin 19. yüzyılın eserlerini, resimlerini, o devirde yapılan icat ve keşifleri öğrenir. Öğretmen farklı konuların birbirini nasıl etkilediğini görmeleri konusunda öğrencilere yardımcı olur. Bu tür öğretim ilkökulda yaygın olarak kullanılır, orta öğretim yüksek öğretim düzeyinde daha nadir görülür. Disiplinlerarası öğretimi önemli kılan bazı nedenler şunlardır (Caine ve Caine, 1991: 119,120).

1.Beyin ortak örüntüler ve bağlantıları araştırır. Edebiyatla uygun olarak ilişkilendirilen tarih diğer konuları anlamlı hale getirir.

2.Her deneyim tüm disiplinlerden parçalar taşır. Doğu Avrupa'daki gelişmeler, tarih, coğrafya, politika, karşılaştırmalı din, ekonomi, sosyal bilim, matematik, müzik, bilgi teknolojisi içerir.

3.Anlamanın anahtarlarından biri bolluktur. Aynı mesaj çeşitli şekillerde oluşturulursa, alıcının olanları anlama şansı artar.

5.1.2.Bütünleştirilmiş Konu Öğretimi

Bu yöntem beyne uyumlu yaklaşımda yer alan unsurlardan anlamlılığı ele alır. Beyne uygun olmayan bir sınıfta her konu bölümlere ayrılır ve bu beyin uyumlu

olmayan bir sınıfın baskın özelliğidir. Derslerin konulara ayrılması işlemi dünyayı gerçekçi bir şekilde yansıtmaz. Oysa her şey birbiriyle ilişkilidir. Bütünleştirilmiş konu modelinin amacı, her şeyin birbiriyle ilişkili olduğunu göstermektir. Hiçbir ders ayırık değildir. Bu model için üç aşamaya dikkat etmek gerekir (Ellingsen, 2000: 17);

- Konu alanlarının bütünleştirilmesi için yıl boyu işlenecek bir konunun oluşturulması,
- Öğrenilmesi gereken anahtar konuların belirlenmesi,
- Öğrenilenlerin uygulanması ve artırılması için fırsatlar veren araştırmaların geliştirilmesi.

Yıl boyu işlenecek konu, öğretilecek olan kavramlar, beceriler, değerler ve diğer önemli görevler için bağlam oluşturur. Konular kavramlar ve beceriler anlamsız parçalar halinde değil birbiriyle ilişkili olarak öğretilir. Konu, somut veya soyut olabilir. Tipik olarak ilk sınıflarda konu daha somuttur ve giderek soyut konular ele alınır (Ellingsen, 2000: 19).

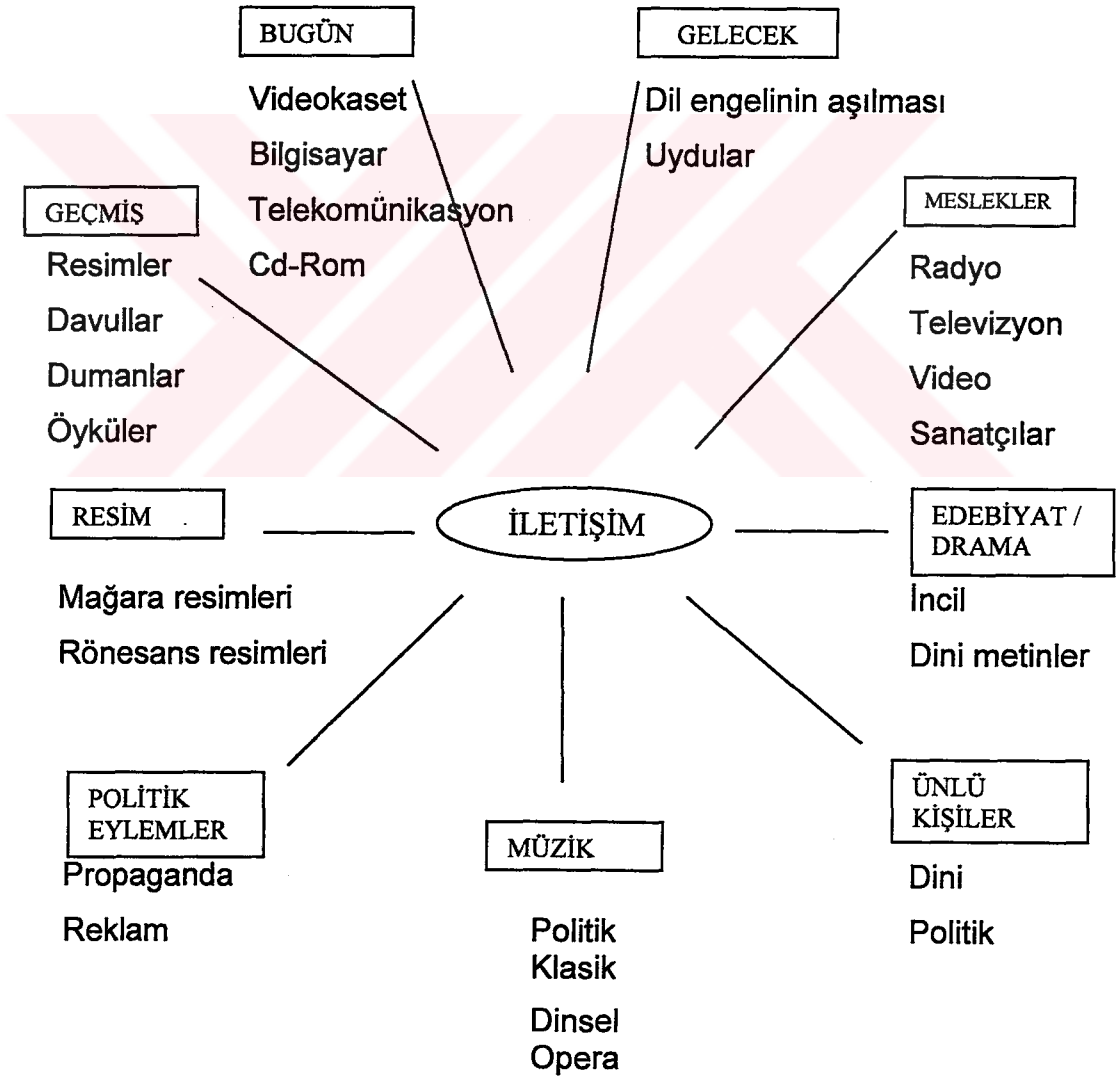
Jensen'e (1996: 303) göre bütünleştirilmiş konu öğretimi, temel bir konu içeren ve yıl boyu süren bir organizasyon yapısıdır. Öğrencilerin temel konuyla ilgili bilgileri yetersiz ise bu zayıf bir bilişsel organize edici olacaktır. Konu açık bir yapıya sahip olmalı, gerçek dünyaya uygulanmalı, mantıklı bir yapısı olmalı, öğretmeni ve öğrencileri heyecanlandırmalı, öğrenciler tarafından anlaşılmalı, zaman, kaynak ve materyal açısından elverişli olmalıdır.

Kovalik, konu seçildikten sonra aylık bölümler planlanırken dokuz ay süren bir yıllık bir ders için geçmiş, bugün, gelecek, resim, müzik, edebiyat / drama, meslekler, ünlü kişiler ve politik eylem gibi dokuz ayrı başlığın kullanılmasını tavsiye eder. Her ay işlenecek bir konu için ana konuyla bağlantılı haftalık bir konu belirlenmesi gerekir. Kuşkusuz bazı konulara daha fazla zaman ayrılması gerekir. Burada önemli nokta; oluşturulan aylık ve haftalık planlamanın katı bir

şekilde uygulanmaması, içeriğin özellikleri ve öğrenci ilgileri ile bu dağılımın düzenlenebilmesidir (Ellingsen, 2000: 19).

Caine ve Caine'e (1991: 120) göre bütünleştirilmiş konu öğretimi ilkokullara daha uygundur, bazı değişiklikler yapılarak daha üst düzeylerde de kullanılabilir. Bu yaklaşımın mantığı şudur: temel konu ya da konular öğrencilerin tüm bilgileri ilişkilendirmesine yardımcı olur.

Aşağıda iletişim konusu ile ilgili bütünleştirilmiş konu öğretimine bir örnek bulunmaktadır (Ellingsen, 2000 : 20).



Şekil 1.6 Bütünleştirilmiş Konu Öğretimi (Ellingsen, 2000:20).

5.1.3.Konu Uyumu

Bütünleştirilmiş konu öğretimden sonra Barzakov daha karmaşık bir yaklaşım geliştirmiştir. Anlam örgütleyicileri olarak dünya çapında konular kullanılır. Bunlar savaş ve barış, sonluluk ve sonsuzluk, düzen ve kargaşa, çatışma ve çözüm gibi evrensel uygulaması olan konulardır. Bu yaklaşıma göre en az iki evrensel konu kullanılmalıdır. Ders konusu bunlar etrafında organize edilir. Bilgisayar konulu bir derste donanım, yazılım ve uygulamalar hakkında alt konular vardır. Bunların tümü kargaşadan düzenin oluşturulmasıyla ilgili olarak açıklanabilir. Bilgisayar sisteminin karmaşık iş yönetiminde kullanılması buna örnek olarak verilebilir (Caine ve Caine, 1991:121).

5.1.4.İşbirliğine Dayalı Öğrenme

Ortaklaşa öğrenme insanların iletişim kurma ve ortaklık yapma kapasitelerini temel alır ve bunları geliştirir. Bu, grup ilişkisi geliştirme yaklaşımıdır. Bu şekilde grup, üyelerinin tümüne destek olur. İletişim ve grup becerilerinin gelişimine özel önem verilir (Caine ve Caine, 1991: 121,122).

İşbirliğine dayalı öğrenme aşırı yapılandırılmış bir halde kullanılmamalıdır. Nasıl uygulanacağı her bir öğretmenin kişiliği ve tarzıyla ilgili bir durumdur burada dikkat edilecek nokta sürecin ruhuna karşı dürüst olmaktır (Caine ve Caine, 2002:128).

5.1.5.Geleneksel Yöntemlerin Yenilikçi Kullanımı

Dil diğer zihinsel modüllerin bilişsel ölçümlerini rapor eder. Yaşadıklarımız ve bizce ne anlama geldikleri hakkında konuşmanın ve açıklamanın yollarını buldukça, daha derin bir içgörü edinebiliriz. Bir konu ve beceri hakkında konuştuğumuzda konu hakkında kendimizi daha iyi hisseder ve uzmanlaşırız. Bu nedenle uygun terimlerin günlük hayatımızda kullanımı ve dilin uygun kullanımı her bir dersin içinde yer almalıdır (Caine ve Caine, 2002:128)

Uygulama olanağı sağlanması, yenileme ve yeniden yaratma: Uygulama, ezberin aşırı öne çıkmayacağı şekilde yer almalıdır. Gülmenin, eğlenmenin, iletişim teknolojilerinin, oyunların yer aldığı bir öğretim önerilir (Caine ve Caine, 1991:122).

Beyin Temelli Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Karşılaştırılması

Geleneksel Öğretim	Uyum Öğeleri	Beyin Temelli Öğretim
Basit. İki yönlü, öğretmenden kitaba, çalışma kağıdından veya filminden öğrenciye	Bilgi Kaynağı	Karmaşık. Sosyal etkileşimler, grup keşfi, bireysel araştırma, rol oynama, bütünleştirilmiş konular
Doğrusal. Bireysel ya da öğretmence yönlendirilen çalışma.	Sınıf Organizasyonu	Karmaşık. Ana konular, bütünleştirilmiş, İşbirliği, çalışma istasyonları, bireyselleştirilmiş projeler.
Hiyerarşik. Öğretmen kontrollü	Sınıf Yönetimi	Karmaşık. Statü ve sorumluluklar öğrencilere verilir ve öğretmen tarafından gözlenir.
Spesifik ve ayrıştırılmış. Kavram, sözcük ve becerilerin ezberlenmesi vurgulanır.	Sonuçlar	Karmaşık. Bilgilerin yeniden organize edilmesi vurgulanır, doğal bilgiler artırılması, çeşitli bağlamlarda becerilerin sergilenmesi vurgulanır.

Şekil 1.7. Beyin Temelli Öğrenme ve Geleneksel Öğretim Modellerinin Karşılaştırılması (Caine ve Caine, 1991:124).

Beyinle uyumlu sınıfın oluşturulmasında beş unsurun önemli olduğu belirtilir. Bunlar; güven, anlamlı içerik, yeterli zaman, seçim ve zenginleştirilmiş çevredir. Kullanılan bireysel stratejiler, teknikler ve planlar değişik olsa da bu unsurlar beynin işlev göstermesi için olmalıdır. (Ellingsen, 2000: 6)

Zenginleştirilmiş sınıf ortamlarında; aşağıdaki öğrenme ilkelerinin beyinde değişiklik yarattığını belirlenmiştir (Sprenger, 2002: 127,128) :

- 1.Beyne yapabileceği şeyler verilmelidir.
- 2.Nöronların sürekli harekette olması ve böylece bilgileri alırken daha etkili olmasını sağlamak için tekrar yaptırılmalıdır.
- 3.Olumlu ya da olumsuz dönütler zamanında verilmelidir.
- 4.Öğrenme her öğrenciye göre adapte edilmelidir.
- 5.Uyum ve yoğunluk önemlidir.

Yeni bilgileri adapte etmek ve sindirmek için beyin zamana ve fırsata ihtiyacı vardır. Yenilik beyin ilgisini çeker. Seçim yapmak zenginleştirmenin önemli bir parçasıdır. Seçim yapma kapsamında problem çözme yer alır. Bu beyin örüntüleri araştırmasını ve yeni bilgileri önceden saklanan materyallerle birleştirmesini teşvik eder. Değerlendirmede de öğrencinin seçim yapması iç kontrol duygusu verir. Zorluklar da öğrencide olumlu stres yaratır. Zorlama türleri; problem çözme, karar verme, açıklama, hatırlama, planlama, değerlendirme ve öngörmedir (Sprenger, 2002: 128, 129).

Öğretim yöntemleri bilgilerin kalıcı olmasını etkilemektedir. Bazı öğretim yöntemleri bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlar. Şekil 1.8' de hangi öğretim yönteminin 24 saat sonra, ne oranda kalıcı bilgi oluşturduğu verilmektedir (Sousa, 2001: 95).



Şekil 1.8 Öğretim Yöntemlerinin Kalıcılığa Etkisi (Sousa, 2001: 95).

Orta ve yüksek öğretimde en baskın şekilde kullanılan öğretim şekli olan anlatım, bilgi kalıcılığını en az oranda gerçekleştirmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi öğrenci, öğrenme sürecine daha fazla katıldığında bilgilerin kalıcılığı artmaktadır (Sousa, 2001: 95) .

Wolfe (2001: 135,138) ise, beyinde ağların oluşumunu yani öğrenmeyi üç düzeyde açıklar. Bunlar somut deneyim, sembolik öğrenme, soyut öğrenmedir. Somut deneyim düzeyinde tekrarlanan deneyimlerle ağlar güçlü hale gelir. Sembolik öğrenme düzeyinde, somut deneyimler artırılır, gerçek nesnelere semboller kullanılarak gerçekleştirir. Soyut öğrenme düzeyinde sözcük ve sayılar gibi bilgiler kullanılır. Pek çok soyut kavramın örneğin demokrasi, kültür, somut karşılığı yoktur. Bu terimlerin anlaşılması öğrencilerin gelişim çağına ve öğretmenin yeterli örnekler vererek soyut kavramları öğrencilerin anlamasını sağlama yeteneğine dayanır. Nöron ağlarının çoğu güncel deneyimle oluşturulur. Bunu yapmak için çocuklar gerçek hayattaki özgün problemleri çözmeleri, projeler hazırlamaları, benzetim tekniğini ve rol oynamayı kullanmaları gerekir.

Caine ve Caine (1991) de yukarıda önerdiği yöntemlerin yanı sıra hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, beyin temelli öğrenme için şu özelliklerin derslerde yer

alması gerektiğini belirtir: anlamın gizemini keşfetme, ahenkli biçimde daldırma, rahatça almaya hazır olma ve aktif süreçleme. Öğretmenlerin anlama hakkında düşünmelerini, öğrencilerini rahatlatarak dikkatlerinin sürmesini sağlamalarını, öğretimle ilgili düzenlemeleri uyumlu bir biçimde yapmalarını, öğrencilerin aktif olarak sürece katılmalarının sağlanmasını önerir.

5.2.BEYİN TEMELLİ ÖĞRENMENİN PLANLANMASI ve UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Beyin temelli öğrenmeye uygun ders planlama konusunda Jensen (1996) yedi aşamaya göre düzenlenen bir öğrenme planı önermiştir. Hazırlık, globalleştirme, başlangıç, ayrıntılandırma, kuluçka, açıklama ve kutlama aşamalarından oluşan bu planlamada, dikkat edilmesi ve yapılması gereken noktalar aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Jensen, 1996: 305- 308):

1.Hazırlık: Bu aşamada konu öğrencilere önceden duyurulmuş olmalıdır. Öğrencilere nasıl öğrenebilecekleri hakkında bilgiler verilmelidir. Öğrencilerin konuyla ilgili deneyimleri ve önceki bilgileri açığa çıkarılmalıdır. Öğrenme ortamı düzenlenerek ilginç hale getirilmelidir. Öğrencilerle ilgili olumlu beklentiler dile getirilmeli ve onların da kendileri ile ilgili beklentilerini dile getirmesi sağlanmalıdır.

2.Globalleştirme: Bu aşamada konunun diğer konular ve disiplinlerle bağlantısı kurulmalı ve konuyla ilgili bir bağlam oluşturulmalıdır. Öncelikle somut deneyimler üzerinde durulmalıdır.

3.Başlangıç: Konular bütün halinde ayrıntılı ve anlamlı biçimde verilmelidir. Bu aşamada öğrencilerde geçici bir karışıklık olması doğaldır ve bu karışıklık sağlanmalıdır. Ayrıca öğrencilere somut deneyimler sunulmalıdır. Bu problem çözme, gezi, görüşme gibi faaliyetlerle sağlanabilir. Bu aşamada tüm duygular harekete geçirilmelidir.

4.Ayrıntılandırma: Bilginin işlenmesi evresidir. Burada zekice düşünme gereklidir. Önceki faaliyetin açık uçlu kısa özeti yapılabilir. Konular arası bağlantılar yeniden ele alınıp kurulmalıdır. Öğrencilerin sorular sorması, tartışmalar yapması sağlanmalıdır. Bu aşamada öğrenciler konuyla ilgili yazılar yazabilir, bilgileri yeniden organize edebileceği etkinlikler yapabilir, kısa sunular gerçekleştirebilir.

5.Kuluçka dönemi (tasarlama): Yönlendirilmeyen düşünme dönemidir. Birkaç saat veya birkaç gün konudan uzak durmak uygundur. Bu şekilde beyin yarı bilinçli olarak görüşleri sıralar, işler ve ilişkilendirir. Sınıf içinde sessizlik zamanı, okul ya da sınıf dergisine yazı yazma zamanı, rahatlama zamanı verilebilir.

6.Açıklama: Öğrenciler görüşlerini açıklayan sunular yapabilirler, bir oyun canlandırabilirler. Yazılı ve sözlü değerlendirmeler yapılabilir, öğrenciler bir çalışma modeli oluşturabilirler.

7.Kutlama: Öğrenciler çalışmalarını değerlendirir ve neler yaptıklarını anlatırlar. Bu evrede akranlar çalışmalarını paylaşır, birbirlerine yaptıklarını gösterir. Bu evrede öğrenme sevgisi yaratılmalı, kutlama yapılmalıdır.

Jensen (1996: 338) ayrıca beyin temelli öğrenmenin önceliklerini; organizasyonun sistem düşüncesiyle ele alınması, öğretim stratejilerinin kullanılması, etkileşimli konuları içeren programlar geliştirilmesi, öğrenme çevresinin düzenlenmesi ve uygun değerlendirmenin yapılması olarak beş ögede toplamaktadır.

Cardellichio ve Field (1997) araştırmaları sonucunda; beynin daha etkili kullanılmasını teşvik edecek yedi strateji ya da düşünme biçimi önermektedirler. Bu stratejilerin altında yatan görüşe göre sorgulama, anlatımdan daha güçlü bir şekilde nöronların dallara ayrılmasını sağlayacaktır. Bunlar: hipotetik düşünme (denence oluşturma), tersine çevirme, farklı sembol sistemlerinin kullanılması,

analoji (benzetme), görüş analizi, tamamlama, karmaşık ilişkilerin analizi (web analizi) olarak belirtilmiştir.

Guild (1997) çok boyutlu zekâ, öğrenme stilleri ve beyin temelli öğrenme ortamlarında pek çok ortak özellik bulunduğunu; her üç modelin de uygulandığı, okullarda öğrencilerin öğrenmeye aktif olarak katıldığını, öğretmenleriyle ve birbirleriyle konuşarak karar verdiklerini ve problemlerini çözdüklerini belirtmektedir.

Aşağıda beyin temelli öğrenmeye uygun olarak kabul edilen bazı ders örnekleri verilmektedir:

İlkokul ikinci sınıf öğretmeni, “yürüyen imla işaretleri” kullanarak öğrencilerin imla kurallarını öğrenmesine yardımcı olmuştur. Öğrenciler okudukları metinde noktada ara vermiş, soru işaretinde omuzlarını kaldırarak vücutlarıyla imla işaretlerini canlandırmıştır. İmla kuralları çoğunlukla küçük çocuklar için anlamsızdır oysa bu hareketleri yaparak eğlenceli ve anlamlı hale getirilmiştir (Wolfe, 2001: 146). Burada öğretmenin bulduğu yaratıcı fikir beyin temelli öğrenmeye uygun bir ders gerçekleşmesini sağlamıştır.

Tepme Lisesi'nde konu uyumu yaklaşımı kullanılarak verilen kimya dersinde öğrenciler laboratuvar çalışmalarına ve sınıf etkinliklerine katılmıştır. Derste kimya ile yaşam iki düzeyde ilişkilendirilmiştir. Genel düzeyde “hayat bir mucizedir” konusu çevresinde, her bir konu düzeyinde de kimyasal madde ve oluşumlarla bu mucizenin gerçekleştiği ilişkisi kurulmuştur. Öğretmen bir öğrenme modeli kapsamında temel kimya yöntemlerinin yanı sıra birbirine karışmış pek çok teknik kullanmıştır. Ders, diğer sınıflardan altı ay önce bitmiş ve sınıf standart ölçülerde test edildiğinde diğer sınıflardan yüksek notlar almıştır (Caine ve Caine, 1991: 162,163).

Lise düzeyinde edebiyat dersinde Robin Hood'u işleyen öğretmen, dört öğrenciyi olayları nesnel olarak kaydedecek tarihçi olarak belirledikten sonra

kalan öğrencileri Saksonlar ve Normanlar olarak ikiye ayırmıştır. Sınıf o dönemi canlandırmış, canlandırma sonunda tarihçiler gözlemlerini okumuştur. Öğrenciler faaliyetle ilgili görüşlerini dergilerine yazdıktan sonra öğretmen öğrencilerle birlikte faaliyeti özetlemiştir. Bu şekilde okunan roman tüm öğrenciler için anlamlı hale getirilmiştir (Wolfe, 2001: 149).

Colorado'da Kimya Mühendisliği bölümünün kimyaya giriş dersinde Descartes, Bacon, Sheakespeare, Mary ve Shelly'den seçme eserler kullanılmıştır. Olds ve Miller, mühendislik ve beşeri bilimler öğretim görevlilerinin birlikte verdiği bu dersi incelemiştir. Ekip, dersler yerine sınıf tartışmalarını, açık uçlu tasarlanmış problemleri, küçük grup çalışmalarını, okuma –yazma çalışmalarını, dersin teknik olan ve olmayan yönleri arasındaki bağlantılarının tartışılmasını kullanmışlardır. Örneğin, asit yağmurlarının neden olduğu olayların, teknik ve sosyal analizi yapılmıştır. Bu şekilde yürütülen ders, konu uyumlu öğretim ile bütünleştirilmiş programın karışımının güzel bir örneğidir. Uygulamada beyin temelli öğrenmenin; rahatça almaya hazır olma, ahenkli daldırma ve aktif süreçleme unsurları görülmektedir. Yapılan vize ve final sınavlarında dersin uygulandığı sınıfın, geleneksel eğitim verilen kontrol grubundan daha başarılı olduğu ayrıca dersten daha fazla zevk aldığı belirlenmiştir (Caine ve Caine, 1991: 163- 165).

Yetişkinler için verilen bilgisayar kursunun giriş düzeyinde bir bilgisayar dersinde sandalyeler ekranı göreceği şekilde yarı daire olarak sıralanmıştır. Öğretmen bilgisayar ekranı ve bunu yansıtan bir projeksiyon kullanılmış, yetişkinlerin adları ve derse devamları yansıtılmış, müzik olarak da bir senfoni dinletilmiştir. Derste bilgisayarla, televizyonun ve daktilonun benzerliği ele alınmış, yeni dosyaların açılıp eskilerinin silinmesi konusu bankada hesap açtırma ve kapatma işlerine benzetilmiştir. Yazılım kullanımı gösterilirken restoranların mönüleriyle benzerlik oluşturularak yazılımın nasıl organize edildiği açıklığa kavuşturulmuştur (Caine ve Caine, 1991:165, 166).

Abbott (1997) beyin temelli öğrenmeye uygun olarak geliştirilecek bir eğitim modelinde, çocukların eğitiminden okulların tek başına sorumlu olamayacağını, bir yandan okul sistemi ve okul kaynaklarının yeniden ele alınıp değerlendirilmesi, diğer yandan da toplum yapısının yeniden düzenlenmesi gerektiğini belirtmektedir.

Beyin temelli öğrenmede, öğrenenin geçirdiği evreler; neyi bilmediğinin bilincinde olmadığı durumdan, son derece yeterli olduğu için öğrenme sürecinin bilincinde olmadığı duruma dek uzanmaktadır. Böylesine farklı düzeylerde gerçekleşen öğrenmelerin değerlendirilmesi için uygun modeller seçilmesi gerekmektedir. Jensen (1996: 290- 291) değerlendirmeye tarafların katılımını, öğrenenin kendini değerlendirmesini, grafik oluşturma, görüşme, günlük tutma gözlem yapma, bir makale yazma, işleyen bir model oluşturma gibi etkinliklerin kullanılmasını önermektedir.

6.ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Teknolojik olanaklar ve insanın daha iyiye ulaşma arzusu sayesinde insan beyninin nasıl çalıştığına ilişkin zengin bulgular elde edilmiştir. Artık insan beyninin her gün hiç durmadan öğrenen inanılmaz bir kapasiteye sahip olduğu bilinmektedir. Bu kapasitenin bilinçli bir biçimde kullanılması arayışları sürmekte ve her geçen gün biraz daha ilgi çekmektedir.

Öğrencilerin, kendilerini rahat ve güvende hissettikleri bir atmosferde, ilgilerini çekecek, uğraşma ihtiyacı hissedecekleri karmaşık yapılar içinde çalışmalarını gerekmektedir. Yeni ve farklı öğelerle uğraşan ve kendilerine dayatılan doğruları tekrar etmek zorunda bırakılmayan öğrencilerin olay ve olgulara bakışları daha farklı olacak ve ortaya daha anlamlı, derin öğrenmeler çıkacaktır. İnsan beyninin çalışmasına ilişkin elde edilen bulgular, beynimizin böylesi ortamlarda; gelişeceği, kurulmuş bağlantı ve ağlarını daha gelişmiş bir yapıya kavuşacağını ve mevcut ağların dışına çıkarak yeni bağlantılar ve ağlar oluşturacağını göstermektedir.

Beynimizin daha etkili kullanılmasını sağlayacak bulguların değerlendirilerek eğitim ortamlarımız olan sınıflara yansıtılmasına ihtiyaç vardır. Ancak böylelikle gelecek nesillerin beyinlerini etkili kullanmalarını sağlamak ve beynin kapasitesini harekete geçirerek ömür boyu daha iyi öğrenen ve üreten, yaratıcı bireyler olabilmeleri mümkün olabilecektir.

Bu yönüyle beyin temelli öğrenmenin ileride öğretmen olacak bireylerin eğitiminde uygulanması hem öğretmen yetiştirme hem de öğretmenlerin yetiştireceği yeni nesiller düşünüldüğünde ayrı bir önem kazanmaktadır.

Araştırmada Sınıf Yönetimi dersinin seçilmesinin nedeni ise, bu dersin öğretmenlik meslek bilgisi dersleri arasında önemli bir yeri olmasından kaynaklanmaktadır. Bu ders diğer öğretmenlik meslek bilgisi derslerinde kazanılan bilgilerin etkili bir biçimde sınıf ortamına nasıl aktarılacağı ve sınıfın nasıl yönetileceğini ortaya koymaktadır (Kaya,2003). Öğretmenlik meslek bilgisi dersleri arasında sağladığı bu bütünlük ile de beyin temelli öğrenme ortamına uygun bir disiplin alanını oluşturmaktadır.

Bu araştırma ile beyin temelli öğrenme kuramına göre düzenlenen öğretimin erişmeye, kalıcılığa ve öğrencilerin derse karşı tutumlarına etkisi araştırılarak, geleneksel öğretime göre farklılıklar olup olmadığı incelenmektedir. Geleneksel öğretimin sınırlılıkları karşısında farklı bir alternatif önerilmeye çalışılmıştır. Beyin temelli öğrenmenin sınıf yönetimi dersinde uygulanabilmesi için araştırmacı tarafından bir öğretim programı tasarlanacak, bu yönüyle de dersi veren öğretim elemanlarına ve program geliştirme alanına katkı getireceği düşünülmektedir.

Araştırmada nitel betimlemelerle öğretim ortamına ilişkin deneyimler paylaşılacaktır. Araştırma Türkiye’de beyin temelli öğrenmenin öğretime uygulanmasına ilişkin ilk araştırmalardan biri olacağı için kuram ve uygulamayı birlikte ele alan bir kaynak niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.

7.PROBLEM CÜMLESİ

Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü 3.Sınıf "Sınıf Yönetimi" dersinde beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenen öğretimin geleneksel öğretime göre toplam erişiyeye, kalıcılığa ve tutumlara etkisi nedir ve beyin temelli öğrenme; öğrenme ortamını ve öğrenciyi nasıl etkilemektedir?

8.ALT PROBLEMLER

Araştırma probleminin birinci kısmına çözüm getirmek amacıyla nicel araştırmayı, ikinci kısmına çözüm getirmek amacıyla nitel araştırmayı gerektiren alt problemler aşağıdaki biçimde ifade edilmiştir.

- 1.Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin temel düzey öğrenme toplam erişiyeye puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2.Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin temel düzey öğrenme kalıcılık puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3.Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme toplam erişiyeye puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4.Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme testi kalıcılık puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin derse yönelik tutum puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6. Beyin temelli öğrenmenin uygulanması öğrenme ortamını ve öğrenciyi nasıl etkilemiştir?

9.DENENCELER

1. Sınıf Yönetimi dersinde beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin temel düzey öğrenme toplam erişim puan ortalamaları arasında beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup lehine anlamlı bir farklılık vardır.

2. Sınıf Yönetimi dersinde beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin temel düzey öğrenme kalıcılık puan ortalamaları arasında beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup lehine anlamlı bir farklılık vardır.

3. Sınıf Yönetimi dersinde beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme toplam erişim puan ortalamaları arasında beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup lehine anlamlı bir farklılık vardır.

4. Sınıf Yönetimi dersinde beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme testi kalıcılık puan ortalamaları arasında beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup lehine anlamlı bir farklılık vardır.

5. Sınıf Yönetimi dersinde beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin derse yönelik son tutum

puan ortalamaları arasında beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup lehine anlamlı bir farklılık vardır.

10.TANIMLAR

Geleneksel Öğretim: Öğretmen merkezli, bilgilerin ezberlenmesini gerektiren, ders kitaplarının ağırlıklı olarak kullanıldığı, anlatım yönteminin ve nicel değerlendirmenin olduğu, konuların öğrenilmesine odaklanılan öğretim.

Beyin Temelli Öğrenme: Öğrenmeyi fizyolojik ve sosyal bir süreç olarak ele alan, insan beyninin çalışma sistemine uygun öğretim ortamları oluşturularak anlamlı öğrenmeyi vurgulayan öğretim.

Beyne uyumlu öğrenme olarak da ifade edilen beyin temelli öğrenme; öğrenmenin doğal bir süreç olduğunu, duyguların öğrenmedeki önemini, öğrencinin aktif katılımını ve geçmiş deneyimlerinin önemini vurgular.

Temel Düzey Öğrenme: Bloom'un bilişsel alan taksonomisinde yer alan bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarını kapsayan bilişsel alan öğrenmeleri kapsar (Koç, 2002: 43; Gronlund, 1991). Bilindiği gibi bu aşamalı düzenlemede öğrenmenin ilk basamağını içeren basit, somut ve öğrenilmesi kolay davranışlardan, daha karmaşık, soyut ve öğrenilmesi daha zor davranışlara doğru gidilir (Sönmez,1991: 22). Dolayısıyla temel düzey öğrenme kavramı, daha çok görünce hatırlama, tekrar etme ve kavradıklarını ifade etme davranışlarından oluşan ve çoktan seçmeli testlerle ölçülebilen düzeydeki öğrenmeleri ifade eder.

Üst Düzey Öğrenme: Bilişsel alanın analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarını kapsar (Koç, 2002: 43; Gronlund, 1991). Analiz, pek çok öğeden oluşan nesne, olgu ve olayların öğeleri arasındaki etkileşim ve ilişkileri çok yönlü bir şekilde ele almayı gerektirdiğinden karmaşık bir etkinliktir. Sentez, yenilik, orijinallik, buluş ve yaratıcılık gerektir. Ayrıca duygu ve düşüncelerini

özgün bir şekilde örgütleyip bir bütün oluşturma türünde davranışlar gerektirir. Elde edilen bilgilerin belli amaçlar açısından yargılanması da değerlendirme basamağını oluşturur (Sönmez,1991: 34, 37, 40). Analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarındaki hedefler, bilişsel alanda yoğun zihinsel etkinlikler gerektirir.

Erişi: Öğrencilerin bir eğitim programına girişteki davranışları ile çıkıştaki davranışları arasındaki hedeflerle tutarlı farktır (Ertürk, 1993:115).

Kalıcılık: Öğrenilenlerin üzerinden zaman geçmesine karşın zihinde tutulabilmesi, öğrenilenlerin anlamını yitirmeden hatırlanması ve yeniden yorumlanabilmesidir.

11.SAYILTILAR

1. Hazırlanan öğretim programı konusunda başvuru uzman kanıları ve literatür incelemesi yeterlidir.
2. Kullanılan ölçme araçları konusunda başvuru uzman kanıları ve literatür incelemesi yeterlidir.
3. Denetim altına alınamayan değişkenler deney ve kontrol gruplarını benzer şekilde etkilemiştir.

12.SINIRLILIKLAR

1. Ulaşılabilen yerli ve yabancı kaynaklarla,
2. Araştırma, uygulamanın yapılacağı Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü üçüncü sınıf öğrencilerinin oluşturduğu bir deney ve bir kontrol grubu öğrencileriyle,

3. Sınıf Yönetimi dersiyle sınırlıdır.

13.İLGİLİ LİTERATÜR

Yapılan literatür incelemesinde beyin temelli öğrenme ile ilgili yapılan sayılı araştırmaya rastlanmıştır. Araştırmalar yabancı kaynaklı olup ülkemizde yapılanların sayısı üçü geçmemektedir. Bu kısımda literatürde bulunan araştırmalar verilmiştir.

Yetişkin öğrencilerin yabancı dil performansı ile beyin yarı küresi baskınlığı arasındaki ilişki konulu araştırmasında Hulman (1987) beynin sağ ve sol yarı kürelerinin işleme tarzı ile ikinci dili öğrenmenin başlangıç evrelerinde iletişim yetkinliği gelişimi arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlamıştır. Hulman, araştırmasında, Krashen'in sağ beyin yarı küresinin; dil edinimi stratejileri ile sözel iletişimle bağlantılı olduğu ve sol beyin yarı küresinin; öğrenme stratejileri ile yazılı iletişimde bağlantılı olduğu ve daha iyi performans verdiği hipotezini test etmiştir. Hulman her iki beyin yarı küresini kullanma yeteneğinin sözel ve yazılı iletişimde dengeli bir performans yaratacağı ve tek bir beyin yarı küresinin baskın olduğu grupla karşılaştırıldığında daha iyi bir genel performans meydana geleceği hipotezini geliştirilmiştir.

Bu hipotezi test etmek amacıyla üniversitenin ilk yılında düzeyinde İspanyolca dersi alan yetişkin 30 gönüllü öğrencinin beyin yarı küreleri baskınlığını belirlemiştir. Öğrencilerin 12'sinin sağ beyin yarı küresi baskın, 12'sinin sol beyin yarı küresi baskın, 6'sının sağ ve sol beyin yarı küreleri dengededir. Ancak hipotez test edildiğinde sağ beyin yarı küresi baskın olan, sol beyin yarı küresi baskın olan ve her iki beyin yarı küresi arasında denge olan grupların sözel ve yazılı iletişim becerilerinin gelişmesi arasında fark olmadığını bulunmuştur. Hulman (1987: 73- 76) başka araştırmalar yapılarak bu sonucun test edilmesini önermektedir.

Arkansas Üniversitesi'nde Rooney'in yaptığı doktora çalışmasında, matematik başarısına beyin yarı küresi baskınlığının etkilerini araştırmıştır. Araştırmada sol beyin yarı küresi baskın öğrenciler ile sağ beyin yarı küresi baskın öğrencilerin "Hesaplama I" dersindeki başarılarının karşılaştırılması ve beyin yarı küresi baskınlığı ile cinsiyet faktörlerinin birlikte ele alınarak başarıya etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca ders öğretmenin baskın olan beyin yarı küresi ile öğrencilerin baskın beyin yarı küreleri arasındaki uyumun dersteki matematik başarısına etkileri de incelenmiştir (Rooney, 1991; 89- 142).

Araştırma 1989 yılı güz dönemi süresince iki erkek profesör, iki erkek doçent, bir bayan öğretim elemanı, iki erkek ve bir bayan asistan ve onların 231 erkek ve 77 kız öğrencileri üzerinde yürütmüştür. Araştırmada Torance tarafından geliştirilen Öğrenme ve Düşünme Stiliniz (SOLAT) adlı veri toplama aracı ile araştırmaya katılanların beyinlerinin hangi yarı küresinin baskın olduğu belirlenmiştir. Testi uygulayan her öğrenci final notlarını ve öğretmenin adını bu teste yazmıştır (Rooney: 1991).

Her öğrencinin başarısı (final notu) ve SOLAT testi karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizi, öğrenci baskın beyin bölgesi ile öğretim elemanı baskın beyin bölgesi ve öğrenci başarısı arasındaki karşılaştırmada çift yönlü varyans analizi, son olarak cinsiyet, öğrencinin baskın beyin bölgesi ile başarısı arasındaki analizde kay-kare testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; sol beyni baskın olan öğrencilerin matematik başarısı sağ beyni baskın olan öğrencilerden daha yüksektir, ancak istatistiksel olarak sol ve sağ beyin baskınlığı arasında anlamlı bir fark yoktur. Dersteki en yüksek ortalama puanları sol beyni baskın olan öğretmenlerden ders alan sol beyni baskın öğrenciler almışlardır. Bu durum öğrenciler ile öğretmenin beyin baskınlığı arasında yüksek ilişki olduğunu göstermiştir. Cinsiyete göre kızlarda sol beynin baskın olması, erkeklerde ise her iki yarı kürenin de baskın olması özelliği yaygındır. Bununla birlikte sağ beynin baskın olması durumu, kızlar ve erkeklerde eşittir. Ancak kızlarda sol beyin yarı küresi baskınlığını daha yaygın olmasına rağmen

genel ders başarısında erkeklerden daha başarılı olmadıkları bulunmuştur (Rooney 1991).

Rooney, dersin bütün olarak verilmesi ve ya parçalardan bütüne ulaşılmasının desteklenmesi ile tehdit içermeyen bir ortam yaratılarak, tartışma, soru sorma, öğrenci etkileşimi yoluyla, iletişime önem vererek öğretmenlerin öğrencilerin beyin yarı kürelerini birlikte kullanmasına ilişkin kapasitelerini ve her iki beynin yeteneklerini en üst düzeyde kullanma becerisini geliştirilebileceğini belirtmiştir. Araştırma sonucunda genel olarak beyin uyumlu öğrenme gerçekleştirilerek öğrenci başarısının artırılması önerilmektedir. (Rooney, 1991; 89-142).

Bounds ve Harrison (1997:69,70) Avustralya'da Katolik bir okul olan St. Patrick's Marist Kollejinde "Beyin Esnekliği" adını verdikleri bir program uygulamışlardır. Bu projenin temel ilkeleri; insanlar konu ilgilerini çektiğinde iyi öğrenirler, İnsanlar farklı yollarla öğrenirler, insanların nasıl öğrendiği ne öğrendiği ile uyumludur, öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu olduklarında gelişme gösterir olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar amaçlarının bu proje yoluyla yaşam boyu öğrenmeyi geliştirmek ve öğrenmeyi sevdirmek olduğunu belirtmişlerdir.

Bu proje çerçevesinde okulda bulunan 150 sekizinci sınıf öğrencisi 10-11 kişilik gruplara ayrılmış, her gruptan bir öğretmen sorumlu tutulmuştur. Gruplar derslerden sonra kalan zamanlarında öğretmenleriyle görüşerek bir proje konusu belirlemişler, okulda ve çevrede bulunan mekânları kullanarak projelerini geliştirmişlerdir. Öğrenciler ve öğretmen arasında yapılan sözleşme gereği projelerin tamamlanmasından sonra öğrenmelerinin kısa bir özetini sunmuşlardır. Öğrenciler bu çalışmalar sonunda ilerleme kaydettiklerini ancak bağımsız çalışma alışkanlıklarının yeterli olmadığını vurgulamışlardır (Bounds ve Harrison,1997: 70).

Castro, 1998 yılında yaptığı "Beyin Araştırmalarına Dayalı Erken Çocukluk Programı- Kuramdan Uygulamaya: Hayat Başarısına İlk Bakış" adlı çalışması

doğumdan altı yaşına kadar olan çocukların eğitiminde beyin araştırmalarının hayat başarısına etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma 13 erken çocukluk eğitimi kurumunda, 24 kadın erken çocukluk eğitimcisi ve toplam 146 çocuk üzerinde uygulanmıştır. Çocukların 29'u bebek, 27'si biraz daha büyük ve 90'ı anaokulu öğrencisidir.

Araştırmada öğretmenlere bütün bir gün süren; beyin gelişimi ve işlevi, son zamanlarda yapılan beyin araştırmaları, hayat başarısı ve bölgesel konuları içeren eğitim verilmiştir. Veri toplamak amacıyla dört araç kullanılmıştır. Bunlar öğretmenlere kullanılan anket, sınıf ortamı ölçeği, çocuklara kullanılan ölçek ve öğretmen yazılarıdır. Erken çocukluk programının ortalama dört ay uygulandığı çalışma ön-son uygulama deseni içeren bir deneysel çalışmadır (Castro, 1998).

Elde edilen sonuçlara göre öğretmenler; beyin gelişimi araştırmaları, çocukların nasıl geliştiği ve nasıl öğrendiği hakkında daha bilgili hale gelmiştir. Öğretmenler beyin araştırmalarından elde edilen bulgular arasında daha iyi bağlantılar kurmuş ve bu bulguları programlarına ve faaliyetlerine nasıl uygulayacaklarını daha iyi anlamıştır. Benzer şekilde sınıf ortamı ölçeğinde ulaşılan bulgulara göre öğretmenler ortamı öğrenme için daha iyi düzenlemiştir. Öğretmenler çocukların, fiziksel beceri, sosyal etkileşim, bilişsel gelişme ve dil gelişimi alanlarında beceri geliştirme ve performans bakımından önemli gelişmeler kaydettiğini belirtmişlerdir. Bunlara ek olarak öğretmenler çocukların duygusal ifadelerinde gelişmeler olduğunu, mantık matematiksel beceri kullanımlarının ve müziksel koordinasyon ile hareketlerinin arttığını da belirtmiştir. Ayrıca bebekler ve anaokulu öğrencileri yaratıcı/sanatsal ifadede önemli gelişmeler sergilemişlerdir. Çalışmada ulaşılan bulgulara göre hayat başarısı incelemesi kuramla uygulama arasındaki boşluğu ortadan kaldırmış ve çocuklara, öğretmene ve programa yarar sağlamıştır (Castro, 1998).

Budak'ın (1999) eğitim sürecinde öğrencinin tüm beynini kullanmasının yolları adlı çalışmasında; Sönmez tarafından önerilen dinleme, görme, tartışma, yapıp gösterme ve bir diğerine öğretme gibi beş etkinliğin bilişsel alanın bilgi,

kavrama, uygulama ve bunlara ilişkin toplam erişime etkisinin araştırılmasını hedeflemiştir. Bu amaçla Genel Öğretim Yöntemleri dersini alan gruplardan ikisini deney grubu olarak belirlemiş ve gruplardan birinde düz anlatım yöntemini diğerine ise dinleme, görme, tartışma, yapıp gösterme ve bir diğerine öğretme gibi beş etkinliği kullanmıştır.

Ön test- son test deney deseni kullanılan araştırmada bilişsel alanın bilgi basamağında grupların erişim puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bilişsel alanın kavrama, uygulama basamaklarında ve toplam erişim puanlarında gruplar arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre dinleme, görme, tartışma, yapıp gösterme ve bir diğerine öğretme gibi beş etkinliğin uygulandığı grup, düz anlatım yöntemini uygulayan gruba göre daha başarılı olmuştur. Araştırmacı öğrenme öğretme sürecinde beynin tümünün kullanılması ve kavrama ve uygulama basamaklarında hedeflerin gerçekleşmesi için; dinleme, görme, tartışma, yapıp gösterme ve bir diğerine öğretme etkinliklerinin öğrenme öğretme sürecinde kullanılmasını önermektedir (Budak, 1999: 283- 300).

Williams (1999), araştırmasında eğitim ortamındaki yetişkinlerin öğrenme stilleri ve beyin yarı küresi baskınlıklarını da inceleyerek, beyin temelli öğrenmenin stratejilerinden olan zihin haritalarının etkisini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini büyük bir yüksek teknoloji firmasında zihin haritaları kursuna gönüllü olarak katılan çalışanlar oluşturmuştur. Kurstaki gruplardan biri deney, biri ise kontrol grubu olarak düşünülmüş; kontrol grubunda geleneksel not tutma yoluyla öğretim yapılırken, deney grubunda zihin haritaları yoluyla öğretim yapılmıştır.

Araştırma ön-son test, kontrol gruplu deneysel modele uygun olarak yapılmıştır. Araştırmada başarı ön-son testlerle belirlenip t testi ile incelenirken, yetişkinlerin öğrenme stilleri McCarthy öğrenme türü ölçeği ve beyin yarı küresi türü göstergesi kullanılarak ölçülmüş ve zihin haritaları ile bu testlerden elde edilen puanların korelasyonu incelenmiştir (Williams, 1999).

Ulaşılan sonuçlara göre öğrenmenin biyolojik ve fizyolojik bir işlev olduğunu gösteren beyin araştırmalarına dayanan zihin haritaları, öğrencilere nasıl öğreneceklerini öğretmede kullanılabilecek etkili bir öğrenme stratejisidir. Kişinin öğrenme tarzı ve beyin yarı küresi tercihi öğrenme başarısında büyük etkiye sahiptir, en azından kişinin güçlü ve zayıf yönlerini tanıması açısından önemli olduğu görülmüştür. Çalışmada ayrıca zihin haritalarının öğrenme stratejisi olarak tüm öğrenme tarzlarına ve beyin yarı küresi tercihlerine uygun olduğu ve herkesi başarılı öğrenci haline getirebileceği bulunmuştur (Williams, 1999).

Öğrenme oryantasyonu anketi ve beyin baskınlığı aracı arasındaki korelasyonu inceleyen Bentley (2000) ise bu geçerlilik araştırmasında, araçlar arasındaki örtüşme ve fazlalık oluşturan alanları belirlemeyi, bireylerin öğrenme tercihlerini açıklayabilme düzeylerini ortaya çıkararak ileride yapılacak araştırmalar için uygun araç zeminini oluşturmayı amaçlamıştır.

Araştırma ile Bentley, beyin baskınlığı aracının daha bilişsel temelli bir araç olduğunu, öğrenme oryantasyonu anketinin ise daha duyuşsal olduğu sonucuna varmıştır. Bentley, beyin baskınlığı aracının amaçlılık, üst sağ, sağ, serebral ve iki yarı kürenin baskın olması durumlarını içerdiğini, öğrenme oryantasyonu anketinin ise üst sağ ve iki yarı kürenin de baskın olması puanları ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte araştırmada beyin baskınlığı aracının ve öğrenme oryantasyonu anketinin yüksek amaçlılık açısından birbirine yakın olduğu bulunmuştur. Bireysel öğrenme tercihlerini açıklamada ortak alanlar olduğu görülmüş ancak her iki aracın yazarları tarafından, daha derin incelenmesi gereken kavramlar olduğu düşüncesine varılmıştır. Bu araştırma ile her iki aracın yapı geçerliği ve içeriği ile ilgili anlayış arttırılarak tercihlerin bu doğrultuda daha net yapılmasına olanak sağlanmıştır (Bentley, 2000).

2001 yılında Jackson tarafından Lynn Üniversitesi'nde yapılan "Mikrobiyolojiye giriş dersinde öğrencilerinin başarısı, tutumları ve bilgilerinin kalıcılığı üzerinde

öğrenme yöntemlerinin ve 4 MAT öğrenme stillerinin etkileri” konulu araştırmada; 4 MAT öğrenme stili (öğrenme stilleri ve beyin yarı küresi baskınlığına yönelik öğretim) ile eğitilen mikrobiyoloji sınıflarındaki öğrenci başarısı, tutumları ve bilgilerinin kalıcılığı ile geleneksel ders/tartışma yöntemi ile eğitilen öğrencilerin başarısı, tutumları ve bilgilerinin kalıcılığı arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışmanın deney ve kontrol grubunu iki farklı öğretmenden ders alan iki sınıf oluşturmuştur. Bir dönem boyunca toplam 52 kişiden oluşan denekler buldukları sınıfa göre biri geleneksel, diğeri 4 MAT sistemine göre ders almıştır. Mikrobiyoloji içeriğine göre öğretim üyesi tarafından hazırlanan 25 maddelik test; ön test, son test ve kalıcılık testi olarak başarı ve öğrenilenlerin kalıcılığını ölçmek için kullanılmıştır. Öğrenci tutumları, fen bilimlerine yönelik tutum aracı ile ölçülmüştür. Öğrencinin öğrenme stilleri ve sağ-sol beyin tercihleri, McCarthy'nin öğrenme türü ölçeği ve beyin yarı küresi türü göstergesi aracı ile ölçülmüştür. İki grubun başarısı, tutumları ve bilgilerinin kalıcılığı üç ayrı denence ile test edilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin öğrenme stilleri ve öğretim yöntemleri arasındaki etkileşimi, beyin yarı küresi tercihleri ile öğretim yöntemleri arasındaki etkileşimi ve son olarak başarı, tutum ve bilgilerin kalıcılığında; cinsiyet, etnik köken ve beyin yarı küresi tercihlerinin farklılığını sorgulayan denenceler araştırmada yer almıştır (Jackson, 2001).

Ulaşılan bulgulara göre 4 MAT grubu, geleneksel gruba oranla daha fazla ilerleme göstermiştir. Başarı, tutum ve bilgilerin kalıcılığında 4 MAT grubu lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğretim yöntemleri arasında ve ya öğrencilerin beyin yarı küresi tercihleri ile öğretim yöntemleri arasında etkileşim bulunmamıştır. Başarı, tutum ve bilgilerin kalıcılığında cinsiyet açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Etnik köken açısından beyin yarı küresi tercihinin dayalı başarıda önemli farklılıklar bulunmamıştır. Sonuç olarak bu çalışma mikrobiyoloji dersinin öğrenilmesinde öğrenci başarısı, tutumlar ve bilgilerin kalıcılığı açısından 4 Mat yöntemi lehine deneysel bulgular sunmuştur (Jackson, 2001).

Demirel ve diğeri (2002) yabancı dil öğretiminde beyin temelli öğrenmenin yeri konulu araştırmalarında; beyin temelli öğrenmenin ilköğretim dördüncü sınıf İngilizce dersinde erişime etkisi ve beyin temelli öğretime uygun sınıf ortamının gerçekleştirilebilme derecesi incelenmiştir. Kontrol grubu ön test- son test deney deseni kullanılmıştır. Araştırmada nicel verilerin sağlanması amacıyla okuma, yazma, dinleme becerilerini ölçen bir test uygulanmış, öğrenme ortamına ilişkin nitel verilerin sağlanması amacıyla da sınıf ortamı gözlenmiş ve öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır.

Araştırmada beyin temelli öğrenme ilkelerine uygun olarak seçilen yöntem ve etkinliklerin uygulandığı deney grubunun, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre erişim puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenen sınıf ortamında; etkin katılım, sosyal etkileşim ve işbirliğine dayalı çalışmalar gerçekleştirilmiş; öğretmen rehberliğinde öğrenci merkezli bir sınıf ortamı oluşturulmuş; öğrencilerin geçmiş yaşantıları ile yeni bilgileri ilişkilendirilerek kalıcı öğrenmeleri sağlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, beyin temelli öğrenme yaklaşımının eğitimin her kademesinde ve farklı konu alanlarında uygulanmasına ilişkin araştırmalar yapılması önerilmiştir (Demirel, 2002).

Hoge tarafından yapılan "Beyin temelli öğrenme ve okur-yazarlık ediminin bütünleştirilmesi" adlı doktora tez çalışmasında; beyin temelli öğrenme stratejilerinin okur-yazarlığı teşvik etmek ve desteklemek amacıyla öğretmen tarafından nasıl kullanıldığı betimlenmiştir. Alt düzey bir kırsal ilkokulun birinci sınıfında yapılan araştırmada veriler sınıf gözlemleri, öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler, anket ve öğretmen ile öğrencilerden toplanan ürünlerden sağlanmıştır. Bu açıdan araştırmada doğal ortama müdahale edilmeden yapılan odaklı gözlem yöntemi kullanılmıştır (Hoge, 2002).

Araştırmada beyin temelli öğrenmenin gereği olarak; son derece zorlayıcı ortam, mümkün olduğunca bireyselleştirilen öğrenme, azaltılan stres ve

iyileştirilen sınıf atmosferi ana noktaları sınıflara uygulanmıştır (Hoge, 2002). Hazırlanan bu ortamda gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen veriler incelendiğinde; destekleyici, riskten uzak bir öğrenme ortamı oluşturmada beyin temelli öğrenme stratejilerin önemli olduğu görülmüştür. Öğretmenin sınıfında beyin temelli öğrenmeyi kullanması okur- yazarlığı teşvik etmiştir. Öğrencilerin kendilerini okur- yazar olarak algılamalarının olumlu olduğu görülmüştür. Hoge'a göre; beyin temelli öğrenme, öğrencilerin olumlu okur- yazarlık deneyimi geliştirmelerini kolaylaştırmakta ve onları okur- yazar olmaya güdülemektedir. Bu nedenle öğretmenler okul idarecileriyle işbirliği yaparak beyin temelli öğrenmeyi uygulamalı ve bu yolla okur- yazarlık geliştirmelidir (Hoge, 2002: 8).

Wortock tarafından 2003 yılında Nevada Üniversitesi'nde yapılan "Hasta simülatörü kullanılarak beyin temelli öğretim ilkelerinin hemşirelik öğrencilerinin temel kalp kodu öğretimine uygulanması" adlı araştırması hemşire adaylarının web temelli ve beyin temelli öğretim ilkeleri kullanılarak eğitilmesi ile ilgilidir. Hasta kalp krizine girdiğinde sağlıkçılar için son derece stresli bir durum oluşmakta ve eleştirel düşünerek kararlar vermeleri güçleşmektedir. Araştırmada sağlıkçıların bu zor durumla, eleştirel düşünerek baş edebilme yeteneklerini geliştirmek için en uygun yöntem belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Wortock, hemşirelik programının son döneminde bulunan 54 öğrenciyi rasgele dört gruba ayırmış ve her bir gruba ayrı yöntemler kullanarak "kardiyak kodu karşılık verme" eğitimi uygulamıştır. Grup bire kolej programında yer alan standart "kardiyak kodu karşılık verme" programı uygulanmış, grup ikiye "senaryo içinde hasta simülatörü kullanılarak koda karşılık verme" eğitimi, grup üçe "web temelli kardiyak kodu" eğitimi, grup dörde de "web temelli kardiyak kodu" ve "hasta simülatörü kullanılarak koda karşılık verme" eğitimi birlikte kullanılmıştır (Wortock, 2002).

Derslerin uygulanmasında önce ve sonra tüm öğrencilere bir genel California eleştirel düşünme becerisi testi ve bir de hemşireliğe yönelik eleştirel düşünme süreci testi uygulanmıştır. Elde edilen verilere dayalı olarak gruplar arasında eleştirel düşünme becerisinin artması yönünde anlamlı farklılıklar

bulunmamıştır. Wortock bu sonucun örneklemin küçük olmasından kaynaklanabileceğini, veriler incelendiğinde de “web temelli kardiyak kodu” ve “hasta simülatörü kullanılarak koda karşılık verme” eğitimi alan grubun eleştirel düşünme becerisinin artma eğilimi gösterdiğini belirtmektedir (Wortock, 2002).

Beyin temelli öğrenme ile ilgili bir diğer araştırma da Getz tarafından 2003 yılında Colorado State Üniversitesi'nde yapılmıştır. “Beyin temelli öğrenme ilkelerinin toplum koleji öğrencilerinin gelişimsel İngilizce dersine uygulanması” adını taşıyan araştırmada beyin temelli öğrenme ilkelerinin kullanıldığı bir programın Gelişimsel İngilizce dersinde kullanılmasının etkileri incelenmiştir. Örnek olay modeli kullanılan bu araştırmada yedi sınıftan üçüne, iki öğretmen ve bir araştırmacı tarafından beyin temelli öğrenme ilkelerin uygulandığı en az bir ders verilmiştir (Getz, 2003).

Geleneksel ders yapılan gruplar ile beyin temelli ders verilmiş grupların dönem sonu puanlarını karşılaştırmak amacıyla; sınıfların yazılı örneklem puanları, yazı yazmaya yönelik tutum puanları ve yazı yazma rahatlık düzeylerine ilişkin veriler toplanmış ve karşılaştırılmıştır. Araştırmada ayrıca dönem boyunca üç öğretmen ve dokuz öğrenciyle görüşmeler yapılmıştır. Kendilerine beyin temelli öğrenme kuramı uygulandığından haberdar edilmeyen öğrencilerden İngilizce dersindeki en etkili öğretim biçimini ve en etkili öğretimi tanımlamaları istenmiştir (Getz, 2003).

Araştırmada beyin temelli ilkelerin kullanıldığı sınıflarla kullanılmayan sınıflar arasında önemli farklılıklara rastlanmamıştır. Bu durum araştırmacı tarafından beyin temelli ilkelere bağlı kalınarak yapılan derslerin sayısının az olmasına bağlanmıştır. Görüşme sonuçlarına göre ise; öğretim üyelerinin etkili olarak belirlediği öğretimin beyin temelli öğrenme kuramıyla uyumlu olduğu görülmüştür. Ancak öğretim üyelerinin beynin fizyolojik işlevleri ile ilgili kavramları etkili olarak belirlemediği görülmüştür. Öğrencilerin görüşme sorularına verdiği yanıtlarda, öğrenme hakkında düşünme içermeyen bir tutum sergiledikleri görülmüştür. Öğrencilerin aktif olmaları teşvik edilse de öğrenciler

bunu öğretmenin tercih ettiği içerik sunma biçimi olarak değerlendirmişlerdir (Getz, 2003).

Getz (2003); öğretimin değiştirilmesi ve akademik gereklerinin yerine getirilmesinde değişiklik yapılması gibi konularla öğretim üyeleri ve öğrencilerin ilgili olduğunu belirtmektedir. Ayrıca yapılandırmacı ve davranışçı öğrenme kuramları arasındaki gerilimlerin öğretimde bazı kısıtlamalar yarattığını belirtmekte ve beynin doğal ilgisinden faydalanabilmek için ilgili yöntemlerin kullanılması konusunda daha fazla araştırma yapılmasını önermektedir.

Miller tarafından “ Bir kırsal lisede teknolojik destekle beyin temelli öğrenmenin uygulanmasına ilişkin betimleyici bir vaka çalışması” adıyla yapılan araştırmada kırsal alandaki bir lisedeki teknolojik destekli beyin temelli öğrenme uygulaması incelenmiştir. Araştırmacı tarafından beyin temelli öğrenmenin nasıl uygulandığını ortaya çıkarmak amacıyla beş soru geliştirilmiştir. Ortamın (sınıfın) yapısı nedir? Öğretmenin rolü nedir? Öğrencilerin rolü nedir? Okul idarecisi ve teknoloji koordinatörünün rolü nedir? Öğretmenlerin karşılaştığı sorunlar nelerdir ve öğretmenler bu sorunları nasıl çözmektedir? Bu sorular çerçevesinde öğretmenlerle, okul idarecisiyle ve teknoloji koordinatörüyle yapılan görüşmelerden ayrıca sınıflarda kullanılan yöntemle ilişkin kontrol listesi ile okulun elli altı sınıfında yapılan gözlemlerden bulgular elde edilmiştir. Bulgular; sınıfta beyin temelli öğrenme uygulamasının nasıl yapıldığı, uygulamada yer alan bireyler ve uygulamada karşılaşılan sorunlar olarak üç alanda incelenerek yorumlanmıştır (Miller, 2002).

Elde edilen bulgulara göre; a)öğretmen rolü çoğunlukla öğrencileri yönlendirmek ve uygulamaları kolaylaştırmaktır, b)en sık kullanılan teknoloji bilgisayardır ve bilgisayar öğrenme aracı olarak kullanılmaktadır, c)öğrenciler hemen her zaman teknolojiyi kullanarak hızlarını kendilerine göre ayarladıkları faaliyetlerde yer almışlardır, d)öğretmenler öğrencilerin öğrenme gereksinmelerini ve beyin yarı küresi tercihlerini dikkate alarak öğrenme faaliyetlerini buna göre planlamıştır. Miller, uygulamalara öğretmen, öğrenci, okul idarecisi ve teknoloji

koordinatörünün katıldığını, uygulamalarda karşılaşılan problemlerin çok az olduğunu belirtmektedir. Çoğu durumda bir problemle karşılaşıldığında öğretmenlerin alternatif yöntemler kullanarak sorunları çözebildiğini belirtmiştir (Miller, 2002) .

Süreklî (2004: 87-173) Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar, Çalışma Ekonomisi, Elektrik-elektronik ve Tekstil öğretmenliği bölümlerinde 1999-2003 yılları arasında toplam 107 öğrenci üzerinde "Yarı küresel tercihlerin farklı değişkenler ile ilişkisi"ni inceleyen bir araştırma yapmıştır.

Bu araştırma kapsamında Süreklî (2004: 95-102); Farklı Beceri İşlemler Testi (DAT), yarı küresel tercihleri belirleyen Bilişsel Süreç Ölçeği (HIPS), Eyesenck'in kişilik envanteri, zihinsel iş yükü indeksi (NASA-TLX) ve iç-dış kontrol odağı testini uygulamıştır. Araştırma ile farklı bölümlerde okuyan öğrencilerin; beyin yarı küresi tercihleri ile becerili oldukları işlemler arasındaki ilişki, mesleki yetenek ve ilgileri ile beyin yarı küreleri arasındaki ilişki, kişilikleri ile beyin yarı küresi tercihleri arasındaki ilişki, iç ya da dış kontrol odağına sahip olma durumları ile beyin yarı küresi tercihleri arasındaki ilişki ve beyin yarı küresi tercihleri ile becerili oldukları işlemlerde öğrencilerin bildireceği iş yükü kapasitesi arasındaki ilişkiler araştırılmıştır.

Sonuç olarak öğrencilerin beyin yarı küresi tercihlerinde elektrik elektronik bölümü ile çalışma ekonomisi bölümü öğrencilerinin daha fazla sol yarı küre tercihi yaptıkları, diğer bölümlerdeki öğrencilerin ise ağırlıklı olarak sağ yarı küre ve her iki yarı küreyi birlikte tercih ettikleri bulunmuştur. Ancak elektrik elektronik bölümü öğrencilerinin en az sanat öğrencileri kadar gerektiğinde sağ yarı küre tercihinin başvurdukları görülmüştür. Öğrencilerden sol yarı küre tercihi olanların farklı beceri testindeki, sayısal becerileri arasında pozitif anlamlı ilişki olduğu, sağ yarı küre tercihi olan öğrencilerin ise uzay beceri testinde pozitif eğilim gösterdiği görülmüştür. Öğrencilerin iş yükü kapasiteleri ile beyin yarı küresi tercihleri arasındaki ilişki incelendiğinde; sol yarı küre tercihi yapan öğrencilerin sözel beceriler ile uzaysal beceriler alanlarında yoğun iş yükü kapasitesi

bildirdiği görölmüştür. Sağ yarı küre tercihi yapan öğrencilerin iş yükü kapasitesi bildirirken yoğunlaştıkları bir alan olmadığı görölmüştür.

Sağ beyin yarıküresi tercihleri ile öğrencilerin kişilik özelliği olarak dışa dönük olması arasında anlamlı bir ilişki bulunurken sol beyin yarı küresi tercihi ile içe dönüklük arasında anlamlı olmasa da pozitif ilişki görölmüştür. Ters yöndeki ilişkiler tamamen negatif anlamlı ilişki göstermiştir. Sağ yarıküre tercihinde bulunan öğrencilerin dış kontrol odağı ihtiyaçları olduğu, sol yarı küre tercihi ile her iki yarı küre tercihi olan öğrencilerin iç ve dış kontrol odağı ihtiyacı arasında ilişki kurulmadığı görölmüştür. Araştırmacı bu tür çalışmalar yapılarak personel seçimi ve personel yetiştirme konularında başarı sağlanacağını ve yeni araştırmalar yapılması gerektiğini önermektedir (Süreklı, 2004: 106-173).



BÖLÜM II YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, denekler, denel işlemler, veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesi üzerinde durulmuştur.

1.ARAŞTIRMANIN DESENİ

Araştırmada nitel ve nicel araştırma desenleri birlikte kullanılmıştır.

Araştırmada “Kontrol gruplu ön test-son test deney deseni” kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin erişimi, kalıcılık ve tutum puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Araştırmanın deseni aşağıda gösterilmektedir (Karasar, 1994: 97):

Şekil II.1.Araştırma Deseni

		Ön test		Son test	Kalıcılık
Deney	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}	O _{1.3}
Kontrol	R	O _{1.4}		O _{1.5}	O _{1.6}

R:Yansız atama X: Deneysel Uygulama

Nitel veri sağlamak amacıyla da araştırma süreci boyunca katılımcı araştırmacı rolüyle gruba etkileşim halinde olunarak gözlem ve görüşmeler yapılmıştır. Böylelikle nitel bulgulara ulaşılırken veri çeşitlemesi sağlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 1999: 25, 55, 56). Beyin temelli öğrenmenin öğrenme ortamına ve öğrenciye etkileri, gözlem ve öğrencilerle yapılan görüşmeler yoluyla elde edilmiştir.

2.ARAŞTIRMANIN ÇALIŞMA GRUBU

Araştırma İlköğretim Okullarına İş Eğitimi dersi öğretmeni yetiştiren Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü 3. Sınıf öğrencilerinden oluşan bir deney ve bir kontrol grubu üzerinde yürütülmüştür. Deney ve kontrol grupları şans (yansız atama) yöntemiyle atanmıştır. Grupların denkliliğini araştırmak amacıyla her iki grupta yer alan öğrencilerin üniversite seçme ve yerleştirme sınavından (ÖSS) aldıkları puanların ortalamaları ve Sınıf Yönetimi dersini almadan önce fakülte'deki akademik ortalamaları ilişkisiz gruplar için t testi ile karşılaştırılmıştır.

Tablo II.1

Deney ve Kontrol Gruplarının Üniversiteye Giriş Sınavı Puanı
Ortalamalarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Deney	40	198.17	4.51	78	1.13	0.26
Kontrol	40	197.17	3.25			

$P > 0.05$

Tablo II.1'de deney grubundaki öğrencilerin ÖSS puanları ortalamasının 198.17, kontrol grubundaki öğrencilerin ÖSS puanları ortalamasının da 197.17 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin üniversite giriş sınavı puanları ortalamaları karşılaştırıldığında grupların fakülteye giriş seviyeleri arasında 0.05 düzeyinde anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($t_{(78)}=1.13$; $P > 0.05$). Bu durum bir gösterge olarak kabul edildiğinde deney ve kontrol grupları denk kabul edilebilir.

Aynı amaçla deney ve kontrol grubu öğrencileri Sınıf Yönetimi dersini aldıkları döneme kadar olan fakülte'deki genel başarı ortalamaları açısından da karşılaştırılmıştır. İlişkisiz gruplarda t testi ile yapılan analiz sonuçları Tablo II.2' de verilmektedir.

Tablo II.2
Deney ve Kontrol Gruplarının Fakülte'deki Başarı Ortalamalarının
Karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Deney	40	2.75	0.27	78	1.87	0.06
Kontrol	40	2.64	0.26			

$P > 0.05$

Tablo II.2 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin üçüncü sınıf ikinci yarıyla kadar akademik başarı ortalamalarının 2.75, kontrol grubu öğrencilerinin ise 2.64 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Sınıf Yönetimi dersini almadan önce fakülte'deki başarı ortalamaları karşılaştırıldığında grupların başarı seviyeleri arasında 0.05 düzeyinde anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($t_{(78)}=1.87$; $P > 0.05$). Bu durum ikinci bir gösterge olarak kabul edildiğinde deney ve kontrol grupları denk kabul edilebilir.

3.DENEL İŞLEMLER

Araştırma sürecinde aşağıdaki işlemler sırasıyla gerçekleştirilmiştir.

1. Sınıf Yönetimi dersi için beyin temelli öğrenmenin ilkeleri dikkate alınarak etkinlikleri belirlenen bir öğretim programı tasarlanmıştır. Tasarı eğitimde program geliştirme ve Sınıf Yönetimi dersini veren öğretim elemanlarının görüşleri alınarak gerekli değişiklikler yapılmıştır. Öğretim etkinlikleri özeti Ek 1'de sunulmuştur.

2. Sınıf Yönetimi dersi temel düzey öğrenme testi (Ek 2), Sınıf Yönetimi dersi üst düzey öğrenme testi (Ek 3), üst düzey öğrenme testi puanlama anahtarı (Ek 4) ve Sınıf Yönetimi dersi tutum ölçeği (Ek 5) eğitimde program geliştirme ile ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşleri alınarak ve ön deneme sonuçlarına dayalı olarak geliştirilmiştir.

3. Deneysel uygulama başlamadan önce Sınıf Yönetimi dersini alacak grupların ÖSS puanları ortalamaları ile o döneme kadar olan akademik başarı ortalamaları alınarak karşılaştırılmış, aralarında anlamlı fark görülmediğinden şans yöntemiyle Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü 3-B sınıfı deney grubu, 3-A sınıfı da kontrol grubu olarak atanmıştır.

4. Geliştirilen Sınıf Yönetimi dersi temel düzey öğrenme testi, Sınıf Yönetimi dersi üst düzey öğrenme testi ve Sınıf Yönetimi dersi tutum ölçeği deney ve kontrol gruplarına derse başlamadan önce ilk derste ön test olarak uygulanmıştır.

5. Araştırmacı bu grupların dersine girerek, geliştirilen öğretim programını deney grubunda bir dönem (14 hafta) uygulamıştır. Diğer taraftan araştırmacı kontrol grubunda bir dönem (14 hafta) geleneksel bir ders yürütmüştür.

6. Deneysel uygulama sırasında sınıf ortamında gerçekleşenleri kaydetmek üzere bir araştırmacıdan yardım alınarak, hazırlanan gözlem formunu kullanarak (Ek 6) notlar alması istenmiştir.

7. Ön test olarak kullanılan Sınıf Yönetimi dersi temel düzey öğrenme testi, Sınıf Yönetimi dersi üst düzey öğrenme testi ve Sınıf Yönetimi dersi tutum ölçeği uygulamanın sonunda deney ve kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır.

8. Uygulamanın sonunda, deney grubu öğrencileri başarı sırasına dizildikten sonra; grubun başarılı, orta ve başarısı düşük olanlarından şansla belirlenen dörder öğrencisi ile görüşmeler yapılmıştır. Nitel görüşme formu (Ek 7) kullanılarak öğrencilerin sürece ilişkin görüşleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Görüşmeler ses kasetlerine kaydedilmiştir.

9. Son test uygulamasından sonra yaz tatili döneminin bitmesi beklenmiş ve yeni dönemin başlangıcında (3 ay sonra) Sınıf Yönetimi dersi temel düzey testi

ve Sınıf Yönetimi dersi üst düzey öğrenme testi deney ve kontrol gruplarına kalıcılık testleri olarak tekrar uygulanmıştır.

4.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada veri toplamak amacıyla; temel düzey öğrenme testi, üst düzey öğrenme testi, tutum ölçeği, görüşme formu, gözlem formu geliştirilmiştir.

4.1.Temel Düzey Öğrenme Testi

Deney uygulaması için seçilen Sınıf Yönetimi dersinin konu alanı incelenerek ve uzman görüşleri alınarak dersin hedefleri belirlenmiş ve öğretim programı geliştirilmiştir. Dersin bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki hedef-davranışların ölçülmesi amacıyla temel düzey öğrenme testi geliştirilmiştir. Uzman görüşlerine de başvurulduktan sonra hazırlanan bu çoktan seçmeli test, deney ve kontrol grubu dışında ve onlara benzer olan gruplara uygulanarak test edilmiştir.

Sınıf Yönetimi dersi temel düzey öğrenme testi başlangıçta 108 soru olarak hazırlanmıştır. Gazi Eğitim Fakültesinin öğretmen yetiştiren çeşitli bölümlerinde öğrenci olan 240 kişilik grup üzerinde ön denemesi yapılmıştır. Test ve madde analizleri İteman programı yardımıyla yapılmış, sonuçlar incelenerek hedef davranışları temsil edecek ve testin kapsam geçerliğine zarar vermeyecek şekilde 58 madde güçlük ve ayırt edicilikleri dikkate alınarak testten çıkartılmıştır. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları da yapıldıktan sonra uygun olan sorulardan oluşan asıl test 10 bilgi düzeyi, 28 kavrama düzeyi ve 12 uygulama düzeyi olmak üzere toplam 50 maddeden oluşmuştur. Geliştirilen temel düzey öğrenme testi deney ve kontrol grubunda ön test, son test ve kalıcılık belirleme testi olarak kullanılmıştır.

Testin son şekline ilişkin madde analizi sonuçlarına (Ek 8) göre, temel düzey öğrenme testinde yer alan maddelerin madde güçlükleri 0.30 ile 0.84 arasında,

madde ayırıcılık güçlerinin ise, 0.25 ile 0.64 arasında değiştiği görülmektedir. Teste madde seçiminde madde güçlüklerinin 0.30'dan düşük olmamasına dikkat edilmiştir, madde ayırıcılık gücü 0.25 ile 0.30 arasında olan sorular da incelenip düzeltilerek teste alınmıştır. Nihai testin güvenilirliğine ilişkin test istatistiklerinde (Ek 9) güvenilirlik katsayısı 0.77 ve iki yarı güvenilirliği 0.83 olarak bulunmuştur. Bu değerlerin yeterli olduğu kabul edilmiş ve testin kullanılmasına karar verilmiştir.

4.2.Üst Düzey Öğrenme Testi

Öğrencilerin Sınıf Yönetimi dersine yönelik üst düzey hedefleri gerçekleştirme düzeylerini ölçmek üzere de bir araç geliştirilmiştir. Bu araçta yer almak üzere öncelikle analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerinde onbeş farklı soru yazılmış ve ölçme değerlendirme ile program geliştirme uzmanlarının görüşlerine sunulmuştur. Bu görüşler ve Sınıf Yönetimi dersinde ulaşılması gereken kritik hedefler dikkate alınarak altı soru üst düzey öğrenme testinde yer almıştır. Ayrıca testin uygulanabilir olması açısından da soru sayısının azaltılması uygun görülmüştür.

Testin değerlendirilmesi için kullanılacak puanlama anahtarı rubric olarak adlandırılan, verilen cevapların mükemmelliğine dayalı bir sistemdir. Bu puanlama anahtarı da yine ölçme değerlendirme ve program geliştirme uzmanlarınca incelenmiş, ayrıca dersin ve program geliştirme alanının uzmanı olan puanlayıcılar tarafından da incelenerek geliştirilmiştir

Gerekli inceleme ve değişiklikler yapıldıktan sonra Sınıf Yönetimi dersini henüz almamış olan ikinci sınıflardan ve Sınıf Yönetimi dersini bir önceki dönem almış olan dördüncü sınıflardan birer gruba uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan üst düzey öğrenmeye yönelik ölçme aracı üst düzey öğrenme puanlama anahtarına ilişki puanlayıcılar arasında fark olup olmadığı

varyans analizi Scheffe ve Tukey's-b istatistikleri, varyansın homojenliği de Levene istatistiği ile test edilmiştir.

Tablo II.3
Üst Düzey Öğrenme Testi Güvenirlik

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Sd	F	P
Gruplar arası	0.091	0.045	2	0.01	0.99
Gruplar içi	1211.000	4.640	261		
Toplam	1211.091		263		

$P > 0.05$

1. Puanlayıcı $\bar{X} = 1.89$ S=2.22

2. Puanlayıcı $\bar{X} = 1.86$ S=2.13 N=88

3. Puanlayıcı $\bar{X} = 1.84$ S=2.11

Levene İstatistiği=0.269 Sd1=2 Sd2=261 P=0.764 $P > 0.05$

Tablo II.3' te görüldüğü gibi üst düzey öğrenme testini puanlayan üç ayrı puanlayıcının puanlarının homojen olup olmadığını ve üç puanlayıcının verdikleri puanlar arasında anlamlı fark olup olmadığı test edilmiştir. Varyans analizi sonuçlarına göre üç puanlayıcının puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($F_{(2,261)}=0.01$; $p > 0.05$). Puanlayıcılar üst düzey teste verilen cevapları benzer şekilde puanlamışlardır. Bu durum puanlamanın güvenilir olduğunu göstermektedir.

Üst düzey öğrenme testi, dersi alan ve almayan gruplara uygulanmıştır. Böylece Sınıf Yönetimi dersini hiç almayan grup olan 2. sınıflar ile dersi almış olan 4. sınıflar arasındaki fark ilişkisiz gruplarda t testi ile analiz edilmiştir.

Analiz sonuçları Tablo II.4'te verilmektedir.

Tablo II.4
Üst Düzey Öğrenme Testi Geçerlik

Grup	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
2. Sınıf	46	1.05	1.37	86	3.98	0.00
4. Sınıf	42	2.75	2.44	(63.11)		

*p< 0.01

1. Puanlayıcı 2. sınıf \bar{X} =1.04	S=1.45	4. sınıf \bar{X} =2.81	S=2.55
2. Puanlayıcı 2. sınıf \bar{X} =1.87	S=1.40	4. sınıf \bar{X} =2.71	S=2.4
3. Puanlayıcı 2. sınıf \bar{X} =1.02	S=1.37	4. sınıf \bar{X} =2.74	S=2.40
2. Sınıf N=46		4. Sınıf N=42	

Tablo II.4'te görüleceği gibi üst düzey öğrenme testinden ikinci sınıfların elde ettikleri ortalama puan 1.05, dördüncü sınıfların ortalama puan ise 2.75'dir. Grupların puanları arasındaki fark 0.01 düzeyinde anlamlıdır ($t_{(63.11)}=3.98$; $p< 0.01$). Bu durumda testin dersi alan ile almayan öğrencileri ayırabilme gücüne sahip olduğu söylenebilir.

4.3. Tutum Ölçeği

Öncelikle derse yönelik olumlu ve olumsuz tutum ifadeleri oluşturularak uzmanların görüşlerine sunulmuş ve uygun görülen ifadelerden oluşturulan tutum ölçeğinin yine deney ve kontrol grubuna denk olabilecek bir grupta ön denemesi yapılmıştır. Sınıf Yönetimi dersine yönelik tutum ölçeğinin ön uygulaması 205 kişi üzerinde yapılmıştır. Araçta başlangıçta 40 madde yer almıştır. Tutum ölçeğinde yer alan ifadelerin tek faktörde toplanıp toplanmadığını belirlemek amacıyla faktör yükleri hesaplanıp, kontrol edilerek uygun ifadeler asıl forma alınmıştır. Yapılan faktör analizi (temel bileşenler analizi) sonucunda, 5 maddenin (2, 4, 5, 16, 35) 0.40'ın altında faktör yük değerine sahip olduğu görülmüş ve araçtan çıkartılarak asıl forma alınmamıştır. Sınıf Yönetimi dersine yönelik tutum ölçeğinde 18 olumlu ve 17 olumsuz maddeden oluşmuştur. Sınıf Yönetimi dersi tutum ölçeğine ilişkin faktör analizi

sonuçlarına göre her bir maddenin faktör yük değeri ve madde toplam korelasyonu Ek 10'da sunulmuştur.

Sınıf Yönetimi dersi tutum ölçeğini faktör analizi sonuçlarına göre madde faktör yük değerleri 0.40 ile 0.70 arasında, madde toplam korelasyonları ise 0.24 ile 0.64 arasında değişmektedir. Araç tek boyutlu bir yapıya sahiptir ve bu tek faktörün açıkladığı varyans oranı %31'dir. Bu değer tek faktörlü bir ölçek geliştirildiği için yeterli görülmüştür (Büyüköztürk, 2003: 119). Aracın cronbach-alpha güvenilirlik katsayısı ise 0.90'dır.

4.4.Gözlem Formu

Nitel veri sağlamak amacıyla kullanılacak olan gözlem formu; sınıfın fiziksel ve psikolojik ortamı, öğrenme etkinlikleri, öğrenci-öğrenci etkileşimi, öğretmen-öğrenci etkileşimi boyutlarında toplanmıştır. Gözlem formu yarı yapılandırılmış biçimde hazırlanmıştır. Gözlem notlarının nasıl alınması gerektiği konusunda eğitilen ve araştırmacıya yardımcı olan bir gözlemci (Arş. Gör. Handan Kocabatmaz) yardımıyla ve kayıtların araştırmacı tarafından incelenip gözlem boyutlarına uygun olarak yazılması yoluyla veriler toplanmıştır. Gözlem verileri araştırma sürecinde oluşan kodlar ve temalar çerçevesinde çözümlenerek, görüşme verileriyle birlikte ele alınarak beyin temelli öğrenme ortamının özelliklerini belirlemek üzere sunulmuştur.

4.5.Görüşme Formu

Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı öğrencilere; sınıfta yapılan etkinlikler, öğrencilerin zorlukla karşılaştıkları çalışmalar, onları en çok etkileyen yönleri, diğer derslerden farklı yönleri, derste ne derecede başarılı olduklarına inandıkları, öğrenme isteklerinde ne gibi değişikliklerin olduğu, bundan sonraki öğrenmelerini etkileyecek bir değişim olup olmadığını öğrenmek amacıyla sorulacak sorulardan oluşan bir görüşme formu hazırlanmıştır. Program geliştirme uzmanları tarafından incelendikten sonra bir öğrenci ile görüşme

yapılarak, kullanılmıştır. Görüşme sırasında anlaşılmayan ya da yanıt almakta güçlük çekilen sonular, farklı biçimde sorularak notlar alınmış, gerekli yerlerde hangi sondaların kullanılabileceği belirlenerek görüşme formuna son hali verilmiştir.

Bu görüşme formu, deney grubu öğrencileri toplam başarı puanına göre sıralandıktan sonra en başarılı, orta sıralarda yer alan ve en başarısız olan öğrencilerinden şans yoluyla belirlenen dörder öğrenciyle görüşmeler yapılarak kullanılmıştır. Görüşmeler görüşülen öğrencinin izniyle kaydedilerek ve yine araştırmacı tarafından önceden literatüre göre belirlenen ve araştırma sürecinde ortaya çıkarılan kodlar ve temalar çerçevesinde çözümlenmiştir.

5.VERİLERİN ÇÖZÜMLEMESİ

Araştırmanın nicel çözümlenmeleri temel düzey öğrenme ve üst düzey öğrenme testleri ve Sınıf Yönetimi dersi tutum ölçeği kullanılarak elde edilen veriler üzerinde yapılmıştır. Öncelikle ölçme araçları, üzerinde istatistik işlem yapılarak yapılamayacağı ve araçların uygun biçimde doldurulup doldurulmadığı kontrol edilmiştir. Son testte deney grubunda 45 ve kontrol grubunda 43 öğrenci bulunurken kalıcılık uygulamasında öğrenci sayısı her iki grupta da 40'a inmiştir. Tutum ölçeğinin dersin ilk haftasının ilk dersinde yapılan ön uygulaması ve son haftasında yapılan son uygulamasının her ikisine de katılan öğrencilerin verileri dikkate alınmıştır. Tutum ölçeği uygulamalarının her ikisine de katılan öğrenci sayısı deney grubunda ve kontrol grubunda 40'ar öğrencidir.

Araştırmanın birinci alt problemi olan deney ve kontrol grubu temel düzey öğrenme erişim puanlarının karşılaştırılması için ön test puanları arasındaki farklılık ilişkisiz gruplarda t testi ile belirlenmiş ve bu nedenle kovaryans analizi yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının temel düzey öğrenme testi kalıcılık puanlarının karşılaştırılması, üst düzey öğrenme testi erişim ve kalıcılık puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek için ilişkisiz gruplarda t testi yapılmıştır. Her grubun kendi içinde ön test-son test ve son test- kalıcılık puanları

ortalamasını karşılaştırmak için ilişkili gruplarda t testi kullanılmıştır. Grupların tutum ölçeğinden elde ettikleri ortalama puanların karşılaştırmaları için de ön tutum puanları arasında tespit edilen farktan dolayı yine kovaryans analizi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2003).

Nitel çözümlenmeler ise deney grubunda tutulan gözlem notları ve deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşme verileri üzerinde yapılmıştır. Görüşmeleri çözümlenmek için öncelikle görüşme sırasında konuşmaların kaydedildiği teyp kasetleri yazıya geçirilmiştir. Ardından bu görüşme verileri üzerinde betimsel analiz yapılmıştır. Betimsel analiz, literatür taraması sonucunda ve araştırma esnasında oluşturulan kodlar ve temalar çerçevesinde yapılmıştır. Öncelikle her bir öğrencinin görüşme verileri temalar ve kodlar işaretlenerek incenmiş, ardından aynı kodlara ve temalara değinen öğrenci görüşleri birlikte ele alınmış ve raporlaştırılmıştır.

Gözlemlerden elde edilen veriler üzerinde de araştırmacı tarafından önceden belirlenen ve araştırma sürecinde zenginleştirilen kodlar ve temalar çerçevesinde betimsel analiz yapılmıştır. Bu çözümlenme kullanılan kodlar ve temalar da görüşme verilerinin çözümlenmesinde kullanılanlarla aynıdır. Gözlem verileri öğrenci görüşmelerinden elde edilen verilerle birlikte ele alınarak raporlaştırılmıştır.

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde hem nicel hem de nitel veriler ile elde edilen bulgular, alt problemlere göre düzenlenerek sunulacaktır. Nicel bulgular tablolar halinde gösterilecek ve tablolar hakkında gerekli açıklamalar yapılarak yorumlanacaktır. Nitel verilerin ise betimsel analizi sonucunda elde edilen bulgular ilgili alt problem ile ilişkilendirilerek kendi içinde organize edilip yorumlanmıştır.

1.BİRİNCİ ALT PROBLEM: Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin temel düzey öğrenme toplam erişim puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın birinci alt problemine yanıt aramak için öncelikle deney başlamadan önce yapılan temel düzey öğrenme ön test uygulamasına göre deney ve kontrol gruplarının puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla öncelikle grupların temel düzey öğrenme ön test puanı ortalamaları, standart sapmaları hesaplanmış ve ilişkisiz gruplarda t testi analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo III.1'de verilmiştir.

Tablo III.1
Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme
Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{x}	S	Sd	t	p
Deney	40	22.00	5.12	78	2.00*	0.04
Kontrol	40	24.10	4.23			

*p<0.05

Tablo III.1'de, deney grubunun temel düzey öğrenme ön test puanı ortalaması 22.00 iken, kontrol grubunun temel düzey öğrenme ön test puan ortalamasının 24.10 olduğu görülmektedir. İki grup deneysel işlem başlamadan önce sınıf

yönetimi dersinin bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki hedeflerine uygun olarak hazırlanan ve uygulanan temel düzey öğrenme ön testinde birbirinden farklı puan ortalamalarına ulaşmışlardır. Bu fark ilişkisiz gruplar için t testi ile test edildiğinde 0.05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($t_{(78)}=2.00$, $P < 0.05$). Deney ve Kontrol grubunun ön test puanları ortalaması arasında anlamlı fark olduğundan birinci alt probleme kovaryans analizi uygulanarak yanıt aranmıştır.

Tablo III.2'de grupların ön test puanı ortalamaları arasındaki fark gözetilerek elde edilen son test puanı ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir.

Tablo III.2

Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme Betimsel İstatistikleri

Grup	N	Ön Test		Son Test		Düzeltilmiş Son Test	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Deney	40	22.00	5.12	33.28	5.42	33.54	0.71
Kontrol	40	24.10	4.23	33.20	3.47	32.94	0.71

Tablo III.2'de görüldüğü gibi grupların temel düzey öğrenme ön test puan ortalamaları kontrol altına alındığında son test ortalamaları az da olsa değişiklik göstermektedir. Düzeltilmiş puanlara göre deney grubunun temel düzey öğrenme son test ortalaması 33.54 iken, kontrol grubunun temel düzey öğrenme son test ortalaması 32.94'tür. Bu duruma göre deney grubu ile kontrol grubunun son test puanı ortalamaları arasındaki fark 0.06 puan'dır. Bu farkın anlamlı olup olmadığı yapılan kovaryans analizi ile belirlenmiştir.

Tablo III.3'te iki grubun son test başarı puanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını gösteren kovaryans analizi sonuçları verilmektedir.

Tablo III.3
Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme Kovaryans Analizi
Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Sd	F	P
Grup	6.927	6.927	1	0.35	0.55
Hata	1505.370	19.550	77		
Toplam	1512.297		78		

$p > 0.05$

Tablo III.3 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının temel düzey öğrenme son test başarı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir ($F_{(1,77)}=0.35$, $p > 0.05$). Bu bulguya göre, deney grubunda uygulanan beyin temelli öğrenme etkinlikleri ile kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretimin öğrencilerin temel düzeydeki öğrenmeleri arasında farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Bu bulgu araştırmanın birinci denencesini desteklememiştir. Beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretimin, öğrencilerin temel düzeydeki öğrenmelerini benzer düzeyde etkilediği söylenebilir.

Budak'ın (1999:299) araştırmasına göre tüm beyni kullanmaya yönelik etkinliklerin uygulandığı grup bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarını içeren toplam erişim puanları, geleneksel yöntemlerle ders yapılan grubun toplam erişim puanlarına göre anlamlı derecede farklılık göstermiş, tüm beyne yönelik etkinliklerin uygulandığı grup daha başarılı olmuştur. Budak'ın bu bulguları ile bu araştırmada elde edilen bulguların paralellik göstermediği görülmektedir. Ancak her iki araştırma deseninin de deneysel olması nedeniyle genelleme yapmakta sınırlılıklar olduğu dikkate alındığında, bu uyumsuzluk doğal karşılanabilir.

Ayrıntılı incelendiğinde Budak'ın (1999) araştırma bulguları arasında bilgi basamağındaki hedef davranışların kazanılması açısından geleneksel

yöntemlerle ders yapılan grup ile tüm beyni kullanmaya yönelik etkinliklerin yapıldığı grubun erişim puanları arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir.

Farklı yaklaşımların öğrenme-öğretme sürecine uygulanarak etkilerinin araştırıldığı güncel çalışmalarda da benzer bulgulara rastlanmaktadır. Bunlardan biri Demirel ve diğerleri tarafından (1998) çok boyutlu zekâ kuramının ilköğretim dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersine uygulandığı araştırmadır. Araştırmada çok boyutlu zekâ kuramının uygulandığı grup ile geleneksel yöntemin uygulandığı grubun; bilgi, kavrama ve toplam erişim puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Bir başka araştırma ise yapılandırmacı yaklaşımın gelişim ve öğrenme dersine uyguladığı Koç'un (2002: 125) araştırmasıdır. Araştırmada elde edilen bulgulardan biri geleneksel öğretimin uygulandığı grup ile yapılandırmacı yaklaşımın uygulandığı grubun; bilgi, kavrama, uygulama basamaklarındaki hedeflerin ölçüldüğü temel düzey öğrenme başarıları arasında anlamlı fark olmadığıdır.

Araştırma sonuçları birlikte ele alındığında, bilişsel alanın alt basamaklarındaki öğrenmeler açısından, geleneksel öğretim uygulamalarının en az güncel ve yeni yaklaşımlar kadar etkili olduğu söylenebilir. Geleneksel öğretimin temel düzey öğrenmelerde etkili olduğu gerçeği de gözden kaçırılmamalıdır.

Ayrıca beyin temelli öğrenme ile geleneksel öğretimin temel düzey öğrenmeler üzerinde benzer etki göstermesi sonucuna ulaşılmasında bir başka etken de ölçme teknikleri olabilir. Testlerin bazı kısıtlılıkları olduğunu belirten Forester ve Reinhard, (2000: 306) testlerin kullanılmasının nedenini; beyin temelli öğrenme ile eğitim alan öğrenciler ile çıktı temelli eğitimin önemsendiği, geleneksel eğitim alan öğrencilerin karşılaştırılabilmesini sağlamak, öğretmenlere, müfettişlere ve ebeveynlere sunulacak nicel veri ihtiyacını gidermek olduğunu belirtmektedir.

Beyin temelli öğrenme ile geleneksel öğretimin uygulandığı grupların temel düzey öğrenmeleri arasında fark bulunmaması nedeniyle gruplardan elde edilen veriler bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarına ayrılarak da incelenmiştir.

Her bir düzey için ayrı ayrı yapılan istatistiklerde de anlamlı fark bulunmamıştır. Bilgi, kavrama ve uygulama basamakları için yapılan bu analizler tablolar halinde Ek 13'de sunulmuştur.

2.İKİNCİ ALT PROBLEM: Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin temel düzey öğrenme kalıcılık puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın ikinci alt problemi test etmek için ilk önce, deney ve kontrol grubunun temel düzey öğrenme kalıcılık puanı ortalamaları, standart sapmaları ve son test ile kalıcılık ortalaması farkları bulunmuştur. Öğrencilerin temel düzey öğrenme kalıcılık ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için ilişkili gruplarda t testi yapılmış, analiz sonuçları Tablo III.4'de sunulmuştur.

Tablo III.4

Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme
Son Test – Kalıcılık Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Son Test		Kalıcılık		Fark	t	p
		\bar{X}	S	\bar{X}	S			
Deney	40	33.28	5.42	31.15	5.52	-2.13	1.82	0.08
Kontrol	40	33.20	3.47	28.98	5.24	-4.22	4.53*	0.00

$p > 0.05$

* $p < 0.01$

Tablo III.4'e göre beyin temelli öğrenmenin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin son test ortalama puanları 33.28 ve deneyden üç ay sonra yapılan kalıcılık testinden elde ettikleri puan ortalaması 31.15'dir. İki uygulama arasındaki fark puanı ise -2.13'tür. Deney grubundaki öğrencilerin son testten aldıkları puanlara göre, kalıcılık puanlarında bir düşüş görülmekle birlikte bu düşüşün anlamlı fark yaratmadığı görülmektedir ($t=1.82$, $p > 0.05$). Bu durumda deney grubunda uygulanan beyin temelli öğrenme etkinliklerinin kalıcı öğrenmeyi sağladığı söylenebilir. Son test üzerinden üç ay geçmesine

rağmen deney grubundaki öğrenciler son testte elde ettikleri başarıyı koruyabilmişlerdir.

Tablo III.4'de ayrıca kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi ortalamaları da görülmektedir. Geleneksel öğretimin uygulandığı bu grupta son test ortalaması 33.20 ve kalıcılık puanı ortalaması ise 28.98'dir. Son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları ise -4.22'dir. Kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi ortalamaları arasındaki farkın 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir ($t=4.53$, $p<0.01$). Başka bir deyişle geleneksel öğretimin uygulandığı grupta temel düzey öğrenmelerin kalıcı olması sağlanamamıştır.

Deney ve kontrol gruplarında uygulanan öğretimin temel düzeydeki öğrenme erişimi ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişkisiz gruplarda t testi analiz sonuçları Tablo III.5'de verilmektedir.

Tablo III.5
Deney ve Kontrol Gruplarının Temel Düzey Öğrenme
Toplam Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Son Test \bar{X}	Kalıcılık \bar{X}	Erişimi \bar{X}	Erişimi S	Erişimi ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	33.28	31.15	-2.13	7.37	2.09	1.96	0.16
Kontrol	40	33.20	28.98	-4.22	5.90			

$p > 0.05$

Tablo III.5'de görüldüğü gibi deney grubundaki öğrencilerin temel düzey öğrenmelerinin son test ve kalıcılık puan ortalamaları arasındaki fark -2.13, kontrol grubu öğrencilerinin ise -4.22'dir. İki grubun kalıcılık erişimleri arasındaki fark puanı ise 2.09'dur. Beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretimin uygulandığı grupların kalıcılık erişimleri arasındaki bu farkın 0.05 düzeyinde anlamlı olmadığı görülmektedir ($t=1.96$, $p>0.05$).

Hem deney hem de kontrol grubunun kalıcılık puan ortalamaları, son test puanı ortalamalarından daha düşüktür. Bu bulgular, temel düzey öğrenmelerin kalıcılığı açısından deney grubu ile kontrol grubu arasında önemli bir farklılığın oluşmadığını göstermektedir. Bu bulgu araştırmanın ikinci denencesini desteklememiştir.

Deney grubunun son test ve kalıcılık testi ortalama puanları arasında anlamlı bir düşüşün olmadığı görülmekle birlikte temel düzeydeki uygulama sonrası puanlarında olduğu gibi kalıcılık puanlarında da beyin temelli öğrenme ile geleneksel öğretimin uygulandığı grupların benzer şekilde etkilendiği görülmüştür.

Jackson (2001) tarafından üniversite düzeyinde Mikrobiyoloji dersinde yapılan araştırmada 4 Mat yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmalarda deney grubunun öğrenmelerinin daha kalıcı olduğu bulunmuştur. Ancak bu araştırma bulguları ile Jackson'un ulaştığı bulguların uyumsuzluğu her iki araştırmanın da deneysel olması ile açıklanabilir. Ayrıca Jackson araştırmasında öğrenme düzeylerini temel ve üst düzey olarak ayırmadan genel bir değerlendirme yapmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının temel düzey öğrenme kalıcılık puanları ortalaması arasında anlamlı fark olup olmadığı; bilgi, kavrama ve uygulama basamakları açısından ayrı ayrı incelenerek de yanıt aranmıştır. Her bir düzey için ayrı ayrı yapılan istatistiklerde de anlamlı fark bulunmamıştır. İlgilenenler için yapılan analizler tablolar halinde Ek 14'de sunulmuştur.

3.ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEM: Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme testi toplam erişim puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemi test etmek için ilk önce, deney ve kontrol grubunun üst düzey öğrenme ön test ve son test puan ortalamaları, standart sapmaları ve ortalama farkları bulunmuştur. Öğrencilerin üst düzey öğrenme ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için ilişkili gruplarda t testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo III.6'da verilmiştir.

Tablo III.6

Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme
Ön Test – Son Test Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Ön Test		Son Test		Fark	t	p
		\bar{X}	S	\bar{X}	S			
Deney	40	1.08	1.33	16.25	6.52	15.17	15.45*	0.00
Kontrol	40	1.03	0.99	10.85	5.07	9.82	12.03*	0.00

*p<0.01

*p<0.01

Tablo III.6'da deney grubundaki öğrencilerin üst düzey öğrenme ön test puan ortalamaları 1.08 iken, bu ortalama deney sonrasında 16.25'e çıkmıştır. Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grubun ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki fark 15.17'dir. Tabloya göre deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanı ortalamaları arasındaki fark 0.01 düzeyinde anlamlıdır (t=15.45, p>0.01). Bu bulguya göre, beyin temelli öğrenmenin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından anlamlı derecede yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Başka bir deyişle beyin temelli öğrenme, öğrencilerin üst düzey öğrenmeleri üzerinde etkili olmuştur.

Tablo III.6'da kontrol grubu öğrencilerinin ortalamaları incelendiğinde ise ön test puan ortalamasının 1.03, son test ortalamasının ise 10.85 olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasındaki fark 9.82'dir. Geleneksel öğretimin uygulandığı grupta öğrencilerin üst düzey öğrenme ön test ve son test puanları arasındaki farklılığın 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir ($t=12.03$, $p<0.01$). Buna göre geleneksel öğretimin öğrencilerin üst düzey öğrenmeleri üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin geleneksel öğretimin ve beyin temelli öğrenmenin uygulandığı gruplarda olmalarının üst düzey öğrenme erişim puanları arasında anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını belirlemek için yapılan ilişkisiz gruplarda t testi sonuçları Tablo III.7'de verilmektedir.

Tablo III.7
Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme
Toplam Erişim Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Ön Test \bar{x}	Son Test \bar{x}	Erişim \bar{x}	Erişim S	Erişim ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	1.08	16.25	15.17	6.21	5.35	4.19*	0.00
Kontrol	40	1.03	10.85	9.82	5.16			

* $p < 0.01$

Tablo III.7' de görüldüğü gibi, deney grubundaki öğrencilerin üst düzey öğrenme erişim puan ortalaması 15.17 ve kontrol grubundaki öğrencilerin erişim puan ortalaması 9.82'dir. İki grubun erişim puan ortalamaları arasındaki fark ise 5.35'dir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan analiz sonuçlarına göre, grupların erişim puanı ortalamaları arasında 0.01 düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t=4.19$, $p<0.01$).

Deney ve kontrol gruplarının üst düzey öğrenme erişim puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Başka bir deyişle üst düzey öğrenme erişim puanlarında deney öncesine göre daha fazla ilerleme

kaydedilen grup, beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup olmuştur. Beyin temelli öğrenmenin, öğrencilerin üst düzey öğrenmelerini arttırmada geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu söylenebilir. Bu bulgu araştırmanın üçüncü denencesini desteklemiştir.

Jackson (2001) tarafından üniversite düzeyinde Mikrobiyoloji dersinde yapılan araştırmada 4 Mat yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmalarda deney grubunun daha başarılı olduğu bulunmuştur. Ayrıca Rooney (1991) beyne uyumlu yöntemlerin öğrenme başarısını arttırdığını belirtmiştir. Wortock (2002) da, beyin temelli öğrenme ile eleştirel düşünme başarısının artış eğilimi gösterdiğine değinmiştir. Ayrıca Williams (1999) beyin temelli öğrenme etkinliklerinin herkesi başarılı yapabileceğine değinmiştir. Literatürdeki bu bulgularla, araştırmada elde edilen, üst düzey öğrenmeler açısından beyin temelli öğrenmenin, geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu bulgusu arasında uyum olduğu görülmektedir.

Kaliteli bir eğitim, alternatif düşünmenin, çoklu yanıtların ve yaratıcı fikirlerin araştırılmasını teşvik etmelidir (Jensen, 1998: 16). Araştırmada üst düzey öğrenmeleri ölçmek için, öğrencilerden sınıf yönetimi yaklaşımlarını ve istenmeyen davranışları önleme yaklaşımlarını karşılaştırmaları, değerlendirerek birini seçmeleri ve yeni bir yaklaşım önermeleri istenmiştir. Böylece öğrencilerin yaratıcı fikir ve yanıtlar geliştirerek, düşüncelerini yansıtmaları sağlanmıştır. Essey tipinde hazırlanan bu testle analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki öğrenmeleri ölçülmüştür. Bilindiği gibi öğrencilerin; bilgiyi organize etme, yorumlama ve değerlendirme yapması, kendi fikirlerini ifade etmesi, sentez yapma yeteneği en iyi essey tipi sınavlarla ölçülebilir (Binbaşıoğlu, 1978: 40; Çağlar, 1970: 36).

Ayrıca Turgut'ta (1988: 144, 146, 148) analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarındaki hedef davranışların ölçülmesinin güç olduğunu bu amaçla yazılı yoklamaların kullanılabilir bir seçenek olduğunu belirtmektedir.

Üst düzey öğrenme testinin puanlanması, üç ayrı araştırmacının belirlenen ölçütlere dayalı olarak yaptıkları puanlamaların ortalaması alınarak yapılmıştır. Kaufeldt'de (1999: 177) değerlendirme için içerik, süreç, işleyiş, zamanlama, sunum, artistik, kalite, yaratıcılık gibi pek çok ölçütlerden oluşabilecek puanlama sistemlerinin (rubric) kullanılmasını önermektedir. Özellikle yaşı büyük öğrencilerde ve yetişkinlerde, yapılan işin ya da verilen cevabın mükemmelliğini dört ya da beş düzeyde gösteren puanlama sistemlerinin (rubric) tercih edilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Deney uygulaması sırasında üst düzey davranışların gerçekleşmesi için literatürde de önerildiği gibi; öğrenme öğretme sürecini yansıtan hikâyeler okunması, problemlerin çeşitli yaklaşımlara göre çözülmesi, rol oynama, gerçek yaşam deneyimlerinin paylaşılması etkinliklerine yer verilmiştir. Öğrenciler mevcut sınıf yönetimi yaklaşımlarını ve istenmeyen davranışları önleme yaklaşımlarını farklı biçimlerde ele alarak yeni öneriler getirmişler ve görüşlerini açıklamışlardır. Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı bu grupta yapılan etkinlikler öğrencilerin analiz, sentez ve değerlendirme basamağındaki öğrenmelerini olumlu etkilemiştir.

4.DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEM: Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme kalıcılık puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemde, beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun için öncelikle deney ve kontrol grubu öğrencilerinin üst düzey öğrenme kalıcılık puanlarının aritmetik ortalaması, standart sapması, son test ve kalıcılık testi arasındaki fark hesaplanmış ve ilişkili grupta t testi analizleri yapılarak Tablo III.8' de verilmiştir.

Tablo III.8
Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme
Son Test – Kalıcılık Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Son Test		Kalıcılık		Fark	t	p
		\bar{X}	S	\bar{X}	S			
Deney	40	16.25	6.52	10.55	5.01	-5.70	5.85*	0.00
Kontrol	40	10.85	5.07	2.80	2.09	-8.05	11.16*	0.00

*p<0.01

*p<0.01

Tablo III.8 incelendiğinde, beyin temelli öğrenmenin uygulandığı gruptaki öğrencilerin 16.25 olan üst düzey öğrenme son test ortalamasının, deneyden üç ay sonra yapılan kalıcılık uygulamasında 10.55'e düştüğü görülmektedir. Deney grubunun üst düzey öğrenme son test ve kalıcılık puanı ortalamaları arasındaki fark -5.85'dir. Bu farkın 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür ($t=5.85, p<0.01$). Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grupta öğrencilerin üst düzey öğrenme kalıcılık puanları son teste göre anlamlı derecede düşmüştür.

Geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme son test ortalaması 10.85 iken, bu değer üç ay sonra yapılan kalıcılık uygulamasında 2.80'e düşmüştür. Tablo III.8'e göre kontrol grubunun üst düzey öğrenme son test ve kalıcılık puanı ortalamaları arasındaki fark 0.01 düzeyinde anlamlı çıkmıştır ($t=11.16, p<0.01$). Bu bulguya göre geleneksel öğretimin uygulandığı grupta öğrencilerin üst düzey öğrenme kalıcılık puanları son teste göre anlamlı derecede azalmıştır.

Deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin üst düzey öğrenme erişim puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı ilişkisiz gruplarda t testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo III.9'da sunulmuştur.

Tablo III.9
Deney ve Kontrol Gruplarının Üst Düzey Öğrenme
Toplam Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Son Test \bar{X}	Kalıcılık \bar{X}	Erişi \bar{X}	Erişi S	Erişi ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	16.25	10.55	-5.70	6.16	2.35	1.94*	0.00
Kontrol	40	10.85	2.80	-8.05	4.56			

*p< 0.01

Tablo III.9'a göre, deney grubunun üst düzey öğrenme kalıcılık puan ortalaması ile son test puan ortalaması arasındaki fark -5.70, kontrol grubunda ise kalıcılık puan ortalaması ile son test puan ortalaması arasındaki fark -8.05'dir. İki grubun kalıcılık sonrası erişim puanları arasındaki fark ise 2.35 olarak görülmektedir. Beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretimin uygulandığı grupların üst düzey öğrenme son test ve kalıcılık puanları ortalamaları arasındaki fark birbiriyle karşılaştırıldığında aralarındaki fark 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur (t=1.94, p<0.01). Bu bulgu araştırmanın dördüncü denencesini desteklemiştir.

Bu durumda, her iki gruptaki öğrencilerin üst düzey öğrenme kalıcılık puanlarının son test puanlarına göre düşüş gösterdiği, ancak bu düşüşün kontrol grubunda deney grubuna göre daha fazla olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle beyin temelli öğrenme ile geleneksel öğretim, öğrencilerin üst düzey öğrenmelerinin kalıcı olması üzerinde farklı etkilere sahiptir. Beyin temelli öğrenme üst düzey öğrenmelerin kalıcı olması yönünde geleneksel öğretime göre daha etkilidir.

Öğrenmelerin kalıcılığı konusunda Jackson (2001) tarafından yapılan araştırmada, üniversite düzeyinde mikrobiyoloji dersinde öğrenme tarzları ve beyin küresi baskınlığına yönelik öğretim uygulandığı deney grubunda öğrenmelerin kalıcılığının sağlandığı görülmüştür. Geleneksel yöntemin uygulandığı grupta ise kalıcılık sağlanamamıştır.

Belli bir öğrenme deneyimiyle ilgili oluşan duygular kişinin bu deneyimi hatırlama kapasitesini doğrudan etkiler. Öğrenme deneyiminden tehdit duygusu alan beyin bu deneyimle ilgili bilgileri hatırlaması engellenir (Baylor, 2000: 9). Ayrıca beyin deneyimin önemli olduğu fark ettiğinde de öğrenilenlerin çoğu kalıcı olur (Caulfield, Kidd ve Kocher, 2000: 62). Ayrıca tartışma gruplarının oluşturulması, alıştırmalar yapılması, öğrenilenlerin kullanılması ve birbirine öğretme faaliyetleri de öğrenilenlerin kalıcı olmasını sağlayan faaliyetlerdir (Sousa, 2001: 95).

Bu araştırma kapsamında da deney grubunda, öğrenme sırasında öğrencilerin ne hissettiğine, olumlu duygular içinde olmalarına, gerçek yaşamla konular arasında bağlantı kurularak önemli olduklarının hissedilmesine özellikle dikkat edilmiştir. Öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak birlikte çalışmalarına, birlikte öğrendiklerini sınıfla paylaşmalarına, problem durumları verilerek çözüm yolları aramalarına olanak sağlanmıştır. Elde edilen bulgular, uygulanan beyin temelli öğrenme etkinliklerinin, öğrenmelerin kalıcı olmasını sağladığını göstermektedir.

5.BEŞİNCİ ALT PROBLEM: Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grup ile geleneksel öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin derse yönelik tutum puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın beşinci alt problemine yanıt aramak için öncelikle sınıf yönetimi dersi tutum ölçeğinin deney başlamadan önce yapılan ön uygulamasına göre deney ve kontrol gruplarının ön tutum puanları arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Bu amaçla öncelikle grupların ön tutum puanı ortalamaları, standart sapmaları hesaplanmış ve ilişkisiz gruplarda t testi analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo III.10' da verilmiştir.

Tablo III.10

Deney ve Kontrol Gruplarının Sınıf Yönetimi Dersine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Ön Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Deney	40	125.55	18.85	78	3.12*	0.00
Kontrol	40	136.50	11.71			

*p < 0.01

Tablo 13'de görüldüğü gibi, deney grubunun tutum ölçeği ön test puan ortalaması 125.55 iken, kontrol grubunun tutum ölçeği ön test puan ortalaması 136.50'dir. Deneysel işlem başlamadan önce sınıf yönetimi dersine uygun olarak hazırlanan ve uygulanan tutum ölçeğinde iki grup birbirinden farklı puan ortalamalarına ulaşmışlardır. Bu fark ilişkisiz gruplar için t testi ile test edildiğinde 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($t_{(78)}=3.12$, $P < 0.01$).

Deney ve kontrol gruplarının ön tutum puanları ortalaması arasında anlamlı fark olduğundan beşinci alt probleme kovaryans analizi uygulanarak yanıt aranmıştır. Tablo III.11'de grupların ön tutum puanı ortalamalarının etkisi dikkate alınarak elde edilen ön tutum ve son tutum puanı ortalamaları ile standart sapmaları görülmektedir.

Tablo III.11

Deney ve Kontrol Gruplarının Sınıf Yönetimi Dersine Yönelik Tutum Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Gruplar	N	Ön Tutum		Son Tutum		Düzeltilmiş Son Tutum	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Deney	40	125.55	18.85	139.90	18.88	142.53	2.37
Kontrol	40	136.50	11.71	135.97	13.31	133.33	2.37

Tablo III.11'de grupların ön tutum puan ortalamaları kontrol altına alındığında son tutum puanı ortalamalarının değişiklik gösterdiği görülmektedir. Düzeltilmiş

puanlara göre deney grubunun son tutum puanı ortalaması 142.53, kontrol grubunun son tutum puanı ortalaması 133.33'dür. Tablo III.12'de ise iki grubun son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını gösteren kovaryans analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo III.12

Deney ve Kontrol Gruplarının Sınıf Yönetimi Dersine Yönelik Tutum Puanı Ortalamalarına İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Sd	F	P
Grup	1504.934	1504.934	1	7.08*	0.00
Hata	16363.43	212.512	77		
Toplam	21130.69		78		

* $p < 0.01$

Tablo III.12 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının düzeltilmiş son tutum puan ortalamaları arasındaki farkın 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(1,77)}=7.08$, $p<0.01$). Bu bulgu, beyin temelli öğrenmenin, öğrencilerin derse yönelik tutumlarının başlangıca göre daha olumlu olmasını sağladığını göstermektedir. Bu bulgu araştırmanın beşinci denencesini desteklemiştir. Deney grubunda uygulanan beyin temelli öğrenme etkinliklerinin, öğrencilerin derse yönelik tutum puanlarını artırdığı söylenebilir. Böylece araştırmanın beşinci denencesi desteklenmiştir.

Deney grubunda öğrenme tarzları ve beyin küresi baskınlığına yönelik öğretimin uygulandığı, üniversite düzeyinde mikrobiyoloji dersinde yapılan bir çalışmada da öğrenci tutumları, fen bilimlerine yönelik tutum aracı ile ölçülmüştür. Öğrenci tutumlarının geleneksel gruptaki öğrencilere göre anlamlı derecede artış gösterdiği bulunmuştur (Jackson, 2001).

Hoge'un beyin temelli öğrenmenin ve okur-yazarlık edimine entegrasyonunun incelendiği çalışmada da; beyin temelli öğrenme stratejilerinin öğrencilerin

okur-yazarlıkla ilgili tutumlarını olumlu etkilediği, öğrencilerin kendilerini okur-yazar olarak algılamalarının olumlu olduğu görülmüştür. Hoge'a göre; beyin temelli öğrenme, öğrencilerin olumlu okur-yazarlık deneyimi geliştirmelerini kolaylaştırmakta ve okur- yazar olmaya güdülemektedir (Hoge, 2002).

Öğrencilerin tutumları ve algılamaları öğrenmeyi arttıran ya da engelleyen filtre olarak işlev gösterir. Beyin araştırmaları duygular ve biliş arasındaki bağlantıyı açık olarak desteklemektedir. Nörolojik yollar beynin duygusal merkezi olan limbik sistemini öğrenmede önemli rolü olan ön loblarla birleştirir (Hardiman, 2001: 52). Hardiman (2001: 52,53) öğrencilerin olumlu tutumlar geliştirmesi için; akran kabulü ve sosyal davranışların öğretilmesini önerir. Ayrıca duyguların öğrenme ile ilişkilendirilmesi için drama, espri, hareket ve resim gibi duyguların harekete geçirilmesini sağlayan yolların kullanılmasını önermektedir.

Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi derse yönelik tutum puanları, kontrol grubuna göre düşük olmasına rağmen, beyin temelli öğrenmenin uygulanması ile deney sonunda geleneksel öğretimin uygulandığı gruba göre daha fazla artış göstermiştir.

6.ALTINCI ALT PROBLEM: Beyin temelli öğrenmenin uygulanması öğrenme ortamını ve öğrenciyi nasıl etkilemiştir?

Bu alt probleme yanıt bulmak amacıyla deney grubunda yapılan gözlem ve deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşme verileri analiz edilmiştir. Araştırmacı tarafından literatür taraması sonucunda ve araştırma esnasında oluşturulan kodlar ve temalar çerçevesinde yapılan betimsel analize göre elde edilen bulgular; beyin temelli öğrenme ortamı için belirlenen anlamlı içerik, duygular, ahenkli biçimde daldırma, rahatça almaya hazır olma, aktif süreçleme ve değerlendirme temaları altında sunulmuştur.

6.1. Anlamalı İçerik

Beyin temelli öğrenme, içeriğin öğrenciler açısından anlam taşıması için, kopuk bilgi parçaları yerine anlamlı bir bütün içinde sunulmasını gerektirir. Bilginin bir bütün içinde görülebilmesi için tüm konuların anlamlı bir ortak kavram altında toplanması önerilen yollardan biridir. Dersin her bir konusu işlenirken bu ortak kavrama hizmet edecek şekilde organize edilmelidir. Sınıf yönetimi dersi beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenirken bu ortak kavram öğrenciler için ilk derste oluşturulmaya çalışılmıştır. “İdeal bir öğretmen nasıldır?” sorusuna çeşitli kaynaklardan okumalar ve araştırmalar yapılarak dersin tüm konularının “ideal öğretmeni” yaratmak için hazırlayacağı bilinci verilmeye çalışılmıştır. Bir öğrenci dersin ortak bir kavram etrafında toplandığını, derste yapılan çalışmaya değinerek şu sözlerle ifade etmektedir;

“Dersin başında, ilk girdiğinizde öğretmen olacaksınız dediniz ve ideal öğretmen nasıl olur tartıştık ve siz de bu konuda derste hep kılığınızda duruşunuza kullandığınız yöntemlerle, ... model oldunuz. Derslerimizde hem açıklamalar hem uygulamalar hem de bizim önerilerimiz, örneklerimiz vardı. Sınıfta çok şeyi uygulamaya geçirdik ve daha ileri öneriler getirdik bunu yapabildiğimize göre çok üst düzeylere ulaştık.”

Bir başka öğrenci dersin bir ortak kavram etrafında organize edilmesini şu sözlerle ifade etmiştir:

“Mesela benim yazdığım öğretmen özelliklerini sınıfta konuşmuştuk, sizin de sınıfın da dikkatini çekmişti... sonraki haftalarda hep bizim oluşturduğumuz bu ideal öğretmen özelliklerine ulaşmaya çalıştık”

Sınıf gözlemlerinde de dersin anlamlı bir bütün oluşturmasını sağlayacak ve aynı zamanda da öğrencilerin mesleğe hazırlanmalarını sağlayacak bu ortak kavram ile ilgili şu notların alındığı görülmüştür:

“Öğrenciler ve öğretmen sınıfın sesli bir kütüphane olarak kabul edilmesi konusunda anlaştılar. Sınıfa getirilen makaleler ve kitaplardan ilgili bölümlerin başlıklarına bakarak öğretmenlik mesleğini anlatan yazıları seçtiler. Sesli okuma, ilgi çeken noktalarda durup tartışma yaparak yazıları incelediler ve düşüncelerini açıkladılar... Öğretmen siz nasıl bir öğretmen olmanız gerektiğini

düşünüyorsunuz? Gibi sorularla onları heveslendirdi... Son derste tüm okuma ve tartışma faaliyetleri sonunda kendi idealinizdeki öğretmenin özelliklerini yazabilir, açıklayabilir misiniz? Bu bir anlamda sizin makaleniz olacak sözleriyle öğrenciler yazmaya yönlendirildi. Kaynaklar açık ve elden ele dolaşıyor, öğrenciler birbirlerine ve öğretmene sorular sorabiliyor... Öğrencilere gönüllülerden başlanarak söz verildi her öğrenci kendi ideal öğretmenini okudu... Öğretmen sınıfın fikrini alıyor, öğrenciler arkadaşlarının ideal öğretmeninde katıldıkları destekledikleri özellikleri ve uygun görmedikleri özellikleri açıklıyorlar... Öğretmen "tüm bu çalışmalarımız bütün bir dönem bize ışık tutacak, sınıf yönetimi dersi kafalarınızda oluşan öğretmen özelliklerinin sizde oluşmasına yardımcı olacak. Bu yazınızı dosyanız da tutun ders boyunca yeni özellikler ekleyebilir ve ya çıkarabilirsiniz" sözleriyle dersin amacını ve önemini vurguladı."

Ders böylelikle hem bir bütün etrafında toplanmış hem de öğrenciler açısından anlamlı bir yere oturtulmaya çalışılmıştır. Gözlem ve öğrenci görüşmeleri yapılan çalışmada öğrencilere bir çerçeve dayatılmadığı ve yoğun bir biçimde onların görüşlerinin alındığını göstermektedir. Caine ve Caine'e (1991: 91) göre de eğitimdeki çoğu sorun anlamsızlığın göz ardı edilmesinden ya da yanlış anlaşılmasından kaynaklanmaktadır. Öğrenme sonuçları ve hedefleri açısından eğitimciler ezber ile anlamlı öğrenme arasındaki farkı yeniden değerlendirmelidir. Anlamlı öğrenme yaratıcıdır. Dolayısıyla tüm öğrencilere, öğretmenlerinin görüşlerinin ötesine geçme konusunda izin verilmesi gerekmektedir.

Öğrenciler dersin genel olarak nasıl yapıldığına ilişkin görüşlerini açıklarken, derste öğrenci görüşlerine önem verildiği konusuna sıkça değinmişlerdir.

"Çünkü derslerde genelde ya biz anlatırız ya da hocayı dinler dururuz. Ama bu derste daha farklıydı. Hem bizim araştırmamızı istediniz hem siz araştırdınız. Ders bizim görüşlerimiz ve katkılarımızla şekillendi. Ders esmasında merak ettiğimiz ve bilmediğimiz konularla karşılaşıyorduk. Dersin içeriğine dönük çalışmalar yapıyorduk. Bir tek kitap izlenmedi."

Yukarıdaki öğrencinin dersi genel olarak anlatırken kullandığı ifadelerde beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenen derste öğrenci merak ve ilgilerinin de karşılandığı anlaşıldığı gibi derste içerik zenginliğinin de sağlandığı vurgulanmaktadır. Beyin temelli öğrenme sınıfa uygulanırken zengin bir içerik

sağlanması ve öğrencinin bu zengin içerikten kendi anlamlarını oluşturmasının önemine değinilir. Bu konu da bir başka öğrenci ise görüşlerini şu sözleriyle anlatmaktadır:

“Sınıf yönetimi kitaplarında yer alan konuların tamamı bizim konularımız içinde yer aldı. Hem siz hem de biz başka kaynaklar ve makaleler de getirdik sınıfa. Bence dersin içeriği oldukça zengindi. Dersin içeriğinin diğer derslerle bağlantılı olduğunu şimdi daha iyi fark ediyorum.”

Bir başka öğrenci de aşağıdaki sözleriyle dersin içeriğine ilişkin görüşlerini açıklamaktadır.

“Ders kitapları YÖK’ün (Yüksek Öğretim Kurumu) tanımına uygun olarak yazılmış kitaplardı, biz de derste bu kitapların pek çoğundan yararlandık, sadece kitaplarla da kalmadık, makalelere de yer verdik. Sizin getirdikleriniz, bizim getirdiklerimiz kaynak yönünden zenginleştirdi. Dersin diğer konularla ve derslerle ilişkisi sizin verdiğiniz küçük ipuçlarıyla kolaylıkla sağlanıyordu.”

Öğrenci bu sözleriyle dersin hem zengin bir içeriğe sahip olduğunu hem birbiriyle ve diğer derslerle ilişkisinin kurularak ele alındığını belirtmektedir.

Anlamlı içerik oluşturma ve öğrencilerin anlamı keşfetmesi beyin temelli öğrenmede önemli özelliklerdir. Bunun için kullanılacak yollardan biri yukarıda açıklandığı gibi konuların ortak bir kavram çevresinde toplanması olmakla birlikte önerilen yollardan biri de ilgili birçok dersi birlikte ele alarak düzenlemektir. Ancak bunun için bir bölümün eğitim programının bütünüyle yeniden geliştirilmesi çalışması gerekecektir. Öğrenci görüşleriyle de ortaya çıktığı gibi araştırma kapsamında sadece sınıf yönetimi dersi YÖK’ün belirlediği kur tanımını kapsayacak şekilde, ortak bir kavram çerçevesinde düzenlenmiştir. Yine öğrencilerin belirttiği gibi diğer eğitim dersleriyle de ilişkisi kurulmaya çalışılmıştır. Bu özelliğe değinen öğrencilerden biri durumu şu sözleriyle ifade etmektedir:

“İçerik zengindi bir kitaptan işlemedik siz hep diğer konularla bağlantısına değiniyordunuz. Ama sınıf yönetimi pek çok konuyla ilgili zaten, öğretmenlik uygulaması yaparken de kullanacağımızı düşünüyorum. Diğer eğitim dersleriyle

ilişkisi özellikle temel kavramlar söz konusu olduğunda çok net kuruluyordu. Bizim alanımızda bir atölyenin yönetimini sağlayacağız büyük ölçüde. Örneğin derse geç kalan öğrenciye nasıl davranmalısınız problemi üzerinde çalışma yapmıştık, bize bunu branşımızla birleştirerek, iş eğitimi dersi için örnek olarak verdiniz.”

Bir başka öğrenci sınıf yönetimi dersini, önceki derslerle ve bir sonraki yıl alacağı öğretmenlik uygulaması dersiyle nasıl ilişkili gördüğüne değinerek,

“Sınıf yönetiminin özellikle önceki derslerle bağlantısını görebildik. Sonraki konularda ya da öğretmenlik uygulamalarında nasıl yararlanabileceğimizi fark edebildik ders boyunca.” ifadelerini kullanmıştır

Bir başka öğrenci dersin zengin ve bağlantılı bir içerik sunduğunu aşağıdaki sözleriyle belirtmiştir.

“Hocam, bize kaynak kitaplar önermişsiniz, makaleler getirmişsiniz biz de makaleler ve kitaplar getirmiştik dersle ilgili. Bunların hepsini kullandık içerik çeşitli ve zengindi. Geçmiş derslerle ve sonraki derslerle ilişkili gidiyordu genellikle, bilhassa sınıf yönetimiyle rehberlik ve mesleki rehberlik konularıyla çok ilişkilendirdik ve iş eğitimi öğretmeni olarak rolümüzü de fark ettik bu arada”

Görüşme sırasında öğrencilerden biri aşağıdaki sözleriyle dersin onlar için bir bütünlük oluşturduğunu belirtmiştir.

“Eğitim dersleri zincirin halkaları gibi olmalı zaten. Her halka ne kadar güçlü olursa diğerlerine de o kadar destek olabilir. Diğer derslerin üzerine bizim sınıf yönetimi gelince bir bütün oluşturdu, diğer derslerle dördüncü sınıftaki derslerde göreceğimiz konuların o gün üzerinde çalıştığımız probleme katkılarının neler olacağına da zaman zaman değinildi.”

Öğrenciler içeriğin zenginliğinden bahsederken beyin temelli öğrenmenin vurguladığı anlamlı içerik ve öğrenmeyi sağlayacak önemli bir özelliğine daha işaret etmişlerdir. Bir öğrenci:

“Ayrıca derste de şu kaynak iyi bu kitabı alın diyerek de işlemedik dersi o konuda en iyi kaynak hangisiyse onu aradık bulduk, kimi zaman bu internet oldu kimi zaman ders kitapları oldu. Bu bakımdan içerik hem zengin hem de iyi düzenlenmiş oldu.”

sözleriyle, başka bir öğrenci ise;

“Çeşitli kitaplar, sizin getirdiğiniz makaleler, bizden istediğiniz makaleler, diğer medya ortamlarından, gazetelerden ulaştığımız güncel bilgiler, hatta bazen size mail de atabiliyorduk, sınıfa da getirebiliyorduk.”

Sözleriyle sınıfa gelen bilgilerin sadece kitaplar ve makalelerle sınırlı kalmadığını gazete, televizyon, internet gibi araçlardan elde edilen bilgilere de yer verildiğini belirtmektedir.

Bu durum sınıftaki içerik ve bilginin anlamlı olabilmesi için, güncel ve gerçek hayattan alınan olay ve konulara yer verildiğini göstermektedir. Öğrencinin uğraşısı ne kadar gerçeğe yaklaştırılırsa öğrenme o kadar anlamlı olacaktır. Böylece yüzeysel öğrenmeden kurtulup, doğal öğrenmeye imkân sağlanacaktır. Öğrenenin gerçek yaşamına uyumlu bir ders yürütüldüğü bir öğrencinin aşağıdaki sözlerinde görülmektedir:

“Özellikle Türkiye'nin gerçekleri de göz önünde bulundurulduğunda sınıf mevcutları yüksek, yani olması gerekenin üzerinde biz bunları ve öğrencilerin özelliklerini her türlü durumu da göz önünde bulundurularak sınıf yönetiminin nasıl olacağını öğrendik. Çeşitli modeller üzerinde çalıştık, bu modelleri uygulama olanağı bulduk, bazen arkadaşlarım öğrenci yerine geçti ben öğretmen oldum, bazen onlardan biri öğretmen oldu biz öğrenci olduk bire bir canlandırma yoluyla birkaç sene sonra öğretmen olduğumuzda başımıza gelebilecekleri çeşitli modelleri kullanarak yaşama olanağımız oldu.”

Bir başka öğrenci ise kendi anlamlarını yakalayabildiklerini şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Derse katılıyorum diye kimse kalkıp kitaptan bir yeri anlatıp yerine oturmadı, sizde bize elinize kitabı alıp okumadınız. Ama kitaplardan örnek olaylar varsa onları açıp okuyorduk, tartışıyorduk, biz çok kaynaktan yararlandık, onlardan ders çıkardık... Bilgimiz hep gelişti.”

Bir başka öğrenci ise derste yapılan başka bir etkinlik sırasında bilgilerini nasıl ilişkilendirdiklerini vurgulamaktadır:

“Matris dediğiniz tablolar yapıyorduk. Hem özetlemiş oluyorsun, hem toplu olarak etkileşimleri görebiliyorsun, hem de aklında kalıyor. Bu yüzden ben bunu çok etkili buldum ve kullanmak isterim öğretmen olduğumda.”

Aynı etkinlikle ilgili bir başka öğrenci ise düşüncelerini şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Özellikle bireysel çalışmalar yaptığımız, makale yazarken, tablo (matris) hazırlarken mutlaka çalışmam gerekiyordu, ayrıca bir tablo üzerinde tüm bilgimizi ilişkili olarak görebiliyorduk. Böylece daha iyi anlıyor, öğreniyordum.”

Sınıf gözlemlerin de ise bu etkinliğin yapıldığı derste alınan notlardan öğrencilerin anlayış geliştirmelerine yardımcı olduğunu gösteren gözlem notları şu şekildedir:

“Farklı sınıf yönetimi modellerine uygun öğretmenlerin davranışlarından örnekler verildi. Öğretmen örneğe uygun bir ses tonu ve duruşla canlandırıyor... Modeller örnekler ele alınarak ana hatlarıyla açıklandı... Sınıfta birçok kitaplar, makaleler var... Öğretmen modellerin hepsini birden ele alarak hangi noktaların ağırlıklı olduklarını belirleyebilecekleri bir matris hazırlamalarını istedi. Öğrenciler bunun ne olduğunu sordular Matrix filmi hatırlatılarak espiriler yapıldı... Öğretmen değişkenlerin belirlenmesi gerektiği üzerinde durdu, öğretmen bilinen bir konu olan öğrencilerin gelişim özellikleri ile öğretim basamakları üzerindeki geçiş ve etkileşimlerini gösteren bir matris çizerek örnek verdi... üzerinde çalışırken sınıf birden karıştı, öğrenciler ne yapacaklarını bilemediler. Birkaç değişkeni öğretmenle birlikte bulduktan sonra herkes çalışmaya başladı... Öğretmen sınıfta dolaşarak bazı öğrencileri birlikte çalışmaya teşvik etti,... Öğrencilerin hemen tamamı yapıyorlar birbirlerine soruyor kitapları karıştırıyorlar... Öğretmen, öğrencilere nasıl buldunuz bu çalışmayı diye soruyor. “Hocam baştan anlamamıştık ama iyi gidiyor.”, “Birçok ortak özellik ve farklı özellik çıkıyor böyle inceleyince” diyorlar...”

Yukarıda verilen sınıf gözlemi ve görüşme verileri dersin öğrencilerin kendi anlamlarına ulaşmalarını desteklediğinin bir göstergesi olarak görülebilir.

6.2. Duygular

Beyin temelli öğrenme ilkeleri arasında da yer alan duygular öğrenmeyi etkileyen önemli bir güçtür. Araştırmalar duyguların gücünün özellikle üç alanda ortaya çıktığını göstermektedir. Bunlardan biri duyguların öğrenme ve hatırlama üzerindeki etkisi, ikincisi beynin kimyası üzerindeki etkisi ve diğeri de kendimizi tanımamız üzerindeki etkisidir (Politano ve Paquin, 2000: 19). Bu nedenle de

beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenen bir derste öğrencilerin duygularına özellikle önem verilmelidir.

Öğrencilerle yapılan görüşmeler sırasında, derste öğrencilerin duygularının harekete geçirildiğini gösteren çeşitli ifadeleri olduğu görülmüştür. Bunlarla ilgili örnekler aşağıda verilmektedir.

“Ben gördüğüm kadarıyla siz iki şubeye farklı yöntemler uyguladınız öncelikle bunu belirtmek isterim. Bizim gruba uyguladığınız teknik öncelikle bizde özgür bir ortam yarattı. Diğer sınıfla çok alakam olmadığı için onlar ne düşündü bilmiyorum. Ama bu farkı hepimiz konuştuk aramızda. Dersin geneline bakınca bizim grup bundan çok hoşnuttu.”

Bu öğrencinin sözlerinden kendilerini özgür ve farklı hissettikleri anlaşılmaktadır. Bir başka öğrenci de duygularına hitap edildiğini güdülenme durumlarıyla açıklamıştır.

“Ayrıca güdüleme konusunda siz bizi güdülerken de dikkat ediyordunuz. Okullarda bunun pek yapılmadığını duyuyoruz. Siz sınıfa girdiğinizde nasıl olduğumuzu sorup, gözlemlerinize göre bir sorunuz varsa mutlaka ilgileniyordunuz...”

Güdülenme onların istek duyarak öğrenmeleri için uygun bir duyuşsal ortam yaratılmasını sağlamıştır. Bu konu da bir başka öğrenci de düşüncelerini istek ve ihtiyaç kavramlarıyla açıklamış ve içsel güdülendiklerini belirtmiştir:

“Yüksek öğretim zorunlu bir öğretim değil insanların hiç biri buraya zorlayarak gelmiyor... Buna rağmen devamsızlık yapıyoruz pek çok derse, sıkıcı olduğu için. Oysa sınıf yönetimi dersine isteyerek, ihtiyaç duyarak geliyorduk.”

Aynı öğrenci güdülenmelerinin yanı sıra duyguların bireyin kendini tanımasına olan katkısını da;

“Biz o derste rahattık, kendimiz olduk. Kendimizi daha iyi tanıdık, kendimizi ifade etme fırsatı bulduk, bu fırsatla birbirimizi de daha iyi tanıdık,” sözleriyle vurgulamaktadır.

Duyguların bireyin kendisini ve içinde bulunduğu sosyal çevreyi tanıma ve anlamasına katkısı başka öğrenciler tarafından da belirtilmiştir. Bu katkıyla ilgili söylenenler şöyledir:

“Ben ilk defa kendi öğrencilik hayatımı bir derste anlattım, yani objektif bir şekilde. Bu da herhalde dersin sınıfın olumlu havasından olsa gerek. Sınıfın katkısı da olunca güzel bir ders oldu.”

“Burada yapılan etkinliklerde, mesela bir tanesinde geçmişe gittik. Etkinlik bence sınıf ortamında çok olumlu bir etki bırakmıştı. Herkes yaşamının bir döneminde nasıl bir öğrenci olduğunu düşünüp yazmıştı ve bunda etkili olan faktörleri belirleyerek incelemiştik. Sonra bunu sınıfta gönüllü olanlar okumuştular. Çok komik şeyler de öğrendik birbirimiz hakkında. Çoğumuzda okumak istedik ve birbirimizin yaşantısına da ilgi gösterdik. Yazılan bir cümle ile o arkadaşımız hakkında belki durup dururken öğrenemeyeceğimiz bir özelliğini öğrenmiş olduk. Bu bizim birbirimizi tanımamızı, birbirimize bağlanmamızı ve olumlu içten bir ortam oluşmasını da sağladı.”

Öğrenciler hem sınıfta yapılan etkinlikleri hem de bunun onlar üzerinde bıraktığı etkinin ne kadar olumlu olduğunu açıklamıştır. Bir başka öğrenci de dersin duygularını etkileme düzeyini yine derse devamın gönüllü olarak sağlandığı örneğiyle açıklamış ve duygularını şu sözlerle ifade etmiştir:

“Öncelikle insanların sıkılmadığı, sınıfın çoğunluğunun neredeyse dersi kaçırsa, geç kalırsa üzüleceği bir hale gelmişti. Hatta derse devamsızlığı ele alırsak, bazı derslerde oluyor öğrenci sıkılıyorsa kaçar dersten. Bizim dersimizde böyle bir sorun yoktu. Daha öncede bahsettiğim gibi biz dersi kaçırsak üzülecek hale gelmiştik.”

Öğrencilerden biri de duyguların öğrenme üzerinde ki etkisini dersin hedefleriyle birlikte ele alarak ifade etmiştir. Öğrencinin sözlerinden, dersin ve beyin temelli öğrenmeye uygun bir işleyişin önemine dair inanç geliştirdiği görülmektedir. Öğrenci bu düşüncelerini şu sözleriyle ifade etmektedir:

“Ben hatırlıyorum bazı problem davranışlar üzerinde çalışmıştık, nasıl çözebileceğimizi önermiştik, ben bunları mutlaka kullanırım önümüzdeki yıl öğretmenlik uygulamasında. Bunu yapmazsam rahatsız da olurum, duyuşsal olarak da gerçekleşti bence hedefler.”

Bir başka öğrenci de derste oluşan hava ile duygularını birlikte ele alarak ifade etmiştir;

“Benim hiç unutmadığım, birden bunu canlandırır mısınız dediniz siz, iki arkadaşım kalkılar oynadılar. Bunu unutmam kolay kolay. Herkes derste etkindi ve herkesin yüzü gülüyordu derste. En azından kimse derste uyumuyordu ya da cep telefonuyla mesaj çekmiyordu. Hatta derste öğrenciye bir şey yaptırmak, yazdırmak, almak imkânsız gibi bir şeydir. Sizin dersinizde hepimiz yaptık ve verdik. Başta bir şok oldu tabi ama sonra hepimiz derste ürünü oluşturunuyorduk.”

Bazı öğrenciler ise dersteki duygularını ders öğretmenine duydukları sevgi ve saygıyla paralel görerek açıklamışlardır. Bunun bir örneği öğrencinin;

“Siz de rolünüzü tam olarak gerçekleştirdiniz bence. Çok hazırlıklı geliyordunuz derse, bu bizi etkiledi, bize saygınızı gösteriyordu bu. Biz de daha çok rol alıyorduk böylece derste.”

Sözlerinde görülürken bir başka öğrenci ise şu sözleriyle duygusal havayı ifade etmiştir:

“Sevdiğimiz bir hoca olduğunuz için, ilk defa dersimize girmenize rağmen çabucak alıştığımız nadir hocalardansınız. Size de yardımcı olmak için de diğer derslerde olmadığım kadar aktifim. Sınıf atmosferi çok iyiydi bir kere çok küçük bir gerginlik olmuştu siz onu ustaca çözmüştünüz.”

Bir başka öğrenci de yukarıdakilere benzer bir şekilde dersteki genel havayı anlatarak olumlu duyguların yer aldığı bir ders olduğu sonucuna işaret etmektedir.

“Ders beni mutlu ederd, dersten hiç üzgün olarak ayrıldığımı da hatırlamıyorum. Yüzümde hep bir düşünme ya da gülümseme ifadesi vardı, yüzümün asık olduğunu hiç hoşnutsuz olduğumu hatırlamıyorum... birbirimizi tanıyorduk ve sizden aldığımız pozitif elektrikten dolayı sınıf içi ortam çok olumluydu. Herhangi bir şekilde olumsuzluk yaratacak bir durum hiç görmedik, dönem boyunca hiçbir olumsuzluk olmadı.”

Beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenen sınıf yönetimi dersinin öğrencilerin; derste kendilerini mutlu, özgür, sorumlu, iletişim halinde, kendilerini ve arkadaşlarını tanıma imkânı buldukları bir ders olduğunu göstermektedir. Bu

durumun onları; derse katılım, güdülenmişlik düzeylerinin ve öğrenme çabalarının artması yönünde etkilemiştir.

6.3. Ahenkli Biçimde Daldırma

Nörobilimde yıllardır zengin ortamlardan söz edilmektedir. Beyni etkileyen öğrenme hücresel düzeyde oluşan değişikliklerle meydana gelir. Bu konuda yapılan araştırmalarda ulaşılan sonuçlara göre sosyalleşme ve zorluklar beynin gelişmesine destek olmaktadır. Sosyal hayat ve problem çözme gibi etkinlikler zorlukları teşvik eder. Sosyal hayatta davranışlar ve davranışların sonuçları hakkında hesaplamalar yapılması gerekir (Sprenger, 2002: 127). Caine ve Caine (1991) de ahenkli bir şekilde dalışın, öğrencinin karşı karşıya kaldığı içeriği zihninde canlandırarak, bütünlük ve birbiriyle bağlantılılığı görmeye başladığında ortaya çıktığını belirtmektedir. Bunun ancak zorlayıcı yaşantılar içinde, içerik ve etkinliklerin, çeşitli ve zengin olarak bir orkestranın uyumunda olduğu gibi uyumlu düzenlenmesiyle mümkün olabileceğini belirtmektedir.

Öğrencilerden birinin ahenkli daldırma açısından önemli bir nokta olan çeşitli yollar sunulmasına işaret eden sözleri şöyledir:

“Çünkü çoğu derste ya biz anlatıyoruz ya da öğretmen anlatıyor, oysa sınıf yönetimi dersinde uygulamaya dönük tartışmalar yapıyor, bir şeyler yazıyorduk hep farklı etkinliklerimiz oluyordu.”

Bir başka öğrenci ise sözleriyle derste çeşitli etkinlikler yapıldığını belirtmektedir.

“Bir de derslerde hep bir şeyler, bir çalışma yapıyorduk. Tartışma, makale yazma, tablo oluşturma gibi.”

Bir başka öğrenci ise deneysel desen gereği şansla atanan sınıflardan birinde uygulanacak beyin temelli öğretime göre düzenlenen dersin öğretim elemanı tarafından kendilerine katkı getireceğinin belirtilerek benimsetilmesine çalışıldığı ilk dersi şu sözlerinde belirttiği gibi seçim yapmak olarak algılamıştır:

“Zaten dersi nasıl işleyeceğimizi de önce bize danıştınız. Şöyle kaynaklarımız var, şu yöntemleri kullanabiliriz diye; bu yöntemlerden hangisini tercih edeceğimizi, hangisinin bize daha uygun olduğunu önce bize sordunuz böyle bir şey de ilk defa oluyor.”

Öğrenme yolları hakkında seçim yapmanın onların katımını ve dersle ilgili düşüncelerini olumlu etkilediği anlaşılmaktadır.

Politano ve Paquin (2000:17) de küçük öğrencilerin çok çeşitliliğe ve daha az seçim ihtiyaç duyduklarını daha büyük öğrencilerin ise daha az çeşitliliğe ve daha çok seçime ihtiyaç duyduklarını belirtmektedir. Bu durum sınıf gözlemleri sırasında alınan notlarda da görülmektedir:

“Öğretmen örnek güdüleme durumların incelenmesi ve ilgili sorulara yanıt aranması sırasında, öğrencilere “Bu yaptığımız etkinlikleri nasıl buluyorsunuz arkadaşlar? Faydalı oluyor mu?” diye sordu. Öğrencilerden bir kaç evet diye yanıt verirken biri “hocam anlatıp geçmeyi biz de tercih etmeyiz” bir başkası “bunlar biraz uğraştırıyor ama daha iyi kavıyoruz” dediler” ...etkinlik zevkli bir şekilde sürdürülüyor”

Gözlem notlarından da anlaşıldığı gibi uygulanan beyin temelli öğretim öğrencilerin zevkle katıldıkları bir tercihleri haline dönüşmüştür. Bu durum ve söylenenler sınıfta etkinliklerin organize edilmesinin öğrencinin uyumlu bir şekilde çalışacakları dalışa geçebilecekleri bir havada sürmüştür.

Yöntem seçimini öğretim elemanı tarafından yapılırsa da kendilerine uygun olmasına dikkat edildiğini düşünen bir öğrenci bu düşüncelerini şu sözleriyle açıklamaktadır:

“Sınıf yönetimi dersinde iki şube arasında kıyaslama yapmama müsaade ederseniz, ben öyle tahmin ediyorum ki bizim sınıftaki arkadaşlar farklı türde ve düzeyde zekâlara sahip. Ben özellikle sözel zekâları daha yüksek olan arkadaşların diğer sınıfta olduğunu tahmin ediyorum, duygusal zekâsı daha yüksek olan arkadaşlar galiba bizim sınıftalar, yani genel dağılım olarak. Büyük ihtimalle de iki sınıfta farklı yöntemler uygulanmasında işte öğrencinin ya da sınıfın belli bir düzeyde tanınması var. Hangi sınıfa neyin daha iyi gideceğini siz anladınız ki bizim sınıfa biraz daha bizim etkin olmamıza imkân tanıyacak bir yol izlediniz, diğer sınıfa ise biraz daha anlatıma gittiniz, belki de tesadüf oldu onu

bilemiyorum, o sizde saklı kalsın. Ama bizim sınıf için, biz iyi olanı seçtiğinizi düşünüyoruz.”

Benzer bir bakış açısıyla dersin kendilerine uygunluğundan bahseden bir öğrenci ise şunları söylemiştir:

“Aslında biz sayısalcıyız, ders sözeldi. Ama hiç sorun gelmedi bize. Derste böyle bir bağlantı vardı san ki, ne bileyim sınıf tasarımı yaptık, sayısalcılar analitik düşünür mesela problem durumu vererek sadece sözel olmaktan kurtardınız dersi bence...”

Bir başka öğrenci ise derste dönem boyunca yapılan etkinliklerden kendi öğrenme tarzına uygun olanlara yer verildiğine değinerek bazı etkinliklerden örnekler vermiştir:

“Ben yaparak yaşayarak öğrenmeyi çok sevdiğim için etkinliklerden en çok tercih ettiklerimden biri dramalardı, diğeri projeksiyonda yansıtmanız ve sınıf düzenini öğrenirken sınıfta bizimde o şekilde yerleşmemiz, bir de bizim tasarımlar yapmamızdı. Bunlar derste çok etkili oldu bence.”

Bir başka öğrenci ise içerik ve yöntemler açısından örnekler vererek; içeriği algılamaları, çözüm yolları üretmeleri konusundaki çeşitlilik ve seçimlerine değinmiştir:

“Sizin yönlendirmeleriniz ve bizim fikirlerimiz sonucunda drama ve çeşitli çalışmalar yaparak konuları işledik. Direk konuları yaşama ve kafamızda şekillendirme fırsatı bulduk. Etkinliklerden örnek vereyim isterseniz, olumsuz bir durum karşısında ne yapmamız gerektiği ile ilgili bir çalışma yapmıştık. Bir yaramazlık yapan öğrenci ve bunun karşısında öğretmenin yapabilecekleri ile ilgili üç dört tane alternatif sunmuştuk. Sabah geç kalan öğrencisi için öğretmenin takınması gereken tutumu düşünmüştük. Hem sözlü hem de yazılı olarak çözümler önermiştik. Çok farklı fikirler çıkmıştı; kimimiz derse alınmamasını desteklerken, kimimiz ailesiyle görüşülmesi gerektiği üzerinde durmuştuk. Bunların hepsi bir havuz oluşturduğu zaman en iyi yol budur diye karar verebiliyorduk. Gerçi biz örnekler üzerinde dururken tek bir doğru yol seçmedik, duruma uygun en iyi çözümü belirlemeye çalışıyorduk. Bu arada öğretmen yerine geçip düşünüyorduk, tekrar öğrenci yerine geçip sonuçlarını düşünüyorduk. Bu bir sinerji oluşturuyordu.”

Başka bir öğrenci ise derste yapılan etkinliklerin farklı ve çeşitli oluşuna değinerek bunların kendilerini etkilediğini şu sözleriyle açıklamaktadır:

“Bilimsel makaleler okundu bunlarla ilgili kendi yorumlarımızı, kendi yazımızı yazdık. Sonraki haftalarda arkadaşlarımızdan bazıları belli konular drama şeklinde sergilendi. Sınıftaki öğrenci tiplerinden aktif öğrenciler, başarılı öğrenciler, sınıfın arkalarında sessiz kalmayı tercih eden öğrenciler gibi tiplerden kendimize uygun olan tip hakkında yazılar yazdık, hem kendimizi anlattık hem konuyu inceledik. Maslow’un ihtiyaçlar hiyerarşisinden en üstte yer alan kendini gerçekleştirme ile ilgili çalışmalarımız olmuştur. Bir derse ne kadar hazır geldiğimizi görmek için sorular hazırlamıştınız altında ayrıntılar vardı bu soruların onları yaparak başlamıştık derse ve bunlardan yola çıkarak derse işlemiştik. Gündülenmeyle ilgili de derse örnekler ve onların ayrıntılı incelenmesi vardı, arkadaşınız da geliyordu mesela derslere, dersimizi inceliyordu arka tarafta, biz havaya girmiştik.”

Bir başka öğrencinin sözleri ise; derste öğrencilerin yaşadıkları görüş zenginliği ve bunun içinde bulunmaktan duydukları mutluluğu ifade etmektedir.

“... atmosfer açısından da öğrenciyi desteklemesi ve katılımımız için beklenti oluşturması açısından da önemli bir farklılıktı bu. Kesinlikle öğrencinin içinde olmak isteyeceği bir ortam yarattı, bu ders. Öğrencinin etkin olması sözde bir etkinlik de değildi kesinlikle, Derste kendisi ihtiyaç duyarak, ya da sınıfta biri farklı bir fikir sunduğunda kendi düşüncelerine uymuyorsa içinde bir şeyler kıpırdanıp bunu savunmak fikirleri tartışıp, yanıltırsa doğruyu kabul etme doğruysa bunu ortaya çıkarmaktan zevk alarak ortaya çıkardığında ise ders etkili olacaktır. Biz bu derste bunu yapabildik, gerçek anlamda etkindik.”

Öğrencilerin bu ifadelerinden rahat, istekli ve dersin içeriğinin içinde yoğrulmuş olduklarını göstermektedir. Bir başka öğrenci ise dersin içinde oluşlarını diğer derslerle karşılaştırma yaparak ifade etmiştir:

“Çünkü bazı yapılan hatalar var diğer derslerde, öğrenci merkezli eğitim dendiğinde sanki bütün öğretim etkinlikleri öğrenci tarafından planlanacak işlenmesi gereken konular dağıtılıp öğrenci tarafından anlatıldığı zaman sanki bu öğrenci merkezli eğitim oluyormuş gibi... Bizim dersimiz böyle sözde etkin değildi, her derste katılım biraz daha arttı, açıkçası iştahımız açıldı diyebilirim derse katılmak için.”

Bir başka öğrenci derse katılımını;

“Derslerde mutlaka bir farklı çalışma, tartışma gibi bir şey yapıyorduk. Siz hazırlıklı geldiğiniz için biz de isteyerek katılıyorduk derse.”

sözleriyle açıklarken, başka bir öğrenci de etkinlikler üzerinde çalışırken ne kadar derinleşebildiğini ifade etmektedir.

“Her derste mutlaka bir değişiklik oluyordu. Bazı arkadaşlar dramayla canlandırdılar. Grup çalışması yaptık, bireysel çalışmalar da çoğunlukta idi. Özellikle bireysel çalışmalar özet, makale, tablo yaparken mutlaka çalışmam gerekiyordu, ayrıca bir matris üzerinde tüm bilgimizi ilişkili olarak görebiliyorduk. Böylece daha iyi anlıyor, öğreniyordum.”

Diğer bir öğrenci ise başka bir örnek vererek; bilgilerin ilişkili bir şekilde ele alındığı, bütünlüğün görüldüğünü ifade etmiştir.

“Mesela sınıfı siz olsaydınız nasıl düzenlerdiniz, dediniz. Bunu sınıf tasarımına dönüştürmüştük. Her şeye, sınıf düzeninden, aydınlatmaya, renk gibi bütün faktörleri ele almıştık. Hatta atölye için balkon gibi iki katlı sınıf önerisi bile gelmişti.”

6.4. Rahatça Almaya Hazır Olma

Caine ve Caine'e (1991) göre edinilen bilgiler ile belleğimizin parçaları arasındaki ilişki sürekli olarak yeniden ayarlanır, geliştirilir ve yeniden organize edilir, öğrenmenin bu doğrultuda gerçekleşebilmesi için güvenli ve yeterli düzeyde teşvik edici bir atmosfer yaratılması gereklidir.

Öğrenciler arasında ve öğretmenle olan iletişimin böyle bir ortamı sağlamadaki katkısı büyüktür. Bu hem öğrencilerin alışılmadığının dışına çıkıp rahatlıkla risk alabilmesini hem de öğretmenin prestij sağlayarak öğrencileri almaya hazır hale getirmesini etkiler. Öğrencilerin beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenen dersteki sınıf ortamı ve iletişime ilişkin görüşlerinden biri şöyledir:

“İletişim gerçekten çok iyiydi, hiç kimse yıkıcı eleştiri yapmıyordu, eleştiriler çok rahat yapılıyordu derste bu yönümüz çok geliyordu.”

Eleştirilmekten korkmadıkları çünkü yıkıcı, tehdit edici bir eleştiri olmadığı yönündedir. Öğrencinin sözlerinden bu durumun sınıf içi iletişimin sağlanmasından kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Bir başka öğrenci de sözleriyle

öğretmenle olan iletişimlerinin rahatlığına ve sınıfta tehditkâr bir havanın oluşmadığına dikkat çekmektedir.

“Bir kere sizden kaynaklanan sınıfta bir esneklik vardı, tam dozunda bir esneklikti bu... genellikle hocalara ulaşmak zor oluyor, ama size ulaşmak böyle zor değildi, sizin bu özelliğiniz derse yansıyınca ders çok güzel oldu”

Bir başka öğrenci de bu konudaki düşünceleri sınıf ortamının demokratik tutumlarla ve katılımcı yürütüldüğünü şu sözleriyle belirtmektedir:

“Ders öğrenci merkezli işlendi tamamen, gerek sizin katkılarınız gerekse bizden istediğiniz yardımlar sayesinde, çok geniş bir katılım sağlanmıştı derse ve demokratik bir ortam söz konusuydu.”

Bir başka öğrenci ise öğretim elemanı ve öğrenciler arasındaki iletişimin dersin biçimlenmesine de katkı getirecek düzeyde olduğunu aşağıdaki sözleriyle belirtmektedir;

“Ben hatırlıyorum bir seferinde bize ayrıca sormuştunuz bir yazı örneğini sınıfa getirip getirmemeyi yani orijinal mi sınıftakiler bunu daha önce okumuş mudur diye. Bu etkileşimimizin bize getirdiği bir artıydı bence, bildiğimiz bir örneğin sınıfa yeni bir konuyuymuş gibi sunulması dikkat çekici olmazdı.”

Bir başka öğrenci yapılan etkinliklerden birini örnek vererek, sınıf içi iletişimin nasıl gerçekleştiğine değinmiştir:

“En çok bir hafta sınıfta grup çalışması yapmıştık. Siz her gruba kâğıtlara yazılmış sorular vermiştiniz. Kura çektikten sonra her grup kendi sorularını çalışıp tartışıp sonra öğrendiklerini, önerilerini, bütün sınıfla paylaşmıştı. Bütün gurupların çalışması birbirini tamamlıyordu. Ben bu etkinlikte çok etkili olmuşum, çok beğenmişim, arkadaşlarla birlikte çalışma imkânı olmuştu ”

Öğrencinin verdiği örnek sınıfta rahatça almaya hazır olma için gerekli olan iletişimin kurulabildiğini, bunun için uygun yöntem ve etkinliklerden yararlanıldığını göstermektedir.

Bu etkinlik sırasında sınıfta alınan gözlem notları da iletişimin geliştiğini destekler niteliktedir.

“Sınıfta 10 grup oluşturuldu. Her grup kendi çalışacağı konuyu grup numarasına göre aldı. Sınıfta biraz gürültü ve hareketlilik var. Herkes grubundaki arkadaşlarıyla bir araya gelmeye çalışıyor... Graplardan birinde kopukluk var bir kişi gruptan kopuk duruyor... Başka gruba geçme istekleri geliyor, öğretmen bu fırsatı değerlendirin, farklı bir arkadaşınızla çalışma imkânı, diyor... Ortam sakinleşti, öğretmen kopuk duran grubun yanına gidiyor, onlarla sohbet ediyor, kopuk duran bir öğrenciye sen okul deneyimi dersini almıştın değil mi? diye sorar. Oradaki yaşantılarınız bu probleme daha gerçekçi bakmanızı sağlayabilir diyerek yönlendiriyor... öğrenciler birlikte çalışıyorlar...”

Bu etkinlik sınıf içi iletişimi arttırmış, güven içinde iletişime geçemeyen öğrenciler farkedilerek kendilerine güvenmeleri ve arkadaşları tarafından kabul görmelerine imkân sağlayacak şekilde de değerlendirilmiştir.

Bir başka öğrencinin şu sözleri; öğrenci - öğrenci iletişimi kadar, öğretmen - öğrenci iletişiminin de son derece iyi olduğunu bir kez daha vurgulanmıştır:

“Son derece iyiydi siz zaten iletişime açık bir hava yaratmıştınız, biz çalışmalar sırasında tartışmalar sırasında rahatlıkla iletişime geçebiliyorduk. Kurallar baştan iyi belirlenmişti, gerekli açıklamaları yapmıştınız. Öğrenmek için iyi bir ortam vardı. Bazı çalışmalarını yapmakta zorlansak da önemini farkettiler yapmaya çalıştık.”

İletişimin yanı sıra dozunda bir zorlama ve ciddi bir çalışma ortamının yaratıldığı da anlaşılmaktadır. Bir başka öğrencinin sözleri ise yukarıdaki görüşü destekler niteliktedir:

“Diğer derslerde bir ödev belirler, o ödevde, konuya ne ise evde hazırlanır geliriz burada sunarız. Burada öyle bir kaygımız yoktu, çalışmalarını derste birlikte yapıyorduk, ama evde de çalışıyorduk. Sıkılarak ya da sıkıştırılarak değildi, yaptığımız çalışmalar ama dersin sonunda bir dosya oluştu mesela.”

Öğrenci rahat, ancak istekle devam eden bir öğrenme bilincinin oluştuğunu belirtmektedir. Caine'in (1991) de belirttiği gibi öğretmenin uzmanlığı, bunu eğitim ortamına anlaşılır biçimde taşıması ve iletişimde içtenliği sağlaması

öğrencilerin rahatça alabilecek duruma gelmesine büyük rol oynar. Öğrencilerden birinin sözleri bu durumun derste yaşandığı ve onları etkilediğini kanıtlar niteliktedir.

“Bazen örnek verirken siz canlandırma yapıyordunuz, hem siz rol yaptınız hem bize yaptırınız. Mutlaka bol örnek veriyordunuz ve biz de örnekler buluyorduk, bizden de istiyordunuz bunların hepsi sınıfta tartışılıyordu.”

Öğrencinin söz ettiği rol yapma durumuna sınıf gözlemlerinde alınan notlarda da rastlanmıştır.

“Güdüleme modellerine uygun olarak incelenebilecek örnek durumlar yazılı olarak verildi. Dikkat edilmesi istenen sorulara göre bu örnekleri incelemeleri ve notlar çıkarmaları istendi, Örnek durumlardan ikisini öğretim elemanı sesini ve duruşunu değiştirerek canlandırdı... sınıfta gülüşmeler var. Birkaç öğrenci öğretmenin davranışlarını izlerken notlar aldı...”

Bir başka öğrenci ise sınıftaki durumlarını diğer derslerle karşılaştırarak şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Sınıf atmosferi felaketti hocam. Yani felaketti derken; kimi ders oluyor ki sınıfın hepsi uyuyor ve benim moralim bozuluyor, öylesine dinleyip, eve gidip kendim çalışıp bir şekilde geçiyorum dersi. Kimi ders oluyor ki, bu sizin dersinize has bir şeydi bence, zamanı da çok iyiydi öğleden sonra olması hepimizin uyanık olmasını da sağlıyordu. Yaza doğru pek çok dersten sıkılmamıza rağmen sizin dersinizde böyle olmadı, dersliğin seçiminin de etkisi vardı bunda o sınıfta bunalmıyorduk...”

Öğrencinin sözlerinde fiziksel ve zamanla ilgili koşullarının dikkate alınmasının da onların öğrenmeye açık olmalarını etkilediği anlaşılmaktadır. Koşulların derse uygun hale getirilmesine örnek olarak bir başka öğrencinin şu sözleri anlamlı görülmüştür:

“ Mesela bahar ayında şenlikleri biz dersle beraber değerlendirdik, bir yarışma yapılacak ders arasını ona göre ayarladık. Ne bileyim yarım saat sonra birkaç şarkı dinleyip geldik, bunları ayarlamamız bizim daha istekli bir ders yapmamızı sağlıyordu.”

Bu sözlerden öğrencilerin, öğrenmeye uygun hale getirildikleri de anlaşılmaktadır. Görüşme sırasında öğrencilerden birinin şu ifadesi dersin havasını özetler niteliktedir:

“Derste kendimizi iyi hissediyorduk. Biz zorlukları da seviyoruz. Tatmin edici bir dersti.”

6.5. Aktif Süreçleme

Fogarty (2002: 71) beyne uyumlu sınıflarda, bilgilerin kişisel olarak anlam taşınması ve içsel anlam arayışına gidilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bunun için de kişisel katılımın artırılması gerektiğini belirtmektedir. Öğrenilenlerin uygulamaya geçirilmesini ve her bireyin bunlara ulaşabilmesi için beklentinin oluşturulması gerektiğini belirtmektedir. Böyle bir sınıfta öğretmen, öğrencilerin dünyayı anlamlı kılmasını sağlayan içsel yetenekleri olduğuna inanır.

Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı sınıfta öğrenciler kişisel katılımlarının yoğun ve etkili olduğunu gösteren sözler söylemişlerdir. Öğrencilerden biri sözleriyle katılımlarının dersin tamamına yayıldığını, sadece bir dersin sunumuyla sınırlı kalmadığını belirtmektedir.

“...Sınıf yönetimi dersinde ise dersi genelde siz başlatıyordunuz. Bu temel üzerine biz etkili oluyorduk. Ders hem sizin hem de bizim üzerimize dağılmış bir şekilde yürüyordu bence ve bu daha etkili oldu.”

Bir başka öğrenci ise;

“İleride öğretmen olduğumuz zaman kullanabileceğimiz farklı yöntemler uygulamalar görmüş olduk bu derste. Sizin de çabalarınız sonucu direk olarak derse katılma olanağı bulduk, tartışmalar, birlikte çalışmalar, drama çalışmaları yaptık. Bence çok faydalı oldu bu ders, ben çok faydalandım. Bu yönleriyle de çok farklı bir dersti. Eğitim dersleri içinde de çok farklıydı, o güne kadar sizden ders almamıştık ve sizi kulaktan dolma bilgilerle tanıyorduk, acaba nasıl ders işler diye; ilk haftadan itibaren tavrınız bizi derse katılmaya itti ve ondört hafta hep birlikte ders yaparak geçti.”

sözleriyle katılımlarının farklı yöntemlerle desteklendiğini ve uygulamaya geçildiğini vurgulamaktadır. Görüşme yapılan bir öğrenci de şu sözleriyle sınıfta yaratılan sıcak ortam ve iletişimin katılımlarını desteklediğini ifade etmiştir:

“Sizin de öğrencilik hayatınızın çok eski olmadığını da düşünerek size karşı daha rahat, daha cana yakın davrandık, siz de bize karşı oldukça sıcak davrandınız. En azından karşımızda öğretmen olarak gördüğümüz kişiyle aramızda sıcak bir iletişim vardı. Bu iletişimden kaynaklanıp ben inanıyorum, isim vermeyeyim ama diğer derslerde daha çekinik kalıp daha edilgen olan arkadaşların da daha etkin olduğunu düşünüyorum.”

Öğrencilerle yapılan görüşmede bu katılımlarının ders dışına da taşıdığı, öğrenmelerinin ders saatleri dışında da devam ettiği anlaşılmaktadır. Bir öğrenci derste ulaştığı düzeyi şu şekilde ifade etmiştir:

“Sınav bir yana dersin hedefleri gerçekleşti ders esnasında bulanık olanlar bile sonradan netleşti, öğrenme devam etti yani. Şimdi bir daha uygulasanız aynı sınavı ben daha başarılı olurum kesin. Bence hedefini tam olarak yakaladı.”

Bir başka öğrenci ise görüşlerini şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Dersle ilgili etkinlikleri genelde ders saatleri içerisinde yapıyorduk. Ders bittikten sonra da ayak üstü de olsa mutlaka tartışıyorduk arkadaşlarla bir 10-15 dakika. Çok etki bırakıyordu çünkü üzerimizde, bir kez daha gözden geçiriyorduk yaptıklarımızı, başka bir yol izleyebilir miydik, yanlış bir düşüncemi izledik acaba düşüncesiyle. Bu tabii ister istemez ders sonrasında evde de çalışmamızı sürdürmemizi sağlıyordu. Ayrıca dersle ilgili makaleler de araştırıyorduk, derken asıl konunun yanında pek çok konuya da bakıyorduk.”

Öğrencinin sözlerinden ders çerçevesinden daha geniş bir perspektife ulaştıklarını, öğrenmelerinin devam ettiğini anlaşılmaktadır. Bir başka öğrencinin görüşleri ise şu şekildedir:

“... Bizim dersimize gelince sınıf yönetimine; derste o konuyla ilgili bir çalışma mutlaka yapıyorduk, sonra size veriyorduk ve bu ev ödevi gibi de devam ediyordu. Evde yeniden düzenleme geliştirme şansı oluyordu böylece. Ben mutlaka evde tekrar ele alıp geliştireyordum çalışmalarımı. Her hafta derste bir çalışma yapılması dersten kopmamamızı sağlıyordu, derse devam etme zorunluluğunu da beraberinde getirmişti. Eğer bir hafta gelmemişsen, arkadaşına soruyorsun, hoca şöyle bir problem verdi çözdük diyor arkadaşın

mesela, sen onu sonradan yapmaya çalıştığında hiç değilse dersi yakalıyorsun böylece kopmuyorsun dersten. Çünkü o problem mutlaka o haftaki dersin özünden çıkardığınız bir çalışma oluyor ve biz çözerken açığımızı kapatmak için fikir alıyoruz, tekrar arkadaşlardan soruyoruz ve öğrenmek zorunda kalıyoruz sonunda.”

Derste yapılan etkinliklerin öğrenmenin sürekliliğini desteklediği anlaşılmaktadır.

Aynı noktaya bir başka öğrenci de şu sözleriyle dikkat çekmektedir:

“Mesela şimdi birini daha hatırladım sınıf düzeni ile ilgili bir tasarım yapmıştık, bence o etkinlikler, sınıfta yaptıklarımız ve onları yeniden düzenlememiz bizim gelişimimizi çok etkiledi. Onları evde tekrar inceleyip geliştirirken dersteki bilgilerimizi de geliştiriyorduk.”

Başka bir öğrenci derse katılımlarını ve dersten sonra da öğrenmelerinin devam ettiğini şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Ders çok ilginçti herkes bir fikir ortaya koyuyordu ve yani o öyle düşünmüş deyip geçmiyorduk hiç birimiz, karşı fikirler ne olabilir, o neden doğrudur, bu neden olmaz gibi uzuyordu. Hiçbir derste ders uzadığını görmedim tabi mecburi bırakılmadığımız zaman, ama bu ders kaç kere uzadı bizim isteğimizle 15- 20 dakika. Dersten çıktıktan sonra da devam ediyorduk biz kendi aramızda. Bu bakımdan rahatlıkla diyebilirim ki etkin olma sorumluluğumuz vardı ve bunu gönüllü olarak yapıyorduk. Derse mutlaka katılıyorduk.”

Öğrencilerin kişisel katılımlarıyla öğrenmekte oldukları konulara kendi istekleriyle yeni bir anlam verme çabasında oldukları da sözlerinden anlaşılmaktadır. Bir öğrencinin ise sözleri şu şekildedir:

“Kişisel olarak ben ders içerisinde aktif olduğumu düşünüyorum, çünkü sizin sorduğunuz benimde cevap verebileceğim ya da katılabileceğim her durumda söz aldım, katıldım... Kesinlikle çok ta sorumluluk aldık derste, sizin verdiğiniz görevler dışında da ders bize bir sorumluluk duygusu kazandırdı. Onların hepsiyle birlikte sınıfın kapısından çıkıyorduk.”

Öğrencinin sözlerinden derste öğrenmenin sorumluluğunu almayı öğrendikleri anlaşılmaktadır. Bir başka öğrenci ise şu sözleriyle derse katılımlarını ve anlam oluşturma çabalarını açıklamaktadır:

“Grup halinde de çalıştığımız oldu, ikili üçlü grup oluyorduk, iddialaşıyorduk aramızda, ben olmaz diyordum, arkadaşım olur diyordu nihayet ortak bir karar çıkıyordu. Sizin bize bir problem durumu verip çözüm yolları önerilerimizi yazmamızı istemeniz çok etkili olmuştu. Hala unutmam sınıfa geç kalan öğrenci problemi vardı, yaklaşımımızı seçip, çözüm yolunu yazmıştık. Ben karşılaştığım durumlara artık bu bakış açısını kullanıyorum.”

Öğrenci dersin konularını öğrenmenin yanı sıra öğrenme ve problem çözme açısından kendine yollar seçmiş ve bunu başka alanlara da taşımıştır. Ayrıca bu öğrencinin sözlerinden beyin temelli öğrenmenin gereklerinden işbirliği ve ortaklık yapmanın da gerçekleştiği ve etkili olduğu da anlaşılmaktadır.

Ortaklık yapma ve öğrenciler arasındaki iletişim nöronlar arasındaki bağlantıların çoğalmasını sağlar. Nöronlar arasındaki bağlantılar ve zekâ; deneyimin artmasıyla meydana getirir. Çoğu sınıfta öğrenciler birbirlerinden izole edilir, bu da iletişim fırsatını ortadan kaldırır. Oysa iletişim, değerli bir deneyim kaynağıdır. Beyne uyumlu sınıflarda öğretmen ve öğrencinin, hem öğretmen hem de öğrenci olduğu kabul edilir ve pek çok iletişim fırsatı sunulur, ortaklaşa çalışma, işbirliğine dayalı öğrenme iletişim fırsatı sağlar (Ellingsen, 2000: 36). Bir başka öğrenci;

“Diğer derslere göre çok daha üst düzeylere eriştik bence... Şimdi öğretmen olarak sınıfa girsek kendimize bir duruş belirleyebiliriz mesela..” sözleriyle kişisel olarak oluşturduğu bir öğretmen profilinden söz etmektedir.

Derse katılımının düşük olduğunu söyleyen bir öğrenci ise bunun açıklamasını şu şekilde yapmaktadır:

“Ben derste her zaman aktif değildim, yani söz istemediğim zamanlar çok oluyordu. Ama dersin hep içindeydim, yani derste pasif olduğum ya da dersle ilgilenmediğim söylenemez. İşin içindeydim ama çok ön plana çıkmayı tercih etmiyordum bazen. Mesela öğrenci olarak kendimizi nasıl tanımladığımız ve bu davranışımıza etki eden faktörleri yazıp değerlendirmiştik bir derste. Ben bunu derste çok isteyerek yaptım ve bence çok faydalı da oldu, ama sınıfta okumadım.”

Öğrenci aslında dersten kopmadığını, zihninin aktif olduğunu açıklamıştır. Bir başka öğrenci de özellikle bir etkinliğe özgü katılımını dile getirmiştir:

“Mesela bazı arkadaşlar drama yaptılar, ben dramada rol almak istemedim ama bu etkinlikleri izlediğimde bile çok etkili oldu bence.”

6.6. Değerlendirme

Öğrencilerden dersin kendilerine sağladıklarını değerlendirmeleri istendiğinde bazı öğrenciler ulaşılabildikleri hedeflerden bahsetmişlerdir.

“Pek çok derste bilgi düzeyinde hedefler gerçekleşiyor. Bu derste ise uygulama hatta analizler yapma şansımız oldu. Tartışıyor, yorumluyorduk. O yaptığımız etkinliklerde bir bütün olarak bunların tamamını görebiliyorduk.”

Öğrenci yukarıdaki sözleriyle hedeflerde üst düzeylere ulaştığını belirtmektedir. Bir başka öğrenci de hedeflere ulaştığını kamu personeli seçme sınavını (KPSS) örnek göstererek açıklamıştır:

“Dersin hedefleri bana göre gerçekleşti, ben kendimde gerçekleştiğini de düşünüyorum. Ayrıca birkaç gün önce bir kursun öğretmenler için kamu personeli seçme deneme sınavına girdim ve sınıf yönetimiyle ilgili soruları kaçırdığımı düşünmüyorum.”

Bir başka öğrenci ise şu sözleriyle sınıf yönetimi konusunda kendine güvendiğini belirtmektedir:

“Hedeflere ulaşıldığını düşünüyorum. Sizce yeterli oldu mu bilmiyorum ama biz yeterli hissettik kendimizi. Bu dönemden sonra Okul Deneyimi II ve Öğretmenlik Uygulamasında derslere gireceğiz ve ben sınıfı yönetebileceğimi düşünüyorum.”

Hedeflere ulaşamadığını belirten bir başka öğrencinin ise bunun nedenlerine ilişkin açıklaması ilginçtir:

“Kendi adıma ben belki bütün hedeflere ulaşamamış olabilirim, çünkü gelmediğim birkaç ders oldu. Onlarla ilgili sonradan arkadaşlardan eksikimi tamamlamak istesem de dersin bazı hedeflerine ulaşamamış olabilirim. Ama katıldığım derslerin faydalı olduğunu, aklımda kaldığını, mutlaka yorum yapabilecek hale geldiğimi düşünüyorum. Bilhassa derste yaptığımız

çalışmaların etkili olduğunu düşünüyorum bunda. Sınıf olarak düşündüğüm zaman çoğunluk dersin hedeflerine ulaştı bence.”

Öğrencinin açıklaması derste yapılan etkinliklerin kendisini üst düzey hedeflere ulaştırdığı ve öğrenmelerinin kalıcı olmasını sağladığı yönündedir. Ulaşmadığı bazı hedefler olabileceğini bunun nedeninin kendisinden ve derse devamsızlık yaptığı haftalardan kaynaklandığı şeklindedir.

Öğrencilerden bazıları da derste dönüt düzeltme ve değerlendirme etkinliklerinin kendilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Bir öğrenci bu noktaya şu sözleriyle değinmiştir:

“Her dersin sonunda dersin sonu da demeyeyim, verdiğimiz yanıtla, yaptıklarımıza dönüt veriyordunuz, işte bu şu nedenle doğru olamaz, bu nedenle iyi olmuş gibi. Dersin sonunda da toparlayıp genel olarak o günün sınıf olarak değerlendirmesini yapıyorduk, hem de özetleme amacını da gerçekleştiriyordunuz.”

Bir başka öğrenci de hem dönüt düzeltme, hem de dersin değerlendirme sorularını birlikte ele almıştır:

“Sınıfta anında değerlendirmeler vardı, bu çok etkili oldu. Sınav soruları da çok iyiydi. Bence öğrencinin sınav sorularını direk tahmin edememesi lazım, aynen bir yerlerden alınmış olmamalı sizin sorularınızda böyleydi, orijinal ve merak uyandıran sorulardı.”

Sınav sırasında öğrencilerin merak duyması beyin temelli öğrenmede değerlendirmenin tehditten uzak olması gerektiği noktasına ulaşıldığını da göstermektedir. Dersin değerlendirme boyutunda yer alan etkinliklerle ilgili öğrencilerin düşünceleri oldukça açıklayıcıdır. Bunlar şu şekildedir:

“Ayrıca derslerde yaptığımız çalışmalarda oluşan dosyaların portfolyo çalışması olarak değerlendirmemize etki etmesi de çok yerindeydi bence. Çünkü bütün dönem yaptıklarımız dikkate alınmış oldu.”

“Bize derste hazırladığımız dosyaların asıl sağladığı katkı, puandan çok orda birebir o etkinlikleri pekiştirmemizi, belki sınıf içi etkinliklere daha fazla katılmamızı ve öğrendiklerimizin kalıcı olmasını sağlaması. Derslerde

değerlendirip geliştireyorduk. Bazı etkinliklerde özellikle ayrıca evde de geliştirmek için çalıştım bunu da ihtiyaç duyduğum için yaptım gerçekten. Bazılarına yeni fikirler ekledim.”

Sözleriyle dosya hazırlamalarının ve bu dosyaların portfolyo olarak ele alınmasının yerinde olduğunu belirtmektedir. Bu dosyaların hazırlanması için derste ve ders dışında yaptıkları çalışmaların öğrenmelerini olumlu etkilediğini belirtmektedir. Bir başka öğrenci ise, dersin değerlendirme boyutu hakkındaki görüşlerini şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Ben testte daha başarılıydım diye düşünüyorum. Bir de teste alıştığımız tabii. Diğer yorum isteyen sorular hem artık yorulduğum için hem de testteki gibi görüp hatırlama olanağı olmadığı için biraz zor geldi bana. Fakat tam olarak bize özgü cevaplar oluşturduk. Dosyalarımız ise çalışmalarımızdan oluştu. Böylece çalışmaların daha kaliteli olması için bizi teşvik etti. Derste zaten o çalışmalar sayesinde iyi anlaşıldı. Bunların dikkate alınıp değerlendirilmesi iyi oldu bence.”

Öğrenci derste yapılan çalışmalar ve oluşan dosyaların değerlendirilmesinin önemini açıklamıştır. Ayrıca test ve üst düzey öğrenme testinin değerlendirme türlerinin farklı etkileri olduğunu da belirtmiştir. Bir öğrenci de özellikle üst düzey değerlendirmeye dikkat çekerek, düşüncesini şu sözlerle ifade etmiştir:

“Değerlendirmede testin yanısıra yorum gerektiren soruların olduğu bir sınav daha olması büyük farklılık getirdi.”

Testlerin bazı kısıtlılıkları vardır. Çocukların çalışmasına ilişkin olarak yapılan günlük sürekli değerlendirmeler testlerde meydana gelen kaygı ve olumsuzlukları büyük ölçüde ortadan kaldırır (Forester and Reinhard, 2000: 306).

Değerlendirmedeki çeşitlilik konusunda öğrencilerden birinin dersin bunu gerektiğine ilişkin sözleri şöyledir:

“Değerlendirme en başta belirgindi, nasıl yapılacağını söylemiştiniz. Çünkü tek boyutlu bir ders değil. Sınıf içerisinde öğrenciler birbirlerini rencide edebiliyorlar, dilleriyle veya fiziksel olarak zarar verebiliyorlar ve bence bunlara nasıl müdahale edebileceğimizi bu derste öğrendiğimize göre değerlendirme önemlidir. Sadece test böyle bir deste yeterli olamazdı. Klasik sınavın

değerlendirmesi zor olsa da önemliydi. Dosyalarımızda tüm yaptığımız etkinlikler vardı. Bence o etkinlikler bizim gelişimimizi çok etkiledi. Onları evde tekrar inceleyip geliştirirken dersteki bilgilerimizi de geliştiriyorduk.”

Bir başka öğrenci de aynı şekilde derste hazırlanan dosyaların değerlendirmedeki önemine değinmiştir:

“Finalde yaptığınız hem test hem de bizim klasik dediğimiz konuyla ilgili kişisel görüşlerimizi, değerlendirmelerimizi yazabileceğimiz sınavdı yani final iki ayrı sınavdan oluşuyor gibiydi. Bir de bizim hazırladığımız dosyalar vardı, epeyce makale araştırmıştık, hatta biz de bir makale yazmıştık, tasarımlar, tablolar hazırladık, bunlar kafamda canlanıyor hala demek ki yaptıklarımız etkilemiş.”

Bir başka öğrenci test sınavıyla ilgili görüşlerini şu sözlerle açıklamıştır:

“Vize ve final açısından da sorularda, soruların zorluk derecesi yüksekti, zorluk derecesi yüksek derken bizim öğrenci tabiriyle kaliteli sorulardı. Bizim öğretimde planlama değerlendirme dersinden dolayı sınav hakkında, güçlüğü, geçerliği hakkında yorum yapabilecek bilgimiz de var. Sınavdan sonra mesela soruların yanıtlarını bulmaya çalıştığımızda, direk kitapta bulunamayacak, konuyu anlayanın ve yorumlayanın yapabileceği sorular olduğunu da gördük. Final sınavında karşılaştığımız sorular bize kamu personeli seçme sınavında da karşılaşılabileceğimiz türden sorular olduğunu düşündürdü, hem de soru nasıl hazırlanır konusuna da dikkatimizi çekti. Çoktan seçmeli sorular dediğim gibi bizce çok iyiydi.”

Üst düzey soruların olduğu sınav için ise şunları söylemiştir:

“Ama klasik sorulara geldiğimiz zaman hem belki biraz yorulduğumuz için biraz da teste alıştığımız için zorlandık diyebilirim. Bildiğimiz şeyler olduğu için elimizden geldiğince yaptık. Final notu almayacak olsaydık bile o kâğıtta benim ismim geçtiğine göre, benim görüşlerimi sorduğuna göre elimden gelenin en iyisini yapardım.”

Öğrencilerin üst düzey öğrenme testiyle ilgili olarak görüşleri oldukça değerlidir. Bir başka öğrenci de benzer şekilde bu tür sınavın önemine değinerek şöyle bir açıklama yapmıştır:

“Sınavın hem test hem klasik olması iyi oldu. Klasik sınavın altı soru olması, soru sayısı olarak belki çok değildi ama biz de her soruyu layıkıyla cevaplamak isteriz. Sınavda insanın yazdıkça yazası gelen altı soru, açıkçası zamanımızı

aldı biraz ama sorular önerilerimizi yazmamız gereken, karşılaştırmamızı gerektiren iyi sorulardı, o tarz davranışlarda başka türlü sorulup yoklanamazdı. O sorularda şöyle bir özellik vardı, diğer sorularda boş bırakmazsınız tam olarak bilmeseniz de. Ama o sorular puan kaybından ziyade, bu benim düşüncelerimi soran bir soru bunu tutarlı bir şekilde sunabilmem, düşüncelerimi destekleyebilmemle alakalı, orda bu konuyu açıklayınız denseydi herkes bir şey yazardı belki ve not kaygısına da girilebilirdi, ama öyle değildi sorular, bu nedenle önemseyerek yanıtladık. Ben klasik sınavdan gelen puanların yüksek ve değerli olduğunu düşünüyorum”

Stevensen ve Goldberg (2001:126) beyin temelli öğrenmenin değerlendirilmesinde öğrencilerin dikkatini arttıracak yolların tercih edilmesini önermektedir. Bunun için de öğrencilerin ne bildiklerini ve gelişen anlayışlarını ölçmeyi, karmaşık beceriler kullanmalarına odaklanmayı, zihinsel alışkanlıklarını, bağlamı ve becerilerini kullanabilecekleri aktiviteler geliştirmeyi, ölçme işlemlerinde değişiklikler yaparak, çeşitli ölçme metotları kullanmayı önermektedir (Stevensen ve Goldberg, 2001: 126). Öğrencilerin görüşlerinden bunun sağlanabildiği anlaşılmaktadır. Bu olumlu görüşlere rağmen bir öğrenci değerlendirmede farkı bir noktaya dikkat çekmiştir:

“Bence değerlendirmede biraz da öğrencinin ne hissettiği çok etkili oluyor. Ders içinde sıcak ve rahat bir ortam var gerçekten öğreniyorsun ve hocanın da senin öğrendiğini farkettiğini düşünüyorsun. Artık şunun olması bekleniyor ben nasıl olsa öğrendim, hoca da bunu biliyor, ölçme boyutunun da artık zorlayıcı olmaması bekleniyor. Öğrencide, bizim en çok kendimizi gösterdiğimiz, etkinlikler içinde yer aldığımız bir derste daha çok sayıda soru cevaplamak, daha uzun ve yorucu bir sınava girmek gerekli mi acaba, diye bir düşünce oluşuyor.”

Jensen'de (1996: 281) beyin temelli öğrenme ortamında öğrencilerin, öğretmenin değerlendirilebileceğinden daha fazla şeyi öğrendiğini belirtmektedir.

Buna rağmen ders programının geliştirilmesine yönelik öneriler arasında şu görüşler yer almıştır:

“Ders oldukça iyiydi, programın geliştirilmesi için pek bir önerim olamayacak, ancak belki sadece değerlendirme boyutu için önerim olabilir, yorum sorularının ağırlık verilmesi olabilir.”

Öğrencinin üst düzey değerlendirmeye daha çok ağırlık verilmesini önermesi dikkat çekicidir. Ders programının geliştirilmesine yönelik önerilerden biri de beyin temelli öğrenme düşüncesine oldukça uygundur. Öğrenci bu görüşünü şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Belki birinci sınıfta okul deneyimine gönderilmemiz yerine sınıf yönetimiyle birlikte üçüncü sınıfta; ya da birinci sınıfta mutlaka gidilmesi gerekiyorsa üçüncü sınıfta tekrar gönderilmemiz bu dersle birlikte yürütülmesi çok iyi olur. Gerçi dersin hedefleri bu doğrultuda gerçekleşti, biz sınıfta olabilecek durumları işleyerek aday öğretmen olarak okula gittiğimizde tam hazırlıklı olacak düzeye geldik ama bizim dersimizi çok desteklerdi doğrusu okul deneyimi bu dönem olsaydı.”

Sözleriyle fakültenin programıyla birlikte yapılacak düzenlemelerin daha etkili olabileceğine dikkat çekmektedir. Benzer bir öneriyi bir başka öğrenci de dile getirmiştir:

“Bu dersin programı teorik olarak geliştirilmeye ihtiyacı yok bence. Ders için bence tek yapılabilecek şey uygulama. Yani biz sınıfta yapıyorduk ama ders öğretmenlik uygulamasıyla aynı dönemde olabilirse biraz daha fazla uygulama yapılabilir dersler birbirini destekler gibi geliyor bana”

Öğrenciler sözleri, derste yeterli uygulama yapıldığını vurgulamakla birlikte, dersi diğer derslerle birlikte ve ilişkili görmeleri açısından önemli görünmektedir. Bir başka öğrenci ise genel olarak üçüncü sınıf programının sadeleşmesi gerektiğine yönelik önerilerde bulunmuştur:

“Bu dönem diğer derslerden çok ödevimiz olması nedeniyle, bizim için üçüncü sınıf çok ağır geçiyor, diğer derslerden yetiştirilmesi gereken ödevleri düşündüğümüzde. Hatta genel olarak okulun bütün programı üzerinde kapsamlı bir değişiklik gerektiren bir durum. Bir yere kadar gidilebilecekse eğer en iyisi yapıldı.”

Bu önerilerin genel fakülte programına dönük olması dışında öğrencilerin çoğunluğu dersin bu şekliyle yürütülmesini önermişlerdir. Buna örnek birkaç görüş ise şöyledir:

“Programın geliştirilmeye ihtiyacı var mı derken size çok yardımcı olabileceğimi zannetmiyorum. Çünkü ben dersin tamamından memnundum. Kafamdaki bütün sorulara yanıt buldum. Derste aldıklarım kanaatimce yeterliydi. Yöntem ve ya konularla ilgili hiçbir problem yoktu. Çünkü sınıf ortamı da çok olumluydu. Keşke şöyle olsaydı, demedik hiç. Bence bu ders en iyi şekliyle işlendi.”

“Tek tavsiye edebileceğim, siz 40-45 kişilik bir sınıfta ders yaptınız, bu biraz zor oluyor, etkinlikler ve katılım gerektiren bir ders yapmak zor oluyor. Bir de sınıfın fiziksel ortamı daha iyi olabilir, dersin saati ve molaları iyi ayarlanmıştı.”

Öğrenci sınıf mevcudu ve fiziksel yapısı dışında ders programından memnun olduğunu dile getirmiştir. Öğrencilerden biri şu sözleriyle bazı etkinliklerin arttırılmasını önermiştir:

“Program geliştirilmesi açısından çok fazla bir öneri getiremeyeceğim ama drama etkinlikleri belki arttırılabilir diye düşünüyorum, her ders için yapılabilir belki, problem durumları ile birlikte ele alınarak tabi.”

Bir başka öğrenci de benzer şekilde, problem durumlarının arttırılmasını önermiştir:

“Bence problem durumları çok etkili, daha çok kullanılabilir. Biz dersten sonra da aramızda dersi konuşup tartışıyorduk, ders bitince de devam ediyordu. Bu bakımdan etkili olduğunu düşünüyorum ve fazla önerim yok aslında.”

Öğrencilerin yukarıdaki ifadelerinden dersi etkili buldukları anlaşılmaktadır. Ayrıca problem durumu ve drama etkinliklerinin arttırılması istekleri ve sınıf mevcudu, sınıfın fiziksel yapısı ve genel olarak tüm öğretmen yetiştirme programına yönelik önerileri olduğu görülmektedir.

BÖLÜM IV

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma raporunun bu bölümünde elde edilen bulgulara dayanarak varılan sonuçlar ve beyin temelli öğrenmenin etkili bir biçimde uygulanabilmesi için önerilere yer verilmiştir.

1.SONUÇ

1.Beyin temelli öğrenme etkinliklerinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin temel düzey öğrenme erişimi puanı ortalamaları arasında (deney grubundaki öğrencilerin temel düzey öğrenme erişimi puanı ortalamaları daha yüksek olsa da) anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Uygulanan beyin temelli öğrenme etkinlikleri ile geleneksel öğretimin temel düzey öğrenmeleri kazandırmada benzer etkiye sahip olduğu görülmüştür.

2.Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin temel düzey öğrenme son test ve kalıcılık testi puanları ortalaması arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Deney grubundaki öğrenciler temel düzeydeki öğrenmelerini kalıcılık testi uygulamasında da sergilemişlerdir. Geleneksel öğretimin uygulandığı grubun öğrencilerinin temel düzey öğrenme kalıcılık puanları ortalaması ise, son test puanları ortalamasına göre anlamlı düşüş göstermiştir. Ancak gruplar arası karşılaştırmada anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu nedenle temel düzey öğrenmelerin kalıcılığında da her iki yaklaşımın benzer düzeyde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.Araştırma bulgularına göre, beyin temelli öğrenmenin uygulandığı öğrencilerin üst düzey öğrenme erişimi puanlarının, geleneksel öğretimin uygulandığı öğrencilerin üst düzey öğrenme erişimi puanlarından anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Beyin temelli öğrenmenin; analiz, sentez ve değerlendirme

basamaklarından oluşan üst düzey öğrenmelerin kazandırılmasında daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

4.Deney ve kontrol gruplarının üst düzey öğrenme son test ve kalıcılık testi puanları incelendiğinde, her iki grupta da öğrencilerin üst düzey öğrenme kalıcılık puanlarının son test puanlarına göre anlamlı derecede düştüğü görülmüştür. Grupların üst düzey öğrenme son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki fark karşılaştırıldığında beyin temelli öğrenme grubu lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı gruptaki öğrenciler deney uygulaması sonunda kazandıkları üst düzey öğrenmeleri deneyden sonra sürdürmüşlerdir.

5.Araştırmada, grupların ön tutum ve son tutum puan ortalamaları incelendiğinde, beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grupta öğrencilerin ön tutum ve son tutum puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Bu bulgu, beyin temelli öğrenmenin, öğrencilerin derse yönelik tutumlarının başlangıca göre daha olumlu olmasını sağladığını göstermektedir. Deney grubunda uygulanan beyin temelli öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin derse yönelik tutum puanlarını arttırmıştır.

6.Araştırma sürecinde, sınıf içi gözlemlere ve öğrenci görüşlerine dayalı olarak, beyin temelli öğrenme ortamında; anlamlı içerik, olumlu duygular, ahenkli biçimde daldırma, rahatça almaya hazır olma, aktif süreçleme ve değerlendirme özelliklerinin gerçekleştiği anlaşılmıştır.

7.Beyin temelli öğrenme ortamında anlamlı içerik; dersin bir kavram etrafında organize edilmesi, öğrencilerin ilgileri ve yaşamlarıyla ilgili örnek ve konuların derse taşınması, dersin ve konuların diğer eğitim bilimleri dersleriyle ve alan bilgisi dersleriyle ilişkilendirilmesi, çeşitli ve güncel kaynakların ders içeriğiyle bütünleştirilmesi ile sağlanmıştır.

8.Beyin temelli öğrenmenin uygulandığı grupta öğrencilerin olumlu duygular içinde olması; güdülemeye önem verilmesi, ilgi ve sevgi dolu davranışların arttırılması, birbirlerini tanıma ve birlikte çalışma etkinliklerinin arttırılması ile sağlanmıştır.

9.Araştırma sürecinde ve öğrencilerle yapılan görüşmeler ışığında, beyin temelli öğrenme ortamında ahenkli biçimde dalışın; çeşitli kaynaklar, ders araç-gereçlerinin ve etkinliklerinin zenginleştirilmesi, bireysel görüşlerin geliştirilebileceği etkinliklere yer verilmesi, öğrenci görüş ve seçimlerine önem verilmesi ile gerçekleştirilebildiği görülmüştür.

10.Öğrencilerin rahatça almaya hazır olması, karşılıklı güvenin hissedilmesi, iletişimin rahat ve çok yönlü sürdürülmesi, derste tehditkâr havanın olmaması ile sağlanmıştır.

11.Aktif süreçleme özelliğinin ise öğrenci katılımına yer verilmesi ve teşvik edilmesi, öğrenmeden öğrencinin sorumlu olması, kişisel anlamlarını oluşturmaları ve öğrenmenin dersten sonra devamının sağlanarak gerçekleştiği görülmüştür.

12.Beyin temelli öğrenmenin değerlendirme özellikleri arasında da öğrenciye dönüt vermenin önemli olduğu, öğrencilerin kişisel görüşlerini ortaya koyabilecekleri ölçme araçlarının geliştirilmesinin etkili olduğu, bütün dersi kapsayan çalışmalara ve sürece önem verilmesinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

13.Literatüre ve araştırma sürecine dayalı olarak; beyin temelli öğrenmeye uygun olan yöntem ve etkinliklerin; işbirliğine dayalı öğrenme, büyük ve küçük grup tartışmaları, drama ve rol oynama, problem çözme yöntemleri olduğu anlaşılmıştır. Bu yöntemlerin, yaratıcı yazma, makale hazırlama, problemin çözümünü gösteriyle tamamlama, hikâyeler okuma ve canlandırma, grafikte, matrisle, karikatür ya da çizimle gösterme, kavram haritaları yapma gibi

etkinliklerle zenginleştirilmesi beyin temelli öğrenme ortamlarının oluşturulmasında etkilidir.

2.ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur. Araştırma bulgularına dayalı olarak program geliştirmeye yönelik öneriler şunlardır:

1.Beyin temelli öğrenmede hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının ölçülmesi için sadece çoktan seçmeli testlere başvurulması yerine üst düzey hedeflere odaklanarak, öğrencilerin daha fazla dikkatlerini verebilecekleri özgün ölçme araçlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin analiz, sentez ve değerlendirmeler yapabilecekleri, görüş ve önerilerini yansıtabilecekleri, yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri ölçme araçları geliştirilmelidir. Farklı ölçme araçlarının birlikte kullanılması tercih edilmelidir.

2. Bu araştırmada ortaya çıktığı gibi beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretim temel düzey öğrenmeleri kazandırmada benzer etkilere sahiptir. Üst düzey öğrenmelerin kazandırılmasında ise beyin temelli öğrenme daha etkilidir. Bu nedenle, öğrencilerin öğrenmelerini ölçmek için yeni ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu amaçla öğrenme sürecini daha fazla ön plana çıkaracak, üst düzey öğrenme araçları, performans değerlendirme, portfolyo, gözlem, görüşme gibi alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır.

3. Beyin temelli öğrenme ortamları öğrencilerin derse yönelik tutumlarını, üst düzey öğrenmeleri ve kalıcılığı olumlu etkilemektedir. Beyin temelli öğrenme derslerde tercih edilen bir yaklaşım olmalıdır.

4.Beyin temelli öğrenme uygulamalarında; öğrencilerin anlamlı içerikle karşılaşmasına, duygularının olumlu olmasına, öğrenme etkinliklerine ahenkli

biçimde daldırılmalarına, öğrenme etkinliklerinin rahatça almaya uygun olmasına, aktif süreçlemeye ve değerlendirme boyutunun sürece ve öğrenciye dönük olmasına özen gösterilmelidir.

5.Beyin temelli öğrenmeye uygulamalarında; işbirliğine dayalı öğrenme, büyük ve küçük grup tartışmaları, drama ve rol oynama, problem çözme yöntemlerinin kullanılması önerilebilir. Bu yöntemlerin, yaratıcı yazma, makale hazırlama, problemin çözümünü gösteriyle tamamlama, hikâyeler okuma ve canlandırma, grafiklerle, matrisle, karikatür ya da çizimle gösterme, kavram haritaları yapma gibi etkinliklerle yer verilmeli, öğrenme ortamı teknoloji ve eğitim araç-gereçleri ile desteklenmelidir.

Bu alanda yapılacak yeni araştırmalara yönelik öneriler ise şunlardır:

1. Nörologlar ve eğitim bilimcilerin bir araya gelerek oluşturacakları ekiplerle beyin temelli öğrenme araştırmaları yapılabilir. Böylece öğrencilerin beyinlerinin hangi etkinliklerle nasıl çalıştığı incelenerek, sonuçları eğitim uygulamalarına yansıtma fırsatı oluşturulabilir.

2. Eğitimin değişik kademe ve düzeylerinde ve farklı disiplin alanlarında beyin temelli öğrenmenin uygulandığı araştırmalar yapılabilir ve sonuçları karşılaştırılabilir.

3.Öğrenme güçlüğü, otizm, hiperaktivite ve dikkat eksikliği gibi özel eğitime ihtiyacı olan gruplar ya da bireyler üzerinde beyin temelli öğrenme araştırmaları yapılabilir. Yine nörologların da katkısıyla gerçekleştirilebilecek böyle bir araştırmanın sonuçları tedavi ve eğitim süreçlerine yansıtılabilir.

4.Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde insan beyninin yapı ve işleyişi, beyin temelli öğrenme ilke ve uygulamaları konularının yer verilerek, bunun öğretmen adaylarının kendi öğrenme süreçlerine ve ileride gerçekleştirecekleri öğretim sürecine etkileri araştırılabilir.

5. İnsan beyninin yapı ve işleyişi, beyin temelli öğrenme ilke ve uygulamaları konularında öğretmenlere hizmet içi eğitim verilerek, bu yaklaşımı benimseme durumları ve uygulamaları, uygulamada karşılaştıkları sorunlar ve görüşleri incelenebilir.

6. Beyin temelli öğrenme için önerilen yöntem ve etkinliklerin her biri öğrenme-öğretme sürecine ayrı ayrı uygulanarak beyin temelli öğrenmenin hangi boyutlarında etkili olduğu araştırılabilir.

7. Bir eğitim kurumunda, bütün dersler birlikte ele alınarak, birbiriyle uyumlu bir şekilde beyin temelli öğrenmeye göre düzenlenerek okulun tümünde uygulanabilir. Bu uygulamada gerçekleşen süreç ve sonuçlar araştırılabilir.

8. Her ne kadar son yıllarda beyin bir bütün olarak çalıştığı vurgulanıyor olsa da beyin temelli öğrenme uygulamalarını geliştirmek üzere; öğrencilerin beyin yarı küresi baskınlıkları, öğrenme biçimi tercihleri incelenerek elde edilen sonuçlar öğrenme-öğretme sürecinde yansıtılabilir. Beyin temelli öğrenme uygulamalarında öğrencilerin bu özelliklerine uygun düzenlemelerin yapılacağı araştırmalar planlanıp gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- ABBOTT, John. "To Be Intelligent." *Educational Leadership*, March, 1997: 6-10.
- AÇIKGÖZ, N. ve B. MADİ. "Öğrenme İle Beyinde Oluşan Değişiklikler (Plastisite)". *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı:9, 1997: 29-36.
- ASHER, James J. *21. Yüzyılın Süper Okulu*, (Çeviren: İdil GÜPGÜPOĞLU) İstanbul, İnkılâp Yayın Sanayi, 1996.
- BADEMCI, Vahit. *Türkiye'de Okullar Ne İşe Yarar?*, Ankara, Alp Yayınevi, İkinci baskı, 2001.
- BAYLOR, Steven C. "Brain Research and Technology Education", *The Technology Teacher*, April, 2000: 6-10.
- BENTLEY, Joanne Pamela Hall. "Learning Orientation Questionnaire Correlation With The Herrmann Brain Dominance Instrument: A validity Study", Brigham Young University, 2000.
- BİNBAŞIOĞLU, Cavit. *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Kadioğlu Matbaası, Üçüncü Basım, 1978.
- BROUNDS, C. and L. Harrison. "In New South Wales: The Brain-Flex Project." *Educational Leadership*, September, 1997: 69-70.
- BUDAK, Yusuf. "Eğitim Sürecinde Öğrencinin Tüm Beynini Kullanmasını Sağlamanın Yolları". *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, Sayı: 28, Bahar, 1999: 283-302.
- BÜYÜKKARAGÖZ S. ve C. ÇİVİ, *Genel Öğretim Metotları*, Konya: Atlas Kitabevi, 5.Baskı, 1994.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener. *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, Ankara: PegemA, 3.Baskı, 2003.

CAINE, R.N. and G. CAINE. *Making Connections (Teaching and The Human Brain)*, USA, Banta Company, 1991.

CAINE, R.N. and G. CAINE. "Reinventing Schools Through Brain-Based Learning." *Educational Leadership*, April, 1995:43-47.

CAINE, Renate Nummela. "Maximizing Learning" *Educational Leadership*, March 1997:11-15.

CAINE, R. N. and G. CAINE. *Beyin Temelli Öğrenme (Teaching and The Human Brain)*, (Çeviri Editörü: Gülten ÜLGEN), Ankara: Nobel, 2002.

CANAN, Sinan. <http://www.sinancanan.net/mss.htm> 04.03.2005

CARDELLICHIO, T. and W. FIELD. "Seven Strategies That Encourage Neural Branching." *Educational Leadership*, March 1997: 33-36.

CASTRO, R. Raquel. "From Theory To Practice: A First Look At Success For Life – A Brain Based Early Childhood Program" University Of North Texas, Denton, Texas, 1998.

CAULFIELD, J., K. Sue and T. Kocher. "Brain-Based Instruction in Action" *Educational Leadership*, November, 2000: 62-65.

ÇAĞLAR, Doğan. *Başarının Ölçülmesi ve İstatistik Metotlarla Değerlendirme*. Ankara: Çağdaş Eğitim Kitapları, 1970.

DEMİREL, Özcan. *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, Ankara: PegemA, 4.Baskı, 2002.

DEMİREL, Ö. ve Diğerleri. "İlköğretimde Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması"
VII. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Konya: Selçuk Üniversitesi Eğitim
Fakültesi Yayınları, Cilt 1, 1998. 531-546.

DEMİREL, Ö., E. ERDEM, F. KOÇ, N. KÖKSAL ve M.C. ŞENDOĞDU. "Beyin
Temelli Öğrenmenin Yabancı Dil Öğretiminde Yeri". *Uluslararası
katılımlı 2000'li Yıllarda I. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu*.
İstanbul: Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, 29-31 Mayıs
2002.

DOĞAN, Hıfzı. *Eğitimde Program ve Öğretim Tasarımı*, Ankara: Önder
Matbaacılık, 1997.

ELLINGSEN, Robert. *The Classroom Of The 21ST Century*. California: Susan
Kovalik & Associates, Fourth Printing, 2000.

ERDEN, Münire. *Eğitimde Program Değerlendirme*, Ankara: Pegem Yayıncılık,
No:21,1995.

ERTÜRK, Selahattin. *Eğitimde Program Geliştirme*, Ankara: Meteksan, Yedinci
basım, 1993.

FOGARTY, Robin. *Brain-Compatible Classrooms*, USA: Sky Light Training and
Publishing, Second Edition, 2002.

FORESTER, A. and M. REINHARD. *The Learners' Way: Brain-Based Learning
in Action*, Canada: Portage& Main Pres, 2000.

FRIEDMAN,S.L., K.A. KLIVINGTON and R.W. PETERSOM. *The Brain,
Cognition, and Education*, London: Academic Press, 1986.

- GETZ, Christine M. "Application Of Brain – Based Learning Theory For Community College Developmental English Students: A Case Study", Colorado State University, Summer 2003.
- GOLEMAN, Daniel. *Duygusal Zekâ (Neden IQ'dan Önemlidir?)* (1995) (Çeviren: Banu Seçkin Yüksel) İstanbul: Varlık Yayınları A.Ş., 2000.
- GÖZÜTOK, F. Dilek. "Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları", *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı 160, Güz, 2003.
- GRONLUND, Norman E. *How to Write and Use Instructional Objectives?* New York: Macmillan, 1991.
- GUILD, Pat Burke. "Where Do The Learning Theories Overlap?" *Educational Leadership*, September, 1997: 30-31.
- HABERLANDT, Karl. *Cognitive Psychology*, London, Allyn&Bacon Trinity College, 1994.
- HARDİMAN, Mariale M. "Connecting Brain Research with Dimensions of Learning." *Educational Leadership*, November, 2001: 52-55.
- HOGGE, Pamela T. "The Integration Of Brain-Based Learning And Literact Acquisition", Atlanta, Georgia, 2002.
- JACKSON, Phillip R. "The Effects Of Teaching Methods And 4 Mat Learning Styles On Community College Students' Achievement, attitudes, and Retention In Introductory Microbiology", Lynn University, Boca Raton, Florida, August 2001.
- JENSEN, Eric. *Brain Based Learning*, USA, Turning Point Publishing, 1996.

JENSEN, Eric. *The Learning Brain*, USA, Turning Point Publishing, 1995.

JENSEN, Eric. *Teaching With The Brain in Mind*. USA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1998.

KARASAR, Niyazi. *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd., Altıncı Basım, 1994.

KAUFELDT, Martha. *Begin With The Brain (Orchestrating The Learner-Centered Classroom)*. USA: Zephyr Press, 1999.

KAYA, Zeki (Editör). *Sınıf Yönetimi*, Ankara, PegemA, Üçüncü Baskı, 2003.

KOÇ, Gürcü. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2002.

MİLLER, Anita L. A Descriptive Case Study Of The Implementation Of Brain-Based Learning With Technological Support In Rural High School. Illinois University, Dekalb, August, 2003.

NOYAN, Ahmet. *FİZYOLOJİ*, Ankara, Meteksan Ltd., Anadolu Üniversitesi Yayınları No:2, 1985.

ÖNCÜ, Hüseyin. "(Güdüleme) Motivasyon" .Leyla Küçükahmet (Editör), *Sınıf Yönetimi*, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, Beşinci Baskı, 2003.

ÖZDEN, Yüksel. *Öğrenme ve Öğretme*, Ankara, PegemA Yayıncılık, 2.Baskı, 1998.

ÖZDEN, Yüksel. *Öğrenme ve Öğretme*, Ankara, PegemA Yayıncılık, 7. Baskı, 2005.

- ÖZTÜRK, B., I.KISAÇ, "Bilgiyi İşleme Modeli".*Gelişim Ve Öğrenme Psikolojisi*, Editör: Binnur YEŞİLYAPRAK, Ankara: PegemA Yayıncılık, 2002.
- POLITANO, C. and J. PAQUIN. *Brain Based Learning With Class*, Canada, Portage&Main Pres, 2000.
- RONEY, Martha. The Effects of Brain Hemisphere Dominance on Mathematical Achievement in Calculus I At The Collage Level, University of Arkansas, May 1991.
- SENEMOĞLU, Nuray. *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*, Ankara: Ertem Matbaacılık, 1997.
- SCHLEIS, George Michael. *The Reference Neuron Model Of Memory: Explorations Of Its Capabilities*", Wayne State University, Detroit, Michigan, 2002.
- SOUSA, David A. *How The Brain Learners (A Classroom Teacher's Guide)*, USA: Corwin Pres, 2nd ed.,2001.
- SPRENGER, Marilee. *Learning &Memory The Brain in Action*, Virginia USA: ASCD, 1999.
- SPRENGER, Marilee B. *Becoming a "Wiz" at Brain Based Teaching*, USA: Corwin Pres, 2002.
- STEVENSEN, J., D. Goldberg. *For The Learners' Sake: Brain Based Instruction For The 21 st Centruy*, USA: Zephyr Pres, 2001.

- SÜREKLİ, Derya. *Beyin Asimetrisi, Çift Beyinli İnsan (Bir Örgüt Psikolojisi Araştırması: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Gerçekleştirilen Derinlemesine Bir Araştırma)*. İstanbul: Sistem Matbaacılık, 2004.
- SYLWESTER, Bob. "On Using Knowledge." *Educational Leadership*, March, 1997:16-19.
- ŞENEL, Ferda. "Beynin Gizemi." *Bilim ve Teknik*". Eylül, 2003: 1-23.
- TURGUT, M. Fuat. *Eğitimde Ölçme Değerlendirme Metotları*, Ankara, Saydam Matbaacılık, Altıncı Baskı, 1988.
- VARIŞ, Fatma. *Eğitimde Program Geliştirme "Teori ve Teknikler"*, Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No:157, 4.Baskı, 1988.
- WILLIAMS, Marian H. *The Effects Of A Brain Based Learning Strategy, Mind Mapping, On Achievement Of Adults In To Learning Styles and Brain Hemisphericity*. University Of North Texas, Denton, Texas, 1999.
- WOLFE, Patricia. *Brain Matters (Translating Research into Classroom Practice)*. ASCD, USA, 2001.
- WORTOCK, Jean M. M. *Brain Based Principles Applied To The Teaching Of Basic Cardiac Code To Associate Degree Nursing Students Using The Human Patient Simulator*. College Of Nursing University Of South Florida, July 2002.
- YILDIRIM, A. ve H. ŞİMŞEK. *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayınevi, Ankara, 1999.



EKLER

Ek 1 Etkinlik Tablosu

Konu

Dersin hedeflerinin belirlenmesi, dersin programı ile diğer dersler arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılarak bütünleştirilmesi

Yöntem/ Etkinlikler

Okuma, Tartışma, Bireysel çalışma
Öğrencilerle kısa bir tanışmadan sonra bu dersin, temelde iyi bir öğretmen olmamız için gerekli olduğu bu bakımdan bu gün iyi bir öğretilmekte bulunması gereken özelliklerin neler olduğunu hep birlikte bulmak için sınıfın sesli çalışılabilen bir kütüphanesi gibi kullanılacağı belirtilir. Böylece ideal öğretmeni anlatabilecekleri belirtilir. Seçilmiş makalelerin okunması ve tartışılması sonunda kendilerinin ideal öğretmeni tanıtan bir makale yazmaları istenir. Yeni oluşan yazılar okunur. Daha önceki derslerinde ne kadarına ulaşabildikleri ve bu derste neleri gerçekleştirmeleri gerektiği tartışılır.

1. Sınıf Yönetimi ile İlgili Genel Olgular

Soru- Cevap , Büyük Grup Tartışması

Boşluk doldurma biçiminde önceden hazırlanmış kavram ve tanımlar ders sırasında öğrencilere dağıtılarak öngörülerinin ortaya çıkarılması ve üzerinde tartışmalar yürütülerek konunun ayrıntılarının açıklanabileceği bir materyal olarak kullanılır. Bu kavramların ilişkilerini gösteren kavram haritası yapma çalışması yapılır

2. Sınıf Yönetimi ve Disiplin Modelleri

Anlatım , Tartışma bireysel çalışma, problem çözme

İstenmeyen Davranışları önleme modelleri ve stratejileri sunulur. Bu modelleri sınıfta bir matris üzerinde karşılaştırmaları istenir. Ortaya çıkan ürünler incelenir. Bir istenmeyen davranış veriterek herhangi bir yaklaşım yada modeli kullanarak nasıl çözeceklerini anlatmaları ve tartışmaları sağlanır.
Oluşturulan bir derse geç gelen öğrenci problemini çözmek için öğrencilerden bireysel çalışma yapmaları istenir. Ortaya çıkan çözümler seçilen modeller tartışılır.

3. Öğrenci Davranışını Etkileyen Etkilenenler

Soru- Cevap, Anlatım

Derse girişte dikkatleri çekmek amacıyla bir öykü okunur. Öyküdeki öğrenciyi etkileyen faktörler tartışılır. Öğrencilerin kendi yaşamlarından çıkaracakları eğitimlerinin belirli bir kademesinde nasıl bir öğrenci olduklarını tespit etmelerini sağlayacak ve bunda hangi faktörlerden etkilendiklerini analiz etmelerini sağlayacak bir yazı yazmaları istenir. Hazırlanan yazılar sınıfta okunur. Etkili olan faktörler birlikte bulunur ve incelenir.

4. Olumlu Öğrenme Ortamı Oluşturma

İşbirliğine Dayalı Öğrenme, Tartışma Grupları

Sınıfta torbadan kura çekilerek konuyu kapsayacak şekilde hazırlanmış 10 soru etrafında gruplar oluşturulur. Öğrenciler ellerindeki sorunu yanıtlayarak sınıfa açıklamak için sınıfa getirilen kaynaklar ve dersin öğretmeniyle çalışarak konuyu sınıfa değişik şekillerde açıklarlar.

5. Sınıfta İletişim

Drama, Anlatım

TV. Programları tartışılır. İletişim biçimlerine uygun olan sınıf içi iletişime örnek diyaloglar verilir. Bu diyaloglar öğrenciler ve öğretmen tarafından dramatize edilir. Ortaya çıkan sonuçlar tartışılır. Öğrencilerin benimsedikleri iletişim biçimleri tartışılır, etkileri incelenir.

6. Öğrencilerin Güdülemesi

İşbirliğine dayalı öğrenme, küçük grup çalışması, drama,

Önceden hazırlanmış sekiz ayrı güdüleme durumu fotokopi halinde sınıfa verilir. Bu örneklerin ; Öğrenciyi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?, Ne tür pekiştirici kullanılmıştır? Gibi sorulara yanıt bulmaya çalışarak incelemeleri istenir ortaya çıkan yanıtlar incelenerek verilen güdüleme durumları sınıfların, özellikleri belirlenir, katkıları tartışılır. Güdüleme durumları canlandırılır. Ders, öğrencilere sorular yöneltilerek ve açıklamalar yapılarak işlenir.

7. Sınıfta Grup Etkileşimi

Soru-Cevap, Tartışma

Örnek öyküler okunur, canlandırılır. Öğrencilere sorular yöneltilerek ve açıklamalar yapılarak ders işlenir. Basında yayınlanan sınıf yönetimi problemleri incelenir. Grup etkileşiminin etkileri bulunur.

8.Sınıfta Yerleşim Düzeni

Anlatım ve Tartışma

Özel öğretim yöntemleri derslerindeki bilgilerine dayalı olarak anlatım yöntemiyle işlenen bir deste nasıl bir fiziksel ortan gerektiği kendi sınıflarının durumu hakkındaki görüşleri gibi sorularla birlikte projeksiyonda önceden hazırlanmış sınıf çizimleri kullanılarak sınıfça üstün ve sınırlı özellikleri bulunmaya çalışılır. Ders sırasında sınıfta gerçekleştirilebilecek olanlar yer değiştirilerek canlandırılır. Tüm bu bilgilere dayalı olarak öğrencilerin bir sınıf tasarımı hazırlamaları istenir. Tasarımları incelenir, tartışılır.

9.Dersle İlgili Süre Kullanımı

Anlatım yöntemi, Örnek olay

Zaman ve Taşlarla ilgili bir öykü okunur. Bu öykü örnek olay olarak ele alınır.Burada anlatılmak istenen fikirler tartışılır.Bir öğretmenin sınıfta ilgilendiği durumlar ve bunların önem dereceleri belirlenir. Çeşitli alanlarda kullanılacak ve öğretmene uyarlanabilecek zaman yönetimi yaklaşımları sunulur. Öğretmenin nasıl kullanabileceği örnekler verilerek tartışılır.

10.İstenmeyen Önlenmesi

Davranışların

Anlatım, Drama, Matris hazırlanması

Derse kitapta yer alan bir öykü okunarak başlanır. Birkaç öğrenciden bu öyküyü yada benzer bir durumu canlandırmaları istenir. İstenmeyen Davranışları önleme yaklaşımları sunulur. Bu yaklaşımları sınıfta bir matris üzerinde karşılaştırmaları istenir. Ortaya çıkan ürünler incelenir.

Ek 2
Temel Düzey Öğrenme Testi

- 1. Aşağıdakilerden hangisi temel duygulardan biridir?**
 - A) Kendisi olma
 - B) Karar verme
 - C) Duygularını belirtme
 - D) Temel güven
 - E) Düşüncelerini belirtme
- 2. Aşağıdakilerden hangisi öğrenci davranışını etkileyen sınıf içi faktörlerden biridir?**
 - A) Öğrenci özellikleri
 - B) Okul ortamı
 - C) Aile ortamı
 - D) Yakın çevre özellikleri
 - E) Medya
- 3. Sınav sorularını çok zor bulduğu için kopya çekmeye yönelen öğrencinin davranışı sınıfta istenmeyen davranış kaynaklarından hangisinden dolayıdır?**
 - A) Öğrenci özellikleri
 - B) Eğitim programı
 - C) Öğretmen özellikleri
 - D) Ailenin özellikleri
 - E) Sınıfın yapısı
- 4. Öğretmen davranışlarıyla öğrencilerine model olabilecek özellikler taşıyorsa öğrencilerde aşağıdakilerden hangisinin görülme olasılığı artar?**
 - A) Sınıf ya da okul değiştirme isteği oluşması
 - B) Sınıfta yoğun bir rekabet yaşanması
 - C) İstenmeyen davranışların yaygınlaşması
 - D) Derslere karşı olumsuz tutumlar gelişmesi
 - E) Derslerde başarı oranının düşük olması
- 5. Aşağıdakilerden hangisi okulda problemlili davranış olarak tanımlanır?**
 - A) Derse katılma yerine sessizce oturma
 - B) Görevli olduğu etkinliklere katılma
 - C) Derslere zamanında katılma
 - D) Arkadaşlarıyla sosyal ilişkiler kurma
 - E) Arkadaşlarının haklarını düşünerek davranma
- 6. Öğrencinin, sınıfta sürekli söz almadan konuşması aşağıdaki davranış türlerinden hangisine örnektir?**
 - A) İstendik Davranışlar
 - B) İstenen Davranışlar
 - C) Yıkıcı Davranışlar
 - D) Aşırı Kontrollü Davranışlar
 - E) İstenmeyen Davranışlar

7. Aşağıdakilerden hangisi bütünsel sınıf yönetimi yaklaşımının en önemli özelliğidir?
- A) Sistemi etkileyebilecek sınıf içi ve dışı tüm etkenlerin dikkate alınması
 B) Öğrencilerin içine bulunduğu gelişim evrelerinin özelliklerinin dikkate alınması
 C) Ortaya çıkan durum ve davranışlara zamanında karşılık verilmesi
 D) Öğretimi aksatacak unsurların ortaya çıkmasına izin verilmemesi
 E) Öğrencinin istenen davranışları nasıl gerçekleştirileceği üzerine odaklanması
8. Sınıf içinde öğrencilerin bilişsel, fiziksel ve psikolojik durum ve düzeylerine uygun düzenlemelerin yapılmasına önem ve öncelik veren sınıf yönetimi yaklaşımı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Tepkisel Yaklaşım
 B) Önleyici Yaklaşım
 C) Gelişimsel Yaklaşım
 D) Geleneksel Yaklaşım
 E) Bütünsel Yaklaşım
9. Aşağıdaki disiplin modellerinden hangileri "ödül ve ceza" kullanımını açıkça vurgular?
- A) Canter Modeli-Ussal Sonuçlar Modeli
 B) Ussal Sonuçlar-Glasser Modeli
 C) Davranış Değişikliği Modeli-Canter Modeli
 D) Kounin Modeli-Davranış Değişikliği Modeli
 E) Ussal Sonuçlar-Öğretmen Etkinlikli Model
10. Öğrenciye, istenmeyen davranışlarının sonuçlarının gösterildiği, yaşantılarının sorumluluğunu almaya ve istenen davranışı göstermeye kendisinin karar vermesinin sağlandığı disiplin modeli aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Canter Modeli
 B) Glasser Modeli
 C) Kounin Modeli
 D) Ussal Sonuçlar Modeli
 E) Öğretmen Etkisiz Model
11. Sınıfta uygunsuz bir davranış görüldüğünde davranışı uygun hale getirmek için pekiştireçler vererek kurallara uygun davranışlar oluşturmaya çalışan öğretmen aşağıdaki modellerden hangisini uygulamaktadır?
- A) Glasser Modeli
 B) Kounin Modeli
 C) Davranış Değişikliği Modeli
 D) Ussal Sonuçlar Modeli
 E) Öğretmen Etkisiz Model
12. Ders çalışırken aralarında anlaşmazlık çıkan iki öğrencinin istenmeyen davranışlarını ortadan kaldırmak için, öğrencilerin kendi çözüm önerilerini listelemesini isteyen öğretmen, öğretmen etkisiz disiplin modelinin hangi aşamasını uygulamaktadır?
- A) Sorunu tanımlama
 B) En iyi çözüme karar verme
 C) Olası çözümler üretme
 D) Çözüm önerilerini değerlendirme
 E) Çözümün başarısını değerlendirme

13. Nesnelerin yerlerinin belirlenmesi, işlerin ve görevlerin tanımlanıp sıralanması, bireylerin görev ve yetkilerinin tanımlanması, anlayışı aşağıdaki zaman yönetimi yaklaşımlarından hangisini açıklar?
- A) Başarı Yaklaşımı
B) Zamana Sahip Çıkma Yaklaşımı
C) Düzen Yaklaşımı
D) ABC Yaklaşımı
E) Beceri Yaklaşımı
14. "Fil tekniği" zaman yönetiminde hangi amaçla kullanılır?
- A) İşlerin öncelik ve önem sırasını belirlemede
B) İşin başlaması zor ve kapsamlı yapısını basitleştirmede
C) İşle ilgili bazı yetkilerin devredilerek yürütülmesinde
D) İşle ilgili kaynakların verimli kullanımında
E) Aynı nitelikte işlerin gruplanarak yürütülmesinde
15. "Deneyim geçmişe, karar geleceğe yöneliktir" sözü öğretmenin sınıfta zaman yönetimi açısından yapması gerekenlerden hangisini açıklamaktadır?
- A) Araç-gereç kullanma
B) Olumlu öğrenme ortamı oluşturma
C) Öğrencileri güdüleme
D) Ders planı yapma
E) Sınıf kurallarını belirleme
16. Aşağıdakilerden hangisi derste zamanı etkili kullanamayan öğretmen davranışlarındandır?
- A) Öğrencilerin ödevlerini toplayarak evde incelemek
B) Dersle ilgili planlamayı bir gün önceden yapmak
C) Sınav sorularını sınav sırasında oluşturmak
D) Derse hazırlık için araştırma ödevi vermek
E) Öğrencilerin hazırbulunuşluklarını belirlemek
17. Yıllık, ünite ve günlük plan yaparak ulaşılabilecek hedefleri belirleyen, öğrencileri ve kendini motive ederek hedeflere ulaşmak için çaba harcayan bir öğretmen aşağıdaki zaman yönetimi yaklaşımlarından hangisini sınıfa uygulamaktadır?
- A) Düzen Yaklaşımı
B) Zamana Sahip Çıkma Yaklaşımı
C) Başarı Yaklaşımı
D) ABC Yaklaşımı
E) Teknoloji Yaklaşımı
18. İlerleyen konuların öğrenilmesine temel oluşturacak konulara daha fazla zaman ayıran öğretmen, ABC Yaklaşımına göre aşağıdakilerden hangisini gerçekleştirmektedir?
- A) Acilliyet derecesini belirleme
B) Önem derecesini belirleme
C) Hedefleri belirleme
D) Yetkileri belirleme
E) Planlama yapma

19. Okul ortamında sınıflar ne tür gruplardır?

- A) Formal gruplar
- B) İnfomal gruplar
- C) Benzer gruplar
- D) Çalışma grupları
- E) İşbirliği grupları

20. Aşağıdakilerden hangisi doğal grupların özelliklerindendir?

- A) Alt- üst ilişkileri düşük düzeydedir.
- B) İş disiplini yüksek düzeydedir.
- C) Gruplar örgütün bir parçasıdır.
- D) Sosyal ihtiyaçları giderir.
- E) Karara katılım asgari düzeydedir.

21. Aşağıdakilerden hangisi karma grupların üstünlüklerindendir?

- A) Farklı öğrenme yetenekleriyle gerçek yaşama yakın bir kesit oluşturulur.
- B) Ortalama öğrenme yeteneğine sahip öğrenci düzeyinde dersler işlenir.
- C) Öğrenci kendini içinde bulunduğunu düşündüğü gruba göre değerlendirir.
- D) Sınıflar öğrenci özellikleri bakımından homojen bir yapıya kavuşturulur.
- E) Öğretmenin öğrencilerle daha yakından ilgilenmesini sağlar.

22. Bir giriş sınavıyla öğrencilerin seviyeleri belirlenerek, aynı seviyedeki öğrencilerin bir sınıfta toplanmasını sağlayan gruplama türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Karma Gruplama
- B) Rekabetçi Gruplama
- C) Benzer Gruplama
- D) Küçük Gruplama
- E) İşbirliği Gruplama

23. Öğrenciler üzerinde açıkça baskı kurulması halinde, öğrencilerin kullanma olasılığı en yüksek başetme yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Geri çekilme
- B) Hayal kurma
- C) Karşı koyma
- D) İşbirliği yapma
- E) Örgütlenme

24. Öğrencinin, öğretmene karşı koyarken aynı zamanda suçluluk duygusuna kapıldığı durum aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Öğretmenin öğrencinin başarısını yanlış değerlendirmesi
- B) Öğretmenin öğrencilerine karşı ilgisiz davranması
- C) Öğretmenin, öğrencilerin iyiliğini düşündüğünü iddia etmesi
- D) Öğrencilerin birbiriyle yarışmak durumunda bırakılması
- E) Okul kararlarının öğrencileri gözetmeksizin alınması

25. Sınıf ortamında kararlı bir disiplin anlayışının olmaması aşağıdakilerden hangisine neden olur?

- A) Öğrencinin bireysel davranmasına
- B) Öğrencinin derslerden sıkılmasına
- C) Öğrencinin güvende hissetmemesine
- D) Öğrencinin kendi normlarını oluşturmasına
- E) Öğrencinin kendini özgür hissetmesine

26. Aşağıdakilerden hangisi olumlu öğrenme ortamını oluşturulan sınıftaki özelliklerden değildir?

- Öğretmen sınıfta olduğu gibi görünür.
- Öğretmen ve öğrenciler birbirine yakındır.
- Öğretmen de sınıfta bir öğrenen gibidir.
- Öğrenciler kendine güven duyar.
- Öğretmen sınıfta tek otoritedir.

27. "Kararlı disiplin anlayışı sergileyen öğretmen sınıf ortamında aşağıdakilerden hangisini oluşturmaya çalışmaktadır?"

- A) Sınıf ortamında güven duygusunun oluşması
- B) Sınıf ortamında bireyin kendini gerçekleştirme
- C) Sınıf ortamında bağlılık duygusu oluşması
- D) Sınıf ortamında amaç birliğinin oluşması
- E) Sınıf ortamında hiyerarşinin oluşması

28. Bir maskenin ardına gizlenmeye gerek görmeden sınıfta öğrencileriyle gerçek duygu ve düşüncelerini paylaşan öğretmen aşağıdaki tutumlardan hangisini sergilemektedir?

- A) Kendisi olma
- B) Ödüllendirici olma
- C) Kabullenen olma
- D) Duygulara katılarak anlama
- E) Değer verme

29. İletişimde kanal ögesinin en doğru açıklaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Başkasına iletilecek bilgisi olan kişi
- B) Gönderici ve alıcı arasında oluşan bağ
- C) Gönderici ve alıcının ortak yaşantı alanı
- D) İletişim sürecindeki hedef kitle
- E) Alıcı tarafından algılanan bilgi bütünü

30. Aşağıdakilerden hangisi sağlıklı bir iletişim için bireylerin kendini karşıdaki kişinin yerine koyabilmesi anlamını taşır?

- A) Koşulsuz kabul
- B) Saydamlık
- C) Tutarlılık
- D) Empati
- E) Değerlendirme

31. Sınıf içinde gerçekleşen iletişim sürecinin ögeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Öğrenci-Konular-Araçlar-Sınav Sonuçları-Öğretmen
- B) Sınav Sonuçları-Konular-Araçlar-Öğrenci-Öğretmen
- C) Öğretmen-Sınav Sonuçları-Konular-Araçlar-Öğrenci
- D) Öğretmen-Konular-Araçlar-Öğrenci-Sınav Sonuçları
- E) Öğretmen-Araçlar-Konular-Sınav Sonuçları-Öğrenci

32. Eğitim programlarının içerik boyutu sınıf içinde iletişim sürecinin hangi ögesini oluşturur?

- A) Kanal
- B) Kaynak
- C) İleti
- D) Dönüt
- E) Alıcı

33. Aşağıdakilerden hangisi iletişim sürecinde kullanılan reaktif dilin özelliklerindedir?

- A) Sınıfta güvenli bir hava ve kaos yaratır.
- B) Algılama yanılığını önleyici bir dil kullanılır.
- C) Negatif durum yaratarak etki alanını daraltılır.
- D) Davranışlara yönelik duyguların ifade edilmesini sağlar.
- E) Sorun davranışların açıkça tanımlanmasına dayalıdır.

34. Öğrencinin algı ve anlayışındaki yanlış anlamaları gidermek için kullanılacak en etkili iletişim yolu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sinerjik İletişim
- B) Etkin Dinleme
- C) Proaktif Dil
- D) Yansıtıcı Dinleme
- E) Reaktif Dil

35. Öğretmenin "Ders anlattığım sırada sınıfta uğultu olması, dikkatimi dağıtıyor" demesi onun iletişim sürecinde aşağıdakilerden hangisini kullandığını gösterir?

- A) Proaktif Dil
- B) Ben Dili
- C) Sinerjik İletişim
- D) Yansıtıcı Dinleme
- E) Sen Dili

36. Aşağıdakilerden hangisi yansıtıcı dinlemeyi gerçekleştiren bir öğretmenin davranışlarındandır?

- A) Bütün sınıfın iletişim sürecine katılmasını sağlama
- B) Ortaya çıkan problemin ne olduğunu tanımlama
- C) Tüm grubu tartışarak yeni bilgilere ulaştırma
- D) Sınıfta yüksek güven ortamı sağlama
- E) Söylenenleri doğru anlayıp anlamadığını test etme

37. Kullanılan öğretim yöntemine göre sınıfta değişiklik yapılmasını gerektiren fiziksel düzen değişkeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gürültü
- B) Işık
- C) Temizlik
- D) Yerleşim Biçimi
- E) Öğretmen

38. Aşağıdakilerden hangisi gürültü değişkeninin özelliklerindedir?

- A) Öğrencilerde uykulu bir hal oluşmasına neden olur.
- B) Öğretmenin gereğinden yüksek sesle konuşmasına neden olur.
- C) Öğrencilerin yeterli çalışma alanı bulabilmesine engel olur.
- D) Sınıfın ferah bir görünümü olmasını engeller.
- E) Öğrencilerin tahtayı rahatça görebilmesini engeller.

39. Öğrencilerin perdeye yansıtılan görüntüyü izlemelerine müsaade edecek en uygun yerleşim biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Daire Yerleşim Biçimi
- B) Konferans Masası Yerleşim Biçimi
- C) U Düzeni Yerleşim Biçimi
- D) Çalışma İstasyonu Yerleşim Biçimi
- E) Proje Çalışma Grupları Yerleşim Biçimi

40. Aşağıdakilerden hangisi alışılmış (geleneksel) yerleşim biçiminin en çok tercih edildiği durumdur?

- A) Sınıflar küçük, öğrenci sayısının fazla olduğunda
- B) Küçük gruplarla öğretim yapılacağı zamanlarda
- C) Sınıfta çok yönlü iletişim sağlanmak istendiğinde
- D) Sınıfta proje çalışmaları yapılacağı zamanlarda
- E) Bireysel öğretim yapılacağı zamanlarda

41. Aşağıdakilerden hangisi güdü kavramının en doğru tanımıdır?

- A) Davranışın yönü, şiddeti ve kararlılığını belirleyen en önemli güç kaynağıdır.
- B) Öğrenilmemiş türe özgü, kalıplaşmış davranış örnekleridir.
- C) Organizmanın ihtiyaçlarını gidermede kullandığı bir davranış modelidir.
- D) Organizmanın çevreyle etkileşimi ile oluşan sosyo-psikolojik bir enerjidir.
- E) Organizmanın davranışlarını değiştiren potansiyel güçtür.

42. Canlı organizmaların yaşayabilmesi için bedensel ve ruhsal açıdan uyum sağlayabilecek durumda olması, aşağıdaki kavramlardan hangisiyle açıklanabilir?

- A) Güdü
- B) İç güdü
- C) Güdülenme
- D) Denge
- E) Dürtü

43. Güdülenme üzerinde dünyayı anlama, bilme gereksinmelerinin etkili olduğunu vurgulayan yaklaşım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fizyolojik Yaklaşım
- B) Bilişsel Yaklaşım
- C) Sosyal Yaklaşım
- D) Davranışçı Yaklaşım
- E) İnsancıl Yaklaşım

44. Aşağıdakilerden hangisinde güdülenme, sosyal öğrenme yaklaşımına göre açıklanmıştır?

- A) İnsanın güdülenmesi içsel etkenlere bağlıdır.
- B) Güdülenme kişisel özelliklerin içsel ve dışsal etkenlerle etkileşimi ile oluşur.
- C) İnsanın güdülenmesi hiyerarşik bir sıra izleyen gereksinimleri ile açıklanır.
- D) Güdülenmenin temelinde fizyolojik gereksinimler vardır.
- E) Güdülenme şartlanma ve pekiştiricilerin etkisiyle sağlanabilir.

45. Ödevini tam ve doğru olarak yapan öğrencisini çikolata ile ödüllendiren öğretmen aşağıdaki güdülenme yaklaşımlarından hangisine uygun davranmaktadır?
- A) Fizyolojik Yaklaşım
B) Bilişsel Yaklaşım
C) Sosyal Yaklaşım
D) Davranışçı Yaklaşım
E) İnsancıl Yaklaşım
46. Aşağıdakilerden hangisi bilişsel güdülenmenin uygulandığı bir sınıfta ortaya çıkabilecek öğrenci davranışlarındandır?
- A) Öğrenciler konu hakkında daha fazla bilgi alabilmek için araştırmalar yapmaktadır.
B) Öğrenciler yıl sonunda birincilik ödülünü alabilmek için birbirleriyle yarışmaktadır.
C) Öğrenciler sınavda aldıkları notlarını ailelerine nasıl açıklayacaklarını düşünmektedir.
D) Öğrenciler okulda başarılı olursa ileride iyi bir iş bulabileceğine inanmaktadır.
E) Öğrenciler çoğunlukla sınavın çok zor olacağını düşündüğü için çalışmaktadır.
47. İstenen davranışın yararlarını, istenen ve mutluluk veren sonuçlarını göstermeye dayanan istenmeyen davranışların önlenmesi stratejisi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) İstenen Davranışa İnandırmak
B) İstenen Davranışı Kolaylaştırmak
C) İsteneni Çağrıştırıcı Davranmak
D) İstenmeyen Davranışı Yok Etmek
E) İstenen Davranışı Güçlendirmek
48. Aşağıdakilerden hangisi istenen davranışı kolaylaştırma stratejisinin en belirgin özelliklerindedir?
- A) İstenen davranışı hatırlatacak uyarılar verilir.
B) Davranışların hemen sonrasında pekiştireçler kullanılır.
C) İstenecek davranış öğrencinin özelliklerine uygun hale getirilir.
D) Öğrencinin yaptıklarından dolayı suçluluk duymalarını sağlar.
E) Öğrencinin istenen davranışların önemini farketmesini sağlar.
49. İş eğitimi dersinde kimi öğrenciler ağaç işleriyle ilgili kapsamlı projeler üzerinde çalışırken kimi öğrencilerse birkaç kişilik gruplar halinde yürüttükleri projenin bir parçası üzerinde çalışmaktadır. Yukarıda verilen durumda olduğu gibi yetenek farklılıklarına göre işlerin farklılaşmasını olanaklı kılan bir öğretmenin, istenmeyen davranışlar açısından izlediği strateji aşağıdakilerden hangisidir?
- A) İstenen Davranışa İnandırmak
B) İstenen Davranışı Kolaylaştırmak
C) İsteneni Çağrıştırıcı Davranmak
D) İstenmeyen Davranışı Yok Etmek
E) İstenen Davranışı Güçlendirmek
50. Öğrencinin yere çöp atması davranışı karşısında isteneni çağrıştırıcı davranma stratejisini kullanan bir öğretmenin aşağıdakilerden hangisini söylemesi beklenir?
- A) Bunu çöp kutusuna atarsak yerleri kirlenmemiş oluruz.
B) Sen çevresini temiz tutmayan bir çocuksun.
C) Bu yaptığın davranış çok yanlış teneffüste sınıfı temizleyeceksin.
D) Çevremizi temiz tutmak hepimizin vatandaşlık görevidir.
E) Çok yakınında bir çöp kutusu var, oraya kadar gidebilirsin.

Ek 3 Üst Düzey Öğrenme Testi

1. Aşağıdaki ölçütlere göre sınıf yönetimi yaklaşımlarının benzer ve farklı yönlerini belirterek karşılaştırınız.
(Temele aldığı düşünce, öğretmen rolü, öğrenci rolü, pekiştirme kullanımı)

2. Sınıf yönetimi yaklaşımlarını aşağıdaki ölçütlere göre inceleyerek en etkili olacağını düşündüğünüz sınıf yönetimi yaklaşımlarını nedenleriyle açıklayınız.
(Öğrenme ortamına etkileri, dersin akışına etkileri, öğrenci davranışlarına etkileri, uzun vadedeki etkileri)

3. Şimdiye kadar öğrendiğiniz sınıf yönetimi yaklaşımlarının özelliklerini dikkate alarak siz yeni bir sınıf yönetimi yaklaşımı önerisinde bulununuz, özelliklerini açıklayınız.

4. Aşağıdaki ölçütler açısından istenmeyen davranışları önleme yaklaşımlarının benzer ve farklı yönlerini belirterek karşılaştırınız.
(Temele aldığı düşünce, öğretmen rolü, öğrenci rolü, pekiştirme kullanımı)

5. İstenmeyen davranışları önleme yaklaşımlarını aşağıdaki ölçütlere göre inceleyerek en etkili olacağını düşündüğünüz yaklaşımlarını nedenleriyle açıklayınız.
(Öğrenme ortamına etkileri, dersin akışına etkileri, öğrenci davranışlarına etkileri, uzun vadedeki etkileri)

6. Şimdiye kadar öğrendiğiniz istenmeyen davranışları önleme yaklaşımlarının özelliklerini dikkate alarak siz yeni bir istenmeyen davranışları önleme yaklaşımı önererek, özelliklerini açıklayınız.

Ek 4
Üst Düzey Öğrenme Testi Puanlama Sistemi

5 Çok Yeterli	4 Oldukça Yeterli	3 Orta Düzeyde Yeterli	2 Az Yeterli	1 Yetersiz	0 Cevap Verilmemiş	
1.Sınıf Yönetiminin yaklaşımlarının benzer ve farklı yönlerini belirtiniz?	Geleneksel Yönetimi Yaklaşımı	Tepkisel Yönetimi Yaklaşımı	Gelişimsel Yönetimi Yaklaşımı	Sınıf Yönetimi Yaklaşımı	Ölçümsel Yönetimi Yaklaşımı	Bütünsel Yönetimi Yaklaşımı
Temel Düşünce	Kurallar önceden belirlenir ve öğrencinin uyması beklenir.	Kurallara uyulmasını sağlamak düşüncedir.	Öğrencinin bulunduğu döneme gösterebilecekleri özellikler dikkate alınır.	İçinde gelişim göre öğretmenin öğrencinin gelişim özelliklerini iyi bilmelidir.	Sorunlar ortaya çıkmadan önce olabilecekleri düşünülüp gerekli önlemleri alma düşüncesine dayanır.	Her türlü faktörü birlikte ele alarak incelemek yönetime yardımcı olur düşüncesi hakimdir
Öğretmen Rolü	Bütün öğretmenler rol almaz. Katı bir yönetim anlayışı vardır.	Öğretmen dersi ve davranışları yöneten katı bir anlayışa sahiptir.	Öğretmen öğrencinin gelişim özelliklerini iyi bilmelidir.	Öğretmenin öğrenciye rahatsızlık vermeyecek önlemler alması gerekir.	Öğretmenin araştırma ve yerine göre farklı yaklaşımları bir arada uygulayabilen olması gerekir	
Öğrenci Rolü	Öğrenciler her an istenmeyen davranışlar gösterme potansiyeli olan bireyler olarak algılanır.Kurallara uyması beklenir.	Öğrenci istenmeyen davranışlar gösterme potansiyeline sahiptir.Kurallara uyması için denetlenmesi gerekir.	Öğrenci gelişim özelliklerine uygun olarak düzenlenen öğrenme ortamıyla etkileşime girer.	Öğrenci düzenlenmiş eğitim ortamında aksaklıklar olmadığı için istenen davranışlara yönelmiştir.	Öğrenci pek çok faktörden etkilenen bir bireydir. Davranışları bunların doğal sonuçlarıdır. Öğretmen ile önemli sorunları (bilgileri) paylaşır.	
Pekiştirme	Pekiştirme olumlu ve olumsuz olmak üzere sıkça kullanılır.(ödüller ve cezalar) Cezaya sık başvurulduğu görülmüştür.	Pekiştirme olumlu ve olumsuz olmak üzere sıkça kullanılır.(ödüller ve cezalar) Öğrenci davranışına etki, tepki zinciriyle yürütülür.	Pekiştirme kullanılır mümkün olduğunca ceza ön planda değildir.	Pekiştirme kullanımı özelliikle de ceza kullanımını azaltmak amacıyla alınan önlemler ön plandadır.	Sorunların kaynağı araştırılmadan herhangi bir ceza tek başına ve öncelikli olarak kullanılmaz.Pekiştirme e yer verilmez..	

2.Sınıf Yönetimi yaklaşımlarından en etkili düşündüğünüz birini seçerek nedenlerini açıklayınız?	Geleneksel Yönetimi Yaklaşımı	Tepkisel Yönetimi Yaklaşımı	Gelişimsel Yönetimi Yaklaşımı	Ölçüsel Yönetimi Yaklaşımı	Bütünsel Yönetimi Yaklaşımı
Öğrenme ortamına etkileri	Kurallar önceden belirlenir ve kurallara uyulması sağlanarak öğretimin aksamaması engellenir.	Kurallara sağlamaktır düşüncedir. Öğretimin devam kurallara bağlıdır.	Öğrencinin bulunduğu döneme gösterebilecekleri özellikler alınır. Böylece öğrenme ortamı öğrenciler için daha çekici ve eğlendiricidir.	Ortaya çıkabilecek istenmeyen davranışlar önceden düşünülerek uygun ortam sağlanması ders sırasında istenmeyen davranışların görülmesini azaltacaktır. Böylece öğrenme ortamı olumlu etkilenecektir.	Öğrenme ortamına diğer yaklaşımların özelliklerini de bir arada ele alarak zenginlik getirebilir. Her türlü faktörü birlikte ele alarak öğrencileri tanımak da daha sıcak iletişim olduğu bir sınıf atmosferi yaratır.
Dersin akışına etkileri	Kurallar önceden belirlendiği için dersin akışı garanti altına alınmıştır. Ancak ders sırasında meydana gelen istenmeyen davranışlar nedeniyle ceza vermek ve kuralları hatırlatmak amacıyla sık sık ders kesilir.	Öğretmen hem dersi yürütmekte hem de istenmeyen davranışları kontrol altında tutmakta etkin role sahiptir. Bu nedenle ders sık sık istenmeyen davranışlar nedeniyle kesintiye uğrar.	Öğrencinin gelişim özelliklerinin ön planda tutulduğu bir eğitim ortamı dersin akışı sırasında daha az istenmeyen davranış görülmesini sağlar. Öğretimi olumlu etkiler.	İstenmeyen davranışların alınması engellenmesi ders sırasında bu davranışların görülmesini ve dersin kesilmesini engelleyecektir. Ancak öğretmenin öğrencilerin derse katılımını ve birbirleri ile iletişimini engelleyecek önlemler almamaya özen göstermesi gerekmektedir.	İstenmeyen davranışların sınıf içinde ve dışında bulunan kaynakları birlikte ele alınarak öğrenciye daha rahat yardımcı olunur. Bu öğrenme ortamına sistem anlayışıyla bakılmasını sağlayacak ve derslerde olumlu etkilenecektir. Ayrıca diğer yaklaşımların üstün yanlarından yararlanılarak ders daha akıcı yürütülebilir.

Öğrenci Davranışına etkileri	Öğrenci davranışlarından kaçınır ancak çoğu kez kuralları anlamalı bulmaz ve nedenlerini anlamaz.	Öğrenciler çoğu kez cezadan kaçınmak için istenmeyen davranışlardan uzak durur.	Öğrenci özelliklerine uygun olarak öğrenme etkileşime Kurallardan öğrenme ön plandadır.	Öğrenci düzenlenmiş ortamında eğitimi yönlendirmelerin tedbirlerin işığında istenen davranışları gösterecektir.Ancak önlem alınmayan bir ortamda da istenen davranışları sürdürmeleri güç olabilir.	Öğrenci bireysel farklılıklarına önem verilen ve varlığından haberdar olunan bir birey olduğundan sorunlarını daha rahat ifade edecek ve istenmeyen davranışlara daha az başvuracaktır.
Uzun vadedeki etkileri	Çoğu kez korku ve baskı nedeniyle kurallara uyarlar. Sınıf disiplini içselleştiremezler ve otorite boşluğu olduğunda istenmeyen davranışlar ortaya çıkacaktır.	Ceza almamak amacıyla uyulan kurallar nedenleri anlaşılmaz ise uzun vadede kalıcı davranışlara dönüşmez Ayrıca cezanın olumsuz etkileri görülebilir.	Uzun vadede derslerdeki başarının artması ve istenen davranışların daha çok görülmesi sağlanabilir.	Uzun vadede ceza kullanılarak ve ya zorlanarak kurallara uyulmasından daha etkili olacaktır. Ancak alınan önlemlerin aşırı kısıtlayıcı olması olumsuz etkiler yaratabilir.	Öğrenci kendisine önem verilen bir ortamda kazandırılan değerleri daha önemli bulacak ve istenen davranışlarla donanacaktır.Bazı sorunlarına da bu yaklaşım sayesinde kalıcı çözümler getirebilecektir.
3.Şimdiye kadar öğrendiğiniz sınıf yönetimi yaklaşımlarının özelliklerini dikkate alarak siz yeni bir sınıf yönetimi yaklaşımı önerisinde bulununuz, özelliklerini açıklayınız.	<p>Öğretmenin nasıl davranacağını açıklama. Öğrenci davranışının nasıl etkileneceğini açıklama. Sınıfta nasıl bir düşüncenin hakim olacağını açıklama. Bu önerinin derse ve sınıfta istenen davranışların oluşmasına nasıl etki edeceğini açıklama. Bir bütün olarak görüş sunma.</p>				

4.İstenmeyen davranışları önleme yaklaşımlarının benzer yönlerini belirterek karşılaştırınız. Temel Düşünce	İnsancı Yaklaşım	Pazarlık Yaklaşımı	Davranışların Düzeltilmesi Yaklaşımı
	Genel olarak bu yaklaşımın temelinde insanın doğru yapacağına inanmak ve güvenmek vardır. Eğer insan yanlış yapıyorsa bunu düzeltmek için dış etkilere çok, iç dünyasındaki anlayış ve kavrayışı uyandırarak kendi kendine doğruya ulaşmasını sağlamak gerekir.	“Herşeyin bir bedeli vardır” anlayışı temelinde dayanır. Öğrenci istenmeyen bir davranışta bulunuyorsa bunun sorumluluğunu almak ve sonucuna katlanmak zorundadır. Temel düşünce içerisinde öğrencilerin sorumlu birer insan olabilmesi için yetişkinlerin yardım ve uyarılarına ihtiyaçları vardır düşüncesi de yer alır.	Temelinde davranışçı psikolojinin kurallarının sınıfta istenmeyen davranışlar karşısında kullanılması yer alır.İstenmeyen davranışların oluşması halinde sorun davranışı gözlemek, pekiştireç vermek, davranışı söndürmek, öğrencilerle anlaşmak, yaklaşık istendik davranışları kabul etmek ve derse dönmek gibi davranışçı öğrenme kuramının bulgularından oluşan stratejiler kullanılır.
Öğretmen Rolü	Öğretmen istenmeyen davranış olduğunda; öğrencileri dikkatle dinler,kendi duygu ve düşüncelerini paylaşır. Sınıf düzenlemesi öğretmenin önemli bir rolüdür.	Öğretmen istenmeyen davranışları değiştirmek ve düzeltmekten sorumlu kişidir. İstenmeyen bir davranış gerçekleştiğinde anında müdahale etmek ve kuralları hatırlatmak zorundadır.Öğretmen istenmeyen davranışların düzeltilmesi için öğrencilerine yardım da eder; sınıfın tümü ya da bir grup öğrenci ile sorunu konuşarak birlikte çözmeye çalışır.	Öğretmenin rolü sınıfta ortaya çıkan istenmeyen davranışları gözlemek bunların sayı ve sıklığını ne tür bir davranış olduğunu belirlemek ve uygun pekiştireçlerle davranışın sönmelerini ve istenen davranışların gerçekleşmesini sağlamaktır.
Öğrenci Rolü	Öğrenciler duygusal gereksinimi olan doğru yapma eğiliminde iyi birer insandır. Bu yönüyle gördükleri için sınıf içinde bütün varlıklarıyla bulunurlar	Öğrenci genellikle kuralları bilmek ve itaat etmekle sorumludur. Bir istenmeyen davranışta bulunduğu mutlakla ve anında müdahale edileceğini bilir.Ceza almanın yanı sıra yardım alabileceğini de bilir.	Öğrenci daha çok öğretmenden gelen dolaylı ya da dolaysız, olumlu yada olumsuz pekiştireçleri anlamlandırarak davranışlarına yön verendir.

<p>Pekiştirme</p>	<p>Sınıf içerisinde bütün dikkatler istedik davranışlara yönelmiştir. Bu yöndeki davranışlar olumlu pekiştirmeyle desteklenir. Olumsuz pekiştirmeyle (özellikle cezaya) bu yaklaşımda yer verilmez. İstenmeyen davranışlar öğrencilerin gereksinimleri karşılanarak, davranışları hakkında duyu ve düşünceler paylaşılarak önüne geçilmeye çalışılır.</p>	<p>Özellikle istenmeyen davranışlar karşısında ceza, uyarı, gibi olumsuz pekiştirmeyle oldukça yoğun kullanılır. Zaten yaklaşım odaklandığı nokta istenmeyen davranışlardır. Ancak tolantlar yoluyla sorunlara birlikte çözüm getirmeye çalışmak yaklaşımın ceza ile gelen sertliğini yumuşatmaya yöneliktir.</p>	<p>Pekiştirme bu yaklaşımın özünde yer alır. Öğretmen davranışları olumlu ve olumsuz pekiştirmeyle yönlendirir. Davranış türüne göre seçeceği pekiştirmeyle yönlendirir. Pekiştirme bazen sınıfa model olacak öğrenciyi göstererek dalgalı etki yaratmayı da hedefleyebilir.</p>
<p>5. İstenmeyen Davranışları Önleme Yaklaşımlarından en etkili olacağını düşündüğünüz birini seçerek nedenlerini açıklayınız?</p>	<p>İnsancı Yaklaşım</p>	<p>Pazarlık Yaklaşımı</p>	<p>Davranışların Düzeltilmesi Yaklaşımı</p>
<p>Öğrenme ortamına etkileri</p>	<p>Öğrenme ortamı öğrencilere inanan ve güvenen bir yapıdadır. Öğrenci ve öğretmen duyu ve düşüncelerini paylaşabildikleri ortamdırlar. Cezadan uzak ve insancıl bir yaklaşım hakimdir. Öğrenciler bunun huzuru içindedirler.</p>	<p>Öğrenme ortamı öğrenci açısından ödüllerin ve cezaların bulunduğu zaman zaman tehditkar olabilen ve kuralların ağırlıklı olduğu bir atmosferdir. Sorumluluk alabilmesi için yetişkinlere muhtaçtır ve her davranışının sorumluluğunu alması beklenir.</p>	<p>Öğrencileri klasik ve operant şartlanmanın ilkelerine göre eğitmeyi hedefleyen bir eğitim ortamı oluşturulmuştur. Temelinde davranışçı psikolojinin kurallarının sınıfta istenmeyen davranışlar karşısında kullanılması yer alır.</p>

Dersin akışına etkileri	Ders sırasında sınıf düzenlenmesi öğrencilerin rahat hissettiği ortamın oluşturulması önem taşır. Böyle bir ortam öğrenciyi derse katılmaya da teşvik edecektir.Ayrıca ders akışı istenen davranışlara odaklanılarak yürütülmüştür. İstenmeyen davranışlar hakkında öğrencinin dinlenmesi karşılıklı duygu ve düşüncelerin paylaşılması için zaman zaman ders kesintiyeye uğrayabilir.	İstenmeyen bir davranış gerçekleştiğinde anında müdahale etmek ve kuralları hatırlatması her seferinde derse ara verilerek bu davranışlarla ilgilenmeyi gerektirir.Ayrıca öğretmen istenmeyen davranışların düzeltilmesi için; sınıfın tümü ya da bir grup öğrenci ile sorunu konuşarak birlikte çözmeye de çalışır.Bu çalışmaya ders dışında ayrıca zaman ayrılmaz ise yine dersin kesintiyeye uğramasına neden olunabilir.	Ders sürekli olarak olumlu ve olumsuz pekiştiriciler vererek öğrenci davranışlarının geliştirilmesi açısından biçimlendirilmiştir. Odak noktası istenmeyen davranışlardır. Bu nedenle ders sık sık kesintiyeye uğrayabilir. Pekiştiriciler bazen sınıfa model olacak öğrenciyi göstererek dalgalı etki yaratmayı da hedefleyebilir.
Öğrenci Davranışına etkileri	Öğrenciler duygusal gereksinimi olan doğru yapma eğiliminde iyi birer insan olarak görülür ve kendilerine bu yönde davranılır. Öğrencilerin sevgi saygı gibi duygusal gereksinimleri karşılandığından olumlu davranışlar geliştirilir.	Öğrenci genellikle kuralları bilmek ve itaat etmekle sorumludur. Bir istenmeyen davranışta bulunduğu mutlak ve anında müdahale edileceğini bilir.Ceza almanın yanı sıra yardım alabileceğini de bilir.	Öğrenci davranışları klasik ve operant şartlanma sayesinde gözle görülür biçimde istendik davranışlara dönüştürülmüştür. Ancak olumlu pekiştiriciler almak yada olumsuz pekiştiricilerden kaçınmak öğrenci için tek amaç haline gelebilir.
Uzun vadedeki etkileri	İstendik davranışlara odaklanılmış olması ve öğrencilerin olumlu pekiştiricilerle desteklendiği ve duygusal gereksinimlerinin karşılandığı bu yaklaşımla öğrencinin daha mutlu uzun vadede de daha olumlu davranışlara sahip olması mümkündür.	Özellikle istenmeyen davranışlar karşısında ceza , uyarı, gibi olumsuz pekiştiriciler oldukça yoğun kullanılır. Yaklaşımın odaklandığı nokta da istenmeyen davranışlardır. Bu durum öğrenciler üzerinde uzun dönemde olumlu etkiler oluşmasında önemli bir dezavantaj oluşturabilir. Ancak toplantılar yoluyla sorunlara birlikte çözüm getirmeye çalışmak yaklaşımın ceza ile gelen sertliğini yumuşatmaya yöneliktir.	Pekiştiriciler bu yaklaşımın özünde yer alır. Öğretmen davranışları olumlu ve olumsuz pekiştiricilerle yönlendirir. Davranışın türüne göre seçeceği pekiştiricilerle yönlendirir.Öğrencilerin davranışları içselleştirememesi uzun dönemde etkili olamamasının en önemli etkenidir. Ayrıca öğretmen ve pekiştiriciler faktörlerinin olmadığı ortamlarda kolayca etkisini kaybeden bir yaklaşımdır.

6.Şimdiye kadar öğrendiğiniz Davranışları Yaklaşımının dikkate alarak siz sınıf yönetimi önerisinde özelliklerini bulununuz, açıklayınız.	Öğretmenin nasıl davranacağını açıklama Öğrenci davranışının nasıl etkileneceğini açıklama. Sınıfta nasıl bir düşünce hakim olacağını açıklama Bu önerinin derse ve sınıfta istenen davranışların oluşmasına nasıl etki edeceğini açıklama Bir bütün olarak yeni bir görüş sunma
--	---

Ek 5 Sınıf Yönetimi Dersi Tutum Ölçeği

Sınıf Yönetimi dersine ilişkin duygu ve düşüncelerinizi belirlemek amacıyla hazırlanan bu ölçme aracında 35 ifade yer almaktadır. Bu ifadelerin doğru ya da yanlış yanıtı bulunmamaktadır. Her bir ifadeye verilecek yanıt kişiden kişiye değişebilir. Sizden beklenen ifadeleri dikkatlice okuduktan sonra ifadenin sizin düşünce ve duygularınıza ne derecede uygun olduğuna karar vermenizdir. Kararınızı "Tamamen Katılıyorum", "Genellikle Katılıyorum", "Biraz Katılıyorum", "Pek Katılmıyorum", "Hiç Katılmıyorum" derecelerinden birine " X " işareti koyarak belirtiniz. Katılarınız için teşekkür ederim.

Serap Tüfekçi

IFADELER	DERECELER				
	Tamamen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Pek Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Sınıf Yönetimi dersi öğretmenlik meslek bilgisi dersleri içinde en önemli derslerden biridir.					
2. Sınıf Yönetimi dersinde önemli konular işlendiğine inanıyorum.					
3. Sınıf Yönetimi dersinde tartışmalara katılmaktan zevk alırım					
4. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olduğumda sınıfta yapacağım uygulamaları etkileyeceğine inanmıyorum.					
5. Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimle ilgili olarak çeşitli derslerde gözlemler yaparım.					
6. Sınıf Yönetimi dersinin demokratik öğretmen tutumlarını geliştirdiğini düşünüyorum.					
7. Sınıf Yönetimi dersinde konuların orijinal olmadığını düşünüyorum.					
8. Öğretmen olacak herkesin Sınıf Yönetimi dersini alması gerektiğine inanıyorum.					
9.Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimle ilgili çevremde olanlar ilgimi çekmez.					
10.Sınıf Yönetimi dersinin iletişim becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum.					
11.Sınıf Yönetimi dersinin öğretmenlik davranışlarını şekillendirmede büyük katkısı olduğunu düşünüyorum.					
12.Etkili bir ders yapabilmek için Sınıf Yönetimi dersini almak gerekmez.					
13. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olduğumda sınıfta yaşanan problemleri çözmemi kolaylaştıracağını düşünüyorum.					
14. Sınıf Yönetimi dersi en çok sevdiğim dersler arasında yer alır.					
15. Sınıf Yönetimi dersinde kendimi rahat hissederim.					
16. Sınıf Yönetimi dersi öğretmenlik meslek bilgisi dersleri içinde en az önemli olanıdır.					

İFADELER	DERECELER				
	Tamamen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Pek Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
17. Sınıf Yönetimi dersine mecbur olduğum için çalışırım.					
18. Sınıf Yönetimi dersinde yer alan konuların önemli olduğuna inanmıyorum.					
19. Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimden öğretmen olduğumda çok yararlanacağımı sanmıyorum.					
20. Sınıf Yönetimi dersine çalışmaktan zevk alırım.					
21. Sınıf Yönetimi dersinde tartışmalar yapmak beni sıkır.					
22. Sınıf Yönetimi dersiyle ilgili araştırma yapmak için çaba harcamam.					
23. Etkili bir ders yapabilmek için Sınıf Yönetimi dersinde başarılı olmak gerektiğini düşünüyorum.					
24. Sınıf Yönetimi dersinin demokratik öğretmen tutumlarını geliştirdiğine inanmıyorum.					
25. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olacak bir kişinin liderlik özelliklerini geliştirdiğini düşünüyorum.					
26. Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimden öğretmen olduğumda çok yararlanacağımı düşünüyorum.					
27. Sınıf Yönetimi dersi öğrenme ve öğretme ile ilgili bilgilerimi sınıfta uygulamamı sağlayacak bir derstir.					
28. Sınıfta başarılı iletişim kurmak için Sınıf Yönetimi dersinin katkısı olduğuna inanmıyorum.					
29. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmenlik davranışlarını geliştirdiğine inanmıyorum.					
30. Sınıf Yönetimi dersiyle ilgili makaleler ve yazılar okumaktan hoşlanırım.					
31. Sınıf Yönetimi dersinin öğrenci davranışlarını tanımamı sağladığını düşünmüyorum.					
32. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olduğumda sınıfta yaşanan problemleri çözmeme kolaylaştıracağını düşünmüyorum.					
33. Sınıf Yönetimi dersi hiç sevmediğim dersler arasında yer alır.					
34. Sınıf Yönetimi dersi öğrencilerin olası davranışlarını tanımamı sağlayan bir derstir.					
35. Sınıf Yönetimi dersinde kendimi rahat hissetmem.					

Ek 6 Nitel Gözlem Formu

Amaç: Beyin temelli öğrenme kuramına göre geliştirilen öğretim programının uygulanması öğrenciyi ve öğrenme ortamını nasıl etkilemektedir?

Gözlem Boyutları: Beş ayrı gözlem boyutundan oluşan bu formda her bir boyut için dikkate alınacak ana temalar belirtilmiştir.

Sınıfın fiziksel ortamı

Öğrenci sayısı
Sıraların düzeni
Araç gereç

Sınıfın psikolojik ortamı

Öğrenciler arası iletişim
Öğretim elemanı ve öğrenciler arası iletişim
Güdülenmişlik durumu

Öğrenme etkinlikleri

Düzenlenen faaliyetler
Bireysel çalışmalar
Grup çalışmaları
Uygulanana yöntemler
Dönüt
Ödül

Öğrenci-öğrenci etkileşimi

Birlikte yapılan çalışmalar
Öğrenciler arasındaki güven
Öğrencilerin derse katılımı
Kaynak paylaşımı
Soru sorma
Tartışma

Öğretim elemanı-öğrenci etkileşimi

Sınıf ortamına katılım
Sorumlulukların paylaşımı
Güven durumu
Görüşlerin paylaşılması

Ek 7

Öğrenci Görüşme Formu

İyi günler, Sınıf Yönetimi dersini birlikte yürütmüştük. Sınıf Yönetimi dersinde yaptığımız öğrenme- öğretme etkinliklerine yönelik bir araştırma yapıyorum. Bu araştırma kapsamında öğrencilerimle görüşmeler yapıyorum. Sizin dersin işlenişine ilişkin görüşlerinizi almak istiyorum. Yaptığım tüm görüşmelerde verdiğiniz bilgiler sadece bu araştırma kapsamında kullanılacak ve kişisel bilgiler kesinlikle gizli tutulacaktır. Görüşmenin yaklaşık bir saat süreceğini tahmin ediyorum. İzin verirseniz görüşmeyi kaydetmek istiyorum. Böylece hem zamanı daha iyi kullanabiliriz, hem de sorulara verdiğiniz yanıtların kaydını daha ayrıntılı tutma fırsatı elde edebilirim.

1.Sınıf yönetimi dersi sizce nasıl bir dersti? Farklı olduğunu düşünüyor musunuz?

Kendinizi rahat hissettiniz mi?

Farklı kaynaklardan bilgiler alabildiniz mi?

Önceki bilgilerinizle bağlantı kurabildiniz mi?

Farklı etkinliklerde bulundunuz mu?

Farklı bir değerlendirme kullanıldı mı?

2. Dersin hedefleri ve gerçekleşme düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?

Öğrenci davranışlarını tanıma ve anlama

İletişim, Güdüleme, Sınıf düzenleme, Zaman yönetimi yaklaşımlarını kavrama

Sınıf yönetimi kuram ve modellerini kavrama

Sınıf yönetimi yaklaşımlarını analiz etme, yeni yaklaşım oluşturma

3.İçeriğin düzenlenmesi ve çeşitliliği hakkında neler düşünüyorsunuz?

Farklı kaynaklardan bilgilere ulaşıldı mı?

Diğer derslerde öğrendiklerinizle bağlantı kurabildiniz mi?

4. Dersin işlenişi /derste yapılan etkinlikler hakkında ne düşünüyorsunuz?

Küçük grup tartışması

Büyük grup tartışması

Kavram bulmaca

Drama

Problem çözme

Matris

Karikatür

5. En çok hangi etkinlikleri beğendiniz, siz bu etkinliklerin nasıl katkı getirdiğini düşünüyorsunuz?

Küçük grup tartışması

Büyük grup tartışması

Kavram bulmaca

Drama

Problem çözme

Matris

Karikatür

6. Değerlendirme etkinlikleri hakkında ne düşünüyorsunuz?

Hazırladığınız dosyalar

Testler

Üst düzey öğrenme testi

7. Derste kendi rolünüzü nasıl değerlendirebilirsiniz?

Ne tür sorumluluklar aldınız?

8. Derste sınıf atmosferi nasıl dı?

İletişim-öğretmen-öğrenci, öğrenci- öğrenci

Kurallar- size uygunluğu, öğrenmenize etkisi

Öğrenme veriminiz, etkililiği

9.Siz öğretmen olduğunuzda bu derste yapılan etkinliklerden hangilerini yapmayı düşünürsünüz?

Küçük grup tartışması

Büyük grup tartışması

Kavram bulmaca

Drama

Problem çözme

Matris

Karikatür

10.Ders programının geliştirilmeye ihtiyacı var mıdır? Hangi yönlerden geliştirilmesini önerirsiniz?

Dersin geliştirilmesi gerektiğini düşündüğünüz yönleri var mı varsa neler yapılabilir?

Tekrar bu ders işlendiğinde neler yapılmasını tavsiye edersiniz?

Etkinlikler arasına nelerin katılmasını önerebilirsiniz?

11.Öğrenme düzeyinizi diğer derslerle de mukayese ederek ne düzeye ulaştığınızı söyleyebilirsiniz?

Kavrama düzeyiniz,

Yeni öneriler getirme düzeyiniz,

Yönetim anlayışı oluşturabilme düzeyiniz

12.Dersin sizin gelişiminize katkısının nasıl olduğunu düşünüyorsunuz? Derste kendinizi nasıl hissettiniz?

Rahat

Sorumlu

Üretken

Mutlu

Ek 8

Sınıf Yönetimi Dersi Temel Düzey Öğrenme Testine İlişkin Madde Analizi

Madde No	Madde Güçlüğü (P _i)	Madde Ayırdıcılığı (r _c)
1.	0.45	0.34
2.	0.56	0.38
3.	0.35	0.34
4.	0.55	0.27
5.	0.64	0.23
6.	0.57	0.30
7.	0.49	0.51
8.	0.70	0.46
9.	0.32	0.25
10.	0.37	0.32
11.	0.41	0.33
12.	0.52	0.46
13.	0.68	0.29
14.	0.31	0.39
15.	0.33	0.25
16.	0.84	0.42
17.	0.35	0.32
18.	0.58	0.46
19.	0.50	0.37
20.	0.33	0.35
21.	0.45	0.42
22.	0.69	0.54
23.	0.40	0.32
24.	0.55	0.33
25.	0.32	0.27
26.	0.75	0.60
27.	0.30	0.37
28.	0.65	0.64
29.	0.58	0.55
30.	0.69	0.50
31.	0.52	0.38
32.	0.34	0.53
33.	0.31	0.36
34.	0.33	0.36
35.	0.46	0.52
36.	0.42	0.44
37.	0.70	0.52
38.	0.69	0.59
39.	0.33	0.36
40.	0.59	0.54
41.	0.43	0.60
42.	0.51	0.32
43.	0.34	0.32
44.	0.42	0.58
45.	0.48	0.44
46.	0.34	0.45
47.	0.36	0.27
48.	0.35	0.37
49.	0.34	0.42
50.	0.35	0.25

Ek 9

Sınıf Yönetimi Dersi Temel Düzey Eriş Testine İlişkin Test İstatistikleri

Madde Sayısı (N_k)	50
N	240
Ortalama	22.51
Standart Sapma	6.71
Varyans	45.00
Medyan	22.00
Ortalama Madde-Toplam Korelasyonu	0.28
Ortalama Çift Serili Korelasyon	0.37
Alpha	0.77
İki-Yarı Güvenirliği (Tek-Çift)	0.83**

Ek 10

Sınıf Yönetimi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Faktör Analizi

Madde No	Faktör Yük Değeri	Madde Toplam Korelasyonu
1. Sınıf Yönetimi dersi öğretmenlik meslek bilgisi dersleri içinde en önemli derslerden biridir.	0.47	0.43
3. Sınıf Yönetimi dersinde önemli konular işlendiğine inanıyorum.	0.41	0.40
6. Sınıf Yönetimi dersinde tartışmalara katılmaktan zevk alırım.	0.42	0.36
7. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olduğumda sınıfta yapacağım uygulamaları etkileyeceğine inanmıyorum.	0.42	0.38
8. Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimle ilgili olarak çeşitli derslerde gözlemler yaparım.	0.54	0.45
9. Sınıf Yönetimi dersinin demokratik öğretmen tutumlarını geliştirdiğini düşünüyorum.	0.59	0.53
10. Sınıf Yönetimi dersinde konuların orijinal olmadığını düşünüyorum.	0.40	0.35
11. Öğretmen olacak herkesin Sınıf Yönetimi dersini alması gerektiğine inanıyorum.	0.58	0.54
12. Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimle ilgili çevremde olanlar ilgimi çekmez.	0.50	0.48
13. Sınıf Yönetimi dersinin iletişim becerilerini geliştirdiğini düşünüyorum.	0.59	0.55
14. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmenlik davranışlarını şekillendirmede büyük katkısı olduğunu düşünüyorum.	0.68	0.62
15. Etkili bir ders yapabilmek için Sınıf Yönetimi dersini almak gerekmez..	0.53	0.51
17. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olduğumda sınıfta yaşanan problemleri çözmemi kolaylaştıracağını düşünüyorum.	0.70	0.24
18. Sınıf Yönetimi dersi en çok sevdiğim dersler arasında yer alır.	0.61	0.35
19. Sınıf Yönetimi dersinde kendimi rahat hissederim.	0.52	0.64
20. Sınıf Yönetimi dersi öğretmenlik meslek bilgisi dersleri içinde en az önemli olanıdır.	0.51	0.59
21. Sınıf Yönetimi dersine mecbur olduğum için çalışırım.	0.59	0.40
22. Sınıf Yönetimi dersinde yer alan konuların önemli olduğuna inanmıyorum.	0.57	0.61
23. Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimden öğretmen olduğumda çok yararlanacağımı sanmıyorum.	0.63	0.47
24. Sınıf Yönetimi dersine çalışmaktan zevk alırım.	0.63	0.49
25. Sınıf Yönetimi dersinde tartışmalar yapmak beni sıkar.	0.59	0.53
26. Sınıf Yönetimi dersiyle ilgili araştırma yapmak için çaba harcamam.	0.57	0.52
27. Etkili bir ders yapabilmek için Sınıf Yönetimi dersinde başarılı olmak gerektiğini düşünüyorum.	0.58	0.60
28. Sınıf Yönetimi dersinin demokratik öğretmen tutumlarını geliştirdiğine inanmıyorum.	0.47	0.60
29. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olacak bir kişinin liderlik özelliklerini geliştirdiğini düşünüyorum.	0.54	0.52
30. Sınıf Yönetimi dersinde öğrendiklerimden öğretmen olduğumda çok yararlanacağımı düşünüyorum.	0.60	0.52
31. Sınıf Yönetimi dersi öğrenme ve öğretme ile ilgili bilgilerimi sınıfta uygulamamı sağlayacak bir derstir.	0.57	0.52
32. Sınıfta başarılı iletişim kurmak için Sınıf Yönetimi dersinin katkısı olduğuna inanmıyorum.	0.46	0.43
33. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmenlik davranışlarını geliştirdiğine inanmıyorum.	0.60	0.49
34. Sınıf Yönetimi dersiyle ilgili makaleler ve yazılar okumaktan hoşlanırım.	0.57	0.56
36. Sınıf Yönetimi dersinin öğrenci davranışlarını tanımamı sağladığını düşünmüyorum.	0.47	0.42
37. Sınıf Yönetimi dersinin öğretmen olduğumda sınıfta yaşanan problemleri çözmemi kolaylaştıracağını düşünmüyorum.	0.56	0.57
38. Sınıf Yönetimi dersi hiç sevmediğim dersler arasında yer alır.	0.44	0.52
39. Sınıf Yönetimi dersi öğrencilerin olası davranışlarını tanımamı sağlayan bir derstir.	0.51	0.24
40. Sınıf Yönetimi dersinde kendimi rahat hissetmem.	0.60	0.43
Açıklanan Varyans: % 31		

EK 11
Sınıf Yönetimi Dersi Belirtke Tablosu

HEDEFLER	1.Sınıf Yönetimne ilişkin kavramlar bilgisi:	2.Sınıf yönetimi bilgilerini kavrayabilme.	3.Sınıf yönetimi modellerini kavrayabilme.	4.Sınıf yönetimi modellerini uygulayabilme.	5.Öğrenci davranışlarını etkileyen faktörleri sınıflayabilme.	6.Öğrenci davranışlarını etkileyen faktörleri yorumlayabilme	7. Olumlu öğrenme ortamını kavrayabilme	8.Sınıf olumlu öğrenme ortamı oluşturabilme.	9. İletişimle ilgili kavramların anlam bilgisini	10.Sınıf içi iletişimde iletişim öğelerini tanıyabilme.	11.Sınıf iletişim bilgilerini kavrayabilme.	12.Sınıf geçidi iletişim biçimlerini uygulayabilme.	13. Gündeme ile ilgili temel kavramları tanıyabilme.	14.Gündeme yorumlayabilme.	15.Güdüleme yaklaşımlarını sınıf ortamında uygulayabilme.	16.Özelliklere göre grup türlerini sınıflayabilme.	17.Sınıf gruplama tekniklerinin özelliklerini kavrayabilme.	18.Öğrencilerin sınıfı güçle başatma yöntemlerini kavrayabilme.	19. Sınıf fiziksel düzen değişikliklerini kavrayabilme.	20.Sınıf yerleşim biçimlerinin özelliklerini kavrayabilme	21.Zamanın etkili kullanılması etkileyen faktörleri kavrayabilme.	22.Zaman yönetimi yaklaşımlarını açıklayabilme	23.Zaman yönetimi yaklaşımlarını uygulayabilme.	24.İstenmeyen davranışlar karşısında uygulanacak stratejileri açıklayabilme.	25.İstenmeyen davranışlar karşısında uygulanacak stratejileri uygulayabilme.	TOPLAM								
1.Sınıf Yönetimi ile ilgili Genel Öğular	2																																	4
2.Sınıf Yönetimi ve Disiplin Modelleri		2																																4
3.Öğrenci Davranışlarını Etkileyen Etmenler					2																													4
4. Olumlu öğrenme Ortamı Oluşturma						2	2		2																									4
5. Sınıf İletişim									2	2	2	2																						8
6 Öğrencilerin Güdülenmesi													2	2	2																			6
7. Sınıfı Grup Etkileşimi																2	2	2	2														6	
8.Sınıfı Yerleşim Düzeni																	2	2															4	
9. Sınıfı Zaman Yönetimi																	2	2	2														6	
10.İstenmeyen Davranışların Önlenmesi																															2	2	4	
TOPLAM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	50		

Ek 12

Beyin Temelli Öğrenme Günlük Plan Örneği

Ders:	Sınıf Yönetimi
Konu:	Öğrenci Davranışlarını Etkileyen Faktörler
Hedefler:	Öğrenci davranışlarını etkileyen faktörleri sınıflayabilme Öğrenci davranışlarını etkileyen faktörleri sınıflayabilme
Yaklaşım/Yöntem/Teknik:	Beyin temelli öğrenme, Soru cevap, Anlatım, Örnek olay, Bireysel çalışma
Süre:	40+40+40+40 dakika

GİRİŞ ETKİNLİKLERİ

HAZIRLIK: Oluşturmaya çalıştığımız “ideal öğretmen” e bu hafta yeni özellikler kazandıracacağız. Öğretmenin öğrenci davranışlarını etkileyen tüm faktörleri tanımalarının sağlayacağı kazancı hep birlikte düşünelim, sözleriyle öğrencileri derse hazırlar. Konuyla ilgili örnek bir durum sınıfta okutulur.

GLOBALLEŞTİRME: Örnek durumdaki öğrenci nelerden etkilenmektedir? Sorusu yöneltir ve görüşler alınır. Gelişim ve öğrenme kuramlarına göre öğrencinin bulunduğu gelişim dönemini tahmin etmeleri istenir. Gösterebileceği özellikler tartışılır. Bu öğrencinin sınıfta yaşadıkları, öğretmenin planlama becerilerine sahip olup olmadığı, eksiklikleri sorularak konu bütünleştirilir.

GELİŞTİRME ETKİNLİKLERİ

BAŞLANGIÇ: Bir insan olarak öğrenciyi sınıfta etkileyebilecekler, öğrencinin sınıf dışında olanları sınıfa nasıl taşıyabileceği, öğrencilere sorular yöneltilerek ortaya çıkarılır, açıklamalar yapılır.

AYRINTILANDIRMA: Öncelikle öğretim elemanı üniversite sınavına hazırlanırken yaşadığı bir anısını, öğrencileri etkileyen sınıf dışı faktörleri

açıklayarak anlatır. Öğrencilerden de kendi yaşantılarındaki anılarını analiz ederek paylaşımlarını ister.

KULUÇKA:Öğrenciler bireysel yazma etkinliğine yönlendirilir. Öğrenciliklerinin belirli bir kesitini ele alarak o dönemde kendilerini nasıl bir öğrenci olarak tanımladıkları (başarılı öğrenci, gölge öğrenci, başarısız öğrenci vb.) ve kendilerini en çok etkileyen faktörleri yazmaları istenir.

SONUÇ ETKİNLİKLERİ

AÇIKLAMA:Gönüllü öğrencilerden başlayarak, mümkün olduğunca çok öğrenciye yazdığı bireysel analizler okutulur.

KUTLAMA: Öğrencilik hayatında etkili olan faktörleri gerçeğe yakın ve kuramsal bütünlüğü koruyarak inceleyebilen öğrenciler, başarısız bir öğrenciyken bugün öğretmen adayı olacak kadar çizgisini değiştiren öğrenciler alkışlanarak ve övülerek değerlendirilir.

Ek 13
Temel Düzey Öğrenme Erişi Puanlarının Bilgi, Kavrama ve Uygulama
Basamaklarına Göre İstatistikleri

Tablo 1
Deney ve Kontrol Gruplarının
Bilgi Düzeyi Toplam Erişi Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Ön Test \bar{X}	Son Test \bar{X}	Erişi \bar{X}	Erişi S	Erişi ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	5.27	7.82	2.55	2.17	0.48	1.11	0.27
Kontrol	40	5.65	7.72	2.07	1.62			

p> 0.01

Tablo 1' de görüldüğü gibi, deney grubundaki öğrencilerin bilgi düzeyi öğrenme erişim puan ortalaması 2.55 ve kontrol grubundaki öğrencilerin erişim puan ortalaması 2.07'dir. İki grubun erişim puan ortalamaları arasındaki fark ise 0.48'dir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan analiz sonuçlarına göre, grupların erişim puanı ortalamaları arasında 0.01 düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (t=1.11, p>0.01).

Tablo 2
Deney ve Kontrol Gruplarının Kavrama Düzeyi
Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Deney	40	11.85	2.98	78	2.20*	0.03
Kontrol	40	13.30	2.90			

*p<0.05

Tablo 2'de, deney grubunun kavrama düzeyi ön test puanı ortalaması 11.85 iken, kontrol grubunun kavrama düzeyi öğrenme ön test puan ortalamasının

13.30 olduğu görülmektedir. Kavrama düzeyi ortalamaları ilişkisiz gruplar için t testi ile test edildiğinde 0.05 düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur ($t_{(78)}=2.20$, $P<0.05$). Deney ve kontrol grubunun ön test puanları ortalaması arasında anlamlı fark olduğundan kavrama düzeyindeki erişim kovaryans analizi uygulanarak karşılaştırılmıştır.

Tablo 3

Deney ve Kontrol Gruplarının Kavrama Düzeyi Betimsel İstatistikleri

Grup	N	Ön Test		Son Test		Düzeltilmiş Son Test	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Deney	40	11.85	2.98	17.70	2.95	17.74	0.43
Kontrol	40	13.30	2.90	17.92	2.42	17.73	0.43

Tablo 3'de görüldüğü gibi grupların temel düzey öğrenme ön test puan ortalamaları kontrol altına alındığında son test ortalamaları az da olsa değişiklik göstermektedir.

Tablo 4

Deney ve Kontrol Gruplarının Kavrama Düzeyi Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Sd	F	P
Grup	24.137	8.046	1	.94	.33
Hata	546.051	7.185	77		
Toplam	570.188		78		

$p > 0.05$

Tablo 4, incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının kavrama düzeyi son test başarı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir ($F_{(1,77)}=0.94$, $p > 0.05$). Bu bulguya göre, deney grubunda uygulanan beyin temelli öğrenme etkinlikleri ile kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretimin

öğrencilerin kavrama düzeydeki öğrenmeleri arasında farklılık oluşturmadığı görülmektedir.

Tablo 5
Deney ve Kontrol Gruplarının
Uygulama Düzeyi Toplam Erişi Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Ön Test \bar{X}	Son Test \bar{X}	Erişi \bar{X}	Erişi S	Erişi ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	4.77	7.75	2.98	2.17	0.45	1.65	0.10
Kontrol	40	5.45	7.55	2.10	2.51			

$p > 0.01$

Tablo 5' de görüldüğü gibi, deney grubundaki öğrencilerin uygulama düzeyi öğrenme erişim puan ortalaması 2.98 ve kontrol grubundaki öğrencilerin erişim puan ortalaması 2.10'dur. İki grubun erişim puan ortalamaları arasındaki fark ise 0.45'dir. Grupların erişim puanı ortalamaları arasında 0.01 düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($t=1.65$, $p>0.01$).

Ek 14

Temel Düzey Öğrenme Kalıcılık Puanlarının Bilgi, Kavrama ve Uygulama Basamaklarına Göre İstatistikleri

Tablo 6

Deney ve Kontrol Gruplarının Bilgi Düzeyi Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Son Test \bar{X}	Kalıcılık \bar{X}	Erişi \bar{X}	Erişi S	Erişi ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	7.82	7.32	-0.50	2.13	0.50	1.20	0.23
Kontrol	40	7.72	6.72	-1.00	1.51			

$p > 0.05$

Tablo 6'da görüldüğü gibi deney grubundaki öğrencilerin bilgi düzeyi öğrenmelerinin son test ve kalıcılık puan ortalamaları arasındaki fark -0.50, kontrol grubu öğrencilerinin ise -1.00'dir. İki grubun bilgi düzeyi kalıcılık erişileri arasındaki fark puanı ise 0.50'dir. Beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretimin uygulandığı grupların bilgi düzeyi kalıcılık erişileri arasındaki bu farkın 0.05 düzeyinde anlamlı olmadığı görülmektedir ($t=1.20$, $p>0.05$).

Tablo 7

Deney ve Kontrol Gruplarının Kavrama Düzeyi Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Son Test \bar{X}	Kalıcılık \bar{X}	Erişi \bar{X}	Erişi S	Erişi ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	17.70	16.40	-1.30	4.24	0.90	1.02	0.30
Kontrol	40	17.92	15.72	-2.20	3.56			

$p > 0.05$

Tablo 7'de görüldüğü gibi deney grubundaki öğrencilerin kavrama düzeyi öğrenmelerinin son test ve kalıcılık puan ortalamaları arasındaki fark -1.30,

kontrol grubu öğrencilerinin ise -2.20'dir. İki grubun kavrama düzeyi kalıcılık erişileri arasındaki fark puanı ise 0.90'dir. Beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretimin uygulandığı grupların kavrama düzeyi kalıcılık erişileri arasındaki bu farkın 0.05 düzeyinde anlamlı olmadığı görülmektedir ($t=1.02$, $p>0.05$).

Tablo 8
Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Düzeyi
Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	Son Test \bar{X}	Kalıcılık \bar{X}	Erişi \bar{X}	Erişi S	Erişi ortalamaları arasındaki fark	t	p
Deney	40	7.75	7.25	-0.50	3.00	0.37	0.59	0.55
Kontrol	40	7.55	6.68	-0.87	2.59			

$p > 0.05$

Tablo 8'de görüldüğü gibi deney grubundaki öğrencilerin uygulama düzeyi öğrenmelerinin son test ve kalıcılık puan ortalamaları arasındaki fark -0.50, kontrol grubu öğrencilerinin ise -0.87'dir. İki grubun uygulama düzeyi kalıcılık erişileri arasındaki fark puanı ise 0.37'dir. Beyin temelli öğrenme ve geleneksel öğretimin uygulandığı grupların uygulama düzeyi kalıcılık erişileri arasındaki bu farkın 0.05 düzeyinde anlamlı olmadığı görülmektedir ($t=0.59$, $p>0.05$).

Ek 15 Öğrenci Çalışmalarından Örnekler

GELECEĞİN ÖĞRETMENİNDE BULUNMASI GEREKEN ÖZELLİKLER

Öğretmen denildiğinde akla gelmesi gereken bazı şartlar vardır. Bu şartlar:

1. İnsancıl olması ve öğretmenlik yeteneğinin olması gerekir. Kendini öğretmen olmaya inandırmış bireyler öğretmen olmalıdır.
2. Önderlik özelliği gösterebilecek nerede ne yapacağını kestirebilecektir.
3. Okutulacak veya öğretilecek konularla ilgili bilgilerin tam olması yanında yeni bilgilere ulaşabilecek kapasite ve imkanlarla sahip olacaktır. Çünkü öğretmenler geleceğe geleceğin.
4. Öğretmene bir toplumun geleceğini şekillendireceği iyi kavratılmalıdır. Hiçbir şey olmazsam öğretmen olurum, düşüncesi içinde olmamalıdır.
5. Yetişecek bireyler öğretmenlerini örnek alacağı için yaklaşılabilir kişiler olmalı, bulunmaz Hint kumaşı gibi davranmamalıdır.
6. Gelecekte öğretmen maddi imkanları son derece iyi olacağı için ikinci bir işle uğraşmak yerine sadece öğretmenli için çalışacaktır.
7. Öğrencilerine eşit şekilde yaklaşabilen ve arasındaki mesafeyi iyi koruyabilen öğretmenler yetişecektir.
8. Sınıfta disiplin sağlamayı bilen, disiplin sağlamayı pratikte iyi gerçekleştirebilen öğretmenler olacaktır.
9. En az bir konuda ihtisaslaşmış olacaktır.
10. Gelecekte kişili ve kimliği oluşmuş kişiler öğretmen olacağı için öğrencilerine yol gösterebilecektir.
11. Ancak çalışkanlığı kendine adet edinmiş kişiler öğretmen olacaktır.
12. Basma kalıp bilgileri öğrencilerine ezberleten değil, onlara öğrenmeyi öğretten ve araştırmayı benimseten öğretmenler olacaktır.
13. Öğrencilerine derslerine “güneşin gezegenlerini çektiği” gibi çekebilen öğretmenler olacaktır.
14. Kendisi öğretmenlerini geçtiği gibi, öğrencilerini daha üstün yerlere getirebilecek öğretmenler olacaktır.
15. Geleceğin öğretmeni daima öğretmen olacaktır.

M.Emrah TUNA

ÇALIŞMA IV

KONU: Ailede ve Okulda Öğrenmeyi Olumsuz Etkileyen Davranışlar Nelerdir?

Olay : YANLIŞIMI KAYBETTİM HULDUNUZ mu?

Oyuncular:

Çocuk Ali Tolga Usta

Baba Mehmet Ali Akış

Anne Nazlıgöl Atcı

Baba: hanım hanım şu notlara bak!!!

Anne: sakın ol bey telaşlanma hele dur ben sana bir kahve yapayım da içelim

Baba: yahu anlamıyorum biz bu çocuğun üzerine titredik, özel hocalar tuttuk kendimize zaman ayırmadık be... ama şunun yaptığına bak biz zamanında ya neyse...

Anne: bi de onu dinliyelim mehmet

Baba: peki çağır... Bide onu dinleyelimmişmiş. Kimbilir ne bahaneleri vardır.

Anne: orhan oğlum bir dakika gelirmisin?

Bir kaç dakika sonra yer: mutfak

Çocuk: efendim

Baba: olum seninle açık konuşacam ne bu notlar böyle bizim ailemize yakıştıyomu bu notlar

Çocuk: baba onlar sizin değil benim notlarım sınavlara siz mi çalışıyorsunuz da giriyorsunuz

Baba: sus cevap verme babaya. Çalıştıyomuşmuş!!! Çalışsan böyle olmazdı herhalde, oğlum senin derdin ne???

Çocuk: dinleyin o zaman! Baba ben kaç yaşındayım 12. Yani çocuğum daha ama bunun ne siz farkındasınız nede ben. Çünkü ben çocukluğumu yaşayamadım. Daha doğrusu siz bana çocuk olmamayı öğrettiniz daha bu yaşta sizlerle memleket meselelerini konuşuyorum.

Okulda öğretmenimle bu yüzden sürekli tartışıyoruz. Arkadaşlarım bana kibirli diyorlar. Benimle hiç biri konuşmak istemiyor.

Anne. Bunları niye daha önce söylemedin ki bize...

Çocuk. Siz bana hep kendi işini kendin yap! Demezsiniz. Bunu öğretmediniz mi bana. sen baba demedin mi "oğlum bu dünyaya yalnız geldik ve yalnız öleceğiz ayaklarımızın üzerinde durmayı öğren" hıı...

Baba: tamam oğlum şimdilik gidebilirsin. daha sonra bu konuyu tekrar konuşuruz. acaba biz nerede yanlış yaptık...

ÇÖZÜM ÖNERİLERİMİZ

- Çocuk yetiştirmek ciddi ve riskli bir süreçtir. Bu yüzden onlardan emeklemeden koşmalarını beklemeyin. Bunun içinde çocuklarımızı çok iyi tanımaya çalışın
- Demokratik bir aile ortamında yetişen çocuklar sağlıklı birer insan olarak topluma katılırlar bu yüzden onlarla her konuda konuşun ve onları önemseyişinizi gösterin.

İzmir'de, Çınarlı E.M.L geçmektedir. Adı geçen öğrencimiz (KARAKOÇ) kişisel özellikleri ve karakterinden dolayı hem ailesi hemde sosyal bir öğrenci portresi çizmektedir. Öğrencimiz hayatın her alanında başarılı olmuştur. İlke edinmiş bir yapıya sahip olduğu için her bir çevreyle kısıtlanamamış, okul ve sosyal çevre tezini başarıyla uygulamıştır. Şüphesiz bunda sosyal çevrenin özellikle de olumsuz örneklerden ders çıkartmak yönünde etkisi olmuştur.

Öğretimde kredili sistemin son mezunlarından olan öğrencimiz, özellikle lise son sınıftayken ders saatlerinin azlığı nedeniyle sosyal yaşantısına tüm hızıyla devam ederken, İzmir B. Belediyesinde yaptığı staj döneminde de yeni ortamlara girme, yeni insanlarla tanışma, yeni deneyimler yaşama fırsatı bulmuştur.

Ulusal görevlerini layıkıyla yerine getirirken (okul, staj vb.) geleceğe yönelik planlarında gerçekleştirebilme yolunda ilerleneyi sürdürmüştür.

Öğrencimiz büyüdüğü çevrenin ve ailenin yapısını, sıklığını, özellikle de olumsuz örneklerini iyi bilen bir öğrencimiz sorumluluklarının bilincinde bir ergenlik çağına geçirmiştir; gerçekleştiremeyeceği hedefler yerine mutluluğu kısa vadeli ve daha sık hedefleri gerçekleştirmekle elde etmiştir.

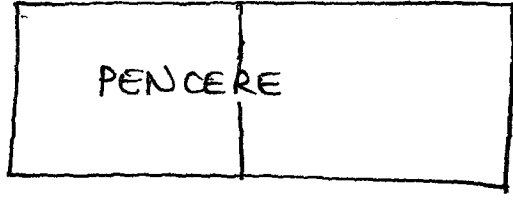
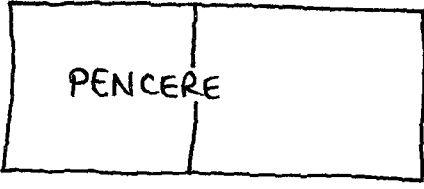
Öğrencimiz itibarıyla, yaşantısına yön veren ve kararlarını etkileyen faktörler; öğrenci özellikleri, sosyal çevre ve aile olmuştur. Eğitim prog. olumlu etkileride yadsınmaz elbette.

Öğrencimizden bir soru geldiğinde "ben az kullanılmış aracı tercih ettim".

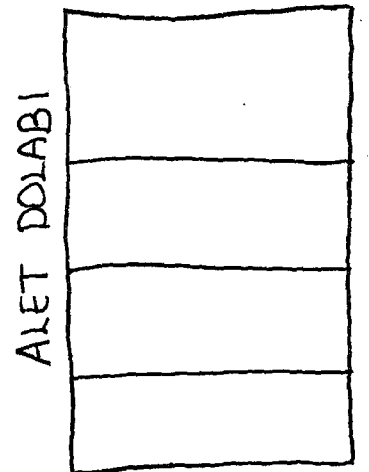
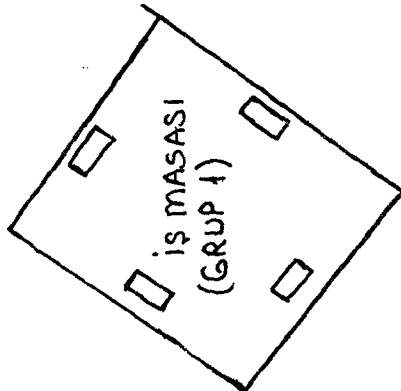
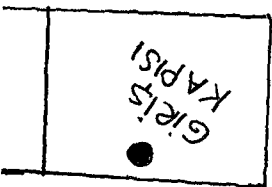
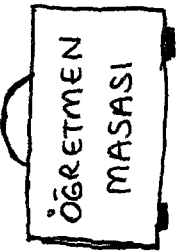
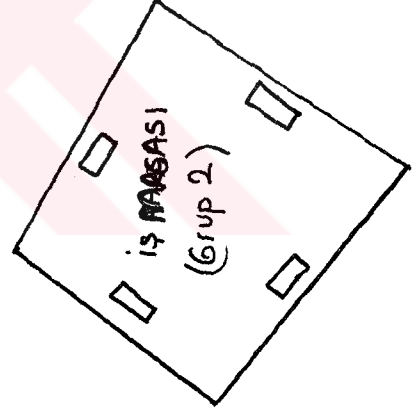
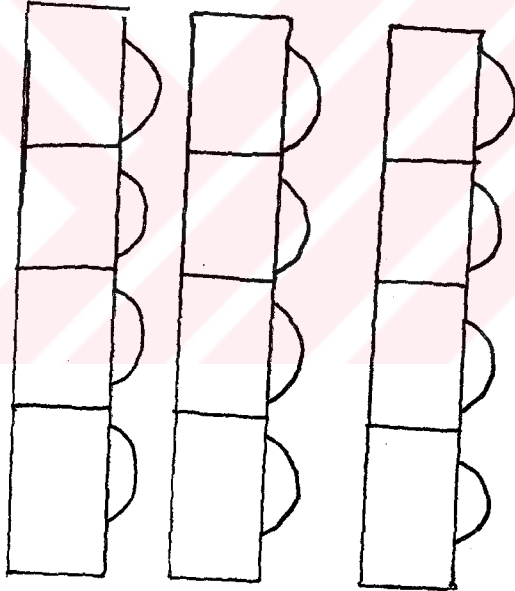
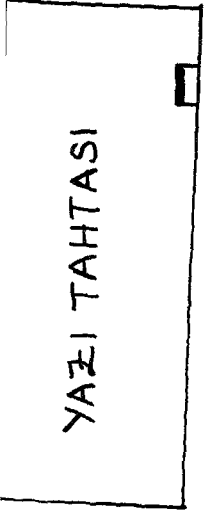
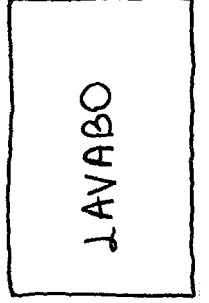
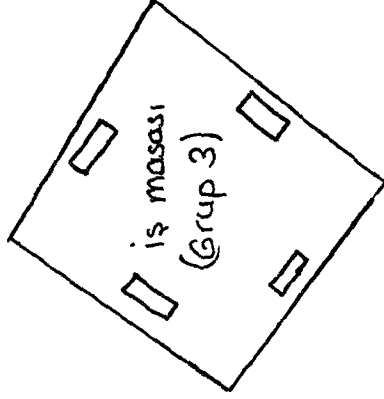
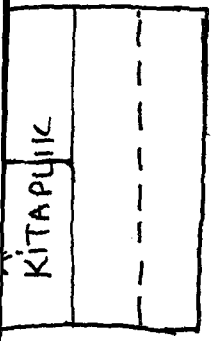
Öğrencimizden bir soru geldiğinde "yaşamazsan, yaşadığın gibi düşünmeye başlarsın".

→ a Kee

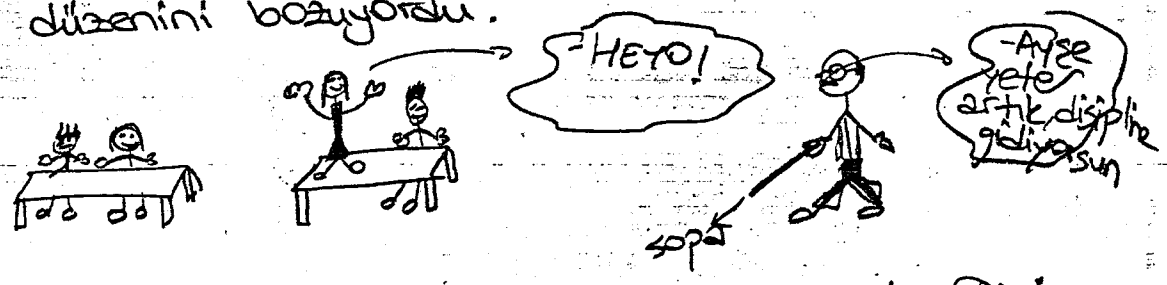
ÖZELLİKLER	1) Modeli	2) Modeli	3) Modeli	4) Modeli	5) Modeli	6) Modeli
Otoriter						
Katı						
Kuralsız					x (esnel)	x (Abilci)
Tutarlı						
Sorumlu						
Ödüllü					x	
Cezalı					x	
Rehberlik					x	x
İnsancı					x	x
Zorlayıcı						
Öğretici					x	
Dalgalı Etti					x	
Grup Dinamizmi					x	
Dikkat					x	
Davranışçılık					x	
Çevre Düzenlenmesi					x	
İletişim						x
Gözüm Birliği						x
Deneyim						x



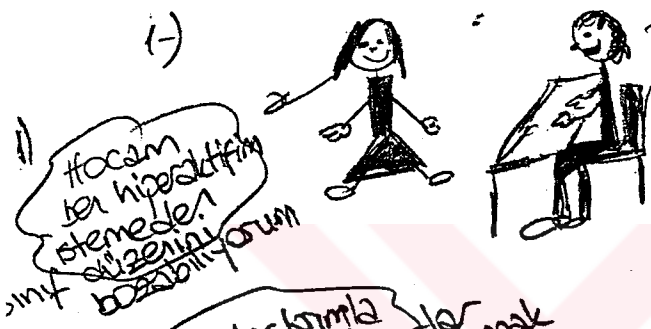
«SINIF DÜZENİ»
Ayşın SEÇKİN
000320064



EK
- Ayşe, hiperaktif bir çocuktu. Sınıfta hiç oturamıyor, istem-
se de sınıf düzenini bozuyordu.



- Ayşe, hep üzülürdü. Sezercih gibi oturup, ağlıyordu. Bugün bir tarih hocası sınıfa geldi. Bütün sınıfa ipili davrandı, heri önemseydi, serbest tartışma ortamı oluşturd. Ayşe ne yerinde duramıyordu. Onunla konuştu!

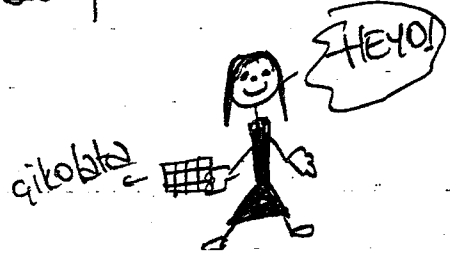


1) - Hocam camide hocam camide! Neyyse, sana inanıyorum sana yardım etmek için bir şeyler düşünürüm!

2) Arkadaşlarımla camide buluşup hep beni suçluyorlar kimsenin benimle oturmak istemiyö.

3) Tamam örtmemim!

- Daha sonraki derste öğretmen hiperaktivite konusunda sınıfta tartışma ortamı oluşturd. Herkes bildiklerini rahatlıkla söyledi, öğretmen herkese söz veredi. Daha sonra sınıfta serbest ortamı yarattı ve sınıftan anlamlı olmasını istedi. Herkesin karşısına öğretmen arada sırada uyuşmaz tavır sergilerdi. Ayşe ye hoşgörülü davrandı. Ayşe bir ders yapamazlık yapmadan durduğunda ona bir ödül verdi. Öğretmen, hiperaktiflerin -alkolotapırsı zaaflarını biliyo du!



MUTLU SON!
THE END!
FIN!

GÜDÜLENME ÖRNEKLERİ

1. Verilen her bir güdülenme durumunu inceleyerek özelliklerini kaydediniz?
 2. Verilen güdülenme durumlarının hangi güdülenme yaklaşımına uygun olduğunu bulmaya çalışınız?
- 5. Sınıf Türkçe öğretmeni öğrenciler konuyu kendi cümleleriyle anlattığı zaman onları över. Öğretmen, öğrencilerin hangi davranıştan dolayı övgüyü hak ettiğini belirtir.
 - 1- Olumlu pekiştirme ya da ödül, istendik olanın tom olarak belirtilmesi, hangi davranışın ödül hakettiğinin vurgulanması
 - 2- Davranışçı yaklaşıma göre güdülenme
 - 7. Sınıf Sosyal bilgiler dersi öğretmeni öğrencilerine hoşgörülü ve adil davranır. Ayrıca bütün öğrencilerin birbirine saygılı davranmasını ister. Öğrencilerin alay edici davranışlardan kaçınmasını ister.
 - 1- Objektiflik, bazı değerlerin benimsenmesi, her bireye eşit yaklaşım
 - 2- İnsani yaklaşıma göre güdülenme
 - İngilizce öğretmeni gramer kurallarını öğrencilere kendilerini tanıttıkları metinler yazdırarak uygulatır. Öğrencilerin yazdıkları yazılardan bir bölümünü analiz ettirir.
 - 1- Kendini tanıma duygusunu uyandırma, öğrendiklerini hayata uygulama, değerlendirme
 - 2- Bilişsel güdülenme
 - 8. Sınıf Fen Bilgisi dersinde hacimleri farklı, ağırlıkları aynı olan iki cismin yüksek bir yerden bırakıldığında yere aynı anda düşüp düşmeyeceği sorulur. Öğrencilerin ne düşündükleri ve nedenleri onlardan öğrenilmeye çalışılır.
 - 1- Merak duygusu doğuyor, dikkat toplama, öğrenmenin özel güdülenme ile ortaya çıkması
 - 2- Bilişsel güdülenme
 - Biyoloji öğretmeni, vücut sisteminin bir bölümünü tanıtırken şöyle der. "vücut sisteminin her birini anlamanız, daha sağlıklı yaşama sahip olmamıza yardım edebilir ve hasta olduğumuzda bizim diğer hasta kişilere göre daha çok bilgili olmamızı sağlar."
 - 1- İnsanın gelecekte çıkabilecek sorunlara karşı bilerek yaşama duygusunu uyandırma
 - 2 - Bilişsel yaklaşıma göre güdülenme
 - 5. Sınıf matematik öğretmeni öğrencilerine şöyle söyler: "Eğer üzerinde dikkatle durur ve çalışırsanız biliyorum ki hepiniz bu problemleri çözeceksiniz. Evet şimdi başlayın, eğer sorun çıkarsa size yardım edeceğim."
 - 1- Değer verme, çevrenin etkisi, biliz yapısını önemsiyor, başarıya inanca, kişisel özelliklerin ön plana çıkması
 - 2- Sosyal öğrenme

Fen Laboratuvarı

