

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL ENSTİTÜSÜ
YABANCI DİL ÖĞRETİMİ ANA BİLİM DALI

YABANCI DİLDE SÖZCÜK ÖĞRETİMİNE MÜZİK KULLANIMININ
ETKİLERİNİN BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME KURAMI IŞIĞINDA
ARAŞTIRILMASI

140963

Yüksek Lisans Tezi
Yasemin CENGİZ

Tez Danışmanı
Yrd. Doç.Dr. Alev YEMENİCİ

Ankara - 2004

Yüzlerini her zaman bilginin ışığına dönmüş olan
dedem Mehmet Ali Cengiz ve amcam Mustafa Yelbay'a



T. C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YABANCI DİL ÖĞRETİMİ ANA BİLİM DALI

YABANCI DİLDE SÖZCÜK ÖĞRETİMİNE MÜZİK KULLANIMININ
ETKİLERİNİN BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME KURAMI IŞIĞINDA
ARAŞTIRILMASI

Yüksek Lisans Tezi

Yasemin Cengiz

Tez Danışmanı

Yrd.Doç.Dr. Alev Yemenici

Tez Jürisi üyeleri:

Adı ve Soyadı

İmzası

Prof. Dr. M. Osman TOKLU

Yrd. Doç. Dr. Nurdan Gökbiz
Yrd. Doç. Dr. Alev Yemenici

Yasemin Cengiz
Prof. Dr. M. Osman Toklu
Yrd. Doç. Dr. Alev Yemenici

Tez Sınavı Tarihi : 23 Haziran 2004

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesi için benden desteğini esirgemeyen, olumlu eleştirileri ile beni yönlendiren ve her zaman daha iyisini yapabileceğim konusunda beni yüreklendiren tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Alev Yemenici'ye en derin saygılarımı ve teşekkürlerimi bildirmek isterim.

Gerek tezimin araştırma gerekse yazımı aşamasında desteklerini her zaman yanımda hissettiğim oda arkadaşlarıma, pes etmeme asla izin vermeyen arkadaşım Dr. Müge Tavi'l'e, verilerin değerlendirilmesi ve yorumlanması aşamasında çok yoğun programına karşın her zaman bana ayıracak zaman bulan Emre Çetin'e ve araştırmanın gerçekleşebilmesi için gerekli izni veren Prof. Dr. Güray König şahsında, Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu'nun bütün çalışanlarına teşekkür ederim.

Son olarak, tezin konusunun belirlenmesinden basımı aşamasına kadar bana sınırsız güvenen, destekleyen ve hayatımı kolaylaştıran aileme, tezimle ilgili herşeyi sabırla dinleyen, çözümler üreten ve bilgisayarını bana tahsis eden sevgili Adnan Yılmaz'a, ve sürekli ders çalışan ve çok az zamanı olan bir anneyle yaşamının sorumluluğunun altından şikayet etmeden kalkabilen oğlum Ekin Cengiz'e teşekkürü bir borç bilirim.

BİRİNCİ BÖLÜM	1
GİRİŞ	1
Sunum.....	1
1. 1. Kuramsal Çerçeve.....	1
1. 2. Araştırmanın Amacı.....	15
1. 3. Araştırma Hipotezleri.....	18
1. 3. 1. Birinci Araştırma Hipotezi.....	18
1. 3. 2. Birinci Null Hipotezi	18
1. 3. 3. İkinci Araştırma Hipotezi	19
1. 3. 4. İkinci Null Hipotezi.....	19
1. 4. Araştırmanın Önemi	19
1. 5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	20
1. 6. Araştırmanın Uygulanması.....	22
1. 6. 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Oluşturulması.....	22
1. 6. 2. Araştırmada Kullanılacak Araçlar	23
1. 6. 3. Uygulama	24
İKİNCİ BÖLÜM.....	26
ALANYAZIN TARAMASI	26
Sunum.....	26
2. 1. Beyin Temelli Öğrenme.....	26
2. 1. 1. Beyin.....	27
2. 1. 1. 1. Beynin Yapısı	27
2. 1. 1. 1. 1. Beynin Bölümleri.....	27
2. 1. 1. 1. 2. Sağ-Sol Beyin Kavramı.....	29
2. 1. 1. 1. 3. Beyin Sistemleri.....	32

2. 1. 1. 1. 3. 1. Limbik sistem	32
2. 1. 1. 1. 3. 2. Thalamus ve Hypothalamus.....	33
2. 1. 1. 2. Beynin İşleyişi	36
2. 1. 1. 2. 1. Hücre Sistemi ve Nöronlar.....	36
2. 1. 1. 2. 1. 1. Hücre Gövdesi	37
2. 1. 1. 2. 1. 2. Dendritler	38
2. 1. 1. 2. 1. 3. Aksonlar	38
2. 1. 1. 2. 1. 4. Kimyasal İleticiler	39
2. 1. 1. 2. 2. Beyinde İletişim	40
2. 1. 1. 2. 3. Beynin Esnekliği	43
2. 2. Beyin ve Öğrenme.....	45
2. 2. 1. Beyinde Dil Öğrenimi ve Dilyitimi Çalışmaları	45
2. 2. 2. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”na Kaynaklık Eden Dil Öğrenme Yaklaşım ve Modelleri	53
2. 2. 2. 1. Tüm Fiziksel Tepki Yaklaşımı	56
2. 2. 2. 2. Telkin Yöntemi.....	57
2. 2. 2. 3. Krashen Dil Modeli	59
2. 2. 2. 4. Doğal Yaklaşım	61
2. 2. 3. Beyin ve Dil İlişkisini İncelemede Kullanılan Yöntemler	62
2. 2. 5. Anlamlandırma	65
2. 2. 6. Öğrenme	66
2. 2. 7. Bellek	70
2. 2. 7. 1. Kısa Süreli Bellek	73
2. 2. 7. 2. Uzun Süreli Bellek	74
2. 2. 7. 2. 1. Açık (Explicit) Bellek.....	75
2. 2. 7. 2. 2. Örtük (Implicit) Bellek.....	77
2. 2. 7. 3. Unutma.....	78
2. 2. 8. Duygular ve Öğrenme	79
2. 2. 8. 1. Duygular	79

2. 2. 8. 2. Tehdit ve Stres	84
2. 2. 9. Beyin Hücrelerinin Zenginleşmesi	89
2. 2. 9. 1. İtkileyiciler	90
2. 2. 9. 2. Geribildirim	91
2. 2. 10. Beyin - Beden İletişimi ve Hareket Unsurunun Önemi	92
2. 3. Müzik ve Öğrenme	95
2. 3. 1. Müziğin Beyindeki İşleyişi	97
2. 3. 1. 1. Duyma İşlevi	97
2. 3. 1. 2. Müziğin Beyinde İfade Edilmesi.....	101
2. 3. 1. 3. Bilişsel Bir İşlev Olarak Müzik.....	104
2. 3. 2. Müzik ve Beden İlişkisi	109
2. 3. 3. Müzik ve Bellek	111
2. 3. 4. Sınıf Ortamında Müzik	112
2. 3. 5. Çoklu Zeka Kuramı ve Müzik Zekası.....	114
2. 3. 6. Mozart Etkisi Kuramı	118
2. 3. 7. Müziğin Yabancı Dil Öğretiminde Kullanımı	119
2. 4. Sözcük Öğretimi	120
2. 4. 1. Sözcük Öğretme Yöntemleri	122
2. 4. 1. 1. Geleneksel Yöntemler	122
2. 4. 1. 1. 1 Görsel ve İşitsel Teknikler	122
2. 4. 1. 1. 2. Sözel Teknikler	123
2. 4. 1. 1. 3. Loci Yöntemi	124
2. 4. 1. 1. 4. Keyword Yöntemi.....	125
2. 4. 2. Müzikle Sözcük Öğretimi.....	126
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	128
YÖNTEM.....	128
Sunum.....	128
3. 1. Araştırmanın Genel Çerçevesi	128

3. 1. 1. Araştırmanın Gerçekleştirildiği Kurum.....	130
3. 1. 2. Araştırmaya Katılan Denekler	132
3. 2. Araştırma Hipotezleri.....	134
3. 2. 1. Birinci Araştırma Hipotezi	134
3. 2. 2. Birinci Null Hipotezi.....	135
3. 2. 3. İkinci Araştırma Hipotezi	135
3. 2. 4. İkinci Null Hipotezi	135
3. 3. Veri Toplama Araçları.....	136
3. 3. 1. Ön ve Son Testler	136
3. 3. 1. 1 Ön Testin Hazırlanması	137
3. 3. 1. 2 Ön Testin Pilot Uygulamasının Yapılması	137
3. 3. 2. Öğrencilerden Alınan Yazılı Geribildirimler	138
3. 3. 3. Öğrencilerle Yapılan Görüşmeler.....	139
3. 4. Uygulama	140
3. 5. Son Testin Uygulanması	141
3. 6. Verilerin Değerlendirilmesi	142
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	143
VERİLERİN ANALİZİ VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	143
Sunum.....	143
4. 1. Nicel Verilerin Değerlendirilmesi	143
4. 1. 1. Teele Çoklu Zeka Envanteri Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	144
4. 1. 2. Ön test Puanlarının Karşılaştırılması	145
4. 1. 3. Son test Puanlarının Karşılaştırılması.....	146
4. 1. 4. Müzik Zekası Yüksek Olan ve Olmayan Öğrencilerin Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	147
4. 2. Nitel Verilerin Değerlendirilmesi	148

4. 2. 1. Öğrencilerin Geribildirimlerinin Değerlendirilmesi	148
4. 2. 2. Öğrenci Görüşmelerinin Değerlendirilmesi	149
4. 2. 3. Nitel Verilerden Çıkan Sonuçlar	153
BEŞİNCİ BÖLÜM	155
SONUÇ VE ÖNERİLER	155
Sunum	155
5. 1. Araştırmanın Özeti	155
5. 2. Bulguların Genel Değerlendirmesi	158
5. 3. Sonraki Çalışmalar İçin Öneriler	159
KAYNAKÇA	166

EKLER

EK A Pilot Uygulama Soruları Ve Cevap Anahtarı	176
EK B Pilot Uygulama Sonuçları.....	186
EK C Pilot Uygulama Sonucunda Seçilen Sözcüklerin Listesi	187
EK D Ön Ve Son Test Soruları Ve Cevap Anahtarı.....	188
EK E Uygulamada Kullanılan Müzik Eserlerinin Listesi.....	194
EK F Uygulamada Kullanılmış Olan Etkinliklerin Listesi.....	196
EK G Deneklerin Uygulamaya İlişkin Yazılı Geribildirimlerinden Örnekler .	204
EK H Deneklerle Yapılmış Olan Görüşmelerde Sorulmuş Olan Sorular	210
EK i Uygulamada Kullanılan Etkinliklere Örnekler.....	211

TABLULAR

1. Tablo 2.1. Farklı Dilyitimi Türlerinin Belirtileri Ve Beyindeki Yerleri.....52
2. Tablo 3.1. Deney Grubu Denek Bilgileri.....133
3. Tablo 3.2. Kontrol Grubu Denek Bilgileri.....134
4. Tablo 4.1. Deney Ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanları
Ortalamalarının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları.....145
5. Tablo 4.2. Deney Ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanları
Ortalamalarının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları.....146
6. Tablo 4.3. Deney Grubunun Son Test Puanlarında Müzik Yeteneği Olan
Ve Olmayan Denekler Arasındaki Farkın Test Edilmesi.....148



RESİMLER

1. Resim 2.1. İnsan Beyninin Yapısı.....28
2. Resim 2.2. İnsan Beyninin Yapısı Ve İçindeki Sistem Ve Organlar...35
3. Resim 2.3. Hücre İçindeki Yapılar Ve Hücreler Arası İletişim.....42
4. Resim 2.4. Cochlea Ve İçindeki Organların Görüntüsü.....99
5. Resim 2.5. Dış Kulak, Orta Kulak Ve Cochlea'nın Görünüşü.....100



BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Sunum

Tezin birinci bölümünde konunun kuramsal çerçevesi çizilmiştir. Bunların yanı sıra, tezin amacı, ve araştırma hipotezleri ortaya konulmuş, son olarak da tezin önemi ve sınırlılıklarına değinilerek tezin uygulama bölümü ile ilgili bilgi verilmiştir.

1. 1. Kuramsal Çerçeve

İnsanların yüzyıllardır süren kendilerini çok dilli olarak ifade edebilme arayışlarına karşın, günümüzdeki geleneksel dil öğretimi sınıflarında pek çok öğrenci, kendilerini bir ölçüde ifade edebilecek oranda dil öğrenmiş olsalar da, çok azı yabancı dilde yetkin olmayı başarabilmiş, daha azı da iki dilli olabilmiştir. Buna bağlı olarak da dil edinimi ve öğretimi alanındaki araştırmalar hız kaybetmeden sürmekte ve araştırmacılar basit olduğu oranda karmaşık da olan dil olgusu üzerinde çalışmaktadırlar (Dhority ve Jensen, 1998).

Dil, bireylerin düşüncelerini biçimlendirdikleri ve başkalarına ilettikleri temel araçtır. Dünyayı analiz etmek, mantık yürütmek, problem çözmek ve

planlamalar yapmak bu aracın işlevleri arasındadır. Dil aynı zamanda, geçmişe ilişkin anıların, geleceğe ilişkin inançların ve olaylar arasındaki bağlantıların ifade edildiği bir araçtır.

Modern dilbilim, dilin özel bir sistem olduğunu ortaya koymuştur. Dil karmaşık bir sistemdir, çünkü basit sözcükler, tümceler, vurgu, sesletim ve dilin diğer öğeleri etkileşimde bulunarak herhangi bir tümcenin, bir bağlam içerisinde anlamlandırılmasını gerektirir.

Teknolojik gelişmeler ve dil öğretiminde yaşanan sorunlar sonucunda doğan arayışlar, bilim adamı ve eğitimcileri beyin ile dil arasındaki ilişkiye ve “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”na yönlendirmiştir. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nın dayandığı temel ilkeler, dil edinimi açısından tekrar ele alınıp, şu şekilde ortaya konulabilir (Dhority ve Jensen, 1998):

1. Dil öğrenimi, beynin bütünü ile ilgilidir. İnsan beyni, birbiri ile bağlantılı çalışan iki yanlı bir organdır. Beynin loblarının, anatomik ve işlevsel farklılıklarının bulunmasına karşın, beyin birbiri ile etkileşim içinde bulunan parçalardan oluşan tek bir sistemdir. Bu nedenle verilen eğitimin etkisi, beynin bütün bölgelerini uyardığı ve beyni çok yönlü olarak çalıştırdığı oranda artacaktır. Öğretmenler, geleneksel öğretmen rollerinin dışına çıkarak ve derslerine, çeşitli etkinlikler katarak bu hedefe ulaşabilirler.

2. Beyin, sürekli olarak bir anlam arayışı içindedir. Yeni olan her girdi bir anlamlandırma sürecinden geçer. Bu süreçte, bireysel gereksinimler, duygular ve karmaşık anlamlandırma örüntüleri gibi bir çok değişken devreye girer. Eğitimcilerin, bu süreci hızlandıracak birbiriyle ilişkili, tutarlı ve anlamlı bir sınıf ortamı sağlamaları gerekir. Bağlam dışı sunulan kopuk bilgiler, bu süreci yavaşlatır.

3. Beyin en iyi, orta düzeyde bir itki¹ ve yüksek geribildirim olduğu bir ortamda öğrenir. İtkinin çok az olduğu bir öğrenme ortamı öğrencinin sıkılmasına yol açarken yüksek oranda itki de öğrencide öğrenme isteğinin ve merakının azalmasına neden olacaktır. Her iki durumda da öğrenci konuya olan ilgisini kaybetmektedir. Bu nedenle sınıfta, itki öğrencinin ilgisini kaybetmemesini sağlayacak kadar yüksek, ancak baş edemeyeceği duygusuna kapılmayacağı kadar da düşük olmalıdır. Bunun yanı sıra beyin, sürekli olarak geribildirimler ile işlemektedir. Beyin bedenden gelen geribildirimler ile işlevlerini düzenlerken, beden de beyinden gelen geribildirimler ile çalışmaktadır. Bir başka deyişle, beynin geribildirim olmadan işlevlerini tam ve doğru olarak yerine getiremeyeceği de söylenebilir. Aynı ilke öğrenme süreci bağlamında düşünüldüğünde, öğrencilerin, farklı düzeylerde geribildirim almalarının ve öğrenme süreçleri üzerinde kendi kontrollerinin olmasının, öğrenmenin verimini artıracığı görülür (Dhority ve Jensen, 1998).

¹ İtki sözcüğü bu çalışmada “challenge” sözcüğünün Türkçe karşılığı olarak kullanılmıştır. Bu sözcük seçimi, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda “challenge” olumlu bir kavram olarak ifade bulunduğu ve öğrenciler için olumsuz bir meydan okuma içermediğinden dolayı yapılmıştır.

4. Yüksek oranda stres ve tehdit unsurunun bulunduğu sınıf ortamları beynin kimyasını etkiler ve öğrenme sürecini yavaşlatır. Bunun nedeni, beynin korku durumunda önceliklerini değiştirmesi ve hayatta kalmaya odaklı ve savunmaya yönelik süreçleri başlatmasıdır. Bu durumda öğrenme engellenir. Bu nedenle, sınıfta öğrencinin risk alabileceği ancak stres oranının düşük olduğu ortamlar yaratılmalıdır.

5. Öğrenmenin büyük bir oranı bilinç dışı gerçekleşir. Öğrenme ortamında binlerce girdi algılanır. Bunlar, bireylerin bilinci dışında beyne iletilirler. Beyin bilinç düzeyinde aynı anda sadece tek bir uyarana odaklanabilmektedir. Somutlaştırmak gerekirse telefonda konuşma eylemi içerisindeyken kitap okumak olanaksızdır. Ancak herhangi bir uyarana odaklanmışken, algı organları çevresel uyarıları kaydetmeye devam eder. Beyin bilinçaltı düzeyde onları algılamaya ve işlemeye devam eder. Öğrenmenin büyük bir oranı bilinçaltı kaydedilen bilgilerden oluşmaktadır. Bu nedenle, sınıf ortamındaki öğrenciler, sınıf içerisindeki uyarılara, dersin akışı içerisinde özellikle odaklanmasalar da, sınıf ortamında çoklu uyarıların bulunması, hem motivasyonu artıran hem de bilinçaltı öğrenmeyi destekleyen bir ortam yaratmaktadır. Bu durumda en iyi öğrenme ortamı, uyarıcılar bakımından zenginleştirilmiş, çok yönlü algılara hitap eden, olumlu duyguların desteklendiği, müzik, drama ve hareket unsurları içeren bir ortamdır, çünkü bu unsurlar bilinç dışı öğrenmeyi hızlandırır.

6. Öğrenme ve duygular birbirinden ayrılamaz. Araştırmalar, beynin bilişsel ve duygusal işlevlerinin birbirinden ayrılamayacağını ve bunların, dikkat, anlamlandırma ve anımsama işlevlerini doğrudan etkilediğini göstermiştir. Olumsuz duyguların ya da yaşanmış olan travmatik deneyimlerin öğrenme süreçlerini ve mantıklı düşünmeyi olumsuz etkilediği gerçeği kadar, duyguların yok sayılmasının da aynı etkiye sahip olduğu öğrenme ortamlarındaki deneyimlerde görülmüştür. Olumlu duygular, öğrenme isteği ve sevgisini açığa çıkarırken, bunların yok sayıldığı öğrenme ortamlarında verim düşer.

7. Beynin, birden fazla bellek ve kodlama sistemi vardır. Beyin, bilgileri depolamaz, onları her gerektiğinde tekrar yaratır. Farklı öğrenme türleri için farklı bellek sistemleri kullanılır. Daha etkin olan bellek sistemlerine yönelik verilecek eğitim, öğrenmeyi kolaylaştıracaktır.

8. Beden ve beyin birbiri ile doğrudan ilişkilidir. İnsan, akli, duyguları ve bedeni ile bir bütün olarak öğrenir. Öğrenme, bedenin fizyolojik durumu ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle eğitimde beslenme, egzersiz ve stres yönetimi gibi konular dikkate alınmalı ve mümkün olan durumlarda derslere dahil edilmelidir. Öğrenme, beyin ve bedenin etkileşimi ile gerçekleşir. İnsan zihin, ruh, duygu, kol, bacak gibi bir çok unsurdan oluşan karmaşık bir yapıdır. Öğrenme bunların hepsinin bir etkileşiminin sonucudur. Bedenin içinde bulunduğu fizyolojik durum öğrenmeyi olumlu veya olumsuz etkileyecek bir etki doğurur. Göz

hareketleri, açlık, susuzluk, hastalıklar, nabız ve solunum düzeni, hormonlar ve stres gibi etkiler, öğrenmeyi doğrudan etkiler. Şu ana kadar sınıf ortamlarında üzerinde bile durulmayan susuzluğun, öğrenme üzerinde bu derece etkili olması ilk başta akla yatkın gelmeyebilir. İnsan beyninin %78'lik bir oranı sudan oluşmaktadır ve su oranının düşmesi sonucu kandaki diğer kimyasalların konsantrasyonu artacağından, beynin beden ile etkileşiminin sonucu su arayışına girecek ve bu sırada, yaşamı sürdürme durumuna geçeceğinden, düşünme , öğrenme vb. gibi daha üst düzey işlevlerini hedefe yani suya ulaşana kadar bir anlamda askıya alacaktır. Bunun yanı sıra, nöronların su, tuz, potasyum ve protein dengelerinin bozulması da beyin fonksiyonları, ve dolayısıyla öğrenme üzerinde olumsuz bir etki yaratacaktır. Bu nedenlerle, sınıf ortamlarında, öğrenciler için içme suyunun bulunması, eğitim için şu ana kadar inanılanın aksine çok büyük önem taşımaktadır.

9. İnsan sosyal bir varlıktır, buna bağlı olarak insan beyni de sosyalleşme sürecinden etkilenmektedir. Beynin, potansiyelini ortaya koyabilmesi ve etkinliğine ilişkin geribildirim alabilmesi için iletişim ve bu bağlamda da ağırlıklı olarak dil, en temel gereksinimdir. Bu nedenle öğrencilerin sınıf içerisinde etkileşimde bulunmaya heveslendirilmeleri ve işbirliği, dramatik ifade, beyin fırtınası ve grup projeleri gibi etkinliklere yer verilmesi öğrenmeyi olumlu etkileyecektir.

10. İnsan beyninin doğuştan getirdiği bir dil içgüdüğü vardır. Beyin, dili temel iletişim formu olarak kullanmak üzere yapılanmıştır. Bu bağlamda, öğrenilen belirli bir dilin kendisi değil, ancak dil öğrenbilme yetisi, genetik olarak bir diğer kuşağa aktarılabilen ve belirli bir kültüre değil, bütün insanlığa ait bir yetidir. Çocuklar, sınırsız sayıda sözdizimsel, dilbilgisel ve sesletimsel öğeyi öğrenebilecek potansiyele doğuştan sahiptir. Bu nedenle, dil yetisi çevresel faktörlerin yoğun desteği ve katkısıyla kısa sürede bir iletişim aracı olarak gelişebilmektedir. Böyle bir potansiyelin varlığını bilmek, eğitimcilerle daha etkin yöntemler kullanmak konusunda ipuçları vermektedir. Yeni doğan bir çocuk, her türlü sesi tanımlayabilecek ve üretebilecek durumdadır, ancak içine doğduğu dilin sesletim, tempo ve ritmine bağlı olarak bir süre sonra bu özelliğini kaybeder. Bu durum 12 ay civarında gerçekleşir (Begley, 1996:55-62). Bu kaybetme, kullanılmayan nöronların ve bunların bağlantılarının budanması veya yerlerini başka bağlantıların alması şeklinde gerçekleşir. Beyin, sürekli olarak yaşam biçimimize göre kendini ayarlamaya programlı olduğundan, budama işlemi, özellikle ilk on yılda çok yoğun olarak gerçekleşir. Bu nedenle , en ideal dil öğrenme yaşının beş ile on yaşları arasında olacağını söylemek mümkündür. Bunun sebebi, bu yaş aralığında bireyin artık gerekli yapı, sözdizimi ve sözcük bilgisini edinmiş olması, ancak budama işleminin henüz gerçekleşmemiş olmasıdır.

11. Her beyin tek ve özgündür. Bunun nedeni genetik olduğu oranda çevreseldir. Genetik olarak her beyin farklıdır ancak insanın doğumundan ölümüne kadar geçen süre içerisinde beyin kendini bireyin yaşam biçimine göre uyarlar. Bu uyum sürecinde duygular, kişilik, yeğlenen öğrenme biçimleri, stres gibi unsurlar da etkilidir. Beyin son derece karmaşık ve kendini uyarlayan bir sistemdir. Her beyin yaşadığı çevreye ve bedene uyum sağlamıştır. İnsan, milyarlarca nöron ile doğmaktadır, ancak beyin daha sonra bu nöronları çeşitli nedenlerle kaybetmektedir. Doğal hücre yaşlanması sürecinin yanı sıra beyin, kullanılmayan nöronları budar, veya seçilen yaşam biçimi doğrultusunda kullanılmayan bir işlev için ayrılmış olan nöronları, daha çok kullanılan işlevlere yönlendirir. Bu nedenle bir takım becerilerin erken yaşta edinilmesi çok önemlidir.

Bütün bilimsel disiplinlerin iletişim ve etkileşim içerisinde olduğu günümüzde, eğitim bilimleri araştırmacıları da, temel nöroloji bilimi ile uygulamalı psikolojiyi, bilişsel bilim ve dilbilimi araştırmakta ve olumlu bulguları eğitimde kullanmak üzere sunmaktadırlar. Bu bağlamda herhangi bir bilimsel kavramın tam anlamıyla anlaşılması için, birçok bilim dalından gelen bilgiye gereksinim vardır.

Bugün artık beynin bilgi giriş kanallarının, toplanan bilgilerin değerlendirildiği merkezlerin ve bunların saklandığı alanların beynin farklı bölgelerinde bulunduğu, gelen bilgilerin farklı merkezler tarafından çeşitli açılardan ayrı ayrı algılandığı ve merkezler arasında bütünleştirici bağlantı bulunduğunu biliyoruz. Bu 'kara kutu'nun işleyişiyle ilgili nöroloji gibi bilim

alanlarındaki araştırmalar çok eskiden beri sregelirken, 20. yüzyılın başlarında ortaya çıkan yeni bir bilim dalı olan dilbilim de incelediği temel ge olan “Dil”in nasıl olduğunu öğrenebilmek için bu yarışta yerini almaya başladı.” (Ergenç, 1994:316)

Bu disiplinlerarası çalışmalarda dikkat edilmesi gereken nokta, nöro-dilbilimin neyi kanıtladığı değil, bu bilgilerin eğitimbilimleri açısından taşıdığı önemdir. Farklı alanlarda yapılmakta olan ve birbirini destekleyen çalışmalar, izlenen yolun doğru olduğunu göstermektedir.

Bu bağlamda , bu farklı çalışma alanlarından biri olan “oklu Zeka Kuramı”nın , “Beyin Temelli ğrenme Kuramı” ile bir çok ortak özellik paylaştığını söylemek mümkündür (Gardner, 1985). Bu kuram da, farklı beyinlerin farklı organizasyonlara sahip olduğunu vurgular. Her iki kuramda da , çoklu bellek sistemlerine yönelik bir eğitimin verilmesi, anlamlı bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için gerçek yaşamla bağlantılı bir eğitimin sunulması ve her insanın beyninin özgün olduğu ve farklı tür ve düzeylerde zekaya sahip oldukları konularında ortak görüşler bulunmaktadır. Bunların yanı sıra , “oklu Zeka Kuramı”nın da temelleri, biyolojik araştırmalara dayanmaktadır. Kuramını oluştururken Gardner, bir zeka türünün biyolojik temelleri ile bir yetenek veya beceriyi birbirinden ayırt etmek istemiş ve bu amaçla beyin hasarı çalışmalarına yer vermiştir (Gardner, 1999). Bir diğer ortak yn de, “Beyin Temelli ğrenme Kuramı”nda olduğu gibi, “oklu Zeka Kuramı”nın da, beyin gelişmesinin sınırsız oranda artırılabilceğini savunmasıdır. Beyindeki sinir hücrelerinin artması ya da zenginleşmesinin

mümkün olduğunu savunan “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda olduğu gibi, “Çoklu Zeka Kuramı” da zekanın durağan olmadığını ve geliştirilebileceğini savunur.

Yukarıda sözü edilen, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” ve bu kuramı destekleyen yeni kavram ve araştırmaların eğitim sürecine olumlu etkileri, daha önceki öğrenme kuramları, ikinci dil edinim kuramları, nöro-dilbilim ve psikoloji bilimi ile de yakından ilişkilidir. Bu bağlamda, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nın genel olarak eğitim, özel olarak da yabancı dil eğitimi üzerinde olumlu etkilerinin olacağı varsayımını ortaya koymak yanlış olmamakla birlikte, kuramın, yabancı dil eğitimi üzerindeki etkilerinin geçerliliği ve etkinliğini gösteren ayrıntılı çalışmalara gereksinim vardır. Bu tezin konusu böyle bir gereksinimden yola çıkılarak belirlenmiştir.

Sözcük öğretimi konusu, uzun yıllar boyunca ikinci dil öğretiminde, üzerinde durulmayan ve göz ardı edilen bir konu olagelmıştır. Sözcük bilgisi, genellikle, dilbilgisi, ya da okuma becerisi kapsamında ele alınmıştır (Crow ve Quigley, 1985:497). Sözcük öğretimi, yabancı dil öğrenme sürecinde vurgulanan dört beceri olan okuma , yazma, konuşma ve dinleme becerilerinin bir alt ulamı olarak ele alınmıştır. Krashen (1987), sözcük bilgisinin, okuma becerisi gelişirken, öğrencilerin kendiliklerinden edindikleri bir bilgi olduğunu savunur.

Yabancı dil öğrenenler için motivasyonu ve dil öğrenme heyecanını en olumsuz etkileyen deneyimlerden biri, okurken veya konuşurken, sözcük

bilgisi eksikliği nedeniyle anlamın kavranılamaması veya zihinde tasarlanmış olunan iletinin iletilmemesidir, çünkü bu durumda iletişim sona ermektedir. Öğretmen ve öğrencilerin deneyimleri, bir dilin kurallarına tamamen hakim olmanın, o dilde etkin iletişim kurmak için yeterli olmadığını ve sözcük bilgisi gereksiniminin, öğrencinin yabancı dilde iletişim kurması gereken özgün ortamlarda bulunduğu kendini gösterdiğini ortaya koymaktadır (Wallace, 1982).

Yukarıda sözü edilen gereksinimler doğrultusunda, dil öğretimi alanında, bu eksikliğin giderilmesine yönelik çalışmalar hızlanmış ve bu farkındalığın gelişmesi, yapılan çalışmalarda kendini göstermiştir. Bu bağlamda yetersiz sözcük öğretimi, şu şekilde tanımlanmıştır (Wallace, 1982: 9-13);

- Öğrencinin, gerektiğinde önceden öğrendiği herhangi bir sözcüğü kullanamaması;
- Öğrencinin, bir sözcüğün anlamını bilmesine karşın yanlış bağlamda kullanması;
- Öğrencinin, kendi dil öğrenme amacının çok dışında bir sözcük bilgisiyle donanmış olması;
- Öğrencinin, anlamdan çok yapıya odaklanarak sözcük üretmesi ve bunun sonucunda amacından farklı bir ileti aktarması;
- Öğrencinin etkin sözlük kullanma yöntemlerini bilmemesi.

Yabancı dil alanında çalışanların yaşadığı bu deneyimler ve karşılaştıkları zorluklar, sözcük öğretimine gereken önemin verilmediği sonucunu doğurmuş ve sözcük öğretiminin artık öğretim izlencesinin bir parçası olması gerektiği ve iyi planlanmış ve devamlılığı olan bir temelde öğretilme zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Bu noktada, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” ilkelerinin uygulanmasının, yukarıda sözü edilen sorunlar üzerinde olumlu etkilerinin olup olmadığını incelemek yerinde olacaktır çünkü bu kuramın ilkelerinden bir çoğunun yukarıda sözü edilen sorunlara ilişkin bulguları vardır.

Sözcük öğretimi söz konusu olduğunda, sınıf içinde yapılan etkinliklerin büyük çoğunluğu, sözcüğü tanımlamak, açıklamak, veya anadildeki karşılığını vermek olarak yapılmaktadır. Öğrenciler, daha sonradan üzerinde çalışma olanaklarının olamayacağı ya da daha sonra kısa sürede yeniden unutmak üzere ezberleyecekleri sayfalarca sözcük listesi çıkarmaktadırlar. Sonuç olarak öğrenciler, kendilerinden beklenen öğrenmeyi gerçekleştirememektedirler çünkü bu şekilde yapılan bir dersin sonunda, sözcük öğrenme veya genel olarak öğrenme konusundaki edilgen rollerini korumakta ve öğrenme yöntemleri konusunda tek başına hareket etmek zorunda kalmaktadırlar.

Okuldaki öğrenme ortamında; zaman, farklı öğrenci gereksinimleri ve izlencenin gerektirdiği başka sınırlılıklar varken, sözcük öğrenimini rasgele ve dağınık bir biçimde bırakıp, öğrencilerin kendi gereksinimleri doğrultusunda hareket

ederek bu sözcükleri, kendiliklerinden edineceklerini varsayamayız.” (Gairns ve Redman, 1998:1).

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”, öğrencilerin öğrenim sürecine edilgen olarak katılmalarına karşı çıkmakta ve öğrencilere derse ve öğrenme sürecine daha etkin katılma olanağının verildiği durumlarda motivasyonlarının artacağını ortaya koymaktadır (Caine ve Caine, 1991). Kendi öğrenim süreçleri üzerinde hiçbir etkileri olmayan öğrenciler, yukarıdaki örnekte olduğu gibi, edilgen olarak kalırlar ve motivasyonları düşer, bu durum uzun vadede öğrenmeyi zorlaştırır. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”, daha önce sözü edilmiş olan itkileyici ve geribildirim öneminin yanı sıra, daha sonra tartışılacak olan duygular, bedensel etkenler, beslenme, farklı bellek sistemleri, zeka türleri, stres ve tehdit, motivasyon ve çevre gibi etkenlerin de öğrenmeye doğrudan bir etkisi olduğunu savunmaktadır. Ancak daha önce sözcük öğretimine biraz daha ayrıntılı olarak değinmek gerekmektedir.

Yabancı dilde sözcük öğretimin alanında iki soru tartışılmalıdır. Bunlar, öğrencinin hedef dildeki herhangi bir metinde karşılaştığı bilinmeyen sözcükleri bağlamdan çıkarmasının gerekliliği veya sözcüğün anadildeki karşılığının ya da hedef dildeki eş anlamlısının verilmesidir. Bialystok (1980), sözcüğün bağlamdan çıkarılmasının önemi vurgularken, bunu öğrencilerin, problemin çözümü ile ilgili çıkarımlarda bulunmaları veya tümevarımla çözüme ulaşmaları durumunda, daha çok zihinsel çaba harcayacakları varsayımına dayandırmıştır. Bu varsayımın bir uzantısı olarak, araştırmacı, daha çok zihinsel çaba harcanarak edinilmiş olan bilginin daha sonradan

daha kolay anımsanacağı çıkarımında bulunmuştur. Beyin Temelli Öğrenme Kuramı'nda, bu görüş, beynin örüntüler ve haritalar oluşturma ve anlam arama özelliği ile örtüşmektedir çünkü bu kuramda problem çözme, beyin için en iyi etkinlik olarak tanımlanır.

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”, yukarıda kısaca değinilen bir çok konuda olduğu gibi, genel olarak sanatın, özellikle de müziğin eğitim süreci içindeki yerini tekrar gözden geçirmekte ve müziğin bir eğitim aracı olarak şu ana dek olduğundan çok daha önemli bir görevi olduğunu gerek kuramsal gerek deneysel düzeyde ortaya koymaktadır. Müzik unsurunun eğitim ile olan ilişkisi yeni değildir. Yabancı dil öğretiminde de sınıf içerisinde şarkıların bir eğitim aracı olarak kullanıldığı bir çok yöntem bulunmaktadır. Müziğin dil öğretimine olan olumlu etkilerine ilişkin geniş bir kaynakça bulunmaktadır ancak bu alanda daha çok deneysel çalışmaya gereksinim duyulduğu da bir gerçektir.

Beyin çalışmaları bağlamında da müzik çok önemli bir eğitim unsuru olarak algılanmaktadır çünkü müzik, insan beyninin bütünü etkileyen ve beynin farklı alanlarını birbirleri ile iletişime geçiren bir araçtır. Sözleri ile dinlenen melodiler beynin sol lobunu harekete geçirirken, müziğin ses rengi sağ lobu, sadece melodisi dinlenen müzik parçası ise her iki lobu da etkinleştirir (Jensen, 1998:36-8). Bir çok araştırmacı günde sadece bir saat, edilgin olarak dinlenen müziğin bile beynin organizasyonunu değiştirebildiğini ortaya koymuştur, (Malyarenko et al. 1996:76-81). Müzik dinleme sürecinde,

müziğin içindeki melodi, ritim, vurgu, ses rengi gibi unsurlar, bellek ve imgeleme için gerekli olan oldukça karmaşık beyin işlevlerini harekete geçirir. Bellek sistemlerimiz, müzikten çeşitli şekillerde etkilenir ve müziğin farklı özellikleri farklı bellek sistemlerine kodlanır (Zatorre, 2000). Müziğin melodi, ritim ve armonisi, bir sözcüğün sözdizimsel bilgisini beyne taşımaya yardımcı olur. Bununla ilgili pek çok çalışma yapılmıştır (Stein et al. 1984, aktaran Felix, 1989), bir sözcük listesini müzik eşliğinde okuyan deney grubunun, sessizlik içinde okuyan gruba oranla , sınavda daha iyi sonuçlar elde ettiğini ortaya koymuşlardır. Taniguchi (1991), yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerinin hüzünlü arka plan müziği çalarken savaş gibi olumsuz konuları, neşeli arka plan müziği çalarken de elektriğin bulunması gibi olumlu konuları öğrenmelerine yardımcı olduğunu bulmuştur.

1. 2. Araştırmanın Amacı

Günümüze kadar gelmiş olan dil öğretim yöntemlerinin çoğu, öğretilecek olan konu ve bunun öğrencilere ne şekilde aktarılacağı üzerinde durmuştur. Başarının ölçütü ise çoğunlukla ya geleneksel sınav sisteminden alınan geri bildirimler ya da çeşitli bağlamlarda hata sayısındaki azlıktır. Ancak, 'neyin', 'nasıl' öğretileceğinin belirlenmesinden önce, öğrenmenin nasıl oluştuğunu, dil öğrenilirken, beyinde hangi süreçlerin etkinleştiğini araştırmak gereklidir. İnsan beyninin işleyişini temel almayan bir yabancı dil öğretim yönteminin etkin olması beklenemez (Ediboğlu-Cedden, 2000:2-3). Bu varsayım sonucunda, beyin işleyişinin eğitime, tıp bilimi bağlamında değil, eğitim

süreçlerine yeni bir bakış açısı olması bağlamında ele alınması bir gereksinim olarak doğmaktadır. Ülkemizde genel olarak, yabancı dil eğitiminin, özel olarak da çalışmanın konusu olan sözcük öğretiminin, orta ve yüksek öğretimde yetersiz ve/veya başarısız olmasının nedeni, sadece artık çok eskimiş olan yöntemlerin kullanılması değil, nöropsikolojik açıdan bakıldığında, eğitim sisteminin, beynin doğal işleyiş mekanizmasına tamamen ters olan ezbere dayalı ve yaratıcılıktan uzak olan bir sistem olmasıdır.

Sözcük bilgisi ile ilgili sorunlar, sınıf içerisinde hangi dil becerisi veya dil yapısı işlenirse işlensin kaçınılmaz olarak karşılaşılan sorunlardır (Taylor, 1990). Bir dilde iletişim kurmak ve zihinde tasarlanılan iletinin iletilebilmesi için doğru sözcüklerin kullanılması gerekir, yoksa iletişim sona erer. Bu saptama, sözcük bilgisinin ve sözcük öğretiminin her şeyin üzerinde olması gerektiği anlamına gelmemekle birlikte, sınıf ortamlarında, şu ana değin göz ardı edilmiş olduğu gerçeğini de değiştirmez. Sözcük bilgisine ilişkin eksiklikler, birçok öğrenci tarafından bir yabancı dili edinmedeki en büyük engellerden biri olarak tanımlanmaktadır. Ancak çeşitli sınırlılıklar nedeniyle öğretmenler, sınıf ortamında doğrudan sözcük öğretmeye yönelik çok fazla etkinlik yapmamaktadırlar. Sözcükler sıklıkla anadildeki karşılıkları, ikinci dildeki eş anlamlıları ya da tanımları verilerek sunulmakta ve öğrencilerin bu sözcükleri sonradan anımsayarak gerekli bağlamlarda kullanmaları beklenmektedir. Öğretmenler, yoğun olan izlenim programları içerisinde derste karşılaşılan sözcükleri açıklamak için o kadar çok zaman

harcamaktadırlar ki, öğretilen sözcüklerin daha sonradan bir döngü içerisinde kontrol edilmelerine veya alıştırmalarla pekiştirilmelerine zamañ kalmamaktadır. Öğrencilerin, bütün dil becerilerini olumsuz etkileyen ve genellikle doğal iletişimi baltalayan veya iletişim akışını durduran en büyük etken, sözcük bilgisi eksikliğidir; çünkü herhangi bir sözcüğü anımsayamayan öğrenci ister istemez iletişimi kesmek veya doğal akışını durdurmak zorunda kalmaktadır. Bu durum, sözcüklerin etkin biçimde öğrenilmelerinin önemini ve uzun süreli belleğe kodlama yollarını yeniden gözden geçirme gereksinimini doğurmaktadır.

Bu noktada daha etkin bir sözcük öğrenme yöntemi bulma arayışı, araştırmacıyı “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”na ve bir eğitim aracı olarak müziğe yönlendirmiştir. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nın müziği bir eğitim aracı olarak gündeme getirmesi, beyin üzerinde yapılan bir çok çalışmaya dayanmaktadır ve müziğin, bilgileri uzun süreli belleğe kodlamada etkin olduğunun müzikle ilgili yapılan çalışmalarla kanıtlanması sonucunda, müziğin eğitim bilimlerinde bir araç olarak kullanılması gündeme gelmiştir. Beyin araştırmaları ve “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” çerçevesinde yapılan incelemelerde, müziğin hem beynin organizasyonunu değiştirerek bellek sistemlerini etkinleştirebildiği, hem de bu bellek sistemlerini doğrudan etkileyen duygusal zeka merkezleri üzerinde son derece etkili olduğu saptanmıştır. Kuram; müzik, duygusal zeka ve bellek sistemleri arasında doğrudan bir ilişki ortaya koymaktadır.

Bu nedenle, bu tezin amacı, bir çok öğrenci ve öğretmenin belirttiği gibi, dil öğretiminde oldukça ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkan sözcük öğreniminde ve sözcüklerin uzun süreli belleğe kodlanmasında müzik unsurunun olumlu bir etkisinin olup olmadığını, beynin işleyiş süreçleri ve Beyin Temelli Öğrenme Kuramı ışığında araştırmaktır.

1. 3. Araştırma Hipotezleri

1. 3. 1. Birinci Araştırma Hipotezi

Orta düzeyde İngilizce bilen öğrencilerle yapılacak olan sözcük öğretiminde, müzik kullanımı; müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş bir yöntemle eğitim verilen öğrencilerde, müzik olmadan eğitim gören öğrencilere oranla daha iyi ve etkin sözcük öğrenimine yol açar.

1. 3. 2. Birinci Null Hipotezi

Orta düzeyde İngilizce bilen öğrencilerle yapılacak olan sözcük öğretiminde, müzik kullanımı; müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş bir yöntemle eğitim verilen öğrencilerde, müzik olmadan eğitim gören öğrencilere oranla daha iyi ve etkin sözcük öğrenimine yol açmaz.

1. 3. 3. İkinci Araştırma Hipotezi

Müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş yöntemle verilen eğitim sonucunda, müzik, müzik zekası daha yüksek olan öğrenciler ile müzik zekası daha yüksek olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark yaratmaksızın, eşit derecede etkili olacaktır.

1. 3. 4. İkinci Null Hipotezi

Müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş yöntemle verilen eğitim sonucunda, müzik, müzik zekası daha yüksek olan öğrenciler ile müzik zekası daha yüksek olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark yaratmaksızın, eşit derecede etkili olmayacaktır.

1. 4. Araştırmanın Önemi

Bu çalışmanın sonucunda, araştırma hipotezlerinin doğrulanması sonucu, yabancı dil öğretimi alanında çalışmakta olan eğitimcilere sözcük öğretimi konusunda yeni bir bakış açısı kazandırmak ve sınıf ortamlarında kullanabilecekleri bir yöntem önermek mümkün olacaktır. Derslerine müzik unsuru katan öğretmenler, böylelikle müziğin; daha etkin sözcük öğreniminde, kolay erişilebilen, kolay uygulanabilen ve sözcüklerin uzun dönem belleğe kodlanmasında etkin olan, bunlara ek olarak sınıflarına,

yaratıcılık, dayanışma duygusu, olumlu bakış açısı gibi duygusal bileşenler de katabilen çok etkin bir eğitim aracı olabileceğini kendi deneyimleri ile de görebileceklerdir.

Bunun yanı sıra, müzik ile yapılan eğitimin olumlu sonuçlar doğuracağına ilişkin hipotezlerin doğrulanması durumunda, müzik unsurunun yabancı dil izlencesine katılması yönünde, Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu'ndaki program geliştirme uzmanlarına önerilerde bulunmak mümkün olacaktır.

1. 5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesinde okumakta olan ve dönem başında yapılan düzey belirleme sınavı sonucuna göre orta düzeyde olan öğrencilerle sınırlıdır.

Örneklemin sınırlılığının yanı sıra, "Beyin Temelli Öğrenme Kuramı"nın gerektirdiği bir takım etkinlikler, hem uygulamanın yapılacağı Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu'nun fiziki ve idari sınırlılıkları çerçevesinde olanaklı olmadığından, hem de, çalışmada yalnızca müzik değişkeni araştırılacağından, araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Denekler, çok yoğun bir yabancı dil programı içerisinde olduklarından, ders kitabı kapsamında olmayan ve sınavlarda karşılaşmayacakları sözcükleri öğrenme konusunda direnç gösterebilmektedirler, bu nedenle, sözcükler, yabancı dil programında kullanılan ders kitabının okuma parçaları içerisinde seçilecektir. Sözcüklerin, bazı denekler tarafından önceden biliniyor olma olasılığı bir diğer sınırlılıktır. Yapılacak olan ön test, deneklerin bu bilgisini ortaya koyacağından, ön test puanlarının çok yüksek olması durumunda, araştırmanın geçerliliği azalacağından belirgin bir bilinme oranı olan sözcükler araştırma kapsamından çıkarılacak ve yeni sözcüklerle değiştirilecektir.

Deneklerin farklı eğitimsel ve kültürel ortamlardan geldikleri göz önünde bulundurulduğunda, müziğin, eğitimin önemli bir unsuru olarak sunulduğu sınıf ortamına karşı duygusal bir direnç veya uyumsuzluk gösterebilecekleri öngörülmektedir. Bu nedenle, uygulama, eğitim dönemi başlar başlamaz değil, öğretmenin, öğrencilerle güvene dayalı bir ilişki kurmasına olanak tanıyacak bir süre geçtikten sonra başlatılacaktır.

Son olarak, müzik zekası veya müziğe ilgi düzeyi her bireyde farklılıklar göstereceğinden, bu değişkenin araştırmayı yanıltıcı sonuçlara götürmemesi için, deneklerin müzik zekası düzeyleri, uygulanacak olan bir envanter ile önceden belirlenecek ve sonuçlar bu bilgi doğrultusunda yorumlanacaktır. Bu amaçla TIMI – (Teale Inventory of Multiple Intelligences) kullanılacaktır.

1. 6. Araştırmanın Uygulanması

1. 6. 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Oluşturulması

Bu araştırma, 2003 / 2004 eğitim-öğretim yılında, Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu'nda okumakta olan (56) öğrenci üzerinde uygulanacaktır.

Yabancı Diller Yüksekokulu, eğitim-öğretim yılının başında, öğrencilere bir muafiyet sınavı uygulamakta ve bu sınavda 65 puan barajını geçemeyen öğrenciler, bir yıl süre ile hazırlık okuluna devam etmektedirler. Barajı geçemeyen öğrenciler, daha sonra bir düzey belirleme sınavına alınmakta ve bu sınavdan aldıkları puanlara göre farklı dil düzeylerindeki sınıflara, yansız atama yoluyla yerleştirilmektedirler. Araştırma, düzey belirleme sınavı sonucunda orta düzey sınıflara yerleştirilen (56) öğrenci ile yürütülecektir. Sınıflara atama, yansız atama yoluyla yapıldığından, kontrol ve deney grubu olarak iki orta düzey sınıf belirlenecek ve bunların, yaş, cinsiyet, düzey belirleme sınavından aldıkları puan, bölümlere göre dağılımları vb. gibi çeşitli değişkenler açısından eşit oldukları varsayılacaktır. Her iki grupta da dersler aynı araştırmacı tarafından, haftada üç eşit ders saatinde toplam 18 saat olarak uygulanacaktır.

1. 6. 2. Araştırmada Kullanılacak Araçlar

Uygulamanın başında her iki gruba da, mzık zekası düzeylerini belirlemek ve daha sonra sonuçları yorumlarken kullanmak üzere TIMI – (Teale Inventory of Multiple Intelligences) uygulanacaktır. Deneklerin mzık zekası düzeyleri ve uygulamanın sonunda girecekleri sınavdan alacakları puanlar arasındaki ilişki, araştırmanın geçerliliği açısından önem taşımaktadır.

Veri toplama aracı olarak kullanılacak olan testler, araştırmacı tarafından geliştirilecek ve gerekli geçerlilik ve güvenilirlik testleri ile n uygulaması yapıldıktan sonra, öğrencilere uygulanacaktır.

Öğretilecek olan sözcükler, Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu programında kullanılan “Headway” dizisindeki okuma parçalarından seçilecektir.

Ayrıca deney grubunda, sınıf içerisinde yapılmakta olan etkinliğin amacına uygun olan mzık parçaları kullanılacaktır. Bu mzık parçaları rasgele değil, “Beyin Temelli ğrenme Kuramı”nda etkin oldukları belirtilen ve önerilen parçalardan ve araştırmacının seçtiği sözsüz mzık eserlerinden seçilecektir.

1. 6. 3. Uygulama

Öğrencilerin müzik zekası düzeyleri belirlendikten sonra, uygulama her iki gruba da haftada bir gün, üç saatlik dersler halinde altı hafta boyunca uygulanacaktır.

Uygulamanın başında, daha önceden araştırmacı tarafından seçilmiş olan sözcükleri kapsayan bir ön test uygulanacaktır. Daha önce de araştırmanın sınırlılıklarında belirtildiği gibi, belirli sözcüklerin, öğrencilerin büyük çoğunluğu tarafından önceden bildiğinin anlaşılması durumunda bu sözcükler çıkarılarak yenileri ile değiştirilecektir.

Uygulama süresince, altı hafta süre ile, her iki guruba da müzik değişkeni hariç, aynı sözcükler, aynı metod ve etkinliklerle öğretildikten sonra, uygulamanın başında kullanılmış olan ön test, son test olarak yeniden uygulanacak ve elde edilen veriler yorumlanacaktır. Hem ön test, hem de son testlerde, aynı soruların kullanılacak olmasının bir takım nedenleri vardır. Ön testte, öğrencilerin hangi sözcükleri ne oranda bildikleri görülecektir, bütün öğrencilerin, aynı sözcükleri, aynı düzeyde bilemeyecekleri ve rasgele bir dağılımın görüleceği var sayılmaktadır. Oysa, altı haftalık bir uygulama sürecinin sonucunda verilecek olan aynı soruları kapsayan testte, deney grubundaki öğrencilerin ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerinin ortalamalarından yüksek olması, uygulamanın başarı oranını gösterecektir.

Son testteki sözcüklerin farklı soru türleri ile sorulmamasının bir nedeni de, paralel testin uygulamadaki zorluklarını araştırmadan elemektir.

Son testin uygulamanın bitiminden altı hafta sonra verilmiş olmasının nedeni, bu sürenin araştırmacı tarafından, öğrencilerin tamamen unutmayacakları kadar kısa, kolaylıkla anımsamayacakları kadar da uzun olarak belirlenmiş olmasıdır. Araştırmacı bu süreyi, Ebbinghaus'un² unutma eğrisini göz önünde bulundurarak seçmiştir. Ebbinghaus'a göre öğrenci, hiç bir ek çalışma ve alıştırma yapmadıysa, otuz günlük bir süre sonunda öğrendiklerini %90 oranında unutmaktadır. Ancak öğrencilerin sözcüklerle diğer dersler sırasında karşılaşabilecekleri ve üzerinde çalışabilecekleri göz önünde bulundurularak süre biraz daha uzatılarak altı hafta olarak belirlenmiştir.

Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan ön ve son testin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları uygulama öncesinde yapılmıştır. Ön test, ne kontrol ne de deney grubunda olmayan 130 öğrenci üzerinde uygulanmış ve geçerlilik ve güvenilirlik analizleri bilgisayar ortamında yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır.

² Ebbinghaus unutma eğrisi, Alman psikolog Hermann Ebbinghaus'un (1850- 1909), bulmuş olduğu ve günümüzde de hala geçerliliğini koruyan bir göstergedir. Ebbinghaus, yapmış olduğu deneylerde unutmanın belirli bir düzeni olduğunu öne sürmüş ve bulgularına dayanarak zaman ile unutmanın ilişkisini ortaya koyduğu unutma eğrisini oluşturmuştur. Bilinen en temel deneyi, yüzlerce anlamsız üç heceli sözcüğü ezberleyerek yapmış olduğu deneydir. Yukarıda sözü edilen bilgi bu deneyden elde edilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

ALANYAZIN TARAMASI

Sunum

Bu bölümde Beyin Temelli Öğrenme Kuramı, ve bu kuramın yabancı dile ve özellikle, müzikle sözcük öğretimine uyarlanmasının daha iyi anlaşılabilmesi için gerekli olan alt başlıklar incelenmektedir. Bu bağlamda, bu bölümde, beyin, beyin ve öğrenme, müzik ve öğrenme, müziğin yabancı dil öğretiminde kullanımı gibi alt başlıklar bulunmaktadır.

2. 1. Beyin Temelli Öğrenme

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”, beynin kendi doğal işleyişine ilişkin ilkelerine dayanan bir öğrenme biçimini ve en üst düzeyde dikkat, anlama, anlamlandırma ve bellek konularını odağına alan bir yaklaşımdır. Şu ana kadar geliştirilmiş olan kuramlardan farklı olarak, insan beyninin incelenmesine bu derece odaklanmış olan bu kuramın amacı, beynin biyolojik olarak tasarlandığı doğal öğrenme biçimine en yakın ve dolayısıyla en verimli öğrenme kuramını bulmaktır (Jensen, 1996:iv). Günümüze kadar geliştirilmiş olan kuramlardan bir kısmı, daha önceki kuramların bir takım ilkelerini de kapsayarak gelişmişken bir diğer kısmı da, bir önceki kuramın tam karşısında yer alan öğrenme kuramlarına dayanmıştır. Bu bağlamda,

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nın; öğrenme, eğitim ve bu çalışmanın da konusu olan yabancı dil öğretimine yeni bir bakış açısı kazandırması bakımından büyük bir yenilik olduğunu, kuramın, “Joyful Fluency” adı verilen bir modelinin de geliştirilmiş olduğunu belirtmekte yarar vardır. Bu modelin, var olan modellerin içine konularak eğitime etkin bir şekilde katılmasının, eğitimin niteliğine büyük ve anlamlı ölçüde katkı sağlayacağı söylenebilir. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”na göre, etkin bir dil öğretiminin gerçekleşebilmesi için esas olan, öğretim tekniklerinin insan beyninin işleyiş süreçlerine dayandırılmasıdır. Kuramın temel ilkelerinin ve eğitime olan yaklaşım ve katkılarının daha iyi anlaşılabilmesi için öncelikle bir organ ve alt sistemlerden oluşan daha büyük bir sistem olarak beyin incelenecektir.

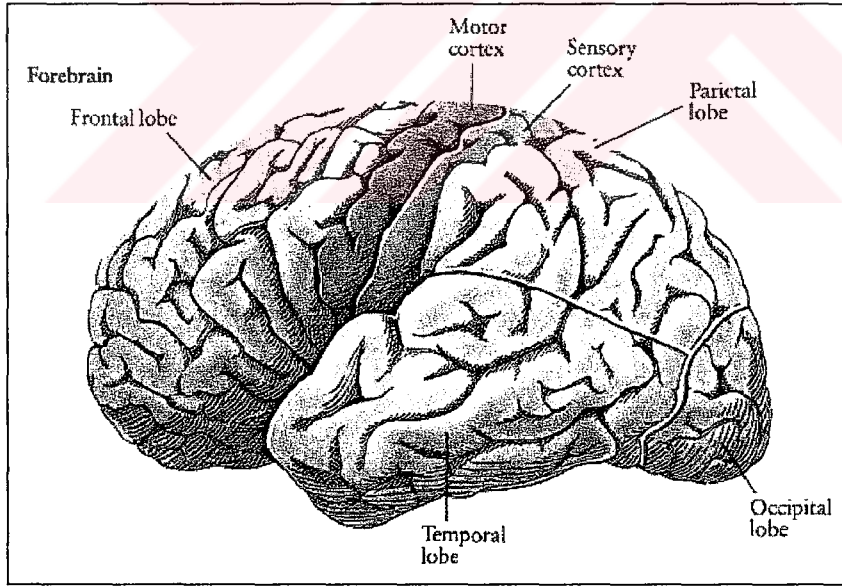
2. 1. 1. Beyin

2. 1. 1. 1. Beynin Yapısı

2. 1. 1. 1. 1. Beynin Bölümleri

İnsan beyni, merkezi sinir sistemi, omurilik ve beyinden oluşan bir sistemdir. Beyin, yaklaşık olarak 1400 gram ağırlığında olan ve bedene oranla büyük sayılabilecek bir organdır. Beyin, sudan (%78), yağdan, (%10) ve proteinden (%8) oluşmaktadır. Beynin dış bölümünde, serebral kortex (cerebral cortex) adı verilen ve beyin kıvrımlı görüntüsünü oluşturan bir katman vardır. Bu kıvrımlar bir anlamda yerden kazanılmak için bulunmaktadır, çünkü serebral kortex açıldığında günlük bir gazetenin açılmış bir sayfası

büyüklüğündedir. Beynin bölümlerini, yapı ve işlevleri bakımından bir çok biçimde sınıflamak olanaklıdır. Yapı bakımından, insan beyni dört bölümden oluşmaktadır. Occipital lob, (ense lobu), beynin orta arka kısmında yer alır ve temel olarak görme ile ilgilidir. Frontal lob, (alın lobu), alın bölgesinde yer alır ve yüksek düzeyde gelişmiş olan hayvan türlerinde en büyük bölgeyi oluşturur. Bu bölge, insanlarda, karar alma, yaratıcılık, problem çözme ve planlamalar ile ilgilidir. Parietal lob, (çeper lobu), beynin üst arka bölümündedir ve dil ve algı ile ilgilidir. Temporal lob, (şakak lobu) ise beynin iki yanında ve kulakların olduğu bölgededir ve duyma, bellek, anlam ve dil ile ilgilidir. Resim 2.1'de, beynin lobları ve bu lobların yerleri ve sınırları görülmektedir.



Resim 2.1. İnsan beyninin bölümleri (Bloom ve Lazerson, 1988).

Farklı fiziksel bölümlerin, işlevsel ayrımları da belirlediğini belirtmekle beraber, lobların işlev alanlarında kesişmelerin de bulunduğu akılda

tutulmalıdır. Beyin, ayrıca corpus callosum adı verilen ve yaklaşık olarak 250 milyon nörondan oluşan bir sinir bağı ile birbirine bağlanmış olan iki yarıküreden oluşur (Dhority ve Jensen, 1998).

2. 1. 1. 1. 2. Sağ-Sol Beyin Kavramı

Sağ ve sol beyin kavramı, ilk olarak, ağır epilepsi vakalarında, beynin iki yarıküresi arasındaki iletişimi sağlayan corpus callosum kesildiğinde ortaya çıkmıştır. Bu sayede bilim adamları, yarıküreleri ve işlevlerini birbirinden bağımsız olarak inceleme olanağı bulmuşlardır. Corpus callosum'un bağladığı beynin iki yarıküresi ve bunların yapı ve işlevlerindeki farklılıklar, çok tartışılan bir konu olagelmıştır. Bir takım araştırmacılar, iki yarı kürenin birbirinden tamamen farklılaşmış olduğunu savunurken, diğer uçta yer alan araştırmacılar bu tür bir farklılaşmayı kabul etmemektedirler. Bu tartışmada, Sperry (1986)'in yapmış olduğu ve beynin yarıkürelerinin algılamadaki farklılıklarına ilişkin çalışmalar ön plandadır. Daha sonra, Sperry'nin bu çalışmasından yola çıkan bir çok araştırmacı, tıpkı sağ el ve sol el yanallığındaki keskin farklılıklar gibi, herhangi bir bireyde, beynin hangi yarıküresinin baskın olduğunu belirleyerek, bunların birbirinden tamamen farklı zihinsel özellikler gösterdiğine ilişkin genellemeler yapmışlardır (Caine ve Caine,1991:35-37). Bu genellemeler, sol beyin baskınlığı olan bireyin, yüksek oranda sözel, ardışık öğrenen, zaman bilinci olan, ya hep ya hiç (sonuca odaklanmış) yaklaşımında olan, mantıksal ve analitik düşünmeyi yeğleyen ve temel olarak rasyonel denilebilecek bir birey olduğu; sağ beyin

baskınlığı olan bireyin ise, deneyimlerini sözel olarak ifade etmekte zorlanan, mükemmel düzeyde gelişmiş alansal bir belleğe ve algısal çağrışım sistemine sahip olan, parçalardan çok, bütüne ve sonuçtan çok sürece odaklı bir sentezleme ve sezgi uzmanı olan bir birey olduğu genellemeleridir. Bu genellemelere ek olarak, iki yarıkürenin işlevsel ve yapısal farklılıklarına yönelik bir çok bulgu vardır.

Sol beyin, ardışık ve parçalara odaklı iken, sağ beyin rasgele ve bütüne odaklıdır. Bu iki yarıkürenin dili analiz biçimi de farklıdır. Sol beyin, daha çok, ne söylendiği gibi nesnel bir içerik algılaması yaparken, sağ beyin, yüz ifadeleri, mimik, jest, tonlama, vurgu gibi unsurları kapsayan daha duygusal bir yaklaşımla nasıl söylendiğine ilişkin öznel bir algılama yapar. İki yarıkürenin, bu farklı iki algılaması sonucu, beyin, söylenenin gerçek anlamına ulaşır (Sylwester, 1995:49-51).

Beynin hem sentezleme, hem de analiz işlevi vardır. Sentezleme, insanların büyük çoğunluğunda sağ beyinde gerçekleşir. Algısal alanımızda bulunan her şeyin genel hatlarıyla algılanmasını, bir anlamda ağacı değil ormanı görmemizi sağlar. Analiz işlevi ise, çoğunlukla, belirli bir sırayı izleyen aşamalı bilgileri işleyen sol beyinde gerçekleşir ve ormanı değil tek ağaçları görmemizi sağlar. Bu analizin ardışık olarak yapılması gerekmektedir. Çünkü sol beyin, görsel algı alanı içinde bulunan nesnelere bir defada sadece birine dikkatini odaklayarak söz konusu nesneyi analiz edebilmektedir. Dil de, yapı olarak sıralı ve aşamalıdır. Bilgileri farklı harf sıralamalarından oluşan

sözcüklerin içine kodlamaktayız, harfler tek başına bir şey ifade etmemektedir. Dilin bu özelliğinden ötürü, yazılı, konuşma ve işaret dillerini sol beynin işlediği söylenebilir (Sylwester, 1995:50).

Yarıkürelerdeki bir başka farklılık da duyguların işlenmesine yöneliktir. Sağ beyin olumsuz duygulara odaklanmışken, sol beyin olumlu duygulara odaklıdır. Yaşamını sürdürmeye odaklı olan beyin için, olumsuz olan duygular daha önemlidir. Çünkü, beyin için, her şeyin yolunda olduğunun bilinmesi değil, ortada bir sorun varsa, bu sorunun kendisi tarafından bilinmesi önemlidir. Olumsuz olan duygulara daha şiddetli tepki vermemizin sebebi budur. Bu noktada kadın ve erkek arasında da farklılık vardır. Erkeklerde sağ beyin duygularda daha belirleyici rol oynarken, kadınlarda bu durum iki yarıküreye de eşit olarak dağılmıştır (Sylwester 1995:51-73).

Bütün bu farklılıklara karşın, sağ ve sol beyin kavramlarından söz ederken, çok dikkatli olunması gerekir. Beynin iki yarıküresine bu derece farklı işlevler yüklemek ve aradaki iletişimi hesaba katmamak, bu kavramı çok basite indirgemek olacaktır. Her iki yarıküre de, birbiri ile çok yoğun iletişimde bulunan, ancak özerkliği olan yapılardır. Ayrıca, bir yarıküredeki etkinlik, diğeri tarafından desteklenmedikçe anlamlandırma gerçekleşemez. Örneğin, sözlü olarak söylenen bir ileti sol beyinde işlenmekteyken, konuşmacının yüz ifadesi ve mimikleri ile tonlaması sağ beyinde işlenmektedir. Konuşmacının söylediklerinden çıkarılacak gerçek anlam, ancak iki yarıkürenin iletişimi sonucunda gerçekleşmektedir. Ayrıca, aynı eylemler, farklı bireylerde, farklı

yarıkürelerde işlenebilmektedir. Örneğin bir müzik parçasını sıradan bir birey dinlediğinde, bu parça bireyin sağ beyinde işlenmekte iken, bir müzisyen dinlediğinde, aynı parça, müzisyenin sol beyinde işlenmektedir. Çünkü müzisyen parçayı daha analitik olarak dinlemektedir (Jensen, 1996:223). Bu nedenle, yarıkürelerin işlevlerindeki farklılıklar incelenirken, iki yarıküre arasındaki yoğun etkileşime dayalı iletişimin akılda tutulmasında büyük yarar vardır ve bu nedenle eğitim, belirli bir yarıkürenin etki alanına yönelik olmaktan çok her iki yarıküreyi de etkinleştirecek düzeyde verilmelidir.

2. 1. 1. 1. 3. Beyin Sistemleri

2. 1. 1. 1. 3. 1. Limbik sistem

Orta beyinde yer alan ve birçok küçük yapıdan oluşan limbik sistem, beynin % 20lik bir bölümünü oluşturur. Peptid alıcılarla dolu olan bu sistem, duygular, uyku, dikkat, bedenin işleyişinin düzenlenmesi, hormonlar, cinsellik, koku ve beyin kimyasallarının üretimi gibi birçok önemli işlevden sorumludur. Ayrıca, beynin uzun dönem bellekte sakladığı deneyimlerin seçimi ve sınıflamasından da sorumludur. Bu nedenle, duyguların, birçok deneyimin belleğe aktarılmasında önemli rol oynadığını söylemek mümkündür. Belirli bir duygusal durumdayken oluşan anılar, benzer bir duygusal durumun yaşandığı durumda daha kolay anımsanırlar (Thayer, 1989).

Amigdala (Amygdala) adı verilen yapı, limbik sistemde bulunan ve duyguların işlenişinden sorumlu olan en önemli yapıdır. Bu yapı, beynin bütün bölümleriyle, özellikle de duyu organlarından gelen bilgilerin işlendiği merkezlerle çok yoğun bir şekilde iletişim halindedir. Temel işlevi, beyne gelen üst düzey algısal bilgileri, yaşamsal işlevler ve duygusal gereksinimler açısından elemeyen geçirerek, duruma uygun tepkileri tetiklemektir (Bloom ve Lazerson, 1988:21-22).

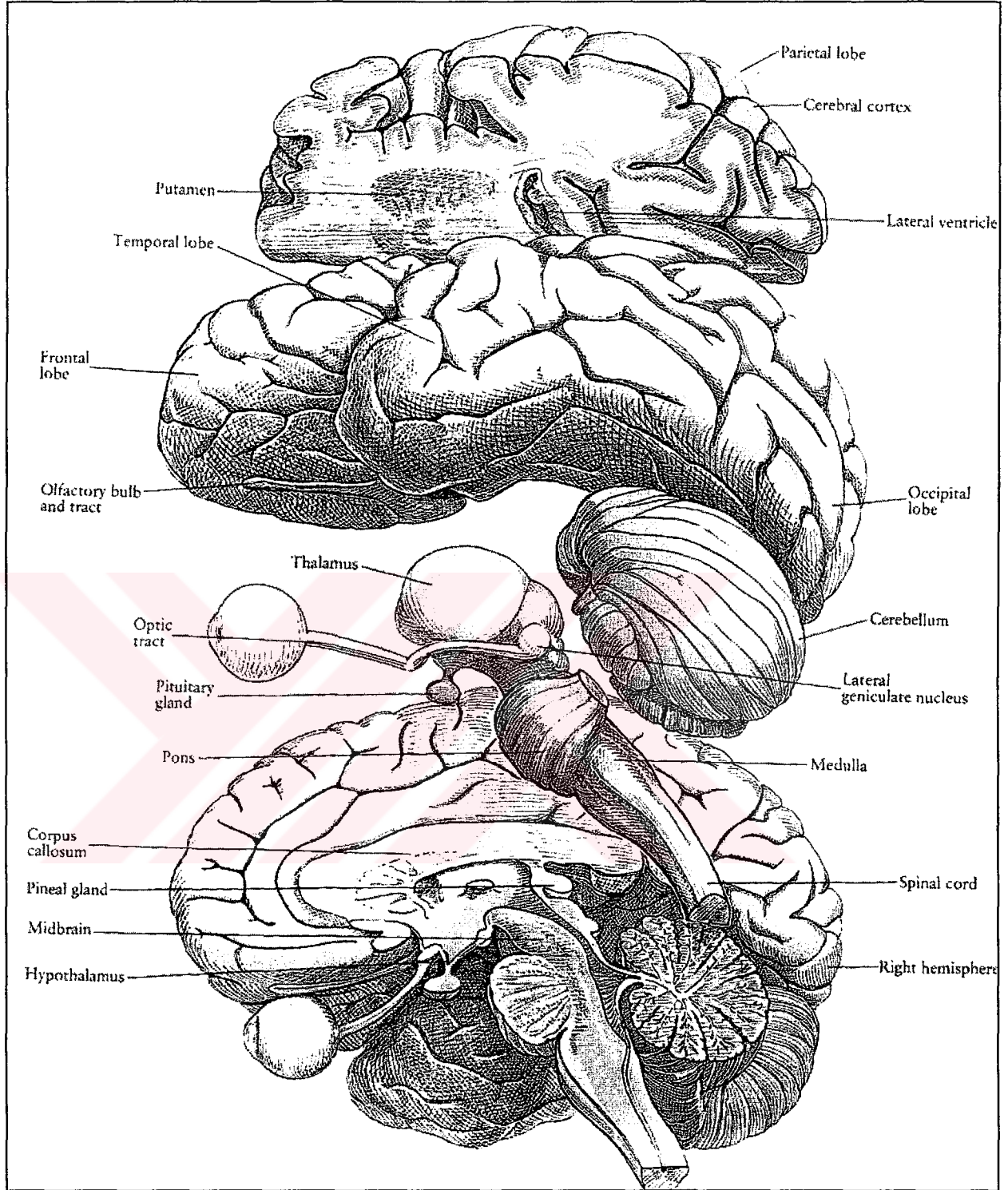
Amigdala, önemli kısa dönem bellek bilgilerini uzun dönem belleğe çeviren hipokampus ile de sürekli iletişim halindedir. Hipokampus (Hippocampus), seçilmiş olan deneyimleri, nesnel olarak beyindeki uygun bellek sistemlerinin içine kodlar. Sylwester, beyin ile hipokampus ilişkisini anlatmak için, beynin bir kütüphaneye benzetilmesi durumunda, hipokampusun da kart katalogunu temsil edeceği örneğini kullanmıştır (Sylwester, 1995). Örneğin, Alzheimer hastalığında hipokampus nöronları yok olmaktadır. Bu durum, kütüphane örneğinde kartların kaybolması anlamına gelir; bilgi, yani bu örnekte kitaplar hala kütüphanede vardır ancak onlara erişmek mümkün değildir (1995:45-46). Limbik sistemin duygular ve eğitim açısından önemi, duygular bölümünde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

2. 1. 1 .1. 3. 2. Thalamus ve Hypothalamus

Limbik sistemde bulunan bu iki yapı, duygusal yaşamı ve fiziksel güvenliğini düzenler. Thalamus (Thalamus), duyu organlarından gelen algısal bilgileri

beyne ileterek, bedenin dışında olanlar hakkında bilgi verir. Talamus, ayrıca alın lobundan gelen ve alın lobuna giden bütün bilgi akışından sorumludur. Hipotalamus (Hypothalamus) ise, bedenin içindeki sistemleri, ve otonom sinir sisteminden gelen iletileri düzenler. Örneğin, kandaki tuz konsantrasyonu arttığında su bulma arayışını başlatan ve iştahı denetleyen yapı hipotalamustur (Bloom ve Lazerson, 1988:21-25). Bir tehdit algılandığında otomatik olarak kaçma ya da kalma tepkisini başlatan yapı hipotalamustur (Sylwester, 1995:45).

Resim 2.2'de insan beyninin yapısal düzeni kesitler halinde görülmektedir. Resimde sağ ve sol lob ile diğer bütün organların kesiti alınmıştır. Sağ lobdaki organlar bölünmeden doğal yerleşimleri içinde kesit olarak gösterilirken, sol lobdaki beyin organları birbirinden bağımsız ve ayrılmış olarak çizilmiştir. Talamus ve pons'dan uzanan omurilik de açıkça görülmektedir. Resimde ayrıca göz ve optik sinir hipotalamusa bağlı olarak gösterilmiştir.



Resim 2. 2. İnsan beyninin yapısı ve içindeki sistem ve organlar (Bloom ve Lazerson, 1988).

2. 1. 1. 2. Beynin İşleyişi

2. 1. 1. 2. 1. Hücre Sistemi ve Nöronlar

İnsan bedeni hücrelerden oluşmuştur, ve beden içerisindeki her tür iletişim de bu hücreler aracılığıyla sağlanır. Nöron adı verilen beyin hücreleri , bedendeki diğer hücelere oranla çok daha hızlı olan bir iletişim sistemi içinde yer alırlar. Beyin, bu iletişim sistemini kullanarak insan bedeninin işlevlerini düzenler. Bu iletişim sisteminin dışında, beyin peptid molekülleri adı verilen moleküler yapıları da kullanarak dolaşım sistemi aracılığıyla beden ile iletişimini sürdürür.

Beyin hücreleri, nöronlar ve glia hücreleri olarak iki gruba ayrılırlar. Glia hücreleri, hücre gövdeleri olmayan ve beyin hücrelerinin % 90'ı gibi büyük bir çoğunluğunu oluşturmalarına karşın, işlevleri henüz tam olarak bilinmeyen beyin hücreleridir.

Glia hücreleri, nöronların uzantıları etrafında, miyelin kılıfı olarak adlandırılan bir yağ tabakası oluştururlar. Bu tabaka, sinir hücrelerinin daha etkin ve hızlı çalışmalarını sağladığı gibi, yan yana olan hücrelerdeki etkileşimlerin birbirini etkilemesini engeller. Sayı bakımından nöronlardan on kat daha fazla olan glia hücrelerinin işlevleri arasında nöronları beslemenin yanı sıra, beyin ile dolaşım sistemi arasında bir tür barikat oluşturarak, kandaki gereksiz veya tehlikeli moleküllerin beyne girişine de engel olmak vardır (Sylwester, 1995:29).

Üzerinde en çok çalışılmış olan hücreler, nöronlardır. İnsan beyininde yüz milyar dolayında nöron bulunmaktadır. Araştırmacılar arasında fikir ayrılıkları bulunmakla birlikte, insanların doğumdan itibaren, her gün on binler ile ifade edilebilecek sayıda nöronu, yıpranma, zayıflama, yaşlanma ve kullanılmama gibi nedenlerden dolayı kaybettikleri bilinmektedir. Beyindeki en temel yapı taşı olan nöronlar, üç bölümden oluşmaktadır.

2. 1. 1. 2. 1. 1. Hücre Gövdesi

İnsan yaşamı boyunca etkinliklerini sürdürebilen nöronlar, ortalama olarak her üç ayda bir yaşlanan bölümlerindeki molekülleri yenilerler (Sylwester, 1995:30-31). Hücre gövdesi ve içinde bulunan DNA genetik sistemi, kendilerine kan aracılığıyla gelen maddeleri kullanarak, hücrenin etkinliğini sürdürmesini sağlar. Hücre gövdesi ayrıca, hücrenin etkinliğini sürdürmesi için gerekli olan sinirsel ileticileri de (neurotransmitters) sentezler. Bir nöron, sinirsel ileticiler yoluyla binlerce başka nöronla iletişimini sürdürür. Hareket edebilme özelliklerinin olmasına karşın, hücre gövdeleri genellikle sabit dururlar ve diğer hücrelerle olan iletişimi, axon ve dendrit adı verilen uzantılarla sağlarlar.

2. 1. 1. 2. 1. 2. Dendritler

Nöron gövdesinden çıkan bu uzantılar, başka nöronlar tarafından gönderilen bilgileri alan ve hücre gövdesine ileten yapılardır. Tipik bir hücre gövdesinden çok sayıda dendrit uzantısı çıkabilir. Dendritlerin dış yüzeylerinde alıcı adını verebileceğimiz protein molekülleri vardır. Bu moleküllerin görevi, başka nöronlardan gönderilen iletileri almaktır. Bir hücrenin dendriti başka bir hücrenin dendriti ile değil axonu ile iletişime geçebilir.

2. 1. 1. 2. 1. 3. Aksonlar

Bir nöronun tek bir aksonu bulunur. Aksonlar da dendritler gibi, iletişimi sağlarlar, ancak akson, nöronun başka nöronlara bilgi gönderdiği bir tür çıkış noktası olarak görev yapar. Aksonların temel görevi, hücre gövdesinden gelen elektrik akımını ve kimyasal bilgiyi diğer nöronlara iletmektir (Jensen, 1998:11). Bir akson milimetrik düzeyde olabileceği gibi, insan bedeninde bir metre uzunluğunda da olabilir. Akson ne derece kalın ise, iletişimi de o oranda hızlıdır. Miyelin kılıfı ile çevrelenmiş olan aksonlar daha etkin işlev görür. Miyelin kılıfı sadece çok kullanılan aksonların etrafında oluşur. Aksonlar da dendritler gibi uç kısımlarında kollara ayrılarak daha fazla nöronla iletişim halinde bulunabilirler. Daha küçük olan aksonlarda miyelin kılıfına gereksinim duyulmaz.

2. 1. 1. 2. 1. 4. Kimyasal İleticiler

Nöronların algıladıkları ve işleyebildikleri iletiler, sinirsel iletici (neurotransmitter) adı verilen kimyasal moleküllere ve bunların diziliş şekillerine kodlanmıştır. Bu sinirsel ileticiler, karbon, oksijen, nitrojen ve hidrojen atomlarından oluşurlar. Bu güne kadar yaklaşık olarak elli kadar sinirsel iletici tanımlanmıştır. Beyindeki sinirsel ileticileri kimyasal bakımdan aminoasitler, monoaminler ve peptidler olarak sınıflamak mümkündür ancak bunların içinde en büyük grubu peptidler oluşturmaktadır. Peptidler, nöron ağları ve dolaşım sistemini kullanarak, beyin ve bedende dolaşırlar. Kortizol (cortisol) ve endorfin (endorphin) bunlara örnektir. Kortizol stres durumunda salgılanır ve beyin ve bedeni stresin kaynağı ve ciddiyeti oranında savunma durumuna geçirir.

Genlerimize yerleşmiş bulunan savunma durumu, insanın var olma süreci ile birlikte başladığından, sadece fiziksel tehlikelere karşı alınmış olan bir savunma durumudur. (Sylwester,1995:33-36). Günümüzde ise, fiziksel olduğu kadar duygusal stres kaynakları da vardır ve beyin bunları ayırt etmeksizin aynı tepkiyi verir. Bu durumda, duygusal stres ortamlarında geliştirdiğimiz tepkiler çoğunlukla duruma uygun olmayan biçim ve dozda olur. Örneğin, sınıf içerisinde disiplin sorunu yaratan bir öğrenciden kaynaklanan strese öğretmenin gösterdiği beyin kimyasallarına bağlı tepki, aynı öğrencinin öğretmene bıçakla saldırması durumunda göstereceği tepki ile aynıdır (Sylwester, 1995:38). Benzer şekilde, sınıf içerisinde, bir soruyu

yanıtlamaya hazır değilken, tahtaya kaldırılan bir öğrencinin beyinde tetiklenen strese dayalı kimyasal tepkimeler ile, aynı öğrencinin bir kaplanla aynı kafese konulması durumunda tetiklenen kimyasal ileticiler aynıdır (Jensen, 1996:229-232). Bu nedenle, sınıf ortamında bu tür bir tehdide dayalı stres yaşayan öğrencinin beyinde ve bedeninde oluşan değişikliğin, hayati tehlikeye dayalı yaşayacağı stres sonucunda oluşan değişiklik ile aynı olduğu düşünülürse, sınıf ortamındaki tehdit unsurunun ne derece olumsuz etkilerinin olabileceği daha iyi anlaşılacaktır. Bunun yanı sıra, kronik stres sonucu salgılanan yüksek kortizol düzeyleri, beyin belirli bölgelerinde öğrenme ve bellekle ilgili olan nöronların zarar görmesine de neden olmaktadır (Giampapa, 1990) Yukarıdaki örneklerde de görüleceği gibi sinirsel ileticiler, bütün duygu ve tepkilerimizde temel düzeyde etkilidir.

2. 1. 1. 2. 2. Beyinde İletişim

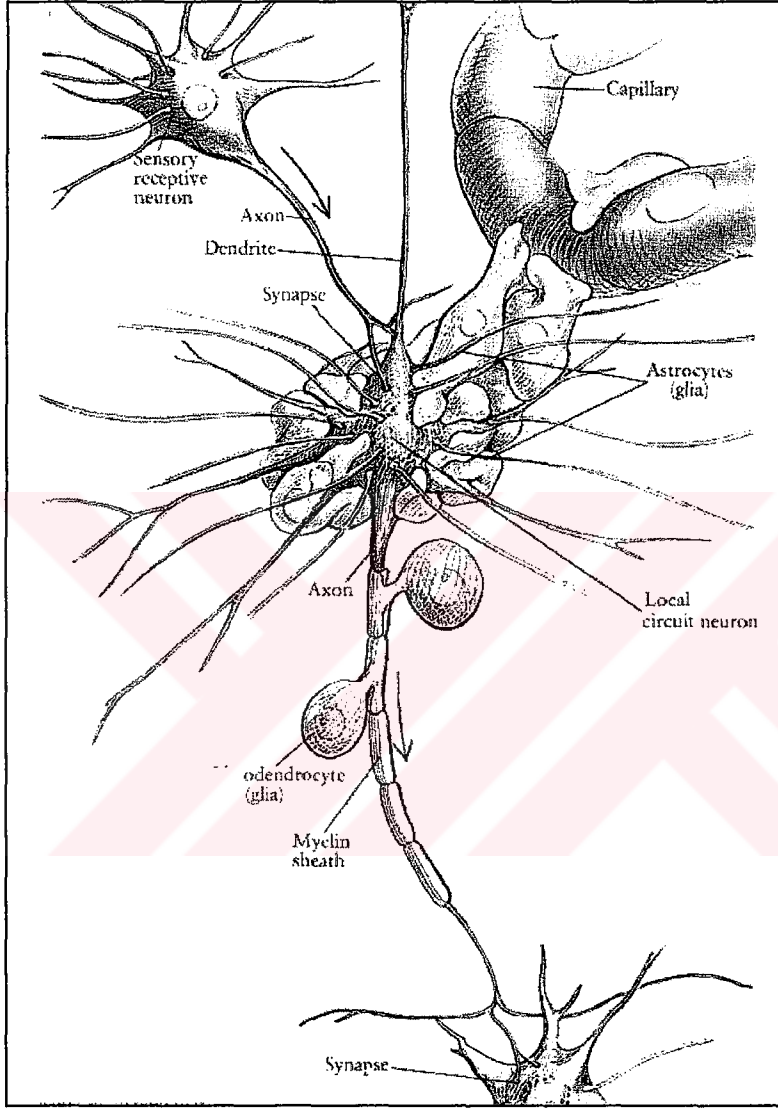
Tek bir nöron, diğer nöronlarla 1000 – 50 000 bağlantı kurabilir. Hiçbir nöron bilgi akışının son durağı değildir, bilgi sürekli olarak bir nörondan diğerine aktarılır. Beyindeki elektrik ve kimyasal etkinlik sürekli dir (Sylwester, 1995: 27-38). İki nöron arasındaki bilgi alışverişi, birinin uzantısı (dendrit) ile diğerinin uzantısı (akson) arasında bulunan ve sinaptik boşluk adı verilen bir bölgede gerçekleşir. Bir akson ancak bir dendrit ile iletişim kurabilir. İletişim temel olarak, bir nöronun aksonuna gelen elektrik akımı sonucu, aksonun uç kısmında bulunan sinirsel ileticilerin daha önce sözü edilen sinaptik boşluğa bırakılması ve bu sinirsel ileticilerin de komşu nöronun dendritleri tarafından

alınması biçiminde gerçekleşir. Dendritlerin dış yüzeyinde bulunan protein molekülleri alıcılar olarak görev yaparlar. Her dendritin yüzeyinde kendisine gelebilecek kimyasala uygun alıcılar vardır. Bu alıcılar birer kilit, sinirsel ileticiler de anahtar olarak düşünülürse, aradaki iletişim daha iyi anlaşılacaktır. Sinirsel ileticinin niteliği ile alıcının niteliği arasında bir örtüşme varsa, alıcı, sinirsel ileticinin iletisini, bir elektrik akımı olarak hücre gövdesine iletir (Sylwester,1995:38-39). Hücre gövdesine iletilen bu elektrik akımı yeterince güçlü ise, akım bir domino taşı dizisindeki taşların sıra ile devrilerek ilerlemesi gibi aksona doğru ilerler ve aksonun ucundaki sinirsel ileticileri etkinleştirerek bunların, sinaptik boşluğa bırakılmasına neden olur. Nöronlar arasında iletişim bu şekilde durmaksızın sürer (Jensen, 1998:12-14).

Aynı uyarıcıların tetiklediği kimyasal iletişimde bulunan belirli nöronlar, bir süre sonra aynı iletişimi daha az uyarıcı ile gerçekleştirmeye başlarlar. Oluşmuş olan bu nöron grupları yolakları (pathway) oluştururlar. Belirli bir uyarıcı, artık tek bir nöronu değil, zincirleme iletişimde bulunan bütün bir yolağı etkileşime geçirmiş olur. Daha sonra değinilecek olan anlamlandırma ve öğrenme, büyük oranda yolak oluşturmaya bağlıdır.

Resim 2.3'de sinir hücrelerinin oluşturduğu bir devre görülmektedir. Çok sayıda dendrit uzantısı olan büyük bir nöron, sol üst bölgede görülen başka bir nöron ile sinaptik bağlantı içindedir. Aynı nöron resmin alt kısmında, myelin kılıfı ile kaplanmış olan axon'u ile üçüncü bir nöron ile sinaptik

bağlantı kurmaktadır. Sinir hücrelerinin kurmuş oldukları bu bağlantılar iletişim ve etkinliklerini bu şekilde sürdürmektedirler.



Resim 2. 3. Hücre içindeki yapılar ve hücreler arası iletişim (Bloom ve Lazerson, 1988)

Beyin, oluşturmuş olduğu yolları daha büyük bir düzlem olan ağ yapının içine yerleştirerek anlamlandırma ve öğrenme süreçlerini gerçekleştirir.

Böylelikle, daha sonra değinilecek olan anlamlandırma sürecinin bileşenlerinden biri olan ilişkilendirme ilkesi gerçekleşmiş olur (Jensen, 1998). İnsan beyni, sıralı ve tek yönlü düşünme için uygun değildir; beyinde iletişim her zaman çoklu yolların birbirleriyle olan iletişimleri çerçevesinde gerçekleşir (Dhority ve Jensen, 1998).

Beyin aynı anda renk, hareket, duygu, şekil, tat ve ağırlık gibi girdileri birden fazla düzeyde işler. Örüntüleri ve anlamları birleştirerek günlük hayata ilişkin deneyimleri anlamlandırır. Bu şaşırtıcı çoklu işlemci tipik bir sınıf ortamında girdi eksikliği çeker. (Hart 1983' alıntı, Jensen, 1996: 8)

Beyin aynı anda birden fazla girdiyi, birden fazla düzlemde işler. Beynin her gün yaptığı, sonsuz sayıdaki girdileri sürekli olarak birleştirme, anlamlandırma ve sınıflandırma işlevini şu basit örnek ortaya koymaktadır. Beyin, herhangi bir nesnenin şekli, rengi, hareketi, uyandırdığı duygu, yoğunluğu, tadı, sesi vb. gibi bilgileri aynı anda toplayarak ve işleyerek o nesneye olan algıyı ve tepkiyi belirler. Beyin, birden fazla uyarıyı aynı anda değerlendirerek verimli çalışabilmektedir, hatta daha sıralı ve tek yönlü olan bir eğitim, onun bu doğal işlevine engel olmakta ve anlamlandırmayı olumsuz yönde etkilemektedir (Jensen, 1996:8-10) .

2. 1. 1. 2. 3. Beynin Esnekliği

Beynin esnekliği, sinaptik anlamda yani fiziksel bir esnekliktir. Bu durum, beyin, insanın yaşamı boyunca, şartları değiştikçe ve problem çözme

ortamları oluştukça, sinir ağlarında değişiklik yapması anlamına gelmektedir. İnsanın yaşamı boyunca kullanacağı nörönların çok büyük bir bölümünün, doğumla birlikte beyinde hazır bulunmasına karşın, bilişsel işlevleri gerçekleştirecek olan akson ve dendrit bağlantılarının büyük bir bölümü, doğumdan sonra oluşur. Bu bağlantılar, beyin yaşadığı çevreye uyum sağladıkça ve kendi deneyimlerinden özgün sonuçlar çıkardığı değişir. Beyin, gelişimini, yaşamı boyunca, sinir ağlarına eklemeler ve düzeltmeler yaparak, bellekteki bir takım bilgileri veya bir takım problem çözme stratejilerini silerek, sürdürür. Ancak bu gelişme beyinde bir ağırlık artışına neden olmaz (Sylwester, 1995:128). Beyinde var olan nörönlar, evrim ilkelerine benzeyen bir süreçten geçerler, sürekli ve yoğun olarak kullanılan nörönlar güçlenip, dendrit uzantılarını artırarak, diğer nörönlarla birlikte çok büyük iletişim ağları oluştururken, kullanılmayan nörönlar da budanır (pruning). Bu budama işlemi, ya nörönun işlerliğini tamamen kaybetmesi ya da başka bir sinir ağında kullanılmak üzere bağlantılar kurması anlamına gelmektedir.

Yeni doğan bir bebekte, öncelikle işitsel korteks gelişmektedir, çünkü duyma ve sesleri ayırt etme becerisinin yaşamsal önemi vardır. Sesleri, aksanı ve sözcük sesletimlerini duymak, sözcük üretiminden çok önce gelişen bir beceridir, ve bu durum da, bebeklerle konuşmanın veya onlara okumanın önemini ortaya koymaktadır. Bu durum, aynı zamanda beyin esnekliği ve budama açısından da önemlidir. Çünkü, yeni doğan bir bebekte, bütün dillerde bulunan sesleri çıkaracak yeti varken, daha sonra, altı ay

dolaylarında bebek, içine doğduğu dilin sesletimini ve aksanını duya duya ona uyum sağlar ve dilin içinde bulunmayan sesleri işleyecek olan nöronlar budandır veya başka alanlarda kullanılırlar (Sylwester, 1995:107-9).

Eğitim açısından beynin esnek oluşu son derece önemlidir, çünkü bu durum, herhangi bir insana, yaşamının herhangi bir döneminde bir çok yeni şeyin öğretilebileceğini ve beynin, içinde bulunduğu şartlara göre, şekillenebileceğini göstermektedir. Bu durum ayrıca, örgün eğitim sistemine giren her bir öğrencinin beyninin özgün olduğunu, ve eğitim ve öğretim stratejilerinin, bu değişiklikleri göz önünde bulunduracak şekilde geliştirilmesi gerektiği sonucunu doğurur. Tek ve herkese uygun bir strateji yoktur.

2. 2. Beyin ve Öğrenme

2. 2. 1. Beyinde Dil Öğrenimi ve Dilyitimi Çalışmaları

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” nın beyin ve dil öğrenimi alanındaki ilkelerini ve öne sürdüğü savları incelemeden önce, dil ve beyin kavramını daha iyi anlamak için, dilin beyinde hangi bölge veya bölgelerde işlendiğine değinmek gerekmektedir.

Tanrıdağ (1991:25-7), dilin beyindeki ifadesinin en iyi şekilde anlaşılabilmesi için, diğer bilim dallarıyla işbirliği gerektiğini; dilin, yalnızca “lokalizasyona sahip bir serebral fonksiyon” olmadığını, iletişimi sağlayan en etkili araç

olduğunu, bundan dolayı, dilin oluşması, ortaya konması ve bozukluklarını araştıran nörolojinin, başka bilim dalları ile birlikte çalışması gerektiğini ve bunların, nöropsikoloji, psikofizyoloji ve dilbilim olduğunu ortaya koyar. Çünkü, nöropsikolojik açıdan dil, uzun bir sosyal gelişme sırasında yaratılan kodlar sistemidir. Bu sistemin bölümleri, sesbilim, sözlükçe, yapıbilim, anlambilim ve sözdizimidir. Dil, bütün bu sayılan bölümlerin etkin kullanımıyla ve beynin tümünün katılımıyla ortaya konur.

Dilin beyindeki organizasyonu için Broca ve Wernicke alanlarından söz etmek gerekir. Bu alanlar, dilin beyindeki organizasyonunu inceleyen ilk modern çalışmaları başlatan Broca (1861) ve Wernicke'in (1874) belirlediği alanlardır. Sol yarıkürede bulunan Broca ve Wernicke alanları ile beynin arka bölümünde bulunan angular gyrus konuşma işlevinden sorumlu alanlardır. Bu alanlar sağ yarıkürede bulunmaz. Ancak bu durum sağ yarıkürenin konuşma eyleminde etkisiz olduğu anlamına gelmemelidir. Çünkü, bir sözün yüz ifadesi ile birleşmesinden çıkan anlamı değerlendirmek, sesin tonunu, fısıldamak vb. konuşma formlarının anlamını yorumlamak ve söylenen sözün duygusal tonunu tanımlamak gibi konuşma ile ilintili diğer işlevler, tanımlanan geleneksel konuşma alanlarından çok farklı beyin alanlarında gerçekleşmektedir. Wernicke alanı, temporal lobda bulunur ve düşünce ile dili birbirine bağlar. Broca alanı ise, frontal lobda bulunur ve dilbilgisel yapılarından ve sözcük üretiminden sorumludur. Broca, zarar gören beyin dokuları sonucu oluşan dil bozukluklarını çok geniş ölçüde ortaya koymuştur. Broca ve Wernicke alanları, arcuate fasciculus adı verilen bir sinir dokusu ile

birbirine bağılıdır ve bu doku iki yaş civarında geliştiğinde, çocuklar tümceler kurarak konuşmaya başlarlar (Sylwester, 1995:109). Sinirsel uyarıcılar ilk olarak Wernicke alanına daha sonra da Broca alanına giderler (Jensen, 1998:116).

Broca, beynin herhangi değil, belirli bölümlerinde oluşan hasarların konuşma bozukluklarına yol açacağından söz eden ilk araştırmacılardan biridir (Steinberg,1993:176-177). Dilyitimi üzerine yapılan araştırma ve deneylerin ortaya koyduğu bulgular, beyin, zihin ve dil ilişkisini göstermektedir. Bu bağlamda, Broca afazisi ve Wernicke afazisi birbirinden ayrılan iki farklı dilyitimi türüdür. Günümüzde Broca afazisi olarak adlandırılan dilyitimi, yazı dilinde de görülen, anlamlı, ancak kısaltılmış tümceler olarak tanımlanabilir. Genellikle dilbilgisel çekim ekleri, tanım edatları, veya diğer edatlar kullanılmaz. Bir anlamda konuşma, telegrafik dönemdeki bir çocuğun konuşmasına benzer. Bu dilyitimi türünde hastaların, konuşurken üretilmedikleri bir çok yapıyı ve sözcüğü, şarkı söylerken üretebilmeleri ise, Broca afazisinin sadece konuşma ile ilgili olan kasların kontrol edilememesinden kaynaklanan bir sorun değil, daha derin doğası olan bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır. Konuşurken üretilmeyen yapı ve sözcükler bu afazi türündeki hastalar tarafından bir şekilde, örneğin şarkı söylerken üretilmektedir (Steinberg, 1993:187-188). Steinberg'in bu örneği, Broca afazisinin sadece konuşmada bozukluk olarak tanımlanamayacak kadar karmaşık olduğu ve konuşurken aynı sözdizimsel

yapıyı üretemeyen bir hastanın şarkı söylerken üretebilmesinin de bunun bir kanıtı olduğu olarak yorumlanabilir.

Wernicke afazisi ise, dilbilgisel yapısı doğru olan, ancak hiçbir anlam ifade etmeyen konuşma türüdür. Bu tür dilyitimi hastaları, doğru sözcüklerin yerine, sesletim, çağrışım vb. özelliklerin benzerliği nedeniyle başka sözcükler kullanarak konuşurlar. Örneğin, 'iskemle' sözcüğü yerine, 'iskele' (benzer sesletim), 'masa' (çağrışım), 'taht' (yakın anlam); kullanılabilir. Broca afazisinde olduğu gibi bu dilyitimi türünde de, müzik veya sözel olmayan seslerin anlaşılmasında sorun yaşanmazken, konuşulanı anlamakta ciddi sorunlar yaşanmaktadır (Steinberg, 1993:188).

Özeren (1996), beynin farklı loblarında bulunmalarına ve farklı dilyitimi türleri ile ifade edilmelerine karşın hem Broca hem de Wernicke alanlarının konuşmanın farklı özellikleri ile doğrudan ilgili oldukları görüşünü desteklemektedir.

(...)Lezyon modeli çalışmalarından elde edilen verilere göre, anlamada sol hemisfer içerisinde, posterior temporal lob (Wernicke Alanı), önemlidir. Bu alana, işitme ile ilgili inputlar, primer işitsel korteksten (Heschel girusu) gelir. Motor konuşma merkezi ise sol hemisferde, posterior inferior frontal lobdadır (Broca Alanı). Bu arada her iki hemisferin görsel korteksleri tarafından yapılan görsel algılama fonksiyonu, yine sol hemisferde, posterior inferior parietal alanda bulunan angular girus, ile Wernicke alanında gerçekleştirilen, duyarak anlama fonksiyonu ile birleştirilir.(Özeren, 1996:18)

Özeren'in de belirttiği gibi, Wernicke alanı daha çok işitsel girdilerin değerlendirildiği bölge olduğundan, bu alandaki herhangi bir lezyon beynin konuşulanı anlama işlevine zarar vermektedir. Broca alanı ise daha çok motor işlevlerle ilgili olduğundan bu alandaki herhangi bir lezyon konuşma üretimi işlevlerinde hasara yol açmaktadır.

Tanrıdağ (1991), Broca ve Wernicke alanlarının konuşma ve anlamada işlevlerindeki önemini vurgulamakla birlikte, beyinde konuşmanın gerçekleşmesini ve anlaşılmasını sağlayan birimler olarak sadece bu iki alanın, düşünülmemesi gerektiğini de vurgulamaktadır. Beyindeki bir çok organ ve alan bu süreçte etkin olarak rol almaktadır. Bunların bir kısmı doğuştan bulunmakta ve daha sonra örgün eğitim süreci ile birlikte yoğun olarak işlerlik kazanmaktadır.

Wernicke alanı ve angüler girüs arasındaki bağlantı, anlama fonksiyonunun hem odituar hem vizüel anlamlarıyla bir bütün olarak ortaya konmasını sağlamaktadır. Doğuştan anatomik olarak var olan bu bağlantı, eğitimin başlamasıyla ve okuma yazmanın öğrenilmesiyle birlikte fonksiyonel hale dönüşmektedir. Yazılı bir materyal görüldüğünde, o materyale ait izlenimlerin ya da, ismin insanın kulağına ses gelir biçimde çağrışım yapması, bu bağlantı yoluylaadır. Aynı biçimde, yeni okumayı öğrenen ya da okumayı pek iyi bilmeyen bir kişinin, sesli biçimde okumaya çalışıp, bu bağlantıyı çalıştırarak anlamasını pekiştirmeye eğilim göstermesi de diğer bir örnek olarak verilebilir.(Tanrıdağ, 1991:37)

Dilin beyinde işlendiği yerleri bulmak açısından dilyitimi vakalarını incelemek, yeterli olmamakla birlikte, bu çalışmalar önemli veriler ortaya koymaktadır. Bu

alandaki yapılmış olan sayısız çalışma bulunmaktadır (Paradis, 1985, 1990a; Solin, 1989, Vaid ve Genesee, 1980; Zatorre, 1989). Bu çalışmalar, dilin beyinde işlendiği alanları belirlemenin ötesinde, afazi çalışmalarından da yararlanarak, iki veya çokdillilerdeki dilyitimi olgusunu incelemeye yoğunlaşmışlardır. Paradis (1989), çokdillilerde görülen altı farklı tür dilyitiminden söz etmektedir. Bunların bir kısmında, hastanın bütün dilleri aynı oranda zarar görürken, bir başka grupta dillerden sadece birinde sorun yaşanmaktadır. Yine başka bir dilyitimi türünde dillerden biri, iyileşirken, diğeri zarar görmektedir.

(...)dillere, aynı dil alanlarında, karmaşık olarak iç içe geçmiş olan farklı ağlar hizmet eder. Öyle ki, büyük anatomik düzlemde, aynı alanda işlev görüyor olsalar da, mikroanatomik düzlemde, tamamen özerk ve farklı sinirsel ağlarda işlenirler. (Paradis 1989:131)

The New York Times'da (1998:137) yayınlanan bir makaleye göre beyin, dili farklı serebral alanlarda işlemektedir. Broca ve Wernicke alanlarının dışında da bir çok beyin alanı dil işlevinde doğrudan rol oynamaktadır. İkinci dil ise, beyinde daha dağınık olarak işlenmektedir. İkinci dil, sadece sağ yarıkürede bile bulunabilir. Makalede, Carla (22) adındaki bir İtalyan Amerikalının durumuna değinilmektedir. Carla, ikidilli olarak büyümüştür. İtalyanca ve İngilizce dilleri arasında simultane çevirmen olarak eğitim görmeye başladığında, her iki dili de sol yarıkürede işlenmekteydi, Ancak, çevirmenlik eğitiminin sonunda, anadili olan İtalyancanın sol yarıkürede kalmasına

karşın, İngilizce'nin sağ yarıküreye taşınmış olduğu yapılan araştırmalar sonucunda bulunmuştur (*The New York Times*, 1998).

Dilin, beyinde hangi bilişsel beceriler ile bağlantıda olduğu henüz tam olarak bilinmemektedir. Şu andaki bilgilere göre, etkin bir dil öğrenimi için beyin bütün alanlarını etkinleştirmek gerekmektedir. Bu alanda yapılacak olan çalışmalar, dil ile bağlantısı olan belirli bilişsel becerileri tanımlayabilirse, bu durumda o beceriler üzerine yoğunlaşarak daha etkin bir dil öğretimi mümkün olacaktır.

Daha önce de değinildiği gibi, dilyitimi çalışmaları, dilin beyin hangi bölümlerinde ifade edildiğine ilişkin çok önemli bilgiler sağlamıştır. Bu bilgiler dil öğretimi alanında çalışanlar için de önem taşımaktadır, çünkü dilin beyin hangi bölgesinde işlendiğinin bilinmesi ve modern görüntüleme tekniklerinin de yardımıyla belirlenmesi anadili edinim sürecinden yola çıkılarak yabancı dil edinimi ile ilgili yorumlarda bulunmaya yardımcı olacaktır. Ayrıca beyindeki dil alanlarına ilişkin bilgi, hangi dönemde yabancı dil öğreniminin başlatılması gerektiğine ilişkin bir bilgi de verebilir.

Tablo 2.1'de çeşitli dilyitimi türleri ve bunların beyin hangi bölgesi ile ilgili oldukları ile bu hastalıkları olan hastaların tipik belirtileri gösterilmektedir. (Springer ve Deutsch 1981'den aktaran Bloom ve Lazerson 1988).

İsim	Belirtiler	Lezyonun beyindeki yeri
Broca Afazisi	Dil üretmeye ilişkin motor becerilerden yoksunluk, okuma ve yazma sorunsuz, hasta rahatsızlığının farkında.	Sol yarıkürenin ön lobunda, özellikle broca alanında lezyon.
Wernicke Afazisi	Konuşulanı anlamada güçlük, konuşma anlamsız ve dilde var olmayan sözcüklerle dolu, okuma ve yazma sorunlu, hasta rahatsızlığının farkında değil.	Birinci temporal girusun arka bölümü, özellikle Wernicke alanında lezyon.
Kondüksiyon Afazisi	Konuşma akıcı ancak bir ölçüde anlaşılmaz, okuma becerisi var ancak sorunlu, tümceleri tekrar etmede başarısız.	Wernicke ve Broca alanlarını birbirine bağlayan dokularda lezyon.
Sözcük sağırlığı	Konuşulan dili anlamada güçlük, yazmayı anlama sorunsuz, sözel ve yazılı dil normal.	Wernicke alanının işitsel girdilere erişim alanında lezyon.
Anomik Afazi	Belirli bir sözcüğü veya bir ismi anımsamada güçlük. Anlama ve iletişim normal.	Angular girus, ve sol yarıkürede lezyon.
Global Afazi	Dil ile ilintili bütün işlevlerde ciddi bozukluk.	Sol yarıkürede büyük oranda lezyon.

Tablo 2. 1. Farklı dilyitimi türlerinin belirtileri ve beyindeki yerleri (Bloom ve Lazerson, 1988:284)

Dilyitimi çalışmalarının yabancı dil alanına olan katkılarının yanı sıra, dil ğretimi alanının daha önceki bir çok yöntem ve yaklaşımdan yararlandığı ve oluşturulmuş olan bilgi birikiminin bir çok yeni yaklaşım yöntem ve modelin geliştirilmesine kaynaklık ettiği doğrudur. “Beyin Temelli ğrenme Modeli” bunlardan biridir ve bu modeli daha iyi değerlendirmek için bu modele kaynaklık etmiş olan daha eski yöntem, model ve yaklaşımı kısaca özetlemekte yarar vardır.

2. 2. 2. “Beyin Temelli ğrenme Kuramı”na Kaynaklık Eden Dil ğrenme Yaklaşım ve Modelleri

Her insan doğuştan kendisinde var olan bir dil edinim aracı ile doğar ve dil sistemleri için, yine doğuştan getirdiği bir bilgisi vardır. Sözcüklerin sesletim ve anlamını bilmese de bir bebek genetik olarak sözdizim ve söylem bilgisine sahiptir. Anadil öğrenilirken, dilbilgisel yapıların öğrenilmesi aşaması, dil edinim sürecinin son aşamalarından birini oluşturmaktadır. ocuk, yoğun bir dil girdisi sürecinden sonra çeşitli yapıları üretmeye başlar. Dilbilgisi yapılarının öğrenilmesi ise, çocuğun örgün eğitim sistemine girmesiyle başlar, ancak ocuk, bu aşamaya kadar dili zaten mükemmel derecede kullanır durumdadır. “Beyin Temelli ğrenme Kuramı”, ikinci dil ediniminin de benzer bir süreçte gerçekleşmesinin gerekliliğini savunur. Bunun nedeni, dil ediniminin evrensel olduğu ve anadil veya ikinci dil ediniminin benzer süreçleri gerektirdiği düşüncesidir. Bu durumda, bu ilkenin sınıf ortamına uygulanma biçimi önem kazanmaktadır. “Beyin Temelli ğrenme Kuramı”na

göre, sınıf ortamının gerçek hayattaki bağlamlara yakın olması bunun en önemli bölümünü oluşturur. Dil öğretiminde kullanılan etkinliklerin gerçek hayatta gerek duyulan iletişim becerilerine yer vermesi, gerçek dış dünyanın sınıf ortamına taşınması, iletişim süreçlerinin sonucunun gerçek hayatta olduğu gibi önceden bilinmiyor olması buna örnektir. Bunların dışında, hedef dilin ait olduğu ülkeye ait müzik, poster vb. ile desteklenmiş bir eğitim ortamı; dersin odağının yapılar değil, kazanılan beceriler olduğu, hataların dolaylı olarak düzeltildiği, derslerde dramanın kullanıldığı, farklı bellek sistemlerine dayanan bir öğretim ortamı, daha verimli bir öğrenme ile sonuçlanacaktır.

Daha önce de söz edildiği gibi, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”, bir öğretim yönteminden çok, bir yaklaşım olarak ele alınmalıdır. Bu açıdan da birçok farklı yaklaşımla çelişen veya benzer olan bir çok dayanağı ve varsayımı bulunmaktadır. Bu kurama dayanan “Joyful Fluency Modeli” de kuramın ilkelerini sınıfta uygulamayı hedefleyen bir modeldir ve daha önce yabancı dil eğitiminde kullanılmış olan bir çok yöntem ve yaklaşımla ortak dayanakları olmakla birlikte bir çok yeniliği de eğitim ortamına sunmaktadır. “Joyful Fluency Modeli”nin dayandığı temel varsayımlar şu şekilde özetlenebilir (Dhority ve Jensen, 1998:6-15) :

- Beynin sınırsız ve kullanılmayan bir potansiyeli vardır.
- Dilin edinimi, tanımlanabilen ve birbirini izleyen bir aşamalar dizisiyle gerçekleşir.

- Beynin dil öğrenme dürtüsü doğasından gelmektedir. Bu, örgün eğitime gerek duyulmaksızın gerçekleşen bir süreçtir.
- En verimli öğrenme ortamı rahatlık ve eğlence unsurunu içinde barındıran ve tehdit bulunmayan bir ortamdır.
- Beyin, bütün gerçek dünyanın sunulduğu çoklu girdilerle zenginleşir ve gelişir.
- Dinleme ve anlama, konuşmadan önce gerçekleşir.
- Beyin sözdizimi ve dilbilgisini kendiliğinden öğrenir, bunların çok büyük bir kısmını “öğretmek “ gerekmez.
- Bütün bireyler, kendileri, diğerleri ve dünyayı algılayışları bakımından değişen oranlarda sınırlanmış ve şartlanmış durumdadırlar.
- Yeni bir dili öğrenmede fiziksel tepkilerin etkinleştirilmesinin önemli bir rolü vardır.
- Bir mesajın iletilmesinde iletinin içeriği kadar hangi araçla iletildiği de önemlidir. Öğretmenler bütün etkinliklerde ve etkileşimlerinde model olarak rol alırlar.
- Şartlar uygun olduğunda ve gerektirdiğinde öğrenci yeni dili kendiliğinden konuşacaktır, zorlama olmamalıdır.
- Girdi anlamlı ise ve şartlar da doğal olarak iletişimi gerektiriyorsa, öğrenci dili çok daha kolay öğrenecektir.
- Öğretmenler, öğrencilerin dile karşı geliştirdikleri ve kendilerini sınırlayan inançlarını pekiştirebilir veya onları olumluya dönüştürebilirler.

“Joyful Fluency Modeli”nin bu varsayımları içinde yeni olan kavramlar kadar daha önceden bir çok yöntem ve modelin de dayandığı kavramlar bulunmaktadır. Doğal olarak bu model de yabancı dil öğretimi alanındaki bilgi birikiminden yararlanmıştır. Bu bölümde diğer dil öğretim yöntem ve modelleri içinden, bu modele dayanak olmuş olan veya ortak dayanakları bulunan yaklaşım, yöntem ve modeller üzerinde durulacak ve beyin temelli öğeler vurgulanacaktır. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”na dayandırılarak geliştirilmiş olan “Joyful Fluency Modeli”, daha önceki yaklaşım ve yöntemlerden unsurlar taşımakla birlikte tamamen yeni unsurlar da içermektedir. Hem “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nın sınıf içinde uygulanmasının, hem de “Joyful Fluency Modeli”nin kendisinin daha iyi anlaşılabilmesi için diğer yaklaşım ve yöntemlerle karşılaştırmalı olarak incelenmeleri yararlı olacaktır.

2. 2. 2. 1. Tüm Fiziksel Tepki Yaklaşımı

Asher tarafından geliştirilmiş olan bu yöntem, yabancı dil ediniminin de anadili edinimine benzer süreçlerde gerçekleşmesini savunur. Bu yöntem, bir yabancı dili öğretirken, anadili öğrenim sürecini hızlandırılmış olarak canlandırmayı hedefler (Dhority ve Jensen, 1998:27-30). Anadilini edinen bir çocuk, basit bir sözcük üretmeden önce bakma, gülme, işaret etme, uzanma, dokunma gibi bir çok dil – beden ilişkisini gözlemlemiş, bilgi kaydetmiş ve bu tür iletişimi kendisini ifade etmek için kullanmıştır. Bu iletişim, konuşma gerektirmemiş ve çocuğun kendisine söylenenlere verdiği bedensel tepkileri,

hem merak ve gereksinimden, hem de ebeveyn/ öğretmenle arasındaki ilişkinin niteliğinden kaynaklanmıştır. Bu durumda anadil, ilk olarak fiziksel tepkilerle öğrenilir (Asher, 2003).

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” da bilgilerin bedenle öğrenildiğini içinde bulunan ve fiziksel durumun öğrenmeyi doğrudan etkilediğini savunmaktadır. Bu kuram, kan dolaşımı aracılığıyla beyin-beden iletişimini sağlayan peptid moleküllerinin bütün bedene yayıldıklarını ve hemen hemen her hareketin bir duyguyu veya anıyı tetikleyebileceğini, bunun da sonuçta öğrenme ve bellek üzerinde etkili olduğunu savunur. Bunun yanı sıra, en güçlü bellek sistemlerinden biri olan ve işlemsel bellek (procedural memory) olarak adlandırılan, bedenin içinde bulunduğu fiziksel durumun veya hareketin anımsamayı tetiklemesi olarak tanımlanabilecek olan bellek sistemi de bu kuramda büyük önem taşımaktadır. Beyin ve beden ilişkisine daha sonra ayrı bir başlıkta yer verilecektir.

2. 2. 2. 2. Telkin Yöntemi

Bulgar araştırmacı Georgi Lozanov'un uyguladığı bir yöntem olan ve “Telkin Yöntemi” veya “Hızlandırılmış Öğrenme Modeli” olarak adlandırılan yöntem incelendiğinde, öğrencilerin, geleneksel yöntemlerle eğitim gören öğrencilere oranla daha hızlı öğrendikleri saptanmıştır. Bu yöntemin, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” ile ortak noktası, her ikisinin de beynin süreçlerine ve öğrenme biçimine dayanmasıdır.

Lozanov, insan beyninin dış dünyadan gelen uyarıcıları bilinçli veya bilinçdışı düzeyde sürekli olarak kodladığını, sıraladığını, değiştirdiğini ve kullandığını belirtir (Lozanov,1979). Bu yöntemde, müzik, çevre ve diğer yan etkenler, bilinçaltı öğrenmeye kaynaklık ederler. Bilinçli veya bilinçaltı olarak beyin sürekli olarak çağrışımlar kurarak öğrenir. Girdilerin karmaşık olması durumunda beyin, onları yorumlama, kodlama, sembolize etme, ilişkilendirme ve genelleme yoluyla anlaşılır biçime getirir (Dhority ve Jensen, 1998:20-23). Bir anlamda, her bilgi, diğerini çağırıştırır. Her iki modelin de dayandığı bu bilgi, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda, bilinçaltı öğrenmenin önemli olmasından dolayı, çoklu uyarıcıların bulunduğu, zenginleştirilmiş öğretim ortamlarının içinde müzik, drama, oyun, renkli posterlerin kullanımı gibi unsurları gündeme getirmiştir. Bilinçaltı öğrenmenin önemli olduğu görüşü Telkin yönteminde öne sürülmekle birlikte, bunun bilimsel dayanakları “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda ortaya konulmaktadır. Kurama göre öğrenmenin büyük bir oranı bilinçaltı olarak gerçekleşmektedir ve bu durumda ikincil öğrenme (peripheral learning) büyük önem kazanmaktadır. Örneğin öğrenme ortamında bulunan çeşitli nesnelere, seslere, resimlere öğrencinin dikkatini doğrudan ve bilinç düzeyinde çekmese de, beyin bu girdileri algılamakta ve işlemektedir. Kuram, bu bilginin eğitim açısından önemini ve ikincil öğrenme kaynaklarından yararlanılmasının eğitime yapacağı olumlu etkiyi vurgulamaktadır.

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda öne çıkan duyguların öğrenmenin merkezinde yer aldığı görüşü, telkin yönteminde de vurgulanmıştır. Lozanov,

öğrenmeye engel olan duygusal veya etik bir takım etkenlerin bulunduğunu vurgular. Bu engellerin aşılması için olumlu duygular uyandıracak telkin, müzik, oyun gibi unsurları kullanmıştır. Benzer şekilde, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda da duyguların, dikkat, bellek ve öğrenme üzerindeki etkisi vurgulanmaktadır.

Lozanov ayrıca, müziğin bağlayıcı bir etkisinin olduğunu ve müzik eşliğinde öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olduğunu fark ederek müziği, derslerinin temel unsuru yapmıştır, “Beyin Temelli Öğrenme Modeli” ise, müziğin bu etkisinin hangi beyin işlevleri sonucunda gerçekleştiğini araştırarak, müziğin yabancı dil derslerinde kullanılmasının verimi ne şekilde artıracığının biyolojik kanıtlarını ortaya koymaktadır.

2. 2. 2 3. Krashen Dil Modeli

Dil öğrenme modelleri içinde en öne çıkan modellerden biri, Krashen’ın dil edinim modelidir. Krashen bu modelde, edinim ve öğrenim süreçleri arasındaki farkı vurgular. Çocukların anadili edinim süreci ile tamamen aynı olmasa da, benzer özellikler gösteren yabancı dil edinim sürecinde, edinim, bilinçaltı gerçekleşir. Bireyler, dili edindiklerinin ayırında değildirler, bu durum dilin kuralları için de geçerlidir. Bir dil yanlışı yapıldığında, edinim sürecindeki bir öğrenci, bir dil yanlışı yapıldığını fark eder, ancak hangi dil yanlışı yapıldığını fark edemez. Öğrenme ise, öğrencinin, bir dil ve dilin kuralları hakkındaki bilinçli bilgisi, anlamına gelir.

Krashen'in hipotezlerinde de, "Beyin Temelli Öğrenme Kuramı"nda olduğu gibi, mutlaka ardışık olması gerekmeyen, zengin ve çoklu girdinin önemi vurgulanır. Bu modelle ortak olan bir başka yaklaşımı da, çok miktarda girdinin, belirli bir dilbilgisel sırayı izlemeksizin, anlamlı bağlamlarda sunulmasının önemini vurgulamış olmasıdır.

Krashen hipotezlerinde, verimli bir öğretim ortamında, öğrencinin duygularının büyük önem taşıdığını ve öğrenenin, düşük endişe ve yüksek özgüven taşıdığı ortamların öğrenme için en uygun ortamlar olduğunu savunur. İkinci dil edinimindeki başarıya etki eden birçok değişken içinde en önemlileri, motivasyon, özgüven ve endişedir. (Krashen, 1981:30-2). Benzer bir yaklaşım, "Beyin Temelli Öğrenme Kuramı"nda duyguların taşıdığı önem ve tehdit ve stresin olumsuz etkileri ile ortaya konulur.

Bir başka hipotez, doğal sıra hipotezidir. Buna göre dil yapılarının edinimi belirli bir sıra izlemektedir ve öğrenciler, kendilerini üretime hazır hissetmeden konuşmaya zorlanmamalıdır (Krashen, 1987). Geleneksel sınıf ortamında öğrencilere sessiz bir dönem fırsatı verilmez. Fikirlerini ifade edebilecek yeterli sözdizimsel yeterliliğe sahip olmadan üretimde bulunmaları beklenir (Dhority ve Jensen, 1998:24-26). Hazır olmadan üretimde bulunmaları istenen öğrencilerin, anadil kurallarına dönüş yaptıkları ve ikinci dili kullanırken kendi anadil kurallarını işlettikleri, bunun sonucu olarak da bir çok dil yanlışı yaptıkları gözlenmiştir. "Beyin Temelli Öğrenme Kuramı" da, öğrencinin bilinçli olarak bir kerede sadece bir algıya odaklanabildiğini ve

bilgilerin beyin içinde işlenebilmesi, yolak oluşturulabilmesi ve anlamlandırma sürecinin işleyebilmesi için belirli bir süreç geçmesi gerektiğini savunur.

2. 2. 2. 4. Doğal Yaklaşım

Terrel'in geliştirdiği bir yaklaşım olan bu yaklaşım, Krashen'ın dil edinim modelinin geliştirilmiş ve sınıf ortamına uyarlanmış bir uygulamasıdır (Dhority ve Jensen, 1996:24-9). Bu yaklaşımın hedefi, öğrencilerin, dilin sözdizimsel yapısını değil iletişimsel işlevini öğrenerek, fikirlerini ifade etmeleri, bir görevi yerine getirmeleri ve hedef dilde problem çözme yetisini kazanmalarınıdır. Doğal yaklaşım, hem dil öğrenme, hem de dil edinim süreçlerini eğitime katar. Bir diğer hedefi de, öğrencinin, sınıf ortamında, bağlamdan, fiziksel tepkilerden ve gereksinimlerinden dolayı, sözcük bilgisini geliştirmesidir. Öğrenmenin, sözcük ile işaret ettiği nesne arasında güçlü bir bağ kurarak, öğrenilmesini de sağlar. Öğrencinin anlamı duyumsaması hedeflenir. Bu yaklaşımın diğer hedefleri, endişe odaklarını sınıf ortamından elemek, hedef dilin kullanıldığı doğal bir ortam yaratmak, ve öğrenciler kendilerini dilsel üretime hazır hissedene kadar onları hedef dilin bulunduğu zengin bir girdi ortamında tutmaktır.

"Beyin Temelli Öğrenme Kuramı" da daha önce sözü edildiği gibi bu ortak hedefleri paylaşmaktadır.

Yukarıda sözü edilen yaklaşımların “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” ile örtüşen ortak özelliklerini şu şekilde özetlemek mümkündür (Dhority ve Jensen 1996:30).

- Her bireyin kullanabileceğinden daha fazla sonsuz bir öğrenme potansiyeli vardır,
- İyi bir öğrenme ortamı, birden fazla duyu organına yönelik çoklu girdilerin yüksek oranda bulunduğu ve tek tek ve kopuk olmadan belirli bir bağlam bütünlüğü içinde sunulan bilgilerle donatılmış olmalıdır,
- Bilinçaltı öğrenme en değerli bilgi edinme kaynağıdır. Verimli eğitim ortamı, bu kaynağa yönelik etkinliklerin bulunduğu bir öğrenme ortamıdır,
- İyi bir öğrenme ortamı, kaygı ve tehdit unsurlarını içermeyen ve olumlu duyguları harekete geçiren bir ortamdır.

2. 2. 3. Beyin ve Dil İlişkisini İncelemede Kullanılan Yöntemler

Bilim adamları, uzun yıllardır insan beyninin dili nasıl öğrendiğini, sakladığını ve kullandığını araştırmaktadırlar. Günümüze kadar, bu alanda yapılan araştırmalar sınırlı kalmıştır çünkü yaşayan bir insanın beyni üzerinde çalışma yapacak teknoloji henüz çok yenidir. Daha önce hayvanlar üzerinde yapılmış olan çalışmalar da yeterli olmamıştır çünkü, hiçbir hayvanda dil kadar gelişmiş bir sembol sistemi bulunmamaktadır. Bu nedenlerle, beyin üzerindeki çalışmalar, hep nörolojik hastalıklar bağlamında olabilmektedir. Bu çalışmalarda kullanılmış olan en eski yöntem, Broca tarafından kullanılmış

olan ve hayatta iken dilyitimi sorunu yaşamış olan hastaların beyinlerini öldükten sonra incelemek yöntemi olmuştur. Başka bir yöntem ise, bir kaza veya hastalıklar nedeniyle beyninin herhangi bir lobu (lobectomy) veya yarıkürelerinden herhangi biri (hemispherectomy) ameliyatla alınmış olan hastaları gözlemlemektir. Benzer bir eski yöntem de, çeşitli nedenlerle beyin travması geçirmiş veya beyinde hasar oluşmuş olan hastaları gözlemlemektir.

Bu eski yöntemlerden sonra, 1950'lerde, Penfield, electroencephalography adı verilen ve beyin ameliyatı sırasında bilinci yerinde olan hastaların serebral kortekslerine elektrik uyarıları vererek, hastalardan gelen tepki ve geribildirimleri kaydetme yöntemini kullanmıştır. Bu yöntemin kullanımı oldukça sınırlıdır; çünkü yöntem, sadece anestezinin kullanılmadığı beyin ameliyatlarında kullanılabilir.

Günümüzde, devrim niteliği taşıyan teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak, dil edinimi ve beyin arasındaki bağlantı üzerinde çalışmak, daha kesin ve doğru bilgilere ulaşmayı olanaklı kılmaktadır. Beyindeki herhangi bir hasar, beyin dalgalarında ve elektrik akımında değişimlere yol açar. Bu elektrik akımlarını izlemek veya görüntüleyebilmek, beyin ve belirli işlevlerin beyindeki ifadesini izlemek bakımından önemlidir. Bunun için baş çevresine yerleştirilen elektrodlar kullanılır. Bu elektrodlar elektrik akımlarının bilgisayar ekranına yansımalarını sağlar. Bu elektrodları baş çevresine bilinçli bir şekilde

yerleştirerek belirli bölgeler hakkında bilgi toplamak mümkündür. EEG özellikle beta ve theta dalgalarına duyarlıdır.

Daha yeni bir yöntem olan İşlevsel MRI, (Functional MRI-fMRI) ilk defa canlı bir insanın beyin işlevlerinin görüntülenmesini sağlamıştır. Bu görüntüleme tekniği, beynin etkin olan herhangi bir bölümündeki küçük ve hızlı metabolik değişimleri görüntülemeyi sağlar. Bu teknik, düşünme, hareket, konuşma vb. gibi işlevlerin beynin hangi bölümünde gerçekleştiğini göstermenin yanı sıra, öğrenme gibi zamana bağlı değişimlerin de gözlemlenebilmesini sağlamaktadır. Bu teknik ile, beynin yapısının aynı kaldığı ancak işlevinde değişiklik olan durumları gözlemek de mümkün olmuştur.

PET (Pozitron Emission Tomography) ve CAT (Computerized Axial Tomography) ise görüntüleme alanındaki en son teknolojilerdir. Her iki yöntemde de beyne ameliyat vb. bir müdahale söz konusu değildir. CAT, beynin tümünü veya bir bölümünü, bir X işını kaynağı kullanarak dilimler halinde tarar ve bu bilgileri daha sonra bilgisayar ortamında kullanarak bütün bir imge halinde sunar. CAT teknolojisinin son derece gelişmiş olmasına karşın, PET , şu ana kadar bu alanda geliştirilmiş olan en gelişmiş teknolojidir. PET, incelenecek olan kişinin kanına hafif bir radyoaktif maddenin enjekte edilmesi ve daha sonra, kişinin başı çevresine önceden yerleştirilmiş olan özel dedektörler aracılığıyla, kanın beyindeki akış düzenini izlemek olarak özetlenebilecek olan bir yöntemdir. Bu dedektörler aracılığıyla, daha sonra, beyine ilişkin renkli imgeler görülebilmektedir. Beyindeki

etkinliğin (kan akışının) artması sonucunda, beynin o bölgesi farklı bir renkte aydınlanmaktadır. Üzerinde araştırma yapılan kişiye farklı dilsel görevler verildiğinde, hangi görevde beynin hangi bölgesinin aydınlandığını görmek, bu yöntem ile mümkündür (Steinberg 1993:195-8). Ancak PET için kişiye radyoaktif bir madde verildiğinden, bu yöntem deneysel amaçlı değil sadece tedavi amaçlı olarak kullanılmaktadır.

2. 2. 5. Anlamlandırma

Daha önce de değinildiği gibi, insan beyni birbirinden kopuk olan ve daha önceki bilgilerle bağlantı kuramadığı bilgileri öğrenmede güçlük çekmektedir. Bu nedenle, bilgi girdilerinin anlamlandırılması süreci, öğrenme açısından büyük önem taşımaktadır. Beynin anlam arayışı yaşamını sürdürdükçe devam edecek olan bir süreçtir, çünkü bilgiler ancak bu şekilde öğrenilmekte ve uzun süreli belleğe kodlanmaktadır. Referans ve sezgi anlamları olarak tanımlanan iki tür anlam vardır. Aynı kavramlar, yüzeysel (surface) ve derin (deep) anlam olarak da adlandırılır (Caine ve Caine, 1994:105-107). Birinci anlam, yani referans ya da yüzeysel anlam, sözlük tanımında bulunan, ve sözcüğün sözlüksel anlamına dayanan bir anlamdır. Sezgi ya da derin anlam ise, bireye özgü olan bireyin kendi duyguları veya deneyimleri ile kazanılan anlamdır.

Biyolojik bağlamda incelendiğinde, PET sonuçlarına göre, okuma sırasında anlamlı gelen bilgiler okunduğunda, sol frontal, temporal veya parietal

loblarda daha fazla etkinlik görülmüştür. Bu etkinlik, PET görüntüleme işleminde glikoz tüketimi oranının incelenmesi ile ölçülmektedir. Bireyin manevi yani tinsel (spiritual) dünyasında anlamlandırılan kavramlarda parietal lobda etkinlik görülmekteyken, bireyin duygusal olarak anlam yüklediği kavramlar, frontal, occipital ve orta beyin alanlarında etkinlik gösterirler (Jensen, 1998:92). Beyinde, anlamlandırmanın farklı bölgeleri etkinleştirilmesi, anlam kavramının da çeşitlilik gösterdiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Beyin, öğrenme davranışını öncelikle anlamlandırma süreciyle başlatır. İnsan beyni, birbirinden bağımsız, kopuk bilgi parçalarını anlamlandıramaz. Bu anlamlandırma gereksinimi, beynin doğasında ve doğuştan getirdiği yapısında bulunan bir gereksinimdir. Anlamlandırma sürecine etki eden temel unsurlar, ilişki, yani edinilen bilginin daha önceki bilgilerle ilişkilendirilmesi, duygular, yani bir bilgi parçasına duyulan duygusal tepki ve bağlam, yani, bilginin hangi bağlamda sunulduğudur.

Beyin, anlam arayışındayken, yeni edinilen bilgiyi kendi içinde ilişkilendirmeyi, bağlantılar, örüntüler veya düzenler kurmayı, veya bu bilgileri daha önceki bilgilerle ilişkilendirerek büyük bir sistemin içine yerleştirmeyi amaçlar. Bu daha büyük sistem, beyin haritası olarak adlandırılır. Anlamlandırma süreci bu şekilde gerçekleşir. Bu nedenle, birbirinden kopuk olan bilgi parçaları, belirli bir ilişki düzeni (yolak) kurulmadığı ve oluşturulmuş olan yolaklar beyin haritasının içinde yer almadığı sürece anlamlandırılmaz. Bunun bir sonucu olarak da öğrenme gerçekleşmez.

Sınıf içerisinde anlamlandırma sürecini olumlu etkilemek için öğrencilere çağrışımlar yoluyla ilişkilendirme olanağı verilmelidir. Ancak, her bireyin çağrışımları farklı olacağından öğretmen, kendi çağrışımlarını dayatmamalı, ve öğrenenlerin kendi çağrışımlarını kullanmalarına olanak tanımalıdır. Bunun için, ders içerisinde, bu süreci yaratmaları için, belirli aralıklarla , öğrencilere süre tanınmalıdır. Sanılanın aksine, derslerde boş bir zaman vermek, gerçekten “boş” zaman değildir. Öğrenciler, bu süre içerisinde gerekli çağrışımları yapmak ve öğrenilen bilgileri daha öncekilerle ilişkilendirmek için fırsat bulurlar. Bu süre, nöronlar arasında kalıcı bağlantıların kurulması açısından büyük önem taşır.

Bağlam ve örüntüler oluşturmak da anlamlandırmayı kolaylaştırır. Örüntüler, anlam ve öğrenmenin temelinde yatar. Mikro düzeyde düşünülecek olursa, anlam ve öğrenmeyi sağlayan tek başına nöronlar değil, nöron grupları ve bu grupların oluşturduğu yapılardır. Bu nedenle, nöron örüntüleri oluşturmak önemlidir.

(...) Örüntüler, zekanın anahtarıdır. Bilgilerin örülmesi, gerçekten de, yeni bilgilerin, daha önceden oluşturulmuş olan zihinsel kancalara takılarak düzenlenmesi ve ilişkilendirilmesi eylemidir.(...) Anlam aramayı öğrenmeyen öğrenciler birinci ve ikinci sınıflarda başarılı olan ‘teknikçiler’dir, çünkü bağımsız bilgileri iyi değerlendirirler, ancak anlamamanın gerekli olduğu daha üst düzeylerde, bu öğrenciler ‘ duvara çarparlar’. Bilgileri birleştirip anlamlandıramazlar. Bunu yapabilenler ise daha zeki olarak tanımlanırlar. (Healy, 1994:49-50)

2. 2. 6. Öğrenme

Öğrenmenin doğası, elektro – kimyasaldır (Dhority ve Jensen, 1998). Duyu organlarımızdan gelen sinyallerle beyinde üretilen elektrik enerjisi, talamusa iletilir ve oradan elektrik sinyalleri olarak beynin çeşitli bölgelerine gönderilir. Daha önce de belirtildiği gibi, bir nöron aksonu tetiklendiğinde nöronlar arası iletişim başlamış olur. Beyin işlevleri ve beynin yapısı düşünüldüğünde, öğrenme, beynin iç yapısında gerçekleşen değişiklikler olarak tanımlanabilir, çünkü her yeni uyarım, deneyim ve davranış, nöron bağlantılarında değişikliklere neden olur. (Jensen, 1998). Öğrenme süreci bir uyarım ile başlatılır. Uyarım yeni ise, daha önce öğrenilmiş olan bilgilere oranla beyinde daha büyük bir elektrik enerjisi yaratır. Bu uyarım, sinirsel bir itici kuvvete dönüşerek beynin ilgili merkezlerine gönderilir.

Daha önce de söz edildiği gibi, sürekli olarak uyarılan ve kullanılan nöron bağlantıları, zamanla daha az elektrik enerjisiyle aynı iletişimi sağlamaya başlarlar. Söz konusu olan belirli bir iletişim dizgesi, yani yolak, bu nöronlar tarafından bir anlamda öğrenilmiştir. Öğrenme, bir hücrenin, etkinleşmek için yan hücreden gelen daha az girdiye gereksinim duyduğunda gerçekleşir. Başka bir deyişle, bir hücre tekrar ve tekrar uyarıldığında komşu nöronu etkinleştirir. Bir süre sonra diğer nöron çok daha az uyarım ile etkinleşmeye başlar. Kısaca, öğrenme, sinaptik alanın etkinliğindeki değişimler sonucu gerçekleşir.

Günümüzdeki öğrenme tanımlarından çok farklı olmakla birlikte, hücre yüzeyinde ortaya çıkan fiziksel değişimlerinin bellek oluşumuna etkide bulunduğu ve bunun da bir anlamda, öğrenme olarak tanımlanabileceği bir gerçektir. Aplysia adındaki deniz canlısı üzerinde yapılan araştırmalar bu bağlamda önemlidir. Bu canlının hücresel bellek ve öğrenme açısından incelenmesinin nedeni, merkezi sinir sisteminin göreceli olarak çok daha az sayıdaki sinir hücresinden oluşmuş olmasıdır (yaklaşık 20 000 sinir hücresi). Sinir hücresi sayısının bu denli az olması aplysia canlısının bellek sisteminin ve hücresel değişimlerinin kolayca gözlemlenebilmesine yol açmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda bu canlının da daha önceki deneyimleri sonucunda 'öğrendiği' ve bu bilgiyi kullandığı bulunmuştur. Bu öğrenme, klasik şartlanmaya dayanan ve bir uyarın-tepki ilişkisine bağılı bir öğrenme değildir. Araştırmacıların bu sonuca varmalarının nedeni, aplysia'nın daha önceden tanıdığı uyarılara giderek azalan bir tepki vermesi, daha önceden öğrenilmiş olan tepkileri yeni uyarılar sonucunda kısmen veya tamamen değiştirmesi ve yeni uyarılara değişik tepkiler geliştirmesidir. Bunun yanı sıra aplysia'nın uzun süreli bellek oluşturabildiği yargısına, verdiği tepkileri birkaç gün hatta bir kaç hafta sonra yine verebilmesi sonucunda ulaşılmıştır (Abel ve Kandel, 1998:360-78). Tek hücreli bu canlının tek bir hücre düzeyinde gösterdiği bu öğrenme ve anımsama becerisi göz önüne alındığında hücresel öğrenme ve hücresel bellek kavramlarının kullanılmasının yanlış olmayacağı söylenebilir. İnsan beyni gibi son derece karmaşık bir sistem bağlamında düşünülüğünde hücrelerin bu potansiyeli ve sinir ağlarının önemi bir kez daha vurgulanmış olacaktır.

2. 2. 7. Bellek

Günümüzde bellek denildiğinde, bir 'yer'den çok, bir 'süreç' akla gelmelidir. Çünkü, beyinde bellek ile ilgili tek bir bölge yoktur, belirli anımsama işlevlerinde, beynin bir çok farklı bölgesi aynı anda etkinleşir. Herhangi bir duyu organına gelen bir uyarıcı, o uyarıcı ile ilgili olan ve daha önceden uzun süreli belleğe kodlanmış olan yolakları etkinleştirir. Bir başka deyişle, bilgiler, daha önceden belirlenmiş olan herhangi bir noktadan çağrılmazlar, o anda tekrar yaratılırlar (Jensen, 1998:102-3). Bu çağırma, daha önceden oluşturulmuş olan yolakların etkinleşmesi ile açıklanabilir. Bu bağlamda, bellek bir çeşit, sinir ağları iletişimdir denebilir. Belleğin, bir yerden çok, süreç olarak adlandırılmasının nedeni budur.

Dikkat, duyu organları yoluyla, herhangi bir şeye odaklandığında, ilgili bir çok beyin alanındaki sinir ağı etkinleşir. Her bir sinir ağı, ilginin odaklandığı nesnenin farklı bir özelliğine ilişkin bilgilerle donanmıştır. Örneğin, ders anlatılan sınıfa giren herhangi bir insan, sınıftaki öğretmenin duyu organlarını tetikler ve biçim, doku, renk, hareket vb. ilişkin oluşturulmuş olan sinir ağları etkinleşir. Bu sınırlı ve küçük sınıfa girme davranışı bile, benzer bilgilere ilişkin bellek sistemlerini ve sinir ağlarını harekete geçirmeye yeter. Bu sinir ağları, giren kişi hakkında başka bilgiler de sağlayabilirler, giren kişinin kadın olduğu, gergin olduğu ya da giysisindeki bir rozetten veya takıdan, inancının ne olduğu gibi birçok bilgiyi bellek sistemi sağlar. Bellek ve duyu organlarından gelen uyarıcılar yeterliyse bir davranış ortaya çıkar, gelen kişiyi

karşlamak, selamlaşmak vb. gibi, (Sylwester, 1995:89). Bu tür bir bilginin, (kişinin kim olduğu), uzun süreli belleğe kodlanabilmesi için, beynin bu olayın tekrar gerçekleşeceğine ve duygusal olarak anlamlı olduğuna karar vermesi gerekir. Eğer, bu kişi, o sınıfa devam edecek olan bir öğrenci ise, bu şart gerçekleşmiş demektir ve ilgili sinir ağı içindeki nöronlar arasında o kişinin fiziksel özelliklerine ilişkin bir ağ kurulur. Bu ağ, o kişi her görüldüğünde etkinleşeceğinden, zamanla o ağ güçlenir ve uzun süreli bellek içerisindeki yeri pekişir (Sylwester, 1995).

Bilgi ve deneyimler, beyin içerisinde farklı bellek sistemleri içine kodlanırlar. Beyin deneyimleri depolamaz, her gerektiğinde onları yeniden yaratır (Dhority ve Jensen,1998). Bu yeniden yaratma, yukarıda da belirtildiği gibi, duyu organlarından gelen yeterli uyarım sonucu, belirli bir bellek sistemi içerisindeki nöronların etkin hale gelerek bir sinir ağının, çağrışımlar yoluyla etkinleşmesidir. Nöronların bu şekilde belirli diziler oluşturmasını, bu çalışmada yolak olarak tanımlanmıştır. Belirli yolaklar birleşerek sinir ağlarını meydana getirirler. Bu durumda bellek depoları veya bellek bankası gibi kavramlardan söz etmek yanlıştır. Bilgilere erişim, önceden kurulmuş olan yolaklar aracılığıyla olur. Bazı bellek sistemlerine kodlanan bilgileri daha sonradan geri çağırarak diğerlerine oranla daha kolaydır. Örneğin, okunan bir kitaptaki bir bilgiyi anımsamak ile gidilen herhangi bir yerde yaşanan olayları anımsamak farklı bellek sistemlerinden çağrılan bilgilerdir ve ikinci grup bilgiyi çağırarak, birincisine oranla daha kolaydır.

Bir öğrencinin herhangi bir bilgiyi anımsayamaması her zaman o bilgiyi öğrenmediği anlamına gelmez. Kişi, bilgiyi farklı bir bellek sistemine kodlamış olabilir ve bilgiye ulaşmak için bunların hepsini etkinleştirmek gerekebilir. Bunun eğitim ve sınıf ortamı açısından önemi, bir bilginin birden fazla bellek sistemine kodlanması durumunda daha kolay anımsanabilmesi, ve bu durumda da sunulan bilgilerin birden fazla sisteme kodlanmaya uygun bağlamlarda sunulmasıdır.

Bunun yanı sıra, bellek sadece beyinde değil, insan bedeninde de bulunmaktadır. Bedensel durumlarımızı düzenleyen kimyasallar, anımsamayı da sağlamaktadır. Belirli bir bedensel durumda iken öğrenilen bir bilgi, aynı bedensel durum içinde olduğunda daha kolay anımsanmaktadır. Bu durum Frank Schab'ın (1991) yapmış olduğu çikolata deneyinden yola çıkılarak daha kolay anlaşılabilir. Schab, 72 Yale Üniversitesi öğrencisi üzerinde yaptığı koku deneyinde, bir sözcük alıştırmaları sırasında ve ertesi gün verilen sözcük sınavında çikolata koklayan öğrencilerin anımsama oranlarının, kontrol grubundaki öğrencilere oranla %17 daha iyi olduğunu bulmuştur. Daha sonra Schab, yaptığı çalışmalarda, kokunun bellek için bir çağrışım aracı olabilmesi için hem öğrenme hem de sınav sırasında ortamda bulunması gerektiğini ortaya koymuştur.

Bellek sistemimiz, sürekli olarak, duyu organlarımız tarafından gelen bilgileri çok kısa sürede değerlendirmek durumundadır. Beyin, bir anlamda sürekli elemeler yapmakta ve bunların sonucunda bir takım kararlar vermektedir.

Duyu organlarından gelen bir takım bilgiler, ilgisiz olarak değerlendirilip, ilgi alanından çıkarılırken, diğer bir grup bilgi, hemen kullanıp unutulur. Yine bir başka grup bilgi ise, daha sonra kullanılmak üzere saklanır veya zaten var olan yolların veya sinir ağlarının içine yerleştirilir. Bütün bu işlemleri yapmak için, beyinde farklı bellek sistemleri gelişmiştir.

2. 2. 7. 1. Kısa Süreli Bellek

Kısa süreli bellek, herhangi bir bilginin önem durumunu değerlendirirken, bilgiyi, kısa süreli olarak akılda tutabilmeyi sağlayan bir bellek sistemidir. Bu bellek sistemi, kodlayabildiği ortalama yedi birimin iki eksiği veya fazlasının, yani beş ile dokuz birim arasının, zihinde tutulmasını sağlar. Kısa süreli bellek, bilgileri akılda ortalama 5 – 20 saniye tutabilir (Bloom ve Lazerson, 1988:254). Kısa süreli belleğe gelen bilgilerin bu kapasiteyi aşmaları halinde, akılda kısa süreli olarak tutulmakta olan diğer bilgiler atılır. Bu sınırlı kapasitenin yaşamsal değeri vardır. Çünkü, bu sayede, anımsamak zorunda kalınmaksızın içinde bulunulan an değerlendirilip, daha sonra gelişen başka bir olaya dikkatin yöneltmesi mümkün olacaktır.

Kısa süreli belleğin kapasitesi “chunking” adı verilen ve bilgi birimlerinin anlamlı gruplar halinde zihinde tutulması olarak açıklanabilecek olan bir süreç ile geliştirilebilmektedir, ancak yine de bu bilgilerin uzun süreli belleğe aktarılmaları farklı işlevlere bağlıdır.

Kısa süreli bellek, yaşanan an ile ilgilidir. Ancak, bilgilerin daha önceki deneyimlerle karşılaştırılmadığı ve çağrışımların işlemediği durumlarda, anımsama mümkün olmayacaktır. Bu karşılaştırma ve çağrışım sistemi, uzun süreli bellekte temsil edilir.

2. 2. 7. 2. Uzun Süreli Bellek

Bilgilerin uzun süreli belleğe kodlanmasının temel şartı, daha önce de değinildiği gibi, bilgiye duygusal bir değer yüklenmiş olması ve bu bilgiyle daha sonra tekrar karşılaşılacağı yargısıdır. İnsanın yaşadığı her deneyim, beyinde, uzun süreli belleğe kodlanmış olan bir başka deneyimi çağrıştırmaktadır. Düşünme, davranış, ve konuşma gibi etkinlikler bu çağrışımlar sonucunda, ve bellek bileşenlerinin iletişimiyle gerçekleşmektedir. Daha önce de sözü edildiği gibi, uzun süreli bellek, bilgilere erişimi, daha önceden oluşturulmuş olan yolaklar aracılığıyla sağlamaktadır. Öğrenilen bilgilerin türüne ve öğrenilme bağlamlarına göre birden fazla bellek sistemi vardır. Herhangi bir bilgiye erişimimizi, hangi bellek sistemini kullandığımız doğrudan etkilemektedir.

Bilgilerin uzun süreli belleğe kodlanmasında bir protein türü olan ve beyin hücrelerinin çekirdeğine yakın bir yerde bulunan CREB de etkili bir unsurdur. Kandel ve Kandel'in (1994) aplysia üzerinde yaptığı çalışmalarda bu tek hücreli canlının da bazı bilgileri uzun süreli belleğe kodlayabildiği görülmüştür. Ancak, CREB moleküllerinin bloke edilmesi ile birlikte yeni

bilgilerin uzun süreli belleğe kodlanması durmuştur. Kısa süreli bellek ise bu durumdan etkilenmemiştir. Benzer şekilde yapılmış olan fare deneyleri de benzer sonuçları ortaya koyduğundan, uzun süreli belleği etkileyen bir başka unsur olarak CREB proteininden söz etmek mümkündür (Jensen, 1998:100-101).

Farklı bellek sistemlerine kodlanmış olan bir bilgiye ulaşmak için yine farklı çağrışımlar gerekmektedir. Örneğin isimleri veya tarihleri çok kolaylıkla hatırlayabilen bir kişinin, belirli bir yerde bulunduğu anda ne giymiş olduğunu da aynı kolaylıkla hatırlayabilmesi beklenemez, çünkü bu bilgiler farklı bellek sistemleri içine kodlanmışlardır. Elbette bu bellek sistemlerinden bilgi çağırarak, beden içinde bulunduğu durum, zaman ve bağlam gibi etkenlerden etkilenmektedir. Kişilerin kullandıkları bellek sistemleri, kişilikleri, bilgiyi anımsama amaçları veya kişisel öğrenme stilleri ve zeka türlerine bağlı olarak farklılıklar gösterebilmektedir.

2. 2. 7. 2. 1. Açık (Explicit) Bellek

Hipokampus'da şekillenen ve şakak loblarda bulunan bu bellek sistemi, bilinçli ve daha çok sözel olan bellek sistemidir. Daha çok sözcüklere dayanan "Anlamsal Bellek" ve olaylara dayanan "Anısal Bellek" olarak iki farklı biçimde işlev görür.

Anlamsal bellek, olgusal, açık, sınıflama veya dilbilgisel bellek olarak da adlandırılır. Genellikle, soyut olan ve bağlamı olmayan, dilde olduğu gibi, sembollerle ifade edilen bilgilerin anımsanmasında kullanılan bellek sistemidir. İsim, olgu, şekil, veya kitap bilgileri bu bellek sistemi içindedir. Anlamsal bilgiler, beyinde birçok farklı alana yayılmışlardır ve bu bilgilerin erişimi, çağrışımlar yoluyla gerçekleşir. Bu nedenle, bu bellek türü, erişimin en zor ve yavaş olduğu bellek sistemidir (Jensen, 1998:103-9). Anlamsal bellek, daha çok sözcük dünyası ile ilgilidir, ve çağrışım, benzerlik veya zıtlıklar ile etkinleşir. Bu tür bellekte saklanan bilgilerin daha sonradan kolayca çağırılabilmesi için, tekerlemeler, görsel imgeler, müzik ve tartışma gibi unsurlardan yararlanılabilir. Diğer stratejiler, bir metni okurken yarım sayfada bir durup notlar almak, içeriği tartışmak veya üzerinde düşünmek; tanımları ezberlerken zihinde görsel imgeler canlandırmak, zihin haritaları veya grafikler kullanmaktır.

Anısal bellek de, hipokampus ve şakak lobunda oluşur. Alansaldır ve olaya ya da bağlama bağlı olarak etkinleşir. Bağlamlara ve olaylara sıkıca bağlı olduğundan, oldukça kişisel bir bellek türüdür. Bu bellek sistemi, sınırsız kapasitesi olan, kolayca güncellenebilen, ve oluşturulması çok kolay olan bir bellek sistemidir. Çünkü, insan yaşamındaki her şey zaten, görüntü, ses, koku, yer, duygu vb. bileşenlerden oluşan bağlamlardan oluşmaktadır. Bu bileşenlerin anımsanması, olayın ya da nesnenin kendisini de anımsatmaktadır. Bu tür belleğin daha etkin kullanılabilmesi için, dersin içeriğine ilişkin özgün bağlamlar kullanmak etkilidir. Aslında en çok yeğlenen,

dersi mümkün olduğunca farklı ortamlarda, özellikle de içerik ile ilgili ortamlarda yapmaktır, ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda, bu ortamları, posterler, gerçek nesnelere, dil, müzik vb. unsurlarla sınıf ortamına taşımaktır. Bunların yanı sıra, öğrenme ve sınav ortamları ve bağlamları aynı olmalıdır. Öğrenciler, dersi öğrendikleri ortam, bağlam, fiziksel durum ve ruh halinin aynı olduğu durumlarda yapılan sınavlarda daha başarılı olacaklardır, çünkü aynı bellek sistemini kullanabileceklerdir.

2. 2. 7. 2. 2. Örtük (Implicit) Bellek

İşlemsel bellek (Procedural memory), motor ya da alışkanlık belleği, olarak da adlandırılır. Amigdala (limbik sistem içerisinde bulunan duygu merkezi), serebellum (beynin alt arka bölümünde yer alır) ve otonom sinir sistemi (dolaşım ve solunumu düzenler) bu bellek türünün işlendiği merkezlerdir. Spor, dans, oyun, tiyatro gibi fiziksel hareketlerle etkinleşir. Bilinçli ve sözel erişim gerekmediğinden, hızlı ve etkili bir bellek sistemidir. Buraya yerleşen bilgilerin unutulması da kolay değildir (Sylwester, 1995:93-98). Yıllarca bisiklete binmemiş olan birinin, bu becerisini hala unutmamış olması ve gerektiğinde kullanabilmesi, bu bellek sistemine örnektir. Fiziksel, yani bütün beden ile katılınan bu tür hareketlere erişim son derece kolaydır (Jensen, 1998:103-109). Bu tür bellek sisteminin etkinleşmesi için, dans, insan-heykel etkinliği, beden dilinin kullanımı (miming), ve Tüm Fiziksel Tepki yönteminin kullanılması yoluyla ders işlenmesi gibi unsurları kapsamaktadır. Bunların yanı sıra, etkinliklerin içine duygusal bileşenlerin katılması da şarttır.

Refleksif bellek (Reflexive memory), otomatik tepkilerimizi kaydeder. Bu bellek türü de amygdala ve serebellum ile birlikte kas sistemine kodlanır. Artık otomatik duruma gelmiş olan ve yaparken düşünmediğimiz bir çok fiziksel etkinlik, bu bellek sisteminde ifade edilir. Örneğin, yemek yerken kaşığı nasıl tutulacağı, veya ağzın nasıl bulunacağı gibi otomatik olarak düşünmeden yapılan etkinlikler, her defasında düşünülseydi, hayat çok karmaşık olurdu. Bu tür belleğin sınıf içinde kullanımı, çabuk tepki vermeyi gerektiren oyunların kullanılması ile etkinleşir.

2. 2. 7. 3. Unutma

Yukarıda da belirtildiği gibi, uzun süreli bellek, bir anlamda, belirli sinir ağlarında bulunan sinapslardaki fiziksel değişim ve yenilenmeler yoluyla oluşmaktadır. Unutmanın tanımlanmasını da bu bilgiden yola çıkarak yapmak mümkündür. Unutma, bu bağlamda, oluşmuş olan sinir ağlarının, sürekli olarak etkinleştirilmemeleri sonucu, bağlantıların ilk durumlarına geri dönmeleri ve bunun sonucunda da oluşmuş olan sinir ağının parçalanması olarak tanımlanabilir (Sylwester, 1995:98-104).

Uzun süreli bellekte oluşmuş bulunan sinir ağlarının kullanılması, herhangi bir bilgiyi anımsamak için o sinir ağlarının etkinleştirilmesinin yanı sıra, uyku sırasında da gerçekleşir. Beyin, yeni bağlantılar oluşturduğu sırada, fiziksel etkinliği kesmek durumundadır. Bu durum en çok uyku sırasında ve gündüzleri, beynin ilgili bölümlerindeki fiziksel etkinliğin en düşük düzeyde

olduğu zamanlarda gerçekleşir. Bu süreç sırasında, gün içerisinde edinilmiş olan deneyimler sonucu oluşmuş olan sinir ağları, yeniden yapılandırılır veya değiştirilir. Bu nedenle, uyku, bellekteki anıların yaratılması, düzenlenmesi veya silinmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

2. 2. 8. Duygular ve Öğrenme

2. 2. 8. 1. Duygular

Beynin içinde duyguların kimyasal bir ifadesi vardır. Duygular, adrenalin, norepinefrin, vazopresin, serotonin, progesteron, testosteron, ve dopamin gibi kimyasalların tetiklenmesine yol açarlar. Daha önce de sözü edildiği gibi, beyin, hücrelerarası etkileşimin yanı sıra bedenin tümüne kan dolaşımı ile yayılan peptid molekülüleri ile de iletişim kurar. İnsan bedeninde bu peptid molekülüleri için alıcılar (receptors) vardır. Peptid molekülülerinin önemli bir işlevi de duygu ve ruh hallerini bedene yaymalarıdır. Bu iletişim sistemi sayesinde, yukarıda sözü edilen kimyasallar, bedende, peptid molekülüleri aracılığıyla dolaşırlar. Bu kimyasalların beden üzerinde son derece etkili oldukları söylenebilir. Duyguların davranışlar üzerinde bu derece etkin olmalarının başlıca nedeni budur. Beyin-beden iletişimi sonucunda tetiklenen bir duygu, bedene bir kere yayıldıktan sonra, bu duyguyu yok saymak veya ona tepki vermemek beyin için imkansızdır. Damasio (1994:131-143), duygu sistemini, temel ve ikincil duygular olarak ayırmaktadır. Temel duygular, tehlike potansiyeli olan yüksek ses, ani değişen hareketler gibi uyarıcılara karşı geliştirilmiş olan ve doğuştan getirilen tepkilerdir. Bu temel duygular,

limbik sistemde ve özellikle amygdalada ifade edilirler. İkincil duygular ise deneyimler sonucunda kazanılırlar ve sağ yarıküre ile frontal (alın) lobunda ifade edilirler. Beynin göreceli olarak daha küçük bir bölümünü oluşturan ve bir tür duygusal merkez olan limbik sistemden özellikle amigdaladan, beynin diğer bölümlerine, bu bölümlerden limbik sisteme doğru geldiğinden daha fazla nöron uzantısı gitmektedir. Bu nedenle, duygular, davranışlar üzerinde, beynin diğer bölümlerinden gelen tepkilere oranla daha etkilidirler (Sylwester, 1995).

Duyguların öğrenmenin merkezinde yer almalarının en önemli nedenlerinden biri, duyguların dikkat mekanizmalarını harekete geçirmeleri ve bunun bir sonucu olarak da öğrenmenin gerçekleşmesidir. Sağlık, öğrenme, anlamlandırma, bellek ve yaşamı sürdürme gibi bir çok işlevde duygular kilit rol oynarlar. Günümüze kadar gelen inanış, mantıklı düşünebilme veya karmaşık problem çözme işlevlerinde duyguların göz ardı edilmesi gerektiği yönündeydi, oysa, duyguların aşırı yoğun olmasının mantıklı düşünmeyi engellediği oranda, duyguların göz ardı edilmesi de aynı etkiyi yaratmaktadır. Olumlu duygular heyecan ve öğrenme isteği yaratırken, olumsuz veya dikkate alınmayan duygular bu isteği azaltır.

Duygular, öğrenciler üzerinde bir 'durum' (mood) yaratırlar. Durum kavramı, belirli bir bedensel duruş, solunum hızı ve kimyasal denge olarak tanımlanabilir. Durumlar, öğrenme açısından önemlidirler, çünkü, duygular, anılar ve motivasyon, durumların içinde bulunmaktadır. Duygular, belirli

durumlara, bu durumlar da çeşitli kimyasal etkileşimlerin sonucu olarak değişen ruh halleri ve davranışlara, bunlar da değişen yaşantı ve deneyimlere yol açarlar. Duygular, bütün insanlarda evrenseldir. Belirli bir yeterliliğe sahip olan her insan, karşısındakinin duygularını anlayabilecek düzeydedir. Bu bilgi eğitim açısından önemlidir, çünkü bu sayede, olumlu duyguları tetikleyen ve etkisi kanıtlanmış olan herhangi bir etkinliğin, belirli bir ülke veya kültüre değil, bütün öğrenme ortamlarına uygulanması mümkündür.

Duygular ifade edildiklerinde, bütün sistemler tek bir bütünü oluşturacak biçimde birleşirler. Ancak, duygular bastırıldıklarında, göz ardı edildiklerinde veya ifade edilmelerine izin verilmediğinde beyin içinde, iletişim ağında bulunan yollar kapanarak, hem biyolojimizi, hem de davranışlarımızı etkileyen ve kendimizi iyi hissetmemizi sağlayan kimyasalların akışını engellemiş olur. (Pert,1997:273)

Duygular, yaşamı sürdürme ve hayatta kalma bakımından da sanıldığından çok daha etkindirler. Beyne duyu organlarından gelen uyarıcılar, daha önce de belirtildiği gibi, talamusa ve oradan da daha ayrıntılı bir analiz yapılarak gerekli tepkinin geliştirilmesi amacıyla beynin ilgili bölümlerine, temel olarak alın lobuna gönderilir. Daha hızlı olan ikinci bir aşama ise, duygularla yüklenmiş olan bir iletinin talamusdan limbik sistem içinde yer alan amigdalaya gönderilmesidir. Burada, temel kategoriler kullanılarak ilerleme veya geri çekilmeye yönelik bir tepki geliştirilir. Bu savunma veya saldırı durumu alma hali, bütün bedeni etkisi altına alır. Bu durum, bir çok deneyimde hayat kurtaran bir durumdur. Bir insan, kendisine yaklaşan hızlı bir araba gördüğünde, arabanın markasını, sürücünün amacını, saatte kaç

kilometre hız ile ilerlediğini değil, milisaniyeler içerisinde savunma durumuna geçerek kaçınma davranışını gösterir. Bu davranış, uzun analiz gerektiren bir süreç sonucunda gerçekleşmez, dahası, bu tepkinin, bireyin, daha olanların bilincine varmasından çok önce başlatıldığı söylenebilir. Ancak, duyguların bu şekildeki savunma ve saldırı düzleminde hayat kurtarıcı olduğu kadar, olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Bu tepkiler, daha sonra ayrıntılı ve nesnel bir mantık analizinden geçtikten sonra, bir çok bağlamda bireyin daha sonradan pişman olacağı yersiz tepkiler olarak da görülebilir. Ancak yine de, beynin, potansiyel tehlikelere karşı tepkisiz olmaktansa aşırı tepki göstermeyi yeğlediğini söylemek mümkündür (Sylwester, 1995:73).

Duyguların etkin olduğu bir başka alan da bellektir. Bilgiler, duygu ile yüklenmiş olma oranları doğrultusunda anımsanırlar. Beyin, güçlü duygularla örülmüş olan bilgiler karşısında çok daha fazla etkinleşir (Christianson, 1992). Belirli bir duygusal durumda oluşmuş olan anıların, benzer duygu durumlarının olduğu ortamlarda çok daha kolay anımsandığı bulunmuştur (Thayer, 1989). Bu durumun, eğitimciler açısından büyük önemi vardır. Rol oynayarak veya belirli bir gerçek yaşam bağlamını sınıfa taşıyarak öğretilen bilgiler, ileride benzer bir duygu durumunda kolayca anımsanacaktır. Duygulardan sorumlu olan limbik sistemdeki amigdala ne kadar etkinleşirse, bilginin belleğe yerleşmesi de o oranda fazla olacaktır. Bu etkinleşme sürecinin sınıf ortamında olumlu duyguların yaratılması yoluyla olmasına dikkat edilmelidir. Çünkü bu doğrudan öğrenci motivasyonunu yönlendirmektedir.

Günümüzde, eğitimde bu denli önemli olan duyguların, sınıf ortamlarına taşınması son derece önemlidir. Bir çok sınıfta bu bileşenin kullanıldığı durumlar olmakla birlikte, bunun bilinçli olarak, belirli yöntemlerle sınıf ortamına taşınması gerekmektedir. Bunlardan birincisi, öğretmenin kendisinin, dersin içeriğine göstereceği duygusal tepkidir. Öğretmenin heyecan duyduğu bir konu, öğrencileri de etkileyecektir. Ayrıca, hem öğretmenin hem de öğrencilerin duyguların varlığını kabul etmeleri ve gerektiğinde kontrol etmeyi bilmeleri gerekir. Burada sözü edilen kontrol, baskı altına almak anlamında değildir. Duygular yok sayılmamalı, bastırılmamalı, duyguların ne zaman ve nasıl kontrol edilecekleri öğrenilmelidir. Bu, duyguların her koşulda sağlıklı ifadesini de sağlayacaktır. Sınıf içerisinde bir çok disiplin sorunu, duygularını kontrol veya ifade edemeyen öğrencilerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin, bu konuda dikkatli olmaları gerekir.

İkinci bir yöntem, kutlamalardır (celebrations). Müzik, eğlence, gibi iyi vakit geçirilen ortamlar, olumlu duyguları tetikleyeceğinden o ortamda öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olacağı bir gerçektir. Yoğun izlenim programlarında bu tür eğlenceler zaman kaybı olarak görülse de, uzun vadede olumlu etkileri görülecektir, çünkü bu tür ortamlarda kendilerini ifade etme olanağı bulan öğrencilerin hem stres düzeyleri düşmekte, motivasyonları artmakta, hem de sosyal etkileşim sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra, sınıf içerisine hareket unsurunun katılması da bir diğer yararlıdır.

Bir diğer yöntem, tartışma, veya fikir m¼cadelesi gibi unsurları derse katmaktır. Bu t¼r etkinliklerde, zıt g¼r¼řte olan iki tarafın bulunması, ilginin y¼ksek olması ve fikirlerin ifade edileceği bir aracın bulunması, yine duyguların tetiklenerek ¼đrenmenin veriminin artacağını g¼sterir. Burada olumlu duyguların açığa çıkması sağlanmalı ve tartışma tatsız bir deneyime d¼n¼řt¼r¼lmemelidir. Benzer şekilde tiyatro ve drama uygulamaları da aynı olumlu sonucu doğuracaktır.

Başka bir yöntem olarak, sınıfta belirli t¼renselsel ¼đeler kullanılabilir. Bunlar, şarkılar ve çeşitli bedensel hareketler olabilir. Bu t¼r t¼renselsel unsurlar, hem sınıf içerisinde bir birliğe ait olma duygusunu yaratırken hem de bedensel etkinlik sonucu olumlu duygular ortaya çıkarır. Bu t¼renselsel unsurlar sıkılmayı engellemek için sık sık değiştirilebilirler.

Bunların dışında, ¼đrencilerin bireysel duygularına hitap eden ve onları etkin veya ifade edilebilir kılacak etkinlikler kullanılabilir. Bu t¼r duygulara ağırlık veren sınıf etkinlikleri, yeniden canlandırmalar, tartışmalar, dergi makaleleri, insanlar veya olaylar hakkında konuşmak gibi etkinlikler, daha sonra anımsamayı kolaylaştıracak olan bir çok tetikleyici içermektedir.

2. 2. 8. 2. Tehdit ve Stres

Beynin temel ¼nceliđi hayatta kalma ig¼d¼s¼d¼r. Beyin bir tehlike ve tehdit algıladığında yaşadığı stres altında, daha karmaşık ve bir ¼st d¼zey

düşünme biçimlerini bırakarak, varlığını sürdürme durumuna geçer. Bu durum, ilkel beynin (reptilian brain) hayatta kalma yönelimi nedeniyle üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerini bırakması anlamına gelmektedir. Bu durum içinde olan beynin, öğrenme, düşünme ve anlamlandırma işlevlerini bırakması öğrenmeye doğrudan bir engeldir.

Beyin bu bağlamda bir çeşit fotoğraf makinesinin lensi gibi işler. Kendisine ilginç gelen bir olay, veya itki durumunda, lens, bilgiyi almak için açılırken, bir tehdit veya çaresizlik duygusu algılandığında ise kapanır (Caine ve Caine, 1991:69). Farklı çalışma alanlarından gelen kanıtlar, öğrenmenin, rahatlama ve uygun düzeydeki itkileycilerden olumlu, yorgunluk ve tehditten ise olumsuz etkilendiğini ortaya koymaktadır. Yine Caine ve Caine'de belirtildiği gibi, Hart, (1983), algının daraldığı bu durumu alt beyne kapanma (downshifting)² olarak adlandırmaktadır. Alt beyne kapanma, algılanan tehdiye karşı, bir çaresizlik duygusu ile birlikte geliştirilen fizikopsikolojik bir durumdur. Bu durumda bulunan bir öğrenci, yeni bilgileri kullanmak yerine, daha önce denenmiş olan bilgilere yönelir. Tepkileri, otomatik ve sınırlıdır. Ayrıca, karmaşık entellektüel işlevler, yaratıcılık ve açık uçlu sorular karşısındaki problem çözme stratejilerini kullanmada büyük bir azalma görülür. Bu nedenle alt beyne kapanma, beynin, birçok üst düzey bilişsel işlevini etkileyerek, öğrenmeye ve karşılaşılan yeni problemlere çözüm üretme becerisine engel olur (Caine ve Caine, 1991:69-70).

² Bu terim, beynin üst düzey işlevlerini, yani bilişsel ve düşünsel süreçleri askıya alarak alt beyne odaklanması ve hayatta kalma güdüsüne göre hareket etmesi anlamında kullanılmaktadır. Bu durum daha hızlı karar verilmesi gereken ve tehdit algılanan durumlarda gerçekleşir ve daha çabuk hareket etmeyi ve tepki geliştirmeyi sağlar.

Şimdiye kadar tehdit unsuru içeren öğretim ortamlarının eğitimi olumsuz etkilediği bilinmekle birlikte, bunun beyni nasıl etkilediği bilinmemektedir. Günümüzde, yapılan çalışmalar sonucu, tehdit ve stresin beyin hücrelerini ve beyindeki elektro-kimyasal iletişimi doğrudan ve olumsuz olarak etkilediği bilinmektedir.

Stres altında olan bir bireyin beyinde kortizol salgılanır. Kortizol, stresin kaynağı ayırt edilmeksizin, yani fiziksel, duygusal, çevresel veya akademik kaynaklı aşırı stres nedeniyle salgılanır. Kronik düzeyde yüksek kortizol, beyindeki hücrelerin ölmesine neden olur, özellikle hipokampus'u etkileyen bu hücre ölümleri, bellek sistemini olumsuz etkiler (Giampapa, 1990). Bunun yanı sıra, yüksek kortizol düzeyleri, bireyin neyin öncelikli olduğu konusundaki karar verme yetisini de zayıflatır. Ayrıca, düşünme ve bellek de, stresten olumsuz etkilenmektedir.

“Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” açısından düşünüldüğünde, bu durumun en olumsuz etkisi, düşük tehdit oranı ve yüksek etkileyicilerle donatılmış olan ortamlarda bulunan bireylerde görülen ve yeni bağlantılar kurmak için beyin gereksinim duyduğu “dingin uyanıklık” (relaxed alertness) durumuna, dolayısıyla öğrenmeye engel olmasıdır.

Stres, öğrencinin alt beyne kapanma durumuna gelmesine neden olan en önemli etkidir. Stresi, çok değişik şekillerde tanımlamak mümkünse de, taranan kaynaklardan çıkan en nesnel tanım, bir organizmanın herhangi bir

tehdite karşı gösterdiği tepki biçiminde olanıdır. Dienstbier'e göre stres her zaman olumsuz ve zararlı değildir, (1989) olumsuz olan stresin (destress), beyinde, yüksek oranda kortizol salgılanmasına, olumlu stresin ise (eustress), adrenalin ve noradrenalin salgılanmasına neden olduğunu ortaya koymuştur. Yüksek orandaki kortizol, depresyon, bağışıklık sisteminde zayıflama ve kalp hastalıkları ile ilişkilendirilmektedir. Öte yandan, adrenalin ve noradrenalin, ise yeni ve itkileyici bir uyarıcı ile karşılaştığında salgılanırlar ve bellek sistemlerini güçlendirici bir etkiye sahiptirler.

Olası stres kaynakları sınırsızdır. Bunlar sınıf ortamından kaynaklanabileceği gibi, öğrencilerin dış çevreden getirdikleri stresler de olabilmektedir. Bu bağlamda eğitimcilerin görevi oldukça zordur. Sınıf ortamında stresle baş etmenin bir çok yolu vardır. Bunlardan birincisi, stres kaynaklarını kontrol etmektir, ikincisi ise, stresin serbest bırakılmasına yönelik bireysel stratejileri kullanmaktır. Bu nedenle, öğrencilere, soluma alıştırmaları, iletişim becerileri, zaman yönetimi gibi stresle baş etme teknikleri öğretilebilir. Bunların yanı sıra stres, drama, oyunlar, etkinlikler, tartışma ve kutlamalarla da serbest bırakılabilir. Daha sonra ayrıntılı olarak incelenecek olan müziğin de, öğrenme ortamını stresten arındırma yolunda etkisi ve katkısı önemlidir.

Beynin alt beyne kapandığı ve üst düzey işlevlerden uzaklaştığı durumlar şu şekilde özetlenebilir (Jensen 1996:24):

1. Fiziksel zarar görme olasılığı, (arkadaşlardan, aileden veya başka kaynaklardan);
2. Entellektüel tehditler, (fikir çatışmaları, olumsuz yorumlarla dolu sınav sonuçları, bir görevi yapabilmek için gereken bilgidен yoksun olmak);
3. Duygusal tehditler, (özgüvene yönelik eleştiriler, utandırılma, başarısız olduğunda geri çekilen ödül sistemi);
4. Sosyal ve kültürel tehditler, (saygı görmemek, tek başına kalmak, kişisel değer yargılarını okulda yaşayamamak),
5. Performansın gerçekçi olmayan zaman sınırlamaları içerisinde değerlendirilmesi.

Bu bilgilerin ışığında, eğitimcilerin, sınıf ortamında bulunan tehdit ve olumsuz stres kaynaklarını en aza indirmesinin, öğrencilerin, bedensel ve zihinsel etkinliklerini olumlu etkileyeceğini, üst düzey düşünme becerilerini geliştireceğini, motivasyonlarını artıracığını söylemek mümkündür.

2. 2. 9. Beyin Hücrelerinin Zenginleşmesi

Beyin herhangi bir yaşta yeni nöron bağlantıları kurabilir. Beynin bazı bölgeleri yeni sinir hücreleri üretebilmektedir (Kempermann, Kuhn ve Cage, 1997'den aktaran Jensen, 1998:11). Bu bilgiye ulaşılmış olunmasının eğitim açısından anlamı büyüktür çünkü şu ana kadarki inanişin aksine bu bilgi, her öğrencinin, her yaşta yeni bir bilgiyi verimli bir şekilde öğrenebileceği sonucunu doğurur ve hayat boyu sürebilecek olan bir öğrenme kapasitesi anlamına gelir.

Yapılmış olan fare deneylerinde, deney grubu olan farelere zenginleştirilmiş bir yaşam alanı sunulmuştur, kontrol grubu ise doğal yaşam alanında bırakılmıştır. Sonuçta, zenginleştirilmiş olan ortamda yaşayan farelerin çok daha fazla nöron ağı geliştirdikleri, tek bir nöronlarında çok daha fazla dendrit uzantısına sahip oldukları gözlenmiştir. Zenginleştirilmiş ortamlarda nöronlar daha fazla bağlantılar kurarlar ve artan bir etkinlik gözlenir, bunun yanı sıra kan akışında da artış görülür. Aynı deney sonuçları insan beyni açısından düşünüldüğünde, zenginleştirilmiş ortamlarda eğitim gören insanların daha iyi öğrenciler olacakları kuşkusuzdur.

Çevresel zenginleşmedeki artış ile birlikte beyin, daha büyük, daha ağır ve daha fazla dendrit dallanmasına sahip bir beyin haline gelir. Bu durum, belirli nöronların daha iyi iletişim kurmaları anlamına gelmektedir. Zenginleşen çevre ile, daha fazla destek hücresine de sahip oluruz; çünkü, sinir hücreleri büyür. Bunların yanı sıra, hücreler arasındaki birleşme noktaları olan sinapslar da boyut olarak büyür. (Diamond, 1988'den alıntı Jensen 1996:143)

Eğitim açısından zenginleşme denildiğinde sadece renkli posterlerin bulunduğu, müzik, oyun, drama gibi unsurların yer aldığı bir ortam akla gelmemelidir. Bunlar da kuşkusuz çok önemli olmakla birlikte zenginleşmeden, itkileyici ve geri bildirimlerin çok olduğu bir eğitim ortamı anlaşılmalıdır. Zenginleşmiş bir sınıf ortamında itkileyici ve geri bildirim dışında bulunması gerekenler şu şekilde sıralanabilir; zaman etkeni, bütünlük, anlamlandırma süreci, beslenme, bedensel egzersiz, olumlu duygular.

2. 2. 9. 1. İtkileyiciler

İtkileyicileri en genel tanımıyla, yeni olan uyarıcılar olarak tanımlamak mümkündür. Yeni olan her şey beynin dikkatini çeker. Duyu organları tarafından algılanan yeni uyarılar, beyni tetikleyerek dikkatin bu yeni uyarılara odaklanmasına neden olur. Duyu organlarından gelen uyarılar aracılığı ile dikkatin herhangi bir şeye odaklanması ile başlayan ve yolak ve beyin haritası oluşturarak renmeyi sağlayan süreç bir anlamda yenilikle yani, yeni bir itkileyici ile tetiklenmektedir. Bu bağlamda yenilik, beynin bilişsel anlamda büyümesinin temel nedenidir denilebilir. Çünkü, yenilikle başlayan süreç, yukarıda da belirtildiği gibi, daha fazla dendrit dallanması anlamına gelmektedir. Beynin yeniliklere gösterdiği bu tepkinin nedeni, yine beynin temel güdüsü olan hayatta kalma güdüsüdür. Çünkü, yeni olan her şey aynı zamanda bir tehdit unsuru da taşıyabilir. Yeniliğe alıştıktan sonra

öğrenilen bilgi artık “yeni” olmadığından, ve beyin için tanıdık bir unsur haline geldiğinden, beyin için bir uyarıcı olmaktan çıkar.

Eğitim açısından bu durum, sınıf içerisinde, çoklu duyu sistemlerini etkinleştirecek materyal ve etkinliğin kullanılması anlamına gelmektedir. Sınıf ortamında kullanılacak itkileyicilere, problem çözme etkinlikleri, yarışmalar, ekip çalışmaları, oyunlar, sanat, sosyal etkileşim ve çok yönlü projeler örnektir. Bir sınıf ortamında, itkileyicilerin ne oranda bulunduğu önemlidir. Çok az itkileyici, sıkıcılık anlamına gelirken, çok fazla olması da öğrenci açısından zorlayıcı olmakta ve motivasyonu azaltmaktadır. Var olan sınıf içi etkinlikleri de daha itkileyici bir biçime dönüştürmek mümkündür, zaman sınırlaması getirerek, şartları değiştirerek, kaynakları veya kalite ölçütlerini değiştirerek bunu yapmak olanaklıdır.

2. 2. 9. 2. Geribildirim

Beyin, içsel ve dışsal geribildirim temelinde işleyen bir sistemdir. Beynin verdiği her karar, aldığı bir geribildirim nedeniyle verilmiştir ve alınan her bir karar başka bir geribildirim gerektirir. Beynin bu davranışı da yine, hayatta kalma güdüsü ile açıklanabilir. Çünkü, yaşamını sürdürmek için, beyin sürekli olarak içsel ve dışsal geribildirimleri değerlendirerek kararlar almak durumundadır.

Öğrenme ve öğrenciler açısından da geribildirim son derece önemlidir. Ancak, geleneksel sınıflardaki standart geribildirim olan not sistemleri ve sınav sonuçları, öğrenciler ısından gerçek bir geribildirim oluşturmamaktadır. Geribildirim, öğrenci için, yaptığı herhangi bir etkinlik sonucunda aldığı, anlaşılır ve zamanında olan ve doğru oranda ve biçimde sunulan tepkidir. Geribildirim her zaman öğretmenden gelmesi gerekmez. Hatta, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” açısından bu, en az tercih edilen geribildirim türüdür. Sınıf arkadaşları, grup değerlendirmeleri, sınıf içinde önceden belirlenmiş kalite standartları ve projeler daha etkili geribildirim oluştururlar.

2. 2. 10. Beyin - Beden İletişimi ve Hareket Unsurunun Önemi

Daha önce de değinildiği gibi insan beyni en iyi geribildirim yüksek olduğu ortamlarda öğrenmektedir. Bir organ olarak beynin kendisi de işlevlerini geribildirimlerle gerçekleştirmektedir. Bedeni kontrol eden beyin, beden ile sürekli bir etkileşimde bulunarak işlevlerini yerine getirebilmektedir. Bu geribildirim karşılıklı olarak bedenden beyine, beyinden de bedene doğrudur. Bu nedenle bedenin yerine getirdiği hiçbir işlevin beyinden habersiz ve bağımsız olamayacağı gibi, beynin hiçbir işlevi de bedenden bağımsız ve habersiz değildir. Günümüze kadar gelen ve bu iki unsuru birbirinden ayırarak, bedeni sadece beyni bir yerden başka bir yere taşıyan bir organizma olarak gören görüşü yeni bilgiler doğrultusunda yeniden gözden geçirmek gerekmektedir. Beyin ve beden arasında geribildirime dayanan bu

karşılıklı etkileşim, genel olarak eğitim, özellikle de “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda önem taşımaktadır.

Bu noktada peptid moleküllerinden söz etmek yerinde olacaktır. Peptidler daha önce de değinildiği gibi, sadece hücre içerisinde kalmayarak daha uzun mesafeler kat eden ve beyin ile bedenin iletişimde çok önemli rol oynayan, temel olarak proteinlerden oluşan kimyasal ileticidirler. Peptidler beyinden bedene bilgi taşıyan bir çeşit ulak olarak düşünülebilirler. Beynin duyguları kontrol eden limbik sisteminde zevk-acı dizisini kontrol eden bölümde çok fazla peptid alıcıları bulunmaktadır. Ancak benzer peptid alıcıları bedende de bulunmaktadır ve bu durum, iletişimin sadece beyin içinde değil, bedenin bütününde olduğunu vurgulamaktadır (Pert, 1997: 68-72).

Beynin beden ile olan ilişkisini inceleyen Hannaford (1995), bu etkileşimin büyük önem taşıdığını, eğitim açısından anlamlı olan gerçek öğrenmenin ancak fiziksel bir tepki ile gösterilebilen bir etki oluştuğunda gerçek anlamda tamamlandığını ve bilginin gelişiminin o bilgiyi ifade edebilecek ve destekleyecek diğer becerilerin gelişmesi ile paralel gittiğini savunmaktadır.

(...)Bu becerileri geliştirirken bedenimizdeki kasları kullanarak bilişsel rotaların yanı sıra bunların bağlı olduğu kas rotaları da oluştururuz. Öğrenme sadece kafada gerçekleşmez. Öğrenmenin önemli bir unsuru etkin ve harekete dayalı olarak ifade edilebilmesidir. Bu durum çok açık olmasına karşın, pek az insan bu şekilde düşünmekte ve kasların hareketini zihinden çok bedene mal etmektedir. Oysa anlayışımızı somutlaştıran bu ifade edebilme becerisidir. (Hannaford, 1995:87)

Çoklu Zeka Kuramı'nın savunucusu Gardner, Bedensel Zeka adı altında bir zeka türü tanımlamıştır ve beden ile zeka arasındaki bağlantıya dikkat çekmiştir. "Beyin Temelli Öğrenme Kuramı", eğitimin harekete dayalı olarak yapılmasına yönelik ilkelerini belirlerken, bu araştırmalardan da yararlanmıştır.

Bedenin bir zeka türü olarak kullanılması ilk başta tepki çekmektedir. Kültürümüzde, akıl yürütmek gibi zihinsel etkinliklerle bedenimizle gerçekleştirdiğimiz fiziksel varlığımız ve etkinliklerimiz arasında kökten bir ayrım süregelmiştir. Zihin ve beden arasındaki bu ayrım, sık sık bedensel etkinliklerin zihinsel etkinliklere ve diğer soyut sembolik sistemlere oranla daha az özel ve öncelikli olduğuna ilişkin bir önyargı oluşturmuştur. (Gardner,1985:207-8)

Oysa yakın zamanda, yalnızca kasların hareketini kontrol etmek işlevini yerine getiren basal ganglia ve cerebellum'un aynı zamanda düşünceyi şekillendirmede de etkili olduğu saptanmıştır. Beynin bu alanları, geleceğe yönelik zaman ve sıralama planlarının yapıldığı alın lobuna bağlıdır (Middleton ve Strick'ten aktaran, Hannaford, 1995:52).

Başka bir bulgu da, özellikle eşgüdümlü olan kas hareketlerinin sinir hücrelerinin büyümesini sağlayan nörotrofinlerin (neurothrophin) üretimini tetiklediği ve beyindeki sinirsel bağlantıların sayılarının artmasına yol açtığı bulgusudur (Brink 1995'ten aktaran Hannaford, 1995:102). Bedensel hareketler, kemiklerin, kasların, akciğer ve kalbin gelişimine katkıda bulunmanın yanı sıra, beyindeki basal ganglia, cerebellum ve iki yarıküreyi birbirine bağlayan corpus callosum'u da geliştirmektedir. Bunların dışında

hareket sonucunda beyne daha çok kan ve dolayısıyla oksijen gittiği de bir gerçektir.

Bütün bu bulgular sonucunda öğrenilen bilgilerin, fiziksel tepkilerle de ifade edildiğinde daha verimli bir öğrenmenin gerçekleşeceğini, hareketin yeni sinir ağı oluşumuna katkıda bulunduğunu, beyin ve bedenin sürekli bir geribildirim etkileşimi içerisinde bulduklarını ve bu nedenlerle eğitimde hareket unsurunun vazgeçilmez bir yeri olduğunu belirtmek doğru olacaktır.

2. 3. Müzik ve Öğrenme

Müzik, geleneksel eğitim sistemlerinde uzun yıllardır yok sayılmış olmasına karşın, insanın gereksinim duyduğu çok değerli nörobiyolojik işlevlerin gelişimini desteklemektedir. Çeşitli nedenlerden dolayı, okul sistemlerinde bu değerli araç kullanılmamaktadır. Okul sistemleri içerisinde müziğin, diğer derslere oranla daha az önemli görülmesinin bir çok nedeni vardır. Bunlar, müzikle yapılacak olan eğitimin sonuçlarının hemen görülememesi ya da sonuçların her zaman standart biçimde ölçülememesinden kaynaklanmaktadır. Oysa, eğitim sisteminde önemli görülen bir çok dersten biri olan matematik gibi müzik de, dünyayı semboller ve işaretlerle ifade eden evrensel bir sembol sistemidir. Yine matematik gibi, müzik de insanın dünyayı algılayışını ifade etmekte ve iletişim kurmaktadır. Bunlara ek olarak, müzik, akademik başarıyı, algıyı, sosyal becerileri etkileyecek derecede etkin bir dildir. Buna karşın müzik, eğitim sisteminde matematik kadar önem

taşımamakta, genellikle bir boş zaman etkinliği veya eğitim izlencesinin bir dayatması olarak görülmektedir. Oysa, elli yıldan uzun bir süredir müziğin çok yoğun biçimde bir eğitim aracı olarak kullanıldığı Waldorf okulları modeli, bu önyargıları hemen yok edecek kadar başarılı olmuştur (Jensen, 2000).

Waldorf okulları sistemi, günümüzde dünya çapında sayısı 700'ü geçen bir okul zinciridir, ve çok farklı bir izlence programı izlemektedir. Bu okulların ortak özellikleri, izlenen belirli bir ders kitabının bulunmaması, öğretmenlerle kurulacak olan olumlu iletişimin eğitimin temelini oluşturması, herhangi bir becerinin asla zorlanmaması, okuldaki ilk yılın, alan gezileri ve müzik enstrümanı eğitimi ile geçirilmesi, matematik veya fen bilgisi gibi derslerin de müzik aracılığıyla işlenmesidir; en önemlisi, müziği, izlence programının odağına almış olmaları ve bunu bir eğitim aracı olarak kullanmalarındır. İlk başta, geleneksel anlamda ciddi bir okul sistemi izlenimi yaratmayan bu okulların öğrencilerinin, SAT (Scholastic Aptitude Test – Amerika Birleşik devletleri'nde uygulanan üniversite giriş sınavı) sınavlarında, ülke ortalamasının çok üzerinde puanlar almış olmaları ve devlet okulu mezunlarının puanlarını iki, hatta üç katına katladıkları bilgisi, bu okul sistemini incelemeye değer kılmaktadır (Jensen, 2000). Bu okul sisteminin başarısı, aynı zamanda, müzik ile yapılacak olan bir eğitimin ne denli önemli olabileceğini de göstermektedir.

Halpern (1985), müziğin, okul izlenceleri içerisine alınmasının, matematik, okuma ve fen derslerinde başarıyı artıracığına ve ses ve müziğin izlencelerin

her yerinde mümkün olan en yoğun şekilde kullanılmasının yararına işaret etmiş ve bu yararları, rahatlama ve stresin azalması, beyin dalgalarındaki etkinleşme sonucu yaratıcılığın artması, konuşma ve sözcük bilgisinin gelişmesi, disiplin sorunlarının azalması olarak listelemiştir.

Müziğin eğitim sistemi içerisine taşınmasını daha ayrıntılı olarak incelemeden önce, müziğin beyinde ifade edilme yollarını incelemek gerekmektedir.

2. 3. 1. Müziğin Beyindeki İşleyişi

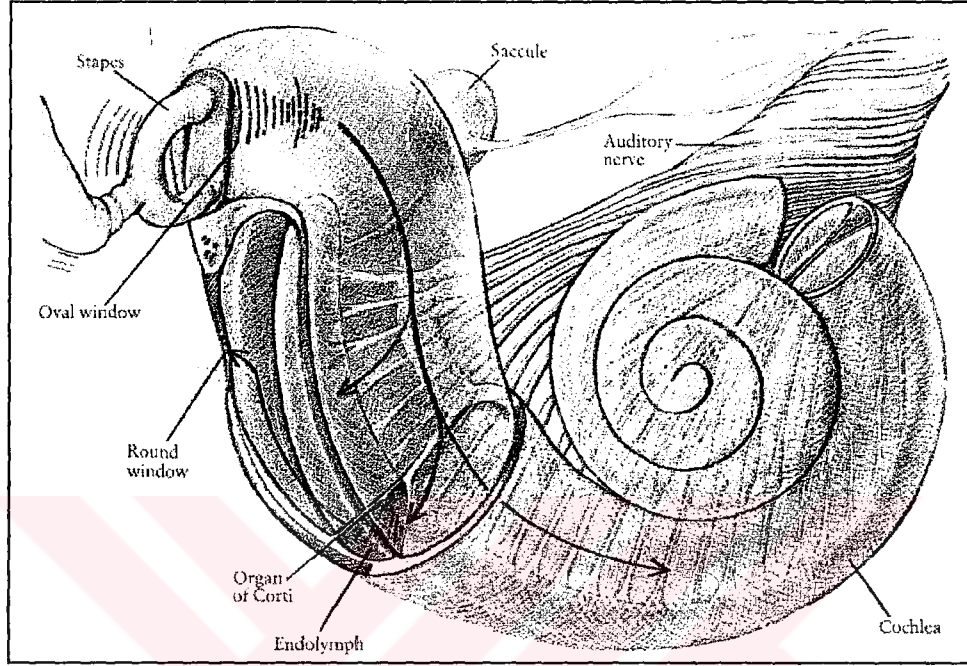
2. 3. 1. 1. Duyma İşlevi

Ses, havada dalgalar halinde yayılır. Ses titreşiminin dalga boyuna frekans adı verilir. Frekans, sesin yüksek veya alçak perdede olmasını ölçer ve ölçü birimi olarak Hertz kullanılır. Hertz, dalganın titreşiminin saniyedeki döngüsü anlamına gelir. Perde yükseldikçe, titreşim artar, alçaldıkça da azalır. Farklı birtakım kültürlerde değişiklik göstermekle birlikte, normal bir insan kulağı, 16-20 000 hertz aralığındaki sesleri duyar. Yoğunluk veya ses düzeyi yüksekliği ise desibel cinsinden ölçülür. Bir fısıltı 30 desibel iken, roket fırlatması sırasında duyulan ses, 180 desibeldir. Uzun süreli olarak 80 desibel ve yukarısındaki bir sese maruz kalan kulakta hasar başlar, ağrı ise 125 desibelden sonra başlar. Sesin bir başka özelliği de, ses rengidir; (timbre). Ses rengi, herhangi bir sesin, diğerlerinden ayırt edilmesini sağlayan

bir niteliktir. Ses rengi, daha çok ses dalgasının şekli ile ilgilidir ve bunu ölçen herhangi bir ölçek yoktur.

Duyuma işlevi dış kulakta başlar. Dış kulak kıkırdak dokudan oluşan ve başın iki yanında bulunan bölüm, duyma kanalı ve gelen titreşimler sonucu içe veya dışa doğru esneyen kulak zarından oluşur. Orta kulak ise, kulak zarının hemen arkasında bulunan bir boşluktur ve sadece iki milimetrelilik bir hacmi vardır. Bu boşlukta örs, çekiç ve üzengi olarak bilinen kemikçikler (ossicles) bulunmaktadır (Jensen 2000). Günümüze kadar gelmiş olan genel kanıya göre, kulak zarına gelen titreşimler bu kemikçikleri harekete geçirmekte ve ilk başta akustik olan enerji bu sayede mekanik bir enerjiye dönüşmekteydi. Bu görüşün yanı sıra duyma işlevi ile ilgili öne sürülen son bulgu, sesin bu kemikçikler aracılığıyla değil, timpanik zarı (tympenic membrane) çevreleyen kemik aracılığıyla iç kulağa iletilmesi ile ilgilidir. Bu kemikçiklerin tek işlevi, iç kulağı çok yüksek seslerden korumaktır. Dr. Alfred Tomatis'in öne sürdüğü bu görüş, Leeds tarafından ayrıntılı olarak incelenmiştir (2001:25-32). Ses, iç kulağa ulaştığında mekanik bir enerjiden elektrik enerjisine dönüştürülür. İç kulak aynı zamanda bedenin dengede duruşu, başın dik tutulması ve hareket sonucu gözlerin odağını kaybetmemesi ile de ilgilidir. İç kulağın en önemli organı, cochlea adı verilen ve bir salyangozu andıran sıvı dolu bir organdır. Cochlea'nın içinde corti organı adı verilen ve içinde yaklaşık olarak 15.400 nöron bulunan bir organ yer alır. Bu nöronların her birinde biçim olarak kirpiklere benzeyen ve cilia adı verilen tüyler bulunmaktadır. Bu nöronlar

sesin beyne iletildiği son noktayı oluştururlar (Leeds 2001:28-29). Resim 2.4'te, cochlea'nın daha ayrıntılı bir görüntüsü yer almaktadır.

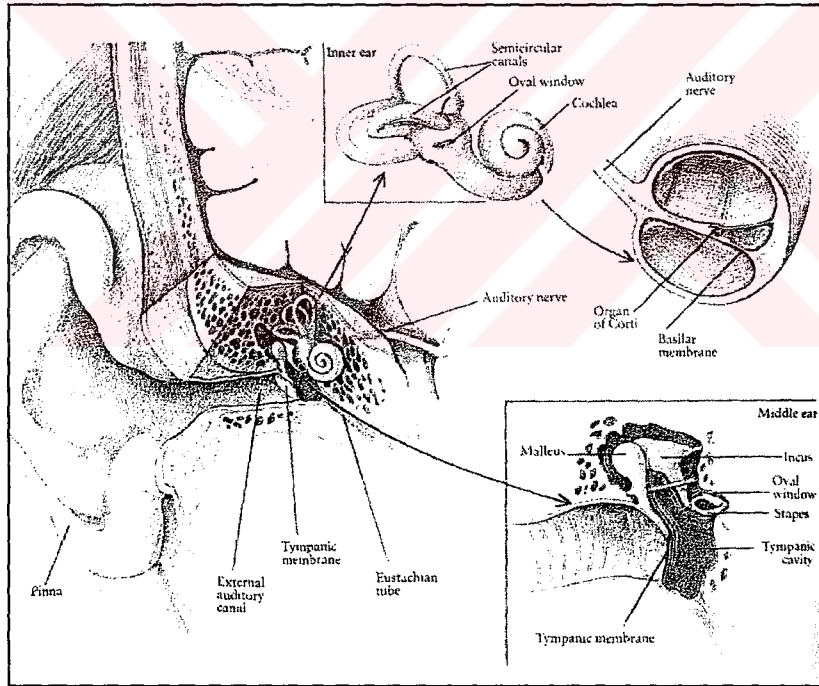


Resim 2. 4. Cochlea ve içindeki organların görüntüsü (Bloom ve Lazerson, 1988)

Duyuma işlevinin gerçekleştiği süreci daha iyi anlamak için, sesin dış kulağa ilk ulaştığı andan itibaren yaptığı yolculuğu izlemek yararlı olacaktır. Ses dalgaları dış kulak kanalından geçerek kulak zarına ulaşır ve bu zarı esnetirler. Kulak zarının hemen dibinde bulunan rs, eki ve üzengi (ossicles) adlı kemikçikler, ses yüksekliğini azaltarak, ses dalgalarını iç kulağa, cochlea'ya aktarırlar. Buraya ulaşan ses dalgaları, cochlea içindeki sıvıyı dalgalandırır. Havadaki ses dalgaları burada artık kafanın içindeki su dalgalarına dönüşmüştür. Cochlea'nın orta kısmında bulunan corti organının görevi bu noktada başlamaktadır. Sıvıdaki dalgalanmalar corti organındaki

cilia nöronlarının ucunda bulunan tüylerin eğilmesine ve bu eğilmenin sonucunda da nöronların etkinleşmesine yol açarlar. Bu noktada artık elektro-kimyasal bir süreç başlamıştır ve uyarılmış olan nöronlar bu elektro-kimyasal süreci beyne taşırlar. Duyma işlevinin geri kalan bölümü, diğer duyu organlarından gelen bilgilerde olduğu gibi, bilginin önce talamus'a, oradan da beynin ilgili bölümlerine iletilmesi biçiminde devam eder.

Resim 2.5'te kulağın yapısı, dış kulak, orta kulak ve iç kulağın birbirleriyle olan bağlantıları ile birlikte gösterilmektedir.



Resim 2. 5. Dış kulak, orta kulak ve cochlea'nın görünüşü (Bloom ve Lazerson,1988).

2. 3. 1. 2. Müziğin Beyinde İfade Edilmesi

Müziğin, işlenmesi, duyma işlevinden çok daha karmaşıktır. Öncelikle, şu ana kadar gelen yanlış inancın aksine, müziğin ağırlıklı olarak bir sağ beyin etkinliği olmadığını belirtmek gerekmektedir. Müziğin farklı bileşenleri, beynin farklı bölümlerini etkinleştirmektedir. Örneğin, tanıdık olan müzik parçaları, Broca alanını, ritim ise hem Broca alanını , hem de beyinciği (cerebellum) etkinleştirmektedir. Uyum, beynin sol lobunu, sağdan daha fazla etkilemekteyken, ses rengi, sadece beynin sağ lobunu etkinleştirir (Zatorre ve Samson, 1991). Ses perdesi, sağ korteksi ve beynin arkasındaki precuneus adı verilen bölgeyi etkilerken, melodi, beynin her iki lobunu da eşit olarak etkinleştirmektedir. Özet olarak, müziğin, armonik yapısı, araları, kalitesi, ses rengi ve alansal, uzun süreli örüntüleri, beynin baskın olmayan lobu (çoğunlukla sağ lob) tarafından işlenirken, ses düzeyindeki değişiklikler, hızlı perde düzenleri, hız ve sözler de, beynin baskın olan lobunda, (çoğunlukla sol lob) işlenmektedir (Jensen, 2000).

Bunlara ek olarak, beynin sol şakak lobunda oluşacak olan bir hasar, bireyin, şarkı söyleyebilme, bir müzik aleti çalabilme veya ritim tutma becerilerini etkileyebilmektedir. Bazen, bu hasar, müziği tanımada sorunlara yol açarken, konuşma veya diğer sesleri duymayı etkilememektedir. Bu duruma amusia adı verilmektedir. Amusia sorunu olan bireyler, melodileri tanımakta zorlanırlar.

Müziğin, beyindeki dağılımı dinleyen bireylerin özelliklerine göre de şekillenmektedir. Müzisyenler ve sıradan bireylere aynı müzik parçası dinletildiğinde, beyin görüntüleme ve kan akışını izleyen ölçme araçları müzisyenlerin, sol beyinlerinde, sıradan bireylerin ise sağ beyinlerinde etkinleşme olduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde, Evers ve Dannert, (1999) yapmış oldukları bir çalışmada, kanın belirli bir damar ya da arterden geçiş hızını ölçebilen “Functional Transcranial Doppler Sonography” adlı bir yöntem kullanmışlar ve kan akış hızı ile müzik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Müzisyenler (en az iki müzik aleti çalabilenler) ve müzisyen olmayanlar üzerinde yaptıkları bu çalışmanın sonucunda, müzisyen olmayanların sağ loblarındaki kan akışı hızlanırken, müzisyenlerin sol lobunda kan akış hızı artmıştır. Bunun nedeni, daha önce de belirtildiği gibi, müzisyenlerin, müzik parçasını daha analitik olarak algılamalarıdır (*The Economist*, 2000). Bu durum, müziği zevk amacıyla dinleyenlerin melodiye odaklanırken, uzmanların müziği daha çok bir dil gibi analiz etmeleri olarak açıklanabilir.

Müziğin veya müziğin bileşenlerinin, beyinde ifade edilmesi ile ilgili bir çok çalışma yapılmıştır. Liegeois – Chauvel ve Peretz , epilepsi nedeniyle sağ veya sol temporal lobun bir kısmı alınan 65 hasta üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar, müziği, perde (havadaki titreşim frekansı), nota (notaların bulunduğu perdeler – batı müziğinde, oniki nota bir oktavdır), ara (bir nota ile onu takip eden nota arasındaki perde aralığı), kontur (melodinin yükseliş ve düşüş biçimi), ritim (notalar arasındaki göreceli uzunluk ve

boşluklar) ve hız (melodinin çalındığı hız) olarak altı alt bileşene bölmüşler ve bu bileşenleri özel olarak incelemelerine olanak verecek şekilde özel olarak bestelenmiş müzik parçalarını hastalara dinletmişlerdir. Çalışmanın sonunda, sağ şakak lobunda hasar olan hastaların, bir melodinin kontur ve notasını algılamakta zorluk çektikleri, sol lobunda hasar olan hastaların ise sadece notada zorluk çektikleri gözlenmiştir. Bu durum, aynı oranda olmasa da, dilde olduğu gibi, müziğin de beyinde asimetrik olarak ifade edildiğini ortaya koymaktadır (*The Economist*, 2000).

Bir başka çalışma da, Zatorre ve Blood'un yapmış oldukları ve müzik ile beyindeki duygu merkezleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmadır. Araştırmacılar, özel olarak bestelenmiş, bir ahengi olan ya da olmayan müzik parçalarını, deneklere dinletmiş ve denekler bu parçaları dinlerken PET görüntüleme yöntemiyle veri toplamışlardır. Ahenksiz müzik parçaları dinleyen deneklerde limbik sistemin olumsuz duygularla ilintili olan bölümü aydınlanmış ve denekler, duygularını tanımlarken olumsuz sıfatlar seçmişlerdir. Ahenkli müzik parçaları dinletilen deneklerin ise, limbik sistemlerindeki zevk ile ilintili olan alanları aydınlanmış ve denekler, olumlu sıfatlar kullanmışlardır (*The Economist*, 2000).

Müziğin, beyinde aranmasının nedeni, müziğin beyin üzerindeki etkilerinin PET veya MRI ile görüntülenebilir olması ve beyin çeşitli alanlarında oluşan kortikal hasarlar sonucunda, müzik yeteneğinin zarar görmesidir. Bunun yanı sıra, bireyin müziği işleyebilmesi ancak konuşmayı gerçekleştirememesi

anlamına gelen dilyitimi (aphasia) vakalarına ek olarak, bireyin konuşabildiği, ancak müziği işleyemediği amusia vakalarının da bulunması, beyinde konuşma dili ve müzik için farklı alanların bulunduğunu göstermektedir.

Müziğin, beyindeki bu dağılımının belirlenmesi, eğitim açısından da anlamlıdır. Eğer müziğin işlendiği alanlar ile, başka bilişsel işlevlerin işlendiği alanlar aynı ise veya ortak beyin alanları kullanılıyorsa, müzik ile bu işlevler arasında olumlu bir bağlantı kurmak ve bunları güçlendirmek için müzik kullanmak da anlamlı olacaktır. Çünkü, müziğin, önemli bir beyin işlevi olduğu bir gerçektir.

2. 3. 1. 3. Bilişsel Bir İşlev Olarak Müzik

Müzik, beyni, çoklu bilişsel düzeyde etkinleştirir ve sinirsel ileti örüntülerini etkiler. Bu şekilde, beynin etkinliği ve verimliliği artar (Jensen, 2000). Shaw (1993), nöron gruplarının etkinleşmesinin, korteksin örüntü oluşturma ve işleme fonksiyonlarını desteklediğini bulmuştur. Bu çoklu alanda gerçekleşen çoklu etkileşim, müzik, bilişim ve bellek gibi üst düzey beyin işlevleri için gereklidir. Müziğin beynin bir çok alanında aynı anda elektrik akımı meydana getirerek etkinlik yaratmasına uyumluluk (coherence) denilmektedir. Günde bir saatlik bir müzik dinleme eyleminin bile, beynin organizasyonunu değiştirebileceği bulunmuştur (Malyarenko et al., 1996). Malyarenko, yapmış olduğu çalışmada, dört yaşındaki bir denek grubuna, günde bir saat arka planda klasik müzik dinletmiştir. Uygulama sonundaki EEG sonuçları, beyin

uyumluluğunda artış ve alfa düzeyinde daha çok kalınma gibi sonuçlar göstermiştir.

Matematik becerisinin işlendiği beyin alanları ile, müziğin işlendiği alanlarda da büyük oranda bir örtüşme vardır. Bu bağlamda, her iki yetinin birbirini etkileyebileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Aynı örtüşme, limbik sistemi harekete geçiren müziğin, aynı sistemde ifade edilen uzun süreli bellek ile de örtüşmesinde görülmektedir. Bu nedenle, bilgilerin müzik eşliğinde sunulmasının, bu bilgilerin uzun süreli belleğe kodlanma olasılığını artırdığı söylenebilir (Jensen, 1996:29-32).

Müzik dinlenirken, müziğin gösterdiği bir çok özellik, bellek, söz dizimi, ve görsel imgeleme gibi bir çok karmaşık beyin işlevi ile aynıdır. Müziğin ritmik özelliği, melodinin hatırlanmasını kolaylaştırdığı gibi, görsel bir imgeye eşlik eden ses örüntüsü olarak da belleğe kaydedilebilir. Sonuç olarak, müziğin, yaratıcılık, bilgiyi zihinde tutma, ve karmaşık zihinsel süreçlerin birbirine bağlanmasında rol oynadığını söylemek mümkündür (Jensen, 2000).

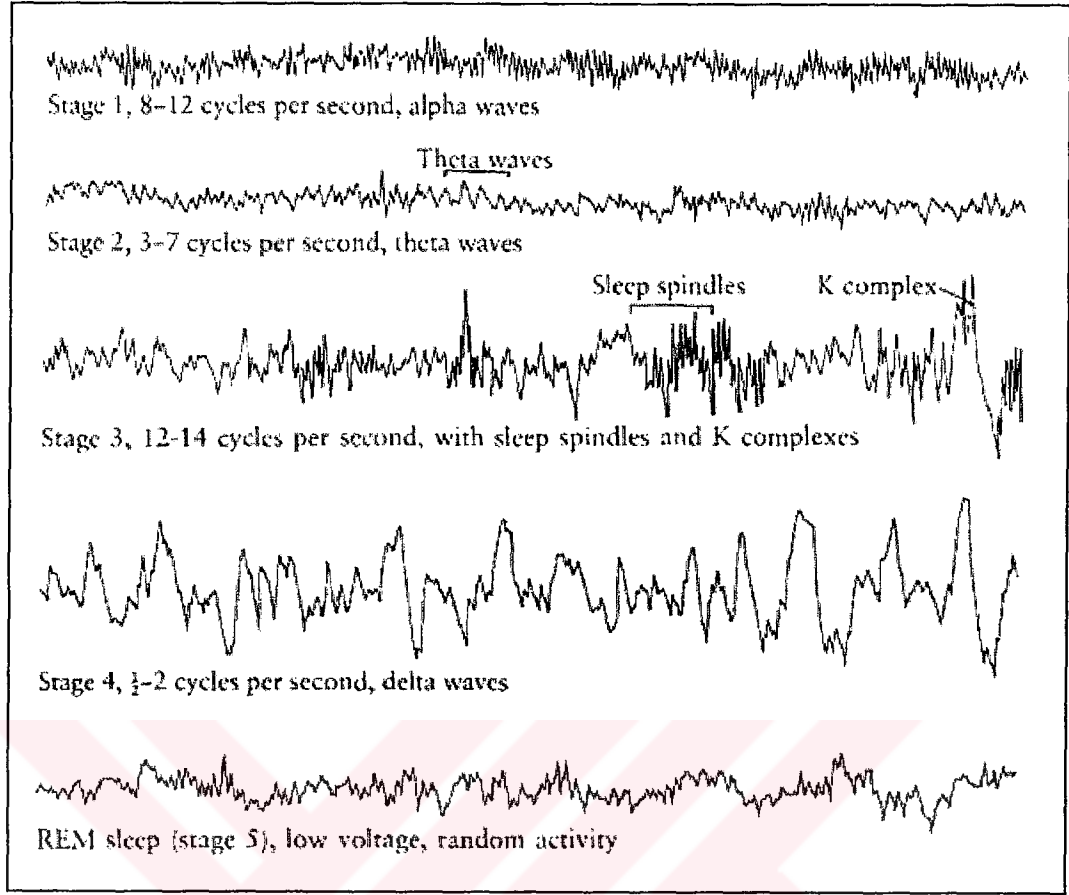
Müziğin duygularla da yakın ilişkisi vardır. Müzik beyinde, ruh hali, sosyal iletişim, motivasyon artışı, kültürel farkındalık, estetik değerlendirme ve iç disiplin gibi bir çok alanı etkiler. Bunun yanı sıra müziğin, beyindeki dalga etkinliğinin saniyedeki döngü sayısını (cycles per second – cps) etkilediği bilinmektedir. Jensen bu döngüleri şu şekilde sınıflamaktadır (2000):

Delta (1-4 cps)	Derin uyku durumu;
Theta (4-7 cps)	Yarı uyanık, yarı uykuda olma durumu;
Alpha (8-12 cps)	Sakin,algılamaya hazır,rahat dikkat durumu;
Beta (12-25 cps)	Yoğun etkinlikler, tartışma vs. durumu;
Super Beta (25+ cps)	Yoğunluk, drama,alıştırma ve simülasyonlar

Bu bilgilere göre, belirli bir dalga boyunda olan müziğin, beyin dalgalarını etkileyerek, beyni ve dolaylı olarak da bedeni belirli bir duruma getirebileceği bilgisi, eğitim açısından son derece önemlidir. Çünkü, bu şekilde, belirli bir müzik parçası yardımı ile, öğrencilerin beyinlerinde belirli durumlar yaratmak, yani bir anlamda, öğrencilerin beyinlerinin içine ulaşmak mümkün olacaktır. Bunun yanı sıra, müzik, duyuşal bilgileri tanımlama ve değerlendirme becerilerini de geliştirmektedir. Dinleme, şarkı söyleme, bir müzik aleti çalma gibi etkinlikler, daha ince akustik duyarlılık geliştirilmesine katkıda bulunur. Dil öğretimi açısından, bu durum, okuma ve dinleme becerilerinin kullanılması durumunda önemlidir. Çünkü, bu olumlu etki, bu becerilerin tanımlandığı ve düzenlendiği beyin alanlarının gelişmesi ve fiziksel olarak yeniden organize olmasının bir sonucudur. Leeds (2001), kitabında müziğin eğitime olan etkisine ilişkin yapılmış olan bir çok deneyden örnekler vermektedir. Örneğin, Hong Kong'da yapılmış olan bir deneyde, erken yaşta müzikle ilgilenen ve/veya bir müzik aleti çalan bireylerin sözcük anımsama oranının, diğerlerine oranla %16 arttığından söz edilmektedir. Benzer şekilde, Rhode Island'da yapılmış olan bir deneyde, ilkokul öğrencilerinden kontrol grubuna standart müzik eğitimi verilirken, deney grubuna daha yoğun bir müzik eğitimi

verilmiştir. Çalışmanın başlangıcında deney grubu öğrencilerinin başarı puanları daha düşük olduğu halde, yedi aylık sürenin bitiminde deney grubunun okuma becerisinde kontrol grubu ile eşitlendiği, matematik başarısının ise kontrol grubunu geçtiği gözlenmiştir (Leeds 2001, 117-8).

Resim 2.6'da beyin dögüsel etkinliğine örnek oluşturan ve farklı uyku evrelerinde kaydedilmiş olan beyin dalgaları gösterilmektedir. Bu beyin dalgaları kişinin başına elektrodların yerleştirilmesi ile elde edilmektedir. Resimde, alfa evresinden teta evresine geçiş, daha sonra derin uyku durumunu gösteren delta beyin dalgaları görölmektedir. Resmin en altında yer alan REM uyku evresinde ise, uyanıklığa benzer bir durum söz konusudur, ancak elektrodlar gözlerin hareketi dışında her hangi bir bedensel hareket kaydetmemiştir.



Resim 2. 6. Beyinde oluşan dalga döngülerinden örnekler (Bloom ve Lazerson, 1988)

Müzik, zenginleşmenin de önemli bileşenlerinden biridir. Bu bağlamda müzik, bir canlandırıcı olarak düşünülebilir. Çünkü, müziğin, dikkatle ilgili kimyasal ileticileri etkinleştiren veya baskılayan bir özelliği vardır ve öğrencilerin içinde buldukları zihinsel ve fiziksel durumu doğrudan etkiler. Bir taşıyıcı olarak müzik ve müziğin melodisi, sözcüklerin belleğe kodlanmasında bir aracı olarak da görev yapar. Alfabe dahil, bir çok şeyin müzik veya şarkıyla daha kolay öğrenilmesi bu durumun bir kanıtıdır (Jensen, 1998:36-9).

Müziğin bir diğer işlevi ise, beyindeki nöron yollarını etkinleştiren bir rehber olarak çalışmasıdır. Nöronlar sürekli olarak etkin durumdadır. Ancak, bu sıradan etkinliğin, kaliteli düşünmeye dönüşebilmesi, bağlantıların hızına, ve gücüne bağlıdır. Müzik, bağlantıların bu özelliğini güçlendirebilmektedir (Jensen, 1998:37).

Müziğin, insan beyinde işlendiği alanların birbiri ile örtüşmesini ve çoklu yolları etkinleştirdiği göz önüne alındığında, üst düzey bilişsel süreçler ile müziğin bir etkileşim içerisinde olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

2. 3. 2. Müzik ve Beden İlişkisi

İnsan bedeni seslere bir çok düzeyde tepki vermektedir. Normal dinlenme durumunda insan bedeni saniyede sekiz döngü (cycle) olarak titreşir yani belirli bir moleküler düzeyde tınlar. Bu titreşim hızı, alfa düzeyindeki titreşim ile benzerlik göstermektedir. Bedendeki her bir işlevin, duruma göre değişmekle birlikte belirli bir titreşim oranı vardır. Böyle bir titreşim düzeni olan insan bedeni, müziğin titreşimlerinden, armonik ve ritmik düzenlemesinden doğrudan etkilenmektedir. Müziğin kendi frekansları, bedenin kendi tınlaması ile ya uyum içinde ya da aykırı olabilmektedir. Her ikisinin de aynı frekansta titreştiği veya tınladığı durumda, birey kendisini daha iyi hissetmekte ve bunun sonucu olarak öğrenmeye daha hazır halde bulunmaktadır, (Leeds 2001:33-43). Bu etkilenme, sindirim, iç salgılar, dolaşım, beslenme, solunum ve bağışıklık sistemlerini doğrudan etkileyecek

kadar güçlüdür. İçinde bulunulan ruh halleri (mood), bağışıklık sistemini etkileyecek güçtedir. Bu durumda, müziğin ruh halleri üzerindeki doğrudan etkisi düşünüldüğünde, dolaylı olarak bağışıklık sistemi üzerinde de bir etkisinin olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Bunun yanı sıra, müzik, kalp atışı, nabız ve kan basıncı üzerinde de etkilidir (Leeds 2001:37-38). Nabız, dinlenen müziğin vuruşlarına uyum sağlar. Müzik hızlandıkça, nabız da hızlanır. Kalp atışı, müziğin, frekans, tempo ve ses düzeyine, hızlanarak veya yavaşlayarak, ritme uyum sağlamasıyla tepki verir. Müzik hızlandıkça, kalp atışı da hızlanırken, yavaşladıkça da yavaşlar. Solunumda olduğu gibi, daha düşük kalp atışı, fiziksel gerginliği ve stresi azaltır, ve zihni sakinleştirir. Müziğin bir başka etkisi ise, stres hormonu olan kortizol düzeylerini büyük oranda düşürebilmesidir. Aşırı yüksek ses düzeyi, kan basıncını % 10 oranında artırabilmekte, bunun yanı sıra da, beynin stres tepkisini tetiklemektedir.

Solunum ritmik bir işlemdir. Müzik, solunum üzerinde doğrudan etkilidir, bu durumda solunum, dinlenmekte olan müzik ile uyum sağlayacağından, müzik, yukarıda sözü edilen işlemleri de doğrudan etkileyecektir.

Sonuç olarak müziğin insan bedeni ve bunun bir uzantısı olarak da insan beyni üzerindeki etkisi şu şekilde özetlenebilir (Webb'den aktaran, Jensen, 1996:223):

- Kaslar üzerindeki etkisi,
- Moleküler enerjide artış,
- Ritmin kalp atışı üzerindeki etkisi,
- Fiziksel enerji düzeylerini de etkileyen metabolizma değişiklikleri,
- Hastalarda nekahat dönemini kısaltan ve acı ve stres düzeylerini azaltan etkisi,
- Düşük enerji düzeyi ve yorgunluk üzerindeki olumlu etkisi,
- Duyguların ve kişilik özelliklerinin ifade edilmesine olanak tanınması,
- Yaratıcılık, duyarlılık ve düşünme üzerindeki uyarıcı etkisi.

2. 3. 3. Müzik ve Bellek

Müzik, niteliğine göre farklı bellek sistemleri içine kodlanır. Örneğin, notaların okunması veya şarkı sözleri anlamsal bellek içinde yer alırken, bir müzik parçasına ritim tutmak, daha otomatik olan tepkisel bellek içerisinde yer alacaktır. Ancak, genel olarak müzik dinleme, anısal bellek içinde yer alır, çünkü müziğin nerede ve hangi bağlamda dinlendiğinin kaydedilmesi daha büyük bir olasılıktır. Bir müzik aletini çalmayı öğrenmek ise, işlemsel bellek içindedir. Farklı bellek sistemleri beynin farklı bölüm ve organlarında işlendiğinden, müziğin bileşenlerinin farklı bellek sistemlerini, dolayısıyla da beynin bir çok farklı organını harekete geçirdiği söylenebilir. Bu durumda, müzik dinlemenin ve /veya bir müzik aleti çalmanın farklı bellek sistemlerini geliştireceğini söylemek mümkündür.

Müziğin, bilgilerin uzun süreli belleğe aktarılmasında da önemli bir rolü vardır. Beyin, anlamsal içeriği olan bilgileri, müziğin, vuruş, melodi, armoni ve ritim gibi bileşenleri aracılığıyla daha kolay olarak kodlamaktadır (Jensen, 2000). Herhangi bir konuşmanın içeriğinin, bir şarkının sözlerine oranla daha zor anımsanmasının nedeni budur. Alzheimer hastalarının, bilgilerin şarkı içinde sunulduğu durumlarda, konuşularak sunulduğu durumlara oranla daha iyi anımsadıklarını gösteren çalışmalar vardır (Jensen, 2000). Her iki durum da, müzikle birlikte oluşturulmuş olan bellek yollarının daha güçlü olduğuna ve daha az unutmaya oranına sahip olduklarına örnektir. Konuya ilişkin yaşanmış başka bir anekdot ise, bu araştırmayı yapan kişi olarak kendi yaşadığım bir olaydır; ilkokula başlamış olan oğlum, İstiklal Marşı'nın ilk iki kıtasını müziği ile birlikte hiç şaşırılmadan okuyabildiği halde, müzik olmadan söylemesi istendiğinde bunu hatasız olarak kesinlikle başaramamakta ve duraklayarak, ve müziği mırıldanarak yeniden hatırlayabilmekteydi. Bu durum da, müzik eşliğinde oluşturulmuş olan beyin yollarının gücüne ilişkin bir örnektir.

2. 3. 4. Sınıf Ortamında Müzik

Müziğin güçlü bir araç olduğunun görülmesi üzerine, bu aracın sınıf ortamına taşınması söz konusu olmuştur. Sınıf içinde bir çok değişik amaçla kullanılabilen müziğin bu kullanım alanları ve hangi amaçla ne tür müziğin seçilebileceğine ilişkin öneriler şu şekilde özetlenebilir (Dhority ve Jensen, 1998:61-70):

Müzik, bağlamı oluşturmada bir yardımcı olarak görev yapar. Öğrenciler, sınıf ortamına farklı ruh halleri ve beklentiler içinde gelirler, müzik, bu farklılıkları bir dereceye kadar dengeleyerek öğrencilerin içinde buldukları ruh hallerini daha homojen hale getirmeye yardımcı olur. Bunun yanı sıra, anlatılacak olan konuya hazırlık, öğrencilerle uyum sağlama ve öğrenmeye açık durumlar oluşturma gibi işlevleri de vardır. Blue Danube–Strauss, Musical Joke–Mozart, Suites for Orchestra- Bach, Toy Symphonies-Haydn ve E.T., Superman, Rocky vs. gibi filmlerin müzikleri de bu amaca uygun olarak önerilen müzik parçalarıdır (Dhorty ve Jensen, 1998:62)

Müzik bilinçli olarak yönlendirilebilen imgelemi ortaya çıkarır (guided fantasy). Belirli müzik parçaları, öğrencileri daha önce sözü edilmiş olan ve yeni bilgilerin akışını kolaylaştıran alfa durumuna getirmektedir. Bu durumdaki öğrenci, zihinsel ve bedensel olarak rahatlamıştır ve yeni bilgilere açıktır. Eğitim ortamında müzik, öğrencileri, belirli bir duruma getirmek amacı ile kullanılabilir. Silk Road–Kitaro, SeaPeace–Georgia Kelly, bütün kayıtları–Steven Halpern ve bütün kayıtları-Kobialka bu amaca önelik kullanılacak olan müzik parçalarıdır (Dhority ve Jensen, 1998:62).

Geçiş ve ders arası devrelerde de müzik kullanılacağı gibi, “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı”nda önemli yer tutan grup çalışmalarında, topluluk ve ekip ruhu uyandırmak amaçlı müzik kullanımı da etkindir. 1812 Overture–Tchaikowsky, William Tell Overture–Rossini, Disney film müzikleri ve

öğrencilerin tanıdıkları her tür klasik müzik bu amaca uygun olarak önerilmektedir (Dhority ve Jensen, 1998:63).

Genel arka plan müziğinin de etkili olduğu bir çok çalışmada öne sürülmüştür (Jensen, 2000). Ancak bu noktada, seçilecek olan müziğin niteliği ve ses düzeyi büyük önem taşımaktadır. Belirgin ve düzeni olmayan iniş ve çıkışları olan müzik türleri bu anlamda arka plan müziği olarak verimli değildirler. Daha sürekli ve tahmin edilebilir ritim ve armoni örüntüsü olan müzik parçaları daha etkilidir. Ayrıca, arka plan müziğinin ses düzeyi oldukça düşük olmalı ve dikkati dağıtan bir özellik göstermemelidir. Mozart'ın müziğinin çok etkili bir arka plan müziği olarak önerilmesinin dışında, Four Seasons–Vivaldi, Water Music–Handel, Brandenburg Concertos-Bach gibi eserlerde bu amaca uygun olarak sunulmaktadır (Dhority ve Jensen, 1998:64).

2. 3. 5. Çoklu Zeka Kuramı ve Müzik Zekası

Howard Gardner (1983), zekayı, herhangi bir soruna çözüm bulabilme ve yine bir ya da daha fazla kültürde değeri olan bir ürünü ortaya koyabilme becerisi olarak tanımlamaktadır. Gardner, biyolojik ve kültürel araştırmaları da kuramının kapsamına alarak daha sonra sekize çıkaracağı, yedi farklı zeka türü tanımlamıştır. Bu durumda da, sadece sözel ve matematiksel zekayı tanımlayan ve ölçen geleneksel zeka kuramlarına meydan okumuştur.

Çoklu zeka kuramının tanımladığı zeka türleri, dilsel (linguistic), mantıksal-matematiksel (logical – mathematical), alansal (spatial), bedensel (bodily-kinesthetic), müzik (musical), bireylerarası (interpersonal), özedönük (intrapersonal) olarak sıralanabilir. Daha sonra bunlara doğa zekası (natural) eklenmiştir. Bu zeka türlerinin kısa tanımları şu şekildedir (Jensen, 1996:178-179):

- Dilsel Zeka: Dile hakim olma ile ilgilidir. Bireyin kendisini, sözel ve şiirsel olarak ifade edebilmek için dili etkin olarak kullanabilme becerisidir. Ayrıca, dilin bir anımsama aracı olarak da kullanılmasıdır.

- Mantıksal-Matematiksel Zeka: Şekil ve düzeni fark etme, mantıklı düşünebilme, çıkarımlar yapabilme becerisidir. Bu zeka türü, daha çok bilimsel ve matematiksel düşünce ile ilişkilendirilir.

- Alansal Zeka: Problemlerin çözümünde, zihinsel imgeler yaratabilme veya bunları kullanabilme becerisidir. Bu zeka türü sadece görsel alanla sınırlı değildir. Gardner, bu zeka türünün görmeyen bireylerde de bulunduğunu ortaya koymaktadır.

- Müzik Zekası: Müziksel ton, ritim ve perdeyi fark etmek veya bunları yaratmak becerisidir. (Perde ve ton, duyma ile ilintilidir, ancak ritim için bu gerekli değildir.)

- Bedensel Zeka: Bireyin kendi bedensel hareketlerini gerçekleştirirken zihinsel becerilerini kullanabilme becerisidir. Bu tanım aynı zamanda, beden ile zihnin ilişkisini reddeden ve insan bedeninin sadece beyni bir yerden bir yere taşımaya yaradığını savunan geleneksel görüşe de karşı çıkmaktadır.

- Bireylerarası Zeka: Başkalarının duygu ve düşüncelerini fark edebilme becerisidir. İlişki kurma, yönetme, liderlik gibi konularda etkisini gösterir.

- Özedönük Zeka: Problemler karşısında bireyin kendi duygu ve düşüncelerini sağlıklı olarak değerlendirebilme ve fark edebilme becerisidir.

Günümüzde, geleneksel sınıflardaki öğrencilerin homojen bir grup olarak görüldüğü ve bütün öğrencilerin aynı zaman diliminde ve sürede, aynı sunuş biçimi ile eşit oranda öğreneceklerinin düşünüldüğü geleneksel görüşün aksine, öğretmenler, sınıflarında bir çok açıdan farklı öğrencilerin bulunduğu ve bu farklılıkların da öğrenmeye doğrudan etkilerinin olduğunu bilincindedirler. Gardner (1991), belirli bir içeriğin öğretimi sırasında birden fazla zeka türünün öğrenim sürecine katılmasının, çok daha etkin bir öğrenme ile sonuçlanacağını öne sürmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin, herhangi bir konuyu sunarken, çoklu zeka kuramını göz önüne almaları ve daha esnek programlar yapmaları uzun vadede yararlı olacaktır.

Zeka ile müzik arasındaki bağlantı, dünyanın en iyi müzik akademilerinde okumakta olan öğrencilerin, IQ ölçeğinde 130 IQ ve yukarısında bir zeka

ölçüsü sergiledikleri düşünüldüğünde, açıktır (Jourdain, 1997den aktaran, Leeds 2001). Her bireyin müzik zekası vardır, ancak bunun diğer zeka türlerine oranı, her bireyde farklılıklar gösterir.

Currie (1994), yapmış olduğu bir çalışmada, üniversitedeki okuma derslerini alan öğrencilerin zeka türlerini belirlemek üzere bir anket uygulamıştır. Araştırmacı daha sonra her öğrencinin aldığı en yüksek ve en düşük zeka türü puanını incelemiştir. Bunun sonucunda, anketin uygulandığı öğrencilerin içerisinde en yüksek zeka türü puanlarının, dilsel ve müzik zekası puan türleri olduğu ortaya çıkmıştır. Dilsel zeka sınıf toplamında 123 puan, müzik zekası ise en yüksek puan olan 127 puandır. Bu sonuç, öğrencilerin müzik değil, bir dil sınıfında buldukları düşünülecek olursa şaşırtıcı gibi görünmekle birlikte, her iki disiplin de incelendiğinde bir çok ortak özelliklerinin olduğu görülmektedir. Dil çalışmaları da, müziğin temel kavramları olan ritim, vurgu, aksan, melodi gibi kavramları içermektedir. Currie, (1994) çalışmasının sonunda, müziğin dil edinimindeki önemini vurgulayarak, dil öğretmenlerinin, bu bağlantıyı göz önünde bulundurmalarının yararlı olacağını savunmaktadır.

2. 3. 6. Mozart Etkisi Kuramı

Rauscher et al (1993), yaptığı bir deneyde, üniversite öğrencilerine, on dakika süre ile, bir gruba beyaz gürültü³, bir gruba dinlendirici müzik, bir diğerine de Mozart dinletmiştir. Çalışmanın sonucunda, Mozart dinleyen grubun diğer gruptaki öğrencilere oranla, alansal çalışmalarda daha başarılı oldukları görülmüştür. Müziğin olumlu etkilerinin bilinmesine karşın, Mozart dinlemenin zeka düzeyinde veya beynin üst düzey işlevlerinde artışa neden olacağı kuramı, çok tartışılan bir konu olagelmıştır.

Mozart etkisi kuramını destekleyen bir takım bulgular vardır. Etki, fareler üzerinde de aynı etkiyi doğurmaktadır. Bu sonuç, bu etkinin kültürel veya şartlanmaya dayalı olmadığını göstermektedir (Rauscher ve Shaw, 1998). Etkinin epileptik hastalarda da görülmüş olması, müziğin, sinirsel etkileşimde etkili olduğunu göstermektedir. Yapılmış olan deneylerin büyük çoğunluğunda, Mozart etkisinin olumlu sonuçlarının görülmüş olması, kuramın geçerliliğini kanıtlamaktadır. Aynı çalışmanın PET incelemeleri, Mozart'ın K.448 sonatının, alın korteksinde, belirgin bir sinyal artışına neden olduğunu göstermektedir.

Mozart müziği ile bağdaştırılan özellikler, canlılık, özgürlük, denge, derinlik, güzellik, enerji, iyimserlik, uyum, neşe, gülmece ve yaratıcılık gibi olumlu özelliklerdir (Dhority ve Jensen, 1998). Mozart'ın müziğinin ritmi, melodisi ve

³ Bu terim, bütün ses frekanslarının bir araya getirilmesiyle oluşturulan ses için kullanılmaktadır. Bir başka deyişle, insan kulağının duyabileceği bütün ses frekanslarının karıştırılmasıdır. Beyaz rengin bütün renkleri (frekansları) içinde barındırması gibi, beyaz gürültü de bütün ses frekanslarını barındırır ve herhangi bir sesi maskeleyerek ve beynin ona yoğunlaşmasını engellemek için kullanılır.

frekansı, beynin motivasyon ve yaratıcılıkla ilgili olan bölümlerini ve beyinde son derece karmaşık ve içiçe girişik olan yapıları etkinleştirir.

Ancak, kuramı desteklemeyen araştırmacıların bulgularının yanı sıra, henüz yanıtlanmamış bir çok soru da bulunmaktadır. Örneğin, bir çok araştırmacı, alansal çalışmalardaki başarının, müzikten değil, verilen çalışmanın kendisinden kaynaklandığını savunurken, bir diğer grup da, etkinin nedeninin Mozart mı, yoksa müzik mi olduğunu sorgulamaktadırlar.

2. 4. Müziğin Yabancı Dil Öğretiminde Kullanımı

Sınıf ortamında müzik kullanımı, günümüzde, yaygın olarak kullanılmakla birlikte, müzik unsuru, bir öğretim tekniği olmaktan çok, özel bir eğitimsel işlevi olmayan, tamamlayıcı bir etkinlik olarak görülmüştür. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” kapsamında da ayrıntılı olarak açıklandığı gibi, müziğin işleme merkezinin beynin hangi bölgesinde bulunduğuna ilişkin kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Bunun nedeni, beynin, müziği işleme biçimlerinin son derece karmaşık olmasıdır. Müzik, öğrenme, dil, duygusal tepkiler, bellek, fizyolojik ve motor tepkiler de dahil olmak üzere, bir çok nörolojik, psikolojik, ve fiziksel işlevi etkilemektedir. Bu bağlamda, eğitimde müziğin etkin olarak kullanılabilen bir araç olması doğaldır. Müziğin yabancı dil öğretiminde kullanımının olumlu etkilerine ilişkin çalışmalar bulunmakla birlikte, bu alanda daha çok veriye gereksinim bulunmaktadır. Bu alandaki alanyazın taramaları, daha çok müzikle anadili edinimi üzerinde yoğunlaşmıştır (Medina, 1993). Bu

çalışmalarda, anlamlı bilgilerin ritmik bir düzende sunulması durumunda, ezberlemeyi kolaylaştırdıkları vurgulanmıştır. (Glazner, 1976, Weener, 1971 – aktaran, Medina, 1993). Ayrıca, sözel bilgilerin, müzik eşliğinde sunulmaları durumunda daha kalıcı oldukları da bulunmuştur (Botarri ve Evans'dan aktaran Medina, 1993). Bunların yanı sıra, müziği dinleme ve analiz etme becerisinin, doğrudan edebiyat ve dili analiz etme becerisini etkilediği ortaya atılmıştır (Howard,1993). Ancak, müziğin bu yararlarının, yabancı dil öğretilimi alanına da yansiyip yansımadiğine ilişkin çok az çalışma bulunmaktadır.

2. 4. 1. Sözcük Öğretilimi

Yabancı dil öğretilimi, okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerine dayanmaktadır. Sözcük öğretilimi ise, okuma veya yazma becerisine paralel olarak gelişen bir alt beceri olarak düşünülmüştür. Krashen (1989), sözcük öğretiliminin, okuma becerisi geliştikçe, kendiliğinden edinilecek bir beceri olduğunu ve öğretmenlerin gerekli oranda sözcük girdisi sağlamalarının yeterli olacağını savunmuştur. Yukarıda sözü edilen dört beceri, daha çok dilbilgisi bağlamında ele alınmış, ve sözcük bilgisi olmaksızın bu becerilerin etkin olarak kullanılamayacağı gerçeği göz ardı edilmiştir. Allen, sözcük bilgisinin göz ardı edilmiş olma nedenlerini ayrıntılı olarak ele almıştır (1983:1-5):

Geçmişte, bu günkü inanişin aksine, sadece sözcük öğrenerek, yabancı dil öğrenmenin mümkün olduğu inanişi hakimdi. Oysa, sözcüklerin anlamını ayrı

ayrı bilmek, bu sözcükleri doğru dilbilgisi yapıları içerisinde ve bağlamda kullanmadan bir anlam ifade etmemektedir.

Metodoloji uzmanları, dilbilgisinin sözcüklerden önce öğrenilmesi gerektiğini ve sözcüklerin dilbilgisi kuralları tam öğrenilmeden kullanılmasının, çeşitli dil yanlışlarına neden olacağını savunmuşlardır. Sözcüklerin anlamlarının sınıf ortamında öğretilmesinin mümkün olmadığına ve öğrencilerin, bunları, kendi deneyimlerinden öğrenmeleri gerektiğine inanılmıştır.

Yukarıda sözü edilen nedenler kısmen doğru olmakla birlikte, yabancı dil öğretimi alanında karşılaşılan en büyük sorunlardan birinin sözcük bilgisi eksikliği olduğu zamanla anlaşılmıştır. Bu anlayışın bir sonucu olarak da, etkin sözcük öğretme stratejileri gündeme gelmiştir. Bu noktada karşılaşılan temel sorun, sözcüğün anlamının bilinmesinin, etkili iletişim için yeterli olmadığı, ve bir sözcüğü bilmenin, sesletim, heceleme, ve diğer sözcüklerle semantik ilişki de dahil olmak üzere, bir çok farklı bileşeni olduğudur. Wallace (1982:27), yabancı dilde herhangi bir sözcüğü bilmenin aşağıdaki becerileri kapsadığını belirtmiştir. Buna göre bir sözcüğü bilmek, o sözcüğü,

- Yazılı ve konuşma biçimiyle tanımak;
- İstendiğinde bellekten çağırabilmek;
- Uygun bir nesne veya kavramla eşleştirebilmek;
- Uygun dilbilgisel biçimiyle kullanabilmek;
- Konuşma içinde tanınacak bir sesletimle üretebilmek;

- Yazarken, doğru biçimde yazabilmek;
- Birlikte kullanılabilirdiği doğru sözcükleri seçmek, (collocation);
- Yan anlamları ve çağrışımları ile öğrenmiş olmak gerekmektedir.

2. 4. 2. Sözcük Öğretme Yöntemleri

2. 4. 2. 1. Geleneksel Yöntemler

Günümüze değin, sözcük öğretimi temel bir dil becerisi olarak görülmediğinden, uygulanmış olan yöntemler, daha çok, o anda kullanılan dil öğretme yönteminin ilkelerine dayanan ve bunlardan çıkarılmış olan yöntemden çok etkinlikler olarak uygulanmıştır. Doğrudan yöntemde, sözcüklerin bağlamdan çıkarılması öngörülmüşken, işitsel – dilsel yöntemde, temel dilbilgisi kuralları edinilene değin, sözcük öğretimine geçilmemiştir. Sözcük öğretimi alanında, süregelen bu yöntem karmaşası, günümüzde, bu eksikliğin fark edilmesi ile giderilmeye başlanmıştır. Bu bağlamda, sözcük öğretme teknik ve yöntemleri şu şekilde sıralanabilir,

2. 4. 2. 1. 1. Görsel ve İşitsel Teknikler

Özellikle, gıda, mobilya gibi somut nesnelere veya yerler, meslekler, eylemler ve spor etkinlikleri gibi alanlardaki sözcükleri öğretmek için, kullanılan, resim, fotoğraf, çizim, duvar panoları, resimli öyküler, dergi ve gazeteden kesilen parçalar, bilmeceler, reklam veya ilanlar, grafikler, tablolar gibi malzemelerin

kullanımı, sözcük öğretmedeki görsel etkinliklerin temelini oluşturmaktadır. Farklı sesleri sınıfa taşımak, veya sözcük anlamlarını kaydedilmiş metinlerden, şarkılardan veya diyaloglardan çıkarmak için, kasetçalar gibi işitsel cihazların veya, filmler, video kayıtları, televizyon ve bilgisayar gibi görsel – işitsel araçların kullanılması da, hem görüntüyü, hem de sesi bir araya getirdikleri için, sözcüklerin farklı bir bellek sistemine kaydedilmelerini sağlar. Bunlar, ayrıca, gerçek yaşamı, sınıf ortamına taşımaları bakımından da değerli, özgün malzemelerdir.

2. 4. 2. 1. 2. Sözel Teknikler

Sınıfta en çok kullanılan teknikler sözel teknikler olmakla birlikte, sözcüğün, sadece anlamını vermek, daha önce de belirtildiği gibi, o sözcüğün öğrenilmesi anlamına gelmemektedir. Bu nedenle, öğrencilerin, sözcükleri anlamlandırabilmeleri için, sözcüklerin bağlamda sunulmaları gerekmektedir (Gairns ve Redman, 1995:74-84).

Açıklayıcı durumlar, hem yazılı, hem de sözel olabilir. Sözcüğün daha iyi anlaşıldığından emin olmak için aynı sözcük öğretmenler tarafından birden farklı bağlam içerisinde ve durumda kullanılmaktadır. Bunun nedeni sözcüğün kavram olarak doğru öğrenildiğinden emin olmaktır.

Tanımlama ve anlamdaş sözcüğün verilmesi de başka bir yöntemdir. Genellikle, tanımın verilmesi yeterli olmamaktadır, çünkü, bir sözcüğün

birden fazla anlamı olabileceği gibi, kullanıldığı bağlama göre, yan anlamları da söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle, tanımların verilmesinin yanı sıra, anlamdaş sözcüğün de verilmesi, anlamayı güçlendirir.

Karşıt anlamlı sözcüğün verilmesi de, yine doğru bağlamda verildiği zaman etkilidir. Örneğin sweet (tatlı) ve bitter (acı) kavramları verilirken, bitter çikolatanın karşıt anlamının tatlı çikolata olmadığını da verilmesi gerekmektedir.

Örneklemler oluşturmak, özellikle genel kategorilerden söz ederken etkilidir. Örneğin bir çok alt gruptan oluşan bir sözcük olan mobilya (furniture) sözcüğünü, örnekler vererek anlatmak, doğrudan anlamını vererek anlatmaktan çok daha etkili olacaktır.

2. 4. 2. 1. 3. Loci Yöntemi

Bu yöntem, belleği güçlendiren (mnemonic) yöntemlerden biridir. “Mnemonic” yöntemler, belleğe bilgi kaydetme ve daha sonra, gerektiğinde bu bilgileri geri çağırma aşamalarını, bir takım etkinliklerle kolaylaştıran tekniklerdir. Başka bir deyişle, “mnemonic” yöntemler, yeni materyalin bilişsel ünitelerle bütünleşmesine ve bilgiye erişime olanak tanıyarak, belleğe destek olan ve öğrencinin daha çabuk öğrenip, daha iyi anımsamasına yardım eden stratejilerdir (Thompson, 1987:43).

Loci yöntemi temelde, çok uzun olan konuşmaları akılda tutmak amaçlı geliştirilmiştir. Bu yöntemde öncelikle, belirli yerler, belirli bir sırayı izleyecek şekilde öğrenilir. Bu yerlerin daha çok, evin odaları, işyeri, okula giderken izlenen yoldaki binalar gibi, bilinen, tanıdık yerler olması tercih edilir. Daha sonra yeni öğrenilen girdiler bu yerler veya nesnelere zihinde eşleştirilir. Böylelikle yeni bir materyal öğrenildiğinde, yerin anımsanması, materyalin de anımsanmasını sağlamaktadır (Açıkgöz, 1990). Bu ve benzeri “mnemonic” tekniklerin, yabancı diller, coğrafya, tarih, anadili öğrenimi vb. gibi, bir çok dalda hem anımsamayı hem de, etkili ve çok miktarda öğrenmeyi desteklediği, yapılan çalışmalarda bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğrencilerin bu yöntemlerle, tarihlerden, başkan isimlerine, bitkilerden coğrafyaya ve yabancı sözcüklere kadar bir çok bilgiyi etkin şekilde öğrenebilecekleri savunulmaktadır (Miller 1980 ve Belezza, 1981’den aktaran , Açıkgöz, 1990).

2. 4. 2. 1. 4. Keyword Yöntemi

Bu yöntem de, “mnemonic” yöntemlerden biridir ve özellikle sözcükleri daha hızlı öğretmek için 1970’li yıllardan beri uygulanmaktadır. Bu yöntem, iki aşamalı bir yöntemdir. Birinci aşamada, öğrenilecek olan yabancı sözcük, öğrencinin anadilinden alınmış olan ve sesletim bakımından hedef sözcüğe çok benzeyen bir sözcükle eşleştirilir. Genellikle iki sözcük arasında anlamsal bir bağ bulunmaz, tek yakınlık, sesletim benzerliğidir. Fish – fiş, fowl – fol, tie - tay gibi sözcük eşleri bu duruma örnektir. İkinci aşamada, öğrencinin, ses olarak benzeyen bu sözcük çiftlerine ilişkin bir görsel imge oluşturmasıdır.

Boynunda kravat (tie) olan bir tay, ya da fişe dolanmış bir balık (fish) imgelemek buna örnek olabilir. Bu yolla uzun süreli belleğe aktarılan bir sözcüğün anımsanma süreci, sesletimsel çağrışım sonucu anadildeki eşleşen sözcüğün (anahtar sözcük) anımsanması, daha sonra bu sözcüğün, görsel imgeyi anımsatması, görsel imgenin de, anımsanmak istenen sözcüğü anımsatması olarak açıklanabilir. Bu yöntemde kullanılan görsel imgeler, öğrenci veya öğretmen tarafından yaratılabilir, ancak, resim veya çizimler yoluyla öğretmenler tarafından sunulan görsel malzemenin daha verimli olduğu ortaya konulmuştur (Shrieberg et.al. 1982). Ayrıca, bu yöntemin, diğer yöntemlere oranla sözcüklerin anlamını anımsamada, daha etkili olduğu Açıkgöz'ün (1990) yapmış olduğu deneysel çalışmada da desteklenmektedir.

2. 4. 2. 3. Müzikle Sözcük Öğretimi

Yabancı dil öğretiminde müzik unsurunun, şarkılar ve ritmik tekerlemelerle kullanımı yaygın olarak kullanılan bir etkinlik olagelmıştır. Ancak, müzik eşliğinde sözcük öğretimi ve bunun doğuracağı sonuçlar ile ilgili çok az çalışma bulunmaktadır. Araştırmacılar, sözcük edinimini, rastlantısal (incidental) ve kasıtlı (intentional) olarak iki grupta incelemektedirler. Krashen (1989), sözcük ediniminin büyük bölümünün rastlantısal olarak, okuma parçaları veya hikayeler aracılığıyla edinildiğini savunmaktadır. Çocuk, daha okula gitmeye ve okuyup yazmaya başlamadan önce, sözcük dağarcığının çok büyük bir bölümünü çevresindeki uyarıcılar aracılığıyla edini. Örgün eğitime başladıktan sonra bile, sözcük ediniminin büyük bölümü

rastlantısaldır. Yabancı dilde sözcük ediniminin zorlukları düşünöldüğünde, bilinçli bir sözcük öğretimi süreci için, kitaplar, okuma parçaları, çevre, televizyon gibi kaynakların yanı sıra, daha etkin yöntemlerin kullanılması gerektiği açıktır. Müzik unsuru bu bağlamda, hem rastlantısal hem de bilinçli sözcük edinimi açısından etkin bir araç olarak görölmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Sunum

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın genel çerçevesi, veri toplama araçları, kullanılan veri toplama araçlarının değerlendirilmesi ve uygulamanın ayrıntıları yer almaktadır.

3. 1. Araştırmanın Genel Çerçevesi

Bu araştırmanın amacı, müzik unsurunun yabancı dilde sözcük öğrenimi üzerinde bir etkisinin olup olmadığının araştırılmasıdır. Bu nedenle yapılacak olan uygulamaya yönelik olarak bir genel çerçeve oluşturulmuştur. Bu araştırma çerçevesi doğrultusunda yapılan uygulamanın sonucunda, uygulama öncesi verilen ön test ile uygulama sonrasında verilen son test puanları karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Bu çerçeve uyarınca, kontrol ve deney grubu olmak üzere iki sınıf araştırmaya katılmıştır. Uygulamadan önce, uygulamada kullanılacak olan sözcükler, 2003-2004 eğitim öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu tarafından okutulmakta olan, Headway serisi kitapları içerisinde, kontrol ve deney gruplarının düzeylerine uygun olan kitaptan seçilerek bir ön test hazırlanmıştır. Daha sonra deney grubuna, müzik zeka

türlerini ölçen bir Çoklu Zeka Envanteri (Teale Multiple Intelligence Inventory) uygulanmıştır. Bunun nedeni, müziğe dayalı etkinliklerin yer alacağı deney grubundaki uygulama sonuçlarını değerlendirirken, daha sağlıklı yorumlamaların yapılabilmesidir. Çünkü, deney grubunda müzik zekası yüksek olan öğrencilerin ağırlıklı olarak bulunmalarının sonucu doğrudan etkilemesi kaçınılmazdır.

Uygulamanın başlamasından önce, her iki gruba da ön test uygulanmıştır. Uygulama, 6 hafta süre ile haftada iki saat olmak üzere, her iki sınıfta da araştırmacının kendisi tarafından uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilere, araştırmacı tarafından önceden seçilmiş olan sözcükler, arka planda müzik çalınarak ve müzik ile bütünleştirilmiş olan etkinliklerle öğretilirken, kontrol grubuna aynı sözcükler, müzik unsurunun yer almadığı aynı ya da benzer etkinliklerle öğretilmiştir. Uygulamanın bitiminden sonra son test uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Uygulama süresince her iki gruba da, araştırmacının dışında başka bir okutman eşlik etmiş, ve yapılan etkinlikleri gözlemleyerek, daha önceden hazırlanmış olan bir formu doldurmuştur. Formdaki sorular, her iki sınıfta da bütün etkinliklerin, müzik unsuru dışında aynı olup olmadığının anlaşılmasına yönelik sorulardır.

Bunların yanı sıra, her iki saatlik dersin bitiminde, ders sırasında yapılmış olan etkinlikler konusunda, istekli öğrencilerin duygu ve düşüncelerini kısaca

yazarak araştırmacıya ilemeleri istenmiştir. Öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade edebilmeleri için, bu geri bildirimler Türkçe yapılmıştır. Ayrıca, uygulamanın bitiminde araştırmacı, deney grubundan seçilen örnek deneklerle, müzikle eğitim ve müzikle sözcük öğretimi konularındaki görüş ve duyguları konularında geribildirim almayı amaçlayan görüşmeler yapmıştır.

3. 1. 1. Araştırmanın Gerçekleştirildiği Kurum

Hacettepe Üniversitesi'nde eğitim ve öğretim, bölümlere göre değişen ağırlıkta olmak üzere, İngilizce'dir. Bazı bölümler %100 oranında İngilizce eğitim görürken, diğerleri %30 oranında İngilizce eğitim almaktadırlar. Bu nedenle, üniversiteye kayıt yaptıran öğrencilerin, bölümlerinde istenen oranda İngilizce bilgisine sahip olup olmadıklarının belirlenebilmesi için, Yabancı Diller Yüksek Okulu tarafından eğitim öğretim yılı başında bir muafiyet sınavı verilmektedir. Çoktan seçmeli sorulardan oluşan muafiyet sınavında, öğrencilerin, yapı ve sözcük bilgisi ile okuma becerileri ölçülmekte ve ayrıca, yazma becerilerinin de değerlendirilebilmesi amacıyla bir paragraf yazmaları istenmektedir. 100 puan olan sınavda başarılı sayılmak ve bölümlerine geçebilmek için öğrencilerin, 100 puan üzerinden en az 65 puan almaları beklenmektedir.

Muafiyet sınavında başarılı olan öğrenciler, bölümlerine başlarken, barajın altında puan alan öğrenciler, yine Yabancı Diller Yüksekokulu tarafından yapılan yerleştirme sınavına girmektedirler. Bu sınavın sonucuna göre

öğrenciler, farklı İngilizce düzey gruplarına yerleştirilmektedirler. Bunlar, ZB (Başlangıç düzeyi- haftada 26 saat), PI (Orta öncesi düzey- haftada 18 saat), PIF (Hızlı orta öncesi düzey- haftada 16 saat), INT (Orta düzey- haftada 15 saat) dır.

Yabancı Diller Yüksekokulu'nda, Oxford yayınları arasında yer alan Headway New Edition (Liz & John Soars) serisi okutulmaktadır. ZB grupları Elementary kitabı ile başlarken, PI ve PIF grupları, Pre- Intermediate, INT grupları da, Intermediate kitapları ile başlamaktadırlar. Bunların yanı sıra, okulun kendi yayınladığı, yazma ve okuma becerilerine yönelik kitaplar da, farklı düzey gruplarına yönelik olarak okutulmaktadır. Headway serisi kitaplarında, dilbilgisel yapıların ortaya konulduğu bölümlerin yanı sıra, dört dil becerisine yönelik bölümler de bulunmaktadır. Ancak, serinin, sözcük bilgisine yönelik özel bir vurgusu yoktur. Yeni sözcükler, daha çok okuma parçalarında bulunmakta ve bunların anlamlarının öğrenilmesine veya daha önceden anlamı verilen sözcüklerin yinelenmesine yönelik herhangi bir etkinlik bulunmamaktadır. Bu durumda, bu konudaki bütün inisiyatif öğretmende bulunmaktadır. Dersin öğretmeni, dil veya sözcük öğretimine bakış açısına bağlı olarak, sözcüğün Türkçe karşılığını vermek, İngilizce eş anlamlısını vermek, İngilizce olarak açıklamak, sözlük kullandırmak, veya öğrencilerin yeni sözcüğün anlamını bağlamdan bulmalarına yardımcı olmak gibi bir çok farklı yol deneyebilmektedir. Gerek kitapta sözcük öğretimine yönelik etkinliklerin göreceli olarak azlığı, gerekse öğretilen sözcüklerin kitapta tekrar tekrar sunulmamasından dolayı, bir çok öğrencinin herhangi bir sözcüğü

öğrenmesi sadece tanıma (recognition) düzeyinde kalmakta ve sözcüğün anlamını gerçek anlamda öğrenerek uzun dönem belleğe aktarma olanağı bulunmamaktadır. Sözcük öğretiminde verimli bir yöntemin gerekliliğinin bir kez daha ortaya çıktığı bu noktada, bütün öğretmenlerin kullanabileceği, çok fazla zaman ve ekipman kullanımı gerektirmeyen etkin bir yöntem olarak müziğin denenmesi kaçınılmaz olmaktadır.

3. 1. 2. Araştırmaya Katılan Denekler

Araştırma Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu'nda 2003-2004 eğitim öğretim yılında okumakta olan 57 hızlı orta öncesi düzey (PIF) öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmacının seçtiği iki hızlı orta öncesi düzey sınıf, özel bir atama sistemi kullanılmaksızın kontrol ve deney grupları olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni, Yabancı Diller Yüksekokulu'na kayıt yaptıran her düzey öğrenci için sınıflara atanmanın zaten yansız atama yöntemi ile bilgisayar ortamında yapıyor olmasıdır. Bu nedenden dolayı, 27 ve 28 öğrenciden oluşan ve kontrol ve deney gruplarını oluşturacak olan sınıfların, dil beceri düzeyi, yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı, okudukları bölümlerin sınıf içindeki dağılımları vb. değişkenler bakımından eşit oldukları varsayılmıştır.

Kontrol ve deney gruplarında bulunan öğrencilerin bölümlerine göre dağılımları ve cinsiyet bilgileri Tablo 3. 1 ve 3.2 de şu şekilde gösterilmektedir;

Bölüm	Sayı	Cinsiyet
Aktüerya	1	E
Bilgisayar Mühendisliği	1	K
Bilgi ve Belge Yönetimi	1	K
Beslenme ve Diyetetik	1	K
Biyoloji	1	K
Elektrik-Elektronik Müh.	3	2 E / 1 K
Fizik Mühendisliği	1	E
Fizik Tedavi	1	K
Gıda Mühendisliği	3	2 E / 1 K
Hemşirelik	1	K
Hidrojeoloji Mühendisliği	2	E
İstatistik	1	K
Kamu Yönetimi	1	K
Kimya	2	1 E / 1 K
Matematik	1	K
Sosyal Hizmetler	1	E
Tıp	2	K
Tıp (İngilizce)	3	K
Uluslar arası İlişkiler	1	E
Toplam	28	11 E / 17 K

Tablo 3. 1. Deney Grubu denek bilgileri

Bölüm	Sayı	Cinsiyet
Aktüerya	1	K
Bilgi ve Belge Yönetimi	2	K
Beslenme ve Diyetetik	2	K
Biyoloji	2	K
Elektrik-Elektronik Müh.	2	E
Fizik Tedavi	1	K
Hemşirelik	2	K
İktisat (İngilizce)	3	2 E / 1 K
İstatistik	1	K
İşletme	2	1 E / 1 K
Kimya	2	1 E / 1 K
Kimya Mühendisliği	2	1 E / 1 K
Maden Mühendisliği	3	E
Maliye	1	E
Nükleer Enerji Müh.	1	E
Tıp	1	K
Toplam	27	11 E / 16 K

Tablo 3. 2. Kontrol Grubu denek bilgileri

3. 2. Araştırma Hipotezleri

3. 2. 1. Birinci Araştırma Hipotezi

Orta düzeyde İngilizce bilen öğrencilerle yapılacak olan sözcük öğretiminde, müzik kullanımı; müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş bir

yöntemle eğitim verilen öğrencilerde, müzik olmadan eğitim gören öğrencilere oranla daha iyi ve etkin sözcük öğrenimine yol açar.

3. 2. 2. Birinci Null Hipotezi

Orta düzeyde İngilizce bilen öğrencilerle yapılacak olan sözcük öğretiminde, müzik kullanımı; müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş bir yöntemle eğitim verilen öğrencilerde, müzik olmadan eğitim gören öğrencilere oranla daha iyi ve etkin sözcük öğrenimine yol açmaz.

3. 2. 3. İkinci Araştırma Hipotezi

Müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş yöntemle verilen eğitim sonucunda, müzik, müzik zekası daha yüksek olan öğrenciler ile müzik zekası daha yüksek olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark yaratmaksızın, eşit derecede etkili olacaktır.

3. 2. 4. İkinci Null Hipotezi

Müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş yöntemle verilen eğitim sonucunda, müzik, müzik zekası daha yüksek olan öğrenciler ile müzik zekası daha yüksek olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark yaratmaksızın, eşit derecede etkili olmayacaktır.

3. 3. Veri Toplama Araçları

Uygulamada hem nicel, hem de nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Uygulanan ön ve son testler nicel araçları oluşturmaktadır. Uygulanan çoklu zeka envanteri, öğrencilerin yadıkları yazılı geribildirimler ve öğrencilerle uygulama sonunda yapılan görüşmeler ise nitel veri toplama aracı olmuşlardır.

3. 3. 1. Ön ve Son Testler

Uygulamada kullanılacak olan ve her iki grupta bulunan öğrencilerin de okumakta oldukları kitabın, henüz işlenmemiş olan ünitelerinden seçilmiş olan sözcükleri kapsayan ve 60 sorudan oluşan bir ön test oluşturulmuştur. Ön testin amacı, hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilerin, uygulamada kullanılacak olan sözcükleri bilip bilmediklerini veya sözcükleri daha önceden öğrenmiş iseler, anımsama oranlarını, daha sonra son testten alacakları puanlar ile karşılaştırmak amacıyla ölçmektir. Uygulamanın bitiminde, ön test ile aynı sorulardan oluşan bir son test verilmiştir. Son testin amacı, uygulamanın sonucunda, deney grubu ile kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesidir.

3. 3. 1. 1 Ön Testin Hazırlanması

Ön testin kapsayacağı sözcüklerin seçilmesi aşamasında, araştırmacı, her iki gruptaki öğrencilerin henüz görmedikleri üniteleri tarayarak, öğrencilerin bilmedikleri veya sorunlarının olacağını tahmin ettiği sözcükleri seçmiştir. Sözcüklerin seçimi aşamasında, araştırmacı, isim, sıfat, eylem, edat, deyimsele ifade, tümcecik (phrase) gibi farklı tür sözcükler seçmeye özen göstermiştir. Seçilen toplam sözcük sayısı 60 dır. Ancak, araştırmacı, daha sonradan yapılacak olan pilot uygulama sonucunda, madde analizleri sonuçlarına göre testten çıkarılma olasılığı olan soruları göz önünde bulundurarak, hedeflediğinden daha fazla sayıda soru hazırlamıştır. Buna göre pilot uygulaması yapılan testin toplam soru sayısı 100 dür.

3. 3. 1. 2 Ön Testin Pilot Uygulamasının Yapılması

Ön testin geliştirilmesinin ardından, testin geçerlilik ve güvenilirliğinin belirlenmesi ve madde analizlerinin yapılabilmesi için; ön test, ne kontrol ne de deney grubunda bulunmayan ve hazırlık okulunun farklı dil düzeyi gruplarında yer alan 134 kişilik bir örneklem üzerinde uygulanmıştır. Pilot uygulamanın yapılacağı örnekleme seçerken, araştırmacı, farklı İngilizce düzeylerinden sınıflar seçmeye özen göstermiş, ve bunun sonucu olarak, 2 PIF, 2 INT, ve 2 FILO düzeyi sınıf olmak üzere 6 sınıfta ön testin pilot uygulamasını gerçekleştirmiştir. Bu uygulama, geçerlilik ve güvenilirliği düşük çıkan maddeleri testten çıkarmak veya düzeltmek amacını

taşımaktadır. Yapılan uygulamanın madde analizleri sonucunda, maddelerin geçerlilik ve güvenilirliğini ölçen alpha değeri 0.974 olarak belirlenmiştir. Sınıfların genel ortalaması ise, 50.903 tür (EK C). Sınavın, geçerlilik ve güvenilirliğinin yüksek çıkması nedeniyle, araştırmacı, 6 haftalık süre içerisinde öğretmeyi planladığı 60 sözcüğü ve bunlara ilişkin soruları, pilot uygulaması yapılan 100 soruluk testin içinden, farklı sözcük türleri seçmeye özen göstererek seçmiştir. Bu sözcükler, 16 isim, 15 sıfat, 17 eylem, 3 zarf, 4 phrasal eylem, 3 deyimsel ifadeden oluşmaktadır. Seçilen 60 sözcüğe ilişkin olan soruların dışındaki sorular, testten çıkarılarak, araştırmada kullanılacak olan ön test oluşturulmuştur

3. 3. 2. Öğrencilerden Alınan Yazılı Geribildirimler

Uygulamanın sonunda ve isteğe bağlı olarak her bir uygulama dersinin sonunda hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerden uygulama ile ilgili duygu ve düşüncelerini içeren bir geribildirim yazısı yazmaları istenmiştir. Böyle bir geribildirim istenmesinin nedeni, hem öğrencilerin kendi sözcük öğrenme süreçlerinin bilinçli olarak değerlendirmelerine olanak tanımak, hem de özellikle müzik ile yapılan uygulamaya öğrencilerin duygusal tepkileri hakkında fikir sahibi olmaktır.

Bu geribildirimde öğrenciler hiçbir şekilde yönlendirilmemiş ve bundan kaçınmak için araştırmacı tarafından onları yönlendirebilecek sorulardan kaçınılmıştır. Bu geribildirim amacını sadece öğrencilerin uygulamaya

duydıkları duygusal tepkileri özgürce ifade edebilmelerini sağlamaktır. Geribildirim hedefine ulaşabilmesi ve öğrencilerin duygu ve düşüncelerini özgürce ifade edebilmelerini sağlamak amacıyla öğrencilerden, kendileri özellikle yazmak istemedikçe geribildirim kağıtlarına isim yazmamaları istenmiştir. Bunun dışında yazdıkları geribildirimlerin notlandırılmayacağı da hatırlatılmıştır. Bunlara ek olarak, daha rahat ifade edebilmeleri için geribildirimlere bir dil sınırlaması konulmamış, öğrencilerin kendilerini rahat hissettikleri dilde yazmaları belirtilmiştir (EK H).

3. 3. 3. Öğrencilerle Yapılan Görüşmeler

Uygulamanın sonucunda deney grubundan istekli olan ve testten aldıkları puanlar bakımından farklılık gösteren on öğrenci ile Türkçe bir görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede araştırmacı tarafından, müzik unsuru ile yapılan dersler sonucundaki genel görüşleri, uygulamadaki etkinliklerin niteliği, uygulamanın süresi gibi konularda görüşleri alınmıştır. Bunun dışında görüşme sırasında doğal olarak gelişen sorular da yöneltilmiştir.

Görüşme için deney grubundaki bütün öğrenciler istekli olduklarından görüşme yapılacak olan beş öğrencinin seçimi, son testten en düşük puanı alan, son testten en yüksek puanı alan, son testten ortalama bir puan alan, puanına bakılmaksızın müzik zekası yüksek olan ve yine puanına bakılmaksızın müzik zekası yüksek olmayan öğrenciler olarak yapılmıştır. Görüşmeler her bir öğrenciye tek tek yöneltilen sorular biçiminde yapılmış

ancak esnek bir izlenice izlenerek, öğrencilerin istediklerini söylemelerine olanak tanınmıştır (I ve J).

3. 4. Uygulama

Uygulama, 01.Aralık 2003 – 15. Ocak.2003 tarihleri arasında yapılmıştır. Uygulama 6 hafta sürmüş ve kontrol ve deney gruplarına haftada 3 saat olmak üzere sözcük öğretimi yapılmıştır.

Kontrol grubuna, ön testte yer almış olan hedef sözcükler, üç saatlik her bir derste on sözcük olmak üzere değişik etkinliklerle öğretilirken, aynı sözcükler, aynı ya da benzer etkinliklerle deney grubuna da verilmiştir. Deney grubunda, derse başlamadan önce konsantrasyon ve rahatlama yönelik on dakikalık bir müzik dinletisi sunulduğundan dolayı, kontrol grubunda bu süre arka planda müzik olmayan, ancak deney grubundaki etkinliklerle aynı etkinlikleri içeren bir bölüm olarak kullanılmıştır. Uygulama sırasında hem kontrol hem de deney gruplarına aynı sözcükler aynı ya da benzer etkinliklerle öğretilmiştir. Kontrol grubundan farklı olarak deney grubuna, her dersin başında on dakikalık bir müzik dinletisi dinletilmiş olmasının amacı, hem öğrencilerin yaratılan bağlam doğrultusunda duygusal olarak derse hazırlanmaları, hem de beynin sağ yarıküresinin etkinleştirilmesidir.

Yine kontrol grubundan farklı olarak, deney grubu öğrencileri, kontrol grubu ile aynı olan etkinlikleri arka planda dikkatlerini dağıtmayacak ses

yüksekliğindeki sözsüz müzikle gerçekleştirmişlerdir. Deney grubunda yapılmış olan etkinlikler için kullanılacak olan müzik eserleri, çeşitlilik, bağlama uygunluk, kullanılış amacı ve elde edilmek istenen etki gibi unsurlar göz önüne alınarak araştırmacı tarafından Ek E'de yer alan müzik eserleri arasından seçilmiştir. Deney grubuna yönelik, sadece müzikle gerçekleştirilen etkinliklere paralel olarak, kontrol grubuna da aynı sözcükler benzer etkinliklerle ve eşit sürede verilmiştir. Uygulamada kullanılmış olan etkinlikler, daha önceden hazırlanmış olan ders akış planına bağlı kalınarak ve dönüşümlü olarak uygulanmıştır Uygulamada kullanılan etkinlikler ve ayrıntılı açıklamaları Ek F'de sunulmuştur.

3. 5. Son Testin Uygulanması

Altı hafta boyunca toplam 18 saat sürmüş olan uygulamanın sonunda her iki gruba da uygulamanın başında ön test olarak verilmiş olan test yeniden, son test olarak uygulanmıştır. Bu son testin amacı, uygulamanın sonunda her iki grubun da testten aldığı puanları oranlayarak müzik ile yapılan sözcük öğretimi ile müzik unsurunun bulunmadığı sözcük öğretimi sonucunda alınan puanlar arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını görmektir.

3. 6. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin toplanmasının ardından, SPSS programı kullanılarak verilerin değerlendirilmesine geçilmiştir. Öncelikle, deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasındaki farkı test etmek için bağımsız iki örneklem arasındaki ilişkinin test edilmesinde kullanılan t testi kullanılmıştır. Bu test ile amaç, her iki grubun uygulama için seçilen sözcükleri ne düzeyde bildiğinin tespit edilmesidir. Benzer şekilde, deney ve kontrol gruplarının son-test puanları arasındaki farkı test etmek için bağımsız iki örneklem arasındaki ilişkinin test edilmesinde kullanılan t testi kullanılmıştır. Bu testin amacı, birinci araştırma hipotezini test etmektir. İkinci araştırma hipotezini test etmek amacıyla, deney grubunda bulunan deneklerin son test puanlarının müzik yeteneğine bağlı olup olmadığını test etmek için bağımsız iki örneklem arasındaki ilişkiyi test eden t-testi kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel verilerini oluşturan ğrenci görüşmeleri ve öğrencilerin etkinliklere ilişkin yazdıkları geri bildirimlere ise hem analiz hem de öneriler bölümünde ayrıntılı yer verilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

VERİLERİN ANALİZİ VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sunum

Yapılmış olan uygulamalar sonunda hem nitel hem de nicel veriler toplanmıştır. Oluşturulmuş olan ön ve son testlerden öğrencilerin aldıkları puanlar nicel verileri oluştururken, öğrencilerin zeka türlerini belirleyen anket sonuçları, öğrencilerin yazdıkları geribildirimler ve öğrencilerle yapılan görüşmeler de nitel verileri oluşturmaktadır. Bu bölümde hem nitel hem de nicel verilerin analizi yapılmıştır.

4. 1. Nicel Verilerin Değerlendirilmesi

Değerlendirme aşamasında önce deney ve kontrol gruplarının uygulamanın başlangıcında verilmiş olan ön test puanları SPSS programı t testi kullanılarak incelenmiştir. Daha sonra birinci araştırma hipotezini test etmek amacıyla, uygulama sonunda verilmiş olan son test puanları değerlendirilmiştir. İkinci araştırma hipotezinin test edilmesi amacıyla da müzik zekası yüksek olan ve olmayan öğrencilerin son testten aldıkları puanlar değerlendirilmiştir.

4. 1. 1. Teele Çoklu Zeka Envanteri Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Deneklere çoklu zeka envanteri uygulandıktan sonra ağırlıklı olarak kullandıkları zeka türleri belirlenmiştir. Bu envanterin amacı, deney grubundaki öğrencilerin hangilerinin müzik zekalarının yüksek olduğunu belirlemektir. İstatistiksel değerlendirmelerde, bu sonuçlar göz önünde bulundurularak araştırma hipotezlerinin doğrulanıp doğrulanmadığına bakılmıştır. Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği bakımından bu değerlendirme önemlidir, çünkü deney grubundaki öğrencilerin uygulama sonucunda aldıkları puanların müzik zekası değişkenine bağlı olup olmadığının bilinmesi önem taşımaktadır. Değerlendirme, envanterin uygulanmasından sonra, en çok puan alınan zeka türlerine bakılarak yapılmış ve en çok puan alınan ilk dört zeka türünün baskın olduğu biçiminde yorumlanmıştır. Araştırmacı bu envanteri sadece müzik zeka türünün baskın olup olmadığını ölçmek için kullandığından diğer zeka türlerini dikkate almamış ve değerlendirmeyi en yüksek puan alınan ilk dört zeka türü içinde müzik zekası var ise, öğrencinin müzik zekasının yüksek olabileceği biçiminde yapmıştır. Bu değerlendirmenin sonucunda, deney grubundaki on iki öğrencinin müzik zekasının yüksek olduğu saptanmış ve ikinci araştırma hipotezinin değerlendirilmesi, saptanan bu öğrencilerin puanları ile deney grubunda bulunan ve müzik zekası yüksek olmayan öğrencilerin puanları arasındaki puan farkına bakılarak yapılmıştır.

4. 1. 2. Ön test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarını değerlendirebilmek için her birinin ön testten aldıkları puanların ortalaması hesaplanmıştır. Daha sonra bu ortalamalar kullanılarak bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Her iki grubun da ortalamaları ve t testi sonucu Tablo 4.1.de verilmiştir. Kontrol grubunun ortalaması 60 üzerinden 7.30, deney grubunun ortalaması ise 60 üzerinden 10.10 dur. Bu iki ortalama bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırıldığında, aradaki fark 0.5 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 1den çıkarılabilecek sonuç; her iki grubun da ön testten aldıkları puanlar bakımından farklılık göstermedikleri, ve hedef sözcükleri eşit oranda bilmedikleridir. Araştırma açısından bu sonuç, her iki grubun da uygulama öncesinde, bilgi bakımından eşit kabul edilebileceğini göstermektedir.

	Ortalama	SD	t	df	p
Kontrol Grubu	7.3077	3.9270			
			-2.706	52	.95
Deney Grubu	10.1071	3.6751			

Tablo 4. 1 . Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları ortalamalarının bağımsız örneklem t testi sonuçları

4. 1. 3. Son test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarının birinci son test puanlarını değerlendirebilmek için her birinin birinci son testten aldıkları puanların ortalaması hesaplanmıştır. Daha sonra bu ortalamalar kullanılarak bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Her iki grubun da ortalamaları ve t testi sonucu Tablo 4.2'de verilmiştir. Kontrol grubunun birinci son testten aldığı ortalama 60 üzerinden 33.62, deney grubunun ortalaması ise, 51.32 dir. Bu iki ortalama bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırıldığında, aradaki fark 0.5 düzeyinde deney grubu lehine anlamlı bulunmuştur.

Tablo 2'den çıkarılabilecek sonuç, müzik unsurunu kapsayacak etkinliklerle yapılmış olan sözcük eğitiminin, müzik unsuru olmadan yapılmış olan sözcük öğretimine oranla daha başarılı olduğudur. Bu durumda birinci araştırma hipotezi doğrulanmaktadır.

	Ortalama	SD	t	df	p
Kontrol Grubu	33.6296	12.8517			
			-6.301	53	.006*
Deney Grubu	51.3214	7.3235			

*P>.05

Tablo 4. 2 . Deney ve Kontrol Gruplarının birinci Son test puanları ortalamalarının bağımsız örneklem t testi sonuçları

4. 1. 4. Müzik Zekası Yüksek Olan ve Olmayan Öğrencilerin Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney grubu içerisinde yer alan ve daha önce uygulanmış olan zeka envanteri sonucuna göre müzik zekası yüksek olarak belirlenen ve müzik zekası yüksek olmayan öğrencilerin son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığının test edilmesi de araştırmanın güvenilirliği açısından önem taşımaktaydı. Bu nedenle bağımsız örneklem t testi deney grubu içerisindeki müzik zekası yüksek olan ve olmayan öğrencilere uygulanmış ve Tablo 4.3'te yer alan sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre, müzik zekası yüksek olan öğrenciler 60 puan üzerinden 50.61 ortalama almışken, müzik zekası yüksek olmayan grup 50.53 almıştır, ve bu sonuç uygulanan t testine göre 0.5 düzeyinde anlamlı değildir.

Bu sonuç, araştırmanın ikinci hipotezini de doğrulamaktadır. Tablo 4.3'e göre, deney ve kontrol grubu arasındaki son-test puanlarının anlamlı farklılığın deneklerin müzik yetenekleri tarafından etkilenmediği söylenebilir. Bir başka deyişle, müzik ile verilen sözcük öğretiminin, öğrencilerin müzik zekasının yüksek olması veya olmamasından etkilenmeksizin bütün öğrenciler üzerinde aynı olumlu etkiyi yaptığı söylenebilir.

	Ortalama	SD	t	df	p
Müzik zekası	50.6154	8.2010			
yüksek denek			.023	26	.739
Müzik zekası	50.5333	10.4940			
normal denek					

Tablo 4. 3 Deney grubunun son test puanlarında müzik yeteneği olan ve olmayan denekler arasındaki farkın test edilmesi

4. 2. Nitel Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın nitel verileri deney grubu öğrencilerinin uygulamadan sonra yazmış oldukları etkinliklere ilişkin geribildirimler ve on öğrenci ile yine uygulama sonrasında yapılmış olan görüşmelere dayanmaktadır. Bu veriler, uygulamanın öğrenciler üzerindeki duygusal etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

4. 2. 1. Öğrencilerin Geribildirimlerinin Değerlendirilmesi

Uygulamaya başlamadan önce öğrencilere, istekli olmaları durumunda her bir derse veya etkinliğe yönelik geri bildirimler yazabilecekleri, bunların hiçbir şekilde notlandırılmayacağı ve hedef dilde veya anadillerinde yazma konusunda özgür oldukları söylenmiştir. Ayrıca bu geribildirimlerin anonim olabileceği ancak isterlerse isim veya rumuz yazabilecekleri belirtilmiştir.

Bunun amacı, öğrencilerin kendilerini daha rahat ifade edebilmelerini sağlamaktır. Bu yönergenin sonucunda, öğrencilerin tek tek etkinlikler ve genel olarak uygulama ile ilgili geribildirim yazmaya istekli oldukları görülmüştür. Bu geribildirimler , EK G'de görülebilir.

4. 2. 2. Öğrenci Görüşmelerinin Değerlendirilmesi

Son testten aldıkları puanlara ve müzik zekası oranları doğrultusunda deney grubu öğrencilerinden istekli öğrenciler arasından seçilmiş olan on öğrenci ile, son testin de bitmesinden iki hafta sonra bir görüşme yapılmıştır.

Bu görüşme, öğrencilerin yazılı geribildirimde ifade edemedikleri ve/veya eklemek istediklerini ifade edebilmeleri ve araştırmacının müzik ile yapılmış olan eğitime ilişkin özellikle öğrenmek istediği noktalar hakkında öğrencilerin duygu ve düşüncelerini kaydetmesi amacını gütmektedir.

Daha önceki yazılı geribildirimlerde olduğu gibi, öğrencilerin kendilerini daha serbestçe ifade edebilmeleri için araştırmacı görüşmeyi öğrencilerin anadilinde yapmıştır. Görüşme sırasında yöneltilen sorular daha çok müzikle yapılan uygulamanın etkinliklerine, müzik seçimlerine ve ne derece etkili olduğuna ilişkindir. Bunun amacı, bu görüşmeden, müzik ile eğitim hakkında ileriye yönelik çıkarımlar yapabilmektir. Görüşmede öğrencilere toplam yedi soru yöneltilmiştir (EK H).

Kayıt cihazı ile kaydedilmiş olan görüşmenin tamamına burada yer vermek mümkün olmadığından yöneltilmiş olan sorulara öğrencilerin verdiği yanıtların özeti ve bunlara ilişkin yorumlar aşağıda sunulmuştur.

Öğrencilerin uygulama öncesinde müzik ile eğitim denince beklentilerinin neler olduğuna ilişkin soruya verdikleri yanıtlar, şarkılar öğrenecekleri ve bu şarkılardaki sözcükleri derste işleyecekleri, belli bir müzik dinlerken bu müzik parçasına İngilizce sözcükler yazacakları şeklindedir. Bir öğrenci bu noktada, lise dönemindeki resim öğretmenin de müziği resim yaparken fonda kullandığını ve bunun sonucunda resim yeteneğinin olumlu etkilendiğini, başlarken kendi beklentisinin de fonda müzik dinletileceği şeklinde olduğunu belirtmiştir.

Daha önce sözcük öğrenirken veya ders çalışırken müzik dinleyip dinlemediklerine ilişkin soruya ise öğrencilerin bir kısmı zaten daha önce de fonda müzik dinlediklerini diğer bir kısmı ise müziğin odaklanmalarına engel olduğunu belirtmişlerdir. Müzik ile ders çalışmakta zorlandıklarını belirten öğrenciler, uygulamada böyle bir sorun yaşamadıklarını, özellikle klasik müziğin ve genel olarak sözsüz müziğin olumlu etkilerini sınavdan aldıkları yüksek puanla da gördüklerini belirtmişlerdir.

Daha önce kullandıkları farklı sözcük öğrenme yöntemlerinin ne olduğu ve nasıl yararlandıklarına ilişkin soruda öğrencilerin deneme yanılma yöntemi ile kendi kendilerine buldukları bir çok yöntemden söz edilmiştir. Bunlar, sözcük

listeleri yaparak ezberleme, sözcüklerin Türkçe ve/veya İngilizce tanımlarını karşlarına yazma, sözcükleri birkaç kere farklı tümce yapıları içinde kullanma, şarkı sözleri ezberleme, ezberlenmek istenilen sözcüklerin görülecek yerlere asılması ve sürekli yinelenmesi, belirli aralıklarla sözcük listelerinin okunması, sözcükleri içinde geçtikleri bağlamlarla eşleştirme gibi yöntemlerdir. Öğrenciler, bunlar içerisinde özellikle çok yararlandıkları bir yöntem olmadığını, ancak bir kaçını birden yapınca faydalı olduğunu ve bunun da çok zaman ve emek gerektirdiğini, zamanla sıkıldıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerden biri lisedeyken İngilizce tiyatro yaptıklarını ve o rol için öğrendiği sözcükleri hala anımsadığını belirterek, hayata uyarlanabilen durumlarda öğrendiklerini asla unutmadığını eklemiştir.

Uygulama sırasında kullanılmış olan fonda müzik çalması ile etkinliklerde müziğin doğrudan kullanılması ve bunların yararına ilişkin soruya ilişkin öğrenciler etkinliklerin içinde müziğin kullanılmasının daha yararlı olduğunda hemfikir olmuşlardır. Ancak fonda müzik olmasının da olumsuz bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Müzik zekası yüksek olan bir öğrenci, belli bir şarkıyı duyar duymaz, o şarkının çalındığı ders ortamını, ve o gün öğrenilen sözcükleri anımsayabildiğini belirtmiştir. Bir başka öğrenci de fon müzikleriyle ilgili olarak, yapılmakta olan etkinlikle fonda çalan müziğin örtüşmesinin önemine dikkat çekerek, odaklanma gerektiren etkinliklerde daha yavaş ritimli müziklerin çalınmasının daha etkili olduğunu belirtmiştir.

Uygulama için seçilmiş olan farklı türlerdeki müziklere ilişkin öğrencilerin yorumları, müziğin kesinlikle sözsüz olması ve etkinlikle örtüşmesi gerektiği yönündedir. Öğrenciler sözlü müziklerde sözlerin dikkati dağıttığında hemfikirdirler. Bazı öğrenciler daha çok müzik çeşidi olması gerektiğini bu şekilde daha çok sözcüğü daha farklı müziklere bağlayıp çağrışım yapabileceklerini söylemişlerdir. Bir öğrenci de düşünülenin aksine müzik ve özellikle sözsüz müzik dinlemenin kendisinde var olan odaklanamama sorununu çözdüğünü belirtmiştir.

Uygulama için hazırlanmış olan etkinliklere ilişkin öğrencilerin yorumu, farklı kişisel özellikleri, zeka türleri ve öğrenme biçimleri nedeniyle farklılıklar gösterse de, ortak olarak yararlı buldukları etkinlikler de vardır. Bazı öğrenciler derslerin başında yapılan ayna etkinliğinin odaklanmalarına çok yardımcı olduğunu söylerken bir başka grup öğrenci, odaklanmakta zorlandıklarını, ancak bunun sınıfın kalabalık olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Şifre çözme etkinliğini on öğrenci içinden sadece iki öğrenci etkili bulurken diğerlerinin en yararsız buldukları etkinlik yine şifre çözme etkinliği olmuştur. Öğrencilerin hepsinin çok yararlı buldukları üç etkinlik, çalınan müzik parçası ile sözcükler arasında çağrışımlar kurma, sözcükleri kullanarak bir öykü yazma, ve sözcükleri kullanarak reklam metinleri yazma etkinlikleri olmuştur.

Genel olarak uygulamaya ilişkin fikirleri sorulduğunda öğrenciler, farklı yönlerden olsa da müzikle yapılan etkinliklerden yararlandıklarını, sözcüklerin

kalıcı olarak öğrenildiğini, müziğin motivasyonlarını da artıran ve hatta sınıf içindeki arkadaşlık ilişkilerine olumlu etkisi olan bir unsur olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, uygulamanın devam etmesini istediklerini de eklemişlerdir.

4. 2. 3. Nitel Verilerden Çıkan Sonuçlar

1. Öğrencilerin büyük çoğunluğu müzik ile yapılan etkinliklerin sözcük öğrenimine olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir.
2. Etkinlikler esnasında fon müziğinin çalınmasının, çalınan müziğin yapılan etkinlikle uyumlu olması durumunda yararlı olduğu belirtilmiştir.
3. Etkinlikler ile birlikte, etkinliğin bir parçası olarak kullanılan müziğin daha yararlı olduğu belirtilmiştir.
4. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, pantomim ve drama gibi etkinliklerden çok yararlandıklarını, bedensel etkinliklerin müzikle birleştiğinde en üst düzeyde verimli olduğunu belirtmişlerdir.
5. Öğrenilen sözcüklerin öykülerde kullanılması ve reklam metni yazmak gibi etkinlikler de, sözcüklerin pekişmesi açısından yararlı bulunmuştur.

6. Mzk ile yapılan eēitimn, derse olan ilgiyi ve motivasyonu belirgin ölçüde artrdēı bütün ērencilerin belirttiēi bir ortak grētr.
7. Mzk ile yapılan eēitim sonucunda, sınıf içerisinde daha rahat ve sıcak bir ortam olduēu, toplum önünde bir performans sergileme konusunda da geliēme kaydettikleri belirtilmiētir.



BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sunum

Bu bölümde yapılan araştırmanın özeti, bulguların genel değerlendirmesi ve daha sonraki çalışmalar için öneriler yer almaktadır.

5. 1. Araştırmanın Özeti

Araştırmanın başlangıcında, birinci araştırma hipotezi olarak, orta düzeyde İngilizce bilen öğrencilerle yapılacak olan sözcük öğretiminde, müzik kullanımının; müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş bir yöntemle eğitim verilen öğrencilerde, müzik olmadan eğitim gören öğrencilere oranla daha iyi ve etkin sözcük öğrenimine yol açacağı hipotezi yer almaktaydı. İkinci araştırma hipotezi ise, müzik unsurunu kapsayacak şekilde geliştirilmiş yöntemle verilen eğitim sonucunda, müziğin, müzik zekası daha yüksek olan öğrenciler ile olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark yaratmaksızın, eşit derecede etkili olacağı hipoteziydi. Bu hipotezlerin doğruluğunun test edilmesi için araştırmacı bir uygulama planı hazırlamış ve, deney ve kontrol grubu olarak belirlediği iki grup öğrenci ile uygulamayı gerçekleştirmiştir.

Bu araştırmada çeşitli nitel ve nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Nicel veriler ön ve son testler ile ölçülmüştür. Zeka türlerini belirlemeye yarayan bir

envanter kullanılmış ve araştırmanın nitel verileri de, öğrencilerden alınan yazılı geribildirimler ve uygulama sonrasında gerçekleştirilmiş olan öğrenci görüşmeleri yoluyla elde edilmiştir. Kullanılmış olan bu veri toplama araçlarının ve elde edilen verilerin özet açıklaması şöyledir;

TIMI – Teele Çoklu Zeka Envanteri : Çoklu zeka envanterinin uygulamanın başlangıcında kullanılmasının nedeni, deney grubu içerisindeki müzik zekası yüksek olan ve olmayan öğrencileri belirlemektir. Bunun belirlenmesi, hem ikinci araştırma hipotezinin doğrulanıp doğrulanmayacağını görmek hem de deney grubu içerisindeki öğrencilerinin başarısının müzik zekalarının yüksekliğine bağlı olabileceğine ilişkin soruları elemek bakımından önem taşımaktaydı. Envanterin uygulanmasının sonucunda deney grubu içerisindeki on iki öğrencinin müzik zekalarının yüksek olduğu bulunmuştur. Daha sonra yapılan istatistik değerlendirmede, müzik zekasının yüksekliğinin son testten alınan puanlar bakımından anlamlı olmadığı, yani bu uygulamadan müzik zekası yüksek olan ve olmayan öğrencilerin eşit oranda faydalandığı bulunmuştur.

Ön ve Son Test: Uygulamanın başlamasından önce araştırmacı tarafından hedef sözcükleri kapsayan bir ön test geliştirilmiş, ve bu ön testin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak, pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulanan ön testten deney ve kontrol grubu öğrencilerinin aldıkları ortalama puanlar iki bağımsız örneklemlili t testi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar, iki grubun hedef sözcükleri bilme oranlarının anlamlı ölçüde farklı olmadığını

göstermiştir. Bu durumda deney ve kontrol grubunun hedef sözcükleri eşit ölçüde bilmediği sonucu çıkarılmıştır.

Ön testin ve uygulamanın ardından deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmıştır. Son test, ön testin aynısıdır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son testten aldıkları puanların ortalamaları da iki bağımsız örneklemlili t testi ile karşılaştırılmıştır. T testi sonucu, deney grubunun anlamlı ölçüde daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur.

Öğrencilerin yazılı geribildirimleri: Yapılan sınıf içi etkinliklerden sonra istekli olan öğrencilerden müzikle birlikte yaptıkları etkinliklere ilişkin geribildirimler yazmaları istenmiştir. Bu geribildirimlerde araştırmacı öğrencileri sorular ile yönlendirmemiştir. Yazılı geribildirimlerde öğrenciler daha çok, müzikle yapılan eğitime gösterdikleri duygusal tepkileri yazmayı yeğlemişlerdir. Bu tepkilerin olumlu olduğu, öğrencilerin eğitime bu şekilde devam etmeye istekli olduğu ve motivasyonlarının önemli ölçüde arttığı bulunmuştur.

Öğrencilerle yapılan görüşmeler: Uygulamanın bitiminin ardından, araştırmacı, son testte farklı düzeyde başarı göstermiş ve müzik zekası farklı düzeylerde olan istekli öğrenciler arasından seçtiği on kişilik bir grup öğrenci ile görüşmeler yapmıştır. Araştırmacı, bu görüşmelerde öğrencilerin genel tepkilerinin kaydetmenin yanı sıra, kendi yönelttiği sorularla da araştırmanın etkinliği ve öğrencilerin görüşleri hakkında fikir sahibi olmaya çalışmıştır. Bu amaçla öğrencilere, hem müzikle eğitime olan duygusal tepkilerine hem de

sözcük öğrenimi konusunda daha önceki çalışmalarına ve genel olarak sözcük öğretimine bakışlarına yönelik sorular sormuştur. Bu görüşmeler sonucunda da öğrencilerin uygulamayı son derece yararlı buldukları sonucu çıkmıştır.

5. 2. Bulguların Genel Değerlendirmesi

Uygulamanın sonunda, nicel ve nitel verilerin değerlendirilmesi sonucu, araştırmacı aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır;

Müzikle yapılan eğitim, sözcük öğrenimini olumlu etkilemektedir. Müzik fon müziği olarak veya etkinliklerin içinde kullanılabilir. Ancak, fondaki müziğin sadece öğrencinin odaklanmasına yararı olurken, etkinliklerde etkin bir unsur olarak yer alan müzik, sözcüklerin uzun süreli belleğe kodlanmasında daha etkili olmuştur. Öğrenciler sözcükleri öğrenirken bütün öğrenme kanallarını açmaktadırlar, ve kullanılan etkinlik bu çoklu kanallardan ne kadar çoğunu kullanabilirse, öğrenme de o oranda artmaktadır. Bu sonuç, deney ve kontrol gruplarının son testten aldıkları puanlara ve öğrencilerden alınan yazılı geribildirimlere dayandırılmıştır. Bu sonuç aynı zamanda farklı bellek sistemleri içine kodlanan bilgilerin etkin olarak anımsandığı görüşünü de desteklemektedir. Sözcükleri müzik unsuru ile farklı bellek sistemlerine kaydeden öğrencilerin, anımsamada daha başarılı olmaları buna örnektir.

İnsan beyni açısından düşünülduğünde, müzik unsurunun kullanımı sınıf ortamına yeni bir uyarıcı olarak girmektedir. Yeni olan herşeye dikkat etme eğiliminde olan beyin için müzik, öğrenmeyi olumlu etkileyen bir itkileyici görevi görmektedir. Çünkü yenilik, dikkatin odaklanması, dikkat odaklanması da yeni uyarıcıdan kaynaklanan daha fazla dendrit dallanması ve uzun vadede öğrenme anlamlarına gelmektedir.

Derslerde müzik unsurunun yanı sıra, bunu destekleyecek şekilde drama kullanımı, etkinliklerin verimini artırmıştır. Bedensel olarak da etkin olma olanağı verilen öğrenciler, uygulama sonrası yapılan sözlü görüşmede, drama ile birlikte yapılan müzik etkinliklerinin daha yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Pert (1997), insan bedeninin de bir çeşit bellek sistemi olduğunu ve bedenin bilinçaltı zihin (subconscious mind) olarak adlandırılabilirliğini savunmuştur. Belirli bir bedensel durum ya da duruş biçimindeyken kodlanan bilgilerin benzer durumlarda daha kolay anımsanabildiği, "Beyin Temelli Öğrenme Kuramı"nda da savunulmaktadır. Drama etkinliklerinde öğrenciler, hem farklı bellek sistemlerini etkinleştirdiklerinden hem de bilgileri bedenlerine de kodladıklarından sözcükleri öğrenmede daha başarılı olmuşlardır.

Müzikle birleştirilmiş olan drama kullanımının başarısının bir diğer nedeni de, belirli bir duygusal durumda oluşmuş olan anıların, benzer duygu durumlarının olduğu ortamlarda çok daha kolay anımsanmasıdır (Thayer, 1989). Rol oynayarak veya belirli bir gerçek yaşam bağlamını sınıfa taşıyarak

öğrenilen bilgiler, ileride benzer bir duygu durumunda kolayca anımsanacaktır.

Müzik, öğrencilerin bir kavram, nesne vs. temsil eden sözcüğü, görsel bir imge haline getirmelerine yardımcı olarak, sözcüğün uzun süreli belleğe aktarımını kolaylaştırmıştır. Bu sonuç, yazılı ve sözlü geribildirimlerde öğrencilerin en çok yararlandıklarını düşündükleri etkinliklerden biri olarak görsel imge oluşturmanın gösterilmesine dayandırılmıştır. “Beyin Temelli Öğrenme Kuramı” açısından düşünüldüğünde bu sonuç, çoklu girdilerin ve itkileycilerin çok olduğu sınıf ortamının daha etkin olduğu ilkesini desteklemektedir. Öğrencilerin müzikten yararlanarak, görsel imgeler yaratmaları, Jensen (1996:223) tarafından vurgulanan, müziğin yaratıcılık, duyarlılık ve düşünme üzerindeki uyarıcı etkisine de örnektir.

Ayrıca daha önce de sözü edildiği gibi, müzik insan bedenini ve beyin dalgalarını etkileyebilmektedir. Görsel imgeler oluşturmak ve yaratıcılık için önerilen alfa dalgalarının yaratılmasında, müzik çok önemli bir unsurdur (Dhority ve Jensen, 1998). Bedensel olarak rahat ve alfa dalgaları ile öğrenmeye daha açık durumda olan öğrenciler için, imgeleme daha kolay gerçekleşebilmektedir.

Yapılmış olan ve farklı öğrenme stilleri ve zeka türlerine hitap eden etkinliklerin öğrencilerde uyandırdığı tepki farklı olsa da, müzik unsuru, bütün etkinliklerde öğrenciler tarafından yeğlenen bir unsur olmuştur. Çoklu zeka

envanteri sonucunda deney grubundaki öğrencilerin çok farklı zeka türlerine sahip oldukları belirlenmişti. Ancak hem nicel hem de nitel geribildirimler sonucunda bütün deney grubu öğrencilerinin müzik ile eğitimden yararlandıkları ve gerek öğrenci görüşmeleri gerekse yazılı geribildirimlerle de müzik ile öğrenmeyi yeğledikleri görülmüştür.

Bu noktada müziğin öğrenme üzerine olan olumlu etkilerinin yanı sıra, öğrencilerin duygu dünyalarına da olumlu etkilerinin olduğunu söylemek mümkündür. Duygular, davranışlar üzerinde, beynin diğer bölümlerinden gelen tepkilere oranla daha etkilidirler (Sylwester, 1995). Duyguların öğrenmeden ayrılamayan bir unsur olduğu düşünüldüğünde bütün öğrencilerin sınıf ortamında müzik bulunmasını yeğlemelerinin de önemi anlaşılmaktadır.

Derslerden sonra öğrencilerden yazılı geribildirim alınması öğretim sürecini olumlu etkilemektedir. Bu uygulama, hem dersin gidişi ile ilgili bilgi vermekte, hem de öğretmenin, sorunları zamanında görerek müdahale etmesine olanak tanımaktadır. Bu nedenle, geribildirim yazma uygulamasının diğer derslerde de yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Geribildirim sisteminin hem beyin-beden ilişkisinde hem de öğrenme sürecindeki önemi düşünüldüğünde, aynı ilkeye dayanarak öğretmenin de daha etkin olabilmesi için geribildirime gereksinim duyacağı sonucuna varmak yanlış olmaz.

Müzik unsuru, sözcüğü belleğe kodlamayı kolaylaştırmanın yanı sıra öğrencilerin sosyal ilişkilerini de olumlu yönde etkilemiştir. Müzik, sınıfta istenilen ortak bir duygu ortamı yaratmada, öğrencileri herhangi bir etkinlik için motive etmede, ve sınıf içi iletişimi etkinleştirmede de yararlı olmuştur. Uygulamanın bitiminde deney grubu öğrencilerinin birbirleri ile daha çok iletişimde buldukları, sınıf içerisinde daha cesaretli oldukları ve sosyal ilişkilerinin arttığı araştırmacı tarafından gözlenmiştir. Öğrencilerin bir bölümü de yazılı ve sözlü geribildirimlerde buna değinmiştir.

Müziğin, öğrencilerin birbirleriyle olan iletişimlerdeki niteliği olumlu etkilemesinin bir diğer nedeni de, müzik ile öğrencilerin stres düzeylerinin düşmesi ve motivasyonlarının artması, sonucunda kendilerini daha rahat ifade etme ortamı bulmuş olmalarıdır.

Nitel veri araçlarından toplanan bilgiler değerlendirildiğinde hem araştırmacının hem de öğrencilerin uygulamayı yararlı buldukları ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, yapılan görüşmeler sonucunda ileride bu uygulamanın yinelenmesi durumunda dikkat edilmesi gereken bir takım noktalar da ortaya çıkmıştır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir;

1. Grup çalışmaları çok yararlı olmakla birlikte bu etkinlikler bir dersin içine ölçülü olarak serpiştirilmelidir, aksi durumda sınıfın kalabalık olması halinde dersin izlenmesinde sorunlar olabilmektedir.

2. Seçilen müzik eserleri sözsüz olmalıdır ve her derste farklı ve çeşitli müzik parçaları bulunmalıdır. Seçilen müzik eserleri ile yapılan etkinlik birbirine uyumlu olmalıdır.
3. Daha etkili olabilmesi için uygulama için ayrılan haftalık süre uzatılmalı ve daha önceki derste öğrenilen sözcükler bir sonraki derste mutlaka tekrarlanmalıdır.

5. 3. Sonraki Çalışmalar İçin Öneriler

Yapılmış olan bu çalışmanın sonucunda müzik unsurunun, daha önce düşünüldüğü gibi, derslerde öğrencilerin motivasyonunu artıran ama öğrenme sürecine doğrudan etkisi olmayan yan bir unsur ya da bir tür eğlence unsuru olmaktan çok, öğrencilerin sözcükleri uzun süreli belleklerine kodlamalarında oldukça etkin olan ve derslere uyarlaması, kullanılması kolay olan bir öğretme unsuru olduğu görülmüştür. Bu çalışma ile birlikte, yabancı dil eğitimi alanyazınına yapılmış olan katkının daha sağlıklı ve gelişerek sürebilmesi ve araştırmanın, bu alanda çalışan ve müzik unsurunu kullanarak sözcük öğretmek isteyenler tarafından daha kolay uygulanabilmesi için, bir takım öneriler aşağıdadır;

Bu uygulama deneysel amaçlı olduğundan belirli bir süre ile sınırlandırılmıştır, ancak müzik ile sözcük öğretme, dersin izlencesinde ayrı bir madde olarak yer alması gereken ve haftada belirli bir süre zaman

ayrılarak daha verimli sonuçlar getirebilecek bir uygulamadır. Araştırmacı, çalışmakta olan kurumun izlenmesine sözcük öğretimi başlığı altında, böyle bir uygulamayı eklemeyi, kuruma önermektedir.

Haftada üç saat ile sınırlandırılmış olan uygulamanın bitiminde, önceden öğrenilen sözcüklerin yinelenmesi, ve etkinliklerin daha sindirilerek yapılabilmesi için, bu sürenin dört saate çıktığında daha verimli olacağı sonucu çıkmıştır. Buna göre haftada dört saatlik bir program ile ortalama on iki sözcük öğretmek önerilmektedir. Bir saatte sadece üç sözcüğün öğrenilmesi büyük bir zaman kaybı gibi görünse de, her bir sözcüğün ulamları ve alt ulamları ile birlikte öğrenildiği düşünüldüğünde, bu sürenin yeterli olduğu görülecektir.

Öğrenci görüşmeleri ve yazılı geribildirimleri büyük önem taşımaktadır. Kendi öğrenim süreçleri hakkında bilgi sahibi olan ve bu süreçleri bilinçli olarak kontrol ettiklerini gören öğrencilerin motivasyonları, edilgen olan öğrencilere oranla çok daha yüksektir. Bu nedenle, zorlamamakla birlikte, öğretmenlerin, öğrencileri geribildirim yazma konusunda yüreklendirmeleri, hem öğretmen açısından, hem de öğrencilerin öğrenim süreçleri hakkında düşünmelerini sağlamak açısından önem taşımaktadır.

Müzikle eğitimin bir başka kazanımı da öğrencilerin sözcük öğrenimi konusunda bugüne kadar geliştirdikleri ön yargıları ve olumsuz düşünceleri değiştirmesidir. Ön yargılarını ve/veya başarısızlık duygusunu atan öğrencilerin daha rahat ve hevesli oldukları, bunun sonucunda da ödevleri

yapmakta veya etkinliklere katılmakta zorlanmadıkları gözlenmiştir. Bu yaklaşımları sonucunda öğrencilerin başarılarının da arttığı gözlenmiştir. Başarısızlık duygusu ve buna bağlı olarak da sınav kaygısı yaşayan öğrencilerin müzikli uygulamadan yararlandıkları bilgisi doğrultusunda, bu tür öğrencileri olan öğretmenlerin de bu uygulamadan yararlanmaları önerilmektedir.



KAYNAKÇA

Abel, T. ve Kandel, E. (1998) Positive and negative regulatory mechanisms that mediate long-term memory storage, *Brain Research Review*. May; 26 (2-3), 360-78

Açıkgöz, K. (1990). Effects of the Mnemonic Keyword Method on Teaching English Vocabulary to Turkish Students. *An International Conference: Tradition and Innovation. ELT and Teacher Training in the 1990's. Vol.1.* 71-82

Aitchison, J., (1994). **Words in the Mind- An Introduction to the Mental Lexicon**. Oxford: Blackwell Publishing.

Allen, V. F. (1983). **Techniques in Teaching Vocabulary**. New York: Oxford University Press

Asher, J. J. (2003). **The Total Physical Response, known world-wide as TPR**. <http://www.tprsource.com/asher.htm>

Begley, S. (1996, February 19). "Your child's brain". *Newsweek*, 55-62.

Bialystock, E. ve Frohlich, M. (1980) Oral communication strategies for lexical difficulties. *Interlanguage Studies Bulletin, Utrecht* 5, 1: 3-30.

Brualdi, A. C. (1996) Multiple Intelligences : Gardner's Theory. **ERIC Digest, ERIC Document Number, ED 410226**

Caine, R.N. ve Caine, G. (1994) **Making Connections**. Innovative Learning Publications, USA

Kaplan, D. (1995). Language and the Brain. **The Harvard Mahoney Neuroscience Institute Letter: On the Brain Fall, Vol.4 (4)**

Christison, M.A., (1996). Teaching and Learning Languages Through Multiple Intelligences. **TESOL Journal, Aug. 10-14**

Cranmer, D. ve Laroy, C. (1992). **Musical Openings**. Singapore: Longman Group UK Limited.

Crow, J.T. ve Quigley, J.R. (1985). A semantic field approach to passive vocabulary acquisition for reading comprehension. **TESOL Quarterly** 19, 3: 497-513. [3.4]

Cüceloğlu, D. (2000). **İnsan ve Davranışı. Psikolojinin Temel Kavramları**. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Damasio, A. R. (1994). **Descartes's Error: Emotion, Reason and the Human Brain**. New York: Grosset/Putnam Books.

Demirel, Ö. (1990). **Yabancı Dil Öğretimi. İlkeler, Yöntemler, Teknikler**.

Ankara:

USEM Yayınları.

Dienstbier, R. (1989). Periodic Adrenalin Arousal Boosts Health, Coping.

Brain-Mind Bulletin 14.9A.

Ediboğlu-Cedden G.(1995) Drama ve Müziğin Dil Ediniminde Nörolingüistik Açıdan Önemi. **Dil Dergisi**, Haziran 1995; 32 / 17 - 26

Ediboğlu-Cedden G. (2000) **Nörolingüistik Bulguların Yetişkinlerdeki Yabancı Dil Öğretimine Aktarımı**. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

Ergenç, İ. (1994) Beyindeki Dil. **Bilim Teknik Dergisi**. 316

Felix, U. (1989). **An Investigation of the Effects of Music, Relaxation and Suggestion in Sceond Language Acquisition in Schools**. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Flinders University, Adelaide, Avustralya.

Freeman-Dhority L. ve Jensen E. (1998) **Joyful Fluency – Brain Compatible Second Language Acquisition**. San Diego: The Brain Store Inc.

Gairns R, ve Redman, S. (1998). **Working with Words- A Guide to Teaching and Learning Vocabulary**. London: Cambridge University Press.

Gardner H. (1983), **Frames of Mind- The Theory of Multiple Intelligences**. New York: Basic Books Inc.

Gardner, H. (1991). **The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach**. New York: Basic Books Inc.

Gardner, H. (1999). **Intelligence Reframed**. New York: Basic Books Inc.

Gardner, H. ve Hatch T., (1990). Multiple Intelligences Go to School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences. **CTE Technical Report Issue No.4.March**. Harvard University.

Gazzaniga, M.S.(1998). **The Mind's Past**. California: University of California Press.

Genesee, F. (2000). Brain Research: Implications for Second Language Learning. **ERIC Digest. ERIC Document Number: EDO-FL-00-12**

Giampapa, V. (1990) .

http://www.mercola.com/article/neuro_technologies3.htm

Hannaford, C. (1995). **Smart Moves**. Great Ocean Publishers, Marshall,NC

Healy, J. (1994). **Your Child's Growing Mind**. New York:Doubleday.

Howard, R. E. (1993). Policy and Practice in Bilingual Education. ***Journal of Educational Issues***. Summer 1993, 115-131

Interview with Howard Gardner (1999). **NEA Today Online**.

<http://www.nea.org/neatoday/9903/gardner.html>

Jensen, E. (1996) **Student Success Secrets**. New York: Barrons Educational Series Inc.

Jensen, E.,(1996). **Brain Based Learning**. Turning Point Publishing, Del Mar, CA

Jensen E.,(1998). **Teaching with The Brain in Mind**. Alexandria, Virginia: ASCD Publications.

Jensen, E. (1998). **Introduction to Brain- Compatible Learning**. San Diego, CA: The Brain Store Inc.

Jensen, E. (2000). **Music with the Brain in Mind**. San Diego, CA: The Brain Store Inc.

Krashen, S.D., (1987). **Principles and Practice in Second Language Acquisition**. Prentice Hall International, UK

Krashen, S., (1989). We Acquire vocabulary and Spelling by reading: Additional Evidence for the Input Hypothesis. *The Modern Language Journal*, 73,4, 440-64

Leeds, J., (2001). **The Power of Sound**. Healing Arts Press, USA

Liegeois- Chauvel, C.; Peretz, I.; Babai, M. (1998). Contribution of Different Cortical Areas in the Temporal Lobes to Music Processing. *Brain*, 121, 1853-1867 (Abstract)

Lozanov, G. 1979. **Suggestology and Outlines of Suggestopedy**. New York. Gordon and Breach

Malyarenko, T., N. et al. (1996). Music alters childrens brainwaves. *Human Physiology*, 22, 76-81

Medina, S.L, (1993) The Effects of Music upon Second Language Vocabulary Acquisition. **ERIC Digest, ERIC Document Number, ED 352-834**

Medina, S.L. (2000). Songs+Techniques = Enhanced Language Acquisition, ***MEXTESOL Journal Vol.24 (2) Fall, CA***

Multiple Intelligence Theory and the ESL Classroom. ***The Internet TESL Journal, Apr.2003.*** www.iteslj.org/indexPrevious.html.

Özeren, A. (1996) **Afazyoloji**. Adana: Pharma Yayınları.

Paradis, M. (1985). On the Representation of Two Languages in One Brain. ***Language Sciences, 7*** . 1-39

Paradis, M. (1989). Bilingual and Polyglot Aphasia. In F. Boller ve J. Grafman (Series Ed.) ve H. Goodglas ve A. R. Damasio (Vol Ed.), ***Handbook of Neuropsychology: Vol:2. Language Aphasia and Related Disorders.***117-140 Amsterdam : Elsevier Science Publishers

Paradis, M. (1990a). Language Lateralization in Bilinguals: Enough Already! ***Brain and Language, 39***, 576-586

Paradis, M. (1995). **Aspects of Bilingual Aphasia**. Oxford: Elsevier Science Ltd.

Perth, B. C., (1997). **Molecules of Emotion**. Simon & Schuster Ltd., UK

----, (2000). No More Magic Flute? *Psychology Today*, January 2000.

<http://www.psychologytoday.com/htdocs/prod/ptoarticle/pto-20000101-000010.asp>

Rauscher, Shaw ve Ky (1995) Listening to Mozart Enhances Spatial-Temporal Reasoning: Towards a Neurophysiological Basis. ***Neuroscience Letters***, 185, 44-47. [http://www.mindinst.org/MIND2/papers/Mozart effect art.html](http://www.mindinst.org/MIND2/papers/Mozart%20effect%20art.html)

Report of the News Service on PET Scan. ***The New York Times***, 17 Şubat, 1992.

Schab, F. (1991). ***Journal of Experimental Psychology: Learn, Memory and Cognition***.

<http://www.3sistersapothecary.com/html/resources/library/enhancing-memory.cfm>

Shrieberg, L. K. Et.al. (1982). Learning About famous people Via the Keyword Method, ***Journal of Educational Psychology***, 74:2, 237-243

Solin, D (1989). The Systematic Misrepresentation of Bilingual- Crossed Aphasia Data and Its Consequences. *Brain and Language*, 36, 92 – 116

Sound Health Sampler, Altered States Limited, New Zealand

Steinberg, D.D. (1993). **An Introduction to Psycholinguistics**. New York: Longman Group UK Limited.

Sylwester, R. A. (1995). **Celebration of Neurons – an Educators Guide to the Human Brain**. Alexandria, Virginia: ASCD Publications.

Tanrıdağ, O. (1991) **Afazi**, GATA Basımevi, Ankara, Türkiye.

Taylor, L. (1990). **Teaching and Learning Vocabulary**. Hemel Hempstead: Prentice-Hall International.

Thayer, R. E. (1989). **The Biopsychology of Mood and Arousal** New York: Oxford University Press.

Thompson, I. (1987), Memory in Language Learning. In A. Wenden ve J Rubin, **Learner Strategies and Language Learning 43-55**. Cambridge University Press

The Biology of Music. *The Economist*, 12- 18 Feb, 2000

The Musical Brain. www.cogweb.ucla.edu/Abstracts/Music_00.html

Vaid J. ve Genesee, F. (1980). Neuropsychological Approaches to Bilingualism . A critical review. *Canadian Journal of Psychology*, **34(4)**, 417- 445

Wallace, M. J. (1982). **Teaching Vocabulary**. London: Heinemann Educational Books Ltd.

Zatorre, R. J. (1989). On the Representation of Multiple Languages in the Brain: Old Problems and New Directions. *Brain and language*, **36(19)**, 127-147.

Zatorre, R.J. (2000). **Sound Work. (Review of the book Music, the Brain and Ecstasy: How Music Captures our Imagination)**

<http://cogweb.ucla.edu/Abstracts/Zatorre on Jourdain 97.html>

EK A

PİLOT UYGULAMA SORULARI ve CEVAP ANAHTARI

VOCABULARY TEST

Please choose the most suitable word for each blank and fill in the answer sheet. You do not have to fill in the blanks on this sheet. Leave the question unanswered if you do not know the answer.

1. It was difficult for my father to live on _____ after he retired, because it was very little money.
a) vacation b) occupation c) pension d) background
2. We had to call a/an _____ because the pipe in the bathroom was broken and the house was flooded.
a) mechanic b) plumber c) explorer d) candidate
3. My uncle has never been married and I think he will remain a/an _____ until the end of his life.
a) widower b) bridegroom c) bachelor d) individual
4. Some people never forget the bad things that had happened and cause a lot of harm because they want to take _____.
a) responsibility b) revenge c) disadvantage d) seniority
5. Although I was innocent I was afraid of the court, but my _____ told me not to worry and that we would win the case. I trusted him, because he was working for the most famous legal office in town.
a) attendant b) advisor c) master d) solicitor
6. It is very difficult to work with him because he has a _____ for personal power and never asks questions or helps us. He wants to be the only powerful person in the team.
a) ability b) dislike c) want d) greed
7. The shop assistant told us that he could change the jumper only if we bring the _____.
a) receipt b) banknote c) tip d) notepad

8. That restaurant has a bad _____ because two people died because of their meals last year.
 a) service **b) reputation** c) rescue d) management
9. Most of the beaches on the island are deserted, so you can walk there in _____ away from people.
 a) pastime b) preference c) wisdom **d) solitude**
10. The man has _____ that comes from his old age and people frequently ask him for his advice.
 a) quality **b) wisdom** c) forecast d) pleasure
11. The archeologists have found a skeleton from the Bronze Age during the _____.
 a) **excavation** b) exemption c) examination d) explanation
12. If you make fun of somebody in public, you may cause _____.
 a) humour **b) offence** c) mood d) wilderness
13. All kinds of medicine have a/an _____ on the human body.
 a) **influence** b) contact c) prescription d) variety
14. Every student has to pay a small amount of money at the _____.
 a) attendance b) reception **c) enrolment** d) check-in
15. The first people who founded the Ottoman Empire were Osman Gazi and his _____.
 a) generations b) inhabitants **c) descendants** d) candidates
16. Garlic has a characteristic taste and _____.
 a) chemicals **b) odour** c) nutrition d) ingredients
17. The _____ of the bank was seriously injured when the robbers started to shoot.
 a) interviewer b) spectator **c) teller** d) monitor
18. Sometimes people do not understand our good _____ and think that we will do harm to them.
 a) enquiry b) warning **c) intention** d) situation
19. A lot of new states were founded in Anatolia after the _____ of the Turks.
 a) **invasion** b) entrance c) continent d) landscape

20. If I had a lot of money, I would give most of it to _____ because I like helping poor people.
a) salary b) sanity c) **charity** d) poverty
21. Her _____ to start the project soon disappeared as she heard that she would not be the manager.
a) performance b) **enthusiasm** c) promotion d) reflection
22. Mimar Sinan was a famous architect who built a lot of mosques but his _____ is the Selimiye Mosque in Edirne.
a) fiction b) breakdown c) **masterpiece** d) talent
23. I always go through the _____ page of a menu before I decide on the meal.
a) **spirits** b) tip c) tax d) recipe
24. Nearly everybody is afraid of passing the _____ especially at nights. They believe that there are the ghosts of dead people.
a) backyard b) cave c) **cemetery** d) chapel
25. You should not go near the _____ of the balcony, you may fall down. It is very dangerous.
a) surface b) **edge** c) deadline d) space
26. Like many other planets the earth has a/an _____ and NASA has placed many satellites on it to get more information.
a) **orbit** b) lightning c) moon d) spacecraft
27. Many women do not want to become old at an early age, so they use many cosmetics against _____.
a) make-up b) constipation c) **wrinkles** d) scars
28. You can not play a musical instrument or sing well if you do not have musical _____.
a) impression b) mood c) vision d) **talent**
29. It is extremely difficult for shy people to _____ their feelings.
a) talk b) remind c) **express** d) mean
30. After they won the cup, the Turkish football team went to a restaurant to _____ their success.
a) rebuild b) revise c) improve d) **celebrate**

31. When you throw a piece of stone into water it _____ because it is heavier.
 a) sinks b) sails c) moves d) replaces
32. Our small sail boat was _____ down the river fast with the help of the wind.
 a) floating b) managing c) blowing d) enabling
33. I hate people who _____ about their houses cars or jewelery.
 a) inherit b) **boast** c) require d) invest
34. People used to _____ goods before money was invented.
 a) sell b) recycle c) wrap d) **barter**
35. Teamwork is an important factor in success. If you want to succeed you should _____ your friends.
 a) manage b) **rely on** c) include d) carry on
36. Most of the villages in the east are _____. Nobody lives there anymore.
 a) **abandoned** b) measured c) revolutionized d) improved
37. After they got the money from her parents, the terrorists _____ the little girl.
 a) **released** b) reached c) afforded d) moved
38. You can become an exceptional musician only if you _____ most of your time to practice and hard work.
 a) **devote** b) consume c) afford d) study
39. Nowadays, young people _____ the rich and popular pop stars instead of people who work hard and gain success.
 a) describe b) specify c) boast d) **admire**
40. My brother is very rich, successful and handsome. Sometimes, I can't help _____ him.
 a) affording b) comparing c) descending d) **envying**
41. Only an expert who knows a lot about art, can _____ the value of this painting.
 a) interpret b) please c) **appreciate** d) maintain
42. The police _____ the whole area very carefully after the robbery to find some evidence.
 a) resigned b) threatened c) **explored** d) inspected

43. You should take responsibility of your actions, you can't always _____ other people for your own mistakes.
a) **blame** b) apply c) identify d) quit
44. It was a very long meeting. We started early in the morning, then went for lunch and _____ in the afternoon.
a) refreshed b) **resumed** c) replied d) respected
45. This chemical is extremely dangerous, please do not _____ it to heat or sunshine.
a) consume b) show c) **expose** d) near
46. I could not believe my ears as I heard that my husband was _____ but the gardener told me that he saw the police taking him to the station.
a) smuggled b) adopted c) **arrested** d) judged
47. Nearly all the tall buildings _____ at the earthquake in 1999.
a) destroyed b) **collapsed** c) spoilt d) burst
48. You should not try to _____ the truth, because sooner or later people will find out.
a) serve b) spoil c) **disguise** d) damage
49. Although everybody knows that smoking _____ their health, they still continue smoking.
a) recovers b) **ruins** c) survives d) complains
50. When you see a bear in the forest, lie down and _____ you are dead, the bear will leave you.
a) fail b) interpret c) imagine d) **pretend**
51. The terrorists wanted to _____ the president, but the police caught them in the last minute and they could not kill the president.
a) ache b) **assassinate** c) treble d) worship
52. When I am on a diet I never go to the supermarket because the sweets and chocolates _____ me to buy them.
a) burst b) **tempt** c) prove d) spot

53. According to body language experts _____ hands means that you are relaxed.
a) wrapping b) folding c) **clasping** d) meeting
54. She knew that her father had cancer and would not live long. She was in such a _____ situation that I really felt sorry for her.
a) impatient b) **desperate** c) unique d) humble
55. I was looking out of the window when the accident happened, so I could give the most _____ description of what had happened.
a) visible b) similar c) **accurate** d) likely
56. His style is very interesting and fascinating because it is _____, nobody has ever tried a similar style before.
a) **unprecedented** b) unavailable c) sensitive d) strict
57. My father quit smoking last year, after he had had a /an _____ heart attack.
a) **severe** b) annual c) distinct d) dizzy
58. Our teacher is very _____. I have never seen her coming late to the classroom.
a) furious b) spectacular c) **punctual** d) gorgeous
59. I hate carrying everything into the dining room for breakfast. I think it is more . _____ to eat in the kitchen.
a) illuminating b) **convenient** c) reliable d) suggestive
60. I don't understand why he is so _____ with photography. He gave up everything and thinks only about photography.
a) tolerant b) employed c) **obsessed** d) familiar
61. It is usually so hot in Antalya that we sweat from the _____ - heat.
a) deep b) fussy c) **intense** d) modest
62. His job here is only _____. He will return to his own office as soon as he finishes the project.
a) **temporary** b) permanent c) exquisite d) definite
63. The weather in Scotland is usually _____ in the mornings, and it is difficult to see through it.
a) icy b) **misty** c) haily d) frosty

64. After all the boring hours at the office, he felt really _____ as he was walking on the beach and watching the sunset.
 a) confirmed b) embarrassed c) frustrated d) **exhilarated**
65. People who live in _____ areas in Turkey have a lot of educational problems compared to people who live in cities.
 a) urban b) polluted c) agricultural d) **rural**
66. You should inform the tourists that Antalya is extremely _____ in summer. They will sweat a lot if there is not air conditioning in the hotel.
 a) **humid** b) fancy c) amazing d) graceful
67. I had to eat sushi when I was in Japan, although I thought that it was _____ - because I didn't want to hurt my Japanese friends.
 a) great b) **revolting** c) tasty d) amusing
68. It was impossible to change my mothers mind, she was _____ that we all should loose weight.
 a) proud b) trained c) **convinced** d) safe
69. It is a pity that diseases like AIDS or cancer are still _____
 a) unpredictable b) **incurable** c) unimaginable d) delayable
70. The paintings which I saw at the museum were so _____ that I went there again the next day and wrote a long report on them.
 a) independent b) humble c) knowledgeable d) **impressive**
71. I think that he is _____ because he thinks that he is better than us and always talks about himself.
 a) informal b) cruel c) **arrogant** d) intolerant
72. Sūreyya Ayhan, became the champion and this is a/an _____ success because she is the first Turkish athlete to do this.
 a) **remarkable** b) modest c) mild d) advanced

73. It is known that Turkish people are _____. They always try to please them and make them feel comfortable.
- a) reserved b) emotional c) fun-loving d) hospitable
74. He was so _____ that his face became red whenever he spoke to other people.
- a) fair b) proud c) filthy d) timid
75. Although he seems to be a/an _____ person, he sometimes makes stupid decisions.
- a) reasonable b) sensitive c) extravagant d) common
76. They were _____ married for two years. Nobody could understand why they suddenly got divorced.
- a) patiently b) incredibly c) gently d) blissfully
77. We had waited six hours at the airport when the plane _____ took off.
- a) eventually b) faintly c) regularly d) doubtfully
78. When I go on holiday, I always make sure that the windows are _____ - shut.
- a) rather b) exactly c) quite d) firmly
79. As the man was telling them lies, he smiled so _____ that nobody noticed.
- a) still b) faintly c) simply d) straight
80. The police have found new footprints in the forest. _____ the robber escaped on foot.
- a) forcefully b) primarily c) occasionally d) apparently
81. The prince kissed the princess and she woke up, they fell in love immediately and lived _____ ever after.
- a) spiritually b) hysterically c) undisputedly d) merrily
82. I try to _____ my problems by myself instead of asking other people for help.
- a) go for b) sort out c) come across d) look into
83. Teenagers _____ with their parents quite often, but when they grow up, they understand that their parents were right.
- a) fall out b) put up c) get on d) look up

84. During my school years I was a very active student. I _____ in many social activities and I was member of many clubs.
a) got over b) put off c) **took part** d) looked up
85. I wanted to help her and lend her some money but every time she thanked and _____ my offer.
a) put away b) **turned down** c) looked down d) got away
86. His father's sudden death was a shock for him. He could never _____- it.
a) try out b) **get over** c) sort out d) take out
87. Her room mate was untidy, lazy and selfish. She could not _____ her and finally moved to somewhere else.
a) **put up with** b) get down to c) keep up with d) try out on
88. I thought that the woman at the waiting room was a stranger, but as we talked it _____ that we were relatives.
a) took up b) carried on c) grew out d) **turned out**
89. The lesson was over but the teacher _____ talking and we could not go out.
a) worked up b) **carried on** c) put off d) came across
90. My mother used to _____ me _____ when I made a mistake, and used to feel really sorry.
a) get/on b) put/out c) **tell/off** d) look/down
91. My sister's friends could not find an empty room in the hotel, so we had to _____ them _____. I didn't like the idea because we had only two bedrooms.
a) get/through b) **put/up** c) turn/in d) look/after
92. A: Can I _____ with you?
B : Yes, of course, what's the matter?
a) **have a word** b) get engaged
c) tie a knot d) whistle a tune
93. After the improvements in science and health, the _____ - increased by 20%.
a) childbirth b) **life expectancy** c) generation d) amount

94. Before you make an important decision, you should consider the _____
 a) cuts and grazes b) **pros and cons** c) goods and bads
 d) ups and downs
95. As my friends saw my new sports car they turned _____ with envy.
 a) black b) red c) **green** d) yellow
96. After the economic crisis, the company _____ a lot of its employees _____
 a) got/fired b) **made/redundant** c) got/redundant d) made/fired
97. Ahmet is so lazy. He never offers any help, and when I ask him, he is always _____ - to do what I want from him.
 a) **unwilling** b) eager c) unlikely d) restless
98. A: I have so much homework to do but I haven't got much time left.
 B: Don't worry. If you _____ work now, you can finish in time.
 a) give a lift to b) **get down to**
 c) have a break to d) head off for
99. He decided to _____ as soon as he could leave the hospital, because he thought he would not live long.
 a) make progress b) do exercises
 c) keep a secret d) **make a will**
100. A: You should organize the files and then you should call the office and then
 B: I know what to do. Its my problem . _____.
 a) **mind your own business** b) benefit from it
 c) its my round d) never mind it

EK B

PİLOT UYGULAMA SONUÇLARI

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file iteman.Dat

Page 16

There were 134 examinees in the data file.

Scale Statistics

Scale:	1
N of Items	100
N of Examinees	134
Mean	50.903
Variance	617.715
Std. Dev.	24.854
Skew	-0.003
Kurtosis	-1.405
Minimum	4.000
Maximum	89.000
Median	46.000
Alpha	0.974
SEM	4.000
Mean P	0.509
Mean Item-Tot.	0.520
Mean Biserial	0.671

EK C

PİLOT UYGULAMA SONUCUNDA SEÇİLEN SÖZCÜKLERİN LİSTESİ

1.	pension	22.	boast	43.	exhilarated
2.	revenge	23.	express	44.	rural
3.	greed	24.	abandoned	45.	revolting
4.	reputation	25.	released	46.	impressive
5.	solitude	26.	admire	47.	arrogant
6.	wisdom	27.	envying	48.	remarkable
7.	excavation	28.	appreciate	49.	timid
8.	offence	29.	blame	50.	reasonable
9.	descendant	30.	resumed	51.	blissfully
10.	intention	31.	collapsed	52.	faintly
11.	invasion	32.	disguise	53.	firmly
12.	charity	33.	ruins	54.	fall out
13.	enthusiasm	34.	assassinate	55.	turned down
14.	masterpiece	35.	tempt	56.	put up with
15.	cemetery	36.	desperate	57.	carried on
16.	orbit	37.	unprecedented	58.	green
17.	wrinkles	38.	severe	59.	unwilling
18.	talent	39.	obsessed	60.	mind your own
19.	celebrate	40.	intense	business	
20.	floating	41.	temporary		
21.	sinks	42.	misty		

EK D

ÖN VE SON TEST SORULARI VE CEVAP ANAHTARI

VOCABULARY TEST

Instructions: Please fill in the blanks with the most suitable word from the box.

Part A :

offence	revenge	excavation
descendants	greed	pension
wisdom	solitude	reputation

1. It was difficult for my father to live on _____ after he retired, because it was very little money.
2. Some people never forget the bad things that had happened and cause a lot of harm because they want to take _____.
3. It is very difficult to work with him because he has a _____ for personal power and never asks questions or helps us. He wants to be the only powerful person in the team.
4. That restaurant has a bad _____ because two people died because of their meals last year.
5. Most of the beaches on the island are deserted, so you can walk there in _____ away from people.
6. The man has _____ that comes from his old age and people frequently ask him for his advice.
7. The archeologists have found a skeleton from the Bronze Age during the _____.
8. If you make fun of somebody in public, you may cause _____.
9. The first people who founded the Ottoman Empire were Osman Gazi and his _____.

Part B :

wrinkles	invasion	masterpiece	
talent		orbit	charity
intention	enthusiasm.....	cemetery	

10. Sometimes people do not understand our good _____ and think that we will do harm to them.
11. A lot of new states were founded in Anatolia after the _____ of the Turks.
12. If I had a lot of money, I would give most of it to _____ because I like helping poor people.
13. Her _____ to start the project soon disappeared as she heard that she would not be the manager.
14. Mimar Sinan was a famous architect who built a lot of mosques but his _____ is the Selimiye Mosque in Edirne.
15. Nearly everybody is afraid of passing the _____ especially at nights. They believe that there are the ghosts of dead people.
16. Like many other planets the Earth has a/an _____ and NASA has placed many satellites on it to get more information.
17. Many women do not want to become old at an early age, so they use many cosmetics against _____.
18. You can not play a musical instrument or sing well if you do not have musical _____.

Part C :

abandoned	released	boast	floating	express
admire	sinks		envying	celebrate

19. After they won the cup, the Turkish football team had a meeting to _____ their success.
20. Our small sail boat was _____ down the river fast with the help of the wind.
21. When you throw a piece of stone into water it _____ because it is heavier.
22. I dislike people who _____ about their houses cars or jewelery. I think people should not show off.
23. It is difficult for shy people to _____ their feelings. They do not like to talk about themselves.

24. The villages in the East are _____. Nobody lives there anymore and the whole area is deserted.
25. After they got the money from her parents, the terrorists _____ the little girl.
26. Nowadays, young people _____ the rich and popular pop stars instead of people who work hard and succeed in difficult jobs.
27. My brother is very rich, successful and handsome. Sometimes, I can't help _____ him.

Part D :

disguise	ruins	collapsed	resumed	assassinate	appreciate
	blame			tempt	

28. Only an expert who knows a lot about art, can _____ the value of this painting.
29. You should take responsibility of your actions, you can not _____ other people for your own mistakes.
30. It was a very long meeting. We started early in the morning, then went for lunch and _____ in the afternoon.
31. Nearly all the tall buildings _____ at the earthquake in 1999.
32. You should not try to _____ the truth, because sooner or later people will find out.
33. Although everybody knows that smoking _____ their health, they still continue smoking.
34. The terrorists wanted to _____ the president, but the police caught them in the last minute and they could not kill him in the end.
35. When I am on a diet I never go to the supermarket because the sweets and chocolates _____ me to buy them.

Part E :

temporary	severe	desperate	misty	obsessed	intense
			unprecedented		

36. She knew that her father had cancer and would not live long. She was in such a _____ situation that I really felt sorry for her.
37. His style is very interesting and fascinating because it is _____, because nobody has ever tried a similar style before.
38. My father quit smoking last year, after he had had a /an _____ heart attack.
39. I don't understand why he is so _____ with photography. He gave up everything and thinks only about photography.
40. It is usually so hot in Antalya that we sweat from the _____ heat.
41. His job here is only _____. He will return to his own office as soon as he finishes the project.
42. The weather in Tibet is usually _____ in the mornings, and it is difficult to see through it.

Part F :

exhilarated	revolting	remarkable
arrogant	reasonable	
impressive	rural	timid

43. After all the boring hours at the office, he felt really _____ as he was walking on the beach and watching the sunset.
44. People who live in _____ areas in Turkey move to big cities, because there are a lot of advantages of living in a big city.
45. I had to eat sushi when I was in Japan, although I thought that it was _____. Because I didn't want to hurt my Japanese friends.
46. The paintings which I saw at the museum were so _____ that I went there again the next day and wrote a long report on them.
47. I think that he is _____ because he thinks that he is better than us and always talks about himself.

48. Süreyya Ayhan, became the champion and this is a/an _____ success because she is the first Turkish athlete to do this.
49. He was so _____ that his face became red whenever he spoke to other people.
50. Although he seems to be a/an _____ person, he sometimes makes stupid decisions.

Part G :

put up with	unwilling	turned down	firmly
fall off	blissfully	mind your own business	
faintly	green	carried on	

51. They were _____ married for two years. Nobody could understand why they suddenly got divorced.
52. As the man was telling them lies, he smiled so _____ that nobody noticed.
53. When I go on holiday, I always make sure that the windows are _____ shut.
54. Teenagers _____ with their parents quite often, but when they grow up, they understand that their parents were right.
55. I wanted to help her and lend her some money but every time she thanked and _____ my offer.
56. Her room mate was untidy, lazy and selfish. She could not _____ her and finally moved to somewhere else.
57. The lesson was over but the teacher _____ talking and we could not go out.
58. As my friends saw my new sports car they turned _____ with envy.
59. Ahmet is so lazy. He never offers any help, and when I ask him, he is always _____ to do what I want from him.
60. A: You should organize the files and then you should call the office and then
B: I know what to do. Its my problem _____.

CEVAP ANAHTARI

PART A

1. pension
2. revenge
3. greed
4. reputation
5. solitude
6. wisdom
7. excavation
8. offence
9. descendant

PART B

10. intention
11. invasion
12. charity
13. enthusiasm
14. masterpiece
15. cemetery
16. orbit
17. wrinkles
18. talent

PART C

19. celebrate
20. floating
21. sinks
22. boast
23. Express
24. abandoned
25. released
26. admire
27. envying

PART D

28. appreciate
29. blame
30. resumed
31. collapsed

32. disguise
33. ruins
34. assassinate
35. tempt

PART E

36. desperate
37. unprecedented
38. severe
39. obsessed
40. intense
41. temporary
42. misty

PART F

43. exhilarated
44. rural
45. revolting
46. impressive
47. arrogant
48. remarkable
49. timid
50. remarkable
51. timid
52. reasonable

PART G

53. blissfully
54. faintly
55. firmly
56. fall out
57. turned down
58. put up with
59. carried on
60. green
61. unwilling
62. mind your own business

EK E

UYGULAMADA KULLANILAN MÜZİK ESERLERİNİN LİSTESİ

1. KİTARO : Milky Way, Adagio, Eternal Spring, Lost Phone Call
2. SOUND HEALTH SAMPLER:
 - Düşünme: Beethoven (5 no'lu konçertodan adagio), Shubert (Piyano çeşitlemeleri- trio in Bb)
 - Konsantrasyon: Salieri, Bach (3 no'lu keman konçertosundan largo)
 - Üretim: Lawrence (Sunny Days, Wind Dancer, Joie de Vivre, Fantasia, Tumbling Brook from California Suite)
 - Öğrenme: Corelli (Pastorale from Concerto Grosso Opus 6, No.8, Thunder and Rain, Bach (Allegro assai from violin concerto no.2)
 - Stres atma: Mahler (Poco adagio, Foghorn Melodies)
 - Dinlenme: Vivaldi (Largo from Violin Concerto, Opus 3,no.6, Bach (Arioso, Air from Orchestral suite no.3 in Dmajor)
3. LUDWIG VAN BEETHOVEN: Symphonie No.9 (Choir), Coriolan Overture, Für Elise,
4. PETER TSCHAIKOWSKY: The storm Op.26, Symphonie No.5 in E minor, Op 64, Romance in F minor, Op 5

5. WOLFGANG AMADEUS MOZART: Requiem in D minor, Music for the Mozart Effect (Bütün CD kaydı), The Mozart effect for Children (Bütün Cd kaydı)
6. CARL ORFF: Carmina Burana
7. MYSTERY AND MEDITATION, Sounds of Secrets (Bütün Cd kaydı)
8. GORAN BREGOVIC: Underground Soundtrack
9. Doğa Sesleri Serisi (Okyanus ve deniz sesi kayıtları)
10. Secret Garden (Songs from a Secret Garden- Atlanta, Adagio, Nocturne, Pastorale, Serenade to Spring)
11. Yanni (Devotion- Bütün Cd kaydı)

EK F

UYGULAMADA KULLANILMIŞ OLAN ETKİNLİKLERİN LİSTESİ

- Etkinlik 1. Başlıkta Toplama: Bu etkinlik sözcükleri pekiştirme aşamasında verilmiştir.Küçük gruplar oluşturmuş olan öğrencilere hedef sözcükler verilmiş, ve bunları ortak özelliklerine göre hepsini kapsayan bir grup altında toplamaları istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, hedef sözcüklerin özelliklerinin öğrenciler tarafından kendi aralarında tartışılarak pekiştirilmesidir. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 2. Sözcük Türetme : Gruptaki öğrencilere derste öğrenilen sözcükler bir liste halinde verilmiş, ve bu sözcüklere yapım ekleri ekleyerek , isim, sıfat, eylem veya zamir haline getirmeleri istenmiştir. Bu etkinlikte öğrencilerden sözlük kullanmaları istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, sözcüğün farklı yapılarını ortaya çıkarmalarıdır. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 3. Tanım Eşleştirme : Bu bir pekiştirme etkinliğidir.Grptaki öğrencilere sözcüklerin yazılı olduğu bir kart seti ile, tanım kartları seti verilmiş, ve en kısa sürede tanım ile sözcükleri eşleştirmeleri istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, öğrencilerin bir sözcüğü tanıma düzeyinde öğrenip öğrenmediğini görmek, veya var olan bilgiyi pekiştirmektir. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 4. Sözcüğü Bulma : Pekiştirme amaçlı olan bu etkinlikte gruptaki öğrencilere hedef sözcükle ilgili birer tümce verilmiş ve sözcüğü tahmin etmeleri istenmiştir. Tümceler, sözcüğü tanımlayıcı nitelikte değildir. Bu etkinliğin amacı, öğrencilerin sözcüğü bağlam içerisinde tanıyıp kullanmalarınıdır. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 5. Şifre Çözme : İkili gruplar halinde olan öğrencilerden, sözcüğü oluşturan harfler yerine sayılar veya şekiller kullanılarak önceden oluşturulmuş olan bir şifreyi çözmeleri istenmiştir. İpucu olarak sorulan sözcük ile ilgili resimler, çizimler vb. kullanılmıştır. Bu etkinliğin amacı, öğrencilerin, sözcüğün yazımı ile ilgili bilgilerini sınamak ve/veya pekiştirmektir. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 6. Eşanlı Sözcüğü Bulma: Bu etkinlik, hedef sözcüğün pekiştirilmesi aşamasında verilmiştir. İkili gruplar halinde olan öğrencilere hedef sözcüklerin kullanıldığı bir paragraf verilmiş ve bu sözcükleri çıkararak, ancak anlamı bozmayarak, paragrafı yeniden yazmaları istenmiştir. Yapabildikleri ölçüde, eşanlılarını bulmaları konusunda yöreklendirilmişlerdir. Bu etkinliğin amacı, öğrencilerin, sözcüğün anlamını, sözdizimi kurallarını bilip bilmediklerini ölçmek ve gerektiğinde kavram kargaşasını ortadan kaldırmaktır. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 7. Tabu Oyunu : Bu etkinlik hem o derste hem de daha önceki derslerdeki sözcükleri pekiştirmek için tasarlanmıştır. Bu şekilde önceki sözcükler de yeniden işlenmiş ve anımsatılmıştır. Küçük gruplar halindeki öğrencilerden, hem o derste hem de daha önceki derste öğrenilmiş olan sözcükler arasından seçim yaparak tabu oyun kartları hazırlamaları istenmiştir. Oyunu bilmeyen öğrencilere gerekli açıklama yapılmıştır. Daha sonra, hazırlanan kartlar gruplar arasında değiştirilmiş, ve oyun oynanmıştır. Bu etkinliğin amacı, hem daha önce öğrenilen sözcükleri hatırlatmak, hem de, sözcüğün işlevsel anlamını pekiştirmektir. Deney grubu öğrencilerine, soru kartları hazırlama aşamasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 8. Evet – Hayır Oyunu : Bu etkinliğin amacı, sözcüğün anlamının bir sınıf etkinliği ile pekiştirilmesidir. Daha önceden kartlar halinde hazırlanmış olan sözcükler deste halinde konulmuş, ve gönüllü öğrencilerin sırayla bir kart çekmesi istenmiştir. Daha sonra sınıf, öğrencinin elindeki karttaki sözcüğü bulmak amacıyla öğrenciye sorular sormuştur. Oyunun kuralı gereği, öğrenci sadece evet ya da hayır ile yanıtlama hakkına sahiptir. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 9. Tümce oluşturma : Bu etkinlik öğrenilen sözcüklerin kodlanmasına yöneliktir. Küçük gruplardaki öğrencilere 3 – 4 sözcük verilmiş ve bu sözcükleri tek bir tümce içinde kullanmaları istenmiştir. Öğrenciler, sözcüğün farklı formlarını seçmekte özgür bırakılmışlardır. Bu etkinliğin

amacı, sözcüklerin anlamı kadar, dilbilgisel yapı içerisindeki işlev ve yerlerini de anlamalarını sağlamaktır. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 10. Tic Tac Toe: Bu oyunda amaç, tahtaya, bir dama tahtası şeklinde çizilmiş olan ve her bir karede bir sözcük bulunan bir tabloda yan yana yatay ya da dikey olarak 3 sözcüğü takıma kazandırmaktır. Sözcükler, önceki derslerde öğrenilmiş olan sözcükler içinden seçilmiştir. Sözcüğü ve ait olduğu kareyi takıma kazandırmak için, öğrencinin, sözcüğü tanımlaması ve hatasız olarak tümce içinde kullanması gerekmektedir. Öğretmenin hakem olduğu bu oyun için sınıf iki takıma ayrılmıştır. Bu etkinliğin amacı, önce öğrenilen sözcükleri tekrar işlemek ve zaman sınırlaması durumunda, öğrencilerin uzun süreli bellekten sözcüğe erişimlerini hızlandırmak ve/veya bu hızı kontrol etmektir. Bu etkinlikte deney grubuna arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 11. Çağrışım : Bütün gruptaki öğrencilere bir sözcük söylenmiş, ve bunun üzerine akıllarına gelen ilk sözcüğün ne olduğu sorulmuştur. Daha sonra, bu çağrışımın nedenlerinin (eğer öğrenci isterse) açıklanması istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, öğrencinin sözcüğü nasıl bir çağrışım ile uzun süreli belleğe kodladığının, kendisine gösterilmesi ve böyle bir farkındalık yaratılmasıdır. Bu etkinlikte deney grubuna arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 12. Bahis : Bireysel bir etkinlik olan bu etkinlikte, öğrencilere önceden hazırlanmış olan ve hedef sözcüklerin kullanıldığı tümceler verilmiş ve bu tümcelerin anlamlı mı yoksa anlamsız mı olduklarına karar vermeleri istenmiştir. Tümcelerin bir kısmı doğru ve anlamlı diğerleri ise, doğru bir sözdizimi içinde ancak yanlış sözcük seçimi ile verilmiştir. Öğrenciler seçtikleri tümcelerin doğruluğu üzerine puan cinsinden bahis oynamışlar ve en büyük puanı toplayan öğrenci oyunun galibi olmuştur. Bu etkinliğin amacı, sözcüğün, anlamı, işlevi, formu ve bağlamının öğrenci tarafından öğrenilmesidir. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 13. Görsel İmge Bulma : Bu bireysel etkinlikte, öğrencilere sözcükler belirli aralıklarla öğretmen tarafından söylenmiş, ve sözcüğün çağrıştırdığı herhangi bir görsel imgeyi çizmeleri istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, öğrencilerin beyinde yolak oluşturmalarına yardımcı olmak ve çağrışımlar yardımıyla uzun süreli belleğe kodlamalarını kolaylaştırmaktır. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 14. Bu bireysel etkinlikte, öğrencilere sözcükler belirli aralıklarla öğretmen tarafından okunmuş ve farklı duyu organları ile algılamaya çalıştıklarında ne tür çağrışımlar yaptıklarını yazmaları istenmiştir. Örneğin, “wisdom” sözcüğü okunduğunda ne gördüklerini, ne duyduklarını, nasıl bir koku ya da dokunma hissi aldıklarını yazmaları istenmiştir. Bu

etkinliğin amacı, duyu organlarını ve duyguları etkinleştirerek, bilgiyi uzun süreli belleğe kodlamayı kolaylaştırmaktır. Deney grubu öğrencilerine bu etkinlik sırasında arka planda müzik dinletilmiştir.

- Etkinlik 15. Dramatik Paragraf : Öğrencilerden, derste öğrenilen hedef sözcüklerin hepsini kullanarak bir paragraf yazmaları istenmiş, ve gönüllü olan öğrencilerin bu paragrafı sınıfa vurgu ve beden dilini de etkin kullanarak okumaları istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, öğrencileri bedensel olarak da etkinleştirerek, sözcüğün belleğe aktarılmasını kolaylaştırmaktır. Deney grubu öğrencileri, aynı etkinliği, paragraflarının içeriklerini farklı ritim ve melodilerdeki müziğe uydurarak yazmışlardır.

- Etkinlik 16. Müzik çağrışımı. Bireysel bir etkinlik olan bu etkinlik sadece deney grubu öğrencileri ile yapılmış, kontrol grubu öğrencilerine yukarıda sözü edilmiş olan ve oybirliği ile kendilerinin seçtiği diğer etkinliklerden biri verilmiştir. Öğrencilerden, öğretmen tarafından çalınan farklı müzik parçaları ile, sözcükleri eşleştirmeleri istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, müzik aracılığı ile, sözcüklere duygusal bir değer de yükleyerek, uzun süreli belleğe aktarılmasını kolaylaştırmaktır.

- Etkinlik 17. Sözcük-Müzik Eşleşmesi: Bu etkinlik sadece deney grubu öğrencileri ile yapılmış, kontrol grubu öğrencilerine yukarıda sözü edilen ve oybirliği ile kendilerinin seçtiği diğer etkinliklerden biri verilmiştir. Öğretmen tarafından, daha önceden kullanılmış olan ve öğrencilerin tanıdıkları farklı

müzik parçaları sınıfa getirilmiş ve öğrencilerden, kendilerine verilen sözcükle en uyumlu olan müzik parçasını bulmaları istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, müzik aracılığı ile, sözcüklere duygusal bir değer de yükleyerek, uzun süreli belleğe aktarılmasını kolaylaştırmaktır.

- Etkinlik 18. Şarkılar : Hedef sözcüklerin kullanıldığı özgün şarkılar, (sınırlı olmakla birlikte) olanaklar ölçüsünde sınıfa getirilmiş ve öğrencilere dinletilmiştir. Bu etkinlik sadece deney grubu öğrencileri ile yapılmış, kontrol grubu öğrencilerine yukarıda sözü edilen ve kendilerinin oybirliği ile seçtikleri diğer etkinliklerden biri verilmiştir.

- Etkinlik 19. Eşanlımlı sözcükler bulma: Bu etkinlik sözcüklerin sunulması aşamasında kullanılmıştır. Bu etkinlikte araştırmacı o derste öğretilecek olan bütün sözcükleri kapsayan bir paragraf yazmış ve öğrencilere bu paragrafı okumaları için vererek eşanlımlılarını bulmaya çalışmalarını istenmiştir. Bu etkinliğin amacı, hedef sözcükleri bir bağlam içerisinde öğrencilere sunmak ve anlamlarını vermeden önce tahmin etmelerini sağlamaktır. Bu etkinlik sırasında deney grubu arka planda müzik dinlemiştir.

- Etkinlik 20: Bu etkinlik sözcüklerin sunulması aşamasında kullanılmıştır. Araştırmacı tahtaya yeni sözcükleri yazmış ve daha sonra tanımları hızlı bir şekilde okuyarak öğrencilerin tanımlarla tahtadaki sözcükleri eşleştirmelerini istemiştir. Her doğru eşleşmeden sonra bir sonraki

tanıma geçilirken, yanlış eşleşmelerde yeniden listenin en başına geçilmiş ve tanım okuma ve tahtadan o tanıma karşılık gelen sözcüğü bulma yeniden başlamıştır. Bu şekilde etkinlik tamamlandığında öğrencilerin derste verilecek olan bazı sözcüklerin anlamlarını akıllarında tutmalarına yardımcı olunmuştur. Bu etkinlik sırasında deney grubu arka planda müzik dinlemiştir.

- Etkinlik 21: Bu etkinlik, sözcüklerin sunumu aşamasında kullanılmıştır. Bütün sözcüklerin kullanılarak yazıldığı bir paragraf öğrencilere verilerek okumaları istenmiş ve kendilerine verilen tanımlarla okudukları metin içerisindeki hedef sözcükleri eşleştirmeleri istenmiştir. Bu aşamada öğrencilerden beklenen doğru yanıtların hepsini bulmaları değil, bağlam içerisinde sözcüklerin anlamlarını tahmin etmeye çalışmalarıdır.

EK G

DENEKLERİN UYGULAMAYA İLİŞKİN YAZILI GERİBİLDİRİMLERİNDEN ÖRNEKLER

- “Bunlar İngilizce’ye olan hevesimi bir on misli artırdı diyebilirim. Ayrıca, tiyatro, politika, ve stand up’a atılmayı düşünüyorum. Kelimelere çalışmayı herhalde ilk defa severek yapacağım. İlk defa severek İngilizce çalışacağım.”

Onur

- “Müzikle kelime öğrenme programında 60 kelimeye gelmişiz ve kesinlikle o 60 kelimeyi nasıl hala aklımda tutabildiğime bazen şaşıyorum. Tabii kaç tanesi hala tam aklımda quiz sonucunda göreceğiz ama durup dururken “intensive” demek garip!” XX

- “Bence bugüne kadar olan her şey çok güzeldi ilk günde bu zamana kadar hiçbir düşüncem değişmedi. İlk gün de çok beğendim, çok yararlı olduğunu düşündüm ve bu hep böyle oldu. Bu zamana kadar hiç böyle ders işlememiştim.....Müzik dinlerken ders çalışıyordum ama öğretmen eşliğinde hiç yaşamamıştım. ...Eminim ki benim gibi tüm arkadaşlarım bütün kelimeleri adı gibi biliyordur.....” XX

- “Çok yararlıydı. Kelimelerin hemen hemen hepsi müzik sayesinde aklımda! Son dersler ilk baştakilerden daha iyiydi. Müzik seçimleri iyiydi ama

az sayıda seçenek vardı. Dersler çok hızlı geçiyordu. Hocamızın müzik uyumu çok iyiydi. Keşke son bir kez dans etseydi bizim için.” XX

- “Bittiği için üzgünüm. Derse giriş ve çıkış halim arasında fark yoktu yani hiç yorgun hissetmiyordum kendimi ve müzikler çok güzeldi. Ezber benim için kolay değil, öncelikle ezberlemeyi sevmiyorum ama bu 60 kelime aklımda çünkü severek öğrendim ve kelime öğrendiğimiz ders sayısı 10 olsaydı yine yorulmayacaktım.”

- “İlk önce müziklerden başlayayım. Gerçekten çok iyi seçilmişlerdi ve programa çok uygundu bence. Kelimelerin müzikle daha rahat ve kalıcı bir şekilde öğrenildiği kanısındayım. Bunların dışında insanların (yani bizim) belli bir topluluk karşısında daha rahat davranmamıza da katkıda bulunduğu inanıyorum. Sanırım dediğiniz gibi yaratıcılık da gelişti. Etkinliğin olduğu günlerde zaman çok çabuk geçti aynı zamanda da verimliydi. Bu kelimelerin ve müziklerin kolay kolay unutulacağını sanmıyorum.”

- “Bugüne kadarki eğitim gerçekten çok etkiliydi. Müzik ve müzikle beraber yaptıklarımız gerçekten çok faydalı oldu. Çünkü bir kelime aklıma geldiğinde şurada şöyle yapmıştık o zaman bu budur deyip İngilizce’si ya da Türkçe’si aklıma geliyor. Bittiği için çok üzüldüm.” S. Ö.

- “Bence en iyi etkinlik bugündü. Gerçekten de tiyatroyla anlatılınca daha iyi akılda kalıyor. Müzikleri beğendim genel olarak ama akılda kalma

konusunda pek emin değilim. Kelimeler fazla kullanılmayınca unutuluyor. Derste iyi öğreniyordum ama üstünde fazla durulmadığı için bazılarını unuttum. Ama genelde başarılı .”

- “Ben en çok tiyatro bölümünde ve reklam bölümünde eğleniyorum ve öğreniyorum. Ama en iyi dünkü kelimeleri öğrendim. Ve müzikle insan gerçekten rahatlıyor ve daha rahat ders işleniyor.Ve kelimeleri kendi başımıza çalışmamız daha iyi oldu...”

- “Oldukça öğretici olduğunu düşünüyorum. Aktivitelerin fazla olduğu dersler daha iyiydi. Ezbere değil yaşayarak öğrendik. Umarım sonu da iyi olur. Müziklerin çoğu da güzeldi. Ezberleyerek öğrendiğimden çok daha fazlasını hatırlıyorum Bitmesine üzüldüm.”

- “Yapılan bu programın yararlı olduğuna ve müziğin etkinliklere renk kattığına inanıyorum. En çok sevdiğim etkinlikler görsel olanlardı. Yani bizim rol aldığımız uygulamalar. Son olarak müzikli eğitimin sonlanmasına üzülmeydim değil.”

- “Bu etkinlikte en çok sevdiğim şey müziklerin sözsüz olması. Galiba bir şeylerle uğraşmayı bıraktığımda kendimi rahatlamış hissetmemin nedeni seçtiğiniz müziklerdi. Etkinliklere gelince sonlara doğru her şey sıradanlaşmaya başlamıştı.Yani ilk başladığımdaki merakımı kaybetmiştim

ama yine de kelimeleri kalıcı ve kısa sürede öğrenmenin en neşeli yollarıydı yapılan etkinlikler.”

- “Kelimelerin öğrenimi bence sağlandı, kelimeyi gördüğüm yerde kondurabiliyorum, anlamı ve yapılan aktiviteler aklıma geliyor. Bir de bu müzik sayesinde mi oldu bilmiyorum ama kelimelerin uyandırdığı bazı hisler var, iyi-kötü, negatif-pozitif gibi... Kelimelerle karşılaştınca kelimenin anlamından önce bu hisler uyanıyor, daha sonra anlamı aklıma geliyor. ...Aktiviteler daha fazla bir kaynaşmaya sebep oldu. En azından artık sınıf ortasında çıkıp müzik çalılıyorsa göbük atabilir hale geldik....”

- “Hocam, yaptığınız bütün müzikli ders etkinlikleri çok güzel geçti. Seçtiğiniz müzikler de kelimelere daha iyi adapte olmamızı sağladı. Şahsen ben yaptığımız bu derslerde pek çok kelime öğrendiğime inanıyorum. Örneğin bazı kelimeler müzikle birlikte aklıma geliyor.....Müziklerin klasik ağırlıklı olması öğrenimi çok daha iyi etkiliyor. Çünkü klasik müzik duyguları daha iyi hissettiriyor. Böylece kelimeleri müziklerle daha kolay çağrıştırıyoruz.”

- “Bence bugüne kadar yapılanlar hem eğlenceli hem de faydalıydı fakat keşke diğerk bir kelime gurubuna geçildiğinde eski öğrenilen kelimeler de kullanılısaydı. O zaman hepsi daha akılda kalıcı olurdu. Buna rağmen kesinlikle çok şey öğrenildi. Kelimelerin yanı sıra içine kapanık olarak gördüğüm bir çok kişi artık daha farklı. ..”

- “Öğrenirken sanki müziklerin farkında değildim ama duyuyordum. ...Ders süresi yeterli ama keşke biraz daha uzun olsa. Kelimeleri hiç tekrar etmedim ama hatırlıyorum.”

- “Bugün yaptığımız aktivitelerin bireyselliğinin faydasını gördüm.....Ve kelimelerin hepsinin yer aldığı bir hikayeye başlamamız ya da faaliyetlerimizin içinde yer alması gayet güzel. Çünkü (kendi adıma) kelimeleri anımsamamıza çok yardımcı oluyor.”

- “Özellikle son iki haftadır uyguladığımız tiyatro şeklindeki sunumlar çok güzeldi. Eminim kelimeler sunumda daha iyi akılda kalacaktır. Bu şekilde hem toplum içinde daha rahat olabilmeyi, hem de derslerimize katkısı olacak kelimeleri öğrenmeyi başardığımızı inanıyorum.”

- “...Bu kelimeleri bir daha unutmam imkansız gibi. Müzikle ritim tutarak belleğime bir yerlere kazıdım. Sonra da aktivitelerle hayata geçirdim. En çok hoşlandığım kısım tiyatro kısmıydı. Ya da bedenle ifade bölümü...”

- “Normalde diğer sınavlara çalışırken ben kelimeleri ezberliyorum ona rağmen bir hafta sonra aklımdan gidiyor. Ama bu kelimelerle ilgili hikaye yazarken anladım ki üstünden bir ay geçmiş olan ilk dersimizdeki kelimeleri bile hatırlıyorum. Benim üzerimde kesinlikle çok olumlu etkisi oldu. Evde daha az çalışmama rağmen daha çok biliyorum. Şimdi ben tekrar oturup ezberlemeye nasıl alışacağım?”

- “Etkinlikler son derece motive ediciydi. Sunumu hazırlamak için 5-6 saat uğraştım. Bu süre benim bir ödev için ayırdığım en uzun süreydi. Yani sıkılmadan bir şeyler öğrendim. Müzik dinleyerek geçirdiğimiz derslerin kesinlikle boşa gitmediğini düşünüyorum. Bireysel çalışmalar çok yaratıcıydı. Reklam etkinliği en beğendiklerimden biriydi. Daha önce gördüğüm kelimelerin çoğunu tekrar gördüğümde hatırlıyorum.”



EK H

DENEKLERLE YAPILMIŞ OLAN GÖRÜŞMELERDE SORULMUŞ OLAN SORULAR

1. Uygulamanın başında “müzik ile eğitim” denildiğinde nasıl bir ders akışı düşündünüz?
2. Müzik ile yapılan uygulama ve bu uygulamadaki etkinlikler, düşündüğünüze benziyor muydu?
3. Daha önce sözcük öğrenirken arka planda müzik dinliyor muydunuz? Neden?
4. Bugüne kadar kullandığınız sözcük öğrenme yöntemleri nelerdi?
5. Uygulamadaki etkinliklerde müziğin doğrudan bir araç olarak kullanılması hakkında ne düşünüyordunuz?
6. Uygulama için kullanılan müzik türleri hakkındaki görüşleriniz nelerdir? Belirli bir müzik türünün faydalı olduğunu düşünüyor musunuz?
7. Müzik ile yapılan etkinliklere ilişkin görüşleriniz nelerdir? Genel olarak bu etkinliklerin sözcükleri öğrenmenize olumlu etkisi olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

EK i

UYGULAMADA KULLANILAN ETKİNLİKLERE ÖRNEKLER

1. Etkinlik 20 : Eşanlımlı sözcükler bulma

Please match the following definitions with the words on the board

1. a sum of money which a retired or widowed person regularly receives from the state.
2. hurting or punishing someone who has hurt or harmed you.
3. the opinion that people have about how good somebody or something is.
4. the desire to have more of something that is necessary and fair.
5. the state of being alone, especially when it is peaceful and pleasant.
6. the ability to use your experience and knowledge to make sensible decisions or judgements.
7. removing earth from land to look for things from ancient times and which are buried there.
8. to show what you think or feel by saying or doing something.
9. moving on or just below the surface of a liquid without going down.
10. to talk too proudly about the things you can do or own.
11. to leave a person or a place forever or for a very long time.
12. someone who keeps thinking about something and finds it difficult to think about anything else.
13. something that is very great or concentrated in degree or strength.
14. a weather condition where there are a large number of drops of water in the air which makes it difficult to see through.
15. a place that is far away from the city or a big town.

2. Etkinlik 6, Eşanlamlı Sözcüğü Bulma:

Please read the story below and try to guess the meaning of the words.

MY STORY

The night was dark and misty with clouds covering the full moon. I was on the balcony looking down at the garden which was in front of the big palace-like house. Inside , there were may be a hundred people, chatting, laughing, drinking wine until they get drunk. I was feeling incredibly lonely.

Why don't they care about anything in this world? Why are they taking things so easy? I know that they are the **descendants** of a rich family and have never seen poor people, but still...why don't they care to get out and see how people really live. When I look at them, I feel an **unprecedented** anger growing in me. They have been people whom I **admired** so much before I got to know them. I used to try to come near them, to make friends with them. Now I have become their friend...but why am I so unhappy, why do I want to dissappear from this balcony...**sink** to the bottom of the ocean!

Suddenly I heard a voice near me, she was speaking so **faintly** that I could hear her with difficulty. "What's wrong with you?" she asked..." You have **turned down** every man who wanted to dance with you, you **offended** the others with your words, you didn't smile once, you just had the same **severe** expression on your face...What do you want? What is wrong? Did you forget your **intention** for coming here? You wanted to find a rich guy remember?" I knew she was right, but in those few hours I had changed my mind completely, I saw how empty their souls were...and how away from reality they lived. I decided that this was not the thing I wanted. I looked around to see who was speaking..then I realized that the voice was my inner self. I madem y way to the door, thinking about that stupid and expensive dress that I had borrowed just for this party. I was feeling so stupid. People in the room were still enjoying themselves and **celebrating** something.

I didn't say anything as I turned and had a last look at those people. When I went out and stepped onto grass I felt alive, I took of my shoes and as I was walking on grass I felt as I had been **released** from prison. All the thing! Was a madness. Thank God it was only **temporary!**

3. Etkinlik 13, Bahis :

Please decide if the words in the following sentences are used correctly

Release is a behaviour which causes people to be upset or embarrassed.

Somebody's **admire** is a person in later generations who is related to him/her.

An **intention** that you have is an idea or plan of what you are going to do.

If you **offence** something you do something enjoyable because of that special event.

If something **celebrates**, it moves slowly downwards.

If you **sink** somebody you set that person free.

If you **turn down** somebody, you like or respect that person very much.

If something is **descendant**, it has never happened before.

When you use **severity**, you mean that something bad or unwanted is very intense.

Something that is **temporary** lasts only for a limited time.

If you **unprecedented** someone, you refuse that person's request or offer.

If something is happening **faintly**, it is happening at a very slow speed, sound, etc.

4. Etkinlik;1 Başlıkta toplama:

Please find the words defined below and group them according to their common properties.

1. *Not wanting to do something*

2. *To argue about something*

3. *To be happy*

4. *To be jealous of someone*

5. *An extremely good work of art.*

6. *To be in a very bad situation*

7. *To take somebody to the police station*

8. *To spend a lot of time and energy to something*

9. *Telling people rudely that they should not ask questions about something.*

10. *To continue something*

5. Etkinlik 5; Şifre çözme

Please break the code of the following sentence and find the other words.

His $\lfloor \Gamma ? \swarrow \Gamma \times \vee \blacktriangle \bullet \swarrow \bullet$ was so intense that he wanted to
commit suicide but then he decided to fight with life.

$\blacktriangledown \bullet \blacktriangle \bullet \circ \circ \bullet \bullet \blacksquare \square$
 $\circ \vee ? \blacktriangle \Gamma \times \swarrow \bullet \Gamma \Gamma \Gamma \square$
 $\Gamma \bullet \blacklozenge \swarrow \square$
 $\Gamma \vee \times \times \swarrow \square \swarrow \bullet \square$
 $\Gamma \swarrow \bullet \bullet \circ \vee \times \vee \blacktriangle \Gamma \lfloor \rfloor$
 $\vee \times \times \Gamma ? \blacktriangle \square$
 $\lfloor \vee \circ \circ \square \swarrow \blacktriangledown \blacktriangle \square$
 $\lfloor \Gamma \blacklozenge \swarrow \blacktriangle \Gamma \square$

ÖZ

YABANCI DİLDE SÖZCÜK ÖĞRETİMİNE MÜZİK KULLANIMININ ETKİLERİNİN BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME KURAMI IŞIĞINDA ARAŞTIRILMASI

Cengiz, Yasemin

Yüksek Lisans, Yabancı Dil Öğretimi Programı

Tez Danışmanı. Yrd.Doç.Dr. Alev Yemenici

Haziran, 2004, 222 sayfa

Bu araştırmanın amacı, yabancı dil öğrenen öğrencilerin sözcük öğrenmelerine müzik unsurunun etkisinin Beyin Temelli Öğrenme Kuramı çerçevesinde araştırılmasıdır. Kuramın ilkeleri genel olarak ele alınmış ve çalışmanın odağını oluşturan müzik unsurunun sözcük öğrenimi/öğretimi sürecine etkileri, deneysel bir çalışma ile araştırılmıştır.

Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksek Okulu'nda okumakta olan iki orta –öncesi düzey İngilizce sınıfı katılmıştır. Araştırmada hem nicel hem de nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Ön ve son testler ile kullanılmış olan çoklu zeka envanteri nicel verileri oluşturmaktadır. Nitel veriler ise, öğrencilerin yazdıkları geribildirimlerden ve yine öğrencilerle yapılmış olan görüşmeden elde edilmiştir.

Kontrol ve deney gruplarına uygulanan ön test sonucunda her iki grubun da ölçülen sözcük bilgisi bakımından farklı olmadığı görülmüştür. Grupların son test sonuçları ise deney grubu lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Alınan sonuçlar seçilen sözcükler bazında, deney grubuna uygulanmış olan uygulamanın öğrencilerin sözcük öğrenimine olumlu etkisinin olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: Sözcük öğrenimi, Müzik, Beyin Temelli Öğrenme Kuramı, Bellek, Mozart Etkisi

ABSTRACT

RESEARCH ON THE EFFECTS OF MUSIC ON TEACHING VOCABULARY IN EFL IN RELATION TO BRAIN BASED LEARNING

Cengiz, Yasemin

MA, Program in Foreign Language Teaching

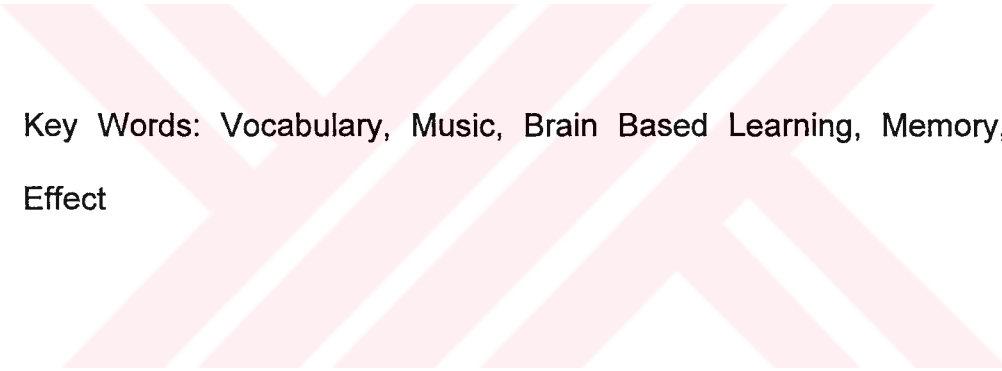
Supervisor: Assist. Prof. Dr. Alev Yemenici

June 2004, 222 pages

The study aimed at researching the effects of music on teaching vocabulary in a foreign language classroom, in relation to the principles of Brain Based learning. Among the principles of Brain Based Learning, music is the main focus of this thesis.

Two pre intermediate level EFL classes at Hacettepe University, School of Foreign Languages participated in the study. The data were collected via quantitative and qualitative data collection instruments. The pre-test and post-test results along with the multiple intelligence inventory, provided the quantitative data, and the qualitative data came from the students' written feedback and the interview with the students.

The comparison of the means of the pre-test scores of both control and experimental groups showed that the two groups were not significantly different in terms of their vocabulary proficiency on the tested items. However, the post-test results of the group yield significant difference in favour of the experimental group. The results indicated that the treatment the experimental group received contributed to students' vocabulary development of the selected items positively regardless of the level of the students' musical ability.



Key Words: Vocabulary, Music, Brain Based Learning, Memory, Mozart Effect