

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde problem, araştırmanın amacı, alt amaçları, önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Eğitim tarihine bakıldığında, öğrenme konusu ile öğrenme sorunlarının her dönemde bilim adamları ile araştırmacıların dikkatini çeken konuların başında geldiği görülmektedir. Eğitimin belki de hiç olmadığı kadar önemsendiği ve ön plana çıktığı günümüzde de öğrenme, gündemin baş sıralarında yer almaktadır. Bugün bütün toplumlar, sahip oldukları en değerli kaynakların başında gelen genç beyinlerini eğitmede adeta yarış halinde bulunmaktadır. Nitekim eğitim; günümüzde toplumların geleceğini belirleyen stratejik bir konu olarak ele alınmaktadır.

Bu bağlamda, öğrenme konusu, sosyal ve ekonomik kalkınmasını eğitim yoluyla gerçekleştirmeye çalışan Türkiye için de öncelikli bir öneme sahiptir. Nitekim Türkiye'nin uluslar arası gelişmişlik ve kalkınmışlıktaki konumu, bir bakıma etkili öğrenmenin gerçekleştiği eğitim sürecinde göstereceği başarıya bağlıdır.

Türkiye'nin kalkınması yolunda her eğitim alanı önemli olmakla birlikte, özellikle küreselleşmenin getirdiği etkiler, Türkiye'nin her bakımdan dışa açılması ve Avrupa Birliğine (AB) uyum gibi gelişmeler göz önüne alındığında yabancı dil, özellikle de İngilizce öğretimi, büyük önem taşımaktadır. Türkiye, genel anlamda yabancı dil, daha özel olarak ise İngilizce öğretimi konusunda oldukça uzun bir deneyime sahip olmasına rağmen, bu gün gelinen noktanın tatmin edici olmaktan çok uzak olduğu tartışma götürmez bir gerçektir.

Günümüzde Türkiye'de İngilizce eğitimi İlköğretim dördüncü sınıftan başlamak üzere, neredeyse her düzey ve tür eğitim kademesini kapsayacak şekilde genişlemiştir. Bugün İlköğretimde dördüncü sınıf ile sekizinci sınıflarda haftada ikişer saat, ortaöğretimde ise okul türüne bağlı olarak farklı süre ve ağırlıkta ve yüksek öğretimde de yine üniversite, fakülte ve yüksekokul türüne bağlı olarak, en az ilk iki yıl haftada ikişer

saat İngilizce ağırlıklı olmak üzere yabancı dil dersleri okutulmaktadır. Ancak, gelinen noktanın istisnaları olmakla birlikte hemen hiçbir kesimi memnun etmediği ortadadır.

İngilizce öğretiminde özellikle ilköğretim kademesi kritik bir öneme sahiptir. Çünkü bu kademedeki İngilizce dersine karşı öğrencilerin gösterdiği duyuşsal tepkiler, ileride bu derste başarıyı etkileyen en önemli faktörler arasında yer almaktadır. Bu bakımdan, ilköğretimde İngilizce öğretimindeki başarısızlık, ileride telafisi çok zor olan zararlara yol açabilmektedir. Öğrencilerin bu derse karşı olumlu duyuşsal tepkiler geliştirmesinde ve dolayısıyla da öğrencilerin bu derste bilişsel öğrenme düzeylerini yükseltmede, başta uygun ve çekici içerik seçimi olmak üzere, öğrencilere uygun öğretim yöntem ve teknikleri ile materyal seçimi ve kullanımı, öğretmen tutum ve yaklaşımları ve uygun öğrenme ortamlarının tasarımı gibi birçok değişken vardır. Bu değişkenlerin hepsi önemli olmakla birlikte, özellikle uygun öğrenme ortamlarının tasarlanması ve düzenlenmesi ile alternatif uyarıcılar sunarak algı ve öğrenme düzeyini yükseltme konusu üzerinde fazlaca çalışma olmaması, bu konuda yapılacak çalışmaları daha da önemli kılmaktadır. Öğrenci merkezli etkili öğrenme ortamları oluşturmada ise, özellikle bugüne kadar denenmemiş yöntemlerin denenmesi önemli açılımlar sağlayabilir. Çünkü bugüne kadar denenmiş olan argümanların daha fazlası veya daha hızlısını kullanmak, soruna çözüm getirmez. Bu bakımdan, öğrenme ortamları tasarlamada uygun ve etkili uyarıcılar kullanmak konusunda yapılacak alternatif uygulamalar, gelişme için kritik önem taşır. Nitekim gelişme ve ilerleme için denenmemiş olanı deneme, alternatif görüş ve uygulamalar yapmak önemlidir.

İngilizce gibi fazlaca başarılı olunamamış ve öğrenciler tarafından zor olarak nitelenen bir ders için etkili ve verimli bir öğrenme ortamı oluşturmak üzere, kokusal uyarıcı olarak çeşitli aromaların kullanılması önemli bir alternatif yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Öğrenme-öğretme ortamlarında kokusal uyarıcı olarak aromaların kullanılması yaklaşımı, MEB tarafından ilköğretim birinci kademedeki 2005-2006 Eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan ve reform olarak adlandırılan yeni ilköğretim programlarının ruhuna çok uygun düşmektedir. Çünkü bu programlar, çoklu ve değişik öğrenme yollarına, stresten uzak, neşeli öğrenme etkinliklerine çokça vurgu yapmaktadır. Dolayısıyla, öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılacak kokusal uyarıcıların, görsel-işitsel öğrenciler dışında kalan diğer öğrencilere de mesaj iletilmesi, öğrenmeye katılan duyu organı sayısını artırarak çok duyulu algının sağlanması,

öğrencilerin stres düzeyini azaltarak, neşeli öğrenme ortamlarının sunulması konularında önemli katkılar sağlayabilir. Kokusal uyarıcıları sınıfta kullanmanın gerekçeleri bunlarla sınırlı değildir. Öğrenmenin, sosyo-kültürel bir olgu olduğu kadar, aynı zamanda da biyolojik bir olgu olması ve öğrenme sürecinde beynin işleyişini kolaylaştırma veya zorlaştırmanın mümkün olduğunun kabul edilmesi de, aromaların öğrenme sürecinde kullanılmasını anlamlı kılmaktadır. Çünkü, aromaların öğrenmede en etkili organ olan beyin üzerinde olumlu etkileri olduğu ve aynı zamanda algı, hatırlama ve uyarılma amacıyla kullanılabileceği belirtilmektedir. Aromanın eğitimde kullanılmasını önemli kılan özellikleri arasında öğrenme değişkenleri olan öğrencilerde dikkat ve konsantrasyon düzeyini artırma, iyi ruh halini destekleme ile öğrenilenlerin öğrendiklerinin kalıcılığını sağlama, hafıza destekleme ve öğrenme engellerinden stres düzeyini azaltma gibi faktörler üzerinde durulması gereken önemli noktalardır. Bu durum, özellikle ilköğretim çağındaki çocukların yabancı bir kültür olan İngilizce dersi ile karşılaşmalarında yaşadıkları stresi azaltma bakımından çok önemlidir.

Etkili öğrenmeyi gerçekleştirecek, duyu organlarının birlikteliğine dayanan, etkili ve bütüncül algıyı sağlayacak, rahat ve neşeli öğrenme-öğretme ortamları oluşturmak amacıyla aromaların kullanılması bu konuda önemli ve alternatif bakış açıları sunabilir. Bu bakımdan, limon, gül ve lavanta aromalarının ilköğretim öğrencilerinin İngilizce dersindeki bilişsel ve duyuşsal öğrenmelerine etkilerini ortaya çıkarmaya çalışan bu araştırma önem taşır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; limon, gül ve lavanta aromalarının öğrenme üzerindeki etkilerini belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda, aşağıdaki alt amaçlar ve hipotezler belirlenmiştir.

1.3. Araştırmanın Alt Amaçları

1. Limon aromasının, ilköğretim IV. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersindeki dikkat düzeyi üzerindeki etkileri nelerdir?

2. Gül ve lavanta aromalarının, ilköğretim IV. sınıf İngilizce dersinin VI. ve VII. ünitelerinde yer alan bilişsel davranışların öğrenilmesi üzerindeki etkileri nelerdir?

3. Limon, gül ve lavanta aromalarının, ilköğretim IV. sınıf İngilizce dersinin VI. ve VII. ünitelerinde yer alan duyuşsal davranışların öğrenilmesi üzerindeki etkileri nelerdir?

4. Limon, gül ve lavanta aromalarının, ilköğretim IV. sınıf İngilizce dersinin VI. ve VII. ünitelerinde yer alan bilişsel davranışlarla ilgili öğrenilenlerin kalıcılığı üzerindeki etkileri nelerdir?

1.4 Hipotezler

H 1. Limon aroması verilmiş ortamda öğrenim gören deney grubu ile kontrol grubu dikkat sonest puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

H 2. Gül ve lavanta aromaları verilmiş ortamda öğrenim gören deney grubu ile kontrol grubu bilişsel başarı sonest puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

H 3. Limon, gül ve lavanta aromaları verilmiş ortamda öğrenim gören deney grubu ile kontrol grubu direnç testi puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

1.5 Araştırmanın Önemi

Türkiye'nin özellikle son yıllarda giderek daha fazla dışa açılması ve hemen her bakımdan, gelişmiş dünya ülkeleri ve AB standartlarına uyum çabaları, yabancı dilin, özellikle de İngilizce öğretiminin, önemini daha da arttırmıştır. Ancak, bu konuda Türk Eğitim Sistemi önemli sorunlarla karşı karşıya bulunmaktadır. İngilizce öğretiminin ilköğretim dördüncü sınıftan itibaren başladığı Türkiye'de, uzun yıllar İngilizce öğretimi gören öğrencilerin bu dersle ilgili kazanımları çok sınırlı kalmaktadır. Bunun olası nedenleri olarak başta öğretim programlarının etkili olamaması, yetersiz kitap ve öğretim materyalleri, öğretmen ve öğrenci niteliklerinin istenilen düzeyde olmaması ile öğretim ortamlarının uygun olamaması gibi birçok neden sayılabilir. Ancak burada göz ardı edilen çok önemli bir sorun da, öğretmen açısından öğretmeyi bilmemek, öğrenci açısından da öğrenmeyi bilmemekle ilgilidir. Ayrıca, öğrenci özelliklerine göre düzenlenmemiş öğretim ortamlarının da bu sorunda rolü bulunmaktadır. Eğitim literatüründe bu konularda yapılmış birçok araştırmaya rastlamak mümkündür. Ancak, bu çalışmaların çoğunun mevcut uygulamaların yetersizliğini belirlemek ve durum saptamak ekseninde yürütüldüğü, alternatif çözüm yolları önermede yetersiz kaldığı görülmektedir. Oysaki günümüzde bütün alanlarda olduğu gibi eğitim bilimleri alanında

da son yıllarda sorun odaklı bilim ve çalışma anlayışı, giderek daha fazla kabul görmeye başlamıştır. Bu anlayış çerçevesinde eğitimbilim alanında yapılacak teorik ve deneysel çalışmaların bu konuda yaşanan sorunların çözümüne yönelik olması ve alternatif çözüm yolları göstermesi büyük önem arz eder.

Bu araştırma, İngilizce öğretiminin birinci basmağı olan ilköğretim IV. sınıf İngilizce derslerinde daha etkili ve kalıcı öğrenmenin sağlanabilmesi için, çeşitli aromalar kullanılarak öğrenme-öğretme ortamlarını bugün olduğundan daha çekici, rahat ve neşeli hale getirmede, alternatif bir bakış açısı sunma bakımından önemlidir. Ayrıca, bu çalışmada elde edilecek bulguların öğrenme konusundaki tanım, görüş ve inançlara yeni bir perspektif kazandırmada yardımcı olacağı ümit edilmektedir

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma, 2003–2004 öğretim yılında Elazığ il merkezinde bulunan Namık Kemal İlköğretim okulu IV. sınıflarda öğrenim gören; deney ve kontrol grubundan oluşturulan öğrenciler ile sınırlıdır.

Bu çalışmada ilköğretim IV. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersinin VI. ve VII. ünitelerinde yer alan bilişsel ve duyuşsal davranışları kapsama alınmış, diğer ünite ve dersler kapsam dışı bırakılmıştır.

Bu çalışmada kullanılan aromalar, saf esans yağlarından elde edilen limon, gül ve lavanta aromalarını kapsamakta olup, bunların dışındaki aromalar ile sentetik yollarla elde edilen aromalar kapsam dışı bırakılmıştır.

Bu araştırma sonuçları, dersi işleyen öğretmenin aromadan etkilenmesi sonucu performansında oluşabilecek değişimler açısından sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Aroma: Çeşitli bitkilerden damıtma yoluyla elde edilen uçucu özellikteki saf esans yağı kokularıdır. Kullanım tarihi, eski Hind ve Mısır'a kadar uzanan ve beş bin yıldan fazladır kullanılan aroma, günümüzde estetik, tedavi ve terapi amaçlı olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır (Eileen, 2004; Robins, 1999; Wang and Chen, 2005; MacDermott and Epstein, 2001; Durell, 2004; Japontoday, 2004; Precious, 2004).

Aromaların, özellikle son yıllarda ortaya çıkan, insan duygu ve davranışları üzerindeki etkilerinden hareketle, eğitim amaçlı kullanılması da gündeme gelmiştir.

Dikkat: Birçok sosyo-psikolojik ve bio-fizyolojik değişken tarafından etkilenen, zihinsel bir süreç olan dikkat, bilincin belli bir noktada toplanması olarak tanımlanır. Dikkat, öğrenmede en kritik değişkenlerden birisidir. Çünkü, dikkat, çevreden gelen mesajların belleğe geçişini sağlayan temel belirleyicidir. Dikkat, en genel anlamıyla zihinsel bir faaliyetin odaklaşmasıdır. Dikkatin yapısında zihinsel bir uyarılmışlık hali ve seçme işlemi vardır. Dikkatin, genel uyarılmışlık hali, seçicilik ve yoğunlaşma olmak üzere üç temel çerçevesi vardır (Bacanlı, 2003; Üstündağ, 2002).

Konsantrasyon: Yoğunlaşma olarak da adlandırılabilen bu kavram, dikkati bir noktada toplama, yoğunlaşma becerisi ve bir konuya zihinsel olarak belli bir süre odaklanmak olarak açıklanmaktadır. Öğrenilebilen ve geliştirilebilen konsantrasyon, süre olarak kişiden kişiye değişebilmektedir (<http://sozluk.sourtimes.org> ; www.ossocografya.com/rehberlik/knng.htm).

Bilişsel Öğrenme: Bilişsel öğrenmeler, zihinsel etkinliklerin ağırlıkta olduğu davranışları kapsar (Yalın, 2003). Bireyin çevresindeki dünyayı anlama ve öğrenmesini sağlayan, aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişimine denir (Senemoğlu, 2004:32). Bilişsel alan, zihinsel öğrenmelerin çoğunlukta olduğu alandır (Bloom, 1956'dan Akt: Demirel, 1999:31).

Duyuşsal Öğrenme: Duyuşsal öğrenmeler, ilgi, tutum, tavır ve duygu gibi davranış eğilimlerini içerir (Yalın, 2003). Sevgi, korku, ilgi, tutum gibi duygusal yönlerin baskın olduğu alandır (Karthwohl, 1964'ten Akt: Demirel, 1999:31).

II. BÖLÜM

2. LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, koku duyusunun öğrenme sürecindeki rolü ve bu bağlamda kokusal uyarıcı ve mesaj olarak aromanın bu süreçte duyular, algı, hafıza, duygular ve beyin işleyişi üzerindeki etkileri üzerinde durulmuştur.

2.1 Koku Duyusu ve Aromanın Öğrenme Sürecinde Rol ve Etkileri

2.1.1 Aroma ve İnsan Davranışları

Kullanım tarihi oldukça eskilere kadar uzanan aromalar, tarihte daha çok tedavi, estetik ve duyguları harekete geçirmek amacıyla kullanılmıştır. Günümüzde ise, bunlara ek olarak davranışsal amaçlar için de yoğun şekilde kullanılmaktadır. Aromalar, bugün tıp ve psikiyatride “aromaterapi” ismiyle stres ve depresyonla mücadele, Alzheimer, epilepsi, hiperaktif çocukların tedavisi gibi alanlarda, üretim alanları ve ofislerde ise çalışanların uyarılmışlık ve konsantrasyonunu artırarak iş verimini yükseltme ve iş hatalarını azaltma gibi çok çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Nitekim Rus Bilimler Akademisi üyesi psikologlar, ekran karşısında uzun zaman geçiren operatörlerin üretkenliğini artırma ve uyuşukluklarını gidermede aromaların etkili olduğunu saptamışlardır. Ayrıca, aromanın psikoloji ve eğitimde, duygusal kırıklıkların tedavisinde, güç öğrenen çocuklara destek vermede ve yabancı dil öğretiminde rahatlatıcı olarak kullanılmakta olduğu bilinmektedir (Almeida ve arkadaşları, 2004; Dade, Zatorre ve Gotman, 2001; Howes ve Hougston, 2003; Dyslexamlife, 2005; Keville ve Green'den Akt: Robins, 1999; Aoyama, 2004; Bodnar ve arkadaşları, 2004).

Aromanın estetik ve tedavi gibi geleneksel kullanım alanları yanında, özellikle son yıllarda davranışsal özellikler ve öğrenme üzerindeki potansiyel etkisi dikkat çekmeye başlamıştır. Bu konudaki araştırmalar, aromanın dikkat düzeyi, bilişsel performans, yaratıcılık, matematiksel başarı ve yazma becerisi, motor beceriler, sağlıklı algılama ve hafıza üzerinde önemli etkilerinin olduğunu göstermektedir (Field ve arkadaşları 2005; Kelvin, 2005; Warm, Denber ve Parasuraman 1990'dan Akt: Köster, 2002; Degel ve Köster 1999'dan Akt: Köster, 2002; Teerling ve Köster 1988'den Akt: Köster, 2002; Baron 1990'dan Akt: Köster, 2002; Sprinkle, 1999). Bununla birlikte,

aromanın, insan davranışlarını yönlendirmede çok önemli bir yere sahip olan duygu-durumunu pozitif etkileyerek, öğrenme etkinliği, hızı ve kalıcılığı üzerinde de önemli etkileri olabileceği belirtilmektedir (Barocelli ve arkadaşları, 2004; Tildesley ve arkadaşları, 2005; Roberts ve Williams 1992'dan Akt: Mccutcheon, 2004; Van Toller ve Dodd, 1988'den Akt: Moss ve arkadaşları, 2002). Aromanın öğrenme sürecindeki rolüne ilişkin olarak Hudson ve Distel (2002), kokuları, *bilişsel yapılandırıcılar* olarak niteleyerek; kokuların davranışsal, fizyolojik ve psikolojik fonksiyonları güden rollerine dikkat çekmektedirler. Howes ve Hougston (2003) ise, aromaların hafıza ve bilişsel fonksiyonları iyileştirmede kullanılabileceğini belirtmektedirler.

Aromanın insan davranışları üzerindeki bu etkileri, duyguları etkilemesinin yanında, beyin işleyişi ile de ilgilidir. Nitekim, günümüzde elektroensefalograf (EEG) yöntemiyle, beyindeki elektrik sinyallerini tespit eden elektrotlarla yapılan deneyler, bazı aromaların beyinde kendilerinden umulan doğrultuda değişikliklere yol açtığını göstermiştir. Bazı kokuların teneffüs edilmesi, beyinde tespit edilemeyen bir kısım sistemleri harekete geçirmektedir. Bunun sonucunda da kalp atışını, kan basıncını, solunumu, hafızayı, stres düzeyini ve bazı hormonları etkileyen gelişmeler meydana gelmektedir (Jacob, 2001; Encarta, 2000).

Aromanın insan duygu ve davranışları üzerindeki burada kısaca özetlenen potansiyel etkiler, aromaların gelecekte öğrenme sürecinde çok önemli bir yere sahip olabileceğini göstermektedir.

2.1.2 Öğrenme Sürecinde Koku Duyusunun Rol ve Etkileri

Öğrenme sürecinde birey özelliklerine önemli oranda vurgu yapılan günümüzde, bu süreçte beyin ve duyu organlarının işleyişi her zamankinden daha fazla önem kazanmıştır. Özellikle son yıllarda öğrenmeyle ilgili ileri sürülen kuramlar, öğrenme sürecinde bütün duyuların önemli olduğunu ve birlikte çalışması gerektiğini ifade etmektedir. Buna rağmen, öğrenme sürecinde dikkatlerin görme ve işitme duyularına odaklandığı, diğer duyuların bu süreçte adeta yok sayılmakta olduğu görülmektedir. Özellikle doğuştan en baskın duyulardan biri olan ve birçok canlının yaşamını sürdürmesinde en önemli duyu olan koku duyusuna öğrenme sürecinde neredeyse hiç

değınilmemektedir. Gerçekten koku duyusunun bu süreçte rolü yok mudur? Yoksa, görme ve işıtme duyularına feda mı edilmektedir?

Öğrenme sürecinde beş duyunun öğrenmeye etkisini Küçükahmet (1998: 41) şöyle sıralamaktadır: görme %75, işıtme %13, dokunma %6, koklama %3 ve tat alma %3. Bu oranlar herkes ve her durum için doğru mudur? Yoksa bu durumu sorgulamak mı gerekir? Bu konuda Rıza (2003), beş duyu organımızın temel gücünün kalıtımla belirlendiğini belirtir. Bundan dolayı da bu organlar, her kişiye göre aynı sıklıkta kullanılamaz. Yani kişiler duyu organlarını aynı oranda kullanmazlar. Bazıları işıtme duyu organını daha sıklıkla kullanırken, diğerleri görme duyu organını kullanırlar. Bazıları ise dokunma duyu organını daha fazla kullanırlar. Buna göre, kişi görerek, duyarak veya hareket ederek öğrenen bir kişi durumuna gelir. Bir duyu organının bir kişide daha fazla kullanılması, başka duyu organlarının ihmal edilmesi anlamına gelmez. Bu duyu organı o kişide diğer duyu organlarına göre daha fazla kullanılır ve dominant olur. Ancak toplumda, sayıları az da olsa, duyularını aynı oranda kullanan kişiler de vardır. Bu kişiler, diğerlerine göre daha esnek ve daha kolay öğrenenler arasına girerler.

Öğrenme ve algı sürecinde, duyuları kullanma oranı ile kültür arasındaki ilişkiyi Holden (2004), “koku duyusu, görme duyusuna veya renk zevkine kurban edilmek zorunda bırakılmıştır” şeklinde ifade etmektedir. Bu konuda Holden’in, Max Planck Institute’den antropolog Svante Paabo’nun maymunlar üzerinde yürüttüğü araştırmaya dayanarak aktardığı bulgular oldukça ilginçtir. Buna göre, görmeye önem verdikçe, koku genlerinin %60 değişime uğrayarak kendini görselliğe uyarlamaya başlıyor. Dolayısıyla, öğrenme sürecinde duyu organlarının kullanılma oranında, kalıtımın etkisi olmakla birlikte, kültürel faktörlerin de çok büyük etkisi olduğu söylenebilir. Bu durumda, biz, çocuklarımızın doğal öğrenme yollarına müdahale ederek, onları mevcut kültüre göre şekillendiriyor muyuz? Çağımızda mevcut baskın kültür, görsel olduğuna göre çocuklarımızı, onların doğalarını dikkate almadan, görselleştiriyor muyuz? Eğer böyle ise, görme ve işıtme duyularının çok fazla ön plana çıkarılması doğru mudur? Diğer duyuları belli oranlarda sürece katarak görme ve işıtme duyularının ön plana çıkarılmasında belki büyük bir sakınca olmayabilir. Ancak, bugün yapıldığı şekliyle, öğrenme ve algı sürecinde bu iki duyudan başkasını yok saymak, bir anlamda bütün duyuları görme ve işıtme duyularına kurban etmek anlamına gelmektedir. Oysaki dersin

işlenmesi sırasında ne kadar çok duyu organının katılımı sağlanırsa öğrenme o ölçüde kolay; unutmada da o ölçüde zor olur. Böylece öğrencinin duyu organları ile birlikte duyguları da işe katılacağından, öğrendikleri tam, sağlam ve doğru olur (Küçükahmet, 1998: 39). Fakat uygulamada neredeyse bütün öğrenme-öğretme etkinlikleri görsel ve işitsel olarak sürmekte, diğer duylara vurgu yapılmamaktadır.

Bu durum, büyük oranda kültürel bir sorundur. Bu sorunu, “görselliğin yükselişi” olarak ifade eden Köster (2002), sorunu şu şekilde ele almaktadır: “19. Yüzyılda genelde görme ve işitme ayrıcalıklı, yüksek duylar; dokunma, tat alma ve koklama da düşük duylar olarak görülmüştü. Bu öyle bir çağ ki, batı dünyasında çoğunlukla bilim ve teknolojik ilerlemeler üzerine ağırlık verilmiş ve bedensel hazlar kuşkuyla karşılanmıştır. Entelektüel duyların, bedensel duyların üstünde bir özeliği olduğu kabul ediliyordu. Bugün de duylarımız o günkü gibi sıralanabilir, fakat daha objektif bir sınıflandırma yapılabilir mi? Görme ve duyma duyları, insanlara uzaysal oryantasyon ve iletişim gibi hayati ve insani aktivitelerde yardımcı olur. Dahası, görmenin şekil algısında ve cisimlerin büyüklük olarak ve net algılanmasında önemli bir rolü vardır. Sonuç olarak görme ve duyma sanat araçlarıdır. Bununla karşılaştırıldığında, dokunma, kinestezi, tat alma ve koku duyları daha sınırlı hazlar sunabilir. Bunlar daha subjektif ve daha az evrensel gözükürler. Düşünce ve kararlar yerine, daha çok hisler ve duylarla ilgilidirler. O zaman bu duylara sahip olmanın avantajı nedir? Ve bu duyların özellikleri nelerdir? Temel olarak güvenlik, iyi halde olma ve hazlarla ilgi gibi gözükürler. Kısacası bu duylar, dünyamızda kendimizi evimizde hissetmemizi sağlarlar.”

Koku duylusunun önemini, Warney (1998), bu duylusunu kaybedenlerin yeterince konsantre olamadıkları için öncelikle işlerini kaybettiklerini ifade ederek belirtmektedir.

Köster (2002), koku duylusu ile görme duylusunu aşağıdaki gibi karşılaştırmaktadır:

Tablo 1: Görme ve Koklama duyularının karşılaştırılması

Görme Duyusu	Koklama Duyusu	Sonuçlar
Oranlı Algı: <i>Yapısal</i> (yoğunluk, yön, derinlik, boyut, mesafe, hareket, şekil vs.); yoğunluk ayrımı iyi	Bütüncül Algı: <i>Nominal-itibari</i> (özellik ve ayırım); yoğunluk ayrımı düşük.	Kokusal özelliklerin işleyişi üzerinde daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.
Kişiler-arası geçerliliği yüksektir (“uzak”) (doğuştan gelen algı mekanizması); kişisel farklılıklar sadece yorumlamadadır.	Yüksek kişiler arası geçerlilik yoktur. (“yakın”) (neredeyse doğuştan gelen hiçbir şey yok) Hem duyarlılık-algı hem de yorumlamada kişisel farklılıklar mevcuttur.	Geniş paneller gerekli; Daha küçük çapta algılayıcı(ve müşteri) sayısı analizleri
Çoğunlukla dikkatin merkezindedir. (“açık” duyu); aynı zamanda bilinçaltında bilgi işleme	Neredeyse hiçbir zaman dikkatin merkezinde değil. (“saklı” duyu); bilinçaltı detaydan ziyade kuralda	Dışadönük (bilinçli) metotlar insan yapımı maddelerle sonuçlanabilir; içedönük metotlar (reaksiyon zamanı, otantiklik) gerekli
Daha objektif bileşimlere oluşturmaya meyillidir.	Daha subjektif ve duygusal bileşimler oluşturmaya meyillidir.	Daha dolaylı araştırma metotları gerekli
Semantik (anlamsal) hafıza göze çarpar; daha <i>dışadönük</i> öğrenme ve hafıza	Olaysal hafıza göze çarpar; daha <i>içedönük</i> öğrenme ve hafıza	Durumsal analizler gerekli; İçedönük hafıza metotları gerekli; hisler ve görüşler hakkında sorulardan ziyade gerçek davranışlar hakkında sorular gereklidir.

Köster (2002), koku duyusunun spesifik özelliklerini şöyle sıralamaktadır:

Koku duyusunun bant genişliği, diğer duylardan daha fazladır.

Koku duyusu, diğer duylara oranla daha kültüre bağlıdır.

Koku duyusu, göreceli-nominal bir duydur.

Koku duyusu, yakın bir duydur.

Koku duyusu, saklı bir duydur.

Koku duyusu, bütünleştirici bir duydur.

Koku duyusu, duygusal bir duydur.

Koku duyusu, özel bir hafızaya sahiptir.

Aromanın, koku duyusu bağlamında, insan duyu ve davranışlarına yönelik olarak yukarıda kısaca özetlenen potansiyel etkileri, bu konuda önemli ipuçları vermektedir. Burada asıl sorulması gereken soru, bu potansiyeline rağmen, aromanın davranışsal özelliklerinin neden son yıllara kadar görmezlikten gelinmiş olduğudur. (Howes, 2002).

Aromanın, koku duyusu bağlamında ele alındığında şimdiye değin üzerinde çok fazla araştırma yapılmamış olmasının başlıca üç nedeni vardır. Birincisi, aromanın uzun yıllar estetik rolünün ön planda olmasıdır. İkincisi, Batı kültüründe özellikle Aydınlanma Dönemi sonrasında görselliğin yükselişine paralel olarak, psikolog ve eğitimcilerin öğrenmede görsel-işitsel duyu organlarından başkalarını adeta yok saymaları ve koku duyusunun öğrenmedeki etkisinin düşük olduğunu varsaymalarıdır. Üçüncüsü ise, koku duyusunun kişilik ve kültürel özelliklere fazla bağımlı olan öznel yapısı ve kokusal iletişim sınırlarının çok geniş olması sonucu bu konudaki çalışmaların zorluğudur (Finnegan, 2002; Köster, 2002; Hudson ve Distel, 2002; Bodnar ve ark., 2004). Ayrıca, görsel-işitsel eğitim materyalleri üreten firmaların, eğitimde sürekli bu iki duyu organına vurgu yapmaları da, aromanın öğrenme sürecindeki rolünün anlaşılmasını geciktirmiştir. Bütün bunlar, öğrenme ile ilgili araştırmaların görme ve işitme duyularının gölgesinde kalmasına yol açmıştır. Böylece, öğrenme sürecinde görme ve işitmeye kıyasla, koku duyusu ile ilgili araştırmalar oldukça sınırlı kalmıştır. Ancak, özellikle son yıllarda koku duyusu üzerindeki araştırmalar gelişmiş ve genişlemiştir (Kelvin, 2005). Daha çok deneysel olarak insan ve hayvanlar üzerinde sürdürülen bu çalışmalar, çeşitli aromaların öğrenme sürecinde, dikkat düzeyi ve odaklanma, algı, bilişsel performans, hafıza ve duyu-durum üzerinde pozitif etkileri olduğunu göstermektedir (Tildesley ve arkadaşları, 2005; Almeida ve arkadaşları, 2004; Barocelli ve arkadaşları, 2004; Moss ve arkadaşları, 2002).

Eğitimde koku, tat alma ve dokunma duyularının görmezlikten gelinmesinde, Batı dünyasındaki bilim adamlarının bu konudaki görüşleri önemli rol oynamıştır. Örneğin, psikolog Arnheim (1969) görme ve düşünme arasında bir farklılık olmadığını savunmakta ve kişinin koku ve tatlarla düşünemeyeceğini ifade ediyordu. Filozof Condillac (1930), koku duyusunu bütün duyular arasında insan beynindeki işlemlerle en az ilgili olan duyu olarak ifade etmiştir. Kant da (1978), koku duyusunu en az ihtiyacımız olan duyu olarak nitelemiştir. Darwin ve Freud, görmeyi “uygarlık duyusu”

olarak görmekte, koku, tat ve dokunmayı, “alt, hayvansal duyular” olarak ifade etmekteydiler (Classen, 1997). Böylece, koku, tat alma ve dokunma duyuları kültür perdesi ardına itilmiş, görme ve işitme ise şampiyon olarak ilan edilmiştir. Bu süreç, teleskoplardan televizyona kadar, görmeye ait, hiçbir kokusal yönü olmayan buluşlarla da desteklenmiştir. Böylece, etkili bir şekilde, koku duysunu modern düşünce alanından silinmiştir. Bu durumu, Classen (Akt: Howes, 2002:69), “gerçeği anlamlandırmada, görmenin diğer duyuların rollerini gaspetmesi” olarak ifade etmiştir.

Ancak, tarihte durum böyle değildi. Nitekim, Classen’in (1993) duyusal etimoloji üzerine yaptığı çalışmada, bugün “alt ve hayvansal” olarak sınıflandırılan duyuların bir zamanlar entelektüellikle bir anıldığını göstermektedir. Örneğin, koku bilgeliği (nose-wise) kelimesi bugün eskimiş olsa da, eskiden kokuda zeki ve kabiliyetli olma anlamına gelirdi. Latince’de hem koku hem de tat alma duyuları bilgelikle ilişkilendirilmişti ve bu durum bugün İngilizce’ye geçmiş kelimelerde özelliğini korumaktadır. İngilizce kelimeler olan “Sagacious” ve “Sage” kelimelerinin ikisi de zekayla ilgilidir ve Latince “iyi bir koku duyusu olan” anlamındaki kelimelerden gelmektedir (Howes, 2002:69). Aynı zamanda, bilge anlamındaki “Sapient” kelimesi Latince “tat” kelimesinden gelmektedir ve benzer şekilde “Homo sapien” terimi “tat alan insan” anlamında ve aynı zamanda “bilen insan” anlamında kullanılırdı. Classen’in çalışmasında oluşturduğu arkeolojide, İngilizce dilinin bilinçaltında “düşünce” için kullanılan terimlerin orijinallerinde kinestetik ve dokunsal olduklarını göstermiştir. Entellektüel fonksiyonlardaki kelimelerin dokunsal imgelemesi düşüncenin ilk olarak dokunma ile alakalandırıldığını gösterir. Dolayısıyla, düşünme, “bakmak”tan ziyade “tartmak” veya “öğütmektir” ve “bilme”, “görmek”ten ziyade “tutmak”tır (Howes, 2002:70). Bu nasıl bir fark oluşturur? “Anlamak”, “altında veya içinde durmak”tır, resmin bir parçası olmaktır, diğer taraftan “görmek”, resmi dışarıdan bir yerden gözlemlemektir.

Aydınlanma döneminde, o dönemde görselliğin öne çıkmasının bir sonucu olarak ,görsel terimlerin daha çok kullanıldığı görülmüştür. Bu dönemden önce zeka, görüntüye veya ışığa veya keskinliğe dayalı değildi. Bilgili bir insan bir konuyu sadece göstermez onun içine dalardı. Zekanın kendisi entelektüellikle birlikte dokunsal-görsel bir metafordur. Aynı zamanda anlamı da “bu ikisi arasında ilişki kurmaktır ” (Classen, 1993:58).

Günümüzde zekâ, bilgi edinme ve öğrenme kavramlarının ağırlıklı olarak görme ve işitme duyularına dayandırılmasında, kültür perdesinin çok önemli bir payı bulunduğunu gösteren bir diğer faktör de yeni doğan çocukların annelerini diğer bakıcı kadınlardan ayırt edebilmeleridir. Yaşamda koku alma duyusunu daha az önemli kılan nedir? Sorusundan hareketle, “Monell Chemical Center” araştırmacıları koku duyusunun doğumdan hemen sonra en güçlü halinde olabileceğini teoriklendirmişler (Roach,1992’den Akt: Aoyama, 2004).

Eğitim bilim literatüründe, tüm duyularla edinilen yaşantıların, en fazla hatırlanan öğrenme türü olduğu (Küçükahmet, 1998; Rıza, 2003) hep ifade edilmesine rağmen, öğrenme ile duyu organları arasındaki ilişkiyle alakalı olarak, sınıf uygulamalarında temel vurgunun görsel ve işitsel duyular üzerinde olduğu, diğer duyuların bu süreçte adeta unutulmuş olduğu görülmektedir. Ancak, öğrenme sürecinde sadece görme ve işitme duyularını temele alan anlayış son yıllarda tekrar gözden geçirilmeye başlanmış ve bu konuda alternatif hareket ve arayışlar başlamıştır (Rıza, 2003). Bu arayışları gerekli kılan bir neden de günümüzde öğrenme sürecinde görme-işitme duyularının sınırları olduğu ve etkin öğrenmenin bütün duyuların beraber çalışması yoluyla elde edilebileceğinin net şekilde anlaşılmasıdır (Howes, 2002:68). Çünkü öğrenme, sosyo-kültürel, psikolojik, biyolojik ve fizyolojik tarafları bulunan çok yönlü bir süreçtir. Dolayısıyla, öğrenmenin bütün yönleriyle anlaşılabilmesi için, bu süreçte koku duyusu da dâhil, bütün duyuları dikkate alan, alternatif bakış açılarına da söz hakkı verilmelidir. Bu bakımdan, koku duyusu bağlamında kokusal uyarıcı ve mesaj olarak aromaların öğrenme sürecindeki rol ve etkileri araştırmaya değerdir. Koku duyusunun öğrenme sürecine dâhil olmasıyla, daha üst düzeyde görsel-işitsel algı sağlanabilir ve bunun sonucunda da daha etkili öğrenme gerçekleşebilir.

Kokusal uyarıcı ve mesaj olarak aromalar, sınıftaki yaşama renk ve anlam katarak, stresten uzak, duygularla barışık rahat öğrenme ortamları sunmada önemli destek sağlayabilirler. Böylece, öğrencilerin ruh hali ve duygu-durumları olumlu etkileneceğinden, daha etkili dinleme ve gözlem yapmalarına yardımcı olunabilir. Bu durum özellikle etkili öğrenme için kritik öneme sahiptir. Çünkü davranışlar ile ruh durumu arasında çok yakın bir ilişki olduğu bilinmektedir.

Kokusal uyarıcıların öğrenme sürecindeki olumlu etkileri bunlarla sınırlı değildir. Kültürel özellikler ve kişilik özellikleri dikkate alınarak doğru seçilmiş ve doğru kullanılan kokusal uyarıcılar, başta dikkat ve konsantrasyon düzeyini artırma, hafızayı destekleme adına önemli katkılar sağlayabilir. Kokusal uyarıcıların sınıfta kullanılması, uyarıların sayısını artırdığından, yaratıcılığı geliştirmede önemli destek sağlar. Kokusal mesajlar, öğrencileri hayata hazırlama adına da günlük hayatta sıklıkla kullanılan önemli bilgiler sağlayabilir.

2.1.3 Yaratıcı Öğrenme ve Aroma

Özellikle son yıllarda üzerinde çokça durulan yaratıcılık kavramı, eğitim literatüründe çok değişik şekillerde tanımlanabilmektedir. Bu tanımlardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Yaratıcılık; merak etme yeteneği, uyumsuzluk ve gerilimle baş etme kapasitesidir (Fromm, Akt: Davaslıgil 1989 Akt: Üstündağ, 2002:1). Torrance (1992), yaratıcılığı, sorunlara, bilgi eksikliğine ve uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, çözüm arama olarak tanımlamaktadır (Akt: Sungur, 1992 Akt: Akt: Üstündağ, 2002:1). Özden (1999:122), bir düşünme biçimi olarak ele alıp, hayal gücü ile ilişkilendirmekte olduğu yaratıcılığı “ana yoldan ayrılma, kalıplardan kurtulma ve deneye açık olma” olarak tanımlamaktadır. Mackinnon (1975, Akt: Açıkgöz, 2003:50) ise, yaratıcılığı özgün ürün ortaya koyma olarak ifade etmektedir.

Yaratıcılık kavramı, burada daha çok öğrenme-öğretme ortamlarında sunulan uyarıcılar ile olan ilişkisi bakımından ele alınmıştır.

Araştırmalar öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılan uyarıcı sayısı ile yaratıcılık arasında doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. Çünkü uyarımlar, yaratıcılığın ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Uyarımların sayısının çoğalması da yaratıcılığa yaramaktadır. Uyarımlardan yoksun olanların yaratıcılıkları sınırlı kalmaktadır. Uyarımla yaratıcılık arasındaki ilişki, uyarı olmadan yaratıcılığın sağlanamayacağı biçimde açıklanabilir. Yaratıcılık açısından uyarımların sayısı kadar çeşitliliği de önemlidir. Çünkü insan ne kadar uyarımla karşı karşıya gelir ve tepki gösterirse, deposu o oranda zenginleşir ve sinir sistemi daha fazla gelişir (Rıza, Aktaran Üstündağ, 2002:61).

Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta da öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılan uyarıcıların sayı ve çeşitleri kadar, merak uyandıran, ilginç ve çekici özellikte olmalarıdır. Çünkü merak yaratıcı bireyin önemli özelliklerinden birisidir. Bu bakımdan, alışılmadık ve ilginç bir uyarıcı olarak kokusal uyarıcılar, bu sürece olumlu katkı sağlayabilir. Kokusal uyarıcı olarak aromayı bu noktada değişik kılan, geleneksel uyarıcılardan ayrılması ve kullanılan duyu sayısını artırmış olmasıdır. Aromaların yaratıcılığı geliştirmeye diğer bir katkısı da, stres ve gerginliği azaltma ve rahat bir sınıf ortamı ve iklimi sağlama özelliğidir. Çünkü, stresten uzak ve rahat bir ortam ile yaratıcılık arasında yakın bir ilişki olduğu ve böyle ortamların yaratıcılığın önünü açtığı bilinmektedir (Goldsmith, 2001; Peterson, Akt: Üstündağ, 2002). Stres ve gerginlik azaltıcı aromalar burada önemli bir rol üstlenebilir. Sınıflardaki uyarıcılar, aroma desteğiyle zenginleştirilerek, öğrencilerin içerisinde bulunmaktan haz duyacakları güzel kokan birer mekan ve birer öğretim kaynağına (Flechsigt,1989'dan aktaran Başar, 1994 ondan da Şenay, 1999) dönüştürülebilir. Burada dikkat edilmesi gereken şey, öğrencilerin, kokularla ilişkili olarak, kişisel ve kültürel özelliklerine uygun aromaların seçilmesine ve sınıf ortamlarını zenginleştirmede öğrencilerin davranışlarını olumsuz etkileyecek aşırılığa kaçılmamasına özen göstermektir.

Her ne kadar, öğrenmenin gerçekleşmesinde, öğretim ortamlarının gerçekte mesaj taşıyıcılarından öte bir şey olmadıkları ve bunların, yapıları, mesajı sunma biçimleri, soyutlamalara ve gerçeklere ulaştırabilme açısından önemsiz olduklarına ilişkin tartışmalar (Ergin,1998:23), sürse de; bütün duyulara hitap eden uyarıcılarla donatılmış fiziksel mekanların yaratıcılığı geliştirmeye katkı sağladığı bilinmektedir. Bu durumda, öğrencilerin çevre etkileşimi iyileşir ve öğrencilere farklı roller yükler (Türnüklü, 2000).

Öğrencilerin çevre etkileşimini geliştirmek üzere, sınıfta kokusal uyarıcılar kullanarak, çok duyulu bilgi edinme ve algı alanı da genişletilebilir. Böylece, öğrencilerin önemli yaratıcılık özellikleri arasında sayılan imgeleme yapabilmeleri (Özden, 1999) ve “büyük resmi” (Wilson, 1997 Akt: Üstündağ, 2002:37) daha kolay görmeleri sağlanabilir. Nitekim Nordvik (2002), yaratıcılığı öğrenmede değişik duyu kanallarını kullanmaya vurgu yapmaktadır (Akt: Üstündağ, 2002:60).

Yaratıcılık ile sınıfın psikolojik ve fiziki ortamı arasında da yakın bir ilişki olduğu ve stres altında beyin kapasitesinin düştüğü belirtilmektedir. Deci ve Ryan'a (1987) göre, yaratıcılık ile az baskı ve gerilim, çok olumlu duygusal nitelik, üst düzeyde kendine saygı ve daha iyi psikolojik ve fiziksel sağlık arasında yakın bir ilişki vardır (Caine and Caine, 2002). Bunu sağlamak için Peterson, yaratıcı sınıf tasarımında "enerjik ortam"ın önemine dikkat çekmektedir (Akt: Üstündağ, 2002:69). Böyle ortamların, bireyin istekli olmasını ve yaptığından zevk almasını sağlar ve neşeli insanlar olmalarına yardımcı olarak yaratıcılığın önünü açar. Tam bu noktada aromalar, öğrenme ortamlarına büyük katkı sağlayabilir. Çünkü başta turunç, elma, vanilya, lavanta, gül gibi aromaların stres ve gerginlik düzeyini düşürme ve duygu-durum üzerinde çok önemli olumlu etkileri olduğu ve bu amaçla başta tapınaklarda (Ryman, 1993), olmak üzere uzun yıllardır kullanıldığı bilinmektedir (Aoyama, 2004).

Yaratıcılığın önemli bir boyutu olan yaratıcı yazma konusunda Sprinkle (1999), kokusal uyarıcılar ile yaratıcı yazma becerisi arasında yakın bir ilişki kurmaktadır. Aromalar, eğitimde önemli bir amaç olan yaratıcı yazma becerisinin geliştirilmesinde de etkilidirler. Bu konuda Sprinkle (1999), yaratıcı yazma becerisini geliştirmede, kokusal uyarıcıların sınıf ortamındaki etkisi ile kokusal olgu ve kavramlar kullanmanın yazma derslerindeki etkisini test etmiştir. "Akılda ne kadar çok duyuyla ilgili şey olursa, o kadar yaratıcı oluruz" varsayımından hareket eden Sprinkle, bu durumu, "*kültürel tabuları* yıkarak, klasik edebiyatta, çok duyulu metinsel analizler yaparak, öğrencilerin kokusal eleştiri dünyasına bir giriş yapmalarını sağlamak" olarak ifade etmiştir. Buna ilave olarak aromaların duygularla olan yoğun ilişkisine dikkat çeken Sprinkle, aromaların görsel, dokunsal ve hatta işitsel duyularla elde edilemeyecek derecede yaratıcı ilham sağlayabileceğini belirtmektedir. Çünkü koku, kalp, zihin ve yaşam üzerinde sonsuz etkiler bırakabilecek tutkuları doğurabilir. Dolayısıyla, koku tabularını gevşeterek, etrafımızda bizi çevreleyen, bize ilham veren ve bizi cezbeden kokunun artırılmış uyarılmalarını geliştirmeyi öğrenebiliriz. Yaratıcı yazma için, öğrencilere klasik edebiyatta, çok duyulu metinsel analizler yaptırarak kokusal eleştiri dünyasına giriş yapmaları sağlanabilir. Bu konuda koku dilini kullanmayı kolaylaştıran yazma ödevleri de yarar sağlar. Yazma derslerinde kokusal uyarıcılar kullanmanın diğer bir faydası da, kullanılan kelime sayısının artırılmasıdır.

Kokusal uyarıcı olarak aromaların, yaratıcılığı geliştirmeye katkıları, daha olumlu ve stresten uzak bir sınıf atmosferi oluşturarak rahat ve huzurlu bir öğrenme ortamı sağlama, bireyin duygu-durumunu iyileştirerek daha rahat hayal ve düş kurmasına destek verme ve sınıftaki uyarıcıları zenginleştirerek öğrencilerin kelime hazinesini artırma ile algı alanını genişletme ve hafızaya destek olma olarak sıralanabilir. Aromanın yaratıcılığa katkısı konusunda ilginç bir örnek, Dr. Samuel Johnson'un çalışacağı ortamda mutlaka bulunması gerekenler arasında mırıldayan bir kediyi, içmekten hoşlandığı özel bir çayı ve portakal kabuklarını saymasıdır (Bentley 1999 Akt: Sezik, 2001:99).

2.1.4 Aromanın Öğrenme Sürecinde Dikkat ve Yoğunlaşma Üzerindeki Rol ve Etkileri

Bilincin belli bir noktada toplanması olarak ifade edilen dikkat, öğrenme sürecinin en kritik değişkenlerden birisidir. Dikkat, birçok sosyo-psikolojik ve biyofizyolojik değişken tarafından etkilenen bir zihinsel süreç olup, aynı zamanda bir seçici sınıflama, algısal ayırt etme ve zihinsel eşleme sürecidir (Keskin, 2004). Nitekim, Gagne, Briggs ve Wager (1988), dikkati çekme ve uyarıcıların sunulmasını, derslerin vazgeçilmez bir parçası olarak ifade etmişlerdir (Açıkgöz, 2003).

Dikkat, günümüzde üzerinde önemle durulan, etkili öğrenmenin gerçekleşmesi bakımından da oldukça önemli bir değişkendir. Etkili öğrenmede, öğrencilerin dinlemeye hazır duruma getirilmeden yani dikkatleri çekilmeden derse başlamak uygun olmaz. Derslerin vazgeçilmez parçası olan dikkat toplama, öğretmenlerin çok önem verdiği etkinliklerin başında yer almaktadır. Öğretmenler, öğrencilerin dikkatlerini toplamak için çeşitli yöntemler kullanabilirler. Burada tartışılması gereken, zaman ve enerjilerinin önemli bir kısmını, büyük oranda geleneksel yöntemler kullanarak öğrencilerin dikkatini çekmeye harcayan öğretmenlerin bu geleneksel yöntemlerden farklı olarak ne tür dikkat çekme stratejileri kullanabilecekleridir? Bu tartışmalar, kültür ve alışkanlık perdesi aralanarak, alternatif dikkat çekme stratejilerinin ortaya konulması bakımından büyük önem kazanmaktadır. Öğretmenler, mevcut dikkat çekme stratejilerinin ve ilgili duyu organlarının sınırlarını sorgulamalı ve değişik dikkat toplama stratejilerine yönelmelidir.

Dikkat toplamada, öğrenme çevresinin fiziksel olarak güzelleştirilmesi, çevre ile etkileşimi iyileştirir; tertipsiz ve düzensiz bir sınıfta monotonluk, yorgunluk, baş ağrısı, sinirlilik; iyi düzenlenmiş bir sınıfta ise rahatlık, memnuniyet zevk alma gibi tepkiler ortaya çıkar. Bunun için yapılabileceklerden birisi de, “duyu kanallarını değiştirme” dir. Öğretmen duyu kanallarını değiştirerek uyaran değişimi sağlayabilir (Moore,138). Bunun anlamı, oldukça yaygın şekilde kullanılan görsel işitsel dikkat çekme uyaranları yanında başta kokusal olmak üzere diğer duyu organlarına da hitap eden uyarıcıların kullanılmasıdır. “Çoklu uyarıcılar” olarak adlandırılabilir olan bu durumda öğrencilerin, derse daha fazla ve yoğun odaklanması sağlanabilir. Çünkü bu durumda, öğrencinin tüm kapasitesini kullanmaya daha fazla yaklaşmış oluruz.

Öğrenmede çevresel / organsal algı ve odaklanmış dikkate vurgu yapan O’Keffe ve Nadel (1978), beynin doğrudan farkında olduğu, dikkat ettiği bilintiyi içerdiğini ifade etmektedirler. Bu noktada, dışsal uyaranlara, görüş alanında olup da bilinçli olarak dikkat edilmeyen (bir gülümsemenin anlamı gibi) belli belirsiz işaretlerin de önemli olduğunu belirtmektedirler. Bu durum, öğrenme veya iletişimin gerçekleştiği ortamlardaki tüm duyuşsal bağlama, beynin cevap vermekte olduğunu göstermektedir (Akt: Caine and Caine, 2002:89).

Bunun anlamı, öğretmenler, öğrencilerin dikkati dışında kalabilecek materyali organize edebilirler ve etmek zorundadır. Bu materyalin geleneksel olanları gürültü, sıcaklık durumu vb. dir. Müzik, bu amaçla kullanılabilir (Caine and Caine, 2002:89). Eğer müzik söz konusu etkiyi yapabiliyor ise, koku, sınıf ortamında çok önemli bir çevresel bağlam olarak neden kullanılmasın? Nitekim, bilinç düzeyinin altında kalıp da, çevresel olarak algılanan pek çok işaret olduğu ve bunların da güdü ve kararlar üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (Campbell, 1989; Lazanov 1978b Akt:Caine and Caine, 2002).

Buradan hareketle, öğretmenlerin öğrenme sürecinde dikkat üzerinde etkili olan faktörlerin mevcutlarla sınırlı olmadığını bilmelidirler. Dolayısıyla, öğretmenler, kokusal uyarıcılarda da dahil, diğer fiziksel uyarıcıları kullanarak, çoklu bir “uyarıcı bileşeni” tasarlayabilir ve öğrencilerinin daha iyi öğrenmelerine katkı sağlayabilirler. Bu noktada, öğretmenlerin, geleneksel ve kültürel etkiler ve bazı öğrenme kuramlarının etkisinden sıyrılarak, dikkat toplamada görmezden gelinmiş, kıyı ve köşede kalmış

işaret ve anlamlara dikkat etmeleri çok büyük önem taşımaktadır. Çünkü, dikkat ve konsantrasyon, birçok faktöre bağlı çok karmaşık ve kompleks bir süreç olup, tüm duyuların kullanımıyla artan bir özelliktir. Buradan hareketle, aromanın dikkat ve konsantrasyonun artırılmasına yardımcı olduğunu destekleyen pek çok araştırmada göz önünde bulundurularak, tek başına olmasa da, duygusal uyarıcılar da dâhil edilerek, diğer uyarıcılarla birlikte kullanılacak birer kokusal uyarıcı olarak aromalar, öğrencilerin dikkat düzeyini yükselterek, gerçek kapasitelerini ortaya çıkarmada, etkili bir katalizör olabilir.

Öğrenme ortamlarında kokusal uyarıcılar kullanmak, dikkat, algı ve öğrenmede görme ve işitme duyularına, koku alma duyusunun etkisini de eklemek anlamına gelir. Bu durum, çok duyuya hitap edecek nitelik ve çeşitlilikte öğrenme etkinliklerine vurgu yapan Çoklu Zekâ Kuramı'na (Saban, 2004:9) da uygun bir yaklaşımdır. Sınıfında her türlü uyarıcıyı kullanan öğretmen, öğrencilerinin duygusal tercihlerine daha etkili cevap verebilir. Böylece, öğrencinin bütün kapasitesini kullanmasına yardımcı olunarak bütüncül gelişimine daha fazla katkı sağlanabilir. Diğer taraftan, öğrenme ve dikkat toplamada öğrencileri görme ve işitme duyularının sınırlarına mahkûm etmek, yaşayarak öğrenme ve yaşama hazırlama ilkelerine ters düşer. Çünkü yaşamda dikkat düzeyi açısından, görme ve işitme gibi ve hatta bazen daha fazla olarak, koku duyusunun da çok kritik bir rolü vardır. Hayatımızın hemen her anında değişik kokularla karşı karşıya kalırız. Hatta “kokular dünyası”nda yaşadığımız bile söylenebilir. Kokular ile günlük yaşama uyum, denge ve zevklerimiz kısaca yaşam kalitemiz arasında çok yakın bir ilişki bulunmaktadır. Örneğin, bozuk gıdalardan ve sağlığımız için riskli bölgelerdeki tehlikelerden koku duyumuz sayesinde korunuruz. Gün içerisinde sosyal ilişkilerimizin niteliğini belirlemede çok etkili olan duygu durumumuz ile kokular arasında da yakın bir ilişki vardır.

İlgili literatürde koku duyusunu kaybeden bireylerin dikkat ve konsantrasyon yeteneğini kaybettiği ve buna bağlı olarak işlerini yitirdikleri belirtilmektedir. Bu bireylerin tat alma, yön bulma ve algı yeteneklerinin azaldığı ve hatta depresyona sürüklendikleri ifade edilmektedir. Gerçekten de yaşam, bütün duyuların kombinasyonuna dayanmaktadır. Bu yüzden öğretmenler, dikkat toplama stratejilerinde öğrencilerin görme ve işitme duyuları dışındaki duyularını “ölü sanmak” yanılığısına düşmemelidirler. Kaldı ki, “öğrenme sürecine ne kadar fazla duyu organı katılırsa,

öğrenme o kadar etkili olur”, saptaması bile, bu sürece koku duyusu dâhil bütün duyuların katılması gereğini anlamak için yeterlidir.

2.1.5 Aromanın Öğrenme Sürecinde Kalıcılık ve Hafıza Üzerindeki Rol ve Etkileri

Öğrenmede kalıcılık büyük önem taşır. Hatta Bacanlı (2003), bir etkinliğin öğrenme olup olmaması ile kalıcılık arasında ilişki kurmaktadır. Bu bakımdan, öğrenme sürecinde kalıcılığın sağlanması, her zaman üzerinde önemle durulan konular arasında yer almıştır. Öğrenme sürecinde kalıcılığın sağlanması, diğer faktörlerde olduğu gibi bu sürece katılan duyu organları sayısı ile doğrudan ilgilidir. Çünkü bu süreçte kullanılan duyu organı sayısı ile bilgiyi çok yönlü olarak kodlama ve geri getirme arasında yakın ilişki vardır. Bu bakımdan, koku duyusu bağlamında aromaların öğrenmede kalıcılık ve hafızayı desteklemede önemli rolü vardır denebilir.

Çeşitli aromaların hafızayı desteklediğine ilişkin literatürde pek çok araştırma sonucu ve bilgi bulunmaktadır. Bu konuda pek çok çalışması bulunan Herz (1997), koku duyumuzu, beş duyunun en az anlaşılmanı, fakat belki de en güçlü olanı olarak ifade etmektedir. Koku duyusu ile beyindeki hafıza ve duyu merkezleri arasında yakın bir ilişki bulunduğu belirten Herz (1997), kokuların bu özelliğinden acil durumlarda hayat kurtarmada yararlanılabileceğini ifade etmektedir.

Aynı konuda, Roach (1992), koku ve hafıza arasında çok güçlü bir bağ olduğunu ve algılanan aromanın direkt olarak hatıraların saklandığı, duyguların kaynağı olan limbik sisteme bağlı olduğunu belirtmektedir. Kokular, burada eski veya yeni hatıraları tetikleyebilir. Hatta, Monel Kimyasal Merkezi’ndeki araştırmacıların koku duyusunun doğumdan hemen sonra en güçlü halinde olabileceğini ve yeni doğan çocukların annelerini diğer bakıcı kadınlardan ayırt edebildiklerini ortaya koymuşlardır. Bu da bebeğin, farkında olmadan, annesiyle ilgili bir kokusal hafıza meydana getirdiği gibi bir düşünceyi uyandırabilecek bir gerçek olduğundan, hafıza için kokunun ne derece önemli bir yeri olabileceğini gözler önüne serer. Ancak, yaşamın ileri yıllarında, koku duyusu kültürel olarak fazlaca desteklenmediği için önemini ve potansiyelini zamanla kaybetmektedir (Akt. Aoyama, 2004).

Bunu destekleyen bir çalışma da, Max Planck Institute'den antropolog Svante Paabo'nun maymunlar üzerinde yürütmüş olduğu bir araştırmadır. Araştırma sonuçları, görmeye önem verdikçe, kendilerini kokuya da uyarlayabilen ara genlerin %60 değişime uyararak kendini görselliğe uyarlamaya başladığını aktarmaktadır (Holden, 2004).

Koku duyusunun bağlı olduğu beyindeki limbik sistem ile hafıza arasındaki ilişkiyi Özden (2003:44), “duygu ve belleğimiz limbik sistem tarafından kontrol edildiğinden dolayı, duygusal bağ kurduğumuz olayları daha kolay hatırlar ve duygularla ilintili olayları hiç unutmuyoruz” şeklinde ifade etmektedir. Dolayısıyla, limbik sistem ile koku duyusu arasındaki bağlantıdan hareketle, kokusal bağlamda kazandığımız öğrenmelerin de daha kalıcı olacağı söylenebilir. Özden'in (2003:45), “eğer öğrendiklerimizin kalıcı olmasını istiyorsak, onları neokorteksteki her bir bölüme ayrı ayrı kaydetmeliyiz. Yani onlarla ilgili beynimize hem görüntü, hem ses, hem de deneyim yüklemeliyiz” şeklindeki ifadesinden, “öğrenmede kalıcılık için, beynimize öğrendiklerimizle ilgili kokusal deneyimler yüklemeliyiz” çıkarımı yapılabilir. Çünkü beyin anlamlı bilgileri daha kolay kaydeder. Anlamlı bilgi ise, beyinle ilgili daha fazla algı ve bağlantı kurmasıdır (Caine and Caine, 2002). Günlük yaşamda çok önemli bir yeri olan koku duyusu bağlamında aromalar, hem algı alanının genişletmesinde, hem de beyinde uyarıcı ve mesajla ilgili daha fazla bağlantı kurulmasında hafızaya önemli destek sağlayabilirler.

Bütün canlıların kişisel, genetik ve kültürel, olmak üzere üç tür hafızasının bulunduğu ve bu canlıların öğrenme ve hayatlarını devam ettirmek için kokusal hatıra ve deneyimlerin büyük önem taşıdığı ifade edilmektedir. Bu süreç, Aroma (parfüm)→ Endokrin sistemi → Kokusal hafıza, şeklinde formülize edilebilmektedir (Profum, 2004).

2.1.6 Aromanın Öğrenme Sürecinde Stres ve Beyin İşleyişi Üzerindeki Rol ve Etkileri

Son yıllarda, öğrenme konusunda, özellikle beyin temelli öğrenme yaklaşımı çerçevesinde yapılan araştırma ve çalışmalar, öğrenmede en etkili organın beyin olduğunu göstermektedir (Caine and Caine, 2002). Bu yaklaşıma göre, öğrenme,

fizyolojik bir olaydır. Çünkü beyin, fizyolojik kurallara göre çalışan bir organdır. Dolayısıyla, öğrenmeyi engellemek veya kolaylaştırmak olanak dahilindedir (Özden, 2003). Bu bakımdan, eğitimde, beyin işleyişinin bilinmesi, beyinle örtüşen öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesi için önemlidir. Bunun anlamı, beynin anatomisini bilmek değil, öğrenme sürecindeki işlevselliğini ve bunları etkileyen faktörleri bilmektir.

Bu konuda ağırlıklı olarak nörofizyologlar tarafından yapılan çalışmalar, öğrenme ve hafızanın stres ve duygu-durumla çok yakından ilgili olduğunu göstermektedir. Bu konuda, Şahinel (2003:7), etkin öğrenme ile düşük stres arasında ilişki kurarken; Özarabacı (2000) da, okul başarısızlığı ile kaygı düzeyi arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir. Josep (1996) ise, strese bağlı kimyasalların etkili ve daha üst düzeyde düşünmeyi engellediğini ifade etmiştir.

Josep (1996), stres hormonlarının çok güçlü olduğuna ve mutluluk, memnuniyet ve iyilik ile bağlantılı kimyasalları yenebileceğine vurgu yapmaktadır. Özellikle, kronik stresin, beyin hücreleri üzerinde mesaj reseptörlerinin gelişimini engelleyen ve nöronlar arasındaki bağlantıyı sınırlandıran etkisi, düşünme sürecini etkileyen çok önemli bir durumdur. Bu durum, öğrenmeyi azaltır ve hatta zihinsel geriliğe yol açar (Given, 1999).

Stresin öğrenme sürecindeki etkisini Özden (1999; 38-45), “Öğrenmede beyindeki nöronlar büyük rol oynar. Kendimizi iyi hissettiğimizde beyin “zevk kimyasalı” olarak adlandırılan “endorfin” salgılar ve bu nöronlar arasındaki bağlantıyı kolaylaştırarak daha çok bağ kurulmasını sağlar. Çünkü insanın zihin kapasitesi beyindeki nöron (sinir hücresi) sayısına değil, nöronlar arasında kurduğu bağlantılara bağlıdır. Bağlantılar da beyne ulaşan veriler sayesinde oluşur. Kendimizi kötü ve stres altında hissettiğimizde ise, limbik sistem içinde yer alan ve duyularımızla düşünmeyi sağlayan korteks arasında devre anahtarı rolü üstlenen talamus, verileri düşünmenin ve öğrenmenin gerçekleştiği korteks alan yerine, beyin sapı gibi beynin daha primitif alanlarına gönderebilir. Böylece kişi rasyonel bir düşünce üretmek yerine içgüdüsel davranabilir.” şeklinde dile getirmektedir. Saban (2002:121) da, öğrenciler için stresten uzak kendilerini rahat hissedecekleri bir sınıf ortamındaki öğretimin daha anlamlı ve kalıcı olacağına dikkat çekmektedir. Bu durum, stres ve gerginliği azaltıcı etkileri bilinen ve bu amaçla uzun zamandır tıp ve psikolojide kullanılan aromaların, öğrenme-

öğretme ortamlarında önemli bir işlevinin olabileceğine işaret etmektedir. Öğrencilerin kişilik ve kültürel özelliklerine uygun olarak seçilmiş ve doğru olarak kullanılan aromalar ile sınıflar, bugün olduğundan çok daha çekici ve huzurlu bir hale getirilebilir. Eğer etkili öğretim, stres yönetimiyle ilgili ise (Özden, 1999:38), stres yönetimi sınıftaki fiziksel ortam kadar, duygusal ortam özelliklerinde de bağlıdır. Aromanın ise duygular ve duygu durum üzerindeki etkisi büyük ölçüde kanıtlanmıştır. Bu konuda Japonya ve Rusya’da yapılan çalışmalar örnek verilebilir. Aromaların gerginliği azalttığı konusunda, Sloan Kettering Memorial hastanesinde bir çalışma yapılmıştır. Bu hastanede MR kapsülünün, çekimlerde hastalarda anksiyeteye neden olduğu görülmüş ve hastalar kapsüldeyken kendilerine heliotrope’un vanilyamsı kokusu verilmiştir. Sonuç olarak, bu hastaların %63’nün daha düşük gerginlik gösterdiği görülmüştür. Başka bir çalışmada ise, psikoloji klinik şefi Robert Baron, elma kokusunun stresi azalttığını saptamıştır (Aoyama, 2004).

Durell (2004), esans yağlarının limbik sistem üzerindeki etkilerine dikkat çekerek, bu kokuların öğrenme güçlüğü çeken çocukların eğitiminde kullanıldığını belirtmiştir.

Aromanın öğrencilerin stres ve gerginlik düzeyini azaltmasının, duygu durum üzerindeki olumlu etkileri özel bir öneme sahiptir. Çünkü öğrenmede duygular çok önemlidir. Öğrendiklerimiz; ümitlerimiz, beklentilerimiz, öz saygı düzeyimiz ve sosyal etkinliklerimize dayalı olarak duygu ve düşüncelerimiz tarafından etkilenip düzenlenmektedir. Duygular ve biliş birbirinden ayrılamaz (Ornstein and Sobel 1987; Lakoff 1987; McGuinness and Pribram 1980 Akt: Caine and Caine, 2002:88). Fiziksel koşullar ile duygular arasındaki ilişkiye dikkat çeken Clark (2000:26), duyguları bir eyleme geçme dürtüsü olarak ifade eder.

Öğrenme ortamına kokusal uyarıcı olarak verilen aromalar, önemli öğrenme engellerinden olan stres ve kaygı düzeyini azaltarak, sınıfta pozitif bir duyuşsal atmosferin oluşmasına önemli destek verebilir ve öğrencilerin kaygıyla baş etmelerine destek olabilir. Duyguların kaynağını duyulara bağlayan Binbaşıoğlu (2000:67), bu durumu, “dokunma duyumuzun yumuşak bir şeyle karşılaşması “hoşlanma”, pütürlü bir şeyle karşılaşması ise acı duygusu verir. Kişi, güzel koku veren bir şey ile karşılaştığı zaman ona yaklaşır, bunun tersi olan bir şey ile karşılaştığı zaman da ondan uzaklaşır”

şeklinde ifade etmektedir. Dolayısıyla, sınıfları öğrencilerin hoşlanacağı ve bulunmaktan zevk duyacakları mekânlar haline getirmede aromalar önemli katkı sağlayabilir.

2.1.7. Aromanın Olumlu Sınıf Atmosferi Oluşturma Rolü

Pek çok araştırma sonucuna dayanarak okul ve sınıftaki fiziksel çevrenin öğrencilerin öğrenme davranışlarını önemli oranda etkilediği bilinmektedir. Fiziksel çevre, ilköğretim için özellikle daha da önemlidir. Çünkü ilköğretimde çocuklar bu çevrede, sadece öğrenmezler, aynı zamanda burada büyüyüp gelişirler. Öğrenciler için uygun sınıf atmosferi, sosyal, bilişsel ve duyuşsal öğrenmeyi kolaylaştırırken; stres ve kaygı veren, dikkat ve konsantrasyonu dağıtan sınıf ortamı, beyindeki nöronlar arasındaki bağlantıyı sınırlandırarak, öğrencilerde daha üst düzeyde bir öğrenmeye engel olur (Artan, 2003; Johnson 1990 akt. Taş, 1996; Getzels, 1974; Akt. Türnüklü, 2000).

Fleching (1989) çocuklarda zihinsel gelişim düzeyi ile fiziksel koşullar arasındaki ilişkiye dikkat çekerek, okuldaki bütün fiziksel mekânların birer öğretim kaynağı olabileceğine vurgu yapmıştır (Akt: Bulut, 1999). Benzer şekilde, Taylor (1993 Akt: Tekindal ve Sönmez, 1999) ve Taş (1996), çocuğa uygun, uyarıcı ve çeşitlenmiş bir güzellik alanı olarak düzenlenmiş bir sınıf ortamında çocuğun okulu seveceğini ve doyumuna ulaşacağını dolayısıyla bu sınıfın, öğrenim için bir güdü merkezi olabileceğini ifade etmektedirler.

Sınıf çevresi, öğrencinin tutumlarını, kişiliğini, öğrenme güdüsünü ve hızını etkileyen en önemli etkenlerden biridir. Her şeyden önce öğrenci hoşlandığı, rahat ettiği, olumlu bulduğu çevrede bulunmak isteyecek ve o ortamda bulunmaktan zevk alacaktır. Olumlu sınıf çevresinin yaratılmasının bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde önemli etkileri olduğu söylenebilir (Açıkgöz, 2003:146).

Eğitimde fiziksel çevrenin öğrenme üzerindeki etkilerini gösteren örnekleri çoğaltmak mümkündür. Burada etkili bir öğrenme ortamı oluşturmada bugüne kadar üzerinde fazla durulmayan kokusal uyarıcı olarak aromalar etkili olabilir. Çünkü öğrenci başarısı ile dikkat, konsantrasyon ve huzurlu bir ortam arasındaki doğrusal ilişki bulunmaktadır. Bu durum göz önünde bulundurularak, yaklaşık 50 metre karelik bir

mekânda her sırada sıkış tepiş, ikişer-üçer oturan 40–50 öğrencinin bulunduğu bir sınıf ortamı hayal ediniz. Öğrenciler, günde 5–6 saatini bu ortamda geçirmektedirler. Dolayısıyla da dersler, ter ve nefes kokusuyla ağırlaşmış bu itici ve sıkıcı ortamda yapılmak durumundadır. Bu durum, diğer nedenler bir yana, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal başarısızlığını sonuç verebilen nedenlerden sayılabilir. Bu ortam, öğrencilerin dikkat ve konsantrasyonunu dağıtarak, etkili dinleme ve gözlem yapmalarını engelleyerek, öğrencilerin başarılı olma şansını düşürür (Özarabacı, 2000).

Oysaki aynı mekânın öğrencinin kişisel, genetik ve kültürel özellikleri dikkate alınacak şekilde, güzel kokularla (aroma) zenginleştirildiğini düşünün. Bu sınıf, öğrencilerin öğrenmek için katlanmak zorunda oldukları bir mekân olmaktan çıkarak, hoş kokulu, sakinleştirici, rahatlatıcı, ilginç, ferah, huzurlu ve rahat bir öğrenme ortamı sunan bir yaşamsal mekân halini alabilir. Eğer öğrenciye seçme şansı verilmiş olsa acaba bu iki yerden hangisini tercih ederdi? Her iki sınıf ortamında neler hissedirdi ve nasıl davranırdı? Öğrencilerin bu mekânlardan ikincisini seçeceklerinden emin olabilirsiniz. Üstelik öğrencilerin bu farklı mekânlarda farklı davranacaklarından da emin olabilirsiniz. Çünkü araştırmalar insanların içinde buldukları fiziksel çevreye uygun davrandıklarını göstermektedir (Artan, 2003).

Cezp edici bir sınıfın, öğrenmeyi iletici bir fonksiyonu vardır. Sınıf renkli ve cezp edici mi? Yoksa donuk ve kasvetli mi? Sınıf havası öğrencinin konsantrasyon yeteneğini etkiler. Havalandırılmamış sınıf dikkat dağıtıcıdır (Moore, ? :189). Dolayısıyla, öğrenme biçimlerinin fiziksel, çevresel, bilişsel, duyuşsal ve sosyo-ekonomik faktörlere bağlı olduğu gerçeğinden hareketle, öğrenme performansını geliştirmek için, bu faktörlerin öğrenci üzerinde nasıl bir etki yaptığını düşünmek gerekir (Şahinel, 2003: 66). Bu bağlamda aromalar, daha çok davranışçı akımın etkisiyle uzun yıllar göz ardı edilen özellikle duyuşsal sınıf iklimine önemli katkılar sağlayabilir.

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu başlık altında konuyla ilgili yurt içi ve dışında yapılan araştırmalar yer almaktadır. Ancak, yapılan taramada öğrenme ortamlarında kokusal uyarıcıların kullanılmasına ilişkin yurt içinde yapılan bir çalışmaya rastlanmamış; yurt dışında ise,

sınırlı sayıda ve kısmen ilgili bazı araştırmalara ulaşılabilmifitir. Bu araştırmalar, konuya aēıklık getirmesi bakımından ele alınmış ve ařaēıda özetlenmiştir.

Holden'in (2004) "An Eye for a Nose" isimli çalışmasında, Max Planck Enstitüsü'nden antropolog Stavente Paabo'dan aktardığı ilginç bir araştırma, insanlarda koku duyusunun görme duyusuna kurban edildiğini göstermektedir. Paabo, maymun, köpek ve insanları karşılaştırdığı bu araştırmada, insanlarda görmeye önem verdikçe, koku genlerinin %60 oranında deēiřime uērayarak grselliēe uyarlanmaya başladığını tespit etmiştir. Bu oran, köpek ve farelerde %20dir. Böylece Paabo, "iyi bir görmenin, daha az duyarlı bir buruna (koku duyusuna) sebep olduēu" sonucuna varmıştır. Buradan hareketle, gerek kültürel olarak ve gerekse okullarda sürekli görsel-işitsel uyarıcılara vurgu yapılmasının, diēer duyları zayıflatabileceēi sonucuna varılabilir.

Lila Guterman'ın (2001) "Do You Smell What I Hear? Neuroscientists Discover Crosstalk Among the Senses" isimli yazısında, Oxford niversitesi deneysel psikologlarından Charles Spence'den beş duyunun bir birinden baēımsız olmadığını, algıda duysal kombinasyonun söz konusu olduēunu, duylar arasında net ayırma neden olan hatların olmadığını ifade ettiēi araştırma sonuçlarını aktarmaktadır. Yine aynı yazıda Sation'un tomografi cihazı kayıtlarını kullanarak yaptığı bir araştırmada, gözleri kapalı insanların dokundukları Şeyleri zihinlerinde gözle canlandırdıklarını bulmuş ve çok duylulu interaksiyonları anlamamanın algıyı anlamamanın integral bir kısmı olduēu sonucuna vardığını belirtmiştir. Bu araştırma sonuçlarından, koku duyusu da dâhil, çok duylulu çalışmanın algı ve ērenmenin niteliēi bakımından önemli olduēu çıkarımı yapılabilir.

Kokusal uyarıcı ve mesajların sınıf ortamında kullanılması ile ilgili bir araştırma Sprinkle (1999) tarafından yapılmıştır. Sprinkle, kokusal yaşantıların ērencilerin yaratıcı yazma becerisi üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmasında, koku, hafıza ve duygu arasındaki ilişkiden hareketle kokuları edebiyat, kompozisyon ve yaratıcı yazma derslerinde bir ēretim materyali olarak sınıfta kullanmıştır. Sonuçta, ērencilerin, koku mesajları içeren edebiyat metinlerini analiz ederek, kokusal ve çok duylulu eleşirel becerilerinin geliřtiēi, kelime hazinelerini geniřlediēi ve kokusal uyarılmışlık ve dil kullanımı arasında baē kurmayı ērendikleri belirlenmiştir. Çalışma sonunda, ērencilerin önceleri gülerek yaklaştıkları kokuya, zamanla daha detaylı yaklaştıkları ve

sınıfta ilgi ve alaka ile birlikte, enerjik bir atmosfer oluştuğu belirtilmiştir. Bu alışma, alternatif mesajlar içeren edebiyat kitaplarının yaratıcı kaynak olarak kullanılabilceğini göstermiştir. Ayrıca, kültürel engellere rağmen, öğrencilerin duyduklarını veya kokladıklarını karşılaştırarak çok duyulu eleştiri ve öğrenmeye başlangıç yapmaları sağlanabilir. Bunun için sınıfa kokulu dergiler, koku mesajları içeren reklmlar ve “srt kokla” türü kitaplar getirilebilir. Öğrencilere “koku dili”ni kullanmayı kolaylaştıran yazma ödevleri ve kendi yaşamlarında kokunun önemli olduğu durumları anlatan ödevler verilebilir. Bunlar, ğrencilerin duyuusal uyarılmışlık düzeyini artırabilir ve daha güçlü yaratıcı yazma yetisini sonuç verebilir.

Sprinkle, etrafımızda bize ilham veren ve bizi cezbeden kokunun artırılmış uyarılmalarını geliştirmeyi öğrenebileceğimizi ifade etmiştir. Hatta ona göre çocukların kitap okumama sebeplerinden biri de, bazı duyularının (görme ve işitme) ok fazla uyarılmasından kaynaklandığını ifade etmiştir. Disk, cd çalar, video oyunu, film gibi sanal gerçeklik oyunlarının da etkisiyle, bütün duyuların eğlence için uyarılması gerektiğini ğretildik. Bu yüzden, etrafımızdaki koku tabularını yıkarak işe başlayabiliriz. Sprinkle, ihmal edilegelmiş olan koku duyusu, güçlü yazmaya başlangıç olabilir.

Sprinkle’ın (1999) Ackerman’dan (1990) aktardığına göre, öğrencilere bir kelime listesi verilip, hatırlamaları istendiğinde, koku duyusu eşliğinde kelime listesi alanlar daha iyi hatırlamışlardır. Böylece, koku duyusunun zihnimizde duygularımızı yoğun bir şekilde etkilediği grlmştir. Ackermen, “Aromalar bizim görsel, dokunsal ve hatta işitsel duyularımızla elde edemeyeceğimiz yaratıcı ilhamı bize sağlayabilir mi?” diye sormaktadır. Koku duyusu ile edindiğimiz yaşantılar daha yoğundur. Nitekim Amerika Braille Enstitüsü Perkins Görme Engelliler Okulu kitaplarda sürterek koklanılan etiketler yoluyla bunu başarılı bir şekilde kullanıyorlar. Kokular sağır ve dilsiz çocuklara konuşmayı öğretmede de kullanılmaktadır (Winter, 1976’dan Akt: Sprinkle, 1999). Çalışma sonunda Sprinkle (1999), koku, hafıza ve duygu arasındaki yakın ilişki göz önüne alındığında, “bu kaynağı bir öğrenme materyali olarak kullanmak mükemmel kokular vermez mi?” şeklinde bir sonuca varmaktadır.

Brownlee (2005), fareler üzerinde yaptığı bir deneyde, kokunun her farede farklı tepkilere neden olmasına rağmen, beyinde aktif olan nöronların benzer olduğunu

saptamış ve koku yoğunluğu artınca, beyindeki aktivitelerin de arttığını belirlemiştir. Aromanın beyin işleyişinde etkili olduğunu gösteren bu ve benzeri bulgular, aromanın öğrenme sürecinde beyin işleyişinde önemli fonksiyonları olabileceğinin ipuçlarını vermektedir.

Dörnyei (1992), ikinci dil öğrenilmesi konusunda MacIntyre ve Gardner (1991), Tremblay ve Gardner (1997) ve Cleman (1986) gibi araştırmacılardan ikinci dil öğretiminde “dil anksiyetesi” kavramına dikkat çekmiştir. Yazar, “kaygı mı düşük performansı doğurur, yoksa düşük performans mı kaygıyı?” (Young, 1986) sorusundan hareketle, ikinci dil performansında kaygı artışının dil performansında zayıflamaya neden olduğunu (Spark and Ganschow, 1993b) ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu sonuçlar, İngilizce öğretiminin yabancı bir kültürle ilk kez karşılaşmaktan dolayı ilköğretim öğrencileri için bir kaygı kaynağı olabileceğini öne süren ve bu durumun öğretim etkinlilerinde dikkate alınarak, aromaların yardımıyla bu kaygı düzeyinin düşürülmesi amacına dayanan bizim çalışmamıza bir dayanak olabilir.

Barocelli ve arkadaşları (2004), hayvanlar üzerinde yaptıkları bir çalışmada, lavanta aromasının anti-depresan özelliklerine dikkat çekerek duygular üzerindeki etkileri üzerinde durmuş ve bu kokunun hayvanlarda acıdan kaçma davranışı üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Sınıftaki stres ve aksiyete düzeyini aromalar yardımıyla düşürme konusunda, Almeida ve arkadaşlarının (2004) yaptığı bir araştırma örnek olarak sunulabilir. Almeida ve arkadaşları, fareler üzerinde yaptıkları bir çalışmayla gül esans yağı aromasının farelerde anlamlı olarak aksiyeteyi azalttığını tespit etmişlerdir.

Ceccarelli ve arkadaşları (2003), limon aromasının erkek ve dişi farelerdeki davranışsal, hormonal ve nöronal etkilerini araştıran bir çalışma yapmışlardır. Araştırmada deney ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrılan farelerden deney grubu, iki hafta boyunca limon aromasına maruz bırakılmıştır. Daha sonra, her iki grubun ayaklarına ısıyla ağrı uyarısı verilerek ve kimyasal ağrı verilerek aksiyete oluşturulmuştur. Deney sonunda farelerin beyinlerinin bu aromadan etkilendiği ve limon aromasına maruz kalan farelerin “ağrıdan kaçma davranışını” daha çabuk

öğrendiği görülmüştür. Sonuçlar ışığında, limon aromasının nöronal anksiyete ve ağrıya karşı davranışlarda anlamlı değişiklikler yaptığı görülmüştür.

Aynı çalışmada Cecarelli, Lehmer ve arkadaşları (2000) ile McGroger ve Dienlenberg'den (1999) kokuların hafıza, iş performansı, anksiyete, duygu-durum ve duyular üzerinde etkili olduğunu aktarmıştır.

Aynı konuda Ceccarelli, Manley (1993) ve Knasko'dan (1992) da ortamdaki limon aromasının yaratıcılık, duygu-durum ve sağlıklı algılamayı artırabildiğini aktarmıştır.

Akpınar'ın (2005) yaptığı bir araştırmada limon aromasının yetişkin erkek ratların öğrenme davranışları üzerinde anlamlı değişimlere yol açtığı belirlenmiştir. Araştırmada deney ve kontrol gruplarına ayrılan ratlardan, kontrol grubu normal atmosferik şartlarda tutulurken, deney grubu ratları iki hafta limon aromasına maruz bırakılmıştır. Daha sonra bu ratlar, içi su dolu ve dört bölmeden oluşan cam bir labirente teste tabi tutulmuştur. İki hafta boyunca devam eden test süresince, ratların labirente ara bölmeleri geçerek çıkış platformunu bulma süreleri kronometre ile kaydedilmiş ve bu süre içerisinde yaptıkları hataların çetelesi tutulmuştur. Deney sonunda ratlar dekapite edilerek beyin yapıları mikroskopla incelenmiş ve limon aromasının rat beyinlerinde ölçülebilen her hangi bir değişime sebep olmadığı saptanmıştır. Ancak, deney boyunca gözlemlerle elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edildiğinde, limon aromasına maruz bırakılan deney grubu ratlarının hedefi, kontrol grubu ratlarına göre daha çabuk ve az hata yaparak öğrenmiş oldukları belirlenmiştir. Bu bulgular, limon aroması gibi aromaların organizmanın öğrenme davranışları değişkenlerinden olan dikkat ve uyarılmışlık düzeyi üzerinde olumlu etkileri olabileceği şeklinde değerlendirilmiştir.

Tildesley ve arkadaşları (2005), genç ve sağlıklı yetişkinler üzerinde yaptıkları bir araştırmada, çeşitli bitkilerin Alzheimer gibi hafıza bozukluklarının tedavisinde kullanılmasından yola çıkarak, lavanta esans yağının kısa ve uzun süreli dozlardaki etkilerini araştırmışlardır. Sonuçlar, her iki dozda da lavantanın hafıza üzerinde istikrarlı gelişme sağladığını göstermiştir. Buna ilave olarak, 50'lik dozda lavantanın bilişsel ve duygu-durumu pozitif etkilediği, uyarılmışlık ve hoşnutluğu artırdığı saptanmıştır.

Buradan hareketle, lavantanın beyin fonksiyonlarını geliştirme, hafızayı ilerletme, duyuları çabuklaştırma ve yaşa bağlı bilişsel bozuklukları azaltma amacıyla kullanılabilceği belirtilmiştir.

Dalton ve arkadaşları (1999) koku duyusunun önyargılardan etkilendiğini kanıtlamak için bir deney yapmışlardır. Deneklere açıkça ve kolayca algılanabilen kokular verilmiş ve 20 dakikalık periyotlar boyunca deneklerden koku yoğunluklarını belirtmelerini istemişlerdir. Koku odasına girmeden önce değişik gruplara kokuların “sağlığa zararlı” , “zararsız” ve “rahatlatıcı” olduğu imajı verilmiştir. Sonuçlar, önyargıların koku algısında önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, kokuların duygusal durumlardan etkilenebildiğini göstermiştir (Akt: Benoist, 2002).

Toller (2000) ise, koku duyusunun algı üzerindeki etkisini anlamak için, koku duyusunu kaybeden kişiler üzerinde araştırma yapmıştır. Bu kişilerle yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlar, bu insanların sadece yeme ve içmedeki tadı kaybetmekle kalmayıp, aynı zamanda evin yolunu aynı rotadan bulma ve en canlı hatıraları bile hatırlamada zorluk çektiklerini göstermiştir. Bu kişiler aynı zamanda duygusal hayatlarının da cansız, puslu ve renksiz olduğundan şikâyet etmişlerdir. Bunlardan bazılarının depresyon noktasına kadar geldiği gözlenmiştir (Akt: Benoist, 2002).

Moss ve arkadaşları (2002), biberiye ve lavanta esans yağlarının sağlıklı yetişkinlerin bilişsel performansları ve ruhsal durumları üzerindeki kokusal etkilerini araştırmak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. 144 katılımcı, rast gele yöntemle üç gruba ayrılmış bilişsel ölçümlere tabi tutulmuştur. Deneklere koku verilmeden önce ve sonra görsel analog ruhsal durum anketlerini doldurmaları istenmiştir. Katılımcılar, beklenen sonuçlardan etkilenmemesi için, testin amacı hakkında farklı bilgilendirilmişleridir. Dokuz işlemi içeren bilişsel ölçümlerden elde edilen çıktılar, bilişsel durumun işleyişini yansıtan 6 faktörü ortaya çıkarmıştır. Performans analizlerinden şu sonuçlar elde edilmiştir: Lavanta, çalışan hafızada düşünüşe neden olmuş ve aynı zamanda hem hafıza ve hem de dikkat tabanlı işlerde kontrol grubuna nazaran reaksiyon zamanını zayıflatmıştır. Diğer taraftan, biberiye bütün hafıza çeşitlerinde ve hafızayla ilgili ikincil faktörlerde önemli bir gelişmeye sebep olmuştur. Fakat aynı zamanda kontrol grubuna kıyasla hafızanın hızında bir zayıflamaya da neden olmuştur. Ruhsal duruma

bakıldığında ise, biberiye grubunun hem lavantadan hem de kontrol grubundan daha uyarılmış bir halde oldukları gözlenmiş. Fakat kontrol grubunun lavanta ve biberiye gruplarına göre daha az hoşnut olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulguları, sakinleştirici özelliğe sahip lavanta ve uyarıcı özelliğe sahip biberiye kokularının ruhsal durum ile bilişsel performansı önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Lavanta ve biberiye aromaları, hafıza kalitesi üzerinde etkisiz olarak belirlenmiş; biberiye yan hafıza faktörleri üzerinde etkili olurken, lavanta düşüşe neden olmuştur. Ancak, lavantanın çalışan hafıza üzerinde hem biberiyeye hem de kontrol grubuna göre daha etkili olduğu görülmüştür. Bundan başka, lavanta ve biberiye aromalarının hafıza hızını düşürdüğü; lavantanın hafıza hızı konusunda etkisiz olduğu, ancak kalıcılığa yardım ettiği, biberiye aromasının ise ruhsal durum açısından uyarıcı olduğu belirlenmiştir.

Dade ve arkadaşları (2001), kokuların hatırlama üzerindeki etkisini belirlemek için sağlıklı altmış erkek ve altmış bayan denek üzerinde bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada, turunç meyvesi kokusu, odunsu kokular, ağır ve hafif çiçek kokuları, nane ve çimen kokuları, baharat ve anason kokuları kullanılmıştır. Sonuçlar, kokuların kısa süreli hafızada kısmi bir iyileşme sağladığını, uzun süreli hafızada ise daha büyük bir ilerleme sağladığını göstermiştir.

Barocelli ve arkadaşları (2004) lavantanın ratların davranışlarına olan etkileri üzerinde bir deneysel çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada ratlara ağızdan ve solunum yoluyla verilen lavanta aromasının etkileri araştırılmıştır. Bunun için ratlara ısı yoluyla acı verilmiş ve ratların bu acıdan kurtulmayı öğrenme davranışları gözlemlenmiştir. Sonuçlar, lavantanın rat davranışları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Almeida ve arkadaşları (2004), gül aromasına maruz bırakılan erkek ratlara labirent testi uyguladıkları bir çalışmada, ratlarda anksiyolitik benzeri etkileri saptamaya çalışmışlardır. Araştırmada ratlar gül, diazem ve kontrol grubu olarak üçe ayrılmıştır. Sonuçlar, esans yağlarının anksiyolitik etkileri olduğunu göstermiştir. Gül yağı soluyan ratlarla diazem grubu ratlarda benzer tepkiler saptanmıştır. Bu sonuçlar, gül aromasının anlamlı olarak anksiyeteyi azalttığı şeklinde yorumlanmıştır.

Donald ve arkadaşları, (2005) kokusal bir etmenin sanal çevreye uygulanmasının kişinin hazırbulunuşluk duygusunu artırıp, artırmadığı üzerine bir çalışma yapmışlardır.

Bu çalışmada, kokusal içerikli bir maddenin bir sanal çevreye eklenmesinin kullanıcıların hazır bulunuşluk düzeylerini artırıp artırmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bulgular ışığında, “koku köşkü” olarak tanımlanan kokulu hava uygulamalarının çok iyi sonuç verdiği belirlenmiştir. Çalışmada, farklı bir bilişsel yüklenme olmadan, optimal performans için, en düşük derecede optimal stres seviyelerindeki kullanıcıların bilişsel süreçlerini artırıp artırmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Kokunun, görsel / uzaysal veya dilsel / işitsel modalitelerden tamamen farklı bir duyuşsal modalite üzerinde etkili olup olmadığı hakkında çelişkili literatür vardır. Bundan dolayı, bu çalışma kokusal içerikli bir maddenin transfer etkililiğini, bilişsel aşırı yüklenme veya artan bir maliyetle karşılaşmadan, artırıp artırmayacağını açığa çıkarmaya çalışmaktadır. Çalışma sonunda, şu sonuçlar elde edilmiştir: kokusal içerikli bir madde, farklı bilişsel bir yüklenme olmadan insanın bilgi işleme sürecini artırabilir.

MacDermot ve Epstein (2001), aroma masajının, küçükken tacize uğramış bireyler üzerindeki tedavi edici etkilerini belirlemek üzere bir çalışma yapmışlardır. Araştırma, 18-67 yaş arası çeşitli eğitim düzeylerine sahip 32 kadın üzerinde yürütülmüştür. Veriler, standart (Speilberger, 1977 Dokunmaya Duyarlılık Envanteri) ve nicel (röportaj) anketlerle elde edilmiştir. Katılımcıların ortak sorunu, yeme ve uyku bozuklukları ile sırt ve baş ağrısıdır. Tedavi seansları haftada bir saat aroma-masaj şeklinde uygulanmış ve toplam dokuz hafta sürmüştür. Bu süre boyunca katılımcılardan sürekli veri toplanmış ve bu veriler analiz edilmiştir. Sonuçlar, aroma masajının çocukken tacize uğrayanların karşılaştığı endişe (duyarlılık), vücut ağrıları, baş ağrıları, yeme alışkanlığı, uyuma alışkanlığı ve genel duygusal durumlarını da içeren; sorunlara karşı koymakta yardımcı olduğunu göstermiştir.

Sloan Kettering Memorial hastanesinde MR çekimi sırasında hastalarda meydana gelen anksiyeteyi azaltmak için, vanilya aroması verilmiş ve bu hastaların %63'nün daha düşük gerginlik gösterdiği görülmüştür. Bu konuda başka bir çalışmada psikoloji klinik şefi Robert Baron, elma kokusunun stresi azalttığını saptamıştır (Akt: Aoyama, 2004).

Bodnar ve arkadaşları (2004), koku yoluyla çevre algısı üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada bilgisayar kullanıcıları için görsel, işitsel ve kokusal uyarıcıların etkileri karşılaştırılmıştır. Amaç, bilgisayar kullanıcılarının uyanıklık

derecelerini artırmak ve onları gereksiz sapmalardan uzaklaştırmaktır. Geleneksel bilgisayar uygulamalarında çoğunlukla görsel ve bazen de işitsel uyarıcılar kullanılmaktadır. Ancak, burada insanın bu kanallar dışında da sıra dışı duyu kapasitesi olduğu gerçeğinden yararlanılamamıştır. Bu kapasitelerden biri de koku duyusudur. Bu araştırma, koku duyusunun bu ortamlardaki kullanılma olasılığını sorgulamaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken, bir noktada görsel-işitsel uyarıcılar üzerinde çok çalışma olmasın rağmen koku duyusu üzerindeki araştırmaların yetersiz kalmış olmasıdır. Ancak, araştırmalar kokunun, kullanıcının dikkat çeperinden içeriye kolayca girmesi ve çıkabilmesinin, kokuyu çevre algısı açısından oldukça uygun bir değişken olabileceğini göstermektedir. Araştırmada sonuçları, kokusal etmenlerin görsel-işitsel etmenlerle birleştiğinde, kullanıcının kendine güven duygusunun arttığı gözlenmiştir. Aromalar bu amaçla kullanılabilir. Araştırmada, kullanıcılara görsel, işitsel ve kokusal uyarıcılar verilerek ana işlem performansları ölçülmüştür.

Araştırma aşağıdaki sorulara cevap vermek için hazırlanmıştır.

Kokusal uyarıcılar, kullanıcıyı bir olayın farkında olmasında kullanılabilir mi?

Bir kafa karışıklığı durumu, bir kullanıcının ana işlem performansını etkiler mi?

Bir kafa karışıklığı durumu, bir kullanıcının bir uyarana doğru bir şekilde karşılık verme yeteneğini nasıl etkiler?

Kullanıcılar ne tip bir modu tercih ederler?

Deney boyunca katılımcılar iki tip uyarıcıdan birisini almışlardır.

Tip 1: İnsanlar ana işlemlerini yaparken, birden uyarıcı gelince, ana işlem bırakılıp, yan işleme geçip sonra tekrar ana işleme geri dönüyorlar.

Tip 2: Katılımcılar ana işleme devam ederken, bir mesaj gelmekte, ama kullanıcılar onu geçerek ana işleme devam ediyorlar.

Eğer katılımcılar uyarıcıya anında cevap veriyorsa, onun içeriğine bakmadan olmuştur. Yoksa karşılık verme süresi 10 saniye içinde olacaktır.

Araştırmada kokusal uyarıcı-mesaj olarak karanfil ve sentetik bir kokteyl kokusu kullanılmıştır. Görsel uyarıcı olarak da biri mavi, diğeri kırmızı iki kare seçilmiştir. İşitsel uyarıcı olarak da birbirinden kolayca ayırt edilebilen iki değişik çan sesi

kullanılmıştır. Araştırma, Kolombiya üniversitesi mezunu orta derecede bilgisayar kullanıcısı, normal duyulara sahip 12 kişi (10 erkek, iki bayan) üzerinde yürütülmüştür. Katılımcılar 45 dakikalık deneye tabi tutulmuştur. Deney sonunda, Katılımcıların 9 tanesi işitsel uyarıcıyı en etkili durum olarak algılamıştır. Diğerleri de görseli tercih etmiştir. Katılımcıların 8 tanesi kokusal uyarıcının en az rahatsız edici olduğunu söylemiştir. Katılımcının biri de görseli daha az rahatsız edici bulmuştur. Dört katılımcı da kokusal uyarıcılar birbirinden ayırt etmenin zor olduğunu, fakat bu süreçte konsantrasyon sağladığını ifade etmiştir. Sonuçta, kokusal uyarıcı alanlar, görsel-işitsel uyarıcı alanlara göre daha az soru çözmüşlerdir. Kokusal uyarıcı alanlar, görsel ve işitsel uyarıcı alanlardan daha az hata oranıyla testi sonuçlamışlardır. Kokusal uyarıcı, görsel ve işitselden daha az etkilidir, ancak, Kokusal uyarıcı görsel ve işitselden daha az rahatsız edicidir

Sullivan ve arkadaşları (1998), beyin hasarı geçiren kişiler üzerinde yaptıkları çalışmada, nane kokusu kullanarak, kokusal uyarıcıların uyanıklık performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Sonuçlar, dikkat testinde koku desteği alan beyin hasarlı kişiler, kontrol grubuna daha yakın sonuçlar vermişlerdir. Dolayısıyla, kokusal uyarıcı olarak aromaların bireyin dikkat düzeyi üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.

Warm ve arkadaşları (1991), kokusal uyarıcıların objeleri görsel olarak hafızada tutma, kalıcılık süresini artırma ve stres üzerindeki etkilerini araştırdıkları bir çalışma yapmışlardır. Araştırmada kullanılan deneyde uyarıcı aroma grubunda yer alan nane ve rahatlatıcı grupta yer alan maguet kokusu enjekte edilen objeler kullanılarak görsel dikkatin ölçüldüğü bir test uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, kokusal uyarıcı ile desteklenmiş objelerin, beyinde daha fazla sinyal üretilmesini sağlamış olduğu tespit edilmiştir.

Hirsch ve arkadaşları (1996), kokunun öğrenme üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçladıkları bir çalışma yapmışlardır. Araştırmada deney ve kontrol grupları olarak ayrılan katılımcılardan deney grubundakilere çiçeksi bir koku verilmiştir. Katılımcıların öğrenme davranışlarını ölçmek için "Halsted-Reitan Test Bataryası" kullanılmıştır. Değişik aralıklarla uygulanan testlerden kokusal uyarıcı olan deney grubu, kontrol grubuna göre testleri %17 daha hızlı tamamlamışlardır. Bu sonuç, kokusal uyarıcı

olarak kullanılan aromaların öğrenme sürecinde dikkat değişkenini olumlu etkilediğini göstermektedir.

Ağırlıklı olarak hayvanlar üzerinde yürütülmüş olsa da bu araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, koku duyusu bağlamında aromaların önemli öğrenme değişkenleri olan dikkat ve konsantrasyon, hafıza ve duygu-durum üzerinde önemli etkileri olabileceği söylenebilir. Aromaların bu özelliğinden öğrenme-öğretme ortamlarında başta uyarıcı, hafıza destekleyici, sınıftaki stres ve gerginliği azaltıcı ve duyuşsal bir sınıf atmosferi oluşturmada yararlanılabilir.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı, verilerin toplanması, verilerin analizi ve verilerin çözümlenmesi yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, deneysel yöntem içerisinde yer alan öntest-sontest kontrol gruplu modelinde olup, deneysel bir nitelik taşımaktadır. Bu model, Karasar (1995:87) tarafından şöyle tanımlanmıştır: “Deneme modeli, neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacı ile, doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği modelidir. Tarama modeli ile var olan durum gözlenirken, deneme modelinde, gözlenmek istenenlerin araştırmacı tarafından üretilmesi söz konusudur.” Bu model içeriğinde yer alan Öntest-sontest kontrol gruplu model ise, yine Karasar (1995:97) tarafından şu şekilde tanımlanmıştır: “Öntest-sontest kontrol gruplu modelde, yansız atama yoluyla oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney, öteki kontrol grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçmeler yapılır.”

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2003–2004 öğrenim yılı ikinci dönemde Elazığ il merkezinde bulunan Namık Kemal İlköğretim Okulu’nda öğrenim gören toplam üç yüz kırk iki dördüncü sınıf öğrencisidir. Örneklem ise, evrenden benzer özelliklere sahip, yansızlık ölçütüne göre seçilen toplam elli sekiz öğrenciden oluşturulmuştur.

3.2.1. Örneklem Grubunun Seçimi

Bu araştırmada, deney ve kontrol grupları oluşturmak için yansızlık sağlamada şu ölçütler dikkate alınmıştır: Öğrencilerin; a) Üçüncü sınıf başarı ortalamaları, b) Dördüncü sınıf birinci dönem İngilizce dersindeki başarı ortalamaları ve c) Öntest puan ortalamaları. Öğrencilerin her üç ölçüte göre elde edilen puanları, bağımsız gruplar “t” testi ile analiz edilmiş ve aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin üçüncü sınıf başarı puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	8.41	1.40	56	-0,205	.839
Kontrol	29	8.48	1.15			

Tablo 3: Öğrencilerin dördüncü sınıf birinci dönem İngilizce dersi başarı puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	5.96	1.68	56	0,161	.873
Kontrol	29	5.90	1.59			

Tablo 4: Öğrencilerin bilişsel başarı öntest puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	3.14	1.13	56	-0,788	.434
Kontrol	29	3.38	1.21			

Her üç tablo incelendiğinde, öğrencilerin puanları arasında her üç ölçüt bakımından da anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, her üç ölçüt açısından da deney ve kontrol gruplarının yansız oldukları belirlenmiştir.

3.3. Veri toplama aracı

Bu çalışmada veriler, dikkat ve bilişsel başarı testleri ile elde edilmiştir. Dikkat testi için Milli Eğitim Bakanlığınca (MEB) ilköğretim dördüncü sınıflar için önerilmiş yardımcı ders kitaplarından on adet dikkat test sorusu seçilmiş ve örneklem ile benzer özelliklere sahip elli ilköğretim dördüncü sınıf öğrencisine pilot uygulama olarak verilmiştir (Dikkat testi pilot uygulaması). Bu uygulama sonunda uygun bulunmayan iki soru elenerek, sekiz sorudan oluşan dikkat testi oluşturulmuştur. Dikkat testine ilişkin istatistiksel veriler şöyledir: Testin gücü: $P= 0,532$, Testin güvenilirlik katsayısı: $(KR-20)= 0,79$ ve Testin standart sapması: $(S)= 3.28$.

Bilişsel başarı testinin hazırlanmasında ise, öncelikle ilgili literatür taranmış ve değişik okullarda görev yapan dört ilköğretim İngilizce öğretmeni ile iki üniversite

İngilizce öğretim uzmanının görüşleri doğrultusunda otuz maddelik taslak İngilizce bilişsel başarı testi hazırlanmıştır. Bu test, örneklem ile benzer özelliklere sahip elli üç ilköğretim dördüncü sınıf öğrencisine ön uygulama olarak verilmiştir (Bilişsel başarı testi pilot uygulaması). Bundan sonra testin madde analizi yapılarak güçlük ve ayrıcılık indisi bakımından uygun olmayan maddeler elenerek, yirmi maddelik bilişsel başarı testine son şekli verilmiştir. Bilişsel başarı testine ilişkin istatistiksel veriler şöyledir: Testin güçlüğü: $P = 0,531$, Testin güvenirlik katsayısı: $(KR-20) = 0,81$ ve Testin standart sapması: $(S) = 3.81$. Testin madde ayrıcılık indisleri (r) : $0,76-0,37$ aralığında; Testin madde güçlükleri de (p) : $0,66-0,44$ aralığındadır.

Öğrencilerin dikkat testi puanları sekiz; bilişsel başarı test puanları ise, on tam puan üzerinden hesaplanmıştır.

3.3.1. Aroma Pilot Çalışması

Her insanın hoşlandığı ve hoşlanmadığı koku kişisel, genetik ve kültürel özelliklerine bağlı olarak değişiklik gösterebilir (Profum, 2004). Bu bakımdan, araştırmada kullanılmak üzere, öğrenciler için uygun ve zararsız aromaların saptanması için, deney grubu öğrencilerine ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamada, öğrencilere çeşitli kokular koklatılmış ve bunlara reaksiyonları izlenmiştir. Bu işlem sonucunda öğrencilerin en beğendikleri aromalardan olan, uyarıcı gruptan limon, stres ve gerginliği azalıcı gruptan da gül ve lavanta aromalarının kullanılmasına karar verilmiştir. Deney boyunca sadece üç öğrenci bu kokulara reaksiyon göstermiş ve bunlardan ikisi baş ağrısı, biri de mide bulantısından şikâyet etmiştir. Bu öğrenciler örnekleme alınmamıştır.

3.3.2. Deney

Bu çalışmada, saf esans yağlarından elde edilen limon, gül ve lavanta aromaları kullanılmıştır. Bu aromalar, çocuklar için zararsızdır (Precious, 2004). Bu esans yağları sınıf ortamına elektrikli bir cihazla buharlaştırma yoluyla verilmiştir. Öğrenci başarı ve tutumlarının etkilenmemesi için bu cihaz, öğrenciler sınıfa gelmeden önce gizlenerek çalıştırılmıştır. Deneyin sürdürüldüğü sınıf ortamının fiziksel özellikleri şunlardır; Sınıf hacmi: $7.25 \text{ m} \times 6.65 \text{ m} \times 3.12 \text{ m} = 150.4 \text{ m}^3$. Sıcaklık: $19.8 \text{ C}^\circ - 23,8 \text{ C}^\circ$. Sınıfın konumu: okulun ikinci katında, güney cephesi, bir kapı ve üç pencere.

Aromaların deney sınıfında kullanım şekli şöyledir: Ders saatinden 15 dakika önce öğrenciler sınıfa gelmeden, cihazın haznesine 40 cc limon esans yağı doldurulup cihaz fişe takılmıştır. Birinci ders, limon aroması verilmiş sınıf atmosferinde işlenmiştir. Birinci dersin sonunda öğrenciler teneffüse çıkarılıp sınıf havalandırılmıştır. Sınıf boş iken bu kez, haznesi 30 cc gül ve 30 cc lavanta esans yağı ile dolu olan ikinci cihaz fişe takılarak çalıştırılmıştır. İkinci ders, gül ve lavanta aroması verilen bu sınıf atmosferinde işlenmiştir.

Araştırma, ilköğretim dördüncü sınıf İngilizce dersi üzerinde yürütülmüştür. Araştırma için bu dersin seçilmiş olma nedeni, öğrencilerin yabancı bir kültürle karşılaştıkları bu gibi derslerde, daha fazla stres ve gerginliğe maruz kaldıkları ve bunun etkili öğrenmeye engel olduğu varsayımdır. Deney, haftada iki ders saati olmak üzere toplam iki ay sürmüştür.

3.4. Verilerin çözümlenmesi

Öntest-sontest kontrol gruplu modeline dayalı olan bu çalışmada, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin dikkat ve bilişsel başarı test puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplar “t” testi (Independent Samples t test); grupların kendi içindeki dikkat ve bilişsel başarı test puanlarının karşılaştırılmasında ise, bağımlı gruplar “t” testi (Paired Samples t testi) ile korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. Aromanın Öğrenci Dikkat ve Yoğunlaşma Düzeyi Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bulgular

Bilincin belli bir noktada toplanması olarak tanımlanan dikkat (Bacanlı, 2003), öğrenme sürecinin en kritik değişkenlerden birisidir. Çevreden gelen mesajların belleğe geçişini sağlayan temel belirleyici olan dikkat (Üstündağ, 2002), günümüzde öğrenmeyi başlatan mekanizma olarak kabul edilmektedir. Yoğunlaşma ise, daha çok dikkatin sürdürülmesi ile ilgili olup, dikkatin belli bir noktada odaklanması olarak ifade edilebilir.

Öğrenme ile doğrudan ilgili olan dikkat ve yoğunlaşma eğitim sisteminin üzerinde önemle durduğu ve gün içerisinde öğretmenlerin zaman ve enerjilerinin önemli bir kısmını harcamak zorunda oldukları yaşamsal kavramlardır. Uyarılmamış bireylerin etkin olarak öğrenme sürecine katılmaları mümkün değildir. Bu bakımdan, etkili ve verimli bir öğrenmenin sağlanmasında yapılması gereken ilk şey, ilginç ve çekici uyarıcılarla dolu bir sınıf ortamı sağlayarak, öğrencilerin dikkatini çekmektir (Keskin, 2004; Üstündağ, 2002). Çünkü gün içinde öğrencilerin dikkatini dağıtan birçok etken yaşanmaktadır. Kalabalık sınıf, olumsuz fiziksel ve çevresel koşullar, dersi anlamada karşılaşılan güçlükler ve özellikle yabancı dil derslerinde öğrencinin yabancı bir kültür karşısında bocalaması, dikkati dağıtan nedenler arasında sayılabilir. Bunun sonucunda, etkili dinleme gerçekleşmediğinden öğrenme de etkili olamamaktadır. Nitekim Hinshaw (1992), dikkatin dağılmasını, okul başarısızlığı problemi ile eşleştirmektedir (Özarabacı, 2000). Bunun için öğretmen, değişik dikkat toplama stratejilerine yönelmeli ve öğretim yaşantılarının dikkat çekici ve ilginç olmasına özen göstermelidir.

Günümüzde öğretmenlerin sınıflarda görsel-işitsel uyaranlara dayalı dikkat toplama stratejilerini yaygın biçimde kullandıkları bilinmektedir. Ancak, özellikle ülkemizin eğitimle ilgili uluslar arası sıralamadaki yeri ve merkezi sınavlarda alınan sonuçlar, öğrenme ile ilgili gelinen noktanın tatmin edici olmaktan uzak olduğunu göstermektedir. Bu durumun birçok nedeni olmakla birlikte, sınıflardaki dikkat çekme stratejilerinin tam olarak başarılı olamaması da etkin bir nedendir. Burada sorulması

gereken, öğretmenlerin bundan farklı olarak neler yapabileceğidir? Hep aynı uyarınları kullanma sonucu öğrencilerin artık bu uyarınlara tepki vermemesi söz konusu olabilir mi? Veya dikkat çekmede görme ve işitme duyularının belli sınırları mı vardır? Uyarınları öğrenci özelliklerini dikkate alarak değiştirmek veya alternatif uyarıcıları kullanmak çözüm olabilir mi? Bu sorulara tatmin edici cevaplar verilebilmesi, her şeyden önce bu konuda daha fazla araştırma yapmaya bağlı olmakla birlikte, etkili bir uyarıcı olarak bilinen çeşitli aromalar çözüm için bir alternatif olarak değerlendirilebilir. Öğrencilerin kişisel ve kültürel özellikleri, konu ve ortam özellikleri dikkate alınarak seçilecek uygun uyarıcı aromalar, etkili birer kokusal uyarıcı olarak, görsel-işitsel uyarıcılarla birlikte, öğrencilerin dikkatini çekme ve sürdürmede yarar sağlayabilir.

Bu çalışmada, aromaların sözü geçen etkilerini test etmek üzere, öğrencilerin dikkat düzeyini yükseltmek amacıyla, uyarıcı aroma grubunda yer alan limon esans yağı aroması kullanılmıştır. Buna ilişkin bulgular aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin dikkat son test puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	7.03	1.38	56	7.560	.000
Kontrol	29	3.93	1.73			

Tablo 6: Öğrencilerin dikkat erişimi puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	5.93	1.44	56	7.583	.000
Kontrol	29	2.83	1.67			

Tablo 7: Kontrol grubu dikkat ön-son test puanlarının karşılaştırılması

Kontrol	N	\bar{x}	s	sd	t	pt	r	pr
Öntest	29	1.14	0.35	28	-8.749	.000	0,134	.489
Sontest	29	3.93	1.73					

Tablo 8: Deney grubu dikkat ön-son test puanlarının karşılaştırılması

Deney	N	\bar{x}	s	sd	t	pt	r	pr
Öntest	29	1.10	0.31	28	-22.218	.000	0,092	.633
Sontest	29	7.03	1.37					

Tablo 5 incelendiğinde, derslerin limon aroması verilmiş sınıf ortamında işlendiği deney grubu ile, derslerin normal koşullarda işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin dikkat son test puanları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($t=7.560$; $p<.05$). Deney grubu öğrencilerinin dikkat son testten aldıkları puan ortalamasının ($\bar{x}=7.03$), kontrol grubu öğrencilerinden yüksek olması ($\bar{x}=3.93$), limon aromasının öğrencilerin dikkat düzeyini yükseltmede etkili olduğunu göstermektedir.

Aynı şekilde, Tablo 6’da yer alan dikkat erişim puanlarına bakıldığında, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dikkat erişim puanları arasında da, deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($t=7.583$; $p<.05$). Her iki grupta yer alan öğrenciler, deneyin başında birbirine yakın dikkat düzeyi puanlarına sahip olmasına rağmen; kontrol grubu deney sonunda dikkat erişim puan ortalamasını $\bar{x}=2.83$ ’e yükseltirken; aynı sürede deney grubu öğrencileri bu ortalamasını $\bar{x}=5.93$ ’e yükseltmiştir. Limon aromasının öğrenci dikkat düzeyini arttırdığı biçiminde yorumlanabilecek olan bu bulgu, ilgili hipotezi destekler niteliktedir.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin, deney süresince kendi içinde gösterdikleri gelişmeyi belirlemek için bağımlı gruplar t testi yapılmış ve sonuçlar anlamlı olarak bulunmuştur. Buna ilişkin sonuçlar Tablo 7 ve Tablo 8’de görülmektedir. Buna göre, deney süresince kontrol grubu öğrencilerinin dikkat testi puan ortalaması 1.14’ten 3.93’e yükselmiştir. Burada yaklaşık 2.5 katlık bir dikkat düzeyi artışı söz konusudur. Ancak, derslerin limon aroması verilmiş sınıf ortamında yürütüldüğü deney grubu öğrencilerinin dikkat testi puan ortalaması 1.10’dan, 7.03’e yükselmiştir. Burada ise, yaklaşık altı katlık çok büyük bir dikkat düzeyi artışı söz konusudur. Deney grubu öğrencilerinin dikkat düzeyinde görülen bu büyük artışta limon aromasının rolü olduğu düşünülmektedir. Limon aromasının bu etkisi, farklı ve değişik bir uyarıcı olması, limon aromasının beyindeki bazı biyo-kimyasal etkilerle dikkat merkezini harekete

geçirmesine veya görsel-işitsel uyarılarla etkileşimine bağlı olabilir. Limon aromasının bu etkilerinin nereden kaynaklandığını anlayabilmek için bu konuda daha fazla araştırma bulgusuna ihtiyaç olduğu bir gerçektir.

Bağımlı gruplar t testinde korelasyon katsayısının anlamsız çıkması, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, dikkat sontest puanları ile dikkat öntest puanları arasında pozitif bir ilişkinin bulunmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Limon aromasının öğrencilerin dikkat düzeylerini arttırmada etkili olduğunu gösteren bu bulgular, Japonya ve Rusya’da yapılan ve limon aromasının insanları uyarak hata yapma oranlarını düşürdüğü; verim ve performansını arttırdığını gösteren araştırma (Aoyama, 2004) ile Ceccarelli ve arkadaşlarının fareler üzerinde yürüttüğü ve limon aromasının öğrenme davranışları üzerinde etkili olduğunu gösteren araştırma ve aynı zamanda Akpınar’ın (2004), yine fareler üzerinde yürütmüş olduğu ve limon aromasının dikkat ve öğrenme üzerinde etkili olduğunu belirlediği araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Bütün bunlar, genelde kokusal uyarıcıların özelde ise, limon esans yağı aromasının, öğrencilerin dikkatini çekmede kullanılabileceğini göstermektedir.

4.2. Aromanın Bilişsel Öğrenme Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bulgular

Çağımızın önemli sorunlarından birisi olan stres ve kaygı, sadece sağlık ve yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri bakımından değil, öğrenme sürecinin önündeki en büyük engellerden birisi olarak da dikkat çekmektedir. Stresin, öğrenme sürecindeki olumsuz etkileri, birçok açıdan ele alınabilir. Kokuya daha çok fizyolojik olarak yaklaşan, Özden (2003), stresin öğrenme sürecindeki negatif etkisini şöyle açıklamaktadır: “Kendimizi kötü ve stres altında hissettiğimizde, limbik sistem içinde yer alan ve duyularımızla düşünmeyi sağlayan korteks arasında devre anahtarı rolü üstlenen talamus, verileri, düşünmenin ve öğrenmenin gerçekleştiği korteks alan yerine, beyin sapı gibi beynin daha primitif alanlarına gönderebilir. Böylece öğrenme bundan olumsuz etkilenir.” Buradan da anlaşılacağı gibi, stresin öğrenmedeki olumsuz etkileri beynin bu süreçte bilintileri anlamlandırma ve örüntülemesi ile ilgili görünmektedir. Dolayısıyla etkili ve verimli bir öğretim için stresle baş etmek, günümüz eğitiminin önemli sorunlarından biridir.

Günümüzde, öğrencilerin okul ve sınıfta, çeşitli nedenlerden dolayı sıklıkla stres altına girebildikleri bilinmektedir. Öğrencileri strese sokan nedenler arasında; sınıftaki kalabalık ve hatta sıcak veya soğuk ortam, havasızlık, rahatsız oturma pozisyonları gibi fiziksel nedenler ile test korkusu ve yabancı kültürle karşılaşılan İngilizce gibi derslerdeki gerginlikle (Aoyama, 2004) de ilgili psikolojik faktörler önemli bir yer tutar.

Bu faktörlerin fiziksel olanları kısmen bilinmesine rağmen ikinci dil olarak yabancı bir kültürle karşılaşmaktan kaynaklanan stres ve gerginlikle ilgili stres genelde göz ardı edilmektedir. Ancak “dil anksiyetesi” olarak isimlendirilen bu stresin (MacIntyre and Gardner 1991; Tremblay and Gardner 1997; Cleman 1986; Spark and Ganschow, 1993b Akt Dörnyei, 2002), Türkiye’deki yabancı dil öğretiminde görülen başarısızlıkta önemli etkenlerden biri olduğu söylenebilir.

Türkiye’de, İngilizce dersi ilköğretim dördüncü sınıfta verilmeye başlamakta ve bu sınıflarda ortam kırk-elli kişilik kalabalık öğrencilerden oluşmaktadır. İngilizce dersinin öğrencilerde oluşturduğu stres, kalabalık sınıflar, sıkışık ve rahatsız oturma sorunu, havasızlık ve kötü koku gibi nedenlerle birleşince, öğrenciler önemli oranda gerginliğe maruz kalabilmektedirler. Bu durum, öğrenci başarısını olumsuz etkileyebilmektedir.

Türkiye için sınıfların fiziksel koşullarında şimdilik önemli bir iyileştirme yapabilmek mümkün görünmediğine göre, alternatif çözümlere yönelmek zorunludur. Burada, gerginlik azaltıcı ve rahatlatıcı etkisiyle aroma, önemli bir misyon üstlenebilir. Çünkü öğrenmenin meydana gelebilmesi için, öncelikle öğrencilerin rahatlatılması ve huzurlu bir ortam gerekir. Bu noktada, Gaudinier ve Aoyama’nın (2004), “Rahatlık+Uyarılmışlık = Öğrenme ve Koku→ Öğrenme” eşitliği hatırlanacak olursa, aromanın rahatlatıcı olarak sınıfta kullanılması, mantıklı bir açılım sağlar. Aroma etkisiyle stres ve gerginlikten kurtulan öğrenci, kendisini iyi hissettiğinde beyin “zevk kimyasalı” olarak adlandırılan “endorfin” salgılar ki, bu nöronlar arasındaki bağlantıyı kolaylaştırarak daha çok bağ kurulmasını sağlar. Böylece daha üst düzeyde ve etkili bir öğrenme gerçekleşmesi beklenebilir. Çünkü öğrenme kapasitesi beyindeki nöron sayısına değil, nöronlar arasında kurulan bağlantılara bağlıdır (Özden, 2003).

Bu çalışmada, daha etkili bir bilişsel öğrenme gerçekleştirebilmek üzere, öğrencilerin İngilizce dersindeki streslerini azaltarak, onların kendilerini daha rahat ve huzurlu hissetmelerini sağlamak amacıyla, gerilim azaltıcı ve rahatlatıcı aroma grubunda yer alan gül ve lavanta aromaları kullanıldı. Çünkü kokunun öğrenme davranışlarını yönlendiren duygularımız üzerinde güçlü bir etkisi olduğu bilinmektedir (Aromafloria, 2004). Bu aromaların kullanılma biçimi, deney kısmında açıklanmıştır. Elde edilen bulgular, aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 9: Bilişsel başarı sontest puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	6.62	1.92	56	3.532	.001
Kontrol	29	5.07	1.39			

Tablo 10: Bilişsel başarı erişim puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	3.48	1.43	56	5.662	.000
Kontrol	29	1.69	0.93			

Tablo 11: Kontrol grubu bilişsel başarı ön-sontest puanlarının karşılaştırılması

Kontrol	N	\bar{x}	s	sd	t	pt	r	pr
Ön test	29	3.38	0.21	28	-9.786	.000	0,752	.000
Son test	29	5.07	1.39					

Tablo 12: Deney grubu bilişsel başarı ön-sontest puanlarının karşılaştırılması

Deney	N	\bar{x}	s	sd	t	t	t	pr
Ön test	29	3.14	1.13	28	-13.117	.000	0,671	.000
Son test	29	6.62	1.92					

Tablo 9 incelendiğinde, gül ve lavanta aromaları verilmiş ortamda öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile normal sınıf atmosferinde öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel başarı sontest puanları arasında, deney grubu lehine

anlamli bir fark olduğu görülmektedir ($t=3.532$; $p<.05$). Deney başlangıcında benzer bilişsel başarı düzeyine sahip olan öğrencilerden kontrol grubu, deney sonunda bu puan ortalamasını $\bar{x}=5.07$ 'ye ykseltmişken, aroma desteğiyle öğrenim gören deney grubu, bu puan ortalamasını 6.62'ye yükseltmiştir. Deney grubu lehine olan bu farkın oluşmasında, öğrenciler için rahat ve huzurlu bir öğrenme ortamı sunan aromaların etkili olduğu söylenebilir.

Aynı şekilde, her iki grubun bilişsel başarı erişi puan ortalamaları arasında da, deney grubu lehine anlamli bir fark bulunduğu Tablo 10'da görülmektedir ($t=5.662$; $p<.05$). Buna göre, deney sonunda kontrol grubunun bilişsel başarı erişi testi puan ortalaması $\bar{x}=1.69$ 'dur. Ancak, derslerin gl ve lavanta aroması verilmiş ortamda işlendiği deney grubunun bilişsel başarı erişi testi puan ortalaması ise $\bar{x}=3.48$ 'dir. Deney grubu lehine anlamli olan bu fark, gl ve lavanta aromalarının öğrencilerin stres ve gerginliğini azaltıp, onlara rahat ve huzurlu bir öğrenme ortamı sunarak, bilişsel başarılarını arttırdığı biçiminde yorumlanabilir. Bu bulgu, ilgili hipotezi destekler niteliktedir.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin, bilişsel başarı bakımından deney süresince kendi içinde göstermiş oldukları başarı artışını belirlemek için, bağımlı gruplar t testi yapılmış ve her iki grubun bilişsel başarı puanları arasındaki farkın anlamli olduğu görülmüştür (Tablo 11 ve Tablo 12). Buna göre, kontrol grubu ğrencilerinin deneyin başında $\bar{x}=3.38$ olan bilişsel başarı puan ortalaması, deney sonunda 5.07'ye yükselmiştir. Burada % 50'lik bir başarı artışı söz konusudur. Ancak, derslerin gl ve lavanta aroması desteğiyle yürütüldüğü deney grubu ğrencilerinin bu süre içinde bilişsel başarı puan ortalamaları 3.14'ten, 6.62'ye yükselmiştir. Bu %'110.8'lik bir başarı artışı demektir. Bu artış, kontrol grubunun iki katından fazladır. Gl ve lavanta aromalarının öğrencilerin bilişsel başarı szerindeki bu etkisi, söz konusu aromaların öğrencilerin merkezi sinir sistemini uyararak, dikkat düzeyini yükseltmesine bağlı olabilir (Eileen, 2004). Çünkü dikkat, çalışan hafıza ve görsel odaklanma szerinde çok etkili olup, bilişsel öğrenmeyi ynlendirmedi de belirleyici bir role sahiptir (Sylwestwer 1995'ten Akt: Wolfe, 2001; Given, 2002; Eric,1998; Dorita, 2002). Bununla beraber, deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubuna göre, daha üst düzeyde bir bilişsel başarı göstermelerinde sürece koku duyusunun da dâhil olmasıyla sağlanan duyuusal zenginlik de etkili olmuş olabilir. Çünkü deney grubu öğrencilerine,

kontrol grubuna göre deney süresince, daha zengin bir uyarıcı çevre sunulduğundan öğrencilerin öğrenme düzeyi bundan olumlu etkilenmiş olabilir. Nitekim, ortamın beyni fizyolojik olarak etkilediği bilinmektedir (Caine and Caine, 2002). Bu doğrultuda bir düşünce öne süren Hebbe'e (1959) göre de, duyuşsal zenginlik, organizmanın daha çok sayıda hücre kümeleri ve ardışık safha oluşturmaya yardım eder (Akt: Özyurt ve Girgin, 2000:106).

Deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubuna göre daha üst düzeyde bilişsel başarı göstermesinin bir nedeni de, gül ve limon aromalarının öğrencilerin hafızası üzerindeki olumlu etkilerinden kaynaklanmış olabilir. Deney grubu öğrencileri, kendilerine aromalar eşliğinde sunulan mesaj ve uyarıcıları, kontrol grubuna göre daha anlamlı ve çekici bularak hafızaya daha etkili olarak kaydetmiş ve aynı koku eşliğinde daha kolay hatırlıyor olabilirler. Çünkü beynin anlamlı ve çekici bulduğu iletileri daha etkili kaydettiği bilinmektedir.

Gül ve lavanta aromalarının beyindeki etkileri fizyolojik olarak şöyle açıklanabilir: Limbik sisteme ulaşan koku molekülleri, endorfin ve adrenalin gibi nöro-kimyasal maddelerin salgılanmasını sağlayarak, nöro-transmitterleri harekete geçirerek daha fazla sinaptik bağların oluşmasına yardım eder (Özden, 2002; Welzl and Stork, 2003; Lamprecht and LeDoux; 2004). Çünkü, öğrenme, nöral ağ kurma sürecidir (Wolfe, 2001). Bunun anlamı, daha etkili öğrenmenin gerçekleşmiş olmasıdır.

Bu bulgu, gül ve lavanta aromalarının öğrenmede önemli engeller olarak ifade edilen, öğrenci stres ve gerginliğini azaltarak, onların bilişsel başarı düzeyini yükselttiği biçiminde yorumlanabilir. Bu bulgular, aromaların bilişsel başarı ile ilgili olarak yaratıcı yazmaya yardımcı olduğunu, matematiksel beceriyi artırdığını ve algı alanını yükselttiğini gösteren araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Tablo 11 ve 12 incelendiğinde, bağımlı gruplar "t" testinde her iki grubun korelasyon katsayısının da anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bulgu, her iki grup öğrencinin de bilişsel başarı son test puanlarını, düzenli bir biçimde artırdığı biçiminde yorumlanabilir.

4. 3. Aromanın Hafıza Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bulgular

Etkili bir öğrenme ve öğretmede, öğrenmenin hızı ve miktarı kadar, öğrenilenlerin kalıcılığı da çok önemlidir. Hatta kalıcılık, herhangi bir etkinliğin öğrenme olabilmesi için gerekli olan ön koşullardan birisi olarak sayılmaktadır. Öğrenmede kalıcılık, büyük ölçüde bellek ile ilgili olup, bellek ve öğrenme süreci birbirini tamamlar (Bacanlı, 2003; Açıkgöz, 2003).

Özden (2003), öğrenilenlerin kalıcı olabilmesi için, onları beyindeki neokorteksteki bölümlere ayrı ayrı kaydetmemiz gerektiğini ifade etmektedir. Bunun anlamı, öğrenme mesajlarıyla ilgili beynimize görüntü, ses ve deneyim yüklememizdir. Bu amaçla, bellek destekleyicisi olarak müzik ve görüntü kullanılabileceği gibi, görsel-işitsel, dokunsal ve duyuşsal imgeler de kullanılabilir (Saban, 2002).

Buradan hareketle, aromalar kokusal bir imge olarak bellek destekleyicisi olarak kullanılabilir. Aromanın hafızayı desteklediğini gösteren pek çok kanıt vardır. Literatürde, çeşitli aromaların hafıza fonksiyonlarının iyileştirilmesinde kullanıldığı ve kokuların algılama ve hatıraları uyandırmada önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir (Howes and Houghton, 2003; Engen 1991'den Akt: Hudson ve Distel, 2002; Hofmann 1987 Akt. Mccutcheon, 2004). Finnegan (2002), Moss ve arkadaşları (2002) ve Herz (1997) de, kokusal imge ve deneyimlerin, uyarılma ve hafızayı desteklemede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Kokunun hafıza üzerindeki etkilerini Roach (1992) şu şekilde açıklamaktadır: “ Koku ve hafıza arasında çok güçlü bir bağ vardır. Algılanan aroma, direkt olarak hafızanın saklandığı ve duyguların kaynağı olan limbik sisteme bağlıdır. Beynin en ilkel alanı olan limbik sistemin doğası gereği ilk olarak kokuyla ilgili olduğunu söyleyen ilk anatomistler, bu sistemi “rhinecephalon” veya ” koku beyni” olarak adlandırmışlardır. Koku/sinir mesajları, hafıza merkezi olan ve duyuşsal karşılıklarda önemli rol oynayan, “amigdaria” ve “hippocampas” tarafından analiz edilir. Buralar, kokunun eski ya da yeni hatırayı tetikleyebileceği noktalardır. Bir araştırmacı, çok belirsiz olan bir kokunun, bilinçaltını harekete geçirip bir hatırayı tetikleyerek ani ve açıklanmayan bir tanıdıklık hissi vermesiyle oluşan bir fenomen olduğunu hipotez olarak ileri sürmüştür” (Akt. Ackerman, 2004).

Koku ve hafıza arasındaki ilişki konusunda Herz (1997), kokusal hafızanın sözel hafızadan farklı olduğunu ileri sürmüştür. Buna göre kokusal hafıza olaysal, sözel hafıza ise anlamsaldır. Kokusal hafızada sözel hafızaya kıyasla unutma farklı bir zaman rotası izler. İnsanlara test seansları boyunca verilen kokular, aynı şartlar altında verilen kelimelere oranla daha çabuk unutulmuştur, fakat hafızada kalan tek tük koku, neredeyse sonsuza kadar saklanır, diğer taraftan kelimeler kademeli olarak tamamen unutulur. Dahası, farkına varma gibi sözel olmayan metotlarla ölçülen kokusal hafıza erkeklere oranla kadınlarda daha iyidir. Bu tip farklılıklar sözel ve görsel hafızada yoktur. Kokusal hafızanın olaysal doğasından ve uzun ömürlülüğünden dolayı, kokular bizi dünyada evimizde hissettirir. Bizim açımızdan dışa dönük bir uyarılma olmadan biz bu kokuları duygusal olarak anlamlı durumlarla bağdaştırırız ve onları yeniden karşılaştığımızda hatırlanacak şekilde içe dönük bir hafıza ile farkında olmadan bile taşıırız.

İnsanlarda koku duyusunun ve kokusal hafızanın önemini anlamamanın belki de en iyi yolu, Toller'in (2000).yaptığı gibi yakın zamanda koku duyusunu kaybetmiş kişiler ile konuşmaktır. Bu tip insanlar sadece yeme ve içmedeki tadı kaybetmedikleri, aynı zamanda eve aynı rotalardan gelemedikleri ve en canlı hatıralarını hatırlamada dahi problem çektikleri görülmüştür. Genel olarak duygusal hayatlarının daha cansız, renksiz ve puslu olduğundan şikâyet etmektedirler. Bazıları depresyon noktasına kadar gelmiştir (Köster, 2002). Buradan hareketle, özellikle sözel hatırlamanın önemli olduğu dil öğreniminde, koku ve kelime eşleştirmeleri yapılarak, daha etkili kelime ezberleme sağlanabilir.

Çeşitli aromaların hafızayı desteklediği varsayımından hareketle, bu çalışmada, aromanın öğrenmede kalıcılığa yardımcı bulunup bulunmadığını test etmek için, deney bittikten bir ay sonra, her iki gruba bilişsel başarı son testinin soru ve seçeneklerin yeri değiştirilmiş eşdeğer bir formatı uygulanmıştır (Direnç testi). Direnç testinden öğrencilerin aldıkları puanlar, bağımsız gruplar “t” testi ile, bağımlı gruplar “t” testine tabi tutulmuştur. Sonuçlar, aşağıdaki tablolarda görülmektedir.

Tablo 13: Deney ve kontrol gruplarının bilişsel başarı direnç testi puanlarının karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{x}	s	sd	t	p
Deney	29	5.86	1.99	56	3.630	.001
Kontrol	29	4.14	1.60			

Tablo 14: Deney grubunun bilişsel başarı direnç testi puanlarının karşılaştırılması

Deney	N	\bar{x}	s	sd	t	pt	r	pr
Son test	29	6.62	1.91	28	2.262	.032	0,574	.001
Direnç test	29	5.86	1.99					

Tablo 15: Kontrol grubunun bilişsel başarı direnç testi puanlarının karşılaştırılması

Kontrol	N	\bar{x}	s	sd	t	pt	r	pr
Son test	29	5.07	1.39	28	4.700	.000	0,753	.000
Direnç test	29	4.14	1.60					

Tablo 13 incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel başarı direnç testi puanları arasında, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($t=3.630$; $p<.05$). Deney sonunda bu öğrencilerden deney grubunun bilişsel başarı son test puan ortalamasının $\bar{x}=6.62$; kontrol grubunun ise $\bar{x}=5.07$ olduğu hatırlandığında, aslında her iki grubunda bilişsel başarı puanlarını düşürmüş oldukları görülmektedir. Bunun anlamı, her iki grupta da bir miktar unutmanın gerçekleşmiş olmasıdır. Ancak, deney grubu başarı son test puanlarını $\bar{x}=6.62$ 'den $\bar{x}=5.86$ 'ya düşürmüşken; kontrol grubu, başarı son test puanlarını $\bar{x}=5.07$ 'den $\bar{x}=4.14$ 'e düşürmüştür. Bu bulgu, unutma oranının, kontrol grubunda daha fazla olduğunu göstermektedir. Aromanın hafızayı desteklediği biçiminde yorumlanabilecek olan bu bulgu, ilgili hipotezi desteklemekte ve aynı zamanda ilgili literatürde şu şekilde yer alan bilgilerle de örtüşmektedir: “Koku iyi bir bağlamsal

(contextual) ipucu olarak hafızaya yardımcı olur” (Herz, 1997), “Koku ve hafıza arasında çok güçlü bir bağ vardır. Koku, hafızaları kabartabilir. Koku, bilinçaltını harekete geçirip bir hatırayı tetikleyerek ani ve açıklanmayan bir tanıdıklık hissini verebilir” (Aoyama, 2004), “Bazı kokular beyinde nöro-kimyasalların (adrenalin, endorfin) üretimini sağlayarak, hafızayı destekleyebilir” (Profüm, 2004). Bu bulgulardan hareketle, gül ve lavanta aromalarının, kalıcı bilişsel öğrenmelerin gerçekleşmesi ve unutmayı azaltmada duyuşsal bir imge olarak (bellek destekleyicisi) önemli katkı sağlayabileceği söylenebilir. Sınıf ortamında kullanılacak aromalar, olgu ve kavramlar ile güzel duyuşsal bir bağlam kurup, daha anlamlı hale getirerek, çağrışım yoluyla daha kolay hatırlanmalarını sağlayabilir. Çünkü insanlar öğrendikleri şeyleri ortamla birlikte algılamakta ve ortamdaki hoşlandıkları mesajlara daha fazla eğilim gösterip, hoşlanmadıklarından uzaklaşmaktadırlar.

Ancak, koku ile hafıza arasındaki ilişkinin fiziksel mi, yoksa bilişsel yönlendirmeden mi kaynaklandığını anlamak için, özellikle beyindeki limbik sistemin yapı ve işleyişini de içeren daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

4. 4. Aromanın Duyuşsal Öğrenme Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bulgular

Eğitimde, uzun yıllar ihmal edilen duyuşsal nitelikler, son yıllarda giderek önem kazanmaktadır. Çünkü öğrenme yalın bir olay değildir. Öğreneni bir bütün olarak etkileyen bir süreçtir. Bu süreç gerçek bir yaşantıdır. Öğrenme süreci öğreneni zihinsel, duyuşsal ve fiziksel yönleriyle etkiler. Nitekim Suhokmlinski’ye (1986) göre, bireyin bir bütün olarak çok yönlü eğitimi söz konusu değilse, bütün öğrenme teknikleri ve eğitim teorisi bilgileri birer safsatadan başka bir şey değildir (Ercan, 2000:79). Özyurt ve Girgin (2000:101) de, öğrenme sürecinin duyuşsal, düşünsel ve davranışsal olarak gerçekleştiğini ve bireyin, çevresinden gelen uyarıcıları alarak değerlendirip, daha sonra duyuşsal, düşünsel ve davranışsal olarak tepki verdiğini ifade etmektedirler. Aynı konuda, İnceoğlu (2000:45), öğrenme ve algının sosyal ve psikolojik yönleri bulunduğunu ve duyu organlarının çalışması ile içinde bulunulan sosyal ve psikolojik durum arasında yakın bir ilişki olduğunu belirtmektedir.

Clements (2002), insan davranışlarını analiz ederken duyuşsal durumlara dikkat çekmektedir. Eric (1998) de, öğrenmenin duyuşsal tarafıyla ilgili olarak, “Zihin,

duygular, düşünme ve öğrenme arasında ayırım yoktur hepsi birbiriyle çok ilgilidir.” açıklaması yapmakta ve duyguları, öğrenmede iletişim için kritik kaynaklar olarak ifade etmektedir. Erlauer (2003) ise, duygular ile hafıza arasındaki ilişkiye dikkat çekerek, ister negatif isterse pozitif olsun tüm hafızasal deneyimlerin duygularla birlikte dosyalanmakta olduğunu ifade etmektedir. Erlauer, hafızamızın duygularla yüklü olup, duygularla çok yakın bağlantılı olduğuna vurgu yaparak, öğretmenlerin bu konuda ağır sorumluluk altında olduğunu söylemektedir. Erlauer’e göre, hatırlanan öğrenmeler daima duygu bileşenlidir. Öğretmenler, öğrencilerine öğretirken, bu bilgidan öğrencilerinin pozitif duygularını besleyerek verimlilik için yararlanabilir. Bunlar akademik kavramların hatırlanması için güçlendirilmiş fırsatlardır. Aksine, öğretmenler sınıfta stres, tehdit veya korkutucu olaylara sebep olursa, akademik kavramlardan ziyade negatif yayılmalar inşa ederler. Çünkü stres altındaki çocukların beyinleri yüksek düzeyli neokorteksten ziyade limbik sistemde çalışır ki bu durumda öğrenme çok fazla güçleşir. Dolayısıyla, öğretmen ve yöneticilerin, öğretimde verimliliği artırmak için duygulardan nasıl yararlanılabileceğini anlamaları önemlidir. Bu durum, öğrenci başarısı ve tutumları için kritik bir öneme sahiptir.

Bütün bunlar, öğrenme sürecinde duyguların algı, dikkat ve hafıza üzerinde belirleyici bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın konusuyla doğrudan ilgili olarak Schumann (1998), duyguların dil öğretiminde motivasyon bakımından da bir ilişkisinin bulunduğu belirtmektedir. Tomkins (1970) ise, duyguların davranışların oluşması için yoğunluğu, zorlayıcılığı ve enerji arttırıcılığı ile önemli bir rol oynadığını saptamıştır (Akt: Dörnyei, 2002).

Bu bakımdan, öğretim programlarının tasarımı, öğrenme ortamlarının düzenlenmesi ve sınıf uygulamalarında öğrenciler için duyuşsal yaşantılar düzenlenmesi, öğrencilerin bütün yönleriyle gelişimi için önem taşır. Özellikle öğrenme ortamlarının fiziksel koşullarının fazla iyi olmadığı ülkemizde bu durum daha da önemlidir. Buna bir de yabancı dil derslerindeki kaygı düzeyi eklendiğinde, sınıflarda olumlu bir duyuşsal atmosfer oluşturmak yaşamsal önem kazanmaktadır. Çünkü öğrenme, büyük oranda yaşanmakta olan psikolojik durum ve ruh haline dayanmaktadır. Öğrenme ortamındaki ruh hali ise, sınıftaki fiziksel koşullarla yakından ilgilidir. Sınıftaki fiziksel koşullar, öğrenciler için çabuk, kolay ve zevkli bir öğrenme

ortamı sağlayabileceği gibi, öğrencileri kolayca sıkıntıya kapılmaya da yatkınlaştırabilir (Açıköz, 2003; Aromafloria 2004; Connor ve McDermott, 2001; Lynn, 2000).

Öğrencilerin için olumlu bir duygu durum oluşturarak etkili öğrenmelerini sağlamada, duygularımız ve ruh halimiz üzerinde güçlü etkisi olduğu bilinen aromalar büyük katkı sağlayabilir.

Bu çalışmada, limon, gül ve lavanta aromalarının öğrencilerin duyuşsal özellikleri üzerindeki, etkileri araştırmacı tarafından gözlemlenerek kaydedilmiştir. Gözlem sonuçları şöyledir:

Deney boyunca, kontrol sınıfında dersler, normal seyirde ilerlerken; aroma desteğiyle öğretim yapılan deney sınıfındaki öğrencilerde derse karşı daha fazla ilgi görülmüştür. Bu öğrenciler, ders boyunca çok rahat tavırlar sergilemiş ve bu durum zaman zaman kontrol problemi oluşturacak düzeylere çıkmıştır. Deney grubundaki öğrenciler, özellikle sorulara cevap verme ve derse katılım (örneğin kelimelerin telaffuz için tekrar ettirilmesi sürecinde) konusunda daha heyecanlı ve coşkulu tavırlar göstermişlerdir. Deney grubundaki duyuşsal atmosfere ilginç bir örnek de deney grubu öğrencileri, kontrol grubunun aksine çoğu zaman ders bittiği halde teneffüse çıkmak istememiş, sınıfta kalmak için ısrarcı olmuşlardır. Araştırma süresince, deney grubu öğrencileri, kontrol grubu öğrencilerine göre, öğretmenle daha kolay iletişim sağlamış ve daha fazla sorular sormuşlardır. Hatta bu öğrenciler, dersle ilgili sorular yanında, çok sıklıkla öğretmene kişisel sorular soracak kadar yakınlaşmışlardır. Deney grubu sınıfından sadece iki öğrenci (biri baş ağrısı, diğeri mide bulantısı) durumdan şikâyetçi olmuştur.

Araştırma süresince, yan sınıflardaki öğrenciler bile, kendi sınıflarına ne zaman geleceğimizi sormuşlardır.

Bütün bu gözlemler, aromaların öğrencilerin duygu-durum ve duyuşsal özelliklerini olumlu etkilediği biçiminde yorumlanabilir. Aromaların bu etkisi, daha önce kullanılmamış değişik ve ilginç uyarıcılar olması ile ilgili olabilir. Çünkü zaman zaman sınıftaki uyarıcıları değiştirmek bile tek başına ilgi ve motivasyonu artırmada etkili olabilir. Bununla birlikte, aromanın bu etkileri, deney grubundaki öğrencilerin aromanın etkisiyle uyarılma ve dikkat düzeyinin yükselmesi ve bunun sonucunda dikkat

düzeıı yükselen öğrencilerin derse katılımı ve iletişim becerileri de bundan olumlu etkilenmiş olabilir. Ayrıca, aromanın öğrencilerin duyuşsal özellikleri üzerindeki gözlenen bu olumlu etkileri, aromaların öğrencilerin stres düzeyini düşürerek psikolojik durumlarını olumlu etkilemiş olmasına da bağlı olabilir. Nitekim Durell (2004), duygusal beyin olarak da adlandırılan limbik sistemi etkileyen kokuların, duygular üzerinde önemli bir rolü olduğunu ve aromaların insanın psikolojik düzeyinde değişikliklere neden olabileceğini, örneğin rahatlatılabileceğini ifade etmektedir. Aynı konuda Moss ve arkadaşları (2002) da, biberiye ve lavanta esans yağları kullanarak bir araştırma yapmışlardır. Araştırmacıların ruhsal durum ölçeği olarak, ruhsal durum faktörleri uyanıklılık (alertness), sakinlik (calmness) ve hoşnutluk (contentness) özelliklerini kullandıkları araştırma sonuçları, aromaların kokusal özelliklerinin genç yetişkinlerde bilişsel performans ve ruhsal durum üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Bu konuda yapılan diğer bir araştırmada Almeida ve arkadaşları (2004), gül aromasının anlamlı olarak gerginlik düzeyini azalttığını rapor etmişlerdir. Benzer bir araştırmada Barocelli ve arkadaşları da (2004), aromaların, gerginliği azaltıcı etkisine dikkat çekmişlerdir.

Araştırmada elde edilen gözlem sonucunu destekleyen literatürdeki bu bulgu ve bilgiler, doğru seçilmek ve doğru kullanılmak koşuluyla aromaların, sınıfta pozitif bir atmosferin oluşturulması, öğrencilerin stres ve gerginliklerinin azaltılması ve öğretmenlere duyuşsal stratejiler üretilmesi konusunda önemli destekler verebileceğini göstermektedir. Burada dikkat edilmesi gereken, bazı öğrencilerin bazı kokulara olumsuz reaksiyon gösterebileceğinin unutulmamasıdır.

BÖLÜM V

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. SONUÇLAR

Sonuçların hipotezlere göre özeti şudur:

H 1: Limon aroması, öğrencilerin dikkat düzeyini arttırmada etkilidir.

H 2: Gül ve lavanta aroması, öğrencilerin stres düzeyini düşürerek, bilişsel başarısını arttırmada etkilidir.

H 3: Limon, gül ve lavanta aromaları, hafızayı destekleyerek bilişsel öğrenmelerin unutulmasını engellemede etkilidir.

Bu çalışmada, ilköğretim IV. Sınıf İngilizce derslerinde limon aromasının öğrencilerin dikkat düzeyini artırma, gül ve lavanta aromalarının öğrencilerin stresini azaltıp, daha etkili bilişsel öğrenmeye yardım etme ve limon, gül ve lavanta aromalarının da kalıcı öğrenme üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

Bulgular, limon aromasının öğrencilerin dikkat düzeyini arttırmada çok etkili olduğunu göstermiştir. Aynı şekilde gül ve lavanta aromalarının, öğrencilerin stres düzeyini azaltarak bilişsel öğrenme düzeylerini arttırdığı; limon, gül ve lavantanın da öğrenilenlerin daha kalıcı olmasına yardım ettiğini ve öğrencilerin duyuşsal özellikleri üzerinde olumlu etkileri bulunduğunu göstermiştir.

Bu bulgulara dayanarak aromanın öğrenmedeki rolleri şöyle sıralanabilir: dikkat düzeyini artırma, bilişsel öğrenmeyi geliştirme ve hafızayı destekleme. Ancak, bu araştırma sınırları içerisinde, öğrenme değişkenleri üzerinde etkili olduğu belirlenen bu aromaların, söz konusu etkisinin nasıl ve nereden kaynaklandığını net bir biçimde ifade etmek mümkün değildir. Bunun için, aromaların öğrenme sürecindeki psikolojik ve beyindeki nöro-biyolojik / nöro-kimyasal etkilerini belirlemek üzere, başta psikolog, eğitimci ve tıp uzmanları veya biyologların katılımıyla daha geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Burada açık olan, öğrenmede ağırlıklı olarak görsel-işitsel duyuları esas alarak bugüne kadar görmezlikten gelinen koku duyusunun, öğrenme sürecinde önemli bir

rolünün olabileceğidir. Öğrenme sürecinde koku duyusunun rolünü anlamayı önemli kılan nedenler şunlardır: Öğrenme sürecinin psikolojik, sosyo-kültürel ve biyolojik yönü bulunan çok yönlü bir süreç olduğu ve öğrenmeye katılan duyu organı sayısı ile öğrenme niteliği arasındaki doğrusal ilişkinin bulunduğu anlaşılması. İkincisi, algı ve öğrenmede görme ve işitme duyularının sınırlarının olduğunun ve bu iki duyu organının diğer duylardan bağımsız çalışmadığının, dolayısıyla bütüncül bir algı ve öğrenmenin bütün duyuların kombinasyonuna dayandığının belirlenmiş olması. Öğrenme sürecinde bu denli önemli rol ve etkileri olabilen koku duyusunun bugüne kadar görmezlikten gelinmesinin nedenleri ise şöyle sıralanabilir: Öncelikle pozitivizmin sonucu olarak, Batı toplumlarında yükselen “görsellik veya görsel kültür” etkisiyle algı, anlamlandırma ve öğrenme sürecinde, görme ve işitme duyularının “üst”, diğer duyuların “alt” duyular olarak kabul edilmesinin eğitime de yansması ve eğitimde görsel-işitsel öğretim materyali üreten firmalar da bu süreci desteklemesi. İkincisi, görme ve işitmeye kıyasla, koku alma duyusunun birey ve kültüre daha fazla bağımlı olmasının sonucu, bu konuda araştırma yapmanın zor olması ve koku duyusunun sınırlarının belirsizliği. Önemli bir diğer neden de, uzun yıllar davranışçı akımın etkisiyle öğrenme sürecinde birey özellikleri ve beyin işleyişinin dikkate alınmaması, öğrenme sürecinin sadece görsel-işitsel dış uyaranlara bağlı bir süreç olarak görülmesidir. Ancak bugün, öğrenme sürecinin, bireyin ruhsal ve psikolojik durumunu, içinde yaşadığı kültürü, bütün duyu organlarını, beyin işleyişini ve fizyolojik süreçleri de içeren oldukça karışık bir süreç olduğu anlaşılmıştır. Dolayısıyla, öğrenme sürecini tam olarak anlayabilmek için bütün bu faktörlerin süreçteki etkilerinin hesaba katılması bir zorunluluktur.

Bu bakımdan koku duyusu bağlamında kokusal uyarıcıların, tek başına olmasa da, başta öğrencilerin dikkatini toplama, görsel-işitsel algıyı destekleyerek bilişsel performanslarını geliştirme, hafızayı güçlendirme, olumlu bir psikolojik sınıf iklimi oluşturma ve kısaca “bütüncül” algı ve öğrenmenin sağlanmasında önemli rolleri olabilir. Bunun için, koku duyusu ve bu bağlamda kokusal uyarıcıların algı ve öğrenme sürecindeki rolünü çok yönlü ele alan, mevcut sınırlamaları sorgulayan alternatif bakış açılarına dayalı deneysel araştırmalar teşvik edilmelidir.

Öğrenme sürecinin bütün yönleriyle anlaşılması etkili eğitimin sağlanması bakımından kritik öneme sahiptir. Bu durum, eğitim konusunda önemli problemlerle

karşı karşıya bulunan ve bu konuda son yıllarda önemli arayışlara girişen ülkemiz için büyük önem arz etmektedir. Kokusal uyarıcıların da sürece dahil edilmesiyle, öğrenmenin daha iyi anlaşılması, özellikle İngilizce öğretiminde önem taşır. Çünkü bu derslerde öğrencilerin yabancı bir kültürle karşılaşma sonucu kaygı düzeyleri daha fazladır ve bu durum, öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir.

Bu araştırmadan elde edilen bulgular, öğrencilerin kişisel ve kültürel özelliklerine göre seçilmiş çeşitli aromalar kullanılarak okul ve sınıfların öğrenciler için birer güdü merkezi; eğitimde kullanılan kırtasiye malzemelerinin de etkili birer öğretim kaynağına dönüştürülmesinin mümkün olabileceğini göstermiştir.

Sonuç olarak, kokusal uyarıcı olarak aromaların, öğrenme sürecinde görme ve işitme duyularına rakip olarak değil; görsel ve işitsel algı ve anlam başta olmak üzere, bütün duyu ve duyguları destekleyerek, öğrencilerin bütün yönleriyle geliştirilmesinde etkili olduğu değerlendirilebilir.

Bu çalışmanın bu tür araştırmalara teorik ve pratik bir zemin oluşturarak, literatürde önemli bir boşluğu doldurmaya katkı sağlama bakımından önemli olduğu söylenebilir.

5.2. ÖNERİLER

Gerek ilgili literatürdeki bilgiler ve gerekse araştırmadan elde edilen bulgular, aromaların insan duygu ve davranışları, algı, anlamlandırma ve öğrenme üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Ancak, aromanın bu süreçteki rol ve işlevlerin tanımlanması, etkileme şekli ve etki kaynağı ile bunların eğitimde kullanılmasıyla ilgili genellemeler yapmak için daha fazla araştırma bulgusuna ihtiyaç vardır. Bu çalışmada ortaya konulan bulgu, sonuç ve öneriler, araştırma sınırlılıkları çerçevesinde değerlendirilmelidir.

İlgili literatür ve araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak aşağıdaki öneriler geliştirilebilir:

Öğretmenler, öğrencilerin bütün duyu organları ve duygularını öğrenme sürecine dâhil etmek ve dolayısıyla onların algı, anlam ve imgeleme özelliklerini geliştirmek

için, derslerde, konu özelliklerini de dikkate alarak, görsel ve işitsel uyarıcı ve mesajlarla birlikte kokusal uyarıcı ve mesajları da kullanmalıdırlar. Çünkü bugün öğrencilerin öğrenme sürecinde farklı duyu organlarını farklı oranlarda kullanabildikleri bilinmektedir. Çoklu sunum olarak adlandırılabilir olan bu durum, Çoklu Zekâ Kuramının sınıf uygulamalarına da destek verebilir. Örneğin, çevreyi tanıma, sağlıklı beslenme, bilinçli tüketici konularında olgu ve kavramlar, ilgili kokularla eşleştirilerek öğretilir. Hatta insan hakları ve demokrasi kavramlarının güzel kokularla, olumsuz kavramların ise kötü kokularla ilişkilendirilerek öğretimi değerlendirilebilir.

Öğretmenler, yazma ve resim derslerinde, öğrencilerin yaratıcı yazma ve resim çizme becerilerini geliştirmek üzere, görsel ve işitsel olgu, kavram ve imgelere ek olarak kokusal imgelerde kullanmalıdırlar. Böylece, öğrencilerin algı ve anlam dünyası genişletilebilir ve kelime hazineleri zenginleştirilebilir.

Öğretmenler, sınıfta sadece sözel-dil ve mantık-matematik zekâ ürünü olan zihinsel becerileri değil, diğer zekâ ürünleri olan öğrenci çıktılarını da desteklemelidir. Böylece, öğrencilerin bütüncül gelişimine katkı sağlanabilir. Örneğin, öğretmen görme ve işitme duyuları yanında, dokunma, tat alma ve koklama duyusuna dayalı ortaya konulan öğrenci ürünlerini de övmelidir.

Öğreneni bütün farklı özellik ve duyularıyla dikkate alan, Çoklu Zekâ Kuramı ve Öğrenme Stili gibi kuramların eğitim sistemlerinde yankı bulduğu günümüzde, Milli Eğitim Bakanlığı ve Yüksek Öğretim Kurulu işbirliğine giderek, İş başındaki öğretmenler ile öğretmen adayları Eğitim Fakültesi öğrencilerini çoklu sunum, bütün duylara yönelik mesaj iletebilme ve bu konuda materyal geliştirme konusunda eğitmelidirler.

Başta ders kitabı, dergi ve diğer öğretim materyalleri ile bilgisayar programları, öğrencilerin bütün duyu organlarına hitap edecek şekilde üretilmelidir.

Öğrenme; psikolojik ve duyuşsal, fizyolojik ve sosyo-kültürel boyutları bulunan ve bireyin bütün duyu ve duyularının işleyişini içeren karmaşık bir süreçtir. Bu süreçte, görme ve işitme duyularının rol ve işlevleri konusunda oldukça geniş çalışmalar olmasına rağmen, koku duyusunun bu süreçteki rolü konusundaki çalışmalar yok denecek kadar azdır. Öğrenme sürecinin tam olarak anlaşılmasını geciktiren bu durum,

koku duyusunun bu süreçte önemsiz olmasından çok, zekâ, algı ve öğrenme konularındaki kültürel önyargılardan kaynaklanmaktadır. Koku duyusunun öğrenme sürecindeki rol ve etkilerini anlayabilmek bakımından, kokusal uyarıcı olarak aromaların öğrenme üzerindeki etkilerinin daha net olarak ortaya çıkarılması için, bu konudaki mevcut kabul ve sınırları sorgulayan, ön yargılardan uzak bir anlayış çerçevesinde ve ilgili bütün bilim adamlarının katılımıyla ortak çalışmalar yapılmalıdır.

Öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılabilmesi için aromaların, öncelikle insan davranışlarıyla ilgili özellikleri bakımından tanımlanması ve sınıflandırılma çalışmaları yapılmalıdır. Çünkü koku duyusu birey ve kültürel özelliklere çok fazla bağlıdır. Dolayısıyla, Türk insanının genetik ve kültürel koku haritasını çıkarmak için, başta tıp, biyoloji, botanik, psikoloji, antropoloji ve eğitimci uzmanların katılacağı çalışmalar yapılmalıdır.

Sınıf ortamında öğrenci dikkat düzeyinin artırılması, stres düzeyinin azaltılması ve hafızanın desteklenmesi amacıyla kullanılacak aromaların doğrudan ortama verilmesi yerine, dolaylı olarak elektrikli buharlaştırıcılarla ortama verilmesine özen gösterilmelidir. Çünkü özellikle küçük yaşlarda esans yağlarının göz ve cilde direkt temas etmesi zarar verebilir.

Eğitim amaçlı olarak sınıfta, sadece saf esans yağından elde edilmiş aromalar kullanılmalı, sentetik olarak elde edilen kimyasal kokular kullanılmamalıdır.

Öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel özelliklerini olumlu etkilemek üzere doğru seçilmiş olan aromalar, sadece sınıflarda değil, okulun diğer mekânlarında da kullanılmalıdır. Örneğin, bu aromalar temizlik maddelerine katılabilir. Hatta sağlık açısından sorun olmadığı takdirde öğrencilerin kullanmakta olduğu kırtasiye malzemelerine de emdirilme şeklinde aroma verilebilir.

Kokusal mesaj ve uyarıcıların genel eğitim yanında mesleki ve teknik eğitimde özellikle fizik tedavi, rehabilitasyon, tedavi, açılılık, parfümeri ve gıda eksperliği gibi meslek alanlarının eğitimindeki etkileri ve yeri hakkında araştırmalar yapılmalıdır.

GELECEK ÇALIŞMALAR

İnsanın sınırsız öğrenme kapasitesi göz önüne alındığında, eğitimde bugün ulaşılan mevcut öğrenme düzeyini sorgulamamız gerektiği açıktır. Gelişme için değişme kaçınılmazdır. Her alanda baş döndüren gelişmelerin yaşandığı günümüz dünyasında, önemli sorunların yaşandığı eğitimde de, gelişme için kalıpların kırılması zorunludur. Dolayısıyla, kokusal duyu bağlamında kokusal uyarıcılar olarak aromanın öğrenme sürecindeki rol ve etkilerini araştıran çalışmalar, eğitimde özellikle öğrenme ile ilgili olarak yeni açılımlar sağlayabilir. Ancak, bunun için aromanın öğrenme sürecindeki nörofizyolojik ve kimyasal etkileri ile zihinsel, psikolojik ve hatta sosyo-kültürel etkileri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç vardır.

Bu bağlamda, aromaların öğrenme davranışları üzerindeki etkileri bakımından sınıflandırılması, aromanın beyin ve organizma üzerindeki etkileri ile koku duyusunun öğrenmedeki rolüne yönelik araştırmalar, öğrenme olgusunun bütün yönleriyle anlaşılması bakımından önemli yararlar sağlayabilir. Ancak, bu araştırmalardan beklenen faydanın sağlanabilmesi için, söz konusu araştırmaların interdisipliner bir anlayışla yürütülmesi zorunludur. Çünkü insan davranışları ve öğrenme, hiçbir disiplinin kendi başına üstesinden gelemeyeceği kadar karmaşık ve kompleks bir konudur. Bu bakımdan, koku duyusu bağlamında kokusal uyarıcılar olarak aromalar ile duyu organları, beyin ve öğrenme arasındaki ilişkiye yönelik araştırmalar, başta tıp uzmanları, eğitim bilimci, psikolog ve antropologların katılımıyla çok yönlü olarak yapılmalıdır.

Koku duyusunun öğrenme sürecindeki rolü bağlamında kokusal uyarıcıların etkilerinin araştırılmasından elde edilecek bulgular, Türk Milli Eğitim Bakanlığı'nın son yıllarda özellikle Çoklu Zekâ Kuramı ve Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı anlayışlarına uygun öğrenme ortamlarının düzenlenmesine zemin oluşturma bakımından da büyük öneme sahiptir. Çünkü bu yaklaşımların öngördüğü çoklu sunum ve çoklu öğrenme yolları, zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarının gerçekleştirilmesi, ancak bu sürece bütün duyuların katılımının sağlanması ve öğrenme ortamlarında alternatif uyarıcıların kullanılması ile mümkün görünmektedir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K.(2003). *Etkili öğrenme ve öğretim*. İzmir, Eğitim dünyası yayınları.
- Akpınar, B. (2005). Limon Esans Yağı Aromasının Kokusal Uyarıcı Olarak Ratların Öğrenme Davranışları Üzerindeki Etkisi. Yayımlanmamış Araştırma.
- Almeida, R., Mottab, S.C., Faturib, C.B., Catallanib, B., Leite, J.R (2004). Anxiolytic-like effects of rose oil inhalation on the elevated plus-maze test in rats. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 77 (2004) 361–364.
- Aoyama, S. A. (2004). The role of the sense of smell in language learning. http://leahi.kcc.hawaii.edu/org/tcc_conf96/aoyama.html (Erişim: 19.04.2004).
- Aromafloria (2004). Aroma Communication: First Brain. <http://www.aromafloria.com/FirstBrain.htm>. (19.05.2004)
- Artan, İ. (2003). Okulöncesi eğitim kurumlarında fiziksel çevre ve çevre düzenlemesi. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 79, 24-27.
- Bacanlı, H. (2003). *Gelişim ve Öğrenme*. 6. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım,
- Barocelli, E., Calcina, F., Chiavarini, M., Impicciatore, M., Bruni, R., Bianchi, A. and Ballabeni V. (2004). Antinociceptive and gastroprotective effects of inhaled and orally administered *Lavandula hybrida* Reverchon bGrossoQ essential oil, *Life Sciences* 76 (2004) 213-223
- Benoist, S. (2002). *Olfaction, Taste and Cognition*. West Nyack, NY, USA: Cambridge University Pres.
- Binbaşıoğlu, C. (2000). *Ailede ve Okulda Eğitim Sorunları*. İstanbul: MEB Yayınları
- Bodnar, A., Corbett, R., Nekrasovski, D. (2004). Aroma: Ambient awareness through olfaction in a messaging application. <http://www.ece.ubc.ca/elec596/previous/hit2004>. (13.04.2004).

- Broughan, C. (2002). Odours, emotions, and cognition – how odours may affect cognitive performance. *The International Journal of Aromatherapy*, Elsevier Science, *Vol 12(2)*, 92-98.
- Brownlee, C. (2005). Mapping Aroma. *Science News*. Washington: May 28, 2005. *Vol.167*, Iss. 22; pg. 340, 2 pgs. <http://proquest.umi.com/login> (Erişim: 30 Eylül 2005).
- Bulut, ř. (1999). Çocukların yaratıcı gelişmelerine yardımcı olmak. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, (61), 13-16.
- Caine, R.N., & Caine, G. (2002). *Beyin temelli öğrenme*. Çeviren : G. Ülgen. Ankara, Nobel yayınları.
- Ceccarelli, I., Lariviere, W. R., Fiorenzani, P., Sacerdote, P., Aloisi, A. M (2003). Effects of long-term exposure of lemon essential oil odor on behavioral, hormonal and neuronal parameters in male and female rats. *Brain Research*, 1001, 78-86.
- Clark, Lynn (2000). *SOS Duygulara Yardım*. Çev: Gültekin Yazgan. İstanbul Evrim Yayınevi
- Clements, J. (2002), *Assessing Behaviors Regarded As Problematic for People with Developmental Disabilities*.
- Connor O. Joseph; and McDermott Ian (2001). *NLP'nin İlkeleri* çev:Demet Uyar Ezerler.İstanbul:Sistem Yayıncılık.
- Covey, Stephen R. (2005). *8'inci Alışkanlık- Bütünlüğe Doğru-* (Çev: Sezer Soner ve Çağlayan Erendağ) İstanbul: Sistem Yayıncılık

- Dade, L.A., Zatorre, R. J. and Gotman, M.J. (2001), Olfactory Learning: Convergent Findings from Lesion and Brain Imaging Studies in Humans: Neuropsychology and Cognitive Neuroscience Unit, Montreal Neurological Institute, Montreal, Quebec, Canada. <http://brain.oupjournals.org/cgi/content/full/125/1/86> (1.3.2005)
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Donalt, A, Washburn, L., Vijaya, S.R. ve Bowers, C. A. (2005). Olfactory Use in Virtual Environment Training. *University of Central Florida*. <http://www.modelingandsimulation.org/issue7/olfactory.html> (3.3.2005)
- Dorita, S.B. (2002). *Music Therapy Sensory Integration and Authority*, Philadelphia, PA, USA: Jessica Kingsley Publishers. <http://site.ebrary.com/lib/firat>.
- Dörnyei, Z. (1992). Individual Differences and Instructed Language (Editör: Peter D. MacIntyre).
- Durell, S. (2004). Aromatherapy and massage for people with a learning disability. <http://www.durell842.freeserve.co.uk>.(20.04. 2004).
- Dyslexiamlife (2005). <http://www.dyslexiamlife.org/help/html> (Erişim: 18.03. 2005).
- Eileen, C. D. (2004). Understanding True Aromatherapy: Understanding Essential Oils, *Home Health Care Management & Practice / October 2004 / Volume 16(6)*, 474-479.
- Ergin, A. (1998). *Öğretim Teknolojisi İletişim*. Ankara: Anı Yayıncılık, 2. Baskı.
- Eric, J. (1998). Teaching With me Brain in Mind. Alexandria, VA, USA <http://site.ebrary.com/lib/firat/Doc>
- Erlauer, L. (2003). Brain-Compatible Classroom. Alexandria, VA, USA. <http://site.ebrary.com/lib/firat>.

- Field, T., Diego, M., Hernandez, R.M., Cisneros, W., Feijo, L., Vera, Y., Gil, K., Grina, D., Claire, H. Q. (2005). Lavender Fragrance Cleansing Gel Effects on Relaxation. *International Journal of Neuroscience*; 2005, Vol. 115(2), p207, 16p.
- Finnegan, R. (2002) *Communicating: The Multiple Modes of Human Interconnection*. Florence, KY, USA: Routledge. <http://site.ebrary.com/lib/firat>.
- Given, B. (1999). Beslenmenin öğrenmeye etkisi. Educational leadership. Çeviren: Nilüfer Eyüboğlu. *Yaşadıkça eğitim dergisi*, 63, 37-40.
- Given, B. (2002) *Teaching to the Brain's Natural Learning Systems*, Alexandria, VA, USA: <http://site.ebrary.com/lib/firat/Doc?id=10044811&ppg=97>.
- Guterman, U. (2001). Do You Smell What I Hear? Neuroscientists Discover Crosstalk Among the Senses. *The Chronicle of Higher Education*. Washington: Vol.48 (16), pg. A.17.
- Herz, R.S. (1997) . Memory guide. The effects of cue distinctiveness on odor-based context dependent memory. *Memory and cognition*, 25, 375-380. <http://www.memory-key.com/ResearchReports/herz97.htm>. (Erişim: 27.05.2004).
- Hirsch, A.R and Johnston, L.H. (1996). Odors and Learning. *J Neuro Orthop Med Surg* 1996 17:119-126 <http://alumni.media.mit.edu/~jofish/thesis/reflist.html#learning> Erişim: 23 09 2005.
- Holden, C. (2004). An Eye for Nose. *Science*, Washington: Vol. 303(5658); pg. 621, 1 pgs
- Holley, A. (2002). Olfaction, Taste and Cognition. In B. Schaal (Ed.), *Olfaction, Taste and Cognition* (pp. 61-67) West Nyack, NY, USA: Cambridge University Pres. <http://site.ebrary.com/lib/firat>.
- Howes, D. (2002). Nose-Wise: Olfactory Metaphors in Mind. In B. Schaal (Ed.), *Olfaction, Taste and Cognition* (pp. 61-67) West Nyack, NY, USA: Cambridge University Pres. <http://site.ebrary.com/lib/firat>.

Howes, M. J. R. and Houghston, P. (2003). Plants used in Chinese and Indian traditional medicine for improvement of memory and cognitive function. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 75, 513-527.

<http://sozluk.sourtimes.org>, ; www.osscoğrafya.com/rehberlik/knng.htm

Hudson, R. and Distel, H. (2002). The Individual of Odor Perception. In B. Schaal (Ed.), *Olfaction, Taste and Cognition* (pp. 408-432) West Nyack, NY, USA: Cambridge University Pres. <http://site.ebrary.com/lib/firat>.

İnceoğlu, M. (2000). *Tutum-Algı-İletişim*. Ankara:İmaj Yayıncılık.

Jacob, T. (2001). Olfaction.

<http://www.cf.ac.uk/biosi/staff/jacob/teaching/sensory/olfact1.html>. (11.04.2004).

Japontoday (2004). Heaven scent.

<http://metropolis.japontoday.com/special/learning03.html>.(Erişim: 19.04.2004).

Karasar, N.(1995). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Alkım Basımevi (7. Basım)

Kelvin, E.Y. L. (2005). Ruminations on Smell as a Sociocultural Phenomenon, *Current Sociology*, May 2005, Vol. 53(3): 397–417 .

Keskin, A. (2004). Motivasyon ve dikkatin öğrenme üzerine etkisi.

<http://www.egitim.aku.edu.tr/motivasyondikkat1.doc>. (16.05.2004).

Koku Terapisti (2004). <http://www.rotary>. (Erişim:20 ocak 2004).

Köster, E. P. (2002). The Specific Characteristics of the Sense of Smell. In B. Schaal (Ed.), *Olfaction, Taste and Cognition* (pp. 27-51) West Nyack, NY, USA: Cambridge University Pres. <http://site.ebrary.com/lib/firat/Doc?id=10069964&ppg=91>

Küçükahmet, Leyla (1998) *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, İstanbul: Alkım Yayınları

Lamprecht, R. and LeDoux, J.(2004). Structural Plasticity and Memory. *Nature Reviews, Volume 5*, January 2004.

- Lynn, C. (2000). *SOS Duygulara yardım*. Çeviren: Gültekin Yazgan. İstanbul, Evrim yayınevi.
- MacDermott, W.E., & Epstein, M. (2001). Effects of aroma. <http://www.tamarashouse.sk.ca>. (19 04 2004).
- Mccutcheon, L. (2004). What's that I smell? The claims of aromatherapy. <http://www.csicop.org/si/9605/aroma.html>. (19.04.2004).
- Moore, K. D. (Tarihsiz). *Öğretim Becerileri*. (Çev: Nizamettin Kaya).
- Moss, M., Cook, J., Wesney, K. and Duckett, P. (2002). Aromas of Rosemary and Lavender Essential Oils Differentially Affect Cognition and Mood in Healthy Adults. *Intern J Neuroscience*, 113, 15-38.
- Özarabacı, N. (2000). Öğrencilerin kişisel özellikleri okulda başarısını belirler mi?. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 65, 27-28.
- Özden, Y. (1999) *Öğrenme ve Öğretme*, III. Baskı, Pegem A yayınları, Ankara.
- Özden, Y. (2002). *Kendini Keşfet, Tanı, Geliştir Gerçekleştir*. Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara, Pegem yayıncılık.
- Özyurt, S. ve Girgin N. (2000). *Gelişim Süreçleri. "İnsan nasıl öğrenir" Adapazarı: Değişim Yayınları*
- Precious (2004). Aromatherapy. <http://www.aromatherapy.com/about.html>. (Erişim: 12.02.2004)
- Profum (2004). <http://www.profum.it/perfume/aromatherapy/perfumetherapy.htm>. (27.04.2004).
- Rıza (2003). "Görerek, İşiterek ve Hareket Ederek Öğrenenler- Kim Bunlar ? Neden Bunları Tanımalıyız ?" *Yaşadıkça Eğitim*, Temmuz-Eylül, Sayı:79.

- Robins, J.L.W. (1999). The Science and Art of Aromatherapy. *Journal o Holistic Nursing, Vol. 17(1)*, March 1999 5-17.
- Saban Ahmet (2004). *Öğrenme Öğretme Süreci Yeni Teori ve Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim ve Öğrenme-Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi, 10. Baskı.
- Sezik, N. (2001). *Sınırsız Beyin Gücü*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Sprinkle, R. (1999). The Power of Aroma and Olfactory Experience in the Classroom. *Teaching English in the Two-Year Collage*, 27, 93-188.
- Sullivan TE, Warm JS, Scheft BK, Dember WN, O'Dell MW, Peterson SJ. (1998). Effects of Olfactory Stimulation on the Vigilance Performance of Individuals with Brain Injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 1998 Vol 20 No 2 p227-236 .<http://alumni.media.mit.edu/~jofish/thesis/reflist.html#learning> Erişim: 23 09 2005.
- Şahinel, M. (2003). *Etkin Öğrenme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Şenay, Bulut “Çocukların Yaratıcı Gelişmelerine Yardımcı Olmak” *Yaşadıkça Eğitim*, 1999, sayı:61 sayfa 13-16
- Taş, S. (1996). Okulu sevdirelim. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, (48), 2-5.
- Tekindal, S. ve Sönmez, A. L. (1999). İlköğretim okulları sınıflarında öğrencilerin ve fiziki durumun organizasyonu. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, (61), 27-31.
- Tildesley, N.T.J., Kennedy, D.O., Perry, E.K., Ballard, C.G., Wesnes, K.A. and Scholey A.B. (2005). Positive modulation of mood and cognitive performance following administration of acute doses of *Salvia lavandula efolia* essential oil to healthy young volunteers. *Physiology & Behavior* 83, 699-709.
- Türnüklü, A. (2000). İlköğretimde sınıf düzeni. *Yaşadıkça eğitim dergisi*, 65, 36-40.

- Üstündağ, T. (2002). *Yaratıcılığa yolculuk*. Ankara, Pegem yayıncılık.
- Van Toller, S., Behan, J., Howells, P., Kendal-Reed, M. and Richardson, A. (1993). An analysis of spontaneous human cortical EEG activity to odours. *Chemical Senses* 18(1): 1–16.
- Wang, C. X. and Chen, SH. L. (2005). Fragrance-release Property of β -Cyclodextrin Inclusion Compounds and their Application in Aromatherapy, *Journal of Industrial Textiles*, Vol. 34(3),—January 2005 157.
- Warm, J., Dember, S., William N, nad Parasuraman, R. (1991). Effects of Olfactory Stimulation on Performance and Stress in a Visual Sustained Attention Task. *J. Soc. Cosmet. Chem* 42 199-210 May/June 1991. <http://alumni.media.mit.edu/~jofish/thesis/reflist.html#learning> Erişim: 23 09 2005.
- Warney, N.R. (1998). Prognostic significance of anosmia in patients with closed-head trauma. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 10: 250-254. <http://alumni.media.mit.edu/~jofish/thesis/reflist.html#learning> (Erişim: 23 09 2005).
- Welzl, H. and Stork, O. (2003). Cell Adhesion Molecules: Key Players in Memory Consolidation?, *News Physiol Sci* 18:147-150, 2003.
- Wolfe, P., (2001). Brain Matters: Translation Research into Classroom Practice, Alexandria, VA USA, <http://site.ebrary.com/lib/firat/Doc?id=10044811&ppg=97>.
- Yalın, H.İ.(2003). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınları.

ÖZGEÇMİŞ

Kamil Aydın, 1980 yılında Bursa'da doğdu. İlkokul, ortaokul ve lise öğrenimini Kütahya'da tamamladı. 1998 yılında Fatih Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde başladığı lisans eğitimini 2002 yılında tamamladı. 2002–2003 bahar döneminde Fırat Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başlayarak, 2005 yılında “İlköğretim Birinci Kademe IV. Sınıf Öğrencilerinin İngilizce Dersindeki Öğrenmeleri Üzerine Aromanın Etkileri” başlıklı tez çalışması ile yüksek lisans eğitimini tamamlamayı hedeflemektedir.