

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ZİHİN HARİTASI TEKNİĞİ İLE İŞLENEN VOLEYBOL
DERSİNİN ORTAOKUL 6. SINIF ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDE
BİLİŞSEL VE PSİKOMOTOR BECERİ GELİŞİMİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YL-20.10

CEREN NUR TEMİZ

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. AHMET HAKTAN SİVRİKAYA

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Bilim Alan Kodu: 130103

BALIKESİR

2020

T.C.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL VE ONAY

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında
Ceren Nur TEMİZ tarafından yürütülmüş ve tamamlanmış olan

**“Zihin Haritası Tekniği ile İşlenen Voleybol Dersinin Ortaokul 6.Sınıf
Öğrencileri Üzerinde Bilişsel ve Psikomotor Beceri Gelişimine Etkisi”**
başlıklı tez çalışması

Balıkesir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
ilgili maddeleri uyarınca aşağıdaki jüri tarafından

YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 18 /08 / 2020

TEZ SINAV JÜRİSİ

Prof. Dr. Murat TEKİN
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
(Başkan)

Doç. Dr. Ahmet Haktan
SİVRİKAYA
Balıkesir Üniversitesi
Üye (Danışman)

Doç. Dr. Mehmet YANIK
Balıkesir Üniversitesi
Üye

Yukarıdaki Yüksek Lisans Tezi,
sınav jüri üyeleri tarafından imzalanarak 26 / 08 /2020 tarihinde teslim
edilmiştir.

Prof. Dr. Osman İrfan İLHAK
Enstitü Müdürü

BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıpları kabullendiğimi **beyan ederim.**

18/08/2020

İmza

Adı Soyadı

Ceren Nur TEMİZ
C. Temiz

İTHAF



*Geleceğe karşı umut dolu olmaları için
Tüm çocuklara,
Onlar için durmadan çalışan öğretmenlere,
Ve beni ben yapan sevdiklerime...*

TEŞEKKÜR

Tezimin yürütülmesinde, lisans ve yüksek lisans öğrenim sürecim boyunca bana yol gösteren, bilgilerini ve deneyimlerini benimle paylaşmaktan çekinmeyen, her adım da desteğini hissettiğim danışman hocam Sayın **Doç. Dr. Ahmet Haktan SİVRİKAYA**'ya,

Araştırmamın yapılması sırasında yardımlarını ve bilgisini eksik etmeyen Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni Sayın **Safurhan ADAK**'a, tezin istatistiksel çalışmalarına olan katkılarından, desteği ve değerli yorumları için Sayın **Araştırma Görevlisi Tarık BALCI**'ya, tezimin yazım aşamasında, kendi teziyle beraber evine benim tezimi de götüren, kendi alanının zıttın da onlarca makale okumak zorunda kalan, sayın **Fatih YABAS**'a Yüksek Lisans öğrenimim boyunca bana destek olan, yanımda yürüyen ve yanlarında olamasam da beni hayatlarından çıkartmayan arkadaşlarıma,

Her zaman ve her koşulda yanımda olan, hayatımın her aşamasında desteklerini eksiksiz hissettiğim tüm sevdiklerime, canım ailem; annem Hanife, babam İrfan ve abim Cemal'e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
TABLolar DİZİNİ	vi
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Cümlesi	9
1.1.1. Alt Problemler	9
1.2. Araştırmanın Amacı	10
1.3. Araştırmanın Önemi	10
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	13
1.5. Tanımlar	13
2. GENEL BİLGİLER	15
2.1. Zihin Haritası.....	15
2.1.1. Zihin Haritası Nasıl Oluşturulur	20
2.1.2. Zihin Haritası Teknik ve Kuralları	25
2.1.3. Zihin Haritaları Hafızaya Nasıl Yardımcı Olur?	27
2.1.4. Zihin Haritasının Yararları Nelerdir?	29
2.1.5. Yaratıcı ve Yayılan Düşünce	30
2.1.6. Tarihte Zihin Haritaları Oluşumu ve Kullanan Dâhiler.....	31
2.1.7. Zihin Haritasında Kuramlar Perspektifi	34
2.1.8. Yarı Kürelerde Zihin Haritası.....	40
2.1.9. Zihin Haritasının Sınırlılıkları	43
2.1.10. Farklı Öğrenme İhtiyaçlarının Zihin Haritası ile Karşılanması ve Beden Eğitimi ve Spor İlişkisi.....	44
2.1.11. Kavram Haritası.....	46
2.1.12. Zihin ve Kavram Haritası Arasındaki Farklar	47
2.2. Zihin Haritası Tekniği ile Yapılan Yurtiçi Çalışmalar	49
2.3. Zihin Haritası Tekniği ile Yapılan Yurtdışı Çalışmalar	53

3. GEREÇ VE YÖNTEM	57
3.1. Araştırma Modeli	57
3.1.1. Araştırmanın Deneysel Deseni	58
3.2. Evren ve Örneklem.....	58
3.3. Araştırmacı ve Gözlemciler.....	61
3.4. Veri Toplama Araçları	61
3.4.1. Voleybol Bilişsel Alan Değerlendirme Testi	61
3.4.2. Voleybol Psikomotor Alan Değerlendirme Gözlem Formu	62
3.5. Verilerin Toplama Süreci	62
3.6. Verilerin Analizi.....	66
4. BULGULAR	70
4.1. Bilişsel Alan Testine Ait Bulgular	70
4.2. Psikomotor Alan Testine Ait Bulgular	73
4.3. Toplam Eriş Puanlarına Ait Bulgular	80
5. TARTIŞMA	83
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	92
KAYNAKLAR	94
ÖZGEÇMİŞ	104
EKLER	105
EK 1. Etik Kurul Onay	106
EK 2. İl Milli Eğitim Müdürlüğü Dilekçe	107
EK 3. İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi	108
EK 4. Veli İzin Belgesi.....	109
EK 5. Tanıtıcı Bilgi Formu.....	110
EK 6. Voleybol Bilişsel Test Soruları	111
EK 7. Voleybol Bilişsel Test Cevapları.....	115
EK 8. Voleybol Alttan Önden Servis Gözlem Formu	116
EK 9. Voleybol Manşet Pas Gözlem Formu	117
EK 10. Voleybol Parmak Pas Gözlem Formu	118
EK 11. Öğrencilerin Oluşturdukları Zihin Haritaları	119

ÖZET

ZİHİN HARİTASI TEKNİĞİ İLE İŞLENEN VOLEYBOL DERSİNİN ORTAOKUL 6. SINIF ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDE BİLİŞSEL VE PSİKOMOTOR BECERİ GELİŞİMİNE ETKİSİ

Bu araştırmanın amacı, Zihin Haritası Tekniği ile işlenen beden eğitimi dersinin voleybol ünitesindeki başarısını incelemektir. Araştırmanın modelini deney ve kontrol gruplu ön test-son test modeli oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenini ve örneklemini 2019–2020 eğitim ve öğretim yılında bir ortaokul da öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma 33 deney 33 kontrol grubu olmak üzere toplamda 66 öğrenci ile tamamlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarına voleybol ünitesine başlamadan önce öğretilcek konulara ilişkin bilişsel ve psikomotor düzeylerini ölçmek amacıyla ön-test uygulaması yapılmıştır. Deney gruplarına haftada 40 dakikalık dersler şeklinde 9 hafta boyunca Zihin Haritası Tekniği ile ders işlenmiştir. Aynı süre içinde kontrol gruplarına ise süre gelen geleneksel öğretim yöntemiyle ders işlenmiştir. 9 haftanın bitiminde deney ve kontrol grubunun bilişsel ve psikomotor düzeylerini ölçmek amacıyla testler tekrar uygulanmıştır. Verilerin toplanmasında Voleybol Bilgi Testi ile Psikomotor Gözlem Formu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde; Bağımsız ve Bağımlı Örneklem T Testi, Mann-Whitney U Testi, Wilcoxon İşaretleli Sıralar Testi kullanılmıştır. İstatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Araştırma'nın ön test sonuçlarında; Deney ve Kontrol Grubunda yer alan öğrencilerinin parmak ve manşet pas düzeylerinin aynı olduğu; bilişsel alan ve alttan önden servis düzeylerinin deney grubunun lehine olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın son test sonuçlarında; bilişsel alan ile parmak pas ve manşet pas becerinin deney grubu lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak; Zihin Haritası Tekniği ile işlenen deney grubu ve geleneksel beden eğitimi ile işlenen kontrol grubu bilişsel ve psikomotor alan düzeyleri karşılaştırıldığında, bilişsel ve psikomotor alanda deney grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı ($p<0,05$) bir fark bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi, geleneksel öğretim yöntemi, spor, zihin haritası tekniği, 6.sınıf öğrencisi

ABSTRACT

THE EFFECT OF VOLLEYBALL SUBJECT TAUGHT WITH MIND MAPPING TECHNIQUE UPON COGNITIVE AND PSYCHOMOTOR SKILL DEVELOPMENT OF 6TH GRADE STUDENTS

The study aimed at the achievement of physical education taught with mind mapping technique in volleyball subject. The study model included an experimental group and a control group with pre-test and post-test model. The study population and sample were consisted of 6th grade students who studied at a secondary school during 2019–2020 academic year. The study was completed with a total of 66 students -33 students allocated to the experimental group and 33 students to the control group. A pre-test was administered to the experimental and the control groups in order to explore students' cognitive and psycho-motor skill levels of the relevant subjects before teaching volleyball subject. The experimental group was trained using mind mapping technique with 40 minute-courses a week for nine weeks. In the meantime, the control group was trained using conventional teaching methods. At the end of 9 week period, tests were again administered to the experimental and the control groups in order to find students' cognitive and psycho-motor skill levels. To collect data, Volleyball Skill Test and Psychomotor Observation Form were used. To assess the data; Independent and Dependent Sample T Test, Mann-Whitney U Test and Wilcoxon Signed Ranks Test were employed. Results were considered significant at $p < 0.05$. The pre-test results showed that overhead pass and bump pass levels of the experimental and the control group students were the same while cognitive domain and underhand serve levels were better in the experimental group. The post-tests results showed that levels of cognitive domain and overhead pass and bump pass were higher on behalf of the experimental group. As a result; when cognitive and psycho-motor levels of the experimental group taught with Mind Mapping Technique and the control group taught with conventional physical education were compared; there was a statistically significant difference on behalf of the experimental group in cognitive and psycho-motor domains ($p < 0.05$).

Key Words: Physical education, traditional teaching techniques, sport, mind map, 6th grade student

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Zihin haritası oluşturulması	20
şekil 2.2. Tehlikeli hatalar içeren standart not alma şekli	21
şekil 2.3. Zihin haritası kurallarına uygun not alma şekli	21
şekil 2.4. Zihin haritası örneği	22
Şekil 2.5. Zihin haritası örneği	23
Şekil 2.6. Zihin haritası örneği	23
Şekil 2.7. Tony buzana göre zihin haritası teknik ve kuralları.....	26
Şekil 2.8. Tony buzana göre zihin haritası teknik ve kuralları.....	27
Şekil 2.9. Charles darwin evrim ağacı.....	33
şekil 2.10. Leonardo da vinci çizim örneği	34
şekil 2.11. Beyin yarı küreleri zihin haritası örneği	41
şekil 2.12. Kavram haritası örneği	47
Şekil 3.1. Araştırmanın deneysel deseni	58
Şekil 4.1. Deney ve kontrol grubu bilişsel ön-son test grafiği	73
Şekil 4.2. Deney ve kontrol grubu parmak pas ön-son test grafiği	76
Şekil 4.3. Deney ve kontrol grubu manşet pas ön-son test grafiği.....	78
Şekil 4.4. Deney ve kontrol grubu alttan önden servis ön-son test grafiği.....	80

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ilişkin demografik bilgiler	59
Tablo 2. Deney grubu için bilişsel ve psikomotor alan puanları normallik testi.....	67
Tablo 3. Kontrol grubu için bilişsel ve psiko-motor alan puanları normallik testi ...	68
Tablo 4. Deney ve kontrol grupları için varyansların homojenliği testi	69
Tablo 4.1.1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin voleybol bilgi testi ön-test puanlarının karşılaştırılması	70
Tablo 4.1.2. Deney grubu öğrencilerinin voleybol bilgi testi ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	71
Tablo 4.1.3. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol bilgi testi ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	71
Tablo 4.1.4. Deney ve kontrol gruplarının voleybol bilgi testi'ne yönelik erişim puanlarının karşılaştırılması	72
Tablo 4.2.1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test voleybol parmak pas puanlarının karşılaştırılması	73
Tablo 4.2.2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test voleybol manşet pas puanlarının karşılaştırılması	74
Tablo 4.2.3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test voleybol servis puanlarının karşılaştırılması	74
Tablo 4.2.4. Deney grubu öğrencilerinin voleybol parmak pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	75
Tablo 4.2.5. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol parmak pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	76
Tablo 4.2.6. Deney grubu öğrencilerinin voleybol manşet pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	77
Tablo 4.2.7. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol manşet pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	77
Tablo 4.2.8. Deney grubu öğrencilerinin voleybol servis ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	78
Tablo 4.2.9. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol servis ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması	79

Tablo 4.3.1. Deney ve kontrol gruplarının voleybol parmak pas erişi puanlarının karşılaştırılması	80
Tablo 4.3.2. Deney ve kontrol gruplarının voleybol manşet pas erişi puanlarının karşılaştırılması	81
Tablo 4.3.3. Deney ve kontrol gruplarının voleybol servis erişi puanlarının karşılaştırılması.....	81
Tablo 4.3.4. Deney ve kontrol gruplarının voleybol toplam erişi puanlarının karşılaştırılması.....	82



1. GİRİŞ

Bilimin ve teknolojinin hızla ilerlemesi ve birbiri ardına gelen gelişmeler değişimi kaçınılmaz kılmıştır. Gelişime ve yenilenmeye bağlı olarak toplumlar da değişimler meydana gelmiş ve büyüme açığı doğurmuştur. Çağlar boyu gerçekleşen bu hızlı gelişmeler insan ve insan gücünün değerinin gözler önüne serilmesine neden olmuştur. İnsanoğlunun varlığını sürdürmesi savaşmasına, kendini sürekli yenilemesine bağlıdır (Erdem ve Demirel, 2002). Bu neden ile de toplumlar da ve kişiler de sürekli bir değişim gerçekleşerek, insanların ihtiyaçlarının ve ilgilerinin de sürekli olarak değişmesini sağlamıştır. Yaşanan değişimler bireylerin kendilerini aynı doğrultu da yenilemelerini sağlamıştır.

İnsana olan ihtiyacın verimli ve nitelikli olabilmesi için eğitim ihtiyacının karşılanması gerekir. Nitelikli insan gücü yetiştirmede, eğitimin değeri özellikle son çeyrek yüzyılda daha fazla anlaşılmıştır (Yenal, Çamlıyer, ve Saracaloğlu, 1999). Bu sürede karşılaşılan aksaklıklar, olumsuz sonuçlar ya da istenilen verimin elde edilememesi verilen yetersiz eğitimin bir sonucu olmuştur. Dünyada gerçekleşen hızlı değişim, teknolojinin ilerlemesine olanak sağlayarak her yerde değişime neden olan Bilgi Çağı, eğitimde de kendini göstererek çağa uyum sağlamaya çalışmaktadır.

Eğitim, bireylerin gelişimlerinde tamamlayıcı rol oynamasıyla beraber toplumun gelişmesini sağlayan en önemli unsurdur. Bu neden ile daimî bir değişimin içinde olarak kendini yeniler. Eğitim insanlık tarihi ile başlayarak nitelikli insan gücü yetiştirme hedefinde ilerlemektedir. Eğitim bireyin yaşadığı toplumlarda uygulama değeri olan yetenek yöneliş ve diğer davranış örüntülerini kazandığı süreçler toplamıdır (Mirzeoğlu, 2013).

Ülkemizde sınav bazlı eğitim süreci ile birlikte öğrenciler farklı değişkenler ile öğrenim sürecine katılmakta, edindikleri bilgileri ezbere dayalı bir süzgeçten geçirip kısa süreli belleğe hapsedip, fayda odaklı ancak geçici olarak

kullanabilmektedirler. Türkiye’de bu alanda öğrenciler ile sahada gerçekleştirilen ve öğrenim sürecine anında etki eden bir uygulamanın varlığından söz edemesek de gerekliliği son derece önemlidir (Solmaz, 2019). Günümüzdeki eğitim anlayışı tüm derslerde Öğretmen Merkezli ve Öğrenci Merkezli olarak ikiye ayrılmaktadır.

Öğretmen Merkezli, Geleneksel Eğitim, kendini geliştirmeye izin vermeyen yapısıyla sadece sözel ve sayısal zekayı geliştirmeye yönelik olan öğretmen merkezli bir yöntemdir. Öğretmen tarafından aktarılan bilginin öğrenci tarafından aktarıldığı gibi alınması beklenir. Öğretmenin görevi bilgi vermek iken öğrencinin görevi ise olduğu gibi bilgiyi almaktır. Öğrencinin ne derecede bilgiyi aldığı veya sahip olduğu bireysel farklılık göz önünde bulundurulmaz. Geleneksel anlayışta öğrencinin verilen bilgi üzerinde düşünmesi, yorumlaması ya da sorgulaması beklenmez ve öğretmenin vereceği bilgi ile sınırlıdır. Bu neden ile de problem çözemeyen, düşüneyen ve üretemeyen; hazır alışı ve ezber dayalı bir nesil yetiştirilir.

Uzun yıllar boyunca öğrenciler hep aynı yol ve şekilde eğitime tabi tutulmuş; tekdüze ve öğretmen merkezli derslerin, öğrenenin başarılı, öğrenemeyenin ise haylaz, yaramaz ya da tembel olduğu üzerine kurgulanmış ideal öğrenci profili yatmaktaydı. Sınıflar da kullanılan geleneksel yöntemler artık öğrencilerinin dikkatini çekmemeye başlamış ve istenilen verimin elde edilememesine neden olmuştur. Öğrencilerin beklentileri, güdü düzeyleri ve isteklerin de farklılıklar meydana gelmeye başlaması, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler bireylerden beklenen rolleri de doğrudan etkilemiştir (Meb, 2018). Ülkemiz de ağırlıklı olarak kullanılan bir yöntem olmakla birlikte öğrencilerin farklı gereksinimlerine karşılayabilmek adına öğretim sürecinde artık hızlı, etkili, kalıcı yöntem ve tekniklerin kullanılması hızı arttırılmış ve zamanla yerini öğrenci merkezli eğitime bırakmaya başlamıştır.

Öte yandan Öğrenci Merkezli, Çağdaş Eğitim ise başlıca özelliklerinden biri olan zekâ, ilgi ve yetenek farklılıklarını kabul ederek araştırmacı, düşünen ve sorgulayan bir nesil yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Geleneksel Yöntemden farklı olarak öğretmenin dışın da öğrencide sürecin içerisine dahil edilerek aktif kılınmıştır. Öğrencilerin sadece akademik başarısıyla ilgilenmeyip gelişimin tüm yönleriyle sağlanmasını hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda sadece bilişsel gelişim değil

psikomotor, duyuşsal, sosyal gelişimlerde önemli yer tutar. Öğrencinin problemlerle başa çıkmayı öğrenmesi, daha kalıcı bir öğrenmenin sağlanması ya da öğrenmeyi öğrenmesi gibi önemli noktaları bulunmaktadır.

Çağdaş yaklaşımda öğretmen, öğrencinin pasif konumdan çıkartılmasına ve süreçte aktif rol oynamasına rehberlik etmelidir. Çağdaş eğitim, öğretmeni öğrencinin üst düzeyde faydalanacağı, öğrenmenin en iyi düzeyde gerçekleşmesini sağlayacak ortamları oluşturmakla yükümlü kılmıştır.

Okula gelen her bir öğrenci birbirinden farklı deneyimler ile sınıfa girerler. Bu nedenle sınıfta karşımızda duran öğrencileri “boş levhalar “veya “içi doldurulacak küpler” gibi göremeyiz (Özden, 2008). Çocukların, bulunan yaşa gelinceye kadar belli başlı bazı deneyimleri kazanmış olmaları gerekmektedir. Eğitim sistemi, bireylerin düşünce yapılarını geliştirmeyi, aklını çeşitli biçimlerde kullanmayı, diğer kuşakların yaptıklarını yineleyen değil yeni şeyler yapabilme yeteneği olan insanlar yaratmayı amaçlar (Öztürk, 2004). Sınıfta verilmesi planlanan eğitimin kaliteli olabilmesi için öğretmenin, öğrencinin referans noktasını bilmesi gerekmektedir. Eğitim sisteminden öğrencilerin referans noktalarını geliştirmesi ve güçlendirmesi de beklenir. Bundan dolayı eğitim bir yandan öğrencinin önceden kazandığı referans noktasını dikkate alırken, diğer yandan öğrencinin kendisini ve evreni algılamada kullanacağı yeni referans noktaları edinmesine rehberlik etmelidir (Özden, 2008).

Geçmişte yapılan çalışmaların en büyük amacı, “Bireylere nasıl öğretiriz” sorusuna cevap bulmak iken, son dönemlerde Bilgi ve Teknoloji Çağının gereği olarak ortaya çıkan eğitimsel reformda eğitimcilerin üzerinde durmak ve düşünmek zorunda kaldıkları konu “Bireyler nasıl öğrenirler” sorusu olmuştur (Mirzeoğlu, 2013).

Öğrenme, tekrar ya da yaşantı yoluyla organizmanın davranışlarında meydana gelen oldukça kalıcı/sürekli değişikliklerdir (Bacanlı, 2001). Tekrar ya da yaşantı yoluyla öğrenilmeyen davranışlar öğrenme olarak nitelendirilmezler. Her öğrenci yapısı gereği farklı öğrenme tarzı ile öğrenir ve öğrenme yapılanması her öğrencide aynı düzeyde öğrenme gerçekleştirmez (Demirci, 2013). Öğrenme öznedir. Öğrenme, bireylerin öğrendiği şeyleri çeşitli semboller, imgeler, grafikler veya modeller yoluyla içselleştirmesidir (Özden, 2014).

Öğrenmenin sağlanabilmesi için belli uyarıcıdan gelen ve tepkiye neden olan bir durum değişikliği olması beklenir. Öğrenme, bireyin çevresiyle belli bir düzeydeki etkileşimleri sonucunda meydana gelen nispeten kalıcı izli davranış değişikliğidir. Çevre tarafından öğrenme olanakları sağlanmadığında çocuğun yeterli olarak gelişmesini beklemek mümkün değildir. Bu nedenle gelişimi sağlamak bakımından, anne-baba ve öğretmenin ya da onların yerine geçen yetişkinlerin rolü, yaşamsal bir öneme sahiptir (Senemoğlu, 2013).

Her öğrencinin aynı tarzda öğrenemediği bilinmesine karşın (Demirci, 2013) bir ders öğretimi sırasında öğrencilerden sadece sözel anlatımlar yardımıyla bilgileri almaları beklenmektedir. Bazı öğrenciler sözel notlar yardımı ile bilgileri rahatlıkla alırken bir diğeri hareket etmek, hayal kurmak, şarkılar eşliğinde öğrenmek isteyebilir.

Öğrencinin öğrenme işlemi sırasında içinde bulunduğu hazırbulunuşluk ve güdü düzeyi öğrenme hızını ve verimliliğini etkileyecektir. Aynı şekilde derse ya da öğretmene duymuş olduğu kaygı seviyesi de öğrenmeyi etkileyecektir. Çok düşük ve çok yüksek kaygı düzeyleri öğrenmeyi zorlaştırırken, orta düzeyde bir kaygı duymak öğrenmeyi kolaylaştırır ve teşvik eder (Bacanlı, 2002). Bu yüzden öğrenme ortamları duygularını ifade edebilecekleri, rahat, özgür ve eğlenceli olmalıdır.

Öğrenme ve öğretme becerilerini anlamaya ve geliştirmeye yönelik çalışmaların en büyük ilgi alanı beyin ve beynin nasıl öğrendiğidir. Çünkü her şeyin gerçekleştiği beyinle ilgili bilgilerimizin etkinliği, öğrenme- öğretme sürecinin daha etkili kullanılabilmesi ve beynin kapasitesinin artırılabilmesinden geçer. Sınıf içerisinde de etkili bir öğrenme ortamının gerçekleşebilmesi için öğrenme sürecinin ve öğrenmeyi sağlayan beynin doğal yapısının bilinmesi gerekir.

Bu durum bazı soruları da beraberinde getirir. İnsan nasıl öğrenir? Eğitim nasıl daha iyi hale getirilir? Öğrenme süreci nasıl işler? Öğrencilerin daha verimli öğrenmesi nasıl sağlanabilir? Öğretme sürecinde ki farklılık nasıl giderilebilir? gibi sorulara verilebilecek tek bir cevap olmamakla beraber sadece bir kuram, strateji, yöntem ile de açıklanması ya da gerçekleşmesi beklenemez.

Öğrenmenin nasıl meydana geldiğini açıklamaya çalışan birçok psikolog, bir ileri adım daha atarak öğretimin nasıl olması gerektiği üzerinden çalışmışlardır (Senemoğlu, 2018). Öğretim, Eğitim amaçlarını gerçekleştirilmesi sırasında, öğretmen ile öğrenenin etkileşimi olarak ifade edilebilir (Ayas, 2014). Öğrenmeler öğretme yoluyla yapılırken bu işlemsel döngüye öğretim denir. Eğitim ve öğretim aynı amaca hizmet ederek öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamaya çalışır. Öğrenmenin gerçekleşmemesi, organizmada bir değişimin olmaması durumunda eğitimden bahsedilemez. Bu durumda eğitimin ve öğretimin kalitesi öğrencinin öğrenmesini etkileyecektir.

Eğitim ve öğretim aynı dalın üzerinde ki iki yaprak gibidir ve ortak bir amaca hizmet ederler. Öğrenmenin daha kolay, verimli, hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleşerek organizmanın değişikliğe uğramasını sağlayacak ortamı oluşturulmasını sağlar. Bu aşamada öğretmenin amacı, öğrenciye rehberlik ederek eğitimin amaçlanan hedeflerinin gerçekleştirilmesinde öğrenciye yol göstermesi gerekir.

Gelişen eğitim sistemimiz ile birlikte Beden Eğitimi ve Spor alanında değişimleri de zorunlu kılmıştır. Eğitim sisteminde yeni bir dönemi başlatan yapılandırmacı yaklaşım ile beden eğitimi ve spor dersleri tekrar ele alınarak düzenlenmiştir. Beden eğitiminin insan yaşamındaki önemi giderek artmış ve beden eğitimi eğitim amaçlarının insana kazandırabileceği önemli bir disiplin haline gelmiştir (Ünlü ve Aydos, 2007).

Beden Eğitimi ve Spor, öğrencilerin sadece temel motor becerilerinin geliştirilmesi değil aynı zaman da sosyal ve bilişsel becerilerinin de geliştirilmesidir. Bu neden ile fiziksel gelişimin dışında kişiyi zinde ve mutlu hissettirerek ruhsal doygunluğa da önem verir.

Beden Eğitimi ve spor etkinliklerinin uygulanması aşamasında öğretmenlerin öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor gelişimlerini bir bütün olarak ele almaları gerekmektedir (Meb, 2018). Derslerin işlenmesi sırasında sadece öğretmen merkezli uygulamaların yapılması bu istenen bütünsel gelişime ulaşmak için yeterli olamayacaktır. Bu neden ile ders sırasında farklı yollar kullanarak derslerin işlenmesi farklı ihtiyaçlara sahip öğrencilere ulaşılmasını kolaylaştıracaktır.

Beden Eğitimi ve Spor dersleri ülkemiz de ağırlıklı olarak geleneksel yani öğretmen merkezli olarak işlenmektedir (Hünük ve İnce, 2010; Saraç ve Muştı, 2013; Yıldız ve Kangalgil, 2014; Serbes ve Cengiz, 2015). Beden Eğitimi ve Spor dersleri, yapılandırmacı yaklaşımın temellerine göre yeniden şekillenmiş ve sadece öğretmen merkezli olmaktan çıkartılmıştır. Ancak Beden Eğitimi ve Spor öğretmenleri, eğitim sistemleri üzerinde yapılan çalışmaları bir yenilik olarak görmekte ancak bunları uygulamamaktadır (İnce ve Hünük, 2010). Bu neden ile Beden Eğitimi ve spor alanında çoğunlukla öğretmen merkezli eğitimler verilmektedir.

Öğrenci merkezli eğitimlerin uzun zaman alması, ön çalışma gerektirmesi, yapılan yeni çalışmaların derslere nasıl aktarılacağına bilinmemesi, yeterli destekleme çalışmalarının yapılamaması ve beden eğitimi ve spor dersinin saatinin yetmemesi (Keske Aksoy ve Gürsel, 2015) ile öğretmenlerin öğrenci merkezli yaklaşımlara olumlu yaklaşmamasının nedeni olduğu düşünülmekte ve bu nedenle de Beden Eğitimi ve Spor dersleri psikomotor gelişime önem veren bir ders olarak kalmıştır.

Öğrenmeyi etkileyen bilişsel, duyuşsal, psikomotor, sosyal beceri düzeyleri öğrencilerin öğrenmelerini etkiler. Öğrencilerin öğrenme ve gelişim ihtiyaçlarında ki farklılıklar, dersin yapılması sırasında gerekli olan beceriyi kazanamamış öğrencilerin de olduğu düşünülerek öğretmenler tarafından uygun teknikler kullanılarak öğretim aşamasında ki negatif etkileri en aza indirilmeye çalışılmalıdır.

Günümüz eğitim anlayışına göre, eğitimcilerin çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerini, eğitim teknolojileri ile birleştirip, öğrenme ortamını zenginleştirerek geliştirmesi gerekmektedir (Şeyihoğlu ve Kartal, 2013). Zenginleştirilmiş öğrenme ortamları öğrencilerin daha anlamlı ve kalıcı bilgiler elde etmesini sağlar. Araştırmacılar, beynin tam kapasite ile kullanımını destekleyecek, öğrenmenin daha anlamlı kılınmasını sağlayacak yöntem ve tekniklerin, çağımızın donanımlı insan modelini yetiştirmede önemli pay sahibi olacağı görüşündedir (Aksoy ve Karaçalı, 2015).

Öğrenme Ortamında kullanılan yöntemler, teknikler, etkinlikler ya da modeller öğretimi desteklemek amacıyla kullanılır. Konuya, düzeye ve derse uygun olarak

seçilen yöntemler; öğretilen konuyu daha basite indirgemek, soyut bilgileri somutlaştırmak, öğretim kalitesini arttırmak, bireysel farklılıkların etkilerini en aza indirmek ve öğrenmeyi kolaylaştırmak için kullanılır. Öğrencilerin eğlenirken öğrenmelerini desteklediği daha çok öğrenen merkezli bir sistem içerisinde ilerler ve öğrenciyi öğrenme-öğretme sürecinde aktif bir rol oynamasına teşvik eder. Zenginleştirilmiş öğrenme ortamları, öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlayarak, hatırlamalarını kolaylaştırır; başarılarını, ilgi ve güdü düzeylerini olumlu yönde etkileyen tekniklerden bir tanesi de Zihin Haritası Tekniğidir.

Darwin, Einstein, Leonardo Da Vinci gibi tarihte yaşamış olan pek çok düşünür, döneminin önemli yetkilileri ve bilim insanları tarafından kullanılmış, yüzyıllardır farklı adlarda kullanılan ancak aynı amaca hizmet ederek kullanıcıların not etmelerini hızlandırmak ve hatırlamalarını kolaylaştırmak amacıyla kullanmış olan Zihin Haritaları, Tony Buzan tarafından tekrar hayata geçirilmiş ve yaygınlaştırılmıştır.

Öğrencilerin öğrenirken eğlenmelerini sağlayan Zihin haritaları; Soyut bilgileri somutlaştırabilmek, bilgileri görselleştirebilme ve öğretim ortamına bir farklılık getirmek amacıyla ilk çıkış amacı not tutma yöntemi olan ancak zamanla bireylerin öğrenmelerine yardımcı olduğu, akademik başarılarını ve bilginin kalıcılığını arttırdığı saptanan (Evrekli ve Balım; 2010 ; Peng, 2011; Gömleksiz ve Fidan, 2013; Kartal ve Turan, 2015; Çömek ve ark.,2016 ; Eşmekaya, 2019) zihin haritaları eğitim ortamına hem yenilik getiren hem de başarılılığı araştırmalarla kanıtlanmış bir teknik olarak geçmektedir. Tony Buzan'a göre sadece eğitim alanında değil hatırlama gerektiren her konuda ya da durumda (Sunu, alışveriş listesi, toplantılar) kullanılabilir.

Konuyu bir bütün olarak görebilmek, gereksiz ayrıntılara girmeden konuya odaklanması nedeniyle başarılı sonuçlar elde edilen bir tekniktir. Öğrencilere sağlamış olduğu yararlar dışında öğretmenlere sağladığı yararlar da azımsanacak derece değildir. Öğretimin daha hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini sağlarken kısa zamanda daha verimli çalışmasını sağlar. Öğretmenlerin, önemli noktaları ve bağlantıları rahatlıkla gösterebilmelerini ve öğrencilerin ön bilgilerinin atışlenmesinin daha kolay gerçekleştirilmesini sağlar. Aynı zaman da öğrenciler tarafından hangi

bilgilerin bilindiği, nelerin yanlış bilindiğinin görülmesini sağlarken öğretmene anında düzeltme şansı verir.

Tony Buzan tarafından ortaya konan bu teknik, seçilen bir konu hakkında oluşturulan anahtar kavramlar ile ilgili zihinsel bir çalışmadır (Bacanlı, 2002). Çağrışım ve yayılan düşünceyi desteklemesi, düşüncelerin devamlı bir akışına neden olması ve kullanılan renkli kalem, şekil ve imgelerle hatırlamayı kolaylaştırması yönüyle dikkat çekmektedir.

Öğrenilenlerin kalıcılığı büyük ölçüde bellekle ilgilidir ve bellek ile öğrenme süreçleri birbirini tamamlayan süreçlerdir (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007). Zihin Haritaları ders içeriklerinin görselleştirilmiş bir halidir. Güçlü imgeleme ve resimsel çekiciliği hafıza da kalma süresini ve hatırlamayı kolaylaştırır. Uzun yıllar boyunca insanlar sadece resimler, şekiller ile kısaca görsellerle iletişim kurmuşlardır. Bu neden ile Görsel Zekanın insan beyninin ilk dili olduğu söylenebilir. Çünkü insan gördükleriyle en çok öğrenmektedir ve gördüklerini daha çok hayal edebilmektedir (Duman, 2018).

Zihin Haritası, Balık Kılıçığı, Beyin Fırtınası, Kavram Haritası gibi teknikler eğitimin hedeflerinden biri olan Yaratıcı Düşünceyi destekleyerek öğrencilerin alışılmışın dışında düşünmelerini sağlamaya çalışmaktır. Yaratıcılık nedir? sorusuna birden fazla cevap verilebilir. Yaratıcılık, kendine özgü bakış açısıyla var olan bir durumu farklı boyutlarıyla görmek, yenilikler katmaya çalışmaktır. Yaratıcı birey; yeni, özgün ve değerli bir şeyler üretmek için veya bir şeyi başka bir şeye transfer etmek için hayal gücünü kullanan kişidir (Öztürk, 2004).

Zihin haritaları öğrencilerin yüzeysel olarak düşünmelerini engelleyerek anlamlı öğrenmeye doğru yönlendirir. Zihin Haritasının bu yönüyle de eğitim sistemimizin istenilen çıktısıyla da paralellik göstermektedir. Zihin Haritaları yeni bilginin var olan eski bilgi ile anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmesini sağlar (Brinkman, 2003).

Kullanılacak her bir teknik, model, yaklaşım öğrenciler için daha anlaşılır daha eğlenceli bir ortam oluşturmaya çalışmak amacıyla yapılır. Öğrenme-Öğretme sürecinde ki eksik noktalar tamamlanmaya çalışılmalıdır.

1.1. Problem Cümlesi

Zihin Haritası Tekniği ile İşlenen Voleybol Dersinin Ortaokul 6. sınıf Öğrencileri Üzerinde Bilişsel ve Psikomotor Beceri Gelişimine Etkisi var mıdır?

1.1.2. Alt Problemler

Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıda yer alan sorulara cevaplar aranmıştır. Zihin Haritası Tekniği ve Geleneksel Yöntem ile işlenen voleybol dersinin, 6.sınıf öğrencileri arasında;

- 1) Zihin Haritası Tekniği (deney grubu) ve Geleneksel Öğretim Yöntemi (kontrol grubu) ile voleybol derslerini işleyen öğrencilerin *voleybol bilgi* ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2) Zihin Haritası Tekniği (deney grubu) ve Geleneksel Öğretim Yöntemi (kontrol grubu) ile voleybol derslerini işleyen öğrencilerin voleybol *parmak pas* ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3) Zihin Haritası Tekniği (deney grubu) ve Geleneksel Öğretim Yöntemi (kontrol grubu) ile voleybol derslerini işleyen öğrencilerin voleybol *manşet pas* ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4) Zihin Haritası Tekniği (deney grubu) ve Geleneksel Öğretim Yöntemi (kontrol grubu) ile voleybol derslerini işleyen öğrencilerin *voleybol servis* ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 5) Zihin Haritası Tekniği (deney grubu) ve Geleneksel Öğretim Yöntemi (kontrol grubu) ile voleybol derslerini işleyen öğrencilerin *toplam erişki* puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 6. sınıf öğrencileri üzerinde Zihin Haritası Tekniği ile işlenen beden eğitimi dersinin voleybol ünitesindeki başarısını incelemektir. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin bilişsel ve psikomotor becerileri arasında farklılıklarının olup olmaması da araştırmanın alt amaçları arasında yer almaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Ülkemiz de 2006-2007 öğretim yılından itibaren yürürlüğe giren düzenlemelerden sonra öğrenci merkezli eğitimin ön safhaya geçtiği bir değişim yaşanmıştır. Bu düzenleme Beden Eğitimi ve Spor alanını da etkilemiş olmasına ve yenilikler getirilmesine rağmen öğretmenler tarafından hala geleneksel yöntemler ağırlıklı olarak kullanılmaktadır (Hünük ve İnce, 2010).

Beden Eğitimi ve Spor alanı da eğitim sistemlerinin yapılandırıcılık temeline dayanarak yeniden oluşturulmasıyla öğrencilerin eğitimlerinin bilişsel, psikomotor ve duyuşsal alanlarının bütünsel gelişimine önem verilmesini gerektiğini ve bu gelişimlerin sağlanması sadece öğretmen merkezli yaklaşımların istenen çıktılara erişilmesin de yeterli olmayacağını ifade etmiştir.

Öğrenme- öğretim sürecinde kullanılacak olan yöntemlerin, eğitim programlarının çıktılarını ve verimliliğini etkileyeceğinde öğretmenlerin zengin içerikler hazırlamaları ve öğrencilerin etkin katılımını sağlaması gerekmektedir. Dengeli bir beden eğitimi ve spor etkinliği yapılabilmesi ve eğitim sırasında karşılaşılan problemlerin pozitif hale gelmesi için öğrencilerin, bireysel farklılıklarının dikkate alınarak, üst düzey etkin katılımı ve başarısı hedeflenmelidir. Öğrencinin sahip olduğu ilgi ve beceriler, öğretim sürecinde dikkate alınmalı, farklı zekâ alanlarına hitap etmelidir (Gülüm ve Bilir, 2011).

Öğretime yardımcı olmak amacıyla kullanılan Zihin Haritaları Tekniği; öğrencilerin sahip oldukları bireysel farklılıkları dikkate alarak, öğrencilerin hatırlamalarını ve öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullanılır. Tony Buzan tarafından

1960'ların sonunda bir not alma tekniği olarak geliştirilen son yıllarda ise yaratıcılık, hatırda tutmayı arttırma, etkili öğrenmeyi sağlama ve öğrencilerin ön bilgilerinin ortaya çıkarılmasına yardımcı olma gibi farklı özellikleriyle de ön plana çıkan görsel araçlardır (Evrekli ve Balım, 2010).

Zihin Haritaları Tekniği, bireyin merkez bir kavram veya düşünceyle ilgili sahip olduğu fikirleri; resim, söz, şekil, sayı, renk gibi unsurları kullanarak birbiriyle ilişkilendirmesini sağlayan görsel bir tekniktir (Güneş, 2016). Tekniğin temelinde beynin her iki yarı küresinin de aktif hale getirilerek dengeli bir öğrenme ortamının oluşturulması yatar. Öğrencilerin ana kavramlar arasında kaybolması engellenirken önemli noktalar üzerinde durulması sağlanır.

Yapılan yurt dışı literatür taramalarında başka alanlarda çokça kullanılıyor olmasına rağmen Beden Eğitimi ve Spor alanında yapılan birkaç araştırmaya ulaşılmıştır. Bu araştırmalar Anatomi, Hentbol, Okçuluk, Atletik Yürüme alanlarında yapılmıştır. Ancak bu araştırmanın yönüyle aynı doğrultu da olan bir adet Hentbol çalışması bulunmaktadır.

Yurt içi taramalarında, bu teknik ile işlenen Beden Eğitimi ve Spor çalışması bulunamamıştır. Bu yönüyle Zihin Haritası Tekniğinin Beden Eğitimi ve Spor alanında yapılacak ilk çalışma olup alana bir yenilik getireceği düşünülmektedir. Yapılan yurtiçi çalışmalarda ağrılıkla Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Matematik alanlarında çalışmalar olduğu gözlenmiştir. Yapılan bu çalışmalara bakıldığın da genellikle bilişsel alana yönelik çalışmalar yapıldığın görölmektedir. Aynı zaman da bu tez araştırmasının psikomotor yönüyle de bir ilki yaşatarak alanına katkı sağlama hedeflenmektedir.

Değişen eğitim sistemimiz öncelikli olarak öğrenci merkezli eğitime ağrılık verilmesi ve öğrencilerin bilişsel, psikomotor, duyuşsal becerilerini bir bütün olarak ele alması gerektiğini ifade eden bir program hazırlanmış olsa da yapılan araştırmalara baktığımız da öğretmenlerin daha çok öğretmen merkezli öğretim yaptığı ve öğrenci merkezli çalışmaların çok az kullanıldığın görölmektedir (Hünük ve İnce, 2010; Saraç ve Muştı, 2013; Yıldız ve Kangalgil, 2014; Serbes ve Cengiz, 2015). Bu neden ile Beden Eğitimi ve Spor dersleri daha çok öğretmen merkezli ve fiziksel gelişmelerinin

ön planda kaldığı bir ders olmuştur. Bütünsel bir eğitimden söz edilebilmesi için aşamalı olarak her alan ithaf eden öğretim ortamları oluşturulması gerekmektedir.

Beden eğitimi ve spor alanının da öğrencilerden kazanılması istenen yeteneklerin ulaşımında, belirlenen standartlara sadece beceri geliştirme üzerine odaklanmış beden eğitimi uygulamaları ile ulaşmak mümkün gözükmemektedir (Hünük ve İnce, 2010). Beden eğitimi ve spor etkinlikleri genel de öğrencilerin bahçede top oynadıkları bir ders olarak düşünülür. Öğretmenler tarafından farklı etkinlikler çok az yapılırken aksine eğitim programının içi farklı etkinliklere yönelik doldurulmuştur (Demirci, 2013). Bu aşamada öğretmenler derslere uygun öğretim materyali, tekniği bulamamasından ya da entegre edemiyor oluşundan kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmanın konusu olan Zihin Haritası Tekniği ile karanlıkta kalan, geliştirilmesi istenen becerilerin, eğitim sisteminin gereği olan program çıktıklarının alınabilmesi için uygulayıcıların kendilerini güncelleyebilecekleri alternatif bir teknik olduğu düşünülmektedir. Bu neden ile bu çalışma “Zihin Haritasıyla Tekniğiyle İşlenen Voleybol Dersinin 6.Sınıf Öğrencileri Üzerinde Bilişsel ve Psikomotor Gelişim Üzerine Etkisi” olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın sonuç ve önerilerinin doğrultusunda daha etkili Beden Eğitimi ve Spor Derslerinin gerçekleştirilmesini sağlanacağı, öğretmenlerin rahatlıkla eğitim sürecinde kullanabilecekleri, öğrencilerin gelişimlerinin bütünsel olarak ele alınabileceği, öğrenci merkezli, öğrenmeye yardımcı olacak bir teknik kazandırılması hedeflenmektedir. Çalışma bu yönleri ve sonuçlarıyla Beden Eğitimi ve Spor Alanında Zihin Haritası Tekniği ile yapılacak olan diğer çalışmalara ışık tutması ve rehberlik etmesi yönünden önemli görülmektedir.

Çalışmamızın hipotezleri;

H₀: Zihin Haritası Tekniği ile işlenen voleybol dersinin bilişsel ve psikomotor gelişim başarısına etki yoktur.

H₁: Zihin Haritası Tekniği ile işlenen voleybol dersinin bilişsel ve psikomotor gelişim başarısına etkisi vardır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Bu araştırma 2019-2020 Eğitim- Öğretim yılı içerisinde Balıkesir ilinde bulunan bir ortaokulda ki 6. Sınıf öğrencileri,
- Bir deney ve bir kontrol grubu için de toplam da 66 öğrenci ile,
- 6.Sınıf Beden Eğitimi ve Spor Dersi olan Voleybol dersinin içeriğinin de yer alan Parmak Pas, Manşet Pas ve Alttan Önden Servis konuları,
- Bilişsel değerlendirme testinde yer alan 21 Soruluk Voleybol Soruları ve öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevaplar ile,
- Psikomotor alan uygulamaları ile birlikte 1 adet araştırmacı ve 2 adet uzamanın gözlem formları ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Zihin Haritası: Zihin Haritası doğal düşünme sürecini desteklerken aynı zaman da tüm kortikal becerilerin kelime, imge, sayı, mantık, ritim, renk ve uzamsal farkındalık kullanıldığı, benzersiz, güçlü bir tekniktir (Buzan, 2019).

Bilişsel Gelişim: Bilişsel sözcüğü; Akıl ve bilgi, bellek, akıl yürütme, anımsama, unutma, sorun çözme, kavramlar ve düşünce gibi zihinsel işlevleri tanımlar. Bilişsel gelişim ise bireydeki akıl yürütme, düşünme, bellek ve dildeki değişimleri kapsar (Küçükkaragöz, 2018).

Psikomotor Gelişim: Psikomotor gelişim beden eğitimi ve sporun temelini oluşturur. Psikomotor gelişim, genel olarak, vücut kontrolü ile koordinasyonunun, başka bir deyişle, sını-kas sistemleri koordinasyonunun geliştirilmesi demektir (Tamer, 1987: aktaran: Mirzeoğlu, 2013).

Beden Eğitimi ve Spor: Günümüzde Beden Eğitimi ve Spor, yetişmekte olan nesillere fikren ve bedenen sağlık kazandıran bir faaliyet alanı olarak kabul edilmektedir. Beden Eğitimi ve Spor; eğitim programlarının bütünleyici bir parçası olması nedeniyle öğrencilerin fiziksel aktiviteler aracılığıyla psikomotor, bilişsel, duyuşsal ve sosyal alanda gelişimine, sosyal yaşantısının içinde sporu hayat tarzı hâline getirmesine, okul

dışı serbest zamanlarını kültürel ve sportif etkinliklerle değerlendirmesine katkıda bulunur (Meb, 2018)

Bilişsel Alan Testi: Voleybol Bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla daha önce Sivrikaya (2008) tarafından, uzman görüşü olarak geliştirilen Voleybol bilgi testi kullanılmıştır. Testte toplam da 21 soru bulunmakla birlikte; öğrencilerin, voleybol oyun kuralları, saha ölçüleri ve pas çeşitleri üzerine sorular bulunmaktadır.

Psikomotor Gözlem Formu: Öğrencilerin Psikomotor becerilerini ölçmek amacıyla; daha önce Sivrikaya (2008) tarafından, uzman görüşü olarak geliştirilen alttan önden servis, parmak ve manşet pas değerlendirmelerinin bulunduğu gözlem formu kullanılmıştır. Testler toplam da 3 adet olup, Alttan Önden Servis, Parmak ve Manşet Pas seviyelerini ölçmek için 1-9, 10-18, 19-27, 28-36, 37-45 puan aralığında 5'li derecelendirme şeklinde hazırlanmış gözlem formlarıdır.

Erişi: Öğrencilerin deney öncesi ve sonrasında düzeylerinin belirlenmesini sağlayan, hedeflenen yoldaki giriş ve çıkış davranışları arasında ki fark olarak tanımlanır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Zihin Haritası

Zihin Haritası İngiliz Psikolog ve beyin araştırmacısı olan Tony Buzan tarafından özel bir not tutma tekniği olarak geliştirilmiştir. Son yıllarda ise yaratıcılık, hatırdaki tutmayı arttırma, etkili öğrenmeyi sağlama ve öğrencilerin ön bilgilerinin ortaya çıkarılmasına yardımcı olma gibi farklı özellikleriyle de ön plana çıkan görsel araçlardır (Evrekli ve Balım, 2010). Bilgiyi düzenlemek için özgürce kullanılan ve belli sınırlara tabi olmayan Zihin Haritası merkeze anahtar bir sözcük, kavram ya da şeklin konulmasıyla; merkezdeki fikir ile ilgili olarak zihninde yapmış olduğu çağrışımların çizgisiz bir kâğıtta dallanarak yazılmasıdır.

Öğrencilerin bir dersi dikkatlice dinleme sürelerinin en çok 15-20 dakika olduğu, bu süreden sonra dikkatlerinin dağıldığı eğitim bilimcilerin kabul ettiği bir durumdur (Demirci, 2013). Zihin Haritası öğrenme ve kullanmak için çok kolay, öğrencilerin öğrenmeleri sırasında dikkatini çekmek için uygulanabilecek çok güçlü bir yoldur (Lazovic, 2019). İnel Ekici (2015)'e göre Zihin Haritaları, bireyin özgür düşünmesine olanak sağlayarak konuya ilişkin görüşlerini hızlı bir şekilde ve eleştirilme korkusu olmadan ortaya çıkartabileceği güçlü bir tekniktir.

Zihin Haritası doğal düşünme sürecini desteklerken aynı zaman da tüm kortikal becerilerin kelime, imge, sayı, mantık, ritim, renk ve uzamsal farkındalık kullanıldığı, benzersiz, güçlü bir tekniktir (Buzan, 2019). Zihin Haritaları belli bir konuyla ilgili olarak, bireyin bilgilerinin bir bütün halinde görülmesi ve somutlaştırılabilmesi amacıyla oluşturulan haritalardır (Güneş, 2016).

Tok' un (2008) de söylemiş olduğu gibi; Öğrenme sırasında karşılaşılan güçlüklerden bir tanesi de öğrencilerin etkili bir öğrenme stratejisini bulamamış olmalarından gelir. Bazı öğrenciler hızlı bir şekilde sonuca ulaşırken bazı öğrenciler

içinse ne kadar isteseler ve uğraşsalar da sonuca ulaşamamalarına neden olur. Öğrenme stratejileri, öğrencinin öğrenme sırasında kullandığı ve öğrencinin kodlama sürecini etkileme amacıyla olan davranış ve düşüncelerdir. Gerek bu tür sorunların yoğunluğu gerekse bilişsel psikolojideki gelişmeler sonucu öğrencinin öğrenme sürecinde kendi öğrenmesini düzenleyebilen etkin bir katılımcı olduğu görüşünün ağırlık kazanması öğrenme stratejilerini eğitim alanındaki önemli konulardan biri haline getirmiştir.

Birçok öğrenci öğretmenin anlattığı derslerinde başarılı not alma için hayati önem taşıyan dinlemeyi anlama ve yazılı anlatım konusunda zorluk çeker. Not alma, öğrencilerin gelen sözlü ders bilgilerini geçici olarak tutup prova etmeleri, temsili hızlı bir şekilde kaydedilebilecek anlamlı bilgi parçalarına dönüştürmeleri ve daha sonra anlamlı bilgilerin parçalarını kâğıda aktarmaları gereken bilişsel olarak zorlu bir görevdir (Boyle ve Joyce, 2019). Not alma, konunun önemli noktalarını belirlemede ve eski-yeni bilgi arasında köprünün kurulmasını sağlar. Böylece bilgiler daha anlamlı hale getirilmiş olur. Not tutan öğrenciler not tutmayan öğrencilere göre daha fazla bilgiyi hatırlarlar ve öğrenmeleri daha kolay gerçekleşir (Şen ve Çoban 2018; Gömleksiz ve Fidan 2013; Çetingöz ve Açıkgöz, 2009; Tok, 2008; Bütüner ve Gür, 2008; Brent 2004). Öğrenci pasif durumdan aktif duruma getirilirken bilgiler daha rahat örüntülenir ve anlamlandırılarak bilgi işlenir (Güneş, 2016).

Öğrenciler not alma stratejisini kullanırken, anlatım içindeki neden-sonuç ilişkilerini, önemli yerleri, ana noktaları, olaylar arasındaki ilişkileri vb. anlamaya çalışarak dinlemeleri gerekmektedir. Bu durumda öğrenciler daha anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmektedirler. Böylece öğrenilenlerin hatırlanması kolaylaşmaktadır. Yani öğrencilerin bilgiyi işleme düzeyleri artmaktadır (Çetingöz ve Açıkgöz, 2009).

Yapılan ilişkilendirmelerin ve düşüncelerin özgürce aktarılabilmesi, beynin hayal gücü ve yaratıcı düşüncesini kısıtlamamak adına çizgisiz bir adet A4 kağıdını yatay olarak kullanılmasıyla yapılabilir. Gelb (2002)' e göre, kibrit kutularının arkasına, avuç içlerine veya post it notlarına bile Zihin Haritası (akıl haritası) yapılabilir. Ancak kâğıt ne kadar büyük olursa düşüncelerin aktarılması için de rahat bir ortam sağlanır. Bir not alma tekniği olan zihin haritaları doğrusal notların aksine konunun temel noktalarının daha net görüldüğü, ayrıntıların yer işgal etmediği, değişik

renklerin ve görsellerin kullanıldığı iki boyutlu şekillerdir (Maltepe ve Gültekin, 2017).

Zihin Haritalarında resimler ve şekiller kullanılır. Bağlantıları ve anahtar kelimeleri daha görünür yapmak için renkler kullanılır. Daha sonra renkleri ve resimleri kullanarak anahtar kelimelere bağlanır. Aynı zaman da zihin haritaları görsel sensörleri de kullanarak ezberlemeye yardımcı olurken beyin bilginin alınması için gittikçe istekli ve uyanık bir hale gelir (Zhang, Xiao, Yang, ve Ding, 2010).

Zihin haritaları özellikle öğrenmeyi öğrenme stratejilerine önemli katkılarda bulunmaktadır. Öğrencinin öğrenme esnasında zihinsel süreçlerini aktif hale getirmesi ve bunu yönetilmesi, soyut konuları somutlaştırma imkânı bulabilmesi, konuyla ilgili parçaları ve bütünü bir arada ve ayrı ayrı görebilmesi, önceki öğrenmelerini yeni öğrenmelere transfer edebilmesi ve anlamlı öğrenmeler elde edebilmesinde Zihin Haritaları önemli katkılar sunmaktadır (Güneş, 2016). Zihin Haritaları öğrenin nasıl öğrendiği üzerine yapılır ve öğrenciye sınırsız bir güç verir. Hangi durumlar da öğrenebildiğini bilen bir öğrenci Zihin Haritalarını özgürce inşa edebilir. Zihin Haritasını, diğer birçok teknikten ayıran en büyük özelliği sınırlı sayıda uyulması gereken kurallarının olmasıdır.

Zihin Haritası Tekniği ile öğrenciler hareketsiz konumlarından çıkmaları ve hayal güçlerini kullanarak bilgilerini yapılandırmaya teşvik edilirler. Zihin Haritası tekniği derste kullanılması sırasında öğrenciler sadece oturarak dinlemeye ve not almaya çalışmazlar. Almış oldukları notları sanatsal bir şölene çevirirler. Bu durum öğrencilerin farkında olmadan hafızlarını tetiklemesine ve bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlar. Zihin Haritası düşünüldüğünde beynin normal öğrenme işleyişinin hatta bir beyin hücresinin kopyası şeklindedir. Hatırlanılması istenen bilgiler için çağrışımlar, benzetmelerin eklenmesi yapılırken aynı zamanda farklı renkler, imgeler, şekiller eklenir ve büyük, küçük, kalın, ince yazılar ile hatırlama oranı arttırılmaya çalışılır. Zihin Haritası özellikle hafıza, yaratıcılık, öğrenme ve her türlü beyin işlevine uygun, görsel, grafik bir bütüncül düşünme aracıdır. Bu neden ile de ‘Beynin İsviçre Çakısı’ olarak ifade edebiliriz (Buzan, 2019).

Keklik'in (2015) önerisine göre; öğrencilerin dikkatlerini çekmek için öğrencilerin bir birden çok duyu organlarına hitap edecek şekilde dersi düzenlemek, öğrencilerin ilgilerini çekerek öğrencilerin dikkati toplanabilir. Senemoğlu (2017) 'na göre öğrencinin dikkatini bir konuda odaklaması temel olarak iki nedenden dolayı sorun olabilir. Birincisi, tüm insanoğlu için geçerlidir. Dikkat gücümüz çok azdır, çok çabuk yoruluruz. Bu durum özellikle küçük yaşta öğrenciler için çok daha geçerlidir. Öğrencinin dikkatini yönetmesiyle ilgili önemli ikinci nokta da ders sırasında öğrenciye sunulan bütün bilgilerin eşit derecede önemli olmamasıdır. Bazıları temel bilgilerdir. Bazıları ise çok önemli değildir.

Zihin Haritası Tekniği ile işlenen bir derste öğrencilerin ayrıntılar için de boğulması engellenirken aktif durumda tutulmaya devam eder. Eski ve yeni bilgi arasında daima iletişim devam ederken renkler, şekiller ile bellek desteklenmeye devam eder. Haritalar yeni bilgiyi daha kullanılabilir hale getirir. Kullanılabilir hale gelen bilgi daha kolay işleme alınır (Davies, 2011).

Beynin her iki yarı küresinin de aynı anda aktif hale gelmesine neden olarak dengeli bir öğrenim ortamı yaratır. Gerçek öğrenme, sağ ve sol beyin fonksiyonlarının beraber ve dengeli olarak kullanılması ile oluşmaktadır (Nakiboğlu, 2003). Öğrencilerin bilgileri hatırlama aşamasında birden çok anahtar kullanması herhangi bir anahtarın kaybolması durumunda hafızanın açılmasına yardım eder. Zihin Haritası çizimlerinin kendisi bir sanat çalışması sayılabilir ve bu neden ile güzellik ve çirkinlik standartlarına karşılamak zorunda değildir. Her ikisi de insan beyninin yaratıcılık sonucudur (Wang, 2019).

Öğrenen metin, grafik, canlandırma, resimler, video ve seslerin oluşturduğu içeriğe etkileşimli olarak ulaşabilmelidir. Kullanıcı önceden belirlenmiş bir sıra içerisinde karşısına gelen görüntü ve sesleri hiçbir şey yapmadan izlemek yerine, bu bilgilere kendi kararları doğrultusunda istediği anda ve istediği sırada etkin bir şekilde katılabilmelidir (Sarı, 1993: Aktaran: Aldağ ve Sezgin, 2003).

En iyi öğrenme anlamlı içerik, renkler, grafikler, şekiller, müzik, rol yapma, drama, sanat, hareket, metaforlarla zenginleştirilmiş ortamlarda yoğun ve çoklu uyarıcılı gerçek deneyim, yaşantı çeşitliliği, bütün duylara hitap eden gerçek yaşam

uyarıcılarına dayalı olarak gerçekleşir (Duman, 2015). Hazırlanması ve kullanılması diğer birçok öğretim yöntemine göre daha kolay olan zihin haritaları bireylerin var olan bilgilerinin ortaya çıkarılmasından öğrenilen bilgilerin değerlendirilmesine kadar tüm öğrenme sürecinde kullanılabilir (İnel Ekici, 2015).

Zihin Haritaları hafızaya yardımcı olarak kullanılabilir. Her bir Zihin Haritasının kendine özgü bir görünümü vardır ve güçlü görsel çekiciliğe sahiptir. Böylelikle bilgi ezberlenebilir ve daha hızlı anımsanır, öğrenme süreci hızlanır ve inşa edilen bilgi uzun ömürlü olur (Brinkman, 2005).

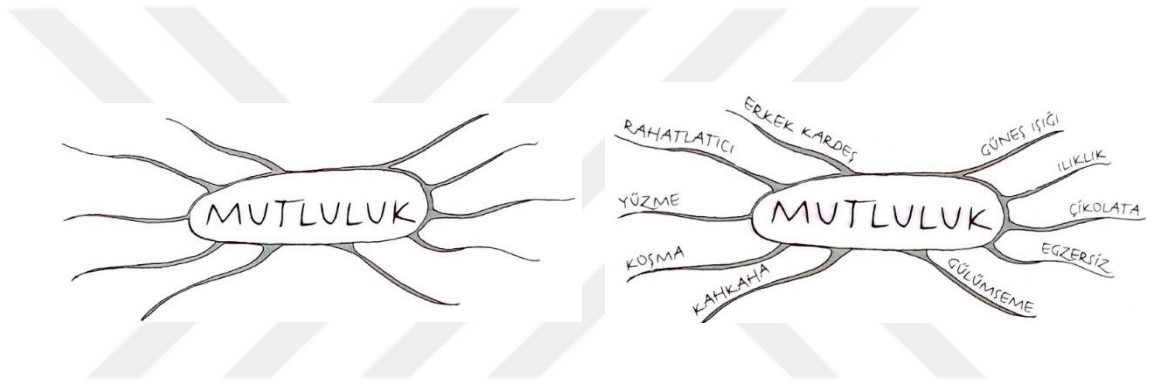
Beynin her iki lobunun da çalışır bir durumda olması organizmaya gelecek birden fazla uyaran ile sağlanabilir. İhtiyaçları giderilen beyin; ilgisini, dikkatini farklı yönlere vermez bu durum öğrenmenin hızını ve verimliliğini etkiler. Böylece dengeli bir öğrenme-öğretme ortamı yaratılmış olur. Beynin her iki lobu aktif bir yapılandırma içerisinde yer alarak bilgileri anlamlandırarak işler. Öğrenmenin doğal işleyişi ve farklı gelişimleri dikkate alınarak etkili bir öğretim ortamı yaratılmasını sağlar.

Beyin yarım kürelerinin görevleriyle ilgili yaptığı çalışmalar ile Nobel Ödülü kazanan Sperry ve beyin dalgaları ve işlevleriyle ilgili yapmış olduğu çalışmalarla ün kazanan Ornstein ve Thompson 'un beyin araştırmalarına hız katmışlardır. Sperry ve arkadaşlarının sol-sağ beyin fonksiyonları çalışmalarından hareketle, Ornstein'nin 1977 de beyin çalışmalarına yönelik eklemeleriyle, Buzan, sağ ve sol yarı kürelerin işleyişlerini bir bütün olarak ele almayı hedeflemiş ve 1960lı yılların sonuna doğru Zihin Haritası denen bu tekniği geliştirmeyi başarmıştır.

Bu teknikle, geleneksel yöntemlerin beynin doğal işleyişi sürecine yaptığı dayatmalara son verip, özünde yer alan yaratıcılığı ortaya çıkmasını sağlamıştır. Zihin Haritaları ile bireylerin kendi öğrenme düzenlerine göre yapılanma sağlanır.

2.2.1. Zihin Haritası Nasıl Oluşturulur?

Ana Merkez; Çizgisiz bir kâğıdın ortasına konuyla ilgili başlık ya da anahtar yazılır. Ancak Tony Buzan'a göre merkez de resim olması daha iyi hatırdı kalmayı sağlayacaktır. Çoğu kez, yalnızca merkezde ki resmi çizmek bile zihninizin harekete geçmesini ve konunun etrafında dönmesini sağlar (Buzan, 2019). Merkez de ki konuyla ilgili ana fikirler bağlı olacak şekilde çevresine yazılır. Ancak burada takip edilmesi gereken bir hiyerarşi bulunur. Ana Merkezdeki konudan sonra temel başlıkların belirlenmesi gerekir. Temel Başlıklar, içerisinde bir sürü kavramın bulunduğu anahtar kavramlardır (Buzan,2019). Temel başlıklar ana dalları oluşturur. Diğer dalları oluşturan fikirler bu dallardan ortaya çıkartılacaktır.



Şekil 2.1. Zihin haritası oluşturulması (Buzan ve Buzan, 2019).

Bağlantılı yollar; Bir şehirde ki yollar gibi tüm konular, fikirler, düşünceler, resimler birbirine sokaklar, caddeler gibi bağlı olmalıdır. Düşünceler ve fikirler yaratıcı bir şekilde birbirlerine bağlanmalıdır. Arada ki bağlantıyı sağlayacak olan çizgiler düz olmaksızın dalgalı bir şekilde olması beynin sağ tarafını harekete geçirilmesine neden olur. Her bir yolda bir kelime ya da görsellerin olması çağrışımların özgürce kâğıda aktarılmasını sağlar. Kazanılmış olan bilişsel özgürlük o anki duyguların aktarımını kolaylaştırır.

ÇOK KEYİFSİZ ÖĞLEDEN SONRA

Şekil 2.2. Tehlikeli hatalar içeren standart not alma şekli (Buzan ve Buzan, 2019).



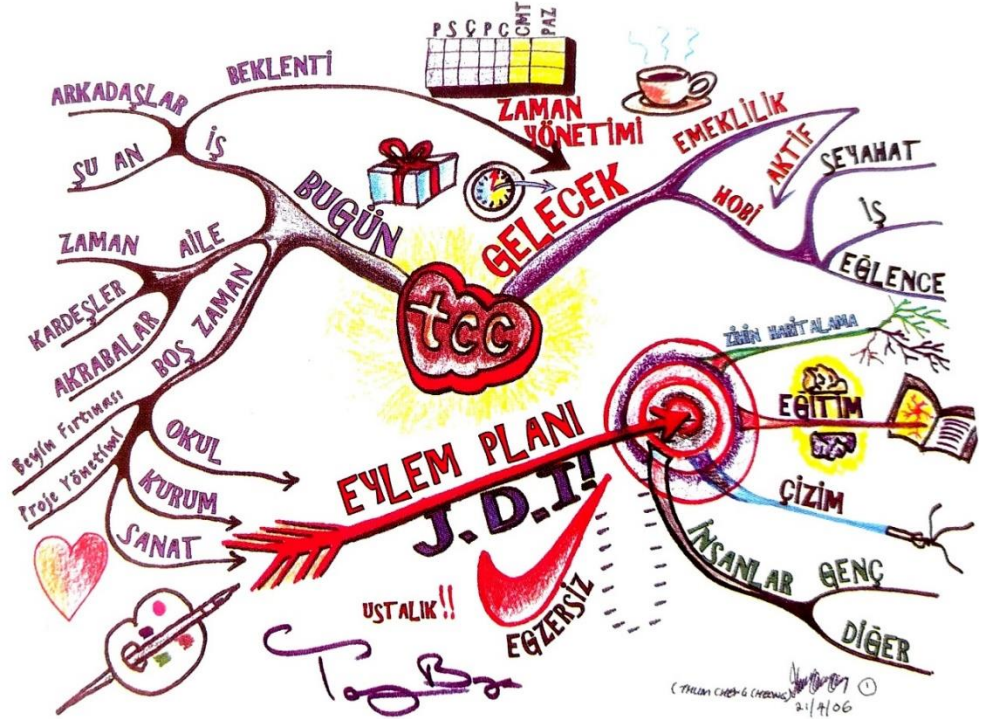
Şekil 2.3. Zihin haritası kurallarına uygun not alma şekli (Buzan ve Buzan, 2019).

Renkler; Standart not tutma tekniklerinde ise genelde renkler değiştirilmez ve en fazla 2 renk kullanılır. Tek düzelik önemsiz gibi görülerek unutulur. Ancak Renkler, hafızayı uyarırken beynin sağ tarafını da işleme sokar. Renkler aynı zamanda yaratıcılığı ortaya çıkaran önemli bir faktördür. Renkler oluşturulan zihin haritalarına canlılık katarak uzun süreli hafızanın aktif olmasını sağlar. Renkler dikkat çekme potansiyeline sahiptir. Belirli uyaranlara ne kadar fazla dikkat çekerse, uyaranların daha kalıcı bir bellek deposuna aktarılma şansı o kadar artar (Dzulkifli ve Mustafar, 2013) Renkler, önemli yerlerin ya da fikirlerin ayırt edilebilirliğini artırır onları ön plana çıkarır.

Resimler; Resimler ve imgeler hatırlamayı kolaylaştırır. Tony Buzan'a göre bir resim bin kelimeye bedeldir. Resimler hayal gücünün açılmasını sağlarken dikkati çeker öğrenmeyi ilginç bir hale getirir. Resimler, Zihin Haritasının tamamında kullanılabilir. Anahtar kelimelerle zenginleştirilmiş imgelemeler hatırlanma hızını artırır. Zihin Haritasında çizilmek üzere düşünülen resimler hayal gücüyle harmanlanmış yaratıcı düşüncenin ateşini yakar. Kelimeler yerine çizimler tercih etmeniz daha fazla bilgiyi bir arada görmeye ve hatırlamanıza neden olacaktır.



Şekil 2.5. Zihin haritası örneği (Buzan ve Buzan, 2019).



Şekil 2.6. Zihin haritası örneği (Buzan ve Buzan, 2019).

Tony Buzan'a Göre Zihin Haritalama İçin İlk 10 tavsiye

1) Uygun kalem ve kâğıt kullanın

Kağıdınızı yatay pozisyonda kullanın. Yatay (manzara) bir sayfa, dikey (portre) sayfaya kıyasla daha fazla bilgi içerir ve görüş açınıza daha uygundur. Uygun büyüklükte bir sayfa (büyük olması önerilir) kullanın ve yanınıza bol miktar da renkli fosforlu kalem alın.

2) Dallarınızı merkezden çevreye doğru çizin ve beyninizi takip edin

Merkezdeki resim beyninizdeki çağrışımları harekete geçirecektir. Beyninizin ortaya koyduğu hiyerarşiyi takip edin. İlk etapta çok iyi bir yapı ortaya çıkarmaya çalışmayın. Serbest çağırışım, kendiliğinden bir yap oluşturacaktır. Bir daldan diğerine özgürce atlayın. Bir önceki dala gidip ona yeni fikirler de ekleyebilirsiniz.

3) Farklılıkları belirgin bir hale getirin

Merkezin etrafındaki ana dallar sizin temel fikirlerinizdir bu yüzden vurgulanmaları gerekir. Onların büyük harflerle yazın. İkinci sıradaki kelimeleri büyük veya küçük harfle yazabilirsiniz.

4) Anahtar kelimeler ve resimler kullanın

Dalların üzerine fikirlerinizi sonradan hatırlamanıza yardımcı olacak anahtar kelimeler veya resimler çizin. Beyninizin iki yarım yarım küresinin de harekete geçmesi için haritanızdaki dalların, resimlerin ve kelimelerin canlı bir bütünlük oluşturması gerekir. Dallarınızı, kelimelerinizle aynı uzunlukta çizin.

5) Bağlantılar kurun

Zaman zaman haritanıza kuşbakışı bakın. Farklı maddeler arasındaki bağlantıları fark etmeye çalışın. Var olan bağlantıları, resimler, oklar, şifreler ve farklı renkler kullanarak görünür bir hale getirin. Bazen aynı kelime veya kavram farklı dallarda olabilir. Bu gereksiz bir şey değildir, üzerinde yoğunlaştığımız fikre hâkim olan bir tema olduğunun göstergesidir. Bu gibi önemli noktaları belirgin hale getirin çünkü yaklaşımınızı değiştirebilirler.

6) Eğlenin

Zihninizi özgür bırakın ve kendinizi zorlamayın. Çağrışımlarınızı serbest bırakın ve onları kendinize özgü tarzınızla kâğıt üzerine aktarın. Eğlence, bilgi yönetiminin anahtar ögesidir. Zihin haritanızı yaparken eğlenmek için gereken ortamı hazırlayın.

7) Kopyalayın

Mümkünse, etrafınızda ki güzel zihin haritaları'nı, resimleri veya sanatsal öğeleri kopyalayın. Beyniniz kopyalayarak öğrenme, ardından da kopyaladıklarınızdan kendine özgü şeyler yaratma üzerine tasarlanmıştır. Beyninizin retiküler aktivasyon sistemi zihin haritalama becerilerinizi geliştirmeniz için gereken şeylere odaklanacaktır.

8) Saçma ve anlamsız gelen fikirleri göz ardı etmeyin

Zihin Haritası'nın ilk yaratıcı aşamalarında ortaya çıkan tüm 'anlamsız' ve 'saçma' fikirler, kendilerinden yeni fikirler üretilmesine izin verilerek bir kenara kaydedilmelidir. Anlamsız ve saçma görünen fikirler, normlardan uzak olanlardır; genellikle, normların dışında olan büyük buluşlar ve yeni paradigmalara dönüşürler.

9) Çalışma alanınızı/ortamınızı hazırlayın

Malzemeleriniz gibi çalışma ortamınız da size olumsuz, nötr veya olumlu tepkiler uyandırabilir. Bu yüzden çevreniz, sizi en iyi zihinsel duruma sokabilmek için, olabildiğince hoşnut edici ve rahat olmalıdır. Mümkünse doğal ışık kullanın. Çünkü doğal ışık gözleriniz için en rahatlatıcı ışıktır; beyne şekil, renk, çizgi ve boyutla ilgili doğru bilgiler verir. Ortamda bol miktarda temiz havanın olmasını sağlayın. Beyninizin temel yakıtlarından biri oksijendir. Temiz hava beyninize bu yakıtı sağlar, böylece algınızı ve zihinsel dayanıklılığınızı dağıtacaktır. İyi duruş beyninize giden kan miktarını artırır, algıyı artırır ve zihinsel ve bedensel dayanıklılığı geliştirir.

10) Zihin haritalarınızı hatırlamaya değer bir hale getirin

Beyniniz güzelliğe kendiliğinden uyum sağlamaktadır. Zihin haritalarınız ne kadar güzel, dikkat çekici ve renkli olursa, ondan o kadar çok şey hatırlarsınız. Bu yüzden, dalları ve resimleri renklendirmek için, zihin haritalarınıza boyut ve desen kazandırmak için zaman ayırın.

2.1.2. Zihin Haritası Teknik ve Kuralları

Zihin Haritası kuralları, zihinsel özgürlüğünüzü sınırlamak yerine arttırmayı amaçlamaktadır. Tony Buzan'a göre;

1) *Vurgu*

Vurgu, hafıza ve yaratıcılığın gelişmesindeki en önemli faktörlerden biridir. Vurgu için kullanılan tüm teknikler çağrışım için de kullanılabilir, tam tersi de mümkündür. Aşağıdaki kurallar zihin haritanıza uygun vurguları katabilmenizi sağlar.

- 1.1 Her zaman merkezi bir resim kullanın
- 1.1.1 Resimleri Zihin Haritanızın her yerinde kullanın
- 1.1.2 Her merkezi resimde üç ya da daha fazla renk kullanın
- 1.1.3 Resimlere ve kelimelere derinlik katın
- 1.2 Sinestezi kullanın
- 1.3 Hareketi kullanın
- 1.4 Yazı, çizgi ve resimlerin boyutlarında çeşitlilik yapın



Şekil 2.7. Tony buzana göre zihin haritası teknik ve kuralları
(Buzan ve Buzan, 2019).

2) *Çağrışım*

Çağrışım, hafıza ve yaratıcılığı geliştiren bir diğer önemli faktördür. Beynimizin fiziksel deneyimlerimizi anlamlandırmak için kullandığı bütünleştirici bir araçtır hafıza ve kavrama gücünün anahtarıdır.

- 2.1. Dallar içinde ve arasında bağlantılar yapmak için ok işaretleri kullanın
- 2.2. Renkleri kullanın
- 2.3. Şifreler kullanın



Şekil 2.8. Tony buzana göre zihin haritası teknik ve kuralları
(Buzan ve Buzan, 2019).

3) *Açıklık*

Belirsizlik, algıyı perdeler. Zihin Haritanızı açık ve anlaşılır yaparak çağrışım gücünüzü, hatırlama yetinizi kuvvetlendirin.

- 3.1 Her satırda sadece bir kelime kullanın
- 3.2 Tüm harfleri yazın
- 3.3 Çizgi uzunluğunu kelime uzunluğuna eşitleyin
- 3.4 Çizgileri birleştirin
- 3.5 Merkezi çizgileri kalınlaştırın ve canlı hale getirin
- 3.6 Dallarla şekiller oluşturun
- 3.7 Resimlerinizi olabildiğince anlaşılır ve açık olsun

2.1.3. Zihin Haritaları Hafızaya Nasıl Yardımcı Olur?

Düşünme Şeklini Taklit Eder; Zihin Haritaları beynin düşünme şeklinin bir kopyasını oluşturur. Anahtar kelimelerden bir tanesinin hatırlanması ile zincirleme bir geri çağrışım reaksiyonu oluşturulur. Buna göre anahtara bağlı tüm yollar birbiri ardına hatırlanılmaya başlar. Zihin Haritasında tüm düşünceler birbiriyle ilişkili olduğu için beynin anlama ve imgeleme yetisi gelişir (Buzan, 2019).

Bilgileri Organize Eder; Standart not tutma tekniklerine göre zihin haritaları fikirlerin özgürlüklerine engel olmadan önemli bağlantıları renkler, çağrışımlar, anahtar kelimeler ile bir arada tutar. Bu yüzden bir Zihin Haritasında çok fazla bilgi yer alabilirken bilgini akış yönü görülebilir kılar ve bunlara kuş bakışı bir görünüm

sağlar. Zihin Haritalarına bakıldığında kavramlar arası ilişkiler hemen görülür. Farklı kategoriler de renkler kullanılarak daha güçlü bağlantılar kurulur (Budd, 2004).

Bilgilerin Tekrar Edilebilmesini Sağlar; Zihin haritaları görsel çekiciliği de beraberinde getirir. Yapım aşamasında olumlu bir tutuma sahip olmak çalışma isteğini doğurur. Tekrar organizmanın bilgiyi kalıcı hale getirebilmesinin en kolay yoludur. Zihin Haritasında bilgiler parçalara bölünüp üzerinde işlem yapılabilirken parçanın tamamının da görülebilir olmasını sağlar. Bu neden ile parça ve bütün daima iç içedir.

Yapılanma için Özgür Ortam Yaratar; Bellek duruma bağlıdır. Güven, eğlence, merak, kaygı, depresyon gibi durumlar o durumdayken öğrenilen bilgileri etkiler (Duman, 2007). Zihin Haritaları oluşturma şeklimiz ve kurduğumuz ilişki ile ilgili olarak beynimizi rahatlatmamız, düşünme ve hatırlama yetelerimizi güçlendirmemiz için ideal araçlardır (Buzan, 2019). Zihin Haritaları öğrenmeyi daha eğlenceli bir hale getirir. Zihin Haritaların da çizimler yapılması öğrenme sırasında oluşan sıkılma hissini bastırır. Bu neden ile öğrenci ders çalışmam lazım baskısı altında kalmayarak seyerek öğrenme eylemini gerçekleştirir.

Hatırlama ihtimalini güçlendirir; zihin haritalarında bir konu ile ilgili birden fazla donenin eklenmesi sağlanır. Bunlar renkler ya da farklı boyutlar da yazılar olduğu gibi şekiller ve çağrışımlar eklenir. Çünkü çizilen imge dikkati toplayarak hafızayı güçlendirir ve yaratıcı düşünceye teşvik eder (Gömleksiz ve Fidan, 2013). Kullanılan kıvrımlı dallar, imgeler, renkler kısaca görsellik beyni daima uyanık halde tutar. Eklenen her bir yapı beynin hatırlama ihtimalini güçlendirecek yeni yollara geçiş kapısı sağlar. Zihin Haritaları farklıdır ve hafızaya yerleşir. Zihin Haritaları öğrenme sürecinin kalıcı ve sürekli gelişen bir kayıttır ve istenilen zaman da zenginleştirilerek süslenebilir (Buzan, 2019). Renklerin kullanılması görsel sensörleri harekete geçirerek hatırlamaya yardımcı olur (Zhang, Xiao, Yang, ve Ding, 2010).

Beynin her iki tarafını işleme sokar; Standart not tutma teknikleri genellikle tek bir küreye göre şekillenir. Beyin yarı küreleri birbirinden farklı işlevlere sahip olsa da aynı anda uyarılırsa en iyi verimi elde eder. Zihin Haritaları beynin her iki küresini de aktif hale getirerek uyum içinde çalışmasını sağlayan bir tekniktir. Hatta Zihin Haritaları insan beyni de bulunan bir nöron hücrelerinin neredeyse şekil olarak aynıdır.

2.1.4. Zihin Haritasının Yararları Nelerdir?

- Merkeze yazılan bir yazı ya da simge ile standart not tutma tekniklerinin kuralından yani hiyerarşiye uymaktan (Alt alta yazmak, konu başlıklarının altında yazmak vs.) kurtararak her bir bağlantılı noktanın izlenmesini sağlar. Böylece Zihin Haritaları bulunan tüm bağlantılarının hatırlanması için zihin de ki kapıyı açarak yaratıcılığı harekete geçirir.
- Zihin haritaları öğrencilerin dikkatinin toplanmasını ve çekilmesini sağlayarak motive eder. Boğucu ve çok fazla bilgilerden uzakta, öğrenmeyi ilginç hale getirmesiyle aktif öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar.
- Akıl haritalama ile ilkel organizasyonun getirdiği doğrular engellenmeye çalışılır. İkel organizasyon üretimi engeller. Akıl haritalama ise üretim ve organizasyonu yakınsak ve iraksak dengileyerek kavramsal güçlerinizi özgürleştirir ve tam bir ruhsal ifadeyi teşvik eder. Özetleme ve diğer geleneksel not tutma sistemleri, beyninizin renk, boyut, sentez, ritim ve imge kapasitesini dışlar (Gelb, 2002).
- Resim, simgeler ya da anahtar sözcüklerin hatırlanması, bir cümlenin hatırlanmasından daha kolaydır. Beyni bir cümlenin yaratmış olduğu karışıklıktan kurtararak çağrışım yapmaya yönlendirir. Standart not tutma teknikleri ise bunu engelleyerek unutmayı kolaylaştırır.
- Anahtar sözcüklerin, birbiri ile ilişkili ya da devamı olan sözcüklerle bağlandırılması konun daha net ve bütün olarak görülmesini sağlar. Böylece alınan notların bir bütün olarak daha açık ve net görülmesini sağlar.
- Vurgu yapmak, sözcüklerin altını çizmek, kalınlaştırmak, renklerin kullanılması, üç boyutlu yazılar, derinlik katmak hatırlama ihtimalini arttırarak, görsel olarak da algılamayı arttırır.
- Zihin haritası öğrencilerin bilişsel yapılarının görünür olmasını sağlar. Zihin Haritası öğrenciler tarafından, öğrencilerin bilgileri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlaması için çizilmiştir. Genel hatlarıyla, Zihin Haritası vasıtasıyla, öğrencinin verilen konu üzerindeki bilgi yapısı hem öğretmen hem de öğrenci için görünür olur (Brinkman, 2001).

- Tüm bu öğrenme süreci öğrenciler için daha motive edici bir hal alırken resimler ve renkler beynin rahatlamasını sağlarken düşünmek için heyecanlanır (De Porter ve Hernacki, 2008: Aktaran: Lazovic, 2019).
- Merkezden yayılan bir tasarıma sahip olan zihin haritaları, tüm ana konu ile onunla ilişkili alt konu ve fikirleri içererek ön bilgiler ile yeni bilgiler arasındaki bağlantıların aynı anda görülmesine fırsat tanır. Tek bir Zihin Haritasında tüm ilgili konular gösterilebilir (Şen ve Çoban, 2018).
- Zihin Haritaları yeni bir konuya geçildiği zaman kullanılabilir (Entrekin, 1992). Zihin Haritası temelin de eski ve yeni bilgi arasında ki köprüyü sağlamaktır. Yeni bir derse geçilmeden önce eski bilgilerin Zihin Haritasında olması ve üzerine yeni bilgilerin eklenerek ilerlenmesi zihinsel bir kuş bakışı etkisi yaratarak konunun tamamının görüntülenmesini sağlar.
- Oluşturulan sanatsal görüntü motivasyonu arttırarak öğrenmeyi daha çekici bir hale getirir.
- Bilgilerin organize edilmesini daha eğlenceli bir hale getirir.
- Kişisel katılım sağlar.
- Zamanın etkili kullanılmasıyla beraber verimliliği arttırır.
- Verilen bilgilerin basitleştirilmesini sağlar.
- Herkes tarafından oluşturulabilir ve uygulanabilir.
- Düşüncelerin görünür olmasını sağlarlar.
- Öğrenen kişiler için Zihin Haritası düşüncelerini rahatça ifade edebilecekleri bir esnekliği sağlar.
- Tony Buzan'a göre renklerin kullanılması canlılık katarak hafızayı hareketlendirir.
- Anımsamayı kolaylaştırır ve bireysel gereksinimleri ve farklı zekâ türlerini destekler.

2.1.5. Yaratıcılık ve Yayılan Düşünce

Yaratıcılık herkesin aynı şekilde gördüğü(düşündüğü) bir şey üzerinden farklı düşünebilme yeteneği, tutum veya davranışı; önceden var olan nesne veya kavramları ele alıp, bunları yeni bir amaç için farklı ve sıra dışı şekillerde ilişkilendirme

becerisidir (Doğan, 2015). Yaratıcı Düşüncenin en önemli özelliği duruma yeni bir soluk ve fikir kazandırabilmektir. Elde ki donelerden farklı, özgün ve yeni bir çözüm üretebilmek olan yaratıcı düşünce, mevcut bilgi birikimi ile birbiri ile bağlantılı olan düşüncelerin bir sonuca varması ile eleştirel düşünce ile birbirinden ayrılır. Yaratıcı birey; yeni, özgün ve değerli bir şeyler üretmek için veya bir şeyi başka bir şeye transfer etmek için hayal gücünü kullanan kişidir (Öztürk, 2004). Yaratıcı düşünebilmek için kişinin içinde var olan yaratıcılığın ise ortaya çıkartılması gerekir. Yaratıcı Düşünceyi destekleyen ve düşüncelerin özgürce aktarılmasını sağlayan Beyin Fırtınası, Zihin Haritası vs. birçok teknik bulunmaktadır. Eğlenceli bir ortamın olmasının yaratıcılığı ortaya çıkartır. Tony Buzan'a göre Sanatsal Zihin Haritaları sıradan bir Zihin Haritasından daha fazla zaman alır bu yüzden acele edilmemesi ve daha da önemlisi sürecin tadının çıkartılması gerektiğini böylece yaratıcı benliğin ortaya çıkacağını dile getirir (Buzan, 2019). Ne kadar duyu işleme dahil edilirse yaratıcılık da artarak hatırlanma ihtimalinde yükseltecektir.

Yayılan Düşünce; Bir bilgi başka bir bilgiyi tetikler. Bir anı hatırlanmaya başladığında hipokampus eş zamanlı olarak onun farklı unsurlarını tetikler (Carter, 2013). Bir düşüncede ateşlenme meydana geldiğinde birbiri ardına gelmeye devam eder. Bir Zihin Haritası tüm yönlere uzanır ve düşünceleri her açıdan yakalar. İnsan beyni bir şeyle başka herhangi bir şey arasında çağrışım kurduğunu fark ederse anında çağrışımları yakalar (Michalko, 2008). Zihin Haritasında, birbirinin devamında olan dalların renkler, şekiller, imgeler ile destekleniyor olması hatırlanan bir kelimenin devamındakilerinin de hatırlanmasını sağlar. Zihin Haritasında ki tüm düşünceler birbiriyle ilişkili olduğu için beynin anlama ve imgeleme yetisini geliştirir (Buzan, 2019). Bu nedenle öğrenme sırasında bir den fazla hatırlatıcının eklenmesi bilginin farklı yollarla hatırlanılma şansını güçlendirir. Anımsanan bir hatırlatıcı başka bir bilginin anımsanmasını tetikleyerek bir zincir oluşturur.

2.1.6. Tarihte Zihin Haritasının Oluşumu ve Kullanan Dâhiler

Zihin Haritasının bilinen en eski örneği 3. Yüzyıla kadar dayanır. Filozoflar, dönemin önemli kişileri bilgilerini sınıflandırmak, görselleştirmek ve hatırlamayı kolaylaştırmak için kullanırlardı. Zamanın düşünürleri, mucitleri, eğitimcileri ve

filozofları merkez de ki bir düşünceyi pekiştirmek adına görsel diyagramları, sözcükleri kullanırlardı. Günümüz de ise bu eski bilgi hatırlama ve not tutma tekniği, 1974 yılında Tony Buzan 'nın İngiltere de bir televizyon programın da tanıtmasıyla ve daha sonra geliştirmesi ile popüler olmuştur.

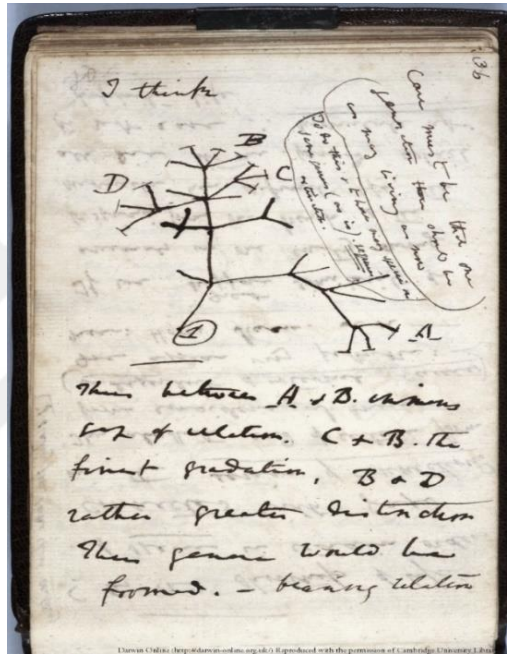
Geçmişte dahi olarak adlandırdığımız ünlü kişilerin notlarında ki ortak özelliklerine baktığımız da çok yönlü düşündüklerini, notlarını ağaç dalları gibi bağlantılı yazdıklarını ve görseller ile pekiştirdikleri görülür. Bir diğer ortak nokta ise beynin doğal işleyişine göre hareket etmeleridir. Çağrılarını özgürce kullanmış kalıpların dışına çıkmışlardır. Beyin, öğrenme, bellek konusunda bilgi sahibi oldukları ve notlarını yayılan düşünceyi destekler şekilde aldıkları görülür. Düşüncelerini görünür hale getirmişlerdir. Sadece sözel olarak düşünmediklerini bunları daima görseller ile destekledikleri görülür.

Galileo, düşüncelerini diyagramlarla, haritalarla ve çizimlerle görünür kılarak bir devrim gerçekleştirmiştir (Michalko, 2008). Leonardo Da Vinci'nin notlarına bakıldığında kelimeler, semboller, diziler, sıralama, doğrusallık, analiz, ilişkilendirme, görsel ritim, sayı, tasvir, boyut ve bütünlük kullanmıştır ve bu notlar, tüm zihnin kendini tamamıyla ifade ettiğinin bir örneğidir. Notlara ne kadar çok beceri dahilse notlar da o kadar iyi olacaktır (Buzan, 2019). Leonardo Da Vinci çizimlerini, notlarını desteklemek için değil notlarını, çizdiği resimleri desteklemek için kullanırdı. Leonardo problemleri formüle etmenin ve problemleri çözmenin bir yolu olarak bilgi elde etmek için çizimlere, diyagramlara ve grafiklere başvuran bir sanatçıydı. Defterlerinde kelimeler değil diyagramlar ve çizimler asıl ilgiyi üzerine çekmiştir. Einstein, görsel düşünmeye yatkın bir zihni vardı. Yalnızca matematiksel ve sözel yargı şekillerinde değil, görsel ve uzamsal formlarla da düşünürdü (Michalko, 2008).

Darwin, evrim teorisini ortaya atmadan önce Zihin Haritasını kullanmış ve gerçek ile bağı olmayan düşüncelerini elemesini sağlayarak ana fikirlerinin üzerinde yoğunlaşmasını sağlayarak ona geniş bir perspektif sağlamıştır. Michelangelo, Darwin, gibi tarihte büyük izler bırakmış olan dâhilerin düşünme ve not alma yapılarına baktığımız da pek çok yaratıcı eskizler, merkezden dışarıya doğru yayılan düşünceler, sembolik& anahtar kelimelerden oluştuğunu görüyoruz. Gelb 'in 2002 yılında da yayınlamış olduğu kitabında Tony Buzan için şu cümleyi kurmuştur,

“Buzan'ın akıl haritalamayı yaratmasındaki dehası; aklın doğal olarak yapmak istediği şeyi kaynaştırması ve ete kemiğe büründürmesindedir.”

Görsel Diyagramları kullanan diğer döneminin ünlü kişileri, İngiliz fizikçi, matematikçi, felsefeci ve mucit İsaac Newton; Yapımcı, senarist ve yönetmen Walt Disney; İngiliz Yazar ve Din Adamı John Bunyan; Amerikalı eğitimci, Hızlı Okuma Tekniğinin yayılmasını sağlayan iş kadını Evelyn Wood; İngiliz Yazar Charles Williams gibi birçok kişi Zihin Haritasını kullanmışlardır.



Şekil 2.9. Charles darwin, (1837), *not kitabı b*, evrim ağacı
([Http://Darwinonline.Org.Uk/Content/Frameset?Pageseq=1&İtemİd=Cul-Dar121.&Viewtype=Side](http://Darwinonline.Org.Uk/Content/Frameset?Pageseq=1&İtemİd=Cul-Dar121.&Viewtype=Side)).



Şekil 2.10. Leonardo da Vinci, (1510), *insan fetüsü dolma kalem çalışması*
(<https://www.britannica.com/biography/leonardo-da-vinci/anatomical-studies-and-drawings>).

2.1.7. Zihin Haritasında Kuramlar Perspektifi

Zihin Haritasının, eğitimde kullanılmasının temel nedeninin her şartta öğrenmeye ve hafızaya yardımcı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu bölüm de Zihin Haritası Tekniğinin daha iyi anlaşılabilmesi için tekniğin temelinde var olduğu farz edilen ve Zihin Haritası ile desteklenebileceği düşünülen öğrenmeyi farklı şekillerde açıklayan kuramlar, modeller açıklanarak Zihin Haritası ile olan ilişkileri gösterilmiştir.

Bilgiyi İşleme Kuramı

İnsan zihninin bilgiyi işleme sürecini bilgisayarın işleyişine benzetilebilir. Buna göre duyu organları yoluyla gelen bilgi anlamlandırılır, kodlanır, aktarılır, depolanır ve gerektiğinde geri getirilir. Dikkat sonucu algılanan bilgi, eski bilgi ile karşılaştırılarak anlamlandırılır ve yeni bilgi oluşturulması sağlanır. İnsan yaradılışı

gereği gelen uyarılar anlamlandırma eğilimindedir. Ancak ön bilgisi ile anlamlandırma sağlanamazsa silinir. Anlamlandırılan bilgi daha sonra hatırlanılması için bellekte depolanır. Bilişsel kuramcılar algı, dikkat etme, yorumlama, anlama ve hatırlama gibi zihinde gerçekleşen içsel süreçler üzerinde durur. (Bacanlı, 2002). Kısaca gözlemlenen davranışların yani öğrenmelerin dışsal uyaranlar üzerine değil bilişsel olarak içte gerçekleşen süreçleri ile ilgilenmektedir. Bilgiyi işleme kuramı, bilgiyi temel öğrenme aracı olarak almakta ve öğrenmeyi bellek sistemiyle açıklamaktadır. Bilginin belleğe nasıl girdiği, orada nasıl depolandığı ve ihtiyaç halinde nasıl geri getirilerek kullanıldığı üzerinde durmaktadır (Erişen, Çeliköz, Şahin, 2012).

Yapılandırıcılık Kuramı

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında bilgi, bireyin dışında ve ondan bağımsız olarak görülmediğinden (Yurdakul, 2015), bilginin, bilgiyi alan tarafından tekrar ve kendine has bir şekilde yeniden yapılandırmasıdır. Öğrenme ezberlemeye değil öğrenenin bilgiyi transfer etmesine, var olan bilgiyi yeniden yorumlanmasına ve yeni bilgiyi oluşturmaya dayanır (Erdem ve Demirel, 2002). Bu nedenle öğrenen kendi öğrenmesinden sorumludur. Yeni gelen bilgi daha önceden zihin de var olan şemaya bağlanır. Yapılandırıcılık Kuramında, anlam parçaları olduğu kadar bütünü anlamayı gerektirir. Parçalar, bütünsel bağlamda anlaşılmalıdır. Öğrenme, önceki kavramlara odaklaşmalı ve olgulardan izole edilmiş olmamalıdır (Duman, 2018). Yapılandırıcılık yaklaşımında öğrenen, öğretme-öğrenme sürecinde etkin bir role sahiptir. Bu nedenle yapılandırmacı sınıf ortamı, bilgilerin aktarıldığı bir yer değil; öğrencilerinin etkin katılım sağlandığı, sorgulama ve araştırmaların yapıldığı, problemlerin çözüldüğü bir yerdir (Demirel, 2015). Öğrenme süreci, aktif katılıma, iş birliğine, bireyin öznelliğine, çoğulcu bakış açılarına, düşünme ve üreticilikle bunların nasıl yansıtıldığıyla ilişkilidir (Akınoğlu, 2005).

Gestalt Kuramı

Gestalt kuramcılarının göre birey, bütünü parçalara ayırarak değil, anlamlı, örgütlenmiş bütünlük halinde algılar. Daha sonra bütün ve parçaları arasındaki ilişkileri keşfeder (Senemoğlu, 2018). Bir bütünü oluşturan parçalar arasında ki ilişkileri algılama ve öğrenme açısından çok önemlidir. Bütünü algılamaksızın ve bütünün

öğelerini arasındaki ilişkiyi anlamaksızın gerçekleştirilen öğrenme ezberlemekten öteye gidemez, kolay unutulur ve yalnızca sınırlı durumlarda uygulanabilir. (Bağcıoğlu Ünver, 2015). Diğer kuramlarda olduğu gibi geştalt kuramı da biliyi öğrencinin kendisinin yapılandırması gerektiğini söyler. Uyarımlar da birbirine yakın olan nesnelere bir grup olarak algılanır ve bireyin zihninde örgütlenirken birbirine benzer nesnelere bir araya toplanır ve farklı ve sivrilen yönleri giderilir (Çelik, 2017). Gestaltçılar üretebilmenin, yaratıcı olmanın, çok yönlü düşünebilmenin, problem çözebilmenin önemi üzerinde dururlar. Öğretmen derste konu anlatımına başlamadan önce konuyla ilgili bilgileri bütün olarak vermesi daha sonra ayrıntıya girmesi yoluyla dersi işleme öğrencilerin konular arasında ki ilişkileri bütün olarak anlamasına yardımcı olur.

Çoklu Zekâ Kuramı

Birey sahip olduğu duyuların kullanma oranını artırdıkça, öğrenme miktarını ve bunun sonucunda da öğrenme kapasitesini yükseltir. Çoklu zekâ teorisi, bireyin zekâ alanlarını yani yeteneklerini açığa çıkarmayı ve bunları diğer zekâ alanları ile etkileşim hâlinde kullanabilmesini hedef alan bir kuramdır (Alaz, 2009). Bir öğrenme ortamı içerisinde ne kadar çok duyuya hitap eden materyal bulunursa çoklu zekâ için gereklilik sağlanmış olacaktır. Gardner, çoklu zekâ kuramı ile insanların zekâ hakkında bildiği tüm düşünceleri değiştirerek zekanın sadece sayısal ve sözel zekadan ibaret olmadığını içinde çok daha fazla yeteneği içerdiğini gözler önüne sermiştir. Gardner'a göre 8 zekâ türü vardır ve her insan bunlardan en az birine sahiptir ve yeterli çalışma ile zekaların geliştirilebilir olduğunu belirtmiştir.

Öğretim Etkinlikleri Modeli

Gagne'nin öğrenme konusunda ortaya koyduğu en önemli fikir, öğrenmenin, öğretmenin yaptırdıklarından çok öğrencilerin kendi yaptıkları ile oluştuğudur. Bu nedenle öğrenmede öğrencinin aktif katılımı ve katkısı gerekir. Aktif katılım öğrencinin daha önceki öğrenmelerinin sağlamlılığına ve onları kullanabilmesine bağlıdır (Gökalp, 2012). Öğretim etkinlikleri modeline göre; öğrencinin dikkatinin öğrenmeye çekilerek, öğrenmeden haber edilmesi gerekmektedir. Bu durum öğrenci ders öncesi neyi öğreneceği bilmesini sağlayarak dikkatini yöneltmesini sağlar.

Öğrencinin dikkatini öğrenmeye verebilmesi veya dikkatini koruyabilmesi için yeni öğreneceği konunun eski öğrenmesini hatırlamasına ve bağ kurmasına bağlıdır. Bu neden ile ön bilgilerin gösterilmesi önemli bir yer tutarken öğrencilerin bilgileri anlamlandırılabilmesine ve zihninde yerleştirebilmesini sağlar. Öğrencilerin için de bulunduğu ve beklenen davranışları gerçekleştirebilmesine yardımcı olacak ipuçlarının, belleği destekleyecek materyallerin sunularak öğretmen tarafından öğrenciye rehber olunması sağlanmalı ve bilginin öğrenci tarafından elde edilmesini kolaylaştırılmalıdır. Elde edilen bilginin öğrenci de nedenli bir değişime neden olduğu görülmelidir bu beklenen davranışın ne ölçüde gerçekleştiğini gözler önüne sererken, öğrencinin öğrenmesinin kendisinin de görmesini sağlar. Bu sırada öğrencinin bilgiyi doğru ya da yanlış elde ettiği vereceği davranışa göre şekillenir. Ancak her iki durumda öğrenciye geri dönüt verilerek haberdar edilmeli ve dönüşler sağlanmalıdır. Tekrarlamalar öğrenmeleri kalıcı hale getirir. Bu neden ile düzenli dönütler, tekrarlar, özetlemeler öğrencilerin bilgilerinin taze kalmasını sağlayarak başka durumlar da kullanılabilir yani transfer edilebilir olmasını sağlar.

Buluş Yoluyla Öğretim

Bruner'e göre en iyi öğrenme yolu öğrencinin bilgiyi kendisinin keşfetmesiyle sağlanabilir (Altun, 2014). Öğrencilerin, öğretim sırasında aktif olması gerektiğini ifade eden Bruner'e göre öğrenme, öğrencinin yeni bilgileri alması, bunu diğer bilgileriyle bütünleştirmesi ve zihnine yerleştirmesi sonucu gerçekleşmektedir. Bu öğrenme bilginin zihninde uzun süreli saklaması amacıyla gerekli görülmektedir (Güneş, 2014). Bruner'e göre öğretmenin rolü paketlenmiş bilgiyi öğrenciye sunmaktan çok, öğrencinin kendi kendine öğrenebileceği ortamı oluşturmaktır (Özmen, 2004). Öğrencinin, öğrenme sırasında öğretmenin rehberliğinin de bilgilerini kendilerinin keşfetmesine, süreçte aktif rol oynamasına olanak vererek bilgilerin öğrenci tarafından ilişkilendirilmesini, keşfedilmesini ve öğrenilmesini sağlar.

Çok Ortamlı Öğrenme ve İkili Kodlama Kuramı

Geçmişte sadece sözlü ve ders kitapları yoluyla ifade edilen öğretme süreci günümüz de ise teknoloji, materyaller ve öğrencilerin ihtiyaçlarının değişmesiyle birlikte yeni şeklini almış ve öğrenme ortamını değiştirmiştir. Öğrenciler sürece dahil

edilmiş, daha verimli ve kalıcı bir ortamın oluşması sağlanmaya çalışılmıştır. Birçok aracın aynı anda kullanılarak duyu organlarına hitap edilmesine çoklu ortam denir. Mayer tarafından oluşturulan Çok Ortamlı Öğrenme Kuramı sözel ve görsel bir öğrenme (Mayer, 2009) iken öğrencilerin öğrenme şansını arttırma amacı içindedir. Çoklu öğrenme kuramın da anlatılan kavramların görselleriyle birlikte verilmesi bu yaklaşımın en temel ilkesidir. Sonuç olarak, çoklu öğrenme yaklaşımı temelde birden fazla duyu organına hitap edilerek bireyde bilginin geri çağırışımını kolaylaştırmak ve öğrenmenin temeli olan ön bilgilerle yeni öğrenilen bilgileri bireyin aktif şekilde zihninde yapılandırmasına dayanmaktadır (Kapıcı ve Açıkalın, 2017). Mayer, öğrenmenin oluşması ve kalıcı öğrenmeler sağlanması için farklı yaklaşımları içinde barındıran bütünsel bir öğrenme kuramı ortaya koymuştur (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Çok Ortamlı Öğrenme Kuramına dayandırılan Paivio'nun öncülüğünü gösterdiği bilginin beyinde nasıl kodlandığını ve saklandığı ile ilgili en önemli kuramlardan (Demirci, 2013) biri olan İkili Kodlama Kuramı'na göre algı ve bellek ile davranışsal beceriler ve bilişsel beceriler arasında bir benzerlik, paralellik veya süreklilik vardır (Sadoski ve Paivio, 1994; Kaynak: Aldağ, 2003, s125). Öğrenci tarafından bilgi alındıktan sonra sembolleşerek kodlanıp işlenirken ve belleğe gönderilmektedir. Kısaca bilgi sözel ve görsel olmak üzere kayıt edilir. Bilginin işleme aşaması iki bölümden oluşur. Birinci bölümde sözel, metinsel ifadeler sürece eklenirken diğer aşamada görsel ya da işitsel yani yazılı olmayan bölümler eklenir. Sözlü içerik, görsel içerik ile birlikte sunulduğunda öğrenme daha etkili ve verimli duruma gelmektedir (Aldağ, 2003).

Aktif / Deneysel Öğrenme

Aktif öğrenme, yaparak yaşayarak, deneyerek öğrenme olarak da adlandırılabilir. Öğrencilerin bilgiyi hazır olarak almalarının dışında araştıran, düşünen, çözen ve yaratıcı bireyler olması için çalışılır. Öğrencilerin anlama düzeylerine göre farklı etkinlikler yaptırılarak öğrencilerin katılımı sağlanır. Etkin eğitim, öğrenmeyi öğrenme amaçlı bir eğitimidir. Öğrenciler, kendilerinin nasıl öğrendiğini yaparak deneyimlerler, bilgiyi nasıl ve ne şekilde elde edebileceklerinin farkına varırlar. Etkin öğrenen bireyler, öğrendikleri bilgileri günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmeye kullanabilen, kendini ifade edebilen, sorun çözebilen, eleştirel düşünme becerisine sahip, donanımlı, üretken, kendilerini geliştiren bireylerdir (Büyükeskil ve

Kesici, 2013). Öğrencilerin zihinsel yeteneklerini kullanabilecekleri, var olan bilgilerle yeni bilgiler arasında bağ kurabilecekleri, bilgileri işleyip yapılandırabilecekleri, bu süreçleri işletirken süreçler üzerinde kontrol sağlayabilecekleri ve yaptıklarını değerlendirebilecekleri öğretimsel işlere gereksinimleri bulunmaktadır (Koç, 2011).

Anlamli Öğrenme

Asubel, bilginin kurulmasını ön bilgilere bağlar (Kara ve Özgün Koca, 2004). Anlamli Öğrenmeye göre, öğrenmeyi etkilen en önemli faktör öğrencinin mevcut bilgi birikimidir. Bu bilgi birikimi öğrencide var ise öğrenme anlamlidir. Ön bilgileri, yeni öğrenilen bilgi ile bir ilişki kuramıyor ise anlamli öğrenme gerçekleşmez. Anlamli Öğrenme, eski bilgiler ile yeni öğrenilen bilgilerin ilişkilendirilerek ortaya yeni bir bilişsel temelin atılmasıdır. Bu ortaya çıkarılıp ona göre öğretim planlanmalıdır (Çeliköz, Erişen ve Şahin, 2012). Bu neden ile derse başlamadan önce öğrencilerin ön bilgilerini tazeleyecek, öğretilecek olan yeni konuların temelini oluşturacak açıklamalara yer verilirken kullanılacak olan şema, modeller önemli yer tutar. Bilgilerin haritalar, grafikler, üç boyutlu modeller ve resimler gibi görselliğe dayanan yöntemle sunulması anlamli öğrenmeyi kolaylaştırdığı bilinmektedir (Çakıcı, Alver, Ada, 2006). Öğretmen, öğrencilere ön bilgilerini göstermeli ve yeni bilgileri bunlar üzerine kurmalıdır. Öğrenci bilgiler arası kavram bağı kurabilmelidir.

Zihin Haritası Bağlantısı

Birçok kuramın ihtiyacını ve ilkeleri karşılayabilir ve uygulamaya dökülmesini sağlayabilir. Zihin haritaları daima zenginleştirilmiş, özgür ve eğlenceli bir öğrenme ortamı sunar. Öğrenciler Zihin Haritalarını yaparken her zaman süreçte aktif olarak kendileri tarafından yapılır ve dikkatin yönetilmesini sağlar. Öğretmenler tarafından yeni konuya başlamadan önce ya da sonrasında yapılacak olan haritalar ile ön bilgiler canlandırılabilir ve konunun önemli noktaları belirtilebilir ve eski yeni bilgiler arasında köprüler kurularak anlamli öğrenme gerçekleştirilebilir. Zihin Haritaları parça-bütün ilişkisinin rahatlıkla oluşmasını ve üzerinde ayrı ayrı çalışılmasını sağlarken, haritalar oluşturulduktan sonra konuya kuş bakışı bir görünüm imkânı verir. Bu durum parçaların bir bütün olarak görünür olmasını sağlar. Zihin Haritaları her

türlü model ve kuram ile beraber çalışabilirken aynı zaman da var olan bilgileri gösterebilir, değerlendirme aşamalarında çıktılarını somutlaşmasını sağlar.

Zihin Haritası ile öğrencilerin birden fazla duyu organı harekete geçirilir ve öğrencilerin yaratıcılıklarının kapıları aralanır. Zihin haritası öğrenci tarafından bilginin kendi zihnin de yapılanmasını sağlar. Hâlihazırda geleneksel eğitim, çoklu zekâ alanlarından sadece iki tanesini yani sözel/ dil ve mantık/ matematik zekâ alanlarını dikkate almaktadır (Alaz, 2009). Çoklu Zekâ Kuramında yer alan zekâ türlerinin sahip olan bireylerin Zihin Haritası tekniği ile bilgiyi alma ihtiyaçları karşılanabilir. Zihin Haritası Tekniği ile özellikle görsel uzamsal zekâ türüne sahip olan bireylerin sıklıkla başvuracakları teknik olabilir. Sınıf içerisinde de öğretmenin kendi düşünme biçimi dışında öğrencilerin kendilerini ifade edebilmeyi sağlaması gerekmektedir. Özgür bir düşünme ortamı içerisinde de kendilerine göre öğrenme ortamı sağlanan öğrencilerinin daha hızlı bir şekilde bilgiyi alabilmesi sağlanacaktır.

2.1.8. Yarı Küreler de Zihin Haritası

İnsan genel yapı itibarıyla bakıldığında birbirinin aynısı gibi gözüküyor olsa da her insan kendine özgüdür. Her beyin birbirinden eşsizdir. Bu özgünlük bireysel farklılıkları da beraberinde getirir. Kişinin öğrenmesini etkileyen bireysel farklılıklar her organizmada farklı ihtiyaçları doğurur. Beyin, bilgiyi öğrenmek için programlanmış bir bilgisayara benzer. Bilgisayar her zaman kodları anlamlandırmak üzere programlanmıştır ve beyin bu programlamayı eski ve yeni bilgi ile ilişkilendirdiğinde anlam kazanır. Beyin bu anlamlandırmayı örüntüleme yoluyla yapar. Eski bilgi ile bağdaştıramadıklarının üzerine yeni kodlar yazmayı reddeder ve öğrenmeyi durdurur.

Beyin yarım kürelerinin görevleriyle ilgili yaptığı çalışmalar ile Nobel Ödülü kazanan Sperry ve beyin dalgaları ve işlevleriyle ilgili yapmış olduğu çalışmalarla ün kazanan Ornstein ve Thompson 'un beyin araştırmalarına hız katmışlardır. Bölünmüş beyin kavramına dayanarak ortaya çıkan sonuçlar da sol ve sağ beynin birbirinden bağımsız gibi görünen ancak iletişim halinde farklı görevleri olan iki ayrı beyin olduğunu ve ikisinin de etkin biçimde kullanılan aktivitelerle yüksek potansiyeline

ulaştığı ortaya çıkartmıştır. Roger Sperry beynin sağ ve sol yarım kürelerinin fonksiyonları belirlenmiş, sağ lobun vücudun sol tarafını ve sol lobun da sağ tarafını sevk ve idare ettiği; sol tarafın alışılmış durumları organize ederken, sağ tarafın yeni durumlara intibakı gerçekleştirmeye çalıştığı genel kabul görmüştür (Bağçeçi ve ark, 2009).



Şekil 2.11. Zihin haritası örneği (Buzan ve Buzan, 2019).

Sol taraf; mantıksal karar verme, sistemli, analitik, işitsel, ayrıntılara bakma, parçalı, sıralı ve düzenli, sayılar ve kelimeler ile ilgilenirken sağ taraf dikkat, görsel, sezgisel, hayal gücü, renk, ritim, şekil ve yaratıcıdır. Hiçbir yarı küre bir diğerinden üstün olmadığı gibi her ikisine de gereksinim duyulduğu da araştırmalar ile kanıtlanmıştır (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007).

İnsanlar için de buldukları çevre koşulları ve eğitim sürecine bağlı olarak, beyinlerinin sağ bölümünü veya sol bölümünü kullanarak geliştirmekle birlikte, kullanılmayan kısmını önemli ölçüde ihmal etmektedir (Şeyihoğlu, Akbaş, ve Kartal, 2012). Beynin nasıl işlediğini bilmek, kürelerin daha da yoğun bir şekilde nasıl çalıştırılabileceğinin bilincine varmamızı sağlarken beynin en fazla kullanılan bölümlerinde kullanılmayan yerlere göre daha gelişmiş bir yapı gösterir.

Beynin bir yarısını kullanma baskınlığı arttıkça diğer yarısını kullanmak o denli zorlaşır (Erdurukan Avcı ve Yağbasan, 2008). Özden (2008)'nin Öğrenme ve Öğretme adlı kitabında yazmış olduğu bir araştırmaya göre; beynin baskın ve zayıf yönleri iş birliği içinde çalıştığı zaman ayrı ayrı çalışmasından daha iyi sonuçlar verdiği belirlenmiştir. Zihin haritası beynin doğal düşünme sistemini desteklediği için kolaylıkla yapılabilir ve uygulanabilir bir teknik olmasını sağlar. Birçok fikir, resimler, haritalar, diyagramlar, grafikler ve zihin haritaları yoluyla çok daha kolay ifade edilip anlaşılabilir. Bu görsel stratejiler bilgilerin bütünleştirilmesi, sıralı bir dizinle birleşerek bir imge oluşturur bu da (sağ yarı küresi baskın olanlar) bazı öğrenciler için anlamak ve hatırlamayı kolaylaştırır (Miller, 2003).

Anahtar Sözcükler, basit şekil ve şemaların çizilmesiyle birlikte kavramlarla bilgiler arasında ki ilişkilerin yazı tahtasında gösterilmesi sol ve sağ yarı kürenin aynı anda çalışmasını sağlar (Senemoğlu, 2018). Sol taraf mantık, kelimeler, aritmetik, doğrusallık, diziler, analizden sorumlu iken beynin sağ tarafı ise çok boyutluluk, hayal gücü, duyular, renk, ritim, şekiller, geometri, sentez gibi gerektiren görevlerde kullanılır (Brikmann, 2003). Beyninizin sağ büyük resmi görebilmek ve anlam bütünlüğü sağlamak için her şeyi bir arada tutar. (Potts, 2017). Yeni bir öğrenme gerçekleşeceği zaman baskın olan beyin tarafını kullanılır. Sol beyin sürekli uyarılmış, sağ beyin köreltilmiş kişilerin yaratıcı olması son derece güçtür (Boydak, 2017). Ancak iki küre de birlikte çalıştığında en iyi öğrenme sağlanır. Öğrencilerin beyinlerini birden fazla kullanabilecekleri yolların sunulması bir okul günü içerisinde de ki öğrenmelerinin daha da artmasına neden olacaktır (Wilson ve Conyers, 2020).

Bireyler kavram ve düşüncelerini zihin haritalarına yansıtırken genellikle sol beyinlerini kullanmakta ve görsel öğeleri haritalarında kullanırken ise sağ beyinlerini kullanmaktadır (Evrekli ve Balım, 2010). Zihin Haritasının özelliklerinden biri de öğrencinin bilgiyi kendisinin anlamlandırmasını sağlamaktır. Öğrenci süreç boyunca her zaman aktif olur. Öğrenci için şekiller, imgeler, renkler ya da bilgiler hazır olarak verilmez. Öğrencilerin bilgilerini kendilerinin yapılandırmasıyla sağ lob pasif duruma geçmez ve yaratıcılık için akış sağlanmaya devam eder. Sol beyin yapılar, açıklılık ve öngörülebilirliği severken sağ beyin açık uçlu yaklaşımları, yenilikleri sever. Sol beyin parçadan bütüne; sağ beyin ise bütünden parçaya doğru öğrenme eğilimi gösterir (Jensen, 2008). Zihin haritası tekniği ile bu bireysel öğrenme farklılıkları sağlanabilir.

Zihin haritası, tekniği temelde insan beyninin iki yarısının farklı görevleri yerine getirmesini dikkate alır. Beynin, bütün bölgelerinin aktif hale gelebilmesi için mümkün olabildiğince çok uyarıcıya ihtiyaç vardır. Monoton süreçler, beynin uyarılmasını yavaşlatır (Yapıcı, 2015).

Zihin Haritası, beynin her iki tarafının da uyum için de çalışmasını sağlar. İki yarı kürenin birbirinden farklı işlevleri vardır. Beyin; anahtar kelimelere, görsellere, renklere ve çağrışımlara en iyi yanıtı verir (Tucker, Armstrong, Massad, 2010). Beyin dikkat ettiği ve algıladığı bilgiyi alma eğilimindedir aynı zaman da tüm anlamlı öğrenmeler karmaşık ve zengin bir uyarıcı çevrede gerçekleşir (Erdamar Koç, 2016) Zihin Haritası tekniği ile farklı renklerin, şekillerin kullanılıyor olması ve öğrenciler arasında sanatsal bir çalışmalara dönüşüyor olması dikkatlerinin artmasına neden olur. Eski ve yeni bilgi arasında bağlantı kurabilmek duyuların tetiklenmesiyle hızlandırılabilir. Köksal (2015)'a göre duygular bilginin depolanması ve hatırlanmasında kolaylık sağladığından bellek için çok önemlidir.

2.1.9. Zihin Haritası Sınırlılıkları

Zihin Haritaları öznedir. Bireysel farklılıklar göze alındığından her öğrenci çağrışımları başka şekilde dile getirmiştir. Öğretmenlerin, öğrenciler ile diyalog halinde olması yapmış oldukları imgelemelerin neler olduğunu anlayarak konunun dışına çıkılmasını engellerken yanlış bilginin anında düzeltilmesini sağlar.

Zihin Haritaları içersin de kavramlar, imgelemeler ve şekiller içerdiği için üzerinde düşünülmesi gereken bir çalışmadır. Bu neden ile zaman sıkıntısı yaratabilir. Zihin Haritaları her ders ya da her konu için uygun olmayabilir. Öğrenciler öğrendikleri bilgileri nasıl çizeceklerini ve hangi renkleri kullanacakları arasında seçim yapmakta zorlanırlar. Düşüncelerini sanatsal bir tarzda ifade etmek için yaratıcılıklarını harekete geçirirler. Sınırlı zaman verildiğinde çizdikleri Zihin Haritaları baştan savma olurken ders saati verildiğinde özgürce düşünerek sanatsal Zihin Haritaları ortaya çıkartmışlardır.

2.1.10. Farklı Öğrenme İhtiyaçlarının Zihin Haritası ile Karşılanması Ve Beden Eğitimi Ve Spor İlişkisi

Bireysel ayrılıklar, öğrencinin öğrenme hızını, düzeyini, öğrenmeye ilişkin ilgi ve dikkatini, öğrenmenin kalıcılığını etkiler (Kılıç, 2018). Beden eğitimi ve spor dersine baktığımız da daha çok kinestetik, bedensel zekâ gerektiren bir ders olarak gözükür. Ancak temelinde psikomotor kadar bilişsel gelişimde önemli bir yer tutar. Psiko motor aktivitenin yapılabilmesi, bilginin kazanılabilmesi yani bilişsel gelişim ile doğrudan alakalıdır. Öğretmenlerin kazanımları gerçekleştirebilmeleri için doğru model, yöntem, stratejileri seçmeleri gerekmektedir. Seçilen yöntemlerin sadece Psiko-motor gelişimi değil aynı zamanda bilişsel ve duyuşsal gelişimi de desteklemesi gerekmektedir. Bu nedenle tek bir model ve yöntem/stil/teknik seçmek hedeflenen kazanımlara ulaşabilmek için yeterli olmayacaktır.

Beden Eğitimi ve spor alanında uzun yıllardır kullanılan Öğretim Stilleri Yelpazesinde her stil, belirli bir grup hedefe ulaşmada kendi yerine sahiptir. Bu nedenle de hiçbir stil kendi başına daha iyi veya en iyi değildir (Mosston, Anshworth, 2009). Ders sırasında yapmaya zorlanan öğrencilerin motivasyonlarında düşmeler meydana gelmekte ve yeterince dikkat etmemektedirler buna bağlı olarak kaygı düzeylerinde artışlar meydana gelir. Yeteneğin az olması kaygının yükselmesi için başı başına bir etkendir. Söz konusu edilen birey öğrenirken çok fazla zorlanır (Kılıç, 2018). Genel de hareketi tam öğrenemedikleri için kendilerini başarısız olarak görmektedirler. Soğuk etkisi, gerilim ve korku, sınıf içindeki yapamama duygusu, öğretmenin başarılı olana daha çok zaman ayırması, sürekli etkinliği durdurması, alıştırmalarda fırsat eşitliğinin olmaması gibi durumlar sporu sevmemesine neden olabilir (Demirhan, 1999).

İnsanlar genellikle dört yoldan bilgi edinirler. Bunlar; Görsel, işitsel, kinestetik ve sosyal öğrenmedir. Görsel, işitsel ya da kinestetik özelliklere sahip olan kişilerin farklı şekillerde öğrendiklerini, o nedenle klasik ders anlatımı yoluyla her öğrenciye ulaşılamayacağını (Boydak, 2017) bunun gibi bireysel ayrılıklar öğrencinin öğrenme hızını, düzeyini, öğrenmeye ilişkin ilgi ve dikkatini, öğrenmenin kalıcılığını etkiler. Bireysel ayrılıkların ortaya çıkmasında kalıtım ve çevrenin rolü vardır. Ne kalıtım ne de çevre öğrenmede tek başına etkili değildir (Ulusoy, 2015).

Özden (2008) e göre, gerçek öğrenmede her dört zihinsel tercih devreye girer;

- Öğretmeni dinleyerek veya ders kitabına çalışarak yapılan “Dış Öğrenme”, (A Çeyreği)
- Adım, adım prosedürü takip ederek, tekrarlayarak ve pratik yaparak gerçekleşen “Prosedürel Öğrenme” (B Çeyreği)
- Deneme- Yanılma yoluyla ve tartışma yoluyla gerçekleşen “İnteraktif Öğrenme” (C Çeyreği)
- Zihinde aniden oluşan parıltı, sezgi, görselleştirme ve sentez yoluyla gerçekleşen “İç Öğrenme” (D Çeyreği)

Sınıfta birbirinden farklı düşünen öğrenciler bir arada bulunmaktadır. Öğretmen ne kadar çok duyu alanını tetiklerse doğru orantı olarak kaliteyi de yani öğrenmeyi de arttıracaktır. Öğretmenlerin bütün zekâ türlerine önem vererek, materyaller ile zekâ alanlarını geliştirmeli ve tüm alanlara yönelik dersleri işleme gerekmektedir. Eğitim sistemimizin birkaç tane zekâ türüne göre şekillenmesi birçok öğrencide sadece bu alanların gelişmesine neden olmuştur. Birçok öğrenci kendi içlerinde ki potansiyellerin farkında bile değildir.

Hermann zihinsel tercihlere göre Beyin Başaltlığı Profili oluşturmuştur. Zihin Haritası ile bu profilde yer alan unsurların desteklenmesini sağlanabilir. Zihin Haritasının kişiye özel olması ve kişinin kendi yapıyor olması nedeniyle öğrenme sırasında duyuusal etkinlikleri daha fazla hissetmek isteyen öğrencinin (C Çeyreği) ona göre yönlendirilmesi, ayrıntılardan uzak durmaya çalışan öğrencilerin bilgileri kodlaması ve bilgiyi bir bütün olarak görmeyi isteyen (D Çeyreği) , ince ayrıntıları hatırlamak isteyen (A Çeyreği) , tekrara dayalı çalışmayı seven (B Çeyreği) kişilerin bilgilerini işleme, çağrışımlar ve ifadeler ile karışık gelen bilgileri kendilerine göre yorumlamak isteyen kişiler tarafından kullanılabilir.

Öğretmenin ders sırasında bütün stilleri, yöntemleri kullanması çok zordur ancak konular bittikten sonra önemli noktalar, temel kavramlar Zihin Haritası ile vurgulanabilir. Böylece birden fazla zekâ türü desteklenerek ders bitirimi yapılabilir. Yeni bir derse geçilmeden önce eski bilgilerin yer aldığı bir Zihin Haritası ve onun

üzerine kurgulanmış yeni bir zihin haritası ders başlangıç ve sonunda anlamlı öğrenmeye faydalı olacaktır. Zihin Haritası Tekniğinin işlendiği bir derste öğrencinin ihtiyacına göre kendi düzenlemesine olanak verirken dersin daha rahat ve alışılmışın dışında olması öğrenciye, öğrenme sırasında dayatılan stresin azalmasına neden olur.

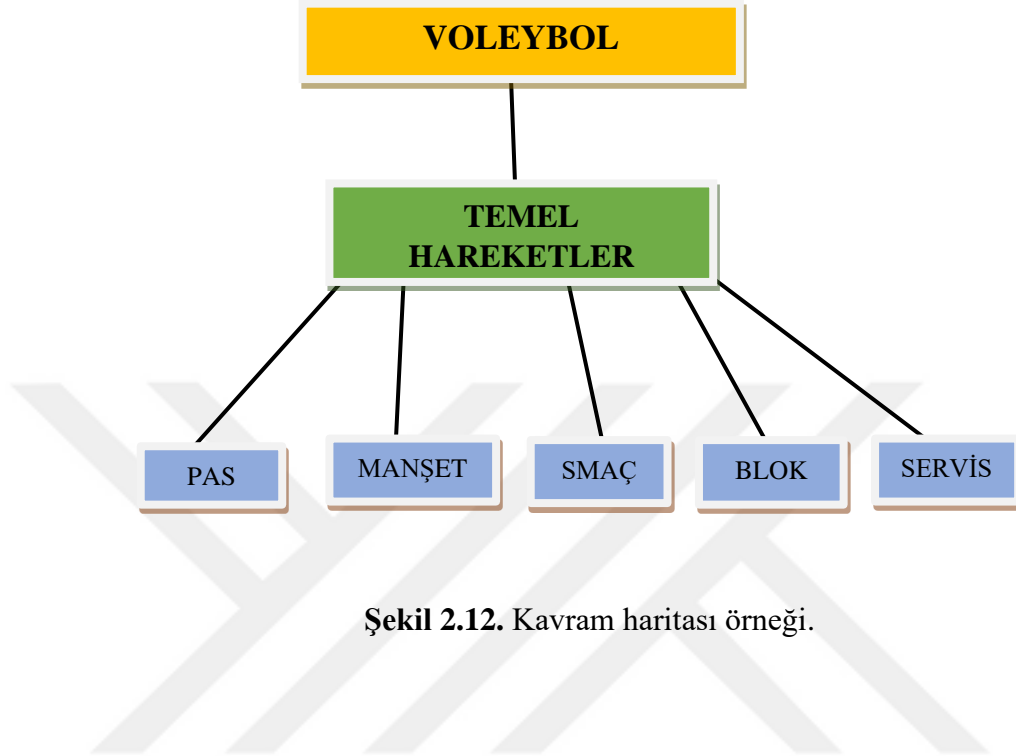
Bu sürede öğrencilerin dersten kopmamalarını sağlamak ve eğitimin gereğini yerine getirmek adına zorlanan öğrencilerin hemen devinimsel alandan başlamayarak ön bilgilerinin oluşturulması sağlanabilir. Verimli bir öğrenme ortamının sağlanması için olumlu duyguların yer aldığı, öğrencilerin sıkılmadığı ve hareketi yapamamaktan dolayı kaygı için de olmadıkları ortamda gelişir. Derse başlamadan önce yapılacak olan Zihin Haritası öğretmenin bireysel farklılıkları dikkate alarak, tekrar ve öğrenme eşitliğini sağlarken öğrencilerin ön öğrenmeleri güçlendirilebilir ve dersten zevk almaları sağlanabilir. Öğrenme Stratejisi olarak Zihin haritaları tüm öğrenme stillerinde kullanılarak her öğrencinin başarılı bir öğrenen olmasını sağlayarak yarı kürelerin sınırlarını ortadan kaldırmıştır (Williams, 1998). Bu neden ile de zihin harita egzersizlerini sınıfta uygulanması farklı öğrenme ihtiyaçlarını destekleyerek yardımcı olur (Budd, 2004).

2.1.11. Kavram Haritası

Novak ve Gowin tarafından geliştirilen kavram haritası, temelin de Ausubel'in anlamlı öğrenme yaklaşımı bulunan bilgiyi ilişkilendirmek, somutlaştırmak ve anlamlandırmak üzere ortaya çıkmıştır. Kavram haritası, bir kavramın alt kavramları ve kavramlar arasındaki ilişkileri hiyerarşik bir şekilde görmeye yardım eden bir şemadır (Şeyihoğlu, Akbaş, Kartal, 2012).

En yukarı da ki genel bilgi ile başlanarak hiyerarşik bir şekilde konuyla bağlantılı diğer kavramlar önem derecesine göre sıralanır ve bir yapı oluşturulur. Kavram haritaları genellikle öğrencilerin bilgileri organize etmesi, uzun süre akılda tutması ve öğrenci başarısını arttırmak için öğrenmeye yardımcı bir araç olarak kullanılır (Korganci, Miron, Dafinei, Antohe, 2014).

Kavram haritalarında öğrenci yalnızca öğrendiği kavramın tanımına veya diğer kavramlarla arasındaki ilişkilere yoğunlaşmaktadır (Güneş, 2016). Şekil 12.'de Kavram Haritası örnek ile gösterilmiştir.



Şekil 2.12. Kavram haritası örneği.

2.1.12. Zihin ve Kavram Haritası Arasında ki Farklar

Yapısal farklarını elemek gerekirse Özünde Zihin Haritaları ve Kavram Haritaları öğrencinin bilgiyi anlamlandırması, ilişkiyi kurabilmesi, cümleler arasında kaybolan anahtar kelimelerin rahatlıkla hatırdaki kalabilmesini sağlamak amacıyla kullanılır. Farklı görselleştirilmiş formatların kullanılması motivasyonu, dikkati, anlamayı ve hatırlamayı arttırmak için tamamlayıcı bir yol olarak kullanılabilir (Eppler, 2006). Zihin haritası ve kavram haritası ikisi de bir konunun içindeki ilişkileri gösteren görsel grafik bir sunumdur. Grafikler resimli olduğu için, hemen öğrenip kolayca hatırlanabilir. Böylece konunun öğrenilmesi hızlanır ve hafızaya kayıt edilebilir (Brinkman, 2001).

❖ Zihin Haritaları anlık gerçekleşir. Haritanın içine duygular katılır, düşünceler, çağrışımlar, görsel ifadeler ve imgelemeler ile canlandırılır. Kavram haritalarında ise uyulması gereken düzenle birlikte ana ve yardımcı kavramlar vardır.

- ❖ Zihin haritaları merkezden yayılım gösterirken kavram haritaları yukarıdan aşağıya doğru hiyerarşik bir yayılım gösterir.
- ❖ Zihin haritaları, kavram haritalarına göre daha özeldir. Bu yüzden bilgiler kişinin kendisine göre yapılandığı için kavram haritalarında olduğu gibi başkaları tarafından anlaşılabilirlik düzeyleri düşüktür.
- ❖ Kavram haritalarında baloncuk, yazı kutuları ve oklar yer alırken; zihin haritalarında dallar, resimler, şekiller, imgeler ve hayal gücü yer alır.
- ❖ Kavram haritasında belirli bir ana kavram ve onun alt kavramları belirtilirken ki bu ana kavram ve alt kavramların ilişkisi herkes tarafından bilinmekte ve kabul edilmektedir; Zihin Haritasında bir olayın, olgunun veya kavramın kişinin zihninde oluşturduğu, bıraktığı iz, yer almaktadır. Bu yönü ile zihin haritalarının daha öznel olduğu söylenebilir (Sagnak, 2019).
- ❖ Kavram haritası anlatılacak konunun kavramı ile başlar. Kavramlar arasında bağlantılar kurulur ve düzen doğrultusunda devam eder. Zihin Haritasında ise fikirler, düşünceler ya da çağrışımlar ile başlanır ve düşünüldüğü gibi devam ettirilir.
- ❖ Kavram haritasında kavramlar ve aralarında ki ilişkilerin üzerinde durulurken, (Cui ve Yu, 2019), Zihin Haritaların fikirler, düşünceler arasında bağlantı kurulur.
- ❖ Zihin haritalarını, kavram haritalarından ayıran en büyük özellik şüphesiz takip edilmesi gereken bir hiyerarşik düzenin olmamasıdır. Düşünceler ve fikirlere akla geldiği gibi kâğıda yansıtılır. Karmaşık yollar, renkler, resimler, kalın, küçük, büyük, eğri harfler, dallar kullanılırken kavram haritasında düz çizgiler çapraz bağlamalar gerekir. Ancak özünde Zihin Haritası ve kavram haritaları, bilişsel süreçlerin grafiksel gösterimleri ile benzerlik gösterirken yapıları ve işlevsellikleri ile farklıdır. Kavram haritaları yapan kişinin bilgileri bağlama yeteneğine bağlı iken zihin haritalarında bilgiyi bağlama gereksinimi yoktur (Starns ve Hagge, 2009).
- ❖ Zihin Haritası, öğrencilerin kavramlar arası yaratıcı düşünmesini ve keşfetmesini sağlarken kavram haritaları kavramlar arası ilişkiyi gösterir. (Davies, 2011).
- ❖ Zihin haritalarında şekil bakımından daha fazla özgürlük varken kavram haritalarında daha sıkı ve resmi bir yapısı vardır.
- ❖ Kavram haritaların da kavramlar birer kez kullanılır ve temel kavramlar haritasının başında veya ortasında yer alır

2.2. Zihin Haritası Tekniği ile Yapılan Yurt İçi alışmaları

Yapılan literatür taramasında Zihin Haritası Tekniği ile ilgili Beden Eğitimi ve Spor alanında yapılan bir çalışma bulunmamıştır. Zihin Haritası ile ilgili yapılan diğer çalışmalara bakıldığında ağırlıklı olarak Fen Bilgisi, Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler ve Coğrafya derslerinin olduğu çalışmalardır. Türkiye de Zihin Haritası tekniği ile yapılan 3 tanesi doktora, 12 tanesi yüksek lisans olmak üzere 15 tane teze ulaşılmıştır. Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi alanları ağırlıklı olmak üzere öğrencilerin akademik başarıları, bilgilerin kalıcılığı, derse karşı tutumları incelenmiştir.

Aydın (2010), Türkçe Eğitimi Bölümü ğrencilerinin Dinlenen Anlamaya ve Kalıcılığa Etkisi adlı makalesinde öğrencilerim dinledikleri metinleri anlama ve hatırlamaları üzerinde standart not tutma yöntemi ile Zihin Haritası Tekniği arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Atatürk Üniversitesi Kzım Karabekir Eğitim Fakültesi Türkçe ğretmenliği Bölümünde ğrenim gören 77 ğrenci üzerinde 4 haftalık bir süreç içerisinde deney- kontrol grubu oluşturularak ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubu Zihin Haritası tekniği, kontrol grubuna ise klasik not tutma teknikleri uygulanarak testler sonucunda kalıcılık testi uygulanmıştır. Her iki grupta kullanılan not alma teknikleri ile dinleme- anlama başarıları artış gözlemlenmiştir ancak bu oran Zihin Haritası Tekniğinde daha fazladır. Dinlenen metnin kalıcılığına bakıldığında ise Zihin Haritaları yöntemi, Standart Not Almaya göre çok daha başarılı olmuştur. Öğrencilerin derse olan tutumları değiştiği daha fazla ilgilendikleri ve dersten zevk aldıkları araştırmacı tarafından belirtilmiştir.

Evrekli, İnel ve Balım (2012) tarafından yapılan araştırmada fen ve teknoloji ğretiminde kavram haritaları ve zihin haritalarının kullanımının öğrencilerin kavramları anlama düzeyleri ve fen ve teknolojiye yönelik tutumları üzerindeki etkileri incelenmiştir. 6. Sınıf ğrencileri üzerinde yapılan çalışmada deney grubu ve kontrol grubu 17' şer kişi toplamda 51 kişiden oluşmuştur. 4 hafta süre ile devam eden araştırmada 2 deney ve 1 kontrol grubu oluşturularak ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deney gruplarında teknoloji destekli zihin ve kavram haritası kullanılmış, kontrol grubu geleneksel ğretim ile değil yapılandırmacı yaklaşıma göre düzenlenen ğretim programı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında; kavram haritaları ve zihin haritaları uygulamalarının öğrencilerin kavramları öğrenme

düzeyleri ve fen ve teknolojiye yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığı aksine kavram haritalarıyla öğrenim gören grubun tutum puanlarının son testte düşüş gösterdiği belirlenmiştir. İncelenen makale de ki araştırmacılara göre; kontrol grubunun geleneksel öğretim olarak değil yapılandırmacı yaklaşıma dayalı etkinlikler içeriyor olması deney ve kontrol grubu ile yüksek puan elde etmiş olması ve uygulamanın altıncı sınıf öğrencileri üzerinde yapılmış olmasının zihinsel yapılarının kavram ve zihin haritalarını yansıtmakta zorluk çekmiş olmasının düşüşün nedenlerinden olabileceğini belirtmiştir.

Kan (2012) tarafından gerçekleştirilen Sosyal Bilgiler dersinde bireysel ve grup ile yapılan zihin haritalarının öğrencilerin başarılarına, kalıcılıklarına, derse karşı tutum ve motivasyonlarını incelemek amacıyla yaptığı doktora çalışmasında 2 deney grubu ve 1 kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney 1 bireysel, Deney 2 grup ile Zihin Haritası oluşturulurken kontrol grubu süregelen geleneksel yöntem ile işlenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, grupla Zihin Haritası Tekniği ile işlenen deney 2 grubunun, geleneksel yöntem kullanarak işlenen kontrol grubuna kıyasla daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Ancak kalıcılık düzeyleri üzerinde gruplar arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Her iki deney grubunun kontrol grubuna kıyasla tutumları daha yüksek çıkmıştır. Motivasyon puanlarına bakıldığında anlamlı bir fark bulunmaz iken içsel motivasyon alt boyutunda deney grupları üzerinde anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Araştırmacı tarafından ilköğretimin her aşamasında Zihin Haritası tekniğinin kullanılması önerilmiştir.

Gömlüksiz ve Fidan (2013) tarafından Fen ve Teknoloji dersinde uygulanmak üzere kullanılan bilgisayar destekli Zihin Haritası tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yapılan araştırmada 36 deney ve 32 kontrol grubu olan 7.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Deney grubuna bilgisayar destekli Zihin Haritaları kullanılırken kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacıların geliştirdiği ön, son ve geciktirilmiş test olarak uygulanan 34 soruluk başarı testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda geleneksel yöntemle kıyasla Bilgisayar Destekli Zihin Haritaları Tekniğinin daha etkili olduğu, öğrencilerin derse yönelik tutumlarının artı yönde ilerlediği ve geleneksel yöntemle kıyasla kalıcılıklarının arttığı bulunmuştur.

Araştırmacılara göre öğrencilerin derse olan ilgileri, istekleri, merakları artmış ve daha eğlenceli hissetmişlerdir.

Keskinkılıç Yumuşak (2013) tarafından yapılan Fen Dersinde Zihin Haritalarının Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi adlı çalışmada 27 Kontrol, 29 Deneysel gruba olmak üzere toplam 56 öğrenci katılım göstermiştir. 7.sınıf öğrencilerinin geleneksel öğretime kıyasla Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin başarılarına olan etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında deney grubunda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Kartal ve Turan (2015) tarafından Sosyal Bilgiler Dersinde uygulanmak üzere kullanılan Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin başarılarına ve kalıcılıklarına olan etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmalarında; 18 Deneysel ve 14 Kontrol grubu olmak üzere 32 öğrenci katılarak 4.sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırma akademik başarı testi kullanılmıştır. Ön test son test ve kalıcılık testleri uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, her iki grubun akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ancak grup içi karşılaştırmalarda deney grubu lehine anlamlı farklılığın olduğu, kalıcılık testinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilerek kontrol grubunda herhangi bir etki gözlenmemiştir.

Bilasa (2015) tarafından yapılan Zihin Haritası Tekniğinin okul öncesi öğrenciler üzerine uygulanarak kavram anlamaya etkisine baktığı çalışması 34 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına bakıldığında da Zihin Haritası Tekniğinin ana sınıfı düzeyine uygun olduğu ve öğrenmeyi desteklediği belirlenmiştir. Zihin haritası Tekniği öğrencilerin kavrama becerilerini geliştirmiştir. Araştırmacı öğrencilerin Zihin Haritası Tekniğini ilginç bulduğunu ve yaparken eğlendiklerini belirtmiştir.

Çelik (2016) tarafından gerçekleştirilen Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersinde uygulanmak üzere kullanılan Zihin Haritalarının öğrencilerin başarılarına kalıcılıklarına ve duyuşsal özelliklerine olan etkisini belirlemek amacıyla yaptığı doktora çalışmada deney ve kontrol gruplarında 25'şer toplam da 50 öğrenci bulunmaktadır. Nitel ve nicel araştırma desenlerinin uygulandığı çalışmada, başarı testi, tutum ve motivasyon ölçekleri, gözlem ve görüşme formları kullanılmıştır. Deneysel grupta yer alan öğrenciler Zihin Haritası Tekniği uygulanırken kontrol grubunda yer alan öğrencilere süregelen öğretim yöntemi uygulanmaya devam

etmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında; deney grubunun başarı düzeyi, motivasyonu ve tutum puanlarında artışlar meydana geldiği kontrol grubunda ise anlamlı bir değişim meydana gelmediği belirtilmiştir. Araştırmacıya göre öğrencilerin Zihin Haritası Tekniğinin beğendiği yönleri görsel anlatım, renkler, bilgiyi kâğıda dökmek iken yaşadıkları problemler ise kavram bulamama, sürenin yetmemesi gibi nedenler olduğunu ifade etmiştir.

Özdemir ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan Dörtgenler Konusunun Zihin Haritalama Tekniği ile Öğretimi adlı makale de 10. Sınıf öğrencileri üzerin de Zihin Haritası Tekniğinin uygulanmasına ait görüşleri incelenmiştir. 24 öğrenci üzerinde yapılan araştırmada 8 adet açık uçlu sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında; öğrenciler tarafından kolay öğrenmeyi sağladığı, öğrencilerin yaratıcı olabilmenin, renkli kalemler ile şekiller çizmenin, özgür olabilmenin en çok hoşlarına giden şey olduklarını belirtmişlerdir.

Şen ve Çoban (2018) tarafından Zihin Haritası Tekniğinin Keman Eğitimi Derslerinde Kullanımının Öğrencilerin Bilişsel, Devinişsel Becerilerine ve Tutumlarına Etkisine bakmak amacıyla yapılan araştırmalarında, 10. ve 11. Sınıflar da öğrenim gören 20 keman öğrencisi ile çalışılmıştır. Deney grubu Zihin Haritası Tekniği ile, kontrol grubu ise Geleneksel Yöntem ile işlenmeye devam etmiştir. Araştırma süresince Bilişsel Alan Değerlendirme Testi, Performans Değerlendirme Ölçeği, Keman Dersi Öğrenci Gözlem Formu, Zihin Haritası Tekniğine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ön test son test uygulanmıştır. 6 haftalık ders yapılmış son testten 2 ay sonra kalıcılık testi uygulanmıştır. Son test bulgularına göre Zihin Haritası Tekniği öğrencilerin bilişsel ve devinişsel becerilerinin geliştirerek, Zihin Haritalarının bilgilerin kalıcılığını arttırdığı ifade edilmiştir. Araştırmacılara göre Zihin Haritası Tekniğinin kullanımının öğrencilerin tutumlarına olumlu yönde etki ettiği belirtilmiştir.

Mutlu, Polat ve Yılmaz (2019)'ın Zihin Haritalarının matematik derslerinde kullanımına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelediği araştırmada, olgu bilim deseni kullanılarak oluşturulmuş nitel bir araştırma olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 3 farklı okulda görevli 69 sınıf öğretmeni ile birlikte yürütülmüştür. Öğretmenlere Zihin Haritaları tanıtıldıktan sonra matematik dersiyle ilgili haritalar yapılması istenmiştir. Öğretmenlerin Zihin Haritalarıyla ilgili fikirlerini almak için

araştırmacılar tarafından geliştirilen 7 adet sorudan oluşturulan yarı yapılandırılmış gözlem formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde öğretmenlerin çoğunun Zihin Haritalarının ilişkilendirme, hatırlama, üretkenlik, somutlaştırma, görselleştirme, kategorize etme, bütünlük ve eğlendirme gibi olumlu katkılarının göz önünde bulundurularak ilkokul düzeyinde matematik derslerinde kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin oğunluğu Zihin Haritası tekniğini kullanacağını belirtmiştir.

Bu araştırmaların dışında yapılan diğer okuduğunu anlama, kavram öğrenmeye etkisi, ğretim materyali olarak kullanma üzerine yapılan çalışmalar da da Zihin Haritası Tekniğinin etkili olduğuna dair araştırmalar bulunmaktadır (Yaşar, 2006; Türkyılmaz 2017; Maltepe ve Gültekin; 2017).

2.3. Zihin Haritası Tekniği ile Yapılan Yurt Dışı alışmalar

Abi-El-Mona ve Abd-El-Khalick (2010) tarafından bir ğretim materyali olarak kullanılan Zihin Haritası Tekniğinin ğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde ki akademik bilgilerini ve kavramsal anlamalarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada 62, 8.sınıf ğrencisi katılım göstermiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre Zihin Haritası Tekniğinin ğrencilerin başarılarını ve kavramsal anlama düzeylerini arttırdığı belirlenmiştir. Araştırmanın ıktılarına göre öğrenciler daha çok kavramları renklendirmiş ve çizimleri daha az kullanmıştır. Ana konuya bağlı diğer kavramlara bakıldığında kavramların renkler ile ifade edilmesinin kavramsal anlama becerilerinin yüksek çıkmasının nedeni olduğu dşnlmektedir.

Wickramasinghe ve arkadaşlarının (2012)'nin yaptığı Tıp ğrencilerinde öğrenme aracı olarak Zihin Haritasının etkisine bakmak için yaptıkları araştırmada, okula yeni başlayan 74 ğrenci üzerinde çalışılmış ve lise de almış oldukları başarıya göre Zihin Haritası ve kendilerinin seçtikleri öğrenme stiline göre iki eşit gruba bölünmüşlerdir. Her iki grupta da daha önce görmedikleri bir konu belirlenmiştir. Zihin Haritasının kullanıldığı grupta 30 dakika tekniğin tanıtımı yapılmıştır. Deney sırasında öğrencilere 45 dakikalık dersten sonra 4 adet paragraf soru sorularak cevap vermeleri istenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığın öğrencilerin kendilerinin seçtikleri teknik ile zihin haritası tekniği arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Ancak zihin haritası grubunda bulunan öğrencilerin neredeyse tamamı (%97.1) bilgilerin daha kolay ezberlendiğini ifade etmiştir. Araştırmacının ifadelerine göre, zihin haritasının kısa zamanda öğrenme üzerinde etkili olmadığını ancak genel olarak etkili bir öğrenme aracı olduğu ifade etmişlerdir.

Awad ve Hegazy (2015)'nin Dijital Zihin Haritası Kullanımının Hentbol Temel Hareketleri Üzerinde Bilişsel ve Performansları Üzerine Etkisini araştırmak amacıyla yaptığı araştırmada, Spor Bilimleri Fakültesin de öğrenim gören 1. Sınıf öğrencisi katılım göstermiştir. Deney ve kontrol grubu ayrıldıktan sonra Öğrencilerin bilişsel ve psikomotor gelişimleri arasında bir fark olup olmadığını anlamak amacıyla ön test- son test uygulanmıştır. Araştırma bilgi testi, Hentbol Bilişsel Alan Testi ile Hentbol performans ve fiziksel testi uygulanmıştır. Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin bilişsel ve performansına sözlü olarak açıklama yapmaktan daha etkili olduğu saptanmıştır. Aktif öğrenme tekniklerinden olan Dijital Zihin Haritası tekniğinin hentbol müfredatın da kullanılması gerektiği araştırmacı tarafından eklenmiştir.

Fouda (2016) yaptığı araştırmada Dijital Zihin Haritası Tekniğinin Atletik Yürüme Yarışmalarında Teknik ve Numerik Performansları Üzerinde Etkisinin olup olmadığına bakmak amacıyla yaptığı çalışmada, 340 kız öğrenci katılım göstermiştir. Deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Araştırma 4 hafta sürmüş ve hafta da 90 dakikalık ders saatinde yapılmıştır. Araştırmacı tarafından öğrencilerin ön teknik ve numerik performans düzeylerini ölçmek için ön test uygulanmıştır. Ön test içerisinde de boylarının ölçümü için restameter, kilolarının ölçümü için medikal tartı, bacak ve sırt kaslarının dayanıklılık ölçülmesi için dynamometer ile birlikte fiziksel test (800 m koşu, bacak ve sırt dayanıklılık testi vs.), akademik bilgilerini ölçmek için bilgi testi uygulanmıştır. Deney grubu Zihin Haritası ile yapılırken kontrol grubu geleneksel yöntem (komut yöntemi) ile işlenmeye devam etmiştir. Araştırma süresi bittikten sonra aynı ön test tekrar kullanılarak son test uygulanmıştır. Zihin Haritası ve komut yöntemi ile işlenen derste iki grupta da pozitif etki gözlenmiştir. Ancak toplam puan sonuçlarına göre Zihin Haritası ile işlenen deney grubunun lehinedir.

Sharaf ve Hamouda (2017) Zihin Haritası Tekniğinin Okçuluk Sporcularının Dikkat ve Performanslarının Gelişimleri Üzerinde bir etkisinin olup olmadığını anlamak amacıyla yapılmıştır. Mısır Federasyonuna bağlı 11-13 yaş arasında 20

sporcu katılım göstermiştir. Yapılan araştırmada deney ve kontrol grubu random olarak seçilmiş her iki gruba da ön test- sontest uygulanmıştır. Araştırma süresince dikkat testi ve yetenek testi uygulanmıştır. 1 ay süren araştırmada yer alan öğrencilerin dikkat ve performans seviyelerinin de artış deney grubunda olan öğrenciler lehine olduğu saptanmıştır

Syaukani, Khuddus ve Subekti (2019) tarafından yapılan araştırmada literatür de yer alan diğer 3 Zihin Haritası tekniğinin aksine el ile çizim yöntemiyle yapılmış Zihin Haritası kullanılmıştır. Bir öğrenme strateji olan Zihin Haritası tekniğinin anatomi dersinin öğrenilmesinin de etkili olup olmadığına bakılmak için yapılmıştır. Random olarak deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubu Zihin Haritası tekniğini kullanmış kontrol grubu ise standart not tutma tekniği kullanmıştır. Beden Eğitimi bölümünün de öğrenim görmekte olan 88 Lisans öğrencisi ile yapılmıştır. Hafta da 3 saat toplam da 11 hafta süren araştırmanın 12. Haftasının da öğrencilerin ders sırasında verilen bilgileri tekrar etmeleri istenmiştir. Deney grubu Zihin Haritası, kontrol grubu ise standart not tutma tekniği ile çalışmış 30 günün sonunda öğrencilerin bilgileri ölçmek için kısa soruların yer aldığı değerlendirme testi yapılmıştır. Yapılan test sonuçlarına göre Zihin Haritası ve Standart not tutma tekniğinin Anatomi dersinin öğrenmesi sırasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Ancak Zihin Haritası tekniğinin Toplam Puanı, Standart Not Tutma tekniğinin puanına göre anlamlı olmasına rağmen aralarında büyük bir fark görülmemiştir.

Wang (2019) yılında yaptığı Zihin Haritasının İngilizce Kelime Bilgisi Öğretiminin uygulanması üzerine yaptığı araştırmanın sonuçlarına göre Zihin Haritası tekniği, öğrencilerin İngilizce kelime bilgilerinin ezberlenmesinde ve öğrenmelerinin etkinliğini arttırmada yararlı ve etkili bir düşünce aracı olduğu belirlenmiştir. Sonuçlara göre sadece öğrenciler için uygulanabilir bir öğrenme aracı değil aynı zaman da iyi bir öğretme aracıdır.

Astriani, Susilo, Suwono ve ark., (2020)'nın, öğrenme modeli olarak kullanılan Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin biliş üstü becerilerini geliştirmek üzere etkisi incelenmiştir. Çalışmaya, 2. Sınıfta öğrenim gören 33 Fen Bilgisi Öğretmeni Adayı katılmıştır. Araştırma pilot araştırma olarak uygulanarak, Zihin Haritasının biliş üstü beceriye olan etkisinin belirlenmesi için kontrol grubu uygulanmayarak, tek gruplu ön test son test deneysel desen kullanılmıştır. Yapılan Zihin Haritalarının değerlendirmek

için puantaj ile birlikte biliş üstü becerilerini ölçebilmek için 15 sorudan oluşan paragraf sorusu sorulmuştur. Öğrenme aktivitesi başlamadan önce ön test uygulanarak araştırma bittikten sonra aynı testler son test olarak uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında; öğrenme modelleri ile birlikte kullanılan Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin biliş üstü becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir.

İngilizce alanında yapılan diğer araştırmaların sonuçlarına baktığımız da öğrencilerin etkili öğrenmelerini sağlarken öğrencilerin kelimeleri ezberlemelerini kolaylaştırarak anlamlı öğrenmeyi sağladığı belirlenmiştir. (Wu, 2011; Kim ve Kim, 2012; Wang ve Dostal, 2019).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, Voleybol Dersinde kullanılan Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin bilişsel ve psikomotor beceri gelişimleri üzerinde etkisinin olup olmadığına bakılmak üzere “Rastlantısal Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Desen” kullanılmıştır. Rastlantısal Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Desen de seçkisiz olarak deney ve kontrol grubu belirlendikten sonra müdahale yapılmadan önce her iki grubu da ön test yapılır. Deney grubuna müdahale edilir ve iki grubun son testleri ölçülerek karşılaştırma yapılır (Gürbüz ve Şahin, 2017).

Deney ve kontrol grubu seçkisiz olarak atanmıştır. Deney grubu ile Zihin Haritası Tekniği işlenmiş olup kontrol grubuna müdahale edilmeyip süregelen şekilde yani Geleneksel Yöntem ile işlenmeye devam etmiştir. Çalışmanın ön aşamasında deney ve kontrol grubunun voleybol bilgileri (Bilişsel Alan), alttan önden servis, parmak pas ve manşet pas düzeylerini ölçmek için 3 gözlemci ile psikomotor testi uygulanmıştır.

Uygulama sonucun da yapılan ön testler tekrarlanarak, gruplar arası bilişsel ve psikomotor gelişimleri karşılaştırılmıştır.

3.1.1. Araştırmanın Deneysel Deseni

Gruplar	Ön Test	İşlem	Son Test
Deney Grubu N=33	Bilişsel Alan Bilgi Testi ile Psikomotor Değerlendirme Testi	Haftada 40 dakika 9 hafta süreyle Zihin Haritası Tekniği ile ders işleme	Bilişsel Alan Bilgi Testi ile Psikomotor Değerlendirme Testi
Kontrol Grubu N=33	Bilişsel Alan Bilgi Testi ile Psikomotor Değerlendirme Testi	Haftada 40 dakika 9 hafta süreyle geleneksel öğretim yöntemiyle ders işleme	Bilişsel Alan Bilgi Testi ile Psikomotor Değerlendirme Testi

Şekil 3.1 Deneysel desen.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2019-2020 yılı eğitim-öğretim yılında Fatih Ortaokulunda eğitim gören tüm 6. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu ortaokulun seçilmiş olma nedeni proje okulu olması ve Beden Eğitimi ve Spor öğretmenlerinin deneyimli olmasından dolayı seçilmiştir. Araştırmanın örneklemini ise bu ilköğretim okullarında öğrenim görmekte olan 6-A, 6-B, şubelerinin öğrencileri oluşturmaktadır. Random olarak seçilmiş 2 sınıf içerisinde deney ve kontrol gruplarının belirlenmesi yansız olarak gerçekleştirilmiştir. Seçilen iki gruptan bir tanesi deney diğeri ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubunda 18'i Kız, 15'i erkek; Kontrol grubunda 15'i kız, 18'i erkek olmak üzere toplam 66 öğrenci oluşturmuştur. Gruplar heterojen dağılım göstermiştir.

Araştırma başlamadan önce belirlenen sınıfların toplam mevcudu 71 öğrenciden oluşmaktaydı. Öğrencilerin derse devam durumların da ki aksaklıklar,

fiziksel engelleri ve gerekli veli izinlerinin alınamaması nedeniyle araştırmaya toplamda 66 öğrenci ile devam edilmiştir.

6.Sınıf öğrencilerinin seçilmiş olma nedeni, 11-12 yaş ve üzeri soyut işlemler dönemi olması, bilişsel gelişim düzeylerinin uygun olması ve müfredat programında voleybol ünitesinin yer almasından kaynaklanmaktadır. 5. Sınıf öğrencilerinin gelişimsel açıdan yetersiz oldukları, 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin seçilmemiş olmasının nedeni ise sınava hazırlık aşamasında olmalarından dolayıdır. Bu nedenle 5'inci, 7'inci ve 8'inci sınıflar araştırmanın dışında tutulmuştur.

Tablo 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ilişkin demografik bilgiler

Deney Grubu			Kontrol Grubu		
Değişkenler	Gruplar	Sıklık (%)	Değişkenler	Gruplar	Sıklık (%)
Cinsiyet	Kız	18 (%54,5)	Cinsiyet	Kız	15 (%45,5)
	Erkek	15 (%45,5)		Erkek	18 (%54,5)
Yaş	11 yaş	19 (%57,6)	Yaş	11 yaş	13 (%39,4)
	12 yaş	14 (%42,4)		12 yaş	20 (%60,6)
Aile Tipi	Çekirdek Aile	30 (%90,9)	Aile Tipi	Çekirdek Aile	25 (%75,8)
	Parçalanmış Aile	3 (%9,1)		Geniş Aile	8 (%24,2)
Baba Eğitim	Okur-yazar	1 (%3)	Baba Eğitim	Okur-yazar	5 (%15,2)
	İlköğretim	14 (%42,4)		İlköğretim	13 (%39,4)
	Lise	11 (%33,3)		Lise	9 (%27,3)
	Üniversite	7 (%21,2)		Üniversite	6 (%18,2)
Baba Meslek	İşsiz	1 (%3)	Baba Meslek	İşsiz	1 (%3)
	Memur	4 (%12,1)		Memur	2 (%6,1)
	İşçi	9 (%27,3)		İşçi	15 (%45,5)
	Emekli	2 (%6,1)		Emekli	2 (%6,1)
	Serbest Meslek	17 (%51,5)		Serbest Meslek	13 (%39,4)
Anne Eğitim	Okur-yazar değil	1 (%3)	Anne Eğitim	Okur-yazar değil	1 (%3)
	İlköğretim	19 (%57,6)		Okur-yazar	2 (%6,1)
	Lise	11 (%33,3)		İlköğretim	14 (%42,4)
	Üniversite	2 (%6,1)		Lise	15 (%45,5)
				Üniversite	1 (%3,0)
Anne Meslek	Ev hanımı	16 (%48,5)	Anne Meslek	Ev hanımı	23 (%69,7)
	Memur	2 (%6,1)		Memur	-

Tablo 1. (devam)

	Serbest Meslek	7 (%21,2)		Serbest Meslek	5 (%15,2)
Yaşam Yeri	Köy-kasaba	2 (%6,1)	Yaşam Yeri	Köy-kasaba	1 (%3,0)
	Şehir	31 (93,9)	Şehir	32 (97,0)	
Spor Yapma	Spor yapan	19 (%57,6)	Spor Yapma	Spor yapan	17 (%51,5)
	Spor yapmayan	14 (%42,4)		Spor yapmayan	16 (%48,5)
Spor Branşı	Branşı yok	14 (%42,4)	Spor Branşı	Branşı yok	18 (%54,5)
	Hentbol	11 (%33,3)		Hentbol	6 (%18,2)
	Futbol	4 (%12,1)		Futbol	4 (%12,1)
	Basketbol	2 (%6,1)		Basketbol	1 (%3,0)
	Diğer	2 (%6,1)		Diğer	4 (%12,1)
Not ortalaması	42-84,5 arası	6 (%18,2)	Not ortalaması	42-84,5 arası	17 (%51,5)
	85-94,33 arası	15 (%45,5)		85-94,33 arası	8 (%24,2)
	95-100 arası	12 (%36,4)		95-100 arası	8 (%24,2)
	Toplam	33 (%100)		Toplam	33 (%100)

Tablo 1’ de araştırmaya konu olan deney ve kontrol grubu öğrencilerine ait demografik bilgilere yer verilmiştir. Buna göre deney grubunda yer alan öğrencilerin %54,5’i kız; %57,6’si 11 yaşında; %90,9’u çekirdek aileye mensup; %42’4’ünün babası ilköğretim mezunu ve %51,5’i serbest meslekle uğraşmaktadır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin %57,6’sının annesinin ilköğretim mezunu ve %48,5’inin ev hanımı olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin %93,9’unun şehirde yaşamakta olduğu; %57,6’nın spor yaptığı; %42,4’ünün spor branşının olmadığı ve %45,5’inin ise not ortalamasının 85 ila 94,33 arasında değiştiği görülmektedir.

Kontrol grubunda yer alan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler incelendiğinde ise öğrencilerin; %54,5’inin erkek; %60,6’sının 12 yaşında; %75,8’sinin çekirdek aileye mensup; %39’4’ünün babasının ilköğretim mezunu ve %39,4’nün serbest meslekle uğraştığı saptanmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %45,5’inin annesinin lise mezunu ve %69,7’sinin ev hanımı olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin %97,0’sinin şehirde yaşamakta olduğu; %51,5’inin spor yaptığı; %53,5’inin spor branşının olmadığı ve %51,5’inin ise not ortalamasının 42 ila 84,50 arasında değiştiği anlaşılmaktadır.

3.3. Araştırmacı ve Gözlemciler

Çalışma süresi boyunca deney grubu (Zihin Haritası Tekniği) ile yrtlen voleybol dersleri araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş olup, kontrol grubu (Geleneksel Yöntem) ile işlenen voleybol derslerini ise okulda görevli olan Beden Eğitimi ve Spor ğretmeni tarafından işlenmiştir.

Çalışmaya başlamadan önce ve sonra yapılan testler sırasında araştırmacı ile birlikte, kontrol grubunun derslerine giren Beden Eğitimi ve Spor ğretmeni ile birlikte yine aynı kurumda görev yapan bir başka Beden Eğitimi ve Spor ğretmeni eşlik etmiştir. Toplam da 3 gözlemci yer almıştır.

Hazırlanan gözlem formları yardımı ile voleybol n ve son testlerinde ki içerikler ile performanslarının puanlanması istenmiştir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Psikomotor Alan ve Bilişsel Alan gelişimlerini tespit etmek için Sivrikaya (2008) tarafından, uzman görüşü olarak geliştirilen Voleybol Bilgi Testi ile Psikomotor değerlendirmelerinin bulunduğu Gözlem Formu kullanılmıştır.

3.4.1. Voleybol Bilişsel Alan Değerlendirme Testi

Çalışma grubu içerisinde yer alan ğrencilerin Voleybol Bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla daha önce Sivrikaya (2008) tarafından, uzman görüşü olarak geliştirilen Voleybol bilgi testi kullanılmıştır. Testte toplam da 21 soru bulunmakla birlikte; öğrencilerin, voleybol oyun kuralları, saha ölçüleri ve pas eşitleri üzerine sorular bulunmaktadır. Müfredat programına uygun olarak hazırlanmıştır.

3.4.2. Voleybol Psikomotor Alan Değerlendirme Gözlem Formu

Öğrencilerin Psikomotor becerilerini ölçmek amacıyla; daha önce Sivrikaya (2008) tarafından, uzman görüşü olarak geliştirilen alttan önden servis, parmak pas ve manşet pas değerlendirmelerinin bulunduğu gözlem formu kullanılmıştır.

Testler toplam da 3 adet olup, Alttan Önden Servis, Parmak Pas ve Manşet Pas seviyelerini ölçmek için 1-9, 10-18, 19-27, 28-36, 37-45 puan aralığında 5'li derecelendirme şeklinde hazırlanmış gözlem formlarıdır.

3.5. Verilerin Toplanma Süreci

Kontrol ve Deney grubu belirlendikten sonra bilişsel ve psikomotor ön test yapılmıştır. Deney ve Kontrol grubunun Psikomotor Testlerinin ölçümlerin de doğrudan ölçme yöntemiyle not verilmiştir. Kontrol grubunu kurumda görevli olan beden eğitimi ve spor öğretmeni geleneksel olarak devam ettirirken; deney grubu dersleri araştırmacı tarafından Zihin Haritası tekniği işlenmiştir. 9 haftalık ders sonrası yapılan ön test tekrarlanarak son test gerçekleştirilmiştir. Ön Test ve Son Test ile birlikte toplamda 11 hafta sürmüştür.

Beden Eğitimi ve Spor dersleri hafta da 2 saat şeklinde uygulanmaktadır. 1 ders saati (40 dakika) sınıfta Zihin Haritası tekniği ile işlenmiştir. Konu sözlü olarak öğretmen tarafından Zihin Haritası tekniği ile anlatıldıktan sonra öğrencilerin kendi haritalarını yapmaları istenmiştir. Diğer ders saatin de ise (40 dakika) uygulama yapılmıştır. Uygulama esnasında yapmış oldukları zihin haritaların da ki benzetmeler ve ilişkilendirmeleri ile hatırlamaları istenilmiştir. Uygulama sırasında düzenli olarak öğrencilerin kurmuş oldukları ilişkilendirmeleri benzetmeleri hatırlanılması gerektiği söylenmiş ve geri dönütler olarak işlenmiştir (2.,3.,4.,5.,6.,7.,8.,9.,10. Hafta). Kontrol gurubunda yer alan öğrenciler ise süre gelen yöntem ile işlenmeye devam ederek 40+ 40 dakikalık dersler şeklinde uygulamalı olarak işlenmiştir.

İşlem Öncesi

Araştırma Başlamadan önce, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünden etik kurul izni alındıktan sonra, Balıkesir İl Merkezin de bulunan bir ortaokul seçilmiş Beden Eğitimi ve Spor ile Okul Müdürü ile konuşularak uygulama ve araştırma süreci ve nedenleri açıklanarak bilgi verilmiştir. Daha sonra araştırmanın ve ölçümlerin yapılabilmesi için İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Yansız olarak sınıflar seçilmiştir. Seçilen sınıflar da ki öğrencilerin ailelerinden gerekli izin alınması için veli izin formu dağıtılarak veliler bilgilendirilmiştir.

Araştırmanın başlamasından bir hafta önce Deney ve Kontrol gruplarının bilişsel ve psikomotor ön testleri 3 gözlemci (1 Araştırmacı ve 2 Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni) eşliği ile yapılmıştır.

Deney Süreci

Araştırma başlamadan bir hafta önce Deney Grubu öğrencilerine Zihin Haritası Tekniği görsel sunumlar, örnekler ve kitaplar ile anlatılmıştır. Öğrencilerin Zihin Haritası tekniğini anlamlandırmaları için farklı konular da örnekler yapmaları istenmiştir. Eksiklikler giderilerek öğrencilerin konuya hakim olması sağlanmıştır. Yeterli derece de örnek verildikten ve öğrencilerin tekniği anladıkları saptandıktan sonra deney grubunun dersleri başlamıştır.

2-3-4 Haftalar:

Deney ve Kontrol grubunda yer alan öğrenciler Parmak Pas konusunu işlemişlerdir.

- Deney grubunda yer alan öğrenciler uygulama başlamadan önce sınıfta 40 dakikalık Zihin Haritası Tekniği uygulanmasına tabi tutulmuşlardır. Konu, araştırmacı tarafından sınıfta anlatıldıktan sonra öğrenciler tarafından Zihin Haritaları yapılması istenmiştir. Öğrencilerin yapmış oldukları Zihin Haritaları üzerinde konuşulmuş ve konunun özünün anlaşılması sağlanmıştır. Parmak pas temel duruşları, el tutuşları, yükselme zamanları ile birlikte parmak pas çeşitleri, ayak duruşları, oyun kuralları, topa vuruş aşamasın kullanılan

parmaklar ve şekli, saha ve top ölçüleri yapılan Zihin Haritaların içerisinde eklenmiştir. Geri kalan 40 dakikalık ders saatinde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni gözetmenliğinde araştırmacı tarafından yürütülen derste, öğrencilerin çizmiş oldukları Zihin Haritalarına bağlı kalınarak uygulama yapılmıştır. Uygulamaya başlamadan önce öğrenciler ile hazırlanmış oldukları haritalar üzerinde soru cevaplar yapılarak yapmış oldukları çağrışımların hatırlanması istenilmiştir. Uygulama aşamasında eşli çalışma, tekrar ve komut yöntemleri kullanılmıştır.

- Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin teorik bilgiyi alma ya da konunun temelini oluşturulması aşamasında öğrenciler ders sırasında iken Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni tarafından sözlü olarak verilmiştir. Beden Eğitimi ve Spor dersleri 40 + 40 dakika şeklinde ağırlıklı olarak komut-alıştırma-eşli çalışma şeklinde Parmak Pas Tekniği işlenmiştir. Parmak pas temel duruşları, el tutuşları, yükselme zamanları ile birlikte oyun kuralları, saha ve top ölçüleri ders sırasında öğretmen tarafından sözlü olarak ifade edilerek gösterip yaptırma yöntemi uygulanmıştır.

5-6-7 Haftalar;

Deney ve Kontrol grubunda yer alan öğrenciler Manşet Pas konusunu işlemişlerdir.

- Deney grubunda yer alan öğrenciler uygulama başlamadan önce sınıfta 40 dakikalık Zihin Haritası Tekniği uygulanmasına tabi tutulmuşlardır. Konu, araştırmacı tarafından sınıfta anlatıldıktan sonra öğrenciler tarafından Zihin Haritaları yapılmaları istenmiştir ve üzerinde konuşulmuştur. Manşet Pas temel duruşları, yükselme zamanları, ellerin birleştirilmesi, ellerin vuruş için hazır hale getirilmesi, topun el üzerinde değdiği yerin belirtilmesi, vücudun duruşu üzerinde Zihin Haritaları yapılarak oyun kuralları, oyuncular ve oyuncuların görevleri de zihin haritalarına eklenmiştir. Geri kalan 40 dakikalık ders saatinde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni gözetmenliğinde araştırmacı tarafından yürütülen derste, öğrencilerin çizmiş oldukları zihin haritalarına bağlı kalınarak uygulama yapılmıştır. Öğrencilerin haritaları oluştururken yapmış oldukları bağlantıları, kullandıkları, renkleri ve şekilleri hatırlamaları

istenilmiştir. Uygulama aşamasında gösterip yaptırma, eşli çalışma, tekrar ve komut yöntemleri kullanılmıştır.

- Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin teorik bilgiyi alma ya da konunun temelini oluşturulması aşaması öğrenciler ders sırasında iken Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni tarafından sözlü olarak verilmiştir. Beden eğitimi ve spor dersleri 40 + 40 dakika şeklin de ağırlıklı olarak komut-alıştırma-eşli çalışma şeklinde Manşet Pas Tekniği işlenmiştir. Manşet Pas temel duruşları, yükselme ve çökme zamanları, ellerin duruşu gibi alt konular uygulama ile gösterip yaptırma şeklinde uygulanmıştır. Oyun kuralları, oyuncular ve oyuncuların görevleri de uygulama ya da derse başlamadan önce öğrenciler sırada iken öğretmen tarafından sözlü olarak verilmiştir.

8-9-10 Haftalar:

Deney ve Kontrol grubunda yer alan öğrenciler Alttan Önden Servis konusunu işlemişlerdir.

- Deney grubunda yer alan öğrenciler uygulama başlamadan önce sınıfta 40 dakikalık Zihin Haritası Tekniği uygulanmasına tabi tutulmuşlardır. Konu, araştırmacı tarafından sınıfta anlatıldıktan sonra öğrenciler tarafından Zihin Haritaları yapılmaları istenmiştir ve üzerinde konuşulmuştur. Alttan önden servis temel duruşları, elin vuruş şekli, topun tutuşu, topun yükselme seviyesi, vücudun duruşu üzerine Zihin Haritaları yapılmış ve voleybol oyun kuralları, saha ölçüsü, oyuncuların görevleri, maç sayıları, setler hakkında bilgiler de Zihin Haritalarına eklenmiştir. Geri kalan 40 dakikalık ders saatinde araştırmacı ve beden eğitimi ve spor öğretmeni gözetmenliğin de araştırmacı tarafından yürütülen derste, öğrencilerin çizmiş oldukları zihin haritalarına bağlı kalınarak uygulama yapılarak öğrencilere soru cevaplar yapılarak yapmış oldukları zihin haritalarına göndermeler yapılarak hatırlanılması istenilmiştir. Uygulama aşamasında gösterip yaptırma, eşli çalışma, tekrar ve komut yöntemleri kullanılmıştır.

- Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin teorik bilgiyi alma ya da konunun temelini oluşturulması aşaması öğrenciler ders sırasında iken Beden Eğitimi ve

Spor Öğretmeni tarafından sözlü olarak verilmiştir. Beden eğitimi ve spor dersleri 40 + 40 dakika şeklin de ağırlıklı olarak komut-alıştırma-eşli çalışma şeklinde Altan Önden Servis işlenmiştir. Altan Önden servis temel duruşları, elin vuruş şekli, topun tutuşu, topun yükselme seviyesi, vücudun duruşu öğretmen tarafından gösterip yaptırma şeklin de uygulanmıştır. Voleybol oyun kuralları, saha ölçüsü, oyuncuların görevleri, maç sayıları, setler hakkında teorik bilgiler ise uygulama sırasında ya da öğrenciler ders sırasında iken sözlü olarak verilmiştir.

İşlem Sonrası

9 hafta ders süresi bittikten sonra 11. Hafta da öğrencilerin ders başlangıcında yapmış oldukları ön testler (bilişsel ve psikomotor testleri) tekrarlanarak 3 gözlemci ile son test uygulanmış ve araştırma sonlandırılmıştır. Kontrol grubuna yan tutmamak adına bir ders saati Zihin Haritası Tekniği gösterilerek ders uygulaması yapılmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında voleybol bilgi testi ve voleybol beceri gözlem formundan elde edilen veriler, SPSS 20 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinin grafiksel gösterimi için Graphpad Prism adlı program kullanılmıştır.

Araştırmada yararlanılacak istatistiksel analizlere ilişkin parametrik testlerin varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığını saptamak amacıyla analize geçilmeden önce veri setinin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile varyansların homojen olup olmadığı ise Levene Testi ile değerlendirilmiştir (Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4).

Normal dağılıma uygun olan ölçüm değerlerine yönelik olarak parametrik testler kullanılmıştır. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Bağımsız Örneklem T Testi'nden, ilişkili grupların karşılaştırılmasında ise Bağımlı Örneklem T Testi'nden yararlanılmıştır.

Diğer yandan, en az bir gruptan elde edilen ölçüm değerlerinin normal dağılıma uymadığı durumlarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır. İki bağımsız grubun ölçüm değerlerinin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi'nden, ilişkili grupların karşılaştırılmasına ise Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi'nden yararlanılmıştır.

Tüm testlerde anlamlılık değeri 0,05 olarak alınmış; $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Tablo 2. Deney grubu için bilişsel ve psikomotor alan puanları normallik testi

Alanlar			n	Shapiro-Wilk Testi	p
Ön Test	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	33	0,948	0,11
	Psikomotor Alan	Parmak Pas	33	0,967	0,40
		Manşet Pas	33	0,947	0,11
		Servis	33	0,941	0,07
Son Test	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	33	0,917	0,01
	Psikomotor Alan	Parmak Pas	33	0,917	0,01
		Manşet Pas	33	0,960	0,26
		Servis	33	0,898	0,00
Erişi Puanları	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	33	0,961	0,28
	Psikomotor Alan	Parmak Pas	33	0,979	0,75
		Manşet Pas	33	0,947	0,11
		Servis	33	0,961	0,28
		Toplam Beceri	33	0,963	0,30

Tablo 2'ye göre deney grubundaki öğrencilerin voleybol bilgi ön test ($W=0,948$; $p > 0,05$), psikomotor alana ait parmak pas ön test ($W=0,967$; $p > 0,05$), manşet pas ön test ($W=0,947$; $p > 0,05$), servis ön test ($W=0,941$; $p > 0,05$), son test manşet pas ($W=0,960$; $p > 0,05$), voleybol bilgi testi erişiş ($W=0,961$; $p > 0,05$), parmak pas erişiş ($W=0,979$; $p > 0,05$), manşet pas erişiş ($W=0,947$; $p > 0,05$), servis erişiş ($W=0,961$; $p > 0,05$) ve toplam psikomotor alan erişiş ($W=0,963$; $p > 0,05$) verilerinin

normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Diğer yandan, voleybol bilgi son test (W=0,917; p>0.05), parmak pas son test (W=0,917; p>0.05) ve servis son test (W=0,898; p>0.05) verilerinin ise normal dağılımdan saptığı görülmektedir.

Tablo 3. Kontrol grubu için bilişsel ve psiko-motor alan puanları normallik testi

Alanlar		n	Shapiro Wilk Testi	p	
Ön Test	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	33	0,952	0,15
	Psiko-motor Alan	Parmak Pas	33	0,950	0,13
		Manşet Pas	33	0,936	0,054
		Servis	33	0,948	0,11
Son Test	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	33	0,933	0,04
	Psiko-motor Alan	Parmak Pas	33	0,969	0,46
		Manşet Pas	33	0,974	0,61
		Servis	33	0,965	0,35
Erişi Puanları	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	33	0,955	0,18
	Psiko-motor Alan	Parmak Pas	33	0,981	0,81
		Manşet Pas	33	0,936	0,054
		Servis	33	0,931	0,03
		Toplam Beceri	33	0,964	0,33

Tablo 3'e göre kontrol grubundaki öğrencilerin voleybol bilgi ön test (W=0,952; p>0.05), psikomotor alana ait parmak pas ön test (W=0,950; p>0.05), manşet pas ön test (W=0,936; p>0.05), servis ön test (W=0,948; p>0.05), son test parmak pas (W=0,969; p>0.05), manşet pas (W=0,974; p>0.05), servis (W=0,965; p>0.05), voleybol bilgi testi erişiş (W=0,955; p>0.05), parmak pas erişiş (W=0,981; p>0.05), manşet pas erişiş (W=0,936 p>0.05) ve toplam psikomotor alan erişiş (W=0,964; p>0.05) verilerinin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Öte yandan, voleybol bilgi son test (W=0,933; p>0.05) ve servis erişiş (W=0,931; p>0.05) verilerinin ise normal dağılımdan saptığı tespit edilmiştir.

Tablo 4. Deney ve kontrol grupları için varyansların homojenliği testi

Alanlar		n	Levene Testi (F)	p	
Ön Test	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	64	1,234	0,27
	Psiko-motor Alan	Parmak Pas	64	0,176	0,67
		Manşet Pas	64	0,069	0,79
		Servis	64	0,500	0,48
Son Test	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	64	1,166	0,28
	Psiko-motor Alan	Parmak Pas	64	0,769	0,38
		Manşet Pas	64	0,558	0,45
		Servis	64	0,102	0,75
Erişi Puanları	Bilişsel Alan	Voleybol Bilgi Testi	64	0,001	0,97
	Psiko-motor Alan	Parmak Pas	64	3,968	0,051
		Manşet Pas	64	0,069	0,79
		Servis	64	0,867	0,35
		Toplam Beceri	64	0,359	0,55

Tablo 4'e göre deney ve kontrol gruplarının bilişsel ve psikomotor alan ilişkin ön test, son test ve erişiş puanlarının varyansları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin voleybol bilgi ön testi ($F=1,234$; $p>0.05$), parmak pas ($F=0,176$; $p>0.05$), manşet pas ($F=0,069$; $p>0.05$) ve servis ön testi ($F=0,500$; $p>0.05$), voleybol bilgi son testi ($F=1,166$; $p>0.05$), parmak pas ($F=0,769$; $p>0.05$), manşet pas ($F=0,558$; $p>0.05$) ve servis son testi ($F=0,102$; $p>0.05$), voleybol bilgi testi erişiş ($F=0,001$; $p>0.05$), parmak pas ($F=3,968$; $p>0.05$), manşet pas ($F=0,069$; $p>0,05$) ve servis erişiş ($F=0,867$; $p>0.05$) puanlarına ilişkin verilerde varyansların homojen olduğu tespit edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, Zihin Haritası Tekniği kullanarak öğrencilerin Voleybol derslerin de bilişsel ve psiko-motor gelişimleri üzerinde bir fark olup olmadığını anlamak amacıyla yapılan istatistiksel analizlerin sonuçları aşağıda verilmiştir.

4.1. Bilişsel Alan Testine Ait Bulgular

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin voleybol bilgi ön testi puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.1.1.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1.1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin voleybol bilgi testi ön-test puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	33	9,60	2,89	64	3,070	0,003
Kontrol	33	7,57	2,46			

Tablo 4.1.1.'e göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol bilgi ön testinden aldıkları puanlar incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin ortalama puanının ($\bar{X}=9.60\pm 2.89$) olduğu; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise bilgi ön test puan ortalamalarının ($\bar{X}=7.57\pm 2.46$) olduğu görülmektedir. Gruplar arası karşılaştırmada deney grubu öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t_{(64)}=3,070$; $p<0.01$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol bilgi ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına Tablo 4.1.2.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.1.2. Deney grubu öğrencilerinin voleybol bilgi testi ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

	Öntest - Sontest	n	Sıra Ortalaması	Sıra	z	p
				Toplamı		
Deney Grubu	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	4,709*	0,000
	Pozitif Sıra	29	15,00	435,00		
	Eşit	4	-	-		

* Negatif sıralar temeline dayalı

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol bilgi ön test ve son testten aldıkları puanların karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.1.2.'deki sonuçlara göre; iki test arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ($Z=4,709$; $p<0,001$). Fark puanlarının sıra ortalamaları ve sıra toplamları dikkate alındığında gözlenen farklılığın pozitif sıralar yani son test lehine olduğu anlaşılmaktadır.

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol bilgi ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 4.1.3.'te sunulmuştur.

Tablo 4.1.3. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol bilgi testi ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

	Öntest - Sontest	n	Sıra Ortalaması	Sıra	z	p
				Toplamı		
Konrol Grubu	Negatif Sıra	12	14,38	172,50	1,486*	0,137
	Pozitif Sıra	19	17,03	323,50		
	Eşit	2	-	-		

* Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo 4.1.3.'e göre kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol bilgi ön test ve son testten aldıkları puanların incelendiğinde; ön test ve son test puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($Z=1,486$; $p>0,05$).

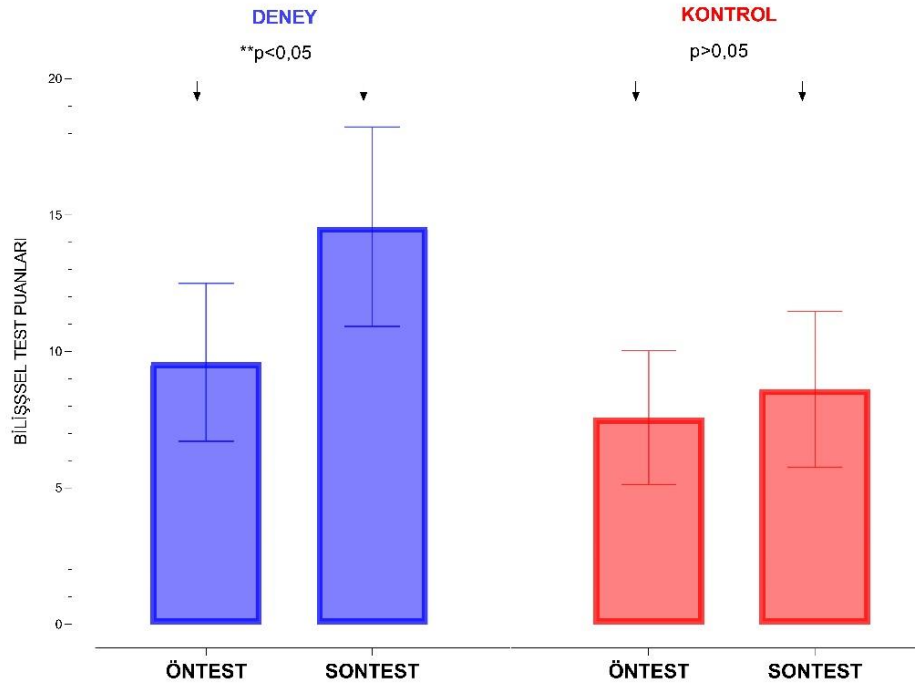
Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol bilgi testi erişim puanları arasında fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.1.4.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1.4. Deney ve kontrol gruplarının voleybol bilgi testine yönelik erişim puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	33	4,96	3,32	64	4,785	0,000
Kontrol	33	1,04	3,33			

Tablo 4.1.4.'e göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol bilgi erişim puanları incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin ortalama puanının ($\bar{X}=4.96\pm 3.32$) olduğu; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ortalama puanının ise ($\bar{X}=1.04\pm 3.33$) olduğu anlaşılmaktadır. Erişim puanlarına ilişkin gruplar arası karşılaştırmada deney grubu öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($t_{(64)}=4,785$; $p<0,001$).

Şekil 4.1' de Zihin Haritası Tekniği ve Geleneksel Yöntem ile işlenen voleybol bilişsel gelişim üzerine etkisinin ön test son test verilerinin yer aldığı grafik sunulmuştur.



Şekil 4.1. Deneysel ve kontrol grubu bilişsel ön-son test grafiği.

4.2. Psiko- Motor Alan Testine Ait Bulgular

Deneysel ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas ön test puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.2.1.'de sunulmuştur.

Tablo 4.2.1. Deneysel ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test voleybol parmak pas puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deneysel	33	18,76	5,41	64	0,426	0,67
Kontrol	33	18,17	5,87			

Deneysel ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas becerisine ilişkin ön testten aldıkları puanların karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.2.1.'deki sonuçlara göre; deneysel grubu öğrencilerinin ortalama puanını ($\bar{X}=18.76\pm 5.41$) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise puan ortalamalarının ($\bar{X}=18.17\pm 5.87$) olduğu görülmektedir. Grupların voleybol parmak pas ön testinden

aldıkları puanlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t_{(64)}=0,426$; $p>0,05$).

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol manşet pas ön test puanları arasında fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçlarına Tablo 4.2.2.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test voleybol manşet pas puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	33	17,49	5,24	64	0,173	0,86
Kontrol	33	17,27	4,98			

Tablo 4.2.2.'e göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin manşet pas ön testinden aldıkları puanlar incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin ortalama puanının ($\bar{X}=17.49\pm 5.24$) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ortalama puanının ise ($\bar{X}=17.27\pm 4.98$) olduğu anlaşılmaktadır. Gruplar arası karşılaştırma sonucuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($t_{(64)}=0,173$; $p>0.05$).

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol servis ön test puanları arasında fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.2.3.'te sunulmuştur.

Tablo 4.2.3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test voleybol servis puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	33	19,26	5,56	64	4,215	0,000
Kontrol	33	13,99	4,52			

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol servis becerisine ilişkin ön testten aldıkları puanların karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.2.3.'deki sonuçlara göre; deney grubu öğrencilerinin ortalama puanının ($\bar{X}=19.26\pm 5.56$) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise puan ortalamalarının ($\bar{X}=13.99\pm 4.52$) olduğu

görülmektedir. Grupların voleybol servis becerisi ön testinden aldıkları puanlar karşılaştırıldığında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t_{(64)}=4,215$; $p<0,001$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 4.2.4.'te sunulmuştur.

Tablo 4.2.4. Deney grubu öğrencilerinin voleybol parmak pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

Öntest - Sontest		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Deney Grubu	Negatif Sıra	3	9,33	28,00	4,513*	0,000
	Pozitif Sıra	30	17,77	533,00		
	Eşit	-	-	-		

* Negatif sıralar temeline dayalı

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas ön test ve son testten aldıkları puanların karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.2.4.'teki bulgulara göre; iki test arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ($Z=4,513$; $p<0,001$). Fark puanlarının sıra ortalamaları ve sıra toplamları dikkate alındığında gözlenen farklılığın pozitif sıralar yani son test lehine olduğu anlaşılmaktadır.

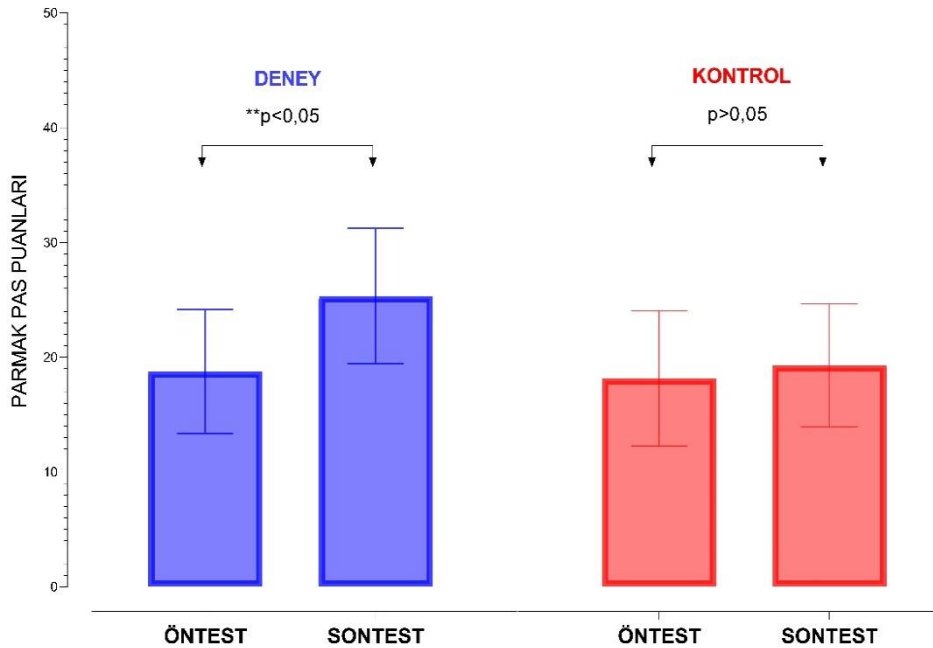
Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla yapılan Bağımlı Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.2.5.'te sunulmuştur.

Tablo 4.2.5. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol parmak pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

	Ölçüm	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol	Ön Test	33	18,17	5,88	32	-1,993	0,055
Grubu	Son Test	33	19,30	5,35			

Tablo 4.2.5'e göre kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas ön test ve son testten aldıkları puanlar incelendiğinde; öğrencilerinin ön test ortalama puanlarının ($\bar{X}=18.17\pm 5.88$) son test ortalamalarının ise ($\bar{X}=19.30\pm 5.35$) olduğu görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($t_{(32)}=-1,993$; $p>0.05$).

Şekil 4.2.' de Zihin Haritası Tekniği ve Geleneksel Yöntem ile işlenen Parmak Pas üzerine etkisinin ön test son test verilerinin yer aldığı grafik sunulmuştur.



Şekil 4.2. Deney ve kontrol grubu parmak pas ön-son test grafiği.

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol manşet pas ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla yapılan Bağımlı Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.2.6'da sunulmuştur.

Tablo 4.2.6. Deney grubu öğrencilerinin voleybol manşet pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

	Ölçüm	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	Ön Test	33	17,49	5,24	32	-9,770	0,000
Grubu	Son Test	33	25,70	3,99			

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol manşet pas ön test ve son testten aldıkları puanların karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.2.6.'daki sonuçlara göre; deney grubu öğrencilerinin ön testten aldıkları puan ortalamasının ($\bar{X}=17.49\pm 5.24$) son testten elde ettikleri ortalama puanların ise ($\bar{X}=25.70\pm 3.99$) olduğu anlaşılmaktadır. Ön test ve son testler arası puanlar karşılaştırıldığında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($t_{(32)}=-9,770$; $p<0,001$).

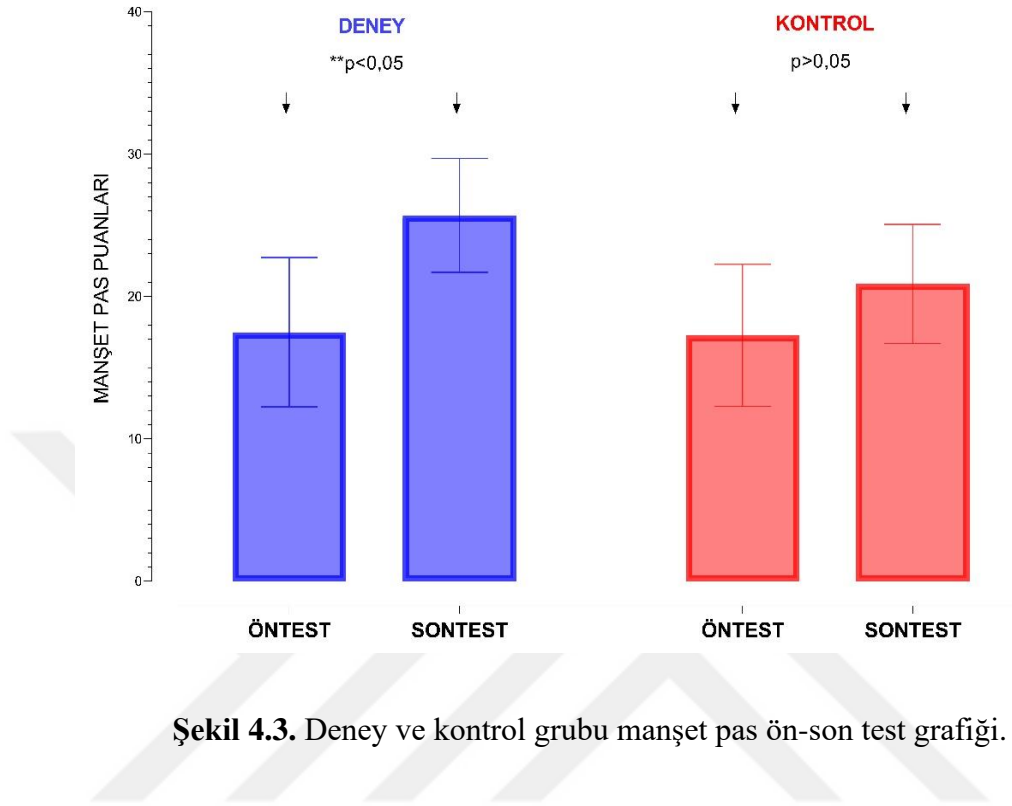
Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol manşet pas ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımlı Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.2.7.'de sunulmuştur.

Tablo 4.2.7. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol manşet pas ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

	Ölçüm	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol	Ön Test	33	17,27	4,98	32	-4,943	0,000
Grubu	Son Test	33	20,88	4,17			

Tablo 4.2.7.'e göre kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol manşet pas ön test ve son testten aldıkları puanlar incelendiğinde; öğrencilerinin ön test ortalama puanlarının ($\bar{X}=17.27\pm 4.98$) son test ortalamalarının ise ($\bar{X}=20.88\pm 4.17$) olduğu görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($t_{(32)}=-4,943$; $p<0,001$).

Şekil 4.3' te Zihin Haritası Tekniği ve Geleneksel Yöntem ile işlenen Manşet Pas üzerine etkisinin ön test son test verilerinin yer aldığı grafikte sunulmuştur.



Şekil 4.3. Deney ve kontrol grubu manşet pas ön-son test grafiği.

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol servis ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına Tablo 4.2.8.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.2.8. Deney grubu öğrencilerinin voleybol servis ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

	Öntest - Sontest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Deney Grubu	Negatif Sıra	3	8,50	25,50	4,557*	0,000
	Pozitif Sıra	30	17,85	535,50		
	Eşit	-	-	-		

* Negatif sıralar temeline dayalı

Deney grubunda yer alan öğrencilerin voleybol servis ön test ve son testten aldıkları puanların karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.2.8.'deki bulgulara göre; iki test arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ($Z=4,557$; $p<0,001$). Fark

puanlarının sıra ortalamaları ve sıra toplamları dikkate alındığında gözlenen farklılığın pozitif sıralar yani son test lehine olduğu anlaşılmaktadır.

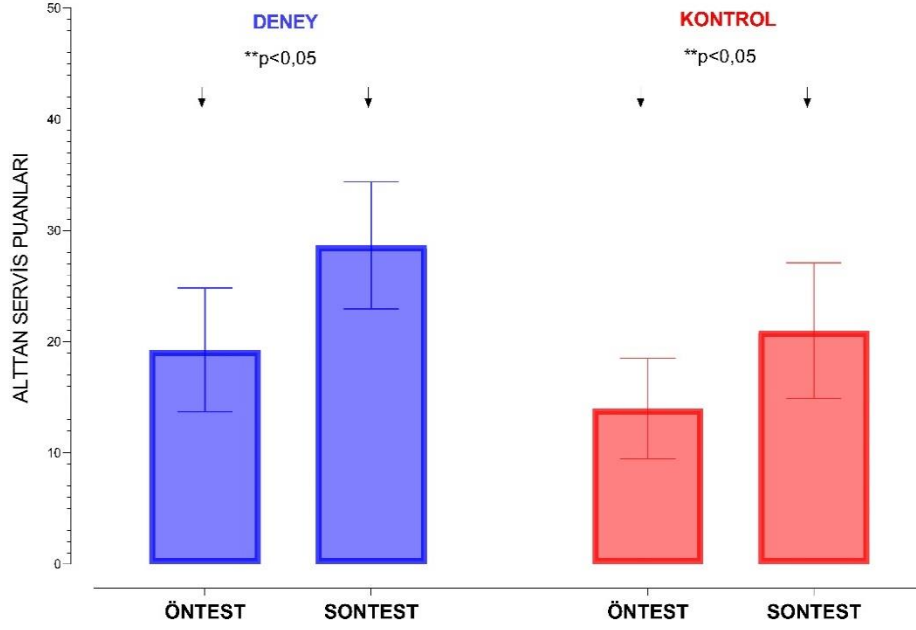
Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol servis ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan Bağımlı Örneklem T Testi sonuçlarına Tablo 4.2.9.'da yer verilmiştir.

Tablo 4.2.9. Kontrol grubu öğrencilerinin voleybol servis ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

	Ölçüm	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol	Ön Test	33	13,99	4,52	32	-6,336	0,000
Grubu	Son Test	33	21,00	6,10			

Tablo 4.2.9.'a göre kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol servis ön test ve son testten aldıkları puanlar incelendiğinde; öğrencilerinin ön test ortalama puanlarının ($\bar{X}=13.99\pm 4.52$) son test ortalamalarının ise ($\bar{X}=21.00\pm 6.10$) olduğu anlaşılmaktadır. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($t_{(32)}=-6,336$; $p<0,001$).

Şekil 17'de Zihin Haritası Tekniği ve Geleneksel Yöntem ile işlenen Alttan Önden Servis üzerine etkisinin ön test son test verilerinin yer aldığı grafik sunulmuştur.



Şekil 4.4. Deney ve kontrol grubu alttan önden servis ön-son test grafiği.

4.3. Toplam Eriş Puanlarına Ait Bulgular

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas eriş puanları arasında fark olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.3.1.'e sunulmuştur.

Tablo 4.3.1 Deney ve kontrol gruplarının voleybol parmak pas eriş puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	33	6,56	5,30	64	5,017	0,000
Kontrol	33	1,13	3,26			

Tablo 4.3.1.'e göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol parmak pas eriş puanları incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin ortalama puanının ($\bar{X}=6.56\pm 5.30$) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ortalama puanının ise ($\bar{X}=1.13\pm 3.26$) olduğu görülmektedir. Eriş puanlarına ilişkin gruplar arası karşılaştırmada deney grubu öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t_{(64)}=5,017$; $p<0,001$).

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin voleybol manşet pas erişim puanları arasında fark olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.3.2.'de sunulmuştur.

Tablo 4.3.2. Deney ve kontrol gruplarının voleybol manşet pas erişim puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	33	8,21	4,83	64	4,127	0,000
Kontrol	33	3,61	4,20			

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin voleybol manşet pas erişim puanlarının karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.3.2.'deki sonuçlara göre; deney grubu öğrencilerinin erişim puan ortalamasının ($\bar{X}=8.21\pm 4.83$) kontrol grubu öğrencilerinin ise erişim puan ortalamasının ($\bar{X}=3.61\pm 4.20$) olduğu anlaşılmaktadır. Gruplar arası erişim puanları arasındaki fark karşılaştırıldığında, deney grubu öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($t_{(64)}=4,127$; $p<0,001$).

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin voleybol servis erişim puanları arasında fark olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 4.3.3.'te sunulmuştur.

Tablo 4.3.3. Deney ve kontrol gruplarının voleybol servis erişim puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	33	37,06	1223,00	427,000	0,132
Kontrol	33	29,94	988,00		

Tablo 4.3.3.'e göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin voleybol servis erişim puanları incelendiğinde; iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($U=427,000$; $p>0,05$).

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin voleybol toplam erişim puanları arasında fark olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları Tablo 4.3.4.'te sunulmuştur.

Tablo 4.3.4. Deney ve kontrol gruplarının voleybol toplam erişim puanlarının karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	33	24,19	10,98	64	5,094	0,000
Kontrol	33	11,74	8,74			

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin voleybol toplam erişim puanlarının karşılaştırılmasının yer aldığı Tablo 4.3.4.'e yer alan sonuçlara göre; deney grubu öğrencilerinin erişim puan ortalamasının ($\bar{X}=24.19\pm 10.98$) kontrol grubu öğrencilerinin ise toplam erişim puan ortalamasının ($\bar{X}=11.74\pm 8.74$) olduğu anlaşılmaktadır. Gruplar arası erişim puanları arasındaki fark karşılaştırıldığında, deney grubu öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($t_{(64)}=5,094$; $p<0,001$).

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmanın bulgularından yararlanılarak çıkan sonuçlar tartışılarak alanda yapılan diğer sonuçlar ile karşılaştırmaları yapılmıştır. Beden Eğitimi ve Spor alanında yapılan yurtiçi çalışmalarının olmaması ile birlikte yurt dışında yapılan çalışmaların az olması çıkan sonuçların daha geniş bir çerçevede ele alınamamasına neden olmuştur. Bu çalışmada; Zihin Haritası Tekniğinin, Beden Eğitimi ve Spor dersi Voleybol Ünitesinde 9 haftalık uygulama ile denenmiş olup öğrencilerin bilişsel ve psiko-motor gelişimleri üzerinde ki etkisine bakılmıştır.

Zihin Haritası Tekniğinin eğitim aşamasında kullanılabilme etkililiği farklı alanlar da yapılan araştırmalarca (Farrand, Hussain ve Hennessy, 2002; Wickramasinghe ve ark, 2012; Gul, Asif ve Ahmad, 2017; Ren ve Jiang, 2019; Rezapour-Nasrabad, 2019) ortaya konmuştur.

Bilişsel Alan Testine Ait Sonuçlar; Araştırmanın amaçlarından olan Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin bilişsel gelişimleri üzerinde ki etkisine bakmaktır. Deney ve kontrol grupları arasında deney öncesi bilgi düzeylerinin eşit olup olmadığını anlamak üzerine yapılan testin sonuçları Tablo 4.1.1.'de belirtildiği üzere ön bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında da deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun çıkmasının nedeninin Beden Eğitim ve Spor öğretmeninin her iki grup 5. Sınıfta öğrenim gördükleri sırada voleybol temel kavramlarını göstermiş olması, deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olması ya da hazır bulunuşluk seviyelerinin daha yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir. Bu nedenle araştırmanın ilk adımı deney grubu lehine atılmıştır.

Tablo 4.1.2.'de belirtildiği üzere yapılan son test sonuçlarında Zihin Haritası Tekniği ile işlenen deney grubu öğrencilerinin ortalama puanları ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ortalama puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmiş olup deney grubu lehine olduğu saptanmıştır. Zihin Haritası Tekniğinin, teorik bilgilerin kazandırılması aşamasında; öğrencilerin kolay öğrenmelerinin sağlandığı, bilgiye

organize edilmesinde ve bilgilerinin görünür kılınmasına yardımcı olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin ilgilerinin, motivasyonlarını ve dikkatlerini artırarak daha iyi not tutmalarını sağladığı düşünülmektedir. Öğrenme ortamının eğlenceli olmasının öğrencilerin özgürce yaratıcılıklarını konuşturmalarına izin vermesini ve bu neden ile bilgilerin hatırlanılmasını kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Bu düşünceyi destekler nitelikte araştırmalar da bulunmaktadır (Naqbi, 2011; Zipp ve Mahar, 2013; Wette, 2017; Selvi ve Chandramohan, 2018, Wang ve Dostál, 2019).

Tablo 4.1.3.'te belirtilen kontrol grubunun ön test ve son test bulgularının yer aldığı verilere bakıldığında öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuca göre geleneksel öğretim yönteminin, öğrencileri bilişsel becerileri kazandırma aşamasında yetersiz kaldığı belirlenmiştir. Bu sonucun çıkmasının nedeninin Beden Eğitimi ve Spor öğretmeninin spora ait bilgileri okul bahçesinde uygulama esnasında veriyor olmasına bağlı olarak öğrencilerin dikkatlerinin başka bir yönde olması, o an ders ile ilgilenmiyor olmaları, sınıfın kalabalık olmasının öğretmeni net olarak duyamamalarına yol açtığı ve bu neden ile de konunun özünü kavrayamıyor oldukları düşünülmektedir.

Tablo 4.1.4.'te yer alan deney ve kontrol gruplarının voleybol bilgi testine yönelik eriş puanlarına bakıldığında Deney grubu öğrencilerinin lehine olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre Zihin Haritası Tekniği, Geleneksel Öğretime kıyasla öğrencilerin bilişsel becerilerini arttırmada daha etkili olmuştur. Bu sonuç araştırmanın amacını destekler niteliktedir. Beden Eğitimi ve spor dersleri daha çok okul bahçesi ya da spor alanlarından işlendiğinden ağırlıklı olarak tekrar ve gösterip yaptırma yöntemi üzerinde kurgulanmıştır. Bilişsel gelişime yönelik fazladan bir çaba gösterilmediğinden beden eğitimi ve spor dersini daha çok hareket odaklı bir derse dönüştürmüştür.

Beydoğan (2011), yaptığı araştırma Zihin Haritası Tekniğini bilişsel hazırlık aşamasında kullanmış olup öğrencilerin bilgilendirici yazma yeterliliği üzerine olan etkisine bakmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bilişsel hazırlık aşamasında deney grubunda yer alan öğrenciler, kontrol grubunda yer alan öğrencilere göre daha iyi olduğu ortaya çıkmıştır.

Dhindsa, Makarimi ve Anderson (2011), tarafından yapılan araştırmalarında fen bilgisi derslerini yapılandırıcı yaklaşıma göre Zihin Haritası Tekniğini kullanarak öğrencilerin bilişsel yapılarında ki gelişmelere bakmışlardır. Araştırma kapsamında yapılandırıcı yaklaşıma göre oluşturulmuş görsel zihin haritaları ve geleneksel yöntem karşılaştırılmış sonuçlara göre Zihin Haritası Tekniği ile işlenen derste ki öğrenciler daha fazla kalıcı ve geniş bilgiler elde ederken, bilgiler arasında daha güçlü bağlar kurmuş ve Şekil olarak daha düzenli organize olarak bilgilerini düzenlemişlerdir. Bilişsel gelişimin kalitesine bakıldığında Zihin Haritası Tekniği ile işlenen ders geleneksel yönteme göre daha üstün gelmiştir.

Naqbi (2011)'nin Zihin Haritası Tekniğinin ğrencilerin yazma becerilerindeki gelişimlerine yönelik yaptđđı araştırmasın da Zihin Haritası Tekniğinin ğrencilerin düşünme becerilerini arttırdđđını, bilgilerin plan ve organizasyonunu arttırdđđı, n bilgilerini hatırlamalarını kolaylaştırarak farklı konular da yapılan zihin haritasında eski bilgilerini ekleyebildiklerini ve kurgulayabildiklerini belirtmiştir. Naqbi'ye göre Zihin Haritası Tekniği ğrencilerin bilgilerin geri getirilmesi aşamasında bilişsel gelişimlerine etkisi olduğunu belirtmiştir.

Stokhof, De Vries ve Bestiaens (2020)'in yaptıkları araştırmada Zihin Haritası Tekniği ile işlenen temel dersler de öğrencilerin çoğunlukla daha geniş bir ereve de öğrenerek ilerleme kaydettikleri, Zihin Haritası destekli görsel öğrenmenin öğrencilerin dersleri daha iyi anlamalarını ve sahip oldukları bilgilerinin ayrıntılı bir Şekilde yapılandırdıklarını ortaya çıkartmıştır.

Zihin Haritası Tekniğinin akademik başarıya olan etkisi diğer araştırmalar ile de desteklenmektedir (Bütüner ve Gr, 2008; Evrekli ve Balım; 2010; Gömleksiz ve Fidan, 2013; Kartal, 2015; mek ve ark.,2016; Chee Sern ve Ming Foong, 2017; Eşmekaya, 2019). Ancak literatür de aksi yönde çalışmalar da bulunmaktadır (amlı, 2009; Kartal ve Turan, 2015).

Okullar da verilen eğitimlerin içeriği incelendiğinde her bir konunun bir önceki ya da bir sonra ki konu ile bağlantılı olduğu görülür. Deney grubunda bulunan öğrencilerin her yeni derste Zihin Haritaları yapmalarının, bir önceki ders de yapmış

olduğu haritalarına yeni eklemeler yapmalarını sağlayarak, eski–yeni bilgi arasında ki bağlantıları kurmalarını kolaylaştırdığı düşünülmektedir.

Zihin Haritası Tekniği ile işlenen derste ki öğrencilerin oyun kuralları, saha ve top ölçüleri, takım sayıları, temel kavramlar gibi teorik bilgileri rahatlıkla hatırlamışlardır. Öğrencilerin psiko- motor aşamada öğrenmelerini desteklemek için uygulama dışında 40 dakikalık Zihin Haritası Tekniği yapılmıştır. Öğrencilerin el ve beden duruşlarını, yükselme zamanlarını, topu kontrol etmeleri aşamalarında geleneksel yönteme göre daha iyi kavradıklarını söylenebilir. Öğrencilerin renkler kullanıyor olmaları, şekiller ve imgeler ile desteklemeleri bilgilerin geri getirilmesini ve bilgilerinin görselleştirilmesini sağladığı düşünülmektedir. Görsellerin öğrencilerin bilgilerinin öğrenmelerini ve hatırlamalarını kolaylaştırdığı, kavramların daha anlaşılır olmasını sağlayarak anlamlı öğrenmeyi desteklediği düşünülmektedir (Mona ve Khalick, 2010; Keskinkılıç Yumuşak, 2013; Long ve Carlson, 2011).

Öğrencilerin görsel betimlemeler yoluyla daha kolay öğrendikleri bilinmektedir, hatta sözel yolla daha kolay öğrenen öğrenciler bile bazı kavramları öğrenmede, görsel desteğe ihtiyaç duymaktadırlar (Ulusoy ve Gülüm, 2009). Derslerin görseller ile desteklenmesinin öğrenmelerin daha anlaşılır ve kolay olmasına neden olduğu, bilgilerin öğrenciler tarafından görülebilir olmasını sağladığı ve öğrencilerin başarıların arttırdığı yapılan araştırmalar ile ortaya konmuştur (Şengül ve Körükcü, 2012; Gülen ve Demirkuş, 2014; Varisoglu ve ark, 2014; Kükey ve ark, 2019).

Araştırmacı tarafından gözlemlenen zihin haritası yapım aşamaların da öğrencilerin yanlış bilgilerinin anında düzeltilmesine, öğrencilerin neyi ne kadar bildiklerinin görülmesine de yardımcı olduğu belirlenmiştir. Bu düşünce başka araştırma ile de desteklenmektedir (Wette, 2017). Bu sonuçlara göre Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin bilişsel gelişimlerine katkı sağladığı söylenebilir. Literatür de yer alan bu çalışmalar ile tezde ki sonuçlar paralellik göstermektedir.

Psiko-motor Alan Testine Ait Sonuçlar; Araştırmanın bir diğer amacı ise Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin psiko-motor gelişimleri üzerinde ki etkisine bakmaktır. Uygulama bölümü alttan önden servis ile parmak pas ve manşet pas olmak

üzere 3 farklı teknikten oluşurken, öğrencilerin ön test ve son test düzeyleri ile gruplar arasında ki farklılıklar ve benzerliklerin karşılaştırmaları yapılmıştır.

Öğrencilerin uygulama öncesi *parmak pas* düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan ön testler de tablo 4.2.1.'de belirtildiği üzere her iki grubunda uygulama öncesi beceri düzeylerinin denk olduğu; uygulama sonrası yapılan testler de tablo 4.2.4.'te belirtildiği üzere deney grubu öğrencilerinin ön test- son test parmak pas puanlarına bakıldığında farkın son testten yana olduğu kontrol grubunun ön test- son test bulgularının belirtildiği tablo 4.2.5.'e göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Geleneksel Yöntem ile işlenen parmak pas dersinin öğrencilerin parmak pas beceri kazandırılmasında etkisiz olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre geleneksel yöntem ile işlenen voleybol dersinin öğrencilere beceri kazandırma da yetersiz kaldığı ancak Zihin Haritası Tekniğinin daha etkili bir teknik olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.3.1.'de belirtilen Parmak Pas Toplam Eriş Puanlarına bakıldığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık elde edilerek, geleneksel öğretime kıyasla daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Beden Eğitimi ve spor alanında yapılan çalışma da Awad ve Hegazy (2015), tarafından yapılan Dijital Zihin Haritası Tekniği ile işlenen Hentbol dersidir. Araştırmada aktif öğrenme tekniklerinden biri olan Zihin Haritası kullanılmış olup bilişsel ve psikomotor gelişimleri üzerinde ki etkisine bakılmıştır. Zihin Haritası Tekniği sözlü anlatıma kıyasla öğrencilerin bilişsel ve psikomotor gelişimleri üzerine daha etkili olduğu belirlenmiştir. Tez de çıkan sonuç ile araştırmada yer alan sonuçlar birbirini desteklemektedir.

Öğrencilerin uygulama öncesi *manşet pas* düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan testler de tablo 4.2.2.'de belirtildiği üzere her iki grubunda uygulama öncesi beceri düzeylerinin denk olduğu; uygulama sonrası yapılan testler de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin beceri kazandırılmasında her iki tekniğinde etkili olduğu ancak deney grubunda ki puan artışının, geleneksel öğretime kıyasla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4.3.2.'de ki Manşet Pas Toplam Eriş Puanların baktığımız da deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık çıkararak puan artışında ki bulguyu desteklemektedir.

Şen ve Çoban (2018), tarafından Zihin Haritası Tekniğinin Keman Eğitimi Derslerinde Kullanımının Öğrencilerin Bilişsel, Devinişsel Becerilerine ve Tutumlarına Etkisine bakmak amacıyla yapılan araştırmalarında, Zihin Haritası Tekniğı ile yürütölen derslerinin öğrencilerin bilişsel ve devinişsel becerilerinin geliştirilmesinde etkili olduğı ve teorik bilgiler üzerinde kalıcılığın arttırıldığı belirlenmiştir. Bilişsel ve Psikomotor gelişimler üzerine yapılan bu araştırmaya bakıldığında Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin becerilerine katkı sağlamış olduğı bu araştırmanın alanının tez de ki alan ile aynı olmamasına rağmen çıkan sonuçlar paralellik göstermektedir.

Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin parmak pas ve manşet pas sırasında uyması gereken beceri sırasını daha iyi kavramış olmaları, çağrışımlar yolları ile tekniğın temelinin daha iyi öğrenilmiş olmasının ve tekniğın yapılmasını da ki gerekliliklerinin daha kolay hatırlamaların da etkili olduğı düşünölmektedir.

Öğrencilerin uygulama öncesi *alttan önden servis* düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan testler de tablo 4.2.3.'te belirtildiğı üzere deney grubunun uygulama öncesi beceri düzeyinin yüksek olduğı; uygulama sonrası yapılan testler de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin beceri kazandırılmasında her iki tekniğinde etkili olduğı ancak tablo 4.3.3.'te belirtildiğı üzere Alttan Önden Servis Toplam Eriş Puanların da her iki grubunda lehine anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Bu sonuçlara göre geleneksel yöntem ve Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin Alttan Önden Servis beceri kazanımında yardımcı olduğı ancak etkili bir farka neden olmadığı belirlenmiştir.

Alttan Önden Servis Testine ait çıkan sonuçlar da farkın nedeninin, öğrencilerin hareketi yapabilmek için yeterli beceri seviyelerine ulaşamamış olmaları, deney grubunda yer alan öğrencilerin kontrol grubunda ki öğrencilere kıyasla daha çok spor geçmişlerinin olmasının, kurumda görevli beden eğitimi ve spor öğretmenin daha önce voleybol ünitesine değinmiş olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Sharaf ve Hamouda (2017), Zihin Haritası Tekniğinin Okçuluk Sporcularının Dikkat ve Performanslarının Gelişimleri, Fouda (2016), Dijital Zihin Haritası Tekniğinin Atletik Yürüme Yarışmalarında Teknik Ve Numerik Performansları

Üzerinde Etkisine bakmak için yaptıkları araştırmalar da Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin performanslarını ve dikkatlerini arttırdığını saptamışlardır.

Bu çalışmanın etkinliğini arttırmak adına Zihin Haritası Tekniği ile kazandırılmış olan bilgi ve de becerilerin, voleybol bilişsel ve psiko-motor gelişimlerinin kalıcılığına bakılmak istenilmiştir. Ancak Covid- 19 pandemisinin hızla artması nedeniyle ilerleyen günlerin de okulların kapatılması araştırmanın seyrini değiştirmiş ve kalıcılığına bakılamamıştır. Literatüre bakıldığında yapılan diğer alan çalışmalarında (Aydın 2010; Gömleksiz ve Yetkiner, 2012; Gömleksiz ve Fidan, 2013; Kartal, 2015) Zihin Haritası Tekniği ile işlenen derslerin, öğrencilerin bilgilerinin kalıcılığını arttırmada daha etkili olduğu ancak literatür de ki bazı araştırmalara göre ise bu sonucun tersi nitelikte sonuçlara da ulaşılmıştır (Pollarand, 2010; Kan, 2012; Çelik, 2016).

Öğrenenlerin öğrenme stilleri göz önüne alınarak geleneksel öğretim yöntemlerinin aksine öğrenci merkezli öğretimsel etkinlikler geliştirmek, uygulamak ve öğrencinin etkin olacağı öğrenme ortamları tasarlamak çağdaş eğitim anlayışının temel hedeflerindedir (Yılmaz ve ark, 2010).

Zihin Haritası Tekniği ve geleneksel yöntem ile işlenen voleybol derslerinin toplam eriş puanlarının belirtildiği tablo 4.3.4.'te ki sonuçlara göre deney grubu yani Zihin Haritası Tekniğinin lehine anlamlı bir farklılık elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre elde edilen veriler incelendiğin de Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin kavramları daha net görmeleri sağladığı, ayrıntılı ve karışık bilgilerden uzaklaştırdığı, öğrencilerin ilgisinin dağılmasını önlediği ve görselleştirmenin öğrencilerin başarısı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Bu etkenlerin bilgiyi işleme, geri çağırma ve istenildiğin de kullanma aşamasında Zihin Haritası Tekniğinin öğrencilerin bilişsel ve psiko-motor öğrenmelerini pozitif yönde etkilediği düşünölmektedir.

İnsanlar okuduklarının %10' unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, görüp işittiklerinin %50' sini, söylediklerinin %70' ini, yapıp söylediklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar (Arslan ve Adem, 2010). Birden fazla duyu organının harekete geçirilmiş olması, öğrencilerin bilgileri somutlaştırabilmesine sebep olurken anlamlı öğrenmelerini desteklemiştir. Kısaca, öğrencilerin konuyu

yalnızca anlamaları yetmez, onlara göstermek (demonstrasyon), yapmak, yardımla yapmak, bağımsız yaptırmak, yapılanın alışkanlık haline gelmesini sağlamak gerekir. Yoksa öğrenilen çabuk unutulur (Kılıç, 2018).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin kendi zihin haritalarını oluşturmalarının renkler, çağrışımlar kullanmalarının daha iyi çizimler yapabilmek için derse karşı odaklarının artırılarak süreç içerisinde aktif olmaları ve haritalarını kendi ihtiyaçlarına göre düzenlemelerini sağlayarak daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdikleri var sayılmaktadır. Zihin Haritası Tekniği ile bireysel farklılık en aza indirilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin Zihin Haritası Tekniği ile ön bilgilerinin oluşturulması aşamasında hem işitilenleri duymuş hem de bunları yapıp uygulamıştır. Beden Eğitimi ve Spor derslerinin bir gereği olan tekrarlar ve alıştırmalar yöntemleri ile öğrenilen bilgilerin tekrarı sağlanarak kalıcılığının artırıldığı düşünülmektedir.

Zihin Haritası Tekniğinin ders sırasında öğrencilerin aktif öğrenme sağladığı, ön-yeni bilgilerini görebilmeleri, sınıfta bir yeniliğin olmasının ilgilerini ve dikkatlerini arttırdığı, birden fazla duyu organını uyardığı, daha kolay öğrenmelerinin ve hatırlanmanın sağlandığı, bilgileri organize etmelerinde yardımcı olması yönleriyle akademik başarılarına yardımcı olduğu görülmektedir. (Brinkman, 2003; Budd, 2004; Akınoğlu ve Yaşar, 2007; Edwards ve Cooper, 2010; Tucker, Armstrong ve Massad, 2010; Stankovic ve ark., 2011; Peng, 2011; Kartal, 2015; Kartal ve Turan, 2015 Wilson ve ark, 2016).

Çıkan sonuçlar Zihin Haritası Tekniğini ne kadar başarılı bir öğretim aracı olarak gösteriyor olsa da dersler sırasında zaman kaybettirmesi (Bütüner, 2006; Çelik, 2016), öğrencilerin ifade edilmesi istenen her kelimeyi görsel olarak ifade edemediklerinden dolayı tekniği yaparken sorunlarla karşılaşmalarına neden olmuştur (Şeyihoğlu ve Kartal, 2013; Wang, 2019). Zihin Haritası Tekniğinin en sevilen yönleri araştırmaya katılan bazı kişiler tarafından aynı zaman da zor olarak nitelendirilmiştir (Wheeldon, 2011; Yunus ve Chien, 2016, Jones ve ark.) Bu nedenle her alanda, derste ya da konuda kullanılır olmayabilir. Aynı zaman da öğrencilerin okul sonrasında haritaları üzerinde çalışmasının kontrolünün sağlanamaması bazı aksaklıkların oluşmasını sağlayabilir. Bu bulgular neticesinde Zihin Haritası Tekniği ile yapılacak olan çalışmalar da bu dezavantajlara önem verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Uygulama sırasında öğrencilerin ifadeleri düşünüldüğünde Zihin Haritası Tekniğinin dersi eğlenceli hale getirdiğini, resim ve şekilleri istedikleri gibi kullandıkları, resim çizmenin ve renkleri kullanmanın hoşlarına gitmeleri ve kendilerini daha özgür hissettikleri, kodlamalar yapabildikleri, hatırlamalarını kolaylaştırmaları, daha iyi kavramalarını sağladıkları araştırma sırasında verilen geri dönütlerden anlaşılmıştır. Bu dönütlerin gerçekliği yapılan diğer araştırmalar ile desteklenmektedir (Şeyihoğlu ve Kartal, 2013; Çelik, 2016; Özdemir, Alaybeyoğlu, Balbal, 2017; Kemankaşlı, 2018).

Bu araştırmanın sonuçlarının ışığında Zihin Haritası Tekniğinin Beden Eğitimi ve Spor alanında kullanılabilir olduğu ilk kez bu araştırma ile kanıtlanmıştır. Araştırmanın sınırlılıkları çerçevesinde bakıldığında, çalışmanın tek bir okul ve sınıf üzerinde gerçekleştirildiği unutulmamalıdır. Bu neden ile araştırmanın ülke genelinde farklı okullarda denenerek kapsamlı bir araştırma yapılması gerektiği düşünülmektedir. Beden Eğitimi ve Spor alanında yapılan (yapılacak) olan araştırmaların değerlendirilmesi bakımından önemli olacaktır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonuçları göz önünde bulundurularak aşağıdaki öneriler de bulunulmuştur.

- 1) Bilişsel alana yönelik işlenen Voleybol dersi öğrencilerin bilişsel gelişimlerini artırmıştır.
- 2) Psikomotor alana yönelik İşlenen voleybol dersi öğrencilerin alttan önden servis, parmak pas ve manşet pas becerilerini geliştirmiştir.
- 3) Zihin Haritası Tekniği ile işlenen voleybol dersinin geleneksel yöntem ile işlenen derse oranla öğrencilerin bilişsel ve psikomotor gelişimlerini arttırmada daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Zihin Haritası Tekniği ile öğrencilerin bireysel farklılıklarının en aza indirilmeye çalışıldığı, öğrencilerin süreçte aktif rol oynamalarının sağlandığı, öğrenci merkezli bir teknik olarak; Beden Eğitimi ve Spor derslerinin sadece psiko-motor uygulamaların yer aldığı bir ders olmaktan çıkartarak, bilişsel gelişime de önem veren bir ders olmasını sağladığı düşünülmektedir. Bu alanda yapılan başka bir araştırma olmadığı için araştırmanın olumlu ve olumsuz yönleri farklı alanlarda yapılan araştırmalar ile desteklenebilir.

Eğitim alanından görselleşmenin önemi büyüktür. Eğitim sırasında görsel materyallerin kullanılması öğrenmenin etkinliğini arttırırken verimli bir sınıf ortamının oluşturulmasını sağlar. Bu nedenle öğretmenler tarafından yeni yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. Zihin Haritalarını oluşturulması sırasında öğretmenin önemi yadsınamaz. Öğretmenlerin tek tip ders işlemekten uzaklaşmaları ve eğitim de karşılan başarısızlığı öğrenciye yüklememeleri gerekmektedir.

Öğrencilerin bütünsel gelişimleri göz önüne alınarak, öğrenme güçlüğü çeken ya da çeşitli sorunları olan öğrencilerin derse katılmalarını arttıracak, bireysel farklılıkları en aza indirerek anlamlı öğrenmeleri sağlayacak materyallerin, tekniklerin kullanılarak ders ortamının da gerekli düzenlemeler yapılarak öğrencilerin süreç içerisine dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Zihin Haritası ile öğrencilerin öğrenme hızlarında artışın meydana geldiği ve öğrendikleri yeni tekniği hayatlarının her alanında kullanabilecekleri belirlenmiştir. Özel gereksinim gereken durumlarda öğretim ortamını düzenlemeleri gerekmektedir. Böylelikle Beden Eğitimi ve Spor derslerinde öğrenim gören öğrencilerin öğrenme sırasında karşılaştıkları problemlerin iyileştirileceği var olan öğrenim sürecine yenilik katacağı ön görülmektedir.

Öğrencilerin Zihin Haritalarını yaparken çekingeliklerinin en aza indirilerek özgür hissedebilmeleri, kalıpların dışına çıkabilmeleri için iş birlikli öğrenme ilişkilerinin için de olması gerektiği, daha fazla bireysel ve grup çalışmalarının yapılması ve pozitif geri dönütler verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

- Basit ve kompleks hareketlerin eğitimin de derse ön hazırlık aşamasında kullanarak öğrencilerin işlem basamaklarını kavramaları sağlanabilir.
- Sıkça karşılaşılan beden duruş bozuklukları, hareketlerin yapılış sıralamasında meydana gelen karmaşanın sadeleştirilmesi ve tekniklerin öğretilmesi aşamasında yararlanılabilir.
- Oyun kurallarını anlama, beceriler arasında ki hareket dizisini kavrayabilme, spor branşlarını tanıtmaya, teorik ve uygulama temelini oluşturma aşamalarında kullanılabilir.
- Zihin Haritaları, Beden Eğitimi ve Spor alanında öğretim materyali olarak kullanılabilir.
- Bu araştırmada bireysel ve el ile çizilmiş Zihin Haritası Tekniği uygulanmıştır. Grup çalışması ve Bilgisayar Destekli Zihin Haritası uygulamaları yapılarak farklı alanlarda çalışma yapılabilir.
- Bu araştırma 6. Sınıf öğrencileri üzerinde uygulanmış olup, farklı yaş grupları ile çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Abi-El-Mona, I., ve Adb-El-Khalick, F. (2008). The influence of mind mapping on eighth graders' science achievement. *School Science and mathematics*, 108(7), 298-312.
- Akınoğlu, O. (2013). Türkiye'de uygulanan ve değişen eğitim programlarının psikolojik temelleri. Marmara University Atatürk *Education Faculty Journal Of Educational Sciences*, 22 (22), 31-45.
- Akinoglu, O. ve Yaşar, Z. (2007). The effects of note taking in science education through the mind mapping technique on students'attitudes, academic achievement and concept learning. *Journal Of Baltic Science Education*, 6(3).
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 9-18.
- Aksoy, B. ve Karaçalı, H. (2015). 7. Sınıf öğrencilerinin zihin haritasında türk dünyası algısı. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015(4), 1-14.
- Al Naqbi, S. (2011). The use of mind mapping to develop writing skills in uae schools. *Education, business and society: Contemporary Middle Eastern Issues*.
- Aldağ, Ö. G. H. ve Sezgin, Ö. G. M. E. (2003). Çok ortamlı öğrenmede ikili kodlama kuramı ve bilişsel model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11).
- Altun S. (2014). Öğretim stratejileri ve sınıflamalar. Fer. S, İçinde, *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları* Anı Yayıncılık.
- Arslan, M. ve Ergin, A. (2010). Effective usage of audiovisual materials in teaching turkish to foreigners. *Dil Dergisi*, (147), 63-86.
- Ashraf, R. M. ve Khalil Hamouda, A. A. (2017). The effectiveness of using mind maps in developing some attention aspects and the level of performance of the archer. *The International Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 5(1), 9-15.
- Astriani, D., Susilo, H., Suwono, H., Lukiati, B., & Purnomo, A. (2020). Mind mapping in learning models: a tool to improve student metacognitive skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(6), 4-17.
- Avcı, D. E. ve Yağbasan, R. (2008). Beyin yarı kürelerinin baskın olarak kullanılmasına yönelik öğretim stratejileri. *Gazi University Journal Of Gazi Educational Faculty (Gujgef)*, 28(2).
- Ayas, A. (2014). Eğitimle ilgili temel kavramlar, Özmen, H., Ekiz, D. İçinde, *Eğitim bilimine Giriş*. (s. 10) Pegem Akademi Yayıncılık.
- Aydın, G. (2010). Zihin haritalama tekniğinin dinleneni anlamaya ve kalıcılığa etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 47-62.
- Ayhan Ab. (2017), Bilişsel gelişim. Aral, N., Duman, T. İçinde, *Eğitim psikolojisi* (S. 104-129), Ankara: Pegem Akademi.
- Azar, A., İrfan, A. P., Presley, A. İ., ve Balkaya, Ö. (2006). Çoklu zekâ kuramına dayalı öğretimin öğrencilerin başarı, tutum, hatırlama ve bilişsel süreç becerilerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 45-54.

- Bacanlı H. (2002), *Gelişim ve öğrenme*. Nobel Yayınevi.
- Bağcıoğlu, Ünver, G. (2015). Gestalt kuramı. Ulusoy, A. İçinde *Gelişim ve öğrenme psikolojisi* (S. 246), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bağçeci, B., Kanadlı, S., Ünişen, A. (2009). Farklı beyin yarım küreleri baskın öğrencilerin İngilizce akademik başarılarındaki farklılıkların incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (3), 22-34.
- Bilasa, P. (2015). Anasınıfında zihin haritasının öğretim amaçlı kullanımı. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 49-67.
- Boydak, H.A. (2017). Beyin yarımkürelerinin gizemi. Beyaz Yayınları.
- Boyle, J. R., ve Joyce, R. L. (2019). Using smartpens to support note-taking skills of students with learning disabilities. *Intervention In School And Clinic*, 55(2), 86-93.
- Brinkman, A. (2003). Mind mapping as a tool in mathematics education. *The Mathematics Teacher*, 96(2), 96.
- Brinkmann, A. (2001, June). Mathematical Networks–Conceptual Foundation And Graphical Representation. In *Current State Of Research On Mathematical Beliefs X, Proceedings Of The Mavi-10 European Workshop In Kristianstad, Sweden* (Pp. 7-16).
- Brinkmann, A. (2005). Knowledge maps–tools for building structure In Mathematics. *International Journal For Mathematics Teaching And Learning*, 1473-0111.
- Budd, J. W. (2004). Mind maps as classroom exercises. *The Journal Of Economic Education*, 35(1), 35-46.
- Buzan, T., ve Buzan, B. (2019). *Zihin haritaları*. Alfa Yayınları.
- Bütüner, S. Ö. (2006). *Açılar ve üçgenler konusunun ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerine vee diyagramları ve zihin haritaları kullanılarak öğretimi* (Tez No. 177958) [Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Bütüner, S. Ö., & Gür, H. (2008). Açılar ve üçgenler konusunun anlamlı öğrenme araçlarından v diyagramları ve zihin haritaları kullanılarak öğretimi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 1-18.
- Büyükeskil, M., ve Kesici, Ş. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin, sınıf rehber öğretmenlerinin ve rehber öğretmenlerin etkin öğrenme ile ilgili görüşleri, *Opus-Türkiye Sosyal Politika ve Çalışma Hayatı Araştırmaları Dergisi*, 3(4) S.92-136
- Carter, R., Aldridge, S., Page, M., ve Parker, S. (2013). *Beyin kitabı*. Alfa Yayınları.
- Clemons, S. A. (2005). Brain-based learning: possible implications for online instruction. *International Journal Of Instructional Technology And Distance Learning*, 2(9), 25-34.
- Çakıcı, D., Alver, B., ve Şükrü, A. D. A. (2010). Anlamlı öğrenmenin öğretimde uygulanması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 71-80.
- Çamlı, H. (2009) Bilgisayar destekli zihin haritalama tekniğinin ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, fene ve bilgisayara yönelik tutumlarına etkisi, [Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çelik, M. (2017). Gestalt yaklaşımı ve öğrenme. İçinde Deniz, E (Ed.), *Eğitim psikolojisi*. Pegem Akademi.
- Çelik, R. (2016). Din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde zihin haritası oluşturmanın öğrenci başarısına, kalıcılığa ve öğrenmedeki duyuşsal özelliklere etkisi. (Tez No. 443019) [Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- Çeliköz N., Erişen, Y., ve Şahin, M. (2012). Bilişsel öğrenme kuramları. İçinde Kaya, Z. (Ed.). *Öğrenme ve öğretme kuramları, yaklaşımlar, modeller* (s. 64.), Pegem Akademi.
- Çetingöz, D., ve Açıkgöz, K. (2009). Not alma stratejisinin öğretiminin tarih başarısı ve hatırd tutma üzerindeki etkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 15(4), 577-600.
- Çilsalar Sagnak, H. (2019). Öğretim yöntem ve teknikleri. Duman, T., İçinde Peker Ünal, D. (Ed.). *Öğretim İlke Ve Yöntemleri* (s. 223), Pegem Akademi.
- Çoban, S., ve Selçuk, E. (2017). Müzik dersinde zihin haritalama tekniği kullanımının öğrencilerin müzik dersi başarılarına ve zihin haritalama tekniğine yönelik tutumlarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190).
- Çömek, A., Akınoğlu, O., Elmacı, E., & Gündoğdu, T. (2016). The effect of concept mapping on students' academic achievement and attitude in science education. *Journal Of Human Sciences*, 13(1), 348-363.
- Da Silva, J. B. (2020). David ausubel's theory of meaningful learning: an analysis of the necessary conditions. *Research, Society And Development*, 9(4), 09932803.
- Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter. *Higher Education*, 62(3), 279-301.
- Demirci, A. (2013). *Beden eğitimi ve spor öğretiminde öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Nobel Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*. Pegem Akademi.
- Demirhan, G. (1999). *İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı*.
- Demirhan, G., Şahin, R., Dursun, Z., Altay, F., Aşçı, A., Çelenk, B., Çoşkun, F., Özkara, A. (1999). *İlköğretimde Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi*.
- Dhindsa, H. S., & Anderson, O. R. (2011). Constructivist-visual mind map teaching approach and the quality of students' cognitive structures. *Journal Of Science Education And Technology*, 20(2), 186-200.
- Doğan, N. (2015). Yaratıcı düşünme ve yaratıcılık. İçinde Demirel, Ö. (Ed.). *Eğitimde yeni yönelimler* (s.69), Pegem Akademi.
- Dolu, N. Öğrenmenin fizyolojisi. (2015). İçinde Aslan, M. (Ed.). *Öğrenmenin norofizyolojisi ve öğretimde yeni yaklaşımlar* (s. 3), Anı Yayıncılık.
- Duman, B. (2007). *Neden beyin temelli öğrenme*. Pegem Yayıncılık.
- Gelb M.J. (2002). *Düşünmenin tam zamanı*, Arion Yayınevi.
- Duman, B. (2013). Beyin temelli öğrenme platformu. İçinde Ekici, G., Güven, M. (Editörler). *Öğrenme-öğretme yaklaşımları ve uygulama örnekleri*. Pegem Akademi.
- Duman, B. (2018). Eğitim de çağdaş yaklaşımlar. İçinde Ocak, G. (Ed.). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Dzulkifli, M. A., ve Mustafar, M. F. (2013). The influence of colour on memory performance: a review. *The Malaysian Journal Of Medical Sciences: Mjms*, 20(2), 3.
- Edwards, S., ve Cooper, N. (2010). Mind mapping as a teaching resource. *The Clinical Teacher*, 7(4), 236-239.
- Ekici, D. İ. Zihin haritaları yoluyla fen öğretmeni adaylarının bilime ilişkin algılarının belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(34), 132-151.
- Entrekin, V. S. (1992). Mathematical mind mapping. *The Mathematics Teacher*, 85(6), 444-445.

- Eppler, M. J. (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. *Information Visualization, 5*(3), 202-210.
- Ercan, A. R. I., & Alaca, Ö. (2015). Kuantum öğrenme modelinin, fen bilimleri dersinde başarı, tutum, kalıcılık üzerine etkileri ve öğrenciler tarafından değerlendirilmesi. *Asya Öğretim Dergisi, 3*(1), 30-49.
- Erdamar Koç, G. (2016). Beyin temelli öğrenme. İçinde Ulusoy. A. (Ed.). *Eğitim Psikolojisi* (s.456), Anı Yayıncılık.
- Erdem, E., ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23* (23).
- Erişti B., ve Akdeniz, C. (2012). Beyin Temelli Öğrenme. İçinde Kaya. Z. (Ed.). *Öğrenme ve Öğretme Kuramlar, Yaklaşımlar, Modeller* (s. 201), Pegem Akademi.
- Eşmekaya, F. (2019). *Zihin haritası tekniğinin sosyal bilgiler öğretiminde kullanılmasının akademik başarı ve kalıcılığa etkisi*, (Tez No. 560950) [Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Evrekli, E , Balım, A . (2010). Fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 1* (2), 76-98
- Evrekli, E., İnel, D, Balım, A . (2016). Prof.Dr.Yahya Özsoy [Turkish]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12* (1). Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Aibuefd/Issue/1504/18239>
- Farrand, P., Hussain, F., & Hennessy, E. (2002). The efficacy of themind map'study technique. *Medical Education, 36*(5), 426-431.
- Fouda, O. A. S. E. (2016). Effect of using e-mind maps on the level of technical and numerical performance in walking event for girls at faculty of physical education, Zagazig. *Assiut Journal Of Sport Science And Arts, 116*(1), 537-555.
- Gökalp, M. (2012). Öğrenme-öğretme modelleri “grupla öğrenme modelleri”. İçinde Oral. B. (Ed.). *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları* (s.340), Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gömleksiz, M. N., ve Fidan, E. K. (2013). Fen ve teknoloji dersinde bilgisayar destekli zihin haritası tekniğinin öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa etkisi. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences, 12*(3).
- Gömleksiz, M. N., ve Yetkiner, A. (2012). İngilizce öğretiminde zihin haritası kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, kalıcılık ile ingilizceye ilişkin görüş ve tutumlarına etkisi. *Electronic Journal Of Social Sciences, 11*(40).
- Gul, S., Asif, M., Ahmad, W., & Ahmad, U. (2017). Teaching programming: a mind map based methodology to improve learning outcomes. In *2017 International Conference On Information And Communication Technologies (Icict)* (Pp. 209-213). Ieee.
- Gülen, S., ve Demirkuş, N. (2014). “Güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmecesi” ünitesinde, görsel materyalin öğrenci başarısına etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11*(1), 1-19.
- Gülüm, V., ve Bilir, P. (2011). Beden eğitimi öğretim programının uygulanabilme koşulları ile ilgili beden eğitimi öğretmenlerinin görüşleri. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 9*(2), 57-64.
- Güneş, A. (2016). Din öğretiminin yapılandırmacı temelleri ve yeni bir öğrenme-öğretme materyali olarak zihin haritaları. *Itobiad: Journal Of The Human & Social Science Researches, 5*(6).
- Güneş, F. (2014). Öğretim stratejileri. İçinde Güneş. F. (Ed.). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (s.69), Pegem Akademi Yayıncılık.

- Gürbüz, S., Şahin, F. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güven, S. (2006). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin kazandırdığı yeterlikler yönünden değerlendirilmesi (inönü üniversitesi eğitim fakültesi örneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 165-179.
- Hasan, K. A. Y. A., ve Çevik, A. Fen bilimleri dersinde kullanılan bellek destekleyici stratejilerin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Eğitim kuram ve uygulama araştırmaları dergisi*, 6(1), 67-85.
- Igo, I. B. (2005). *Further explorations in online, copy and paste note taking: mixed method evidence for encoding effects associated with imposed levels of restriction*. The University Of Nebraska-Lincoln.
- Ince, M. L., ve Hünük, D. (2010). Experienced physical education teachers' use of teaching styles and perceptions of styles during the educational reform period. *Eğitim ve Bilim*, 35(157), 128.
- Izgar, G., & Çalışkan, G. (2018). Dinleme eğitiminde etkin öğrenme yaklaşımı üzerine bir inceleme. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 7(4), 495-509.
- Jensen, Ep. (2008). *Brain-based learning: the new paradigm of teaching*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Jones, B. D., Ruff, C., Snyder, J. D., Petrich, B., & Koonce, C. (2012). The effects of mind mapping activities on students' motivation. *International Journal For The Scholarship Of Teaching And Learning*, 6(1).
- Kan, A. Ü. (2012). Sosyal bilgiler dersinde bireysel ve grupla zihin haritası oluşturmamanın öğrenci başarısına, kalıcılığa ve öğrenmedeki duyuşsal özelliklere etkisi (Tez No. 306487) [Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kapıcı, H.Ö., Savaşçı Açıklan, F. (2017). Fen eğitiminde ders kitapları ve çoklu gösterimler. İçinde Akçay. B. (Ed.), *Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Öğretme ve Öğrenme Yaklaşımları* (s. 234), Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kara, Y., ve Özgün-Koca, S. A. (2004). Buluş yoluyla öğrenme ve anlamlı öğrenme yaklaşımlarının matematik derslerinde uygulanması: "iki terimin toplamının karesi" konusu üzerine iki ders planı. *Elementary Education Online*, 3(1).
- Kartal, A. (2011). Zihin haritalama tekniğinin sosyal bilgiler dersinde öğrenci başarısı, tutumu ve kalıcılığına etkisi [Doktora Tezi, Rize Üniversitesi].
- Kartal, A., Turan, İ. (2015). Zihin haritalama tekniğinin sosyal bilgiler dersinde öğrenci başarısı ve kalıcılığına etkisi. *The Journal Of Academic Social Science Studies* <https://doi.org/10.9761/JASSS2827>
- Keklik, İ. (2015). Bilgiyi işleme kuramı. İçinde Yıldırım. İ. (Ed.). *Eğitim Psikolojisi* (s.499-519), Anı Yayıncılık.
- Kemankaşlı, N. (2018). Zihin haritası hakkında öğrenci görüşleri. Şahin, H., Temizer, A., & Premovic M. (Ed). *Eğitim Bilimlerinde Akademik Çalışmalar* (s.27-35). Karadağ.
- Keske, A. G., & Gürsel, F. (2015). Modele dayalı uygulamada beden eğitimi öğretmenini güçlendiren ve yavaşlatan öğeler. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1), 73-82.
- Keskinkılıç Yumuşak, G. (2013). Fen dersinde zihin haritalarının kullanımının öğrenci başarısına etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 1-5.
- Kılıç, M. (2018). Öğrenmenin doğası. Yeşilyaprak. B. (Ed.). *Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kim, S. Y., & Kim, M. R. (2012). Kolb's learning styles and educational outcome: using digital mind map as a study tool in elementary english class. *International Journal For Educational Media And Technology*, 6(1), 4-13.

- Koç, C. (2011). Aktif öğrenmenin okuduğunu anlama ve eleştirel düşünme üzerindeki etkileri. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35 (1), 28-37.
- Korgancı, N., Miron, C., Dafinei, A., & Antohe, S. (2014). Comparison of generating concept maps and using concept maps on students achievement. *Elearning & Software For Education*, (2).
- Korkmaz, Ö., Mahiroğlu, A. (2007). Beyin, bellek ve öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1) , 93-104 .
- Köksal, N. (2015). Beyin temelli öğrenme. Demirel Ö (Ed.). *Eğitimde Yeni Yönelimler İçinde* (111). Ankara: Pegem Akademi.
- Küçükkaragöz, H. (2018). Bilişsel Gelişim ve Dil Gelişimi. Yeşilyaprak. B. (Ed.). *Eğitim psikolojisi gelişim-öğrenme-öğretim İçinde* (85), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kükey, E., Tutak, A. M., & Tutak, T. (2019). Kesirler konusunun görsel materyal ile öğretiminin ilköğretim 4. Sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi*, 3(1), 115-125.
- Lai, C. S., & Lee, M. F. (2016, December). The effects of mind-mapping technique in engineering mathematics. In *2016 Ieee 8th International Conference On Engineering Education (Iced)* (Pp. 261-264). Ieee.
- Lazovic, M. (2019). Mind map—a revolutionary tool for teaching vocabulary to tourism and hotel management students. *Quaestus*, (15), 93-106.
- Long, D. J., & Carlson, D. (2011). Mind the map: how thinking maps affect student achievement. *Networks: An Online Journal For Teacher Research*, 13(2), 262-262.
- Malkoç G. (2013). Öğrenme ve bellek, içinde Cangöz B (Çeviri Editörü). *Sözel öğrenme* (s.271-322). Anı Yayıncılık.
- Maltepe, S., & Gültekin, H. (2017). Zihin haritası tekniğinin ortaokul öğrencilerinin okuduğunu anlama ve yazma becerilerine etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 79-92.
- Maltepe, S., & Gültekin, H. (2017). Zihin haritası tekniğinin ortaokul öğrencilerinin okuduğunu anlama ve yazma becerilerine etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 79-92.
- Maviş, F.Ö. (2015). Bilgiyi işleme kuramı, İçinde Aslan. M. (Ed.). *Öğrenmenin norofizyolojisi ve öğretimde yeni yaklaşımlar* (s.3). Anı Yayıncılık.
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Michalko, M. (2008). *Yaratıcı dehanın sırları*. Koridor Yayıncılık.
- Miller, A. L. (2003). A descriptive case study of the implementation of brain -based learning with technological support in a rural high school. (Tez No. 3102762) [Northern Illinois University]. *Proquest Dissertations And Theses*, 254.
- Mirzeoğlu, N. (2013). *Spor bilimlerine giriş*. Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Mosston, M., & Ashworth, S. Teaching physical education. (2009). Tüzemen, E ve Demirhan, G. (Çev). Spor Yayınevi ve Kitabevi, (1992).
- Mutlu, Yılmaz., Deniz, Yılmaz, Demet., Polat, S. (2019). Zihin haritalarının matematik derslerinde kullanımına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Turkish Studies*. 14. 1631-1644. 10.29228/Turkishstudies.23356.
- Nakiboğlu, M. Kuramdan uygulamaya beyin fırtınası yöntemi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(3).

- Osman, P. E. P. E., Turan, M., Pekel, A., & Bahadır, Z. (2015). Investigation of self-reported teaching style preferences and perceptions of physical education and sport teacher candidates. *International Journal Of Sport Culture And Science*, 3(Special Issue 3), 116-124.
- Özdemir, A., Alaybeyoğlu, A., & Balbal, K. F. (2017). Dörtgenler konusunun zihin haritalama tekniği ile öğretimi. *Science, Education, Art And Technology Journal (Seat Journal)*, 1(2), 45-51.
- Özden, Y. (2014). *Öğrenme ve öğretme*. Pegem Akademi.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Öztürk, B., ve Kısaç, İ. (2018). Bilgiyi işleme modeli. İçinde Yeşilyaprak, B. (Ed.), *Eğitim psikolojisi gelişim-öğrenme-öğretim* (s. 303-335). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Öztürk, Ş. (2004). Eğitimde yaratıcı düşünme. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 77-84.
- Paliç, G., & Akdeniz, A. R. (2012). Beyin temelli öğrenmeye dayalı web destekli bir öğretim materyalinin tasarlanması ve değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 67-93.
- Peng, M. Y. (2011). Research on teaching design of high school geography curriculum based on mind map. (Order No. 10572301, South China Normal University (People's Republic Of China)).
- Pollard, E. L. (2010). Meeting the demands of professional education: a study of mind mapping in a professional Doctoral Physical Therapy Education Program. (Order No. 3398697, Capella University).
- Potts F, (2017) left brain, right brain: facts, trivia, and quizzes, Lerner Publishing Group.
- Ren, Y., & Jiang, X. (2019). A Mind Map Teaching Mode For Sports Anatomy Based On 3d body. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (Ijet)*, 14(10), 4-17.
- Rezapour-Nasrabad, R. (2019). Mind map learning technique: an educational interactive approach. *International Journal Of Pharmaceutical Research*, 11(11593).
- Sabah, S., Taşmektepligil, M. Y., Taner, T. U. N. Ç., Ermiş, A., & Çavuşoğlu, G. Kaynaştırma öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik görüş ve gereksinimlerinin incelenmesi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 81-95.
- Saraç, L., & Muştı, E. (2013). Öğretmen adaylarının beden eğitimi öğretim stillerini kullanım düzeyleri ile stillere ilişkin değer algılarının incelenmesi. *Pamukkale Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 112-124.
- Selvi, R. T., & Chandramohan, G. (2018, December). Case study on effective use of mind map in engineering education. In *2018 Ieee Tenth International Conference On Technology For Education (T4e)* (Pp. 205-207). Ieee.
- Senemoğlu, N. (2013) *gelişim, öğrenme ve öğretme kuramdan uygulamaya*. Yargı Yayınevi.
- Senemoğlu, N. (2018) *gelişim, öğrenme ve öğretme kuramdan uygulamaya*. Anı Yayıncılık.
- Serbes, Ş., & Cengiz, C. (2015). Sınıf öğretmeni ve beden eğitimi öğretmeni adaylarının tercih ettikleri öğretim stilleri ve stillere ilişkin değer algıları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 101-114.
- Seyihoglu, A., & Kartal, A. (2013). Views of the students on mind mapping technique in social studies course. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(2), 111.
- Silman, F. (2012). Yapılandırmacı yaklaşım. İçinde Kaya, Z. (Ed.), *Öğrenme ve öğretme kuramlar, yaklaşımlar, modeller* (s. 227). Pegem Akademi.

- Solmaz, H. G. Nöroplastisite temelli eğitim müfredatlarının geliştirilmesi alanyazın incelemesi: türkiye örneği (2019). *3.Nöroloji Kongresi*, Nişantaşı Üniversitesi, Kongre Bildiri Özeti Kitabı, 178.
- Stankovic, N., Besic, C., Papic, M., & Aleksic, V. (2011). The evaluation of using mind maps in teaching. *Technics Technologies Education Management*, 6(2), 337-343.
- Starns, G., & Hagge, M. (2009). Quantifying learning through the use of mind maps and concept maps. In *American Society For Engineering Education*. American Society For Engineering Education.
- Stokhof, H., De Vries, B., Bastiaens, T., & Martens, R. (2018). Using mind maps to make student questioning effective: learning outcomes of a principle-based scenario for teacher guidance. *Research In Science Education*, 1-23.
- Syaukani, A.A., Kuddus, L., & Subekti, N. (2019). Mind mapping: learning strategy for novice learners of anatomy for physical education undergraduate program.
- Şahan, H., Uyangör, N., ve Işıtan, S. (2012). Öğrenme- öğretme stratejileri ve modelleri. Oral. B (Ed.), *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları* (s. 283- 319), Pegem Akademi Yayıncılık.
- Şen, E., & Çoban, S. (2018). Zihin haritası tekniğinin keman eğitimi derslerinde kullanımının öğrencilerin bilişsel, devinişsel becerilerine ve tutumlarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 43(194).
- Şengül, S., & Körükcü, E. (2012). Effect of teaching integers using visual materials on the sixth grade students' mathematics achievement and retention levels. *International Online Journal Of Educational Sciences*, 4(2), 489-508.
- Şentürk, Ş. (2018). Eğitimde yeni yönelimler. İçinde Çelenk. Ş (Ed.), *Eğitime giriş* (s. 330-346). Pegem Akademi.
- Şişman, M. (2019). *Eğitime giriş*. Pegem Akademi.
- Tabak, S. (2019). Öğrenme ve öğretimle ilgili kuramlar, yaklaşımlar ve ilkeler. İçinde Duman. T, ve Ünal. P (Editörler.), *Öğretim ilke ve yöntemleri* (s. 51-73).
- Tok, Ş. (2008). Not tutma ve bil-iste-öğren (biö) stratejilerinin tutum ve akademik başarıya etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 244-253.
- Tucker, J. M., Armstrong, G. R., & Massad, V. J. (2010). Profiling a mind map user: a descriptive appraisal. *Journal of Instructional Pedagogies*, 2.
- Tucker, J. M., Armstrong, G. R., & Massad, V. J. (2010). Profiling a mind map user: a descriptive appraisal. *Journal Of Instructional Pedagogies*, 2.
- Turan, H. (2014). Eğitimde yeni yaklaşımlar ve bireylerde bulunması istenen temel beceriler. İçinde Şeker. H. (Ed.), *Program geliştirme kavramlar yaklaşımlar* (s. 220). Anı Yayıncılık.
- MEB. (2018). Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı (ortaöğretim 9, 10, 11,12.sınıflar). Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı. [Http://Mufredat.Meb.Gov.Tr/Programdetay.aspx?Pid=334](http://Mufredat.Meb.Gov.Tr/Programdetay.aspx?Pid=334)
- MEB. (2018). Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı (ortaokul 5,6,7, ve 8.sınıflar). Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı. [Http://Mufredat.Meb.Gov.Tr/Dosyalar/2018120201950145-Beden%20egitimi%20ve%20spor%20ogretim%20program%202018.Pdf](http://Mufredat.Meb.Gov.Tr/Dosyalar/2018120201950145-Beden%20egitimi%20ve%20spor%20ogretim%20program%202018.Pdf)
- Türkyılmaz, H. (2017). Bir öğretim materyali olarak zihin haritalarının din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (45), 41-80. Doi: 10.21054/Deuifd.400128
- Ulusoy, A. (2015). Eğitim öğrenme ilişkisi temel kavramlar. İçinde Ulusoy. A. (Ed.), *Gelişim ve öğrenme psikolojisi* (s. 147). Anı Yayıncılık.

- Uslu, M. Bilgiyi işleme kuramı. (2017). İçinde Deniz, E (Ed.), Eğitim psikolojisi. (s.321-340). Pegem Yayıncılık.
- Ünal, S. ve Aslan, A. (2019, October). Kimyasal türler arası etkileşimler ünitesine yönelik öğretmenlerin kullandıkları stratejiler. In *8th Eurasian Conference On Language And Social Sciences* (P. 241).
- Ünlü, H. Aydos, L. (2007). İlköğretim okullarında görev yapan beden eğitimi öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntemleri. *Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 40-51. Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Bsd/Issue/53632/715542>
- Varisoglu, B., Seref, I., Gedik, M., & Yilmaz, I. (2014). Deyim ve atasözlerinin öğretilmesinde görsel bir araç olarak karikatürlerin basariya etkisi. *Karadeniz Arastirmalari*, (41), 226.
- Wang, L. (2019). Research on the application of the mind map in english grammar teaching. *Theory And Practice In Language Studies*, 9(8), 990-995.
- Wang, X. ve Dostál, J. (2018). Using a mind map to learn english vocabulary. In *ACM International Conference Proceeding Series* (Pp. 150–153). Association For Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3291078.3291121>
- Wette, R. (2017). Using mind maps to reveal and develop genre knowledge in a graduate writing course. *Journal Of Second Language Writing*, 38, 58-71.
- Wheeldon, J. (2011). Is a picture worth a thousand words? Using mind maps to facilitate participant recall in qualitative research. *Qualitative Report*, 16(2), 509-522.
- Wickramasinghe, A., Widanapathirana, N., Kuruppu, O., Liyanage, I., & Karunathilake, I. M. K. (2012). Effectiveness of mind maps as a learning tool for medical students. *South East Asian Journal Of Medical Education*.
- Williams, M. H. (1998). The effects of a brain-based learning strategy, mind mapping, on achievement of adults in a training environment with consideration to learning styles and brain hemisphericity. (Order No. 9934688, University Of North Texas). *Proquest Dissertations And Theses*, 147. Retrieved From <https://search.proquest.com/docview/304460959?accountid=15410>
- Wilson, D. ve Conyers, M. (2020). *Developing Growth Mindsets: Principles And Practices For Maximizing Students' Potential*. Ascd.
- Wilson, K., Solas, E. C. ve Guthrie-Dixon, N. (2016). A preliminary study on the use of mind mapping as a visual-learning strategy, In General Education Science Classes For Arabic Speakers In The United Arab Emirates. *Journal Of The Scholarship Of Teaching And Learning*, 16(1), 31-52.
- Wu, Y. T. (2011). The application of mind map in the teaching and learning of english vocabulary for senior primary school students. (Order No. 10558923, East China Normal University (People's Republic Of China)). *Pqdt - Global*, Retrieved From <https://search.proquest.com/docview/1870498551?accountid=15410>
- Yapıcı, M. (2015). Nörofizyolojik öğrenme kuramı. İçinde Yıldırım İ (Ed.), *Eğitim psikolojisi*. (s. 600-614). Anı Yayıncılık.
- Yaşar, Z.I. (2006). Fen eğitiminde zihin haritalama tekniğiyle not tutmanın kavram öğrenmeye ve başarıya etkisi (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi). <https://katalog.marmara.edu.tr/Eyayin/Tez/T0053556.Pdf>
- Yenal, T. H., Çamlıyer, H., & Saracaloğlu, A. S. (1999). İlköğretim ikinci devre çocuklarında beden eğitimi ve spor etkinliklerinin motor beceri ve yetenekler üzerine etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 15-24.
- Yıldız E, Kangalgil M, (2014). Beden eğitimi öğretmenlerinin mesleki yeterlikleri ve kullandıkları öğretim yöntemleri ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Pamukkale Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1): 61-46.

- Yılmaz, İ., Ulucan, H, Pehlivan, S. (2010) Beden eğitimi öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 105-118.
- Yunus, M. Chien, C. (2016). The use of mind mapping strategy in malaysian university english test (muett) writing. *Creative Education*, 7, 619-626.
- Zhang, Y. L., Xiao, S. J., Yang, X. B., ve Ding, L. (2010). Mind mapping based human memory management system. In *2010 International Conference On Computational Intelligence And Software Engineering* (Pp. 1-4). IEEE.
- Zipp, G., Maher, C. (2013). Prevalence of mind mapping as a teaching and learning strategy in physical therapy curricula. *Journal Of The Scholarship Of Teaching And Learning*, 21-32.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Ceren Nur TEMİZ
Doğum Tarihi	31.05.1996
Doğum Yeri	İzmir/Konak
Medeni Hali	Bekâr
Uyruğu	T.C.
Adres	Balıkesir Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 10600 Balıkesir
Tel No	0554 726 1844
E-posta	cerennurtemiz@hotmail.com
Eğitim	
Lise	Fahri Kiraz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (2014)
Lisans	Balıkesir Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yükseokulu- Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü (2014-2018)
Yüksek Lisans	Balıkesir Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı (2018-2020)
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce	İyi derecede (YÖK DİL: 77,5 Mart 2018)
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
Kuruluş Adı	Balıkesir Karate İhtisas Spor Kulübü Derneği

EKLER

	<u>Sayfa No</u>
EK 1. Etik Kurul Onay	106
EK 2. İl Milli Eğitim Müdürlüğü Dilekçe	107
EK 3. İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi	108
EK 4. Veli İzin Belgesi.....	109
EK 5. Tanıtıcı Bilgi Formu.....	110
EK 6. Voleybol Bilişsel Test Soruları	111
EK 7. Voleybol Bilişsel Test Cevapları.....	115
EK 8. Voleybol Alttan Önden Servis Gözlem Formu	116
EK 9. Voleybol Manşet Pas Gözlem Formu	117
EK 10. Voleybol Parmak Pas Gözlem Formu	118
EK 11. Öğrencilerin Oluşturdukları Zihin Haritaları	119

EK-1. Etik Kurul Onay

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Zihin Haritası Tekniği İle İşlenen Voleybol Dersinin Ortaokul 6. sınıf Öğrencileri Üzerinde Bilişsel ve Psikomotor Beceri Gelişimi Üzerine Etkisi"
-----------------------	---

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dil			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>					
	BİYolojik MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONLUK RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2019/129	Tarih: 25.09.2019					
Vakada bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırması/çalışmasını gerektiren araç, yolluğu ve stresemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulularına olup araştırması/çalışmasını başvuru dosyasında belirtilen merkezlerden izin alınması şartıyla gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına tespit edilmiş olan etik kurul üye tam sayısının üçte ikisi ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.							

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilgili			Katılım *		İmza
Prof.Dr.Fuat EREL	Göğüs Hastalıkları AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Prof.Dr.Gülten ERKEN	Fizyoloji Ad	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Doç.Dr.Akın USTA	Kadın Hastalıkları ve Doğum AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Doç.Dr.Eyüp AVCI	Kardiyoloji AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Dr.Öğr.Üyesi Oguzhan KORKUT	Tıbbi Farmakoloji AD	BAÜN Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Uzm.Dr.Mehmet ÇALIŞKAN	Halk Sağlığı AD	Balıkesir KEAS Organize Sanayi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Av.Erman ARDA	Avukat	Serbest	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Hüsnü KUNDAKÇI	Eczacı	Balıkesir Sağlık Uygulama ve Arş.Hast.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		
Serhat ALDEMİR	Emekli		E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>		

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.Fuat EREL
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer olmadığı her sayfaya imza atmaktadır.

EK-2. İl Milli Eğitim Müdürlüğü Dilekçe

İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE BALIKESİR

Balıkesir Üniversitesi Beden eğitimi ve spor yüksekokulunda yüksek lisans öğrencisiyim. Yapmayı planladığım “Zihin Haritası Tekniğı İle İşlenen Voleybol Dersinin Ortaokul 6. Sınıf Öğrencileri Üzerinde Bilişsel ve ~~Psikomotor~~ Beceri Gelişimine Etkisi” isim ve kapsamlı yüksek lisans tez çalışmasında kullanılmak üzere ek listede belirtilen ilimiz ortaokulun da anket uygulaması yapmak için gerekli izin tarafıma verilmesini arz ederim.

10/09/2019

Ceren Nur TEMİZ

Adres:

~~Altıeylül~~/Balıkesir

Tel: 0554 726 1844

Ekler:

- 1-Araştırma Önerisi (4 Sayfa)
- 2-Uygulama Yapılacak Okul Listesi (1 Sayfa)
- 3-Çalışma Planı (1 sayfa)
- 4- Anket Formu (6 sayfa)

EK-3. İl Millî Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi



İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 99191664-605.01-E.16728122
Konu : Araştırma İzni

11.09.2019

VALİLİK MAKAMINA
BALIKESİR

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 22/08/2017 tarih ve 2017/25 sayılı Genelgesi,

b) Ceren Nur TEMİZ' in 10/09/2019 tarihli ve 16694429 kayıt sayılı dilekçesi.

Başvuru Sahibinin Adı Soyadı	Ceren Nur TEMİZ
Danışmanı	Doç. Dr. Ahmet Haktan SIVRIKAYA
Kurumu/Üniversite/Görev Yeri	Balıkesir Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Alan/Bölüm	Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği
Tez,Araştırma veya Anketin Konusu	Zihin Haritası Tekniği İle İşlenen Voleybol Dersinin Ortaokul 6. Sınıf Öğrencileri Üzerinde Bilişsel ve Psikomotor Beceri Gelişimine Etkisi
Başvuru Tarihi	11.09.2019
Çalışma Başlama Tarihi	16.09.2019
Çalışma Bitiş Tarihi	25.11.2019
Veri Toplama Araçları	<ul style="list-style-type: none">Altın Servis Gözlem FormuParmak Pas Gözlem FormuManşet Pas Gözlem FormuVoleybol Değerlendirme Testi
Araştırma Türü	Tez Çalışması
Araştırma Önerisi	ÇALIŞMA YAPILACAK EĞİTİM KURUMLARININ LİSTESİ
Karesi/Fatih Ortaokulu	

10/09/2019 tarihli araştırma izni başvurusu 22.08.2017 tarih ve 2017/25 sayılı araştırma, yarışma ve sosyal etkinlik izinlerine ilişkin genelge kapsamında değerlendirilmiştir. Lisans, lisansüstü, TÜBİTAK çalışmalarına ve seminer ödevlerine veri toplamak amacıyla, araştırma önerisinin ve veri toplama araçlarının içerik ve kapsam yönünden Türk Millî Eğitimimizin amaçlarına uygun olduğu, millî ve manevî değerlere aykırı ve kişilik haklarını zedeleyecek herhangi bir unsur taşımadığı görülmüştür.

Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik izinleri ilgi (a) genelge gereğince yukarıdaki bilgileri belirtilen çalışmanın, eğitim kurumlarında, okul/kurum müdürlüklerinin denetiminde, öğrenci ve velilerin kişisel bilgilerinin alınmaması/verilmemesi kaydı ile yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Hüseyin AŞIK
Müdür a.
İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

OLUR
11.09.2019

Ek-4. Veli İzin Belgesi

VELİ İZİN BELGESİ

Değerli veliler, araştırmamız kapsamın da çocukların Voleybol bilgilerini ve becerilerini ölçmek amacıyla ön test ve son test uygulanacaktır. Ön ve son testte çocukların voleybol bilgileri araştırmacı tarafından hazırlanan 21 soruluk bilgi testi uygulanacaktır. Psiko-motor beceri ölçümü için araştırmacıyla birlikte 2 beden eğitimi öğretmeni ile gözlem formları yardımıyla ölçülecektir.

9 hafta boyunca sınıfta ve voleybol sahasından işlenecek olan derste, yeni bir öğretim yöntemi olan Zihin Haritası Tekniği kullanılacaktır. Önce sınıfta sözel ve görsel yöntemlerle çocuklarla birlikte işlenen ders bir sonra ki ders saatinde Voleybol Sahasında uygulamalı işlenecektir.

Araştırmanın başında kullanılan bilgi testi ve psiko-motor beceri testi 9 hafta sonunda tekrardan uygulanacaktır. Böylelikle Zihin Haritası Tekniğinin Beden Eğitimi ve Spor Dersin de uygun olup olmayacağı belli olacaktır. Araştırmamızın yapılabilmesi için aşağıda bulunan izin belgesinin tarafınızca imzalanması gerekmektedir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Velisi bulunduğum öğrencinin Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda "*Zihin Haritası Tekniği İle İşlenen Voleybol Dersinin Ortaokul 6.Sınıf Öğrencileri Üzerinden Bilişsel ve Psikomotor Beceri Gelişimine Etkisi*" adlı yüksek lisans tezi araştırmasına katılmasında bir sakınca görmüyorum.

Veli Adı Soyadı:

İmza:

EK-5. Tanıtıcı Bilgi Formu

SORU FORMU

- 1) Yaşınız:
- 3) Cinsiyetiniz?
 - 1- Kız
 - 2- Erkek
- 4) Sınıf ve Şubeniz:
- 5) Aile Tipiniz:
 - 1- Çekirdek Aile
 - 2- Geniş Aile
 - 3- Parçalanmış Aile
- 6) Babanızın Eğitimi:
 - 1- Okur-Yazar ~~Değil~~
 - 2- Okur-Yazar
 - 3- İlköğretim
 - 4- Lise
 - 5- Üniversite
- 7) Babanızın Mesleği:
 - 1- İşsiz
 - 2- Memur
 - 3- İşçi
 - 4- Emekli
 - 5- Serbest
- 8) Annenizin Eğitimi:
 - 1- Okur-Yazar ~~Değil~~
 - 2- Okur-Yazar
 - 3- İlköğretim
 - 4- Lise
 - 5- Üniversite
- 9) Annenizin Mesleği:
 - 1- Ev Hanımı
 - 2- Memur
 - 3- İşçi
 - 4- Emekli
 - 5- Serbest
- 10) Yaşamınızın En Büyük Bölümünün Geçtiği Yer
 - 1- Köy veya Kasaba
 - 2- Şehir
 - 3- Yurtdışı
- 11) Spor yapıyor musunuz?
 - 1- Evet
 - 2- Hayır
- 12) Spor yapıyorsanız branşınızı yazınız:
- 13) En son karneniz deki yıl sonu not ortalamanız kaçtır (5. sınıf):

Ek-6. Voleybol Bilişsel Test Soruları

Sınıfı:

VOLEYBOL

Aşağıda verilen soruları dikkatle okuyup, doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği daire içerisine alınız. Doğru cevaplanan her soru "1" puan değerindedir. Yanlış cevaplanan sorular doğru cevapları etkilemeyecektir. Bu nedenle hiçbir soruyu boş bırakmayınız. Soruları cevaplama süresi 30 dakikadır.

BAŞARILAR

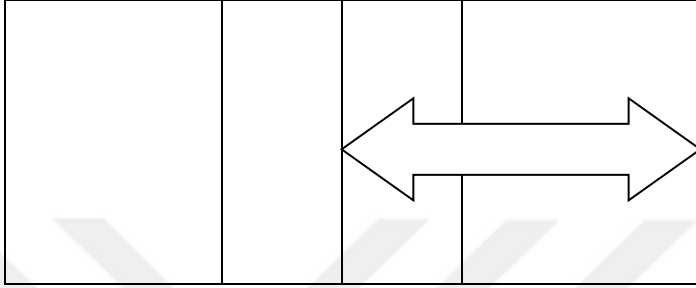
SORULAR

1. Voleybolda topun istenilen noktaya ellerin ve kolların yardımı ile parmakların ve tüm vücudun harekete katılımı sağlanarak yapılan pas tekniği aşağıdakilerden hangisidir?
a) Parmak pas b) Manşet Pas c) Servis d) Smaç
2. Yukarıdan ve yavaş gelen toplar için genellikle hangi pas tekniği kullanılır?
a) Manşet Pas b) Parmak pas c) Servis d) Smaç
3. Parmak pas tekniğini en iyi şekilde uygulayan bir oyuncu hangi görevde oynatılabilir?
a) Smaçör b) Pasör çaprazı c) Libero d) Pasör
4. Kolların öne doğru uzatılıp birleştirilerek, dirsekler ile el bileği arasındaki bölümlerle topa vurma becerisi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Parmak pas b) Manşet Pas c) Servis d) Smaç
5. Yere doğru ve sert gelen topları kurtarabilmek için genellikle hangi beceri kullanılır?
a) Parmak pas b) Smaç c) Servis d) Manşet Pas
6. Voleybol takımında farklı bir forma giyen ve manşet pas tekniğini en iyi şekilde uygulayan bir oyuncu hangi görevde oynatılabilir?
a) Libero b) Pasör çaprazı c) Smaçör d) Pasör

7. Voleybol oyun alan ölçüleri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) En : 9m,Boy :18m c) En :10m, Boy :20 m
b)En : 8m ,Boy :16m d) En :6m,Boy :12m

8. Voleybol sahasında orta çizgi ile dip çizgi arası kaç metredir?



- a) 6m. b) 7 m. c) 8 m. d) 9 m.

9. Voleybol sahası üzerindeki çizgiler kaç cm genişliğindedir.

- a) 3 cm. b) 4 cm. c) 5 cm. d) 6cm.

10. Voleybolda setler (5. set hariç) kaç sayı üzerinden oynanır?

- a) 15 b) 20 c) 25 d) 30

11. Bir voleybol takımı kaç kişiden oluşur?

- a) 10 b) 12 c) 14 d) 16

12. Parmak pas kullanımının en önemli amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Bloğu aldatmak b) Oyun kurmak
c) Topu rakip sahaya atmak d) Topu fileye yaklaştırmak

13. I. Yere doğru sert gelen topları kurtarmak

II. Pas atmak

III. Servisten gelen topları karşılamak

IV. Yukarıdan yavaş gelen topları karşılamak

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri parmak pas kullanımının amaçlarından değildir?

- a) I ve III b) II ve III c) Yalnız II d) III ve IV

14. Aşağıda ki pas çeşitlerinden hangisi hücum oyuncusunun isabetli ve kontrollü smaç yapma olanağını sağlar?

- a) Kısa pas b) Yatık pas c) Kurşun pas d) Yüksek pas

15. Aşağıdakilerden hangisi alttan servis becerisini uygularken yapılan hatalardan birisidir?

- a) Topa vuracak olan elin parmakları sert ve gergin olmalıdır.
b) Ayaklar yan yana getirilmelidir.
c) Servis atarken acele etmemeli hazır olmalıdır.
d) Topa elin avuç içi ile vurulmalı ve parmaklar ile yön verilmelidir

16. Aşağıdakilerden hangisi alttan servis atılırken dikkat edilecek özelliklerden birisidir?

- a) Servis karşı sahadaki iyi oyuncuya atılmalıdır.
b) Servis yumuşak bir şekilde atılmalıdır.
c) Servis sahadaki boş olan bölgelere atılmalıdır.
d) Libero oyuncusuna atılmalıdır.

17. Aşağıda verilenlerden hangisi alttan servis kullanacak olan bir oyuncunun dikkat etmesi gereken kriterlerdendir?

- a) Top vuruş yapacak olan kol ile yukarı doğru atılır.
b) Topu havaya atmadan hemen önce her iki ayak da yan yanadır.
c) Top havaya atılırken hemen vurulmalıdır.
d) Servis atacak olan oyuncunun yüzü ve vücudu fileye dönük olmalıdır

18. Voleybol topunun ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) 260-280 gr b) 270-290 gr c) 250-270 gr d) 275-295 gr

19. Oyun içerisinde manşet pas kullanımının en önemli amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Hücum oyuncusuna pas atmak b) Sert gelen topları karşılamak
c) Yukarıdan gelen topları karşılamak d) Topu karşı sahaya atmak

20. I. Ayaklar omuz genişliğinde açık ve bir ayak diğer ayağa göre biraz daha öndedir.

II. Topa vuruştan sonra kollar dirseklerden bükülür.

III. Gövde geriye doğru esnetilmelidir.

IV. Topa vuruştan sonra vücut topun arkasından bir yükselme gösterir

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri manşet pas kullanılırken dikkat edilecek kriterlerdendir?

- a) Yalnız II b) II ve III c) I ve IV d) III ve IV

21. Voleybolda savunma ve servis karşılamanın yanı sıra parmak pasla

gönderilemeyecek topların kullanılmasındaki en önemli beceri hangisidir?

- a) Blok b) Manşet Pas c) Servis d) Smaç



Ek-7. Voleybol Bilişsel Test Cevapları

1-A	8-D	15-B
2-B	9-C	16-C
3-D	10-C	17-D
4-B	11-B	18-A
5-D	12-B	19-B
6-A	13-A	20-C
7-A	14-D	21-B

EK- 10_Voleybol Parmak Pas Gözlem Formu

PARMAK PAS GÖZLEM FORMU

ADI SOYADI: İSİMLER	TARİH:	GÖZLEMÇİ:
KRİTERLER		
1. Vücutu topun geldiği yöne doğru çevirme		
2. Topun altına dengeli olarak yerleşmek		
3. Ayakları omuz genişliğinde açarak dizleri hafif bükme		
4. Topu alın hizasında karşılama		
5. Parmakların yumuşak bir şekilde topu kavraması		
6. Vuruştan sonra eller ve kolların ileriye uzanması		
7. Vuruştan sonra öne yukarıya yükselme		
8. Topu hedefe atma		
TOPLAM		

5- Çok iyi
4- İyi
3- Orta
2- Kötü
1- Başarısız

33-40...Çok iyi
25-32...İyi
17-24...Orta
9-16...Kötü
1-8...Başarısız

EK-11. Öğrencilerin Oluşturdukları Zihin Haritaları

