

**BEYİN FIRTINASI ÖĞRETİM TEKNİĞİNİN
COĞRAFİ KAVRAMLARIN ÖĞRETİMİ VE
KALICILIĞI ÜZERİNDEKİ ROLÜ
(Erzurum Örneği)**

Mustafa GÜL

Yüksek Lisans Tezi

COĞRAFYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

Doç. Dr. Mete ALİM

2013

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
COĞRAFYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

BEYİN FIRTINASI ÖĞRETİM TEKNİĞİNİN COĞRAFİ KAVRAMLARIN ÖĞRETİMİ
VE KALICILIĞI ÜZERİNDEKİ ROLÜ
(Erzurum Örneği)

(The Effect Of Brainstorm Teaching Method On Instructing Geographical Concepts)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mustafa GÜL

TEZ YÖNETİCİSİ
Doç. Dr. Mete ALIM

**ERZURUM
2013**

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doç. Dr. Mete ALIM danışmanlığında, Mustafa GÜL tarafından hazırlanan “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Coğrafi Kavramların Öğretimi ve Kalıcılığı Üzerindeki Rolü (Erzurum Örneği)” başlıklı çalışma 08 / 07 / 2017... tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Mete ALIM

İmza: ........

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Serhat ZAMAN

İmza: ........

Jüri Üyesi :Yrd.Doç.Dr. M. Hanifi ERCOŞKUN

İmza: ........

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.. / .. /


Prof. Dr. H.Ahmet KIRKKILIÇ

Enstitü Müdürü



TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak sunduğum “BEYİN FIRTINASI ÖĞRETİM TEKNİĞİNİN COĞRAFİ KAVRAMLARIN ÖĞRETİMİ VE KALICILIĞI ÜZERİNDEKİ ROLÜ (Erzurum Örneği)” başlıklı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla doğrularım.

Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☒ Tezimin 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

08 / 07 /2013

İmza

Ad Soyad: Mustafa GÜL

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEYİN FIRTINASI ÖĞRETİM TEKNİĞİNİN COĞRAFİ KAVRAMLARIN ÖĞRETİMİ VE KALICILIĞI ÜZERİNDEKİ ROLÜ (Erzurum Örneği)

MUSTAFA GÜL

2013, 144 sayfa

Bu araştırmanın amacı, beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafi kavram bilgisinin öğretimi ve kalıcılığı üzerinde ne gibi etkilere sahip olduğunu tespit etmek, öğrencilerin uygulanan beyin fırtınası tekniği hakkındaki görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmada karma desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Erzurum ilinde yer alan Nafizbey Ticaret Meslek Lisesinin iki şubesinde eğitim ve öğretime devam eden öğrencilerdir. 10. sınıflardan seçilen iki şube üzerinde yapılan bu araştırmada toplam 60 öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen sınıflardan biri deney (n=30) diğeri kontrol grubu olarak (n=30) seçilmiştir. Deney grubunda “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi beyin fırtınası öğretim tekniği kullanılarak işlenmiş, kontrol grubunda ise konu geleneksel öğretim yöntemleriyle işlenmiştir. Araştırmanın nicel verilerini toplamak amacıyla; her iki gruba da ön test, son test ve kalıcılık testi uygulanmış, ayrıca deney grubuna yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanarak nitel veriler elde edilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları, t-testi ve ANOVA ile analiz edilmiştir. Görüşme formundan elde edilen veriler ise frekans, aritmetik ortalama kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen verilere göre beyin fırtınası öğretim tekniğinin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu, beyin fırtınası yöntem ve tekniklerinin uygulandığı deney grubunda kalıcılık düzeyinin, kontrol grubuna oranla daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Coğrafya öğretimi, Beyin fırtınası, Kavram, Kalıcılık.

ABSTRACT

MASTER’S THESIS

THE EFFECT OF BRAINSTORM TEACHING METHOD ON INSTRUCTING GEOGRAPHICAL CONCEPTS (Erzurum Sample)

MUSTAFA GÜL

2013, 144 pages

The aim of this study is to analyze the success and effectiveness (permanency) of brainstorming teaching method compared to traditional teaching styles while instructing geographical concepts. Mixed research design was used. The sample data is chosen from the continuing students in two different sections of Commerce and Occupation High School in Erzurum. 60 students were selected from two sections of 10th grade students. One of the included sections is chosen as test group (n=30) and the other is chosen as control group (n=30). For the test group, the chapter “Population in the Earth and the Qualifications of Population” was thought with brainstorm teaching method however for the control group the same chapter was thought with traditional teaching styles. To gather a precise data, an interview form which is structured with pretest, posttest and permanency test was applied to both of the groups. t-test and ANOVA tests were used to measure the scores that both groups gained from pretest, posttest and permanency test. The data that is gathered from the interview form was analyzed with frequency and arithmetic mean tests. The measures of this analysis concludes that brainstorm teaching method is more effective than the traditional teaching styles as the permanency in the group which was thought with brainstorm teaching methods (test group) was more when compared to the group that is thought with traditional teaching styles (control group).

Keywords: Geography teaching, Brainstorm, Concept, Permanency

ÖNSÖZ

Günümüz dünyasının en büyük sorunlarından birisi, bilgiyi sağlıklı ve kalıcı bir şekilde yeni nesillere aktarabilmektir. Bu da ancak yaratıcı, eleştirel ve çok yönlü düşünmeye imkân tanıyan hatta teşvik eden bir eğitim sistemi sayesinde gerçekleştirilebilir. Dünya toplumlarının geleceği ve millet olarak geleceğimiz eğitimin kalitesine bağlı olarak iyi ya da kötü şekillenebilecektir. Bilimin bütün dallarının, kültürün, dil zenginliklerinin kısacası müspet anlamdaki her gelişmenin tek kaynağı şüphesiz eğitimidir. Geleceğimizi şekillendirecek ve bizi her yönüyle daha yaşanır bir dünyaya taşıyacak bilgi birikimini, geleceğin sahibi olan gençlere, en ideal şekilde aktarmak ancak modern eğitim yöntem ve teknikleri ile mümkün olabilecektir.

Bu gerçek bütün bilim dalları için geçerli olduğu gibi coğrafya bilimi için de geçerlidir. Bu çalışmanın amacı da modern eğitim yöntemlerinden birisi olan “beyin fırtınası öğretim tekniğinin” coğrafya dersi müfredatına uygulanmasıdır. Coğrafya programında (Coğrafya 10) yer alan “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” öğrenme alanı, modern eğitim tekniklerinden birisi olan beyin fırtınası öğretim tekniği ile işlenmiş ve sonuçlar bu çalışma neticesinde rapora dökülerek bir kısım bulgular ve tavsiyelere yer verilmiştir. Karma desenin kullanıldığı bu çalışma toplam 60 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Erzurum ilindeki Nafizbey Ticaret Meslek Lisesinin 10. sınıf öğrencilerine uygulanan bu çalışmada sınıflardan birisi kontrol grubu olarak diğeri ise deney grubu olarak belirlenmiştir.

Her konuda yardım ve desteklerini sürekli yanımda hissettiğim değerli hocam Doç. Dr. Mete ALİM’a, yüksek lisans eğitimim sırasında öğrencileri olmaktan zevk duyduğum hocalarıma, SPSS ile veri analizinde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Ekrem LAÇİN’e, tez çalışmam sırasında desteklerini gördüğüm yönetici, öğretmen ve öğrenciler ile özellikle eşime ve sevgili oğullarım İhsan, Mücteba ve sevgili kızım Betül’e teşekkür ederim.

ERZURUM – 2013

Mustafa GÜL

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER ve GRAFİKLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	x

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar	4
1.1.1. Öğrenme ve Öğretme	5
1.1.2. Davranışçı Kurama Göre Öğrenme	6
1.1.3. Bilişsel Kurama Göre Öğrenme	7
1.1.4.Yapılandırmacı Kurama Göre Öğrenme	8
1.1.5.Öğrenme Kuramlarının Öğretim Uygulamalarına Yansıması.....	11
1.1.5.1. Klasik kuramların öğretim uygulamalarına yansıması.....	12
1.1.5.2. Yapılandırmacı yaklaşımın öğretim uygulamalarına yansıması	14
1.1.6. Öğrenme ve Beyin Fırtınası İlişkisi	15
1.2.Beyin Fırtınası Tekniği	17
1.2.1. Yaratıcılık ve Beyin Fırtınası İlişkisi	26
1.3. İlgili Araştırmalar	29

İKİNCİ BÖLÜM

2. PROBLEM DURUMU	38
2.1. Araştırmanın Problem ve Alt Problemleri	38
2.1.1Araştırmanın Alt Problemleri.....	38
2.2. Araştırmanın Amacı	39
2.3. Araştırmanın Önemi.....	39
2.4.Araştırmanın Varsayımları.....	40
2.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	41

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.YÖNTEM.....	42
3.1.Araştırmanın Yöntemi ve Modeli	42
3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi	44
3.3. Verilerin Toplanması	45
3.3.1.Nüfus Başarı Testinin oluşturulması (NBT);	45
3.3.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	48
3.4. Verilerin Analizi.....	49

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.BULGULAR VE YORUMLAR	51
4.1. NBT'den (Nüfus Başarı Testi) elde edilen bulgular ve yorumlar	51

4.2.Beyin Fırtınası Oturumları Sırasında Kaydedilen Fikirlerle Ait Bulgular ve Yorumlar.	57
4.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formundan Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar.	61

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	70
5.1. Sonuçlar	70
5.2. Tartışma.....	71
5.3. Öneriler	74
KAYNAKÇA	77
Ek-1	83
Ek-2	84
Ek-3	86
Ek- 4.....	88
Ek-5.....	90
Ek-6.....	92
Ek-7.....	100
Ek-8	102
Ek-9	111
Ek-10	113
Ek-11	119
Ek-12	121
Ek-13.....	128
Ek-14.....	130
Ek-15.....	139
ÖZGEÇMİŞ.....	144

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. 1 Öğrenme Kuramlarının Öğretim Uygulamalarına Yansıması (Erden ve Akman, 1995: 162))	12
Tablo 1. 2 Osborn'un En İyi Beyin Fırtınası Uygulaması	22
Tablo 3. 1 Araştırma modelinin simgesel görünüm	42
Tablo 3. 2 Araştırmanın Deseni	44
Tablo 3. 3 Araştırmaya katılan öğrenci sayısı.....	45
Tablo 3. 4 Ön test-Son test Kontrol Gruplu Desende Gözenekler	50
Tablo 4. 1 Deney ve Kontrol Grubunun NBT Ön test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonuçları	51
Tablo 4. 2 Deney ve Kontrol Grubunun NBT Son test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonuçları	52
Tablo 4. 3 Deney ve Kontrol Grubunun NBT Kalıcılık testi Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonuçları.....	53
Tablo 4. 4 Deney ve kontrol grubunun NBT ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin ANOVA testi sonuçları.....	54
Tablo 4. 5 Öğrencilerin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” Ünitesi NBT Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Başarı Puanlarının İki faktörlü ANOVA Sonuçları.....	55
Tablo 4. 6 Deney Grubu Öğrencilerinin “Daha Önce Herhangi Bir Dersi Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği ile İşledin mi?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar ..	61
Tablo 4. 7 Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesini daha iyi anlamınıza katkı sağladı mı?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar.....	62
Tablo 4. 8 Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Hoşunuza Gitti mi? Lütfen nedenini açıklayınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar	62
Tablo 4. 9 Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başarınızı Etkilediğini Düşünüyor musunuz? Neden?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar	64
Tablo 4. 10 Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Yeni Fikirler Üretmenize Yardımcı oldu mu? Neden?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar	66
Tablo 4. 11 Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başka Derslerde de Kullanılmasını İster miydiniz? Neden?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar	68

ŞEKİLLER ve GRAFİKLER DİZİNİ

Şekil 1. 1 Bilişsel Anlayışa Göre Öğrenme	8
Grafik 4. 1 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” Ünitesine İlişkin NBT Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Başarı Puanlarını Gösteren Grafik.....	56

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

Akt.	:Aktaran
ÖSKD	:Ön test Son test Kontrol Gruplu Deneysel Desen
çev.	: Çeviren
sd	: Serbestlik Derecesi
p	:Anlamlılık Düzeyi
P	:Güçlük İndeksi
n	: Öğrenci Sayısı
t	: t- Testi Değeri
$\bar{X}$	: Aritmetik Ortalaması
Ss	: Standart Sapma
F	: Varyans Değeri
vb.	: Ve Benzeri
vd.	: Ve Diğerleri
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
SPSS	: Sosyal Bilimler İstatistik Programı
NBT	: Nüfus Başarı Testi
Ö.t	: Ön Test
S.t	: Son Test
K.t	: Kalıcılık Testi

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ

Bir yeryüzü ilmi olan coğrafya, oluşum tarihi en eski bilimlerden biridir. Hemen bütün bilimler gibi bu bilim de felsefi düşüncelerden doğmuştur. Dolayısıyla ilk fikirlerinin orijinini, eski çağ düşünürlerinin eserlerinde aramak yanlış olmaz (Doğanay, 2000). Bu çağın filozofları arasında Theophrastus (M.Ö. 370) bitki örtüsü ile relief ve iklim arasındaki ilişkiyi, Polybius (M.Ö. 210-129) akarsu yataklarının aşındırmasını, Posidonius (M.Ö.135-50) denizi ve diğer düşünürler de hava koşulları, deltalar, gel-git olayları ve Nil'in taşkınları gibi konularda incelemeler yapmışlardır (Tümertekin, 1990).

Yine bu çağda günümüz coğrafya bilimi ve coğrafi düşüncesinin temelini oluşmasında; Herodotos (M.Ö. 484-426), Tales (M.Ö. 636-546), Aristo (M.Ö. 384-322), Eratostenes (M.Ö. 275-195), Hipparchus (M.Ö. 180-127), Strabon (M.Ö. 58 - M.S. 21) ve Batlamyus (M.Ö. 90-168) gibi düşünürlerin büyük rolleri olmuştur (Tümertekin, 1990). Mısır'da, çağın en önemli kütüphanesinin kurulmasına öncülük eden, Yunanlı Eratostenes, coğrafyanın da kurucusu olarak kabul edilmektedir. İskenderiye coğrafya ekolü'nün de kurucusu olan bu gezgin, seyahatlerinden edindiği coğrafi izlenimleri ve matematik coğrafya konusundaki hesaplama sonuçlarını topladığı seyahatname türünden eserini, *Gegraphe* (Coğrafyaya dair) diye adlandırmıştır. Böylece de coğrafya ilminin adı daha M.Ö. III. yüzyılda, günümüz bilimler sistematigindeki yerini almıştır (Doğanay, 2000).

Orta Çağ'da ise coğrafya biliminin gelişimi ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar daha ziyade İslam dünyası düşünür ve matematikçileri tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu dönemin en ünlü coğrafyacıları olarak Mesudi (?-956), Bruni (978-1048), İdrisi (1099-1154), İbn Batuta (1303-1384) ve İbn Haldun (1332-1406)'u görmekteyiz.

Yeni Çağ'da coğrafya bilgisi, gelişimini, coğrafi keşiflerle birlikte artan bir şekilde devam ettirmiştir. Daha ziyade yeni ticaret yolları keşfetmek ve dünyanın o dönemde bilinmeyen uzak bölgelerindeki zenginliklere ulaşmak için yapılan seyahatler

ile birlikte, pek çok yeni kara parçası keşfedilmiş ve buralar ile ilgili harita ve tasviri bilgiler içeren çalışmalar çoğalmıştır. Özellikle XV. yüzyıl sonları ile XVI. yüzyıl başları arasında yapmış oldukları seyahatlerle; Portekizli denizcilerden Bartelmi Diaz, Vasco da Gama, Cenovalı Kristof Kolomb ve İtalyan gemici Amerigo Vespucci gibi gezginler yeni kıta ve medeniyetlerin tanınmasında büyük rol oynamışlardır. Bu dönemde Osmanlı İmparatorluğu'ndan da önemli denizci ve gezginler çıkmıştır. Bunlardan "Kitab-ı Bahriye" isimli kitabıyla Piri Reis, "Cihannuma" adlı eseri ile Kâtip Çelebi ve "Evliya Çelebi Seyahatnamesi" adlı kitabı ile Evliya Çelebi yapmış oldukları seyahatler ve çizmiş oldukları haritalarla o dönemin coğrafyasına büyük katkı sağlamışlardır.

XVIII. yüzyılın ortalarından sonra tanıma gezileri giderek yerini bilimsel amaçlı gezilere bırakmıştır. Bu seyahatler neticesinde farklı kültür ve insan gruplarının varlığından haberdar olduğu gibi, akıntılar, akarsu sistemleri ve değişik fiziki formasyonlar gibi yeryüzünün fiziki yapısı hakkında da çeşitli bilgiler toplanmaya başlanmıştır.

XVIII. yüzyılın sonlarından itibaren ise bugünkü modern coğrafyanın temelleri atılmıştır. Emanuel Kant, Alexandre Von Humboldt, Kare Ritter, Frederic Ratzel ve Paul Vidal de la Blache gibi bilim adamları, yapmış oldukları çalışmalar neticesinde coğrafyayı bugünkü anlamda bir bilim dalı olarak ele almışlar, beşeri, fiziki ve bölgesel coğrafyanın gelişmesinde önemli rol oynamışlardır (Üçışık ve Demirci, 2002).

Amasyalı Strabon (M.Ö.60-M.S.21)' ya göre "Coğrafya, toplumsal yaşam ve yönetme sanatı açısından taşıdığı sınırsız öneme ek olarak, kara ve okyanusta yaşayanlar, bitki örtüsü ve dünyanın çeşitli kesimlerinin özellikleri ve ürünleri konusunda bizlere bilgi verir. Bu bilgi insanı, yaşam ve mutluluğa ilişkin büyük sorunlarının ciddi biçimde bilincinde kılar (Özgüç ve Tümertekin, 2000). Modern coğrafyanın başlangıcı olarak kabul edilen XVII. yüzyılda yaşamış Alman Bernardus VARENUS coğrafyanın niçin öğrenilmesi gerektiğini şu şekilde açıklamaktadır (Özgüç ve Tümertekin, 2000):

- Değeri yüzünden: Yeryüzünde yaşayan ve diğer hayvanların çok ötesinde nedenselliklerle donanmış insana en yüksek derecede uygun olduğu için gereklidir.
- Aynı zamanda hoştur: Yeryüzünün sahip olduğu varlıkları ve bölgelerini düşünmek, yorumlamak gerçekten vakit ayırmaya değer bir tazelenme olacaktır.

- Olağanüstü yararlılığı ve kullana bilirliği yüzünden gereklidir. Ne teologlar, ne tıp adamları, ne yargıçlar ne tarihçiler nede eğitilmiş kişiler engellerle karşılaşmaksızın kendi alanlarında ilerleme isteklerini coğrafya bilgisi olmaksızın başaramayacaklardır.

Bednarz (1994) “Geography For Life: National Geography Standards 1994’ de “Coğrafya nedir? Bu yer nerededir? Bu yer niçin buradadır? Bu yer burada nasıl oluşmuştur? Bu yer diğer yerlerle nasıl bir etkileşim içerisinde?” sorularının cevabını ancak, yeryüzüne bir coğrafyacı gözüyle bakabilen coğrafya uzmanlarının verebileceğini öne sürmüşlerdir. Coğrafyanın gizemli bir bilgi koleksiyonu olmadığını belirtmişlerdir. Aksine, insan yaşamının mekânsal boyutunun incelemesi olarak görmüşlerdir. Yeryüzünde yaşayan insanların, üzerinde yaşadıkları dünyayı ve hayatlarını sürdürdükleri bölgelerin özelliklerini bilme ihtiyacı duyduklarını ifade etmişlerdir. Coğrafya biliminin, tek tek bilgilerin ezberlenmesi değil, pek çok soru sorma ve problem çözme becerilerini gerektirdiği konusunun altını çizmişlerdir (Aksoy, 2004: 5).

Doğanay (2002) neden coğrafya öğrenir ve öğretiriz? Sorusunu üç başlıkta cevaplamaktadır:

- Yurt sevgisinde coğrafya: Coğrafya dersi genel kültür kazandırma işlevinin ötesinde, bireylerde yurt sevgisinin gelişip kökleşmesinde de önemli bir rol üstlenmektedir. Vatan her yönüyle tanındıkça daha çok sevilir. Natüralist felsefe akımının XVII. yüzyılda Avrupa’da doğuşunda coğrafya seyahatleri önemli rol oynamıştır. JJ. Rousseau, J. Dewey gibi fikir adamları genellikle coğrafi çevrenin güzelliklerini yerinde gözleme almışlar, bu güzellikleri eserlerinde romantik ifadelerle anlatarak insanlarda, çevre güzelliklerine karşı büyük ilgi uyandırmışlardır.
- Yurt savunmasında coğrafya: Askerlik ilminde coğrafya ilmi ve coğrafi görüşlerin etkin rolü bulunmaktadır. Gerçekte de strateji, Jeostrateji ve Jeopolitik gibi siyasal ve askeri ilimler ya da teknikler, aslında temelleri coğrafya ilminden oluşmuş ilimlerdir. Zaten gerek Jeopolitik ilminin kurucusu olan F.Ratzel, gerek kenar kuşak hâkimiyet teorisinin kurucusu olan Spykman ve benzer teorilerin kurucuları ya coğrafya bilim insanları ya da coğrafyayı çok

iyi bilen asker subaylardır. Çünkü bu teoriler coğrafi esaslar üzerine temellendirilmişlerdir.

- Yurt yönetiminde coğrafya: Devleti yönetenlerin yönetimde başarılı olmalarının bir tek yolu vardır. Ülkenin sorunlarını doğru teşhis etmek ve sorun çözeceği sahayı yeterince tanımaktır. Özellikle bölgesel ekonomik ve sosyal sorunlar, büyük ölçüde çevrenin doğal koşulları ile ilgilidir. O halde sadece çevrede toplumun kültürel yetersizliklerini değil, onunla birlikte, doğal çevre koşullarını da dikkatle analiz etmek gerekmektedir.

Bugünkü içeriği ile coğrafya, doğa ve insana ait birçok konuda hem uygulamalı hem de teorik çalışmaları gerçekleştirir. Dolayısıyla günümüz dünyasının karmaşık ilişkilerini anlamak, doğa ve insana ait çeşitli problemlere çözümler üretebilmek, sürdürülebilir bir geleceği tasarlayabilmek ancak coğrafya eğitimi ile doğru ve kalıcı olur (Öztürk, 2007,s;43). Fairgrieve (1926) göre Coğrafyanın fonksiyonu, büyük dünya koşullarını doğru bir şekilde hayalinde canlandırabilen geleceğin vatandaşlarını yetiştirmektir. Böylece tüm dünyada meydana gelen siyasi ve sosyal problemlerle ilgili mantıklı düşünceler üretmelerine yardımcı olur (Akt. Demirkaya, 2002: 20). Doğal ve toplumsal olguları zamanında etkili bir şekilde çözmek için, her vatandaşın iyi bir coğrafi birikime ihtiyacı vardır (Girgin, 2002).

Günümüz coğrafi bilginin öğretiminde, geleneksel öğretim yöntemlerinden farklı olarak alternatif öğretim tekniklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alternatiflerden birisinin de yapılandırmacı öğretim kuramının bir yansıması olan beyin fırtınası öğretim tekniği olabileceği değerlendirilmiştir. Buradan hareketle yapılan bu çalışmada “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi beyin fırtınası öğretim tekniği kullanılarak işlenmiş ve bu yöntemin öğrenci başarısına katkısı ve coğrafi bilginin kalıcılığına yaptığı katkı araştırılmıştır.

1.1. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Bu bölümde ilk olarak öğrenme ve öğretme üzerinde durulmuş, öğrenme kavramı çeşitli kuramlara göre irdelenmiş ve beyin fırtınası öğretim tekniği ile öğrenme kavramı arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmıştır. Yapılandırmacı öğretim anlayışının bir yansıması olan beyin fırtınası öğretim tekniği açıklanarak bu yöntemin coğrafi bilginin öğretimi ve kalıcılığı üzerinde ne gibi etkilerinin olabileceği dile getirilmiştir. Son olarak konu ile ilgili daha önce yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

1.1.1. Öğrenme ve Öğretme

Öğrenme sadece akademik nitelikte kurgulanmış bir konunun, ilgili yaşantılar kanalıyla edinilmesi gibi dar kapsamlı bir etkinlik değildir. Belli bir dili konuşmayı öğrenmek, alışkanlıklar ve tutumlar edinmek, hatta tüm kişilik özelliklerini kazanmak öğrenmenin ürünleridir. Aynı şekilde çocuğun cinsiyetine uygun rol örüntülerini benimsemesi, ahlaki akıl yürütme stratejilerini kazanması gibi farklı öğrenme alanlarını ilgilendiren hususlarda öğrenme ile ilişkili olan kavramlardır. Dolayısıyla öğrenme, bilişsel, sosyal, psikolojik, dil ve düşünce, algı ve bellek, dikkat ve güdülenme gibi pek çok değişkenin etkileşimi ile oluşan bir durumdur (Aydın, 2009: 195). İnsanları, diğer canlılardan ayıran en önemli özelliklerinden biri öğrenme kapasiteleridir. Biyolojik bir varlık olarak dünyaya gelen insan, kısa sürede pek çok yeni davranış öğrenir. Önce çevresine bilinçli olarak gülücükler dağıtır, yürümeyi, konuşmayı öğrenir. Sonra giyinmeyi, arkadaşlarıyla oynamayı, okumayı, yazmayı, futbol oynamayı ve buna benzer sayamayacağımız kadar çok şeyi öğrenir. Örneklerde de görüldüğü gibi bireyin yaptığı davranışların büyük bir çoğunluğu öğrenme ürünüdür. Günümüz psikolog ve eğitimcileri öğrenmeyi, yaşantı ürünü ve kalıcı izli davranış değişikliği olarak da tanımlamaktadırlar. Bu tanıma göre öğrenmenin üç temel özelliği vardır. Bunlar:

1-Öğretme sonucunda mutlaka bir öğrenme meydana gelmesi.

2-Öğrenmenin yaşantı ürünü olması.

3-Öğrenmenin kalıcı izli olması, şeklinde üç madde de sıralanmıştır (Erden ve Akman, 1995: 119, 120). Öğrenme tekrar ya da yaşantı yoluyla organizmanın davranışlarında meydana gelen oldukça kalıcı/sürekli değişikliklerdir. Bir davranışın öğrenme olup olmadığı aşağıdaki sorularla anlaşılabilir:

- Tekrar ya da yaşantı yoluyla mı olmuştur?
- Davranışta değişiklik meydana gelmiş midir?
- Değişiklik oldukça kalıcı mıdır?

Bu sorulardan herhangi birisine hayır cevabı alınıyorsa, o davranış öğrenme değildir (Bacanlı, 2009: 144; 145).

Öğretme ise, öğrenmeyi sağlama ve rehberlik etme etkinliğidir. Planlı ve programlı öğretme etkinlikleri ise öğretim olarak adlandırılmaktadır. Öğretme çağlar boyu filozof ve bilim adamlarının ilgi duydukları bir alan olmuştur (Erden ve Akman, 1995: 121).

Öğretme, öğrenmeyi gerçekleştirmeye dönük ortamsal koşulların planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreci olarak tanımlanabileceği gibi hedef alınan kritik davranışların bütün öğrencilere etkili ve verimli bir biçimde kazandırılması amacıyla gerçekleştirilen her türlü etkinlikler bütünü olarak da tanımlanabilir (Aydın, 2009: 265).

Öğrenmenin nedenleri, süreçleri, hangi koşullar altında gerçekleştiği ve sonucunda neler olduğu öğrenme kuramları ile açıklanmaktadır. Öğrenmenin bütün yönlerini açıklayan mükemmel bir kuramdan bahsetmek imkânsızdır. Çünkü öğrenme yetisine sahip bir varlık olan insan tek tip değildir. İnsanlar özellikleri bakımından birbirinden farklı yaratılmışlardır. Tabi ki bu farklılıklar içerisinde öğrenme de en büyük fark yaratan kavramların başında gelmektedir. Ancak, öğrenme belirli dönemlerde farklı yönlerden incelenmiş bunun sonucunda da öğrenmenin değişik yönlerini farklı biçimlerde değerlendiren öğrenme kuramları ortaya çıkmıştır. Öğrenmenin hangi koşullar altında oluşacağını ya da oluşmayacağını, öğrenme kuramları betimlemekte ve açıklamaktadır (Barut, 2011: 41).

1.1.2. Davranışçı Kurama Göre Öğrenme

Watson'un (1878 – 1958) kurucusu olduğu davranışçı yaklaşım birçok alanda temele sahiptir. Davranışçılığı bir akım haline getiren Watson'dur. Ancak John Locke ve Pavlov'un çalışmaları, Watson'un çalışmalarına fikir vermiştir. Bu yaklaşımın fizyolojik alt yapısını Pavlov'un (1849 – 1936) çalışmaları oluştururken, Locke'un (1632 – 1704) görüşleri felsefik altyapıyı, Thorndike (1874 – 1949), Skinner (1904 – 1990) ve Hull'un (1884 – 1950) çalışmaları ise yaklaşımın psikolojik boyutunu oluşturmaktadır (Barut, 2011: 55).

Davranışçı kuramcılar öğrenmeyi uyarıcı ile davranış arasında bağ kurma işi olarak görmektedirler. Uyarıcı, organizmayı harekete geçiren iç ve dış olaylardır (Cüceloğlu, 1991). Duyduğumuz bir ses, gördüğümüz bir ışık, resim, ağaç, aldığımız bir tat bizim için birer uyarıcıdır. Uyarıcılar organizmayı etkileme gücündedir. Bir uyarıcı karşısında organizmada meydana gelen fizyolojik ya da psikolojik değişme, davranma ya da tepki olarak adlandırılır (Woolfolk, 1980). Davranımların bir araya gelmesiyle oluşan eylem ise davranış olarak nitelendirilir. Örneğin, gözümüze gelen ışık bir uyarıcı, gözümüzü kapamamız bir davranımdır. Kalem bir uyarıcı, kalem tutma bir davranıştır (Erden ve Akman, 1995: 123).

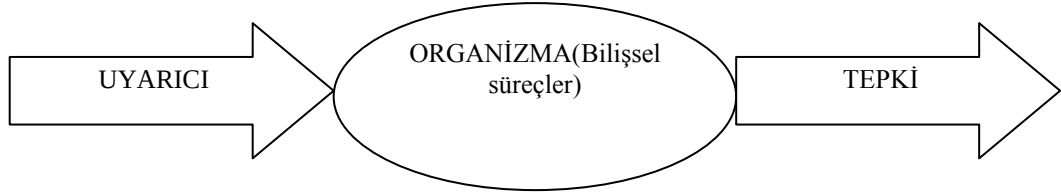
Yirminci yüzyılın başlarında ortaya çıkan bu yaklaşımda, insan davranışlarının ölçülebilir ve gözlenebilir hale getirilmesine ağırlık verilmiş bazen insanın gözlenemeyen ve ölçülemeyen davranışlarını ve özelliklerini yok sayma derecesine kadar ileri gitmişlerdir (Bacanlı, 2009: 162). “Davranışçılar beynin öğrenmedeki rolünü küçümseyerek onu bir bağlantı organı olarak görmekte-dirler. İnsanı uyaranlara belli tepkiler veren biyolojik bir makine, davranışı da mekanik bir süreç olarak algılamaktadırlar. Bu bağlamda öğretme faaliyetlerinin içeriğini, araç-gerecini, öğretim programını, koşullanmayı sağlayan uyarıcı; öğrencinin tepki olarak gösterdiği davranış değişikliği de öğrenme olarak nitelendirirler. Davranışçı yaklaşıma göre öğrenmenin gerçekleşmesi için, uyarıcının tepki üzerinde kalıcı bir denetim kazanması gerekir. Bunun için de öğretimde yer verilecek yineleme ve alıştırma etkinliklerine, bu etkinlikler sırasında öğrenciye sağlanan ipuçlarına, öğrencinin gösterdiği istendik yöndeki tepkinin pekiştirilmesine önem verilmelidir”(Gropper, 1983; Gropper,1987, Aktaran, Karaarslan, 2010: 14).

1.1.3. Bilişsel Kurama Göre Öğrenme

Davranışçı psikologların öğrenmenin U-T (Uyarıcı – Tepki) bağı ile açıklanabileceğini öne sürmelerini kabul etmeyen bilişsel yaklaşım-cılar, bu modelin en azından U-O-T (Uyarıcı – Organizma – Tepki) olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Uyarıcıya karşı tepki göstermeyi öğrenir belki insan, ama öğrenenin zihninde geçen bazı süreçler öğrenmeyi belirleyicidir. Öğrenme mekanik bir olay değil, insani bir olaydır ve insan organizma olarak öğrenmede yer alır, hatta merkezi bir yere bile sahiptir. İki terim arasına yerleştirilen organizma terimi öğrenme açıklamasını bütünüyle farklılaştırmaktadır. Bilişsel kuramcılar öğrenmenin insanın dünyayı anlama çabasının bir ürünü olduğu görüşündedirler. İnsan bunu zihninde meydana gelen bazı olaylarla gerçekleştirir. Davranışçılar, gözlenemediği ve doğrudan ölçülemediği düşüncesiyle düşünme, hayal, bilinç gibi zihinsel süreçlerin bilimsel olarak ele alınamayacağını öne sürmüşler ve bu süreçlerle ilgilenmemişlerdir. Bilişselciler ise, bu süreçlerin hafıza dikkat, algı, problem çözme ve kavram öğrenme gibi konular şeklinde incelenebileceği düşüncesindedirler (Bacanlı, 2009: 180; 181).

Bilişsel yaklaşımın dayandığı temel ilkeler şu şekilde listelenebilir (Ormrod, 1990:150-151, Akt. Bacanlı, 2009:181) .

- 1 – Bazı öğrenme süreçleri insana özgü olabilir. Bu varsayıma dayalı olarak tüm bilişsel araştırmalar insanlar üzerinde yapılır.
- 2 – Zihinsel olaylar araştırmanın odağıdır.
- 3 – İnsan öğrenmesinin araştırılması nesnel ve bilimsel olmalıdır.
- 4 – Bireyler öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılırlar.
- 5 –Öğrenme aşikâr davranış değişikliklerine yansımaları gerekmeyen zihinsel bağlantıların oluşmasını içerir.
- 6 – Bilgi örgütlenir.
- 7 – Öğrenme daha önce öğrenilen bilgiyle yeni bilgiyi ilişkilendirme sürecidir.



Şekil 1. 1 Bilişsel Anlayışa Göre Öğrenme

Aydın (2009)’a göre insanlar bir problem durumuyla karşı karşıya geldiklerinde o durumun özgün dinamikleriyle etkileşerek öğrenirler. Buna göre öğrenme; ön bilgilerin yeni bağlantılar (*associations*) kazanması, probleme ilişkin bilgilerin depolanması (*storing*) ve uygun çözüm seçeneklerinin belirlenmesi (*defining*) şeklinde kuramsallaştırılabilecek üç temel süreç içinde oluşur. Başka bir deyişle öğrenme, bilişsel süreçler ve yapılar (*cognitive proceses and pattern*) ile ilişkilidir. Burada bilişsel kavramı, duyu organları tarafından alınan girdilerin (*input*) algı ve bellek süreçlerinde işlenerek çıktıya (*output*) dönüştürüldüğü zihinsel etkinlikler dizisini tanımlamaktadır. Dolayısıyla bilişsel kurama göre öğrenme, organizmanın geçirdiği yaşantılar yoluyla yeni deneyim ve bilgilere ulaşmasına bağlıdır. Bu durum organizmanın aktif bir şekilde öğrenme etkinliğine katılmasını gerektirmektedir (Aydın, 2009: 214-215).

1.1.4.Yapılandırmacı Kurama Göre Öğrenme

İngilizce “constructivism” teriminin karşılığı olarak Türkçe’de daha çok yapılandırmacılık olarak kavramlaştırılan bu yaklaşım, esasen “to construct” fiilinden

türetilmiştir. Oluşturma, inşa etme anlamlarına gelmektedir. 1800 ve 1900'lü yıllarda Kant felsefesine ve İtalyan filozofu Giambattista Vico'nun düşüncesine kadar dayandırılabilir. Yapılandırmacılık kuramının zaman içinde gelişip şekil kazanmasında, günümüz kavramsal çerçevesinin oluşmasında birçok düşünür ve bilim adamının çabaları ve görüşleri etkili olmuştur. Bunlardan en belli başlıları John Dewey, Jean Piaget, Lev S. Vygotsky, Jerome Bruner ve E. Von Glasersfeld'dir (Akinoğlu, 2011: 430).

Bilişsel kuramların kavram ve dizgelerine bağlı olarak türetilmiş olan yapılandırmacılık, bir bakıma aktif öğrenme stratejisinin de bir yansımasıdır. Bu yaklaşımda, öğrenme ortamında öğrencinin etkin ve üretken bir konumda olmasına vurgu yapılır. Yapılandırmacılık öğrenme sürecinde kişiyi boş bir levha (tabula rasa) olarak algılayan geleneksel öğretim stratejilerine alternatif bir bakış açısıyla geliştirilmiştir. Bu bağlamda yapılandırmacı yaklaşımın karakteristik özellikleri şöyle sıralanabilir (Aydın, 2009: 301-303):

1 – Öğretme-öğrenme sürecinde, öğrenci edilgen bir konumda değil, etkin bir konumdadır. Bu nedenle, bu süreci bütünleştiren tamamlayan bir unsur olarak yer almalıdır.

2 – Öğrenme, yeni ve özgün sorulara ulaşmak için yapılan ve grup üyelerinin tüm duygu, düşünce ve entelektüel becerileriyle birlikte katıldığı bir yolculuktur.

3 – Öğretme-öğrenme sürecinde, öğrencinin özne olması sadece hangi konuları öğreneceğini değil, nelerin, neden ve nasıl öğrenilebileceği konusunda da söz ve karar hakkına sahip olması anlamına gelir.

4 – Öğretme-öğrenme sürecinde öğretmenin konumu, bu sürece kılavuzluk yapmak ve zaman zaman gerekli ipuçlarını vererek öğrencilerini yeni sentezlere ulaşmaları için güdülemektir.

5 – Başlangıçta seçilen öğrenme yaşantıları, öğrencilerin duyuşsal özelliklerine, bilişsel yeterliliklerine ve devinsel becerilerine uygun bir çerçevede olmalıdır. Başak bir anlatımla öğrenme yaşantılarının öğrencilerin hazırbulunuşluklarına (giriş davranışlarının düzeyine) uygun olması beklenir. Ancak, bu aşamadan sonra bilgiyi yeniden inşa etme, yapılandırma sürecinde öğrenci aktif olmalıdır.

6 – Anlamlı, kalıcı ve işevuruk öğrenme yaşantıları, ancak pratik yaşamın gereklerine uygun bir yaklaşımla desenlenebilir.

7 – Öğrenme-öğretme sürecinde, öğrencilere takım ruhu kazandırılmalı; paylaşım ve dayanışma anlayışları geliştirilmelidir.

8 – Öğrencinin öğretme-öğrenme sürecinde öğreten ve öğrenen rollerini karşılıklı olarak oynamalarına fırsat verecek bir öğrenme iklimi sağlamak, bireylerin özerk, girişimci ve bağımsız kişilik örüntüleri kazanmaları sürecini de olumlu yönde etkiler.

9 – İşbirliği içinde öğrenme, öğrencinin sorumluluk bilinci kazanmasını, dolayısıyla demokratik anlayış ve değerleri benimsemesini kolaylaştırır.

10 – Öğrencilerin empatik iletişim kurma yetileri artarken, özbenlik değerlerini geliştirme ve karşılıklı kişisel farklılıklara saygı duyma bilinci gelişir.

11 – Öğretme-öğrenme sürecinde, öğretmen-öğrenci-aile karşılıklı dayanışma içinde çalışmalıdır.

12 – Öğrenme yaşantıları, ardışıklık, bütünlük, tutarlılık ilkelerine uygun bir düzende sunulmalıdır.

13 – Öğrenme, bilginin aktarılması değil, bilgilerin sürekli ve yeniden üretilmesi yoluyla olabildiğince geliştirilmesi amacıyla yapılandırılmasıdır. Bu süreçte, öğrencinin kendini, öğrenme hedeflerini ve yeni öğrenme amaçlarını keşfetmesi gereklidir.

14 – Öğrenen, merak ederek, araştırarak, soru sorarak, yanıt arayarak, keşfederek yaratarak yeni düşünsel yeterlilikler kazanır.

15 – Öğretmen, öğretme-öğrenme sürecine güdülenme, genel uyarılmışlık hali, seçici algı, bireysel farklılıklar gibi temel kavramların nasıl yansıdığının bilincinde olmalı ve bu bağlamda öğrencilerine etkin, üretken, yaratıcı ve eşitlikçi bir öğrenme iklimi sunmalıdır.

16 – Öğretme öğretme-öğrenme sürecinde, rehberlik servisi, ilgili kaynak kişi ve kuruluşlar ve ailelerden geniş ölçüde yararlanmalı, bu amaçla konunun özellikleri ve durumsal koşulları göz önüne alarak geçici veya kalıcı öğrenme takımları oluşturmaktadır.

17 – Öğrenme süreci suya atılan taşın yarattığı halkalar gibi zihinde dalga dalga açılma yoluyla gerçekleşir. Bu süreçte yapılandırmacı öğretmen, öğrenme döngüsüne uygun bir ortam oluşturarak öğrencilerine cesaretle yeni ve özgün sorular sormak ve açık denizlere yelken açmak için yüreklendirmelidir.

Yapılandırmacı eğitim en genel çerçevede bireyin, bilgiyi yapılandırma sürecine yardımcı olur. Bilgiyi oluşturma fırsatı verir. Bilgiyi geliştirmesine imkân tanır. Bilgiyi yorumlama becerisi kazandırır. Öğrencilerin doğal ve meraklı olmalarını sağlar. Yaratıcılığı, eleştirel düşünmeyi, aktifliği ve çözümlemeyi esas alır. Birlikte öğrenmeyi destekler. Öğrencilerin kendi deneyimleri sonucu yeni fikir ve anlayış kazanmalarının önemine vurgu yapar (Akinoğlu, 2011: 431).

1.1.5.Öğrenme Kuramlarının Öğretim Uygulamalarına Yansıması

Birey, çevresiyle etkileşim kurarak edindiği yaşantılar sonucu yeni davranışlar kazanır. Bireyin çevresinde etkileşim kurabileceği çok çeşitli uyarıcı bulunmaktadır. Bu uyarıcılardan hangisi ile etkileşim kuracağına ise birey kendisi karar verir. Bu nedenle öğrenme bireysel bir etkinliktir (Erden ve Akman, 1995: 161).

Öğrenme bireysel olmakla birlikte, bireyin etkileşim kurduğu çevrede bulunan uyarıcılar bir başka kişi ya da grup tarafından bilinçli olarak düzenlenerek öğrenme yönlendirilebilir. Öğrenmeyi sağlamak için yapılan bu tür etkinlikler öğretme olarak adlandırılmaktadır. Günlük yaşantımızda pek çok davranış ailemizin, arkadaşlarımızın ya da kitle iletişim araçlarının bilinçli olarak bize sunduğu uyarıcılarla etkileşime girerek kazanmışızdır. İnsanlar, kendi yaşantıları yoluyla elde ettikleri bilgi ve becerileri çevrelerindeki diğer insanlara öğretmeye çalıştıkları için, öğretme etkinliklerinin insanlık tarihi kadar eski olduğu söylenebilir.

Toplumsal yaşantı içinde bireye öğretme etkinliği sunan kişi, grup ve kurumlar vardır. Bunlar çoğunlukla bireye kendi doğrularını öğretmeye çalışırlar. Öğretme faaliyetlerinin önceden belirlenen hedefler doğrultusunda istendik davranışların kazandırılması amacıyla düzenlendiği yerler eğitim kurumlarıdır. Okullarda gerçekleştirilen planlı, kontrollü ve örgütlenmiş öğretme etkinlikleri öğretim olarak adlandırılmaktadır (Fidan ve Erden, 1993).

Tablo 1. 1

Öğrenme Kuramlarının Öğretim Uygulamalarına Yansıması (Erden ve Akman, 1995: 162))

Modelin İsmi	Dayandığı Öğretim Kuramı	Modeli Geliştiren
Programlı Öğretim	Davranışçı Yaklaşım	Skinner
Buluş Yoluyla Öğretim	Bilişsel Yaklaşım	Bruner - Ausubel
Sunuş Yoluyla Öğretim		
5 E	Yapılandırmacı Yaklaşım	Roger Bybee

Denebilir ki öğrenmenin doğası ve bilginin yapısı hakkında genel olarak iki türlü değerler veya görüşler söz konusudur. Birinci görüş (geleneksel görüş), öğrencileri öğrenme sürecinde pasif ve bilgiyi de belli bir konu ile ilgili öğrencilere aktarılması gereken bir birikim olarak algılar. Pasif öğrenci tiplmesinde, öğrenciyi yönlendirme, motive etme ve öğrenme çevresini ve davranışlarını kontrol etme gibi görevleri ön plana çıkar. Bu görüşe göre, bilgi, belli bir alandaki belirli uzmanların bilgi birikimlerinin öğrencilere olduğu gibi aktarılması ile kazanılır. İkinci görüş ise (yapılandırmacı görüş), öğrencileri öğrenme sürecinde aktif ve bilgiyi de öznel olarak algılar. Bu görüşe göre, öğrenciler özerktir, kendi kendilerine karar verebilirler, öğrenmek için isteklidirler ve davranışları ile ilgili sorumluluğu üstlenirler. Dolayısıyla, bilgi, öğrenciler tarafından inşa edilir (Saban, 2004: 180).

1.1.5.1. Klasik kuramların öğretim uygulamalarına yansıması

Pek çok davranışımız öğrenme ürünü olarak kabul edilmektedir. Yaşam içerisinde pek çok bilgiyi, davranışı öğrenmek durumundayız. Her bir öğrenme yaşantısı ise beraberinde değişimi getirmektedir. Yaşam sürekli bir değişim sürecidir denilebilir. Elbette bu değişimleri yaratan pek çok etken vardır ancak bunlardan en önemlisi öğrenme sürecidir. Yaşam boyunca pek çok yeni yaşantı geçiriyoruz ve bu yaşantılar yoluyla yeni bilgiler, tutumlar, korkular, kavramlar ve beceriler öğreniyoruz. Böylelikle değişiyoruz ve geliyoruz. Değişim ve gelişim sağlayan öğrenme süreci ise çeşitli yollarla gerçekleşir, bu yollardan birisi de davranışçı yaklaşımdır (Barut, 2011: 55).

Davranışçı yaklaşıma göre öğrenme, bireyin yaşantı sonucu davranışlarında meydana gelen nispeten kalıcı değişikliklerdir. Öğrenmenin temel belirleyicisi ise çevredir. Bu konuda Watson'ın meydan okuyucu ünlü sözü davranışçıların öğrenmeye bakışlarını özetler niteliktedir: “Bana bir düzine sağlıklı çocuk verin ve bana onları eğitebilecek şartları sağlayın. Size garanti veriyorum içlerinden rastlantısal olarak seçtiğim çocukları yeteneklerine, eğilimlerine, becerilerine ve hangi ırktan geldiğine bakmaksızın doktor, avukat, sanatçı ve hatta dilenci ve hırsız olarak yetiştireyim” (İlhan, 2011: 225) .

Davranışçı psikologlar öğrenmenin uygun çevre koşullarında uyarıcılara karşı gösterilen tepkilerin bir ürünü olduğunu kabul etmekteydiler. Yirminci yüzyılın başlarından ortalarına kadar davranışçı psikologlar, psikolojinin pek çok dalında etkilerini hissettirmekteydiler fakat bilişsel psikolojinin gelişmesiyle davranışçı psikologların tahtı sallanmaya başlamıştır.

Bilişsel psikologlar bireyin, bilgi işleme sürecinde aktif ve özerk olduğunu, bilgiyi doğrudan çevrenin verdiği gibi değil, kendi içsel süreçlerinden geçirerek kazandığını kabul etmeye başlamışlardır. Bilişsel kurama göre bilginin alınması, işlenmesi, depolanması ve geri getirilmesi olarak formülleştirilen öğrenme, belirli özelliklerin etkileşimiyle gerçekleşen bir süreçtir. Öğrenme mekanik bir olay değil, insani bir olaydır ve insan organizma olarak öğrenmede yer alır, hatta merkezi bir yere bile sahiptir. Bilişsel kuramcılar öğrenmenin insanın dünyayı anlama çabasının bir ürünü olduğu görüşündedirler (Bacanlı, 2009: 180).

Bilgiyi işleme mantığına dayanan bilişsel öğrenme kuramı, her ne kadar zihinsel faaliyetleri öğrenme olayına dâhil edip, öğrenmeyi içsel bir süreç olarak nitelendirerek, davranışçı öğrenme yaklaşımından ayrılrsa da her iki öğrenme kuramı da temelde öğrenmenin dışarıdan gelen uyarıcılar sonucunda ortaya çıktığını öne sürmektedir. Davranışçı yaklaşıma göre dış uyarıcının etkisiyle “davranış” öğrenilmekte, bilişsel yaklaşıma göre ise yine dış uyarıcının tetiklemesiyle “bilgi” öğrenilip, bilginin zihinde meydana getirdiği değişme, davranışa yansımaktadır (Karaarslan, 2010: 21)

Schwier (1995), hem davranışçı, hem de bilgi işlemeye dayalı bilişsel öğrenme kuramını benimseyen öğretim uygulamalarında öğrencilerin hangi amaçlarla, hangi içeriği, nasıl öğrenebilecekleri konusunda kendi kararlarını verme ve bu kararları uygulayabilme olanakları bulunmamaktadır. Bu iki kurama dayalı öğretim

uygulamalarında amaçlar, içerik, yöntem ve değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin katılımı olmadan başkalarınca (program geliştiriciler, öğretim tasarımcıları ya da öğretmenler) belirlenmekte, öğrenciler bunlara uymaya dışarıdan yönlendirilmektedir. Bu ise, öğrenme sürecine etkin öğrenci katılımı ve demokratiklik kavramıyla çelişmektedir. Bu tip öğretim uygulamaları öğrencilerin önceden belirlenmiş amaçlara, önceden belirlenmiş çeşitli etkinlikleri gerçekleştirerek ulaşmalarını vurgulamaları nedeniyle yönlendirmeci yaklaşımlar olarak nitelenmektedir. Öte yandan, öğrencilerin öğretim sırasında kendi amaçlarını oluşturmalarına, hangi öğrenme deneyimlerini nasıl yaşayacaklarına kendilerinin karar vermelerine olanak tanıyan, öğrenme süreci üzerinde öğrenci denetimini vurgulayan yapısalcı görüşe dayalı öğretim uygulamaları ise demokratik yaklaşımlar olarak nitelenmektedir (Akt: İplikçi, 2006: 29).

1.1.5.2. Yapılandırmacı yaklaşımın öğretim uygulamalarına yansması

Shunk (1996), yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrenme sürecinde bireyleri pasif değil, aktif hale getirdiğini, öğrenenlerin anlamı bilerek seçerek oluşturabildiğini, kendi kişisel bilgi ve kazanımlarını hem bireysel ve hem de sosyal etkinlikler bağlamında yapılandırabildiklerini, bireylerin öğrenirken geçmişten gelen deneyim ve bilgilerini, karşılıklı konuşma ve yansıtma yöntemiyle paylaşarak yeni bilgiler oluşturulabildiğini ortaya koymuştur (Akt: Duman, 2007: 312) .

Yapılandırmacı sınıf ortamlarının oluşturulması, sadece etkinliklerin o bağlamda uygulanması ile sınırlı değildir. Öncelikli olarak, yapılandırmacı anlayışın başarılı bir biçimde uygulandığı ortamlar, gerçek demokrasinin yaşandığı yerlerdir. Bu ortamlarda hem eğitici hem de öğrenci etkin olarak çalışırlar. Öğrenci, öğrenme ortamına, sorgulayarak, zihinsel çaba göstererek, araştırma yaparak, bilinen ya da sunulan gerçekleri yeniden yapılandırarak, başkalarıyla etkileşimde bulunur ve yeniliğe açık tutumlar geliştirerek katkı sağlar (Deryakulu, 2000) .

Yapılandırmacılıkta öğrenci, geleneksel öğrenme yaklaşımına göre daha fazla rol üstlenmektedir. Öğrenen araştırır, kaynaklardan bilgi toplar, yeni elde ettiği bilgiyi eski bilgiyle ilişkilendirerek zihninde yapılandırır, problemlere çözümler üretir, projeler geliştirir, kendini ve arkadaşlarını değerlendirir. Bu nedenle, öğrenci öğretme-öğrenme sürecinde sürekli etkindir. Yapılandırmacılıkta ürün yerine sürecin değerlendirilmesine odaklanılır. Öğrenenlerin bilgi yapılandırma sürecine nasıl devam ettikleri, bilgiyi nasıl öğrendikleri, önemli olarak görülür. Ayrıca yapılandırmacılıkta çok yönlü perspektifler

vurgulandığından ve öğrenme bir dereceye kadar sübjektif olduğundan tek bir değerlendirmecinin tek bir perspektif objektif değerlendirme yapmada yeterli olup olmayacağı öngörüsü önemli bir noktada bulunmaktadır.

Yapılandırmacılığın öğrenenler açısından faydaları şöyle sıralanabilir:

- 1 – Öğrenenlerin karar alma ve planlı hareket becerisini artırır.
- 2 – Öğrenenleri aktif hale getirir.
- 3 – Günlük hayatı ve problemlerini tanıtır.
- 4 – Motivasyonu artırır.
- 5 – Öğrenenlerin kendi özelliklerini anlamalarına yardımcı olur.
- 6 – Konu alanında geleneksel sınıflara göre başarı daha fazla yükselir (Akınoğlu, 2011: 433).

Ülkemizde eğitim alanındaki bu gelişmeler sonucunda, yapılandırmacı öğretimin öğrenciye katkılarının değerlendirilmesi ve geleneksel öğretim yöntemlerinden daha fazla yararlı olduğunun görülmesi üzerine Milli Eğitim Bakanlığı’nca 2005 yılından itibaren yapılandırmacı anlayışı esas alan yeni bir eğitim-öğretim programı uygulanmaya başlanmıştır.

1.1.6. Öğrenme ve Beyin Fırtınası İlişkisi

“Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir” sözü alışlagelmiş ve bilindik bir ifadedir. Evet, günümüzde değişmeyen tek şey değişimin ta kendisidir. Çok hızlı gelişen bu değişim olgusuyla dünyamız her yıl, her ay, her hafta, her gün hatta her saat daha da farklılaşmakta yeni bir değişim rüzgârıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu değişimden bütün pozitif bilimler gibi eğitim bilimleri de payını almış durumdadır. İnsanın sınır tanımayan, öğrenme ve yeni olgular keşfetme merakı sayesinde eğitim alanında da sürekli yeni gelişmeler yaşanmaktadır. Bu gelişmeler, eğitimi farklı yönlerden açıklamaya çalışan birer kuram olarak karşımıza çıkmakta ve her zaman daha başarılı bir eğitim hedefiyle hareket etmektedirler.

Yapılandırmacı yaklaşıma ait bir öğretim tekniği olan beyin fırtınası eğitime katkı sağlamak amacıyla geliştirilen ve öğrenciyi öğretim ortamında aktif kılan bir özelliğe sahiptir. Beyin fırtınası gibi, bireylerde yaratıcılık ve sezgi gücünü geliştiren aktif öğretim yöntemleri özellikle pozitif bilimlerin doğasına son derece uygundur. Nakiboğlu’na göre (2003: 351) bu teknik ile öğrenciler:

- ✓ Kendilerine ulaşan bilgileri, gözlemlerini, nerede ve nasıl kullanacağını öğrenir (Gözlemin değerlendirilmesi).
- ✓ Grup çalışmalarında çözüm arayışı ve problem çözme etkinlikleri ile zincirleme birbirini izleyen fikir dizileri sayesinde konunun en ince ayrıntılarına iner (Analiz).
- ✓ Konuya farklı boyutlardan bakarak bu boyutlar arasındaki bağlantı ve ilgiyi kurar (Sentez).
- ✓ Problemin cevabını ararken konuları irdeleyerek sonuca varır (Sonuç-Tartışma).

Beyin fırtınası, bir probleme çözüm aramak için herhangi bir konu hakkında, öğrencilerin düşüncelerini doğru-yanlış ayrımı yapmadan, aklına ilk geldiği gibi söylemesi esasına dayanan ve orijinal fikirler meydana getirmeyi amaçlayan bir öğretim tekniğidir. Bu durum bir öğrencinin fikrinden diğer öğrencilerinde esinlenmesinin de doğal sonucudur (Yılmaz ve Sünbül, 2003: 193, Akt. Ocak, 2007: 255).

Beyin fırtınası, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmasını sağlayıp, öğretmen baskısının olmadığı, demokratik bir öğrenme ortamında derslerin işlenmesine imkân tanıyan bir tekniktir. Bu tekniğin uygulanışı sırasında öğrencilerin fikirlerini savunmak zorunda olmamaları ve eleştirinin yasaklanması, her öğrenciyi aklından geçeni rahatlıkla söylemeye teşvik etmektedir. Bu sayede öğrenciler gerçek hayatta karşılaşacakları problemlere çözüm üretmek için girişken olmayı ve çok sayıda alternatifi göz önünde bulundurarak, karar vermeyi öğrenmektedirler. Bu durum aynı zamanda öğrencilere fikirlerinin değerli olduğu hissini vermekte, belli bir konuya ilişkin farklı düşünceleri kabul etmelerine yardımcı olmaktadır (Karaarslan, 2010: 33)

Öğretim ortamlarında kolaylıkla ve zahmetsizce uygulanabilen beyin fırtınası öğretim tekniği, günümüz eğitim ihtiyaçlarına hitap edebilecek bir niteliğe sahiptir. Beyin fırtınası öğretim tekniği çok fazla araç ve materyal gerektirmez (İşman ve Eskicumalı, 2006). Öğrencileri öğretim ortamında aktif kılarak bilginin zihinde yapılandırılmasını sağlayan dolayısıyla da öğrenilen bilginin kalıcı olmasına katkıda bulunan bu yöntemin, Coğrafya bilgisinin öğretiminde de önemli bir katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

1.2.Beyin Fırtınası Tekniği

Beyin Fırtınası yöntemi ilk defa Osborn (1957) isimli bir reklamcı tarafından, yeni ürünlere yeni isimler ve sloganlar üretme amacıyla kullanılmıştır (Davies, 1971; De Cecco; Crawford, 1974, Akt. Nakiboğlu; 2003). İlk kez reklamcılık alanında kullanılan bu teknikle, çok sayıda fikir üreterek onlar arasından kaliteli olanları seçip, ürün satışını artırmak hedeflenmiştir. Sonraki yıllarda ise kısa sürede çok sayıda fikir elde etme başarısı nedeniyle farklı alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır. Bir konuya çözüm getirmek karar vermek ve hayal yoluyla düşünce ve fikir üretmek için kullanılan yaratıcı bir tekniktir. Fikirlerin keşfini sağladığı için buna “buluş fırtınası” da denilmektedir (Demirel, 2009: 105). Beyin fırtınası, bir gruba ait öğrencilerin, açık fikirli olarak bir konu, olay veya problem durumu hakkında düşüncelerini ve mantıklı olup olmadığı endişesine kapılmadan olabildiğince çok sayıda fikir üretmelerini istemek olarak ta tanımlanmaktadır (Saban, 2004: 258). Beyin fırtınası, bazılarının göre sadece bir araya gelmek ve birkaç fikir edinebilmek için günlük bir tartışma yapmaktır. Bazıları beyin fırtınası teriminin jenerasyon kavramıyla aynı olduğuna inanırken, bazılarıysa beyin fırtınasının evrensel bir tedavi ya da yaratıcı problem çözme sürecinin eş anlamlısı olarak görmektedirler” (Isaksen, 1998: 3). “Beyin fırtınası, modern öğrenme-öğretme tekniklerinin öğrenci merkezli eğitim anlayışına yansımasıdır. Sunulan fikirlerin saçma dahi olsa hemen reddedilmeyip kabul görmesi, öğrenciyi çekinmeden düşünmeye teşvik etmektedir. Sistemli bir yaklaşım ortaya koyması ve yaratıcılık yöntemleri içindeki kullanımı göz önünde alındığında beyin fırtınası, düşünce oluşturmaya yönelik geniş kapsamlı bir yöntemdir” (Rawlinson, 1995: 44). Son yıllarda beyin fırtınası teriminin suiistimal edilmesi, amacının ve etkili kullanımının yanlış anlaşılmasına yol açmıştır. Buna rağmen tekniğin popülerliğinin, grupların üretkenliğini artırma ihtiyacının yaygınlığından ve kalıcılığından kaynaklandığı bilinmelidir (Isaksen, 1998: 4). Öğrencilerin problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yardımcı olan; onlara bilişsel, duyuşsal alanlarda davranışlar kazandırabilen, modern bir öğretim tekniği olarak beyin fırtınası, diğer öğretim teknikleriyle birlikte kullanıldığında da en iyi sonuçları vermekte ve daha da etkili olmaktadır (Isaksen ve Gaulin, 2005: 325). Beyin fırtınası yönteminin başarılı olabilmesi için dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Ayrıca bu yöntemin başarısı oturum yöneticisinin kabiliyeti ve bu yöntemle olan hâkimiyeti ile doğru orantılı olarak artmaktadır.

Başarılı bir beyin fırtınasında;

Oturum öncesinde bütün süreçler planlanmalıdır: Oturum öncesinde bütün süreçleri planlanmış ve grup sorumlusu kontrolünde gerçekleşen bir beyin fırtınası uygulamasının başarı şansı, spontane (doğal) gelişmiş bir beyin fırtınası oturumuna göre çok daha fazladır. Beyin fırtınası oturumlarının kendiliğinden ortaya çıkması, istenilen verimin alınmasının önündeki engellerden biridir (Isaksen ve Gaulin, 2005: 325). Beyin fırtınası tekniğinin uygulanışı sırasında yönetici hataları da sürecin başarısını olumsuz yönde etkilemektedir.

Oturum başlamadan katılımcılar süreçle ilgili bilgilendirilmelidir: Oturum başlangıcında, katılımcılara tartışmanın hangi konu ile ilgili yapılacağı bilgisi verilmelidir. Bu sayede katılımcıların hazırbulunuşluluk seviyesi artırılarak sürece etkin katılım sağlanabilir. Öğretmen öncelikle kendisi beyin fırtınasının tüm özelliklerini bilmeli ve sınıftaki öğrencileri de bilgilendirmelidir. Beyin fırtınasının uygulanmasında iyi sonuçlar elde edebilmek için tartışılacak problem hakkında grup üyeleri ön bilgi sahibi olmalıdır. Öğretmen öncelikle kendisi beyin fırtınasının tüm özelliklerini bilmeli ve sınıftaki öğrencileri de bilgilendirmelidir. Beyin fırtınasının uygulanmasında iyi sonuçlar elde edebilmek için tartışılacak problem hakkında grup üyeleri ön bilgi sahibi olmalıdır. (Nakiboğlu 2003). Barker ve Barker (1997) beyin fırtınası uygulamalarında hedeflenen sonuca ulaşamamasının nedeninin aslında son derece açık olduğunu söyler ve bunun nedenini genellikle insanların ne yapacaklarını anlamamaları şeklinde izah eder.

Katılımcıların sayısı önemlidir: Sayı fazla olduğunda katılımcıların bir kısmı konuşmaya fırsat bulamadığından dolayı oturumdan koparak süreç dışı kalabilirler. Bu da onların sürece yapacağı katkının kaybedilmesi demektir. Yine katılımcı sayısının azlığı da beyin fırtınası sürecini olumsuz yönde etkileyecektir. Çünkü katılımcı sayısının az olduğu oturumlara aşırı derecede nezaket havası hâkim olmakta ve söz önceliği bir diğer katılımcıya bırakılmaktadır. Bu durumda oturum için ideal ortamın oluşmasını engellemektedir. Rawlinson beyin fırtınası oturumlarındaki katılımcı sayısının 6 kişiden az 12 kişiden fazla olmaması gerektiğini belirtmiştir (Rawlinson, 1995: 46). Nakiboğlu (2003) ise beyin fırtınası grupları için en uygun sayının 10 ila 15 arası sınırlarında olduğunu söylemektedir. Öğrenci sayısının 10'dan az olması düşünce zenginliği açısından yetersiz kalmakta, 15'ten fazla olması ise, öğrencilerin tamamının

tartışmaya katılımını engellemektedir. Kalabalık sınıflarda birden fazla grup oluşturulabilir. Beyin fırtınası oturumuna katılacak kişilerin nitelikleri de önemlidir. Farklı niteliklere sahip katılımcılar problemlere farklı pencerelerden bakabilen kişiler olacağından değişik çözüm önerileri sunmakta daha başarılı olabileceklerdir. Bu nedenle beyin fırtınası grupları farklı disiplin alanlarından gelen katılımcılardan oluşturulmalıdır.

Eleştiri kapı dışarı edilmelidir: Başarılı bir beyin fırtınası için katılımcıların fikirlerini özgürce hiçbir baskı altında kalmadan söyleyebilmeleri önemlidir. Böyle bir yaklaşım katılımcıların hiç çekinmeden akıllarına gelen her tür fikri söylemelerine ortam hazırlar. İyi veya kötü, akla uygun veya değil bütün fikirlerin eleştiriye ve değerlendirmeye kapalı tutulması, sürecin hızlı ve eğlenceli bir biçimde yürümesini de sağlayacaktır. Beyin fırtınası, hayal gücünü geliştirerek yeni ve marjinal fikirleri cesaretlendirmeli ve kesinlikle yargılayıcı olmamalıdır. Beyin fırtınası oturumunda fikirlerin niteliğinden çok niceliği yani sayısal çoğunluğu önemlidir. Beyin fırtınası oturumlarında fikirlerin sayısını artırmak adına çaprazlama (kombinasyon) bir gelişme takip edilmektedir. Çünkü bir öğrencinin fikrinden diğer öğrencilerin de esinlenmesi söz konusudur (Kaptan ve Kusakçı, 2002; 2007: 255). Bu yöntemde en önemli aşamalardan biriside “en akla gelmeyecek düşünce” aşamasıdır. Bu aşamada oturum boyunca ortaya atılmış en akla gelmeyecek, en garip düşünce ele alınarak, yeni ve işe yarar fikirler oluşturulmaya çalışılır (Karaarslan, 2010). Beyin fırtınası oturumlarının verimini olumsuz etkileyen bir etkende katılımcıların problemin ana fikrine paralel düşünmeleridir. Çünkü bu durum marjinal çözüm önerilerinin üretimine engel olmaktadır. Beyin fırtınası sürecinin verimliliğini, eleştirel değerlendirme ve katılımcıların tartışma konusunun ana fikriyle bağdaşma istekleri olumsuz yönde etkilemektedir (Isaksen ve Gaulin, 2005: 326). Beyin fırtınası etkinliğinin yaratıcı düşünme ve imgeleme sağlaması için dört temel koşulu bulunmaktadır (Nakiboğlu, 2003: 4).

- Beyin fırtınası esnasında öğrenciler sınırsız düşünmeye teşvik edilmelidir. Eleştiri kapı dışında bırakılmalıdır.
- Serbest bir ortam hazırlanarak sınırsız düşünme sağlanmalıdır. Öğrencilerin ürettikleri fikirlerin acayip veya tuhaf olması önemsenmemeli aksine, bu tür fikirler özendirilmelidir.

- Öğrencilerin fikirlerinde nitelikten çok nicelik aranmalıdır. Öğrenciler karşılaştıkları probleme ilişkin olarak, mümkün olduğu kadar çok sayıda fikir üretmeye cesaretlendirilmelidir.
- Öğrenciler beyin fırtınası sırasında birbirlerinin fikirlerinden de esinlenerek yeni düşünceler geliştirmeli ve bu sayede gelişimlerini sağlamalıdır.

Beyin fırtınası ile problem çözmede istenilen düşünce yöntemleri farklılık göstermektedir. Bu teknikte en çok yararlanılan çözüm yolları aşağıdaki gibidir (Demirel, 1999: 91).

1-Benzerlerinden yararlanma: Bir problemi çözmek için yollar aranırken tabiattaki örneklerden yararlanmak mümkündür. Örneğin pamuk liflerini tohumdan ayıran çırçır makinesinin mucidi bu makineyi, “bir kedinin pençesini çitten geçirip bir civcivi nasıl kavradığını görerek” geliştirmiştir. Anılan bu makine tıpkı kedi örneğinde olduğu gibi çalışmaktadır. Ayrıca, uçak kanat modellerinin kuşkanatlarından esinlenerek üretilmesi de örnek olarak verilebilir.

2-Fikir bağlantıları kurma: NASA yetkililerinin astronot elbiselerinde fermuar yerine geçecek bir düzene ararken, “yağmur ormanı” sözcüğünü seçti. Beyin fırtınası tekniğinin kullanıldığı bu toplantıda, katılımcılardan birisi tropik yağmur ormanından geçerken elbisenin dikenlere takıldığını hisseder gibi olduğunu söyledi ve bunun üzerine astronotlara iç içe giren ve dikene benzeyen ipliklerden yapılmış bir elbise dikilmesi fikri geliştirildi.

3- Zarardan yarar çıkarma: ABD’de bir bira fabrikası dinlenmiş birayı ücret karşılığı elden çıkarmak gibi bir problemle karşı karşıya kalınca, yöneticilerden biri dinlenmiş birayı kesimlik hayvanlara besin maddesi olarak Japonya’ya gönderilmesi fikrini ortaya atarak zarardan yarar çıkarmıştır.

Ortam sıkıcı değil eğlenceli olmalıdır: Rawlinson’a göre, (1995: 45) ortamdaki kahkahalar ve gürültü başarılı bir beyin fırtınası oturumunun mükemmel katalizörleridir. Derin bir sessizlik beyin fırtınası oturumunu kısa sürede başarısızlığa mahkûm eder. Disiplini sağlamak uğruna oturumu sıkıcı hale getirmemelidir. Sessiz bir oturum grubun temposunu düşürerek, onları yaratıcılıktan uzaklaştırır. Eğlenceli ortamlarda öğrenciler kendilerini daha rahat hissedecekleri için daha fazla ve serbestçe fikir üretebileceklerdir. Rawlinson, (1995) en akla gelmeyecek fikrin genellikle

güldürücü olacağını, bu yüzden neşeli ve serbest bir ortamın yeniden oluşmasını sağlayacağını, katılımcıların olumlu bir iş yapmış olma hissine kapılarak oturuma motive olacaklarından bahseder. Katılımcıların grubu ateşleyecek fikirleri hemen bulamadıkları ya da hemen söylemekten çekindikleri unutulmamalıdır. Ayrıca katılımcıların diğer üyelerin çalışmaya özen göstermediklerini fark etmeleri, daha az performans göstermelerine neden olmaktadır. Bu nedenle grup başkanlarının eğlenceli ve rahat bir ortamın oluşmasını sağlayarak fikirlerin açıklanmasına zemin hazırlamaları gerekir. Rawlinson (1995) başarılı bir beyin fırtınası sürecinin altı aşamada gerçekleşeceğini savunmaktadır:

- Sorunun belirtilmesi ve tartışılması,
- Sorunun yeniden tanımlanması,
- Yeniden tanımlanan sorunun, yeni ortaya çıkarılan tanımlarından biri temel alınarak kaç şekilde çözülebileceğinin sorulması,
- Isınma turu,
- Beyin fırtınası,
- En akla gelmeyecek düşünce.

Yine Nakiboğlu (2003) yaptığı araştırmasında beyin fırtınasının uygulanması ile ilgili olarak; demokratik, serbest bir tartışma ortamında mümkün olduğu kadar, çok sayıda farklı düşünce, görüş ve öneri üretimi sağlanmaya çalışılmalıdır. Başarılı bir beyin fırtınası için Coon' un (1983) belirlediği kurallar şunlardır;

- Eleştirinin yasaklanmasıdır.
- Düşüncelerin geliştirilmeli ve teşvik edilmelidir.
- Çok sayıda düşünce üretimi amaçlanmalıdır.

Grup tartışması sırasında öğrencilerin birbirlerinin fikirlerini yargılayıcı bir tutum almaları ya da konuşmaların ikili tartışma biçimine dönüşmesi hâlinde öğretmen müdahale ederek, öğrencilerin birbirlerinin fikirlerini eleştirmesine engel olmalıdır (Akt. Nakiboğlu, 2003: 3).

Oturum sırasında fikirler kaydedilmelidir: Oturum sırasında bütün fikirler niteliğine bakılmaksızın kaydedilmelidir. Açıklanan fikirlerin grup üyesi katılımcılar tarafından görülecek şekilde yazılması, çağrışım yoluyla yenilerinin üretilmesine zemin hazırlarken, kaydedilen fikirler oturum sonunda sorunun çözümüne yardımcı

olabilecektir. Oturum sırasında fikirleri kaydetmenin bir doğru, birçok da yanlış yolu vardır. Doğru olan, büyük boyutlu kâğıtlar üzerine kalın keçe uçlu kalemlerle fikirleri yazmaktır (Rawlinson, 1995: 55). Söylenen fikirler herkesin görebileceği bir biçimde yazılıp, sergilendiği takdirde yeni fikirlerin üretilmesini teşvik edici olacaktır. Aynı zamanda katılımcıların kaydedilen fikirleri görmeleri onlarda güven hissinin oluşumunu sağlayacaktır. Bu bakımdan fikirleri herkesin görebileceği şekilde kâğıtlar üzerine ya da tahtaya yazmak en uygun yöntemdir. Beyin fırtınası oturumlarında düşüncelerin kaydedilmesi için sekreter kullanılması profesyonel gruplar için uygun değildir. Sekreterin, grubun üyesi olmaması katılımcıların rahat hareket etmelerine mani olmaktadır. Bu durumun da fikir üretimine ket vurma ihtimali vardır (Rawlinson, 1995).

Bu tekniği ilk kez uygulamış olan Osborn'un önerileri kendisinden sonra gelen araştırmacılara büyük ölçüde yardımcı olmuştur. Osborn, başarılı bir beyin fırtınası oturumu için birtakım düzenlemelerin yapılması gerektiğini savunur. 1963 yılında yayınlanan "Applied magination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving" adlı çalışmasında beyin fırtınasıyla ilgili bir tablo vererek en iyi beyin fırtınası uygulamasının süreçlerini anlatmaktadır (Karaarslan, 2010).

Tablo 1. 2

Osborn'un En İyi Beyin Fırtınası Uygulaması

Hususlar	Osborn'un Özgün Önerileri
<i>Beyin Fırtınası Öncesinde</i>	
Grubun Hazırlanması	1.Lideri, konu hakkında geliştirmek için eğit.(Liderin yaratıcı problem çözme ile ilgili bir kurs almış olması, en azından problem çözme konusunda çalışmış olması gerekir). 2.Roller ve sorumlulukları belirle (grup lideri, üyeler vb.) 3.Grup oluşturmak için adayları cinsiyet, tarz, karakter vb. özelliklere göre sınıflandır. 4.Gruplardaki katılımcı sayısı her bir yönetici için 5-7 arasında olmalı. 5.Katılımcıları toplantıdan en az iki gün önce davet et ve onlara sorumluluklarını anlat, oturum ve özgeçmişleriyle ilgili bilgiler ver. İstenen düşünce türleriyle ilgili örnekleri açıkla. 6.Toplantı öncesinde oturumu ana hatlarıyla anlat, sürece dâhil olan katılımcıların oryantasyonunu sağla. 7.Süreç öncesi kişisel görüşlerin açıklanmasına izin ver.
Göreve (Beyin Fırtınasına) Hazırlık	1.Liderin ilk işi sorunu incelemektir. Tartışılacak konunun tanımlanması gerekir. 2.Problem cümlesini belirle (basit ve özel, kolay ya da karmaşık olabilir). 3-Problem cümleleri arasından istenenleri, farklı ve sıra dışı olanları seç. 4.Uyarıcı sorulardan oluşan fikirleri listele.

Tablo 1. 2 (Devamı)

Çevrenin Hazırlanması	1.Beyin fırtınası oturumlarında heyecan önemlidir. 2.Katılımcıları seviyelerine göre sınıflandır. 3.Oturumu desteklemek için ana hatları belirle. 4.Kışkırtıcı sorular hazırla.
<i>Beyin Fırtınası Sırasında</i>	
Yargılayıcı Olmamak	1.Eleştiri yapma. Olumsuz fikirlerin değerlendirilmesini sonraya bırak. 2.Pedal çevirmeden gidiyormuşçasına sınırsız düşünmenin serbest olduğunu unutma. Çılgınca fikirler sıradan fikirlerden daha iyidir. 3.Oturuma, amacın açıklanması ve kısa bir soru-cevap etkinliğiyle başla. 4.Oturumun ana hatlarını herkesin anlayacağı ama sıra dışı bir dille açıkla. 5.Ana hatları nezaketle, ama sıkıca uygula.
Grubun İletişimini Sağlamak	1.Kombinasyon ve geliştirme aranır. Katılımcıların fikirlerini diğerlerininkinden hareketle bir adım daha öteye götürmelerini sağla. 2.Oturum sırasında fikir akışı yavaşladığında lider olarak kendi fikirleriyle süreci canlandırmaya çalış. 3.Ateşleyici fikirleri çoğaltmaya çalış. 4.Kuluçkadakilerin çatlamasını (saklanan fikirlerin açıklanmasını) sağla. 5.Oturumlar için en çok 30-35 dakika yeterlidir. 6.Tüm fikirleri kabullenerek ödüllendir.
Süreci Geliştirmek	1.Nicelik önemlidir. Çok sayıda fikir arasından, yararlı fikir çıkma olasılığı daha fazladır. 2.Oturuma başlamadan önce bireysel fikir listelerini topla. 3.Tercih edilene kadar herkesin fikrini not etmesini sağla. 4.Kayıt için bir tane sekreter seç (gerekirse iki tane). 5.Bir ısınma turu düzenle. Bu esnada tekniğin prensiplerini, ilkelerini uygula. 6.Oturumu kaydet.
<i>Beyin Fırtınası Sonrasında</i>	
Sonuç	1.Bazen fikirlerin en iyisi bir sorunu çözdükten sonra akla gelebilir. 2.Kombinasyonu, ayrıntılamayı vb. daha iyi fikirleri geliştirmek için kullan. 3.En saçma fikirleri tekrar düşün ve en iyi çözümü yaratmak için onların nasıl düzenlendiğini araştır. 4.Oturum sonrası bireysel fikirleri ekle. 5.Geri bildirimi sağla ve teşekkür et.
Değerlendirme	1.En sonda yapılan değerlendirme, problemin çözümünde doğrudan sorumludur. 2.Fikirlerin değerlendirilmesi için ayrı bir oturum düzenlenmeli. Fikirler katılımcılara açıklanmamalı ve daha küçük, farklı bir grupla incelenmeli. 3.Pratik testler (örneğin, pilot uygulama) en çok arzulanan doğrulama yöntemidir.
Uygulama	1.Yaratıcılık süreci bir fikirle bitmez ama bir fikirle başlar. 2.Beyin fırtınası 1 tane altın için 4 ton cevheri aramaya benzer.

Kaynak: Isaksen ve Gaulin (2005:323–324.Akt. Karaarslan 2010).

Beyin fırtınası tekniği bazen tersinden işletilerek daha dikkat çekici, ilgi toplayıcı bir şekle büründürülebilir. Uygulama şekil olarak beyin fırtınası tekniğinin

aynıdır. Sadece konular tersinden ele alınarak alışılmışın dışında bir durum oluşturulmaya çalışılır. Bu yolla mevcut durumdaki olumsuz ve yanlış noktalara işaret edilerek çözüm dolaylı olarak ortaya konmuş olur. Bu uygulamaya da *ters beyin fırtınası* denir. Ters beyin fırtınası, toplum ahlakını nasıl bozabiliriz? Sınıf ortamını nasıl daha gürültülü hale getirebiliriz? Sigara kullanımını nasıl artırabiliriz? Eğitimi nasıl daha kötü hale getirebiliriz? gibi örnekler şeklinde tasarlanabilmektedir. (Demirel, 2007: 105).

Gözütok’a (2006: 247) göre, beyin fırtınası bir soruna yaratıcı çözümler bulmak, katılımcıların yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirmek amacıyla yapılır. Beyin fırtınası nedir sorusunu Gözütok altı madde halinde özetlemiştir. Bu maddeler;

- 1-Bir soruna yaratıcı çözümler bulmak amacıyla yapılır.
- 2-Katılımcıların yaratıcı düşünme yeterliliklerini geliştirmek amacıyla yapılır.
- 3-Espirili, keyifli ve demokratik ortamda yapılır.
- 4-Katılımcılar, fikirlerine sınırlama getirmeden, uçuk, kaçık, yasalara uygun veya değil demeden konuşur.
- 5-Katılımcılar söz alarak konuşur.
- 6-Katılımcıların fikirleri tahtaya veya büyük kâğıtlara yazılır.

Beyin fırtınası tekniğinin yeni bir teknik olması, öğretmen ve öğrencilerin teknikle ilgili alt yapılarının yetersizliği, teknikle ilgili birtakım yanlış uygulamaları beraberinde getirmiştir. Bu durum tekniğin istenen başarıya ulaşmasını da zorlaştırmaktadır. Yanlış uygulamalar yüzünden bu teknik bazen anlamını kaybetmektedir. Bir masanın etrafında oturup, akıllarına gelen her şeyi birbirine söylemeyi insanlar ne yazık ki beyin fırtınası seansı zannedebilmektedir. Oysaki bu tip toplantılar, gelişmiş güzel yapılan toplantılardır ve hedeflenen başarıyı ortaya çıkarma ihtimali yok denecek kadar azdır. Bu yanlış beyin fırtınası uygulamalarına dikkat çekmek amacıyla Gözütok (2006: 247) “beyin fırtınası ne değildir?” başlığı altında, yanlış beyin fırtınası uygulamalarını 5 madde halinde özetlemiştir. Bu maddeler;

- 1-Bilgili bir kişiye televizyonda birtakım sorular sormak değildir.
- 2-Bir masanın etrafına oturarak bir konuyla ilgili akıllarına geleni söyleyen bir grup insanın yaptığı konuşma değildir.

3-Tahtaya bir sözcük yazıp “bu sözcük size ne hatırlatıyorsa aklınıza geleni söyleyin, ben de yazayım uygulaması” değildir.

4-Herhangi bir konuda aklınıza ilk gelenleri bir konuşalım diyerek, bir grup insanın gelişi güzel tartışması değildir.

5-Bir olayın, olgunun nedenlerini, sonuçlarını ortaya koymak üzere katılımcıların görüşlerini söylemesi değildir.

Beyin fırtınası öğretim tekniğinin faydaları ve sınırlılıkları ise şu şekilde sıralanabilir (Saban, 2004: 260; 261):

Faydaları;

1. Beyin fırtınası, öğrencilerde yaratıcı ve orijinal düşünmeyi geliştirir.
2. Beyin fırtınası ile öğrenciler, kısa zamanda belli bir konuyla ilgili olarak çok sayıda fikir üretebilirler.
3. Beyin fırtınası yöntemi öğrencileri öğrenmeye motive eder.
4. Beyin fırtınası, öğrencilerdeki hoşgörü yeteneğini geliştirerek belli bir konuya ilişkin farklı görüş ve düşünceleri kabul etmelerine yardımcı olur.
5. Beyin fırtınasının kullanımı birçok öğretim yöntemine göre oldukça kolaydır ve pek fazla hazırlık gerektirmez.

Sınırlılıkları;

1. Beyin fırtınası oturumları sırasında her öğrenciyi ayrı ayrı değerlendirmek oldukça zordur.
2. Beyin fırtınası sırasında ortaya atılan her fikrin yazılması zorunluluğu, fikirlerin akış hızında yavaşlığa neden olabilir.
3. Beyin fırtınası sırasında eleştiri yasaklandığından dolayı öğrencilerin yapıcı eleştirilerde bulunma fırsatları yoktur.
4. Beyin fırtınası sırasında iyi bir grup başkanı ve iyi not tutan bir üye olmazsa, başarı azalır.

Etkili Kullanım İçin Rehber İlkeler (Saban, 2004: 261);

- 1.Beyin fırtınası esnasında eleştiri, yargılama ve değerlendirme kapı dışında bırakılmalıdır.

- 2.Beyin fırtınası, informal ve rahat bir sınıf ortamında gerçekleştirilmelidir.
- 3.Beyin fırtınası esnasında önemli olan fikirlerin niteliği değil, niceliği olduğu unutulmamalıdır; dolayısıyla ne kadar defolu olurlarsa olsunlar, bütün fikirler ifade edilebilmelidir.
- 4.Beyin fırtınası esnasında ileri sürülen her fikir, not tutan bir kişi tarafından mutlaka kaydedilmelidir.
- 5.Beyin fırtınasının başarısı için tartışmayı yönlendirecek iyi bir başkan gereklidir.

1.2.1. Yaratıcılık ve Beyin Fırtınası İlişkisi

Teknolojik gelişmelerin paralelinde küresel bir köye dönmüş olan günümüz dünyası, sıradan düşünen veya çoğu zaman düşünüp yeni bir şey ortaya koyamayan insanların yerine yaratıcı, yeni ve orijinal düşünen insanlara gün geçtikçe daha fazla ihtiyaç hissetmektedir. Yaratıcı, yeni ve orijinal düşünebilen insanları ortaya çıkartabilmenin en önemli ve kestirme yolu muhakkak ki eğitimidir. Eğitimin önemli toplumsal sorumluluklarından birisinin bireylerin ülke sorunlarını algılama, anlama, değerlendirme ve çözüm bulma kapasitelerini geliştirmek olduğu düşünülürse, öğrencilerde yaratıcılığın geliştirilmesi çok önemlidir. Çünkü yaratıcılık gelişmenin ve ilerlemenin temelidir (Binbaşıoğlu, 2003). Karayağmurlu'ya (1993) göre toplumda yaratıcı bireylerin sayısını artırmak başka bir ifade ile yaratıcılık yeteneğini ortaya çıkarmak ve geliştirmek ancak eğitim ile mümkündür. Öğrencilerin yaratıcılıklarının geliştirilmesi en başta okulda uygulanan programla, sonrasında ise öğretmenin kullandığı öğretim yöntem ve teknikleriyle yakından ilgilidir. (Özdil, 1979)' e göre ise ülkemizde öğrencinin öğrenme etkinliklerine yaratıcı olarak katılmaması, yaratıcı öğretimin en temel sorunu olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir sorun ise yaratıcılık kapasitesinin doğuştan getirildiği, sonradan yaratıcı olunamayacağı şeklindeki yanlış görüşlerdir. Günümüzde artık terk edilmeye başlanan bu sorun da, öğrencilerin yaratıcılık kabiliyetlerine büyük darbe vurmaktadır. Yaratıcılığın her bireyde doğuştan var olduğu doğru olabilir; ancak bireylerin yaratıcılığı, zekâ, yetenek, çevre, eğitim vb. unsurların etkisi ile doğru orantılı olarak artırılabilir (Doğan, 2007).

Yaratıcılık kişilerde görülen bir özgünlük (orijinallik) durumudur. Özgün ve orijinal düşünebilen ve üretebilen kişiler, daha önce öğrendikleri bilgileri birbiriyle ilişkilendirerek karşılaştıkları sorunları kısa sürede çözüme kavuşturmada çok daha

mahirdirler. Bu durum onları rakiplerinden birkaç adım daha öne çıkarmakta, aynı zamanda bu kişiler zamandan, emekten ve diğer kaynaklardan da tasarruf sağlamaktadırlar. Bütün eğitim sistemlerince aranan insan modeli olan bu kişiler, hem kendileri hem bulundukları kurumlar hem de ülkeleri adına en büyük servettirler. Yaratıcı kişiler bir problem durumu ile karşılaştıklarında;

- Kendilerini standart bilindik kalıplara veya kurallara uymak zorunda hissetmezler.
- İçinde bulundukları duruma eleştirel bir gözle bakarak sorunu tespit etmeye çalışırlar.
- Problem çözme sürecinin sonunda yeni ve özgün bir iş ya da fikir ortaya koyarlar. (Binbaşoğlu, 2003).

Yaratıcılık konusundaki ilk bilimsel çalışmalar 1960'lı yıllarda başlamış ve üç farklı yönde gelişmiştir. Sungur, (1997) yaratıcı birey yetiştirmeye yönelik çalışmaları şu şekilde sıralamıştır;

- Yaratıcı bireyi tanımlama.
- Yaratıcılığı arttıran ya da önleyen faktörler.
- Yaratıcılığın eğitime taşınması.

Torrance (1962) ise yaratıcılıkla ilgili farklı görüşlerin olduğunu dile getirmektedir. Bu fikirleri ise şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Mutlak yaratıcılığın ve yaratmanın ölçütü yoktur.
- Yaratıcılık ölçütleri tarih boyunca kültürden kültüre değişkenlik gösterebilir.
- Yaratıcılık hazırlık gerektirir.
- Yaratıcılık uğraşı, kendi içerisinde dereceli bir yapıya sahiptir ve orijinal ürünler oluşturmayı amaçlamaktadır.

Yaratıcılık, tarihî süreç içerisinde belirli bir dönem, sadece olağanüstü insanlara ait olan bir yetenekmiş gibi görülmüştür. Bu yetenek sadece bazı kişilere özgü, Allah vergisi bir güç olarak kabul edilmiş ve bu nedenle yaratıcılığın ölçütünün olamayacağı savunulmuştur. Binbaşoğlu (2003) ise yaratıcılık ile ilgili olarak “zekâyâ bağlı bir yetenek olmadığını” söylemektedir. San (1985) sınavlarda başarılı olan ve zekâ testlerinde de yüksek seviyede zeki çıkan bazı öğrenciler, çeşitli alanlarda özgün ve yeni

düşünceler ortaya koyamadıklarını aktarmaktadır. İstisnasız her insanda yaratıcılık yeteneği vardır. Ancak okul yaşamı boyunca çocukların bağımlı kılındığı, eğitime yönelik rutin davranışlar ve daha sonraki aşamalarda üniversite eğitimi, teknik eğitim, mesleki eğitim ve pratik alanlarda yürütülen etkinliklerle, yaratıcılık yeteneği, başka yeteneklerin geliştirilebilmesi uğruna, belirgin bir biçimde baskı altına alınmaktadır. Başka türlü ifade etmek gerekirse, eğitim sistemi insanların önüne hiç de akılcı olmayan bir biçimde, onların yaratıcılıklarına sekte vuran engeller çıkarmaktadır (Rawlinson, 1995). Yine bireyi şekillendirmede aile, sosyal çevre ve yanlış inanışlar kişilerin yaratıcılık özelliklerini sınırlandırmakta ve köreltmektedir. Torrance'e (1962) doğa ve toplumdaki yaratıcılığı etkileyen faktörleri, kız ve erkek çocukların farklı yetiştirilmeleri, hayallerin erken ve yersiz engellenmesi, merakın sınırlandırılıp kontrol altına alınması, otorite ve arkadaş ilişkileri sonucunda ortaya çıkan korku ve çekingenlik, engellemelerin ve başarının çok fazla vurgulanması, işlevsel düşünceler ile ilgili çalışma yapabilmek için gerekli olan kaynakların eksikliği ve eğitim düzeyi olarak özetlemektedir (Akt. Sünbül, 2002). Bunların dışında bireylerin aşikâr çözümleri sorgulamamaları, olayları ve durumları fazla hızlı değerlendirmeleri ve aptal görünme korkusu yüzünden yaratıcı düşünmekten kaçındıkları gözlemlenmiştir (Rawlinson, 1995). Sonuç olarak, bireydeki yaratıcı düşünce özellikleri üzerinde sosyal çevresinin, ailesinin, kültürün ve arkadaş çevresinin olumsuz etkisi olduğu gibi eğitim ve öğretim faaliyetleri de yaratıcı düşüncenin önündeki engellerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Klasik eğitim metotlarının öğrencilerdeki yaratıcı düşünceyi ortaya çıkartıp geliştirmek yerine körelttiği bütün eğitimciler tarafından bilinen bir gerçektir. Fakat günümüz dünyası, bilimsel gelişmelerin baş döndürücü bir hızla ilerlediği her gün yeni bir teknolojik gelişmenin yaşandığı ve bugüne kadar bilinen ezberlerin artık önemini yitirdiği bir noktaya gelmiş bulunmaktadır. Bu durumda eğitimden beklenen ise özgün ve orijinal fikir üretebilme yeteneğine ve alışkanlığına sahip olan bireyler ortaya çıkartmasıdır. Özgün ve orijinal çözümler üretebilmenin ilk aşaması ise yaratıcı düşünebilmektir. Çocuğu yaratıcılığa yöneltmenin ilk koşulu, onun çevresini iyi ve doğru algılamasını sağlamaktır. Bunun için çocuğun çok şey görmesi, işitmesi ve okuması gerekir. Bu yollarla alınan izlenimler, algılar ya da bilgiler ve öğretmenin yapacağı *teşvik edici* etkiler, bir an gelir ki çocuk için yetersiz kalır. İşte o zaman,

zihnine aldığı bu materyal ya da gereçlerle düşünmeye başlar. Bu sırada zihninde adeta bir *dengeşizlik* hali ortaya çıkar. Bu durumu dengeleyebilmek için, zihinde yeni düşünceler doğar. İşte bu düşünceler birer yaratıcılık ürünüdür. Bunların zihinsel yolla yeniden düzenlenmesiyle, usamlama sonucu yaratıcı düşünceler oluşur (Binbaşıoğlu, 2003).

Bu çalışmada da kullanılan beyin fırtınası öğretim tekniği ile öğrenci eleştirinin yasaklandığı, fikir üretmenin serbest bırakıldığı, temiz bir iletişim atmosferi içerisinde, dilediğinde fikir üretebilmekte ve yaratıcı kabiliyetlerini ortaya koyarak kendini keşfedebilmektedir. Beyin fırtınası, yaratıcılığın ortaya çıkmasına engel olan şartların bertaraf edilmesini sağlayan, düşünce oluşturmaya yönelik geniş kapsamlı bir tekniktir (Rawlinson,1995). Binbaşıoğlu'na (2003) göre çocuğu yaratıcılığa götürmede belki en uygun yöntem kendisine sunulan bir iki örnekten hareket ederek, onlara benzeyen başka örnekleri de kendisinin bulmasını istemektir. Beyin fırtınası öğrencilerin *benzerlerinden yararlanma*, *fikir bağlantıları kurma* ve *zarardan yarar çıkarma* yöntemlerini kullanarak yeni çözümler bulmasını sağlamaktadır (Demirel, 2009). Bu nedenle öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmek, yaratıcılık potansiyelini açığa çıkarmak ve dersin daha eğlenceli bir biçimde geçmesini sağlamak için beyin fırtınası tekniği kullanılmalıdır (Erden ve Akman, 1998).

1.3. İlgili Araştırmalar

İplikçi (2006), Coğrafya Programı'ndaki "Yer Yuvarlağı" ünitesinin öğretiminde kullanılan beyin fırtınası tekniği ile gösteri yönteminin öğrenci başarısını arttırmada etkili olup olmadığını saptamayı amaçlamıştır. 9.sınıf coğrafya dersi "Yer Yuvarlağı" ünitesine ait kavramların beyin fırtınası tekniği ve gösteri yöntemi kullanılarak öğretilmesinin hedeflendiği bu araştırmada; biri deney, diğeri kontrol grubu olmak üzere iki grup seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak söz konusu üniteye ait konulardan 40 soruluk çoktan seçmeli test oluşturulmuş ve bu test ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Verilerin analizi için t-testi kullanılmıştır. Araştırma sonunda deney grubunda kullanılan beyin fırtınası tekniği ve gösteri yönteminin, öğrenci başarısını arttırmada anlatım yönteminden daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Kısa (2007), ilköğretim 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde beyin fırtınası tekniğiyle kavram öğretiminin akademik başarı düzeyine etkisini araştırdığı çalışmasında 40 farklı kavram seçilmiş ve bu kavramlarla ilgili 40 maddelik bir başarı testi 60 öğrenciye

uygulamıştır. Ön test sonuçlarına göre deney grubunun aritmetik ortalaması 9.76, kontrol grubunkisi ise 9.26 olarak tespit edilmiştir. Yani her iki grup hazır bulunuşluk yönünden benzeşiktir. Deney grubuna dersler beyin fırtınası yöntemiyle verilmiş, yapılan öğretim sonucunda öğrencilerin kavramları bilme düzeylerinde anlamlı bir artış olduğu görülmüştür. Beyin fırtınası tekniğinin uygulandığı deney grubunun son testteki puan ortalaması 36.52'ye, anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubunun son testteki puan ortalaması 21.27'ye çıkmıştır. Buna göre beyin fırtınası öğretim tekniğinin 6. sınıf Sosyal Bilgiler konularında yer alan kavramların öğretiminde anlatım yönteminden daha etkili olduğu görülmüştür.

Nakiboğlu (2003) fen bilimlerine yönelik çalışmada “kuramdan uygulamaya beyin fırtınası yöntemi açıklanmış ve bir uygulama modülü sunulmuştur. Çalışmada, öğrenme ve beyin fonksiyonlarının ilişkisi verilmiş, pozitif bilimlerde kullanılan bu tekniğin öğrenmeye olan etkisi irdelenmiş, beyin fırtınası öğretim tekniğinin uygulanış tarzıyla ilgili bilgiler verilmiştir. Araştırma sonunda beyin fırtınası tekniğinin, problem çözme becerisini geliştirdiği ve yaratıcı fikirlerin oluşmasını sağladığı tespit edilmiştir. Öğrenme hakkında olumlu tutum geliştirdiği; öğrenciyi aktif kılıp demokratik bir sınıf ortamı oluşturduğu; problemlere karşı çözüm üretmeye ve karar almaya teşvik ettiği; sınıf faaliyetlerine çeşitlilik katıp, dersi zevkli hâle getirerek öğrenciyi öğrenme ve araştırmaya karşı motive ettiği; gruba katılan bireyler arasında ortak bir paylaşım ve sorumluluk bilinci geliştirdiği görülmüştür.

Kaptan ve Kuşakcı (2002); Fen Bilgisi dersinde beyin fırtınası tekniğinin uygulandığı deney grubu ile soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubunun yaratıcılığı ve fen başarısı arasında anlamlı farkların olup olmadığını sınamak ve öğrencilerin Fen Bilgisi dersi ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Kontrollü ön ve son test modele göre desenlenen araştırma Ankara’da 7. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ön testlerle denk oldukları saptanan iki sınıftan biri deney grubu (n=37), diğer kontrol grubu (n=35) olarak belirlenmiştir. Araştırmanın niceliksel ölçme araçları “Fen Bilgisi Başarı Testi” ve “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi”dir. Uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilerin Fen Dersi ile ilgili görüşlerini bildiren anket formları ve öğrencilerden konuyla ilgili çizimleri istenen resimler de araştırmanın nitel veri toplama araçlarıdır. Ön testler verildikten sonra deney grubunda 4 konu ile ilgili 4 defa beyin fırtınası uygulaması yapılmıştır. Kontrol

grubunda ise dersler soru cevap yöntemiyle işlenmiştir. Uygulama sonunda ölçme araçları gruplara son test olarak verilmiştir. Grupların başarı testi ve “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi”nden aldıkları puanların ortalaması ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Her öğrencinin uygulama öncesi ve sonrasında çizdiği resimler yorumlanarak genellemeler yapılmıştır. Uygulama sonrasında deney grubundaki resimlerin çeşitliliği kontrol grubuna göre daha fazladır. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin çizim konularında, ilk resimler ile son resimler arasında farklılıklar görülürken, kontrol grubunda ise bu gözlenmemiştir. Beyin fırtınası ile öğrencilerin karşılaştıkları sorulara çok sayıda fikir üretmeleri sağlanmıştır. Toplanan verilerin analizi sonucunda öğrencilerin yaratıcılığında deney ve kontrol grubu arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Grupların başarı testi ortalamalarında ise deney grubu lehine anlamlı fark elde edilmiştir.

Erökten (2006) çalışmasını, çeşitli öğretim yöntemlerini kullanarak öğrencilere “Yeşil Kimya” konusunun anlatılması ve uygulamalar sonucunda öğrenci performanslarının karşılaştırılması üzerine tasarlamıştır. Bu çalışma ile ilgili 7 hipotez kurulmuş, bu hipotezlerde yeşil kimya konusunun öğrencilere bilgisayar destekli öğretim ve beyin fırtınası tekniği ile verilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca uygulanan yöntemlerin öğrencilerin çevre bilgileri, bilimsel işlem becerileri, çevre bilinçleri ve çevreye yönelik davranışları üzerine etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemi; Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı’nda 2004-2005 güz yarıyılında öğrenim gören 4. sınıf öğrencilerinden 20 kişi ve 5. sınıf öğrencilerinden 39 kişi olmak üzere toplam 59 kişiden oluşmaktadır. Bu çalışmada tek grup ön test – son test çalışma deseni kullanılmıştır. Çalışma kapsamında “Yeşil Kimya Öğrenci Bilgi Testi”, “Yeşil Kimya Öğrenci Bilinci Ölçeği”, “Yeşil Kimya Öğrenci Davranış Testi” ve “Bilimsel İşlem Beceri Testi” geliştirilmiştir. Geliştirilen testler ön test olarak uygulanmış, öğrencilerle yeşil kimya konusunda beyin fırtınası uygulaması yapılmış ve ilk mantık haritası elde edilmiştir. Daha sonra bilgisayar destekli yeşil kimya uygulamalarına geçilmiştir. Bilgisayar destekli öğretim uygulamasında öğrenciler; haftada 12 saat olmak üzere toplam 3 hafta süre ile belirlenen sitelere girerek internette araştırma yapmışlardır. Daha sonra konu ile ilgili bilgiler sınıf ortamında soru-cevap yöntemi ile tartışılmış, beyin fırtınası yapılmış ve son mantık haritası elde edilmiştir. Geliştirilen testler son test

olarak tekrar uygulanmıştır. Problem cümlelerine cevap bulabilmek için t-testi analizi, mantık haritaları ve regresyon analizi yapılmıştır. Yeşil Kimya Öğrenci Davranış Testi” nde; ön test ve son test arasında son test lehine %5,56 oranında artış olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonunda Yeşil kimya konusunu anlamada, bilgisayar destekli uygulamaların ve beyin fırtınası tekniğinin pozitif yönde etkili olduğu görülmüştür.

Duru (2007), ilköğretim Fen Bilgisi dersinde beyin fırtınası öğretim tekniği ile öğretimin; başarıya, kavram öğretimine ve biliş üstü becerilere etkisini incelemiştir. Araştırmada ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinden oluşan 84 kişilik bir örneklem ile çalışılmış; kontrol grubuna düz anlatım, tebeşir-tahta, deney, soru-cevap gibi teknikler uygulanmış; deney grubuna ise bu tekniklerin yanında beyin fırtınası öğretim tekniği eklenmiştir. Bilgi testi, açık uçlu sorular, kavram haritası ve biliş üstü beceriler anketi aracılığıyla toplanan veriler, t-testi ve içerik analizinden geçirilerek yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin akademik başarıları ve kavram öğrenmelerindeki pozitif değişimin kontrol grubu öğrencilerinin başarıları ve kavram öğrenmelerinden daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Nakiboğlu ve Altıparmak (2002) tarafından yapılan çalışmada; normal lise ve süper lise programına kayıtlı 183 öğrencinin ve öğretmenlerinin uygulanan sistem hakkında görüşleri alınmış ve beyin fırtınası yöntemi uygulanarak elde edilen bulgular öğretmen ve öğrenci görüşleri de dikkate alınarak incelenmiştir. Verilerin toplanmasında ise gözlem kayıtları, başarı testi, öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerini ölçen anketler kullanılmıştır. Beyin fırtınası uygulamasında normal lise ve süper lise öğrencilerine, tartışma konuları içeren cümleler verilerek fikir üretmeleri istenmiştir. Yöntemin öğrenci başarısına etkisinin belirlenmesinde ön test - son test yöntemi uygulanmıştır. Gruplarda işlenen ünite konusuna yönelik, beyin fırtınası uygulanmadan (ön test) ve uygulandıktan sonra (son test) sınıfların başarı durumları ayrı ayrı ölçülmüştür. Veri çözümlemede, görüş ölçekleri ve başarı testleri istatistiksel olarak değerlendirilmiş, gözlem formlarının kayıtları ve beyin fırtınası seansı sonunda üretilen fikirler, fikirlerin orijinalitesi uzman görüşleri ile yorumlanarak irdelenmiştir. Sonuç olarak beyin fırtınasının öğrencilerin derse yönelik ilgilerini arttırdığı, öğrendikleri bilgileri hangi alanlarda nasıl kullanacaklarını yaratıcı düşünme ile ortaya koydukları, kendilerine verilen bilgilerin önemini ve gerekliliğini kavrama bilincine ulaştıkları, bilgi

birikimlerini ve gözlemlerini analiz ve sentez ederek sonuca ulaşmayı, kısaca bilimsel düşünme yeteneklerini geliştirdikleri belirlenmiştir.

Karaarslan (2010) tarafından “Konuşma ve Yazma Eğitiminde Beyin Fırtınası Tekniğinin Etkililiği” başlıklı yüksek lisans tez çalışması yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada İstanbul ili, Ümraniye ilçesinin, orta sosyo-ekonomik düzeydeki bir ilköğretim okulunda okuyan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden, toplam 12 öğrenci seçilmiş ve 2 aylık süreçte beyin fırtınası tekniğinin merkezde olduğu konuşma-yazma etkinlikleri uygulanmıştır. Çalışma nitel araştırma yöntemleriyle gerçekleştirilen bir eylem araştırmasıdır. Araştırmanın konuşma alanına yönelik verileri 15 farklı konunun tartışıldığı beyin fırtınası oturumlarının kamera kayıt altına alınmasıyla toplanmıştır. Kayıtlar sonunda elde edilen diyaloglar yazıya aktarılmış, yazılı dokümanlar, tespit edilen değerlendirme ölçütlerine göre nitel içerik analizi ve söylem analizine tabi tutulmuştur. Çalışmanın yazma becerisine yönelik uygulamaları için ise 12 farklı konuda çalışma yaprağı hazırlanmıştır. Öğrencilerce doldurulan çalışma yapraklarından elde edilen veriler de nitel içerik analizi ve söylem analizlerinden geçirilmiştir. Araştırma sonunda beyin fırtınası tekniğinin konuşma ve yazma eğitiminde kullanımının, öğrencilerin konuşma ve yazma becerilerinin gelişimine olumlu etkisinin olduğu görülmüştür. Beyin fırtınası tekniğiyle işlenen derslerde öğrencilerin konuşma-yazma becerilerinin bilişsel ve duyuşsal anlamda geliştirilebildiği, aynı zamanda yaratıcı düşünme yeteneklerinin harekete geçirilebildiği tespit edilmiştir. Ayrıca tekniğin ilköğretim Türkçe Dersi Öğretim Programı’nda yer alan konuşma ve yazmayla ilgili birtakım kazanımların gerçekleştirilmesine yardımcı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, beyin fırtınası tekniğinin konuşma ve yazma eğitiminde kullanımının uygun olabileceği düşünülmektedir.

Baki ve Mandacı Şahin (2004) tarafından yapılan çalışmada ise; bilgisayar destekli kavram haritası hazırlama etkinliği yoluyla, sınıf öğretmeni adaylarının matematikteki küme konusu ile ilgili kavram yanılgıları belirlenmeye çalışılmıştır. Kavram ve önermelerle ilgili gerekli açıklamalar yapıp yanılgılar giderildikten sonra öğrenciler arasında kümeler konusunda bir beyin fırtınası oluşturulmuştur. Öğrencilerin bilgilerini yeniden gözden geçirmeleri sağlanmış ve sıralanan kavramlar tahtaya not edilmiştir. Ardından Inspiration programı kullanılarak kümeler konusuyla ilgili bir kavram haritası öğrencilerle birlikte oluşturulmaya çalışılmış ve bu sırada yaratılan

beyin fırtınası ortamında tahtaya not edilenlerin programda kullanılmasına gayret edilmiştir. Öğrencilere kendi fikirlerini ortaya koymaları yönünde teşvik edici açıklamalar yapılmış olsa da, böyle bir ortamı ilk defa tanıdıkları için yeni ve yaratıcı katkılar yerine, birbirlerinin cevabına katılım şeklinde davranışlar göstermişlerdir. Sonuçta elde edilen kavram haritaları araştırmacı tarafından incelenmek üzere kaydedilmiştir. İlgili literatürden de yararlanılarak, öğrencilerin kavram haritaları farklı açılardan ele alınıp gruplandırılmıştır. Elde edilen ürünlere bakılarak ortak kavram yanılgıları ve bireysel yapılandırmalar ortaya çıkarılıp değerlendirilmiştir. Uygulamada yapılandırılan kavram haritaları ile öğrencilerin terimlere dair temel anlamlandırmalarının yanı sıra matematiksel terimlerin kullanımı konusundaki yeterlikleri de değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, pek çok öğrencinin temel anlamlara dair bilgilerinin yeterli olduğu ancak ilişkiler kurma konusunda desteğe ihtiyaç duydukları gözlemlenmiştir. Bu araştırma sonucunda, öğrencilerin kavram haritası oluşturma konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirecek öğrenme ortamları sağlanması ve yine öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak etkinliklerin yapılması gerekliliği tespit edilmiştir.

Putman (2001) tarafından yapılan bir araştırmada, 120 psikoloji öğrencisi tespit edilmiş ve bu öğrenciler iki gruba ayrılmıştır. Putman gruplardan birine Osborn'un kurallarını vermiş; diğerine ise bazı kurallar ekleyerek bireysel ve grup beyin fırtınası uygulamıştır. Çalışmada iki oturum düzenlenmiş, birincisinde katılımcıların yarısı bireysel olarak beyin fırtınası yaparken diğer yarısı üç kişilik gruplar halinde çalışmışlardır. "Arlington Teksas Üniversitesi'ni nasıl geliştirebiliriz?" sorusu üzerine kurulan oturumların ilkinde denekler on beşer dakika sözlü olarak fikir beyan etmişlerdir. İkinci oturumda, ilkinde yalnız başına beyin fırtınası yapan katılımcılar üçerli gruplar halinde çalışmış; etkileşimli gruplar da aynı yerde, aynı şartlarla çalışmaya devam etmişlerdir. Oturumlar sonunda gruplardan 5 üst fikre karar vermeleri istenmiş; ayrıca bir de iki oturum hakkında görüşlerini soran bir anket uygulanmıştır. Nominal (etkileşimsiz) gruplarla gerçek (etkileşimli) grupların kıyaslandığı ve değişik kuralların beyin fırtınasına etkisini ölçmenin amaçlandığı bu çalışmanın sonunda: beyin fırtınası kurallarının fikir oluşturma performansını kolaylaştırdığı; ancak karar verme performansına yardımcı olmadığı tespit edilmiştir.

Geuna ve Giacobini-Robecchi (2002), anatomi öğretiminde beyin fırtınası tekniğinin etkili olup olmadığını öğrenmeye yönelik bir araştırma yapmışlardır. Çalışmanın örneklemini, hemşirelik 1. sınıf öğrencilerinden oluşan 75 kişilik bir gruptur. Çalışma sürecinde öğrencilere 3 beyin fırtınası oturumu uygulanmış, öncelikle öğrenciler 20 kişilik gruplara bölünmüş ve öğrenci katılımını artırmak adına her bir grup 4 ila 6 kişiden oluşan alt gruplara ayrılmıştır. Araştırmacılar, her alt gruba 3 konuyla ilgili sorular sormuş ve 20 dakikalık bir süre içerisinde yalnız başlarına mümkün olduğunca çok sayıda fikir üretmeleri istemiştir. 20 dakikalık seans sonrasında denekler görüşlerini alt gruplarıyla paylaşmışlar ve yeni fikirler geliştirmeye devam etmişlerdir. En sonunda da grupların üretilen fikirleri değerlendirilerek bir sonuca varmaları istenmiştir. Çalışmanın neticesinde her oturum için sürecin değerlendirilmesi % 80'in üzerinde olumlu çıkmıştır. Beyin fırtınası tekniğinin anatomi dersinin öğretiminde etkili bir yöntem olduğu tespit edilmiştir.

Öztuna ve Gürdal (2004), “Çocukların yaratıcı fikir geliştirmelerinde beyin fırtınasının etkisi var mıdır?” konulu çalışmalarında, ilköğretim 8. Sınıf öğrencilerine Fen Bilgisi dersiyle ilgili birtakım sorular yöneltmişler ve bir ders saati boyunca verilen cevapları kayıt altına almışlardır. Beyin fırtınası tekniğinin uygulandığı bu oturum sonunda verilen cevaplar incelenmiş, orijinal nitelikte fikirler üreten 5 öğrenciyle ikinci bir beyin fırtınası oturumu gerçekleştirilmiştir. İkinci oturumun verileri de kayıt altına alınmış ve Özden'in (2003:177-178) belirttiği ölçütler doğrultusunda yorumlanmıştır. Kamera kaydı, doküman incelemesi ve mülakat formu aracılığıyla verilerin toplandığı nitel bir çalışma olan bu araştırma sonunda, öğrencilerin başlangıçta tutuk oldukları; ancak giderek tartışmalara daha çok katıldıkları ve orijinal fikirler üretmeye başladıkları görülmüştür. Beyin fırtınasının doğru uygulandığı sürece öğrencileri yüreklendireceği, onların düşünce sistemini geliştireceği, her şeyden önemlisi yaratıcılıklarını rahatça ortaya çıkarabilecekleri ortamlar doğuracağı tespit edilmiştir.

Coşkun (2005) “Beyin Fırtınasında Sosyal Kimlik Değişiminin Üretkenlik Üzerine Etkisi” adını verdiği çalışmada beyin fırtınası oturumunu etkileyen sosyal kimlik olgusunu irdelemiştir. Çalışmada üniversite öğrencilerinden seçilen denekler ait oldukları sosyal grup hakkında olumsuz ve olumlu düşüncelerini sağlayan yönergelerle değişen sosyal kimliğin, etkileşimli ve nominal (tek başına çalışma) ortamlarda beyin yazımı (düşüncelerin yazılarak paylaşıldığı) modelinde, düşünce üretkenliğine etkisi

incelenmiştir. Araştırmada beyin fırtınası tamamlandıktan sonra, deneklere düşünce üretim süreciyle ilgili soruların yer aldığı bir değerlendirme anketi verilmiştir. Deneklere ürettikleri düşüncelerin niceliği ve kalitesi, beyin fırtınası problemini ne kadar eğlenceli ve ilginç buldukları, problem üzerinde ne kadar iyi performans gösterdikleri sorulmuştur. Beş dakikalık sürede üniversiteli olma konusunda yazdıkları düşüncelerin daha sonraki beyin fırtınası performanslarına ne kadar yardımcı olduğu konusundaki düşüncelerini veya algılamalarını basamaklı likert tipi ölçek üzerinde derecelendirmeleri istenmiştir. Nicel bir araştırma olan çalışmanın sonunda yapılan analizler, kimliklenme puanı ile beyin fırtınasında üretilen özgün düşünce sayısı arasında pozitif yönde, anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermiştir. Kimliklenmenin, düşünce üretim performansı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.

Tolunay (2008) psikoloji alanında yaptığı “Sosyal Karşılaştırma Bilgisi ve Görev Güçlüğü Bilgisinin Beyin Yazımı Tekniğinde Düşünce Üretimine Etkileri” çalışmasında beyin fırtınası sürecinin değişik yönlerine ilişkin algılarının, verilen karşılaştırma ve görev güçlüğü bilgilerinin türüne bağlı olarak değişip değişmediğini ve düşünme ihtiyacı ile performans arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını incelemiştir. Araştırmaya katılan 96 katılımcıdan 32’si ile beyin fırtınası grubu oluşturulmuş ve her biriyle iki oturum gerçekleştirilmiştir. İlk oturum tamamlandıktan sonra grup üyelerine, düşünce üretimi ile düşünme ihtiyacı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılan “düşünme ihtiyacı ölçeği” uygulanmış, ikinci oturumun ardında da katılımcıların beyin fırtınası sürecinin değişik yönlerine ilişkin değerlendirmelerini tespit etmek amacıyla “algısal ölçümler soru kâğıdı” doldurtulmuştur. Elde edilen bulgular sonucunda beyin fırtınasının değişik yönlerinin, ikinci oturumda grup olarak gösterilen performansa; grup performansına yapılan bireysel katkılara; bireysel duygu durumlarına ve grup üyelerinin niteliklerine ilişkin değerlendirmelere anlamlı, temel ve ortak etkisinin olduğu görülmüştür.

Şahin (2005), “Aktif Öğretim Yöntemlerinden Beyin Fırtınası Yöntemi ve Uygulaması” başlıklı çalışmasında beyin fırtınası yönteminin kuramsal temellerini ortaya koymuştur. Beyin fırtınası yöntemi uygulaması aşamalarının nasıl gerçekleştirileceğini açıklamayı amaçladığı çalışmada, tekniğin temel kuralları üzerinde durmuş, uygulama sırasında karşılaşılan güçlüklerle değinmiş ve bu güçlüklerin çözümüyle ilgili tavsiyelerde bulunmuş, etkili bir beyin fırtınası oturumunun

gerçekleştirilmesine yönelik ipuçları vermeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda ilgili yöntemin öğrencilerin üst düzey tartışmalara katılımlarını sağlayabileceği, zayıf ve güçlü yanlarını tanımlarına imkân vereceği aktarılmıştır. Yine yaratıcılığı ve öğrenci memnuniyetini geliştirerek sınıftaki uyumsuzlukları ortadan kaldırmaya yardımcı olacağı, karşılaşılan problemleri kolaylıkla çözme alışkanlığı kazandırabileceği, sınıf içi ve dışında işbirliğini geliştireceği, öğrencileri derse motive ederek başarılı olmalarına katkı sağlayacağı aktarılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. PROBLEM DURUMU

2.1. Araştırmanın Problem ve Alt Problemleri

Günümüzde, coğrafya öğretimi ile ilgili birçok sorun yaşanmakta ve bu sorunlara çözüm yolları araştırılmaktadır. Bu doğrultuda birçok çalışma yapılmış ve hâlihazırda da yapılmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın konusunu, beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafya öğretiminde kullanılması oluşturmaktadır. Araştırmada, 10. Sınıf Coğrafya dersi “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi, deney gurubu öğrencilerine beyin fırtınası öğretim tekniği kullanılarak anlatılmıştır. Yine aynı ünite kontrol grubu öğrencilerine ise öğretmen merkezli öğretim yöntemiyle (düz anlatım, soru-cevap) işlenmiştir. Sonuç olarak araştırma sonunda, deney grubu ile kontrol grubunun, coğrafya akademik başarılarında ve coğrafi kavram bilgilerinin kalıcılığında *“anlamli bir farklılık var mıdır?”* sorusuna cevap aranmıştır.

2.1.1Araştırmanın Alt Problemleri

a- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi başarı puanları;

1. gruplara (deney-kontrol),
2. ölçümlere (ön test-son test),
3. grupların ve ölçümlerin ortak etkisine göre farklılaşmakta mıdır?

b-Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi ile ilgili olarak uygulamadan beş hafta sonrası için kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

c-Örnekleme oluşturan öğrenciler, uygulanan beyin fırtınası tekniği hakkında neler düşünmektedirler?

2.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafi kavram bilgisinin öğretimi ve kalıcılığı üzerinde ne gibi etkilere sahip olduğunu tespit etmek, öğrencilerin uygulanan beyin fırtınası tekniği hakkındaki görüşlerini ortaya koymaktır.

2.3. Araştırmanın Önemi

Coğrafya eğitimi konusunda karşılaşılan en önemli sorunlardan bir tanesi de hiç şüphesiz öğretimin, öğretmen merkezli yöntem, teknik ve stratejilerle sürdürülmesidir. Bu da coğrafya dersini sevimsiz, sıkıcı, anlaşılması güç, bir yığın istatistik bilgiden oluşan bir ders hüviyetine sokmaktadır (Şahin, 2001). Hâlbuki öğrenci merkezli modern öğretim yöntemleriyle coğrafya dersi hem daha zevkli hale getirilebilecekken hem de öğrencinin yaratıcılık yeteneklerini ortaya koymasına imkân tanınabilecektir. Okullardaki yaratıcı düşünce anlayışını öğretimde kullanılan öğrenci merkezli yaklaşımlar ve öğretim yöntemleri oluşturmaktadır. Öğrenci merkezli yaklaşımlarda öğrenci sınıf ortamında aktiftir ve bilgiyi öznel olarak algılar. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenciler özerktir, kendi kendilerine karar verebilirler, öğrenmek için isteklidirler ve davranışları ile ilgili sorumlulukları üstlenirler (Saban, 2004: 180). Öğrencilerin kendi fikirlerini rahatça ifade edebilecekleri, yanlışlarını ortaya çıkaracak tartışmalar yapabilecekleri ve yanlış görüşleri bilimsel gerçekler ile yer değiştirme fırsatı bulabilecekleri farklı öğretim yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Akbaş, 2008). İşte beyin fırtınası öğretim tekniği de öğrenci merkezli olmasının yanı sıra öğrenciyi düşünce üretmeye zorlaması ile daha da aktif bir öğretim ortamı oluşturmaktadır. Coğrafya öğretiminde beyin fırtınası tekniğinin kullanılması öğrencilerde yaratıcı düşünmeyi geliştirmesi açısından önem taşımaktadır. Beyin fırtınası ile öğrenciler, kısa zamanda belli bir konuya ilişkin olarak çok sayıda fikir ve düşünce üretirler ve bu yöntem öğrencileri öğrenmeye motive ederek belli bir konuya ilişkin farklı görüş ve düşünceleri kabul etmelerine yardımcı olur (Saban, 2004: 260). Ancak yapılan araştırmalar bu tekniğin coğrafya öğretmenleri tarafından yeterince kullanılmadığını göstermektedir (Öztürk, 2004: 6). Oysa öğrencinin yaratıcılık becerisinin gelişebilmesi için, okulda problem çözme becerisinin geliştirilmesi, öğrencilerin düşüncelerini serbestçe açıklamalarına izin verilmesi ve beyin fırtınası tekniğini kullanarak, öğrencilerin kimse tarafından eleştirilmeden düşüncelerini söyleyebilmesi gerekmektedir (Erden ve Akman, 1995: 222).

Bu araştırma geleneksel öğretim teknikleri dışındaki bazı yaklaşımların, coğrafya öğretimi üzerindeki etkilerini inceleme ve coğrafya dersine yapabileceği katkıları görme açısından önemlidir.

Bu doğrultuda araştırmanın önemini şu gerekçelerle ifade edebiliriz;

- 1- Yapılan araştırmalar sonucunda bu tekniğin coğrafya öğretmenleri tarafından yeterince kullanılmadığının tespit edilmesi (Öztürk, 2004: 6).
- 2-Coğrafya eğitimine ait çalışmalar içerisinde beyin fırtınası öğretim tekniğinin uygulanmasına yönelik araştırmaların olabildiğince az sayıda olması.
- 3-Coğrafi kavram bilgisini daha kalıcı hale getirerek öğrencinin başarı düzeyinin arttırabileceğinin düşünülmesi.
- 4-Öğrencilerin yaratıcı düşünce özelliklerine katkıda bulunabileceğinin düşünülmesi.
- 5-Öğrencilerin derse katılımına fayda sağlayacağı, dolayısıyla öğrenci motivasyonu üzerinde pozitif etki oluşturabileceğinin düşünülmesi.
- 6-Coğrafi kavramların öğretiminde öğrenci merkezli aktif öğretim ortamının öğrenme başarısını arttıracığının düşünülmesi.

Ayrıca;

- Coğrafya öğretimi programının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi konusunda bu araştırmadaki bulgulardan faydalanılabilir,
- Bundan sonra yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayabilir.

2.4.Araştırmanın Varsayımları

1. Kullanılan beyin fırtınası öğretim tekniğinin araştırmanın kapsamına ve amacına uygun olduğu.
2. Araştırmada, veri toplama amacıyla kullanılan testlere katılan öğrencilerin, soruları samimi olarak cevaplandırırları.
3. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının amaca uygun olarak hazırlandığı.
4. Uygulama aşamasında deney ve kontrol grubundaki öğrenciler arasında çalışmayı etkileyecek herhangi bir etkileşim olmadığı.
5. Veri toplamak maksadıyla kullanılan araçların güvenilirlikleri konusunda yapılan çalışmaların sonuçlarının anlamlı olduğu.

2.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. 10. sınıf öğrencilerinden oluşan bir deney, bir de kontrol grubu ile,
2. Milli Eğitim Bakanlığı 10. sınıf coğrafya dersi öğretim programında yer alan “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi ile,
3. Coğrafya 10 dersi yıllık müfredatında konuya ayrılan beş hafta ile,
4. Örneklemi oluşturan öğrenci görüşleri ile,
5. Modern öğretim tekniklerinden birisi olan beyin fırtınası öğretim tekniği ile,
6. Çalışmanın yapıldığı Nafizbey Ticaret Meslek Lisesinin 10. sınıfında eğitim gören 60 öğrenci ile sınırlıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Yöntemi ve Modeli

Araştırmada hem nicel veriler hem de nitel veriler birlikte kullanıldığından dolayı karma desenli bir araştırmadır.

Çalışmada nicel veriler ile ilgili olarak ön test - son test kontrol gruplu deneysel desen (ÖSKD) kullanılmıştır. Bu modelde yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney, öteki kontrol grubu olarak kullanılır (Büyüköztürk, 2001: 21). Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçmeler yapılır. Modelin simgesel görünümü ise şu şekildedir;

Tablo 3. 1

Araştırma Modelinin Simgesel Görünüm.

G ₁	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}
.....				
G ₂	R	O _{2.1}		O _{2.2}

G1: Grup 1

G2: Grup 2

R: Grupların oluşturulmasındaki yansızlık.

O1: Ön test

O2: Son test

X: Bağımsız değişken düzeyi.

Modelde ön testlerin bulunması, grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin bilinmesine ve son test sonuçlarının buna göre düzeltilmesine yardımcı olur.

Bu modelde “X” in ne ölçüde etkili olduğuna karar vermek için ön test ve son test ölçme sonuçları birlikte kullanılır. Bu amaçla;

- a. Her grup için ön test – son test puanlarındaki yüzde artışlar bulunarak ortalama artışlar karşılaştırılır, ya da
- b. Ön test puanlarını “birlikte değişen” (covariate) olarak kullanıp, son test puanlarıyla, birlikte değişkenlik (covairance) çözümlemesi ya da
- c. Önce ön test puanları (O1.1 , O2.1) karşılaştırılır, arada önemli bir ayrım yoksa, yalnızca son test puanları (O1.2 , O2.2) kullanılarak ortalamalar arası farklar sınanır.

Ancak deney öncesi ölçmenin anlamlı ölçüde birbirinden ayrı olması, yapılacak karşılaştırmaların yorumunu güçleştirir (Karasar, 2010: 97).

Eckhardt ve Erman 1977 (Akt. Büyüköztürk, 2001: 21) bir ön test-son test kontrol gruplu desenin gereklerini şöyle sıralamaktadır:

1. Desen, bir denekler havuzunu gerektirir ve denekler yansız atama ile iki gruba ayrılır. Daha sonra yansız olarak seçilecek bir gruba (deney grubuna) bağımsız değişken uygulanacak, diğerine (kontrol grubuna) uygulanmayacaktır.
2. Denekler bir deneyin katılımcıları olduklarını bilseler dahi, mümkünse deney ya da kontrol grubunda olduklarını bilmemelidirler.
3. Deneyin başlangıcında, bağımlı değişkenin bir ön test ölçümü, deney ve kontrol grubunda bulunan deneklerden elde edilmelidir.
4. Sadece deney grubundaki denekler, işlem ya da deneysel değişken olarak da isimlendirilen bağımsız değişkeni almalıdır.
5. Deneyin sonunda, bağımlı değişkenin bir son test ölçümü, deney ve kontrol grubunda bulunan deneklerden elde edilmelidir.
6. Bağımlı değişken üzerinde herhangi bir fark olup olmadığını karşılaştırmak için deney ve kontrol grupları karşılaştırılmalıdır.

Tablo 3. 2

Araştırmanın Deseni

GRUPLAR	Ön test	Süreç	Son test	Kalıcılık testi
DENEY GRUBU	<i>NBT</i>	<i>Beyin fırtınası öğretim tekniği</i>	<i>NBT</i>	<i>NBT</i>
KONTROL GRUBU	<i>NBT</i>	<i>Geleneksel öğretim teknikleri</i>	<i>NBT</i>	<i>NBT</i>

Ön test –son test kontrol gruplu deneysel desenin iki temel avantajı vardır. Birincisi aynı denekler üzerinde ölçümler yapıldığından farklı deneysel işlem koşulları altında elde edilen ölçümler pek çok deneyde yüksek düzeyde ilişkili olacaktır. Bu da hata terimini düşürecek ve buna bağlı olarak da istatistiksel güç artacaktır. İkinci avantaj ise, daha az denek gerektirir ve her bir işlemde aynı denekleri test etmeye bağlı olarak zaman ve sarf edilen çabada daha bir ekonomiklik sağlar. Bu iki avantaja bağlı olarak homojen gruplarda çalışma olanağı, deneysel işlemin gerçek etkisinin belirlenmesine katkı sağlar (Ferguson ve Takane, 1989; Kirk, 1968, Akt. Büyüköztürk, 2001:25).

Araştırmada nitel veriler ise durum çalışması (case studies) yöntemiyle elde edilmiştir. Durum çalışması yöntemi bilimsel sorulara cevap aramada kullanılan ayırt edici bir yaklaşımdır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010: 273). Durum çalışması için yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanan verilere içerik analizi yapılmıştır.

3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 2012–2013 eğitim öğretim yılında Erzurum’da 10. sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise, Erzurum ili Palandöken ilçesi Yıldızkent Nafizbey Ticaret Meslek Lisesi’nde öğrenim gören 10. sınıf öğrencileridir.

Adı geçen lisede öğrenim gören öğrencilerden, okul yönetimince oluşturulmuş sınıflar arasında seviyeleri birbirlerine en yakın olan sınıflardan 10-A ve 10-B sınıfları seçilmiştir. Bu iki sınıftan 10-A deney grubunu oluştururken 10-B ise kontrol grubunu oluşturmuştur.

Tablo 3. 3

Araştırmaya katılan öğrenci sayısı

GRUP	CİNSİYET		
	Kız	Erkek	
DENEY(10-A)	11	19	30
KONTROL(10-B)	11	19	30
TOPLAM	22	38	60

Araştırmanın örnekleminin seçildiği Nafizbey Ticaret Meslek Lisesinin 10. sınıfında eğitimine devam eden öğrencilerden oluşan deney ve kontrol grupları 30’ar kişi olmak üzere toplam 60 öğrenciden oluşmaktadır. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin cinsiyet dağılımı ise deney grubunda 11 kız 19 erkek, kontrol grubunda ise 11 kız 19 erkek şeklindedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet durumlarının deney ve kontrol grupları toplamına göre dağılımlarına bakıldığında ise 22’si kız 38’i erkek öğrenci olduğu görülmektedir.

Araştırmaya başlamadan önce hangi ünitenin ve hangi sınıfların araştırma için daha verimli olacağı ile ilgili bir ön çalışma yapılmış bu kapsamda 9. Sınıf coğrafya kitabı ünitelerinden birisi olan “İç Kuvvetler” konusu beyin fırtınası öğretim tekniği ile kısa bir süre işlenmiştir. Bu üniteye ait konular ile ilgili öğrencilerin hem sayıca hem de içerik olarak yorum yapmakta zorlandıkları tespit edilmiştir. Bunun üzerine konunun uzmanları ile bu durum değerlendirilerek, fiziki coğrafya konularının haricinde beşeri coğrafya kazanım alanlarından birisi olan “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesinin beyin fırtınası öğretim tekniğinin uygulanmasına daha uygun olduğu değerlendirilerek bu konu seçilmiştir. Bu ünitenin 10. sınıf coğrafya müfredatında yer almasından dolayı da 10. sınıflar üzerinde araştırma yapılmasına karar verilmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

3.3.1.Nüfus Başarı Testinin oluşturulması (NBT);

Ölçme aracı olarak geliştirilen ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan nüfus başarı testinin hazırlık süreci şu şekildedir. Coğrafya 10 kitabındaki “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi ile ilgili olarak toplam 25 kavram belirlenmiş ve bu kavramlarla ilgili olarak çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir test hazırlanmıştır.

Toplam 30 sorudan oluşan bu test, deney ve kontrol grubunun dışında yine aynı okulun 11. sınıfına devam eden ve geçen yıl “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesini almış olan toplam 33 öğrenciye uygulanmıştır. 30 soruluk nüfus kavram testinin uygulanmasının ardından bir uzman tarafından, SPSS programı yardımı ile 30 soruluk test, güvenirlik testine tabi tutulmuştur. Bu işlemten sonra 30 soruluk nüfus kavram testi içerisinde en yüksek katsayıya sahip olan toplam 15 soru seçilmiştir. Toplam 15 sorudan oluşan bu kavram testi ile araştırmanın nicel verilerinin elde edildiği nüfus başarı testi (NBT) oluşturulmuştur. NBT içerisinde yer alan “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi ile ilgili olan kavramlar ise aşağıda sıralanmıştır.

- ✓ Nüfus yoğunluğu
- ✓ Nüfus dağılışı
- ✓ Nüfus dağılışı etkileyen doğal faktörler
- ✓ Nüfus dağılışı etkileyen beşeri faktörler
- ✓ Sık nüfus
- ✓ Nüfus sıçrama dönemleri
- ✓ Nüfus artış hızı
- ✓ Nüfus piramidi
- ✓ Gelişmiş ülke
- ✓ Az gelişmiş ülke
- ✓ Doğum oranı
- ✓ Ölüm oranı
- ✓ Doğal nüfus artışı
- ✓ Göçlerle nüfus artışı
- ✓ Ortalama yaşam süresi

Yapılan güvenirlik testi sonucunda güvenirlik değeri 0,20 den daha küçük olan sorular testten çıkartılarak öğrencilere uygulanan 15 soruluk NBT elde edilmiştir. Yukarıda verilen kavramlarda bu 15 sorunun içerisinde yer alan kavramlardır.

Verilerin toplanması esnasında aşağıdaki işlemler yapılmıştır:

- 1- “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi ile ilgili hazırlanan NBT testi geliştirildikten sonra 2012–2013 öğretim yılında ilgili Nafizbey Ticaret Meslek Lisesinin 10-A ve 10-B sınıfı öğrencilerine ön test olarak uygulanmıştır.

Deney ve kontrol grubu olarak belirlenen 10-A (8,33) ve 10-B (7,43) sınıflarının ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Deney grubu öğrencilerine beş hafta boyunca beyin fırtınası yöntemine dayalı öğrenme modeli ilkelerine uygun öğretim yapılmış, kontrol grubu öğrencilerine ise geleneksel öğretim yöntemleri (düz anlatım/soru-cevap) uygulanmıştır. Araştırmacı kontrol grubunun eğitim ve öğretim faaliyetlerini geleneksel öğretim yöntemleriyle devam ettirirken, deney grubunda ise beyin fırtınası öğretim tekniğine göre hazırlanmış ders planları uygulanmıştır.

- 2- Uygulama öncesi öğrenciler beyin fırtınası öğretim tekniği ile ilgili olarak araştırmacı tarafından bilgilendirilmişlerdir.
- 3- Sınıf ortamı beyin fırtınası öğretim tekniğine uygun olarak düzenlenmiş ve onarlı gruplara ayrılan sınıfta üç ayrı grup oluşturulmuştur. Sınıftaki sıralar yuvarlak masa şekline getirilerek grup içerisindeki herkesin birbirini duyması ve görmesi sağlanmıştır.
- 4- Her gruba bir grup lideri seçilmiş ve grup yönetimini nasıl yapacakları hakkında grup liderleri bilgilendirilmiştir.
- 5- Her gruba birer yazıcı ve yedek yazıcı seçilmiş ve üretilen bütün fikirler kaydedilmiştir.
- 6- Haftalık iki ders saati olan 10. sınıf Coğrafya dersinin ilk saati beş hafta boyunca önceki seanstaki beyin fırtınası oturumunda üretilen fikirlere ayrılmıştır. Bu fikirler içerisinde ilgili konunun anlaşılmasına yarar sağlayacak olanları seçilmiş ve fikir sahibinin ismi açıklanarak öğrencilere okunmuştur. İkinci saat ise yeni bir beyin fırtınası seansına ayrılarak ünite ile ilgili ileriye sağlanmıştır.
- 7- “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi ile ilgili düzenlenen beş beyin fırtınası seansından sonra toplam 44 sayfalık fikir üretilerek kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan bu fikirlerden bazıları bulgular ve yorumlar bölümünde değerlendirilmiştir. Bu kayıtların tamamı ise tez çalışmasının son kısmına eklenmiştir (EK. 6, 8, 10, 12, 14).
- 8- Deney grubuna uygulanan beyin fırtınası öğretim tekniği oturumlarının bitiminde ise NBT testi son test olarak uygulanmıştır.

- 9- Deneysel işlemin sonunda, öğrencilerden beyin fırtınası öğretim tekniği hakkındaki görüşlerini almak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmış ve görüşleri alınmıştır.
- 10-Dört hafta aradan sonra ise deney ve kontrol grubuna daha önce ön test – son test olarak uygulanan NBT testi öğrenilen bilgilerin kalıcılığını ölçmek amacıyla kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

3.3.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşme (interview, mülakat), sözlü iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir. Görüşme çoğunlukla yüz yüze yapılmakta ise de, telefon ve televizyonlu telefon gibi anında ses ve resim iletilicileriyle de olabilir. Ayrıca sağır ve dilsizlerle gerçekleştirilen hareketli (simgesel) iletişim de görüşme sınıfına girer.

Genel olarak görüşmenin üç temel amacı vardır. (Karasar, 2010: 165-166).
Bunlar:

- 1 – İşbirliği sağlamak ya da sürdürmek.
- 2 – Sağaltım (tedavi kendine güveni arttırmak).
- 3 – Araştırma verisi toplamak.

Görüşmeler, anket ve gözlem gibi birçok yöntemle birleştirilerek de kullanılabilir. Görüşmeler bütün araştırma yöntemlerinde olduğu gibi hatalara ve kişisel eğilimlere açıktır. Görüşme yöntemi ile elde edilen sonuçlar analiz edilirken “harmonik yöntem” kullanılır. Görüşmeci tarafından yapılan görüşme sırasındaki tüm durumların birbirleriyle ilişkilerinin nasıl olduğuna, çelişkilere ve tutarlılıklara bakılır. Görüşme bir “bütünsel yorumlama” yöntemidir. Görüşmeler, kaynakların ulaşılabilirliğine ve araştırmada toplanmak istenen verilerin özelliklerine göre:

- a-Yapılandırılmış Görüşmeler
- b-Yapılandırılmamış Görüşmeler
- c-Yarı yapılandırılmış Görüşmeler
- d-Etnografik Görüşmeler
- e-Odak Grup Görüşmesi

şeklinde sınıflandırılabilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010: 161).

Yarı yapılandırılmış görüşmeler hem sabit seçenekli cevaplamayı hem de ilgili alanda derinlemesine gidebilmeyi birleştirir. Bu nedenle, bu tür görüşme diğer iki

yöntemin avantaj ve dezavantajlarını içerir. Analizlerin kolaylığı, görüşülene kendini ifade etme imkanı vermesi, gerektiğinde derinlemesine bilgi sağlama gibi avantajları bulunan bir yöntemdir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010: 161).

Görüşme formu, araştırma problemi ile ilgili tüm boyutların ve soruların kapsanmasını güvence altına almak için geliştirilmiş bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından bu yöntemle hazırlanan görüşme formu, uzman görüşlerine sunulmuş ve daha sonra deney gurubu öğrencilerine uygulanarak sonuçları araştırmaya dâhil edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın başında ve sonunda deney ve kontrol gruplarına çoktan seçmeli sorulardan oluşan ön test ve son test uygulanmıştır. Bilgilerin öğretim yöntemlerine göre kalıcılığını ölçmek amacıyla da hem kontrol grubu hem de deney grubu kalıcılık testine tabi tutulmuştur. Gruplar arası farklılık karşılaştırması yapmak için ön test, son test ve kalıcılık testi uygulamalarından elde edilen veriler SPSS 11.5 istatistik programı kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplamalarda doğru cevap 1, yanlış ve boş cevaplar ise 0 puan olarak dikkate alınmıştır. Yine bu araştırmada, araştırmanın alt problemlerine uygun olarak yüzde (%) , frekans (f) , aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve ANOVA testi kullanılmıştır. Karışık desen olarak da tanımlanabilen ön test-son test kontrol gruplu desen, biri tekrarlı ölçümleri (ön test-son test), diğeri de farklı kategorilerde bulunan denekleri (deney-kontrol gruplarını) gösteren iki faktörlü bir deneysel desendir. Bu desende bir denek, deney ve kontrol gruplarının sadece birinde yer alır ve 2x2'lik bir desenle gelen dört deneysel koşuldan sadece ikisinde bağımlı değişkene ilişkin ölçülürken, diğer ikisinde ölçülmez. Böyle bir desenden elde edilen verilerin analizinde deneysel işlemin etkili olup olmadığını sınamak amacıyla tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılabilir (Büyüköztürk, 2001: 37). Tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA'da toplam varyans;

a) Denekler arası,

b) Denekler içi

olmak üzere iki temel bölüme ayrılır.

Denekler arası varyans, farklı işlem gruplarına ve hataya bağlı varyans olmak üzere iki kısma bölünür. Denekler içi varyans ise tekrarlı ölçümlere (denemelere), ölçüm ile grup faktörünün etkileşimine ve denemelere bağlı hata olmak üzere üç kısma bölünür (Büyüköztürk, 2002: 75-76). Bu bağlamda, ön test-son test kontrol gruplu desenine uygun tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA deseni A, gruplar arası (işlemler, deney-kontrol) B, gruplar içi (ölçümler, ön test-son test) faktörleri tanımlamak üzere aşağıda gösterilmiştir (Büyüköztürk, 2001: 39).

Tablo 3. 4

Ön test-Son test Kontrol Gruplu Desende Gözenekler

		ÖLÇÜM (test)		
		B		
		Ön test (b ₁)	Son test (b ₂)	
GRUP	I	III		Deney (a ₁)
(İşlem)	II	IV		Kontrol (a ₂)
A				

Araştırmanın deney deseninde yer alan diğer bir test ise; ilişkisiz (bağımsız) örneklem *t-testidir* (*independent samples t-test*). İki farklı örneklem grubunun ortalamalarının karşılaştırıldığı *t-testinde*, iki grubun üyeleri birbirinden ayrıdır ve gruplar arasında kesinlikle ortak üye olmamalıdır. Bu iki grubun ortalaması arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için *t-testi* kullanılır (Kalaycı, 2006: 74).

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ile elde edilen ve araştırmanın nitel boyutunu oluşturan verilerin analizinde ise içerik analizine başvurulmuştur. İçerik analizi ile elde edilen bulgular tablollaştırılarak verilmiştir. Bilindiği gibi içerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde toplanan veriler çözümlenmiş ve elde edilen bulgular doğrultusunda yorumlar yapılmıştır. İlk olarak ön test - son test kontrol gruplu deneysel desen (ÖSKD) yöntemi ile elde edilen nicel veriler değerlendirilmiştir. Nicel veriler yine araştırmada elde edilen nitel veriler ile beraber bütüncül bir şekilde yorumlanarak bulgular kısmında verilmiştir. Bulgular ve yorumlar üç ana başlığa ayrılmıştır.

- NBT'den (Nüfus Başarı Testi) elde edilen bulgular ve yorumlar.
- Beyin fırtınası oturumları sırasında kaydedilen fikirlere ait bulgular ve yorumlar.
- Görüşme formundan elde edilen bulgular ve yorumlar.

4.1. NBT'den (Nüfus Başarı Testi) elde edilen bulgular ve yorumlar.

Deney grubu ile kontrol grubu arasındaki farklılığın karşılaştırılmasında t-testi kullanılmış ve veriler tablolar halinde verilmiştir. “*Deney grubu ile kontrol grubunun ön test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.*” denencesinin sonuçları Tablo 4.1. de verilmiştir.

Tablo 4. 1

Deney ve Kontrol Grubunun NBT Ön test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonuçları

	Grup	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t	p
Nbt ön test	Kontrol	30	7.43	2.07	58	1.774	0.81
	Deney	30	8.33	1.84			

Tablo 4.1. bakıldığında NBT ortalama puanları karşılaştırmasında deney grubunun ortalama puanı $\bar{X} = (8.33)$ iken kontrol grubunun ortalama puanı $\bar{X} = (7.43)$ tür. Deney grubunun ortalama puanı kontrol grubunun ortalama puanından yüksek çıkmıştır. Gruplar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için t-testi uygulanmış ve t değeri 1.774 olarak bulunmuştur. “P” değeri (0.81) önem seviyesinin 0.05 değerinden büyük olması sebebiyle gruplar arasında başlangıçta anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($p > 0.05$). Sonuç olarak, deney ve kontrol grupları arasında öğrencilerin bilgileri bakımından uygulama öncesi başarıları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Sağlıklı bir araştırma için deney ve kontrol gruplarının ön bilgilerinin benzer olması önemli bir etkidir (Aksu ve Keleşan 2011; 103).

“Deney grubu ile kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.” denencesinin sonuçları Tablo 4.2. de verilmiştir.

Tablo 4. 2

Deney Ve Kontrol Grubunun NBT Son Test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik T- Testi Sonuçları

	Grup	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t	p
Nbt son test	Kontrol	30	10.40	2.47	58	2.15	0.036
	Deney	30	11.63	1.93			

Tablo 4.2. incelendiğinde beyin fırtınası öğretim tekniği ile öğretim yapılan deney grubu puan ortalaması $\bar{X} = (11.63)$, kontrol grubu puan ortalaması ise $\bar{X} = (10.40)$ olarak tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için t-testi uygulanmış ve t değeri 2.15 olarak bulunmuştur. “P” değeri (0.036) önem seviyesinin 0.05 değerinden küçük olması grupların başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir ($p < 0.05$). Bu da deney grubuna uygulanan beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafi kavram bilgisinin

öğretiminde kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerinden (düz anlatım, soru-cevap) daha verimli olduğunu göstermektedir.

“Deney grubu ile kontrol grubunun kalıcılık testi başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır.” denencesinin sonuçları Tablo 4.3. de verilmiştir.

Tablo 4. 3

Deney ve Kontrol Grubunun NBT Kalıcılık testi Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonuçları

	Grup	n	$\bar{X}$	Ss.	Sd.	t	p
Nbt son test	Kontrol	30	8.93	2.16	58	0.72	0.000*
	Deney	30	13.90	1.32			

Tablo 4.3. incelendiğinde, deney grubunun kalıcılık testi aritmetik ortalamasının $\bar{X} = (13.90)$, kontrol grubunun kalıcılık testi aritmetik ortalamasından $\bar{X} = (8.93)$ yüksek çıktığı görülmektedir. Gruplar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için t-testi uygulanmış ve “P” değeri (0.000) önem seviyesinin 0.05 değerinden küçük olması sebebiyle gruplar arasında anlamlı bir fark vardır sonucuna varılmıştır ($p < 0.05$). Bu da deney grubunda uygulanan beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafi kavram bilgisinin kalıcılığını sağladığını göstermektedir. Fakat aynı ünitenin geleneksel yöntemle işlendiği kontrol grubunun kalıcılık düzeyinin deney grubunun kalıcılık düzeyinden çok daha düşük olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol gruplarının kalıcılık testi uygulamasından elde edilen sonuçlara göre, deney grubuna ait ortalamaların daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafi kavramların öğretiminde kalıcılık sağladığını göstermektedir. Hem son testte hem de kalıcılık testinde deney grubunun kontrol grubundan daha yüksek puan alması deney grubuna uygulanan beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğrenci merkezli bir yöntem olması ve konu ile ilgili olarak

öğrenciyi düşünmeye sevk etmesi ve düşüncelerini de serbestçe ifade etmesine bağlanabilir. Aynı zamanda, deney grubunun puan ortalamasında gözlenen artış, araştırmanın hipotezine uygun olarak ortaya çıkmış bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Uygulama sonrasında, “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi kazanımları bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan çift yönlü varyans (ANOVA) analizinin sonuçları Tablo 4.4’te verilmiştir.

Tablo 4. 4

Deney ve kontrol grubunun NBT ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin ANOVA testi sonuçları

	$\bar{X}$	Ss.	n.	F	p
Başarı ön test	7.83	2.00	60		
Başarı son test	11.01	2.28	60	36.08	0.000
Kalıcılık testi	11.41	3.07	60		

Tablo 4.4.’de ANOVA testi sonuçlarında da görüldüğü gibi NBT ön test – son test ve kalıcılık testinin anlamlı farklılık gösterdiği, ön test toplam başarı puanının, son test ve kalıcılık testi başarı puanından düşük olduğu, son test ve kalıcılık testi başarı puanlarının da anlamlı olarak yüksek olduğu görülmektedir ($p < 0.05$).

NBT testinden elde edilen veriler bir de İki faktörlü ANOVA(repeated measures) testi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 4.5. te verilmiştir.

Tablo 4. 5

Öğrencilerin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” Ünitesi NBT Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Başarı Puanlarının İki faktörlü ANOVA Sonuçları

<i>Varyansın kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>Sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
<i>Gruplararası</i>	617,661	59			
Grup(D/K)	252,050	1	252,050	39,98	,000
Hata	365,611	58	6,304		
<i>Gruplariçi</i>	933,333	120			
Ölçüm(ön test-son test- kalıcılık testi)	449,244	2	224,622	78,68	,000
Grup*Ölçüm	152,933	2	76,467	26.78	,000
Hata	331,156	116	2,855		
<i>Toplam</i>	1550,994	179			

Ön test – son test kontrol gruplu deneysel desenden (ÖSKD) elde edilen verilerin analizinde kullanılması tavsiye edilen ve tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler yapabilen iki faktörlü ANOVA (repeated measures) test sonuçlarını üç başlık altında toplayabiliriz.

- 1- Gruplara (Deney-Kontrol)
- 2- Ölçümlere (Ön test-Son test-Kalıcılık testi)
- 3- Gruplar ve ölçümlerin ortak etkisine göre farklılık var mıdır?

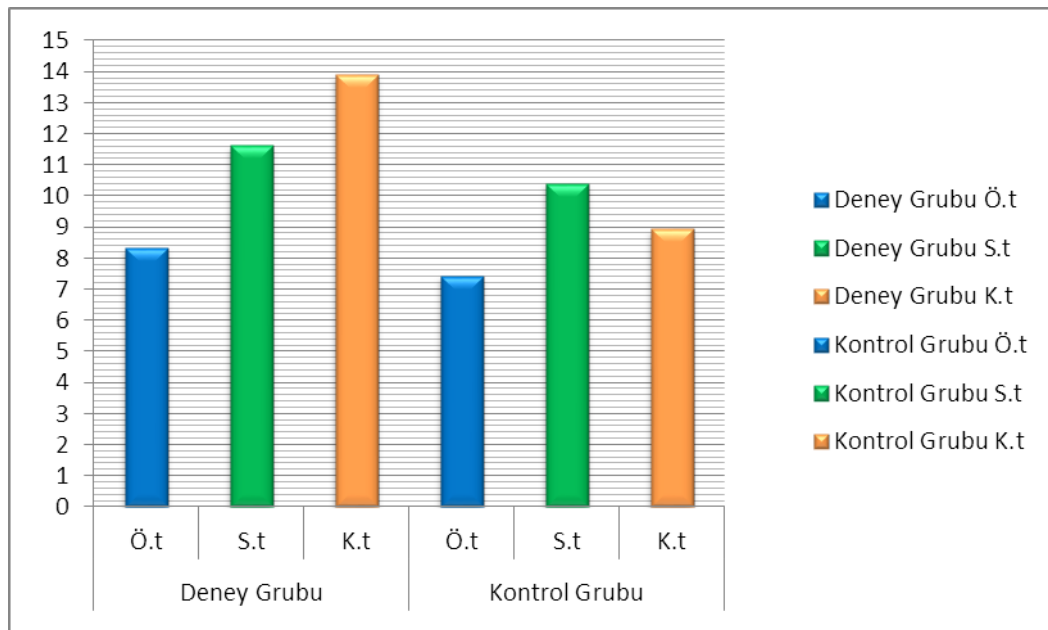
1-Deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrasında NBT’de ön test-son test ve kalıcılık testi başarı puanlarında anlamlı bir fark vardır [$F(1-116) = 39,98$; $p < .05$]. Bu bulgu deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin NBT başarı puanlarının ölçüm ayrımı yapmaksızın (deney öncesi ve deney sonrası) farklılaştığını göstermektedir.

2- Öğrencilerin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi başarıları ile ilgili olarak ön test-son test ve kalıcılık testi ortalama başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır [$F(1-116) = 78,68$; $p < .05$]. Bu bulgu grup ayrımı yapmaksızın

(deney ve kontrol grubu) öğrencilerinin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi başarılarının uygulanan öğretim yöntemine bağlı olarak değiştiği şeklinde yorumlanabilir.

3-İki ayrı öğretim yönteminin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi testine ait başarı puanları deney öncesi ile sonrasında anlamlı farklılık göstermektedir. Farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol) olmak üzere tekrarlı ölçümler faktörlerinin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi testi başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [$F(1-116) = 26,78; p < .05$]. Bu bulgu; beyin fırtınası öğretim tekniği ve geleneksel eğitim yöntemi (düz anlatım/soru cevap) uygulamalarının, öğrencilerin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesine ait başarılarını arttırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi kazanımlarının ön test-son test ve kalıcılık testi başarı puanlarındaki artış miktarı Grafik 4.1’de görülmektedir.



Grafik 4. 1 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” Ünitesine İlişkin NBT **Ön test, Son test ve Kalıcılık testi** Başarı Puanlarını Gösteren **Grafik**

Grafik 4.1. incelendiğinde yukarıdaki sonuçlara paralel olarak kontrol ve deney gruplarında en düşük ortalamaya “ön testin” sahip olduğu, en yüksek ortalamaya ise deney grubunda “kalıcılık testinin”, kontrol grubunda ise “son testin” sahip olduğu görülmektedir. Bu da, beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğretim sürecinde kalıcı öğrenmeye katkı sağladığı şeklinde yorumlanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin her üç test puanı sonuçlarına ilişkin olarak kontrol grubundan daha yüksek sonuçlara sahip olmaları ise dikkati çeken bir başka husustur. Ortaya çıkan ön test puanındaki grafiksel farklılığın istatistiksel anlamda bir farklılığa neden olmadığı ve grupların ön test başarı düzeylerinin homojen bir görünüm içerdiği Tablo 4.1. de verilen t-testi sonucunda elde edilen verilerden anlaşılmaktadır.

Ön testte deney grubu puan ortalaması $\bar{X} = 8.33$ iken kontrol grubu puan ortalaması ise $\bar{X} = 7.43$ 'tür. Son testte deney grubu puan ortalaması $\bar{X} = 11.63$, kontrol grubu puan ortalaması ise $\bar{X} = 10.40$ 'tır. Kalıcılık testinde ise deney grubunun ortalamasının $\bar{X} = 13.90$, kontrol grubunun puan ortalamasının ise $\bar{X} = 8.93$ olduğu görülmektedir (Grafik 4.1.).

4.2.Beyin Fırtınası Oturumları Sırasında Kaydedilen Fikirlerle Ait Bulgular ve Yorumlar.

“Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi beyin fırtınası öğretim tekniğine uygun olarak yapılan ders programları eşliğinde toplam beş oturumda tamamlanmıştır. Bu oturumlar sırasında katılımcılar üç gruba (A,B,C) bölünmüş; her bir grup kendi içerisinde beyin fırtınası yapmış, üretilen fikirler grup yazıcıları tarafından kaydedilmiş ve ortaya bu fikirlerden oluşan 44 sayfalık bir doküman çıkmıştır. Aşağıda katılımcılardan elde edilen bu fikirler verilerek yorumlanmıştır. Beyin fırtınası oturumları sırasında sorulan bazı sorular ve katılımcıların verdiği bir kısım cevaplar;

1-Nüfus ne demektir?

- *Belirli sınırlar içerisinde yaşayan insan sayısına nüfus denir (Ö1).*
- *Bir ülkedeki kişi sayısıdır (Ö2).*
- *Belirli bir yerde yaşayan insanları nitelendiren isim ve insanların sayısını belirten terimdir (Ö3).*

2-Nüfus sayımı ne için yapılır?

- *Yıllara göre nüfus değişimini kontrol etmek yapılır (Ö4).*
- *Doğum ile ölüm oranlarını belirlemek için yapılır (Ö5).*

- *Bir ülkedeki yeni doğan ve ölenlerin belirlenmesi doğum ve ölüm oranları normalden fazla ise ona göre çözüm bulunması için yapılır (Ö6).*
- *Bir toplumdaki cinsiyeti, yaş gruplarını, eğitim durumlarını, toplum sağlığı gibi durumları, nüfusla ilgili temel konuları ortaya çıkarmak için yapılır (Ö7).*

3-Nüfus sayımında ne tür bilgilerin elde edilmesi gerekir?

- *Genç ve yaşlı oranı (Ö8).*
- *Cinsiyet durumu (Ö2).*
- *Aile kişi sayısı (Ö9).*
- *Eğitim durumu (Ö10).*
- *İşsizlik (Ö1)*
- *Ekonomik durum (Ö11).*

4-Yeryüzünde nüfus dağılışında etkili olan faktörler nelerdir?

- *İş olanakları (Ö12).*
- *İklim (Ö7).*
- *Yer şekilleri (Ö5).*
- *Sosyal imkânlar (Ö13).*
- *Kültürel yapı (Ö14).*

5-Dünya üzerinde yaşam alanınızı seçme şansınız olsaydı nerede yaşamak isterdiniz?

- *İngiltere(Cambridge'de çok iyi bir hukuk hocası olmak için) (Ö4).*
- *Sosyal ve ekonomik alanda gelişmiş, teknoloji, sağlık, sanayi gibi alanlarda ilerlemiş, bir yerde yaşamak isterdim (Ö7).*
- *İtalya-Porta Corsa. En iyi tatil yeri olması ve sosyal faaliyetler fazla olmasından dolayı (Ö3).*
- *İstanbul'da yaşamak isterdim. Çünkü hayranım da ondan (Ö15).*
- *Erzurum'da yaşamak isterdim, çünkü havası soğuk insanı sıcak olduğu için (Ö16).*

6-Sık nüfus ne demektir?

- *Belli bir bölgede yoğunlaşan insan topluluğudur (Ö17).*
- *Kilometre kare başına düşen insan sayısıdır (Ö7).*

7-Seyrek nüfus ne demektir?

- *Nüfus yoğunluğunun az olduğu yerlerdir (Ö18).*
- *Birim kareye düşen insan sayısının azlığıdır (Ö19).*
- *Kilometre kareye düşen insan sayısının azlığıdır (Ö9).*
- *Bazı olumsuzluklardan dolayı insanların az bulundukları bölgelerdir (Ö10).*

8-Nüfus dağılımını etkileyen doğal faktörler hangileridir?

- *İklim, yer şekilleri, yükseklik, coğrafi konum, gibi etmenlerdir (Ö11).*
- *İklim yer şekilleri, su kaynakları, toprak özellikleri (Ö13).*
- *İklim, yer şekilleri, bitki örtüsü (Ö20).*

9- Nüfus dağılımını etkileyen beşeri faktörler hangileridir?

- *Sanayi, ulaşım, madencilik, ticaret, tarım, turizm, etkiler (Ö10).*
- *Sanayi, ticaret, turizm, idari yapı (Ö3).*

10-Dünya nüfusu taş devrinden günümüze kadar nasıl bir değişim göstermiştir?

- *Tarımsal faaliyete geçilmeden önce insanoğlu avcılık ve toplayıcılık ile uğraşıyordu. Tarıma geçildikten sonra yerleşik hayata geçilmiş ve nüfus oranı artmıştır (Ö7).*
- *Yaşam koşulları geliştiği için nüfus artışı olmuştur (Ö6).*
- *Nüfus taş devrinden günümüze kadar sürekli artış göstermiştir (Ö9).*

11-Dünya nüfusunu arttıran tarihteki dönüm noktaları neler olabilir?

- *Kesici aletlerin kullanılması, tarım ve sanayi devrimi (Ö11).*
- *İnsanların göçebe hayattan yerleşik hayata geçmesi ve sanayileşme (Ö13).*
- *Yerleşik hayata geçiş ve sanayi devrimi (Ö4).*

12-Sanayi devrimi nüfusu nasıl etkilemiştir?

- *Sağlık alanında ilerleme, beslenme koşullarının iyileşmesi, insanların yaşam süresinin uzaması, doğumların artması (Ö8).*
- *Gelir kaynakları arttığı için nüfus artmıştır (Ö12).*
- *Üretim ve ekonominin gelişmesi nüfusu arttırmıştır (Ö7).*
- *Sanayi faaliyetleri yaşamı kolaylaştırdığı için nüfus artmıştır (Ö11).*

13-Nüfus piramidi ne demektir?

- *Herhangi bir yerin nüfus özelliklerini göstermede kullanılır (Ö7).*
- *Nüfus piramidi nüfus miktarını ve özelliklerini belirtir (Ö5).*

- *Nüfus piramidi ülkelerin nüfusunu ve nüfusun niteliklerini belirtir (Ö6).*

14-Mısır'ın nüfus piramidini inceleyerek yorumlayınız.

- *Dikkatimi en fazla çeken yaşlı nüfusun az olması, toplam nüfusun fazla olması ve bunun sonucu olarak gelişmemiş bir ülke olması (Ö13).*
- *Doğum ve ölüm oranlarının fazla olması nedeniyle bu ülke gelişmemiş bir ülkedir (Ö14).*
- *Genç nüfus fazladır, yaşlı nüfus azdır. Gelişmemiş bir ülkedir (Ö9).*

15-Nüfus piramidi arı kovanına benzeyen bir ülke için ne söylenebilir?

- *Ölüm oranı düşük, ortalama yaşam süresi uzun olduğu için gelişmiş bir ülkeye aittir. Ortalama yaşam süresi uzun olduğundan piramidin üst kısmı geniştir (Ö8).*
- *Orta yaş oranı fazla olduğu için üretime açık ve gelişmiş bir ülkedir (Ö11).*

16-Ortalama yaşam süresi ne demektir?

- *Bir ülkede yaşayan insanların yaşam sürelerinin ortalamasının alınmasıdır (Ö19).*
- *Ortalama yaşam süresi beslenme, barınma ve sağlık unsurlarına bağlıdır. Bu unsurların geliştiği ülkelerde ortalama yaşam süresi fazladır (Ö5).*

17-Gelişmiş ülkelerde neden ortalama yaşam süresi daha fazladır?

- *Sağlık imkânları fazla olduğu için (Ö12).*
- *Beslenme, barınma, sağlık koşulları gibi unsurlar geliştiği için yaşam süresi yüksektir. Ö10*
- *Yaşam kalitesinin daha yüksek olmasından dolayı (Ö13).*
- *Gelişmiş ülkelerde yaşam şartları, sağlık koşulları iyi olduğu için ölüm oranı azdır. Bundan dolayı ortalama yaşam süresi fazladır (Ö21).*
- *Gelişmiş ülkelerde yeme-içme, barınma ve sağlık koşulları tam teşekküllü olduğu için ölüm oranı azalır. Ortalama yaşam süresi artar (Ö14).*

Öğrenci merkezli bir öğretim tekniği olan beyin fırtınası öğretim tekniği ile yapılan oturumlarda elde edilen bu fikirler tamamen katılımcıların kendi ürettikleri fikirlerdir. “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi ile ilgili elde edilen bu fikirlerin üretilmesi ve grup içerisinde aktarılması sırasında coğrafi kavram bilgisinin

içselleştirildiği ve bu bilgilerin kalıcı olarak öğretimine fayda sağladığı değerlendirilmektedir. Uygulama sonunda deney grubundaki öğrencilere yapılan son test ve kalıcılık testine yansıyan puan farkının da bu nedenle ortaya çıktığı değerlendirilmektedir.

4.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formundan Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar.

Araştırmacı tarafından hazırlanan ve uzman onayını alan yarı yapılandırılmış görüşme formunda toplam altı soru bulunmaktadır. Deney grubuna yönelik olarak yapılan görüşme formunda verilen cevaplar yüzde-frekans değerleri ile ortaya konmuş ve sonuçlar verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin görüşme formuna verdikleri cevaplardan doğrudan alıntı yapılmış ve benzer cevaplar aynı başlık altında bir araya getirilerek gruplandırılmıştır.

“Daha önce herhangi bir dersi beyin fırtınası öğretim tekniği ile işledin mi?” sorusuna ilişkin olarak öğrenci görüşleri Tablo 4.6. da verilmiştir.

Tablo 4. 6

Deney Grubu Öğrencilerinin “Daha Önce Herhangi Bir Dersi Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği ile İşledin mi?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar

1.TEMA: Daha Önce Herhangi Bir Dersi Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği ile İşlediniz mi?		f	%
Alt temalar	<u>Evet</u>	6	20
	Hayır	24	80
Toplam		30	100

Deney grubu öğrencilerinden toplam 6’sı *“Daha önce herhangi bir dersi beyin fırtınası öğretim tekniği ile işledin mi?”* sorusuna evet cevabını verirken, 24 öğrenci ise hayır cevabını vermiştir. Bu durum öğrenci merkezli bir öğretim tekniği olan beyin fırtınası öğretim tekniğinin10. Sınıfta bulunan deney grubu öğrencilerinin büyük bir kısmı tarafından bilinmediğini ve daha önce de bu yöntemle hiç karşılaşmadıklarını ortaya koymaktadır.

“Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesini daha iyi anlamanıza katkı sağladı mı? Şeklinde ki soruya ilişkin öğrenci görüşleri ve bu görüşlerin yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.7. de gösterilmiştir.

Tablo 4. 7

Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesini daha iyi anlamanıza katkı sağladı mı?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar

Görüşme formunun uygulandığı deney grubu öğrencilerinden 23 öğrenci *“Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” Ünitesini Daha İyi Anlamanıza Katkı Sağladı mı?”* sorusuna evet cevabı verirken 7 öğrenci ise *hayır* cevabı vermiştir. *Hayır*, cevabını veren 5 öğrencinin *“Daha Önce Herhangi Bir Dersi Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği ile İşlediniz mi?”* sorusuna da *hayır* cevabı veren öğrencilerden oluştuğu görülmektedir.

“Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Hoşunuza Gitti mi? Lütfen Nedenini Açıklayınız?” Şeklinde ki soruya ilişkin öğrenci görüşleri ve bu görüşlerin yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.8. de gösterilmiştir.

Tablo 4. 8

Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Hoşunuza Gitti mi? Lütfen nedenini açıklayınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar

3.TEMA: Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Hoşunuza Gitti mi? Lütfen Nedenini Açıklayınız?		f	%
Alt temalar			
Evet	<u>Derse katılımım arttı</u>	4	13,3
	<u>Özgürce fikrimi ifade ettim</u>	11	36,6
	<u>Eğlenceli ve kolaydı</u>	4	13,3
	<u>Konuyu daha iyi anladım</u>	1	3,3
	<u>Kalıcı öğrendiğimi düşünüyorum</u>	3	10
	<u>Grup dayanışması sağladığından</u>	1	3,3

Tablo 4. 8 (Devamı)

	<u>Konuya uygun değil</u>	2	6,6
Hayır	<u>Mantığıma yatmadı</u>	3	10
	<u>Zaman kaybı</u>	1	3,3
Toplam		30	100

Görüşme formunun uygulandığı deney grubu öğrencilerinden 24 öğrenci “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Hoşunuza Gitti mi? Lütfen Nedenini Açıklayınız?*” sorusuna *evet* cevabı verirken 6 öğrenci ise *hayır* cevabı vermiştir. Çalışmanın uygulandığı öğrencilerden %36,6’sı “özgürce fikrimi ifade ettim” yönünde fikir belirtmişlerdir. Bunun da beyin fırtınası yönteminin ders içerisinde öğrencileri aktif kılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. *Hayır*, cevabını veren katılımcıların %10’nunun ise alışla gelmiş geleneksel yöntemin dışında olan bu yeni yöntemi yadırgamış oldukları değerlendirilmektedir.

Görüşme formunda yer alan “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Hoşunuza Gitti mi? Lütfen Nedenini Açıklayınız?*” şeklindeki soruya *Evet* cevabını veren öğrencilerin görüşleri şu şekilde örneklendirilmiştir.

- *Fikirlerimi doğru ya da yanlış açıkça söyleyip üzerinde düşündüğüm için öğrendiğim bilgiler kalıcı oldu (Ö11).*
- *Herkes çekinmeden fikirlerini sunabiliyor ve doğruyu öğrendiğinde akılda daha kalıcı oluyor. Normal derste sadece kitaptan okunduğu için dikkatimizi derse tam veremiyoruz (Ö19).*
- *Arkadaşlarımızla bilgi alışverişi yaptık böylece daha kolay ve daha eğlenceli bir ders geçirdik (Ö5).*
- *Birden çok fikrin bir arada tartışılması en doğru fikir çıkıncaya kadar belirtilen konunun farklı yönlerinin de konuşulması konuyu daha iyi anlamam açısından çok iyi oldu yani çok hoşuma gitti (Ö3).*
- *Fikirler hiç çekinilmeden rahatça söyleniyor ve dersten ziyade insanın kendine güveni de bu sayede artıyor. Konu ile ilgili bir fikrimiz olmasa da beyin fırtınası tekniği sayesinde fikir ediniyoruz (Ö15).*

- *Derse daha çok katılma isteğim geldi. Fikirlerimi rahatça söylediğim için bilgilerim pekişti (Ö21).*
- *Herkes kendi fikrini özgürce söyledi. Böylelikle fikir alışverişi sağlanmış oldu (Ö4).*

Görüşme formunda yer alan “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Hoşunuza Gitti mi? Lütfen Nedenini Açıklayınız?*” şeklindeki soruya *Hayır* cevabını veren öğrencilerin görüşleri şu şekilde örneklendirilmiştir.

- *Belli bir eğitim sistemi var ve bizler öyle eğitim gördüğümüz için bu biraz daha zor geliyor (Ö12).*
- *Beyin fırtınası yöntemiyle ben dersi anlamakta daha da zorlanıyorum, kafam karışıyor. Her şeyi birbirine karıştırıyorum. Öğretmenimizin anlattığı bizim dinlediğimizden yanayım (Ö2).*
- *Hocamızın ders anlattığı ve bir şeyler yazdırdığı zaman zaman daha iyi anlıyorum (Ö6).*

“*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başarınızı Etkilediğini Düşünüyor musunuz? Neden?*” şeklinde ki soruya ilişkin öğrenci görüşleri ve bu görüşlerin yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.9. da gösterilmiştir.

Tablo 4. 9

Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başarınızı Etkilediğini Düşünüyor musunuz? Neden?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar

4.TEMA: Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başarınızı Etkilediğini Düşünüyor musunuz? Neden?		f	%
Alt temalar			
Evet	<u>Kalıcı olduğu için</u>	10	33,3
	<u>Aktif katılım sağladığı için</u>	7	23,3
	<u>Ders başarımlı arttırdığı için</u>	2	6,6
	<u>Konuyu daha iyi anlamama yardımcı olduğu için</u>	1	3,3
	<u>Derse motivasyonumu sağladığı için</u>	5	16,6
Hayır	<u>Verimli değil</u>	4	13,3
	<u>Aklımı karıştırıyor</u>	1	3,3
Toplam		30	100

Görüşme formunun uygulandığı deney grubu öğrencilerinden 25 öğrenci “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başarınızı Etkilediğini Düşünüyor musunuz? Neden?*” sorusuna evet cevabı verirken 5 öğrenci ise hayır cevabı vermiştir. Evet, cevabını veren öğrencilerden önemli bir kısmı (%33,3)’ü beyin fırtınası yönteminin kalıcılığına vurgu yapmışlar ve öğrendiklerinin kalıcı olduğunu ifade etmişlerdir.

Görüşme formunda yer alan “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başarınızı Etkilediğini Düşünüyor musunuz? Neden?*” şeklindeki soruya Evet cevabını veren öğrencilerin görüşleri şu şekilde örneklendirilmiştir.

- *Daha aktif durumda oldum (Ö25).*
- *Konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduk. Fikirlerimizi rahat bir şekilde söyledik böylece fikir üretme dağarcığımızı genişlettik (Ö28).*
- *Konu daha anlaşılır ve kalıcı (Ö15).*
- *Daha çok aklımda kalıyor ve hiç aklım karışmıyor (Ö23).*
- *Konuları daha iyi anladığımdan dolayı beyin fırtınası tekniğinin her zaman kullanılmasını tercih ederim. Diğer derslerde de kullanılmasını isterim (Ö13).*
- *Derslere katılıp örnek verdiğim için aklımda daha iyi kalıyor (Ö5).*
- *Bu ünite beyin fırtınası yapmaya uygun bir üniteydi. Hocamız sorduğu soruların cevaplarını verdiği için daha akılda kalıcı oldu (Ö9).*
- *Fikirler kalıcı oldu (Ö21).*
- *Fikirlerimi grup içinde çekinmeden söylüyorum, diğer arkadaşlarımdan fikirlerini duyduğumda da aklımda kalıyor (Ö8).*
- *Birbirimizle yaptığımız bilgi alışverişi akılda kalıcı oluyor (Ö7).*
- *Önceki yıllara göre bu yıl coğrafya dersim daha iyi, konuları daha iyi anlıyorum ve bu yıl coğrafya dersini daha çok seviyorum (Ö11).*

Görüşme formunda yer alan “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başarınızı Etkilediğini Düşünüyor musunuz? Neden?*” Neden?” şeklindeki soruya Hayır cevabını veren öğrencilerin görüşleri şu şekilde örneklendirilmiştir.

- *Kendimin ve arkadaşlarımdan düşünceleriyle bir sonuca varamıyorum (Ö2).*
- *Ne kadar hoşuma gitmese de yanlış verilen cevaplar sonunda doğru cevabın verilmesi daha kalıcı oluyor (Ö13).*

“*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Yeni Fikirler Üretmenize Yardımcı Oldu mu? Neden?*” şeklinde ki soruya ilişkin öğrenci görüşleri ve bu görüşlerin yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.10. da gösterilmiştir.

Tablo 4. 10

Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Yeni Fikirler Üretmenize Yardımcı oldu mu? Neden?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar

5.TEMA: Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Yeni Fikirler Üretmenize Yardımcı Oldu mu? Neden?		f	%
Alt temalar			
Evet	Birbirimizden etkilenererek fikir üretiyoruz	7	23,3
	Cesaretimi arttırdığı için	5	16,6
	Çok fikir ürettiğim için	6	20
	Derse yoğunlaştığım için	8	26,6
Hayır	Tıkandığım yerler oluyor	2	6,6
	Bildiğim şeyler	1	3,3
	İlgimi çekmiyor	1	3,3
Toplam		30	100

Görüşme formunun uygulandığı deney grubu öğrencilerinden 26 öğrenci “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Yeni Fikirler Üretmenize Yardımcı Oldu mu? Neden?*” sorusuna evet cevabı verirken 4 öğrenci ise *hayır* cevabı vermiştir. *Evet*, cevabı veren öğrencilerin %23,3’ü öğrenciler arası etkileşimin önemini vurgulamışlardır. Öğrencilerin %26,6’sı ise beyin fırtınası öğretim tekniğinin kendilerini derse yoğunlaştırdığını ifade etmişlerdir.

Görüşme formunda yer alan “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Yeni Fikirler Üretmenize Yardımcı Oldu mu? Neden?*” şeklindeki soruya Evet cevabını veren öğrencilerin görüşleri şu şekilde örneklendirilmiştir.

- *Diğer arkadaşlarımdan ilham alıyorum ve fikirler üretiyorum (Ö5).*
- *En ufak bir fikrimiz yokken bile bu sayede fikir ediniyoruz (Ö1).*
- *Grup halindeydik ve her birimiz günlük hayattan esinlenerek cevaplar verdi ve yeni sonuçlar çıktı (Ö21).*
- *Bir sürü fikir çıktı ve bazıları çok değişti (Ö11).*
- *Olaylara bakış açımı değiştirdi (Ö7).*
- *Arkadaşlarımdan fikirlerinden yola çıkarak daha yeni ve daha gelişmiş fikirler buldum.*
- *Farklı fikirler grup içerisinde akılda kalıyor (Ö8).*
- *Benden önce fikir söyleyen arkadaşlarımdan fikirleriyle kendi fikirlerimi birleştirdiğinde daha etkili ve orijinal fikirler elde ettim (Ö3).*

Görüşme formunda yer alan “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniği Yeni Fikirler Üretmenize Yardımcı Oldu mu? Neden?*” şeklindeki soruya Hayır cevabını veren öğrencilerin görüşleri ise genelde fikir üretmedikleri veya bu teknikle dersin işlenmesinden hoşlanmadıkları yönündedir.

“*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başka Derslerde de Kullanılmasını İster miydiniz? Neden?*” şeklinde ki soruya ilişkin öğrenci görüşleri ve bu görüşlerin yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.11. de gösterilmiştir.

Tablo 4. 11

Deney Grubu Öğrencilerinin “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başka Derslerde de Kullanılmasını İster miydiniz? Neden?” Sorusuna Verdikleri Cevaplar

6.TEMA: Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başka Derslerde de Kullanılmasını İster miydiniz? Neden?		f	%
<i>Alt temalar</i>			
Evet	<u>Kalıcı olduğu için</u>	4	13,3
	<u>Aktif katılım sağladığı için</u>	10	33,3
	<u>Yorum gücünü arttırdığı için</u>	2	6,6
	<u>Konuyu daha iyi anlamama yardımcı olduğu için</u>	3	10
	<u>Özgüvenimi sağladığı için</u>	2	6,6
	<u>Eğlenceli olduğu için</u>	3	10
Hayır	<u>Verimli değil</u>	3	10
	<u>Aklımı karıştırıyor</u>	1	3,3
	<u>Bazı derslere uygun değil</u>	2	6,6
Toplam		30	100

Görüşme formunun uygulandığı deney grubundan 24 öğrenci “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başka Derslerde de Kullanılmasını İster miydiniz? Neden?” sorusuna evet cevabı verirken 6 öğrenci ise hayır cevabı vermiştir. Evet, cevabı veren öğrencilerden %33,3’ü beyin fırtınası öğretim tekniğinin derse aktif katılım sağladığından dolayı diğer derslerde de uygulanmasının başarılarını arttıracaklarını ifade etmişlerdir. Hayır, cevabını veren öğrencilerin önemli bir bölümü ise (%10) bu tekniğin verimli olmadığını ifade etmişlerdir (Tablo 4.11.)

Görüşme formunda yer alan “Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başka Derslerde de Kullanılmasını İster miydiniz? Neden?” şeklindeki soruya Evet cevabını veren öğrencilerin görüşleri şu şekilde örneklendirilmiştir.

- *Matematik hariç tüm derslerde kullanılsa daha iyi olurdu. Konular daha iyi anlaşılırdı (Ö19).*
- *Bazı derslerde isterdim. Özellikle ezberi gerektiren derslerde daha kalıcı öğrenme olurdu. Temel hukuk, tarih dersi gibi (Ö8).*
- *Katılımı arttırıyor (Ö23).*
- *Ben bu sistemle daha başarılı olduğumu düşünüyorum (Ö1).*
- *Evet, isterdim, çünkü verimli oluyor (Ö3).*
- *Bilgilerimiz hem daha taze kalıyor hem de doğruluğundan emin oluyorum. Diğer derslerde olursa onlarda da daha aktif hale geleceğime inanıyorum (Ö15).*

Görüşme formunda yer alan “*Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Başka Derslerde de Kullanılmasını İster miydiniz? Neden?*” şeklindeki soruya *Hayır* cevabını veren öğrencilerin görüşleri şu şekilde örneklendirilmiştir.

- *Şimdilik istemezdim fakat daha sonra daha iyi bir şekilde olacaksa neden olmasın.*
- *Ben bu tekniği sevmiyorum her ne kadar yararlı olsa da daha çok kafamın karıştığını hissediyor ve yoruluyordum. Çünkü arkadaşlar arasındaki konuşma ve herkesin başka bir şey söylemesi beni yoruyordu (Ö6).*
- *Bilmiyorum etkili olacağını sanmıyorum (Ö12).*
- *Zaman kaybı çok oluyor (Ö27).*

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçların “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesinin beyin fırtınası öğretim tekniği ile işlenmesi sonucunda ulaşılan bulgular ışığında tartışılmasına ve son olarak da önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

1. Deney ve kontrol grubunun ön test, son test ve kalıcılık NBT testi puan ortalamaları incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön testte birbirine yakın puanlar aldığı görülmektedir. Son testte ve kalıcılık testinde deney grubu öğrencilerinin puan ortalamasının, kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamasından daha yüksek olduğu ve özellikle de deney ve kontrol grupları kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki fark olduğu, bu farkın da deney grubu lehine geliştiği görülmektedir. Bu durum deney grubunun kontrol grubundan daha yüksek düzeyde kazanımlara ulaştığını göstermektedir. Bununla birlikte hem son testte hem de kalıcılık testinde deney grubunun kontrol grubundan daha yüksek puan alması, deney grubuna uygulanan beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğrenci başarısı ve coğrafi kavramların öğretimi üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir.

2. Araştırma da yer alan hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Grupların başarı testine yönelik olarak son test puanları, ön test puanlarına göre anlamlı derecede yüksektir. Bu durum her iki grup içinde geçerli bir durumdur. Deney grubundaki bu yükselmenin ortaya çıkmasında “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesinin beyin fırtınası öğretim tekniği ile işlenmesi etkili olmuştur. Çünkü, deney grubunun son test puanı kontrol grubunun son test puanından yüksek çıkmıştır. Kontrol grubunun son test puanlarının ön test puanlarından yüksek çıkması öğretim programın da uygulanan etkinliklere bağlı olarak ortaya çıkan bir durum olabilir. Uygulanan etkinlikler, kontrol grubunun son test puanlarının ön test

puanlarından daha yüksek olmasını sağlasa da, beyin fırtınası öğretim tekniği ile derslerin işlendiği deney grubunun, son test puanları kadar yüksek olmadığı ortadadır.

3. Kontrol grubu ile deney grubuna uygulanan kalıcılık testi sonuçlarına göre her iki grup arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır. Deney grubunda uygulanan beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğrenci motivasyonu üzerinde olumlu etki yaptığı, aktif öğrenme ortamının öğrenci başarısını arttırdığı ve bunların doğal sonucu olarak da bilginin daha kalıcı olmasını sağladığı söylenebilir.

4. Araştırma boyunca deney grubuna uygulanan, beyin fırtınası oturumlarından 44 sayfalık katılımcı fikri elde edilmiştir. Bu fikirlerin “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesinde verilmek istenen kazanımları içermesi ve bu fikirlerin öğrenciler tarafından üretilmiş olması beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğrenci üzerinde oluşturduğu olumlu öğrenim ortamının son test ve kalıcılık testine yansımaları olarak değerlendirilmektedir.

Ayrıca deney grubu öğrencilerinin bu oturumlar sırasında kazanımlarının sadece “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesi kazanımları ve coğrafi kavramların öğretimi ile sınırlı kalmadığını, beyin fırtınası oturumlarında, özgüven, rahatça fikirlerini ifade edebilme, dayanışma, sınıf içi etkileşim, sınıf içi uyum ve saygı gibi öğrenim ortamında alınması gereken ekstra olumlu davranışları da edindikleri değerlendirilmektedir.

5. Deney grubuna uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formundan öğrencilerin büyük çoğunluğunun daha önce eğitim-öğretim ortamlarında beyin fırtınası öğretim tekniği ile karşılaşmadıklarını; bu tekniğin öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu; öğrencilerin ders içerisinde aktif olmak istediklerini ve aktif öğrenim ortamının öğrenci motivasyonu üzerinde büyük etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca nüfus başarı testi (NBT), beyin fırtınası oturumları kayıt tutanakları ve yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen bulguların örtüşmesi, araştırmanın sonuçlarının güvenilirliğini pekiştirmektedir.

Sonuç olarak beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafi kavramların öğretiminde ve kalıcılığında anlamlı bir şekilde olumlu etkiye sahip olduğu söylenebilir.

5.2. Tartışma

Bilindiği gibi öğrenim ortamında asıl olan öğrenci merkezli eğitim yapabilmektir. Öğrenci merkezli bir öğrenim ortamında doğal olarak öğrenci aktif halde

olacak, bu da öğretim ortamının daha verimli olmasını sağlayacaktır. Deney grubunun son test ve kalıcılık testi başarısı ile ilgili olarak beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğretim ortamına katmış olduğu modern öğrenme-öğretme yöntemlerinin etkili olduğu açıktır. Bu yönüyle beyin fırtınası öğretim tekniği modern öğrenme-öğretme tekniklerinin öğrenci merkezli eğitim anlayışına yansımadır.

Öğrencilerin bu araştırma sırasında bu teknikle yapılan oturumlarda konu ile ilgili olarak özgürce fikirlerini açıklamaları konuyu içselleştirmelerini sağlamıştır. Rawlinson (1995) beyin fırtınası öğretim tekniğini şu şekilde değerlendirmektedir. Sunulan fikirlerin saçma dahi olsa hemen reddedilmeyip kabul görmesi, öğrenciyi çekinmeden düşünmeye teşvik etmektedir. Sistemli bir yaklaşım ortaya koyması ve yaratıcılık yöntemleri içindeki kullanımı göz önünde alındığında beyin fırtınası, düşünce oluşturmaya yönelik geniş kapsamlı bir yöntemdir” (Rawlinson, 1995: 44). Bu durum bilginin zihinde yapılandırılmasını ve öğrenilenlerin kalıcı olmasını sağlamaktadır.

Yine bu öğretim tekniği öğrenciler arasındaki etkileşimi olumlu yönde etkilemekte ve öğrenciler top yekûn grup olarak derse güdülenmekte ve bu durum dersin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Kaptan ve Kuşakçı (2002) beyin fırtınası oturumlarında fikirlerin sayısını artırmak adına çaprazlama (kombinasyon) bir gelişme takip edilmektedir. Çünkü bir öğrencinin fikrinden diğer öğrencilerin de esinlenmesi söz konusudur (Kaptan ve Kuşakçı, 2007:255) şeklinde bu durumu açıklamışlardır. Bu yöntemle öğrenci beyin fırtınası seanslarında sürekli aktif halde kalmakta, yeni fikir söyleyebilmek için grubun üyesi olan diğer katılımcıları da dinleme zorunluluğu hissetmektedir. Nakiboğlu (2003) yaptığı araştırmasında beyin fırtınasının uygulanması ile ilgili olarak; “demokratik, serbest bir tartışma ortamında mümkün olduğu kadar, çok sayıda farklı düşünce, görüş ve öneri üretimi sağlanmaya çalışılmalıdır” şeklindeki tespitiyle bu yöntemin öğrencinin aktif öğrenmesine katkı sağladığını ifade etmiştir.

Beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğrenciye aktif bir öğrenme ortamı oluşturduğu ile ilgili olarak Aksu ve Keşan (2011) yaptıkları çalışmada şu bulguya yer vermişlerdir. Ders sürecinde aktiflik ve öğrenilen bilgilerin kalıcı olması, aktif öğrenmenin güçlü yönleri olarak ifade edilmiştir. Aktif öğrenme sürecinde beyin fırtınası etkinliğinin ilgi çekme açısından ilk sırada yer aldığı görülmüştür.

Kontrol grubunun deney grubuna göre son test ve kalıcılık testi puanlarının düşük olmasında geleneksel öğretim yöntemlerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Geleneksel öğretim yöntemlerinde öğrencilerin istenilen başarıyı elde edemedikleri ve ders içerisinde çoğu zaman öğretmenin aktif rol aldığı için öğrenci merkezli bir öğretim ortamı oluşmadığı bundan dolayı verimin düştüğü ortadadır. Altınok (2004)'un “öğretimde geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanılması hem bilişsel hem de duyuşsal öğrenme ürünlerini olumsuz etkilemektedir” şeklindeki tespiti bu konuyu destekler mahiyettedir.

Bu araştırmada elde edilen bulguların beyin fırtınası öğretim tekniği ile ilgili yapılan diğer çalışma sonuçları ile de paralellik gösterdiği söylenebilir:

İplikçi (2006), Coğrafya Programı'ndaki “Yer Yuvarlağı” ünitesinin öğretiminde kullanılan beyin fırtınası tekniği ile gösteri yönteminin öğrenci başarısını arttırmada etkili olup olmadığını saptamayı amaçlamıştır. İlgili araştırmalar sonunda deney grubunda kullanılan beyin fırtınası tekniği ve gösteri yönteminin, öğrenci başarısını arttırmada anlatım yönteminden daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Kısa (2007), ilköğretim 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde beyin fırtınası tekniğiyle kavram öğretiminin akademik başarı düzeyine etkisini araştırdığı çalışmada 40 farklı kavram seçilmiş ve bu kavramlarla ilgili 40 maddelik bir başarı testi 60 öğrenciye uygulamıştır. Araştırmada beyin fırtınası öğretim tekniğinin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler konularında yer alan kavramların öğretiminde anlatım yönteminden daha etkili olduğu görülmüştür.

Nakiboğlu ve Altıparmak (2002) tarafından yapılan araştırmada beyin fırtınası tekniğinin, öğrencilerin derse yönelik ilgilerini arttırdığı, öğrendikleri bilgileri hangi alanlarda nasıl kullanacaklarını yaratıcı düşünme ile ortaya koydukları, kendilerine verilen bilgilerin önemini ve gerekliliğini kavrama bilincine ulaştıkları, bilgi birikimlerini ve gözlemlerini analiz ve sentez ederek sonuca ulaşmayı, kısaca bilimsel düşünme yeteneklerini geliştirdikleri belirlenmiştir.

Tüm bu çalışmalar ışığında, bu araştırmanın da hipotezini oluşturan, beyin fırtınası öğretim tekniğinin coğrafi kavramların öğretimi ve kalıcılığı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve deney grubunun son test ve kalıcılık testi puan artışlarının bu yöneme bağlı olarak ortaya çıktığı değerlendirilmektedir.

5.3. Öneriler

Beyin fırtınası öğretim tekniği ile coğrafi kavramların kalıcılığına yönelik yapılan bu araştırma sonuçları ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

1. Beyin fırtınası öğretim tekniği ile verilen “Yeryüzünde Nüfus ve Nüfusun Nitelikleri” ünitesinde olduğu gibi, Coğrafya 9-10-11-12’ ye ait kazanım alanlarındaki uygun konular beyin fırtınası öğretim tekniği ile işlenilebilir.

2. Coğrafya derslerinde beyin fırtınası öğretim tekniği kullanılarak;

- Kavram bilgisinin kalıcılığı sağlanabilir,
- Aktif öğrenme ortamı oluşturulabilir,
- Öğretim ortamı daha zevkli ve eğlenceli bir hale dönüştürülebilir,
- Ders ortamları öğrenci merkezli hale getirilebilir,
- Öğrencilerin sosyalleşmesine katkı sağlanabilir,
- Öğrencilerin özgüvenleri geliştirilebilir,
- Sınıf içi dayanışma ve birbirlerinin fikirlerine saygı gibi kazanımlar sağlanabilir.

3. Beyin fırtınası öğretim tekniğine uygun olarak hazırlanan programların, ilköğretimin ilk kademesinden itibaren uygulanması önerilmektedir. Çünkü eğitim bir bütündür. Özellikle öğretmen merkezli yöntemlerle yetişen bir öğrencinin ortaöğretimde böyle bir uygulamaya tabi tutulması öğrenci ve öğretmende adaptasyon problemi ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

4. MEB’nın 2005 yılında uygulamaya koyduğu Coğrafya Öğretim Programı (2005) ile öğretim uygulamalarında öğrenciyi merkeze alan yaklaşımların ve stratejilerin kullanılması benimsenmiştir. Fakat bu çalışma dâhilinde öğrencilerle yapılan görüşme formundan çıkan verilere göre; bu konunun ilgili öğretmenler tarafından dikkate alınmadığı tespit edilmiştir. Müfredatlar da yer alan Beyin fırtınası öğretim tekniği ile işlenmesi tavsiye edilen konuların bile geleneksel yöntemle işlendiği görülmüştür. Öğretmenlere bu yöntemin faydaları aktararak bu yöntemi kullanmaları yönünde tavsiyelerde bulunulabilir.

5. Öğretmenlerin öğrenci merkezli yaklaşım, model ve tekniklerle ilgili gelişmeleri takip etmesi sağlanarak, öğrenme ortamını öğretmen merkezli olmaktan çıkaracak şekilde uygulamalar yapmaları sağlanabilir. Bu bağlamda üniversitelerle de işbirliğine gidilmelidir.

6. Okullarda beyin fırtınası öğretim tekniğinin uygulanabilmesi için fiziki şartlar açısından uygun derslikler oluşturulabilir.

7. Beyin fırtınası öğretim tekniği yardımcı bir teknik olarak diğer ders anlatım teknikleriyle birlikte kullanılarak öğretim ortamları zenginleştirilebilir.

8. Eğitim yöneticilerinin organizasyonları ile okul içi, okullar arası ve daha büyük ölçekte beyin fırtınası müsabakaları düzenlenerek, öğrenci ve öğretmenlerin beyin fırtınası öğretim tekniğine ilgi göstermeleri sağlanabilir.

9. Benzer çalışmaların daha uzun süreli olarak, daha geniş bir örneklem üzerinde yapılması, araştırmanın uygulanabilirliğini ortaya çıkarmada daha sağlıklı çıkarımların yapılabilmesini sağlayacaktır.

10. Coğrafi kavram bilgisinin kalıcı olarak öğretilmesi öğrenci akademik başarısı açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle bu tip çalışmalar teşvik edilerek, çok daha somut verilerin ortaya çıkması sağlanabilir.

Ayrıca bu kapsamda yapılabilecek çalışmalar için şu öneriler getirilebilir:

1. Bu yöntemin Coğrafya dersinin her konusu için uygun olmadığı yapılan araştırma sırasında tespit edilen bir husustur. Bu nedenle özellikle beyin fırtınası öğretim tekniğinin öğrencilerin rahatlıkla fikir yürütebilecekleri beşeri coğrafya konularında daha başarılı bir şekilde uygulanabileceği değerlendirilmektedir.

2. Çok uzun süre uygulanan beyin fırtınası oturumları öğrencileri sıkıkmaktadır. Bu da tekniğin veriminin düşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle aralıklarla yapılması öğrencinin tekniğe motivasyonu açısından olumlu sonuçlar verecektir.

3. Beyin fırtınası oturumları sırasında ses kaydı alınması öğrencilerin dikkatlerini dağıtmakta ve grup motivasyonları olumsuz etkilenmektedir. Bu da oturumun verimsiz geçmesine neden olmaktadır.

4. Beyin fırtınası tekniği uygulanmaya başlanmadan önce öğrencilere detaylı bilgi verilmelidir. Öğrencilerin çoğu bu teknikle ilk kez karşılaştıkları için öğretim ortamına adaptasyon problemi çekebilmektedirler.

5. Geleneksel öğretim yöntemlerinin tersine bu tekniğin uygulanması sırasında sınıfta belli bir miktar gürültü, konuşma vs. gibi durumlar doğal olarak olmaktadır. Bu

durum öğretmen tarafından yadırganmamalıdır. Çünkü bu durum bir beyin fırtınası oturumu için çok normal karşılanması gereken bir durumdur.

6. Grup içi görev dağılımları olabildiğince isabetli yapılmalıdır. Örneğin; grup lideri girişken, sosyal ve neşeli olduğu takdirde bu durum grubu pozitif yönde etkilemekte ve iyi bir beyin fırtınası yaşanmasını sağlamaktadır. Yine grup yazıcısı yazısı okunaklı ve hızlı yazan bir öğrenci olduğunda fikirler daha verimli kaydedilebilmektedir.

7. Gruplarda kişiler arası uyumsuzluklar çıkabilmektedir. Bu gibi durumlar da gruplar arası çaprazlama değişiklikler yapılarak bu durumun önüne geçilmesi tavsiye edilir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, Y. (2008). *Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin İklim Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Kavramsal Değişim Yaklaşımının Etkisi*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Erzurum.
- Aksoy, B. (2004). *Coğrafya Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Aksu, H.H. ve Keşan, C. (2011). *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi* Cilt:1 Sayı / sayı: 3 Sayfa: 94-113
- Akinoğlu, O. (2011). *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Altınok, H. (2004). *İşbirlikli Öğrenme, Kavram Haritalama, Fen Başarısı, Strateji Kullanımı ve Tutum*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, D.E.Ü., Eğitim Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Aydın, A. (2009). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bacanlı, H. (2009). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Asal Yayınları.
- Baki, A. ve Mandacı Şahin, S. (2004). Bilgisayar Destekli Kavram Haritası Yöntemiyle Öğretmen Adaylarının Matematiksel Öğrenmelerinin Değerlendirilmesi, TOJET, April, v3, issue 2, article 14.
- Barker, Alan and G. Barker. (1997). *Beyond Brainstorming Where to Go From Here, Direction The Learning Consultancy, Cheltenham, USA*.
- Barut, Y. (2011). *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Binbaşoğlu, C. (2003). *Eğitim ve Öğretim Üzerine Yazılar*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *Deneysel Desenler, Ön test-Son test, Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Coon, D. (1983). *Introduction to Psychology: Exploration and Application*. (Fourth Edition) St.Paul, Minnesota:Northwest.
- Coşkun, H. (2005). Beyin Fırtınasında Sosyal Kimlik Değişiminin Üretkenlik Üzerine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Cilt: 22, S.1 s.79–94.
- Davies, I.K. (1971). The Management of Learning. Mc. Graw Hill. P. 169-177. London.
- De Cecco, J.P. and Crawford, W.R. (1974). The Pyschology of Learning and Instruction. New Jersey: Prentice-Hall.
- Demirel, Ö. (2007). Öğretim İlke ve Yöntemleri Öğretme Sanatı. (12. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (1999). Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Deryakulu, D. (2000). Yapıcı Öğrenme ve Sınıfta Demokrasi. Ankara: Eğitimsen Yayınları.
- Doğan, N. (2007). Yaratıcı Düşünme ve Yaratıcılık. Editör: Özcan Demirel, Eğitimde Yeni Yönelimler, Genişletilmiş 2. Baskı, Ankara: PegemAYayınları.
- Doğanay, H. (2002). Coğrafya Öğretim Yöntemleri. (5. Baskı). Erzurum. Aktif Yayınevi.
- Doğanay, H. (1989). Coğrafya ve Liselerimizde Coğrafya Öğretim Programları, *Coğrafya Araştırmaları Atatürk Kültür Dil ve Tarih Kurumu*, Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu, Cilt: 1, Sayı: 1, Ankara.
- Doğanay, H. (1993). Coğrafya da Metodoloji. İstanbul: MEB Yayınları.
- Duru, Kürşad, M. (2007). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Beyin Fırtınası İle Öğretimin Başarıya, Kavram Öğrenmeye ve Bilişüstü Becerilere Etkisi*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Duman, B. (2007). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara:PegemA Yayıncılık.

- Erden, M. ve Akman Y. (1995). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erden, M. ve Akman, Y. (1998). Gelişim Öğrenme-Öğretme. Ankara: Arkadaş Yayıncılık.
- Erginer, E. (2000). Öğretimi Planlama Uygulama ve Değerlendirme. Ankara:Anı Yayınları.
- Erökten, S. (2006). *Kimya Eğitiminde “yeşil kimya” Konusunun Öğretimi ile İlgili Çeşitli Değerlendirmeler*. Hacettepe Üniversitesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Doktora Tezi, Ankara.
- Fidan, N., Erden, M. (1993). Eğitime Giriş. Ankara : Meteksan A.Ş.
- Geuna, S., and Giacobini-Robecchi, M. G. (2002). “The Use Of Brainstorming For Teaching Human Anatomy”, *The Anatomical Record*, 269, p. 214–216.
- Girgin, M. (2002). Neden Coğrafya Öğreniyoruz?, *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:5, s.127-145,
- Demirkaya, H. (2002). *Coğrafya Öğretiminde 4MAT Öğretim Sisteminin Lise Coğrafya Derslerindeki Başarı ve Tutumlar Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Gözütok, F. D. (2006). Öğretim ilke ve Yönetmeleri. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Heslin, Peter A. (2002). “Creative Idea Generation: Beyond Brainstorming”, *Reprinted In Rotman Management*, Spring.
- Isaksen, Scott G. (1998). “A Review Of Brainstorming Research Six Critical Issues For Inquiry”, *Creativity Research Unit Cretive Problem Solving Group*, Buffalo New York, s.1–28.
- Isaksen, Scott G., and John P. Gaulin (2005). “A Reexamination of Brainstorming Research:Implications for Research and Practice”, *A Reexamination of Brainstorming Research: Gifted Child Quarterly*, Vol.49, s.315-329.
- İlhan, T. (2011). Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- İplikçi, E. (2006). *Coğrafya Programındaki “Yer Yuvarlağı” Ünitesinin Beyin Fırtınası Tekniği ve Gösteri Yöntemi Kullanılarak Öğretilmesi (Lise I. Sınıf Ders*

- Örneği*), Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İşman A. ve ESKİCUMALI, A. (2006). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kalaycı, Ş. (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara: Asil Yayınevi.
- Kaptan, F. ve Kuşakçı, F. (2002). Fen Öğretiminde Beyin Fırtınası Tekniğinin Öğrenci Yaratıcılığına Etkisi, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, ODTÜ Yayınları, s. 197–202.
- Karaarslan, F. (2010). *Konuşma ve Yazma Eğitiminde Beyin Fırtınası Tekniğinin Etkililiği*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adapazarı.
- Karasar, N. (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karayağmurlu, B. (1993). Yaratıcı Bireylerin Yetiştirilmesi Açısından Genel Eğitim içinde Sanat Eğitimin Yeri, *İzmir I. Eğitim Kongresi Bildirileri*, 25-26-27 Kasım 1991, Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası, İzmir.
- Kısa, F. (2007). *İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Beyin Fırtınası Tekniğiyle Kavram Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı Düzeylerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Nakiboğlu, M. (2003). Kuramdan Uygulamaya Beyin Fırtınası Yöntemi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), s.341-353.
- Nakiboğlu, M. ve Altıparmak M. (2002). Aktif Öğrenmede Bir Grup Tartışması Yöntemi Olarak Beyin Fırtınası, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Eğitimi Kongresi*, ODTÜ Yayınları, s. 116–221.
- Ocak, G. (2007). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Ormrod, J.E. (1990). Human Learning: Theories, Principles, and Educational Applications. Columbus, OH: Merrill.
- Özdil, İ. (1979). *Görsel- İşitsel Araçlar*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Özey, R. (2007). Siyasi Coğrafya. (Genişletilmiş 5. Baskı). İstanbul: Aktif Yayıncılık.

- Özgüç, N. ve Tümertekin, E. (2000). Coğrafya Geçmiş-Kavramlar- Coğrafyacılar. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Öztuna, A. ve Gürdal, A. (2004). “Çocukların Yaratıcı Fikir Geliştirmelerinde Beyin Fırtınasının Etkisi”, *Üstün Yetenekli Çocuklar Bildiriler Kitabı*, Çocuk Vakfı Yayınları, s. 441–455.
- Öztürk, M. (2007). Coğrafya: Gelişimi, İçeriği, Eğitimi, Karabağ, S ve. Şahin S. (Ed), Kuram ve Uygulamada Coğrafya Eğitimi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Putman, V.L. (2001). *Effects Of Additional Rules And Dominance On Brainstorming And Decision Making*, Unpublished Doctoral Dissertation, The University Of Texas.
- Quah, K. K. (?). *Beyond Brainstorming What To Do When Your Ideas Fizzle? For All and First*.
- Rawlinson, J., G. (1995). *Yaratıcı Düşünce ve Beyin Fırtınası*, Çev., Osman Değirmen. İstanbul: Rota Yayınları.
- Saban, A. (2004). Öğrenme Öğretme Süreci. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Şahin, Ç. (2005). Aktif Öğretim Yöntemlerinden Beyin Fırtınası Yöntemi ve Uygulaması, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), s. 441–450.
- San, İ. (1985). Sanat ve Eğitim. (2. Baskı). Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- San, İ. (1996). Bir Sanat, Eğitim Bilimci Gözüyle. Editör: İlhami Fındıkçı, *Eğitimimize Bakışlar*, Kültür Koleji Eğitim Vakfı Yayınları1, s.181–190.
- Sungur, N. (1997). Yaratıcı Düşünce. İstanbul. Evrim Yayınevi.
- Sünbül, A. M. (2002). Yaratıcılık ve Birey. Eğitime Yeni Bakışlar. Mikro Yayınevi, s.163-180.
- Şahin, C. (2001). Türkiye’de Coğrafya Öğretimi (Sorunlar-Çözüm Önerileri). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık
- Şahin, C. (1998). Coğrafyaya Giriş. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

- Tolunay, E. (2008). *Sosyal Karşılaştırma Bilgisi ve Görev Güçlüğü Bilgisinin Beyin Yazımı Tekniğinde Düşünce Üretimine Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tümertekin, E. (1990). *Çağdaş Coğrafi Düşüncenin Oluşumu ve Paul Vidal de la Blache*, İstanbul: İstanbul Üniv., Edebiyat Fak., Yay. No: 3603.
- Üçışık, S., Demirci, A. (2002). 21. Yüzyılda Çağdaş Coğrafya Bilimi ve Temel Unsurları. *Marmara coğrafya dergisi* sayı: 5, İstanbul, 2002.
- Yılmaz, H. ve Sünbül, A. M. (2003). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, Ankara: Mikro Yayınları.
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayınları.

EKLER**Ek-1. Araştırma İzni**

T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.0.25.20.02-605

Konu: Anket Çalışması.

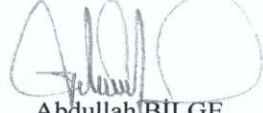
26.11.2012 32653

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi: a) Milli Eğitim Bakanlığı'nın Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri konulu 07.03.2012 tarihli ve 3616 (2012/13) sayılı genelgesi.
b) 15.11.2012 tarihli ve 22056 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Mustafa GÜL'ün "Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Kavramlarının Öğretimindeki Rolü" konulu tez çalışmasına esas teşkil edecek anket uygulamasına ilişkin valilik onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Abdullah BİLGE
Vali a
Milli Eğitim Müdürü

EKLER :

Onay (1 Sayfa)

Anket Dokümanı (2 sayfa)

Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü	
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı	
KAYIT	Tarih 29.11.2012
	Deği 6426
	Görevli Em. F. V.
HAVALE	İmza 3207

Y. Mumcu Mah. Atatürkevi Cad. Proje Koordinasyon Merkezi Yakutiye ERZURUM
Ayrıntılı bilgi için irtibat : Y. DELİBAŞOĞLU ŞEF
Telefon : (0442) 234 48 06 Faks : (0442) 234 48 05
e-posta : erzurummem@meb.gov.tr Elektronik Ağ : <http://erzurum.meb.gov.tr>

EĞİTİMDE REFORM
Daha aydınlık
gelecek!

Ek-2. Güvenirlilik Testi Uygulanan NBT'nin Oluşturulduğu 30 Soruluk Test.

ADI -SOYADI:

CİNSİYETİ: KIZ () ERKEK ()

Sevgili öğrenciler; aşağıda Yeryüzünde Nüfus Ve Nüfusun Nitelikleri ünitesi ile ilgili sizlere toplam 30 çoktan seçmeli soru yöneltilmiştir. Lütfen bu soruları dikkatlice cevaplayınız. Verdiğiniz cevaplar not olarak değerlendirilmeyip bilimsel bir araştırmaya yön verecektir. Yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

MUSTAFAGÜL

Atatürk Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi

S-1)Aşağıdakilerden hangisi nüfus sayımının yapıls amaçlarından birisi değildir?

- a)Ülke nüfusunun miktarını öğrenmek
- b)Eğitim planlaması yapmak
- c)Gelişmişlik düzeyini tespit etmek
- d)Yaş gruplarını tespit etmek
- e)İşsiz sayısını tespit etmek

S-2)Yeryüzünde nüfusun dağılımını etkileyen faktörler arasında

- a)Yer şekilleri b)Toprak türü c)Tarım d)İklim e)Sanayi

S-3)Aşağıdakilerden hangisinde yeryüzündeki nüfusu az ve nüfusu çok bölgeler birlikte verilmiştir?

- | | |
|-------------------|------------------|
| Nüfus az | Nüfus çok |
| a)Himalayalar | Batı Avustralya |
| b)Batı Avrupa | Amazon |
| c)Batı Avrupa | Antarktika |
| d)Batı Avustralya | Batı Avrupa |
| e)Kuzey Amerika | Arabistan |

S-4)Avrupa kıtası dünyanın en yoğun nüfusa sahip bölgelerinden biridir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi Avrupa kıtasının yoğun nüfusa sahip olma nedenlerinden en önemli olanıdır?

- a)Sanayi b)Turizm c)Tarım d)Eğitim e)Ulaşım

S-5)Belli bir alanda yaşayan nüfusun o alana oranına denir.

Buna göre yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- a)Nüfus artış hızı b)Nüfuslanma c)Nüfus hareketleri
- d)Seyrek nüfus e)Nüfus yoğunluğu

S-6)Bir ülkedeki tarım alanlarının yüz ölçümünün tarımla uğraşan kişi sayısına bölünmesine tarımsal nüfus yoğunluğu denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi tarımsal nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu ülkelerden birisidir?

- a)Almanya b)Hindistan c)Japonya d)Avustralya e)Libya

S-7)Aşağıdakilerden hangisi nüfus dağılımını etkileyen beşeri faktörlerden birisi değildir?

- a)Sanayileşme b)İdari yapı c)Turizm
- d)Ticaret e)Bitki örtüsü

S-8)Kıtaların nüfusu birbirinden farklıdır. Kıtalar içinde en çok nüfusa sahip olanı aşağıdakilerden hangisidir?

- a)Avrupa b)Asya c)Afrika d)Avustralya e)Kuzey Amerika

S-9)Sanayi devrimiyle dünya nüfusunda çok büyük bir artış gerçekleşmiştir. Özellikle Avrupa kıtası nüfusun en hızlı arttığı kıta olmuştur. Buna göre aşağıdakilerden hangisi sanayi devriminden sonra dünya nüfusunun büyük bir artış göstermesinin nedenlerinden değildir?

- a)Sağlık alanındaki ilerlemeler
- b)Uzun süren savaşların azalması
- c)Ölüm oranlarının düşmesi
- d)İklim şartlarının iyileşmesi
- e)Beslenme koşullarının iyileşmesi

S-10)2011 nüfus sayımına göre dünyanın en fazla nüfusuna sahip olan ilk on ülkesi belirlenmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu on ülke içerisinde yer almaz?

- a)Çin-Endonezya b)Hindistan-Brezilya c)ABD-Pakistan
- d)Malezya-Filipinler e)Bangladeş-Nijerya

S-11)Aşağıdakilerden hangisi nüfus dağılımını etkileyen doğal faktörlerden birisi değildir?

- a)Yer şekilleri b)Coğrafi konum c)Ulaşım
- d)İklim e)Yükseklik

S-12)Nüfusla ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- a)İklim ve yer şekilleri elverişli olmayan yerler nüfuslanmamıştır.
- b)Yeryüzündeki nüfusun büyük bir bölümü tropikal kuşaktadır.
- c)Orta kuşak dünyanın en nüfuslanmış alanıdır.
- d)Tarıma elverişli yerler yeryüzünün en sık nüfuslu alanlarıdır.
- e)Çöller yerleşime uygun değildir.

S-13)Son iki yüzyılda kıtaların birçoğunda nüfus artışı beş kattan fazla olmuştur. Buna göre bu durumun en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

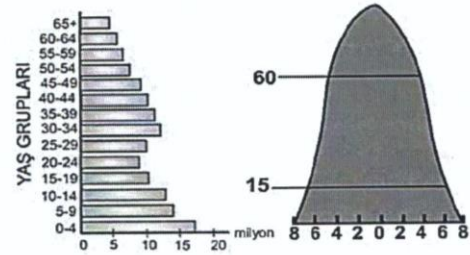
- a)Sanayileşme
- b)Tarım faaliyetleri
- c)Yaşam koşullarının iyileşmesi
- d)Ulaşım imkânlarının artması
- e)Doğurganlık oranının artması

S-14)Dünya nüfustaki değişimler incelendiğinde nüfusta tarihsel süreç içerisinde üç sıçrama dönemi belirlenmiştir. Buna göre bu üç sıçrama dönemine neden olan olaylar sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- a)Alet kullanımı-Tarım-Sanayi
- b)Tarım-Alet kullanımı-Sanayi
- c)Sanayi-Alet kullanımı-Tarım
- d)Alet kullanımı-Sanayi-Tarım
- e)Tarım-Sanayi-Alet kullanımı

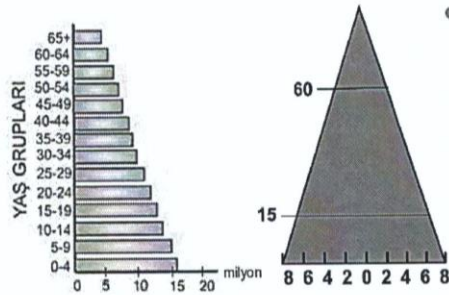
S-15)Aşağıdakilerden hangisi gelişmiş bir ülke için söylenemez?

- a)Genç nüfus oranı yüksektir b)Yaşlı nüfus oranı yüksektir
- c) Beslenme koşulları yeterlidir d)Sağlık imkânları iyidir
- e) Doğal nüfus artış oranı düşüktür



S-16)Yukarıda bir ülkeye ait nüfus piramidi verilmiştir. Bu ülkeyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a)Nüfusu azalışa geçmiştir b)Geri kalmış bir ülkedir
- c)Ölüm oranı yüksektir d)İşsizlik oranı yüksektir
- e)Doğum oranları uzun bir süreden sonra artışa geçmiştir.



S-17)Yukarıda bir ülkeye ait nüfus piramidi verilmiştir. Bu ülkeyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a)Doğum oranı yüksektir b)Gelişmiş bir ülkedir
c)Ölüm oranı yüksektir d)Az gelişmiş bir ülkedir
e)Yaşlı nüfus oranı azdır

S-18)Doğum oranı yüksek bir ülke için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a)Çocuk sayısı fazladır b)Ölüm oranı fazladır
c)Az gelişmiş bir ülkedir d)İşsizlik sorunu yoktur
e)Nüfusun yaş ortalaması düşüktür

S-19)Nüfus piramidi arı kovanına benzeyen bir ülke için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

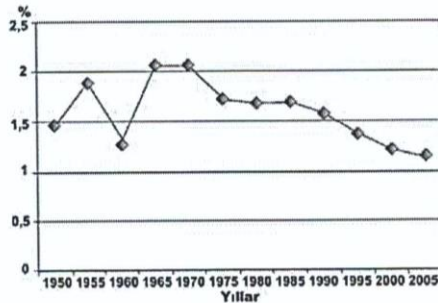
- a)Doğum oranı düşüktür c)Yaşam şartları iyidir
d)Gelişmiş bir ülkedir b)Ortalama yaşam süresi azdır
e)Nüfusun yaş ortalaması fazladır

S-20)Hızlı nüfus artışının sonuçları arasında aşağıdakilerden hangisi gösterilemez?

- a)Tüketimin artması b)İşsizlik c)Konut sorunu
d)Alt yapı sorunu e)Nitelikli iş gücünün artması

S-21)Nüfus piramitleri ülkelerin nüfus özellikleri ile ilgili birçok bilgi edinmemizi sağlar. Buna göre aşağıdakilerden hangisi nüfus piramitlerinden elde edilecek bir bilgi değildir?

- a)Yaş grupları b)Nüfus yoğunluğu c)Doğum oranı d)Ölüm oranı
e)Nüfusun cinsiyet durumu



22-)Yukarıda 1950-2005 yılları arası dünya nüfus artış oranı grafiği verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a)Dünya nüfus artış oranı sürekli olarak artmaktadır
b)Dünya nüfus artış oranında 1960'lı yıllarda keskin bir düşüş yaşanmıştır
c)Dünya nüfusu 1970 yılından bu yana düşmektedir
d)Dünya nüfus artış oranı 1960'ta %1 seviyesine düşmüştür
e)Dünya nüfus artış oranının en yüksek olduğu dönem 1955 yılıdır

23-)Ortalama yaşam süresi beslenme, barınma ve sağlık koşullarına göre değişkenlik göstermektedir. Buna göre ortalama yaşam süresi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a)Ortalama yaşam süresinin en fazla olduğu yerler gelişmiş ülkelerdir
b)Geri kalmış ülkelerde ortalama yaşam süresi düşüktür
c)Beslenme ve barınma şartları ortalama yaşam süresini etkilemektedir
d)Ortalama yaşam süresinin uzaması göçlere neden olmaktadır
e)Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arttıkça ortalama yaşam süresi de artış göstermektedir

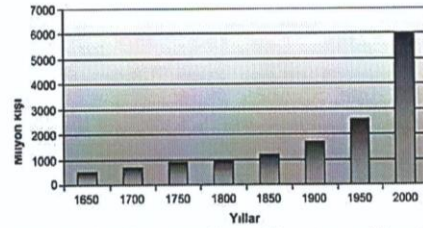
24-)Doğum oranı ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a)Doğum oranı yüksekse çocuk sayısı fazladır
b)Doğum oranı düşükse bağımlı nüfus fazladır
c)Doğum oranı düşükse çalışan nüfus fazladır
d)Doğum oranı yüksekse bağımlı nüfus fazladır
e)Doğum oranı bir ülkenin nüfus politikalarını etkiler

Hong-Kong		Jamaika	
Doğum	% 18	Doğum	% 27
Ölüm	% 5	Ölüm	% 6
Doğal artış	% 13	Doğal artış	% 21
Gerçek yıllık artış	% 33	Gerçek yıllık artış	% 12

25-)Yukarıdaki bilgilere göre bu iki yerin nüfusunun, gerçek yıllık artışları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a)Hong-Kong göç almaktadır
b)Jamaika göç almaktadır
c)Jamaika gelişmiş bir bölgedir
d)Hong-Kong göç vermektedir
e)Jamaika'da yaşam koşulları iyidir



26-)Yukarıda yıllara göre dünya nüfus artış grafiği verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a)Dünya nüfusu sürekli bir artış içerisinde
b)En fazla artış 1950'den sonra olmuştur
c)En az artış 1750-1800 arası dönemdir
d)2000 yılında dünya nüfusu 6 milyar sınırındadır
e)1800'den 2000 yılına kadar dünya nüfusu 5 kat artmıştır

27-)Bir ülkenin nüfus cinsiyet oranlarından, o ülke ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

- a)Gelişmişlik düzeyi
b)Göç durumu
c)Ekonomik yapısı
d)Cinsiyete göre ortalama yaşam süresi
e)Toplam çalışan nüfusa ait cinsiyet oranı

28-)Bazı ülkelerde doğal nüfus artışı çok düşüktür. Bazılarında ise durma noktasına gelmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu tür ülkelere örnek olarak gösterilemez.

- a)İtalya b)Arjantin c)İsviçre d)Almanya e)Japonya

29-)Bir ülkede genç nüfus fazla yaşlı nüfus az ise bu ülke ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- a)Sanayi gelişmiştir
b)Doğum oranı düşüktür
c)Ortalama yaşam süresi uzundur
d)Geri kalmış bir ülkedir
e)İşsizlik sorunu yoktur

30-)Doğal nüfus artışı, doğumlarla ölümler arasındaki farka göre belirlenir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğal nüfus artışı ile ilgili bir durum değildir?

- a)Göçler bir yerin nüfusu artış hızını arttırmaktadır
b)Doğumlar ölümlerden az ise nüfus azalır
c)Doğumlar ölümlerden fazla ise nüfus artar
d)Gelişmiş ülkelerde doğal nüfus artışı çok düşüktür
e)Az gelişmiş ülkelerde doğal nüfus artışı hızlıdır

Ek-3. Nüfus Başarı Testi-NBT (Ön test-Son test-Kalıcılık testi)

ADI -SOYADI:

CİNSİYETİ: KIZ () ERKEK ()

Sevgili öğrenciler; aşağıda Yeryüzünde Nüfus Ve Nüfusun Nitelikleri ünitesi ile ilgili sizlere toplam 15 çoktan seçmeli soru yöneltilmiştir. Lütfen bu soruları dikkatlice cevaplayınız. Verdiğiniz cevaplar not olarak değerlendirilmeyip bilimsel bir araştırmaya yön verecektir. Yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

MUSTAFA GÜL

Atatürk Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi

S-1)Yeryüzünde nüfusun dağılışını etkileyen faktörler arasında aşağıdakilerin hangisi en az etkiye sahiptir?

- a)Yer şekilleri
- b)Toprak türü
- c)Tarım
- d)İklim
- e)Sanayi

S-2)Belli bir alanda yaşayan nüfusun o alana oranına denir.

Buna göre yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- a)Nüfus artış hızı
- b)Nüfuslanma
- c)Nüfus hareketleri
- d)Seyrek nüfus
- e)Nüfus yoğunluğu

S-3)Aşağıdakilerden hangisi nüfus dağılışını etkileyen beşeri faktörlerden birisi değildir?

- a)Sanayileşme
- b)İdari yapı
- c)Turizm
- d)Ticaret
- e)Bitki örtüsü

S-4)2011 yılı nüfus sayımına göre dünyada en fazla nüfusa sahip olan ilk on ülke belirlenmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu on ülke içerisinde yer almaz?

- a)Çin-Endonezya
- b>Hindistan-Brezilya
- c)ABD-Pakistan
- d)Malezya-Filipinler
- e)Bangladeş-Nijerya

S-5)Aşağıdakilerden hangisi nüfus dağılışını etkileyen doğal faktörlerden birisi değildir?

- c)Yer şekilleri
- b)Coğrafi konum
- c)Ulaşım
- d)İklim
- e)Yükseklik

S-6)Son iki yüzyılda kıtaların birçoğunda nüfus artışı beş kattan fazla olmuştur. Buna göre bu durumun en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

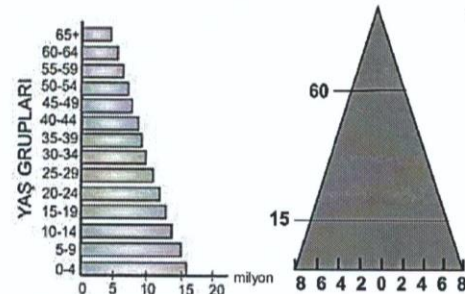
- a)Sanayileşme
- b)Tarım faaliyetleri
- c)Yaşam koşullarının iyileşmesi
- d)Ulaşım imkânlarının artması
- e)Doğurganlık oranının artması

S-7)Dünya nüfustaki değişimler incelendiğinde nüfusta tarihsel süreç içerisinde üç sıçrama dönemi belirlenmiştir. Buna göre bu üç sıçrama dönemine neden olan olaylar sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- a)Alet kullanımı-Tarım-Sanayi
- b)Tarım-Alet kullanımı-Sanayi
- c)Sanayi-Alet kullanımı-Tarım
- d)Alet kullanımı-Sanayi-Tarım
- e)Tarım-Sanayi-Alet kullanımı

S-8)Sanayi devrimiyle dünya nüfusunda çok büyük bir artış gerçekleşmiştir. Özellikle Avrupa kıtası nüfusun en hızlı arttığı kıta olmuştur. Buna göre aşağıdakilerden hangisi sanayi devriminden sonra dünya nüfusunun büyük bir artış göstermesinin nedenlerinden değildir?

- a)Sağlık alanındaki ilerlemeler
- b)Uzun süren savaşların azalması
- c)Ölüm oranlarının düşmesi
- d)İklim şartlarının iyileşmesi
- e)Beslenme koşullarının iyileşmesi

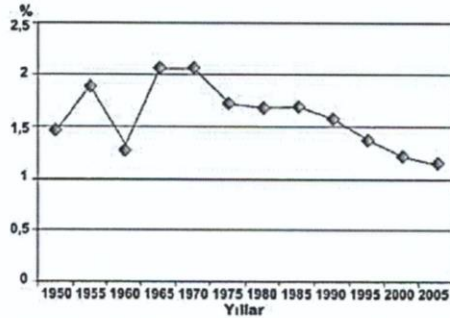


S-9)Yukarıda bir ülkeye ait nüfus piramidi verilmiştir. Bu ülkeyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a)Doğum oranı yüksektir
- b)Gelişmiş bir ülkedir
- c)Ölüm oranı yüksektir
- d)Az gelişmiş bir ülkedir
- e)Yaşlı nüfus oranı azdır

S-10)Nüfus piramidi arı kovanına benzeyen bir ülke için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a)Doğum oranı düşüktür
- b)Yaşam şartları iyidir
- c)Gelişmiş bir ülkedir
- d)Ortalama yaşam süresi azdır
- e)Nüfusun yaş ortalaması fazladır



S-11)Yukarıda 1950-2005 yılları arası dünya nüfus artış oranı grafiği verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a)Dünya nüfus artış oranı sürekli olarak artmaktadır
- b)Dünya nüfus artış oranında 1960'lı yıllarda keskin bir düşüş yaşanmıştır
- c)Dünya nüfusu 1970 yılından bu yana düşmektedir
- d)Dünya nüfus artış oranı 1960'ta %1 seviyesine düşmüştür
- e)Dünya nüfus artış oranının en yüksek olduğu dönem 1955 yılıdır

S-12)Ortalama yaşam süresi beslenme, barınma ve sağlık koşullarına göre değişkenlik göstermektedir. Buna göre ortalama yaşam süresi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a)Ortalama yaşam süresinin en fazla olduğu yerler gelişmiş ülkelerdir
- b)Geri kalmış ülkelerde ortalama yaşam süresi düşüktür
- c)Beslenme ve barınma şartları ortalama yaşam süresini etkilemektedir
- d)Ortalama yaşam süresinin uzaması göçlere neden olmaktadır
- e)Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arttıkça ortalama yaşam süresinde artış göstermektedir

Hong-Kong		Jamaika	
Doğum	‰ 18	Doğum	‰ 27
Ölüm	‰ 5	Ölüm	‰ 6
Doğal artış	‰ 13	Doğal artış	‰ 21
Gerçek yıllık artış	‰ 33	Gerçek yıllık artış	‰ 12

S-13)Yukarıdaki bilgilere göre bu iki yerin nüfusunun, **gerçek yıllık artışları** ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a)Hong-Kong göç almaktadır
- b)Jamaika göç almaktadır
- c)Jamaika gelişmiş bir bölgedir
- d)Hong-Kong göç vermektedir
- e)Jamaika'da yaşam koşulları iyidir

S-14)Doğal nüfus artışı, doğumlarla ölümler arasındaki farka göre belirlenir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğal nüfus artışı ile ilgili bir durum değildir?

- a)Göçler bir yerin nüfusu artış hızını arttırmaktadır
- b)Doğumlar ölümlerden az ise nüfus azalır
- c)Doğumlar ölümlerden fazla ise nüfus artar
- d)Gelişmiş ülkelerde doğal nüfus artışı çok düşüktür
- e)Az gelişmiş ülkelerde doğal nüfus artışı hızlıdır

S-15)Doğum oranı ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a)Doğum oranı yüksekse çocuk sayısı fazladır
- b)Doğum oranı düşükse bağımlı nüfus fazladır
- c)Doğum oranı düşükse çalışan nüfus fazladır
- d)Doğum oranı yüksekse bağımlı nüfus fazladır
- e)Doğum oranı bir ülkenin nüfus politikalarını etkiler

TEŞEKKÜRLER

Ek- 4. Görüşme formu

Sevgili Öğrenciler,

Bu görüşme formu, beyin fırtınası öğretim tekniğiyle ders işleme süreci hakkındaki görüş ve önerilerinizi almak amacıyla hazırlanmıştır. Anket ile toplanacak bilgiler sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmanın sağlıklı olabilmesi için anket sorularını dikkatle ve içtenlikle yanıtlamanızı rica ediyorum. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Mustafa GÜL

1-Daha önce herhangi bir dersi beyin fırtınası öğretim tekniğiyle işledin mi?

Evet ()

Hayır ()

2-Beyin fırtınası öğretim tekniğinin “Yeryüzünde Nüfus” ünitesini daha iyi anlamanıza katkı sağladığını düşünüyor musunuz?

Evet ()

Hayır ()

3-Beyin fırtınası öğretim tekniği hoşunuza gitti mi? Lütfen nedenini açıklayınız.
Evet gitti.

Çünkü,.....
.....
.....

Hayır gitmedi.

Çünkü,.....
.....
.....

4-Beyin fırtınası öğretim tekniğinin başarınızı etkilediğini düşünüyor musunuz?
Evet etkilediğini düşünüyorum.

Çünkü,.....
.....
.....

Hayır etkilediğini düşünmüyorum.

Çünkü,.....
.....
.....

5-Beyin fırtınası öğretim tekniğinin yaratıcı düşünmenize(yeni fikirler üretmenize) katkısı oldu mu? Neden?
Evet oldu.

Çünkü,.....
.....
.....

Hayır olmadı.

Çünkü,.....
.....
.....

6-Beyin fırtınası öğretim tekniğinin başka derslerde de kullanılmasını ister miydiniz? Neden?
Evet isterdim.

Çünkü,.....
.....
.....

Hayır istemezdim.

Çünkü,.....
.....
.....

Ek-5. Deney Grubu Beyin Fırtınası Ders Planı-1.Oturum

Dersin Adı	Coğrafya 10
Öğrenme Alanı	Nüfus ve Nüfus Sayımları
Önerilen Süre	40'
Öğrenci Kazanımları	Nüfusun özellikleri ve nüfusun önemi hakkında çıkarımlarda bulunur.
Coğrafi Beceriler	Sorgulama, değişim ve sürekliliği algılama.
Öğretme-Öğrenme-Strateji Yöntem ve Teknikleri	Sunuş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi, Buluş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi Beyin fırtınası öğretim tekniği.

Öğretme-Öğrenme etkinliği

Grup liderlerinin seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu liderlerinin seçimi.
Grup yazıcılarının seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu yazıcılarının seçimi.
Grup üyelerinin seçimi ve grup oturma düzeninin oluşturulması	A grubu;10 öğrenci, B grubu;10 öğrenci, C grubu;10 öğrenci olmak üzere 10'ar kişilik toplam 3 grup oluşturulmuştur.
Problemin tanımlanması(Konu ile ilgili beyin fırtınası yapılacak soruların öğretmen tarafından gruplara iletilmesi.)	Nüfus ve Nüfus Sayımları konusu ile ilgili toplam 7 soru sorulmuş ve gruplardan serbestçe fikir üretmeleri istenmiştir.
Fikir üretilmesi	1-Eleştiri yasaklanmıştır. 2-Düşüncelerin geliştirilmesi ve fikir üretimi teşvik edilmiştir. 3-Çok sayıda düşünce üretiminin amaçlandığı gruplara bildirilmiştir. 4-Öğrencilerin hayal dünyaları zenginleştirilmeye çalışılmıştır. Beyin fırtınası öğretim tekniği ile yapılan bu oturumda, 3 grup toplam 7 sayfalık fikir üretmiştir.
Fikirlerin öğretmen tarafından değerlendirilmesi.	Üretilen fikirlerden konunun anlaşılmasına yardımcı olacak olanlar öğretmen tarafından seçilerek bütün öğrencilere aktarılmıştır. Böylece; 1-Öğrenciler içeriği dolu ve tutarlı fikirler üretmeye teşvik edilmiştir. 2-Kendi fikirlerini değerlendirme fırsatı bulmuşlardır. 3-Geri dönüşüm yapılarak konunun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır.

1.Oturum problem durumu

- 1-Nüfus ne demektir? Açıklayınız.
- 2-Nüfus sayımı ne için yapılır? Açıklayınız.
- 3-Nüfus sayımında ne tür bilgilerin elde edilmesi gerekir? Açıklayınız.
- 4-Yeryüzünde nüfus dağılışıında etkili olan faktörler nelerdir? Açıklayınız.
- 5-Dünya üzerinde yaşam alanınızı seçme şansınız olsaydı nerede yaşamak isterdiniz? Açıklayınız.
- 6-Nüfus yoğunluğu ne demektir? Açıklayınız.
- 7-Sık nüfus ne demektir? Açıklayınız.

Ek-6. 1.Oturum sonucunda beyin fırtınası yöntemiyle üretilen fikirler.

Soru ⇒ Nüfus ne demektir?

A GRUBU -

1. OTURUM

Ömer → Bir ülkedeki yaşayan kişi sayısı (+)

Halil → Ülke, şehir, ilçe vb. yerlerdeki yaşayan insan topluluklarına dır.

Onur → Bir şehirdeki insan topluluğuna dır.

Mine → Bir ülkenin yıllık ortalama insan sayısı.

Rüveyda → Bir ülke, şehir vs. yaşayan insanların bütününe dır. (+)

Soru ⇒ Nüfus sayımı ne için yapılır?

Halil → Bölgedeki insan sayısını belirlemek için. (+)

Mine → " " " " " "

Ömer → Jıllara göre istatistikleri oranını belirlemek için.

Onur → Jıllara göre değişimini kontrol etmek için.

Rüveyda → Doğum ve ölüm oranlarını belirlemek için. (+)

Mine → Nüfusun yaşlara göre dağılımını belirlemek için.

Ömer → Nüfusun miktarını belirlemek için (+)

Halil → Nüfusun çalışan kısmını belirlemek için

Onur → " eğitim oranını " " (+)

Rüveyda → Nüfusun kıy ve kente göre dağılımını belirlemek için.

Soru ⇒ Nüfus sayımında ne tür bilgiler elde edilmesi gerekir?

Halil → Yaş ortalaması

Berrak → Ailedeki kişi sayısı

Onur → Bölümlü nüfusu belirlemek

Mine → Genç - yaşlı oranı (+)

Mine → Eğitim durumu (+)

Çalışan - çalışmayan nüfus oranı

Ömer → Cinsiyet ayrımı

Rüveyda → Sağlık durumu

Soru ⇒ Yerleşimdeki nüfusun dağılımında etkili olan faktörler nelerdir?

Halil → İş olanakları

Halil → Kültürel farklılıklar

Berrak → İklim (+)

Onur → Sağlık

Mine → Belirli yerler

Ömer → Eğitim

Rüveyda → Yerleşimleri

Rüveyda → Ekonomi (+)

Ömer → Sanayileşme

Berrak → Bitki örtüsü

Onur → Yaşam koşulları

Rüveyda → Dış olayları

Mine → Ulaşım

Ömer → Turizm

SORU ⇒ Dünya üzerindeki yaşam alanınızı seçme şansınız olsaydı nerede yaşamak isterdiniz? Neden.

Ömer ⇒ Amerika'da çünkü gelişmiş bir ülke. (+)

Onur ⇒ Erzurumda yaşamak isterdim çünkü havası soğuk, insanı riade ediyor. (+)

Halil ⇒ İstanbulda " " " Türkiye'nin en gelişmiş yeridir. (+)

Rüveyda ⇒ Alışverişliklerden dolayı Türkiye'de yaşamak isterdim.

Berrok ⇒ Paris'de yaşamak isterdim çünkü teknolojik, modernlik bakımından gelişmiş olduğu için. (+)

Mine ⇒ Güney Kore'de yaşamak isterdim çünkü yerçekillerinden dolayı -

SORU ⇒ Nüfus yoğunluğu ne demektir?

Berrok ⇒ Birim alana düşen insan sayısı. (+)

Halil ⇒ Metre kareye düşen insan sayısı

Onur ⇒

Ömer ⇒ Bir bölgede bulunan insan kalabalığı

Rüveyda ⇒ Birim alana düşen insan sayısı

Mine ⇒ " " " " "

SORU ⇒ Sık nüfus ne demektir?

Rüveyda ⇒ Bir bölgede bulunan gereğinden fazla insan topluluğu

Halil ⇒ Belli bir bölgede yoğunlaşan insan topluluğu. (+)

Ömer ⇒ İnsan topluluklarının sabitte, fazla olduğu yerlere derir.

Onur ⇒ Örnek verilecek olursa İstanbul'un nüfusu sık nüfus olan bir şehirdir. (+)

Ömer F. ⇒ Bir ülkede ya da şehirde nüfus fazlalığıdır. (cin)

Mine ⇒ Nüfusun diğer yerlere oranla daha fazla olmasıdır.

Berrok ⇒ Yoğun nüfusa derir.

Berrok ⇒ Bir bölgede insan sayısının fazla olması derir. (+)

SORU ⇒ Seyrek nüfus ne demektir?

Ömer ⇒ İnsan topluluğunun orta derecede bulundukları yerlerdir.

Halil ⇒ Belli olumsuzluklardan dolayı insanların az bulundukları bölgelerdir. (+)

Onur ⇒

Ömer F. ⇒ Nüfus azlığı

Mine ⇒ Ülkenin nüfusunun diğer ülkelere oranla az olması.

Berrok ⇒ Az insan topluluğunun oluşturduğu nüfus türüdür.

Berrok ⇒ Sık nüfusa oranla nüfusun daha az olmasıdır.

Rüveyda ⇒ Gelişmişliği az olmasıyla başka ülke, şehirlere göre gözünde düşük nüfus azlığıdır. (+)

1. Nüfus ne demektir?

B GRUBU

1. OTURUM

Ömer Sanyıldız = Belirli bir ülkede yaşayan insan topluluğu (+)

Eray Aran = Ülke, şehir, il, ilçe gibi alanlarda ortalama insan yoğunluğu

Muhammed Furkan Ağsakallı = Belli bir alanda yaşayan insan topluluklarıdır.

Murat Çiğdem = Belli sınırlar içerisinde yaşayan insan sayısı (+)

Mehmet Cebeci = Belli bir bölgede yaşayan insan sayısına denir. Söz konusu.

Esra Sentepe = Bir bölgedeki doğum ve ölüm oranının farkıdır. Aynı zamanda alınan ve verilen göçlerin paralellikleridir.

Seymanur Bayır = Bölgedeki insan sayısı. Hem üretimde hem de savunmada en önemli güç kaynağı.

2. Nüfus sayımı için yapılır?

Eray Aran = Orada bulunan nüfusun tam olarak sayısını belirlemek için.

Esra Sentepe = Bölgedeki sosyal ve ekonomik faaliyetler aynı zamanda bölgenin gelişimi için nüfus oranının belirlenmesi gerektiğini düşünürüm.

Muhammed Furkan Ağsakallı = Bir toplumdaki cinsiyet, yaş gruplarını, eğitim durumlarını, toplum sağlığı gibi durumları gibi temel kavramları ortaya çıkarmak için yapılır (+)

Mehmet Cebeci = Nüfusu belirlemek ve o ülkeye önceden yapılacak yatırımları belirlemek için yapılır.

Murat Çiğdem = Nüfus sayımı bir bölgedeki insanların özelliklerini öğrenmek için yapılır.

Ömer Sanyıldız = Pas!!

Seymanur Bayır = Bir bölgede yaşayan insanların özelliklerini o bölgeden nüfusunu öğrenmek için yapılır.

3. Nüfus sayımında ne tür bilgilerin elde edilmesi gerekir?

Muhammed Furkan Ağsakallı = Yaş ve cinsiyete göre artımı, nüfus artış hızı, işsizlik gibi bilgiler elde alınması gerekir. (+)

Esra Sentepe = Eğitim, iş, ekonomi, sanayi, cinsiyet, doğum oranı, ölüm oranı, göç alımı ve verimi oranı, sosyal nitelikler belirlenmelidir. (+)

Eray Aran = Ailenin yaşadığı yer, gelir durumu, ailenin kişi sayısı, yaş sınıflaması, eğitim sınıfı ve yaşadığı eğitim, eğitim düzeyi belirlenir. (+)

Mehmet Cebeci = Nüfus miktarı ve artışı nüfusun cinsiyeti, yaşı ve eğitim durumu sınıflandırılır.

Murat Çiğdem = Bir toplumdaki işsizlik, yaş, cinsiyet, ekonomi, sanayi olarak sınıflandırılır.

Ömer Sanyıldız = Sanayi, ekonomi, kültürel zenginleşme, nüfus artışı, göçler bu gibi bilgiler.

Seymanur Bayır = Bir toplumdaki kişi sayısı, eğitim, durumu, ekonomi, göçler, çalışan nüfusunun göre sınıflandırılır.

4. Yeryüzündeki nüfusun dağılımında etkili olan faktörler nelerdir?

Muhammed Furkan Ağsakallı = Bir bölgedeki iklim, sanayi, ekonomi, turizm, teknoloji gibi faktörler nüfusun dağılımında etkilidir.

Esra Sentepe = İklim, bitki örtüsü, bölgenin ekonomisi, sanayi gelişmişliği, eğitim düzeyi, sosyal faaliyetler etkilidir. (+)

Eray Aran = Bulunduğu bölgedeki yaşadığı hayattan sıkılma, iş olanığının olmaması, iklim koşulları ve sağlık sorunları etkilidir.

Mehmet Cebeci = İnsanların yaşam standartları eğitim, sağlık, iklim gibi koşullarda nüfus dağılışı önemlidir. (+)

Ömer Söyüldüz = İklim, sanayi vb.

Murat Çatıoğlu = Sanayi, ekonomi, ulaşım, yer şekilleri, iklim gibi koşullar etkiler (+)

Seymanur Boyar = İklim, sanayi, ekonomi, gelişmişlik, yer şekilleri, çarpık kentleşme, yaş durumu, koşullar nüfusun dağılışında etkilidir. (+)

5. Dünya üzerindeki yaşam alanımızı seçme şansımız olsaydı nerede yaşamak isterdiniz? Neden?

Muhammed Furkan Ağsakallı = Sosyal ve ekonomik alandan gelişmiş, teknoloji, sağlık, sanayi gibi ilerlemiş yerlerde yaşamak isterdim. Daha sağlıklı bir ortam oluşturun.

Esra Şentürk = Huzurlu, düzenli, eğitim düzeyi ve gelir oranı iyi olan bulunduğum bölgede standartlarıma bunlar uygun geliyor. (+)

Eray Aranz = Kanada ve İsviçre civarında yaşamak isterdim. Çünkü iklim ve yaşam standartları daha iyi ve huzurlu.

Murat Çatıoğlu = Sessiz sakin hırsızların olmadığı bir yerde yaşamak isterdim. Çünkü kafa dinlemek için. (+)

Mehmet Cebeci = Yaşam kalitesi yüksek eğitim, sağlık, alışveriş gibi sosyal faaliyetlerin gelişmiş olduğu, düşüncelerimi özgürce söyleyebileceğim ilde yaşamak isterdim. (+)

Emrehan Çağlar = İtalya, Porta Corso. En iyi tatil yeri olduğundan ve sosyal faaliyetler fazla olduğundan.

Abdülkadir Bağdoş = Fransa, Paris. Çünkü turizm gelişmişliği olduğu için.

Seymanur Boyar = Yaşam kalitesi yüksek, eğitim, sağlık yönünden gelişmiş, nüfus yoğunluğunun düşük olduğu bir yerde yaşamak isterdim. (+)

6. Sık nüfus ne demektir?

Abdülkadir Bağdoş = Nüfusun fazla olması.

Muhammed Furkan Ağsakallı = Çarpık kentleşme ve doğum oranının fazla olması.

Esra Şentürk = Doğum oranının ve göç oranının kontrol edilmediği bölgelerde olabilir. (+)

Emrehan Çağlar = ~~Her~~ kilometre başına düşen insan sayısının fazla olması. (+)

Mehmet Cebeci = İnsanların bilinçsizce göçler yapması sonucu nüfusun çoğalması insanların yaşama alanı daralma alanı yapmak amacıyla çarpık kentleşme sonucu oluşan nüfusa denir.

Murat Çatıoğlu = İnsanların nüfusunun fazla olduğu yerlerdir.

Eray Aranz = İnsan nüfusunun yoğun olduğu yerlerdir. (Doğum oranının yüksek olup göç alan yerler.)

Seymanur Boyar = İnsan nüfusunun fazla olduğu, doğum oranı yüksek, göç alan, çarpık kentleşme (gecekondulaşma) gibi oranların fazla olmasına denir. (+)

C GRUBU - 1. OTURUM

Soru: Nüfus ne demektir?

Mustafa: Bir yerde bulunan insan topluluğu.

Mehmet: Belirli bir yerde yaşayan insan topluluğuna denir, (+)

Emrehan A: Bir ülkenin veya toplumun belli sınırlar içerisindeki toplama nüfus denir.

Abdulkadir: Belirli oranda yaşayan insan sayısı.

Yücel: Bir bölgede üretim ve tüketim yapan tüm canlıların sayısına denir.

Elif: Belirli sınırlar içerisinde yaşayan canlı sayısına denir.

Soru: Nüfus sayımı niçin yapılır?

Mustafa: Bir ülkedeki canlı sayısını öğrenmek için yapılır.

Mehmet: Bir ülkedeki yer doğan ve ölenlerin belirlenmesi doğum ve ölüm oranı eğer normalden fazla veya az ise ona göre çözüm bulunması için yapılır. (+)

Yücel: Bir bölgedeki ihtiyaçları belirlemek için yapılır. (+)

Abdulkadir: Belirli bir bölgede nüfus sayımı, yaş oranlığı, asker ihtiyacının karşılanması için yapılır.

Elif: Nüfus sayımı belli bir oranda yaşayan insan sayısını belirlemek için yapılır. (+)

Emrehan: Bir toplumdaki nüfus ortasını veya azalmasını zamana göre belirlemek için yapılır.

Soru: Nüfus sayımında ne tür bilgilerin elde edilmesi gerekir?

Mustafa: İnsan sayısı (+)

Mehmet: Doğum oranı, ölüm oranı, genç ve yaşlı nüfus belirlenmelidir.

Emrehan: Bir toplumdaki nüfus ortası veya azalması, doğum-ölüm oranını belirlemek için (+)

Yücel Gereksinimler: öğrenmek

Abdulkadir: Yaş oranlığı, asker sayısı, insan sayısı, yaşlı-genç nüfus oranı

Elif: Bölgelere göre dağılım (+)

Nurhan: Hangi ülkenin yada şehrin nüfus sayısı olıncoksa onun kırsal sayısına bakılır.

Soru: Yerleşimdeki nüfusun dağılısına etkili olan faktörler nelerdir?

Nurhan: Sanayileşme, ekonomik faaliyetler (+)

Emrehan: İklim, kültürel yapı

Mehmet: Ulaşım, işsizlik

Mustafa: Turizm, sosyal yapı

Elif: Eğitim, şehrin gelişmişliği

Yücel: Sağlık, politik sebepler

Abdulkadir: Yerleşim şekilleri, (+)

Soru: Dünya üzerindeki yaşam alanlarını seçme şansınız olsaydı nereye de yaşamak istersiniz? Neden?

Elif: Londra: Çünkü ekonomi ve sosyal faaliyetler ^{daha gelişmiş} olduğu için (+)

Nurhan: İtalya: Çünkü sosyal açıdan gelişmiştir.

Emrehan: İspanya: Güzel ülke olduğu için

Mehmet: Batum: Çünkü iş olanakları gelişmiş olduğu için

Mustafa: Paris: İş imkanları ve sosyal bir şehir olduğu için

Yücel: Batum: Harika güzel, ilgi çekici

Abdulkadir: Malaga: Her yıl santrol açısından çok önemli bir yer olduğu için. (+)

Derya: İngiltere: Eğitim için (+)

Feyza: Fransa: Eğitim sisteminin daha iyi olduğu için
İstanbul: İtalyanın o yüzden. (+)

Soru: Sık nüfus ne demektir?

Elif: Nüfusun çok olduğu yerlerdir. (+)

Emrehan: Gereğinden fazla nüfus

Mustafa: Belli bir yerde yaşayan insan sayısının gereğinden fazla olması.

Mehmet: Belirli bir yerin kapasiteden fazla olması.

Derya: Belli bir yerde yaşayan insanların fazla olması. (+)

Feyza: Nüfusun fazla olması.

Abdulkadir: Belli bir yerdeki insan yoğunluğuna sık nüfus denir. (+)

Nurhan: Belli bir şehrin gereksiz yere göç olması nedeniyle oluşan fazla nüfusa denir.

Yücel: Bir şehirdeki hizmet düzeyinin nüfusa yetmemesi.

SORU-1: Nüfus ne demektir?

- 1- Bir alanın sınırları içinde yaşayan insan topluluğudur. (Emreca Çağlar)
- 2- Bir alanın halk topluluğu, topluluğu. (Abdulkadir Bağcı)
- 3- Belli bir yerde yaşayan insanları verilen isim ve insanların sayısını belirtir. (Derya Biberici) (+)
- 4- Bir bölgede yaşayan insanların toplam sayısı. (Aydanur Çolak)
- 5- Nüfus hem üretimde hem de tüketimde ülkelerin en önemli güç kaynağıdır. (Burak Budak)
- 6- Nüfus ülke sınırlarındaki insan topluluğu yeni ülkelerin en önemli güç kaynağıdır. (Fejza)

SORU-2: Nüfus sayımı niçin yapılır?

- 1- Ülkenin gelişme düzeyini belirlemek için. (Emreca Çağlar)
- 2- Nüfus sayımı belirtmek için. (Abdulkadir Bağcı) (+)
- 3- Belli bir yerde olan insanların sayılarının, doğum ve ölüm oranlarının belirlenmesi için. (Derya Biberici) (+)
- 4- Bir bölgenin düzeyle gelişmesi için yapılan değişikliklerin insan nüfusuna uygun olması için. (Aydanur Çolak)
- 5- Nüfusun yaş oranına göre dağılımını göstermek için yapılır. (Burak Budak) (+)
- 6- Ülke içindeki nüfusu belirleyerek, doğum ve ölüm oranını belirlemek. (Fejza)

SORU-3: Nüfus sayımında ne tür bilgilerin elde edilmesi gerekir?

- 1- T.C Kimlik numarası ve adres bilgileri. (Emreca Çağlar)
- 2- Cinsiyetler ve yaş grupları. (Aydanur Çolak) (+)
- 3- Doğum ve ölüm oranlarını belirlemek için. (Derya Biberici)
- 4- Doğum ve ölüm oranları. (Abdulkadir Bağcı)
- 5- Okuyan öğrenci sayısının kaç olduğu. (Burak Budak) (Burak Budak)
- 6- Kızlar hakkındaki isim, sayısının, anne adı, baba adı, vb kimlikte bulunan özellikler. (Fejza)
- 7- Ortalama yaş miktarının kaç olduğu. (Burak Budak) (+)
- 8- Nüfus sayımında yaşlı oranı ve genç oranı belli olmalıdır. (Abdulkadir Bağcı)

SORU-4: Dünyadaki nüfusun dağılımında etkili olan faktörler nelerdir?

- 1- İklim ve yerçekimleri. (Emreca Çağlar) (+)
- 2- İş olanakları (sosyalleşme). (Emreca Çağlar)
- 3- Ekonomi. (Burak Budak)
- 4- Ulaşım. (Burak Budak)
- 5- Akıllarının yanına gitmek istenilen. (Emreca Çağlar) (+)
- 6- Turizm. (Abdulkadir Bağcı)
- 7- Ticaret. (Abdulkadir Bağcı)
- 8- Yükseklik. (Fejza)
- 9- Coğrafi şekiller. (Derya Biberici)

SORU-5: Dünya üzerindeki yaşam alanınızı seçme şansınız olsaydı nerede yaşamak isterdiniz? neden?

- 1- İtalya - Portakofsa (En iyi tatil şehri olduğu için ve sosyal faaliyetleri için) (Emrecan) (Gılgar)
- 2- Fransa - Paris (İz obnaklarının daha iyi olduğu için) (Abdulkadir Bağışke)
- 3- Fransa - Paris (Eğitim standartlarının daha iyi olduğunu düşünüyorum için) (Feyza)
- 4- İngiltere (Cambridge'de çok iyi bir hukuk hocası olmak için) (Berke) (+)
- 5- İklimin ve yer şekillerinin güzel olduğu, Ekonominin gelişmiş olduğu ve ulkının

Ek-7. Deney Grubu Beyin Fırtınası Ders Planı-2.Oturum

Dersin Adı	Coğrafya 10
Öğrenme Alanı	Nüfus Özellikleri Nelerdir
Önerilen Süre	40'
Öğrenci Kazanımları	Nüfusun özellikleri ve nüfusun önemi hakkında çıkarımlarda bulunur.
Coğrafi Beceriler	Sorgulama, değişim ve sürekliliği algılama.
Öğretme-Öğrenme-Strateji Yöntem ve Teknikleri	Sunuş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi, Buluş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi Beyin fırtınası öğretim tekniği.

Öğretme-Öğrenme etkinliği

Grup liderlerinin seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu liderlerinin seçimi.
Grup yazıcılarının seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu yazıcılarının seçimi.
Grup üyelerinin seçimi ve grup oturma düzeninin oluşturulması	A grubu;10 öğrenci, B grubu;10 öğrenci, C grubu;10 öğrenci olmak üzere 10'ar kişilik toplam 3 grup oluşturulmuştur.
Problemin tanımlanması(Konu ile ilgili beyin fırtınası yapılacak soruların öğretmen tarafından gruplara iletilmesi.)	Nüfus Özellikleri Nelerdir konusu ile ilgili toplam 7 soru sorulmuş ve gruplardan serbestçe fikir üretmeleri istenmiştir.
Fikir üretilmesi	1-Eleştiri yasaklanmıştır. 2-Düşüncelerin geliştirilmesi ve fikir üretimi teşvik edilmiştir. 3-Çok sayıda düşünce üretiminin amaçlandığı gruplara bildirilmiştir. 4-Öğrencilerin hayal dünyaları zenginleştirilmeye çalışılmıştır. Beyin fırtınası öğretim tekniği ile yapılan bu oturumda, 3 grup toplam 9 sayfalık fikir üretmiştir.
Fikirlerin öğretmen tarafından değerlendirilmesi.	Üretilen fikirlerden konunun anlaşılmasına yardımcı olacak olanlar öğretmen tarafından seçilerek bütün öğrencilere aktarılmıştır. Böylece; 1-Öğrenciler içeriği dolu ve tutarlı fikirler üretmeye teşvik edilmiştir. 2-Kendi fikirlerini değerlendirme fırsatı bulmuşlardır. 3-Geri dönüşüm yapılarak konunun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır.

2.Oturum problem durumu

- 1-Dünya üzerindeki sık nüfuslu yerler nerelerdir? Örnek veriniz.
- 2-Seyrek nüfus ne demektir? Ekvatorial bölge sık nüfuslu mudur yoksa seyrek nüfuslu mudur?
- 3-Dünya'daki seyrek nüfuslu yerlere örnek veriniz?
- 4-Dünya'nın en fazla nüfusa sahip olan ülkelerden 5 tanesini söyleyiniz. Bu ülkelerin neden nüfuslarının kalabalık olduğunu açıklayınız?
- 5-Nüfus dağılışıını etkileyen doğal faktörler hangileridir? Açıklayınız.
- 6- Nüfus dağılışıını etkileyen beşeri faktörler hangileridir? Açıklayınız.
- 7-Kıtalar arasında nüfusu en fazla olan iki kıtayı söyleyiniz.

Ek-8. 2.Oturum sonucunda beyin fırtınası yöntemiyle üretilen fikirler.

A GRUBU 2.OTURUM

1. Dünya üzerindeki sık nüfuslu yerler nelerdir? Örnek veriniz.

Asya - Çin (Mine)

Asya - Japonya (Berrok)

Amerika (Burak)

Asya - Hindistan (Halil)

Çin (Rüveyda)

Geliklerin olduğu yerler (Esra)

Asya - ABD (Kadir)

Asya - Rusya (Halil)

2. Seyrek nüfus ne demektir? Ekvatoral bölge sık nüfusludur, seyreker nüfusludur?

Bir bölgedeki nüfus azlığına denir, seyreker nüfusludur. (Berrok)

Birim alana düşen insan sayısının az olduğu yerler, sık nüfusludur. (Burak)

Bir bölgede belli şartlardan dolayı o bölgenin tercih edilmemesi, seyreker nüfusludur. (Halil)

Bir bölgedeki doğal şartları, ekonomi vb. olaylardan dolayı tercih edilmemesi dir, seyreker nüfusludur. (Rüveyda)

Bir bölgedeki insan sayısına etki eden çevre koşulları, tarım koşulları, sermaye, kültür, iklim vb. etkenleri dikkatle nüfusun dağılışı, seyreker nüfusludur. (Esra)

Nüfus yoğunluğunun azlığı, seyreker nüfusludur. (Kadir)

3. Dünyadaki seyreker nüfuslu yerlere örnek veriniz?

Okyanus (Burak)

Ekvator (Halil)

Kutuplar (Kadir)

Antartika (Mine)

Afrika (Berrok)

Karayipler (Rüveyda)

Uzay (Mine)

4. Dünyanın en fazla nüfusuna sahip olan ülkelerden 3'ünü söyleyiniz? Ülkelerin nüfuslarının kalabalık olduğunu açıklayınız.

Çin - Hindistan - ABD → Ekonomik şartlar, üst düzeydedir. (Halil)

Çin - Endonezya - Rusya → Gelişmiş ülkelerdir. (Rüveyda)

ABD - Brezilya - Japonya → Teknolojik olarak ileri seviyededirler. (Ömer)

Brezilya - Nijerya - Türkiye → Sanayi ve turizmin gelişmiş olduğu için (Kadir)

Çin - Hindistan - Güney Kore → Sanayinin gelişmişliği ve yerçekillerinin düzenli olması (Mine)

Japonya - ABD - Rusya → Teknoloji bakımından gelişmiş olduğu için nüfusu yüksektir. (Berrak)

Almanya - Rusya - ABD → Bu yerlerin ekonomisi ve sanayileri gelişmiştir ve gıda aldıkları için. (Burak)

5. Nüfus dağılımını etkileyen doğal faktörler hangileridir?

Bitki örtüsü (Rüveyda)

Yerçekilleri (Ömer)

Bitki örtüsü (Kadir)

Yükseklik (Mine)

İklim (Berrak)

Yükselti (Burak)

Coğrafi konum (Halil)

Topoğrafik verimliliği (Kadir)

Hayvancılık (Kadir)

Kültürel farklılıklar (Halil)

Doğal afetler (Ömer)

6. Nüfus dağılımını etkileyen beşerî faktörler hangileridir?

İşsizlik (Ömer)

Gece konaklama (Berrak)

Ulaşım (Kadir)

Gıda (Ömer)

Turizm (Mine)

Dağlar (Mine)

İdari yapı (Berrak)

Teknoloji (Halil)

Ticaret (Burak)

Üretim (Rüveyda)

Sanayileşme (Halil)

Kültürel farklılıklar (Burak)

Eğitim (Rüveyda)

7. Nüfusu en fazla olan kıtalardan 2 tanesini söyleyiniz.

Asya - Avrupa (Kadir)

Asya - Afrika (Mine)

Asya - Avrupa (Berrok)

Asya - Amerika (Burak)

Avrupa - Afrika (Halil)

Afrika - Afrika (Züveyda)

Asya - Amerika (Ömer)

Amerika - Avrupa (Yücel)

8. Dünya nüfusu tarihten günümüze kadar nasıl bir değişim göstermiştir?

Nüfus artmıştır (mine)

Teknoloji gelişmiştir (Berrok)

Sanayileşme artmıştır. (Burak)

Eğitim seviyesi gelişmiştir (Halil)

Yerleşik hayat gelişmiştir. (Züveyda)

Kültürel değişim (Yücel)

Barın gelişmiştir. (Ömer)

Kıyafetler değişmiştir. (Kadir)

Ekonomi gelişmiştir. (Burak)

Ulaşım " (mine)

Üretim artmıştır (Halil)

Konutlaşma gelişmiştir. (Berrok)

Uzay keşfedilmiştir. (Yücel)

~~İkinci~~

Sağlık koşulları arttığı için nüfus artmıştır. (Berrok)

Ölüm oranı azaldığı için " " (Züveyda)

Yaşama süresi arttığı için " " (Halil)

Yaşam koşulları geliştiği için nüfus artışı olmuştur. (Burak)

Ulaşım geliştiği olduğundan insanlar dörtbir yere gidebilmişlerdir. (Yücel)

Teknoloji geliştiği olduğu için nüfus artmıştır. (Kadir)

Nüfus artmıştır. (mine)

B GRUBU : 2. OTURUM

① Dünya üzerindeki sık nüfuslu yerler nelerdir? Örnek verin.

- Cin (Eray Aran)
- Hindistan (Emre can C.)
- Cin ve Japonya (Aydanur C.)
- Cin, Amerika, Japonya (Mehmet C.)
- Asya ve Afrika, Amerika, Avrupa (Muhammed Furkan)
- Hindistan, Cin (Murat C.İtağlu)
- Cin, Japonya, Hindistan, Amerika (Seymanur ~~B.~~ B.)

② Seyrek nüfus ne demektir? Ekvatorial bölge sık nüfuslu mudur, yoksa seyrek nüfuslu mudur?

(Hacı) Nüfus yoğunluğunun az olduğu yerler (Aydanur C.)

Ekvatorial bölge seyrek nüfusludur. Çünkü sıcak yerlerdir. (Emre can C.)

Birim kareye düşen insan sayısının azlığıdır. Ekvatorial bölgede seyrek nüfus hakimdir. (Muhammed)

Kilometre başına düşen insan sayısının az olmasına seyrek nüfus denir.

Ekvatorial bölgede seyrek nüfus hakimdir. Çünkü iklim koşulları ve sanayi elverişli değildir. (Mehmet C.)

Bir bölgede nüfusun yoğunluğunun az olması seyrek nüfus olduğunu gösterir. Ekvatorial bölgede yaşam şartları uygun olmadığından dolayı nüfus azdır. (Eray Aran)

Seyrek nüfusta yaşam alanı az olduğu için nüfus seyrekir. (Murat C.)

Seyrek nüfus birim kareye düşen insan sayısının az olmasıdır. Ekvatorial bölgede seyrek nüfus hakimdir. Çünkü yaşam koşulları yaşamaya uygun değildir. (Seyma)

③ Dünyadaki Seyrek nüfuslu Yerlere Örnek Veriniz.

- Amazonlar, Çalllar ve Denizler (Eray)
- Okyanusya (Aydanur)
- Griñland (Emre Can C.)
- Latin Amerika, Karayipler ve Griñland, Okyanusya (Muhammed)
- Avustralya, Bolivya (Mehmet C.)
- Amazonlar, Okyanusya, Çalllar, Afrika, Kutuplar, Griñland (Seymanur)
- Sibirya, Avustralya iç kesimleri, Arap Yarım Adası, Kuzey Avrupa, Kanada (Seymanur)
- Amerika, Rusya, Kanada (Murat C.)
- Kutuplar (Esra)

④ Dünya'nın En fazla nüfusuna sahip olan 3 ülkelerden 3 tanesini söyleyiniz. B. Ülkelerin nüfuslarının kalabalık olduğunu açıklayınız.

Cin, Japonya, Kore. Çünkü gelişmiş ülkelerdir. (Aydanur C.)

Cin, Hindistan, Japonya, Kore, İtalya, İngiltere. (Gelişmiş olmalarından dolayı nüfus oranı yüksektir. (Emre can C.)

Cin, Hindistan, Japonya. Çünkü gelişmiş olmalarında dolayı sağlıklı yaşam var. (Esra)

Cin Halk Cumhuriyeti, Hindistan, Almanya (Mehmet Cebeci)
Nüfusun fazla olmasının nedeni sanayileşmenin fazla olması, yaşam olanaklarının gelişmiş olması ve insanların zorunlu olarak göç yapmasıdır.

Japonya, Çin, Hindistan, Türkiye. Çünkü ekonomiden gelişmiş ülkelerdir. (Murat G.)

Çin, Hindistan, Japonya, İngiltere. Çünkü bu ülkeler ekonomi ve sanayi bakımından gelişmiş ülkelerdir. (Amerika) (Muhammed Furkan)

Amerika'nın doğusu. Çünkü teknoloji çok gelişmiştir. Nil Nehri'nin çevresi. Çünkü yaşam kaynağı olan su bolca bulunmaktadır. Nijerya. (Eray Arın)

Amerika, Japonya, Nijerya, İngiltere, Hindistan, Çin. Çünkü yaşam olanaklarının herkeşce uygun olması. (Seymanur)

⑤ Nüfus dağılımını etkileyen doğal faktörler hangileridir?

İklim, yer şekilleri, su kaynakları, toprak özellikleri (Aydanur)

İklim, bitki örtüsü, toprak özellikleri, su kaynağı ve yer şekilleri nüfus dağılımını etkiler. (Eray)

Su kaynakları, iklim, yer şekilleri, bitki örtüsü, yükseklik, coğrafi konum, toprak özellikleri etkiler. (Muhammed)

Yer şekilleri, yükseklik, coğrafi konum gibi nedenler etkiler. (Murat Candaş)

Yer şekilleri, iklim farklılıkları, coğrafi konum gibi etkiler. (Mehmet Cebeci)

İklim, doğal çevre, yer şekilleri, coğrafi konum. (Esra Ş.)

İklim, yer şekilleri, doğal afetlerin az olduğu yerler, insanların göç etmesi için uygun bir sebeptir. (Emrehan G.)

İklim, yer şekilleri, yükseklik, coğrafi konum gibi etmenler etkiler. (Seymanur)

⑥ Nüfus dağılımını etkileyen beşeri faktörler hangileridir?

Sanayi, ulaşım, madencilik, ticaret, tarım, turizm etkiler. (Eray)

Sanayi, ticaret, turizm, idari yapı, madencilik (Muhammed)

Sanayi, ulaşım, idari yapı, turizm gibi şeyler. (Murat G.)

Ticaret, ulaşım, sanayi vb. (Mehmet C.)

İnsan eliyle olan herşey nüfus dağılımını etkiler. (Esra)

Doğal faktörler dışında kalan insanların kendi yapabilecekleri faktörlerdir. (Aydanur)

Sanayileşme, sağlık sektörünün gelişmiş olması, turizm ve iş imkanlarının fazla olması. (Emrehan G.)

Sanayileşme, ulaşım, ticaret, turizm gibi etmenler etkiler. (Seymanur)

7) Nüfusu en fazla olan kıtalardan ikisini söyleyiniz.

Asya ve Avrupa (Emrecaan G.)

Avrupa ve Asya (Eray)

Avrupa ve Asya (Aydanur)

Asya ve Avrupa (Muhammed)

Asya, Avrupa, Afrika (Mehmet Cebeci)

Asya, Avrupa (Murat G.)

Asya ve Avrupa (Esra)

Asya ve Avrupa (Şeymanur)

8) Dünya nüfusu taş devrinden günümüze kadar nasıl bir değişim göstermiştir?

Sosyal, ekonomik, kültürel (Esra)

Sosyal, Sanayi, örnek olarak taşın ve tohtadan evler yerine beton ve demirden evler gelmiştir. (Eray)

Sanayi, ekonomi, eğitim, sağlık, kültür (Muhammed Furkan Ağ.)

Sağlık, teknoloji, iş olanakları vb. gelişmeler günümüze gelene kadar gelişme göstermiştir. (Emrecaan G.)

Nüfus, taş devrinden itibaren geçitli icat ve gelişmeler ile günümüze kadar teknolojik değişim göstermiştir. (Aydanur)

İnsanlar kaba taş çağında hayvanlarını avcılık ve toplayıcılıkla sürdükleri için av oranları fazla olan yerlere göç etmişlerdir. Daha sonra yeni taş çağında tarımla uğraşmış ve tarım ile ilgili yerlere göç etmişlerdir. Şimdi ise kıyaslarsak insanlar şimdi de iş olanaklarının ve yollarının devam ettirecekleri yerlere göç ediyorlar. (Mehmet Cebeci)

Sosyal, teknoloji, nüfus, sağlık gibi unsurlarda değişim görülmektedir. (Şeymanur)

Teknolojik gelişmeler olmuştur. (Murat G.)

2. OTURUM (1)

C GRUBU

Soru: Dünya üzerindeki sık nüfuslu yerler nelerdir?

Kıta olarak Asya, şehir olarak Newyork, ülke olarak Çin (Yücel)

Asya kıtası, ülke olarak Çin (Abdulkadir)

Kıta olarak Asya, ülke olarak Çin (Emrecan A)

Ülke olarak Çin, kıta olarak Asya (Mustafa)

Amerika, Afrika, Avrupa, Asya ve Okyanusya (Feyza)

Doğu ve Güneybatı Asya (Derya)

Asya kıtası (Elif)

Soru: Seyrek nüfus ne demektir? Ekvatorial bölge sık nüfuslu mudur?

Jokso seyrek nüfuslu mudur?

Seyrek nüfus nüfusun az olduğu yerlere denir. Ekvatorial bölge seyrek nüfusludur. (Elif)

Metrekoreye düşen en az insan sayıdır. Ekvatorial bölge seyrek nüfusludur. (Abdulkadir)

Metrekoreye düşen en az insan sayıdır. Ekvatorial bölge seyrek nüfusludur. (Emrecan)

Nüfusun az olduğu yerlere denir. Ekvatorial bölge seyrek nüfusludur. (Mustafa)

Bir alana olması gerekenden az nüfusun düşmesi. Ekvatorial bölge seyrek nüfusludur. (Yücel)

Nüfusun normalden daha az olmasıdır. Ekvatorial bölge sık nüfusludur. (Feyza)

Soru: Dünyadaki ~~sık~~ ^{seyrek} nüfuslu yerlere örnek veriniz.

Kıta olarak ~~Asya~~ ^{Okyanusya} (Yücel)

Okyanusya, Kuzey Amerika, Latin Amerika ve Karayipler. (Feyza)

Afrika, Kuzey Amerika, Karayipler, Latin Amerika, Okyanusya (Emrecan A)

Afrika (Derya)

Afrika (Mustafa)

Okyanusya, Kuzey Amerika (Elif)

Afganistan (Abdulkadir Aco)

Soru: Dünyanın en fazla nüfusuna sahip olan ülkelerden 3'ünü seçiniz. ②

Cin, Almanya, Kuzey Amerika (Abdülkadir Aca) Sanayi, iş imkanları,

Amerika, Çin, Avustralya, (Emrehan) iş imkanı

Amerika, Çin, Japonya (Derya) Sanayi ve ekonomi

Cin, Hindistan, Japonya (Feyza) İklim ve iş imkanları,

Cin, Rusya, İngiltere (Elif) iş imkanları, ulaşım iklim, turizm, sanayi

Cin, Almanya, Amerika (Mustafa) Sanayi ve iş imkanları,

Rusya, Çin, Amerika (Yücel) iş imkanı

Soru: Nüfus dağılımını etkileyen doğal faktörler nelerdir?

Yükseklik, yer şekilleri, coğrafi konum, iklim (Feyza)

İklim, yer şekilleri (Mustafa)

Coğrafi konum, yükseklik, iklim, (Elif)

Yer şekilleri, iklim. (Derya)

İklim, yer şekilleri, bitki örtüsü (Abdülkadir Aca)

Soru: Nüfus dağılımını etkileyen beşerî faktörler nelerdir?

Turizm, ticaret, sanayi, ulaşım, coğrafi konum (Elif)

Sanayi, ulaşım, turizm (Mustafa)

Sanayileşme, idari yapı, ticaret, (Feyza)

Sanayileşme, Ticaret (Derya)

Sağlık, turizm, iş imkanları, sanayi (Abdülkadir)

Sanayi (Yücel)

Sanayi, ticaret, turizm, ulaşım, idari yapı (Emrehan A)

Soru: Nüfusu en fazla olan kıtelerden iki tanesini seçiniz?

Asya, Afrika (Mustafa)

Asya, Amerika (Abdülkadir)

Asya, Avrupa (Elif)

Asya, Avrupa (Emrehan A)

Asya, Avrupa (Derya)

Asya, Afrika (Feyza)

Soru! Dünya nüfusu taz devrinden günümüze kadar nasıl bir değişim göstermiştir?

Sürekli olarak gelişim göstermiş ve kesik olarak değişmiştir (Deriş)

Taz devrinden günümüze kadar bir artış içindedir. Örneğin dünya: 1975 yılında 2.379.374 2000 yılında ise 3.698.296 dır. (Emreca Aksoyal)

Taz devrinden günümüze kadar nüfus oranı değişmiştir. Nüfus artmıştır (Mustafa)

6 milyar yıldı var olan dünyada en ilkel çağlardan şimdi ki modern çağa kadar hayatın her alanında sürekli bir gelişme göstermiştir. (Kadir Aca)

Nüfus artışı sürekli olmuştur. (Elif)

Nüfus Taz devrinden günümüze kadar sürekli artış göstermiştir. (Feyza)

Ek-9. Deney Grubu Beyin Fırtınası Ders Planı-3.Oturum

Dersin Adı	Coğrafya 10
Öğrenme Alanı	Dünya Nüfusunun Dağılışı, Nüfus Dağılışı Etkileyen Faktörler.
Önerilen Süre	40' + 40'
Öğrenci Kazanımları	Dünya nüfusunun dağılışı ve dağılışı etkileyen faktörleri sorgular.
Coğrafi Beceriler	Sorgulama, değişim ve sürekliliği algılama.
Öğretme-Öğrenme-Strateji Yöntem ve Teknikleri	Sunuş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi, Buluş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi Beyin fırtınası öğretim tekniği.

Öğretme-Öğrenme etkinliği

Grup liderlerinin seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu liderlerinin seçimi.
Grup yazıcılarının seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu yazıcılarının seçimi.
Grup üyelerinin seçimi ve grup oturma düzeninin oluşturulması	A grubu;10 öğrenci, B grubu;10 öğrenci, C grubu;10 öğrenci olmak üzere 10'ar kişilik toplam 3 grup oluşturulmuştur.
Problemin tanımlanması(Konu ile ilgili beyin fırtınası yapılacak soruların öğretmen tarafından gruplara iletilmesi.)	Nüfus ve Nüfus Sayımları konusu ile ilgili toplam 6 soru sorulmuş ve gruplardan serbestçe fikir üretmeleri istenmiştir.
Fikir üretilmesi	1-Eleştiri yasaklanmıştır. 2-Düşüncelerin geliştirilmesi ve fikir üretimi teşvik edilmiştir. 3-Çok sayıda düşünce üretiminin amaçlandığı gruplara bildirilmiştir. 4-Öğrencilerin hayal dünyaları zenginleştirilmeye çalışılmıştır. Beyin fırtınası öğretim tekniği ile yapılan bu oturumda, 3 grup toplam 6 sayfalık fikir üretmiştir.
Fikirlerin öğretmen tarafından değerlendirilmesi.	Üretilen fikirlerden konunun anlaşılmasına yardımcı olacak olanlar öğretmen tarafından seçilerek bütün öğrencilere aktarılmıştır. Böylece; 1-Öğrenciler içeriği dolu ve tutarlı fikirler üretmeye teşvik edilmiştir. 2-Kendi fikirlerini değerlendirme fırsatı bulmuşlardır. 3-Geri dönüşüm yapılarak konunun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır.

3.Oturum problem durumu

- 1-Dünya nüfusu taş devrinden günümüze kadar nasıl bir değişim göstermiştir? Açıklayınız.
- 2-Dünya nüfusunu arttıran tarihteki dönüm noktaları hangileri olabilir? Açıklayınız.
- 3-İlk taştan yapılmış alet kullanımı nüfusu nasıl etkilemiştir? Açıklayınız.
- 4- İlk tarım faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiştir? Açıklayınız.
- 5- Sanayi faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiştir? Açıklayınız.
- 6-Sanayi devriminden sonra nüfusun çok büyük artış göstermesinin nedenlerini açıklayınız.

Ek-10. 3.Oturum sonucunda beyin fırtınası yöntemiyle üretilen fikirler.

GRUP A

3. Oturum

Soru 1: Dünya nüfusunu artıran tarihteki dönüm noktaları neler olabilir?

Mine: Sanayi devrimi

Onur: Tarımın gelişmesi, makineleşme

Ömer: Milliyetçilik akımı

Burak: Fransız ihtilali

Halil: İstanbul'un fethi

Berrak: Ateşin bulunması

Kadir: Uzayın keşfi

Ahmet: Kurtuluş Savaşı sonrası

Yücel: Yeni yerlerin keşfi

Ömer Faruk: Teknolojinin gelişmesi

Soru 2: İlk alet kullanımı (taştan yapılmış) nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

Onur: Ahalik ve kitlelik yaşanmamıştır, Nüfus artmış.

Ömer: Tekerek yapılmış, ulaşım kolaylaşmış. Nüfus artmış

Halil: Avcılık gelişmiş, ağılıktan ölüm azalmıştır.

Burak: Ekonomi geliştiği için nüfus artmıştır.

Berrak: Teknoloji geliştiğinden nüfusa artmıştır.

Kadir: Nüfus yoğunluğu artmış çünkü ağılıktan ölüm azalmıştır.

Ahmet: Nüfus artmıştır.

Yücel: Tekerliğin keşfiyle nüfus yayılmıştır.

Ömer F: Nüfus yoğunluğu artmıştır.

Mine: Alet kullanımı artmış, avcılık geliştiği için nüfusta artmış

Soru 3: İlk tarım faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

Ömer: Ekonomik yönden artış olmuş. Nüfus artmış.

Halil: Ahalik ortadan kalkmış. Nüfus artmış.

Burak: Ülke tarım alanında gelişmiştir, nüfus yoğunluğu artmış.

Berrak: Üretim arttığından nüfusta artmıştır.

Kadir: Nüfus artmış.

Ahmet: Sağlıklı beslenmeden dolayı ölümler azalmış, nüfus artmıştır.

Yücel: Ahalik azalmış, nüfus artmış.

Ömer F: Tarım arttığından nüfus çoğalmış.

Mine: Yeşil hayata geçilmiş ve beslenme artmış böylece nüfus artmış.

Onur: Olumlu yönde etkilemiş artış olmuştur.

GRUP A

Soru 4: Sanayi faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

Halil = Kolaylık sağlamıştır. Nüfusta artış olmuştur.

Şurak = Artış olmuştur.

Kadir = Üretim hızı kazanmıştır. Nüfus artmıştır.

Berrak = Sanayi gelişimi üretimi, nüfusu artırmıştır.

Rüveyda = Nüfusta artış olmuştur.

Mine = Ekonomik ve sağlık geliştirmesi için nüfus artmıştır.

Furkan = Nüfus azalmıştır.

Yücel = Hastalıklara tedavi bulundukları için yaşam ve nüfus artmıştır.

Ömer F = Nüfusun değeri bozulmuştur.

Onur = Olumlu yönde etkilemiş olabilir. (Teknolojik faaliyetlerden dolayı.)

Ömer = İş ve ekonomik yönde etkilemiş, nüfus artmıştır.

Soru 5: Sanayi devriminden sonra nüfusun çok fazla artış göstermesinin nedenlerini yazınız.

Şurak = İş ve ekonomi geliştirmesi için.

Kadir = Üretim hızı kazanması için.

Berrak = Üretim ve ekonominin gelişmesi

Rüveyda = Sağlık koşulları artması için.

Mine = Ekonomi ve iş olanakları artması için.

Furkan = İş imkanı artması için.

Yücel = Nüfusun gelişmesi

Ömer F = Ekonominin gelişmesi

Onur = _____

Ömer = İş imkanları

Halil = _____

3. OTURUM B GİRİŞİ

1. Dünya nüfusunu arttıran tarihteki dönüm noktaları hangileri olabilir?

Ateşin bulunması (ateşin keşfi), icatların yapılması olabilir. (Aydenur)

Ateşin bulunması, tarımsal faaliyetler ve sanayi devrimi (Eray)

Sanayi devrimi ve ateşin bulunması (Muhammed Furkan)

Kesici aletlerin kullanılması, tarım ve sanayi devrimi (Mehmet Cebeci)

Sanayileşmenin gelişimi (Murat)

İnsanların göçebe hayattan yerleşik hayata geçmesi ve sanayileşme (Emre Can G.)

İslamın yaygınlaşması, sanayi devrimi, ekonomi ve teknolojinin geldiği son nokta. (Esra)

Tarımsal üretime geçme, sanayileşme, yerleşik hayat (Hakan)

Sanayi devrimi, ateşin bulunması, yerleşik hayata geçme gibi faaliyetler olabilir. (Sejma)

2. İlk alet kullanımı (taşten yapılmış) nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

İnsanlar kendilerini yabancı hayvanlara karşı koruyarak ölüm oranını azaltmıştır. (Emre Can G.)

İnsanlar yaptıkları taşten aletlerle vahşi ve yabancı hayvanlardan kendilerini korumuşlardır. Böylelikle insan yaşamı uzamıştır. (Muhammed Furkan)

Sosyal gelişimin ilk adımıdır. Diğer aşamalarında da sosyal gelişim nüfusa etki etmiştir. (Esra)

Doğaya bağımlılıktan kurtuldular. Vahşi hayvandan korunup daha iyi arlandılar ve yaşam süreleri uzadı. (Eray)

Kendilerini vahşi hayattan korumuşlardır ve beslenme koşulları sağlamışlardır (Mehmet C.)

Kesici aletlerin gelişmesiyle avcılık kolaylaşmış, yiyecek artmış bu yüzden nüfus artmıştır. (Murat G.)

Aletlerin kullanılmaya başlanması ile günlük hayatta insanların günlük işleri kolaylaşmış ve vahşi hayatta ise avlanma sistemi kolaylaşmıştır. (Hakan)

Taşten yapılmış alet hayatta bir kolaylık sağladığı için ve de insanların yaşamlarının daha rahat hale gelmesi nedeniyle nüfus çoğalmıştır. (Aydenur)

Arkadaşlarıma katılıyorum. (Sejma)

3. İlk tarım faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

Üretim artmıştır ve insanlar yerleşik hayata geçmişlerdir. (Mehmet C.)

Yerleşik hayata geçilmiş, üretim artmış, besin kaynakları artmıştır. (Muhammed)

İnsanlar tarıma elverişli yerlere geçi ederek barınma ve yaşam şartları iyileşmiştir. (Eray)

İlk tarım faaliyetlerinin kullanımıyla birlikte ekonomi gelişmiştir. Böylelikle aile, il, bölge, ülke gelire katkı sağlamıştır. Bu nedenle nüfusta artış görülmüştür. (Esra)

Tarımsal faaliyete geçtikten önce insanlığı avcılık ve toplayıcılık ile mağaralarda Tarıma geçildikten sonra yerleşik hayata geçilmiş ve nüfus oranı artmıştır. (Hakan)

Yerleşik hayata geçilmiş, hayat daha fazla kolaylaşmıştır. (Seyma)

İnsanlar tarım sayesinde yerleşik hayata geçmiştir ve yerleşik hayat nüfusu arttırmıştır. (Emre Can G.)

Yerleşik hayat nüfusu arttırmıştır. (Murat G.)

Yerleşik hayata geçilmiştir, ilk tarım faaliyetleriyle birlikte geçim sıkıntıları ortadan kalkmış ve ekonomi olarak ilerlenmiştir. (Aydanur)

4. Sanayi faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

Sağlık alanında ilerleme, beslenme koşullarının iyileşmesi, insanların yaşam süresinin uzayıp, doğum oranının artması. (Eray)

İnsanların hayatını kolaylaştıran teknoloji arttığı için nüfus artmıştır. (Emre Can)

Eğitim, teknoloji, sağlık, beslenme koşullarının iyileşmesi, uzun süren savaşların azalması etkili olmuştur. Sanayi devriminden sonra nüfusun en fazla olduğu kıta Avrupadır. (Muhammed)

Sanayinin gelişmesiyle insanların iş olanakları artmıştır. Böylece insanların ihtiyacı olan eğitim, sağlık vb. alanlarda gelişmeler olmuştur. (Mehmet C)

Sanayileşmenin gelişmesiyle üretim artmış bu yüzden de nüfus artmıştır. (Murat)

Sanayileşme devriminden sonra insanlar ilkel yöntemleri terk edip daha elit yöntemlere başlamıştır. (Hakan)

İlk sanayi faaliyetlerinin kullanımıyla birlikte ekonomi gelişmiştir. Böylelikle aile, il, bölge gelire katkı sağlamıştır. (Esra)

Sanayileşmenin gelişmesiyle ekonomi alanında birçok gelişmeler olmuştur. (Seyma)

Gelir kaynakları arttığı için nüfus artmıştır. (Aydanur)

5. Sanayi devriminden sonra nüfusun çok ~~çok~~ fazla artış göstermesinin nedenlerini açıklayınız.

Savaşların olmaması, yaşam şartlarının iyileşmesi nüfusu arttırmıştır. (Eray)

Sanayi, teknoloji ve yaşam şartlarının iyileşmesiyle nüfus artışı hızlanmıştır. (Muhammed)

①

C GRUBU

3. Oturum

Soru: Dünya nüfusu arttıran tarihteki dönüm noktaları hangileri olabilir?

Emrecon; Sanayi inkılabı

Fransız ihtilali (Mehmet)

Medeni Kanun (Müjde)

Savaşlar (Feyza)

Göçler (Nurhan)

Yerleşik hayata geçiş ve sanayi devrimi (Derya)

Yerleşik hayata geçiş (Mustafa)

İslamiyet'in kabulü ve kız çocuklarının öldürülmemesi (Abdulkadir)

Alet yapımı, tarım, yerleşik hayata geçiş ve Sanayi Devrimi (Elif)

Tarım, yerleşik hayata geçilmesi (Ridvan)

Soru: İlk alet kullanımı (taştan yapılmış) nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

İnsanların avlanmasını kolaylaştırmıştır (Ridvan)

Teknolojinin yavaş yavaş ilerlemesi sonucunda göçler olduğundan nüfus artmıştır (Feyza Nurhan)

İnsanlar taştan aletleri yaparak vahşi hayvanlardan korunup hem de daha iyi avladı. Bu da daha iyi beslenmeyi sağlayarak ortalama yaşam süresini uzatmıştır. (Feyza)

Aletlerle birlikte tarım gelişmiş ve yaşam süresi uzamıştır. (Abdulkadir)

Taştan aletler yapılarak avlanma kolaylaştırılmış böylece beslenme ve yaşam koşulları iyileştiği için ortalama yaşam süresi uzamıştır. (Elif)

Taştan aletler yapılarak avlanmak kolaylaştırılmıştır. Böylece yaşam süresi uzamıştır. (Mustafa)

Soru: İlk tarım faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

Tarımın ilk kez kullanıldığı yerlere yaşam kolaylaştığı için göçler artmıştır. (Nurhan)

Tarım elverişli yerlerde doğal üretim ortamı. İnsanlarda sağlıklı beslenmeden dolayı ölüm oranı azalır. (Müjde)

Tarım elverişli yerlere yerleşilmiş tarım ve beslenme koşulları daha iyiye gitmiştir. Bu da nüfusun artmasına neden olmuştur. (Feyza)

İlk tarım faaliyetleri nüfusu olumlu etkilemiştir. Tarım elverişli yerler seçilerek nüfusta artış olmuştur (Mustafa)

Tarımdeki gelişmeye bağlı olarak sağlıklı yaşam koşulları gelişmiş ve buna bağlı olarak nüfus artmıştır. (Abdulkadir)

Yaşam koşulları daha iyiye gittiği için nüfus artmıştır. (Elif)

Tarımın beslenmesiyle birlikte yerleşik hayata geçilmiş. Nüfusta artmıştır. (Ridwan)

Tarım faaliyetleri olduğu için işçiye ihtiyaç duyulur. Bu yüzden nüfus artar. (Emrehan)

Tarımın geliştirilerek insanlar daha sağlıklı beslenmiştir. Bu yüzden nüfus ölüm oranı azaldığından nüfus artmıştır. (Mehmet)

Yerleşik hayattaki insanlar tarımla uğraştıkları için nüfus artmıştır. (Derya)

Soru: Sanayi faaliyetleri nüfusu nasıl etkilemiş olabilir?

Sanayi faaliyetleriyle insanlar rahat bir yaşam sürmektedir dolayısıyla nüfus artmıştır. (Müge)

Sağlık alanındaki ilerlemeler beslenme koşullarının iyiye gitmesi ve uzun süren hastalıkların azalması sonucunda nüfus artmıştır. (Feyza)

Sanayile birlikte iş imkanları gelişmiş nüfus artmıştır. (Derya)

Sanayi faaliyetleri nüfusu olumlu etkilemiştir. (Mustafa)

Sanayiden doğan iş imkanlarından dolayı nüfusta artmıştır. (Abdulkadir)

Sanayi ilerledikçe iş imkanları artmış nüfusta buna bağlı olarak artış göstermiştir. (Elif)

Sanayi ilerledikçe ve geliştikçe nüfus oranına bağlı olarak artış göstermiştir. (Emrehan)

Sanayi faaliyetleri sonucunda insanlar ilkel yöntemleri bırakıp elit yöntemlere başvurmuştur. (Ridwan)

Sanayi faaliyeti yaşamı kolaylaştırdığı için nüfus artmıştır. (Nurhan)

Soru: Sanayi Devriminden sonra nüfusun çok fazla artış göstermesinin nedenlerini açıklayınız.

Ek-11. Deney Grubu Beyin Fırtınası Ders Planı-4.Oturum

Dersin Adı	Coğrafya 10
Öğrenme Alanı	Nüfus Piramitleri ve Özellikleri
Önerilen Süre	40'+ 40'
Öğrenci Kazanımları	Nüfusun piramitleri oluşturarak nüfusun yapısı ile ilgili çıkarımlarda bulunur.
Coğrafi Beceriler	Tablo, diyagram, grafik yorumlama, sorgulama, değişim ve sürekliliği algılama, kanıt kullanma.
Öğretme-Öğrenme-Strateji Yöntem ve Teknikleri	Sunuş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi, Buluş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi Beyin fırtınası öğretim tekniği.

Öğretme-Öğrenme etkinliği

Grup liderlerinin seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu liderlerinin seçimi.
Grup yazıcılarının seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu yazıcılarının seçimi.
Grup üyelerinin seçimi ve grup oturma düzeninin oluşturulması	A grubu;10 öğrenci, B grubu;10 öğrenci, C grubu;10 öğrenci olmak üzere 10'ar kişilik toplam 3 grup oluşturulmuştur.
Problemin tanımlanması(Konu ile ilgili beyin fırtınası yapılacak soruların öğretmen tarafından gruplara iletilmesi.)	Nüfus ve Nüfus Sayımları konusu ile ilgili toplam 5 soru sorulmuş ve gruplardan serbestçe fikir üretmeleri istenmiştir.
Fikir üretilmesi	1-Eleştiri yasaklanmıştır. 2-Düşüncelerin geliştirilmesi ve fikir üretimi teşvik edilmiştir. 3-Çok sayıda düşünce üretiminin amaçlandığı gruplara bildirilmiştir. 4-Öğrencilerin hayal dünyaları zenginleştirilmeye çalışılmıştır. Beyin fırtınası öğretim tekniği ile yapılan bu oturumda, 3 grup toplam 7 sayfalık fikir üretmiştir.
Fikirlerin öğretmen tarafından değerlendirilmesi.	Üretilen fikirlerden konunun anlaşılmasına yardımcı olacak olanlar öğretmen tarafından seçilerek bütün öğrencilere aktarılmıştır. Böylece; 1-Öğrenciler içeriği dolu ve tutarlı fikirler üretmeye teşvik edilmiştir. 2-Kendi fikirlerini değerlendirme fırsatı bulmuşlardır. 3-Geri dönüşüm yapılarak konunun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır.

4.Oturum problem durumu

- 1-Nüfus piramidi ne demektir? Açıklayınız.
- 2-Mısır'ın nüfus piramidine(Sayfa 83-2.2. grafik) bakarak yorumlayınız.
- 3-Fransa'nın nüfus piramidine(Sayfa 84-2.4. grafik) bakarak yorumlayınız.
- 4-Nüfus piramidi arı kovanına benzeyen bir ülke için ne söylenebilir? Açıklayınız
- 5-Bir ülke nüfusunda çocuk ve yaşlı sayısının fazla olması o ülkenin gelişmişlik düzeyi ile ilgili olarak bize nasıl bir fikir verir? Açıklayınız.

Ek-12. 4.Oturum sonucunda beyin fırtınası yöntemiyle üretilen fikirler.

A GRUBU

4. OTURUM

Soru = Nüfus piramidi ne demektir ?

Mine $\Rightarrow$ Nüfusun dağılımını gösteren piramittir.

Berrak $\Rightarrow$ Herhangi bir yerin nüfus özelliklerini göstermede kullanılır.

Furkan $\Rightarrow$ Nüfus gruplandırması.

Yücel $\Rightarrow$ İnsanların yaşlarını belirlemek için.

Ömer F. $\Rightarrow$ Nüfusun dağılımını gösterir.

Burak $\Rightarrow$ Nüfus sayısını gösterir.

Halil $\Rightarrow$ Nüfusun artışını gruplandırarak piramittir.

Kadir $\Rightarrow$ Nüfus yoğunluğunu belirtmek için.

Ömer S. $\Rightarrow$ Nüfusun artış - azalışını gösterir.

Küveyda $\Rightarrow$ Nüfus yoğunluklarının dağılımını gösterir.

Soru $\Rightarrow$ Sayfa 83'teki 2.2 grafik Mısırın nüfus piramidine bakarak dikkatinizi en fazla çeken özelliği söyleyiniz.

Berrak $\rightarrow$ Genç nüfus fazladır, yaşlı nüfus azdır. Gelişmemiş bir ülkedir.

Furkan $\rightarrow$ Erkek ve kadın oranı yükümdür.

Yücel $\rightarrow$ Genç nüfus fazladır, yaşlı nüfus azdır.

Ömer F. $\rightarrow$ ~~Yaşlı~~ ölüm oranı fazladır.

Burak $\rightarrow$ Doğum oranı yüksektir.

Halil $\rightarrow$ Ülkedeki yeni doğan çocuk oranı daha fazladır.

Kadir $\rightarrow$ Yaşlı nüfus oranı fazladır.

Ömer S. $\rightarrow$ Erkek oranı daha fazladır.

Mine $\rightarrow$ Piramidin şekli zafere benziyor. Gelişmemiş ülkedir.

Küveyda $\rightarrow$ Üçgen piramid olduğu için gelişmemiştir.

Ömer F. $\rightarrow$ Kadın nüfusu erkek nüfusundan fazladır.

Soru $\Rightarrow$ Sayfa 84'deki Fransa'nın nüfus piramidini yorumlayınız.

Furkan $\rightarrow$ Erkek ve kadın oranı yakındır.

Ömer F $\rightarrow$ Gelişmiş bir ülkedir.

Burak $\rightarrow$ Yaşlı oranı fazladır.

Halil $\rightarrow$ Olgun nüfusun daha fazla olmasıyla ülkenin gelişmiş olduğunu anlıyoruz.

Kadir $\rightarrow$ 35-64 yaşları arası nüfus yoğunluğu fazladır.

Ömer S. $\rightarrow$ 30-39 yaşları kadın ve erkeklerde yükselme vardır.

Mine $\rightarrow$ Gelişmiş ülkeye ait bir piramittir. Yaşlı nüfus fazladır.

Yücel $\rightarrow$ Orta yaş nüfusu fazladır ve ülke gelişmiştir.

Küveyda $\rightarrow$ " " " " " "

Burak $\rightarrow$ ^{Ari kavonu} ~~piramit~~ _{Ari kavonu} şeklinde bir piramit olduğu için gelişmiş bir ülke olduğunu görüyoruz.

Ömer F $\rightarrow$ Ölüm oranı azdır.

Yücel $\rightarrow$ Kadın ve erkek yaşam oranları heves heves aynıdır.

Halil $\rightarrow$ Yaşam oranı fazladır.

Kadir $\rightarrow$ Doğum oranı fazladır.

Ömer F $\rightarrow$ Üreme fazladır.

Soru $\Rightarrow$ Nüfus piramidi ari kavonına benzeyen bir ülke için ne söylebilir?

Ömer F. $\rightarrow$ Ölüm oranı azdır ve gelişmiş bir ülkedir.

Burak $\rightarrow$ Doğum oranı düşüktür. Ortalama yaş süresi düşüktür.

Halil $\rightarrow$ Gelişmiş bir ülke olduğu için yaşam süresi fazladır.

Kadir $\rightarrow$ Gelişmiş " " . Doğum oranı düşüktür.

Ömer S. $\rightarrow$ Erkek ve kadın doğum oranı heves heves aynıdır.

Mine $\rightarrow$ Ölüm oranı düşük, ortalama yaşam süresi uzundur. Gelişmiştir.

Yücel → Gelişmiş bir ülkedir.

Rüveyda → Doğum oranı ^{fazla} ölüm oranı azdır.

Berrol → Ortalama yaşam süresi uzun olduktan sonra gelişmiş bir ülkedir.

Furkan → " " " " " piramidin üst kısmı gelişmiştir.

B GRUBU (4. OTURUM)

1. Nüfus piramidi ne demektir?

Nüfus piramidi bölgedeki veriler koşullarında belirlenmiş olup piramit şekli almış halidir. (Esra)

Nüfus piramidi nüfusun insan yaşlarına göre sıralandığı bir grafikdir. (Aydenur)

Nüfus piramidi nüfus miktarları ve nüfus özelliklerini belirtir. (Emrehan G.)

Nüfus piramidi ülkelerin nüfusunu ve nüfusun niteliklerini belirtir. (Murat G.)

Nüfus piramitleri yaş gruplarını, cinsiyet, ülkedeki nüfus miktarını belirtir (Muhammed)

Nüfus piramidi yapıldığı yeri nüfusunun özelliklerini belirtir. (Eray)

Bir bölgenin nüfus özelliklerini gösteren temel araçlardan biridir. (Mehmet C.)

Bir ülkenin nüfus miktarını, doğum, ölüm hızlarını ve özelliklerini belirtir. (Hakan)

Bir bölgenin doğum ölüm oranının artışı veya azalışı ve özelliklerini gelişmiş bir bölge olup olmadığını verilere dayalı bir şekilde belirtir. (Seyma)

2. Sayfa 83'teki 2.2 grafik Mısır'ın nüfus piramidine bakarak diktatörünüz en fazla geçen özelliği söyleyiniz.

Diktatörümüz en fazla geçen yaşlı nüfusun az olması, nüfusun fazla olması ve bunun sonucunda ülkenin gelişmemiş olması. (Mehmet C.)

Grafikte görülen ülkede genç nüfus fazla, yaşlı nüfus az olduğundan dolayı, diyebiliriz ki bu ülke gelişmemiş bir ülkedir. (Muhammed)

Mısır'ın nüfus piramidine bakarak ülkenin ekonomisinin gelişmediği görülmektedir. (Eray)

Doğum ve ölüm oranının fazla olması nedeniyle bu ülke gelişmemiş bir ülkedir. (Esra)

Doğum oranının fazla olması yaşlı oranının az olmasından dolayı, gelişmemiş bir ülke olduğunu söyleyebiliriz. (Murat G.)

Mısır gelişmemiş bir ülkedir. (Emrehan Çağlar)

Doğum oranının çok fazla olmasıyla beraber ölüm oranında da çok olması. (Aydenur)

Doğum ve ölüm oranları fazla olmasıyla gelişmemiş bir ülkedir. (Hakan)

Mısır'ın nüfus piramidinde doğum ve ölüm oranlarının fazla olduğu, yaşlı nüfusun az olduğu görülmekte bu nedenle gelişmemiş bir ülkedir. (Seyma)

3. Sayfa 84'teki Fransa'nın nüfus piramidini yorumlayınız.

Çok gelişmiş bir ülkedir. (Emrehan G.)

Fransa'nın nüfus piramidinde görüldüğü üzere genç nüfusunun yaşlıya oranla az olduğu Fransa'nın gelişmiş bir ülke olduğunu gösterir. (Muhammed)

Fransa'nın nüfus piramidine bakılarak Fransa'nın ekonomisinin gelişmiş olduğu görülür. (Eray)

Doğum ve ölüm oranı az olduğunda Fransa gelişmiş bir ülke kabul edilmektedir. (Aydenur)

Fransa'da doğum oranı fazla olması ve yaşlı nüfusun fazla olması Fransa'nın gelişmiş bir ülke olduğunu gösterir. (Murat G.)

Doğum oranının azalmasıyla gelişmiş bir ülkedir. (Mehmet C.)

Doğum oranları düşüktür, yaşlı nüfus fazladır. (Esra)

Doğum oranı ^{ve ölüm} az, yaşlı nüfus fazla olduğundan gelişmiş ülkelerin arasında yer alır. (Seyma)

Doğum oranı düşük, genç yaşlı oranı yüksek yaşlı yaş oranı, az olduğundan dolayı bu ülkenin az gelişmiş bir ülke olduğunu düşünüyorum. (Hakan)

4. Nüfus piramidi ari kavramına benzeyen bir ülke için ne söylenebilir? (acıktayınır)

Ari kavramına benzeyen ülkeler gelişmiş ülkelerdir. (Esra)

Ari kavramına benzeyen ülkelerin ekonomisinin gelişmiş olduğu görülür. (Eray)

Bu ülke gelişmiş bir ülkedir. (Muhammed)

Gelişmiş bir ülkedir. (Emrehan G.)

Gelişmiş bir ülke olup doğum oranı düşük olur. (Aydenur)

Gelişmiş bir ülkedir. (Murat G.)

Gelişmişlikten geriye düşmüş olan bir ülkedir. (Hakan)

Bu ülke gelişmiş bir ülkedir. Örneğin İngiltere, Fransa, Almanya gibi. (Seyma)

Ari kavramına benzeyen piramit düşük doğum ve ölüm oranına sahip ülkelerde görülür. Bu ülkeler gelişmiştir. (Mehmet Cebeci)

5. Bir ülkenin çocuk ya da yaşlı sayısının fazla olması o ülkenin gelişmişlik düzeyiyle ilgili bize nasıl bir fikir verir?

O ülkenin gelişmiş olduğunu gösterir. (Aydenur)

Çocuk sayısı az ise gelişmiş, çok ise ^{gelişmiş} gelişmemiş bir ülkedir. (Eray)

Bir ülkede ölüm oranı az ise ve doğum oranı fazla ise o ülke gelişmiş bir ülkedir. (Emrehan G.)

①

C GRUBU

4. OTURUM

Soru: Nüfus piramidi ne demektir?

Bir ülkede nüfusun yaşlara göre dağılımını gösteren tabloya denir. (Rıdvan)

Nüfusun yıllara göre dağılımını inceleyen grafiğe denir. (Aca)

Nüfusun yaşları, cinsiyete göre ayrımını gösteren piramittir. (Nurhan)

Bir ülkedeki nüfus ortası veya asolılarını gösteren grafiğe denir. (Müjde)

Bir ülkedeki nüfusun yaşına ve oranına denir. (Mustafa)

Ülkenin nüfus miktarını gösteren grafiğe denir. (Elif)

Nüfus miktarının ne kadarının hangi yaş grubuna cinsiyete bağlı olduğunu gösteren grafiklerdir. (Feyza)

Soru: Sayfa 83'deki 2.2 grafiği Mısır'ın nüfus piramidine bakarak dikkatinizi nasıl çekti?

Erkek ve kadın nüfusu birbirine yakındır. (Aca)

Genç oranın fazla ya da oranın az olması (Feyza)

Erkek nüfusu daha fazladır, genç nüfus fazladır, ülkenin gelişmişlik düzeyi azdır (Nurhan)

Kadın ve erkeklerde 15-29 yaş arası eşittir. (Müjde)

Erkek nüfusu fazladır. Gelişmemiş bir ülkedir. (Derya)

Genç nüfusun fazla ya da nüfus az olduğu için gelişmemiştir. (Mustafa)

Yaşlı nüfus fazla olduğunda sağlık alanındaki ilerlemeler gelişmiş olur. ama Mısırda genç nüfus fazla olduğundan gelişmemiş bir ülkedir. (Elif)

Doğum ve ölüm oranı fazla olması (Rıdvan)

Soru: Sayfa 84'deki Fransa'nın nüfus piramidini yorumlayınız.

Genç nüfus fazla ya da nüfus az olduğundan gelişmemiş geri kalmış bir ülkedir. (Elif)

Yaşlı nüfusla genç nüfus hemen hemen aynı olduğu için gelişmekte olan bir ülkedir. (Müjde)

Yaşlı oranın fazla olduğu için gelişmeye açık bir ülkedir. (Nurhan)

Yaş oranı 35-60 arasında olduğu için gelişmeye yakındır. (Mustafa)

Doğum oranları ve yaşlılık oranları fazla olduğu için gelişmiş bir ülkedir. (Derya)

Yetişkin oranları fazladır. Gelişmiş ülkelerde görülebilecek piramitlerdir. (Feyza)

2)

Yas 30-64 arasında olduğu için gelişmeye açık bir ülkedir. (Aco)
 Genç ve yaşlı oranı fazla olduğu için gelişmiş bir ülkedir. (Emreca)
 Genç nüfusun yaşlı nüfusa göre fazla olması nedeniyle öz gelişmiş bir ülkedir. (Ridvan)

Soru: Nüfus piramidi on kavramına benzeyen bir ülke için ne söylenebilir?

Orta yaş oranı fazla olduğu için 3. sınıfa açık ve gelişmiş bir ülkedir. (Nurhan)

Orta yaş ve yaşlı oranları fazla olduğu için gelişmiş bir ülkedir. (Derya)

Değirmen oranı öz yaşlı nüfus fazla olduğundan gelişmiş bir ülkedir (Elif)
 Nüfus oranının çok genç kısımlardan oluştuğu için ve yaşlı öz olduğu için gelişmiş bir ülkedir. (Aco)

Bu nüfus piramidi geliştirmekte olan ülkeler için kullanılır. (Ridvan)

Soru: Bir ülkede çocuk yada yaşlı sayısının fazla olması o ülkenin gelişmişlik düzeyiyle ilgili bize nasıl bir fikir verir?

Yaşlı oranı fazla ise gelişmiş, çocuk yada genç nüfus fazla ise geri kalmış bir ülkedir diyebiliriz. (Elif)

Gelişmişliğini olumlu yönde etkiler (Nurhan)

Genç oran fazlaysa gelişmemiş, yaşlı oran fazlaysa gelişmiştir. (Mustafa)

Gelişmiş bir ülkedir. (Aco)

Çocuk oranı yüksek ise öz gelişmiş yaşlı oranı yüksek ise gelişmiştir (Feyza)

Ek-13. Deney Grubu Beyin Fırtınası Ders Planı-5.Oturum

Dersin Adı	Coğrafya 10
Öğrenme Alanı	Nüfus Piramitleri ve Özellikleri
Önerilen Süre	40'+ 40'
Öğrenci Kazanımları	Nüfusun piramitleri oluşturarak nüfusun yapısı ile ilgili çıkarımlarda bulunur.
Coğrafi Beceriler	Tablo, diyagram, grafik yorumlama, sorgulama, değişim ve sürekliliği algılama, kanıt kullanma.
Öğretme-Öğrenme-Strateji Yöntem ve Teknikleri	Sunuş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi, Buluş yoluyla öğrenme-öğretme stratejisi Beyin fırtınası öğretim tekniği.

Öğretme-Öğrenme etkinliği

Grup liderlerinin seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu liderlerinin seçimi.
Grup yazıcılarının seçilmesi	A grubu, B grubu, C grubu yazıcılarının seçimi.
Grup üyelerinin seçimi ve grup oturma düzeninin oluşturulması	A grubu;10 öğrenci, B grubu;10 öğrenci, C grubu;10 öğrenci olmak üzere 10'ar kişilik toplam 3 grup oluşturulmuştur.
Problemin tanımlanması(Konu ile ilgili beyin fırtınası yapılacak soruların öğretmen tarafından gruplara iletilmesi.)	Nüfus ve Nüfus Sayımları konusu ile ilgili toplam 6 soru sorulmuş ve gruplardan serbestçe fikir üretmeleri istenmiştir.
Fikir üretilmesi	1-Eleştiri yasaklanmıştır. 2-Düşüncelerin geliştirilmesi ve fikir üretimi teşvik edilmiştir. 3-Çok sayıda düşünce üretiminin amaçlandığı gruplara bildirilmiştir. 4-Öğrencilerin hayal dünyaları zenginleştirilmeye çalışılmıştır. Beyin fırtınası öğretim tekniği ile yapılan bu oturumda, 3 grup toplam 9 sayfalık fikir üretmiştir.
Fikirlerin öğretmen tarafından değerlendirilmesi.	Üretilen fikirlerden konunun anlaşılmasına yardımcı olacak olanlar öğretmen tarafından seçilerek bütün öğrencilere aktarılmıştır. Böylece; 1-Öğrenciler içeriği dolu ve tutarlı fikirler üretmeye teşvik edilmiştir. 2-Kendi fikirlerini değerlendirme fırsatı bulmuşlardır. 3-Geri dönüşüm yapılarak konunun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır.

5.Oturum problem durumu

- 1-Nüfus artış oranı ne demektir? Açıklayınız.
- 2-Doğal nüfus artışı ne demektir? Açıklayınız.
- 3-Nüfusun göçlerle artışı ne demektir? Açıklayınız.
- 4-Dünya nüfus artış grafiğini(90. syf, etkinlik) inceleyerek dikkatinizi çeken özellikleri belirtiniz?
- 5-Ortalama yaşam süresi ne demektir? Açıklayınız.
- 6-Gelişmiş ülkelerde neden ortalama yaşam süresi daha fazladır? Açıklayınız.

Ek-14. 5. Oturum sonucunda beyin fırtınası yöntemiyle üretilen fikirler.

A GRUBU

5. OTURUM

1. SORU $\Rightarrow$ Nüfus artış oranı ne demektir açıklayınız.

Hali'l $\Rightarrow$ km^2 başına düşen kişi sayısındaki artış.

Ömer S. $\Rightarrow$ Ülkedeki kişi sayısının artması.

Furkan $\Rightarrow$ Doğal nüfus artışı doğumlarla ölümler arasındaki farka göre belirlenir.

Ömer $\Rightarrow$ Birim alanına düşen insan sayısı.

Yücel $\Rightarrow$ Bir yerdeki nüfus artışının belgelenmesi.

Onur $\Rightarrow$ Yıllara göre doğum oranının artması.

Burak $\Rightarrow$ Nüfus sayısındaki yükselişler.

Kadir $\Rightarrow$ Bir yerin insan sayısının artması.

Mine $\Rightarrow$ Birim kareye düşen insan sayısının artması.

Berrak $\Rightarrow$ Nüfusun yıl içinde göstermiş olduğu artış oranına denir.

Rüveyda $\Rightarrow$ Birim kareye düşen insan sayısının artması.

2. SORU $\Rightarrow$ Sayfa 90'daki dünya nüfus artış grafikini inceleyerek dikkatinizi çeken en önemli özelliği belirtiniz.

Berrak $\Rightarrow$ 1950-1970 yılları arasında artış yaşanırken diğer yıllarda azalma olmuştur.

Ömer $\Rightarrow$ 1985'den sonra azalış yaşanmıştır.

Furkan $\Rightarrow$ 1970'den " " "

Ömer $\Rightarrow$ 1965 ve 1970 yılında nüfusta değişim olmuştur.

Yücel $\Rightarrow$ Gerideki düşüş yaşanmıştır.

Onur $\Rightarrow$ " " "

Burak $\Rightarrow$ 1965 ve 1970 yılları arasında değişim olmuştur.

Kadir $\Rightarrow$ 1985'ten sonra her yıl azalmıştır.

Mine $\Rightarrow$ Son 40 yılda nüfus oranı gittikçe düşmektedir.

Rüveyda $\Rightarrow$ 1965 ve 1970 yılları arasında değişim olmuştur.

Halil $\Rightarrow$ Nüfus oranının en az olduğu yıl 2010'dur.

Berrak $\Rightarrow$ En düşük nüfus 2010 yılı olmuştur.

3. Soru $\Rightarrow$ Doğal nüfus artışı ne demektir açıklayınız.

Ömer S. $\Rightarrow$ Ülkede doğum artışı fazladır.

Furkan $\Rightarrow$ Doğumlarla ölümler arasındaki farka göre belirlenir.

Ömer $\Rightarrow$ " " " " " "

Jücel $\Rightarrow$

Onur $\Rightarrow$ Ölümlerin normal şekilde olması,

Burak $\Rightarrow$ Doğum oranının yüksek ölüm oranının düşük olması.

Kadir $\Rightarrow$ Doğum oranlarının fazla olması.

Mine $\Rightarrow$ Her alandan artan nüfustur.

Küveyda $\Rightarrow$ Doğumla ölüm oranlarının değişmesi.

Halil $\Rightarrow$ Doğum ve ölüm oranlarıyla oluşan nüfustaki değişim.

Berrak $\Rightarrow$ Bir yıl içinde meydana gelen doğum sayısı ölüm sayısından fazla ise doğal nüfus artmıştır.

4. Soru $\Rightarrow$ Nüfusun göçlerle artışı ne demektir açıklayınız.

Furkan $\Rightarrow$ Gelişmekte olan ülkeden gelişmiş ülkeye göç.

Ömer $\Rightarrow$ Başın göçü olabilir.

Jücel $\Rightarrow$ Gelişmekte olan ülkeden gelişmiş ülkeye göç.

Onur $\Rightarrow$ Ülkenin dışardan aldığı göçler.

Burak $\Rightarrow$ Ekonomisi fakir olan bir ülkeden zengin olan bir ülkeye taşınma.

Kadir $\Rightarrow$ İş olanaklarının düşük ülkeden fazla olanına göç.

Mine $\Rightarrow$ Dışarı nüfus artışıdır.

Küveyda $\Rightarrow$ Olanakları az olan yerlerden fazla olan yerlere göç.

Halil $\Rightarrow$ Farklı ülke vatandaşları olan kişilerin belirli nedenlerle başka bir ülke yerleşmesi.

Berrak $\Rightarrow$ Bazı nedenlerden dolayı insanların daha gelişmiş ülkelere göç etmesi.

Ömer S. $\Rightarrow$ Bir ülkeden diğerine geçmesi.

Burak $\Rightarrow$ Ekonomik ve sosyal nedenlerden dolayı başka bir ülkeye göç.

5. Soru $\Rightarrow$ Ortalama yaşam süresi ne demektir açıklayınız.

Ömer $\Rightarrow$ Ülkedeki insanların tüm yaşlarına derin.

Jücel $\Rightarrow$ Yaş sınırlarının belirlenmesi.

Onur $\Rightarrow$ Ülkede yaşayan yaşlı insanların tüm oranının 65-70 arasındadır.

Burak $\Rightarrow$ Bir ülkede yaşayan herkesin belirli yaş oranında vefat etmesi.

Kadir $\Rightarrow$ " " tüm yaşlarının birbirine yakın olması.

Mine $\Rightarrow$ " " " " ortalaması.

Rüveyda $\Rightarrow$ " " " " "

Halil $\Rightarrow$ Ülkedeki sağlık koşullarının iyileşmesi nedeniyle insanların daha uzun süre yaşamasıdır.

Burak $\Rightarrow$ Ortalama yaşam süresi beslenme, barınma ve sağlık koşullarına bağlıdır. Bu standartların gelişmiş olduğu yerlerde yaşam süresi fazladır.

Ömer S. $\Rightarrow$

Furkan $\Rightarrow$ Ortalama yaşam süresi ekonomi ve sağlık koşullarına bağlıdır.

6. Soru $\Rightarrow$ Gelişmiş ülkelerde ne için ortalama yaşam süresi daha yüksektir sebeplerini açıklayınız.

Jücel $\Rightarrow$ Pipin gelişmiş olması

Onur $\Rightarrow$ İklim, beslenme, ekonomik hayat yaşam tarzı.

Burak $\Rightarrow$ Gelişmiş ülke olduğu için sağlık koşulları yüksektir.

Kadir $\Rightarrow$ İş standartlarının fazla olduğu için.

Mine $\Rightarrow$ Sağlık koşullarının yaşama elverişli olduğu için.

Rüveyda $\Rightarrow$ Sağlık, ekonomi vs. bakımından gelişmiş olması.

Halil $\Rightarrow$ Gelişmiş ülkelerde insanların uzun süre yaşatacak ihtiyaçları karşılandığı için yaşam süresi uzundur. Bu ihtiyaçlar beslenme, barınma, sağlık vb....

Bernat $\Rightarrow$ Çünkü yaşam standartları daha rahat olduğu için ortalama yaşam süreleri uzundur.

Ömer S. $\Rightarrow$ Beslenme, barınma, sağlık koşulları daha iyi olduğu için.

Furkan $\Rightarrow$ Teknoloji gelişmiş olduğu için.

Ömer $\Rightarrow$ " ve tıp alanında gelişmiş olduğu için her soruna bir çare bulunabiliyor.

B GRUBU

5. OTURUM

1. Nüfus artış oranı ne demektir? Açıklayınız.

Yaşlı nüfusun daha uzun yaşaması ve doğum oranının fazla olması. (Emreca C.)

Yaşlı nüfusun ve doğum oranının fazla olması. (Muhammet)

Bir yerde ölüm oranının az doğum oranının çok olması. (Aydanur)

Doğum ve ölüm arasındaki farka göre ölümün az doğumun fazla olması. (Mehmet Cebeci)

Nüfus artış oranının yıllık olarak gösterdiği ölüm ve doğum oranının sonucu. (Eray)

Pos (Esra)

Ülkenin yıllık doğum ve ölüm hızına bağlı nüfus dağılımıdır. (Hakan)

Belirli bir bölgenin doğum ve ölüm oranına bağlı olarak artış göstermesidir. (Seyma)

2. Sayfa 90'daki Dünya nüfus artış grafiğini inceleyerek dikkatınızı çeken en önemli özelliği belirtiniz.

Belli bir zamandan sonra nüfusun sürekli azalması. (Aydanur)

Belli bir süreden sonra Dünya nüfusunun azaldığı ve dünyanın geliştiği gözlemleniyor. (Muhammet)

1985 yılından sonra nüfus artış oranı düşmeye başlamıştır. (Emreca C.)

Giderek grafiğin azaldığına göre Dünya ülkeleri gelişmeye başlamıştır. (Eray)

1970 tarihinden sonra Dünya nüfusunun ortasında gözle görülür bir azalma var. (Esra)

Gelişmiş ülkelerde nüfus artışı çok düşüktür. Tabloya göre Dünya gelişmektedir diyebilirim. (Mehmet C.)

Bu grafiğe göre 1985 yılından sonra azalma olduğu görülmektedir. (Seyma)

Yılların gösterdiği nüfusun zamanla değiştiği görülmektedir. (Hakan)

3. Doğal nüfus artışı ne demektir? Açıklayınız.

Gelişmişlik düzeyine göre değişmektedir. (Eray)

Gelişme düzeyine göre doğan nüfusa denir. (Aydanur)

Doğumlarla ölümler arasındaki farka göre belirlenen nüfus artışıdır. (Esra)

Sadece doğumlarla artan nüfus artış türüdür. (Emreca C.)

Doğal nüfus sadece doğumla artan nüfus artışı türüdür. Gelişmiş ülkelerde doğal nüfus artışı çok düşüktür. (Muhammet)

Nüfusun dışarıdan gelen göçlerle değil o ülkede olan doğum ve ölümlerle değişen nüfustur. (Mehmet C.)

Doğal nüfus artışı doğumlarla ölümler arasındaki farka göre belirlenir. (Seyma)

Doğal nüfus artışı gelişmişlik düzeyine göre değişmektedir.

Doğum ile ölüm nüfus hızına bağlı dengeler. (Hakan)

4. Nüfusun göçlerle artışı ne demektir? Açıklayınız.

Beyin göçü, iş göçü vb. gibi nedenlerle başka ülkelere göç edip o ülkenin nüfusunun artırılmasıdır. (Emreca C.)

Zamanla göç alan yerlerde nüfus artışı görülmektedir. (Eray)

Bir yerin dışarıdan aldığı göçlerle zamanla nüfusunun artmasıdır. (Aydanur)

Bir yerdeki işsizlik, doğal faaliyetler vb. gibi şeylerden dolayı gelişmiş ülkelere göç etmeleri o ülkenin nüfusunu artırır. (Muhammet)

Bulunduğu konumdan bazı sebeplerden dolayı daha iyi olacağını düşünmüş bir ülkeye giderek bulunduğu konumun nüfusunun azalmasını, gittiği ülkenin işe nüfusunun artmasını sağlar. (Esra)

Bir bölgedeki iş, ekonomi, ~~politika~~, sağlık, eğitim vb. gibi durumlardan başka ülkelere göç etmesinden dolayı o ülkelerin nüfusu artar. (Mehmet C.)

Bir ülkenin iticiliği bir başka ülkenin çekiciliği sonucunda nüfusun artmasıdır. (Hakan)

Doğum ve ölüm artışı olmadan kişinin yaşadığı bölgeyi terk ederek başka bir bölgeye göç etmesidir. (Seyma)

5. Ortalama yaşam süresi ne demektir? Açıklayınız.

Mesela o ülkede yaşayan ... yaş grubunun kişi sayısına bölünmesidir. (Eray)

Ortalama yaşam süresi beslenme, barınma ve sağlık unsurlarına bağlıdır. (Emreca C.)

↓
Bu unsurların geliştiği ülkelerde ortalama yaşam süresi fazladır.

Allah'ın insanlara tanıdığı yaşam süresidir. (Muhammet)

Gelişmiş ülkelerde ortalama yaşam süresi yaşam olanaklarına bağlı olarakla denebilirizki gelişmiş ülkelerde yaşam süresi uzun, gelişmemiş ülkelerde kısadır. (Mehmet C.)

Bir bölgedeki insanların ortalama olarak ölüm süreleridir. (Esra)

Ülkenin ölüm ve doğum hızı arasındaki ortalama farktır. (Hakan)

Bir ülkede belirli bir yaşta insan sayısının daha fazla olması (Aydanur)

Belli bir ülkede belirli bir yaşta insan sayısının daha çok olması (Seyma)

6. Gelişmiş ülkelerde ortalama yaşam süresi daha yüksektir? Sebeplerini açıklayınız.

Beslenme, barınma, sağlık koşullarına bağlı olduğu için gelişmiş ülkelerde bu koşullar gelişmiştir. Bu nedenle ortalama yaşam süresi yüksektir. (Mehmet C.)

Sağlık, eğitim, beslenme, barınma vb. gibi koşullar gelişmiş ülkelerde fazla olduğundan dolayı o ülkelerdeki yaşam süresi uzundur. (Muhammet)

Yaşam kalitesinin daha yüksek olması (Aydanur)

Yaşam standartlarının yüksek olması nedeniyle yaşam süresi daha uzundur. (Eray)

Barınma, beslenme ve sağlık gibi faktörlerin gelişmiş olmasından dolayı doğum oranının fazla olmasıdır. (Emreca C.)

Çünkü gelişmiş ülkelerde kadınlar aileden çok mesleklerine önem verirler. (Esra)

Yaşam kalitesi daha yüksektir. (Hakan)

Beslenme, barınma, sağlık gibi yaşam standartlarını arttıran faktörlerin ön plana çıkması nedeniyle ortalama yaşam süresi daha yüksektir. (Seyma)

(1)

C GRUBU

5. OTURUM

Soru: Nüfus artış oranı ne demektir açıklayınız.

Doğum oranının artması ölüm oranının azalmasıdır. (Mehmet)

Nüfusun aykırı ve yıllara göre sıralandığında yükselme oranına denir. (Abdulkadir)

Ölüm oranının azalmasıdır. (Emrehan)

Doğum oranının artması, ölüm oranının azalmasıdır. (Nurhan)

Doğum oranının artması, ölüm oranının azalması (Feyza)

Doğum oranlarının yüksek olmasıdır. (Derya)

Doğum oranının artmasına denir (Mustafa)

Ülkenin gelişmesiyle nüfus artar (Elif)

Soru: Sayfa 90'deki grafiği inceleyerek dikkatimizi çeken en önemli özelliği belirtiniz.

1960 yılında büyük bir azalma meydana gelmiştir. (Abdulkadir)

1970 yılından sonra nüfus artış oranı düşüşe uğramıştır (Ardıhan)

1955-1960 yılları arasında büyük bir düşüş gerçekleşmiştir.

1970-2010 yılları arasında düşüş meydana gelmiştir. (Emrehan)

1965-1970 yılları arasında nüfusun artması ve 1970 yılından sonra nüfusun azalması, Grafikte 2010 yılında ise nüfusun diğer yıllara göre daha az olması dikkatimizi çekti (Feyza)

1955 yılında nüfusun artması daha sonra azalması, 1965 yılında yine nüfusun artması ve nüfusun 1970 yılından sonra yine azalmaya başlaması (Mustafa)

Nüfus artış oranı gittikçe azalmıştır. (Mürde)

Ülke gelişmeye başlamıştır. Nüfus azalmıştır. (Nurhan)

Nüfus azalmıştır (Elif)

1965-1970 yılları arasında nüfus artış oranı sabittir (Mehmet)

Soru: Doğal Nüfus artışı ne demektir? Açıklayınız.

Doğal nüfus artışı doğumlarla ölümler arasındaki farkla belirlenir. (Müjde)

Doğumla gerçekleşen nüfus artışı (Derya)

Göç almayan yerlerde olan nüfus artışıdır. (Nurhan)

Doğumlarla ölümler arasındaki farkla göre belirlenir. Ya doğum oranı ölümlerden fazla olur ya ölüm oranı doğum oranından fazla olur. Ya da doğum oranı ve ölüm oranı eşit olur. Gelişmiş ülkelerde görülmez. (Feyza)

Göçlerle değil de doğumla gerçekleşen nüfus artış oranıdır (Elif)

Doğumla ölüm arasındaki farka eşit ya da eşit olmasına denir. (Abdulkadir)

Soru: Nüfusun göçlerle artışı ne demektir? Açıklayınız.

Bir ülkede göç alarak nüfus artış oranının artmasıdır (Müjde)

Ülkenin dışardan göç alması (Nurhan)

Bir ülkenin göç alarak nüfusunun artmasıdır. (Mustafa)

Nüfusun farklı yerlerden göç alarak artış göstermesidir. (Elif)

Diğer ülkelerden ve şehirlerden gelen insanların nüfusu arttırması. (Derya)

Belli bir bölgenin dışardan büyük insan toplulukları alarak nüfusun çoğalmasına denir. (Abdulkadir)

Bir ülkenin doğal değil de dışardan göç alarak nüfusun artmasını değiştirmektir. (Emrehan)

Belirli bir bölgeye dış bölgelerden okın alarak nüfusun artışıdır. (Mehmet)

Göç alan yerler nüfus artışı gösterir. Fakat doğal nüfus artışından farklıdır. Doğal nüfus artışında ölüm ve doğum oranlarıyla nüfus artarken göçle de farklı ülkelere göç alma sebebiyle nüfus artar (Feyza)

Soru: Ortalama yaşam süresi ne demektir? Açıklayınız.

Doğum ve ölüm arasındaki ortalama yaş. (Emrehan)

Bir ülkede insanların ortalama yaşamlarının esit olması. (Nurhan)

Bir ülkede yaşayan insanların yaşam sürelerinin ortalamasının alınmasıdır. (Müjde)

Bir ülkede doğum ve ölüm arasındaki ortalama yaştır. (Mustafa)

İnsanların genel olarak yaşam süresi (Derya)

Nüfus artısında en önemli etmenlerden biri: ortalama yaşam süresidir. Ortalama yaşam süresi: ölüm oranlarının azalması ve yaşam süresinin uzamasıdır. Ortalama yaşam süresi: barınma, beslenme koşullarına bağlı olarak değişir. (Feyza)

Doğum ve ölüm oranlarının belirli verilere dayanarak belirlenmesiyle ortalama yaşam süresi ortaya çıkar. (Mehmet)

Belli bir bölgede insanların doğumundan ölümüne kadar olan süreçlerin ortalamasına denir. (Abdulkadir)

Soru: Gelişmiş ülkelerde neden ortalama yaşam süresi daha yüksektir? Sebeplerini açıklayınız.

Gelişmiş ülkelerde yaşam standartları, sağlık koşulları iyi olduğu için ölüm oranı azdır. Ortalama yaşam süresi yüksektir. (Elif)

Ortalama yaşam süresi beslenme, barınma ve sağlık koşullarına bağlıdır. Bu nedenle ortalama yaşam süresi daha fazladır. (Feyza)

Yaşam kalitesi yüksek olduğu için gelişmiş ülkelerde yaşam süresi daha yüksektir. (Abdulkadir)

Gelişmiş ülkede yeme-içme, barınma ve sağlık koşulları tam teşekküllü olduğu için ölüm oranı azalır. ortalama yaşam süresi artar. (Mehmet)

Gelişmiş ülkede yeme-içme, barınma koşulları iyi olduğu için yaşam süresi fazladır. (Emrehan)

Sağlık sektörü gelişmiş olduğu için (Derya)

Gelişmiş ülkelerde sağlık sektörü geliştiği için ortalama yaşam süresi fazladır. (Ridwan)

Ek-15. Beyin Fırtınası Oturumları Sırasında Çekilen Fotoğraflar.









ÖZGEÇMİŞ

27/07/1976 tarihinde Hatay ilinin İskenderun ilçesinde doğdu. Hatay ilinde 1988 yılında Gazi İlkokulu'nu, 1995 yılında Dört Yol İmam Hatip Lisesi'ni bitirdi. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya bölümünü kazandı. 1999 yılından 2009 yılına kadar İstanbul'daki çeşitli dersanelerde öğretmenlik yaptı. 2009 yılında MEB Aşkale Kandilli Lisesi'ne öğretmen olarak atandı. Halen Erzurum- Palandöken ilçesi Yıldızkent Nafizbey TML'de coğrafya öğretmeni olarak çalışmaktadır.