

T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ



WEB SAYFALARINDA BİLGİ GEZİLERİNİN DOKUZUNCU
SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FİZİK ÖĞRENİMİNDEKİ
BAŞARISINA ETKİSİ: ÖĞRENCİLERİN HATIRLAMA,
ANLAMA VE UYGULAMA SEVİYELERİ

FATHİA OTHMAN MOHAMED AHMED

DOKTORA TEZİ

PROF. DR. MEHMET ALTAN KURNAZ

HAZİRAN- 2023

KASTAMONU

TEZ ONAYI

Fathia Othman Mohamed AHMED tarafından hazırlanan “**WEB SAYFALARINDA BİLGİ GEZİLERİNİN DOKUZUNCU SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FİZİK ÖĞRENİMİNDEKİ BAŞARISINA ETKİSİ: ÖĞRENCİLERİN HATIRLAMA, ANLAMA VE UYGULAMA SEVİYELERİ**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı **02.06.2023** tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Danışman	Prof. Dr. Mehmet Atan KURNAZ Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Atıla ÇAĞLAR Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr.Erkan YANARATEŞ Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Ezgi TAYLAN KOPARAN Bülent Ecevit Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Ebru EZBERCI ÇEVİK Erciyes Üniversitesi	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş olan bu tez Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca onanmıştır.

Enstitü Müdürü V.

Doç. Dr. Osman ÇİÇEK

.....

TAAHHÜTNAME

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu; ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını, bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini bildirir ve taahhüt ederim.

Fathia Othman Mohamed AHMED

ÖZET

DOKTORA TEZİ

WEB SAYFALARINDA BİLGİ GEZİLERİNİN DOKUZUNCU SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FİZİK ÖĞRENİMİNDEKİ BAŞARISINA ETKİSİ: ÖĞRENCİLERİN HATIRLAMA, ANLAMA VE UYGULAMA SEVİYELERİ

FATHİA OTHMAN MOHAMED AHMED

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

DANIŞMAN: PROF. DR. MEHMET ALTAN KURNAZ

Bu çalışma, fizik öğretiminde web sayfaları üzerinden yapılan bilgi gezilerinin, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin hatırlama, anlama ve uygulama düzeyi açısından başarılarına etkisi üzerine yapılmıştır. Çalışma, araştırma kanıt örneğinin yanı sıra yanıtların değerlendirilmesine ilişkin yarı-deneyssel yöntemle dayanmaktadır. Bu çalışma örneği, Libya okullarından dokuzuncu sınıf Libyalı 62 öğrenciden oluşmuş ve iki gruba ayrılmıştır. Bir deney grubu, web üzerinden bilgi gezileri stratejisini kullanarak dokuzuncu sınıf fizik dersinden ışıık birimini inceleyen 31 öğrenciden ve bir kontrol grubu, normal yöntem stratejisini kullanarak öğrenim gören 31 öğrenciden oluşmuştur. Araştırmacı, çalışma verilerini toplamak için bir araç olarak fizikte bir başarı testi ve bir öğretmen rehberi hazırlamıştır. Bu çalışmada, deney ve kontrol grupları arasındaki farkları belirlemek için iki bağımsız grup için t testi ve etki büyüklüğünü ölçmek için ETA-Kare denklemi kullanılmıştır. Bu pratik çalışmanın istatistiksel sonuçları, deney ve kontrol gruplarının hatırlama, anlama ve uygulama düzeylerindeki araçları ile deney grubu yönündeki toplam puanlar ile deney grubu için test öncesi ve sonrası toplam puanlar arasında farklılıklar olduğunu göstermiştir.

ANAHTAR KELİMELEER: Bilgi gezileri, web sayfaları, öğretim, fizik başarısı, dokuzuncu sınıf öğrencileri, öğrencilerin hatırlaması, anlaması ve uygulaması.

HAZİRAN 2023, 121 Sayfa

ABSTRACT

PH.D THESIS

THE IMPACT OF KNOWLEDGE TRIPS THROUGH THE WEB PAGES IN THE TEACHING OF PHYSICS ON THE ACHIEVEMENT OF NINTH- GRADE STUDENTS: THE LEVEL OF STUDENTS REMEMBERING, UNDERSTANDING AND APPLICATIONS

FATHIA OTHMAN MOHAMED AHMED

**KASTAMONU UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE
DEPARTMENT OF MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING
SCIENCE EDUCATION**

SUPERVISOR: PROF. DR. MEHMET ALTAN KURNAZ

This study was conducted on the impact of knowledge trips via the web pages in the teaching of physics on the achievement of ninth-grade educational students in terms of the level of students' remembering, understanding, and application. The study is based on the experimental method regarding the evaluation of the research sample of evidence as well as responses. This study sample consisted of 62 of ninth-grade Libyan students from Libyan schools and divided into two groups. An experimental group consisted of 31 students studying the unit of light from the physics course for the ninth grade using the strategy of knowledge trips through the web and an controller group consisted of 31 students studying using the regular method strategy. The researcher prepared an achievement test in physics and a teacher's guide as a tools for collecting study data. This study used the T-test for two independent groups to identify the differences between the experimental and control groups and ETA-Squared equation to measure the effect size. The statistical results of this practical study have demonstrated that there are differences between the means of the experimental and control groups in remembering, understanding, and application levels, and total scores in the direction of the experimental group, as well as total scores in the pre and post-tests for the experimental group in the achievement test for the light as a whole. The effect size ranges between the three levels and the effect of the total degree is large effect.

KEYWORDS: Knowledge trips, web pages, teaching, physics achievement, Ninth-grade students, students to remember, understand and apply

June 2023, 121 Page

TEŞEKKÜR

Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'ndeki Tez Danışmanı Prof. Dr. Mehmet Altan Kurnaz'a ve Tez İzleme Kurulu Prof. Dr. Atila Çağlar ve Prof. Dr. Erkan Yanarateş'e bana değerli bilgiler verme konusunda yardımları için teşekkür ederim. Ayrıca eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen eşime ve çocuklarıma teşekkür ederim.

Son olarak, Allah'tan bu samimi çabayı kabul etmesini diliyorum.

FATHİA OTHMAN MOHAMED AHMED

Kastamonu, 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI	ii
TAAHHÜTNAME	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Dokuzuncu Sınıf Fizik Müfredatı Ortamı	2
1.2 Araştırmanın Amacı	4
1.3 Çalışmanın Önemi	5
1.4 Araştırma Problemi	6
1.5 Araştırma Soruları	6
1.5.1 Araştırma Hipotezi.....	7
1.6 Araştırmanın Sınırlamaları	7
1.7 Libya'daki Eğitim Sistemi Hakkında Bilgiler	8
1.7.1 Okul Öncesi	8
1.7.2 Temel Eğitim	8
1.7.3 Ortaöğretim.....	8
1.7.4 Üniversite ve Yüksek Mesleki Eğitim	9
1.7.5 İleri Çalışmalar	10
1.7.6 Libya'da Eğitim Sisteminin Amaçları.....	10
1.7.7 Eğitimin Kalitesi	13
1.7.8 Yüksek Eğitim	13
1.8 Araştırma Terimleri	14
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	16
2.1 Web Sorgusu	16
2.2 E-öğrenme	17
2.2.1 E-öğrenmeye Dayalı İlgili Çalışmalar	21
3. METODOLOJİ	38
3.1 Yöntem	38
3.2 Örneklem	38
3.3 Veri Toplama.....	39
3.4 Veri Analizi	40
3.5 Prosedürler.....	41
4. BULGULAR	44
4.1 İlk Hipoteze Ait Bulgular	44
4.2 İkinci Hipotezin Bulguları.....	45
4.3 Üçüncü Hipoteze Ait Bulgular	46
4.4 Dördüncü Hipoteze Ait Bulgular	47
4.5 Beşinci Hipoteze Ait Bulgular.....	48
4.6 Altıncı Hipoteze Ait Bulgular	49
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	51

5.1	Tartışma.....	51
5.2	Sonuç	60
5.3	Öneriler.....	61
KAYNAKLAR		63
EKLER.....		68
EK 1.	Dokuzuncu Sınıf Fizik Dersinin Birinci Bölümünün (Işık) Bloom'un Bilgi Seviyelerine Göre Amaçları (Hatırlama - Anlama - Uygulama).....	69
EK 2.	Dokuzuncu Sınıf Fizik Kavramları Başarı Testi Tekrarı	70
EK 3.	Dokuzuncu Sınıf Fizik Kavramları Başarı Testi Tanımları	71
EK 4.	Bilgi Gezileri	76
EK 5.	Fizik Öğretmeni İçin Bir Öğretmen Rehberi	104
EK 6.	Uygulama Kabul Dilekçesi (Al-Malik Edris Okullu)	117
EK 7.	Uygulama Kabul Dilekçesi (Amjad-Araba Okulu).....	118
EK 8.	Uygulama Kabul Dilekçesi (Al-Faizun Okulu)	119
EK 9.	Test Sorularının (Bloom) Seviyelerine ve Sayılarına Dağılımı	120
ÖZGEÇMİŞ.....		121

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1 Libya'daki Eğitim Düzeyinin Yapısı	10
Şekil 3.1 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefinin üç seviyesindeki deney ve kontrol grubu arasındaki t-testi sonuçları ön seviyeler, hatırlama, anlama ve uygulama	42
Şekil 4.1 Deney ve kontrol grupları için hatırlama seviyesindeki ışık için başarı sonrası test puan ortalamaları	45
Şekil 4.2 Deney ve kontrol grupları için anlama düzeyinde ışık için başarı sonrası test puan ortalamaları	46
Şekil 4.3 Deney ve kontrol grupları için uygulama düzeyinde ışık için başarı sonrası test puan ortalamaları	47
Şekil 4.4 Işık öznesi için başarı sonrası testte deney ve kontrol grupları için ortalama puanlar	48
Şekil 4.5 Deney grubu için ön ve son testlerdeki puanları, hafif özne için başarı testindeki puanları	49
Şekil 4.6 Hafif konu başarı testinde kontrol grubu için ön ve son testler arasındaki t-testi sonuçları	50

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1 İhtisas ortaöğretimini aldıktan sonra Üniversite Eğitimine Kayıt Sertifika	9
Tablo 3.1 Kolmogorov-Smirnov Test Sonuçları.....	41
Tablo 3.2 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefinin üç seviyesindeki deney ve kontrol grubu arasındaki t-testi sonuçları ön seviyeler, hatırlama, anlama ve uygulama.....	42
Tablo 4.1 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefi düzeyindeki deney ve kontrol grupları arasındaki t-testi sonuçları hatırlama düzeyindeki ışıık için başarı sonrası testi	44
Tablo 4.2 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefi düzeyindeki deney ve kontrol grupları arasındaki t-testi sonuçları anlama düzeyindeki ışıık için başarı sonrası testi	45
Tablo 4.3 Deney ve kontrol grupları için uygulama düzeyinde ışıık için başarı sonrası test	46
Tablo 4.4 Işıık öznesi için başarı sonrası testte deney ve kontrol grupları için ortalama puanlar	47
Tablo 4.5 Işıık deneği için başarı testinde deney grubu için ön ve son testler arasındaki eşleştirilmiş örnek sonuçları için t testi.....	49
Tablo 4.6 Hafif konu başarı testinde kontrol grubu için ön ve son testler arasındaki t-testi sonuçları.....	50

1. GİRİŞ

Küreselleşme, 21. yüzyıl çalışma alanlarına iyi bir çeşitlilik getirdiğinden eğitimlerini, değişen öğrenme kapasiteleri, ihtiyaçları ve primleri olan çeşitli öğrenci toplantılarına uyarlaması gereken eğitimciler için ek olarak zorluklar da getirmiştir (Bagon vd., 2018). Bilgi ve İletişim Teknolojisinin (BİT) küreselleşmede yardımcı yararlı bir varlık olarak kullanılabileceği ve yetersiz çalışmaların BİT kullanımına ilişkin verilerin, teknolojiyi kullanmanın avantajlarına sahip olmaya katılmasını teşvik edebileceği kabul edilmektedir (Limbu vd., 2014). Benzer şekilde, BİT devrimi ve her alanda yarattığı gelişme ve dijital kaynakların ve elektronik sistemlerin varlığı (Earl vd., 2014), bu teknolojilerle gerçek zamanlı olarak bir arada var olan eğitim ve yeterliliğe ihtiyaç duyan yeni neslin özlemleriyle başa çıkmak için geleneksel öğretim yöntemlerinin yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir (Steiner ve Mendelovitch, 2017).

Günümüzde insan toplumlarının tanık olduğu bilimsel ve teknolojik devrim, bireylerin günlük yaşamlarında yaşadıkları birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olan, gelişmiş toplumlarla birlikte insan kaynakları için çaba göstermeye zorlayan birçok değişikliğe, hızlı ve birbirini izleyen gelişmelere yol açmıştır (Steiner ve Mendelovitch, 2017). Bir yandan mevcut dönemde tanık olunan gerekli değişim ve olaylara, diğer yandan bu değişkenlerin karşılaştığı sorunlara uyum sağlayabilir. Çünkü eğitim kurumları her toplumun ilerlemesi için temel bir dayanaktır (Şahin ve Baturay, 2016). Sonuç olarak, İnternet kullanımının etkisi geniş bir alanda uygulanmıştır. Örneğin WebQuest medya tarafından desteklenen 5E öğrenme modeli, öğrencilerin eğitim başarısının yanı sıra öğrenci memnuniyetine yardımcı olmak için uygulanmıştır. Başka bir örnek, E-Öğrenme ve Dijital Medya, bu faktörlere ve birbirini izleyen gelişmelere ayak uydurmalı, müfredatlarını ve programlarını, gerçekleri ve uygun bilgileri sağlayarak bu gelişmelere uyum sağlamalıdır. Kişi bu gelişmelerle, kendi kaynaklarından bilgi edinmek için gerekli olan düşünme becerilerinin yanı sıra bilimsel becerileri de öğrenir (Şahin ve Baturay, 2016). E-öğrenme ve dijital medyanın kişinin günlük yaşamında karşılaştığı sorunları çözmesi ve bilimi öğrenmeye yönelik tutumlarını geliştirmesi gerekir. Böylece öğrencilerin çağdaş dünyayı anlamalarına ve bir arada yaşamalarına

ve toplum hizmetindeki rolünü olumlu bir şekilde yerine getirmelerine yardımcı olur (Putnam, 2019). Yeni eğitim kalıplarının eğitim alanına sürekli olarak itilmesi, bilgi teknolojisi uygulamalarının hızlandığı eğitim sisteminin ritmini kontrol etmeye çalışır (Binder vd., 2017).

Birçok çalışma, öğrencinin bilimsel materyali anlamasına ve özümsemesine ve kendi kendine öğrenme becerilerinin kazanılmasına ve eğitim sürecini iyileştirmesine yardımcı olduğu için geleneksel eğitimden ziyade öğretimde e-öğrenmenin kullanılması ihtiyacını önermiştir. Örneğin, bilimsel YouTube'un farklı çalışma aşamalarında bilim öğretiminde kullanımı (Eick ve King Jr, 2012); Eğitim Mekanizması ve okul öğrencilerini, e-posta ve İnternet kullanımı ile bilimsel öğrenme ve eğitimde e-öğrenmenin araç ve yöntemlerini kullanmaları için eğitime ihtiyacı duymaktadır (Choudhury ve Pattnaik, 2020).

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojisi, ihtiyaç duyulan bilgiyi bütçe dahilinde zamanında sağlamıştır. Ayrıca BİT'in daha iyi eğitim hedeflerine ulaşmak için ortaya çıkan teknolojiyi eğitim sürecinde kullanması gerekmiştir. Buna karşılık, İnternet'in eğitim sürecine entegrasyonu, eğitim sektöründeki öğrencilere fayda sağlayabilir (Isaiah vd., 2019). Aynı şekilde, tüm dünyadaki eğitim sürecine hizmet etmek için İnternet'i kullanmaya olan ilgi artmış ve İnternet'in başlangıcı yalnızca metinle sınırlı kalmıştır. Ancak İnternet teknolojilerindeki büyük gelişme ve dijital web sayfaları üzerinden erişim hizmetinin kullanılabilirliği ve yüksek hızlı hatların sağlanması (Njagi, 2019), çevrimiçi eğitim ortamında gelişmiş yazılım dilleri kullanılarak tasarlanan sosyal ağlar, eğlenceli katılımcı oyunlar ve etkileşimli eğitimler, eğitim sürecinde daha iyi eğitim hedeflerine ulaşmak için son yıllarda İnternet kullanımını gerektirmiştir (Açık Eğitim Kaynakları-Afrika, 2019).

1.1 Dokuzuncu Sınıf Fizik Müfredatı Ortamı

Fizik, tıp, mühendislik ve diğer beşeri bilimler gibi alanlarda modern uygulamalarla bilimin temelidir (Shaher Al-Daridi, 2019). Dokuzuncu sınıf müfredatı, fizik müfredatının temel aşamada üzerine inşa edildiği temel taş olarak optik fiziğe odaklanır. Sonuç olarak, onaylanmış müfredatın ülkedeki eğitim aşamaları için

zayıflığı büyük bir soruna neden olabilir. Libya müfredatında karşı karşıya olduğumuz şey budur; daha açık ifadeyle, Libya müfredatının öncelikle sağlam bir eğitim planıyla bağlantılı olmadığı söylenebilir. İkincisi, büyük ölçüde müfredatın, özellikle fizik gibi bilimsel konularda Singapur'dan ithal edilmesine bağlıdır. Singapur müfredatının Libya ortamından farklı bir ortam için tasarlandığını ve farklı bir eğitim planı ve farklı bilimsel araçlarla bağlantılı olduğunu belirtmekte fayda vardır. Bu, Libya müfredatının belirli hedeflerle bütünleşmiş ve eğitim hedefleri sağlamayan rastgele bir müfredat olduğunu söylememizi neden olmaktadır (LOOPS, 2016).

Buna ek olarak, geleneksel eğitim yöntem ve teknikleri, ister eğitim sürecinde yalnızca telkin ve yazma araç ve yöntemlerine ve uygulamalı eğitimin zayıflığına güvenmek, hatta öğrencinin akademik başarısını değerlendirmek açısından olsun, mevcut haliyle yalnızca öğrencinin ezberlediğine bağlıdır ve sınav kâğıdındaki yansımalar, öğrencinin yeteneklerini ve becerilerini anlamasının gerçek boyutunu yansıtmaz. Sonuç olarak, birçok öğrenci akademik başarılarının düşük olmasına neden olan etmenlerden muzdariptir. Bu nedenle, fizikte öğrenci başarısı sorunu, fizik öğretme ve öğrenme alanındaki araştırmacıların karşılaştığı zorluklardan biridir. Bazı araştırmacılar, düşük başarı sorununun, okulun misyonunu doğru bir şekilde yerine getirmesinin önünde bir engel olduğuna inanıyor ve bu, topluma da yansıyan bir etkiye sahiptir. Bu, eğitim aşamalarında okulu bırakmaya yol açmıştır ve bu vakaların çoğu hazırlık ve ikincil aşamalarda gerçekleşmektedir. Orta aşamadaki öğrenci sayısının hazırlık aşamasından daha az olduğunu ve ayrıca hazırlık aşamasındaki öğrenci sayısının ilk aşamadan daha az olduğunu tespit edilmekte ve bu, öğrenci sayısında tekrarlama ve okulu bırakma yüzdesi olduğu anlamına gelmektedir (LOOPS, 2016).

Bir yandan da araştırmacılar, Libya'daki temel aşamayı araştıran bir araştırma yoluyla fizik öğretiminin ezberlemeye ve telkin etmeye dayandığını belirtmektedirler. Yalnızca fizik öğrencileri için anlamada zorluklara yol açan, konuyu sevimsiz ve ilgi çekici hale getiren ve nihayetinde düşük başarıya yol açan eğitime odaklanılmalıdır. Dahası, bilgi gezilerini kullanarak öğretmenin öğrencileri derslerinde daha motive ve etkili kıldığına şüphe yoktur. İnternet web sayfalarından bilgi öğrenmek, öğrencilere yardımcı olacak en iyi etkinliklerden biri olarak kabul edilir. Catana (2019), bilgi gezilerinin kullanılmasının öğrencilerin öğrenmelerini geliştirdiğini ve öğrencilerin

İnternet'i kullanmaya yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle, öğretim sürecinde bilgi gezilerinin kullanımını vurgulama ihtiyacı önemlidir. Ayrıca araştırmada, bilgi gezileri çalışmasında Libya ve Arap araştırma referansları (örneğin, Tunus, Cezayir, Fas, Mısır, Libya ve Sudan vb.) ve benzeri çalışmaların eksik olduğunu tespit edilmiştir. Bu nedenle araştırmada, eğitim hedeflerine ulaşmak için fizik öğretiminde WebQuest aracılığıyla bilgi gezilerinin kullanımının etkinliğini incelemek amaçlanmıştır. Eğitimin temel aşaması, öğrencilerin bilimsel olarak hazırlanmasında önemlidir. Araştırmada, aşağıdakiler de dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle yürütmek için dokuzuncu sınıf seçilmiştir:

* Bu seviye, öğrencilerin algıları genişlediği ve fizik kavramlarını tanıma ve ayırt etme becerisine sahip oldukları için bilgi teknolojisinin kullanımına en çok ihtiyaç duyan aşamadır.

* Bu seviyede öğrencilerin bir BT kursu vardır ve bu nedenle bilgisayar becerilerine sahiptir ve bunlarla nasıl başa çıkacaklarını bilirler.

* Temel eğitimin 9. sınıfı, temel okul aşamasının sonunu ve eğitimin orta aşamasının başlangıcını işaretlemektedir. Ortaokullar, liseler, sanayi, tarım, teknik ve ticaret okullarının yanı sıra orta hemşirelik okulları gibi çeşitli türlerde gelir. Bu nedenle, öğrencilerin bir sonraki aşamaya ve nihayetinde üniversiteye hak kazanmaları için bu aşamaya yüksek puanlarla girmeleri gerekir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışma aşağıdaki hedeflere ulaşmayı amaçlamaktadır:

- Fizik öğretiminde İnternet üzerinden bilgi gezilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin hatırlama düzeyindeki başarıları üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak.
- Fizik öğretiminde İnternet üzerinden yapılan bilgi gezilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin anlama düzeyindeki başarılarına etkisini ortaya çıkarmak.

- Fizik öğretiminde İnternet üzerinden yapılan bilgi gezilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin uygulama düzeyindeki başarıları üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak.
- Web üzerinden bilgi gezilerinin dokuzuncu sınıf seviyesinde, fizik öğretiminde başarı üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak.
- Dokuzuncu sınıfların fizik öğretimi konusundaki bilgi gezilerinin eğitim kalitesini artırmak için İnternet üzerinden kullanılmasının önemini ortaya çıkarmak.
- Eğitim kalitelerini artırmak için dokuzuncu sınıfların başarısında fizik öğretimi hakkında İnternet üzerinden yapılan bilgi gezilerinden yararlanmanın önemini ortaya çıkarmak.
- Dokuzuncu sınıf başarısında fizik öğretiminde İnternet üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın faydalarını ve avantajlarını belirlemek.

1.3 Çalışmanın Önemi

Bu çalışmanın sonuçları aşağıdaki kategorilerde faydalı olabilir:

- Eğitim denetçileri, araştırma, web siteleri aracılığıyla bilgi gezilerini kullanarak fizik öğretmek için modern bir öğretim yöntemi ve stratejisi sunmaktadır. Bu, fizikçilerin eğitim programını geliştirerek öğretmen yetiştirmelerine ve yeteneklerini geliştirmelerine, web kullanımı yoluyla bilgi gezileriyle başa çıkmak için yeterlilik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.
- Fizik müfredat birimlerini formüle ederken ve geliştirirken ve müfredatı geniş bir alanda kullanan etkinliklerle geliştirmek için zenginleştirme planları ve programları geliştirilmiştir.
- Öğretimde bilgi gezilerinin kullanılmasının önemi ve öğrencilerin eğitime olan ilgisine yansması ve eğitim kalitesinin artırılması nedeniyle öğretmenlere fayda sağlayabilir.
- Bu çalışmanın, öğrenci öğretmenlere eğitimde e-öğrenmeyi ve İnternet'i kullanmalarını sağlayacak beceri ve pratik yeterlilikler sağlaması gereken Libya üniversitelerindeki yetkililere fayda sağlaması mümkündür. Ek olarak, aday öğretmenlerin fizik öğretmek için gerekli pratik beceriler konusunda eğitilebilecekleri laboratuvarların kurulmasına yardımcı olabilir.

- Bu çalışma, eğitim araştırmacılarını diğer çalışmaları, özellikle ilişki çalışmalarını yürütmeye teşvik edebilir.

1.4 Araştırma Problemi

Mevcut çalışmanın problemi, bazı öğretmenlerin fizik dersini öğretirken izlediği geleneksel modele odaklanmaktadır. Bu da öğrencinin düşünmesini olumsuz etkiler ve onu öğretmeninden ne aldığına bağımlı hale getirir ve düşünmeden, araştırmadan, diğer kaynaklardaki düşünmesini ilerletmesine ve anlayışını geliştirmesine yardımcı olan bilgileri araştırmadan ezberler. Ayrıca, öğretim, Web sorgulama yoluyla bilgi gezileri ve genel eğitim öğrencilerine fizik öğretiminde bilgi gezileri konusunu ele alan deneysel Arapça araştırmaların azlığı da dahil olmak üzere bu teknolojik çağdaki eğitim geliştirme ilerlemesine ayak uydurur (Ziyad Al-Far., 2011). Aynı şekilde bu çalışma, fizik öğreniminde ve öğretiminde Web sorgulamada bilgi gezilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin başarısı üzerindeki etkisine ışık tutacak ve çalışma problemi aşağıdaki araştırma sorularında odaklanacaktır.

1.5 Araştırma Soruları

Araştırma, aşağıda erişilebilen dört araştırma sorusunu yanıtlamak için ilerlemeyi amaçlamıştır:

- **RQ1:** Fizik öğretiminde web sayfaları üzerinden yapılan bilgi gezilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin başarısı üzerindeki etkisi nedir?
- **RQ2:** Web üzerinden yapılan bilgi gezilerinden yararlanmanın fizik öğretimi üzerindeki dokuzuncu sınıf başarı ve eğitim yeterlilik becerileri üzerindeki etkisi nedir?
- **RQ3:** Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin fizik eğitimini geliştirme konusundaki başarılarına ilişkin fizik öğretiminde web üzerinden bilgi gezilerinin avantajları (faydaları) ve temel rolü nelerdir?
- **RQ4:** Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin başarılarına ilişkin fizik öğretiminde geleneksel fizik eğitimi yöntemlerini kullanmak ve web sayfaları üzerinden bilgi gezilerini kullanmak arasındaki farklar nelerdir?

1.5.1 Araştırma Hipotezi

Araştırmada aşağıda belirtilen hipotezler temel alınmıştır:

- **H0₁:** Hatırlama düzeyinde ışık için deney grubu ile kontrol grubunun başarı sonrası test puan ortalamaları arasındaki düzeyde ($\alpha \leq 0,05$) anlamlı bir fark vardır.
- **H0₂:** Deney grubunun ortalama puanları ile kontrol grubunun ışığı anlama düzeyi son başarı testinden aldıkları puanlar arasındaki düzeyde ($\alpha \leq 0,05$) anlamlı bir fark vardır.
- **H0₃:** Uygulama düzeyinde ışığın başarı sonrası testinde toplam deney grubu ve kontrol grubu puan ortalamaları arasındaki düzeyde ($\alpha \geq 0,05$) anlamlı bir fark vardır.
- **H0₄:** ışık bütünü için deney grubu ile kontrol grubunun başarı sonrası test puan ortalamaları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır.
- **H0₅:** Deney grubunun ışığın bütünü için başarı testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır.
- **H0₆:** Kontrol grubunun ışığın bütünü için başarı testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır.

1.6 Araştırmanın Sınırlamaları

Bu çalışmanın sonuçlarının genellemesini etkileyebilecek bir takım sınırlılıklar vardır:

- Bu alışma, İstanbul-Türkiye'de bulunan özel Libya okullarında öğrenim gören 9. sınıf Libyalı öğrenciler üzerinde uygulanmıştır.
- Bu alışma fizik konusu olan birinci ünite (ışık) ile sınırlandırılmıştır. Bu alışma sadece fizik öğretiminde web sayfalarında yapılan bilgi gezilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin başarısı üzerindeki etkisine odaklanmıştır: öğrencilerin hatırlama, anlama ve uygulama düzeyleri.
- Çalışmanın sonuçları, amaçlara ulaşmak için bu çalışmada kullanılan testin geçerlilik ve güvenilirliğine bağılıdır.

1.7 Libya'daki Eğitim Sistemi Hakkında Bilgiler

Libya'ya bağımsızlığı 24 Aralık 1951'de Birleşmiş Milletler tarafından verilmiştir. Dünyanın en fakir ve en geri kalmış ülkelerinden biri olarak tanımlanmaktadır (Wallace ve Wilkinson 2004). Devrim Komuta Konseyi (RCC) tarafından 11 Aralık 1969'da yayınlanan anayasa beyannamesi (Dünya Eğitim Verileri 2007), “eğitimin tüm Libya vatandaşları için bir hak ve görev olduğunu, hazırlık düzeyinin sonuna kadar özgür ve zorunlu olduğunu ve Devletin sorumlu olduğunu” açıklamaktadır. Libya Arap Cemahiriyesi'ndeki eğitim sistemi, eğitimin beş aşamasından oluşur: okul öncesi, temel eğitim, orta öğretim, Üniversite ve Yüksek Mesleki Eğitim ve İleri Çalışmalar.

1.7.1 Okul Öncesi

İki yıl sürer ve dört ila beş yaş arası çocuklar içindir. Bu aşama isteğe bağlıdır. Okul öncesi okulların belirli müfredatları veya eğitim programları yoktur. Amaç çocukları dilsel olarak geliştirmek ve onları okullara hazırlamaktır.

1.7.2 Temel Eğitim

Temel eğitim dokuz yıl boyunca zorunlu ve ücretsizdir. Çocuklar, altı yıllık ilkokulu içeren kısma altı yaşında kayıtlıdır. İlköğretimin her seviyesi, öğrencilerin daha yüksek bir seviyeye geçmek için öğrenmeleri ve geçmeleri gereken bir dizi konuya sahiptir. Temel eğitim aynı zamanda üç yıl (yedinci, sekizinci ve dokuzuncu) süren hazırlık eğitimini de içerir. Her hazırlık eğitimi seviyesi, öğrencilerin eğitimin bir sonraki aşamasına geçmek için öğrenmeleri ve geçmeleri gereken bir dizi konuyu da içerir. Bu nedenle, öğrencilerin orta öğretim aşamasına yüksek notlarla girmeleri ve dokuzuncu sınıftaki başarılı öğrencilerin temel eğitim sertifikası almaları gerekir.

1.7.3 Ortaöğretim

İlköğretimi başarıyla bitiren öğrenciler, ihtisaslaşmış ortaokullarda (Temel Bilimler, Mühendislik Bilimleri, Yaşam Bilimleri, Sosyal Bilimler, İktisadi Bilimler ve Diller)

dört yıla veya mesleki eğitim merkezlerinde üç yıla bölünmüş ortaöğretime kaydolabilirler.

1.7.4 Üniversite ve Yüksek Mesleki Eğitim

Uzmanlık ortaöğretimini tamamlayan öğrenciler sahip oldukları uzmanlık ikincil sertifikasıyla üniversitelerin uygun fakültelerinden birine kaydolabilirler Yüksek öğrenim ücretsizdir, Sadece Açık Üniversiteye veya özel yükseköğretime kayıt yaptıranlar öğrenim ücreti talep eder.

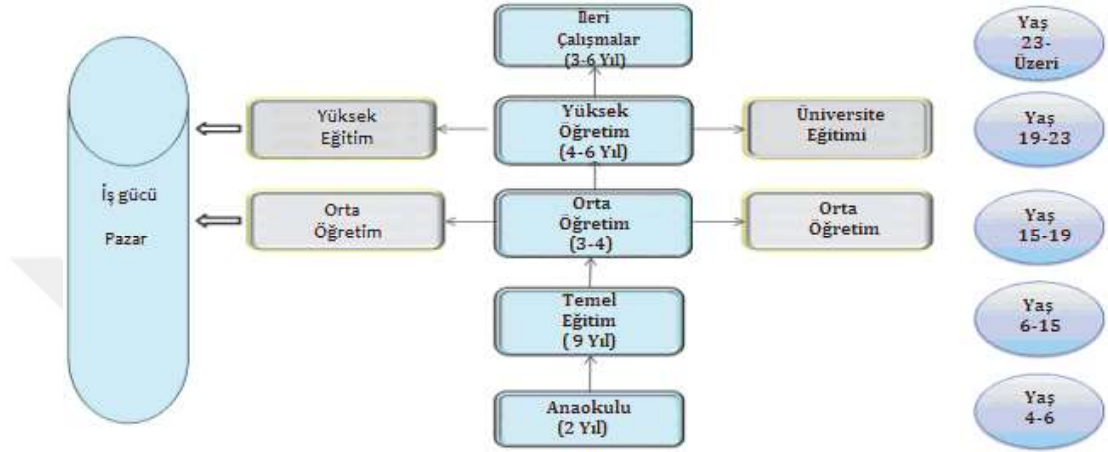
Tablo 1.1 İhtisas ortaöğretimini aldıktan sonra Üniversite Eğitimine Kayıt Sertifika (Eğitim Genel Halk Komitesi Kararı, 2007)

Bölüm	Öğrencilerin kayıt olduğu Üniversite Fakülteleri
Fen Fakültesinin Temel bilimler Bölümleri:	Matematik, İstatistik, Fizik, Yer Bilimleri, Bilgi İşlem, Meteoroloji, Eğitim Fakültesi, Yüksek Mesleki Eğitim Merkezleri
Mühendislik bilimleri	Mühendislik Fakültesinin Çeşitli Bölümleri ve Eğitim Fakültesi, Yüksek Mesleki Eğitim Merkezleri
Yaşam Bilimleri	Tıp, Diş Hekimliği, Eczacılık, Veterinerlik, Tıbbi Teknoloji, Eğitim Fakültesi, Yüksek Sağlık Enstitüleri, Fen Fakültesi Bölümleri (Bitki ve Hayvan)
İktisadi bilimler	İktisat, Muhasebe, İdari Bilimler, Eğitim Fakültesi, Yüksek Mesleki Eğitim Merkezleri
Sosyal bilimler	Edebiyat, Hukuk, Siyaset Bilimi, Beden Eğitimi, Sanat ve Medya
Diller	Dil Bölümleri, Sanat Fakültesi, Eğitim Fakültesi

Öğrenciler, politeknikleri içeren yüksek teknik ve mesleki kurumlara da kaydolabilirler. Bunlar; yüksek öğretmen yetiştirme enstitüleri; eğitmenler için yüksek enstitüler, yüksek teknik, endüstri ve tarım bilimleri enstitüleridir.

1.7.5 İleri Çalışmalar

Bunlar, üniversiteyi tamamladıktan sonraki çalışmaları ve çeşitli uzmanlık ve alanlarda Yüksek Lisans Derecesi ve Doktora Derecesi gibi daha yüksek mesleki seviyeleri içerir.



Şekil 1.1 Libya'daki Eğitim Düzeyinin Yapısı (Libya Arap Cemahiriyesi, Dünya Eğitim Verileri, 2007)

1.7.6 Libya'da Eğitim Sisteminin Amaçları

Cenevre'deki Uluslararası Eğitim Konferansı 48. Oturumları'na (UNESCO 2008'e sunulan Ulusal rapor) sunulan "Eğitimin Gelişimi" adlı Libya ulusal raporları, Libya'daki eğitim sisteminin genel amaçlarının aşağıdaki gibi olduğunu belirtmektedir:

- * Öğrencilerin islami değerleri öğrenmelerini ve onları Kuran ve Sünnet perspektifinden eğitmelerini sağlamak.
- * Öğrencileri öğrenirken Arapça'yı ana dilleri olarak kullanmaları için eğitin ve aynı zamanda daha iyi küresel iletişim becerileri geliştirmek için yabancı dil öğrenmeleri için eğitin.
- * Öğrenciler Jamahiriya teorisini anlamalı ve değerlerini pratik olarak kullanmalıdır.

* Öğrenciler arasında Afrika kültürü ve gelenekleriyle özdeşleşmelerini sağlamak için bir ‘Afrikacılık’ duygusu geliştirin.

* Öğrencilerin kültürel ve sosyal değerlerine ve toplumun amaçlarının medeniyetine karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlayın.

* Hem sanatsal hem de estetik zevki geliştirmek için öğrencileri ruhsal ve ahlaki olarak zenginleştirin.

* Herkes için eğitim fırsatları sağlayın ve öğrencilerin gelecekteki kariyer hedeflerine ve sürdürülebilir insani gelişimlerine uygun seçimler yapmalarına yardımcı olun.

* Öğrencilerin yeteneklerini keşfetmelerini ve kapasitelerini geliştirmek için kendi kendine öğrenmelerini destekleyin.

* Teknolojideki gelişmeler ve endüstriyel araştırma gelişmeleriyle bağlantıda kalmak için bilimsel ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirin.

* Sistem, öğrencilerin yeteneklerini geliştirmek ve kendi kendine eğitim yoluyla bilgi edinmelerine yardımcı olmak için teşvik temelli eğitim sağlayabilmeli ve destekleyebilmelidir. Eğitim sisteminin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ve bilimsel analiz kapasitelerini geliştirmelerini sağlayacak kadar uygun olması önemlidir.

* Bir eğitim sistemi, öğrencilerin duygu geliştirme ve anlama gibi sosyal bilişsel yeteneklerini geliştirmenin yanı sıra küresel gelişmeleri sosyal-ekonomik açıdan anlamalarına yardımcı olacak teşviklere sahip olmalıdır.

* Sistem, öğrencilere Libya toplumu ve Akdeniz alanı gibi diğer alanlar ve Libya'nın dünyanın geri kalanı için Küresel önemi gibi Libya toplumu için hayati öneme sahip bir aidiyet duygusu ve duyguları sağlamalıdır.

* Eğitim, öğrencilere küresel toplumun değerleri hakkında dolaylı olarak bilgi sağlamalıdır. Aslında öğrenciler, dünyaya daha iyi yaşam standartlarına ve sosyo-

ekonomiye doğru ilerleme ve evrim gibi aynı çıkarlarla birleşmiş bir toplum olarak bakmaları için eğitilmeli ve ilham almalıdır.

* Öğretmenler sosyallik değerlerini etkilemeli ve öğrenciler ile diğer kültürlerden gelenler arasındaki etkileşimde ısrar etmelidir. Bu, öğrencilerin küresel vatandaşlık değerlerini geliştirecekleri ve dünyaya açılacağı anlamına gelir. Öğretim görevlileri ve diğer aktif paydaşlar tarafından desteklenen öğrenme ortamı, olumlu yaşama ilham vermelidir. Öğrencilerin mevcut çeşitli bilgi kaynaklarını kullanmalarını sağlamanın yanı sıra, öğrencinin çeşitli bilgilerini desteklemek için yeniliği ve yaratıcılığı destekleyecek bir ortaklık geliştirmelidir.

* Yükseköğretimde öğrenim, eğitimi desteklemenin yanı sıra, bilgi ile pratik kullanımı arasında bir denge sağlamalıdır. Bu, öğrencilerin gelecekteki kariyer rollerini bulmalarına yardımcı olmak için teorik çerçeveler ile iş piyasası gibi kullanım platformları arasındaki bağlantıların entegrasyonunu sağlayacaktır. Ancak, özel ihtiyaçları olan öğrencilere hitap etme ihtiyacına vurgu yapılmamıştır. Bu nedenle, eğitimi iyileştirme çabaları da bu tür sorunları ele almalıdır. Aslında eğitim sistemi engelli herkese açılmalı ve onlara katılabilecekleri sürdürülebilir işlere sahip olmalarına yardımcı olabilecek eğitim ve becerileri sağlamalıdır.

* Çevre, daha iyi ekonomik kalkınmaya önemli bir katkıda bulunur. Eğitim sistemi, çevreye özen gösterme ve bütünlüğü koruma konusunda bilgi ve eğitim vererek çevre sorunlarını ele almak için daha donanımlı olmalıdır. Öğrenciler ekosistemin önemini anlamalı ve çevrenin güvenli olmasını ve her zaman iyileştirilmesini sağlamada kararlı kalmalıdır.

* Eğitim sistemi, öğrencileri barış ve güvenliğin gerekliliği konusunda aydınlatmalıdır.

Günümüzde gözlemlenen çeşitli sosyal sorunlar nedeniyle, öğrencilere insan hakları konusunda tavsiyelerde bulunulmalı ve öğretilmeli ve barışçıl bir karşılıklılık topluluğu oluşturmanın önemi günümüzün küresel meselelerinde hayati bir ilke olarak aktarılmalıdır. Öğrenciler diyalog yolunu, barışçıl çatışma çözme araçlarını öğrenmeli ve sosyo-politikayı medeniyet duygusu gösterecek şekilde ele alma kapasitelerini

geliştirmelidir. Bu onların toplumdaki yerlerini ve Libya'nın uluslararası toplumdaki yerini fark etmelerini sağlayacaktır.

1.7.7 Eğitim Kalitesi

Libya'daki eğitimin kalitesi telafi gerektirmektedir. Bu, hükümetin çeşitli müdahale stratejileri geliştirmesine neden olmuştur. Bu tür stratejiler, eğitim sektöründeki paydaşlarla ortaktır. Libya'daki eğitim sektörü şu ana kadar öğrencilerin kendilerine daha uygun müfredat programlarına erişebilecekleri bir dizi seçenek sunmaya çalışmıştır. BT çalışmaları için altyapıyı destekleyecek teknoloji konusuna rağmen, bilgi teknolojisinin nasıl geliştirilebileceğini iyileştirmek ve yüksek öğrenim kurumlarında akademik gelişimle ilgili kaliteli veri ve içerikten yararlanmanın daha iyi yollarını geliştirmek için daha fazla şey yapılması gerekmektedir (Dünya Bankası Raporu 2006). Tamtam vd. (2010)'na göre karmaşık bir eğitim sistemi nedeniyle uygulanan dil yasaklarının kaldırılması ve yüksek işsizlik oranları, modern öğrenme sistemlerinin gerekçesi sağlanarak iyi bir şekilde ele alınabilir. Libya'da farklı dil becerilerinin eksikliği, dil engelleri nedeniyle öğrencilerin kapasitesini ve mevcut verileri kullanma yeteneğini önemli ölçüde azaltmıştır (Dünya Bankası Raporu 2006). Öğrenciler, yabancı dil öğrenmek yasaklandığından, mevcut verileri ve öğrenme materyallerini kendi yararlarına çeviremezler.

1.7.8 Yüksek Eğitim

Libya eğitimini daha iyi anlamak için geçmişine kısa bir genel bakış, eğitim sistemine kapsamlı bir bakış açısı sağlar. Libya bağımsızlığını kazanmasının ardından, üniversiteden beşeri bilimler derecesiyle mezun olan sadece 15 öğrencisiyle geri kalmış ve çok fakir bir ülke olarak tanımlandı. 11 Aralık 1969 tarihli bir anayasa kararnamesi, eğitimi herkes için ücretsiz hale getirdi. Bağımsızlıktan sonra Libya, Bingazi'de bulunan ilk üniversitesini 1957'de El-Havat'ta (2000) kurdu. Bağımsızlık, eğitim sistemine hızlı değişiklikler getirdi ve 1975-76 akademik yıllarında yaklaşık 13.418 öğrenci üniversitede okuyordu. 2004 yılında, tahminen 200.000 öğrenci Libya üniversitelerinde eğitim görüyordu ve 70.000'i yüksek teknik ve mesleki eğitim kolejlerinde eğitim görüyordu (Clark, 2004). Öğrenmeye artan ilgiyi karşılamak için

Libya'da daha fazla yükseköğrenim kurumu kurulmuştur. Yükseköğretim programlarının bu kadar yüksek düzeyde alınmasına katkıda bulunan temel faktör, Libya hükümetinin katılımının artması ve eğitimin özgür olmasından kaynaklanmaktadır. Bir kamu bütçesi programı kapsamındaki hükümet, üniversitelerin çoğunu finanse etmektedir. Libya Eğitim sistemine yeni bir ivme kazandırmak için bir dizi özel üniversite akredite edilmiştir.

1.8 Araştırma Terimleri

Bilgi gezileri, bilgiye en az çabayla doğru ve doğrudan erişim sağlamak ve bu bilgiyi çeşitli şekillerde uygulamak amacıyla ağırlıklı olarak web üzerinde araştırma ve araştırmaya dayanan ve aynı zamanda öğrenciler için problem çözme becerileri geliştirmenin yanı sıra yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan eğitim faaliyetleridir (Taha, 2019).

WebQuest, belgelerin ve diğer web kaynaklarının tekdüzen kaynak konum belirleyicileri (operasyonel tanım) tarafından tanımlandığı bir bilgi sistemidir.

Öğretim: Öğrencinin belirli eğitim hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmak için öğretmenin belirli bir eğitim durumunda gerçekleştirdiği etkinlikler kümesidir (operasyonel tanım).

Akademik başarı: Öğrencilerin belirli bir zaman dilimine yayılmış anlama, odaklanma ve tekrarlama gibi çeşitli faktörleri kullanarak gerektiğinde edinebilecekleri, hatırlayabilecekleri ve ezberleyebilecekleri bir dizi bilgi deneyimi ve beceridir. İlgili başarı sonuçlarını anlama ve elde etme (Al-Ghurabi, 2019).

Dokuzuncu sınıf: Libya'da doğrudan ikincil aşamadan önce gelen temel aşamadır (operasyonel tanım).

Hatırlama: Öğrencinin hafızada depolanan bilgileri daha önce öğrenmiş olarak hatırlama ve hatırlama yeteneğini gösterir (operasyonel tanım).

Anlama: Öğrencinin bilgiyi anlama ve yorumlama ve anlamlarını korurken bir formdan diğerine aktarma yeteneğini yansıtır (operasyonel tanım).

Uygulama: Öğrencinin bilgiyi kullanma ve öğrenmenin etkisini yeni durumlara aktarma yeteneğini ölçer (operasyonel tanım).

Özetle, bu bölümde, araştırma tezine giriş ve genel bir bakış sunmaya çalışılmıştır. Araştırma soruları, amacı, sınırlılıkları, dokuzuncu sınıf fizik müfredat ortamı ve araştırma yapısı sunulmuştur. WebQuest aracılığıyla yapılan bilgi gezilerinin, fiziğin öğrenilmesi ve öğretilmesindeki dokuzuncu sınıf öğrencilerinin başarısı üzerindeki etkisine ışık tutulmuştur. Ayrıca bu bölümün sonunda Libya'daki eğitim sistemi hakkında bilgiler verilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölüm, bilgi gezileri web soruları ve E-öğrenme ile ilgili bilgileri ve öğrencilerin Bloom'un bilişsel seviyelerine (hatırlama, anlama ve uygulama) göre düşünme ve eğitime dayalı öğrenci yeterlilik becerileri başarıları üzerindeki etkilerini gözden geçirmektedir. Ayrıca, günümüzde bilgi gezileri web sorguları ve E-öğrenme, İnternet portalları kullanılarak birbirine bağlanmaktadır. Bu nedenle bilgi gezileri Web sorguları ve E-öğrenme, eğitim sektörünü etkileyebilecek en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Benzer şekilde, bazı değişkenler ile bilgi gezileri hakkındaki bazı bilgiler arasındaki ilişkiler daha da gözlenmiştir. Ayrıca bu bölüm, ana araştırma konusuyla ilgili önceki çalışmaları da içermektedir.

2.1 Web Sorgusu

Web-sorguları genellikle grubun yeterlilik becerilerini geliştirmesine yardımcı olması açısından grup çalışması için tasarlanmıştır (Eyadat ve Ababneh, 2015). Tipik bir web sorgusunda, öğrenciler tarafından izlenecek bir senaryo vardır. Ayrıca, Web-sorgusu etkinliğinin sonunda, öğrencilerin çevrimiçi veya çevrimdışı bir ürün hazırlamaları gerekir. Ayrıca, bir web-sorgusu, giriş, görev, süreç, kaynaklar, değerlendirme ve sonuç gibi altı temel bölümden oluşur.

Web-sorgu, renkler, boyutlar ve şekiller açısından çeşitli süreçlerinde video klipler, sesler, görüntüler, hareketler ve metinler gibi bazı teknik araçları kullanan dijital öğrenme yaklaşımlarından biridir. (Eyadat ve Ababneh, 2015). Bu da başarılı eğitim uygulamalarına yol açar. Dahası, web yayını hem eğitimi hem de öğrenmeyi, İnternet'ile ilişkili bilgisayarları kullanarak planlamayı birbirine bağlar (Eyadat ve Ababneh, 2015). Ayrıca, yaklaşım çerçevesi, gerekli bilgiyi elde etmek için güvenilir, erişilebilir web siteleriyle ilişkilendirilen kimlik doğrulama yoluyla interneti gözlemlemeye bağlıdır. Aynı şekilde, her öğrenci kendi kendine öğrenme sorumluluğunu üstlenecek ve yaratıcı düşünme, sorunları adlandırma, fikirleri keşfetme ve etkili çözümler sunma ile ilgili eleştirel konularda daha duyarlı olabilecektir (Eyadat ve Ababneh, 2015). Benzer şekilde, bu, öğrencilerin takım çalışmasıyla daha iyi performans göstermelerini teşvik edecek ve daha sonra birbirleri

arasında yapıcı tartışma ve bilgi alışverişine katkıda bulunacak yüksek kaliteli öğrenmeyi sağlayacak en uygun bilgi kaynaklarına erişme motivasyonunu artıracaktır (Eyadat ve Ababneh, 2015). Ayrıca bu, eğitimcileri sorumluluklarının yanı sıra bireysel ve kolektif rollerinin daha fazla farkında kılar.

2.2 E-öğrenme

E-öğrenmenin gelişimi, topluluklara ve bireylere daha iyi hizmetler sunma fırsatı sunar. Genel hizmetlerde bilgi teknolojisi altyapısının kullanılması, çeşitli İnternet portalları aracılığıyla insanlar ve eğitim platformları arasındaki bağlantıyı kesin olarak etkiler. Dahası, İnternet'i genel hizmetler sunmak için kullanmak, öğrencilerin eğitim sistemini basitleştirerek iletişimi engelleyen birçok teknik engeli aşmalarını ve böylece eğitim sektörünün maliyetini düşürmelerini sağlar (Abu-Tineh vd., 2019).

Öğrencilere İnternet hizmetlerinden öğrenme ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kar elde etmek için erişilebilir yeni yenilikler kullanılmalıdır. Öğrencilerin hem evde hem de üniversitelerde pc'lere erişimleri sağlanarak genel teknolojik farkındalıkları artırılmalıdır (Drigas ve Kontopoulou, 2016). Ayrıca, öğrencilere dijital hizmetlerden yararlanmanın en yetkin yöntemini gösteren web kullanımı ile ilgili kurslar verilmelidir. Ayrıca bu süreç, teknoloji bilgisine sahip olanların katıldığı topluluk projeleri aracılığıyla da desteklenebilir (Drigas ve Kontopoulou, 2016).

Abu-Tineh vd. (2019) çalışmanın, sorgulamaya dayalı öğrenmenin (IBL) geliştirilmesinde e-öğrenmenin bir yönünü ortaya çıkarmayı amaçladığını açıklamıştır. Bu araştırmacılara göre, Katar'daki öğretmenlerin ve öğrencilerin algılarına dayanarak çalışmanın görüşleri yeniden canlandırılmıştır. Ayrıca, çalışma yöntemi, sabit karşılaştırma tekniğinin ilkelerini kullanan vaka çalışması yöntemine dayandırılmıştır. Araştırmacılar, çalışmalarını 5. sınıftan 9. sınıfa kadar 16 öğretmen ve öğrencilerden oluşan bir örnekleme yürütülmüştür. Öğretmenlerle bireysel olarak, öğrencilerle gruplar halinde görüşülmüştür ve her öğrenci grubu 5 ile 6 öğrenci arasında değişmektedir. Öğretmen ve odak grupla Arapça olarak röportaj yapılmıştır. Görüşmeciler el yazısı notlar almış ve bunları İngilizce'ye çevirmiştir. Her görüşme yaklaşık yarım saat sürmüştür. Çalışmanın nihai sonuçları, web-sorgularının

kullanılmasının öğrencilerin teknik beceriler geliştirmelerine, işbirliği içinde çalışmalarına ve öğrenmelerinde bağımsız olmalarına yardımcı olduğunu ortaya koymuştur. Ek olarak, web-sorgularının kullanılması, öğrencilerin fikirleri iletmelerine ve konular hakkındaki anlayışlarını geliştirmelerine yardımcı olan bir dizi dijital ve dijital olmayan aracı da etkinleştirmiştir. Öte yandan, çalışma, İnternet'in eğitim sürecinde kullanılmasının, öğretmenin rolünün ve öğrencilerin rolünün değişmesinin yanı sıra modern okulun şeklinin değiştiğini, ancak İnternet'in eğitime entegrasyonuna pratik çeviriye tabi olmadığını göstermiştir. Ayrıca bu uygulamalar, okulların her kademesinde eğitim sürecinde web sayfalarını kullanmak için disiplinli strateji, model veya yöntemlerin geliştirilmesini gerektirmektedir.

Supendi ve Nurjanah'a göre (2020) teknolojinin evrimi çok hızlı gelişir, böylece toplumun karşı karşıya kalması gereken bir problemi oluşur. Dahası, bu evrim, Bilgi ve İletişim Teknolojisinin (BİT) gelişiminin bu alanda hızla geliştirildiği üretim çağından (4.0) kaynaklanmaktadır. Üretim alanında (4.0), insanların hızlı bir şekilde (bilgi) edinmeleri kolay olduğu gibi, Yapay Zekanın (AI) ortaya çıkışı da radikal yeniliklerle büyümekte ve böylece farklı ülkelerdeki insanlarda değişikliklere neden olmaktadır. 2016'da, bu değişiklikleri öngörmek için Japonya, toplum platformu 5.0 sundu veya daha iyisi "Süper Akıllı Toplum" olarak adlandırıldı. Sonuç olarak, kolay olmayan ve eğitim alanındaki akademisyenler için hazırlanması gereken toplum platformu 5.0 doğdu. Bu nedenle, platform toplumunu gerçekleştirmeye uyarlanmış eğitim dünyası (5.0), öğrencilerin problem çözme becerileri (i), eleştirel düşünme (ii) ve yaratıcılık (iii) olarak adlandırılan 3 yüksek beceriye sahip olmaları gerekir. Bu üç yetenek, yüksek mertebeden düşünme yoluyla elde edilir. Ayrıca, bazı araştırmalar gözlemlenmiş ve toplum (5.0) platform uygulamalarının yanı sıra üst düzey düşünme becerileri üzerine odaklanmıştır (Supendi ve Nurjanah, 2020).

Tena vd. (2016) çalışmanın, bu üniversitelerin öğretim üyeleri arasında Endülüs üniversitelerinde e-öğrenimden yararlanmanın etkisini ortaya koymayı amaçladığını açıklamıştır. Çalışmanın metodolojisi, tanımlayıcı yaklaşım olan nicel araştırma araçlarından birinin kullanılmasına dayandırılmıştır. Ayrıca araştırmacı, akademik yıl boyunca (2013-2014) altı farklı Endülüs üniversitesinden farklı bir seviyeden 31-50 yıl arasında değişen yaşları içeren 1302 öğretim görevlisinden oluşan rastgele bir

örneklemele çalışmayı yürütmüştür. Aynı şekilde, bunu, PC programı (SPSS) aracılığıyla istatistiksel olarak toplanan bilgilerin analizi ve örneğin sınıf ortalamaları, standart sapmalar ve Pearson korelasyon katsayısı gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılarak takip edilmiştir. Çalışmanın nihai sonuçları, yüksekokulun e-öğrenmeye yönelik olumlu öğretim üyelerini ve kullanılan yöntemlere yönelik öğrenme sürecini, yüksekokulun sağladığı desteği ve gelişim programını ortaya koymuştur. Ayrıca, erkek öğretim elemanlarının araçlar hakkında daha fazla bilgiye sahip olduğu ve kadın öğretim elemanlarının bunlardan daha fazla yararlandığı iki alanda öğretim görevlileri arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ayrıca, bu çalışmanın sonuçları aracılığıyla, programlar, elektronik cihazlar ve cep telefonları ile farklı web sitelerini profesyonel bir şekilde ele aldığı için teknolojiden yararlanma alanında öğrencilerin bilgisinin arttığını da bildirmişlerdir.

Drigas ve Kontopoulou'ya göre (2016) son zamanlarda PC kullanımı, gençlerin ve yaşlıların günümüz yaşam tarzının ayrılmaz bir parçasıdır. PC'lerin popülaritesi nedeniyle fizik yöntemlerini öğrenmek için önemli bir araç olabilirler. PC'lerin ilginç dünyasıyla ilişkilendirilen eğlence yoluyla gençler, diğer yandan bilimin basit ve karmaşık kavramlarını anlamayı öğrenemezler. Teknik gerekliliklerden yararlanılarak, gerçek laboratuvarlarda yapılamayan veya bilimin tam olarak anlaşılmasına yol açmayan deneyler yapılabilir. Öğrenciler sanal nesnelerle etkileşime girerler, diğer yandan birbirleriyle etkileşime girerler ve görüşlerini yalnızca dünyanın mikro dünyasında değil, aynı zamanda birbirleriyle de paylaşırlar. Bir sınıfta, aynı zamanda tüm dünyadaki akranlarıyla birlikte, sınıfta olmadan bir yazışma öğrencisi olarak öğrenebilirler. Fizik eğitiminde BİT kullanımı da artırılmıştır. Aleksandrova ve Nacheva elektromanyetik fenomenleri öğretmek için web tabanlı teknolojiyi kullandılar. Süreçte, web siteleri Microsoft FrontPage, ArcSoft Photostudio (5.5) ve Microsoft Photo Editor uygulamalarından yararlandılar. Benzer şekilde, Java uygulamaları, video klipler ve olağanüstü optik etkiye sahip filmler gibi PC simülasyonlarından çeşitli araştırmalar kullanılmıştır. Ek olarak, sonuçlar, tekniğin kullanımının, bilimin daha derin bir şekilde anlaşılmasına yol açan fizik eğitimi için mükemmel bir araç olduğunu göstermiştir. Teknolojiyi kullanarak mümkün olan en iyi sonuçları elde etmek için kendinden emin olmak, geleneksel öğretimi kapsayan üst düzey bir müfredatla birlikte yapılmalıdır. Eğitimcilerin rolü, bilginlerini bilgileriyle

yönlendirmeleri ve PC'lerin kullanımıyla ilgili deneyler sırasında sorularına cevap vermeleri gereken önemli bir roldür. Benzer şekilde, elektronik oyunlarla ilgili araştırmacılar, Fizik konusunu anlamak için BİT'lerin kullanımına dayanan öğrenme yaklaşımlarıyla ilgili toplu öğretimin özellikleri ve yardımcı programlarının yanı sıra hala başlangıç aşamasındadır. Bu teknikler simülasyonlar, sanal gerçeklik, video oyunlarıdır ve ilkokuldan üniversiteye kadar her seviyedeki öğrencilere lisans öğrencileri ve yüksek lisans öğrencileri için kullanılmıştır. Ek olarak, bu yaklaşımlar öğrencilere yardımcı olacak çok çeşitli fizik dallarından ve alanlarından oluşur.

Wirjawan vd., (2020) BİT ilerlemesinin çok etkileyici olduğunu belgelemiştir. Ayrıca, bilgi işlem hızının ve İnternet bant genişliğinin iyileştirilmesiyle desteklenen dünya çapındaki web, modern insan uygarlığını değiştirmiştir. Üstelik Android akıllı telefonların kullanımı oldukça hızlı bir şekilde yaygınlaşmaktadır ve bu öğrencilerin dikkatinin çoğunu çalışmalarından uzaklaştırmaktadır. Bir yandan öğrenciler üzerinde birçok olumsuz etki yaratırken, diğer yandan öğrencilerin fizik öğrenme ortamını teşvik etmek ve öğrencilerin fayda sağlamasını sağlamak için öğrencilerin Android akıllı telefonlarla derin etkileşimini bir heyecan kaynağı olarak kullanma fırsatı sunmaktadır. Android telefonların öğrenciler tarafından fiziği öğrenme kaynağı olarak kullanımını ele almak için Surabaya (Endonezya) ve çevresinde araştırma yürütülmüştür. Fizik öğrenme medyası birkaç öğrenci grubu tarafından denenmiş ve yararlanıcılardan olumlu yorumlar almıştır. Android tabanlı fizik öğrenme-medya uygulamaları, potansiyel kullanıcının lise öğrencileri tarafından iyi bir şekilde kabul görüyor gibi görünmektedir. Araştırma, öğrencilerin öğrenme-medya kullanımları tamamlandıktan sonra dağıtılan (4 seviyeli) ankete verdikleri yanıtla da desteklenmektedir. Öğrencilerin ilgili konularla ilgili bilgi gezilerinin anlaşılmasının iyileştirilmesini temsil eden normleştirilmiş kazanç puanı, öğrenme ortamı, gelecekte başarılı olabilecek bağımsız bir öğrenme kaynağı olarak etkili bir şekilde hizmet edebilir.

Eyadat ve Ababneh (2015), web araştırmalarının Ürdünlü öğrenciler üzerindeki farklı bilgi gezileri stilleri üzerindeki etkilerini belirlemiştir. Bağımsız değişkenler, geleneksel ve web sorguları gibi talimatlardır. Bağımlı değişkenler öğrencilerin motivasyonla ilgili başarılarıdır. Yönerge derecelendirme değişkeni, örneğin bağımlı

olduğu kadar bağımsız da bilişsel bir stildir. Bu nedenle çalışmada yetmiş iki lisans eğitim teknolojisi öğrencisi, BİT öğrencisi ve grafik tasarım öğrencisi kullanılmıştır. Verileri analiz etmek için çıkarımsal istatistikler yapılmıştır. Benzer şekilde, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki ana etkilerini test etmek için kovaryans analizi (Ancova) ve t-testi yapılmıştır. Benzer şekilde, bağımsız değişkenler Web-Sorguları talimatı da geleneksel talimattır. Ek olarak, bağımlı değişkenler motivasyonun yanı sıra genel başarıdır. Ayrıca, talimat derecelendirme değişkeni bir bilgi gezileri stildir. Öğretim derecelendirme değişkeni bu çalışmada mevcut olup bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiler üzerinde güçlü bir koşullu etki yaratmaktadır. Ders uygulamalarındaki motivasyonun yanı sıra genel gelişimin de toplanmasıyla web sorularından yararlanmanın öğrenme üzerindeki etkisi belirlenmiştir. Web-sorgu öğretimini kullanan öğrencilerin, geleneksel öğretimi kullanan öğrencilere göre yüksek düzeyde gelişim ve motivasyon sağladıklarını bildirmişlerdir. Bağımsız bilgi gezileri yaklaşımı öğrenciler, gelişim ve motivasyonda bağımlı bilgi gezileri yaklaşımı öğrencilerinden daha iyi performans göstermiştir. Ek olarak, motivasyonun yanı sıra başarıda bağımlı bilişsel stilleri olan öğrencilere yardımcı olmak için Web-sorgu talimatı araştırılmaya devam etmiştir.

2.2.1 E-öğrenmeye Dayalı İlgili Çalışmalar

Fadel vd., (2019) Mısır yükseköğretiminde e-öğrenmenin yaklaşan yaklaşım olduğunu açıklamıştır. Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı, Mansoura Üniversitesi'ndeki e-öğrenme araçları arasındadır. Aynı şekilde, Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamının hemşirelik lisans öğrencilerinin ve öğretim görevlilerinin buna yönelik tutumları üzerindeki etkisini araştırmayı da amaçlamışlardır. Ayrıca, Mansoura Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde bu çalışmayı yürütmek için kullanılan yaklaşımlar, test öncesi/sonrası açısından yarı deneysel bir araştırma tasarımıdır. Ayrıca, (286) hemşirelik öğrencisinin yanı sıra 30 hemşirelik öğretim görevlisinden oluşan bir çalışma grubu alınmıştır. Veri toplama için iki araç kullanılmıştır; ilk araç lisans öğrencilerinin Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı tutumları yapılandırılmış anketi ve ikinci araç hemşirelik öğretim görevlilerinin Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı tutumları yapılandırılmış anketidir. Hemşirelik lisans öğrencileri ve öğretim görevlileri,

Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamına, kullanımdan sonra istatistiksel olarak anlamlı farklılıklarla eskisinden daha olumlu tutum sergilemişlerdir. Öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamına Yönelik tutumları, derslerinde Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamını kullandıktan sonra olumlu hale gelmektedir. Ayrıca, öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin e-öğrenmeyi geleneksel öğrenmeyle bütünleştirmenin önemi konusunda farkındalık yarattığını da bildirmişlerdir.

Mehmood vd. (2017), günümüzde öğrencilerin öğrenme önceliklerinin dramatik değişiklikler altında olduğunu ve öğretmenlerin son on yılın öğrencilerini meşgul edebilecek bu tür stratejilerin bir kombinasyonunu geliştirmeleri gerektiğini bildirmiştir. Pencap eyaletinin bir devlet okulunda yürütülen, ortaöğretim düzeyinde biyolojide yüksek başarılarının üst düzey düşünme becerileriyle ilişkili olan birleşik öğretim yöntemlerinin üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu deneysel araştırma, öğrencilerin biyolojideki üst düzey düşüncelerini orta düzeyde geliştirmek için birleşik öğretim yöntemlerinin kullanımını araştırmıştır. Bağımlı değişken öğrencilerin daha yüksek sıralı düşünme becerileriyle, birleşik öğretim stratejileri bağımsız değişkendir ve veri toplama için nicel yöntem kullanılmıştır. Bu araştırmadaki nüfus, devlet okullarının 10. sınıfına kayıtlı erkek öğrencilerden oluşmakta olup, bu çalışma için uygun örneklem alınarak bir devlet okulu seçilmiştir. Altmış 10. sınıf biyoloji grubu öğrencisinden oluşan bir örneklem rastgele seçilmiştir. Çalışmanın yürütülmesi için kurum müdüründen önceden izin alınmıştır. Biyolojideki bilgi gezileri becerilerini geliştirmek ve bu sıralı öğretim yöntemlerinin olumlu etkilerini bulmak için Laboratuvar yöntemi, multimedya ve ders yöntemi gibi 3 öğretim yöntemi kullanılmıştır. Benzer şekilde, bulgular deney grubundaki düşük başarılı öğrencilerin, kontrol grubundaki düşük başarılı öğrencilere göre daha yüksek düzeyde beceriler kazandıklarını göstermiştir. Farklı makale türlerinde ve MCQs tür öğelerinde bulunan öğrencilerin sıcaklıklarını değerlendirmek için farklı değerlendirme listeleri kullanılabilir. Bloom'a göre öğeler, anlama düzeyini oluşturan düşük bilişsel düzeydeki sorulardan ve uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyini oluşturan yüksek bilgi gezileri düzeyindeki sorulardan oluşmaktadır. Sosyal alanda öğrenciler rastgele deney ve kontrol gruplarına atanmıştır. Bu gruplar, Kurul yıllık sınavında 9. sınıf Biyoloji puanlarına göre eşitlenmiştir. Her grup otuz (30) öğrenciden

oluşturulmuştur. Deney grubunda birleşik öğretim stratejileri (KWLH çizelgeleri, Etkinlikler üzerine Uygulamalı Akıllar, multimedya ve işbirlikli öğrenme) kullanılırken, diğer grup geleneksel öğretim stratejilerini kullanılmıştır. Araştırmacı, KWLH çizelgelerinden oluşan birleşik öğretim stratejilerini kullanılmıştır. Uygulamalı etkinlikler, multimedya entegrasyonu ve işbirlikli öğrenmeyi kapsayacak şekilde 8 haftalık bir süre için 10. sınıf biyoloji ders kitabından içerikler sunulmuştur. Sadece bu deneysel araştırma testinde tasarım benimsenmiştir. Biyoloji öğrencilerinin ilgi alanları 50 çoktan seçmeli madde ile değerlendirilmiştir. Müdahalenin ardından deney grubu, biyoloji öğrencilerinin meslektaşlarına göre yüksek başarı sergilemiştir. Ek olarak, t-testinin sonuçları, bu birleşik öğretim stratejilerinin yalnızca yüksek başarılıların ilgisini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda düşük başarılılar için de etkili olduğunu göstermiştir.

Şahin ve Baturay (2016) Web-sorgularının 5E eğitim modelinin öğrenci başarısı ve memnuniyeti üzerindeki etkisini açıklamışlardır. Çalışmanın yöntemi, iki gruba deneysel bir yaklaşım olan nicel araştırma araçlarından birinin kullanılmasına dayandırılmıştır. Araştırmacı, çalışmalarını yürütürken, 2010-2011 öğrenim yılı ilkbaharında Türkiye'deki K12 okulunda yüz dört öğrenciden oluşan rastgele bir örneklem kullanmıştır. Ayrıca, çalışma örneği rastgele deney gruplarına atanan elli iki öğrenciden oluşan iki gruba ayrılmış ve deney grubu web-soruları ile 5E öğrenme yaklaşımına tabi tutulmuştur. Kontrol grubu sınıfta sadece 5E öğrenme yaklaşımına maruz kalmıştır. Bu çalışmada veriler bir başarı testi ve araştırmacı tarafından hazırlanan bir ölçek aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan verilerin analizi SPSS ile yapılmış ve tanımlayıcı istatistikler (not ortalamaları ve standart sapmalar) olan aşağıdaki araçlar kullanılmıştır. Bağımsız örnekler için Pearson korelasyon katsayısının yanı sıra t-testi kullanmışlardır. Sonuçlar, Web-sorguları destekli 5E eğitim modelinin, öğrencileri, özellikle de kadınları tatmin eden bu ortamda eğitimin yanı sıra öğrenci öğrenimini de desteklediğini göstermiştir. Öğrenci grupları arasındaki başarılarındaki önemli farklılıklar ve web testlerinin öğrenci öğrenimi üzerindeki olumlu etkisi göz önüne alındığında, web testlerinin öğretime dahil edilebileceği öne sürülmektedir. Ayrıca, öğrencilerin web-sorgu müdahalesinden duydukları yüksek memnuniyet düzeyinin öğrencileri motive etmesi beklenmektedir ve bu da eğitim yeterlilik becerileri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tepe vd. (2016), bir hizmet öncesi öğretmen, kimya derslerine yönelik Wiki etkinliklerinin yanı sıra web-sorguların etkinlik değerlendirmesine ilişkin yorumları yaptığını açıklamıştır. Çalışma, karma bir araştırma tasarımını nicel ve nitel yöntemlerle ortaya koymuştur. Ayrıca, odaklanmış grup görüşmelerinin yanı sıra "motivasyon anketi kimyası" kullanılarak toplanan bilgiler kalmıştır. Örneklem iki farklı kolejden 111 hizmet öncesi öğretmeni içermektedir. Wiki müfredatı öğrenme etkinliklerinin yanı sıra web-sorgularında hizmet öncesi öğretmen kayıtlarının sıklığı hala izlenmektedir. Ayrıca araştırmanın niteliksel sonucu, her iki çerçevenin de öğretmen adaylarının eğitime katkıda bulunmasının yanı sıra araştırmacıları memnun etmesini sağlamıştır. Dahası, nicel analizle ilgili olarak, hizmet öncesi öğretmenlerin sonuçları, sınıf boyunca Wiki etkinliklerinin yanı sıra web-sorgularının kullanımına yönelik olumlu görüşlere sahiptir. Ancak kimya öğrenmeye yönelik motivasyonları artmamıştır. Ek olarak, hizmet öncesi öğretmenin kimya öğrenmeye yönelik motivasyonları ile Wiki uygulamaları arasında fark edilir düşük düzeyde pozitif bir korelasyon bulunmuştur.

Denetçi ve Roleda (2014), eleştirel düşünme becerilerini, akademik performansı ve öğrencilerin fizik öğrenmeye ilişkin algılarını geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerinin etkinliğinin incelendiğini beyan etmişlerdir. Çalışmanın yöntemi, yarı deneysel tek grup yaklaşımını kullanarak hem nicel hem de nitel olarak karma bir araştırma yaklaşımının kullanılmasına dayanmaktadır. Araştırmacılar, Filipinler'deki (Montenella) kentindeki özel okullardan birine kayıtlı ortaokul öğrencilerinin üçüncü sınıfından yirmi öğrenciden oluşan rastgele bir örneklemle çalışmaları için gerekli verileri toplamak için kullanmışlardır. Akademik yılın ilk yarısında (2010-2011), ortaokul öğrencileri arasında dağıtılan, yaşları 15-17 arasında değişen yedi erkek ve on üç kadından oluşan bir gruptur. Çalışma için gerekli bilgiler, çeşitli nicel araçlar kullanılarak toplanmıştır. Web üzerinden bilgi gezilerinden yararlanarak öğretim aldıktan sonra fizik konusu, Ennis ve meslektaşları tarafından (2005) eleştirel düşünme için "Cornell" testinin (X-CCTT) onuncu seviyesini içermektedir. Fizik öğrenmeye katılan öğrencilerin hakim algılarını ölçen araştırmacılar tarafından tasarlanan (CPST) kodlanmış anketleri, katılan öğrencilerle bir dizi yarı yapılandırılmış kişisel görüşme gerçekleştirmektedir. Ayrıca, öğretmenler için alan notları ve öğrencilerin fizikteki akademik performansları üzerine yazıları mevcuttur. Bunu, çalışma için nicel araçların

bilgilerinin istatistiksel olarak PC programı (SPSS) aracılığıyla ve tanımlayıcı sayımlar, ortalamalar ve standart sapmalar olmaksızın aşağıdaki araçlar kullanılarak analizi izlemiştir. Pearson korelasyon katsayısı ve ilişkili örnekler için t-testi kullanılmıştır. Kişisel görüşme verileri, alan notları ve düşünce yazıları, yorumlayıcı-karşılaştırmalı bir perspektiften fikir ve çıkarımlarla analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, eleştirel düşünme becerilerini, akademik performansı ve öğrenciler arasında fizik öğrenmeye ilişkin hakim algıları geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğini ortaya koymuştur. Bu durum özellikle aşağıdakilerin geliştirilmesi ile ilgili olmuştur: öğrencinin mantıksal akıl yürütme becerilerini geliştirme, yargılar verme ve tümevarım, tündengelim yeteneği. Fizikte belirlenen akademik içerikle ilgili bilgi edinmede öğrencilerin akademik performans düzeylerinin yükseltilmesi önemlidir. Bilimi öğrenmeye yönelik olumlu eğilimler ve eğilimler oluşturulmalıdır. Bu sonuçlar ışığında, çalışma, programlarda ve fizik eğitimi derslerinde web üzerinden bilgi gezilerinin uygulanmasını, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunacak şekilde genelleştirmekten gelecekte yararlanma ihtiyacını önermiştir. Çalışma ayrıca, bir konuyu öğretirken web üzerinden bilgi gezilerinin eğitimsel ve eğitimsel uygulama modellerini vurgulayan ve test öncesi ve sonrası testlerin deneysel tedaviye uygulanması arasındaki süreyi uzatan daha fazla gelecekteki çalışmanın yapılması gerekliliği tavsiye edilmiştir.

Alias vd., (2014) fizikteki lise öğrencileri için gazlar yasası konusunu (Charles ve Boyle yasaları) öğretmede aktif öğrenme tarzına dayalı olarak web üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın yöntemi, yarı deneysel olup karma bir araştırma yaklaşımına (nicel ve nitel) dayandırılmıştır. Araştırmacılar, otuz iki birinci sınıf öğrencisinden oluşan rastgele bir örneklemin yanı sıra, ilk yarısında Selangor eyaletinin (Malezya'da) kentsel bölgelerindeki ortaokullardan birinin çalışanlarından iki fizik öğretmeni ile 2013-2014 öğretim yılında yürütmüştür. Bu nedenle, çalışma için gerekli veriler, iki nicel araştırma aracı uygulanarak toplanmıştır: Charles yasal gazlar konusunu için standartlaştırılmış bir başarı testi ve Boyle konusu için çoktan seçmeli sorular. Ayrıca, örnek öğrenciler ve katılımcı öğretmenlerle bir dizi yarı yapılandırılmış kişisel görüşme yapılmıştır. Sonuç olarak, SPSS programı tarafından istatistiksel olarak uygulanan başarı testi verilerinin, (örneğin tanımlayıcı istatistikler, not ortalamaları ve

standart sapmalar gibi) t-testi kullanılarak analizi izledi. Kişisel görüşmelerin verilerine gelince, sosyal yapılandırmacılık teorisi ilkeleri ve Vygotsky'nin (1978) “Yakınsak Büyüme Sınırı (ZPD)” tezi ışığında fikirlerini ve içeriklerini yorumlayıcı-karşılaştırmalı bir perspektiften çıkarmak için nitel olarak analiz edilmiştir. Ek olarak, çalışmanın nihai sonuçları, web üzerinden bilgi yolculuklarının keyfini ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşleri ışığında yüksek düzeyde kullanılabilirliğe sahip aktif öğrenmeye ve özellikle fizik konusuna katılan öğrenciler için akademik başarı düzeylerinin yükseltilmesine etkili katkısına dayanmaktadır. Sonuçlar, web üzerinden bilgi gezileri sunumunun öğretimi ilerletmek, fizik öğrenmek, fiziksel konularla etkileşime geçmek için öğrenci yeteneklerini ve hazırlıklarını geliştirmek ve etkileşimli bir katılımcı perspektiften fizik öğrenimini kolaylaştırmak için olumlu bir aktif ortam yaratmak için daha etkili pedagojik bir araç olduğunu doğruladı. Bu sonuçlar ışığında çalışma, kavram öğretiminde web üzerinden bilgi gezilerinin ve öğrenciye fizikte öngörülen diğer çalışma konularının uygulanmasını genelleştirmenin gerekliliğini, böylece soyut kavramların en iyisini anlayan kilometre taşları geliştirebilmelerini ve bunları dikkate alma ihtiyacını önermelerini tavsiye etti. Bu durum öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları, yöntemleri açıklar. Aynı şekilde, web'deki bilgi gezilerinin etkinliğini tasarlarken, uygularken ve değerlendirirken farklı öğrenmeleri gözden geçirir. Ayrıca, gelecekteki eğitimsel olarak etkili tasarımlar hazırlanırken yapılandırmacı tezlerin karıştırılması, işbirliğine dayalı öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme ve problem çözmenin temellerine dayanan eğitimsel olarak bütünleşik bir perspektiften fizik öğretiminde kullanılır.

Tran (2013), çevre eğitimi konularının öğrencilere öğretilmesinde bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliği konusunda seçilmiş bir öğretmen örneği arasında yaygın olan görüş ve algıları inceleyerek açıklamıştır. Çalışmanın yöntemi, tanımlayıcı analitik bir yaklaşım olan nicel araştırma araçlarından birinin kullanımına dayanıyordu ve araştırmacı, çalışmasını birkaç aşamada yetmiş bir çevre eğitimi öğretmeninden oluşan rastgele bir örneklemle yürütmüştür. Thua Thim Hoy bölgesinde (Vietnam) 2009-2010 akademik yılının ilk yarısında bilgi gezilerinden yararlanmaya odaklanan ileri eğitim ve mesleki gelişim programlarından birine katılan çevre eğitimi öğretiminde web üzerinden uygulamalar mevcuttur. Araştırma için gerekli veriler, araştırmacı

tarafından tasarlanan ve katılımcı öğretmenlerin çevre eğitimi konularını öğretmede web üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliği hakkındaki algılarını ölçmeye odaklanan standart bir anket uygulanarak toplanmıştır. Toplanan istatistiksel verilerin analizi bilgisayar programı (SPSS) aracılığıyla yapılmıştır (tanımlayıcı istatistikler, örneğin not ortalamaları ve standart sapmalar kullanılmıştır). Katılımcı öğretmenlerin (çevre kirliliği sorunları, ozon deliği) gibi çevre eğitimi konularının öğretilmesinde web sayfalarında bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliği hakkında olumlu algılara sahip olduklarını açıkça ortaya konulmuştur. Öğrencinin küresel ısınması, bilgi birikimini ve bilgi birikimini geliştirmelerini sağlayarak, eleştirel düşünme, problem çözme becerilerinin geliştirilmesini teşvik etmiştir. Daha spesifik olarak çalışma, çevre eğitimi öğretmenlerinin, web'deki bilgi yolculuklarının, örneğin işbirlikçi ve katılımcı öğrenme deneyimleri edinmelerini, kendi kendine öğrenmeyi teşvik etmelerini, öğrenciyi odak noktası haline getirmelerini teşvik ederek öğrencilerin öğrenme fırsatlarını artırabileceğine olan inancını doğrulamıştır. Eğitim süreci, öğrenciye çeşitli öğrenme olanakları sağlamak öğretmene veya yerleşik ders kitaplarına güvenmeden gerekli bilgiyi kendileri aramalarını sağlayan kaynaklar, araştırma, keşif ve aktif öğrenme becerilerini geliştirir. Sağlanan bu olanaklar öğrencinin öğrenme motivasyonunu artırmak, öğrenciyi yeni bilgiler edinmeye ve eleştirel düşünme süreçlerini gerçekleştirmeye dayalı derinlemesine öğrenme deneyimleri edinmeye teşvik etmek; öğrencinin iletişim becerilerinin büyümesini teşvik etmek; öğrencinin çeşitli bilgi kaynaklarıyla verimli ve etkili bir şekilde ilgilenmesini sağlamak; öğrenciyi bilgiyi aktarmaya ve genelleştirmeye teşvik etmektir. Bu sonuçlar ışığında, çalışma, çevre eğitimi öğretmenlerine ve diğer bilimsel uzmanlıklara, etkili eğitim istihdamı yeteneklerini geliştiren eğitim ve mesleki gelişimde ileri programlar, öğretme ve öğrenme süreçlerinde web üzerinden bilgi gezileri sağlama gerekliliğini önermiştir. Eğitim ve öğretimi benimseyen eğitimsel olarak bütünleşik bir perspektiften öğrenme yeteneklerini geliştirirken, tasarlar, uygularken aşağıdaki rolü oynadı ve özellikle web üzerinden epistemik yolculukların etkinliğini değerlendirmiş ve örneğin akıl hocası ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı gibi etkileri olmuştur. Öğrencilerin performansı, eğitimsel olarak dengeli bir perspektiften öğrenme görevlerini gerektiriyordu. Ek olarak, kullanılan süreçlerin etkinliğini, öğrenme sürecinin nihai ürünlerini ve çıktılarını web üzerinden bilgi gezilerini kullanarak değerlendiren bileşenler mevcuttur.

Alias vd. (2013), tasarımın etkinliğini belirlemeyi ve eğitim tasarımı için "İsman" modeli ışığında bilgi gezilerini kullanarak fizik öğretimi için önerilen bir çalışma biriminin üretilmesini amaçladığını bildirmiştir. Malezya'daki orta öğretim ortamındaki Web-sorguları modülü kullanılmıştır. Ayrıca, çalışma yöntemi nicel araştırma araçlarından biri olan yarı deneysel tek grup yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmacılar çalışmalarını, öğretim yılının ikinci yarısında (2012-2013) Malezya'daki Kuala Lumpur'daki ortaokullardan birine kayıtlı 30 öğrenciden oluşan rastgele bir örneklemele yürütüyorlardı. Çalışma için gerekli veriler, araştırmacılar tarafından tasarlanan çoktan seçmeli sorular formülüne göre tasarlanan fizik konusundaki standartlaştırılmış başarı testlerinden biri, çalışmaya katılan örnek öğrencilerin bireyleri üzerinde önce ve sonra uygulanarak toplanmıştır. Bu eğitim tasarımı için "İsman" modeli ışığında tasarlanan fizik konusunda web üzerinden bilgi gezilerini kullanan bir öğretimdir. Toplanan verilerin analizi bilgisayar programı (SPSS) aracılığıyla tanımlayıcı istatistikler (not ortalamaları ve standart sapmalar) kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın nihai sonuçları, özellikle eğitim tasarımı için "İsman" modeli ışığında tasarlanan web üzerinden bilgi gezilerini kullanarak fizik öğretimi için önerilen çalışma biriminin tasarımının ve üretiminin etkinliğini açıkça ortaya koymuştur. Çalışma, bu sonuçlar ışığında sunulan eğitim tasarımı için önerilen modelin, eğitimin ortaokul aşamasında fizik öğretiminde etkili akademik birimlerin tasarlanmasında ve üretilmesinde uygulanmanın genelleştirilmesini ve gelecekte yararlanılması gerektiğini önermiştir. Eğitimsel olarak bütünleşmiş bir perspektiften web üzerinden bilgi gezileri, beş ana aşamasının istihdamından ve öğretim süreçleriyle etkili eğitim tasarımları hazırlamadaki on iki alt aşamasından web'deki bilgi gezileri için, öğretim işlemlerinin geleceğini ve fizik öğrenimini, yani aşağıdakileri ilerleten dairesel bir şekilde yararlanır. Ayrıca ihtiyaçların belirlenmesi, akademik içeriğin belirlenmesi, aranan genel ve alt hedeflerin belirlenmesi, kullanılan ve eğitim öğretim yöntemlerinin belirlenmesi gibi aşağıdaki alt adımları içeren girdi aşaması vardır. Eğitim tasarımı için önerilen prototipin bir testini kullanan aşağıdaki alt adımları içeren operasyon aşaması da mevcuttur. Öğrenciye sunulan öğretim etkinliklerini tasarlayanın yanı sıra yeniden tasarlamak da gerekmektedir.

Sharma vd. (2013), Newton'un fizikteki ikinci hareket yasasını öğretmede web üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğinin olduğunu ilan etti. Çalışmanın

yöntemi, iki gruba yarı deneysel yaklaşım olan nicel araştırma araçlarından birinin kullanımına dayanıyordu. Araştırmacılar, 2012-2013 akademik yılının ilk yarısında Sidney'deki (Avustralya) bir lisede iki sınıfa kayıtlı kırk dört birinci sınıf öğrencisinden oluşan rastgele bir örneklem kullandılar. (29 erkek ve 15 kadın). Çalışma örneği iki gruba ayrıldı: biri, web'deki bilgi gezilerini kullanarak "Newton" için ikinci hareket yasası konusunu inceleyen yirmi öğrenciyi içeren bir grup, diğeri ise aynı konuyu geleneksel şekilde inceleyen yirmi dört öğrenciyi içeren bir gruptu. Ayrıca, çalışma için gerekli veriler, araştırmacılar tarafından tasarlanan ve Newton'un ikinci hareket yasası konusundaki öğrenci başarı düzeylerini daha önce ve daha sonra her iki grubun üyeleri üzerinde ölçmeye odaklanan standartlaştırılmış başarı testlerinden biri uygulanarak toplanmıştır. Veriler SPSS aracılığıyla analiz edilmiştir. Pearson korelasyon katsayısının yanı sıra tek yönlü varyans analizi uygulandı. Çalışmanın nihai sonuçları, Newton'un ikinci hareket yasasını öğretmek için web'deki bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğini ve öğrencilere fiziksel kavramları gruplar halinde inceleme fırsatı sağlamaya katkısını ve işbirliğine dayalı katılımcı yapıya sahip az sayıdaki ekipleri ortaya çıkardı. Bununla birlikte, uygulamada gerekli bilimsel bilgiyi toplamak ve daha yüksek düşünme becerilerini geliştirmek ve eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek - bunları uygulamak, öğrenciyi sorgulama, katılım ve sosyal etkileşime dayalı etkili öğrenme etkinlikleri gerçekleştirmeye dahil etmek gibi unsurlar incelendi. Ek olarak, gelecekte fizik öğretiminde web üzerinden bilgi gezilerinin uygulanmasını genelleştirmekten, öğrenciyi eğitimsel olarak motivasyonu ve öz yeterliliği yükseltme ilkelerini dikkate almaya teşvik edecek şekilde yararlanmanın gerekliliğini de önermişlerdir. Fizik öğrenmek gibi bazı faktörlerle ilişkili olan problem çözme, sosyal etkileşim ve gelişmiş öğrenme konuları ele alındı.

Rhoden ve Callaway, (2016), öğrencilerin fizikte "radyoaktivite" kavramını öğrenmelerini geliştirmek için web'deki bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğini vurgulamaktadır. Çalışmanın metodolojisi, nitel araştırma araçlarından birinin ve vaka çalışması yönteminin kullanımına dayanıyordu. Araştırmacılar, çalışmalarını akademik yılın ikinci yarısında (2012-2013) Arkansas'ta (Amerika Birleşik Devletleri) üç erkek ve iki kadın arasında dağıtılan beş lise öğrencisinden oluşan amaçlı bir örneklemle yürütüyorlardı. Çalışma için gerekli veriler, not toplamanın yanı sıra

sınıfla yarı yapılandırılmış kişisel görüşmeler yapmayı ve çalışmaya katılan öğrenci örneği olan öğrencinin düşünceli notlarını analiz etmeyi içeren çeşitli nitel araçlar kullanılarak toplanmıştır. Bunu, ilkeler, yapılandırmacı tezler ve web üzerinden bilgi yolculukları tasarlamak için "Dodge" modeli (1995) ışığında fikirlerini ve içeriğini yorumlayıcı-karşılaştırmalı bir perspektiften çıkarmak için toplanan nitel verilerin analizi izledi. Ayrıca, katılımcı öğrencilerin, öğrenmeyi yönlendirme, problem çözme, eleştirel düşünme ve soru sorma yeteneklerini destekleyerek fizikte "kendi kendine aktif ve radyoaktif, araştırma becerilerini geliştirme" kavramını öğrenme yeteneklerini geliştirmek için web'deki bilgi gezilerini kullanmanın etkinliği hakkında olumlu algılara sahip olduklarını ortaya koymuşlardır. Katılımcı bir bakış açısıyla, yapılandırmacı tezler, anket öğrenimi, proje tabanlı öğrenme ve uygulama toplulukları ile yakından ilgilidir. Ayrıca, çeşitli aşamalarda fiziksel kavramların öğretilmesi ve öğrenilmesinde web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasından mümkün olan en büyük faydayı elde etmenin gerekliliğinin ve kullanımlarını ve ileri teknolojilerin kullanımını birbirine bağlayan daha geniş bir perspektiften sınıfların e-öğrenme ve Web'in ikinci nesli (0.2) gelecekte eğitim Fiziği dersinde özellikle Facebook (ve Twitter), bloglar ve çevrimiçi forumlar, web siteleri, ses ve video medyası gibi sosyal ağ web sitelerine bakış açısı gibi etmenler göz önünde bulundurulmuştur.

Zhou vd. (2012), öğrencilerin kimyada eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğinin olduğunu bildirmiştir. Çalışmanın yöntemi nicel araştırma araçlarından birinin kullanılmasına dayanıyordu, yani: yarı deneysel tek grup yaklaşımı şeklindeydi. Araştırmacılar, çalışmalarını akademik yılın ikinci yarısında (2011-2012) Zouidian Bölgesi'ndeki (Çin) yaşları 16 veya 17 olan 50 lise öğrencisinden oluşan rastgele bir örnekleme yürüttüler. Çalışma için gerekli veriler, kodlanmış araştırma araçlarından ikisi, hem öncesi hem de sonrası psikolojik ölçüm perspektifinden, çalışma örneğine katılanlara uygulanarak toplanmıştır. "Kaliforniya" eleştirel düşünmeye eğilim ölçüsü (CCTDI) (1996) Kaliforniya'nın Fassioni için Eleştirel Düşünme Becerileri Testi (CCTST) (1994) şeklindeydi. Toplanan verilerin analizi SPSS aracılığıyla tanımlayıcı istatistikler, örneğin not ortalamaları ve standart sapmalar kullanılarak yapılmıştır. Pearson korelasyon katsayısının yanı sıra korelasyonlu örnekler için t-testi kullanılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin kimyadaki eğilimlerini ve eleştirel düşünme becerilerini

geliştirmek için web üzerinden bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğinin olduğunu açıkladılar. Sonuçlar ışığında çalışma, bilimin gelecekteki konusundaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ve becerilerini geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerinin uygulamalarından, mümkün olan en büyük faydayı elde etmeye katkıda bulunacak şekilde yararlanılması gerektiğini önermiştir. Aktif öğrenci merkezli olmadaki büyük potansiyelinden ve sorgulamaya dayalı öğrenme, ileri teknoloji yardımı ile farklı öğrenme durumlarında keşfetme birlikte yürütülmüştür.

Abdülhamid vd. (2015), İngilizce'de okuduğunu anlama becerilerini geliştirmede web'deki bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğinin ve öğrencilerin öğrenme sürecinde web sayfalarındaki bilgi gezilerinden yararlanmaya yönelik hakim tutumların olduğunu göstermiştir. Ayrıca, çalışmanın yöntemi, iki gruba deneysel yaklaşımı içeren nicel araştırma araçlarından birinin kullanılmasına dayandırılmıştır. Ayrıca araştırmacı, çalışmalarını Magazi Okulu'ndan seksen sekiz orta sınıf öğrencisinden oluşan rastgele bir örneklemle yürütmesine yardımcı oldu. Aynı şekilde, eğitim yılının ikinci yarısında (2010-2011) Gazze Şeridi'ndeki (Filistin) BM Yardım ve Çalışma Ajansı (UNRWA) tarafından yönetilen kızlara hazırlık eğitiminde uygulanmıştır. Çalışma örneği eşit olarak iki ana gruba ayrılmıştır, bu nedenle biri web üzerinden bilgi gezilerini kullanarak okuduğunu anlama becerilerini inceleyen deneysel, diğeri ise geleneksel şekilde öğretilen bir kontroldür. Sonuç olarak, çalışma için gerekli bilgiler, kullanılan deneysel tedavinin etkinliğini belirlemek için araştırmanın her iki grubundaki öğrencilerden önce ve sonra araştırmacının tasarımından psikometrik bir perspektiften üç standart araştırma aracının uygulanmasıyla toplanmıştır. Örneğin, okuduğunu anlama becerileri için standartlaştırılmış bir başarı testi uygulamak, kız öğrencilerin web üzerinden bilgi gezilerini kullanmaya yönelik tutumlarını ölçmek için standartlaştırılmış bir anket anketinin uygulanmasıdır. Ayrıca, web üzerinden bilgi gezilerinin kullanımına katılan kız öğrencilerin performanslarını ve okuduğunu anlama becerilerini öğrenmedeki performanslarını gözlemlemek için not kartı uygulamasını kullanma gereği doğmuştur. Bunu, bilgisayar programı (SPSS) aracılığıyla istatistiksel olarak toplanan verilerin analizi ve aşağıdaki araçlar kullanılarak tanımlayıcı istatistikler not ortalamaları ve standart sapmaları, Pearson korelasyon katsayısı, bağımsız, korelasyonlu örnekler için T testi ve Eta puan kutusu takip etti. Çalışmanın nihai

sonuçları, okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesinde web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliğini ve katılan kız öğrencilerin web üzerinden bilgi gezilerinin kullanımına yönelik hakim tutumlarını ortaya koymuştur ve daha spesifik olarak sonuçlar, web üzerinden bilgi gezilerinin web'de öğrenme sürecinde kullanılmasının etkinliğini vurgulamıştır. Öğrencilerin okuduğunu anlama, örneğin tahmin, hızlı okuma veya geçici gibi aşağıdaki önemli becerileri geliştirin, okunan metinde belirli bilgileri arayın ve bağlamdan okunan kelimelerin anlamlarını, mantıksal sonucu ve satırlar arasında okunanları tahmin edin. Sonuçlar ayrıca, öğrencilerin öğrenme sürecinde kullanımlarına yönelik hakim tutumlarını geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliğini de doğruladı. Aralarında aşağıdaki faktörlere yönelik hakim tutumlar, örneğin, web sayfalarında bilgi gezilerinin kullanımını kabul etmek, öğretmen ve Sınıf Yönetimi, bilgi yolculukları tarafından sağlanan köprüler İnternet'te web üzerinden bilgi gezilerini kullanarak İngilizce okuduğunu anlama becerilerini öğrenmenin yanı sıra İngilizce öğretiminin çeşitli yönleri ve diğer konuları hasıl kılmıştır. Ayrıca, bilgi yolculuklarının web üzerinden uygulanmasını genelleştirmekten gelecekte yararlanma ihtiyacının olduğunu da önerdiler. Ayrıca, öğrencilerin akademik başarı düzeylerini iyileştirmede daha iyi sonuçlar elde etmek amacıyla İngilizce dil becerilerinin öğretilmesinde web sayfalarında bilgi gezilerinin uygulanmasını genelleştirmekten gelecekte yararlanma ihtiyacının, kullanımlarının etkinliğini belirlemek için bir konuyu İngilizce ve diğer konuları öğretmenin farklı yönlerini geliştirmede gelecekte daha fazla çalışma yapılması önerisi ile bildirmişlerdir. Çalışma ayrıca, web üzerinden bilgi gezileri için etkili eğitim tasarımı etkileyen aşağıdaki dört ana faktörün, örneğin Bilişsel Gebelik Teorisi (CLT), dikkat dağıtmanın etkileri, tekrarlama, artıklık gibi farklı konuların öğretilmesinde kullanılmak üzere dikkate alınmasını tavsiye etti. ve uyaran biçimleri, özellikle etkileşim: Ayrıca İçerik Yönetim Sistemleri (CMS) ve arayüz tasarım araçlarının öğrenilmesi ile arayüz, hız ve erişim kolaylığının kaynaştırma kriterlerini karşılaması entegrasyon, anlaşılabilirlik ve prosedürel nitelik, pratik kullanılabilirlik ve etkili görsel-estetik tasarım gibi maddeler gündeme gelmiştir.

Barroso ve Coutinho, (2011), İnternet üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğinin, yetişkin eğitiminde cinsel yolla bulaşan hastalıkların biyolojideki öğrencilere öğretilmesinde öğrenmeyi sorguladığını açıklamıştır. Ayrıca çalışmanın

yöntemi, mevcut çalışma yöntemi olan nitel araştırma araçlarından birinin kullanımına dayanıyordu. Ayrıca, iki araştırmacı, akademik yılın ilk yarısında (2010-2011) bir Portekiz üniversitesi tarafından sağlanan eğitim ve yetişkin eğitimi programlarında orta öğretim düzeyine kayıtlı on öğrenciden oluşan kasıtlı bir örnekleme çalışmalarını yürütüyorlardı. Çalışma için gerekli veriler, örneğin sınıf notlarının toplanması, öğrenci öğrenme çıktılarının analizi ve katılımcı öğrencilerle bir dizi yarı yönlendirilmiş kişisel görüşme yapılması dahil olmak üzere çeşitli nitel araçlar kullanılarak toplanmıştır. Bunu, fikirlerini ve içeriğini yorumlayıcı-karşılaştırmalı bir perspektiften çıkarmak için toplanan nitel verilerin analizi izledi. Ayrıca, öğrenme motivasyonlarını geliştirerek ve İnternet üzerinden elektronik olarak mevcut olan bilgileri araştırma ve yorumlama görevini kolaylaştırarak, biyoloji öğrencilerine cinsel yolla bulaşan hastalıklar konularını öğretmede web sorgularındaki bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğini ortaya koymuşlardır. Ayrıca, öğrenciyi gerekli yetkinlikleri ve becerileri edinmeye motive etmek ve öğrencilerin aktif vatandaş olmalarına ve bilgi toplumunun sorunlarını çözmek için gerekli kararları alma ve alma konusunda kritik bir eğilime sahip olmalarına katkıda bulunmak için İnternet kullanımına dayalı web sayfalarındaki bilgi gezilerinin katkısını doğrulamışlardır. Ayrıca, yirmi birinci yüzyılda yaşam boyu öğrenme için gerekli temel yetkinliklerin geliştirilmesine katkıda bulunacak şekilde bilimi ve çeşitli alt uzmanlıklarını öğretmek için web'deki bilgi gezilerinin uygulamalarından yararlanma ihtiyacını vurgulamaya odaklanarak önermişlerdir. Düşünme etkili düşünme, sorumlu düşünme, yaratıcı düşünme, standartların uygulanması gibi prosedürel çalışma, eleştirel ve düşünce boyutlarında bilim konusundaki öğrencinin, öğrenme sürecinde hakim olan bağlama karşı aşırı duyarlılığın yanı sıra kendi kendini düzeltme gibi alt başlıklar ortaya çıkmıştır.

Yılmaz, (2012), (5E) öğrenme döngüsü modelinin, geleneksel öğretmen merkezli öğretime kıyasla, on birinci sınıf öğrencilerinin temel kavramlarla ilişkili kısımları kavramsal olarak anlamalarına ve öğrencilerin kimya öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisinin olduğunu belgelemiştir. Ayrıca, ölçme araçları Üç Katmanlı Asit-Baz Testi (TABT) ve Kimya Motivasyon Anketi (CMQ) idi. Ayrıca, yetmiş sekiz öğrenciden oluşan deneysel ve geleneksel gruplar olan 2 grup vardı. Benzer şekilde, uygulamadan önce araçlar her iki gruba da ön test olarak uygulanmaya devam etmiş ve öğrencilerin asit-bazlar hakkındaki ön bilgilerini ve kimya öğrenme

motivasyonunu belirlemek için sekiz öğrenciyle yarı yapılandırılmış ön görüşmeler yapılmıştır. Benzer şekilde uygulama sırasında deney grubunda 5E öğrenme döngüsü modeli, geleneksel grupta ise sekiz hafta boyunca geleneksel öğretmen merkezli öğretim kullanılmıştır. Ayrıca, her iki gruba da test sonrası olarak uygulanan araçlardan yararlanılmış ve asitler-bazlar hakkındaki bilgilerini ve kimya öğrenme motivasyonlarını belirlemek için aynı akademisyenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Diğer yandan bilgiler analiz edilerek tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistikler elde edilmiştir. Ek olarak, MANCOVA sonuçlarına göre, gruplar arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir ortalama fark vardı. Benzer şekilde, deney grubundan bilim adamları daha yüksek motivasyon elde ettiler ve bu varyansın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Ayrıca cinsiyet açısından da analiz yapıtı ve uygulamanın asit-baz kavramlarının anlaşılması veya öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisi açısından hem kızların hem de erkeklerin test sonrası ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı. Ayrıca çıkarımsal istatistik sonuçları, öğrencinin mülakatlarıyla da desteklenmiştir.

Fathi Vajargah ve Saadattlab, (2014) Tahran liselerinde bit'in uygulanmasına ilişkin fizibilite değerlendirmesinin yapıldığını bildirmiştir. Ayrıca, örneğin hem nitel hem de nicel olarak karma yöntemli araştırmalar kullanılmıştır ve araştırmanın doğası gereği BİLGİ toplama 2 aşamayı içermektedir: kütüphane ve saha çalışması. (362) denekle küme yöntemi kullanılarak, (0,86 Alfa) güvenilirlik katsayılarına sahip araştırmacı tarafından yapılan bir anket kullanılarak bilgi toplanmış ve daha sonra tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistiksel yaklaşım frekansları, T-testi ve Li-Hi testi ile öncelik belirleme kullanılarak analiz iki düzeyde gerçekleştirilmiştir. Geçtiğimiz yirmi yıl boyunca, PC'ler çeşitli İran okullarında idari amaçlar için kullanılmıştır; Özellikle şehirlerdeki okullar, örneğin Tahran ve kar amacı gütmeyen okullar gibi. Ayrıca, Tahran'daki ortaokullarda BİT kullanımının fizibilitesinin, araştırmacıların tanımlayıcı araştırma yöntemini seçtiklerini ve burada gözlemlenen öğretmenlerle bağlantılı olan BİT kullanımının fizibilitesine ilişkin mevcut durumla ilişkili statükoyu değerlendirdiklerini açıkladılar. Ortaokullarda BİT kullanımının fizibilitesine ilişkin görüşler oluşmuştur. Buna ek olarak, araştırma nüfusu Tahran'daki 6.431 lise öğretmenini (erkek) içeriyordu. Benzer şekilde, Tahran'ın on dokuz eğitim bölgesinden araştırma örneğini seçmek için, kuzey, güney, doğu, batı ve merkez olmak

üzere beş coğrafi kategoriye ayrılan ve daha sonra rastgele seçilen bir eğitim bölgesi olan gruplama araştırma örneklemeinden yararlanılmaya devam edildi. (1990) yılına gelindiğinde, Milli Eğitim Bakanlığı, kapsamlı bilişim çerçevelerinin uygulanmasıyla ilişkili olanı kademeli olarak tasarlayarak eğitim BİLGİ teknolojisinin geliştirilmesini başlattı. Bakanlığın amacı, tümü bit'i İran'daki eğitim sistemine sokan itici güçler olan niteliksel ve niceliksel eğitim faaliyetlerinin genişlemesinin izlenmesiyle ilişkili olan Yönetim BİLGİ çerçeveleri (MIS), otomatik operasyonel prosedürler ve planlama için modern BİLGİ araçları oluşturmaktır. Sonuç olarak, Milli Eğitim Bakanlığı, özel sektörle birlikte, bu yeni teknolojileri okullarda ve eğitim çerçevesinin diğer alanlarında uygulamak için çeşitli BİT projeleri hayata geçirdi. Bu nedenle, öğretmenler bit'in kategorileri ve özellikleri konusunda hemfikirdir. Ek olarak, kaynakların, tesislerin ve okullarda BİT uygulama koşullarının mevcut durumunun yetersiz olduğuna inanmaktadır. Ayrıca öğretmenler, ortaokullarda BİT uygulamalarının kolaylaştırıcı faktörlerini doğruladılar. Buna ek olarak, bu çalışmada önerilen bit'in önündeki engeller öğretmenler tarafından doğrulanmış ve bu sorunların, öğretmen ve öğrenci gelişimi ile birlikte ortaokullarda bit'in gelecekteki konuşlandırılmasının ve bu sorunların eğitim yetkilileri aracılığıyla uygun yöntemlerle ele alınması gerektiğini öne sürmüştür. Ek olarak, politika yapıcılar, bit'in başarılı bir şekilde uygulanmasında önemli bir rol oynadıklarından, eğitimcilerin bu çalışmada doğruladıkları ve sıraladıkları kolaylaştırıcı faktörlere ciddi şekilde dikkat etmelidir.

Nordin vd., (2012), öğrenme deneyimini zenginleştirmeye ve öğrencileri mevcut gelişimden haberdar etmeye yönelik katkısı nedeniyle öğrenciler arasında öğrenmede bir web sayfasının kullanımının muazzam bir şekilde arttığını açıklamıştır. Araştırmanın örnekleri Sekolah Menengah Bandar Baru Bangi'nin otuz iki Birinci Sınıf öğrencisiydi. Bu çalışmada kullanılan araç bir anket olarak kalmıştır. Ayrıca, web tabanlı bir öğrenme ve öğretme stratejisinin geliştirme süreci, Web testleri, birinci Form Bilimi için web testlerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi, İhtiyaç Analizi, Tasarım, geliştirme ve Uygulama olmak üzere üç aşamayı içeren Hannafin ve Peck Öğretim Tasarımı Modeline dayanıyordu. Dahası, modelin seçilmesinin gerekçesi, çok esnek, sistematik olması ve her aşamada revizyon süreciyle ilgili değerlendirmeden geçen önemli aşamaları içermesiydi. Benzer şekilde, web sorgularının içeriği, pedagojisi, teknikleri, sorgulanması ve yapılandırmacı öğrenme teorisi üzerine

değerlendirme de yapıldı. Bu nedenle, web sorularını geliştirme yöntemi, sürekli olarak yürütülen ihtiyaç analizi, tasarım, geliştirme, uygulama ve revizyon süreci gibi çeşitli aşamalardan oluşan öğretim tasarımı modeline dayanmaya devam etmiştir. Değerlendirme aşamasında anketlerden yararlanılmıştır. Ayrıca, form one science konusu için geliştirilen web sorgularının içerik ve teknikler açısından uygun olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca sorgulamaya dayalı öğrenme ve yapılandırmacı öğrenme teorisini de uyguladı. Ayrıca, webquests'in fen bilgisi öğretmenleri tarafından uygulanacak uygun bir web sorgulamasına dayalı öğretim yöntemleri olduğunu da açıkladılar. Ayrıca, webquest'ler öğrencilerin bilgi edinme konusunda daha bağımsız olmalarını ve öğrenme tarzlarında daha motive olmalarını sağlamayı başarmıştır. Geliştirilen web sorgularının etkili bir öğretme ve öğrenme aracı olarak kullanılmaya uygun olduğu ortaya çıkabilir. İnternet erişimi, öğrencilere web'i keşfetme ve web'den bilgi edinme fırsatı verir. Fen bilgisi öğretmenlerinin, öğrenciler için kapsamlı bir şekilde keyifli bir öğrenme ortamı yaratmak için bu tesisi en üst düzeye çıkarabilmeleri umulmaktadır.

Gökalp, (2011) dünyada teknolojinin hızla geliştiğini açıkladı. Ayrıca, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin harekete geçme konusunun yanı sıra kuvvete karşı tutumlarının gelişimine yönelik web sorularına dayalı öğretimin etkisi olmuştur. Ölçme aracı olarak Kuvvet ve Hareket Başarı Testi, “Kuvvet ve Harekete Karşı Tutum” Ölçeği, İnternet Ölçeğine Karşı Tutum, gözlem Kontrol Listesi ve Sınıf Dışı Etkinlikler Anketi kullanılmıştır. Aynı şekilde, bu çalışma için öğretim ve öğrenme materyalleri olarak öğretmen bildirimleri ve web soruları hazırlandı. Ankara'daki dört lisenin sekiz sınıfından (2009- 2010) bahar döneminde 226 dokuzuncu sınıf öğrencisi hedef örneklem olarak alınmıştır. Ayrıca, web istekleri genellikle grup çalışması için tasarlanmıştır. Tipik olarak, web sorguları, öğrenciler tarafından izlenecek bir senaryo vardır. Perisioly, WebQuests etkinliği, öğrencilerin çevrimiçi veya çevrimdışı bir ürün hazırlamaları gerekir. Aynı şekilde, bir web sorgusu, giriş, görev, süreç, kaynaklar, değerlendirme ve sonuç gibi altı temel bölümden oluşur. Ayrıca, bu çalışmada her öğretmenden dört öğretmen ve iki sınıf vardı. Öğrencilerin tedavi öncesi başarı ve tutum düzeylerini belirlemek amacıyla tüm gruplara Kuvvet ve Hareket Başarı Testi, “Kuvvet ve Harekete Karşı Tutum” Ölçeği ve İnternet Ölçeğine Karşı Tutum ön testi olarak uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilere webquest tabanlı eğitim, kontrol

grubundaki öğrencilere ise geleneksel fizik eğitimi verildi. Her iki gruptaki talimat sekiz hafta sürdü. Tedavi, Kuvvet ve Hareket Başarı Testi, “Kuvvet ve Harekete Karşı Tutum” Ölçeği ve Sınıf Dışı Etkinlikler Araştırması sonrasında hem deney hem de kontrol gruplarına verildi. Çalışma yöntemleri, ön ve son testlerden elde edilen verilerle tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistiksel analizler yapılmıştır. Ek olarak, tanımlayıcı istatistikler, verilerin her değişkendeki dağılımının yaklaşık olarak normal olduğunu göstermiştir. Çıkarımsal istatistik olarak Çok Değişkenli Kovaryans Analizi (MANCOVA) kullanılmıştır. Ek olarak, (MANCOVA) deney grupları lehine bir başarı farkı sunmuştur. Bununla birlikte, grup arasındaki kuvvet ve harekete karşı tutum açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.



3. METODOLOJİ

Metodolojinin en temel tanımı, çalışmanın hedeflerine ulaşmak için veri toplamak ve analiz yapmak için bir yol planıdır. Çalışmanın tarihi ve gerekçesinin yanı sıra çalışmanın araştırma amaçlarının bir açıklaması ve çalışmanın araştırma tekniklerinin bir açıklaması bu bölümde verilmiştir. Bu bölüm, her ikisi de tezin ilk bölümünde bahsedilen araştırma konusunu ele almak için çalışma tasarımının ve stratejisinin bir tanımını içerir. Bu bölümde araştırma metodolojisi, örneklem ve veri toplama, prosedür tekniğinin nasıl tasarlandığı, önlemlerin geçerliği ve güvenirliği ve son olarak çalışmanın analizinin nasıl yapıldığı detaylandırılmıştır.

3.1 Yöntem

Araştırmacı, bağımsız değişkenin (web sayfaları üzerinden bilgi gezileri) bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemek için deneysel yöntemi kullandı (9. sınıf öğrencilerinin başarıları: öğrencilerin hatırlama, anlama ve uygulama düzeyinde). Bir grup, bağımsız değişkeni alan uygulama grubuydu (web sayfalarında bilgi gezileri). Genellikle yapılan uygulamaya tabi olan deney grubu olarak bilinir. İkinci grup kontrol grubuydu. Kontrol grubu, öğretmenlerin günlük öğretimlerinde kullandıkları düzenli öğretim yöntemini aldı. Sınav sonrası iki grubun performansına göre, bulgular karşılaştırılarak bir sonuç çıkarılmıştır.

3.2 Örneklem

Çalışma popülasyonu, 2022 akademik yılının ikinci döneminde, üç özel Libya okulunda (El-faazeen, otuz bir 31 öğrenci, Amjad El-Ouroba, 19 öğrenci ve El-Malek İdris, 12 öğrenci) fizik dersi alan 9. sınıf öğrencilerinin erkek ve kadınlarından oluşuyordu. Üç okul İstanbul - Türkiye'deydi. Bu nedenle ulaşılabilir evren büyüklüğü 62 kız ve erkek öğrenciydi. Örneklem büyüklüğü, yaşları 15 ile 16 arasında olan 9. sınıftaki 62 öğrencinin hepsinden oluşuyordu.

Katılımcılar rastgele iki eşit ana gruba ayrıldı. Birincisi, El-faazeen öğrencilerini içeren kontrol grubuydu ve ikincisi olan deney grubu, uygulama grubunu temsil eden

Amjad El-Ouroba ve Malek İdris öğrencilerini içeriyordu. Kontrol grubuna geleneksel, düzenli öğretim yöntemi kullanılarak fizik (ışık konusu) öğretilirken, ikinci grup web sayfaları üzerinden bilgi gezileri kullanılarak öğretilen deney grubuydu.

3.3 Veri Toplama

Bu çalışmada bir anket geliştirildi ve bir web sitesi aracılığıyla bilgi gezilerini kullanmakla ilgilenen Libyalı dokuzuncu sınıf öğrencilerinden bir örneklem seçildi. Ayrıca araştırmacı, dokuzuncu sınıf fizik konusunun birinci birimi (ışığı) için, araştırmacı tarafından çalışma birimi için hazırlanan davranışsal hedeflere dayalı bir başarı testi hazırlamıştır (bkz. Ek 1). Başlangıçta test, ünite (ışık) boyunca dağıtılan ve çoktan seçmeli tipte olan 39 maddeden oluşuyordu. Testin görünür geçerliliğini test etmek için, testin içerik, formülasyon ve ölçmeyi amaçladığı şeyi ölçüp ölçmediğini belirlemek için müfredat ve fizik öğretim yöntemlerinde uzman bir grup seçildi, böylece geçerlilik sağlandı (bkz. Ek 2). Uzmanların %90-100'ünden onay alan otuz madde teste dahil edilen maddeler olurken, beş madde hariç tutuldu: Ayna direği nedir, gama ışınlarının kullanımı, kızılötesi dalgaların kullanımı, düzlem aynalarının yapımında kullanılan malzeme nedir ve orijinal eksen nedir. Araştırmacı ayrıca öğrencilerin puanlarını keşif örneğinden sıralayarak test maddelerini analiz etmiş ve zorlukları nedeniyle dört cümle hariç tutulmuştur. Testin son formatı, tüm ünite derslerini kapsayan 30 çoktan seçmeli maddeden oluşmaktadır (bkz. Ek 3).

Web üzerinden bilgi gezileri, çalışmanın hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olmak için veri toplama araçlarından biri olarak tasarlanmıştır (bkz. Ek 4). Araştırmacı, web üzerinden bilgi gezileri yöntemini kullanarak dokuzuncu sınıf fizik için birim dersleri (ışık) oluşturmak için Uluslararası Model Standardını (ADDTE) kullandı. Programı bu standarda göre tasarlama adımları şu şekilde özetlenmiştir (kaynak: <https://nearpod.com/blog/>):

1. Analiz aşaması: Bu, dokuzuncu sınıf fizik kitabının içeriğini, birinci üniteyi (ışığı), öğrencilerin özelliklerini, eğitim ortamının olanaklarını ve araştırmacının programın hazırlanması sırasında karşılaştığı engelleri analiz etmeyi içerir.

2. Tasarım aşaması: Programı hazırlamak için kaynak toplamak ve bilgi gezilerinin genel yapısını tasarlamak olmak üzere iki alt aşamadan oluşur.

3. Uygulama aşaması: Bu, öğrencilerin interneti kullanmaları için eğitimi ve web üzerinden bilgi gezilerine erişmek için bir tarzda çalışma mekanizmasını içerir.

4. Değerlendirme aşaması: Web üzerinden yapılan bilişsel yolculuklarda bilişsel değerlendirme ve beceri değerlendirmesi aşamaları belirlendi.

5. Gelişim aşaması: Bu aşamada araştırmacı bazı bilgisayar programlarını kullandı.

(ADDTE) modeli, öğretmenlerin veya araştırmacıların öğretim tasarımı stratejilerini kullanarak bir ders planı yazmalarına yardımcı olur (kaynak: <https://nearpod.com/blog/>).

Öğretim sürecine rehberlik edecek ve web üzerinden bilgi gezileri yöntemini kullanarak birimi öğrencilere öğretmede öğretmene yardımcı olacak bir öğretmen rehberi de hazırlanmıştır (Ek 5). Rehber, bilgi gezilerine bir giriş, üniteyi öğretmenin amaçları, çalışma konuları ve etkinlikleri için zaman dağılımı ve her ünite dersinin sonunda değerlendirmelerini içeriyordu. Daha sonra kılavuz uzmanlara gösterildi (Ek 2). Görüşleri ışığında, bazı prosedürel hedeflerin formülasyonunun ayarlanmasını, bazı dil notlarının düzeltilmesini ve öğrencinin ve öğretmenin dersin hedeflerine ne ölçüde ulaşıldığını belirleyebileceği değerlendirme faaliyetlerinin çeşitlendirilmesini önerdiler. Son olarak, araştırma çeşitli Libya'daki dokuzuncu sınıf öğrencilerinden oluşan bir örneklem içeriyordu ve cevapları üç Libya okulundaki öğrencilerden toplandı (Ek, 6; 7; 8).

3.4 Veri Analizi

Deneyisel araştırma metodolojisi, araştırma yöntemlerinde kullanılan temel istatistiksel analize birleştirilebilecek yöntemlerden biri olarak dönüştürülmüştür. Araştırmanın hedef örneği Libya'daki Libya'daki 9. sınıf öğrencileriydi. Bu çalışmanın amacı, fizik öğretiminde web sayfaları üzerinden yapılan bilgi gezilerinin Libya okullarındaki 9. sınıf öğrencilerinin başarıları üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Deneyisel bir

istatistik yöntemine tabi tutulan bilgiler toplandıktan sonra, öğrencilerin cevaplarına göre etkisini ve web sitesi performansını açıklamak için anket yoluyla toplanan verileri kullanarak analizi yapılmıştır.

Veriler, anket gönderildikten sonra tanımlayıcı istatistikler, araçlar, standart sapma, çıkarımsal istatistikler ve bağımsız ve bağımlı t-testleri ile hedef kitleyi analiz etmek için yapılanlara göre, sosyal bilimler için istatistik paketi (SPSS) sürüm 26 kullanılarak tablolandırıldı ve analiz edildi. Değişim veya ikisi arasındaki 0,05 seviyelerindeki fark anlamlı fark anlamına gelir. Ek olarak, bağımsız değişken tarafından açıklanan bağımlı değişkendeki varyansın oranını temsil eden ETA kullanılır. Bağımsız örneklem t-testi için ETA kullanılmıştır (Cohen, 1988). Bağımlı örnek için t-testi d kullanılmıştır (Ray ve Shadish's (1996). t-testinin uygulanabilirliği için katılımcıların puanlarının normal dağılıma uygun olup olmadığını belirlemek adına normal dağılım (Kolmogorov-Smirnov) testi yapılmış ve p değeri .144 olarak belirlenmiştir. Buna göre normal dağılım söz konusudur ($p=0,144$; $p>0,05$).

Tablo 3.1 Kolmogorov-Smirnov Test Sonuçları

Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov testi		Total Post	Total Pretest
N		31	31
Normal Parameters ^{a,b}	Ortalama	15,8387	14,6129
	Standart Sapma	2,35367	2,48566
Most Extreme Differences	Absolute	0,144	0,145
	Positive	0,144	0,083
	Negative	- 0,141	- 0,145
Kolmogorov-Smirnov Z		0,144	0,145
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,100 ^c	0,098 ^c
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction			

3.5 Prosedürler

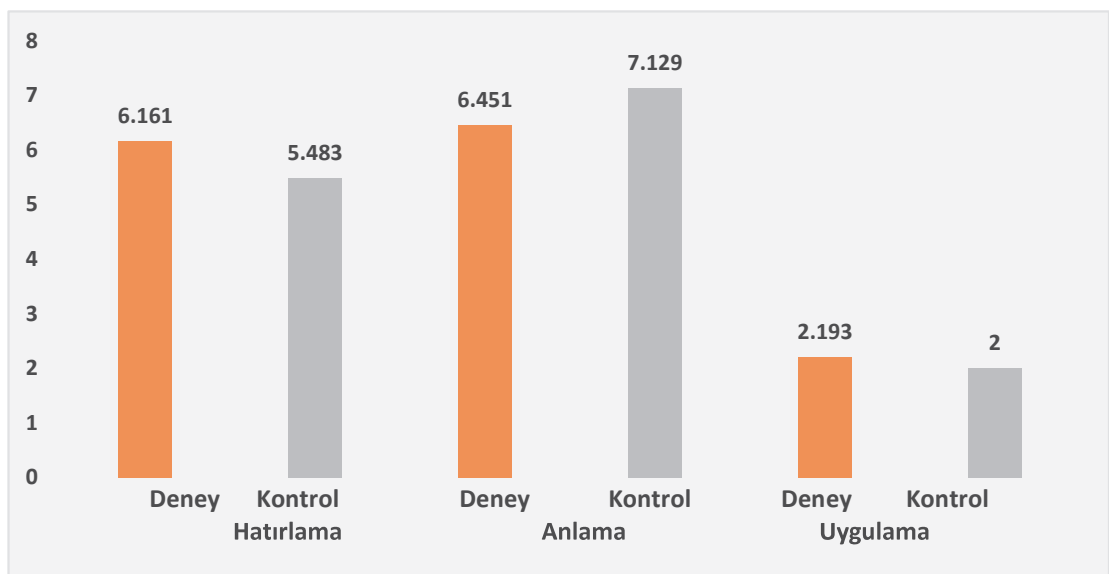
Çalışmanın amacı, öğretim yaklaşımı olarak web sayfaları üzerinden yapılan bilgi gezilerinin 9. sınıf öğrencilerinin Fizik (ışık) konusundaki akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemektir. Bağımsız değişkenin göreceli etkinliğini test etmek için (web sayfalarında bilgi gezileri), bu deney için en uygun tasarımın seçimi temel

adımdı. Deney tasarımının iç ve dış geçerliliğini etkileyen çeşitli faktörleri göz önünde bulundurarak, akademik öncesi başarı testi ve akademik sonrası başarı testi eşdeğer grup tasarımı bu çalışma için uygun bir araştırma tasarımı olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmayı yürütmek için üç özel Libya okulundan altmış iki 9. sınıf hazırlık Libyalı öğrenci, rastgele örnekleme tekniğinde eşleştirilerek akademik öncesi başarı testinden elde edilen notlara göre eşdeğer iki gruba ayrıldı. Bir grup deneysel, diğeri kontrol grubu olarak kabul edildi. Her iki grubun da neredeyse nispeten kapalı araçları vardı. Tablo 3.2 ve Şekil 3.1, Bloom'un ilk üç öğrenme hedefi ön seviyeleri, hatırlama, anlama ve uygulamadaki iki bağımsız örneklem için t-testinin sonuçlarını göstermiştir (uygulama öncesi başarı testi).

Tablo 3.2 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefinin üç seviyesindeki deney ve kontrol grubu arasındaki t-testi sonuçları ön seviyeler, hatırlama, anlama ve uygulama

Değişken Grup	Ortalama	Std. Sapma	t -test	Sig
Hatırlama	Deney Grubu	31	6,161	1,69
	Kontrol Grubu	31	5,483	1,45
Anlama	Deney Grubu	31	6,451	1,91
	Kontrol Grubu	31	7,129	1,87
Uygulama	Deney Grubu	31	2,193	1,16
	Kontrol Grubu	31	2,00	1,0



Şekil 3.1 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefinin üç seviyesindeki deney ve kontrol grubu arasındaki t-testi sonuçları ön seviyeler, hatırlama, anlama ve uygulama

Tablo 3.2'deki t-testi sonuçlarına göre, her iki grubun da akademik öncesi üç başarı testinde yakın ortalama puanlar aldığını fark edilebilir. Buna göre t-testinin üç değeri de önemsizdir. Bu nedenle, her iki grup da üç başarı testinde nispeten yakın ortalama puanlar almıştır.

Eğitim yazılımı oluşturma adımları, teorik çerçeve ve önceki çalışmalar gözden geçirildikten sonra (Abed Alhakeem, 2021; Al-Laheeb ve İbrahim, 1999) araştırmacı, hazırlık düzeyindeki 9. sınıf öğrencileri için fizik yazılımının öğretiminde web sayfaları üzerinden yapılan bilgi gezilerini kullanarak eğitim yazılımını tasarlamıştır.

9. sınıf fizik ders kitabından seçilen eğitim birimleri, her grup için dört haftalık eğitim biriminin öğretildiği haftalık eğitim birimleri grubuna ayrıldı. Eğitim birimlerinin her birinin süresi 40 dakikadır. Eğitim birimlerinin uygulanması, Mart ayından Mayıs 2022 sonuna kadar üç aylık bir süre için uygulandı. Eğitim birimlerinin başlamasından önce, ışık konusuyla ilgili bir grup site hazırlandı. Bu sitelerin materyalleri daha önce ortaokulun 9. sınıfı için fizik öğretiminin eğitim amacına uygunluğu açısından kontrol edilmiştir.

Akademik başarı soruları, Libya Milli Eğitim Bakanlığı tarafından oluşturulan müfredat içindeki birimin ışığında oluşturulmuştur. Başarı testi sorularının geliştirilmesinde eğitim biriminin özel eğitim hedefleri kullanılmıştır. Bu adım, Bloom (1956) ve Eğitim Hedefleri Taksonomisini geliştiren meslektaşlarının kapsamlı bir incelemesinden sonra uygulandı (Ek-9).

Akademik öncesi başarı testi ve akademik sonrası başarı testi, yapım tekniklerinin kapsamlı bir incelemesinin ardından yapılmıştır. Bu test, 9. sınıf Fizik ders kitabından seçilen çeşitli konuları (ışık, aynalar, ışığın yansıması ve kırılması, renk görüşü ve renklerin karıştırılması) kapsamaktadır. Kontrol grubuna geleneksel uygulama yani anlatım yöntemi, deney grubuna ise proje öğretim yöntemi uygulandı. Test, 30 çoktan seçmeli madde, uygulama ile ilgili 5 soru, anlama için 15 soru ve hatırlama için 10 sorudan oluşuyordu (Ek 9). Ölçek, başka bir Libya okulundaki 9. sınıf öğrencilerinin pilot testleriyle doğrulandı. Testin güvenilirliği ile ilgili olarak, yarıya bölme yöntemi kullanılmış ve testin güvenilirliği 0,87 bulunmuştur.

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmacı, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin fizik öğretiminde web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliği ile ilgili çalışmanın hipotezleri doğrulandıktan sonra ulaşılan bulguları sunmaktadır. Deney ve kontrol grupları, çevrimiçi bilgi gezilerini kullanarak öğretmenlerin başarı üzerindeki etkisini bilmeliydi. Veriler toplandıktan sonra, sosyal bilimler için SPSS istatistik paketi kullanılarak sınıflandırılmıştır. İki örnek bağımsızdır ve ETA-Kare denklemi, fizik konusunun geliştirilmesi ve başarılmasına ilişkin yöntem stratejisinin boyutunu ve web üzerinden bilgi gezilerini kullanarak öğretim programının etkinliğini hesaplamak için kullanılmıştır.

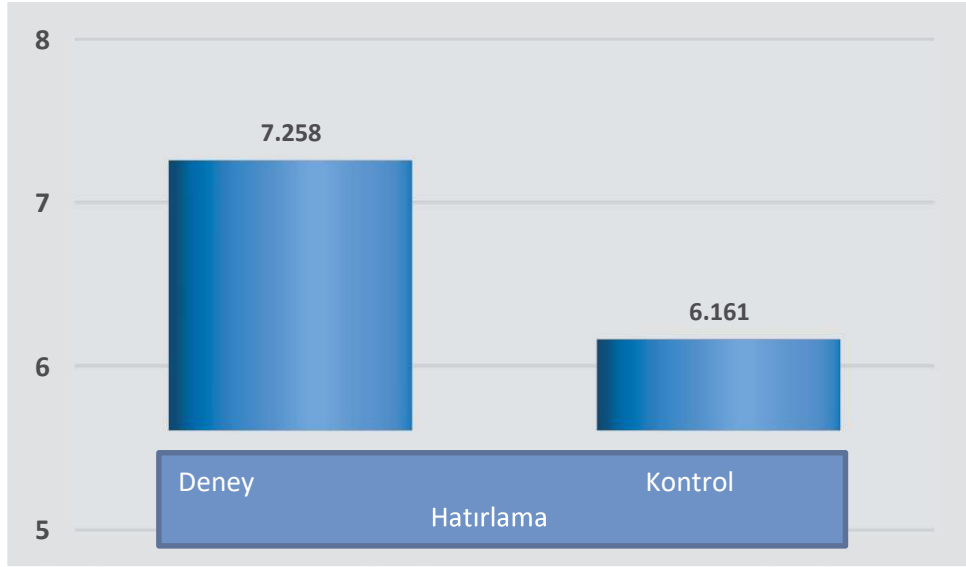
4.1 İlk Hipoteze Ait Bulgular

H01: Hatırlama düzeyindeki ışık için başarı sonrası testte deney grubunun ortalama puanları ile kontrol grubu puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyde anlamlı bir fark vardır.

İlk hipotezi araştırmak için bağımsız ortalama puanlar için t testi uygulanmıştır. Bulgular Tablo 4.1 ve Şekil 4.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.1 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefi düzeyindeki deney ve kontrol grupları arasındaki t-testi sonuçları hatırlama düzeyindeki ışık için başarı sonrası testi

Değişken	Gruplar	N	Ortalama	Std. Sapma	t-test	Sig	Eta
Hatırlama	Deney	31	7,258	1,38	2,888**	0,005	0,122
	Kontrol	31	6,161	1,59			



Şekil 4.1 Deney ve kontrol grupları için hatırlama seviyesindeki ışık için başarı sonrası test puan ortalamaları

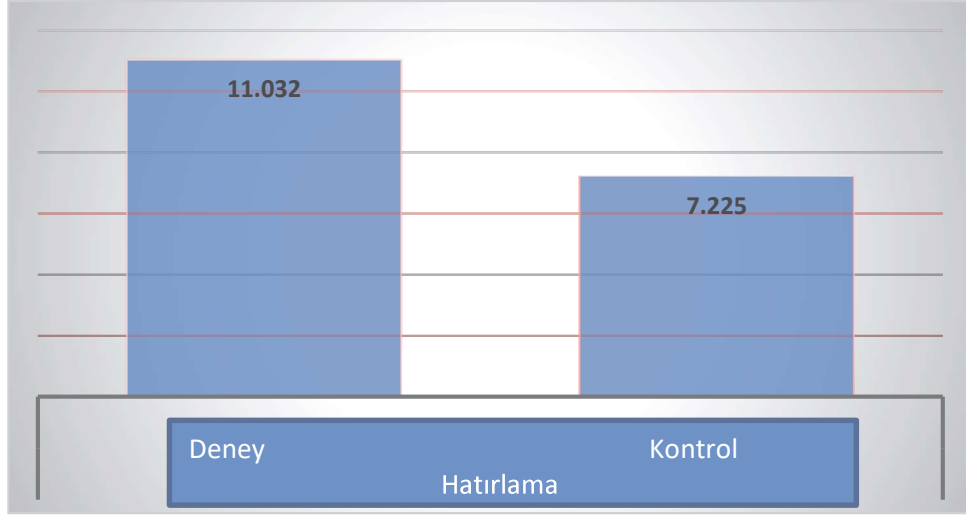
Tablo 4.1 ve Şekil 4.1'de görüldüğü gibi, deney grubu kontrol grubuna (6,161) göre daha yüksek bir ortalama puan (7,258) sahiptir ve t değeri 2,888 $p < 0,05$ şeklindedir. İlk sıfır hipotezini reddettiğimiz için, ortalama farklılıkların büyüklüğünü ölçmemize izin veren etki büyüklüğü ölçülmüştür. Tablo 4.1'deki Eta değeri (0,12) etki büyüklüğünün orta olduğunu veya bağımlı değişkendeki varyans oranının hatırlayarak orta etki olduğunu göstermiştir. Buna göre deney grubunun üstünlüğünün bağımsız değişkene, web sayfalarında bilgi gezilerine, ışık fiziği ile ilgili bir dizi konuyu öğretmek için bir öğretim talimatı olarak atfedilmesine bağlıdır.

4.2 İkinci Hipotezin Bulguları

H02: Işığın anlama düzeyindeki başarı sonrası testinde deney grubunun ortalama puanları ile kontrol grubunun puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.2 Bloom'un ilk üç öğrenme hedefi düzeyindeki deney ve kontrol grupları arasındaki t-testi sonuçları anlama düzeyindeki ışık için başarı sonrası testi

Değişken	Gruplar	N	Ortalama	Std. Sapma	t-test	Sig	Eta
Anlama	Deney	31	11,032	2,16	7,648**	0,000	0,49
	Kontrol	31	7,225	1,72			



Şekil 4.2 Deney ve kontrol grupları için anlama düzeyinde ışıık için başarı sonrası test puan ortalamaları

İkinci hipotezi araştırmak için bağımsız ortalama puanlar için t testi kullanıldı, tablo 4.2, Şekil 4.2 Deney grubu kontrol grubuna (7,225) göre daha yüksek ortalama puan (11,032) ve t testi değeri ($t=7,648$ $p<0,05$) önemliydi. Tablo 4.2'deki Eta değeri (0,49) etki büyüklüğünün büyük etki olduğunu veya bağımlı değişkendeki varyansın oranının büyük bir etki olduğunu gösteren anlayış vardır. Bu araştırmacı, deney grubunun üstünlüğünün, ışık fiziği ile ilgili bir dizi konuyu öğretmek için bir öğretim talimatı olarak bağımsız değişkenin, web sayfalarında bilgi gezilerinden kaynaklandığını belirtti.

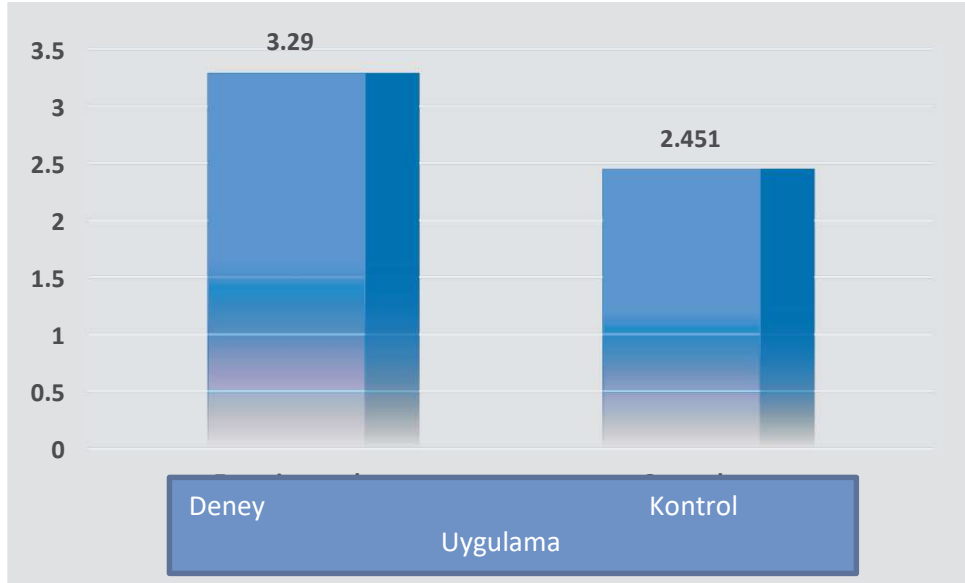
4.3 Üçüncü Hipoteze Ait Bulgular

H03: Uygulama düzeyinde ışığın başarı sonrası testinde toplam deney grubu ile kontrol grubunun ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı fark vardır.

Üçüncü hipotezi araştırmak için bağımsız ortalama puanlar için t testi uygulanmıştır. Bulgular Tablo 4.3 ve Şekil 4.3'de sunulmuştur.

Tablo 4.3 Deney ve kontrol grupları için uygulama düzeyinde ışıık için başarı sonrası test

Değişken	Gruplar	N	Ortalama	Std. Sapma	t-test	Sig	eta
Uygulama	Deney	31	3,290	1,00	3,247**	0,002	0,15
	Kontrol	31	2,451	1,02			



Şekil 4.3 Deney ve kontrol grupları için uygulama düzeyinde ışık için başarı sonrası test puan ortalamaları

Tablo 4.3 ve Şekil 4.3'de görüldüğü gibi, deney grubu, kontrol grubuna (2,451) göre daha yüksek bir ortalama puana (3,290) sahiptir ve t-test değeri ($t=3,247$ $p<0,05$) önemlidir. Tablo 4.3'teki Eta değeri (0,15) etki büyüklüğünün büyük etki olduğunu veya bağımlı değişken uygulamadaki varyans oranının büyük olduğunu göstermiştir. Buna göre, deney grubunun üstünlüğünün, ışık fiziği ile ilgili bir dizi konuyu öğretmek için bir öğretim talimatı olarak bağımsız değişkenin, web sayfalarında bilgi gezilerinden kaynaklandığını belirtilir.

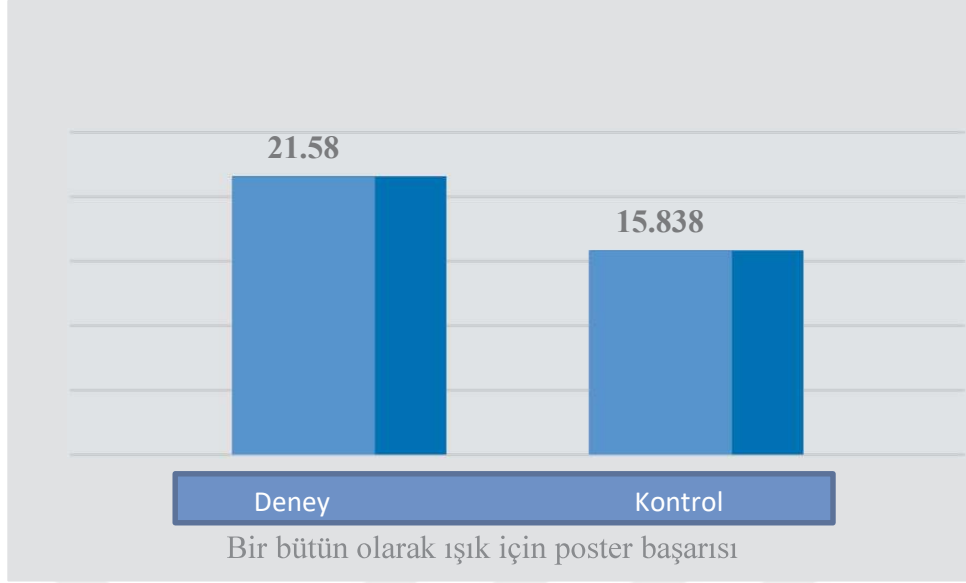
4.4 Dördüncü Hipoteze Ait Bulgular

H04: Bir bütün olarak ışık için başarı sonrası testte deney grubu ile kontrol grubunun ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır.

Dördüncü hipotezi araştırmak için ulaşılan bulgular Tablo 4.4 ve Şekil 4.4'de sunulmuştur.

Tablo 4.4 Işık öznesi için başarı sonrası testte deney ve kontrol grupları için ortalama puanlar

Değişken	Gruplar	N	Ortalama	Std. sapma	t-test	Sig	eta
ışık konusu için başarı sonrası test.	Deney	31	21,580	2,48	9,337**	0,000	0,592
	Kontrol	31	15,838	3,363			



Şekil 4.4 Işık öznesi için başarı sonrası testte deney ve kontrol grupları için ortalama puanlar

Dördüncü hipotezi araştırmak için, deney grubunun ortalama puanları ile kontrol grubu arasında ışık için başarı sonrası testte ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır, bağımsız ortalama puanlar için t testi kullanılmıştır, bkz. Tablo 4.4 ve Şekil 4.4. Deney grubu, kontrol grubuna (15,838) göre daha yüksek bir ortalama puana (21,580) sahiptir ve t-test değeri ($t=9,337$ $p < 0,05$) önemlidir. Tablo 4.1'deki Eta değeri (0,592) etki büyüklüğünün büyük etki veya bağımlı değişkendeki varyansın oranı olduğunu belirten ışık öznesi büyük bir etkidir. Buna göre, deney grubunun üstünlüğünün, fiziğin hafif konusuyla ilgili çeşitli konuları öğretmek için bir öğretim talimatı olarak bağımsız değişkenin, web sayfalarında bilgi gezilerinden kaynaklandığını belirtilir.

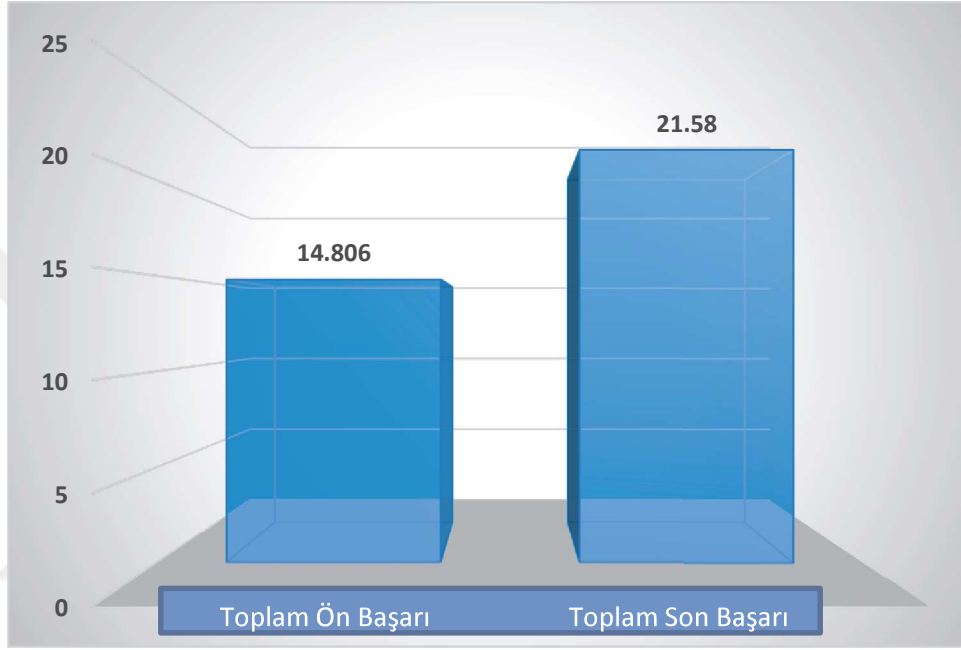
4.5 Beşinci Hipoteze Ait Bulgular

Deney grubunun bir bütün olarak ışığa yönelik başarı testindeki ön ve son testlerdeki ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır.

Beşinci hipotezi araştırmak için ulaşılan bulgular Tablo 4.5 ve Şekil 4.5'de sunulmuştur.

Tablo 4.5 Işık deneği için başarı testinde deney grubu için ön ve son testler arasındaki eşleştirilmiş örnek sonuçları için t testi.

Değişken	Gruplar	N	Ortalama	Std. sapma	t-test	Sig	eta
Toplam Ön Test-başarı	Deney	31	14,806	3,37	6,774	10,578**	0,000
Toplam Son Test-başarı	Kontrol	31	21,580	2,48			



Şekil 4.5 Deney grubu için ön ve son testlerdeki puanları, hafif özne için başarı testindeki puanları

Deney grubu için ön ve son testler arasındaki farkları test etmek için, ışık deneği için başarı testinde, eşleştirilmiş numuneler için t testi kullanılmıştır, bkz. Tablo 4.5 ve Şekil 4.5. Ön ortalama puan 14,806 iken, son ortalama puan 21,58 idi. Eşleştirilmiş örneklem için t testi anlamlıydı ($t=10,578$ $p<0,05$). D değeri (1,89), web sayfaları üzerinden yapılan bilgi gezilerinin deney grubu öğrencilerinin tüm ışık konusundaki başarıları üzerinde büyük bir etkisi olduğunu göstermiştir. Aradaki fark, ortalama sonrası skorun liderliği içindi. Başarı testindeki gelişme, öğretim yönteminden, web sayfalarında bilgi gezilerinden kaynaklanıyordu.

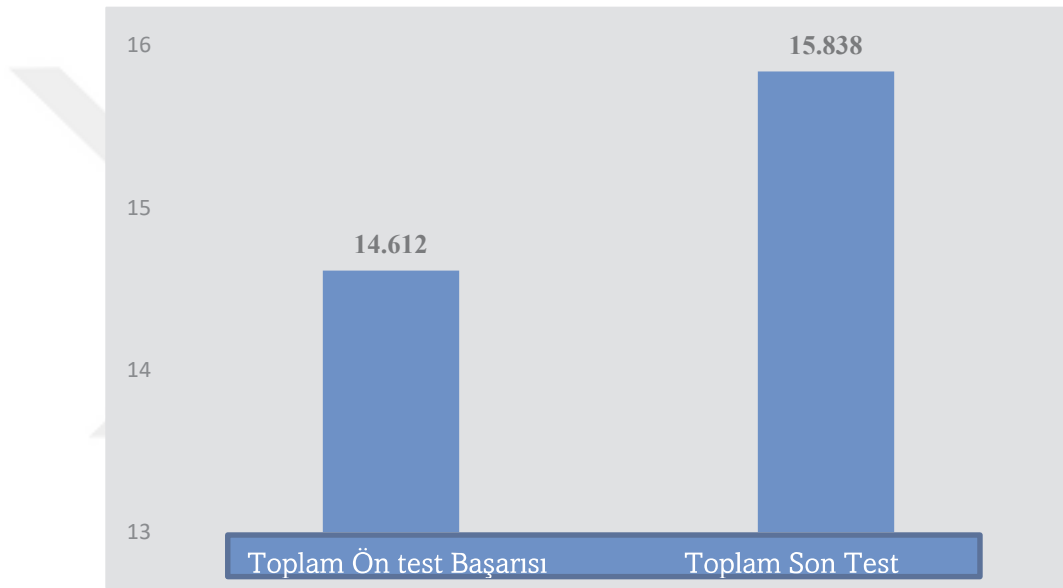
4.6 Altıncı Hipoteze Ait Bulgular

Bir bütün olarak ışığa yönelik başarı testinde, test öncesi ve sonrası kontrol grubunun ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark vardır.

Altıncı hipotezi araştırmak için ulaşılan bulgular Tablo 4.6 ve Şekil 4.6'de sunulmuştur.

Tablo 4.6 Hafif konu başarı testinde kontrol grubu için ön ve son testler arasındaki t-testi sonuçları

Değişken	Gruplar	N	Ortalama	Std. sapma	t-test	Sig	eta
Toplam Ön Test-başarı	Deney	31	14,612	2,48	1,225	2,321*	0,027
Toplam Son Test-başarı	Kontrol	31	15,838	2,35			



Şekil 4.6 Hafif konu başarı testinde kontrol grubu için ön ve son testler arasındaki t-testi sonuçları

Şekil 4.6, hafif özne için başarı testinde kontrol grubu için ön ve son testlerdeki puanlar anlamına gelmektedir. Işık deneği için başarı testinde kontrol grubu için ön ve son testler arasındaki farkları test etmek için eşleştirilmiş gruplar için t testi kullanılmıştır (bkz. Tablo 4.6 ve Şekil 4.6). Ön test puan ortalaması 14,612; son test puan ortalaması 15,838 idi. Eşleştirilmiş örneklem için t testi anlamlıydı ($t=2,321$ $p<0,05$). D değeri (0,417), kontrol grubu öğrencilerinin tüm ışık konusundaki başarılarında kullanılan düzenli öğretim yöntemi için küçük bir etki olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, iki ortalama puan arasındaki farkın çok büyük olmamasına rağmen, kontrolden gelen öğrencilerin araştırılan konu hakkında bilgi edinmek için normal veya geleneksel öğretim yönteminden yararlandıklarını göstermiştir.

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 Tartışma

Herhangi bir değerlendirme analizinin temel amacı, öğrencilerin bilişsel düzeylerini ölçmektir. Öğretimde web sayfaları üzerinden bilgi gezilerinin kullanılması, bilimsel bilginin inşası, konulardaki bilimsel kavramların derinlemesine anlaşılması ve bilimsel bilginin günlük yaşamımızda birçok koşulda uygulanması için çok etkilidir. Önceki sonuçlar, fiziğin (hatırlama, anlama, uygulama) ve toplam puan düzeylerinde başarılmasında geleneksel şekilde öğreten kontrol grubu üzerinde web gezileri kullanarak öğreten deney grubunun üstünlüğünü göstermektedir.

Web üzerinden bilgi gezileri, bilginin çeşitli araştırma ve keşif süreçlerini yürütmek ve kendi bilgi ve yaratıcılıklarını bulmak için görevler ve etkinlikler içerdiğinden öğrenci merkezli eğitime bağlıdır. Bu nedenle öğrenciler bu bilgileri ezberlemek yerine bilgi ve kavramlarla bilimsel olarak faydalı bir şekilde ilgilenebilirler.

Araştırmacıyı keyifli kılan sesler, renkli resimler, şekiller, derse ait videolar, grafikler ve diğer sunum ve multimedya türlerini kullanarak öğrencilere yönelik eğitim materyalini sergileme yönteminin çeşitliliği, kolay bir şekilde bilgi edinmesine yardımcı olan şeydir. Ve bu, derse ait videoların, grafiklerin ve diğer sunum ve multimedya türlerinin artmasına neden olmuştur.

Öğrencinin algıları hakkında sunduğu birçok soru ve açıklama, akranları ve öğretmeni ile yaptığı tartışmalara ek olarak, birim kavramlarının anlaşılmasını, edinilmesini ve toplanmasını kolaylaştırmaya, öğrencinin fizikteki başarısını artırmaya yardımcı olmuştur.

Bilgisayar ve İnternet için organize bir ortamın varlığı, İnternetteki temel kaynaklara bağlantıların kullanılması ve öğrenciler arasında işbirliğine dayalı ve katılımcı öğrenme ortamlarına araştırmayı ve katılımı teşvik eden gerçek görev ve sorunların varlığı yoluyla eğitim için destekleyici bir yapıyı temsil eder. Böylece bilgiyi yaratma

ve kendi başlarına inşa etme, ilgili öğrenmeyi sağlama ve yeteneklerini geliştirme sağlandı.

Web üzerinden yapılan bilgi gezilerindeki görevler esnektir, uygundur ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları dikkate alır ve her öğrencinin seviyesine, yeteneklerine, motivasyonuna ve öğrenme hızına göre öğrendiği için farklı şekillerde bilimsel kavramlar elde etmeye çalışır. Öğrencinin her bilgi gezisini web üzerinden tamamladıktan sonra yanıtladığı soruların (Kendinizi Test Edin) performansını değerlendirmede, hatalarını belirlemede ve gözden geçirmede yardımcı, öğrencinin fizikteki başarısını artırdı.

Bilgi gezilerini, etkinlikleri ve soruları, yeteneklerini ve bilgilerini geliştiren, eğitim kalitesini artıran ve başarılarını artıran öğrencinin seviyelerine uygun sade bir dilde web üzerinden sergilemek gerekir.

Herhangi bir değerlendirme analizinin temel amacı, öğrencilerin bilişsel düzeylerini ölçmektir. Öğretimde web sayfaları üzerinden bilgi gezilerinin kullanılması, bilimsel bilginin oluşturulmasında, bilimsel kavramların derinlemesine anlaşılmasında ve bilimsel bilginin günlük yaşamda çeşitli durumlarda uygulanmasında çok etkilidir. Önceki sonuçlar, web gezileri kullanılarak öğretilen deney grubunun, geleneksel şekilde öğretilen kontrol grubuna göre fizikte hatırlama, anlama, uygulama ve toplam puan seviyelerinde başarıya ulaşmadaki üstünlüğünü göstermektedir. Araştırmacı bunu çeşitli faktörlere bağlıyor.

İlk olarak, web üzerinden bilgi gezileri, öğrencilerin kendi bilgi ve yaratıcılıklarını bulmalarını sağlayan çeşitli araştırma, araştırma ve bilgi keşif süreçlerini içeren görev ve etkinlikler içerdiğinden öğrenci merkezli eğitime bağlıdır. Bu nedenle öğrenciler bu bilgileri ezberlemek yerine bilgi ve kavramlarla bilimsel olarak faydalı bir şekilde ilgilenebilirler.

İkincisi, öğrenciler için eğitim materyali görüntüleme yönteminin çeşitliliği, derse ait sesler, renkli resimler, şekiller, videolar, grafikler ve diğer sunum ve multimedya türlerini kullanarak öğrenmeyi keyifli hale getirir ve öğrencilerin kolayca bilgi

edinmelerine yardımcı olur. Bu, öğrencilerin fizikteki başarılarının artmasına neden olmuştur.

Üçüncüsü, öğrencinin meslektaşları ve öğretmeniyle yaptığı tartışmaların yanı sıra algıları hakkında sunduğu birçok soru ve açıklama, birim kavramlarının anlaşılmasını, edinilmesini ve toplanmasını kolaylaştırmaya, öğrencinin fizikteki başarısını artırmaya yardımcı olmuştur.

Dördüncüsü, bilgisayar ve İnternet için organize bir ortam, İnternetteki temel kaynaklara bağlantıların kullanılması ve öğrenciler arasında işbirliğine dayalı ve katılımcı öğrenme ortamlarına araştırmayı ve katılımı teşvik eden gerçek görev ve sorunların varlığı yoluyla eğitim için destekleyici bir yapıyı temsil eder. Bu, bilgiyi yaratır ve kendi başına oluşturur, ilgili öğrenmeyi sağlar ve yeteneklerini geliştirir.

Beşinci olarak, web üzerinden bilgi gezilerindeki görevler esnektir, uygundur ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları dikkate alır ve her öğrencinin seviyesine, yeteneklerine, motivasyonuna ve öğrenme hızına göre öğrendiği için farklı şekillerde bilimsel kavramlar elde etmeye çalışır.

Son olarak, öğrencinin performansını değerlendirirken, hatalarını belirlerken ve gözden geçirirken web üzerinden her bilgi yolculuğunu tamamladıktan sonra cevapladığı sorular (Kendinizi Test Edin) öğrencinin fizikteki başarısını artırdı. Bilgi gezilerini web üzerinden, etkinlikleri ve soruları öğrencinin seviyelerine uygun, yeteneklerini ve bilgilerini geliştiren, eğitim kalitesini artıran ve başarılarını artıran basit bir dilde sergilemek.

Araştırmacı, çalışmanın sonuçları aracılığıyla, web üzerinden bilgi gezileri yoluyla öğrenmenin öğrenciye başarıya ve toplu öğrenmeye ulaşmasına yardımcı olacak çeşitli beceriler kazandırdığını ve öğrencinin eğitim sürecinin odak noktası olduğunu ve öğrenciler arasında hareket ederek eğlence ve heyecan kattığını görür. organize adımlar kullanarak ağlar aracılığıyla ve bu, öğrenciye eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek, etkili öğrenme etkinliklerinin performansına katılmak, daha yüksek düşünme becerilerini geliştirmek için eğitimle ilgilenen bazı çalışmaları web üzerinden elektronik ortamda bulmak inovasyon çalışmaları arasındadır.

Sharma vd. (2013), Newton'un fizikteki ikinci hareket yasasını öğretmede web üzerinden bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğini belirlemeyi amaçlamış ve Newton'un fizikteki ikinci hareket yasasını öğretmek için web üzerinden bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğini ve öğrencilere fiziksel kavramları inceleme fırsatı sağlamaya katkısını ortaya koymuştur. Öğrencilere yalnızca gerekli bilimsel bilginin nasıl toplanacağını öğrenmede değil, aynı zamanda daha yüksek düşünme becerilerini geliştirmede yardımcı olan işbirlikçi katılımcı yapıya sahip gruplar halinde ve az sayıda ekip halinde, öğrenciyi sorgulama, katılım ve sosyal etkileşime dayalı etkili öğrenme etkinlikleri gerçekleştirmeye dahil ederek eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini de uygulayarak geliştirme fırsatı sunmuştur. Ek olarak, gelecekte fizik öğretiminde web üzerinden bilgi gezilerinin uygulanmasını genelleştirmekten, öğrenciyi eğitimsel olarak motivasyonu ve öz yeterliliği yükseltme ilkelerini dikkate almaya teşvik edecek şekilde yararlanmanın gerekliliğini de önermişlerdir. Qteet (2012), web sayfaları aracılığıyla yapılan bilgi gezilerinin, öğrencilere bilgi oluşturma ve toplamada üst düzey düşünme becerilerinin kullanılmasına izin veren görevler sağladığını ve öğrencilere belirli noktaları derin ve düşünceli bir şekilde arama yeteneği verdiğini ekledi. Öğretmen tarafından önceden hazırlanan seçilmiş web sitesi kaynakları, zaman ve emekten tasarruf etmede çok yardımcı olur, öğrencilerin dikkati dağılmaz ve çabaları, yaptıkları etkinlik için gereken yönde yoğunlaşır. Web sayfaları üzerinden yapılan bilgi gezileri aynı zamanda teknolojinin kullanımına dayalı modern öğretim yöntemlerinin kullanılmasına da bağlıdır, böylece öğrenci öğretme-öğrenme sürecinin merkezi ve eğitim faaliyetinin odağı haline gelir, böylece aktif, etkili ve bilgiye dayalı geleneksel eğitimden daha doğru öğrenme koruma ve geri alma gerçekleşir.

Zainab Mahmoud (2019), öğrencilerin eğitim sürecinin merkezi olduğu modern stratejilerin, değer ve becerilerin kazanılmasına, zihinsel ve yenilikçi yeteneklerin etkinleştirilmesine ve çalıştıkları derslere karşı olumlu tutumların oluşturulmasına katkıda bulunabileceğini vurgulamaktadır. Abed Alhakeem (2021), öğrencilerin başarılarını ve üst düzey düşünme becerilerini yükseltmeye etkisi nedeniyle sosyal ve milli eğitim müfredatlarının öğretiminde eğitim yazılımının kullanılmasını önermiştir. Ayrıca, öğretmenlerin çalıştıkları müfredat konusunda eğitim yazılımı tasarımları ve geliştirmeleri için eğitilmeleri ve yönlendirilmeleri önerildi.

Araştırmacı, web üzerinden bilgi gezileri yoluyla öğrenmenin öğrencilere başarıyı ve toplu öğrenmeyi kolaylaştıran çeşitli beceriler kazandırdığına inanmaktadır. Öğrenci eğitim sürecinin odak noktasıdır ve organize adımların kullanılması öğrenme deneyimine eğlence ve heyecan katar. Araştırmalar, web üzerinden elektronik eğitimin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri geliştirebileceğini, etkili öğrenme etkinliklerini teşvik edebileceğini ve daha yüksek düşünme becerilerini ve yeniliği teşvik edebileceğini bulmuştur.

Sharma vd. (2013) çalışması, web üzerinden bilgi gezilerinin Newton'un fizikteki ikinci hareket yasasını öğretmede etkili olduğunu buldu. Çalışma, öğrencileri fizik öğrenmek için motivasyonlarını ve öz yeterliliklerini yükseltmeye teşvik etmek için fizik öğretiminde web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasını önerdi. Qteet (2012), web sayfaları aracılığıyla yapılan bilgi gezilerinin öğrencilerin daha üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarına ve belirli noktaları derin ve düşünceli bir şekilde aramalarına izin verdiğini ekledi. Zainab Mahmoud (2019), öğrencilerin eğitim sürecinin merkezi olduğu modern stratejilerin değer ve beceri kazanmak ve çalıştıkları derslere karşı olumlu tutumlar oluşturmak için kullanıldığını vurguladı. Abed Alhakeem (2021), öğrencilerin başarılarını ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek için sosyal ve ulusal eğitim müfredatlarını öğretmek için eğitim yazılımı kullanmayı önerdi. Öğretmenler, öğrettikleri konu için eğitim yazılımı tasarımları ve geliştirmeleri için eğitilmeli ve yönlendirilmelidir.

Abdülhamid vd. (2015), İngilizce'de okuduğunu becerilerinin geliştirilmesinde web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliğini ve öğrencilerde web sayfaları üzerinden bilişsel gezilerin kullanılmasına yönelik hakim tutumları incelemeyi amaçlayarak, web üzerinden bilgi gezilerinin okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesinde kullanılmasının etkinliğini ve kadınların okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesinde hakim tutumlarını açıkça ortaya koymuştur. Web üzerinden ve daha spesifik olarak bilgi gezilerinin kullanımına katılan öğrencilerin okuduğunu anlama, örneğin Tahmin etme, hızlı okuma veya geçici okuma için aşağıdaki önemli becerileri geliştirmede öğrenme sürecinde web üzerinden bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğini vurguladı. Okunan metinde belirli bilgileri arayın ve

bağlamdan okunan kelimelerin anlamlarını tahmin edin, mantıksal okumanın yanı sıra sonuçlara da odaklanın.

Ayrıca, Abu-Tineh vd. (2019), web sorgularının kullanılmasının öğrencilerin teknik beceriler geliştirmelerine, işbirliği içinde çalışmalarına ve öğrenmelerinde bağımsız olmalarına yardımcı olduğunu ortaya koymuştur. Ek olarak, web sorgularının kullanılması, öğrencilerin fikirleri iletmelerine ve konular hakkındaki anlayışlarını geliştirmelerine yardımcı olan bir dizi dijital ve dijital olmayan aracı da etkinleştirdi. Öte yandan, çalışma, İnternetin eğitim sürecinde kullanılmasının, öğretmenin rolünü ve öğrencilerin rolünü ve modern okulun şeklindeki değişikliği değiştirdiğini, ancak İnternetin eğitime entegrasyonuna pratik çeviriye tabi olmadığını göstermiştir ve bu uygulamalar, okulların her kademesinde eğitim sürecinde İnternet web sayfalarını kullanmak için disiplinli strateji, model veya yöntemlerin geliştirilmesini gerektirmektedir.

Abdülhamid vd. (2015), İngilizce'de okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesinde web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliğini ve öğrencilerde web sayfaları üzerinden bilişsel gezilerin kullanılmasına yönelik hakim tutumları incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma, okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesinde web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliğini ve kız öğrencilerin web üzerinden bilgi gezilerinin kullanımına yönelik hakim tutumlarını açıkça ortaya koymuştur. Daha spesifik olarak, sonuçlar, tahmin, hızlı okuma, okunan metinde belirli bilgileri arama, bağlamdan okunan kelimelerin anlamlarını tahmin etme gibi öğrencilerin okuduğunu anlama için önemli beceriler geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğini vurguladı. Sonuçlar ayrıca, web sayfalarında bilgi gezilerinin kullanımını kabul etmek, öğretmen ve sınıf yönetimi, bilgi yolculuklarının sağladığı köprüler dahil olmak üzere, öğrencilerin öğrenme sürecinde kullanımlarına yönelik hakim tutumlarını geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerinin kullanılmasının etkinliğini doğruladı.

Ek olarak, Abu-Tineh vd. (2019), web sorgularının kullanılmasının öğrencilerin teknik beceriler geliştirmelerine, işbirliği içinde çalışmalarına ve öğrenmelerinde bağımsız olmalarına yardımcı olduğunu ortaya koymuştur. Web sorgularının kullanımı,

öğrencilerin fikirleri iletmelerine ve konular hakkındaki anlayışlarını geliştirmelerine yardımcı olan bir dizi dijital ve dijital olmayan aracı da etkinleştirdi. Bununla birlikte, çalışma, İnternetin eğitim sürecinde kullanılmasının, öğretmenlerin ve öğrencilerin rollerini ve modern okulların şeklini değiştirdiğini, ancak İnternetin eğitime entegrasyonuna pratik çeviriye tabi olmadığını göstermiştir. Ayrıca, bu uygulamalar, İnternet web sayfalarını okullardaki her düzeyde eğitim sürecinde kullanmak için disiplinli stratejilerin, modellerin veya yöntemlerin geliştirilmesini gerektirir.

Denetçi ve Roleda (2014), eleştirel düşünme becerilerini, akademik performansı ve öğrencilerin fizik öğrenme algılarını geliştirmede web üzerinden bilişsel gezilerin etkinliğini incelemeyi ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede web üzerinden bilgi gezilerinden yararlanmanın etkinliğini göstermeyi amaçlamıştır. Öğrencinin mantıksal akıl yürütme becerilerini geliştirme, yargılar verme, tümevarım, tündengelim yeteneği gibi özellikleri ortaya koymuştur. Fizikte belirlenen akademik içerikle ilgili bilgi edinmede öğrencilerin akademik performans düzeylerinin yükseltilmesi önemlidir. Aynı şekilde, bilimi öğrenmeye yönelik olumlu eğilimler ortaya çıkarmak gerekir. Zhou vd. (2012) Ayrıca, öğrencilerin kimyadaki eğilimlerini ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için web üzerinden bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğinin olduğunu açıkladılar. Daha spesifik olarak, özellikle öğrenmede eleştirel düşünme araçlarını kullanmak için olumlu eğilimler geliştirmek için web üzerinden bilgi gezilerini kullanmanın etkinliği: gerçeği arama eğilimi, zihinsel ufku açma eğilimi, analitik eğilime eğilim, sistemik düşünme, özgüven ve aynı zamanda etkinliğe yönelik eğilim öğrencilerin kimyada eleştirel düşünceleri için aşağıdaki önemli becerileri geliştirmek için web'deki bilgi gezilerini kullanma: analiz, değerlendirme ve mantıksal akıl yürütme gibi unsurların elzem olduğunu vurgulamaktadır.

Araştırmacı ayrıca, çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin tutumlarını geliştirdiğini ve başarı sürecine, öğrenmelerinin hızına ve öğrenme amacıyla daha az çaba ve zamanla bilgiye erişime yansıyan motivasyonlarını artırdığını doğrulamaktadır. İnternet üzerinden öğretmek, öğrenmeye yönelik motivasyonun artmasına ve eğitim içeriğinin çekici ve ilginç bir şekilde sunulmasına yol açtı. Bu faydalar, öğrencilerin ilgisini

çekmeye, odaklanmalarını artırmaya ve bilimsel bilgi edinmeye yardımcı olur (Abdul Hakim, 2022; Ahmed Yahya vd, 2021; İbrahim, 2015).

Sen ve Neufeld (2006), web üzerinden bilgi gezilerinin, öğrencilere kendi hızlarında öğrenme araçları sağlayan yeni bir bilgi paylaşımı modeli olduğunu belirtmişlerdir. E-öğrenme, eğitimciler ve sınıf öğretmenleri için vazgeçilmez bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Bunu, öğrenme amacıyla mümkün olan en az çabayla bilgiye doğru ve doğrudan erişim amacıyla internette gezinmek veya internette gezinmek için bilişsel bir yolculuk olarak tanımladılar ve bu yöntem öğrenme sürecini öğrenme motivasyonlarını artıran ve onları daha eğlenceli hale getiren öğrenciler için keyifli bir sürece dönüştüren öğrenim dönemleri boyunca yer alır.

Şahin ve Baturay (2016), Web-sorguları (5E) destekli eğitim modelinin, öğrencileri, özellikle de kadınları tatmin eden bu ortamda eğitimin yanı sıra öğrenci öğrenimini de desteklediğini belirtti. Öğrenci grupları arasındaki başarılarındaki önemli farklılıklar ve web testlerinin öğrenci öğrenimi üzerindeki olumlu etkisi göz önüne alındığında, web testlerinin öğretime dahil edilebileceği öne sürülmektedir. Ayrıca, öğrencilerin webquest müdahalesinden duydukları yüksek memnuniyet düzeyinin öğrencileri motive etmesi beklenmektedir ve bu da eğitim yeterlilik becerileri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Ayrıca, öğrencilerin fizikte “radyoaktivite” kavramını öğrenmelerini geliştirmek için web üzerinden bilişsel gezilerin kullanılmasının etkinliği üzerinde durmayı amaçlayan Rhoden ve Callaway'in (2016) çalışması ve ayrıca katılımcı öğrencilerin bilgi gezilerinin fizikte kullanılmasının etkinliği hakkında olumlu algılara sahip olduklarını göstermektedir. Web, öğrenmeyi yönlendirme, sorunları çözme, eleştirel düşünme ve katılımcı bir bakış açısıyla soru sorma yeteneklerini destekleyerek fizikte "kendi kendine aktif ve radyoaktif, araştırma becerilerini geliştirme" kavramını öğrenme yeteneklerini geliştirmek, yapılandırmacı tezler, anket öğrenimi, proje tabanlı öğrenme ve uygulama toplulukları ile yakından ilgilidir. Akademik başarı düzeylerinin geliştirilmesinde ve öğrenmeye yönelik hakim tutumlarda web üzerinden bilgi gezilerinin kullanımına dayalı öğretimin etkinliğini açıkça ortaya koyan bir çalışma bulunmaktadır (Gökalp, 2011).

Auditor ve Roleda (2014) tarafından yapılan çalışma, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek, akademik performansı artırmak ve öğrencilerin fizik öğrenme algılarını geliştirmek için web üzerinden bilişsel gezilerin kullanılmasının etkinliğini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, web'deki bilgi gezilerinin, öğrencilerin mantıksal akıl yürütme becerilerini geliştirme, yargılar verme ve tümevarım ve tümdengelim uygulama becerilerini geliştirmede etkili olduğunu gösterdi. Ayrıca, bu tür gezilerin kullanılmasının, öğrencilerin fizikle ilgili bilgi edinme konusundaki akademik performanslarını artırmanın yanı sıra bilimi öğrenmeye yönelik olumlu eğilimler ve eğilimler yaratmada faydalı olduğunu göstermiştir. Zhou vd. (2012) benzer şekilde, gerçeği arama, zihinsel ufuklar açma ve analitik ve sistemik düşünmeyi uygulama eğilimi de dahil olmak üzere, öğrencilerin kimyadaki eğilimlerini ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için web'deki bilgi gezilerini kullanmanın etkinliğini vurgulamıştır. Çalışma ayrıca, bilgi gezilerini kullanmanın kimyada analiz, değerlendirme ve mantıksal akıl yürütme gibi önemli eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğunu gösterdi.

Araştırmacı ayrıca çevrimiçi öğrenmenin öğrencilerin başarılarına, öğrenme hızlarına ve bilgiye erişimlerine yansıyabilecek tutumlarını geliştirebileceğini ve motivasyonlarını artırabileceğini doğruladı. İnternet üzerinden öğretmek aynı zamanda eğitim içeriğini daha çekici ve ilginç hale getirebilir, bu da öğrencileri çekebilir, odaklanmalarını artırabilir ve bilimsel bilgi edinmelerine yardımcı olabilir (Abdul Hakim, 2022; Ahmed Yahya vd., 2021; İbrahim, 2015). Sen ve Neufeld (2006), web üzerinden bilgi gezilerini, öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerini sağlayan yeni bir bilgi paylaşımı modeli olarak tanımladılar. E-öğrenmenin eğitimciler ve sınıf öğretmenleri için vazgeçilmez bir araç haline geldiğini, çünkü öğrenme sürecini öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artıran ve ders çalışma dönemlerinde onları daha fazla dahil eden keyifli bir deneyime dönüştürdüğünü öne sürdüler.

Dahası, Shahin (2016) tarafından yapılan çalışma, Web-sorguları (5E) eğitim modelinin, öğrencileri, özellikle de kadınları tatmin eden bir ortamda öğrenci öğrenimini ve eğitimini teşvik edebileceğini göstermiştir. Çalışma, öğrenci grupları arasındaki başarılarındaki önemli farklılıklar ve web testlerinin öğrenci öğrenimi üzerindeki olumlu etkisi göz önüne alındığında, web testlerinin öğretime dahil

edilmesi gerektiğini öne sürdü. Ayrıca, öğrencilerin webquest müdahalesinden duydukları yüksek memnuniyet düzeyinin öğrencileri motive etmesi ve eğitim yeterlilik becerileri üzerinde olumlu bir etkisi olması beklenmektedir. Ek olarak, Rhoden ve Callaway (2016) tarafından yapılan çalışma, öğrencilerin fizikte "radyoaktivite" kavramını öğrenmelerini geliştirmek için web üzerinden bilişsel gezilerin kullanılmasının etkinliğini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, web'deki bilgi gezilerinin, öğrencilerin öğrenmeyi yönlendirme, sorunları çözme, eleştirel düşünme ve soru sorma yeteneklerini destekleyerek fizikte "kendi kendine aktif ve radyoaktif, araştırma becerilerini geliştirme" kavramını öğrenme yeteneklerini geliştirmede etkili olduğunu gösterdi. Katılımcı bir bakış açısıyla, bu çalışma yapılandırmacı tezler, anket öğrenimi, proje tabanlı öğrenme ve uygulama toplulukları ile yakından ilişkiliydi. Son olarak, Gökalp'in (2011) çalışması, akademik başarı düzeylerinin geliştirilmesinde ve öğrenmeye yönelik hakim tutumlarda web üzerinden bilgi gezilerinin kullanımına dayalı öğretimin etkinliğini açıkça ortaya koymuştur.

5.2 Sonuç

Araştırmada elde edilen bulgular özetle aşağıdaki gibidir:

- Hatırlama düzeyindeki ışığa yönelik başarı sonrası testte deney grubunun ortalama puanları ile kontrol grubu puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyde anlamlı farklılıklar vardı ve farklılıklar deney grubunun lehinedir.
- Işığın anlama düzeyindeki başarı sonrası testinde deney grubunun ortalama puanları ile kontrol grubunun puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyde anlamlı farklılıklar vardı ve farklılıklar deney grubunun lehinedir.
- Uygulama düzeyinde ışığın başarı sonrası testinde toplam deney grubu ile kontrol grubunun ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyde anlamlı farklılıklar vardı ve farklılıklar deney grubunun lehinedir.
- Bir bütün olarak ışığa yönelik başarı sonrası testte deney grubu ile kontrol grubunun ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar vardı ve farklılıklar deney grubunun lehinedir.

- Bir bütün olarak ışığa yönelik başarı testinde deney grubunun ön ve son testlerdeki ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar vardı ve farklılıklar test sonrası ortalama puan içindi.
- Bir bütün olarak ışık için başarı testinde ön ve son testlerde kontrol grubunun ortalama puanları arasında ($\alpha \geq 0,05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar vardı ve farklılıklar test sonrası ortalama puan içindi.
- Etki büyüklüğü üç seviye arasında değişir ve toplam derecenin etkisi büyük etkidir.

Araştırmada, çalışmanın bulguları aracılığıyla, web üzerinden bilgi gezileri yoluyla öğrenmenin öğrenciye başarıya ve toplu öğrenmeye ulaşmasına yardımcı olacak çeşitli beceriler kazandırdığı sonucuna varıldı. Öğrenci, eğitim sürecinin odak noktasıdır. Ayrıca, web üzerinden bilgi gezileri, organize adımları kullanarak ağlar aracılığıyla öğrenciler arasında gezinerek eğlenceyi ve heyecanı artırır. Çevrimiçi öğrenme, öğrencilerin başarı süreçlerine, öğrenme hızlarına ve öğrenme amacıyla daha az çaba ve zamanla bilgiye erişimlerine yansıyan tutumlarını geliştirir ve motivasyonlarını artırır.

5.3 Öneriler

Bu araştırmada, web üzerinden bilişsel geziler stratejisinin akademik başarıyı geliştirme ve ortaöğretim öğrencileri arasında fizik kavramlarını öğrenme motivasyonunu artırmadaki etkinliğinin yanı sıra bilgi ve kavramların saklanması katkıda bulunmadaki etkinliğine dikkat çekildi. Ayrıca öğrenciler sınıf etkinliklerine katılmaktan daha aktif ve heyecanlıydı. Bu nedenle araştırmacı aşağıdakileri önermektedir:

1. Libya okulları bu tür öğretim yöntemlerini ve bilgi gezilerini yalnızca doğa bilimlerinde değil, beşeri bilimlerde de web sayfaları aracılığıyla kullanmalıdır. Ayrıca Libya'daki devlet okullarında da benzer çalışmalar yapılabilir.
2. Fizikte önemli eğitim sonuçları elde etmedeki ve fizikteki öğrenciler arasındaki başarı düzeyini artırmadaki önemleri nedeniyle, farklı çalışma düzeylerindeki fizik birimlerinin öğretiminde web üzerinden bilgi gezilerini kullanmaya ihtiyaç vardır.

3. Sınıfları bilgisayarlarla donatmak ve tüm okullara ücretsiz İnternet sunmak gerekmektedir.
4. Fizik denetçileri ve öğretmenleri için nitelikli eğitimcilerin gözetiminde eğitim kursları ve çalıştaylar düzenlemek ve bunları web üzerinden bilgi gezileri yöntemine hazırlanmak ve kullanmak için eğitmek gerekmektedir.



KAYNAKLAR

- Abdul Hakim, M.A. Al., & Abdul Karim, MAA (2022) Web arayışı yoluyla bilişsel gezi stratejisiyle astrofizik öğretimi ve Yemen, Thamar Üniversitesi Eğitim Fakültesi'ndeki öğrenci-öğretmenler arasında tımdengelimli düşünme becerilerinin geliştirilmesine etkisi, *Sanat ve Psikolojik ve Eğitimsel Çalışmalar Dergisi*, No 13,151-184.
- Abdullah, H. & El-Gurabi, D. (2019). Dinleme üçgeni stratejisinin fizikte dördüncü sınıf öğrencileri arasında başarıda kullanılmasının etkinliği. *Edebiyat ve Eğitim Bilimlerinde Kadisiye Dergisi*, (1), 202.
- Abdülhamid, H., Patrinos, H., Reyes, J., Kelcey, J. & Diaz Varela, A. (2015). *Sıkıntı karşısında öğrenme: Filistinli mülteciler için UNRWA eğitim programı*. Dünya Bankası.
- Abed Alhakeem, H. A. A. (2021) Eğitim yazılımı kullanmanın dördüncü sınıf öğrencilerinin eğitim konusunda sosyal ve yurtsever becerilere ve Wadi Al-Seer'in yetiştirilmesinde daha yüksek düşünme becerilerine ulaşmalarına etkisi, Ürdün Eğitim Bilimleri Derneği, Ürdün Eğitim Dergisi, Cilt VI, No1,283-305.
- Abu-Tineh, A., Murphy, C., Calder, N. & Mansur, N. (2019). Araştırmaya Dayalı Öğrenmenin Geliştirilmesinde Web Sorgularının Kullanımı: Katar'daki Öğretmen ve Öğrencilerin Görüşleri. *Uluslararası Eğitim ve Pedagojik Bilimler Dergisi*, 13 (10), 1334-1337.
- Açık Eğitim Kaynakları-Afrika, O. E. R. (2019). Dijital Akıcılık Kursu: Dijital Temel.
- Ahmed, Y. A. & İslam. J. (2021) Al -Mukhawa Valiliği'ndeki ilk ortaokul öğrencisi için bazı bilgisayar becerilerinin geliştirilmesinde bilgi gezilerinin kullanılmasının etkisi, *Assiut Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 37, No, 5.
- Al-Laheeb, I. A. (1999) *Fizikte bilgisayar programlarından birinin kullanılmasının ortaöğretim birinci sınıf öğrencilerinin başarısına etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Riyad, Kral Suud Üniversitesi.
- Arap Dünyasında Mühendislik Eğitimi için Orta Öğretim (EMI) ve Yirmi Birinci Yüzyıl Zorlukları, Uluslararası Mühendislik Eğitimi Sempozyumu, University College Cork: İrlanda.
- Bagon, Š., Gačnik, M. & Starčič, AI (2018). Kapsayıcı Sınıflardaki Öğrenciler arasında Bilgi İletişim Teknolojisi Kullanımı. *Uluslararası Öğrenmede Gelişen Teknolojiler Dergisi*, 13 (6).
- Bağlayıcı, D., Lukas, C. & Szabó, Z. (2017, Nisan). Kullanıcı tarafından oluşturulan içeriğin Facebook üzerindeki seyahat hedefi seçimleri üzerindeki etkisi:

- Avusturyalı turizm öğrencileri ile turizm dışı öğrencilerin karşılaştırılması. *Ekonomi ve İşletme Forumu'nda/Közgazdász Fórum* (Cilt. 20, No. 131).
- Barroso, M. & Coutinho, CP (2011). *Yetişkin eğitimi ve öğretiminde cinsel yolla bulaşan hastalıkların öğretilmesinde WebQuest öğrenmenin etkisi*.
- Bildiri. Sosyal ve Ekonomik Kalkınma Grubu, Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesi, Rapor No. 30295-LY.
- Bloom, B.S. (1956) *Eğitim hedeflerinin taksonomisi: Eğitim hedeflerinin sınıflandırılması: El Kitabı I*, bilişsel alan. New York; Toronto: Longmanlar.
- Choudhury, S. & Pattnaik, S. (2020). E-öğrenmede ortaya çıkan temalar: Paydaşların bakış açısından bir inceleme. *Bilgisayar ve Eğitim*, 144, 103657.
- Clark, N., (2004). *Libya'da eğitim. Dünya Eğitim Haberleri ve İncelemeleri*, 17 (4)
- Cohen, J. (1988) *Davranış Bilimleri için İstatistiksel Güç Analizi*, NY Routledge Academic.
- Denetçi, E. & Roleda, L. (2014). WebQuest: Öğrencilerin fizikteki eleştirel düşünme, performans ve algıları üzerindeki etkisi. *Uluslararası Eğitim Teknolojisinde Araştırma Çalışmaları Dergisi*, 3(1).
- Diğer ad, N., DeWitt, D. & Siraj, S. (2013). Webquest for physics modülünün Isman öğretim tasarımı modeli kullanılarak tasarlanması ve geliştirilmesi. *Prosedür-Sosyal ve Davranış Bilimleri*, 103, 273-280.
- Drigas, A. & Kontopoulou, M. T. L. (2016). BİT tabanlı fizik öğrenimi. *Uluslararası Mühendislik Pedagojisi Dergisi (IJEP)*, 6 (3), 53-59.
- Dünya Bankası Raporu, (2007). *Sosyalist Halkın Libya Arap Jamahiriya Ülkesi Ekonomik*.
- Earl, J., Hunt, J. & Garrett, R. K. (2014). 16. *Toplumsal hareketler ve BİT devrimi. Siyasi vatandaşlık ve sosyal hareketler el kitabı*, 359.
- Eick, C. J. & King Jr, D. T. (2012). Bilim Dışı Ana Dalların, Entegre Bir Fen Dersinde Öğrenmeyi Desteklemek için YouTube Videosunun Kullanımına İlişkin Algıları. *Üniversite Fen Öğretimi Dergisi*, 42 (1).
- El-Havat A., (2000). *Ülke Yüksek Öğrenim Profilleri - Libya. Afrika'da Yüksek Öğrenim için Uluslararası Ağ*,
- Eyadat, Y. A. & Ababneh, Z. W. M. (2015). Webquest'in Ürdünlü Üniversite Öğrencileri (Bağımsız ve Bağımlı) Bilişsel Tarzdaki Başarı ve Motivasyon Üzerindeki Etkileri. *Dünya Eğitim Teknolojisi Dergisi: Güncel Konular*, 119-135.
- Fadel, E. A., Elbilgahy, A. A., İbrahim, I. A. & Elmashad, H. A. M. (2019). Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin ve Öğretim Görevlilerinin Modüler Nesne Yönelimli

Dinamik Öğrenme Ortamına Yönelik Tutumları: Yarı Deneysel Bir Çalışma. *Amerikan Hemşirelik Dergisi*, 7(1), 24-30.

Fathi Vajargah, K. & Saadattlab, A. (2014). İran ortaokullarında bit kullanımının fizibilite çalışması: Tahran eyaleti örneği. *Türk Çevrimiçi Eğitim Teknolojileri Dergisi-TOJET*, 13(3), 1-11.

Gökalp, Yüksek Lisans (2011). *Webquest tabanlı öğretimin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin kuvvet ve harekete karşı başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi*.

<https://www.fekera.com/197236/>

İbrahim, H. H. A. (2015), Gazze'de dokuzuncu sınıfın eleştirilmesi ve doğrulanması üzerine sporcuların çalışmasında web stratejisinin kullanımının etkinliği, *Eğitim Matematiği Dergisi*, Mısır Matematik Eğitimi Derneği, Cilt 18, Sayı 2.Üniversite, Cilt 19, Sayı 2, Mayıs 2019, 116-175.

İşaya, E. A., Mustafa, S. O. & Richard, I. (2019). Nijerya Ulusal Açık Üniversitesi Abeokuta'daki Hemşirelik Öğrencileri Arasında Uzaktan Öğrenme Programında Bilgi ve İletişim Teknolojisinin Engelleri. *Eğitim, Toplum ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 1-25.

Katana, E. S. (2019). *Mühendislik öğrencilerinin iş amaçları ve çevrimiçi profesyonel iletişim için ingilizce'deki doğruluğunu geliştirmeye yönelik e-öğrenme teşvikleri. Eğitim için E-Öğrenim ve Yazılım*, 2.

Libya Politika ve Stratejiler Örgütü (DÖNGÜLER). (Nisan 2016). *Libya'da halk eğitimi, darboğazlar, zorluklar ve çözüm yolları*, s 13.

Libyan Times, (2010). Url:http://libyantimes.ly/web/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=123 Erişim tarihi: 23 Aralık. 2010.

Limbu, Y. B., Jayachandran, C. & Babin, BJ (2014). Bilgi ve iletişim teknolojisi iş memnuniyetini artırıyor mu? Satış teknolojisi yöneliminin ılımlı rolü. *Endüstriyel Pazarlama Yönetimi*, 43(7), 1236-1245.

Mehmood, N., Anwer, M. & Tatlah, I. A. (2017). *Birleştirilmiş Öğretim Stratejilerinin Biyoloji Öğrencilerinin Yüksek Mertebeden Düşünme Becerilerine (HOTS) Etkisi*.

Njagı, MW (2019). *E-Öğrenme: Öğretimde Gelişen Teknolojiler*.

Nordin, N., Mohd, N., Zakaria, E. & Embı, M. A. (2012). Bilim Konusu için Web Sorgusunun Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi. *Uluslararası Öğrenme Dergisi*, 18(5).

Putnam, C. (2019). *Dijital Çağda Öğretim: İnternet Güvenliği Eğitimi*.

Qteet, G. (2012). *Bilgisayarlaşmayı Öğretmek*, Amman: Yayıncılık ve Dağıtım Kültür Evi.

- Ray, J. W. & Shadish, W. R. (1996). Etki büyüklüğünün farklı tahmin edicileri ne kadar değiştirilebilir? *Danışmanlık ve Klinik Psikoloji Dergisi*, 64(6), 1316-1325.
- Rhoden, L. A. & Callaway, J. L. (2016). Birinci Sınıf Radyografi Öğrencilerine Çizgi Odak İlkesinin Öğretilmesi. *Radyolojik teknoloji*, 87 (6), 710-712.
- Sen, A. & Neufeld, S. (2006). ELT Metodolojisinde Alternatiflerin Peşinde: Webquests. 5(1): 49-67. Shan, C. (2011). Lisansüstü öğrenciler için Göreve Dayalı İngilizce okuma Öğretimi kolaylaştırmak için Webquest'i kullanma. *Çin Uygulamalı Dilbilim Dergisi* (Üç Ayda Bir). 34(2):34-43.
- Shaher, A. (Eylül 2019). Ürdün'deki bilimsel fiziğin genel ortaöğretim sınavında ikinci sınıf ortaöğretim öğrencilerinin eğitim denetçileri ve öğretmenler açısından düşük akademik başarılarının nedenleri, *Eğitim Fakültesi - Assiut Üniversitesi*, Cilt 35, Sayı 9, s 278.
- Sharma, MD, Stewart, C., Wilson, R. & Gökalp, MS (2013). Fizikte Öğrenmeye Öğrenci Yaklaşımları - Uyarlanmış SPQ Kullanarak Geçerlilik ve Keşif. *Uluslararası Çevre ve Bilim Eğitimi Dergisi*, 8(2), 241-253.
- Steiner, D. & Mendelovitch, M.,. (2017). "Ben Aynı Öğretmenim": Bilim ve Bilgisayar Okuryazarlığı Öğretmenlerinin Anlamlı Öğrenmeyi İlerletmek için bit'i Öğretime Entegre Etme Konusundaki Tutumları. *AVRASYA Matematik Bilim ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 13(5) 1262.
- Supendi, A. & Nurcanah, N. (2020, Mart). Toplum 5.0: Yüksek Mertebeden Düşünme midir?. İçinde Uluslararası İlköğretim Konferansı (Cilt. 2, No. 1, s. 1054-1059).
- Şahin, S. M. & Baturay, M. H. (2016). WebQuest medyasıyla desteklenen 5E öğrenme modelinin öğrencilerin başarı ve memnuniyetlerine etkisi. *E-öğrenme ve Dijital Medya*, 13 (3-4), 158-175.
- Taha, Y. M. (2017). Fizik öğretiminde know trips stratejisinin web üzerinden kullanılmasının 12. sınıf öğrencilerine başarı ve çıkarımsal düşünme becerilerinin geliştirilmesine etkisi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, Zagazig, 2(97), 266.
- Takma ad, N., DeWitt, D., Siraj, S., Rahman, M. N. A., Gelamdin, R. B. & Rauf, R. A. A. (2014). Kırsal Malezya Ortaokulunda Ptechls Modüllerinin Uygulanması: Bir İhtiyaç Analizi. *Malezya Çevrimiçi Eğitim Teknolojisi Dergisi*, 2 (1), 30-35.
- Tamtam, A., Gallagher, F., Olabi, G., A. & Özet, N. (2010). *İngilizceyi uygulamak*
- Tena, R. R., Almenara, J. C. & Osuna, J. B. (2016). Endülüs Üniversitesi Öğretim Görevlilerinin E-Öğrenimi. Cinsiyet. *Türk Çevrimiçi Eğitim Teknolojileri Dergisi-TOJET*, 15(2), 25-37.
- Tepe, T., İlhan, N. & İnceoğlu, M. M. (2016). Kimya Derslerinde WebQuest ve Wiki Etkinliklerini Kullanma: İlkokul Öğretmenlerinin Hizmet Öncesi Görüşleri ve

Kimya Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları. *Hrvat Eğitim Dergisi: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 18 (3), 899-933.

Tran, TT (2013). Vietnam'da yüksek öğretimde becerilerin geliştirilmesine ilişkin sınırlama. *Yüksek Öğrenim*, 65 (5), 631-644.

Url-1: <http://www.wes.org/eWENR/04July/Practical.htm> Erişim tarihi: 06 Haziran. 2020.

Url-2: <http://www.ucc.ie/ucc/borçlar/foodeng/isee2010/pdfiler/Bildiriler/Tamtam%20et%20al.pdf> genel Halk Komitesi Yasası. Eğitim ile ilgili 2010 yılı için (18). (2010). <http://www.jguz.edu.ly/arabic/files/1-137.pdf>

Wallace, J. D. & Wilkinson, B., (2004). *Libya ile iş yapmak*, Londra Kogan Sayfası, 2. baskı.

Wirjawan, J. V., Untung, G. B., Pratidhina, E., Wijaya, A., Pambayun, B., Pratama, D., ... & Yuliani, F. R. (2020, Ocak). Android Tabanlı Fizik Öğrenimi-Lise Öğrencileri için Medya Uygulamaları. İçinde *Fizik Dergisi: Konferans Serisi* (Cilt. 1428, No. 1, s. 012052). GİB Yayıncılık.

Yılmaz, A. (2012). *5e Öğrenme Döngüsü Modelinin On Birinci Sınıf Öğrencilerinin Asit ve Baz Kavramlarını Kavramsal Olarak Anlamalarına ve Kimya Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarına Etkisi* (Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi).

Zeyneb, AA (2019). *Lise Öğrencileri için Yaşam ve Sanatsal Beceriler Geliştirmek için Sanat Eğitimi Öğretiminde Web Araştırmalarını Kullanma*, Sanat Eğitimi ve Sanat Araştırmaları, Helwan

Zhou, Q., Ma, L., Huang, N., Liang, Q., Yue, H., & Peng, T., (2012). Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini teşvik etmek için webquest'i kimya sınıfı öğretimine entegre etmek. *Yaratıcı Eğitim*, 3 (03), 369.

Ziyad, Y., O, el-F. ((2011). *Ortaokul çocuklarının Yansıtıcı düşünce ve Anlayışında Coğrafya Öğretiminde Web üzerinden Bilgi Gezilerinin (WebQuests) Kullanılmasının Etkinliği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Fakültesi, Ezher Üniversitesi, Gazze .

EKLER

EK 1. Dokuzuncu Sınıf Fizik Dersinin Birinci Bölümünün (Işık) Bloom'un Bilgi Seviyelerine Göre Amaçları (Hatırlama - Anlama - Uygulama)

Nesnel	Hatırlama	Anlayış	Uygulama
Katılımcı ışığı bilir	=====		
Katılımcı ışık kaynaklarını numaralandırır	=====		
Katılımcı fotosentez denklemini açıklamalıdır	=====		
Katılımcı dalgaları bilir	=====		
Katılımcı dalga türlerini numaralandırır	=====		
Katılımcılar dalga türleri arasında ayrım yapmalıdır		=====	
Katılımcı görsel ışığı bilir	=====		
Katılımcı ultraviyole dalgalarını bilir	=====		
Katılımcı bir röntgeni bilir	=====		
Katılımcı gama ışınlarını bilir	=====		
Katılımcı, ışığın elektromanyetik bir dalga olduğunu açıklar		=====	
bu, 3×10^8 m/s'lik çok hızlı bir hızda hareket eder	=====		
Katılımcı dalga boyunu bilir	=====		
Katılımcı hızı bilir		=====	
Katılımcı hız ölçüm birimini açıklamalıdır	=====		=====
Katılımcı hız denklemini uygular	=====		
Katılımcının yansımayı bilmesi		=====	
Katılımcı dağınık yansıma gösterir		=====	
Katılımcı düzenli yansıma gösterir		=====	
Katılımcının ışığın yansımasının nedenlerini açıklaması için			=====
Katılımcı yansıma yasasını uygular		=====	

EK 2. Dokuzuncu Sınıf Fizik Kavramları Başarı Testi Tekrarı

Kastamonu Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Bey'e/.....

Konu: Dokuzuncu Sınıf Fizik Kavramları Başarı Testinin Tekrarı

Sayın Bay [İsim],

Dokuzuncu sınıf fizik kavramları için hazırladığım başarı testi hakkında görüş ve tavsiyelerinizi almak için yazıyorum. Bu testin amacı, **fizik öğretiminde dokuzuncu sınıf öğrencilerinin başarıları üzerinde web üzerinden bilgi yolculuklarının (Questions Wep) kullanımının etkililiğini ölçmektir.** Eğitim alanında bir uzman olarak, fikrinize değer veriyorum ve testin aşağıdaki yönleriyle ilgili geri bildirimlerinizi çok takdir ediyorum:

Testin ne için hazırlandığını ölçmek için uygunluğu.

Formülasyonunun netliği ve dilin bütünlüğü.

Her bir göstergenin ne ölçtüde ilişkili olduğu becerilere ait olduğu.

Alternatiflerin tutarlılığı.

Test, Bloom'un hatırlama, anlama ve uygulama düzeyindeki becerilerini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Şu anda eğitim alanında doktora yapmak için müfredat ve öğretim yöntemleri alanında bir doktora programı izliyorum ve görüşlerinizin araştırmamın kalitesini artırmada paha biçilmez olacağına inanıyorum.

Zaman ayırdığınız ve değerlendirdiğiniz için şimdiden teşekkür ederiz. Herhangi bir sorunuz veya endişeniz varsa lütfen bana bildirin.

Samimi olarak,

Fathia (Araştırmacı)

Test ve öğretmen kılavuzundaki yargıların adı

İsim	Uzmanlık	İş
Amna İmran	Fizik öğretmeni	Öğretmen
Muhammed Haidar	Eğitim danışmanı	Dr.
Khalifa Hassan	Müfredat uzmanı	Dr.
Tawfiq Abu Zaid	Öğretim Görevlisi	Dr.
Masoud Mawi	Bilgisayar öğretmeni	Dr.
Abdel Salam	Öğretim Görevlisi	Dr.
Luay Muhammad	Müfredat ve Öğretim Yöntemleri Profesörü	Dr.
Hadeel Al-Warfalli	Müfredat uzmanı	Dr.
Luay Muhammad	Müfredat ve Öğretim Yöntemleri Profesörü	Dr.
Hadeel Al-Warfalli	Müfredat uzmanı	Dr.
Ali Muhammed	Öğretim Görevlisi	Uzman
Najat Abdel Hamid	Fizik öğretmeni	Öğretmen
Abdül Nasır Mustafa	Bilgisayar mühendisi	Uzman
Tahniy Sharkawy	Müfredat ve Öğretim Yöntemleri	Uzman
Karima Mohamed	Bilgisayar öğretmeni	Öğretmen

EK 3. Dokuzuncu Sınıf Fizik Kavramları Başarı Testi Tanımları

Değerli katılımcı

1. Bu test, fizik ders kitabınızın ilk ünitesindeki dokuzuncu sınıf katılımcılarının başarı düzeyini ölçmeyi amaçlamaktadır.
2. Lütfen bu testin sonuçlarının sadece araştırma amaçlı kullanılacağını belirterek test sorularını doğru ve dikkatli bir şekilde cevaplayınız. Araştırmacıdan başka kimse sonuçları görmeyecek.
3. Yanıtlama işlemine başlamadan önce lütfen aşağıdaki talimatları okuyun:

4. Talimatlar:

1. Bu kitapçığa hiçbir şey yazmayın. Cevap ekteki cevap kağıdındadır.
2. Bu test (30) çoktan seçmeli sorudan oluşur, her soru için üçü yanlış ve sadece biri uygun olmak üzere dört cevap vardır.
3. Bu test için ayrılan süre (40) dakikadır.
4. Her soruyu ve cevaplarını iyi okuyun ve doğru cevabı seçin, ardından sembol kutusuna doğru cevabı gösteren bir işaret (✓) koyun.
5. Cevapları tahmin etmeyin ve soru cevaplanamazsa bırakın.

Aşağıda, nasıl yanıtlanacağını gösteren bir çözüm örneği verilmiştir:

1. Beyaz ışık prizmadan geçerken neden farklı renklere ayrılır	
A	Beyaz ışığın bileşenlerinin hızı vitröz ortama girerken farklı miktarlarda artar .
B	Beyaz ışık bileşenlerinin hızı, vitröz ortama girerken aşağıdaki gibi farklı miktarlarda azalır .
C	Beyaz ışığın farklı bileşenleri farklı miktarlarda yansıtılır.
D	Vitröz prizma, ışık filtreleme ortamı görevi görür.

Önceki sorunun doğru cevabının paragraf (B) olduğuna dikkat edin. Bu nedenle cevap formundaki (B) harfinin altına bir onay işareti konulmuştur.

Bloom'un bilgi seviyelerine göre birinci bölümde dokuzuncu sınıf fizik dersinin birinci bölümü (ışığı) için başarı sınavı soruları (hatırla - anla - uygula).

Aşağıdakilerden doğru cevabı seçin, ardından ekteki cevap kağıdındaki ilgili harfin önüne bir onay işareti koyun.

1. Aşağıdakilerin hangisi hariç diğerleri, bir ışık enerjisi yansıması uygulamasıdır:	
a.	Ticari pazarlarda güvenlik aynaları.
b.	Kaleydoskop.
c.	Periskop.
d.	Lens.
2. Aşağıdakilerden hangisi bir görüntü oluşturmak için en iyi düzenli yansımayı verir:	
a.	a. Arkası boyanmış bir cam tabak.
b.	b. Cilalı Mermer zemin
c.	c. Parlak paslanmaz çelik çaydanlık.
d.	d. Mürekkep püskürtmeli yazıcıda kullanılan parlak parça ve kağıt.
3. Aşağıdakilerin hangisi dışında diğerleri düzlem aynanın oluşturduğu özelliklerdir:	
a.	Tamamen baş aşağı.
b.	Ayırt etme
c.	Aynadan gövde ile aynı dikey mesafede.
d.	Ölçülü.

EK 3'ün devamı

4. Düzlem ayna ile dışbükey ayna arasındaki temel fark hangisidir:	
a.	Dışbükey bir ayna, düzlem aynadan daha geniş bir görüşe sahiptir.
b.	Dışbükey bir ayna baş aşağı bir görüntü üretirken, düzlem ayna nötr bir görüntü üretir.
c.	Dışbükey bir ayna gerçek bir resim verirken, düzlem ayna bir tahmin verir.
d.	Dışbükey ayna aynanın önündeki bir görüntüdür, düzlem ayna ise aynanın arkasındaki bir görüntüdür.
5. İçbükey bir aynanın yanına bir nesne yerleştirirken oluşan görüntü hangisidir:	
a.	Erken tahmin edilen ılımlı bir tablo.
b.	Gerçek büyütülmüş (Gerçek güneş gözlüğü).
c.	Büyütülmüş ve yana döndürülmüş.
d.	Tamamen baş aşağı.
6. Beyaz ışık prizmadan geçerken neden farklı renklere ayrılır:	
a.	Beyaz ışık bileşenlerinin vitreus ortamına girerken hızı farklı miktarlarda artar.
b.	Beyaz ışık bileşenlerinin vitreus ortamına girerken hızı farklı miktarlarda azalır.
c.	Beyaz ışığın farklı bileşenleri farklı miktarlarda yansıtılır.
d.	Vitröz prizma, ışık filtreleme ortamı görevi görür.
7. Kırmızı renk Filtresi:	
a.	Kırmızı ışık bileşeni yalnızca içinden beyaz ışık geçtiğinde emilir.
b.	Kırmızı ışık bileşeni yalnızca içinden beyaz ışık geçtiğinde söner.
c.	Kırmızı ışık bileşeninin parlaklığı ancak içinden beyaz ışık geçtiğinde artar.
d.	Kırmızı ışık bileşeninin parlaklığı ancak içinden beyaz ışık geçtiğinde azalır.
8. Aşağıdaki renklerden hangisi birincil renk olarak kabul edilmez:	
a.	Kırmızı.
b.	Yeşil.
c.	Mavi.
d.	Çivit mavisi.
9. Mavi ve kırmızıyı karıştırırken aşağıdaki renklerden hangisi oluşur:	
a.	Mor kırmızı.
b.	Sarı.
c.	Portakal.
d.	Çivit mavisi.
10. Yeşil ve kırmızıyı karıştırırken aşağıdaki renklerden hangisi oluşur:	
a.	Kahverengi.
b.	Sarı.
c.	Portakal.
d.	Çivit mavisi.
11. İkinci yansıma yasası, insidans açısı eşittir:	
a.	Kırılma açısı.
b.	Düzenli kırılma.
c.	Yansıma açısı.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
12. Bir gökkuşağı aşağıdakilerin hangisi nedeniyle oluşur:	
a.	Renk tayfı gruplaması.
b.	Işığı dağıtın.
c.	Polarize beyaz ışık.
d.	Renk spektrumunun kırınımı.

EK 3'ün devamı

13. Korneanın göz içindeki işlevi:	
a.	Göze giren ışığı yansıtır.
b.	Işığı kırar.
c.	Işığı emer.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
14. Işık içeri nasıl girer:	
a.	Fiziksel ortam.
b.	Geçersiz.
c.	Hava.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
15. Elektromanyetik dalgalar, hangisi gibidir:	
a.	Sular.
b.	Işık.
c.	Ses.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
16. Görünür ışığın dalga boyu:	
a.	1500
b.	1100
c.	1300
d.	12000
17. Görünür ışık hangisinden oluşur:	
a.	Yedi renk.
b.	Üç renk.
c.	Beş renk.
d.	Dört renk.
18. X-ışınının dalga boyu:	
a.	Görünür uzunluktan daha kısa.
b.	Görünür uzunluktan daha uzun.
c.	Görünür uzunluğa eşittir.
d.	Bütün cevaplar yanlış.
19. Işık hızını ölçmek için kullanılan birim:	
a.	m/s.
b.	ms^{-1}
c.	m/c^2
d.	Hepsi.
20. Düzlem aynanın oluşturduğu görüntünün özellikleri nelerdir::	
a.	Vücuda eşit.
b.	Ayırt Etme
c.	Ölçülü.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
21. Görüntü bir düzlem ayna tarafından nasıl oluşturulur:	
a.	Işınlar göze düşer.
b.	Işınlar tekrar göze yansır.
c.	Gözdeki ışınların kırılması
d.	Yukarıdakilerin hepsi.

EK 3'ün devamı

22. Havadaki ışık hızı:	
a.	300 milyon m /s.
b.	300 bin km.s-1.
c.	3000 km.s-1
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
23. Pürüzsüz ve parlak yüzeylerden yansımaya nasıl yansıma denir::	
a.	Yayma
b.	Düzenli.
c.	Fotik.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
24. Dışbükey bir ayna, aynadan daha geniş bir görüş alanı nasıl sağlar:	
a.	Düzlemsel.
b.	İçbükey.
c.	Küresel.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
25. Görüntü aynada büyütülür:	
a.	İçbükey.
b.	Dışbükey.
c.	Düzlemsel.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
26. Miyopiği düzeltmek için bir ayna kullanılır:	
a.	İçbükey.
b.	Dışbükey.
c.	Uçak.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
27. Işığın yolundan sapması hangisiyle bilinmektedir:	
a.	Yansıma.
b.	Kırılma.
c.	Işık.
d.	Elektromanyetik dalgalar.
28. Işığın daha az yoğun bir ortamdan daha yoğun bir ortama geçerken kırılması hangisinden kaynaklanır:	
a.	Işık hızında yavaşlama.
b.	Işık hızında bir artış.
c.	Işık dalgaları.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
29. Yakın nesneleri görmemeyi hangisi açıkça tanımlar:	
a.	Sağduyu.
b.	Yakın görüşlülük.
c.	Astigmat.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.
30. Şimşek çakmasını gördükten sonra neden gök gürültüsünü duyuyoruz:	
a.	Çünkü ışığın hızı sesin hızından daha büyüktür.
b.	Çünkü ışığın hızı sesin hızından daha azdır.
c.	Çünkü ışığın hızı sesin hızına eşittir.
d.	Yukarıdakilerin hepsi.

EK 3'ün devamı

Cevap sayfası

Cevap				soru numarası
d	c	b	a	
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
				22
				23
				24
				25
				26
				27
				28
				29
				30

EK 4. Bilgi Gezileri

Bilgi gezileri

Birinci ders: ışık

1. Giriş

Bu derste sevgili ğrenci, tüm canlı organizmaların (bitkiler, insanlar ve hayvanlar) yaşamı için temel bir kaynak olarak kabul edilen ışık kaynaklarını keşfedeceğimiz çok önemli bir ders ğreneceksiniz. Bu kaynaklar doğaldır ve Dünya gezegeninde mevcuttur. Sevgili ğrenci, gezegen boyunca bir yolculuğa çıktığınızı ve şunları öğrendiğinizi hayal edin:

- ışığın tanımı.
- ışık kaynakları.
- fotosentez denklemi.

Umarım seçkin bir bilgi yolculuğunuz olur.....

1. görevler

Sevgili ğrenci, göreviniz bu bilgi gezisinde  meslektaşınızla birlikte ışığın tanımına, ışığın kaynaklarına ve fotosentez denklemine ulaşmak için özetlenmiştir.

2- başvuru

Sevgili ğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. Çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden  önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

İlk aktivite / ışık kaynakları

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, Dünya gezegenindeki ana ışık kaynaklarını ve bunların yaşamdaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için küresel İnternette belirtilen bağlantılar aracılığıyla gezinmektir:

ders kitabı.

<https://youtu.be/QgwiuVgc89I>

https://youtu.be/zAM50tYM_iE

Ek 4'ün devamı

İkinci aktivite / fotosentez denklemi

Sevgili öğrencim, ilk aktivitede gezegendeki ışığın nedenine ve ışığın yaşamdaki önemine ulaştıktan sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz fotosentez sürecinin nasıl gerçekleştiğini araştırmaktır (bağlantılar):

okul kitabı

<https://youtu.be/2Re4PX1L5F4>

<https://youtu.be/PeXmOFvVxhw>

1. Sonuçlar

Sevgili öğrenci, bugün, küresel ağda yaptığınız bilgi gezisi sayesinde, ışık kavramı, ışık kaynakları ve fotosentez denklemi ile tanıştınız.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

<https://youtu.be/QgwiuVgc89I>

https://youtu.be/OVv2T5FDH_0

https://youtu.be/H444_8K_g1g

4- Değerlendirme

Değerli öğrencimiz, değerlendirmeniz aşağıda gösterilen değerlendirme tablosuna (1) göre bilgi gezisinde olacaktır:

	The student's personal performance scale: behavior / skill / trait	Nadiren	Bazen	often	always
1	Konuşmayı kesmeden saygıyla dinler ve sırasını alır.				
2	Grubun tek bir ekip olarak çalışmasına yardımcı olur.				
3	Gruptaki diğer kişileri cesaretlendirir ve motive eder.				
4	Diğer insanların fikirlerine saygı gösterir.				
5	Açıklığa kavuşturmak amacıyla gruba sorular sorar.				
6	Gerektiğinde fikirlerin ve bilgilerin değerlendirilmesine katkıda bulunur.				
7	İhtiyaç duyulduğunda grubun işini nasıl yaptığını bakar.				
8	İşbirlikçi bir şekilde etkinliklerin çözülmesine katkıda bulunur.				
9	Başkalarının çalışmalarını değerlendirmesine yardımcı olun.				
10	Liderlik rolü de dahil olmak üzere grup içinde çeşitli roller üstlenir.				
11	Gerekli görevi tamamlamak için çalışır.				
12	İşin adil metninden memnundur ve tamamlanmasından sorumludur.				
13	İşe tam zamanında başlar ve sürekli bir efor sarf eder.				

Ek 4'ün devamı

	The student's personal performance scale: behavior / skill / trait	Nadiren	Bazen	often	always
14	Zamanı verimli bir şekilde yatırır.				
15	İnternet araştırma becerilerine sahiptir.				
16	İnternet araştırma becerilerine sahiptir.				
17	Araştırma çalışmaları bilgide kaliteyi gösteriyor.				
18	Web sayfalarından elde ettiği bilgileri analiz eder ve yorumlar.				
19	Arama sonuçlarını yüksek derecede doğruluk ve etkinlikle ifade eder.				
20	The student acquires a great deal of knowledge of the subject under study.				

Kendinizi test edin

1 - Işık şuralarda hareket eder:

A- Fiziki ortam.

B- boşluk.

C - hava.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

2- Işık aşağıdaki ortamlarda yayılır:

A-Koyu halkalar.

B- şeffaf medya.

C- Daireler yarı saydamdır.

D-Yukarıdakilerin hepsi.

3- Aşağıdaki gibi ışık kaynakları:

A- Güneş.

B- ay.

C- volkanlar.

D-Yukarıdakilerin hepsi.

(Ders kitabının 12. sayfasındaki ödev)

Ek 4'ün devamı

İkinci ders: ışık dalgaları

1. Giriş

Bu derste sevgili öğrenci, tüm canlı organizmaların (bitkiler, insanlar ve hayvanlar) yaşamı için temel bir kaynak olarak kabul edilen ışık dalgalarını inceleyeceğimiz çok önemli bir ders öğreneceksiniz. Bu kaynaklar doğaldır ve Dünya gezegeninde mevcuttur. Sevgili öğrenci, Dünya gezegeninde bir yolculuğa çıktığınızı ve bunu öğrendiğinizi hayal edin. Işık dalgaları ve ışık dalgalarının çeşitleri:

- Dalgaların tanımı.
- Dalga türleri.
- ışık dalgaları arasındaki fark.

Umarım seçkin bir bilgi yolculuğunuz olur.....

2 - görevler

Sevgili öğrencim, bu bilgi yolculuğundaki göreviniz, dalgaları, dalga türlerini ve ışık dalgaları arasındaki farkı tanımlamak için üç meslektaşınızla birlikte özetlenmiştir.

3- başvuru

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

İlk aktivite / dalga türleri

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, ışık dalgalarının türlerini ve bunların yaşamdaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla World Wide Web'de gezinmek olarak özetlenmiştir:

<https://youtu.be/rXasIhQqFc0>

<https://youtu.be/ig2MYrHSWtQ>

https://youtu.be/pX6Zw3_AnVo

okul kitabı.

Ek 4'ün devamı

İkinci aktivite / dalgalar arasındaki fark

Sevgili öğrencim, birinci aktivitede gezegendeki dalga türlerini ve bunların yaşamdaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz ışık dalgalarının nasıl oluştuğunu ve bu dalgalar arasındaki farkı araştırmaktır.

<https://youtu.be/kIzZ0a8kGTM>

<https://youtu.be/O8ILGPB8jNc>

okul kitabı .

4. sonuç

Sevgili öğrencimiz, bugün küresel ağda yaptığımız bilgi gezisinde dalga kavramını, ışık dalgalarının çeşitlerini, aralarındaki farkı ve hayattaki önemini öğrendiniz.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

okul kitabı.

<https://youtu.be/ZcAiScveyXE>

<https://youtu.be/VLGY9RE0b4M>

Kendinizi test edin

1. Dalgalar gibi elektromanyetik dalgalar:

A- su.

B- ışık.

C- ses.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

2-Görünür ışığın dalga boyu:

A-1/500

B .1/5000

C.1/300

D .1/2000

Ek 4'ün devamı

3- Görünür ışık şunlardan oluşur:

A-yedi renk.

B- üç renk.

C- Beş renk

D - dört renk

(Ders kitabının S.12'si ile ilgili ödev)

Üçüncü ve dördüncü ders: elektromanyetik dalgalar ve ışık hızı

1. Giriş

Sevgili öğrencimiz, daha önceki bilgi gezilerinde ışık kaynakları ve dalga çeşitleri ile aralarındaki farkları öğrenmiştiniz. Canlı organizmaların yaşamındaki önemini keşfettiniz. Bu bilgi gezisinde, elektromanyetik dalgalar ve ışık hızı hakkında aşağıdakileri öğreneceğiz:

- Işık hızı için bir ölçü birimi.
- Hız denklemi uygulaması.
- Gama, x, ultraviyole ve görünür uzunluktaki ışınları tanır.

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olmasını dilerim:

2-görevler

Sevgili öğrencim, bu bilgi yolculuğundaki göreviniz, ışık hızının tanımına, hızın ölçü birimine ve hız ve elektromanyetik spektrum ölçüm denklemine ulaşmak için üç meslektaşınızla birlikte özetlenmiştir.

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

İlk aktivite / hız ve elektromanyetik spektrum ölçü birimi

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, hız ve elektromanyetik spektrumun ölçü birimini ve bunun yaşamdaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla küresel İnternet'te gezinmektir:

Ek 4'ün devamı

https://youtu.be/5wXhwokyv_o

https://youtu.be/_FTw3Shc2-0

<https://youtu.be/Jht3MwoDARs>

okul kitabı

Hızı ölçmek için ikinci aktivite / denklem

Siz sevgili öğrenci, ilk aktivitede gezegendeki hız ölçüm birimini ve bunun yaşamdaki önemini belirledikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz hız ve elektromanyetik spektrum (bağlantılar) ölçüm denklemini aramaktır:

<https://youtu.be/frNhNxNUaIo>

<https://youtu.be/LlkHeAaIelg>

<https://youtu.be/72ssoP1T14I>

okul kitabı.

4. Sonuçlar:

Sevgili öğrenci, bugün, küresel ağda yaptığınız bilgi gezisi sayesinde, hız kavramı, hız ölçüm birimi, hız ölçüm denklemi, elektromanyetik spektrum ve bunun yaşamdaki önemi ile tanıştınız.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

<https://youtu.be/W6ZGOB-vBkc>

<https://youtu.be/3KubuA6OIVw>

<https://youtu.be/Nr7lTXXwJOo>

ölçüm hızı ve elektromanyetik spektrum (bağlantılar):

<https://youtu.be/frNhNxNUaIo>

<https://youtu.be/LlkHeAaIelg>

<https://youtu.be/72ssoP1T14I>

okul kitabı.

Ek 4'ün devamı

Kendinizi test edin

1-Dalgalar gibi elektromanyetik dalgalar:

A- su.

B- ışık.

C- ses.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

2-Görünür ışığın dalga boyu:

A-1/500

B- 1/5000

C- 1/300

D -1/2000

3.Görünür ışık şunlardan oluşur:

A-yedi renk.

B- üç renk.

C- Beş renk.

D - dört renk.

4- Gama ışınları şu durumlarda kullanılır:

A- Hırs depolamak.

B- Tıbbi muayene.

C- Fırınların yüzeylerinin kaplanması.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

5- Işık hızının ölçü birimi:

A- m/sn.

B- M / B 1-.

C- n/s.

D- Yukarıdakilerin hepsi.

(Ders kitabının 13. sayfasındaki ödev)

Ek 4'ün devamı

Beşinci ders: ışığın yansıması

1. Giriş

Bu derste sevgili öğrenci, tüm canlı organizmaların (bitkiler, insanlar ve hayvanlar) yaşamı için temel bir kaynak olarak kabul edilen ışık yansımasının nedenlerini tartışacağımız çok önemli bir ders öğreneceksiniz. Açık :

Yansıma nedir?

yansıma türleri

yansıma nedenleri.

yansıma yasası

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olmasını dilerim:

2-görevler

Sevgili öğrenci, bu bilgideki göreviniz, yansımanın tanımını, nedenlerini, türlerini ve yasasını bulmak için üç meslektaşınızla birlikte özetlenmiştir.

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

Işığın ilk etkinliği / yansıması

Sevgili öğrenci, ilk aktivitedeki göreviniz, yansıma türlerini ve nedenlerini ve bunların yaşamdaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla World Wide Web'de gezinmek olarak özetlenmiştir:

okul kitabı.

<https://youtu.be/EEh6gAmgc7s>

<https://youtu.be/akAmnVJujXQ>

<https://youtu.be/7sEs0AwEnOY>

<https://youtu.be/skGmQC87Bvg>

Ek 4'ün devamı

İkinci etkinlik / yansıma yasası

Siz sevgili öğrenci, birinci aktivitede gezegendeki yansımanın nedenlerini ve türlerini ve bunların yaşamdaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz ışık yansıması yasasını (bağlantılar) araştırmaktır:

https://youtu.be/a_Em2L0kyik

<https://youtu.be/6cb3rPOE3Ls>

<https://youtu.be/YFgSHRCRa6k>

<https://youtu.be/dwxaq4c9K6k>

okul kitabı.

4. Sonuçlar

Sevgili öğrenci, bugün, World Wide Web'de yaptığımız bilgi gezisi sayesinde, yansıma kavramı, türleri, nedenleri ve yansıma yasası ve bunların yaşamdaki önemi hakkında bilgi sahibi oldunuz.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

https://youtu.be/a_Em2L0kyik

<https://youtu.be/t6KYNJw3yQ>

https://youtu.be/A4jseVHjI_4

<https://youtu.be/dwxaq4c9K6k>

Kendini test et

1-Aşağıdakilerin tümü, aşağıdakiler dışında ışık enerjisi yansıması uygulamaları olarak kabul edilir:

A-Marketlerdeki emniyet aynaları.

B- kaleydoskop.

C- Kontakt göz merceği.

D - dürbün.

Ek 4'ün devamı

2- Yansımanın ikinci yasası, gelme açısı şuna eşittir:

A- yansıma açısı.

B- düzenli yansıma.

C- kırılma açısı.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

3- Aşağıdakilerden hangisi bir görüntü oluşturmak için en iyi düzgün yansımayı verir:

A-Arkadan kaplamalı bir cam levha.

B- Çok cilalı mermer zemin.

C- Parlak paslanmaz çelik çaydanlık.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

(Ders kitabının 15. sayfasındaki ödev)

Altıncı Ders: Düz aynalar ve özellikleri

1. Giriş

Sevgili öğrencimiz bu dersimizde hayatımızın vazgeçilmezi sayılan uçak aynalarının kullanım alanlarını ele alacağımız çok önemli bir ders öğreneceksiniz. Sevgili öğrenci, bir geziye çıkacağınızı ve düz aynayı şu açılardan tanıyacağınızı hayal edin:

- Düz ayna nasıl yapılır.
- Düz ayna kullanır.
- bir düzlem aynanın özellikleri.
- Düz aynanın oluşturduğu görüntünün özellikleri.

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olması dileğiyle:

2-görevler

Sevgili öğrencim bu bilgi gezisinde göreviniz üç meslektaşınızla birlikte ayna yapım yöntemini, düzlem aynanın özelliklerini, düzlem aynanın kullanım alanlarını ve oluşan görüntünün özelliklerini öğrenmek olarak özetlenmiştir. bir düzlem aynası tarafından.

Ek 4'ün devamı

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

İlk etkinlik / Düz ayna nasıl yapılır ve kullanılır.

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, aynaların nasıl yapıldığını, kullanıldığını ve hayattaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla dünya çapındaki ağda gezinmektir:

https://youtu.be/ll_2XgMLhpw

<https://youtube.com/shorts/Qg2LmP7KcMM?feature=share>

okul kitabı.

İkinci etkinlik / düz aynanın oluşturduğu görüntünün özellikleri

Sevgili öğrencim, birinci aktivitede aynanın yapım ve kullanım yöntemini ve hayattaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz düzlem aynayı uygulamak için bir deney aramaktır (bağlantılar):

<https://youtu.be/m2qoIkO8TSg>

<https://youtu.be/UtTTnkrfi7s>

<https://youtu.be/sRz3XVdnjLI>

okul kitabı.

4. Sonuçlar:

Sevgili öğrenci, bugün, World Wide Web'deki bilgi yolculuğunuz sayesinde, kadınların nasıl yaratıldığı ve kullanıldığı, nitelikleri, yaşamdaki önemi ve yaşamdaki önemi ile tanıştınız.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

Ek 4'ün devamı

<https://youtu.be/m2qoIkO8TSg>

<https://youtu.be/IMMFHDsiEyw>

Kendini test et

1-Görüntü bir düzlem ayna tarafından oluşturulmuştur:

A-Işınlar göze düşer.

B ışınların gözde kırılması.

C- Işınlar göze geri yansır.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

2- Aşağıdakilerin hepsi bir düzlem aynanın özellikleridir, bunun dışında:

A- Tamamen ters.

B- isteğe bağlı.

C- Gövde ile aynadan aynı dikey uzaklıkta.

D - orta.

3- Düz ayna aşağıdakilerden yapılır:

A-Metalik bir boya.

B - çelik.

C- bakır.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

(Ders kitabının 19. sayfasındaki ev ödevi)

Yedinci Ders: Küresel aynalar

1. Giriş

Sevgili öğrencimiz, bir önceki bilgi gezimizde uçak aynalarını öğrendiniz ve günlük hayattaki önemini keşfettiniz. Bu bilgi gezisinde, küresel aynaları şu açılardan öğreneceğiz:

- Küresel aynalar için terminoloji.
- Küresel aynalar arasındaki fark.

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olması dileğiyle:

Ek 4'ün devamı

2-görevler

Sevgili öğrenci, bu bilgi gezisinde göreviniz, küresel aynalara özgü terimleri ve küresel aynalar arasındaki farkı ortaya çıkarmak için üç meslektaşınızla birlikte özetlenmiştir.

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

Birinci etkinlik/ Küresel ayna neyden yapılmıştır?

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, küresel aynaların özelliklerini ve yaşamdaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için World Wide Web'de belirtilen bağlantılar aracılığıyla gezinmektir:

<https://youtu.be/g38VQU3rKzA>

<https://youtu.be/IdqE88GelIE>

okul kitabı.

İkinci aktivite / küresel aynalar arasındaki fark

Sevgili öğrencim, birinci aktivitede küresel aynaların terimlerini ve hayattaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz küresel ayna türleri (bağlantılar) arasındaki farkın deneyimini aramaktır. :

<https://youtu.be/qyGsOexJfuU>

<https://youtu.be/i0Spxa-NIn0>

okul kitabı.

Ek 4'ün devamı

4. Sonuçlar

Sevgili öğrencimiz, bugün küresel ağda yaptığınız bilgi gezisi ile küresel aynalar, terminolojileri, küresel aynalar arasındaki farklar ve yaşamdaki önemleri hakkında bilgi sahibi oldunuz.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

<https://youtu.be/IdqE88Ge1iE>

<https://youtu.be/i0Spxa-NIn0>

https://youtu.be/k_10XKjnbjk

Kendini test et

1-Ayna direği:

- A- Ayna yüzeyinin ortasında bir nokta olup, sembol(ler) ile sembolize edilmiştir.
- B- aynanın parçası olduğu kürenin merkezidir ve (m) ile sembolize edilir.
- C - Eğrilik merkezi ile aynanın direği (mq) arasından geçen düz çizgidir.
- D- Eğrilik merkezi ile aynanın direği arasındaki mesafeye aracılık eden bir noktadır (B).

2 -Aynanın orijinal ekseni:

- A- Kadının direğinden geçen çizgi ve ana odak.
- B- Eğrilik merkezi ile ayna direği arasındaki orta noktadır.
- C - aynanın parçası olduğu kürenin merkezidir.
- D. Yukarıdakilerin hepsi.

4- Küresel aynalar arasındaki farkı açıkla.

(Ödev için bir eğitim sitesini ziyaret edin)

Ek 4'ün devamı

Ders 8: Dışbükey Aynalar

1. Giriş

Sevgili öğrencim önceki bilgi yolculuğunda küresel aynaları öğrendin ve günlük hayattaki önemini keşfettin. Bu bilgi yolculuğunda, tümsek aynaları şu açılardan öğreneceğiz:

- Tümsek aynalar nelerdir?
- ileri görüşlülük nedir?
- Uzak görüşlülük nasıl düzeltilir?
- Uzak görüşlüyseniz dışbükey mercekle kullanın.
- tümsek aynaların özellikleri.

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olması dileğiyle:

2-görevler

Sevgili öğrencim, senin görevin bu bilgi gezisinde üç meslektaşınla birlikte dışbükey kadınlar, uzağı görememenin nasıl düzeltileceği, yakını görememe durumunda dışbükey mercek kullanımı ve özellikleri hakkında bilgilere ulaşmaktır.

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

Etkinlik 1/ Dışbükey ayna nedir ve ileri görüşlülük nasıl düzeltilir?

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, dışbükey aynalar ve bunların yaşamdaki önemi (bağlantılar) hakkında keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla küresel İnternet'te gezinmektir.

<https://youtu.be/FUsIS4HRHvw>

<https://youtu.be/KzEVNW3keaE>

okul kitabı.

Ek 4'ün devamı

İkinci etkinlik / uzak görüşlülüğü düzeltmek için dışbükey bir merceğin nasıl kullanılacağı ve bir dışbükey aynanın özellikleri.

Sevgili öğrencim, birinci aktivitede küresel aynaların terimlerini ve hayattaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz uzak görüşlülüğü düzeltmek için bir dışbükey merceğin nasıl kullanılacağını ve bir aynanın özelliklerini araştırmaktır. dışbükey ayna (bağlantılar):

<https://youtu.be/OEnZ00w5W1E>

<https://youtu.be/FaW0kiP7PwA>

okul kitabı.

4. Sonuçlar:

Sevgili öğrencimiz, bugün küresel ağıdaki bilgi yolculuğunuz sayesinde tümsek aynayı, uzağı görememenin nasıl düzeltileceğini, uzağı görememek için kalınbükey merceğin nasıl kullanılacağını, tümsek aynanın özelliklerini ve hayattaki önemini öğrendiniz.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

<https://youtu.be/DBxlgUyYbTk>

<https://youtu.be/9iS3T4P37rc>

<https://youtu.be/BRULJi3NvCw>

https://youtu.be/4zuB_dSJn1Y

Ek 4'ün devamı

Kendini test et

1-Düz ayna ile tümsek ayna arasındaki temel fark:

A-Dışbükey bir ayna, bir düzlem aynadan daha geniş bir görüşe sahiptir.

B- Tümsek ayna ters, düz ayna dik görüntü verir.

C- Dışbükey ayna gerçek bir görüntü verirken, düz bir ayna tahmini bir görüntü verir.

D-Tümsek ayna aynanın önündeki görüntüdür, düz ayna ise aynanın arkasındaki görüntüdür.

2-Uzağı göremek için mercek kullanılır:

A- dışbükey.

B - uçak.

C - içbükey.

D- Yukarıdakilerin hepsi.

3- Tümsek aynanın orijinal odağını belirleyin.

4- Öğrenci tümsek aynanın kullanım alanlarını hatırlar.

(Ders kitabının 20. sayfasındaki ev ödevi)

Ders 9: Çukur ayna

1. Giriş

Sevgili öğrencim önceki bilgi yolculuğunda tümsek aynaları öğrendin ve günlük hayattaki önemini keşfettin. Bu bilgi yolculuğunda, içbükey aynaları şu açılardan öğreneceğiz:

- Çukur ayna için terminoloji.
- İçbükey ve dışbükey aynaların karşılaştırılması ve ayırt edilmesi.
- Miyopluk.

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olması dileğiyle:

Ek 4'ün devamı

2-görevler

Sevgili öğrencim, bu bilgi gezisinde görevin üç meslektaşınla birlikte çukur aynaya özgü terimler hakkında bilgi sahibi olmak, tümsek ve çukur aynaları karşılaştırmak, miyopi ve önemini ayırt etmek olarak özetlenmiştir. hayatta.

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdakileri yapın aktiviteler:

Çukur aynaya özgü ilk etkinlik/terimler İçbükey ve tümsek aynanın karşılaştırılması ve ayırt edilmesi.

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, içbükey aynaya özgü terimleri keşfetmek, içbükey ve dışbükey ayna arasında bir karşılaştırma yapmak, aralarında ayırım yapmak ve yaşamdaki önemlerini (bağlantılar) keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla küresel İnternet'te gezinmek olarak özetlenir. :

<https://youtu.be/Hp0PsU6mUGs>

<https://youtu.be/rzAEwJDv8>

okul kitabı

İkinci aktivite / miyopi nasıl düzeltilir

Sevgili öğrencim, ilk aktivitede çukur aynaların kavramlarını ve hayattaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz miyopinin nasıl düzeltileceğini ve çukur aynaların özelliklerini araştırmaktır (bağlantılar) :

<https://youtu.be/6Cdig6w5ohI>

https://youtu.be/8_CBqtVdQIk

okul kitabı

Ek 4'ün devamı

4. Sonuçlar:

Sevgili öğrencimiz, bugün küresel ağda yaptığınız bilgi yolculuğunuz sayesinde, içbükey aynaya özgü terimler ve içbükey ve dışbükey kadın arasındaki fark ve bunların hayattaki önemi ile tanışmış oldunuz.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz:

https://youtu.be/gHfw_-Xf61k

https://youtu.be/B87CZ6_VCMI

<https://youtu.be/-eDqkQ434jQ>

https://youtu.be/-mjFIJ_0_OI

Kendini test et

1-Çukur aynanın yanına bir cisim konulduğu zaman oluşan görüntüler:Ayna ile çukur ayna arasındaki temel fark:

- A. Büyütülmüş isteğe bağlı bir görüntü.
- B- gerçek büyütme.
- C - tamamen ters.
- D - büyütülmüş ve yana doğru ters çevrilmiş.

2- Miyopluğu düzeltmek için mercek kullanılır.

- A- dışbükey.
- B - uçak.
- C- içbükey.
- D. Yukarıdakilerin hepsi.

Ek 4'ün devamı

3- Aynada görüntü büyütülür:

A- dışbükey.

B- içbükey.

C-uçak.

D. Yukarıdakilerin hepsi.

5- Çukur aynanın kullanım alanlarını açıkla.

(Ders kitabının 23. sayfasındaki ev ödevi)

Onuncu Ders: ışığın kırılması

1. Giriş

Bu derste sevgili öğrenci, hayatımız için çok önemli olan ışığın kırılmasını öğreneceğimiz çok önemli bir ders öğreneceksiniz. Sevgili öğrenci, bir geziye çıktığınızı ve ışığın kırılmasını şu terimlerle öğrendiğinizi hayal edin:

- Kırılmanın tanımı.
- Kırılma nedenleri.
- Yansıma ve kırılmayı karşılaştırın.
- Işık kırma uygulamaları.

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olması dileğiyle:

2-görevler

Sevgili öğrencim, bu bilgi yolculuğunda senin görevin üç meslektaşınla birlikte kırılma, kırılmanın sebepleri, yansıma ve kırılmanın karşılaştırılması, ışık kırılmasının uygulamaları ve hayattaki önemi bilgisine ulaşmak olarak özetlenmiştir.

3- başvuru

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

Ek 4'ün devamı

Kırılmanın ilk etkinliği / tanımı - kırılmanın nedenleri - yansıma ve kırılma arasında bir karşılaştırma.

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, kırılmanın nedenlerini keşfetmek ve yansıma ile kırılma ile bunların yaşamdaki önemini (bağlantılar) karşılaştırmak için belirtilen bağlantılar aracılığıyla World Wide Web'de gezinmek olarak özetlenmiştir:

<https://youtu.be/VzFPfwtwnVY>

https://youtu.be/rk0h5_3mE-M

<https://youtu.be/efPagv94lbQ>

okul kitabı.

Işık kırılmasının ikinci etkinliği / uygulamaları

Sevgili öğrencim, birinci aktivitede ışığın kırılmasını, nedenlerini, kırılma ile arasındaki farkı ve hayattaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz kırılmanın uygulamalarını araştırmaktır (bağlantılar):

<https://youtu.be/dUJX3jTVz4g>

<https://youtu.be/tYMn7pwAMf4>

<https://youtu.be/qmBmb8Zei9U>

okul kitabı.

4. Sonuçlar:

Sevgili öğrenci, bugün, küresel ağdaki bilgi yolculuğunuz sayesinde, ışığın kırılması kavramını, kırılmanın nedenlerini ve yansıma ile kırılma arasındaki karşılaştırmayı ve bunların yaşamdaki önemini öğrendiniz.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

Ek 4'ün devamı

<https://youtu.be/u-p9pSNMQaE>

<https://youtu.be/tZcuBNI3doE>

Kendini test et

1-Işığın yolundan sapması biliniyor: ayna ile şeffaf ayna arasındaki temel fark

A- yansıma.

B- kırılma.

C - ışık.

D- Elektromanyetik dalgalar.

2- Işığın az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçerken kırılmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A- Işık hızını yavaşlatın.

B - hızda bir artış.

C - ışık dalgaları.

D. Yukarıdakilerin hepsi

3- Işığın kırılmasının nasıl meydana geldiğine dair bir deney uygulayın.

4- Işık kırılmasının uygulamalarını açıkla.

(Ders kitabının 25. sayfasındaki ev ödevi)

On Birinci Ders: Işık bir cam prizmadan saçılır

1. Giriş

Bu derste sevgili öğrenci, çok önemli bir ders öğreneceksiniz, bu derste ışığın bir cam prizmadan saçılması (ayrışması) hakkında bilgi edineceğiz.

Bu, yaşamımız için gerekli bir şey olarak kabul edilir. Sevgili öğrencim, bir seyahate çıktığınızı ve ışığın bir cam prizmadan saçılmasını (ayrışmasını) şu terimlerle öğrendiğinizi hayal edin:

Ek 4'ün devamı

- ışık montaj.
- (Dağıtma) ışık analizi.
- Gökkuşağı.

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olması dileğiyile:

2-görevler

Sevgili öğrenci, bu bilgide göreviniz, ışığın toplanması ve saçılması olgusu ve bunun yaşamdaki önemi hakkında bilgiye ulaşmak için üç meslektaşınızla birlikte özetlenmiştir.

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

İlk aktivite / toplama ışığı.

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, beyaz ışık toplama olgusunun nasıl oluştuğunu ve bunun yaşamdaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla küresel İnternet'te gezinmektir:

Ders kitabı

https://youtu.be/YNy_SD9nC4s

<https://youtu.be/WuR8kIlvqBI>

https://youtu.be/pihB7nq7_5I

İkinci aktivite / (dağıtma) ışığın analizi – gökkuşağı.

Siz sevgili öğrenci, ilk aktivitede ışık saçılması olgusunu ve bunun yaşamdaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci aktivitedeki göreviniz ışığın - gökkuşağının (bağlantıların) (dağıtma) analizini aramaktır:

Ek 4'ün devamı

<https://youtu.be/ff0ZNooWDIW>

<https://youtu.be/0D6dd16aUKg>

<https://youtu.be/Obgi4H7cmB4>

<https://youtu.be/1UjvmgDaKCs>

okul kitabı.

4.Sonuçlar:

Sevgili öğrenci, bugün, küresel ağdaki bilgi yolculuğunuz sayesinde, ışığı toplama - (dağıtma) ışığın analizi - gökkuşağı ve onun yaşamdaki önemi olgusuyla tanıştınız.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

<https://youtu.be/IRjdU2FopU>

<https://youtu.be/Kpnwsoo5rRc>

<https://youtu.be/jfVFMxIDV0>

<https://youtu.be/ASEdGwpyn58>

Kendini test et

1- Beyaz ışık cam prizmadan geçerken neden farklı renklere ayrılır:

- A- Beyaz ışık bileşenleri cam ortama girdiğinde hızları farklı oranlarda artar.
- B- Beyaz ışık bileşenleri cam ortama girdiğinde hızları farklı oranlarda azalır.
- C- Cam prizma ışık için bir filtre ortamı görevi görür.
- D - Beyaz ışığın farklı bileşenleri farklı miktarlarda yansıtılır.

2 -gökkuşağı oluşur çünkü:

- A- Spektrumun renklerini toplayın.
- B- Işığın saçılması.
- C - ışığın polarizasyonu.
- D- spektrumun renklerinin kırınımı.

3- Işığın ayrışması ve sentezi olayını tanımlar.

Ek 4'ün devamı

(Ders kitabının 26. sayfasındaki ev ödevi)

Ders iki ve on üçüncü: renkli görme ve renk karıştırma

1. Giriş

Sevgili öğrencimiz, bir önceki derste, hayatımız için gerekli kabul edilen ışığın bir cam prizmadan saçılmasını (ayrışmasını) öğrenmiştiniz. Sevgili öğrencim, bir geziye çıktığınızı ve aşağıdaki açılardan renk görme ve renk karıştırmayı öğrendiğinizi hayal edin:

- Gözün önemi.
- Gözün yapısı ve her bir bölümün işlevi.
- Birincil ve ikincil renkleri karıştırma.
- Beyaz ışık.
- Işık altında renkleri nasıl görebiliriz?

Seçkin bir bilgi yolculuğunuz olması dileğiyle:

2-görevler

Görevin, sevgili öğrenci, gözün önemini öğrenmek için üç meslektaşınla birlikte bu bilgide özetleniyor.

Gözün yapısı ve her bir parçanın işlevi ve birincil ve ikincil renklerin karışımı - beyaz ışık - ışık altında renklerin nasıl görüleceği ve yaşamdaki önemi.

3-uygulama

Sevgili öğrenciler: Hepiniz size atanan gruplar üzerinde çalışmalısınız, böylece roller aşağıdakilere göre (yazar, zaman tutucu ve koordinatör, konuşmacı) aranızda bölünür, belirtilen siteleri ziyaret edin ve size uyan önemli bilgi ve gerçekleri arayın. çalışma sayfasındaki soruları sizinle birlikte ve her siteden üç önemli bilgiyi kaydedin ve aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirin:

İlk etkinlik / gözün önemi _ gözün yapısı ve her bir bölümünün işlevi.

Sevgili öğrencim, ilk aktivitedeki göreviniz, gözün önemini, gözünün yapısını, her bir parçanın işlevini ve yaşamdaki önemini (bağlantılar) keşfetmek için belirtilen bağlantılar aracılığıyla World Wide Web'de gezinmektir:

Ek 4'ün devamı

1- Ders kitabı.

2- <https://youtu.be/GJH5ngb8Qx0>

3- <https://youtu.be/KPGjRPU7OVc>

4- <http://youtu.be/doOZWkWLhjs>

5-https://youtu.be/-mjFIJ_0_OI

İkinci etkinlik / birincil ve ikincil renkleri karıştırma, beyaz ışık ve ışık altında renklerin nasıl görüleceği.

Siz sevgili öğrenci, birinci etkinlikte gözün önemini, yapısını, her bir parçanın işlevini ve yaşamdaki önemini öğrendikten sonra, bu ikinci etkinlikteki göreviniz gözlerin karışımını tartışmaktır. ana ve ara renkler, beyaz ışık ve ışık altında renklerin nasıl görüleceği.

<https://youtu.be/Ymh4rrNFjYQ>

<https://youtu.be/NqsW6B34qkQ>

<https://youtu.be/DAhZOIIMDIIs>

Ders kitabı.

5. Sonuçlar

Sevgili öğrencimiz, bugün küresel ağdaki bilgi yolculuğunuz sayesinde gözün önemi, gözün yapısı, her bir parçasının işlevi, birincil ve ikincil renklerin karışımı, beyaz ışık, renklerin ışık altında nasıl görüleceğini öğrendiniz. ışık ve yaşamdaki önemi.

Ancak bu bilgiler sizin için yeterli mi yoksa bugünkü gezi hakkında daha fazla bilgi edinmek için sizi daha fazla araştırmaya ve keşfetmeye mi itecek, ek kaynakları inceleyebilirsiniz.

<https://youtu.be/tyxY91ci7Po>

<https://youtu.be/TZu4DIPx03I>

<https://youtu.be/MpfF-VGBjI0>

https://youtu.be/vWEkBzGG_3E

Ek 4'ün devamı

Kendini test et

1- Aşağıdaki renklerden hangisi ana renk sayılmaz?

A-kırmızı

B-yeşil

C-mavi

D - çivit mavisi

2 -kırmızı renk filtresi

a - Bileşen, kırmızı ışığı yalnızca içinden beyaz ışık geçtiğinde soğurur.

b - Kırmızı ışık bileşeni, yalnızca içinden beyaz ışık geçtiğinde tükenir.

c – Yalnızca beyaz ışık geçtiğinde kırmızı ışık bileşeninin parlaklığını azaltır.

d- Kırmızı ışık bileşeninin parlaklığı yalnızca içinden beyaz ışık geçtiğinde artar.

3- Mavi ve kırmızının karıştırılmasıyla aşağıdaki renklerden hangisi oluşur?

A-Sarı.

B- kırmızı-mor.

C- turuncu.

D- mavi.

4-Yeşil ve kırmızı karıştırıldığında aşağıdaki renklerden hangisi oluşur?

A- kırmızı.

B- sarı.

C - çivit mavisi.

D-yeşil.

6-Bitki yaprakları yeşil ışığı gözümüze geri yansıttıkları için beyaz ışık altında yeşil görünürler.

(Ders kitabından s. 30-28 ile ilgili ödev)

EK 5. Fizik Öğretmeni İçin Bir Öğretmen Rehberi

Sevgili kullanıcı, bu kılavuz, dokuzuncu sınıf fizik dersinin ilk bölümünü (ışığı) öğreten ve aşağıdaki konuları içeren bir fizik öğretmeni olarak rolünüzü içerir:

- 1-Işık
- 2- Aynalar
- 3-Yansıma ve kırılma
- 4 Renkli görüş
- 5- Renkleri karıştırma

Bu kılavuz iki bölümden oluşmaktadır;

Birinci bölüm: Rehber giriş ve rehber, internet üzerinden bilgi yolculuklarının teorik çerçevesine girişin yanı sıra internet üzerinden bilgi yolculuklarına dayalı eğitim faaliyetlerinin tam bir açıklamasını ve internet üzerinden bilgi yolculuklarına dayalı dersin ders planını içerir.

İkinci bölüm: Çevrimiçi bilgi yolculuğu stratejisine göre birinci bölüm derslerinin (ışık) hazırlanması.

Çevrimiçi bilgi yolculukları için genel çerçeve

Metinler, veriler, resimler vb. (Google) gibi arama motorları aracılığıyla katılımcıların internette yaptıkları en önemli etkinliklerden biridir. Oysa bu etkinlik genellikle belirli ve hedefe yönelik bir eğitim hedefinden yoksundur; İnternet sayfalarının sayısı çok büyük ve istikrarlı bir artış gösterdiğinden, bu etkinlik genellikle çok uzun zaman alır, bu da kaynak israfı, bilgisayarın mantıksız kullanımı ve sörf yapmak için zamanın rastgele kullanılması anlamına gelir.

Bu verilere ve gözlemlere dayanarak, bilgisayarın rasyonel kullanımını ve ağda gezinme süresini öngören eğitim modelleri geliştirme ihtiyacı ortaya çıktı. Çevrimiçi bilgi yolculukları, iyi tasarlanmış eğitim planlamasını ve bilgisayarın optimum kullanımını birleştiren en önemli modeller olarak kabul edilir. İnternet üzerinden yapılan bilgi yolculukları şu şekilde tanımlanmaktadır: "Deney grubunun katılımcılarına giriş, görevler, prosedürler (işlemler), sonuç ve değerlendirme aşamalarına göre öğretimde kullanılan ve bu stratejinin internete dayandığı bir öğretim stratejisi uygulanır". Yolculuğun hasadı, öğretmenin katılımcılarına atadığı görevin türüne göre değişir.

Ek 5'in devamı

Yalnızca bilgi alınmasını gerektirebilecek veya resim toplayıp bunları sınıftaki meslektaşlarına sunmayı gerektiren bir sorunun cevabı olabilir. veya bir konsept haritası çizmek veya video izlemek, flash veya PowerPoint sunumu ve ardından bir grup soruyu yanıtlama gibi şeyler de olabilir.

Bilgi yolculuklarına dayalı eğitim faaliyetinin bileşenleri:

İlk bileşen: giriş

Bilgi yolculuğu, amacı katılımcıya karşılık gelen görev için genel bağlamı sağlamak ve onu aramaya ve keşfetmeye teşvik etmek olan genel bir girişle başlar. Örneğin yolculuğun amacı, katılımcıları ayna türlerini keşfetmeye ve kullanmaya teşvik etmektir. Öğretmen, bilgi yolculuğunun genel bağlamını sunmanın yanı sıra, bilgi yolculuğunun hasadının aldığı biçimi de belirler. Öğretmen katılımcıdan bilgi yolculuğunun hasatını meslektaşlarının önünde rapor veya sunum şeklinde sunmasını veya öğretmenin hazırladığı değerlendirme sorularını yanıtlayarak yolculuklarının hasatını Okul sitesinde yayınlamasını isteyebilir veya PowerPoint sunumu hazırlayabilir.

İkinci bileşen: görevler

İnternette bilgi yolculuğunu tanıttıktan sonra öğretmen, dersin özel hedefleriyle ilgili, katılımcının etkinlik sonunda başarması gereken ve katılımcının öğrenmesini sağlayacak önemli temel soruları belirler. bilimsel materyal ve görevler yapılabilir ve bunlar ilginç olmalıdır.

Üçüncü bileşen: uygulama

Katılımcının etkinlik sırasında tamamlaması gereken, katılımcının oynadığı talimatlar, ipuçları, zaman çizelgeleri, kavramsal stratejiler ve hatta işbirliğine dayalı rollerle ilgili olabileceği bir dizi aşama veya adımların açıklamasıdır. Katılımcının gerçekleştirmesi gereken faaliyetler, katılımcının gerekli faaliyet ve görevleri tamamlarken izlemesi gereken adımlarını düzenlemesine yardımcı olan talimat ve stratejiler netleştirildikten sonra süreçlere dahil edilir.

Ek 5'in devamı

Dördüncü bileşen: kaynaklar

Öğretmen, özellikle önceden özenle seçilmiş güvenilir web sayfaları olan varsayılan siteleri belirler ve görevi tamamlamak için katılımcının ziyaret etmesi gereken kitaplar veya (PowerPoint sunumu, flash veya video) gibi diğer eğitim ortamları olabilir ve bu kaynaklar bağlantılıdır ve sorular katılımcının faaliyetin sonunda cevapladığı sorular olabilir.

Beşinci bileşen: inceleme ve değerlendirme

Geleneksel değerlendirme araçları, katılımcının çeşitli etkinliklerde ustalaşacağı sonuçları ölçmek için bir kriter olduğundan, internet üzerinden bilgi yolculuklarının sonucunun değerlendirilmesine uymaz. Çabalarını yönlendirmek için yolculuklarına başlamadan önce kriterler vardır. Kullanılabilecek kriterler arasında (araştırma - sorumluluk alma - grup içindeki diğer üyelerin görüşlerinin değerlendirilmesi) gibi başlıklar bulunur. Ayrıca katılımcılar, doğrudan soruları yanıtladıktan sonra katılımcıyı güçlendirdiği için öğretmenin belirlediği ve katılımcının bilgi yolculuğunun web sayfası üzerinden yanıtladığı sorular üzerinden değerlendirilir.

Altıncı bileşen: sonuçlar veya öneriler

Bu sayede katılımcılara internet üzerinden bilgi yolculuğunun sonunda edindikleri beceriler hatırlatılır, ayrıca tüm aşamalarını tamamlamaları, bilgi edinmede iletişim kurmaları ve diğer zamanlarda artmaları için motive edilir.

Yedinci bileşen: öğretmen sayfası

Diğer öğretmenlerin bundan faydalanabilmesi için internet üzerinden bilgi yolculuğunun uygulanmasından sonra eklenen, öğretmenin çeşitli bilgilerden, ders planından ve dersin uygulanmasından sonra beklenen sonuçlardan bahsedebileceği ayrı bir sayfadır. Öğretmen sayfası, diğer öğretmenlerin internet üzerinden bilgi yolculuğunu diğer sınıflarda kullanmalarına veya diğer dersler için bilgi yolculukları tasarımlarına yardımcı olan bir kılavuzdur.

Ek 5'in devamı

Plan için genel talimatlar dersi

İlk olarak ders başlamadan önce.

Ders hazırlığı ve tasarımını yapın.

Açık artırma sitelerini arayın.

Görevlere yerleştirilen elektronik sayfalara verilen bağlantıların gruplara ayrıldığından emin olun, böylece her grup üç katılımcı içerir ve her gruba bilgisayar laboratuvarında bir bilgisayar tahsis edilir.

Katılımcıları etkinlikle ilgili sitelere yönlendirin.

Öğretmenin internetin laboratuvarında mevcut olduğundan ve çalışmaya, internete bağlanmaya hazır olduğundan emin olmasını sağlayın.

Katılımcılara bilgi ve görsel elde etmek için arama motorlarını nasıl kullanacaklarını öğretin.

Sonuçları e-posta yoluyla alın, geçerliliğini sağlayın ve diğer gruplara dağıtın.

İkincisi - Dersi uygularken;

Dersi uygularken, öğretmen internet üzerinden (5-7) dakikalık bir sürede bilgi yolculuğuna hazırlanır, ardından katılımcılardan bilgi yolculuğunda gerekli görevleri yerine getirmek için kolaylaştırılmış bir takibi olması koşuluyla (5-8) dakikalık bir sürede belirtilen bilgi yolculuğunu internet üzerinden uygulamalarını ister. İlk ödevin bitiminden sonra öğretmen katılımcılarla tartışır ve grup sözcüsüne, öğretmenin diğer görevlerle birlikte ilerlediği şekilde grubun bulgularını sunma fırsatı verir. Öğretmen zaman denetleyicisidir ve tüm gruplar ilk görevin sonuçlarını sunmayı bitirene kadar hiçbir grubun ikinci görevi başlatmasına izin verilmez ve bu, bilgisayar laboratuvarı yönetim programı aracılığıyla yapılır. Katılımcılar Bilgi Yolculuğu web sayfasındaki soruları yanıtlar (Kendinizi Test Edin). Öğretmen katılımcılara ödev ve bilgi yolculuğunu internet üzerinden atar.

Deneyimler ve aktiviteler

Hedefleri sonuçlara dönüştüren prosedürlerdir ve aşağıdakileri içerirler:

Eğitim sürecinin organizatörü ve uygulamasının kolaylaştırıcısı öğretmenin rolünü yerine getirin:

Ek 5'in devamı

Eğitim sürecinin odağı katılımcının rolünü belirleyin:

Yöntemi veya stratejiyi belirleyin:

Değerlendirme

Değerlendirme, ders hedeflerine ulaşılmasını sağlamak için kullanılır ve öğretmen tarafından kullanılan en önemli değerlendirme yöntemlerinden biri öğrencilerin performansını ve davranışlarını gözlemlemek,

Her görevden sonra öğretmenin tartışması sırasında katılımcıların cevaplarını gözlemlemek,

Katılımcıların çevrimiçi ankete verdikleri yanıtların sonuçlarını gözlemlemek,

Katılımcıların çevrimiçi (Kendinizi Test Edin) sorularına verdikleri yanıtların doğruluğunu gözlemlemek.

İş denetimi.

Tablo 1. İlk bölümün öğretilmesi için zaman çizelgesi (ışık).

Sınıf Numarası.	Konular
Birinci	ışık
İkinci	Işık dalgaları
Üçüncü	Elektromanyetik spektrum
Dört	ışık hızı
Beşinci	ışık yansıması
Altıncı	Düzlem aynalar
Yedinci	Küresel aynalar
Sekizinci	Dışbükey aynalar
Dokuzuncu	İçbükey aynalar
Onuncu	Işığın kırılması
Onbirinci	Işık bir cam prizmadan saçılır
Onikinci	renk görme
Onüçüncü	Renkleri karıştırma

İlk bölümü öğretme adımları (ışık).

Ek 5'in devamı

Tablo 2. Birinci sınıfta ışık kavramı - ışık kaynakları - fotosentez denklemini içeren ışık konusunu öğretme adımlarını açıklar.

Birinci Ders Işık ışık kavramı ışık kaynakları fotosentez denklemi			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar -Akıllı Cihaz-İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Işığın tanımı	Katılımcının ışığı bildiğini	Işık kaynaklarına kısa bir giriş yaparak katılımcıları derse hazırlayın Ve günlük yaşamdaki pratik kullanımları ve ardından katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin Bilgi yolculuğunuz Ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Işık Kaynakları	Katılımcının ışık kaynaklarını numaralandırması		
Fotosentez Denklemi	Katılımcı fotosentez denklemini açıklamalıdır		

Tablo 3.İkinci sınıftaki dalgaların tanımı - dalga türleri de dahil olmak üzere ışık dalgaları konusunu öğretme adımlarını açıklar.

İkinci Ders Işık dalgaları Dalgaların tanımı - dalga türleri			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Dalgaların tanımı	Katılımcının dalgaları bildiğini anlayın	Dalgalar ve günlük yaşamdaki pratik kullanımları hakkında bildiklerinize kısa bir giriş yaparak katılımcıları derse hazırlayın ve ardından katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin Bilgi yolculuğunuz Ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Dalga Türleri			
	Katılımcının dalga türlerini numaralandırması		
	Katılımcı dalga türleri arasında ayırım yapmalıdır		

Ek 5'in devamı

Tablo 4 .Üçüncü sınıfta elektromanyetik spektruma özgü dalga boyu terimlerinin tanımı da dahil olmak üzere elektromanyetik spektrum konusunu öğretme adımlarını açıklar.

Üçüncü Ders Elektromanyetik spektrum Dalga boyunun tanımı - elektromanyetik spektruma özgü terimler			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Elektromanyetik spektrum için Özel terminoloji	Katılımcının ultraviyole dalgalarını bilmesi	Dalgalar ve günlük yaşamdaki pratik kullanımları hakkında bildiklerinize kısa bir giriş yaparak katılımcıları derse hazırlayın ve ardından katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) , bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Dalga boyunun tanımı	Katılımcının bir röntgen çektiğini bilmesi	Bilgi yolculuğunuz Ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	
	Katılımcının gama ışınlarını bilmesi Katılımcının ışığın iletiliğini açıkladığını elektromanyetik dalga 3×10^{10} ms'lik çok yüksek hızda Katılımcının dalga boyunu bilmesi gerekir		

Tablo 5. Hızın ne olduğunu bilmek - hızın ölçü birimi - dördüncü sınıfta hız denkleminin uygulanması da dahil olmak üzere ışığın hızı konusunu öğretmenin adımlarını açıklayın.

Dördüncü Ders Işık hızı Hız nedir - hızın ölçü birimi - hız denkleminin uygulanması			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Hız (hız) nedir?	Katılımcının hızı bildiğini anlayın	Katılımcıları hazırlıyorum kısaca bahsederek ders girişi ne biliyorsun hız hakkında ve birimi nedir ölçüm ve pratikliği günlük hayatta kullanır ve sonra yönlendiririm bilgiyi keşfetmek için katılımcılar web sitesinde çevrimiçi yolculuk Bilgi yolculuğunuz Ve girişi okuyarak başlayın çevrimiçi bilgi yolculuğuna ve sonra yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Hız ölçüm birimi			
Hız denklemini uygulaması	Katılımcı hız ölçüm birimi açıklığa kavuşturmalıdır Katılımcı denklem hızı uygular Katılımcının dalga boyunu bilmesi gerekir		

Ek 5'in devamı

Tablo 6. Yansımanın tanımı - yansıma türleri - nedenleri de dahil olmak üzere ışık yansıması konusunu öğretme adımlarını açıklar. Yansıma - beşinci sınıfta yansıma yasası.

Beşinci Ders Işık yansıması Yansımanın tanımı - yansıma türleri - yansıma nedenleri - yansıma yasası			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Yansımanın Tanımı	Katılımcıları derse hazırlayın yansımaya kısa bir giriş ile ve günlük hayatta pratik kullanımları , ve sonra katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin. Bilgi yolculuğunuz ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir Değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan Kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir	
Yansıma Türleri			
Yansımanın Sebepleri			
Yansıma Kuralı			

Tablo 7. Düzlem aynaların tanımı dahil olmak üzere düzlem aynaların ve resim kompozisyonu konusunun öğretilme aşamalarını açıklar – Kullanım alanları düzlem aynaları - Altıncı sınıftaki düzlem aynasının görüntü bileşeninin özellikleri

Altıncı Ders Düzlem aynalar ve resim kompozisyonu Düzlem aynanın tanımı - Düzlem aynaların kullanımları - Düzlem aynanın görüntü bileşeninin özellikleri			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Tanımı düzlem aynalar	Katılımcının düzlem aynasının nasıl yapıldığını gösterir Katılımcı düzlem aynaların kullanımını gösterir Katılımcı düzlem aynanın önüne konan görüntü nün özelliği Deneyini uygular	Katılımcıları derse hazırlayın düzlem aynanın faydalarına kısa bir giriş yaparak. Ve günlük yaşamdaki pratik kullanımları ve ardından katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin. Bilgi yolculuğunuz ve girişi okuyarak başlayın Çevrimiçi bilgi yolculuğuna ve sonra yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Kullanım Alanları düzlem aynalar			
düzlem aynasının yanında oluşan görüntü nün özellikleri			

Ek 5'in devamı

Tablo 8. Yedinci sınıfta ışınların dışbükey ve içbükey aynalara nasıl düştüğünü ve yansıdığını - ayna türleri arasında bir karşılaştırma - Küresel ayna terimleri de dahil olmak üzere Küresel aynalar konusunu öğretmenin adımlarını açıklayın.

Yedinci Ders Küresel aynalar Küresel ayna terimleri - ayna türleri arasında bir karşılaştırma - ışınların dışbükey ve içbükey aynalara nasıl düşüp yansıdığı			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Küresel aynalar için özel terminoloji	Katılımcı eğrilik ve odak merkezi arasındaki ilişkiyi gösterir	Katılımcıları aşağıdakiler için kısa bir derse hazırlayın . Küresel aynanın faydalarına giriş yapın ve günlük yaşamdaki pratik kullanımları gösterin, ve sonra katılımcıları yönlendiririn	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Ayna Türlerinin karşılaştırılması	Katılımcının bildiği orijinal eksen Katılımcının odak uzaklığı işaretini göstermesi Katılımcının bildiği odak, odak uzaklığı, eğrilik yarıçapı	Bilgiyi keşfetmek için çevrimiçi yolculuğa, web sitesinde okuyarak başlayın Bilgiye giriş çevrimiçi yolculuk ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	
Dışbükey ve içbükey aynalarda ışınlar nasıl düşer ve yansır?	Katılımcı ayna çeşitlerini karşılaştırmalıdır Katılımcı nasıl olduğunu açıklamalıdır ışınlar düşer ve dışbükey ve içbükey aynalara yansır		

Ek 5'in devamı

Tablo 9. Sekizinci sınıftaki dışbükey ayna – hipermetrop (hipermetrop) - dışbükey aynaların tanımı ve özelliklerini içeren dışbükey aynalar konusunu öğretme adımlarını açıklar.

Sekizinci Ders			
Dışbükey aynalar			
Dışbükey aynanın tanımı - ileri görüşlülük (hipermetrop) - dışbükey aynalar ve özellikleri			
Eğitim araçları ve stratejileri		Bilgisayar - Akıllı Cihaz-	İnternet Bağlantısı
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Dışbükey aynanın tanımı	Katılımcının dışbükey aynanın orijinal odağını belirlemesi	Katılımcıları hazırlayın ders için kısaca bahsedin dışbükey aynaların faydalarına giriş yapın Pratik günlük hayatta kullanım alanlarına değinin , Ve sonra katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin. Bilgi yolculuğunuz ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1), bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Sağduyu (Hipermetrop)			
Dışbükey aynalar ve özellikleri	Katılımcının ileri görüşlülüğü bilmesi Katılımcı şunları belirtmelidir Aynaların dışbükey özellikleri		

Ek 5'in devamı

Tablo 10. Dokuzuncu sınıfta içbükey ayna terminolojisi - içbükey ve dışbükey ayna arasındaki karşılaştırma ve aralarındaki ayrım - Miyopluk (miyopi) dahil olmak üzere içbükey aynalar konusunu öğretmenin adımlarını açıklayın.

Dokuzuncu Ders İçbükey aynalar İçbükey ayna için terminoloji - içbükey ve dışbükey ayna arasındaki karşılaştırma ve aralarındaki ayrım - Miyopluk (miyopi)			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
İçbükey ayna için Özel terminoloji	Katılımcının bildiği orijinal eksen	İçbükey aynaların faydalarına kısa bir giriş yaparak katılımcıları derse hazırlayın. Pratik	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1), bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
İçbükey ve dışbükey ayna ve aralarında karşılaştırma	Katılımcının karşılaştırması	günlük hayatta kullanım alanlarına değinin , Ve sonra katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin.	
Miyopluk (miyopi)	Katılımcının miyopiyi bilmesi	Bilgi yolculuğunuz ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	
	Miyopiyi düzeltmek için katılımcının bunun nasıl olduğunu bilmesi gerektiği.		

Tablo 11. Onuncu sınıftaki yansıma ve kırılma arasındaki karşılaştırma - Kırılmanın nedenleri - Kırılmanın tanımı da dahil olmak üzere ışığın kırılmasının öğretilmesi konusunun adımlarını açıkla.

Onuncu Ders Işığın kırılması Kırılmanın tanımı - Kırılmanın nedenleri - Yansıma ve kırılma arasındaki karşılaştırma			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Yansımanın Tanımı	Katılımcının bildiği kırılma	İçbükey aynaların faydalarına kısa bir giriş yaparak katılımcıları derse hazırlayın. Pratik	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1), bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Yansımanın Nedenleri	Katılımcı, ışığın kırılması için nasıl olması gerektiği deneyini uygulamalıdır	günlük hayatta kullanım alanlarına değinin , Ve sonra katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin.	
Yansıma ve kırılma arasındaki karşılaştırma	Katılımcının karşılaştırdığı kırılma	Bilgi yolculuğunuz ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	
Işık kırılma uygulamaları	Katılımcı şunları açıklamalıdır : ışık kırılma uygulamaları.		

Ek 5'in devamı

Tablo 12. Onbirinci sınıfta ışığın toplanması - (dağınık) ışık analizi - gökkuşağını içeren bir cam prizma konusu aracılığıyla ışığın dağılmasını (ayrışmasını) öğretmenin adımlarını açıklayın.

Onbirinci Ders Bir cam prizmadan ışığın dağılması (ayrışması) Işık toplama - (dağınık) ışık analizi – gökkuşağı			
Eğitim araçları ve stratejileri		Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı	
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Işık düzeneği	Katılımcı şunları açıklamalıdır : ışık toplama olgusu.	Katılımcıları derse hazırlayın kısa bir giriş yaparak bir ışık yolu olursa ne olur diye soru yöneltin. Ve sonra katılımcıları yönlendirin bilgi yolculuğunu keşfetmek için çevrimiçi, web sitesinde. Bilgi yolculuğunuz ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Işık analizi (ayrılma)			
Gökkuşağı	Katılımcı ışık analizi olgusunu açıklar. Katılımcı gökkuşağının sebebini açıklar.		

Tablo 13. Gözün önemi - gözün bileşimi ve on ikinci sınıftaki her parçanın işlevi de dahil olmak üzere renkleri görme konusunu öğretmenin adımlarını açıklayın.

Onikinci Ders Renk görme Gözün önemi - gözün bileşimi ve her parçanın işlevi			
Eğitim araçları ve stratejileri		Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı	
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Gözün Önemi	Katılımcı insan gözüne en kolay görünen renklerin hangileri olduğunu bilir. Katılımcının gözün parçalarını açıklar.	Dalgalar hakkında bildiklerinize kısa bir giriş yaparak katılımcıları derse hazırlayın. Ve günlük yaşamdaki pratik kullanımları ve ardından katılımcıları web sitesinde çevrimiçi bilgi yolculuğunu keşfetmeye yönlendirin. Bilgi yolculuğunuz ve çevrimiçi bilgi yolculuğuna girişi okuyarak başlayın ve ardından yolculuğa eşlik eden görevleri uygulamaya başlayın	Katılımcılar bir tablo üzerinden değerlendirilir değerlendirme (1) bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları aracılığıyla katılımcılar değerlendirilir
Göz yapısı ve her parçanın işlevi			

Ek 5'in devamı

Tablo 14. Birincil ve ikincil renklerin karıştırılması da dahil olmak üzere renk karıştırma konusunu on üçüncü sınıfta ışık altındaki renklerin nasıl görüleceğini öğretmenin adımlarıyla açıklayın.

Onüçüncü Ders			
Renk karıştırma			
Birincil ve ikincil renklerin karıştırılması - beyaz ışık - ışık altındaki renkler nasıl görülür			
Eğitim araçları ve stratejileri Bilgisayar - Akıllı Cihaz- İnternet Bağlantısı			
İçerik	Davranışsal Hedefler	Öğretim Prosedürleri	Değerlendirme
Ana renklerin karıştırılması İkincil renklerin karıştırılması	Katılımcının uyguladığı deney birincil ve ikincil renklerin nasıl karıştırılacağıdır.	Katılımcıları derse hazırlayın. Beyaz ışığın bileşimi hakkında kısa bir giriş yapın ve ardından katılımcıları çevrimiçi olarak, bilgi yolculuğunuzla web sitesinde keşfetmeye yönlendirin. Ve girişi okuyarak başlayın	Katılımcılar bir tablo değerlendirmesi ile değerlendirilir (1)bilgi yolculuğunun ödev sayfasında yer alan kendinizi test edin soruları ile katılımcılar değerlendirilir
Beyaz Işık	Katılımcı beyaz ışığı elde etmek için bunun nasıl olduğunu açıklamalıdır		
Işığın altındaki renkleri nasıl görebilirim	Katılımcı beyazın diğer renklere dağılımını açıklamalıdır Bir ışık altında kırmızı ve yeşilin nasıl görüleceğini deneyin kavramaya çalışın.		

EK 6. Uygulama Kabul Dilekçesi (Al-Malik Edris Okullu)



جامعة قسطنطينية
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

الموضوع / طلب موافقه

الى مدير / مدرسة الملك ادريس

انا الباحثة / فتيحة عثمان محمد ، طالبة دكتورا جامعة قسطنطينية اتقدم بهذا الطلب راجيه فيه منكم الموافقة بتطبيق اثناء الدراسة علي تلاميذ الصف التاسع في مادة العلوم ، بعنوان اثر الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الفيزياء علي تحصيل تلاميذ الصف التاسع

شاكرا منكم حسن تعاونكم

الباحثة

05.03.2022
المستند رقم 1000

Al-Malik Edris okul

Ben araştırmacı Fathia Othman Mohammed Kastamonu Üniversitesinde doktora öğrencisiyim. Fizik dersinde 9.sınıf öğrencilerine " Fizik öğretiminde web üzerinden yapılan bilişsel gezilerin 9.sınıf öğrencilerinin başarısına etkisi" başlıklı çalışmaya uygulamayı kabul etmenizi rica ederek bu talep gönderiyorum.

EK 7. Uygulama Kabul Dilekçesi (Amjad-Araba Okulu)



جامعة قسطنطين
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

الموضوع/طلب موافقة

الى مدير / مدرسة امجاد العربيه

انا الباحثة / فتحية عثمان محمد ، طالبة دكتورا جامعة قسطنطينو اتقدم بهذا الطلب راجيه فيه منكم الموافقة بتطبيق اداء الدراسة على تلاميذ الصف التاسع في مادة العلوم ، بعنوان اثر الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الفيزياء علي تحصيل تلاميذ الصف التاسع

شاكرا منكم حسن تعاونكم

الباحثة

تمت الموافقة على
تطبيق الدراسة
01.3.2022

Amjad-aroba oku

Ben araştırıcı fathia othman mohammed kastamon üniversitesinde doktora öğrencisiyim. Fizik dersinde 9.sınıf öğrencilerine " Fizik öğretiminde web üzerinden yapılan bilişsel gezilerin 9.sınıf öğrencilerinin başarısına etkisi" başlıklı çalışmaya uygulamayı kabul etmenizi rica ederek bu talep gönderiyorum.

EK 8. Uygulama Kabul Dilekçesi (Al-Faizun Okulu)



جامعة قسطنطينو

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

الموضوع/ طلب موافقة

الى مدير / مدرسة الفانزون

انا الباحثة / فتحة عثمان محمد ، طالبة دكتورا جامعة قسطنطينو اتقدم بهذا الطلب راجيه فيه منكم الموافقة بتطبيق اداء الدراسة علي تلاميذ الصف التاسع في مادة العلوم . بعنوان اثر الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الفيزياء علي تحصيل تلاميذ الصف التاسع

شاكرة منكم حسن تعاونكم

الباحثة

المدير

اسم موزال
سبيل

Al-Faizun okul

Ben araştırmacı Fatma Othman Mohammed Kastamonu Üniversitesinde doktora öğrencisiyim. Fizik dersinde 9.sınıf öğrencilerine " Fizik öğretiminde web üzerinden yapılan bilişsel gezilerin 9. sınıf öğrencilerinin başarısına etkisi" başlıklı çalışmaya uygulamayı kabul etmenizi rica ederek bu taleb gönderiyorum.

EK 9. Test Sorularının (Bloom) Seviyelerine ve Sayılarına Dağılımı

No	Beceri	Soru sayısı	Hesaplama
1	Uygulama	5; 7; 9; 10; 11	5
2	Hatırlama	8; 14; 15; 17; 22; 19; 27; 29; 20; 25	10
3	Anlama	1; 2; 3; 4; 6; 12; 13; 16; 18; 23; 30; 21; 24; 30; 26	15
		Toplam	30