



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
MODÜLER ÖĞRETİM SİSTEMİNE YÖNELİK
GÖRÜŞLERİ**

AYŞE SÖNMEZ

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

ANTALYA, 2023

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ MODÜLER ÖĞRETİM
SİSTEMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşe SÖNMEZ

Danışman: Doç. Dr. Fatih Serdar YILDIRIM

Antalya, 2023

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ayşe SÖNMEZ bu çalışması ... /... /..... tarihinde jürimiz tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

İmza

Başkan:

.....

Üye:

.....

Üye (Danışman): Doç. Dr. Fatih Serdar YILDIRIM

.....

YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Modüler Öğretim Sistemine Yönelik Görüşleri

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

.....

Enstitü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek Lisans tezim olarak sunduğum “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Modüler Öğretim Sistemine Yönelik Görüşleri” adlı bu çalışmayı bilimsel, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışımında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Ayşe SÖNMEZ

TEŞEKKÜR

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler eğitim sistemlerini bilim ve teknoloji ile entegre ederek eğitimin kalitesini ve niteliğini arttırma çabası içindedirler. Ülkelerin bu çabaları çağın gerekliliklerine uygun, toplum için faydalı bireyleri yetiştirmekte önem arz etmektedir. Bilimsel bilgilerdeki değişme ve gelişmelerin eğitime yansımalarından sonra öğretim sistemlerinde öğrenciyi merkeze alan, öğrenci özelliklerine ve bireysel farklılıklarına dikkat eden, öğretimin esnek ve bireysel olduğu çeşitli yöntem, yaklaşım ve modeller eğitim sistemlerinde yer almaya başlamıştır. Bu özellikleri bünyesinde barındıran öğretim modellerinden birisi de modüler öğretimdir.

Tez konusu olarak ne çalışmam gerektiği meselesi kafamı kurcalarken, konumu belirlememde yardımcı olan ve bu çalışmanın her aşamasında değerli zamanını bana ayıran, desteğini ve yardımını hep hissettiğim, elini hep omzumda hissettiğim saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Fatih Serdar YILDIRIM'a, çalışmamın uygulama aşamasında bilgi ve birikimleri ile bana yol gösteren saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Furkan ÖZEN'e saygılarımı ve şükranlarımı sunuyorum.

Tüm bu araştırma sürecimde sağladıkları katkı, özverili çalışmaları ve samimi cevapları için çalışmamda büyük katkısı olan Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören Fen bilgisi öğretmen adayları katılımcılarıma sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmalarım esnasında rahat ve uygun bir çalışma ortamı ile araştırma yapma imkanını sağlayan, her zaman ve her yerde sevgilerini, anlayışlarını ve desteklerini esirgemeyen, hayatıma anlam katan sevgili babam Ahmet SÖNMEZ'e, sevgili annem Hatice SÖNMEZ'e ne kadar teşekkür etsem az. Sizlere çok teşekkür ediyorum, iyi ki varsınız.

Ve son olarak gözümün önündeki resmiyle değil beynimin içinde ki fikirleri ile kalbimde sonsuza dek yaşayacak olan Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'e teşekkürlerimi bir borç bilirim...

Ayşe SÖNMEZ

ÖZET
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ MODÜLER ÖĞRETİM SİSTEMİNE
YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

SÖNMEZ, Ayşe

Yüksek Lisans Tezi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fatih Serdar YILDIRIM

Eylül 2023, 94 sayfa.

Bu çalışmanın temel amacı fen bilgisi öğretmen adaylarının ders içinde uygulanan ‘‘Asitler bazlar’’ bireysel öğretim modülü ve modüler öğretim sistemi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir.

Bu amaç doğrultusunda çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Araştırmanın uygulanması 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 52 Fen bilgisi öğretmen adayı ile yapılmıştır. Uygulama sonrasında 14 öğretmen adayı ile gönüllülük esasına dayalı olacak şekilde görüşmeler yapıp, modül ve öğretim modeli hakkındaki görüşleri alınmıştır. Çalışma grubunun belirlenmesinde derinlemesine bilginin toplanabileceği düşünülen amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme ile elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında; modüler öğretim sisteminin öğrenmeyi etkili ve kalıcı hale getirdiği, öğrenenin ilgisini çektiğini, yaparak yaşayarak öğrenmeye fırsat sunduğu, derslerde aktif katılımı sağladığı anlaşılmıştır. Modüler öğretimin öğrenenin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öz değerlendirmeler ile öğrenenin kendini süreçte tanıdığı, bireysel ve grupla çalışma şartlarına uygun entegre bir yöntem olduğu, farklı deneyimler kazanmaya olanak sağlayan bir öğretim sistemi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Modüler öğretim, Modül, Fen Bilgisi, Öğretmen adayları görüşü.*

ABSTRACT
VIEWS OF SCIENCE TEACHER CANDIDATES ON MODULAR TEACHING
SYSTEM

SÖNMEZ, Ayşe

Master Thesis, Department of Mathematics and Science Education

Supervisor: Assoc. Prof. Fatih Serdar YILDIRIM

September 2023, 94 pages

The main purpose of this study is to specify the views of pre-service science teachers about the "Acids and Bases" individual teaching module and modular teaching system applied in the course.

In accordance with this purpose, the phenomenology design, which is one of the qualitative research methods, is used in the study. The implementation of the research was carried out with 52 science teacher candidates studying at Akdeniz University Faculty of Education in the 2021-2022 academic year. After the application, interviews were arranged with 14 pre-service teachers on a voluntary basis and their opinions on the module and teaching model were received. In the determination of the study group, easily accessible case sampling, one of the purposive sampling methods thought to be able to collect in-depth information, was used. A semi-structured interview form developed by the researcher was used to collect the data. The data obtained through the interviews were analysed with the content analysis method. In the light of the findings obtained from the research, the following conclusions were reached: It was understood that the modular teaching system makes learning effective and permanent, attracts the attention of the learner, offers the opportunity to learn by doing and experiencing, and provides active participation in the lessons. It has been concluded that modular teaching is an integrated method in which the learner is responsible for his own learning, the learner recognizes himself in the process with self-assessments, is an integrated method suitable for individual and group working conditions, and is a teaching system that allows to gain different experiences.

Keywords: *Modular Teaching, Modul, Science, Views of Pre-service Teacher.*

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	4
1.3. Alt Problemler.....	4
1.4. Sayıtlar.....	4
1.5. Tanımlar.....	5
1.6. Kapsam Ve Sınırlamalar	5

BÖLÜM II

İLGİLİ ALANYAZIN TARAMASI

2.1. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	6
2.2. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	7

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi.....	17
3.2. Çalışma Grubu	17
3.3. Veri Toplama Teknikleri.....	18
3.4. Veri Çözümleme Yöntemleri.....	18

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. Öğretmen Adaylarının Uygulanan Modüler Öğretim Sistemine İlişkin Görüşleri Nelerdir?	19
4.1.1. Kimya Dersinde Kullanmış Olduğumuz Asitler Bazlar Bireysel Öğretim Modülü Hakkında Ne Düşünüyorsun?	19

4.1.2. Süreç İçerisinde Birebir Olarak Deneyimlediğiniz Modüler Öğretim Sisteminin Avantajları Nelerdir?	20
4.1.3. Süreç İçerisinde Birebir Olarak Deneyimlediğiniz Modüler Öğretim Sisteminin Dezavantajları Nelerdir?	22
4.2. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, Ölçme-Değerlendirme Boyutuna İlişkin Görüşleri	22
4.2.1. Öğrenme Modülünün Değerlendirme Bölümünü Yeterli Buluyor Musunuz? ...	22
4.2.2. Sizce Bu Sistem Uygulama Sonrasında Öz Değerlendirme Yapma İmkânı Sağladı mı?	23
4.3. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, İçerik Boyutuna İlişkin Görüşleri.....	24
4.3.1. Uygulamada Kullanılan Modül İlgi Çekici mi?	24
4.3.2. Asitler Bazlar Öğretim Modülünü Açık Ve Anlaşılır Buluyor Musun?	26
4.3.3. Asitler Bazlar Öğrenme Modülü İçeriğinin Gelişimsel Özellikler Dikkate Alınarak Hazırlanıp Hazırlanmadığını Düşünüyor Musunuz?	26
4.4. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, Öğretme-Öğrenme Süreci Boyutuna İlişkin Görüşleri	27
4.4.1. Uygulama İçindeki Öğrenme Öğretme Faaliyetlerini Gelişimsel Açıdan Uygun Buluyor Musunuz?	27
4.4.2. Süreç İçerisinde Bireysel Çalışmaya Ve Grupla Çalışmaya Olanak Var mıydı? ..	28
4.4.3. Mesleğe Başladığınızda Modüler Öğretim Sistemini Derslerinizde Uygular mısınız?	29
4.5. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, Amaç Boyutuna İlişkin Görüşleri	31
4.5.1. Bireysel Öğrenme Modülü Amaçlarının Birbirini Tamamladığını Düşünüyor musunuz?.....	31
4.5.2. Bireysel Öğrenme Modülünde Verilen Amaçların Gerçekleştirilebildiği Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?	32
4.5.3. Modül İçerisinde Yer Alan Bilgiler Amacına Uygun Şekilde Verilmiş mi?	32

BÖLÜM V
SONUÇ VE TARTIŞMA

5.1. Modüler Öğretim Sistemine İlişkin Sonuçlar	34
5.2. Değerlendirme Boyutuna İlişkin Sonuçlar.....	35
5.3. İçerik Boyutuna İlişkin Sonuçlar	36
5.4. Öğrenme- Öğretmen Faaliyetlerine İlişkin Sonuçlar	36
5.5. Amaç Boyutuna İlişkin Sonuçlar	37

BÖLÜM VI

ÖNERİLER.....	38
KAYNAKÇA.....	39
EKLER	45
ÖZGEÇMİŞ	53
İNTİHAL RAPORU	54
BİLDİRİM.....	55

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Bilginin her geçen gün katlanarak arttığı, teknolojinin sürekli geliştiği ve hayatı her aşamasında kullanıldığı bir çağda yaşamaktayız. Yaşanılan bu gelişmeler hemen hemen her alanda göz ardı edilemeyecek kadar etki yaratmaktadır. Bu alanlardan biri de eğitimidir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler eğitim sistemlerini bilim ve teknoloji ile entegre ederek eğitimin kalitesini ve niteliğini arttırma çabası içindedirler. Ülkelerin bu çabaları çağın gerekliliklerine uygun, toplum için faydalı bireyleri yetiştirmekte önem arz etmektedir. Eğitim veren kurumlarda öğrenciye kazandırmak istenen davranış ve becerilerin ne olduğu, nasıl kazandırılacağı eğitim programlarda yer almaktadır. Eğitimde kullanılan bu programlar güncelliğini korudukça ve yeni programlar geliştirildikçe eğitimdeki nitelik artacaktır (Bayrak ve Erden, 2007; Gömleksiz ve Erten, 2010a).

Bilimsel bilgilerdeki değişme ve gelişmelerin eğitime yansımalarından sonra öğretim sistemlerinde öğrenciyi merkeze alan, öğrenci özelliklerine ve bireysel farklılıklarına dikkat eden, öğretimin esnek ve bireysel olduğu çeşitli yöntem, yaklaşım ve modeller eğitim sistemlerinde yer almaya başlamıştır. Bu özellikleri bünyesinde barındıran öğretim modellerinden birisi de modüler öğretimdir (Cengizhan, 2008; Utku, 2010; Gürültü ve Gürol, 2020). Modüler öğretim modelindeki modülün kelime anlamı bir bütünün bölünebilen parçalarıdır. Modüller kendi içerisinde bütün olan ve birbirlerini tamamlayan öğretim elemanlarıdır(Çevik, 2014; Cengizhan, 2008; Szököl, 2018). Özkan (2005) ise modülü kendi içinde bir bütün olmakla birlikte daha büyük bir bütünün parçası olabilen yazılı materyaller olarak tanımlamıştır. Yani modül öğretimin belirli hedeflere ulaşmasını sağlayan parçası bir diğer adıyla öğretim birimi olarak tanımlanabilir.

Araştırmacılar eğitimde kullanılan modüllerin faydalarına çalışmalarında değinmiştir. Modüller öğrencinin kendi hızında ilerlemesine ve kazanılan başarının anında bireye bildirilmesine olanak sağlar. Bireysel farklılıklar dikkate alınarak, ihtiyaç ve yetenekler doğrultusunda adımlar izleme imkanı sunar (Tercan, 2018; Alkan, 1989). Modüller öğrencinin

derse karşı ilgileri ve derse katılımlarının arttıran, öğretmen- öğrenci arasındaki etkileşimlerin olumlu etkileyen öğretim elemanlarıdır (Taşpınar, 1998).

Modüler bir sistemde sistemin bir parçası olan modüller eğitimde kullanılırken dikkat edilmesi gereken durumlar şu şekildedir(Gömlüksiz ve Erten,2010; Cengizhan, 2008):

- Güncel konulardan oluşturulmalı, belirli aralıklarla yenilenmelidir.
- Modül dilinin daha açık ve anlaşılır olması gerekmektedir.
- Modül kendi içerisinde bütünlüğü sağlamalı ve devamlılık göstermelidir.
- Modüllerin uygulanmasından önce öğretici ve öğrenenin hazır bulunuşlukları dikkate alınmalıdır.
- Bireysel etkinliklere ve grup aktivitelerine daha fazla yer verilmelidir.
- Modüllerin değerlendirme boyutuna daha fazla önem verilmez.
- Öğrencilerin bilgi seviyeleri ve ihtiyaçlarına dikkat edilmelidir.
- Modül öğrenme süreleri iyi ayarlanmalıdır.

Her bir modülün amacına ulaşması ve istenilen faydanın sağlanabilmesi için bazı unsurları bulundurması gerekmektedir. Bu unsurlar giriş, amaçlar, gerekli araç-gereçler, açıklamalar, şekiller, öğrenim etkinlikleri /aktiviteleri, ölçme araçları ve değerlendirmedir (Gömlüksiz ve Erten, 2010; Cengizhan, 2008; Arabacıoğlu, 2013; Duman ve Sargın, 2019). Birçok araştırmacı modüler öğretimi farklı şekillerde tanımlamaktadırlar. Taşpınar (1998) modüler öğretimi, öğrenme-öğretme etkinliklerinin kendi-kendine öğrenme olanağı sağlayacak biçimde bir bütünlük ve birbirlerini işlevsel olarak tamamlayacak nitelikteki bağımsız öğrenme elemanları şeklinde düzenlenmesidir. Modüler öğretim bireylerin öğrenmelerinden kendilerinin sorumlu olduğu kendisinin ilgi, gereksinim ve yeteneklerinin esas alındığı bağımsız öğretim elemanlarıyla öğrenene yönelik olarak eğitimin yönlendirilmesi ve tasarlanmasıdır (Gürültü ve Gürol, 2020). Aslan, Göksu, Turgut ve Kurşun(2016)'a göre modüler öğretim bireysel öğrenmeye ve niteliksel gelişime bağlı olarak kendi içinde bütünlük oluşturan, öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu öğrenme hızlarını kendilerinin düzenleyebildikleri zengin içerik imkanı sunan esnek öğrenme ortamlarıdır. Modüler öğretim, programlı öğretim, bireyselleştirilmiş sistem programı, bilgisayar destekli öğretim, yeterliğe dayalı eğitim, kendi kendine planlanan eğitim, tam öğrenme gibi öğretim yaklaşımlarını merkeze alarak gelişen bir öğretim yöntemidir.

Modüler öğretim, öğrenciyi merkeze alarak öğrencinin ilgi, ihtiyaç ve yetenekleri doğrultusunda öğretimi yönlendirmeye çalışır (Özkan, 2005:118). Modüler eğitim öğrenciyi merkeze alan öğrenenin özellikleri doğrultusunda geliştirilen esnek ve bireyselleştirilmiş bir sistemdir. Sistemde öğretmen rehber konumundadır, etkin olan öğrencidir ve öğrenci araştıran, sorgulayan, düşünen, takım çalışması yapmayı bilen yapıdadır. Esnekliği, kademeli oluşu ve sistem içindeki işlevi açısından diğer sistemlere göre farklı özellikleri mevcuttur (Cengizhan, 2008; Gömleksiz ve Erten, 2010). Arabacıoğlu (2013) ise modüler öğretimi öğrenme ve öğrenci odaklı olduğunu, sınıf ortamının her öğrencinin kendi öğrenme hızına göre uygulama yapma etkinliklerine aynı anda yanıt verebilecek şekilde düzenlendiği öğretim sistemleri olarak adlandırmaktadır. Modüler sistemin özelliklerinden ötürü araştırmacılar öğretimin eğitime olan avantajlarından çalışmalarında söz etmişlerdir (Tercan, 2018; Öztürk, 2014; Gömleksiz ve Erten, 2010; Arabacıoğlu, 2013; Cengizhan, 2008; Utku, 2010). Eğitimde kullanılan modüler sistem öğrenenlere gereken zengin içerik imkanı sunar, esnek öğrenme-öğretme imkanı ile öğrencinin motivasyonunu artırır. Modern iletişim araçları ile öğrenmeye olanak verir. Aynı zamanda bireysel farklılıklara dikkat edildiğinden çeşitli öğretim yöntemleri kullanılabilir. Bu sayede eğitimde çeşitlilik sağlanır. Kullanılan öğretim sistemi ile bireyin ilgi ve isteklerine göre beceri kazanması sağlanmış olur.

Ülkemizde 1960'lı yıllardan sonra, öğretmen yetiştirme ve yaygın eğitim alanlarında kullanılmaya başlanmış olan modüler öğretim programları, günümüzde mesleki ve teknik eğitim alanında daha yaygın kullanılan bir model olarak yer almaya başlamıştır (Öztürk, 2014). 2004–2006 yılları arasında uygulamaya koyulan projeler ile mesleki eğitim sistemimizi gelişmiş ülkelerdeki standartlara kadar yükseltebilmek, ulusal ve uluslararası düzeyde güçlendirmek için pilot okullarda Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) ile modüler sistem uygulamaya koyulmuştur (Utku, 2010; Çoşkun ve Kılıç, 2011; Demiştaş ve Yılmaz, 2013).

2006-2007 öğretim yılından itibaren mesleki ve teknik eğitim kurumlarına yaygınlaştırılmıştır. Modüler sisteme geçişle birlikte 2005–2006 öğretim yılından itibaren, eğitim süresi 3 yıldan 4 yıla çıkarılmıştır. 9. sınıfların ortak okutulması, 10. sınıftan itibaren mesleki alan ve dallara ayrılması sistemi hayata geçirilmeye başlanmıştır (Yalçın ve Kılıç, 2015; Arabacıoğlu, 2013; Gömleksiz ve Erten, 2010; Gök, 2011; Sim, 2011; Canbal, Kerkez, Suna, Numanoglu ve Özer, 2020). Geçmişten günümüze fen eğitiminde öğretim programları gelişen teknolojiye ayak uyduracak şekilde yenilenmeye ve geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Ülkemizde 2004 fen bilimleri öğretim programıyla başlayan ve devam eden fen okuryazarlığı vizyonu ile öğrencilerin araştıran, sorgulayan, problem çözme becerisine sahip, eleştirel düşünebilen, işbirliğine açık, sorumluluk alma becerisine sahip özelliklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır (Bahar, Yener, Yılmaz, Emen ve Gürer, 2018). İlgili alanyazın incelendiğinde farklı eğitim dallarını konu alan modüler sistem üzerinde yapılmış araştırmalar bulunmaktadır. Ancak fen bilgisi alanı için modüler eğitim sisteminin kullanıldığı bir literatüre rastlanılamamıştır.

1.2. Problem Cümlesi

Bu araştırmada “Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim görmekte olan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının, uygulanan Kimya teknolojisi alanı “Asitler ve Bazlar” bireysel öğrenme modülü ve modüler öğretim sistemi hakkındaki görüşleri nelerdir?” sorusuna cevap aranmaktadır.

1.3. Alt Problemler

Bu amaç çerçevesinde beş temel soruya yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının öğrenme modülünün, amaç boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adaylarının öğrenme modülünün, içerik boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adaylarının öğrenme modülünün, öğretme-öğrenme süreci boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adaylarının öğrenme modülünün, ölçme-değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adaylarının uygulanan modüler öğretim sistemine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.4. Sayıtlar

- Araştırma kapsamında katılım gösteren öğrencilerin görüşmelerde verdikleri cevaplarda samimi ve içten oldukları varsayılmıştır.
- Öğrencilerin görüşlerini almak üzere hazırlanan ölçek, araştırmanın amacına hizmet edecek niteliktedir.

1.5. Tanımlar

Modül: Kendi içerisinde bir bütün olan kelime anlamıyla bir bütünün parçalarını ifade eden kullanılan programda öğretimin belirli hedeflere ulaşmasını sağlayan öğretim birimine modül denir (Çevik, 2014; Cengizhan, 2008; Szököl, 2018; Özkan,2005; Berk,2018; Erman, 2019).

Modüler programlama: Programın uygulanacak olduğu öğrenenlere, önceden belirlenen yeterlilikleri kazandırabilmek için öğrenme öğretme etkinliklerinin, kendi kendine öğrenmeyi sağlayacak şekilde kendi içerisinde bütünlüğü olan ve birbirini işlevsel olarak tamamlayan biçimde bağımsız öğrenme elemanlarının düzenlenmesidir (Sert, 2007; Kaykı, 2008; Berk, 2018; Duman ve Sargın, 2019; Cice, 2019).

Modüler öğretim sistemi: Öğretim içeriğinin modüllerden oluştuğu, bireysel öğretime dayalı, öğrenin süreç içinde aktif olduğu, öğrenmeye ilgili ve istekli nitelikli bireyler yetiştirmeyi hedefleyen, bireysel farklılıklara dikkat eden öğretim sistemleridir(Gömlüksiz,1999; Kamiloğlu, 2004; Sert, 2007; Kaykı, 2008; Tekinel, 2010)

1.6. Kapsam Ve Sınırlamalar

- Çalışmada uygulanan modül, mesleki ve teknik eğitim kurumlarında kimya teknolojisi alanı ‘’asitler – bazlar’’ bireysel öğrenme modülü ile sınırlanmaktadır.
- Görüşleri alınan katılımcılar gönüllü öğrencilerden oluşmaktadır.

BÖLÜM II

İLGİLİ ALANYAZIN TARAMASI

Bu bölümde, ulaşılabilen kaynaklara göre, modüler eğitim ve öğretim ile ilgili olarak yapılan araştırmalar hakkında bilgilere yer verilmiştir. Yurt dışında ve yurt içinde yapılan araştırmalar olarak iki başlık altında incelenmiştir. Kronolojik bir sıra izlenip aktarılmaya çalışılmıştır.

2.1. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Ali, Ghazi, Khan, Hussain ve Faitma (2010) ‘‘ Effectiveness of Modular Teaching in Biology at Secondary Level (İkincil düzey biyolojide modüler öğretimin etkinliği)’’ konulu çalışmalarında modüler öğretimin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Ali ve diğerleri (2010) modüler öğretimin eğitimin çeşitli kademelerindeki biyoloji öğretiminde geleneksel öğretime kıyasla daha yeterli ve etkili bir yaklaşım olduğunu çalışmalarında kanıtlamışlardır. Araştırma sonuçları modüler öğretim yaklaşımının lehine olmuştur.

Rahim ve Iqbal (2013) ‘‘Parameters assessed for quality and management of modular system by the students of first and second year MBBS’’ adlı çalışmalarında tıp fakültesi öğrencilerinin eğitimlerinin ilk iki yılında modüler sistemin kalitesini ve yönetimini değerlendirmeleri için parametreler kullanmışlardır. Araştırmalarında genel olarak öğrencilerin modüler sistemden memnun oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Birinci sınıf öğrencileri zamanın yönetimi, modül içeriği ve değerlendirmeden memnun değil iken ikinci sınıf öğrencileri modüler sistemden daha memnun kaldıkları görülmüştür.

French (2015), ‘‘ The Benefits and Challenges of Modular Higher Education Curricula (Yükseköğretimde modüler müfredatın yararları ve zorlukları)’’ konu başlığı altında yürüttüğü araştırmasında ilgili literatürlerden faydalanarak modülerleştirilmiş müfredatın potansiyel bazı faydalarına ve bunun yanı sıra uygulanan bu müfredatın akademisyenlere ve kurumlara sunmuş olduğu zorlukları vurgulamayı amaçlamıştır. Öğrenci çeşitliliği ve beraberinde getirdiği hareketlilik, müfredatın esnekliği, öğrenen için öz yönetim ve kendi öğrenmesinden sorumlu olması, mesleki yeterliliklerin kazandırılması, disiplinler arası etkileşimi ile müfredatta genişliğin sağlanması, olası maliyetleri azaltarak kaynakları ve

verimliliği en üst düzeye çıkarmak modüler müfredatın sağladığı yararlar olarak vurgulamıştır.

Waqar ve Khaliq (2019) “ Integrated-Modular System For Under Graduate Medical Students: Faculty’s Perception” konulu çalışmalarında lisans düzeyindeki tıp öğrencileri için entegre bir modüler sistem geliştirerek fakültede çalışan öğretim üyelerinin modüler sistemde öğretim deneyimlerine ilişkin algılarını araştırmayı amaçlamışlardır. Öğretim üyelerinin algılarını görüşmeler yolu ile araştırılmış. Araştırmalarında genel olarak katılımcılar entegre modüler müfredatın öğretme ve öğrenmede bütünsel bir yaklaşımın sağlanması için diğer öğretim sistemlerine nazaran daha etkili ve iyi bir sistem olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Bununla birlikte geleceğin doktorları için uzun süreli temeller oluşturacağını, öğrenmeyi kolaylaştırarak öğrencilerin eleştirel düşüncelerini geliştirdiği bulgularına ulaşmışlardır.

Pastushkova, Savateeva, Trotsenko ve Savateev (2019) “ The Practical Guidelines for Implementing Modular Training in Higher Education (Yüksek öğrenimde modüler eğitimin uygulaması için pratik kılavuz) ” konu başlığı altında çalışmalarında özellikle yükseköğretimde geleneksel yöntem ve tekniklere karşı bir öğretim aracı olarak modüler öğretimin karşılaştırmalı analizini sunmuşlardır. Araştırma sonunda çeşitli eğitimleri geliştirmek ve modüllerin eğitim sürecinde başarılı bir şekilde dahil edilmesini sağlayacak sekiz farklı öneri verilmiştir.

Ara ve diğerleri (2020) “ Integration Of Radiology In The Modular System At The Undergraduate Level (Lisans düzeyinde Radyolojinin modüler sistemde entegrasyonu)” konulu çalışmalarını radyoloji öğretimini entegre bir müfredatta değerlendirmek amacıyla yapmışlardır. Araştırmada uygulamaya dahil olan katılımcıların çoğu tarafından radyolojinin modüler bir sisteme entegrasyonu desteklenmiştir.

2.2. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Taşpınar (1998) Modüler öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisini incelediği araştırmasında amacı, modüler öğretim ile geleneksel öğretim yönteminin öğrenci başarısı üzerine etkisi açısından karşılaştırmıştır. Yapılan araştırmada ülkemizdeki geleneksel öğretim anlayışının yaygın olması, devam zorunluluğu, aşırı kalabalık sınıflar, öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişiminin yetersiz olması gibi özelliklerinden dolayı gerçek modüler öğretimi uygulamak mümkün olmamıştır. Bulgularda elde edilen başarı puanları, bilişsel boyuttaki bilgi, kavrama ve uygulama düzeyi açısından, bilginin kalıcılığı açısından modüler öğretimin

daha başarılı ve etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır. Ayrıca modüllerin kullanıldığı deney gruplarında deneklerin materyaller hakkında olumlu görüşleri bildirdikleri belirlenmiştir.

Gömleksiz (1999) ‘‘Yabancı dil öğretiminde modüler öğretim yöntemi ile geleneksel yöntemin öğrenci başarısı üzerine etkisinin karşılaştırması’’ konulu tez çalışmasında deney ve kontrol grupları oluşturarak iki öğretim yöntemini karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırma kapsamında bulunan deneklerin öntest- sontest puanları arasında modüler öğretim yönteminin kullanıldığı gruplar lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Elde edilen bulgulara yabancı dil öğretiminde modüler öğretim yönteminin geleneksel öğretim yönteminden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kamiloğlu (2004) kız meslek liseleri el sanatları bölümünde uygulanan modüler öğretim yaklaşımı ile geleneksel öğretim yaklaşımını karşılaştırdığı çalışmasında öğretmenlerin yaklaşımlara ait görüşlerini almıştır. Genel olarak öğretmenler her iki yaklaşımda da sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle öğretmenlerin alışık oldukları geleneksel öğretim yaklaşımını daha başarılı buldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Sert (2007) ‘‘Mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında modüler öğretim sisteminin bilişim teknolojileri alanında uygulaması ve öğretmen, öğrenci açısından değerlendirilmesi’’ konu başlıklı çalışmasında modüler öğretim sisteminin öğrenci ve öğretmenler tarafından değerlendirilerek elde edilen kazanımları belirlemek ve konuya yarar sağlayabilecek önerileri sunmayı amaçlamıştır. Araştırma sonunda modüler eğitim lehinde anlamlı bir farkın olduğunu tespit etmiştir.

‘‘Modüler öğretim tasarımının farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenme kalıcılığına etkisinin belirlenmesi’’ konulu araştırmasında Cengizhan (2008), modüler öğretim tasarımının; bağımlı, bağımsız ve işbirlikli öğrenme stillerine sahip öğrencileri için rehberlik dersindeki akademik başarıları ve öğrenme kalıcılıklarındaki etkisinin incelenmeyi amaçlamıştır. Deney grubunda modüler öğretim, kontrol grubunda ise anlatım temelli klasik öğretimin uygulandığı çalışmada akademik başarı ve öğrenme kalıcılığı bakımından deney grubunun lehine sonuç elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar ile modüler öğretim tasarımının akademik başarıyı ve öğrenme kalıcılığını olumlu yönde etkilediği düşünülmüştür.

‘‘Megep Kapsamında Meslek Liselerinin Bilişim Teknolojileri Alanı İçin Geliştirilen Eğitim Programının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi’’ isimli çalışmada Ergin (2008) programın uygulanmasında karşılaşılan sorunları tespit edip, sorunları gidermektir.

Araştırmadaki en büyük sıkıntı modül ve kaynak yetersizliği olduğu, modül sonlarında yer alan değerlendirme sorularının arttırılması gerektiği gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırma sonunda tespit edilen sorunları gidermeye yönelik çözüm önerileri sunulmuştur.

Modüler öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin Elektrik Elektronik Teknolojilerindeki uygulamalarını karşılaştırmayı ve yöntemler arasındaki farklılıkları ortaya çıkarma amacı güden Karadeniz (2008) araştırmaları sonucunda modüler öğretim yönteminin öğrenci ve toplum ihtiyaçlarına cevap verebildiği fakat olağan şartlarda uygulanmasının zor olduğu (uygulanabilmesi için okulların gereken kapasiteye ve donanımlara cevap veremediği, okullardaki rehberlik danışma birimlerinin yetersiz olduğu, mevcut durumda öğretim materyallerinin modüler öğretim yönteminin ihtiyaçlarını karşılayamadığı) sonucuna ulaşmıştır.

Kayk (2008) ‘‘Modüler Öğretim Yöntemi ve Uygulamalı Dersler’’ konulu tez araştırmayla, modüler öğretim yönteminin uygulamalı derslerde uygulanıp uygulanamayacağı belirlenmeye çalışılmıştır. Geleneksel öğretim yöntemi ile yapılan karşılaştırmalarda modüler öğretim yöntemini uygulamalı derslerde gerçekleştirmenin daha doğru olacağı sonucuna varılmıştır.

Tanrısever (2008) erkek giysi üretimi dersi modülünü tanım, amaç, içerik, eğitim durumları, ölçme ve değerlendirme boyutlarının kalitesine ilişkin, 12 öğretim elemanı ve 46 öğrencinin görüşlerine bağlı kalarak öğretim modülü değerlendirilmiştir.

MEGEP kapsamında motorlu araçlar teknolojisi alanı öğretim programlarının meslek liselerinde uygulanabilirlik düzeyinin incelendiği araştırmasında Türkesiz (2008) süreç içindeki faaliyetleri incelemiş ve öğretim programının meslek liselerinde uygulanabilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Türkyılmaz (2008) Mesleki eğitimin iyileştirme sürecinde uygulanan modüler sistemde öğretmen eğitimin önemi üzerine çalıştığı araştırmasında mesleki eğitim kurumlarının yeniden yapılandırılması sürecinde öğretmen eğitiminin önemi ve yeterliliğinin belirlemeyi amaçlamıştır.

Adıgüzel ve Berk (2009) Mesleki ve teknik ortaöğretimde yeni arayışlar: yeterliğe dayalı modüler sistemin değerlendirilmesi adlı çalışmalarında teknik öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi, modüler sisteme ilişkin yaşanan sorunların tartışılması ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada modüler

sisteme geçişte modül yapısından, bilgilendirmelerin yetersizliğinden, yapısal düzendeki yetersizliklerden ve fiziki olanakların yetersiz oluşundan dolayı sorunlar yaşandığı saptanmıştır.

Aydın (2009) Yönetici ve öğretmen görüşlerine göre MEGEP'in uygulanmasında yaşanan sorunları incelediği çalışmasında mesleki kıdem ve cinsiyet değişkenine göre bazı sorulara verilen cevaplarda anlamlı bir farklılık gösterdiği, yöneticilerin öğretmenlere göre yaşanan sorunlara daha az katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

“Modüler sistemde meslek liselerinde görev yapan meslek öğretmenlerinin alan ve uyum süreçlerinin incelenmesi” isimli tez çalışması ile Debreli (2009) ülkemizde mesleki eğitimde değişen sisteme konu alındığında, sistemde önemli bir rol oynayan öğretmenlerin modüler öğretim sistemine yönelik düşüncelerini ortaya koymuştur. Bu kapsamda öğretmenlerin modüler eğitim sistemini tanıma düzeyleri, ne kadar yeterli gördükleri, sisteme ne düzeyde uyum sağlayabildiklerini ve nasıl değerlendirdikleri ilişkin düşüncelerine yer verilmiştir.

Modüler öğretim programının uygulanması sürecinde yöneticilerin ne gibi sorunlar yaşadığını belirlemek için 11 yönetici ile görüşmeler yapan Gani (2010), uygulama sürecinde planlama, öğretim faaliyetlerinin işleyişi, fiziki olanaksızlıklar, materyal temini, ders modüllerinin basılması ve öğrencilere ulaştırılması, maddi yetersizlikler gibi farklı konularda sorun yaşadıkları araştırma sonucunda elde edilmiştir.

Gömleksiz ve Erten (2010a) Mesleki ve teknik ortaöğretimde modüler öğretim uygulamasına ilişkin öğrenci görüşleri adlı araştırmalarında yaptıkları analizler sonucu öğrencilerin modüler öğretim uygulamasında amaçlar, içerik, öğrenme-öğretme durumu ve değerlendirme bölümlerinde sorunlar yaşadıklarını saptamışlardır. Öğrencilerin modül içeriklerini yetersiz bulmaları, amaca hizmet etmediği, içeriğinde tutarsızlıklar olduğu, ilgi çekici olmadığı, kendi içinde bir bütünlük sağlamadığı, modüllere ayrılan sürelerin yetersiz olduğu, derse aktif katılımı sağlamada yeterli olmadığı gibi görüşler araştırma sonuçlarıdır. Elde edilen sonuçlarda yaşanan sorunların önüne geçmek için çalışmalarının sonunda dokuz farklı öneride bulunmuşlardır.

Nazlı (2010) gazetecilik alanı modüler öğretim programına ilişkin öğretmen ve yönetici görüşlerini değerlendirildiği yüksek lisans tezi çalışmasında, mesleki ve teknik öğretimin temel sorunları ele alınmış, uygulanmaya başlanan modüler öğretim sisteminin ana hatları incelenerek bu sorunları çözebilme potansiyeli üzerinde durulmuş. Araştırmanın

sonucunda öğretmen ve yöneticilerin modüler eğitim sistemine yönelik tutumlarının olumlu olduğu, modüler sisteme geçişi destekledikleri görülmüştür.

Seçilmiş ve Ünlüöneren (2010) Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Liselerinde Uygulanan Modüler Öğretime İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirdiği araştırmasında modüler öğretim programlarında ve programların uygulanmasında bazı problemlerin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tekinel (2010) Meb E-Okul'a Yönelik Modüler Eğitim Sınav Sistemi konulu tez araştırmasında MEGEP projesi kapsamında modüler eğitime, uzaktan modüler eğitime katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Utku (2010) Ülkemizde MEGEP kapsamında geliştirilen Radyo TV alanındaki öğretim programının mevcut durumunu ve süreçte yaşanan zorluklarını, öğretmen ve yönetici görüşleriyle ortaya koymayı ve bunlara yönelik çözüm önerileri sunmayı yaptığı tez çalışmasında amaçlamıştır. Araştırma sonunda mevcut durumdan, alt yapı eksikliğinden, öğretim materyalleri ve sistem uygulayıcıları tarafından bazı zorlukların yaşandığı saptansa bile bütün katılımcılar modüler öğretim sistemini mesleki ve teknik eğitimde mutlaka olması gereken bir değişiklik olarak görmüşlerdir. Uygulamada ortaya çıkan zorlukların giderilmesi adına öğretmen yeterliliklerinin gözden geçirilmesi ve hizmet içi eğitimlerinin tamamlanması, alt yapı eksiklerinin giderilmesi gibi düzenlemelerin yapılması gibi önerilerde bulunmuştur.

Çoşkun ve Kılıç (2011) mesleki ve teknik lise kurumlarında modül değerlendirme sınavlarının bilgisayar ortamında yapılabilmesi adına Modül Değerlendirme Sınav Sistemi (MODDESS) uygulaması geliştirmişlerdir. Geliştirilen yazılım teknik bir lisenin Web Programcılığı dalında uygulanmıştır. Süreç sonunda MODDESS sayesinde sınavların bilgisayar ortamında yapılması birçok avantajı beraberinde getirdiğinden kullanılabilirliği açısından yüksek bir yazılım olarak değerlendirilmiştir.

“Türkiye’de Ortaöğretimde Meslek Eğitimi: İletişim Alanı Örneği” adlı çalışmasıyla Sim (2011) mesleki ortaöğretimde iletişim alanlarına bir ışık tutmak, bu alana ait eğitimim şekli, içeriği, yaygınlığı ve sorunlarını ele almayı amaçlamıştır. Mesleki eğitim alanlarında müfredat ve materyal güncel, uygulanabilir ve sektör beklentilerine uygun olması gerektiği, sürekli olarak ilerleme halindeki teknolojik gelişmelere ayak uyduracak şekilde eğitime yansıtılması gerektiği sonuçlar çıkarılmıştır.

Aktaş ve Erdoğan (2012) metal teknolojisi alanında kullanılan modüler öğretim programını amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme kısmı olarak öğretmen

görüşlerine ortaya koyacağı bir çalışma yürütmüşlerdir. Kendilerinin geliştirdikleri anket formu ile 57 öğretmen eşliğinde çalışılan araştırmada öğretmenlerin programların uygulanmasında bazı sorunlar yaşadıkları bulgusu elde edilmiştir. Süreç sonunda bulguları dikkate alarak eğitim öğretim süreci, metal teknolojisi alanında program geliştirmeye yönelik ve ileride yapılabilecek çalışmalar için üç başlık altında önerilerde bulunmuşlardır.

Berk (2012) mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında uygulanan modüler sistemin Provus'un farklar modeli ile değerlendirilmesi konulu doktora çalışmasında gerçekleştirilmesi öngörülen değişikliklerin gerçekleştirilme düzeylerini incelemiştir. Modüler öğretim programlarının yapısal boyutunda öngörülen standartlara erişim düzeyinin yetersiz olduğu ayrıca modüler sistem aracılığıyla kurumların yapısında gerçekleştirilmesi öngörülen değişikliklerin de gerçekleşmesinin yetersiz düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arabacıoğlu (2013) Bilişim teknolojisi öğretmenlerinin modüler eğitim programına ilişkin görüşlerini aldığı durum çalışmasının sonunda elde edilen bulgularda modüler eğitim programının ölçme-değerlendirme süreci, modül içeriği, materyal ihtiyacı ile ilgili sorunları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunların yanında katılımcılar programın öğretmenlerin uzmanlaşmasına olanak sağlaması açısından ve sınıftaki grup uygulamaları için yararlı bir program olduğunu belirtmişlerdir.

“Türkiye’de yükseköğretimde küresel standardizasyonu yakalamada İKMEP ve örnek ülke modelleriyle karşılaştırma” adlı çalışmaları ile Demirtaş ve Yılmaz (2013) İngiltere, Singapur ve Türkiye’deki Yükseköğretim modüler sistemini inceleyip karşılaştırmışlardır. Yaptıkları araştırmada ayrıca Türkiye’deki meslek liselerinde İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Gerçekleştirilmesi Projesini (İKMEP) ele almışlardır. İKMEP’ te uygulanan sistemin küresel eğitim anlayışına uygun olduğu ayrıca İngiltere’deki sisteme nazaran Singapur modüler sistemine daha çok benzediği sonucuna ulaşılmıştır.

“Mesleki ve teknik liselerde uygulanan modüler öğretim programının değerlendirilmesi” konulu çalışması ile Ekşioğlu (2013) modüler öğretim programını değerlendirmek ve sorunları belirlemeyi amaçlamıştır. Öğretmen, öğrenci ve uzmanların görüşlerinden elde edilen bulgulara göre programın amaçlarının açık ve anlaşılır hazırlanmış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler modül içeriklerinin istenilen tüm özellikleri taşıdığını düşünürken, öğretmen ve uzmanlar gereken özellikleri kısmen taşıdığını düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Programının öğrenme-öğretme süreci boyutunda programın beklenen özellikleri kısmen taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Modüler öğretim

programının değerlendirme boyutunda uzmanların bakış açısı öğretmen ve öğrencilere göre daha olumsuz olduğu görülmüştür.

Karakuş (2013) “Üniversite Yabancı Dil Hazırlık Sınıflarında Uygulanan Modüler Sistemdeki Ölçme ve Değerlendirme” üzerine yapmış olduğu çalışmasındaki amacı modüler sistemde önemli bir yeri olan ölçme ve değerlendirme sürecindeki yaklaşım ve uygulamaları, sistemin uygulayıcıları olan okutmanların görüşlerine göre değerlendirmektir. Araştırma bulgularında modüler sistemin, öğrenci seviyelerine uygun şekilde kurlara ayırması durumu katılımcılar tarafından olumlu görülmüştür. Eğiticiler tarafından modüler sistem, sistematik ve planlı ilerlemesi, tek düze olmaması, öğretene ve öğreneni sürekli aktif kılması bakımlarından olumlu değerlendirilmiş. Ölçme ve değerlendirme kapsamında dinleme ve konuşma becerilerinin ölçülmesinin zor olduğu da görüşlerde bildirilmiştir.

Uçar ve Özerbaş (2013) ‘ın “Mesleki ve teknik eğitimin dünyadaki ve Türkiye’deki konumu” adlı çalışmalarında amaçları mesleki ve teknik eğitimde görevli öğretim elemanlarının, ülkemizdeki mevcut durum hakkındaki düşüncelerini ve mesleki-teknik eğitimde karşılaştıkları sorunlar üzerine görüşlerini ortaya çıkartmaktır. Katılımcıların tamamı modüler öğretim programını güncel bulmadıkları görüşündedirler. Araştırma bulgularına göre modüler öğretim programının çok geniş bir alanı kapsadığı ve modüllerin amacına uygun uygulanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk (2014) “Yükseköğretimde Modüler Yabancı Dil Eğitim Programı: Hacettepe Üniversitesi Örneği” konulu çalışmasında Hacettepe Üniversitesi’nde uygulanan Modüler Yabancı Dil Eğitim Programının planlama, uygulama ve değerlendirme süreçleri açısından incelenmiştir ve süreçte yaşanan sorunlarla ilgili çözüm yolları önermiştir.

Artun ve Özsevgeç (2015) Çevre Eğitimi Modüler Öğretim Programının Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi konulu çalışmalarında tasarlanan çevre eğitimi modüler öğretim programının “İnsan ve Çevre Ünitesi” üzerindeki etkisinin belirlenmeyi amaçlamışlardır. Araştırmalarında elde ettikleri bulgulara göre çevre eğitimi modüler öğretim programının özgün olması, içeriğinde daha fazla kazanım ve öğretim materyallerinin yer alması gibi nedenlerden dolayı başarılı olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Çevre eğitiminin modüller öğretiminde akademik başarının yanında çevre bilincinin oluşturulması ve sürdürülebilir çevre eğitiminin sağlanması açısından kullanması gerektiğine dair öneriler verilmektedir.

“Grafik ve fotoğraf alanı baskıya hazırlık modüllerine yönelik bir yeterlilik araştırması” adlı çalışmasında Coşkun (2015), baskıya hazırlık dersi montaj modülünün

yeterliliğini tespit ederek örnek bir modülün nasıl olması gerektiğinin saptamayı amaçlamıştır. Değerlendirme anketi hazırlayarak 30 öğretmenle yürüttüğü araştırmasında modülün tekrar gözden geçirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde ettiği sonuçlardan yola çıkarak hazırlanan montaj modüllerinin öğrenci seviyesine uygun şekilde bireysel öğrenmeyi sağlayan, zengin ortamlar sunacak güncel ders kitapçıları biçimde tasarlanması gerektiği gibi önerilerde bulunmuştur.

Yalçın ve Kılıç (2015) “Mesleki eğitim, bilişim teknolojileri alanı öğretim programlarının güncelliği üzerine bir araştırma” konulu çalışmalarında modüler sistem hakkında bilgiler vererek, eksiklikleri ve güncelliği açısından değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Değerlendirmeler doğrultusunda modüllerin bilişim teknolojileri alanı için yeterince hızlı bir devinime sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Artun ve Özsevgeç (2016) “A Study On The Evaluation Of The Applicability Of An Environmental Education Modular Curriculum (Çevre eğitiminin modüler öğretim programına uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma)” çalışmalarında öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda çevre eğitimi için geliştirilen Çevre Eğitimi Modüler Müfredatını incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonunda geliştirilen Çevre Eğitimi Modüler Müfredatının sadece öğrenci ihtiyacını karşılayan ve öğrencilerin çevre sorunlarına çözüm üretmelerine olanak sağlayan bir içeriğe sahip olmadığını, bunların yanında dinamik bir modüler müfredat niteliğinde bir program olduğu tespit etmişlerdir.

Aslan, Göksu, Turgut ve Kurşun (2016) “Modüler eğitimde kullanılan modüller için tasarım rehberi oluşturma çalışması” konulu araştırmaları ile modüllerin kullanılabilirlik boyutunu değerlendirmeyi ve öğrencilerin beklentileri doğrultusunda bir tasarım rehberi oluşturmayı amaçlamışlardır. Katılımcılar tarafından modüllerin dijital yapılarının oldukça kısıtlı bir yapıya sahip olması ve etkileşim olanağının olmaması kullanılabilirliği açısından dezavantaj olarak görülmektedir.

“Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin 5. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisini” belirlemek isteyen Gedikoğlu ve Semerci (2016) deney grubunda kelime işlemci modülü kullanarak modüler öğretim uygulamış, kontrol grubunda geleneksel yöntemle ders uygulamışlardır. Deney grubu akademik başarısının lehine sonuç elde edilmiştir bunun yanında kullanılan modülün kalıcı öğrenme sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Savruk ve Deniz (2018) ‘‘ Megep’e Dayalı Modüler Öğretim Programının Değerlendirilmesine Yönelik Yapılan Çalışmaların İncelenmesi’’ adlı araştırmalarında belirli yıllar arasında yapılan 38 adet araştırmayı belli gruplar açısından değerlendirmişlerdir. Araştırmaların çoğunluğunda genel program değerlendirilmesi yapıldığı anlaşılmıştır. Ayrıca programın uygulayıcıları ve öğrenenlerin program hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadığı, modülleri kalite performansındaki düşüklüğü, süreçle uyumunun olmaması gibi olumsuzluklar araştırmanın sonuçlarındandır.

‘‘ Evaluating the Modular System of Preparatory Class Program (modüler sistem hazırlık sınavı programının değerlendirilmesi)’’ konulu çalışması ile Tercan (2018) yabancı dil hazırlık sınıfındaki öğretim üyelerinin ve öğrenim gören öğrencilerin modüler sisteme yönelik algılarını ortaya çıkartmayı ve sistemi incelemeyi amaçlamıştır. Yabancı dil öğretiminde modüler sistem ile ilgili öğrencilerin ve öğretim elemanlarının hem olumlu hem de olumsuz görüşleri tespit edilmiş. Öğrencilere uyguladığı anketler ve öğretim üyeleri ile yaptığı görüşmeler sonunda modüler sistemin bazı eksiklikleri olmasına rağmen hazırlık sınıflarında programın değiştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Cüce (2019) Mesleki ve teknik eğitim politikalarının incelendiği araştırmasında, ihtiyaç duyulan eğitim politikaları irdeleyerek ortaya koymaya çalışılmıştır. 10 öğretmen, 10 okul yöneticisi ve 10 işletme temsilcisi olmak üzere toplamda 30 katılımcıyla çalışma yapılmıştır. Araştırmada mesleki ve teknik eğitim politikaları kapsamında eğitim personelinin nicelik ve niteliği, öğretim programları, staj uygulamaları gibi birçok alanda düzenleme yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar ile mesleki ve teknik eğitimin iyileştirilmesine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Duman ve Sargın (2019) Modüler Öğretim Programına İlişkin Meslek Dersi Öğretmenlerinin Metaforik Algılarını inceledikleri çalışmalarında 90 meslek dersi öğretmeni ile çalışmalarını yürütmüşler ve modüler öğretim programıyla ilgili 75 metafor geliştirmişlerdir. Tüm kategori ve metaforlar değerlendirildiğinde öğretmenlerin modüler öğretim programları hakkında iyi düzeyde bilgi ve tecrübelerinin olduğu anlaşılmış. Genel anlamda meslek dersi öğretmenlerinin modüler öğretim programına ilişkin olumlu algılara sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Erarslan (2019) ‘‘ Progressive vs modular system in preparatory school English language teaching program: A case of system change at a state university in Turkey’’ konulu çalışmasında İngilizce hazırlık programında yapılan sistem değişikliğinin güçlü ve zayıf

yönleriyle değerlendirilmesi için dersin öğretim elemanlarının görüşlerini almayı amaçlamıştır. Katılımcıların aşamalı sisteme göre modüler sistemi daha etkili ve verimli buldukları araştırmanın elde edilen bulgulardandır. Ayrıca katılımcılar modüler sistemin sınırlı sürede uygulanan ve sık gerçekleştirilen quizler sebebiyle öğretim üyelerinde kafa karışıklığına sebebiyet verdiğini de belirtmişlerdir. Genel olarak öğretim elemanları modüler sistemi etkili ve verimli bulsalar bile iyi bir planlamaya ve organizasyona ihtiyaç duyduğunu belirtmişlerdir.

Erden (2019) özel eğitim meslek liselerinde giyim üretim teknolojisi alanında uygulanan modüler öğretim programını, bu alanda öğrencilere eğitim veren 26 öğretmene anket uygulayarak değerlendirilmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonunda var olan ve uygulanan programın; işitme engelli öğrenciler için uygun olmadığı tespit edilmiş. Modüllerin öğrencilerin seviyesine ve dil gelişimine uygun, daha fazla görsel içeriğe yer verilerek, beceri ağırlıklı olacak şekilde hazırlanması ve programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin hizmet içi eğitim ve işaret dili eğitimi almaları gerektiği kanısına varılmıştır. Süreç sonunda elde edilen bulgulara uygun olacak öneriler verilmiştir.

Erman (2019) ‘‘Mesleki eğitim kurumlarında uygulanan modüler öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelenmesi’’ üzerine yaptığı tez çalışmasında modüler öğretim programını ‘‘Kadın Üst Giysileri Dikimi’’ modülleri çerçevesinde öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada elde edilen olumlu ve olumsuz görüşler dikkate alınarak uygulanan programın değişen modayla doğru orantılı olarak, tüm gelişmeler dikkate alınarak güncellenmesinin uygun olacağı sonucu çıkarılmıştır.

Gürültü ve Gürol (2020) Çocuk Ruh Sağlığı Modüler Öğretim Programının Öğretmen ve öğrenci görüşleri ile değerlendirilmesi üzerine yaptıkları çalışmada amaç çocuk ve ruh sağlığı modüler öğretim programının etkililiğini değerlendirmektir. 10 katılımcının görüşüne başvurularak yürütülen çalışmada içeriğin yüzeysel anlatıma sahip olduğu, konu aktarımında yetersiz olduğu, içeriğin ilgi çekmediği ders sürelerinin yetersiz kaldığı saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin programı uygulamaya karşı tutumlarının öğrenciler üzerinde olumsuz bir etki yarattığı gözlemlenmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, araştırmanın çalışma grubu, kullanılan veri toplama teknikleri ve veriler çözümleme yöntemleri ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1. Araştırma Yöntemi

Bu araştırmada Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının, uygulanan Kimya teknolojisi alanı “Asitler ve Bazlar” bireysel öğrenme modülü ve modüler öğretim sistemi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda incelenen olay veya olgu hakkında derin bir algıya ulaşma gayesi vardır, algı ve olaylar doğal ortamında gerçekçi ve bütüncül şekilde ele alınır (Baltacı, 2019; Yıldırım, 1999). Bu tür araştırma yapan kişiler tümevarımsal bir üslub kullanarak, bireysel anlama odaklanmaya ve karmaşık durumları yorumlamaya önem verirler (Creswell, 2014). Fenomenoloji bir grup bireyin ortak deneyimlerini, bir olgu veya kavramla ilgili anlayışlarını, duygularını, düşüncelerini, bakış açılarını ve algılarını ifade etmeyi sağlamakta kullanılan nitel bir araştırma yöntemidir (Tekindal ve Arsu, 2020). Araştırmanın konusuna ve amacına bağlı olarak modüler öğretim sisteminin uygulanacağı öğrencilerin görüşlerine başvurulduğu bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseninin kullanılmasının uygun olacağı anlaşılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın uygulanması sürecinde 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 52 Fen bilgisi öğretmen adayı ile oluşturmaktadır. Uygulama sonrası öğretmen adayları ile gönüllülük esasına bağlı olacak şekilde görüşmeler yapılmıştır. Çalışma grubunun belirlenmesinde araştırmanın amacı bağlamında derinlemesine bilginin toplanabileceği, zengin durumların oluşabileceği düşünülen amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların daha fazla bilgi varlığında derinlemesine çalışılmasına olanak vermektedir (Erman, 2019).

3.3. Veri Toplama Teknikleri

Nitel araştırmalarda veriler genellikle görüşme, gözlem, odak grup görüşmesi, kayıt inceleme, doküman analizi gibi yollarla elde edilir (Baltacı, 2019). Nitel araştırmalarda en sık başvurulan veri toplama tekniği olan görüşmedir. Görüşmede kullanılan temel yöntem sözlü iletişimdir. Bu teknik katılımcıya birinci elden kendini ifade edebilme fırsatı sunulurken, araştırmacıya da görüşme yaptığı kişilerin anlam dünyalarını, bakış açılarını, duygu, düşünce ve tecrübelerini yine onların ifadeleri yardımıyla derinlemesine anlama imkanı verir (Tekinel ve Tekin, 2012; Yıldırım, 1999). Katılımcılara uygulanan modüller ve modüler  ğretim sistemi hakkında görüşlerin belirlendiği bu çalışmada, araştırmanın temel dayanağı olan verilerin toplanması adına yarı yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmıştır. Araştırmanın amacı bağlamında verilerin görüşme tekniği kullanılarak toplanmasının uygun olacağı düşünülmüştür.

Araştırma için alanyazına bağlı olarak görüşme konularına ilişkin ana sorular ve konuyu açıcı sorular önceden hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular 3 alan uzmanı tarafından incelenmiş ve gerekli düzenlemelerin ardından soruların anlaşılabilirliğini belirlemek amacıyla 14 Fen bilgisi  ğretmen adayına sorular yönlendirilmiştir. Görüşmeler ortalama 55-60 dakika arası sürmüş ve tamamı kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

3.4. Veri  z mlleme Yöntemleri

Görüşme esnasında tutulan ses kayıtları aracılığıyla elde edilen veriler, yazılı metin haline d n şt r l p, sonrasında tek tek incelenecek ve katılımcılar tarafından dile getirilen ifadelere uygun kodlar geliştirilmiştir. Daha sonra bu kodlar başlıklar altında gruplandırılarak kategoriler geliştirilip ve uygun temalar ile eşleştirilmiştir. Bu nedenle yürütülmesi planlanan bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Baltacı (2019)'ya göre içerik analizi, birbirine benzediği ve birbiri ile ilişkisi olduğu tespit edilen veriler ile kodlar oluşturulur. Oluşturulan kod ve temalar çerçevesinde veriler yorumlanır. I erik analizinde elde edilen veriler dört aşamada analiz edilir (Baltacı, 2019; 378):

1. Verilerin kodlanması
2. Kod, kategori ve temaların bulunması
3. Kod, kategori ve temaların düzenlenmesi
4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde, çalışma sonucunda elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiş, elde edilen bulgular sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Bu araştırmada temel amaç ‘‘Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim görmekte olan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının, uygulanan Kimya teknolojisi alanı ‘Asitler ve Bazlar’ bireysel öğrenme modülü ve modüler öğretim sistemi hakkındaki görüşleri nelerdir?’’ sorusuna cevap aranmaktadır. Bu temel amaç, oluşturulan 5 alt problem ile çözümlenmeye çalışılmıştır. Alt problemlere yönelik görüşmeler ile elde edilen bulgular belirlenen kategoriler ile sunulacaktır.

4.1. Öğretmen Adaylarının Uygulanan Modüler Öğretim Sistemine İlişkin Görüşleri Nelerdir?

4.1.1. Kimya Dersinde Kullanmış Olduğumuz Asitler Bazlar Bireysel Öğretim Modülü Hakkında Ne Düşünüyorsun?

Öğrencilerin bu soruya vermiş oldukları cevaplar ortak tutum ve düşünceler doğrultusunda betimlenmiştir. Öğrencilerin verdiği cevapların frekansları ve yüzdeleri aşağıdaki gibidir:

- Bilgiyi yeterli ve açık bir şekilde aktarıyordu: 3 öğrenci (%21.4)
- Etkili ve kalıcı öğrenme sağlıyor: 3 öğrenci (%21.4)
- Eğlenceli, ilgi çekici ve zamanın daha hızlı geçmesini sağlıyor: 3 öğrenci (%21.4)
- Uygulamalı kısımlar, deney yapma imkanı: 2 öğrenci (%14.3)
- Konunun günlük hayatla bağlantısı, pratik uygulama: 2 öğrenci (%14.3)
- Not alma derdi olmaması, erişilebilirlik: 2 öğrenci (%14.3)
- Öğrenme motivasyonunu artırma, ilgi ve katılım: 2 öğrenci (%14.3)
- Konunun sade ve öz bir şekilde aktarılması, görsel destek: 2 öğrenci (%14.3)
- Merak uyandırıcı sorular ve ilgi çekicilik: 1 öğrenci (%7.1)

Bütün öğrenciler, asitler ve bazlar bireysel öğretim modülünü genel olarak olumlu bir şekilde değerlendirmişlerdir. **Öğrenci 1 ve 5** modülün konuyu sade ve öz bir şekilde aktardığı, bilgilerin madde madde açıklandığı ve görsellerle desteklendiği belirtilmiştir.

Öğrenci 1, 4, 10, 11, 12 ve 14 modül sayesinde konuyu daha iyi anladıklarını ve daha etkili bir şekilde öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Modülün, teorik bilginin uygulamaya döküldüğü kısımlar içerdiği ve deney yapma imkanı sunduğu vurgulanmıştır. **Öğrenci 3 ve 12**, modülün kendilerine not alma gibi bir derdi olmadığını ve el altında her zaman erişilebilir bir kaynak olduğunu belirtmişlerdir. **Öğrenci 4 ve 9** Modülün eğlenceli ve ilgi çekici olduğu, zamanın daha hızlı geçtiği ve derslere odaklanmayı kolaylaştırdığı ifade edilmiştir. **Öğrenci 2 ve 7**, modülün günlük hayatla bağlantı kurmayı ve öğrendiklerini pratikte denemeyi sağladığını dile getirmişlerdir. Modülün, öğrenme motivasyonunu artırdığı, öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve kalıcı öğrenme sağladığı belirtilmiştir. Genel olarak, öğrenciler asitler ve bazlar bireysel öğretim modülünü olumlu bir şekilde değerlendirmişlerdir. Modülün öğrenmeyi etkili ve kalıcı hale getirdiği, ilgi çekici olduğu ve öğrencilerin kendilerini geliştirmelerine yardımcı olduğu görülmektedir.

Bazı öğretmen adayları ‘‘Kimya dersinde kullanmış olduğumuz asitler bazlar bireysel öğretim modülü hakkında ne düşünüyorsun?’’ sorusuna yönelik düşüncelerini aşağıdaki gibi dile getirmektedir.

Öğrenci 1: Bence gayet yeterli ve açıktı, konuyu çok fazla karıştırmadan öz bir şekilde aktarıyordu derste kullandığımız modül. Hem yazılı anlatımların ve notların olması hem de o notlara uygun uygulamaları içinde bulundurması sayesinde daha etkili, kalıcı öğrendik.

Öğrenci 8: çok fazla ayrıntıya girilmeden bilinmesi gereken bilgilerin olduğu öğretici bir kaynaktı. Biraz daha merak uyandırıcı sorular olsaydı ‘bunları biliyor musunuz?’ tarzında bence daha güzel olurdu. Daha çok ilgi uyandırır. Ama bu ders islediğimiz süreçte hem eğlendik hem öğrendik. Modül gayet iyiydi ben beğendim şahsen.

Öğrenci 12: İçinde uygulamalı kısımlar olduğu için daha etkili, kalıcı ve eğlenerek öğrendim, kişiye özgü olması da bence çok yarar sağlayan bir durum. Modülden kazandığım bilgileri sınıf içinde ve günlük hayatımda rahatça kullandım.

4.1.2. Süreç İçerisinde Birebir Olarak Deneyimlediğiniz Modüler Öğretim Sisteminin Avantajları Nelerdir?

Öğrencilerin verdiği cevaplardaki ortak tutum ve düşüncelerin frekansları ve yüzdeleri aşağıdaki gibidir:

- Modüler öğretim sisteminin deneyimlemeye dayalı olması ve uygulama faaliyetleri sayesinde bilgilerin daha akılda kalıcı olduğu düşüncesi: 8 öğrenci (%61.5)

- Farklı eğitim ortamlarında ders işleme imkanı sağlaması ve çeşitli kaynaklardan öğrenme imkanı sunması: 5 öğrenci (%38.5)
- Öğrencilerin aktif katılımını teşvik etmesi ve öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirmesi: 8 öğrenci (%61.5)
- Öğrencilere sorumluluk vererek bilinçlenmeyi sağlaması: 3 öğrenci (%23.1)
- Derse katılımı artırması ve motivasyonu yükseltmesi: 5 öğrenci (%38.5)
- Bilginin daha kalıcı hale gelmesi ve öğrencilerin öğrenme potansiyellerini keşfetmeleri: 4 öğrenci (%30.8)

Öğrenci 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13 ve 14, deneyerek öğrenmenin bilgilerin daha akılda kalıcı olduğunu, uygulama faaliyetlerinin öğrenmeyi daha etkili hale getirdiğini vurgulamışlardır. Ayrıca bu yöntemin derse katılımı artırdığını, derslerin daha eğlenceli ve ilgi çekici geçtiğini belirtmişlerdir. Uygulamanın bu yönlerinin diğer yöntemlere göre avantaj sağladığını düşünmektedirler. Öğrenci 2 ve 14 ise, teorik derslerde sıkılabildiklerini ve dinlemekten sıkıldıklarını ifade etmiştir. Ancak modüller ile işledikleri derslerin daha akıcı ve eğlenceli geçtiğini, öğrenciyi motive ettiğini belirtmiştir. Öğrenci 7 ise, bu öğretim sisteminin derse katılımı artırdığını ve ilgisini daha çok çektiğini ifade etmiştir. Sonuç olarak, öğrenciler genel olarak deneyerek öğrenme, uygulama faaliyetleri ve farklı öğretim ortamlarının dersleri daha etkili, eğlenceli ve akılda kalıcı hale getirdiği konusunda ortak bir tutuma sahiptir. Derse katılımın artması ve öğrencilerin daha aktif olması da önemli bir avantaj olarak değerlendirilmiştir.

Modüler öğretimin avantajlarına yönelik farklı açılardan görüşler elde edilmiştir. Öğretmen adaylarının görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

Öğrenci 3: Kendi istediğimiz şekilde çalıştığımız için daha kaliteli oldu bence. Deneyerek yaşayarak test ederek dersi işlediğimiz için eğlenceli ve öğreticiydi. Araştırmalar yaptık, gözlemler yaptık, arkadaşlarımızla ortak paylaşımlarda bulunduk, düşüncelerimizi paylaştık. Deneyler sırasında sorguladığımız zamanlar oldu. Dönem başından beri en çok katılım gösterdiğim derste söz aldığım ders buydu. Dersler hem akıcı geçti, hem eğlendik hem öğrendik. Bilgilerin bu şekilde daha kalıcı olduğunu düşünüyorum.

Öğrenci 5: Bu yöntem ile ders işlediğimizde derse daha çok katıldığımı fark ettim ben. Bilgiler bu şekilde daha kalıcı oldu. Farklı farklı ortamlarda ders işledik, böyle olması ve bizim derste serbest bırakılmamız bence çok avantajlıydı. Derste öğretmen bana kızar mı diye çekinmedim hiç çok rahattım. Konu birden fazla yöntem kullanılarak anlatıldı bu şekilde hem eğlendik hem de öğrendik. Dersler çok akıcı geçti. Hem kendim hem de arkadaşlarımla çalışabildim.

Öğrenci 14: kolay ulaşılabilir bir kaynak öğrenciye temin edildikten sonra, fasikül gibi olduğu için adım adım ilerlemeyi sağlıyor süreç. Bir basamağı tamamlamadan diğerine geçmek mantıksız oluyor o yüzden bence etkili öğrenme sağlıyor. Daha akılda kalıcı ve eğlenceli bence bu sistem bu büyük bir avantaj olabilir. Öğrenen kişinin ve öğretene kişinin de motivasyonu artıyor. Öğrenen kişi kendi potansiyelini ve neler yapabileceğini görüyor. Derse daha çok katıldım aktif olmamı sağladı.

4.1.3. Süreç İçerisinde Birebir Olarak Deneyimlediğiniz Modüler Öğretim Sisteminin Dezavantajları Nelerdir?

Öğretmen adaylarının verdiği cevaplara göre, öğrenci 2 ve 4 haricindeki herkes modüler öğretim sisteminin bir dezavantajının olmadığını söylemiştir. Öğrenci 2 ve 4 sürecin uzun sürdüğünü ve zaman alıcı olduğunu düşündüklerini ifade ederek bunun sistemin dezavantajı olabileceğini vurgulamışlardır.

Öğrenci 2: Süreç olarak uzun sürdüğünü düşünüyorum. Belki sadece bu durum sistemin bir dezavantajı olabilir.

Öğrenci 4: Aslında basit bir konu asitler-bazlar ama biz 8 derste anca bitirebildik. Bence çok uzun sürdü çok zaman aldı. Bence bu bir dezavantaj oldu.

4.2. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, Ölçme-Değerlendirme Boyutuna İlişkin Görüşleri

4.2.1. Öğrenme Modülünün Değerlendirme Bölümünü Yeterli Buluyor Musunuz?

Öğrencilerin cevaplarını ortak tutum ve düşünceler doğrultusunda öğrenci sayıları ve yüzdeleri şu şekildedir:

- Yeterli bulanlar: 6 öğrenci (%46.2)
- Soru sayısının artırılmasını isteyenler: 6 öğrenci (%46.2)
- Soruların daha zor olmasını isteyenler: 3 öğrenci (%23.1)

Öğrenci 7 ve Öğrenci 14, soru sayısının artırılması gerektiğini düşünmüşlerdir. Öğrenci 7 ayrıca daha zor soruların da olması gerektiğini belirtmiştir. Öğrenci 9 ve Öğrenci 12, değerlendirme sorularının kapsamlı ve zorlayıcı olduğunu düşünmektedir. Öğrenci 12 ayrıca farklı zorluk seviyelerindeki soruların yer aldığını ifade etmiştir. Öğrenci 1 ve Öğrenci 2, değerlendirme bölümünü yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir. Her iki öğrenci de soruların konuyu kapsayan ve genel bir değerlendirme yapmaya imkan sağladığını düşünmektedir. Öğrenci 3, Öğrenci 8 ve Öğrenci 11, değerlendirme bölümünü yeterli bulduklarını ve soruların öğrenilen bilgileri test etmeye yönelik olduğunu ifade etmişlerdir. Bu öğrenciler,

soruların konuyu ölçebilecek düzeyde olduğunu ve modülü iyi anlayanların bu soruları çözebileceğini belirtmişlerdir. Öğrenci 5 ve Öğrenci 13, soru sayısının biraz daha artırılması gerektiğini düşünmektedir. Öğrenci 5, farklı soru tiplerinin de eklenmesini önerirken, Öğrenci 13 ise daha zorlayıcı soruların olmasını beklemiştir. Öğrenci 6 ve Öğrenci 10, soru sayısının artırılmasını ve daha fazla uygulamanın eklenmesini istemişlerdir. Öğrenci 7 ve Öğrenci 14, soru sayısının artırılması gerektiğini düşünmüşlerdir. Öğrenci 7 ayrıca daha zor soruların da olması gerektiğini belirtmiştir. Öğrenci 9 ve Öğrenci 12, değerlendirme sorularının kapsamlı ve zorlayıcı olduğunu düşünmektedir. Öğrenci 12 ayrıca farklı zorluk seviyelerindeki soruların yer aldığını ifade etmiştir.

Bu şekilde, öğrencilerin görüşleri çeşitlilik göstermektedir. Bazı öğrenciler yeterli bulduklarını belirtirken, bazıları ise soru sayısının ve zorluk seviyesinin artırılmasını önermektedir.

Öğrenci 7: Soru sayısı belki biraz arttırabilirdi. Ama konu için soru çeşidi vardı, bu sorular belki birazcık sayıca arttırılabilirdi ve biraz da zor sorular olabilirdi benim fikrim.

Öğrenci 12: evet yeterliydi bence. Başlangıcından sonuna kadar konunun öğretilmesine hangi bilgileri kazandıysak onu ölçecek düzeyde her soru bulunuyordu. Zorlayıcılık açısından her tipte soruda vardı. Saniyeler içinde çözdüğüm soruda oldu, kafa yormak zorunda kaldığım birkaç defa düşünmemi gerektiren sorularda vardı.

4.2.2. Sizce Bu Sistem Uygulama Sonrasında Öz Değerlendirme Yapma İmkânı Sağladı mı?

Öğrencilerin %92.86'sı (13 öğrenci) modül uygulamasının kendilerine öz değerlendirme imkanı sağladığını belirtmiştir. Hiçbir öğrenci "Hayır" cevabını seçmemişken, %7.14'ü (1 öğrenci) kararsız ya da net bir şekilde belirtmemiştir.

Öğrenci 1, 2, 3, 4, 5 ve 14 modül uygulaması sayesinde eksiklerini fark etme imkanı bulduklarını ifade etmişlerdir. Modüldeki içerikler ve değerlendirme soruları, kendilerine eksik olduğu konuları göstermiş ve bilgi düzeylerini daha objektif bir şekilde değerlendirebilmelerini sağlamıştır.

Öğrenci 2, 5, 7 ve 13 kendilerini değerlendirme sürecinde arkadaşlarıyla da bilgi alışverişi yapma fırsatı bulduklarını belirtmişlerdir. Bu şekilde, eksik oldukları noktaları görmek ve diğer öğrencilerden öğrenme imkanı elde etmek gibi avantajlar elde ettiklerini belirtmişlerdir.

Öğrenci 1, 5, 9 ve 14 modül uygulamasının sınavlara kıyasla daha etkili bir öz değerlendirme imkanı sunduğunu ifade etmiştir. Modül sonundaki değerlendirme sorularıyla eksik noktaları görebilen öğrenciler, bu noktalara odaklanarak eksikliklerini kapatabilme imkanı bulmuşlardır.

Öğrenci 5, 11 ve 12 modül uygulamasının günlük hayattaki uygulamalarla bağlantı kurma ve konuları daha iyi anlama fırsatı sunduğunu belirtmişlerdir. Modül içerisindeki pratik faaliyetler ve örnekler sayesinde, eksik oldukları noktaları fark etmiş ve konuları daha iyi kavramışlardır.

Öğrenci 6: Evet. Ders esnasında arkadaşlarımın bildiği ama benim bilmediğim bir şey olduğunu fark ettim. Günlük hayatta kullandığımız bazı maddelerin asit veya baz olarak hangi gruplarda olduğunu tam anlamıyla bilmiyor muşum mesela. Bu modül sayesinde fark ettim bilmediğimi. Eksik olduğum bu konuyu da tekrar gözden geçirdim. Kendimi değerlendirebildim açıkçası ben.

Öğrenci 10: Evet, kendimi değerlendirebildim. Mesela konuya tekrar göz atarken günlük hayattaki bazı maddelerin asit baz olduğunu karıştırdığımı fark ettim. Değerlendirme sorularını çözdüğümde de konuyu iyi anladığımı, eksiklerimin olduğu yerleri de gördüm.

Öğrenci 14: Evet, bu sisteme başlamadan önce bu konuyu çok iyi bildiğimi düşünüyordum. Fakat modülde ilerledikçe bilmediğim noktalar olduğunu fark ettim. Eksik kaldığım kısımları çalışarak tekrar ederek tamamladım. Bunlardan ayrı olarak en sonundaki değerlendirme sorularında yetersiz olduğum noktaları kendimde görmemi sağladı.

4.3. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, İçerik Boyutuna İlişkin Görüşleri

4.3.1. Uygulamada Kullanılan Modül İlgi Çekici Mi?

Öğrencilerin soruyla ilgili cevaplarına göre ortak tutum ve düşünceler şu şekildedir:

- İlgi çekici olduğunu düşünenler: 9 öğrenci (64.29%)
- Kısmen ilgi çekici olduğunu düşünenler: 2 öğrenci Yüzde olarak: (14.29%)
- İlgisini çekmediğini düşünenler: 3 öğrenci Yüzde olarak: (21.43%)

Öğrenci 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9, modülün ilgi çekici olduğunu ve öğrencilerin ilgisini çekebileceğini ifade etmektedir. Öğrenci 1, modülün içeriğinin madde madde verilmesi, görsellerle desteklenmesi ve uygulamalara yer verilmesi sayesinde daha anlaşılır ve ilgi çekici olduğunu düşünmektedir. Öğrenci 2 ise modüldeki uygulama faaliyetlerinin dikkatini çektiğini ve laboratuvar ortamında bu faaliyetleri gerçekleştirebilmenin güzel olduğunu belirtmektedir. Öğrenci 3, modülün dikkati toplayan bir ders notu olduğunu ve günlük

hayattan örneklerle konuları daha iyi anlama imkanı sağladığını ifade etmektedir. Öğrenci 4, modülün sayfa düzeni, yazıların boyutu ve görsellerin etkileyici olduğunu ve kendi hazırladığı ders notlarından daha iyi olduğunu düşünmektedir. Öğrenci 5, modülün bilgilerin düzenlenmesi ve ilgi çekici şekilde yazılmasının ilgi çekici olduğunu belirtmektedir. Öğrenci 6, modülün farklı bir ders işleyişi sunduğunu ve öğrencinin elinde yazılı bir ders notu olduğunu ve bu durumun ilgisini çektiğini ifade etmektedir. Öğrenci 7, modülün sürekli incelenmeye teşvik edici olduğunu ve derste, evde veya okulda sürekli olarak açıp incelediğini belirtmektedir. Öğrenci 8, modülün kısmen ilgi çekici olduğunu düşünmekte ve daha fazla bilgilendirme içeren bölümlerin eklenmesini önermektedir. Öğrenci 9 ise modülün konunun anlatılmasından, resimlere kadar her açıdan ilgi çekici bir ders notu olduğunu düşünmektedir.

Öğrenci 10 ve 11, modülün ilgilerini çekmediğini belirtmektedir. Öğrenci 10, modülü başta ilgi çekici bulmamış ancak daha sonra incelediğinde içerisindeki bilgilerin ve yapılacak faaliyetlerin merakını uyandırdığını ifade etmektedir. Öğrenci 11 ise modülü düz bir ders notu gibi görmekte ve ilgisini tam anlamıyla çekmediğini ifade etmektedir.

Genel olarak, birçok öğrenci modülü ilgi çekici bulmaktadır. Modülün bilgilerin düzenli bir şekilde sunulması, görsellerin kullanımı, uygulama faaliyetlerinin varlığı ve dikkat çekici sayfa düzeni öğrencilerin ilgisini çeken faktörlerdir.

Bununla birlikte, bazı öğrenciler modülün kısmen ilgi çekici olduğunu veya tam olarak ilgilerini çekmediğini belirtmektedir. Öğrenciler arasında okumayı sevmeyenler veya daha fazla bilgilendirme içeren bölümler isteyenler de bulunmaktadır.

Öğrenci 1: bazı öğretim kaynakları var mesela A4 e dümdüz basılıyor, insanın okuyası gelmiyor. Bu modülde bilgilerin madde madde verilmesi, bilgilerle uyuşan resimler ile desteklenmesi olsun, uygulamalara yer verilmesi olsun bence gayet ilgi çekici bir kaynaktı. Bilgiler daha anlaşılır ve belirli bir düzen içinde verildiğinden öğrencilerin ilgisini çekebileceğini düşünüyorum. Modülü aldığımda içimde bir merak uyandırdı ve inceledim.

Öğrenci 9: evet benim ilgimi çekti. Konunun anlatılmasından modül içinde yer alan resimlere kadar bence her yaştan insanın bile dikkatini çekebilecek bir ders notu. Teorik bilgilerden sonra o bilgiler ile bağdaşan birçok uygulama yaptık. Bunları hem sınıf arkadaşlarımızda hem de bireysel yapmamız bence çok derse karşı ilgiyi çekebilecek bir şey.

Öğrenci 11: Modül genel anlamda ilgimi çekmedi. Ben zaten okumayı seven bir insan değilim. Genelde ilgimi çeken kısım modülün içindeki uygulamalar oldu. Düz bir ders notu gibi geldi bana daha çok.

Genel olarak, öğrencilerin çoğunluğu modülün ilgi çekici olduğunu düşünmektedir. Bilgilerin düzenli bir şekilde sunulması, görsellerin kullanımı ve uygulama faaliyetlerinin varlığı öğrencilerin ilgisini çeken faktörler olarak öne çıkmaktadır.

4.3.2. Asitler Bazlar Öğretim Modülünü Açık Ve Anlaşılır Buluyor Musun?

Öğrencilerin %92'si (13 öğrenci) modülü açık ve anlaşılır buldu. Öğrenciler, modülün içeriğinin anlaşılır olduğunu, dilinin sade ve herkesin anlayabileceği şekilde olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca modülün görsellerle desteklenmesi ve günlük hayattan örneklerin verilmesi, konuları daha iyi anlamayı ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

Öğrenci 5: Evet, bence olması gerektiği gibiydi. Okuyan herkes bu modülü anlayabilir. Zaten içindeki bilgiler anlamayı kolaylaştıracak şekilde yazılmış. Bunun için görseller kullanılmış, günlük hayattan örnekleri verilip somutlaştırılmıştı. O yüzden ben açık ve anlaşılır olduğunu düşünüyorum.

Öğrenci 13: Ben açık anlaşılır olduğunu düşünüyorum. Görsellerle de desteklenmiş olması, bu konu hakkında çok bilgi sahibi olmayan birisi bile bunu anlayabilirdi. Verilen bilgilerden de farklı farklı yorumlar çıkmıyordu. Modül içindeki bilgileri anlamayı sağlayan uygulamalar yapılması da modülün açık ve anlaşılır olmasını daha iyi sağladı.

4.3.3. Asitler Bazlar Öğrenme Modülü İçeriğinin Gelişimsel Özellikler Dikkate Alınarak Hazırlanmış Düşünüyor Musunuz?

Öğrencilerin soruya verdikleri cevaplara göre ortak tutum ve düşünceleri aşağıdaki gibidir:

- Modül içeriği öğrencilerin gelişimsel özelliklerini dikkate alarak hazırlanmıştır: 10 öğrenci (%76.92)
- Modül içeriği öğrencilerin seviyelerine uygun ve yeterli bilgiler içermektedir: 3 öğrenci (%23.08)

Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara göre, modül içeriği ile ilgili ortak tutum ve düşünceleri aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:

Öğrenciler (Öğrenci 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ve 10) modül içeriğinin öğrencilerin gelişimsel özelliklerini dikkate alarak hazırlandığını düşünmektedir. Bu şekilde, modülün öğrencilerin seviyesine uygun bilgiler içerdiğini ve ön bilgilerinin üzerine yeni bilgiler ekleyebildiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, modül içeriğinde ayrıntılara dikkat edildiğini, hitap edilen yaş grubuna uygun şekilde tasarlandığını ve bilişsel özelliklerin göz önünde bulundurulduğunu belirtmişlerdir. Bazı öğrenciler (Öğrenci 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13

ve 14) modül içeriğinin öğrencilerin seviyelerine uygun ve yeterli bilgiler içerdiğini düşünmektedir.

Öğrenci 6: Modül içeriği asitler bazlar konusunda neler öğretilmesi gerekiyorsa onları içeriyordu. Biz üniversite öğrencisiyiz, buraya gelirken hem ortaokulda hem de lise de bu konuda bilgiler edindik. Ama şuanki bilgilerim önceki bilgilerime göre daha fazla, yani demek istediğim artık öğretmen olacağız ve bu modüldeki bilgiler bence bizim özelliklerimize uygun şekilde hazırlanmış.

Öğrenci 12: Evet bence uygundu. Zaten önceki eğitim yıllarımızda asitler bazlar ile ilgili ön bilgiye sahiptik. Bu modülde de önceki bilgilerimin üzerine yenilerini ekleyebileceğim yeni bilgiler vardı. Karmaşık sayılabilecek bir bilgiyi öğrenebilecek, anlayabilecek kapasiteye sahibiz. Mesela bazıları asitlerle tepkimeye sokup neler olabileceğini az çok tahmin edebiliyorum.

4.4. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, Öğretme-Öğrenme Süreci Boyutuna İlişkin Görüşleri

4.4.1. Uygulama İçindeki Öğrenme Öğretme Faaliyetlerini Gelişimsel Açıdan Uygun Buluyor Musunuz?

Öğrencilerin 8. soruyla ilgili cevaplarına göre ortak tutum ve düşünceler şu şekildedir:

- "Evet, uygun buluyorum." : 9 öğrenci (%64.3)
- "Kısmen uygun buluyorum." : 2 öğrenci (%14.3)
- "Hayır, uygun bulmuyorum." : 3 öğrenci (%21.4)

Öğrencilerin ortak tutum ve düşünceler doğrultusunda yapılan çıkarımlar aşağıdaki gibi betimlenebilir:

Öğrenci 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12 ve 14 uygulama içindeki öğrenme-öğretme faaliyetlerini gelişimsel açıdan uygun bulmaktadır. Bu öğrenciler, yapılan faaliyetlerin öğrencilerin seviyesine uygun olduğunu ve bilgilerini genişletmelerine yardımcı olduğunu ifade etmektedir. Bu durum, öğrencilerin deneylere bireysel olarak katılarak bilimsel bilgileri sorgulama ve kendi cevaplarını bulma yeteneklerini geliştirmelerine olanak tanıdığını göstermektedir.

Öğrenci 8: Evet buluyorum. Gerek uygulamalar, gerek deneyler ve gerekse sohbetlerimizde bunları gördük. Yaptığımız faaliyetleri birçok insan hiç bilmiyor en ufak bir fikri yok. Örneğin ilkokuldaki asitler bazlar konusunda sadece asitlerin ve bazların özelliklerini öğrendiysek üniversiteye geldiğimizde çok daha fazlasını öğreniyoruz. Hayatımızdaki birçok maddenin asit yada baz olarak hangi grupta olduğunu öğrenmeyi 18-20 yaşımıza gelebildiğimizde öğrenebiliyoruz. Bence bu sebeple uygun olduğunu düşünüyorum ben bu faaliyetlerin.

Öğrenci 12: Evet uygun buluyorum. 4 yıl önce limonun asit olduğunu sadece tadının ekşi oluyor olmasından yola çıkarak anlayabiliyordum. Ama şimdi limonun asit olduğunu ph kağıdındaki renk değişimine göre, turnusol kağıdına etkisiyle yada bir bazla olan etkileşimini inceleyerek anlayabiliyorum. Çünkü artık bilimsel bilgilerimin üzerine yenilerini eklerken sorguluyorum.

Öğrenci 1 ve 13 ise uygulama içindeki faaliyetleri kısmen uygun bulmaktadır. Bu öğrenciler, faaliyetlerin genel olarak gelişimsel seviyelerine uygun olduğunu belirtmekle birlikte bazı uygulamaların kendilerini zorlayabileceğini ifade etmektedir.

Öğrenci 13: Kısmen uygun olduğunu düşünüyorum ben, çünkü bizi zorlayacak bazı uygulamalar olabiliirdi. Bizim seviyemizin biraz altında kaldığını düşünüyorum ben bu uygulamaların.

Öğrenci 4, 5 ve 11 ise uygulama içindeki öğrenme-öğretme faaliyetlerini uygun bulmamaktadır. Bu öğrenciler, faaliyetlerin daha önceki eğitim seviyelerinde yapılması gereken düzeyde olduğunu düşünmekte ve eksikliklerin okullardaki imkansızlıklar veya eğitim sistemiyle ilişkili olabileceğini vurgulamaktadır.

Öğrenci 11: Hayır. Aslında bu faaliyetlerin çoğu ortaokulda yapılabilecek deneylerdi. Ama bu zamana dek biz bu deneyleri hiç yapmadık. Yapılan faaliyetler bir öğretmen kontrolünde ortaokullarda yapılabilecek düzeydeydi bence.

Genel olarak, öğrencilerin çoğunluğu (64.3%) uygulama içindeki faaliyetleri gelişimsel açıdan uygun bulmaktadır. Bu durum, öğrencilerin faaliyetlerin seviyelerine uygun olduğunu düşünerek bilgilerini genişletme ve deneylere bireysel olarak katılma fırsatı bulduklarını göstermektedir. Bununla birlikte, bir kısmı (14.3%) faaliyetleri kısmen uygun bulmakta ve bazı zorluklar olduğunu ifade etmektedir. Diğer yandan, uygun bulmayan öğrencilerin oranı (%21.4) olarak görülmektedir ve bu öğrenciler, faaliyetlerin eğitim seviyelerine uygun olmadığını düşünmektedir.

4.4.2. Süreç İçerisinde Bireysel Çalışmaya Ve Grupla Çalışmaya Olanak Var Mıydı?

Öğrencilerin 9. soruya verdikleri cevaplara göre ortak tutum ve düşünceleri şu şekildedir:

- Bireysel çalışma ve grup çalışması imkanı olduğunu belirten öğrencilerin sayısı: 10
Bu öğrencilerin yüzdesi: 76.9%
- Yalnızca bireysel çalışma imkanı olduğunu belirten öğrencilerin sayısı: 2 Bu öğrencilerin yüzdesi: 15.4%
- Yalnızca grup çalışması imkanı olduğunu belirten öğrencilerin sayısı: 1 Bu öğrencinin yüzdesi: 7.7%

- Sonuç olarak, öğrencilerin çoğunluğu (%76.9) süreç içinde hem bireysel çalışmaya hem de grupla çalışmaya olanak olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin verdiği cevaplara göre, süreç içerisinde bireysel çalışma ve grupla çalışma imkanının olduğu ortak bir tutum belirtilmiştir. Aynı cevapları veren öğrencilerin ortak tutum ve düşüncelerine göre yapılan betimlemeler aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 1, 2, 3, 4, 6, 7 ve 8 aynı tutumu paylaşmaktadır. Bu öğrenciler, süreç içerisinde hem bireysel çalışma hem de grupla çalışma imkanının olduğunu belirtmiştir.

Öğrenci 2: Evet, bireysel çalıştığımız zamanlarda oldu, grupla çalıştığımız zamanlarda oldu. Değerlendirme sorularını çözerken, konuyu öğrenirken, internet üzerinden yapılan uygulamalarda bireysel çalışma yaptık. Laboratuvar da hem bireysel hem de grupla çalıştık. Arkadaşlarımızla öğrendiklerimiz üzerine konuşup, tartıştık, tahminlerde bulunduk. Her iki çalışma türüne de olanak sağladı.

Öğrenci 5, 9, 11, 12, 13 ve 14 aynı tutumu paylaşmaktadır. Bu öğrenciler, süreç içerisinde hem bireysel çalışma hem de grupla çalışma imkanının olduğunu vurgulamıştır.

Öğrenci 14: Her iki şekilde de çalışmaya imkan vardı. Bireysel olarak zaten modüller ile konu üzerinden ilerlerken bireyseldik, modül sonundaki değerlendirme sorularını çözerken bireyseldik, faaliyetlerin bir kısmında bireysel çalışmalar yapabildik ve son olarak internet ortamlarından erişim sağlayabileceğimiz uygulamaların kullanımında bireyseldik. Onun dışında grup arkadaşlarımızla sınıf içerisinde etkileşim kurup fikir alışverişinde bulunduk, faaliyetlerin bazılarında ortaklaşa hareket ettik.

Bu çıkarım doğrultusunda, öğrencilerin çoğunluğunun aynı tutumu paylaştığı görülmektedir. Süreç içerisinde bireysel çalışma ve grupla çalışma imkanının sağlandığı, hem bireysel olarak ilerleyip değerlendirme sorularını çözebildikleri hem de grup arkadaşlarıyla etkileşimde bulunup fikir alışverişinde bulunabildikleri ortaya çıkmaktadır. Bu, öğrencilerin hem kendi hızlarına göre çalışma imkanına sahip olduklarını hem de birlikte çalışarak birbirlerinden öğrenme ve destek alma fırsatı bulduklarını göstermektedir.

4.4.3. Mesleğe Başladığınızda Modüler Öğretim Sistemini Derslerinizde Uygulamısınız?

Evet İse Neden?

Hayır İse Neden?

Öğrencilerin tamamı bu soruya evet uyguladım cevabını vermişlerdir. Cevaplarında uygulama nedenlerine ilişkin yapılan ortak tutum ve düşüncelere ilişkin betimlemeler aşağıdaki gibidir:

Öğrenci 1 ve 9 Modüler öğretim sistemiyle derslerini uygulamayı tercih ederler. Fen bilgisi dersinin deneyerek, görerek, yaşayarak öğretilmesi gerektiğini düşünürler. Öğrencilerin içine çekilmesi gerektiğini ve modüler öğretim sisteminin bunu sağladığını ifade etmektedirler.

Öğrenci 1: Evet, uygularım. Mesela biz yıllarca fen bilgisi dersi gördük bu seviyeye gelene kadar. bence fen bilgisi dersi deneyerek, görerek, yaşayarak öğretilmesi ve öğrenilmesi gereken bir ders. Hocanın tahtaya çıkıp formülleri vererek yapacağı bir ders değil bu, öğrenciyi içine çekmeli ders. Modüler öğretim sistemi de bence öğrenciyi öğrenme sürecinde içine alan bir şey, benim çok hoşuma gitti. O yüzden ben uygularım derslerimde.

Öğrenci 2, 5 ve 11 Modüler öğretim sisteminin öğrencilerin derse daha aktif katılımını sağladığını ve daha iyi öğrenme imkanı sunduğunu düşünürler. Konuların modüller halinde sunulmasının ve öğrencilere kaynak olmasıyla öğrenmenin daha etkili olduğunu vurgularlar.

Öğrenci 5: Uygularım, ben sadece dümdüz konuyu anlatıp geçen öğretmenlerden olmayacağım. Bu sistem bana çok güzel örnekler verdi neler yapabileceğim konusunda. Ben öğrencilerimin parmak kaldırmaya çekindiği bir öğretmeni olmak istemiyorum. Derslere hep katılırlar, öğrenmeye istekli meraklı olsunlar, hep araştırsınlar isterim. Bu sistem bence bunu sağlıyor.

Öğrenci 3 ve 13 Modüler öğretim sisteminin öğrencilerin dikkatini toplamasını ve öğrenme sürecine aktif katılımını desteklediğini ifade ederler. Öğrencilerin daha meraklı ve istekli hale geldiğini, zamanın daha faydalı kullanılabildiğini düşünürler.

Öğrenci 3: Uygularım çünkü ben bu sistemle daha iyi öğrendiğimi düşünüyorum konuyu. Bu sebeple kendi öğrencilerimin de daha iyi öğrenmesini isterim. Öğrencinin algılamasını, dikkatini toplamasını destekleyen ve buna ön ayak olan bir sistem diye düşünüyorum. Öğrenmeye daha meraklı ve istekli olur öğrenciler. Ayrıca not tutturmayla da vakit kaybı olmaz bu sayede. Zamanı daha faydalı ve etkili kullanabilirim bu sayede.

Öğrenci 4, 7 ve 10 Modüler öğretim sistemiyle öğrencilerin derse daha aktif katılacağını, konuları daha iyi anlayacaklarını ve derse olan ilgilerinin artacağını düşünmektedirler. Modüler öğretim sisteminin öğrencilerin deneyim kazanmasını ve öğrenmeye istekli olmalarını sağladığını belirtmişlerdir.

Öğrenci 6 ve 12 Modüler öğretim sisteminin öğretmenler ve öğrenciler için verimli bir yöntem olduğunu düşünürler. Daha az enerjiyle daha fazla verim elde edilebildiğini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin daha aktif olduğunu ve öğretmenin yol gösterici rolünü üstlendiğini belirtmişlerdir.

Öğrenci 12: evet, yapabileceğim her konu için bu yöntemi uygulamaya çalışırım. Hatta diğer meslektaşlarıma da bu yöntemi kullanmaları için önerilerde bulunurum. Gerçekten bu yöntemin ilgi çekici

olduğunu, bazı yönleriyle zamandan tasarruf sağladığını, etkili ve kalıcı öğrenme sağladığını düşünüyorum. Öğrencilerin daha istekli olacağını düşünüyorum fen bilgisi öğrenmek için.

4.5. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Modülünün, Amaç Boyutuna İlişkin Görüşleri

4.5.1. Bireysel Öğrenme Modülü Amaçlarının Birbirini Tamamladığını Düşünüyor musunuz?

Öğrencilerin soruya verdikleri cevaplara göre ortak tutum ve düşünceleri aşağıdaki gibidir:

Öğrencilerin tamamı bireysel öğrenme modülü amaçlarının birbirini tamamladığını düşünmektedir. Öğrenciler, modülde verilen amaçların bir yapı taşı gibi olduğunu ve her bir amaç halkasının birbirine bağlı olduğunu ifade etmektedir. Amaçların sırasıyla takip edildiğinde konunun adım adım öğrenildiğini ve her bir amacın bir sonraki amaca geçişi sağladığını belirtmektedirler. Modülde yer alan bilgilerin, öğrencilerin kazanması gereken özelliklerle doğrudan ilişkili olduğunu ve konunun tam anlamıyla öğrenilmesini sağladığını düşünmektedirler.

Öğrenciler (2, 4, 7, 9, 10, 12 ve 14) modülde asitlerin ve bazların genel özellikleri, günlük hayattaki örnekler, asit-baz ayırma indikatörleri, asit yağmurları ve asitlerin ve bazların potansiyel zararları gibi çeşitli bilgilerin yer aldığını ifade etmektedirler. Bu bilgilerin, konunun öğrenilmesi için gerekli olduğunu ve birbirini tamamlayan unsurlar olduğunu vurgulamaktadırlar. Öğrenciler (1, 2 ve 3) bu amaçların gerçekleştirilmesini sağlayan uygulamaların da modülde yer aldığını ve bu sayede öğrenmenin daha anlamlı ve pekiştiğini belirtmektedirler.

Öğrenci 2: Evet, hepsi birbirini destekleyen amaçlar bence. Asitlerin özellikleri öğretilmek istendi mesela ve sonrada günlük hayattaki asitlerin öğretilmesi amaçlanmıştı ondan sonrada asitlerle Ph ölçümü yaptık. Bu konu eğer bize öğretilcekse verilen sıra ile yapılması gerekir bizde zaten bu şekilde adım adım ilerledik. Ve konuyu tamamen öğrenebildik.

Öğrenci 12: Evet, asitler bazlar konusu için değinilmesi gereken her konuya değinilmişti mesela ve bunlar anahtar kilit gibi bence. Mesela bu konuda asitlerin ve bazların tayinini yapabilmemiz için indikatörleri bilmemiz gerekir. Bence bu konunun öğretilmesinde bu amaçların gerekli ve birbirini tamamlayan unsurlar olduğunu düşünüyorum.

4.5.2. Bireysel Öğrenme Modülünde Verilen Amaçların Gerçekleştirilebildiği Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?

Öğrencilerin 12. soruya verdikleri cevaplara göre ortak tutum ve düşünceleri aşağıdaki gibidir:

Öğrencilerin verdiği cevaplara dayanarak, öğrencilerin büyük çoğunluğu bireysel öğrenme modülünde belirtilen amaçların gerçekleştirildiğini düşünmektedir.

Öğrencilerin çoğunluğu (1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,13 ve 14) %100 gerçekleştirildiğini ifade ederken, bazı öğrenciler (3 ve 12) ise %95 ve üzeri oranlarla tamamlanmış olduğunu belirtmiştir.

Öğrenci 3: yüzde verecek olursam % 95 gibi büyük bir kısmı gerçekleştirildi bence. Hatta uygulama faaliyetleri ile bu amaçların tam anlamıyla yerine getirildiğini düşünüyorum.

Öğrenci 9: Evet tamamını gerçekleştirdik. “Şu amaç havada kaldı, bundan hiç bahsetmemiştik” diyebileceğim hiçbir şey olmadı. Tamamen bahsedilen amaçların aktarıldığını, gerçekleştirildiğini düşünüyorum. Gün sonunda asitlerin bazların özelliklerini, günlük hayattaki örneklerini, indikatörleri, ölçümelerini öğrendik. Yaptığımız uygulamalarla bunların kalıcı olmasını da sağladık bence.

Öğrencilerin tamamı modülün başında belirtilen dört amacın çeşitli yollarla gerçekleştirildiğini ifade etmektedirler. Asitlerin ve bazların genel özelliklerini, günlük hayattaki örneklerini, asit-baz ayırma indikatörlerini, asit yağmurlarını ve asitlerin ve bazların potansiyel zararlarını öğrendiklerini ve uygulama faaliyetleri sayesinde öğrenmenin daha anlamlı ve pekiştiğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin tamamı, verilen amaçların tamamını ya da tamamına yakını gerçekleştirdiklerini düşünmektedir. Uygulama faaliyetleri ve deneyler sayesinde soyut bilgileri somut olarak deneyimlediklerini ve öğrenmenin daha etkili olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca, öğrenciler modülün kendilerine yeterli bilgi sağladığını ve ekstra araştırmalar yapmadan belirtilen amaçları tamamladıklarını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin görüşlerine göre, modülün amaçları gerçekleştirme konusunda başarılı olduğu ve öğrencilerin dersle ilgili konuları anlamalarına ve öğrenmelerine yardımcı olduğu sonucuna varabiliriz. Bu bilgilere dayanarak, öğrencilerin tamamının belirtilen amaçların gerçekleştirildiği konusunda ortak bir tutuma sahip olduğunu söyleyebiliriz.

4.5.3. Modül İçerisinde Yer Alan Bilgiler Amacına Uygun Şekilde Verilmiş mi?

Öğrencilerin soruya ilişkin cevaplarına göre ortak tutum ve düşünceleri şu şekildedir: 14 öğrencinin tamamı, modül içerisinde yer alan bilgilerin amaçlarına uygun şekilde

verildiğini düşünmektedir. Bu durumda, tüm öğrencilerin aynı fikre ve düşünceye sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Her bir amacın gerçekleştirilmesi için gerekli olan bilgilerin modül içinde bulunduğunu ve uygun bir sırayla sunulduğunu ifade etmektedirler. Öğrenciler, asitlerin ve bazların genel özellikleri, günlük hayattaki örnekler, asit-baz ayırma indikatörleri, asit yağmurları ve asitlerin ve bazların potansiyel zararları gibi konuları öğrendiklerini ve bu bilgilerin uygulama faaliyetleriyle daha anlamlı hale geldiğini vurgulamışlardır.

Ayrıca, öğrenciler modülün kendilerine yeterli bilgi sağladığını ve belirtilen amaçları ekstra araştırmalar yapmadan tamamladıklarını ifade etmişlerdir. Modülde amaçtan sapmayan, konuyla ilgili ve uygun bilgilerin yer aldığını belirtmişlerdir.

Öğrenci 3: EVET, amaçları karşılayabilecek bilgiler vardı ve bu bilgiler uygundu. Ekstradan amaçlardan ayrı olarak verilen bazı bilgilerde vardı. Günlük hayattaki asitleri ve bazları öğrenecektik mesela onlar da modül içindeki bilgilerde ve uygulama faaliyetlerinde vardı.

Öğrenci 7: evet. Mesela son amacımız günlük hayattaki asitleri ve bazları tayin etmeydi. Bu konunun en başında verilmesi gereken bir amaç değil. İlk öne asitlerin ve bazların ne olduğunu öğrenmemiz gerek sonrasında nasıl tayin edebileceğimizi öğreniriz en sonunda da günlük hayatta karşımıza çıkan asitleri ve bazları özelliklerine göre tayin edebiliriz. Bu sıraya göre ilerlemesi gerekir öğretmenin. Bizde zaten bu sıraya uygun ilerledik, modülde bu bilgiler sırasına uygun şekildeydi ve alakalıydı.

BÖLÜM V

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma sürecinde uygulanan ‘’ Asitler bazlar’’ bireysel öğretim modülü ve modüler öğretim sistemi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesine ilişkin 14 gönüllü katılımcının görüşlerine başvurularak yapılan çalışmada ulaşılan sonuçlara ve bunlara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Modüler Öğretim Sistemine İlişkin Sonuçlar

Genel olarak öğrenciler asitler-bazlar bireysel öğretim modülüne olumlu geri dönüşler vermişlerdir. Bu yöntem ile öğrenmeyi etkili ve kalıcı hale getirdiği, ilgi çekici olduğunu dile getirmişlerdir.

Modüler öğretim sisteminin avantajlarına ilişkin elde edilen sonuçlarda ise modüler öğretim sistemi sayesinde süreçte yaparak yaşayarak öğrenme fırsatının olması, daha etkili ve akılda kalıcı bir öğretim ile eğlenerek öğrenmeyi, derslerde aktif katılımı sağlaması gibi farklı avantajları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Modüler öğretim sisteminin dezavantajlarına ilişkin elde edilen sonuçlarda 14 öğrenciden 12’si sistemin dezavantajı olmadığını dile getirirken 2 öğrenci sürecin uzun olduğunu ve zaman aldığını düşünmektedir. Genel olarak öğretmen adaylarının modüler öğretim sisteminin dezavantajlarına yönelik olumsuz bir tutumu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Benzer sonuçlar konu ile ilgili yapılan diğer araştırmalarda da ortaya konmuştur. Örneğin, Nazlı (2010)’nın Gazetecilik alanı modüler öğretim programına ilişkin öğretmenlerin ve yöneticilerin görüşlerini değerlendirdiği yüksek lisans çalışmasında mesleki ve teknik öğretimin sorunları incelemiş ve modüler öğretim sisteminin bu sorunları çözebilme potansiyeli üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmasında öğretmen ve yöneticilerin Modüler öğretime yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Modüler öğretime yönelik genel tutumlar göz önüne alındığında bu sonuç mevcut araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

5.2. Değerlendirme Boyutuna İlişkin Sonuçlar

Bireysel öğrenme modülünün değerlendirme bölümünü öğretmen adaylarının bir kısmı yeterli bulurken bir kısmı da soru sayısının artırılması gerektiği ayrıca daha zor sorularında değerlendirme bölümünde olması gerektiğini düşünmektedir. Öğretmen adaylarından elde edilen bulgulara göre modüler öğretim programının değerlendirme bölümünün beklenen özellikleri kısmen taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adayları modül uygulamasının kendilerine öz değerlendirme imkanı sağladığını, süreç içinde bireysel eksiklerini fark edebildiklerini, akranları ile yaptıkları bilgi alışverişinde kendilerini daha objektif değerlendirebildiklerini belirtmişlerdir. Genel olarak, öğrenciler modül uygulamasının kendilerini daha iyi tanımalarına yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Kendilerinin eksik noktalarını görerek ve bu noktalarda çalışma yaparak kendilerini geliştirme fırsatı bulmuşlardır. Modülün öz değerlendirme imkanı sağlaması, öğrenme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmiştir.

Bu ortak tutum ve düşünceler doğrultusunda, öğretmen adaylarının modül uygulamasından olumlu bir şekilde etkilendikleri ve kendilerini değerlendirme imkanı buldukları söylenebilir. Modül, eksik noktaları görmelerini sağlayarak öz değerlendirme yapmalarına ve kendi öğrenme süreçlerini yönlendirmelerine yardımcı olmuştur.

Ekşioğlu (2013) meslek liselerindeki modüler öğretim programını değerlendirmek ve sorunlarını belirlemek istediği çalışmasında, öğretmen ve öğrencilerden elde bulgulara göre uygulanmakta olan modüler öğretim programının değerlendirme boyutunun programdan beklenen özellikleri kısmen taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Modüler öğretim programının değerlendirme boyutuna yönelik öğretmen görüşleri bağlamında, Kamiloğlu (2004), Sert (2007), Adıgüzel ve Berk (2009) ve Nazlı (2010); öğrenci görüşleri açısından Gömleksiz ve Erten (2010b) uzmanlardan elde edilen bulgular açısından ise Gömleksiz ve Erten (2010a) ve Tanrısever (2008) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Günceoğlu (2003) tarafından yapılan araştırmada ise öğretmenlerin tamamı modüler öğretim programının değerlendirme boyutunun yeterli olduğunu ifade etmişlerdir. Bu sonuç mevcut olan araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

5.3. İçerik Boyutuna İlişkin Sonuçlar

Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu modülü açık ve anlaşılır bulduğunu belirtmiştir. Modülün ilgi çekici olduğunu ifade etmektedir. Modülde bilgilerin madde madde verilmesi, görsellerle desteklenmesi ve uygulamalara yer verilmesi, öğrencilerin ilgisini çektiği belirtilmektedir. Öğrenciler, modülün düzenli ve görsel açıdan etkileyici olduğunu, sıkıcı ders notlarından farklı bir deneyim sunduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, modülde yer alan uygulama faaliyetlerinin öğrencilerin dikkatini çektiği ve onlara aktif bir şekilde öğrenme imkanı sağladığı vurgulanmaktadır.

Bununla birlikte, bazı öğrenciler modülün kısmen ilgi çekici olduğunu veya tam olarak ilgilerini çekmediğini belirtmektedir. Öğrenciler arasında okumayı sevmeyenler veya daha fazla bilgilendirme içeren bölümler isteyenler de bulunmaktadır.

Ekşioğlu (2013) çalışmasında öğrenciler için modül içeriğinin istenilen tüm özellikleri taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Erman (2019) modüllerin içerik açısından yeterli olduğunu, bunun yanında yeterli olmasına rağmen geliştirilebileceği ve Coşkun (2015)'un modüldeki anlatım dilini açık ve anlaşılır olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu çalışmalar mevcut araştırma ile paralellik göstermektedir. Aktaş ve Erdoğan (2012)'ın çalışmasında içeriğin daha çok teoriye hitap ettiği, öğrencilerin uygulama becerilerini ön plana çıkaracak yeni bir içeriğin hazırlanması gerektiği, şeklinde görüş ve öneri de bulunmuşlardır. Gürültü ve Gürol (2020) çalışmalarında içeriğin yüzeysel bir anlatıma sahip olduğunu, içeriğin ilgi çekmediğini ve ders sürelerinin yetersiz kaldığını saptamışlardır. Bu çalışmanın sonucu ise mevcut çalışma ile çelişmektedir.

5.4. Öğrenme- Öğretmen Faaliyetlerine İlişkin Sonuçlar

Genel olarak, katılımcıların büyük çoğunluğu uygulama içindeki faaliyetleri gelişimsel açıdan uygun bulmaktadır. Bu durum, modül içerisindeki faaliyetlerin seviyelerine uygun olduğunu düşünerek bilgilerini genişletme imkanı bulduklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, bir kısmı faaliyetleri kısmen uygun bulmakta ve bazı zorluklar olduğunu ifade etmektedir. Diğer yandan, uygun bulmayanlar ise faaliyetlerin eğitim seviyeleriyle uyuşmadığını düşünmektedir.

Süreç içerisinde bireysel çalışma ve grupta çalışma olanaklarının olduğu, hem bireysel olarak ilerleyip değerlendirme sorularını çözebildikleri hem de grup arkadaşlarıyla

etkileşimde bulunup fikir alışverişinde bulunabildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu, öğrencilerin hem kendi hızlarına göre çalışma fırsatına sahip olduklarını hem de birlikte çalışarak etkileşimli öğrenme fırsatı bulduklarını göstermektedir.

Öğretmen adaylarının tamamı mesleğe başladığında modüler öğretim sistemini derslerinde uygulayacaklarını belirtmişlerdir. Fen bilgisi dersinin yaparak yaşayarak öğretilmesi gerektiği, bu sistemin derste aktif katılımını sağladığı ve daha iyi öğrenme imkanı ile derse karşı güdülenmeyi arttırdığı, zamanın daha verimli kullanılabilmesi, öğrenenin deneyim kazanmasına fırsat sunması gibi yararlarının olduğunu düşünmektedirler. Genel olarak modüler öğretim sistemine yönelik olumlu tutumlarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.5. Amaç Boyutuna İlişkin Sonuçlar

Görüşleri alınan öğretmen adaylarının tamamı bireysel öğrenme modülü amaçlarının birbirini tamamladığı hususunda olumlu tutuma sahiptir. Her bir amacın birbirine bağlı halkalar olduğunu, bu sayede adım adım ilerlemeyi sağladığını, Amaçların sıralı ve ilişkili olduğunu, modüldeki bilgilerin öğrencilerin kazanması gereken özelliklerle uyumlu olduğunu ve konunun kavranmasını sağladığını düşünmektedirler. Sonuç olarak, öğrencilerin ortak tutumu, bireysel öğrenme modülü amaçlarının birbirini tamamladığı yönündedir. Bu görüşler, öğrencilerin modülü etkili bir şekilde kullanarak öğrenme sürecini tamamladıklarını ve hedeflenen amaca ulaştıklarını göstermektedir.

Amaçların gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği konusunda öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu belirtilen dört amacın çeşitli yollarla gerçekleştirildiğini ifade etmektedirler. Modülün amaçları gerçekleştirme konusunda başarılı olduğu ve bireyin dersle ilgili konuları anlamalarına ve öğrenmelerine yardımcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Modül içindeki bilgiler amaca uygun verilmiş mi? sorusuna ilişkin elde edilen sonuçlarda öğretmen adaylarının tamamı bilgilerin amaçlara uygun olduğunu ifade etmektedir. Her bir amaç için gerekli olan bilginin modül içinde bulunduğunu ve uygun bir sırayla sunulduğunu ve bu bilgilerin uygulama faaliyetleriyle daha anlamlı hale geldiğini belirtmişlerdir.

BÖLÜM VI

ÖNERİLER

İlgili alanyazın incelendiğinde farklı eğitim dallarını konu alan modüler sistem üzerinde yapılmış araştırmalar bulunmaktadır. Ancak fen bilgisi alanı için modüler eğitim sisteminin kullanıldığı bir literatüre rastlanılamamıştır.

Modüler Öğretim Programı Fen bilgisi öğretmen adayları ile yapılan bu çalışmanın alanyazına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Süreç içinde bazı sıkıntılar ve sorunlar gözlenmiştir. Bu sorunları ortadan kaldırmak ve modüler öğretim programının geliştirilmesine yönelik bir takım öneriler aşağıda yer almaktadır.

- Araştırmada elde edilen bulgulara göre modüllerin değerlendirme bölümlerine daha çok yoğunluk verilmelidir.
- Öğretim faaliyetlerinde yararlanılan yöntem ve teknikler zenginleştirilmeli, öğrencilerin ilgisini çekecek kullanışlı yöntem ve tekniklere ağırlık verilmelidir.
- Modülün dilinin ve anlatımının açık ve anlaşılır olması gerekmektedir.
- Modüllerin kendi içinde bütünlüğü ve devamlılığı olmalıdır.
- Modüller uygulanırken öğrencilerin hazırbulunuşluluğuna dikkat edilmelidir.
- Öğrenme-öğretme etkinlikleri tasarlanırken dikkat edilmeli ve uygulamada kolaylık sağlanmalıdır.
- Fen bilgisi eğitiminde modüler öğretim sistemine ilişkin araştırmalar yapılmalıdır.
- Modüller içinde animasyon, video, ses ve panoramik görüntü gibi zengin öğrenme ortamları olmasına dikkat edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, O. C. ve Berk, Ş. (2009). Mesleki ve teknik ortaöğretimde yeni arayışlar: yeterliğe dayalı modüler sistemin değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 220-236.
- Aktaş, M. ve Erdoğan, M. (2012). Metal Teknolojisi Alanı Modüler Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(6), 91-118.
- Ali, R., Ghazi, R., Khan, S., Hussain, S., & Faitma, T. (2010). Effectiveness of modular teaching in biology at secondary level. *Asian Social Science*, 6(9), 49 – 54.
- Alkan, C. (2019). Modüler programlama ve Türkiye’de uygulaması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 22(1), 13-22.
- Ara, I., Ali A., Khan, S. H., Bibi, R., Akram, F., ve Khan, L. (2020). Integration of radiology in the modular system at the undergraduate level. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 32(1), 625–627.
- Arabacıoğlu, T. (2013). Bilişim teknolojisi öğretmenlerinin modüler eğitim programına ilişkin görüşleri: Aydın ilinde bir durum çalışması. *İlköğretim Online*, 12(1), 148-157.
- Artun, H. & Özsevgeç, T. (2015). Çevre eğitimi modüler öğretim programının akademik başarı üzerindeki etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12-1(23), 9-22.
- Artun, H. and Özsevgeç, T. (2016). A study on the evaluation of the applicability of an environmental education modular curriculum. *International Journal Of Environmental & Science Education*, 11(15), 7318-7348.
- Aslan, A., Göksu, İ., Turgut, Y. E. ve Kurşun, E. (2016). Modüler eğitimde kullanılan modüller için tasarım rehberi oluşturma çalışması, *Route Educational and Social Science Journal*, 3(1), 102-112.
- Aydın, H. (2009). *Yönetici ve öğretmen görüşlerine göre MEGEP (Mesleki Eğitimi Güçlendirme Projesi)’in uygulanmasında yaşanan sorunların incelenmesi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz, M., Emen, H. & Gürer, F. (2018). 2018 Fen bilimleri öğretim programı kazanımlarındaki değişimler ve fen teknoloji matematik mühendislik (STEM) entegrasyonu. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 702-735.

- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Bayrak, B. ve Erden, A. M. (2007). Fen bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 137-154.
- Berk, Ş. (2012). *Mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında uygulanan modüler sistemin provus'un farklar modeli ile değerlendirilmesi*. (Doktora tezi), Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Berk, Ş. (2020). *Modüler sistemin değerlendirilmesi*. (2. Baskı). Pegem Akademi.
- Canbal, M., S., Kerkez, B., Suna, H. E., Numanoğlu, K. V. & Özer, M. (2020). Mesleki ve teknik ortaöğretimde paradigma değişimi için yeni bir adım: eğitim programlarının güncellenmesi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 11(21), 1-26.
- Cengizhan, S. (2008). Modüler öğretim tasarımının farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenme kalıcılığına etkisinin belirlenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 98-116.
- Cice, Y. (2019). *Mesleki ve teknik eğitim politikalarının analizi: Öğretmen, okul yöneticisi ve sektör görüşleri*. (Yüksek lisans tezi), Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Coşkun, A., Kılıç, R. (2011). Meslek liselerinde modül değerlendirme sınavlarının çevrimiçi uygulanması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 4(1), 29-40.
- Coşkun, C. (2015). Grafik ve fotoğraf alanı baskıya hazırlık modüllerine yönelik bir yeterlilik araştırması. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*. 5(4), 26-36.
- Creswell, J. W. (2014). *Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. (Çev.: Ş. B. Demir), Eğiten Kitap.
- Çevik, N. (2014). Öğretmen görüşlerine göre orta öğretim kurumlarındaki seramik derslerinde uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri ile araç-gereç ve malzeme kullanımının incelenmesi. *Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, (33), 159-169.
- Duman, B., & Sargın, B. (2019). Modüler öğretim programına ilişkin meslek dersi öğretmenlerinin metaforik algıları. *Kastamonu Education Journal*, 27(2), 509-521.
- Demirtaş, B. & Yılmaz, Ö. (2013). Türkiye’de yükseköğretimde küresel standardizasyonu yakalamada İKMEP ve örnek ülke modelleriyle karşılaştırma. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 3(1), 130-135.

- Erden, Z. (2020). *Özel eğitim meslek lisesi (işitme engelliler) giyim üretim teknolojisi programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ekşioğlu, S. (2013). *Mesleki ve teknik liselerde uygulanan modüler öğretim programının değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erarslan, A. (2019). Progressive vs modular system in preparatory school English language teaching program: A case of system change at a state university in Turkey. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 15(1), 83-97.
- Ergin, Ö. (2008). *Megap kapsamında meslek liselerinin bilişim teknolojileri alanı için geliştirilen eğitim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erman, H. (2019). *Mesleki eğitim kurumlarında uygulanan modüler öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- French, S. (2015). The benefits and challenges of modular higher education curricula, *Melbourne Centre for the Study of Higher Education*, Issues and Ideas Paper, 1-12.
- Gani, M. (2010). *Meslek Liselerinde modüler öğretim programının uygulanması sürecinde yaşanma yönetsel sorunlar hakkında yönetici görüşleri*. (Yüksek lisans Tezi), Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gedikoğlu, E. & Semerci, Ç. (2016). Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin 5. Sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2) , 151-162.
- Gök, İ. (2011). Projeden uygulamaya meslek eğitimin güçlendirilmesi projesi (MEGEP) (Afyonkarahisar ili Örneği). *Milli Eğitim Dergisi*, 41(189), 58-70.
- Gömleksiz, M. N. (1999). *Yabancı Dil Öğretiminde Modüler Öğretim Yöntemi ile Geleneksel Yöntemin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması (F.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Örneği)*. (Yayımlanmamış doktora tezi), Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gömleksiz, M. N. ve Erten, P. (2010). Mesleki ve teknik ortaöğretimde modüler öğretim uygulamasına ilişkin öğrenci görüşleri. *Education Sciences*, 5(4), 2104-2122.

- Gömleksiz, M. ve Erten, P.(2010). Mesleki ve teknik ortaöğretimde modüler öğretim programının uygulanmasında karşılaşılan güçlükler: Nitel bir çalışma. *Yüüüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 174-198.
- Gürültü, E. ve Gürol, M. (2020). Çocuk ruh sağlığı modüler öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşleri ile değerlendirilmesi. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 10(1), 237-260.
- Kamiloğlu, İ. (2004). *Kız meslek liseleri el sanatları bölümünde uygulanan modüler öğretim yaklaşımı ile geleneksel öğretim yaklaşımının karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.
- Karadeniz, O. (2008). *Endüstri meslek liseleri elektrik elektronik teknolojileri alanında uygulanmakta olan modüler öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin öğretmen görüşleri çerçevesinde karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Yeditepe Üniversitesi.
- Karakuş, B. (2013). Üniversite yabancı dil hazırlık sınıflarında uygulanan modüler sistemdeki ölçme ve değerlendirme. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 15-22.
- Kaykı, İ. E. (2008). *Modüler Öğretim Yöntemi ve Uygulamalı Dersler*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- MEB. (2011). Kimya teknolojisi alanı bireysel öğrenme materyalleri. <http://meslek.eba.gov.tr/moduller/Asitler%20Ve%20Bazlar.pdf> (erişim tarihi: 13 Eylül 2021)
- Nazlı, M. H. (2010). *Gazetecilik alanı modüler öğretim programına ilişkin öğretmen ve yönetici görüşlerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi.
- Özkan, H. H. (2005). Öğrenme öğretme modelleri açısından modüler öğretim. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 117-128.
- Öztürk, M. (2014). Yüksek öğretimde yabancı dil eğitim programı: Hacettepe Üniversitesi örneği. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 4(8), 113-128.
- Pastushkova, M. A., Savateeva, O. V., Trotsenko, A. A. ve Savateev, D. A. (2019). The practical guidelines for implementing modular training in higher education. *European Journal of Contemporary Education*, 8(2), 328-337.

- Rahim, A. & Iqbal, K. (2013). Parameters assessed for quality and management of modular system by the students of first and second year MBBS. *Khyber Med Univ J*, 5(2), 86-90.
- Savruk, D., Deniz, L. (2018). MEGEP'e dayalı modüler öğretim programının değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmaların incelenmesi. *Akademik sosyal araştırmalar dergisi*, 6(75), 583-603.
- Seçilmiş, C. ve Ünlüöner, K. (2010). Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Liselerinde uygulanan modüler öğretime ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 247-265.
- Sert, Ö. (2007). *Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Kurumlarında modüler öğretim sisteminin bilişim teknolojileri alanında uygulaması ve öğretmen, öğrenci açısından değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sim, Ş. (2011). Türkiye'de ortaöğretimde meslek eğitimi: İletişim alanı örneği, *Humanities Sciences*, 6(3), 631-644.
- Szököl, I. (2018). Modular structure and dynamic adaptive character of teaching. *Online Journal for Research and Education*, Special Issue 13, 143-147.
- Tanrısever, S. (2008). *Erkek giysi üretimi dersi modülünün değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Taşpınar, M. (1998). Modüler öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 22(108), 45-52.
- Tekin, H. H. & Tekin, H. (2012). Nitel araştırma yönteminin bir veri toplama tekniği olarak derinlemesine görüşme. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 3(13), 101-116.
- Tekindal, M. ve Uğuz Arsu, Ş. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, 20(1), 153-172
- Tekinel, A. (2010). *Meb e-okul'a yönelik modüler eğitim sınav sistemi*. (Yüksek lisans tezi), Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tercan, G. (2018). Evaluating the modular system of preparatory class program. *ELT Research Journal*, 7(1), 2-23.

- Türkeşsiz, S. (2008). *MEGEP kapsamında motorlu araçlar teknolojisi alanı öğretim programlarının mevcut meslek liselerinde uygulanabilirlik düzeyinin araştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Türkyılmaz, T. A. (2008). *Mesleki eğitimin iyileştirme sürecinde uygulanan modüler sistemde öğretmen eğitiminin önemi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Uçar, C. ve Özerbaş, M. A. (2013). Mesleki ve teknik eğitimin dünyadaki ve Türkiye'deki konumu. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 242-253.
- Utku, B. (2010). *Radyo TV alanı modüler öğretim programına ilişkin öğretmen ve yönetici görüşlerinin değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yalçın, N. ve Kılıç, B. (2015). Mesleki eğitim, bilişim teknolojileri alanı öğretim programlarının güncelliği üzerine bir araştırma. *Eğitim ve öğretim araştırmaları dergisi*, 4(4), 323-332.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23, 7-12.
- Waqar, T, K haliq, T. (2019). Integrated-modular system for undergraduate medical students: faculty's perception. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 69(3), 465-471.

EKLER

EK 1- ETİK KURUL KARARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 22.10.2021-205010



T.C
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
KURUL KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 21.10.2021
TOPLANTI SAYISI : 13
KARAR SAYISI : 350

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü **Dr. Öğr. Üyesi Fatih Serdar YILDIRIM**'ın danışmanlığını, **Ayşe SÖNMEZ**'in araştırmacılığını üstlendiği, *"Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Modüler Sisteme Yönelik Görüşleri"* konulu çalışmanın, fikri hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvuruca ait olmak üzere, proje süresince uygulanmasının etik olarak **uygun olduğuna** oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Kurul Başkanı

Başkan
Prof. Dr.
Hilmi DEMİRKAYA

Başkan Yrd.
Prof. Dr.
Sibel MEHTER AYKIN

Üye
Prof. Dr.
Ebru İÇİGEN

Üye
Prof. Dr.
Nurşen ADAK
(katılmadı)

Üye
Prof. Dr.
Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM

Üye
Prof. Dr.
Taner KORKUT
(katılmadı)

Üye
Prof. Dr.
Gökhan AKYÜZ

EK 2- YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

Merhaba Sevgili Katılımcı,

İlk adım olarak kendimi tanıtmak istiyorum. Ben araştırmacı Ayşe SÖNMEZ. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi programında tezli yüksek lisans yapmaktayım. Fen bilgisi öğretmen adaylarının modüler öğretim sistemine yönelik görüşlerinin ne olduğunu belirlemek amacıyla bir araştırma yapıyorum. Bu çalışmanın modüler öğretim konusunda araştırma yapmak isteyen araştırmacılara, öğreticilere ve okurlara ışık tutacağını düşünüyorum.

Bu araştırma için Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan Fen bilgisi öğretmen adayları ile görüşmeler yapıyorum. Yapacak olduğum tüm görüşmelerde verilen bilgiler sadece bu araştırma için kullanılacak ve kişisel bilgiler tamamen gizli tutulacaktır. Yapacak olduğumuz görüşmenin yaklaşık olarak bir saat süreceğini tahmin ediyorum. İzin verirsiniz görüşmeyi kayıt altına almak istiyorum. Bu sayede hem zamanı etkili kullanabiliriz hem de görüşme sorularına vereceğiniz yanıtları daha ayrıntılı analiz edebilirim.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için şimdiden çok teşekkür ederim. Görüşmeye başlamadan önce sormak istediğiniz soru veya sorular var ise sorularınızı cevaplamak isterim. Siz de kendinizi rahat hissediyorsanız görüşme sorularına başlamak istiyorum.

1. Kimya dersinde uygulamış olduğumuz “asitler-bazlar” bireysel öğretim modülü hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Süreç içerisinde birebir deneyimlediğiniz Modüler Öğretim Sisteminin avantajları nelerdir?
3. Süreç içerisinde birebir deneyimlediğiniz Modüler Öğretim Sisteminin dezavantajları nelerdir?
4. Öğrenme modülünün değerlendirme bölümünü yeterli buluyor musunuz?
5. Sizce bu sistem, uygulama sonrasında öz değerlendirme yapma imkanı sağladı mı?
6. “Asitler-Bazlar” öğretim modülünü açık ve anlaşılır buluyor musunuz?
7. Uygulamada kullanılan modül ilgi çekici mi?

8. Uygulama içindeki öğrenme-öğretme etkinliklerini gelişimsel açıdan uygun buluyor musunuz?
9. Süreç içinde bireysel çalışmaya ve grupla birlikte çalışmaya olanak var mıydı?
10. Mesleğe başladığınızda, modüler öğretim sistemini dersleriniz de uygular mısınız?
 - Evet ise neden?
 - Hayır ise neden?
11. ‘‘Asitler-bazlar’’ öğrenme modülü içeriğinin gelişimsel özellikler dikkate alınarak hazırlandığını düşünüyor musunuz?
12. Bireysel öğrenme modülü amaçlarının birbirini tamamladığını düşünüyor musunuz?
13. Bireysel öğrenme modülünde verilen amaçların gerçekleştirilebildiği hakkında ne düşünüyorsunuz?
14. Modül içerisinde yer alan bilgiler amacına uygun şekilde verilmiş mi?

EK 3- ASİTLER-BAZLAR BİREYSEL ÖĞRETİM MODÜLÜ

ÖRNEK SAYFALAR

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

KİMYA TEKNOLOJİSİ

**ASİTLER VE BAZLAR
524Kİ0222**

Ankara, 2011

AÇIKLAMALAR

KOD	524KI0222
ALAN	Kimya Teknolojisi
DAL	Alan Ortak
MODÜLÜN ADI	Asitler ve Bazlar
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül; asit ve bazların özelliklerini inceleme, asit ve bazlarda pH ölçümü yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	İnorganik bileşiklerin özelliklerini incelemek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, asitlerin ve bazların özelliklerini inceleyebilecek ve pH ölçümünü yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Asitlerin özelliklerini inceleyebileceksiniz. 2. Bazların özelliklerini inceleyebileceksiniz. 3. Asit ve bazlarda pH ölçümü yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Temel kimyasal işlemleri yapmak için gerekli donanım ve tüm donanımın bulunduğu laboratuvar, kütüphane, internet, bireysel öğrenme ortamları vb. Donanım: Aşölye, teknoloji sınıfı, internet, HCl, NaOH, mavi turnusol kâğıdı, kırmızı turnusol kâğıdı, fenol ftalein indikatörü, metil oranj indikatörü, brom timol mavisi, metil kırmızısı indikatörü, pH kâğıdı, pHmetre, standart çözeltileri (pH = 4, pH= 7, ve pH = 10 çözeltileri) deney tüpü, beher
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak asitlerin özelliklerini inceleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Günlük yaşamda kullanılan asidik maddeleri araştırınız.
- Asitlerin insan sağlığına yararlarına ve zararlarını araştırınız.
- Asitlerin çevreye etkilerini araştırınız.

1. ASİTLER



Şekil 1.1: Meyvelerde bulunan asitler

Asitler ve bazlar kimyadaki iki önemli bileşik grubudur. Bu maddelerin yapılarını ve özelliklerini bilmek, gerek çevrede gerekse insan vücudunda olan birtakım değişmelerin nedenini açıklamaya yardımcı olur. Böylece istenmeyen reaksiyonları önleyebilir, bazılarını ise istediğimiz yönde değiştirebiliriz. Örneğin; sindirim sistemindeki bazı sorunlar, mide asidinin (HCl) miktarındaki değişimle ilgilidir. Bu sorunları giderebilmek için asit miktarındaki değişimi düzenleyecek ilaçlar almak ve beslenme düzenimizi değiştirmek gerekir.

EK 4- MODÜLÜN ÖLÇME DEĞERLENDİRME BÖLÜMÜ

ÖRNEK SAYFASI

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Asit ve bazlar için en geniş kapsamlı tanımları aşağıdakilerden hangisi yapmıştır?
A) Arrhenius B) Lewis C) Avogadro D) Bronsted-Lowry
2. Aşağıdakilerden hangisi iki değerli asittir?
A) H_2SO_4 B) H_3PO_4 C) HNO_3 D) CH_3COOH
3. Aşağıdaki asitlerden hangisi diğerlerine göre zayıf asittir?
A) Sülfürik asit B) Hidroklorik asit C) Asetik asit D) Nitrik asit
4. Aşağıdaki iyonlaşma denklemlerinden hangisi yanlış yazılmıştır?
A) $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$ B) $CH_3COOH \rightarrow H^+ + CH_3COO^-$
C) $HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$ D) $H_2SO_4 \rightarrow 2H^+ + 4SO_4^{2-}$
5. Aşağıdakilerden hangisi asitlerin genel özelliklerinden biri değildir?
A) Mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.
B) Sulu çözeltilerinde OH^- iyonu bulundurmaz.
C) Çözeltileri elektrolittir.
D) Seyreltik çözeltilerinin tadı ekşidir.
6. Aşağıdakilerden hangisi asitlerin ortak özelliklerinden değildir?
A) Sulu çözeltilerinde H^+ iyonu bulundurma
B) Mavi turnusolü kırmızıya boyama
C) Ekşimsi tatlarda olma
D) Atomal yapıda olma
7. Tablodaki X, Y, Z çözelti örneklerinden birinin kuvvetli asit, birinin zayıf asit, diğerinin ise kuvvetli baz olduğu bilinmektedir.

Çözelti	Elektrik iletkenliği	Birbirleriyle etkileşimi
X	az	Y ile tepkime veriyor
Y	iyi	Z ile tepkime veriyor
Z	iyi	X ile tepkime vermiyor

Tablodaki bilgilere göre bu çözeltiler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak sınıflandırılmıştır?

- | | | |
|---------------|------------|--------------|
| Kuvvetli asit | Zayıf asit | Kuvvetli baz |
| A) Z | X | Y |
| B) Z | Y | X |
| C) Y | X | Z |

EK 5- MODÜLÜN KONTROL LİSTESİ BÖLÜMÜ

ÖRNEK SAYFASI

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** kazanamadıklarınızı **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	İş önlüğünüzü giyip çalışma ortamınızı düzenlediniz mi?		
2	Beş ayrı deney tüpüne 2'şer ml 0,2 molar HCl çözeltisini aldınız mı?		
3	Birinci deney tüpüne mavi turnusol kâğıdını batırdınız mı?		
4	İkinci deney tüpüne fenol ftalein indikatörü damlattınız mı?		
5	Üçüncü deney tüpüne metil oranj indikatörü damlattınız mı?		
6	Dördüncü deney tüpüne brom timol mavisi indikatörü damlattınız mı?		
7	Beşinci deney tüpüne metil kırmızısı indikatörü damlattınız mı?		
8	Tüplerdeki değişimleri gözlemlediniz mi?		
9	Deney raporunuzu hazırlayarak teslim ettiniz mi?		
10	Bakır, demir ve çinko parçalarını ayrı ayrı tüplere aldınız mı?		
11	Üzerlerine 3 molarlık HCl çözeltisinden 3'er ml ilave ettiniz mi?		
12	Tüplerin ağızlarını gaz toplama boruları ile kapattınız mı?		
13	Oluşan tepkimeleri ve toplanan gaz miktarlarını karşılaştırdınız mı?		
14	Malzemeleri temizleyerek teslim ettiniz mi?		
15	Raporunuzu yazdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "Hayır" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "Evet" ise "Ölçme ve Değerlendirme" ye geçiniz.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ayşe SÖNMEZ

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi
Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve
Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İNTİHAL RAPORU

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ MODÜLER ÖĞRETİM SİSTEMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 5	% 5	% 2	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 4
2	acikerisim.bartın.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
3	www.sssjournal.com İnternet Kaynağı	% 1

Alıntıları çıkart üzerinde Eşleşmeleri çıkar < %1
Bibliyografyayı Çıkart üzerinde

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

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

11.09.2023