



**FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN
YETKİNLİK ALGILARI VE ÖĞRETİM METODU
KULLANMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

Rifat Şencan

Yüksek Lisans

Fen Bilimleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER

Ocak-2019

**T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN YETKİNLİK ALGILARI VE
ÖĞRETİM METODU KULLANMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Rifat ŞENCAN**

Ana Bilim Dalı: Fen Bilimleri ve Teknolojileri

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER

KARAMAN 2019

TEZ ONAYI

Rifat ŞENCAN tarafından hazırlanan “FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN YETKİNLİK ALGILARI VE ÖĞRETİM METODU KULLANMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman:

Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER

Juri Üyeleri

İmza:

Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER

Prof. Dr. Ali ŞAHİN

Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN

Tez Savunma Tarihi: 24/01/2019

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Doç. Dr. Kamil ARI

Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.


Rifat Şencan

ÖZET

Yüksek Lisans

FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN YETKİNLİK ALGILARI VE ÖĞRETİM METODU KULLANMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ

Rifat Şencan

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilimleri ve Teknolojileri Ana Bilim Dalı

Danışman:Doç.Dr.Nejla CANBULAT ŞAHİNER

Ocak, 2019, 54 sayfa

Araştırma, ortaokullarda görev yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin yetkinlik algıları ve öğretim metodu kullanma durumlarının belirlenmesi, öğretim metodu kullanma durumları ile yetkinlik algıları arasında fark olup olmadığının değerlendirilmesi amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı tipte planlandı.

Karaman İl Merkezi ortaokullarında görev yapan toplam 52 Fen ve Teknoloji Öğretmeni ile yürütüldü. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Öğretmen Yetkinlik Ölçeği ve Müfredata Göre Öğretim Yöntemi Kullanma Formu kullanılarak toplandı. Toplanan veriler SPSS21.0 paket programı ile ortalama, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler, t testi, Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testleri ile değerlendirildi.

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin yaş ortalaması $38,69 \pm 9,30$ (26-60 yaş), ÖYÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları $95,61 \pm 8,65$ idi. Fen ve Teknolojileri Öğretmenlerinin yetkinlik algılarının “çevresel etkiler” alt boyutunun cinsiyetten etkilendiği görüldü. ÖYÖ toplam ve alt boyut puan ortalamalarının, yaş, eğitim durumu ve mesleki çalışma yılından etkilenmediği belirlendi. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin kullandıkları öğretim metotları tüm sınıf ve ünitelerde düz anlatım, soru cevap ve laboratuvar yöntemlerini ağırlıklı olarak kullanmaktadırlar. Öğretmenlerin öğreten-öğrenen merkezli öğretim metodu kullanma durumları ile yetkinlik algıları arasında anlamlı farklılık bulunmadı.

Anahtar Kelimeler: Fen ve Teknolojileri Öğretmenleri, Öğretim Metotları, Öğretmen Yetkinlik Algısı.

ABSTRACT

MsThesis

DETERMINATION OF COMPETENCE PERCEPTIONS AND TEACHING METHODS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TEACHERS

Rifat ŞENCAN

**Karamanoğlu Mehmetbey University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Science and Technology**

Supervisor: Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER

January, 2019, 54 page

This research is planned as cross-sectional for determining Science and Technology Teachers, who are working in secondary school, competence perceptions and their usage of teaching method, evaluating if there is a significant difference between their usage of teaching method and their perception of competence.

The study conducted with 52 Science and Technology Teachers working in secondary school in Karaman City Center. Data collected with Personal Information Form, Teacher Efficacy Scale, Usage of Curriculum Based Teaching Method. Collected data evaluated with SPSS21.0 package program in regard to descriptive statistics like mean and percentage, T-Test, Kruskal Wallis and Mann Whitney U.

Teachers' age average in this study was $38,69 \pm 9,30$ (between 26-60), total score mean from Teacher Efficacy Scale was $95,61 \pm 8,65$. Gender affected the Science and Technology Teachers' 'environmental effects' sub-dimension of competence perception. Teacher Efficacy Scale's total and sub-dimension score means weren't affected from age, educational background and number of working years. Science and Technology Teachers mainly used direct instruction, question and answer and laboratory methods as a teaching methods in all grades and unites. There was no relation between teaching-learning-based teaching method and teachers' perception of competence.

Keywords: Science and Technology Teachers, Teaching Methods, Teacher Competence Perception

ÖNSÖZ

Gelişen ve değişen dünyamızda araştıran, sorgulayan, kendi öğrenmesinden sorumlu, problemlere çözüm önerileri getirebilen, çevreye duyarlı ve bilimsel kavramları edinmiş nitelikli bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nitelikleri bireylere kazandırmada temel görev öğretmenlerindir. Öğretmenlerin sahip oldukları yetkinlik algıları ve derslerinde kullandıkları metotlar her öğrencinin anlayabileceği ortamlar yaratmasına yardımcı olur. Çağın gerektirdiği nitelikte bireyler yetişmesinde Fen Bilimleri dersinin önemli katkısı bulunmaktadır. Bu nedenle Fen ve Teknoloji Öğretmenleri; gelişimi, değişimi ve güncel ihtiyaçlara yönelik eleştirel ve yenilikçi bakış açısına sahip olmalıdırlar. Bu araştırmanın amacı da Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin yetkinlik algıları ve öğretim metodu kullanma durumlarının belirlenerek değerlendirilmesidir.

Araştırma süresince desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER'e, çalışmam boyunca manevi desteklerini hep hissettiren aileme ve çalışmamın uygulama aşamasında bana yardımcı olan öğretmenlerimize ve okul idarelerine teşekkür ederim



Rifat Şencan

Karaman-2019

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
GRAFİKLER DİZİNİ.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Önemi.....	2
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
2.1. Öğretim Programının Temel Felsefesi	4
2.2. Fen ve Teknoloji İlişkisi.....	4
2.3. Öğretim İlkeleri.....	5
2.4. Dikkat Edilecek Hususlar	6
2.5. Yetkinlik.....	8
2.5.1. Yetkinlik Kavramının Tanımı.....	8
2.5.2. Yetkinliğin Bileşenleri.....	8
2.5.3. Yetkinlik Kavramının Kuramsal Temelleri	9
2.5.4. Öğretmen Yetkinlik Ölçeği Geliştirme Çalışmaları	11
2.6. Genel Öğretmen Yeterlilikleri ve İlkeleri	13
2.7. Öğretim Metotları.....	14
2.7.1. Öğretmen Merkezli Öğretim Metotları.....	14
2.7.1.1. Düz Anlatım Yöntemi.....	14
2.7.1.2. Kavram Haritası Yöntemi	15
2.7.1.3. Soru Cevap Yöntemi.....	15
2.7.1.4. Gösteri Yöntemi.....	16
2.7.2. Öğrenen Merkezli Öğretim Metotları	16
2.7.2.1. Örnek Olay Yöntemi.....	16

2.7.2.2. Problem Çözme Yöntemi.....	16
2.7.2.3. Laboratuvar Yöntemi.....	17
2.7.2.4. Beyin Fırtınası Yöntemi.....	19
2.7.2.5. Proje Yöntemi.....	20
2.7.2.6. Gezi Gözlem Yöntemi.....	21
2.7.2.7. Argümantasyon Yöntemi.....	21
3. MATERYAL VE METOT.....	23
3.1. Araştırmanın Yöntemi.....	23
3.2. Evren ve Örneklemi.....	23
3.3. Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri.....	23
3.4. Veri Toplama Araçları.....	24
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu.....	24
3.4.2. Öğretmen Yetkinlik Ölçeği.....	24
3.4.3. Müfredata Göre Öğretim Yöntemi Kullanma Formu.....	24
3.5. Araştırma Dizaynı.....	25
3.6. Araştırma Soruları.....	25
3.7. İstatiksel Analiz.....	26
3.8. Araştırmanın Etik Boyutu.....	26
3.9. Araştırmanın Sayıltıları.....	26
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	26
4. BULGULAR.....	27
4.1. Demografik Özellikler.....	27
4.2. ÖYÖ ve Alt Boyutlarının Demografik Veriler ile Karşılaştırılması.....	27
4.3. Öğretmenlerin Öğretim Metodu Kullanma Durumları.....	33
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	38
5.1. ÖYÖ ve Alt Boyutlarının Demografik Veriler ile Karşılaştırılması.....	38
5.2. Öğretmenlerin Öğretim Metodu Kullanma Durumları.....	39
KAYNAKLAR.....	42
EKLER.....	47
EK 1. Anket Forumu Örneği.....	47
EK 2. Etik Kurulu İzni.....	50
EK 3. Araştırma ve Anket İzni.....	51
ÖZGEÇMİŞ.....	54

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 4-1.....	27
Çizelge 4-2.....	28
Çizelge 4-3.....	29
Çizelge 4-4.....	30
Çizelge 4-5.....	32
Çizelge 4-6.....	34
Çizelge 4-7.....	37



GRAFİKLER DİZİNİ

<u>Grafik</u>	<u>Sayfa</u>
Grafik 4-1.....	28
Grafik 4-2.....	30
Grafik 4-3.....	31
Grafik 4-4.....	32



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 2-1.....	11
Şekil 2-2.....	14
Şekil 2-3.....	15
Şekil 2-4.....	18
Şekil 2-5.....	19
Şekil 2-6.....	22



KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

Açıklama

GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizma
ÖYÖ	Öğretmenlik Yetkinlik Ölçeği
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
TGA	Tahmin Gözlem Açıklama



1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Bilgi ve teknoloji çağının yaşandığı günümüz toplumunda karşılaşılabilecek problemlere işlevsel çözümler üretebilen, etrafında olup bitenleri merak eden ve kuşku duyarak bunları irdeleyen kişilerin yetiştirilmesi önem kazanmıştır. Kişilerin davranışlarında istenilen yönde değişiklik yapabilmek ancak eğitim aracılığıyla gerçekleştirilebilir (Ertürk, 1993).

Fen ve teknoloji dersindeki öncelikli amaç öğrencilerin buldukları doğal çevreyi anlamaları ve Fen okuryazarlığını kazanmalarınıdır (Yaşar, Ayaz, Kaptan ve Gücüm, 1998). Bunun yanında bilimsel yöntemlerle birlikte süreç becerileri kazandırılarak kişinin gündelik hayatta karşılaşılabilecekleri sorunlar karşısında beyin jimnastiği yaparak problemlere nitelikli ve kalıcı çözümler üretebilmelerini sağlamaktır. Her öğretmen sınıfa kendi günlük ders planı, sahip olduğu konu alanı bilgisi, kişilik özellikleri, öğretmenlik mesleğine karşı tutumları, kendisi ve öğrencileri hakkındaki algılarıyla sınıfa girmektedir. Bu nedenle etkili ve anlamlı bir öğrenme ve öğretimin gerçekleşmesine yardımcı olan düzenli bir sınıf iklimi oluşturmada öğretmenin yeteneği ve kendi yeteneği hakkındaki düşünceleri büyük önem taşımaktadır. Öğretmenin öğrenciler ve kendi hakkındaki tutum ve algıları, öğrencilerin davranışlarını tanımlamada, sorunlarla başa çıkmada önemli etkiye sahiptir. Çünkü öğrenciler, anne ve babalarından olumsuz dönüt almış olsalar bile, öğretmenler öğrencilerin kendilerinin algılanma biçimlerini ve davranışlarını değiştirmeye yardım edebilmektedir (McNamara ve Moreton, 1995).

Öğretim sürecinde dikkat edilmesi gereken hususlardan birisi de dersin amacına uygun öğretim metodunun belirlenmesidir (Baştürk, 2013). Öğretme stratejileri Fidan (1985)'e göre nasıl daha iyi öğretim sorusunun cevabı, uygun metodların seçilmesine öncülük eden bir yoldur. Öğretmenlerin kullanacakları öğretim metodları, kazanımların gerçekleştirilebilmesine uygun ve yeterli donanımda olmaları çok büyük önem taşımaktadır.

Konunun özelliğine, kazanıma, konuya ve içeriğe göre farklı metotlar kullanılması gerekebilir. Öğrenme öğretme sürecinde önemli bir noktada çeşitliliğin sağlanmasıdır. Öğretimsel çeşitlilik dersin anlatımı sırasında oluşturulan çeşitlilik ve esnekliktir (Brophy, 2002; Brophy ve Good, 1986; Marzano, Pickering ve Pollock, 2004; Marzano, 2009; Rohrkemper ve Corno, 1988).

Yıldırım ve Demir (2003) fen bilgisi öğretmenleri ile yapmış oldukları araştırmada fen bilgisi öğretmenlerinin derslerde çoğu zaman düz anlatım yöntemini kullanmakta olduklarını, diğer aktif öğretim yöntemlerinden olan problem çözme yöntemi, soru cevap yöntemini kısmen kullandıkları, gezi ve gözlem yöntemi, grup tartışması, yaratıcı drama, örnek olay inceleme, beyin fırtınası tekniği gibi öğretim yöntem ve tekniklerini ise yeterince kullanmadıklarını ortaya çıkarmışlardır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin çok yönlü bir öğretim süreci gerçekleştirebilmesi, onların farklı metotları kullanmasına bağlıdır. Hazır bulunuşluk düzeyi kişiden kişiye değişebileceği düşünülerek, öğrencilerin çok yönlü metotlarla daha iyi öğrenebileceği varsayılmaktadır. Yeşilyurt ve Karakuş (2011) yapmış oldukları araştırmada öğretmen adaylarının lisans eğitimleri boyunca edindikleri meslek ve alan bilgisini uygulamaya gelince problem yaşadıklarını ortaya koymuştur. Öğretmenlerin sahip oldukları donanımları ile öğretim yaklaşımları arasındaki korelasyonun ortaya konulmasının gerekliliği, uzmanlarca ortaya konmuştur (Pajares, 1992; Pomeroy, 1993). Bu açıdan bakıldığında eğitim kurumlarında öğretmenlerin yetkinlik algılarına etki eden faktörler ve kullandıkları öğretim metotlarının neler olduğunun bilinmesi bu araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.

Öz yeterlik inancı aday öğretmenlerin öğretimde niteliğini ve gelişimini etkilemesi bu etkileşimin eğitim sürecinde yol gösterici olduğu bilinmektedir. Dushchl (1983), meslekte kazanılan deneyimin yanında öğretmenin sahip olduğu bireysel özelliklerin, Fen Bilimleri üzerinde öğretim ve öğrenme üzerinde çok fazla etkisinin olduğunu gözlemlemiştir. Öğretmenlerin sınıfta çalışmalarına yansıyan öz yeterlik algıları, amacına uygun bir öğretimin gerçekleşmesinde önemli bir tesire sahiptir (Tobin vd., 1994; Tschannen-Moran ve Hoy, 2001).

Literatüre göre fen eğitimi alanındaki çalışmaların başarısı; uygulanan program, programla ilgili materyal ve bilhassa öğretmenlerin öz yeterlik algılarına bağlıdır (Levitt 2001; Cronin- Jones 1991). Öz yeterlik duygusu başarılı öğretim ile ilişkilidir (Tobin vd 1994).

Bu çalışma ile ortaokul Fen ve Teknolojileri öğretmenlerinin yetkinlik algıları ve kullandıkları metotların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun yanında öğretmenlerin yetkinlik algılarının öğretim metodu kullanma durumlarıyla ilişkisi belirlenecektir. Araştırma sonuçlarının yeni Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarına ışık tutacağı ve ayrıca öğretmenlere yönelik gerekli hizmet içi eğitimlerin plânlaması için kullanılabilceği düşünülmektedir.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Öğretim Programının Temel Felsefesi

Eğitim, toplum içindeki fertlerin bulunduğu ulusal, kültürel ve ahlaki değerler olmak üzere kabiliyet, tutum, maharet, estetik ve duyarlılık gibi davranış kazanımlarını kapsayan bir süreçtir. Eğitim sisteminin temelini oluşturan unsurların temelinde öğretim programı gelmektedir. Bu nedenle eğitimde yenilikçi çalışmalara ilişkin öncelikle öğretim programları üzerinde durulmaktadır. Yapılan öğretim programları da bir eğitim felsefesi üzerine inşa edilmektedir. Eğitime ilişkin genel bir sistem dizaynı, analiz ya da kapsayıcı dönüşümü öncelikle sistemin temelini oluşturan felsefi altyapının belirlenmesini zorunlu hale getirmiştir. Kişiyi öğrenmeye yönlendirecek en büyük etken ise merakıdır. Çünkü öğrenmede sorular sorulması, sorulara yanıtlar aramak, yanıt alınamayan sorulara yanıt aramaya araştırmakla başlar, kişi ayırt etme duygusu ile bütün bunları bir araya getirerek öğrenir. Benzer olarak birey kendisini ve içinde yaşadığı dünyayı yeniden kurma arzusu ve cesaretini kavrar. Sonuç olarak epistemolojik, estetik ve sosyolojik yönden iyi, doğru ve güzel kavramlarının öğrencilerin refah bir topluma kavuşmasında mutlu bir birey olmalarında değerli bir yeri vardır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2017).

Fen ve Teknolojileri dersinin temelinde araştırma ve sorgulamaya dayalı eğitim anlayışıyla iç içe geçmiş disiplinler arası öğretim anlayışı vardır.

2.2. Fen ve Teknoloji İlişkisi

Fen; biyolojik, fiziksel ve kimyasal tanımlamayı açıklamaya çalışan beşeri dinamik bir çalışmalar ürünüdür. Test edilebilir, objektif, kararlı ve tutarlı bilgi bütünüdür (Topsakal, 2005). Fen, sadece görülebilen gerçeklerin bir toplamı olmamakla birlikte bütüncül sistem içinde analitik düşünerek, deneysel ölçütleri önemseyip sürekli sorgulamayı temele alarak yapılan araştırma ve düşünme faaliyetidir (Topsakal, 2006).

Teknoloji, bireylerin ihtiyaçlarını ve isteklerini gidermek için üretilen araçlar, çalışmalar, yapılar veya sistemlerin güncelleştirildiği ya da değiştirildiği bir süreçtir (Topsakal, 2005). Doğayı anlama, açıklama ve merak duygusunu içinde barındıran fen bilimleri; hayal gücü, yaratıcılık ve sorgulama yetilerini ortaya çıkartarak gelişen ve

değişen teknolojinin yaşamı kolaylaştırması ve yeniden şekillenmesinde birbiriyle ilişkilidir. Fen Bilimleri Teknolojiyi, Teknoloji de Fen Bilimlerini etkiler ve sonucundan etkilenir.

2.3. Öğretim İlkeleri

Fen Bilimleri dersinde öğretime başlamadan önce sınıf, konu, okulun imkânları ve öğrencilerin seviyesini dikkate alınarak bazı ilkelere uyulmalıdır.

- Öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyelerini dikkate alma: Öğretim, öğretmenin bildiği yerden değil, öğrencinin sahip olduğu bilgi düzeyinden başlar.
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alma: Kimi insanlar bir konuyu daha hızlı, daha kısa sürede ve daha kolay öğrenirken, kimi insanlar da daha güç veya geç öğrenmektedir.
- Öğretimde somuttan soyuta, basitten karmaşığa doğru ilerleme: Soyut kavramlar, somut kavramlara göre daha zor anlaşıldığından, kavramlar olabildiğince somutlaştırılmalı ve bunun için araç ve materyalden faydalanılmalıdır.
- Öğretimi yaparak-yaşayarak öğrenme etkinliklerine göre düzenleme: Öğretimde yaparak-yaşayarak öğrenme ilkesinin uygulanarak öğrencilerin daha etkili ve kalıcı öğrenmelerine yardımcı olunur.
- Öğrencilerde öğrenme esnasında etkin katılımlarına dikkat etme: Öğrenciler, öğrenirken sorumluluk alarak öğrendiklerine etkin olarak katıldıkları zaman, öğrenme sürecinde konuları daha iyi öğrenmektedirler.
- Öğretim sürecinde ekonomik olma: En az malzeme, zaman ve ücret harcanarak en kaliteli öğretimin gerçekleşmesi sağlanmalıdır.
- Öğrenilen konuları güncel (aktüel) olaylarla ilişkilendirme: Öğretimin günlük hayatla ilişkilendirilmesi öğrencilerde, derse olan dikkate hem de güncel yaşama değinilmesiyle sosyokültürel açıdan bilinçlenmelerin de çok önemli katkısı vardır (Ersoy, 2016).

2.4. Dikkat Edilecek Hususlar

Öğrenme-öğretme esnasında öğretmen; cesaret vererek yönlendirici pozisyonu üstlenirken öğrenci; bilginin kaynağını araştırarak eleştiren, tartışan ve ürün ortaya koyabilen birey rolündedir. Bu süreçte, fen bilimleri alanının matematik, mühendislik ve teknolojiyi bütünleştirmesi amaçlanarak disiplinler arası yaklaşımla öğrencilerin problemleri çözmesi beklenir. Çünkü öğreticilerin görevi öğrenciye fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin birbiriyle ilişkilendirilmesine yardımcı olup onlara rehberlik yaparak öğrencilerin üst düzey düşünme becerisi ile ürün elde etmede ve inovatif yaklaşımla tasarım oluşturma seviyesine ulaştırmaktır.

Öğrenme sürecinde öğrencilerin kendilerini özgürce ifade edebilecekleri demokratik bir sınıf iklimi seviyesinde olmaları onların sorgulama ve iletişim yeteneklerinin gelişimine destekleyecektir.

Öğretmen, bilimin doğasını, özelliklerini ve kıymetini bilen bilimsel bilgiye ulaşmanın sorumluluğunu, heyecanını öğrencisiyle bizzat yaşayarak sınıfındaki araştırma sürecini de özenle takip ederek yönlendirici bir rehber rolündedir.

Öğretmen, öğrencilerinde bilimsel düşünme tarzını geliştirmek için öğrencilerini cesaretlendirerek uygulamalarında milli, kültürel ve ahlaki değerleri bilimsel etik ilkelerine göre benimsetmeye çalışır.

Öğrenciler, akranlarıyla bilginin kaynağını araştırarak sorgularken etkili bir iletişim kurmalı ve bunu iş birliği içerisinde gerçekleştirmelidir. Yapılan iş birliğinde öğrenme ürünlerinin de değerlendirilmesi programın amaçlarına katkı sağlayacaktır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yapılandırmacı anlayış çerçevesinde öğrenme platformlarında öncelikle proje, problem, argümantasyon ve iş birliği yardımıyla öğrenme metotları dersin yürütülmesinde önceliklidir.

Öğrencilerin, bilginin kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirebilmeleri için okulun içi ve dışı, sınıf iklimi, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre belirlenir. Bu nedenle formal öğrenme ortamlarında olduğu gibi okul alanları, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, doğal ortamları içeren informal öğrenme ortamlarından faydalanılır. Öğrencilerden istenen modelde, proje

tasarlayarak ürün oluşturma ve ürünü tanıtmaya vb. performansların ihtiyaca uygun, özgür ve yenilikçi düşünce gücüyle, öğretmen eşliğinde yapabilecekleri hedeflenmektedir.

Faaliyetlerin okul kültürü ortamında arkadaşlarıyla beraber eşit başarı fırsatı yaratarak yapılması önerilmektedir. Öğrenme süreci; başlıca problemi sorgulayarak keşfetme, bilgilerini derinleştirerek argüman oluşturma ve ürünün tasarım sürecini içermektedir. Öğrenciler ayrıca yansıtıcı düşünce ile sözlü, yazılı ve görsel olarak kendilerini ifade etmede iletişim becerisi kazanmaları ve yaratıcı düşünce becerilerini geliştirerek çevresindeki fırsatların farkına varması hedeflenmektedir.

Öğrencilerin düşüncelerini özgürce açıklayabilmeleri, düşüncelerini farklı argümanlarla destekleyerek arkadaşlarının hipotezlerinin geçersizliğini kanıtlamak için karşıt argümanlar geliştirerek bilimsel düşüncelere yönelik fayda ve zarar ilişkisini tartışacakları alanlar oluşturulmalıdır. Öğretmenler, öğrencilerinin kabul edilebilir argümanlara dayalı oluşturulan iddialarını tartışarak yönlendirici ve rehber rolü üstlenir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2017).

Fen ve Teknolojileri dersinin vizyonu herkesi Fen Okuryazarı yapmaktır. Bu amaca ulaşmada sahip olunması beklenen birtakım bilgi, beceri ve tutum alanları vardır.

Beceri Öğrenme alanları

A. Bilimsel Süreç Becerileri

Bu alanda; sınıflama, ölçme, hipotez kurma, gözlem yapma, verileri kaydetme, verileri kullanma ve model oluşturarak değişkenleri değiştirme ve kontrol etme süreci sonunda deney yapma gibi süreçleri içererek, bilim insanlarının sahip oldukları araştırma ruhunu anlamaya çalışmaktır.

B. Yaşam Becerileri

Bu alanda; bilimsel bilginin doğası, bilgiye ulaşılması ve bilimsel bilginin kullanılmasına ilişkin yaratıcı, analitik, sorgulayıcı, karar verme, iletişim, girişimcilik ve takım çalışması gibi temel yaşam becerilerini kapsamaktadır.

C. Mühendislik ve Tasarım Becerileri

Bu alanda; fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirerek, probleme dayalı disiplinler arası bakış açısıyla öğrencileri buluş ve inovatif düşünceyle keşfetme düzeyine yükselterek, öğrencilerin öğrendikleri bilgilerini ve becerilerini kullanarak ürün meydana getirmeleri ve bu ürünlere iyi bir katma değer nasıl kazandırılarak geliştirilmesi hususundaki stratejileri kapsamaktadır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2017).

2.5. Yetkinlik

2.5.1. Yetkinlik Kavramının Tanımı

Yetkinlik; bilgilerin becerilere etkisi ile yetenek kazanma sürecinde motivasyonun inançlarımız, değerlerimiz ve ilgilerimizle harmanlanmasıdır (Sağır, 2006).

Şahin (2004)'e göre yeterlik, görevi gerçekleştirenin sorumluluklarının farkında olması ve sahip olması gereken bilgi, beceri ve yeteneklerin toplamıdır.

Yapılması istenen işler tanımlanarak hedefe uygun çalışmalar gerçekleştirilerek beklenen performans (Öztürk, 2009).

Keçeçioğlu ve Kelgökmen (2003) ise, yetkinlikte üstün başarı gösterenden az başarı göstereni ayırt ederek, bireyin görevini başarılı şekilde sonuçlandırması için tekrarladığı motif, tutumlar, davranış, kabiliyet ve diğer bireysel karakterler olduğunu ifade etmektedirler.

2.5.2. Yetkinliğin Bileşenleri

Yetkinliğe ait kavramlar araştırıldığında çoğunlukla yetkinliklerin bilgi, beceri ve tutumlardan meydana gelen karakter özelliği olduğu anlaşılmaktadır (TEDPR, 2005).

Bilgi: Bir alanda yetkin olmak için özellikle o alanda bilgi sahibi olunması gerekmektedir. Ayrıca bilgi yetkinliğinde temel öğesidir. Bilgi deneyim ve eğitim yoluyla kazanılabilmektedir. Örneğin bir yöneticinin iş yerinde çalışanlar arasında oluşabilecek çatışmaları engelleyebilmesi için çatışma çözme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Beceri: Konu ile ilgili yeterlidir. Yetenekle birlikte ortaya çıkar ve bireyde var olan potansiyeldir. Fakat yetenekle aynı şey değildir. Yetenek doğuştan gelir ama beceri zamanla ortaya çıkabilir. Zaman içinde yeni beceriler de kazanılabilir.

Tutum: Kişinin çevresi veya kendisi hakkında toplumsal obje, konu veya olaylara karşı tecrübe, güdüleme ve bilgisine güvenerek örgütlediği duygusal, bilişsel, davranışsal ön eğilimli bir tepkidir. Başka bir ifadeyle tutum, kişinin çevresinde bir sembolü, bir objeyi veya bir vakayı iyi-kötü olarak belirtme düşüncesidir (İnceoğlu, 1993).

Bunun dışında öğretmenlik becerisinde, bilginin bilişsel alan yeterliliklerine kazandırdığı değer yanı sıra davranış veya tutum gibi duygusal alan yeterliklerini de kazandırdığı bir meslektir. Aday Öğretmenlerin mesleğiyle alakalı değerleri, tutumları asgari bilgi kadar önemlidir. Zira incelemeler bizlere öğrencinin, öğretmenin sahip olduğu tutum ve davranışlarından etkilendiğini belirlenmiştir. Öğretmenin düşünsel tutumu, çeşitli alışkanlıkları, duygusal tepkileri bununla birlikte kapsayıcı kişiliği öğrenciyi etkilemektedir. Genelde öğrenci, öğretmenin anlattıklarından çok, konuya yaklaşımına önem vermekte ve olayları yorumlama biçiminden etkilenmektedir (Varış, 1998).

2.5.3. Yetkinlik Kavramının Kuramsal Temelleri

Psikoloji alanındaki davranışçı ve psikanalitik yaklaşımlara tepki olarak ortaya çıkan hümanizm 1950 den beri dikkat çeken bir konu olmuştur. Bu akımdan etkilenen Gilbert ve Levinson (1957) akıl hastanesi çalışanları üzerinde inceleme yaparak çalışanların hastalara karşı farklı yaklaşımlar sergilediklerini belirlemiştir. İnsancıl yaklaşım merkezli çalışanların hastalara daha yakın ve daha mütevazı davrandıkları sonucuna varılmıştır. Bunun dışında elde edilen sonuçların Rotter'ın 1966 yılında geliştirdiği Kontrol Odağı Kuramına bir temel oluşturduğu söylenebilir.

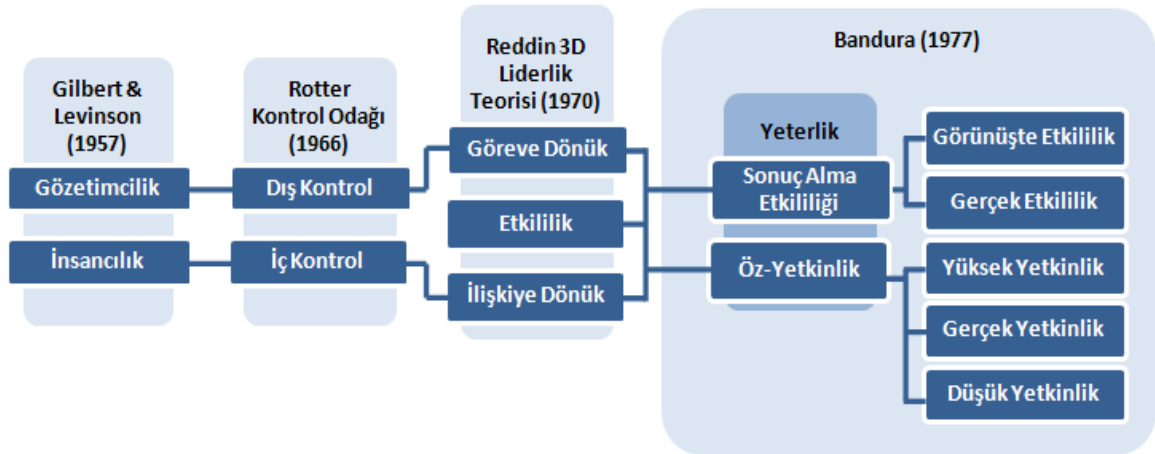
Yetkinlik kavramının kuramsal temelleri Rotter'ın (1966) Kontrol Odağı ve Bandura'nın (1977) Sosyal Öğrenme kuramlarına dayanır (Baloğlu ve Karadağ, 2008). Rotter (1966) kişilerin karşılaştıkları olaylarda sorumluluğu kime ve neye yüklediklerine ilişkin inançlarını kontrol odağı tanımıyla ifade etmiştir. Bireyler yaşanan olayların ortaya çıkış sebepleri konusunda sorumluluğu kendi üstüne alabilirken, kendisinin dışındaki faktörleri de sorumlu olarak görebilmekteydiler.

Kurama göre iç kontrol odaklı kişiler, yaşanan olayların sonuçları ve nedenleri konusunda şahsi iradelerinin belirleyici olduklarına inanırlarken; dış kontrol odaklı kişiler ise yaşadıklarının (şans, şanssızlık, kader, başka insanlar v.b. gibi) kendisi dışındaki güçlerin etkisiyle oluştuğuna inanmaktadırlar. Kontrol yönelimi açısından kişiler, belirtilen iki farklı düşüncede ya da bu iki farklı düşünce arasında herhangi bir yerde durmaktadır. Kurama göre, farklı yaklaşımlara sahip bireylerin anlayışları yine onların davranışlarına yansımaktadır. Örneğin, iç kontrol odaklı kişiler var olan başarı veya başarısızlığı kendilerini neden olduğunu söylerlerken; dış kontrol odaklı kişiler mevcut başarı ya da başarısızlık durumunu sorumluluklarının dışındaki faktörlerde aramaktadırlar (Solmuş, 2004).

Reddin'in (1971) 3D (Dimension) adlı Liderlik Kuramı'dır. Liderlikle ilgili durumsal yaklaşımlar da aynı Rotter'ın kontrol odağı yaklaşımında olduğu gibi, liderlerin amaçlarını iki noktaya yönelterek belirlediklerini ortaya koymaktadır. Bu sebeple liderler, tüm dikkatini ya amacın kendisi olan göreve veya o amacı gerçekleştirecek bireylerle olan ilişkilere yönelterek belirlemektedirler. Reddin (1971) liderlerin bu yaklaşımlarından farklı olarak üçüncü bir boyutta etkililik kavramını belirtmiştir. Reddin'e (1971)'e göre, liderler amaçlarını gerçekleştirebilmek için ya göreve ya da ilişkilendirmeye yönelebilmektedirler. Fakat bir liderin etkililik derecesi, sorumluluğundaki olayların amacına uygun neticelendirmesi derecesiyle doğru orantılıdır. Özetle liderler, almış oldukları sorumluluk bilinciyle vizyonlarını gerçekleştirebildikleri ölçüde başarılıdır.

Bandura (1977) kişilerin bireysel yeterlikleri, öz yetkinlik ve sonuç değerlendirme etkililiği olmak üzere iki farklı zeminden meydana geldiğini ifade etmektedir. Öz yetkinliği, kişinin gelişigüzel bir konuda beklenen başarı seviyesine ulaşması için karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelebilme ve kendi becerisini kullanarak yeteneklerine olan inancını tanımlanmaktadır. Bandura'ya (1977)'e göre algılanan öz yetkinliği yüksek olan kişiler, çevrelerini daha kolay ve hızlı kontrol edebilmekte ve karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelebilmede daha çok başarı göstermektedirler.

Bandura (1998) tarafından belirtilen bir diğer yeterlik türü de sonuç etkililiğidir. Bu yeterlik türünün de insanlar bir amaca ulaşabilmek için çevresel gelişimleri kontrol altına alarak sonuca varabilme yeterliğini belirtir.



Şekil 2-1 Öğretmen Yetkinliğinin Tarihsel Gelişimi (Baloğlu ve Karadağ, 2008).

2.5.4. Öğretmen Yetkinlik Ölçeği Geliştirme Çalışmaları

Öğretmen Kontrol Algısı Ölçeği: Rose ve Medway (1981) tarafından ortaya atılan 28 maddeden oluşan ölçektir. İlköğretim öğretmenlerinin sınıf içi kontrol algılarını belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu ölçek, öğrenci başarısı veya başarısızlığı durumlarına ilişkin iki seçenek arasında seçim yapma yoluyla öğretmenlerin sorumluluk algılarını tespit eden iki alt ölçekten oluşmaktadır.

Öğrenci Başarısı Sorumluluğu Ölçeği: Guskey (1981) tarafından oluşturulan bu ölçek öğrenci başarısını ölçerek öğretmenlerdeki sorumluluk seviyesini belirleyen 30 maddeden oluşmaktadır. Cevaplayıcılardan, her bir maddenin kapsadığı kavramlara ilişkin görüşleri iki farklı seçenek arasından yüzde olarak seçmeleri beklenir. Ölçek maddeleri seçeneklerinden biri öğretmenlerin ulaştıkları sonuçlar, diğeri ise öğretmenlerin kontrolü dışındaki özelliklere bağlı gerçekleşen olaylar belirtilir. Guskey'in (1981) bu ölçekle tespit edilen veriler, öğrencilerin başarı ve başarısızlığında öğretmenlerin sorumluluk alma seviyelerini ve öğretmenlerin alternatif etkinlikleri arasında pozitif korelasyonun bulunduğunu anlaşılmıştır.

Webb'in Yetkinlik Ölçeği: Öğretmen yetkinliği konusunda geliştirilen yedi maddelik bu ölçeğin sayesinde uzmanlar ölçekten yüksek puan alan öğretmenlerin, genel olarak öğretim sırasında sahip oldukları negatif eğilimin de az olduğu ortaya çıkmıştır (Ashton ve diğerleri, 1982). Ashton ve Webb (1986) öğretmenlerin yetkinlik değerlerinin sebepleri, sonuçları ve doğasını algılamak için görüşme ve gözlem yardımıyla diğer

araştırmacıların sonuçlarını harmanlayarak öğretmenlerin yetkinlik düzeyini hiyerarşik bir yapı içerisinde çok yönlü olarak düzenlemişlerdir. Yetkinlik kavramı, kuram içerisinde öğretmenlerin öğrenmeyi gerçekleştirmeye olan çalışmaları olarak yapılandırılmalıdır. Çalışmada kullanılan ölçek ise (i) öğretim yetkinliği ve (ii) kişisel öğretim yetkinliği şeklinde yine iki bağımsız faktörden meydana gelmektedir.

Öğretmen yetkinliği tanımlamaları üzerindeki tartışmalar elde edilen bilgilerin ölçümle kıyaslanmasına da yansımaktadır (Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001). Gibson ve Dembo (1984) tarafından oluşturulan ölçek son 20 yılda öğretmen yetkinliğini ölçmek için çok popüler olmasına rağmen, faktör yapısının istikrarsızlığı sebebiyle, uzmanlar tarafından irdelenmekte, geçerliğiyle birlikte güvenilirliği de sorgulanmaktadır (Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001). Mevcut sorunlar, yetkililerin öğretmen yetkinliğini daha net ölçebilmek için güncel ölçekler geliştirerek araştırma sürecinde dinamik yaklaşımları benimsemişlerdir (Baloğlu ve Karadağ, 2008).

Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) öğretmen yetkinliği hususunda ortaya attıkları kuramsal modellerini değerlendirmek yeni bir ölçek geliştirmişlerdir. Ohio Üniversitesi Eğitim Fakültesinde, Öğretimde Öz-Yetkinlik hususunda yapılan lisansüstü dersleri içeren, Bandura'nın düşüncelerini yansıtan yeterlik ölçeğinin öz-yetkinlik boyutuna; öğrencinin ilgisi, motivasyonu, kavram yanılgılarını giderme, öğrenme güçlükleriyle uğraşma, bireysel öğrenme ve değerlendirme gibi boyutları da ilave edilmiştir. Ohio Öğretmen Yetkinliği Ölçeği adı verilen bu ölçek ilk çalışmada 32 maddeye, ikinci çalışmada ise 24 maddeye düşürülerek cevaplaması kolaylaştırılmıştır. (i) Öğrenci Yükümlülüğünde Yetkinlik, (ii) Öğretim Uygulamalarında Yetkinlik ve (iii) Sınıf Yönetiminde Yetkinlik faktörleriyle üç alt ölçekten oluşmaktadır.

Baloğlu ve Karadağ (2008) ise, öğretmen ve öğretmen adaylarının yetkinlik seviyelerini tespit etme konusunda Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) tarafından oluşturulan ve kaynaklarda yoğun şekilde kullanılan Ohio Öğretmen Yetkinlik Ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlamasını yaparak, dil ve faktör yapısını incelemiştir.

2.6. Genel Öğretmen Yeterlikleri ve İlkeleri

Öğretmenler öğretimde başarı için öncelikle kendi yetkinliğine inanarak sonuca etki eden sebepleri kontrol altına almalıdırlar. Öğretmenlerin sahip olmaları gereken bu kıstaslar onların temel yeterlik ölçütü olarak değerlendirilir (Baloğlu ve Karadağ, 2008).

Öğretmenlerin mesleğine ilişkin sahip olmaları gereken bilgiler şöyle belirtilmiştir; hedefleri belirleme ve belirlenen hedeflere ulaşmada kullanılacak yaklaşımı belirlemeye ilişkin bilgi. Hedeflere ve içeriğe uygun ödevin belirlenmesi ile ilgili bilgi. Fiziki olanakların (zaman, ortam, kaynaklar, araç-gereç vb.) hazırlanması, kullanılması ve yönetimi ile ilgili bilgi. Öğrenciler için gerekli bilgileri, yetenekleri ve deneyimleri kazandıracak olan uygun öğretim stratejilerini seçme ve kullanma ile ilgili bilgi. Öğrencilere güvenli, saygın ve cesaretlendirici bir öğrenme ortamının sağlanması ile ilgili bilgi. Öğretmenin kendi güçlü ve zayıf yönlerinin farkında olması, öğretmenlik yeterliklerini belirlemek için temel ilkeler belirlenmiştir. Ölçülebilirlik, genellik, bütünlük, tekrarlanabilirlik, işlevsellik ilkeleridir (TEDPR, 2005).

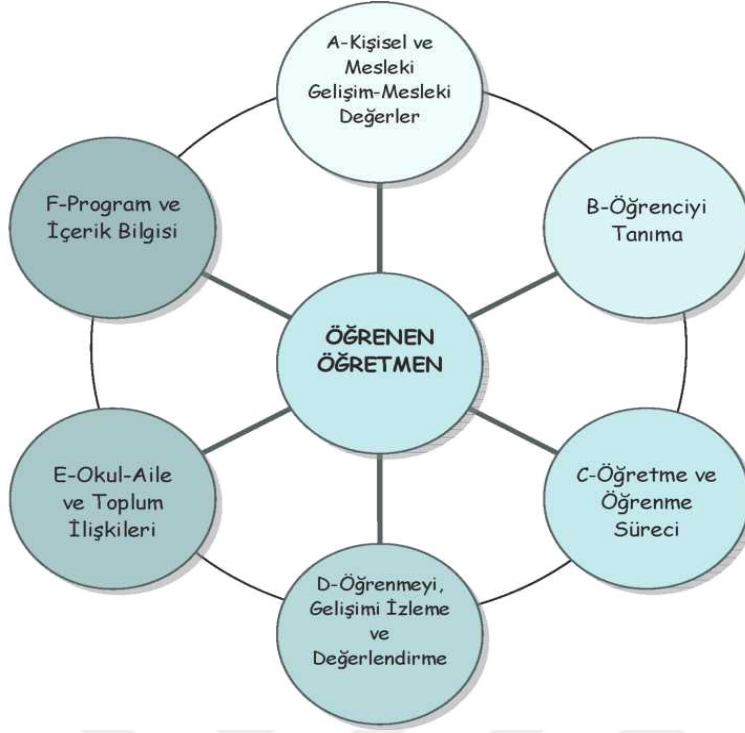
Ölçülebilirlik: Yeterliklerin gözlenebilir, dolayısıyla ölçülebilir olması esas alınmalıdır.

Genellik: Tüm öğretmenlik alanlarında yeterlilik duygusunun ortak olmasına dikkat edilmelidir.

Tekrarlanabilirlik: Yeterliğin öğretmenler tarafından sık ya da seyrek, fakat muhakkak tekrar edilebilir özellikte olmasına önem verilmelidir.

Bütünlük: Kendi içinde yeterliğin anlamlı bütün oluşturmasına özen gösterilmeli ve her bir unsurun bir diğer unsurla bağlantılı olması gerektiği hususunda dikkat edilmelidir.

İşlevsellik: Yeterliliğin uygulanmasında bir ürün, bir süreç ya da bir karar ortaya çıkmalıdır. Öğretmenlerin hizmete başlamadan önce hizmet içi eğitim programlarının uygulanmasında, öğretmenlerin belirlenmesinde tercih edilen sınavlarda, eğitim için kredilendirme, öğretmenlerin liyakatların da aranan özellikler arasında olmasına önem verilmelidir (MEB, 2007).



Şekil 2-2 Yeterlik Alanlarının Birbirleriyle ve Mesleki Gelişimle İlgili Gösterimi (MEB, 2007).

2.7. Öğretim Metotları

2.7.1. Öğretmen-Merkezli Öğretim Metotları

2.7.1.1. Düz Anlatım Yöntemi

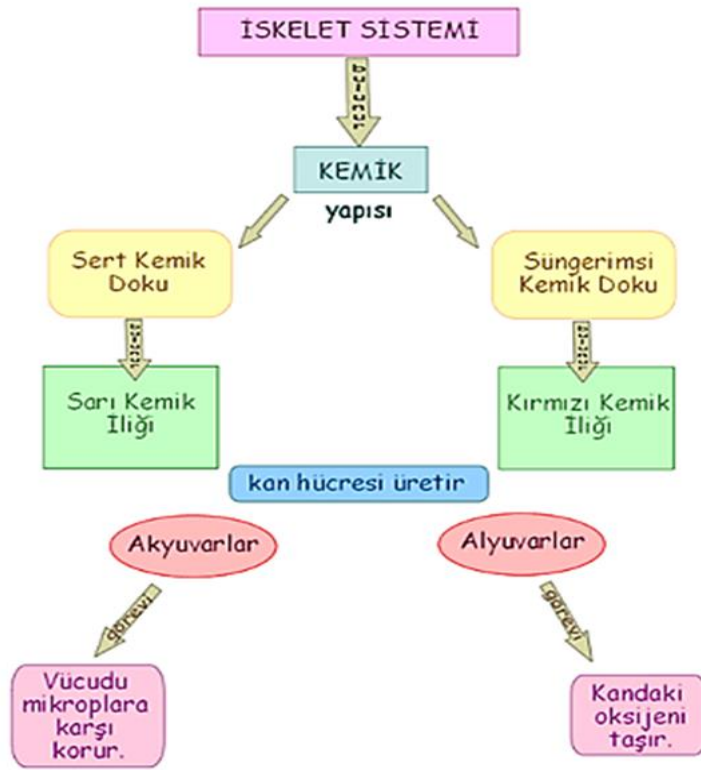
Öğretmenlerin sahip oldukları bilgi ve değerleri öğrencilerine sistematik bir düzende, ekonomik zaman içerisinde daha çok sunuş yolu ile öğretim benimseyerek bilgi düzeyinde davranış kazandırmak için kullanılır ve genelde kavram haritasından yararlanır (Kaptan, 1999).

- Düz anlatım yönteminin üstünlükleri:
Kalabalık sınıflarda kullanılarak zaman ve materyal açıdan ekonomiklik sağlayarak bilgilerin sistematik olarak aktarılmasına olanak sağlar.
- Düz anlatım yönteminin sınırlılıkları:
Süreçte öğretmen etkin iken öğrenci pasif konumdadır. Üst düzey bilişsel öğrenmeler gerçekleşmez. Tek yönlü öğretmen odaklı anlatım söz konusu olduğu için dönüt alma şansı çok azdır ve kalıcı öğrenme gerçekleşmesi zordur.

2.7.1.2. Kavram Haritası Yöntemi

Kavram ve önermelerin birbiriyle anlamlı bir köprü kuracak şekilde anlaşılmasını sağlayarak, kazandırılmak istenen bilginin düzenli bir şekilde dersin her aşamasında kullanılan iki boyutlu yardımcı öğretici haritalardır.

Kavram haritaları Novak ve akranları tarafından Ausubel'in anlamlı öğrenme teorisine göre belirlenmiştir. Kavram haritaları başta Novak tarafından biyoloji eğitimi için oluşturulmuştur. Fakat zamanla sonrasında kavram haritaları bütün fen bilimleri eğitiminde kullanılacak bir araç haline gelmiştir (Erdem, 1997).



Şekil 2-3 Kavram Haritası Gösterimi (<http://www.egiteknoloji.com/kavram-haritasi-olusturma.html>)

2.7.1.3. Soru-Cevap Yöntemi

Temeli Sokrates'e dayanır. Öğretmenin konu içerisinde veya konu sonunda öğrencilere soru sorması yöntemidir (Kaptan, 1999).

- Soru-yanıt yönteminin üstünlükleri:
Dikkat ve ilgiyi arttırarak dersi dinleme alışkanlığı kazandırır. Anlaşılmayan yerlerin tekrar edilerek, öğretmene dönüt alma imkânı sunar.

- Soru-yanıt yönteminin sınırlılıkları:

Ders esnasında bahsedilen bilgilerin tekrarında kullanıldığı zaman sadece bilgi seviyesinde kalarak üst düzey gelişimsel beceri kazanılamaz. Her zaman ilgi uyandırıcı sorular sorulmayabilir ve sınıfın ahengi bozulabilir.

2.7.1.4. Gösteri Yöntemi

Öğretmenin herhangi bir konuyu öğrencilerine öğretmek amacıyla sınıfta, laboratuvarında kullandığı materyal, düzenek ve çalışmalar bütünüdür (Hesapçıoğlu, 1998).

- Gösteri yönteminin üstünlükleri:

Görme ve işitme duyumuza hitap ettiği için somut öğrenmede kolaylık sağlar. Ne yapılacağı ve nasıl yapılacağı konusunda merak duygusunu barındırır.

- Gösteri yönteminin sınırlılıkları:

Öğrenciler pasif durumda kalması bir süre sonra ilgiyi azaltabilir. Kalabalık sınıflarda uygulandığında görülmeyen ve ya anlaşılmayan noktaların tekrarı yok denecek kadar azdır. Öğretmen öğrencilerin gösteri sonrası kazanımı öğrendikleri düşüncesinde olabilir.

2.7.2. Öğrenen-Merkezli Öğretim Metotları

2.7.2.1. Örnek Olay Yöntemi

Gerçek hayatta yaşanmış veya yaşanması muhtemel olayları öğretmenin sınıf ortamına getirmesi ile öğrencilerde farkındalık yaratma ve empati kazandırma yöntemidir (Tan, 2007)

- Örnek Olay yönteminin üstünlükleri:

Sınıf ortamına getirilen örneği, gerçek hayatta karşılaşmadan karşılaşma şansı yakalandığı için deneyim kazanma ve empati yeteneğini geliştirir.

- Örnek Olay yönteminin sınırlılıkları:

Konuya uygun örneği sınıf ortamına getirmek her zaman mümkün değildir.

2.7.2.2. Problem Çözme Yöntemi

Karşılaşılan probleme karşı bilişsel fonksiyonları kullanarak özgün, pratik ve yaratıcı çözüm yolları aramaktır. Çok yönlü, eleştirel, hipotetik, tümden gelim ve tümevarım yöntemlerini bir arada kullanabilme becerisidir (Tan, 2007).


- Problem Çözme yönteminin üstünlükleri:
Üst düzey bilişsel düşünme ve kullanma yeteneğini artırır.
- Problem çözümlerinin sınırlılıkları:
Konuyu kavrayamamış birisinin çözüm üretebilmesi beklenemez. Zihin haritaları ve işlemsel belleğin güçlü olması gerekir.

2.7.2.3. Laboratuvar Yöntemi

Laboratuvarda ortamında öğrenciler tarafından yapılan deneylerin kavranmasına dayalı yöntemdir. Bu yöntemle öğrenciler, öğretmenin gözetim ve denetiminde laboratuvardaki deneyleri yaparak fen bilimlerine ilişkin davranışlar kazanırlar. Tahmin Gözlem Açıklama ve V diyagramından yararlanılır (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2014).

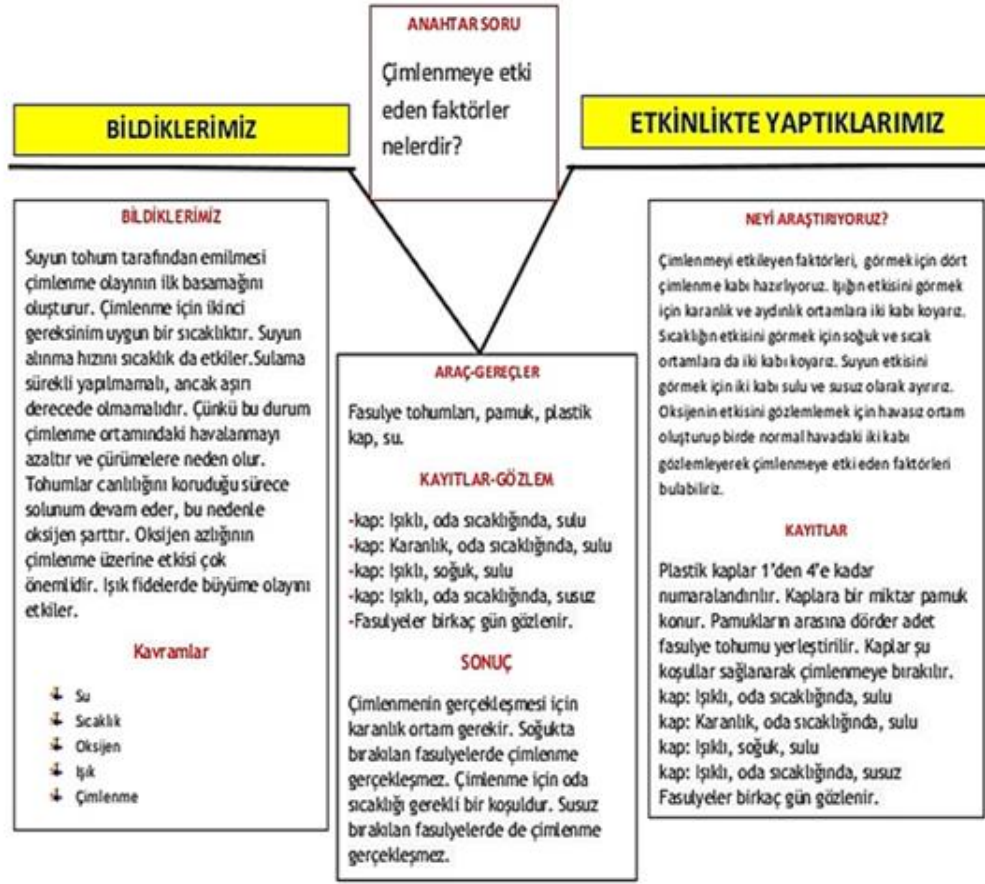
- Laboratuvar tekniğinin üstünlükleri:
Öğrencinin, Fen Bilimleri bilgilerini kendisi deneyip yaşayarak öğrenmesinin farkında olduğu tekniktir. Gözlem yapma, ayırt etme, sayı uzay ilişkisi kurma, bilgileri toparlayarak kayıt edebilme becerilerini kazanmalarına yardımcı olur. Bilimsel tutumlara kazanımlarına olanak sağlar.
- Laboratuvar tekniğinin sınırlılıkları:
Maliyet ve zaman yönünden düz anlatıma göre daha uzun ve masraflıdır.

TGA (Tahmin Gözlem Açıklama): Bu metot laboratuvar yöntemleri içerisinde el alınan, tahmin etme, tahminlerini doğrulama, gözlemlerini tanımlama ve yapılan tahmin ve gözlemler arasında var olan farklılıkları giderme aşamalarını içermektedir (White ve Gunstone, 1992).

Tahmin Et	Gözle
<p>Aynı büyüklükteki iki portakaldan biri soyuluyor. İki portakal aynı anda suya bırakılırsa ne olacağını gerekçesi ile birlikte</p>  <p>yazınız.</p>	<p>Portakallar suya bırakıldığında ne olduğunu gözlemleyiniz ve gözlemlerinizi kaydediniz.</p> <p>Açıkla</p> <p>Portakallar suya bırakıldığında ne olacağına ilişkin başlangıçtaki düşüncelerinizi gözden geçiriniz. Tahminleriniz gerçekleşti mi? Yoksa farklı bir durum mu gözlemlediniz? Grubunuz ile tartışınız ve görüşlerinizi açıklamaya çalışınız.</p>

Şekil 2-4 TGA (Tahmin Gözlem Açıklama) Örneği
(http://egitimplatformu.aydin.edu.tr/gundem/haber_detay.asp?haberID=125.)

V Diyagramı: Laboratuvar ortamında öğrencilerin teorik bilgi ve uygulamaları bir arada görmelerine imkân veren yapılandırmacı öğretim yöntemidir (Novak ve Gobin, 1983).



Şekil 2-5 V Diyagramı Örneği (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2009)

2.7.2.4. Beyin Fırtınası Yöntemi

Beyin fırtınası bireyin yaratıcı fikirlerini öne çıkararak, zihnindekilerini özgürce ortaya koyarak fikir üretebilmesi şeklinde tanımlanabilir (Ocak, 2007).

Bu tekniğin amacı, bireyin çok yönlü bakış açısı kazanarak karar verme ve düşünce becerilerinin geliştirmelerine imkân vererek onların iletişim becerilerini dinamik tutma ve güçlü kılmalarına yardımcı olmaktır (Al-khatib, 2012). Tekniğin hızlı ve ekonomik çözümler sunma, sorunlara geniş ve alternatifli bakabilme, karar alma süreçlerinde kolaylık sağlama, yeni fikirlere teşvik etme ve inovatif çözümler getirme, eğlenceli ve saygın bir iklim kültürü sunma noktasında bireye çok fazla katkısı vardır (Karaarslan, 2010).

- Beyin fırtınası yönteminin üstünlükleri:
Fikirlerin açıkça ve çekinmeden söylenebileceği rahat bir ortam yaratır. Farklı bakış açılarını bir araya getirerek sonuca zenginlik katar. Takım çalışmasını güçlendirir.
- Beyin fırtınası yönteminin sınırlılıkları:
Zaman alıcıdır. Öğrenciler katılım sağlamayabilir. Beyin fırtınasında her problemin uygun bir çözümü olmayabilir.

2.7.2.5. Proje Yöntemi

Bir konu hakkında detaylı araştırma yaparak ürün ortaya koymak için yapılan uzun soluklu çalışmalardır. Proje yönteminde kişi ve ya kişilerin yapacakları araştırmayı ilk elden, yaparak, yaşayarak, deneyim kazanması ve ürün ortaya koyması amaçlanır (Kaptan ve Korkmaz, 2002).

İşbirlikli Öğrenme: Gruplar heterojen olmalıdır ki hiçbir grubun diğerinden üstün olmaması gerekir. Ortak amaç vardır. Rekabet gruplar arasında olmalıdır. Başarı ve başarısızlık tüm grup tarafından paylaşılır. Öğretmen rehberlik yaparak yönlendirir. Paylaşılan bir liderlik vardır. Sosyal yeteneklerin kazanımında etkilidir. İşbirliği sürecinde öğrenciler birbirlerinin öğrenmelerinden sorumludur. En pasif öğrenci bile grubunun başarı göstermesinde büyük katkısı vardır. 2– 6 kişilik gruplar öğrenme için idealdir. Öğrencilere sosyal yetenekler kazandırılması hedeflenir.

İstasyon Yöntemi: Sınıftaki her öğrenci, istasyonun her aşamasında çalışma yaparak kendinden önceki grubun çalışmalarına katkı sağlayıp çalışmayı bir adım ileriye götürmek için sergilenen performans ve tamamlanmayan işi sonuca ulaştırmayı öğreten bir metottur. İstasyonlarda öğrenciler eş zamanlı olarak farklı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirdikleri merkezlerdir. Sınıf mevcudu ve konuya uygunluğu olarak birçok grup oluşturulur. Örneğin: Afiş, Slogan, Öykü, Şiir vb.

- Proje yönteminin üstünlükleri:
Öğrencilerin fen ve bilime karşı ilgi ve meraklarını giderecekleri projeler hazırlayarak bizzat deneyim yaşarlar. Projenin plan ve programlı yürütülmesi sayesinde yaşantılarında plan ve düzenli araştırma ve çalışma kazanımını elde edilir. Sabır ve farklı düşünce tekniğini geliştirmede yardımcı olur.

- Proje yönteminin sınırlılıkları:

Sorumluluk duygusundan uzak kişiler konuyu sahiplenmez ve üzerine düşen çabayı vermeyebilirler. Gruplarda lider olma duygusu baskın olan kişilerin arkadaşlarına karşı eşit başarı fırsatını gözetemeyebilir.

2.7.2.6. Gezi-Gözlem Yöntemi

Eğitsel amaçlar için düzenlenen ve etkinliklerin kazanılmasında okul yönetimi tarafından planlanan gezi ve geziye ilişkin bütün etkinlikler gezi gözlem gezisi kapsamındadır. Yapılan gezi sayesinde sınıfta bahsedilen konulara somut olarak görme, duyma, işitme, dokunma gibi pek çok deneyim kazandıracağı için eğitim ve öğretimde çok önemli yere sahiptir (Küçük, 2005).

- Ders gezileri yönteminin üstünlükleri:

Somut yaşam sayesinde kalıcı izli öğrenmeler gerçekleşirken neyin nasıl olduğunu yerinde bizzat birincil gözle görmek aynı zamanda konuları yaşamla da ilişkilendirilmesine katkı sağlar.

- Ders gezileri yönteminin sınırlılıkları:

Kalabalık sınıflarda düzenlenmesi sonucunda pek çok disiplin sorunu ortaya çıkabilir. Zaman ve ekonomik yönden sınıftaki öğretime göre daha uzun ve pahalıdır.

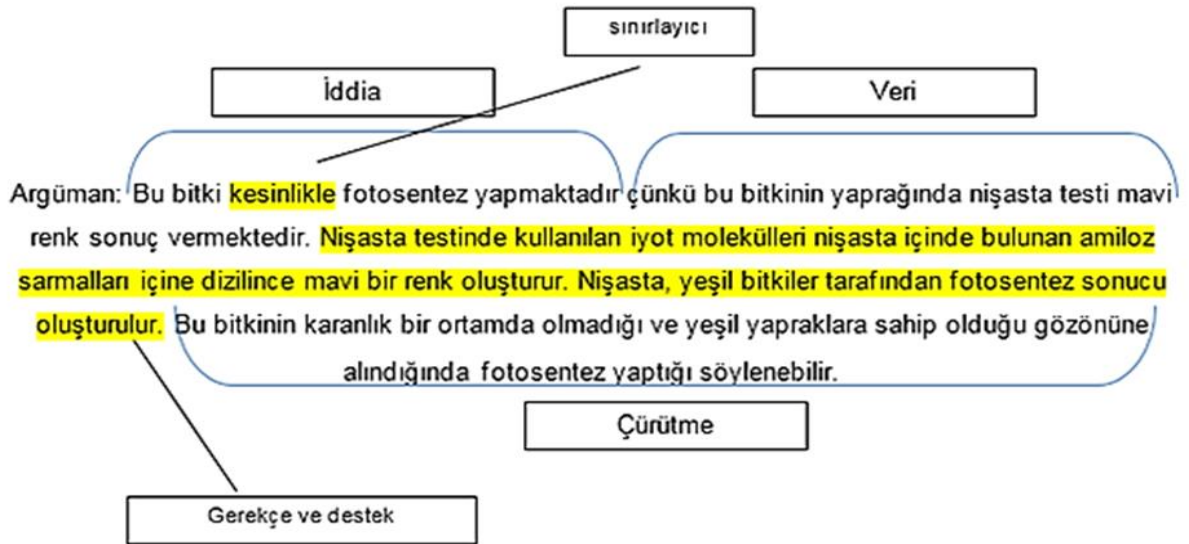
2.7.2.7. Argümantasyon Yöntemi

Argümantasyon, bilimsel tezlerin, deneysel veya kuramsal deliller ile desteklendiği ve değerlendirildiği bilimsel tartışma ve sosyal etkileşim sürecidir. Bu süreçte, öğrencilerin bilimsel veya sosyo-bilimsel (toplumda aktüel oluşturan bilimsel içerikli temalar; örneğin nükleer santraller, GDO, vb.) içerikli konularda kanıt oluşturmaları ve oluşturulan kanıtların gerekçelerini eleştirmeleri, çok yönlü bakış açısıyla gerçekleştirilen kanıtları değerlendirerek bilimsel nitelikli açıklamalar yapmaları beklenir (Erduran, Simon ve Osborne, 2004).

Kanıt oluşturma aslında gündelik yaşantıda iddialarımızı desteklemek veya çürütmek üzere tartışmalarda çokça başvurulan bir stratejidir. Bilim insanları kanıtları açıklarken sonuca, modele veya tahmine dayalı teoriler üzerinde destekleme ya da çürütme

verilerini bilimsel ışık altında delilleri kullanarak oluştururlar (Aslan, 2014; Zhou, 2010).

- Argümantasyon yönteminin üstünlükleri:
- Günlük hayatta ve ya bilimsel dünyada saygın ve söz sahibi olabilmemiz için söylediklerimizin ya da deneysel olarak bulduklarımızın kabul edilmiş bilgi ve değerlere dayanması gerekir.
- Argümantasyon yönteminin sınırlılıkları:
- Her konu hakkında güvenli ve geçerliliği sağlayacak argüman desteği bulunamayabilir.



Şekil 2-6 Toulmin Argüman Modeli Örneği (<http://www.egiteknoloji.com/kavram-haritasi-olusturma.html>.)

Çürütme: İddia edilenin geçerli olamayacağı durumlara dikkati çekerek, argümanın sınırlarını belirtir. Dolayısıyla bir olumsuzluk gibi anlaşılrsa da argümanın geçerlilik sınırlılıklarını belirleyerek, karşıt argümanları varsayması ve cevaplaması açısından oldukça değerli, argümanın kalitesini artıran bileşendir (Erduran, Simon, ve Osborne, 2004).

3. MATERYAL METOT

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmanın amacı ortaokullarda (5.6.7.8. sınıflar) 2017-2018 Eğitim Öğretim döneminde görev yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin yetkinlik algıları ve öğretim metodu kullanma durumlarının belirlenerek, öğretim metodu kullanma durumları ile yetkinlik algıları arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı tipte planlandı.

3.2. Evren ve Örneklemi

Araştırma, Karaman İl Merkezinde toplam 19 ortaokulda görev yapan 61 Fen ve Teknoloji öğretmenleri ile yürütüldü. Örneklem seçimine gidilmedi, araştırmaya katılmayı kabul eden ve veri toplama tarihleri arasında (Mart-Mayıs 2018) görev yapan toplam 52 öğretmen araştırmaya dâhil edildi. Dokuz öğretmen çeşitli sebeplerle (doğum izni, askerlik, araştırmaya katılmayı kabul etmeme, idari görevde buluma, branş dışı derse girme vb.) araştırmaya dâhil edilemedi. Araştırmaya katılım oranı %85,2 idi.

3.3. Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri

Araştırmaya Alınma Kriterleri:

- Karaman İl Merkezi ortaokullarında Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak görev yapmak
- Araştırmaya katılmaya istekli olmak

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri:

- Araştırmaya katılmayı kabul etmemek
- Araştırmanın veri toplama süresi içerisinde aktif olarak görev yapmamak (doğum, askerlik izni vb.)
- Branşı dışında derse giren, idari görevli olmak

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacıların kaynakları inceleyerek hazırladıkları ve öğretmenlerin demografik bilgilerinin sorgulanacağı bir formdur. Form toplamda 6 sorudan oluşmakta idi (yaş, yaş grubu, cinsiyet, medeni durum, çalışma yılı, eğitim durumu).

3.4.2. Öğretmen Yetkinlik Ölçeği

Öğretmenlerin yetkinlik düzeylerini ölçmek üzere Gibson ve Dembo, (1984) 30 maddeden oluşan Öğretmen Yetkinlik Ölçeği'ni geliştirmiş ve (Gibson, S., ve Dembo, M. H. (1984).

Ölçeğin Türkçe geçerliliği Özkahraman ve Ekşi tarafından 2012 yılında yapılmıştır. Ölçek, öğretmenin bir bütün olarak kendi yeterliğini nasıl algıladığını değerlendirmektedir. Ölçeğin toplam Cronbach's Alpha değeri $\alpha=,94$ olarak hesaplanmıştır. Ölçek 23 madde ve 4 faktörden oluşmaktadır. 1. Faktörde 10 madde "Öğretim Stratejileri" alt boyutunu (4.,6.,12.,14.,15.,16.,17.,18.,19.,21. Sorular).

2. Faktörde 4 madde "Öğretmen Öz yetkinliği" alt boyutunu (1.,2.,11.,22. Sorular), 3. Faktörde 5 madde "Öğrenciyi Tanıma" alt boyutunu (3.,5.,7.,8.,9. Sorular) ve son olarak 4. Faktörde 4 madde "Çevresel Etkenler" alt boyutunu (10.,13.,20.,23. Sorular) oluşturmaktadır. Ölçek 6'lı likert tiptedir. Ölçekten en az 23 en fazla 138 puan alınmaktadır ve alınan puan arttıkça yetkinlik algısı artmaktadır (Özkahraman İ, 2012).

3.4.3. Müfredata Göre Öğretim Yöntemi Kullanma Formu

Ortaokul Fen Bilimleri dersi kapsamındaki ünite konularında hangi öğrenme stratejileri kullanıldığının sorgulandığı bir kontrol listesidir. Ders üniteleri Milli Eğitim Bakanlığının 2018 yılında yayınladığı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı dikkate alınarak hazırlandı (MEB, 2018). Öğrenme metotları olarak; düz anlatım, soru-cevap, gösterip yaptırma, kavram haritası, beyin fırtınası, laboratuvar, proje yöntemi, tartışma, gezi gözlem yer almakta idi.

3.5. Araştırma Dizaynı

- Araştırmanın başlangıcında ortaokullarından yasal izin ve öğretmenlerden yazılı izin alındı.
- Öğretmenlerle görüşülerek uygun oldukları gün ve saatte araştırmacı tarafından anket formu uygulandı.
- Anket formu, Öğretmen Yetkinlik Ölçeği (ÖYÖ) ve Müfredata Göre Öğretim Yöntemi Kullanma Formu öğretmenlere verilerek doldurması istendi. Formları doldurma süresi yaklaşık 10 Dk.
- Doldurulan formlar teslim alındı.
- Veriler bilgisayar ortamına aktarıldı ve istatistiksel olarak değerlendirildi.

3.6. Araştırma Soruları

- 1) Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretmen Yetkinlik Ölçeği (ÖYÖ) toplam ve alt boyut puan ortalamaları ne düzeydedir?
- 2) Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında bir fark var mıdır?
- 3) Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin yaş gruplarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında bir fark var mıdır?
- 4) Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin eğitim durumlarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında bir fark var mıdır?
- 5) Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin mesleki çalışma yıllarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında bir fark var mıdır?
- 6) Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji Öğretmenleri sınıf ve ünitelere göre hangi öğretim metotlarını kullanmaktadır?
- 7) Öğretim metodu kullanma durumları ile yetkinlik algısı arasında bir fark var mıdır?

3.7. İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler SPSS21.0 paket programı ile ortalama, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler, t testi, Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testleri ile değerlendirildi.

Sonuçlar % 95 güven aralığında, $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

3.8. Araştırmanın Etik Boyutu

- Araştırmanın etik izni Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan alındı (31.01.2018/01) (EK 2).
- Araştırmanın yasal izni Karaman Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alındı (20.02.2018/3628721) (EK 3).
- Araştırmada gönüllülük ilkesi temel alındı ve katılmayı kabul edenler araştırma kapsamına dâhil edildi.

3.9. Araştırma Sayıtları

- Ankete katılan öğretmenlerin soruları samimi olarak cevaplandıkları düşünülmektedir.

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

1) Araştırmadaki öğretmenler, Karaman ili merkez ilçesindeki ortaokullarda görev yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenleri ile sınırlıdır.

2) Araştırmada katılım sağlayan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin ankete verdikleri cevaplar kendi algıları ile sınırlıdır.

3) Araştırmadaki veriler ortaokullardaki Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin yetkinlikleri ve kullandıkları metotları değerlendirilerek uygulanan anket ve görüşmelerden elde edilen verilerle sınırlıdır.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Özellikler

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin yaş ortalaması $38,69 \pm 9,30$ (26-60 yaş) olup çalıştıkları okulda ortalama $4,54 \pm 3,65$ (1-18 yıl) yıldır görev yapmakta idi. Öğretmenlerin %51,9'u erkek, %88,5'i lisans mezunu, %26,9'u 7-12 yıllık mesleki tecrübeye sahip idi. Öğretmenlerin bazı demografik ve mesleki özellikleri Tablo 1'de verildi.

Çizelge 4-1 Öğretmenlerin bazı demografik ve mesleki özellikleri

Demografik ve Mesleki Özellikler	Sayı (%)
Yaş	
22-27 yaş	4(7,7)
28-33 yaş	14(26,9)
34-39 yaş	14(26,9)
40-45 yaş	9(17,3)
46 yaş ve üstü	11(21,2)
Cinsiyet	
Kadın	25(48,1)
Erkek	27(51,9)
Medeni Durum	
Evli	51(98,1)
Bekâr	1(1,9)
Eğitim Durumu	
Lisans	46(88,5)
Yüksek lisans	6(11,5)
Mesleki Kıdem Yılı	
1-6 yıl	12(23,1)
7-12 yıl	14(26,9)
13-18 yıl	13(25)
19 yıl üstü	13(25)

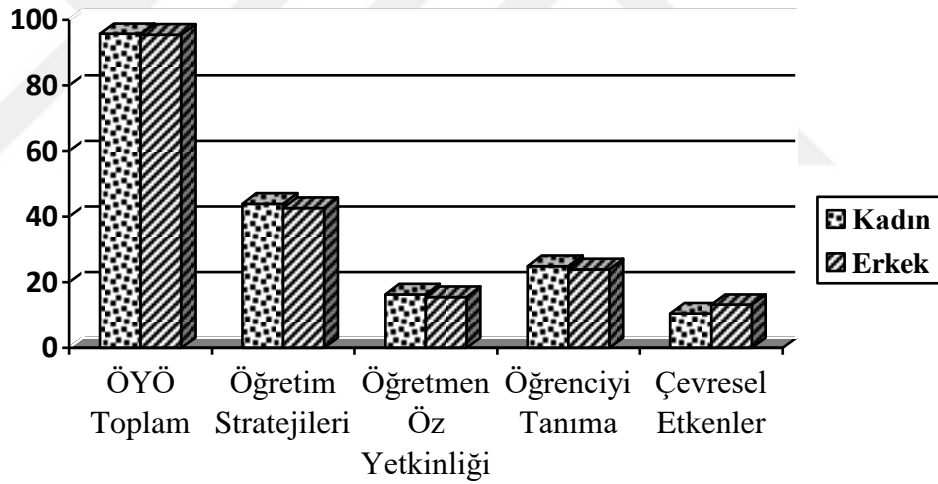
4.2. ÖYÖ ve Alt Boyutlarının Demografik Veriler İle Karşılaştırılması

Öğretmenlerin ÖYÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları $95,61 \pm 8,65$ (min:77, maks: 117) olup Chronbach alfa değeri .63 olarak bulundu. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları Tablo 2, Grafik 1' de verildi. Buna göre; kadınların erkeklere göre "çevresel etkenler" alt boyutundan daha düşük puan aldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p < 0,01$). ÖYÖ

toplam ve diğer alt boyutlarında kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Çizelge 4-2 Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

ÖYÖ Toplam ve Alt Boyutları	Kadın	Erkek	t	p
	(n=25)	(n=27)		
Cinsiyet				
ÖYÖ Toplam	95.76±9.09	95.48±8.40	.115	.909
Öğretim Stratejileri	43.96±5.82	42.66±5.33	.833	.407
Öğretmen Öz Yetkinliği	16.32±2.68	15.59±2.88	.938	.353
Öğrenciyi Tanıma	24.96±3.46	24.03±3.10	1.012	.316
Çevresel Etkenler	10.52±2.41	13.18±3.50	-3.165	.003



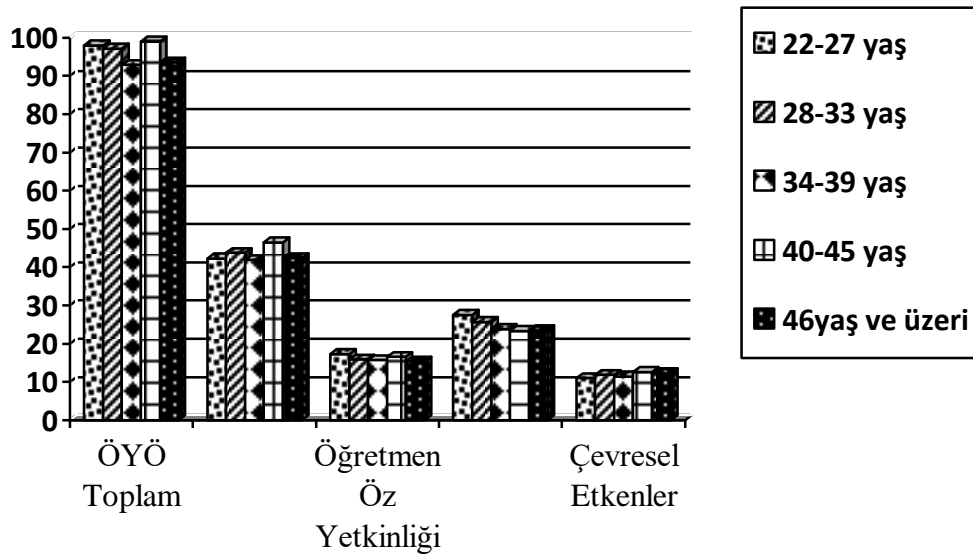
Grafik 4-1 Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

Öğretmenlerin yaş gruplarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları Tablo 3, Grafik 2 'de verildi. Buna göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından alınan puanların yaş gruplarına göre farklılık göstermediği belirlendi ($p>0.05$).

Çizelge 4-3 Öğretmenlerin yaş gruplarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

ÖYÖ	22-27 yaş (n=4)	28-33 yaş (n=14)	34-39 yaş (n=14)	40-45 yaş (n=9)	46 yaş ve üzeri (n=11)	KW*	p
Toplam ve Alt Boyutları							
Çalışma yılı							
ÖYÖ Toplam	98.00±5.88	97.14±8.82	92.85±9.91	99.00±6.48	93.54±8.82	4.313	.365
Öğretim Stratejileri	42.25±2.21	43.71±6.77	41.85±5.74	46.44±3.67	42.36±5.40	5.523	.238
Öğretmen Öz Yetkinliği	17.25±3.40	15.85±2.95	15.71±2.92	16.55±2.00	15.36±3.00	2.919	.572
Öğrenciyi Tanıma	27.50±3.00	25.71±2.55	23.85±3.86	23.33±2.91	23.54±3.04	7.233	.124
Çevresel Etkenler	11.00±4.32	11.85±3.15	11.42±2.79	12.66±3.52	12.27±3.90	1.114	.892

*Kruskall Wallis Test



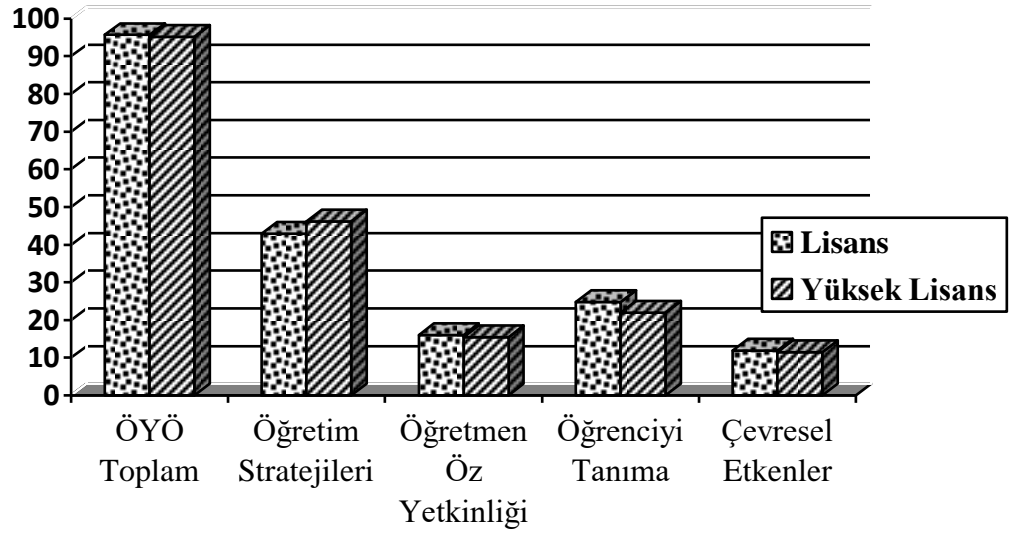
Grafik 4-2 Öğretmenlerin yaş gruplarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

Öğretmenlerin eğitim durumlarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları Tablo 4, Grafik 3'te verildi. Buna göre; ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından alınan puanların eğitim durumuna göre farklılık göstermediği belirlendi ($p>0.05$).

Çizelge 4-4 Öğretmenlerin eğitim durumlarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

ÖYÖ Toplam ve Alt Boyutları	Eğitim Durumu	Lisans	Yüksek Lisans	MU*	p
		(n=46)	(n=6)		
ÖYÖ Toplam		95.67±8.58	95.16±9.98	-.014	.989
Öğretim Stratejileri		42.91±5.60	46.16±4.66	-1.522	.128
Öğretmen Öz Yetkinliği		16.00±2.63	15.50±4.08	-.044	.965
Öğrenciyi Tanıma		24.80±2.97	22.00±4.69	-1.529	.126
Çevresel Etkenler		11.95±3.16	11.50±4.50	-.849	.396

* Mann Whitney U testi



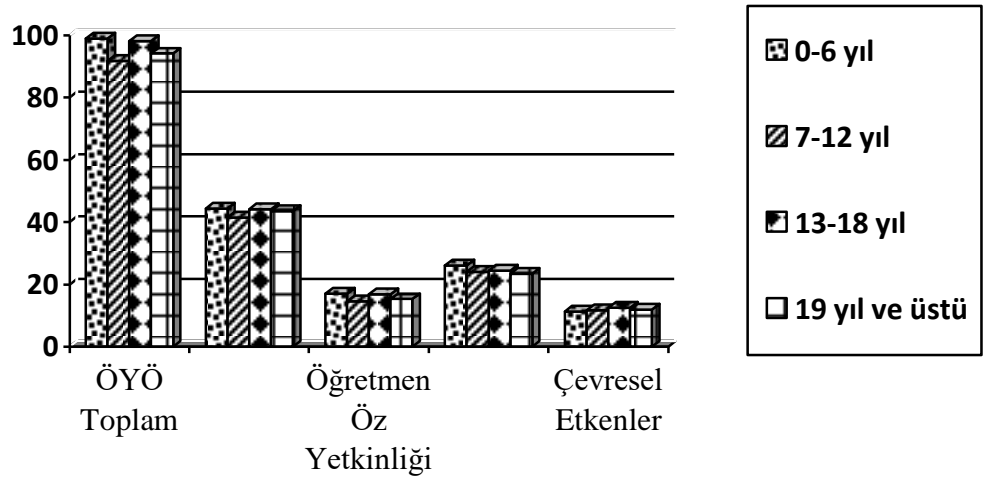
Grafik 4-3 Öğretmenlerin eğitim durumlarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

Öğretmenlerin mesleki çalışma yıllarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları Tablo 5, Grafik 4'te verildi. Buna göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından alınan puanların mesleki çalışma yılına göre farklılık göstermediği belirlendi ($p>0.05$).

Çizelge 4-5 Öğretmenlerin mesleki çalışma yıllarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

ÖYÖ	0-6 yıl	7-12yıl	13-18 yıl	19 yıl ve üstü	KW*	p
Toplam ve Alt Boyutları	(n=12)	(n=14)	(n=13)	(n=13)		
Çalışma yılı						
ÖYÖ Toplam	98.91±8.18	91.78±8.10	98.15±9.09	94.15±8.10	4.621	.202
Öğretim Stratejileri	44.33±6.44	41.50±5.81	44.07±4.34	43.46±5.68	2.154	.541
Öğretmen Öz Yetkinliği	17.03±2.42	14.64±3.12	16.92±1.75	15.30±3.03	6.958	.073
Öğrenciyi Tanıma	26.16±2.55	24.00±3.82	24.53±3.12	23.38±3.15	3.676	.299
Çevresel Etkenler	11.33±3.25	11.64±3.38	12.61±3.17	12.00±3.58	.975	.807

*Kruskall Wallis Testi



Grafik 4-4 Öğretmenlerin mesleki çalışma yıllarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmaları

4.3. Öğretmenlerin Öğretim Metodu Kullanma Durumları

Öğretmenlerin sınıf ve ünitelere göre öğretim metotlarını kullanma durumları Çizelge 4-6'da verilmiştir.

Buna göre; 5. Sınıfın “Güneş, Dünya ve Ay” ve “Canlılar Dünyası” ünitelerinde düz anlatım (n=15 (28,8), n=11 (21,2)), ve soru cevap (n=11 (21,2), n=12 (23,1)), “Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme” ünitesinde laboratuvar (n=24 (46,2)) ve gösterip yaptırma (n=11 (21,2)), “Madde ve Değişim” ünitesinde soru cevap ve laboratuvar (n=14 (26,9)), “Işık Yayılması” ünitesinde düz anlatım (n=17 (32,7)) ve gösterip yaptırma (n=16 (30,8)), “İnsan ve Çevre” ünitesinde gezi gözlem (n=14 (26,9)) ve düz anlatım (n=9 (17,3)), “Elektrik Devre Elemanları” ünitesinde düz anlatım (n=18 (34,6)) ve laboratuvar (n=13 (25,0)), “Uygulamalı Bilim” ünitesinde laboratuvar (n=20 (38,5)) ve proje (n=18 (34,6)) metotlarının en çok kullanıldığı belirlendi.

Öğretmenler 6. Sınıfın “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde düz anlatım (n=17(32,7)) ve kavram haritası (n=14 (26,9)) , “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde düz anlatım (n=18 (34,6)), soru cevap ve laboratuvar (n=12 (23,1)), “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde düz anlatım (n=27 (51,9)) ve soru cevap (n=11 (21,2)), “Işık ve Ses” ünitesinde düz anlatım (n=27 (51,9)) ve laboratuvar (n=9 (17,3)), “Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde düz anlatım (n=26 (50)) ve kavram haritası (n=11 (21,2)), “Madde ve Isı” ünitesinde düz anlatım (n=22 (42,3)) ve laboratuvar (n=9 (17,3)), “Elektriğin İletimi” ünitesinde gösterip yaptırma (n=24 (46,2)) ve laboratuvar (n=14 (26,9)), “Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş” ünitesinde düz anlatım (n=16 (30,8)), beyin fırtınası ve proje yöntemi (n=9 (17,3)) metotlarının en çok kullanıldığı belirlendi (Çizelge 4-6).

Öğretmenler 7. Sınıfın “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde düz anlatım (n=18 (34,6)) ve kavram haritası (n=12 (23,1)), “Kuvvet ve Enerji” ünitesinde düz anlatım (n=23 (44,2)) ve soru cevap (n=12 (23,1)), “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ile “Aynalarda Yansıma ve Işık Soğurulması” ünitelerinde düz anlatım (n= 34 (65,4), n=20 (38,5)) ve laboratuvar (n=6 (11,5), n=16 (30,8)), “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesinde soru cevap (n=10 (19,2)), düz anlatım ve tartışma (n=9 (17,3)), “Elektirik Enerjisi” ünitesinde düz anlatım (n=26 (50,0)) ve laboratuvar (n=14 (26,9)), “Güneş

Sistemi ve Ötesi” ünitesinde beyin fırtınası (n=22 (42,3)) ve proje yöntemi (n=8 (15,4)) metotlarının en çok kullanıldığı belirlendi (Çizelge 4-6).

Öğretmenler 8. Sınıfın “İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde düz anlatım (n=29 (55,8)) ve kavram haritası (n=9 (17,3)), “Basit Makineler” ünitesinde proje yöntemi (n= 24 (46,2)) ve laboratuvar (n=10 (19,2)), “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde düz anlatım (n=29 (55,8)) ve soru cevap (n=9 (17,3)), “Işık ve Ses” ünitesinde düz anlatım (n=25 (48,1)) ve laboratuvar (n=11 (21,2)), “Canlılar ve Enerji İlişkileri” ünitesinde soru cevap (n=25 (48,1)) ve kavram haritası (n=9 (17,3)), “Maddenin Halleri ve Isı” ünitesinde düz anlatım (n= 17 (32,7)) ve soru cevap (n= 13 (25,0)), “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde tartışma (n=13 (25,0)) ve laboratuvar (n=10 (19,2)), “Deprem ve Hava Olayları” ünitesinde düz anlatım ve tartışma (n=11 (21,1)) metotlarının en çok kullanıldığı belirlendi (Çizelge 4-6).

Tüm sınıf ve ünitelerde öğretmenlerin düz anlatım, soru cevap ve laboratuvar yöntemlerini ağırlıklı olarak kullandıkları belirlendi (Çizelge 4-6).

Çizelge 4-6 Öğretmenlerin sınıf ve ünitelere göre öğretim metotlarını kullanma durumları

Sınıf	Ünite Adı	Öğretim Metotları								
		Düz Anlatım	Soru Cevap	Gösterip Yapıtırma	Kavram Haritası	Beyin Fırtınası	Proje yöntemi	Tartışma	Gezi Gözlem	Laboratuvar
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
5	Güneş, Dünya ve Ay	15(28,8)	11(21,2)	9(17,3)	2(3,8)	2(3,8)	9(17,3)	4(7,7)	-	-
	Canlılar dünyası	11(21,2)	12(23,1)	-	9(17,3)	5(9,6)	2(3,8)	4(7,7)	8(15,4)	1(1,9)
	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	9(17,3)	3(5,8)	11(21,2)	1(1,9)	-	3(5,8)	-	1(1,9)	24(46,2)
	Madde ve Değişim	11(21,2)	14(26,9)	6(11,5)	3(5,8)	1(1,9)	1(1,9)	2(3,8)	-	14(26,9)
	Işığın Yayılması	17(32,7)	5(9,6)	16(30,8)	-	1(1,9)	1(1,9)	-	-	12(23,1)
	İnsan ve Çevre	9(17,3)	4(7,7)	1(1,9)	4(7,7)	4(7,7)	10(19,2)	5(9,6)	14(26,9)	1(1,9)
	Elektrik Devre Elemanları	18(34,6)	6(11,5)	12(2,1)	2(3,8)	-	1(1,9)	-	-	13(25,0)

	Uygulamalı Bilim	1(1,9)	2(3,8)	5(9,6)	1(1,9)	3(5,8)	18(34,6)	1(1,9)	1(1,9)	20(38,5)
6	Vücudumuzdaki Sistemler	17(32,7)	10(19,2)	6(11,5)	14(26,9)	2(3,8)	1(1,9)	1(1,9)	-	1(1,9)
	Kuvvet ve Hareket	18(34,6)	12(23,1)	5(9,6)	1(1,9)	1(1,9)	2(3,8)	-	1(1,9)	12(23,1)
	Maddenin tanecikli yapısı	27(51,9)	11(21,2)	2(3,8)	4(7,7)	2(3,8)	1(1,9)	1(1,9)	-	4(7,7)
	Işık ve Ses	27(51,9)	4(7,7)	5(9,6)	4(7,7)	3(5,8)	-	-	-	9(17,3)
	Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	26(50,0)	8(15,4)	1(1,9)	11(21,2)	3(5,8)	2(3,8)	-	1(1,9)	-
	Madde ve Isı	22(42,3)	7(13,5)	7(13,5)	2(3,8)	5(9,6)	-	-	-	9(17,3)
	Elektriğin İletimi	5(9,6)	5(9,6)	24(46,2)	-	2(3,8)	1(1,9)	-	-	14(26,9)
Dünyamız Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş	16(30,8)	3 (5,8)	4 (7,7)	3 (5,8)	9(17,3)	9 (17,3)	5 (9,6)	1 (1,9)	2 (3,8)	
7	Vücudumuzdaki Sistemler	18(34,6)	10(19,2)	6(11,5)	12(23,1)	3(5,8)	1(1,9)	1(1,9)	-	1(1,9)
	Kuvvet ve Enerji	23(44,2)	12(23,1)	5(9,6)	3(5,8)	-	1(1,9)	-	-	8(15,4)
	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	34(65,4)	3(5,8)	3(5,8)	5(9,6)	-	1(1,9)	-	-	6(11,5)
	Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğurulması	20(38,5)	2(3,8)	12(23,1)	1(1,9)	-	1(1,9)	-	-	16(30,8)
	İnsan ve Çevre İlişkileri	9(17,3)	10(19,2)	1(1,9)	6(11,5)	5(9,6)	4(7,7)	9(17,3)	8(15,4)	-
	Elektrik Enerjisi	26(50,0)	3(5,8)	5(9,6)	1(1,9)	-	2(3,8)	1(1,9)	-	14(26,9)

	Güneş Sistemi ve Ötesi	3(5,8)	3(5,8)	3(5,8)	4(7,7)	22(42,3)	8(15,4)	7(13,5)	1(1,9)	1(1,9)
8	İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme	29(55,8)	8(15,4)	2(3,8)	9(17,3)	-	-	2(3,8)	1(1,9)	1(1,9)
	Basit Makineler	-	2(3,8)	6(11,5)	1(1,9)	7(13,5)	24(46,2)	1(1,9)	1(1,9)	10(19,2)
	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	29(55,8)	9(17,3)	2(3,8)	5(9,6)	2(3,8)	1(1,9)	-	-	4(7,7)
	Işık ve Ses	25(48,1)	6(11,5)	1(1,9)	7(13,5)	2(3,8)	-	-	-	11(21,2)
	Canlılar ve Enerji İlişkileri	7(13,5)	25(48,1)	2(3,8)	9(17,3)	-	2(3,8)	3(5,8)	2(3,8)	2(3,8)
	Maddenin Halleri ve Isı	17(32,7)	13(25,0)	6(11,5)	6(11,5)	1(1,9)	-	-	-	9(17,3)
	Yaşamımızdaki Elektrik	6(11,5)	2(3,8)	5(9,6)	-	6(11,5)	5(9,6)	13(25,0)	5(9,6)	10(19,2)
	Deprem ve Hava Olayları	11(21,2)	7(13,5)	5(9,6)	-	7(13,5)	3(5,8)	11(21,2)	8(15,4)	-

Öğretmenlerin sınıf ve ünitelere göre öğrenen ve öğretmen merkezli öğretim metodu kullanma durumları Çizelge 4-7' de verilmiştir. Buna göre; az sayıda öğretmenin çok az üniteye öğrenen merkezli öğretim metodu kullandıkları belirlendi.

Öğreten ve öğrenen merkezli öğretim metodu kullanma durumları ile öğretmenlerin yetkinlik algıları karşılaştırıldı. Öğretmenlerin öğretmen-öğrenen merkezli öğretim metodu kullanma durumları ile yetkinlik algıları arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$).

Çizelge 4-7 Öğretmenlerin sınıf ve ünitelere göre öğrenen ve öğretan merkezli öğretim metodu kullanma durumları

Sınıf	Ünite Adı	Öğretim Metotları	
		ÖĞRETEN MERKEZLİ	ÖĞRENEN MERKEZLİ
		n (%)	n (%)
5	Güneş, Dünya ve Ay	37(71,2)	15 (28,8)
	Canlılar dünyası	32 (61,5)	20 (38,5)
	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	24 (46,2)	28 (53,8)
	Madde ve Değişim	34 (65,4)	18 (34,6)
	Işığın Yayılması	38 (73,1)	14 (26,9)
	İnsan ve Çevre	18 (34,6)	34 (65,4)
	Elektrik Devre Elemanları	38 (73,1)	14 (26,9)
	Uygulamalı Bilim	9 (17,3)	43 (82,7)
6	Vücudumuzdaki Sistemler	47 (90,4)	5 (9,6)
	Kuvvet ve Hareket	36 (69,2)	16 (30,8)
	Maddenin tanecikli yapısı	44 (84,6)	8 (15,4)
	Işık ve Ses	40 (76,9)	12 (23,1)
	Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	46 (88,5)	6 (11,5)
	Madde ve Isı	38 (73,1)	14 (26,9)
	Elektriğin İletimi	34 (65,4)	18 (34,6)
	Dünyamız Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş	26 (50,0)	26 (50,0)
7	Vücudumuzdaki Sistemler	46 (88,5)	6 (11,5)
	Kuvvet ve Enerji	43 (82,7)	9 (17,3)
	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	45 (86,5)	7 (13,5)
	Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğurulması	35 (67,3)	17 (32,7)
	İnsan ve Çevre İlişkileri	26 (50,0)	26 (50,0)
	Elektrik Enerjisi	35 (67,3)	17 (32,7)
	Güneş Sistemi ve Ötesi	13 (25)	39 (75)
8	İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme	48 (92,3)	4 (7,7)
	Basit Makinalar	9 (17,3)	43 (82,7)
	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	45 (86,5)	7 (13,5)
	Işık ve Ses	39 (75)	13 (25)
	Canlılar ve Enerji İlişkileri	43 (82,7)	9 (17,3)
	Maddenin Halleri ve Isı	42 (80,8)	10 (19,2)
	Yaşamımızdaki Elektrik	13 (25)	39 (75)
Deprem ve Hava Olayları	23 (44,2)	29 (55,8)	

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. ÖYÖ ve Alt Boyutlarının Demografik Veriler İle Karşılaştırılması

Araştırma grubundaki öğretmenlerin ÖYÖ'den aldıkları toplam puan ortalamalarının yüksek olduğu (95,61±8.65), cinsiyetlerine göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan karşılaştırmalarına göre; kadınların erkeklere göre “çevresel etkenler” alt boyutundan daha düşük puan aldığı ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenirken ($p < 0.01$), ÖYÖ toplam ve diğer alt boyutlarında erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görüldü ($p > 0.05$). Shahid ve Thompson (2001), tarafından öğretmen yeterliğinin cinsiyete göre karşılaştırıldığı çalışma da, öğretmen öz yeterliliği ile cinsiyet arasında pozitif bir ilişki olduğu, kadınların erkeklere göre daha yüksek öz yeterliğine sahip oldukları belirtilmektedir. Araştırma sonucuna benzer literatürde çalışmalar mevcuttur (Edwards vd.,1996; Garret, 1977; Sümbül ve Arslan; 2007). Literatürden farklı olarak araştırma kapsamında ki bayan öğretmenlerin sadece çevresel etkenler alt boyutundan erkeklere oranla daha yüksek puan aldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte; Azar (2010)'ın İlköğretim ikinci kademe Fen ve Teknolojileri ile Matematik Öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançlarını belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada; öğretmen adaylarının öz yeterlik inancı ve akademik başarılarının cinsiyetlerine göre değişmediği bulunmuştur. Benzer şekilde Akbaş ve Çelikkaleli (2006)'nin yaptıkları araştırma da sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının çeşitli demografik özelliklere göre inceledikleri araştırma da; öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Demirtaş ve ark (2010)'nın çalışmasına göre ise erkek öğretmen adaylarının, bayan öğretmenlerin yeterliğine göre daha ehil olarak algılanmaktadır. Karadağ, Baloğlu ve Çalışkan (2009) tarafından yapılan araştırmada da erkek öğretmen adaylarının sınıf yönetimi, öğretim stratejileri ve öğrenci ilgisini sağlama boyutları açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları belirlenmiştir. Benzer şekilde Morgil, Seçken ve Yücel (2004) tarafından yapılan çalışma da, kimya öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının çalışmaya katılan erkek öğretmenlerin bayan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Farklı araştırma bulguları araştırma kapsamına alınan öğretmen/öğretmen adayları sayısı ve branşlarla ilişki olabilir. Bununla birlikte sosyal alanlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının, fen ve matematik alanlarında öğrenim

gören öğretmen adaylarına oranla kendilerini daha yeterli algıladıkları bildirilmiştir (Demirtaş ve ark. 2011).

Araştırma kapsamında ki öğretmenlerin yaş grupları, eğitim durumları ve mesleki çalışma yıllarına göre ÖYÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ($p>0.05$). Literatürde de benzer şekilde öğretmen adaylarının biyoloji öğretiminde öz yeterlilik inançlarının yüksek olduğu ve cinsiyet, yaş, yerleşim birimi gibi demografik özelliklerden etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır (Gerçek, 2006). Bununla birlikte Özdemir (2007) tarafından gerçekleştirilen “İlköğretim Birinci Kademe İngilizce Öğretmenlerinin Eğitim Durumunda Yöntem-Teknik ve Araç-Gereç Kullanma Yeterlilikleri” adlı çalışmada bulunmuş kıdem değişkeninin öğretmen yetkinlik düzeyinde farklılaşma oluşturmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgudan farklı olarak Sümbül ve Arslan (2007), öğretmenlerin kıdemlerine göre yeterlik puan ortalamaları arasında belirli bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu ortalamalar arasında ki farklar incelendiğinde, 26 yıl ve üstü kıdem grubundaki öğretmenler ile 11-15 yıl kıdem grubundaki öğretmenlerin 0-5 yıl kıdem düzeyinde ki öğretmenlere göre daha yeterli öğretmenlik algısına sahip oldukları belirlenmiştir. 26 yıl ve üstü kıdem düzeyinde ki öğretmenlerin 6-10 yıl kıdem düzeyinde ki öğretmenlerden daha yeterli öğretmenlik algısına sahip oldukları belirlenmiştir. Wilson ve Tan (2004) öğretmenlerin eğitimde ki genel ve kişisel öz yeterliklerinin cinsiyet, mezun olunan okul türü, yaş, sınıfın seviyesi ve mesleki tecrübesine göre değişimini gözlemlemiştir. Araştırma sonucunda mesleki tecrübenin sadece öğretmenlerin genel öğretim öz yeterliklerini etkilediğini belirtmiştir.

5.2. Öğretmenlerin Öğretim Metodu Kullanma Durumları

Araştırma kapsamındaki öğretmenlerin tüm sınıf (5.6.7.8. sınıflar) ve ünitelerde öğretmenlerin düz anlatım, soru cevap ve laboratuvar yöntemlerini ağırlıklı olarak kullandıkları belirlendi. Ayrıca az sayıda öğretmen çok az üniteye öğrenen merkezli öğretim metodu kullanmakta idi. Benzer şekilde Aktepe ve Aktepe (2010)'nin yaptıkları araştırma da öğrencilerin değerlendirmelerine göre Fen ve Teknoloji öğretiminde çokça kullanılan öğretim metotları, öğretmenin derste düz anlatım, laboratuvarda deney, sınıfça ders konusu hakkında tartışarak beyin fırtınası ve soru-cevap yönteminin uygulanarak konuların işlenmesi gibi yöntemlerin yer aldığı bildirildi. Daha az

kullanılan öğretim yöntemleri ise; sınıf ve okul dışı gezi düzenleme, problem çözme, doğa olayları hakkında gözlem yapma, proje yapma ve rol yaparak ders işleme yöntemlerinin olduğu görüldü. Ayrıca öğrencilerin fen ve teknoloji öğretmenlerinden en çok kullanmasını bekledikleri yöntemler; laboratuvar da aktif kullanma, öğretmenin sınıfta gösterip yaptırma yöntemini uygulaması, doğa olayları hakkında gözlem yapma ve sınıf veya okul dışı gezi yöntemleri olduğu bildirilmiştir. Yıldırım ve Demir (2003) fen bilgisi öğretmenleri ile yapmış oldukları araştırmada fen bilgisi öğretmenlerinin derslerde çoğu zaman öğreten merkezli öğretim metodu (düz anlatım yöntemi) kullanmakta olduklarını, öğrenen merkezli metotları (gezi ve gözlem yöntemi, grup tartışması, yaratıcı drama, örnek olay inceleme, beyin fırtınası tekniği) ise yeterince kullanmadıklarını ortaya çıkarmışlardır. Araştırma bulguları literatürle paralellik göstermektedir.

Araştırma da öğretmenlerin öğreten-öğrenen merkezli öğretim metodu kullanma durumu ile yetkinlik algısı arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Czerniak (1990)'a göre öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler araştırmacı ve öğrenci merkezli stratejileri; öz yeterlik inancı düşük olan öğretmenler ise daha çok öğretmen merkezli stratejileri kullandıkları tespit etmiştir. Bu durum araştırma kapsamına alınan öğretmen sayısının az olmasından kaynaklanmış olabilir.

Araştırma sonuçlarına göre: Fen ve Teknolojileri öğretmenlerinin yetkinlik algılarının yüksek ($95,61 \pm 8,65$) düzeyde olduğu, Fen ve Teknolojileri öğretmenlerinin yetkinlik algılarının “çevresel etkenler” alt boyutunun cinsiyetten etkilendiği, Fen ve Teknolojileri öğretmenlerinin yetkinlik algılarının yaş, eğitim durumu ve mesleki çalışma yılından etkilenmediği, Fen ve Teknolojileri öğretmenlerinin öğretim metodu olarak tüm sınıf ve ünitelerde düz anlatım, soru cevap ve laboratuvar yöntemlerini ağırlıklı olarak kullandıkları, Fen ve Teknolojileri öğretmenlerinin öğreten-öğrenen merkezli öğretim metodu kullanma durumu ile yetkinlik algıları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna varıldı.

Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunuldu: Öğretmenlerin mesleki yetkinlik algıları üzerinde etkisinin olabileceği motivasyon, iş doyumunu gibi değişkenlerin etkilerinin araştırılmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Öğretmenlerin çeşitli öğretim metotlarını kullanmalarını teşvik edici hizmet içi programların uygulanması önerilmektedir.

Araştırmanın daha geniş popülasyonda uygulanması önerilmektedir.

Öğretmenlerin yetkinlik algılarının geliştirilmesi ve yükseltilmesine yönelik programların uygulanması önerilmektedir.

Öğretmenlerin öğrenen merkezli öğretim metodu kullanmalarının teşvik edilmesi önerilmektedir.

Öğrenen merkezli öğretim metodu kullanan öğretmenlerin performans değerlendirmesi yapılırken dikkate alınması önerilmektedir.

Öğretmenlerin yetkinlik algılarına etki eden faktörlerin neler olduğuna ilişkin derinlemesine incelemeyi sağlayan nitel desenli çalışmaların planlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbaş A, elikkaleli , Sınıf ğretmeni Adaylarının Fen ğretimi z Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, ğrenim Türü ve niversitelerine Göre İncelenmesi, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, Haziran 2006, ss. 98-110.
- Aktepe, V. ve Aktepe, L. (2009). "Fen ve Teknoloji ğretiminde Kullanılan ğretim Yöntemlerine İlişkin ğrenci Görüşleri: Kırşehir Bilsen rneği". Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD). 10; 1, 69-8.
- Al-Khatib, B. A. (2012). The effect of using brainstorming strategy in developing creative problem solving skills among female students in princess Alia university college, American International Journal of Contemporary Research. 2/10. 29-38.
- Ashton, P., & Webb, R. (1986). Making a difference: Teacher's sense of efficacy and student achievement. New York: Longman.
- Ashton, P.T., Olejnik, S., Crocker, L., & McAuliffe, M. (1982). Measurement problems in the study of teachers' sense of efficacy. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Aslan, S., 2014. ğrencilerin Yazılı Bilimsel Argman Oluşturma ve Değerlendirme Becerilerinin İncelenmesi. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 10, 41-74.
- Azar A, Ortağretim Fen Bilimleri ve Matematik ğretmeni Adaylarının z yeterlilik inanları, ZK Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 6, Sayı 12, 2010, ss. 235-252.
- Baloğlu, N. ve Karadağ, E. (2008), Educational Administration: Theory and Practice Fall 2008, Issue 56, pp: 571-606 Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Gz 2008, Sayı 56, ss: 571-606.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. Psychological Review, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1998). Exploration of fortuitous determinants of life paths. Psychological Inquiry, 9, 95-99.
- Baştrk, S., (2013). ğretim İlke ve Yöntemleri. Vize Yayıncılık. Ankara.
- Brophy, J. and Good, T., (1986). Teacher behavior and student achievement. In M.C. Wittrock (Ed). Handbook of reserach on teaching (3rd ed.,pp.328-375). Upper Saddle River,NJ:Merrill/Prentice Hall.
- Brophy, J., (2002). Teaching: Educational Practice Series-I. United Nations Educational, Social, and Cultural Organization (UNESCO). Geneva Switzerland:International Bureau of Education,. Available from www.ibe.unesco.org.

- Cronin-Jones, Linda L. (1991), "Science Teacher Beliefs and their Influence on Curriculum Implementation: Two Case Studies", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 28, pp. 235-250.
- Czerniak, C. M. (1990, April). A study of selfefficacy, anxiety, and science knowledge inpreservice elementary teachers. Paperpresented at the annual meeting of the NationalAssociation for Research in Science Teaching,Atlanta, GA.
- Demirtaş H, Cömert M, Özer N (2011). Öğretmen Adaylarının Öz yeterlik İnançları ve Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları, *Eğitim ve Bilim* 2011, Cilt 36, Sayı 159.
- Duschl, Richard A. (1983), "The Elementary Level Science Methods Course: Breeding Ground of Apprehension toward Science: A Case Study", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 20, No.8, pp. 745-754.
- Edwards, Jennifer L., Kathy E. Green ve Cherie A. Lyons (1996), "Teacher Efficacy and School and Teacher Characteristics", Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Erdem, M., 1997. Sosyal Bilgiler Öğretimi. Ankara: Alkım Yayınevi, 35-36.
- Erduran, S., Simon, S. ve Osborne, J., 2004. Tapping into argumentation: Developments in the application of Toulmin's Argument Pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88, 915-933.
- Ersoy, E., 2016. Fen Öğretiminde Kullanılan Yöntem ve Teknikler. <http://slideplayer.biz.tr/slide/10112710>. Erişim Tarihi:05.07.2016.
- Ertürk, S. (1993). Eğitimde program geliştirme. Meteksan Matbaacılık, Ankara.
- Fidan, N., (1985). Eğitim Psikolojisi Okulda Öğrenme ve Öğretme, Ankara: Alkım Yayınları.
- Garret, George W. (1977), "The Effect of Sex as a Variable in Teacher Perception", Technical Report (143)'ten aktaran Brennan, Michael D. ve Cheri Robison (1995), Gender Comparison of Teachers' Sense of Efficacy, Technical Report, Eastern New Mexico University.
- Gerçek, C., Yılmaz, M., Köseoğlu P., Soran, H. (2006). Biyoloji Eğitimi Öğretmen Adaylarının Öğretiminde Öz-Yeterlik İnançları, Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences, year: 2006, vol: 39, no: 1 , 57-73.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76, 569-582.

- Gilbert, D. C., & Levinson, D. J. (1957). Custodialism and humanism in mental hospital structure and in staff ideology. Edit. M. Greenblatt, D. J. Levinson & R. H. Willians. The patient and the mental hospital (s.20-34). Glencoe: Free Press.
- Guskey, T. R. (1981). Measurement of responsibility teachers assume for academic successes and failures in the classroom. *Journal of Teacher Education*, 32, 44-51.
- Hesapçioğlu, M., 1998. Öğretim İlke ve Yöntemleri, Eğitim Programları ve Öğretim. İstanbul: Beta Basın Yayın ve Dağıtım, 21-23.
- http://egitimplatformu.aydin.edu.tr/gundem/haber_detay.asp?haberID=125. Erişim Tarihi:08.01.2018
- <http://www.egiteknoloji.com/kavram-haritasi-olusturma.html>. Erişim Tarihi:04.11.2017.
- İnceoğlu, M. (1993). Tutum Algı İletişim. Verso Yayıncılık. Ankara.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H., 2002. Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 164 – 170.
- Kaptan, F., 1999. Fen Bilgisi Öğretimi. İstanbul: MEB Yayınları, 78-92.
- Karadağ, E., Baloğlu, N., & Çalışkan, N., (2009, May). Öğretmen adaylarının stresle başa çıkma yolları ve yetkinlik duygusu yönelimleri: Bir MANAVO analizi. Paper presented at the 1st International Congress of Educational Research. Çanakkale-Turkey.
- Karamustafaoğlu, A. ve Yaman, T., 2014. Kurumsal Eğitimbilim Dergisi 7(4), 436-462.
- Keçeciöğlu, T. ve Kelgökmen, D., (2003), Yetkinlik modellerinin insan kaynakları yönetiminde yapılandırılması ve bir yetkinlik modeli önerisi. *Review of Social, Economic & Business Studies*. 3 (4), pp. 216-232.
- Küçük, A.L., 2005. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 16-18.
- Levitt, Karen E. (2001), “An Analysis of Elementary Teachers’ Beliefs Regarding the Teaching and Learning of Science”, *Science Education*, Vol. 86, No. 1, pp. 1-22.
- McNamara, S. & Moreton, G. (1995) *Changing Behaviour: Teaching children with emotional and behavioural difficulties in primary and secondary classrooms*. London: David Fulton Publishers.
- MEB (2007), *Okul Temelli Mesleki Gelişim Kılavuzu, Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü* Ankara: Millî Eğitim Basımevi.
- Morgil, İ., Seçken, N. ve A. S. Yücel. (2004). Kimya Öğretmen Adaylarının Öz yeterlik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62-72.

- Novak, J. ve Gowin, B., 1983. The use of concept mapping and knowledge Vee mapping with junior high school science students. *Science Education*, 67, 625-645.
- Ocak, G. (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2009, 28, 23-36.
- Özdemir, Ö. (2007). İlköğretim Birinci Kademe İngilizce Öğretmenlerinin Eğitim Durumunda Yöntem-Teknik ve Araç-Gereç Kullanma Yeterlilikleri. Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Özkahraman İ, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans Tezi, Danışman: Halil Ekşi, İstanbul, 2012.
- Öztürk, Ü., (2009). Performans yönetimi. İstanbul: Alfa Basım Yayım.
- Pajares, Frank (1992), "Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a Messy Construct", *Review of Educational Research*, Vol. 62, No. 3, pp. 307-332.
- Pomeroy, Deborah (1993), "Implications of Teachers' Beliefs about the Nature of Science: Comparison of the Beliefs of Scientists, Secondary teachers and Elementary Teachers", *Science Education*, Vol. 77, No. 3, pp. 261-278.
- Reddin, W. J. (1971). *Managerial effectiveness 3D*. New York: Mc Graw-Hill.
- Rose, J. S., & Meedway, F. J. (1981). Measurement of teachers' beliefs about their control over student outcome. *Journal of Educational Research*, 74, 185-190.
- Sağır, H., (2006). Yetkinlik bazlı insan kaynakları süreçleri ve bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Shahid, Julia ve David Thompson (2001), "Teacher Efficacy: A Research Synthesis", Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle.
- Sümbül, A. M. ve Arslan, C. (2007). Öğretmen Yeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Bir Araştırma Örneği, *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1).
- Şahin, A. E. (2004). Öğretmen Yeterliklerinin Belirlenmesi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5, 58.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., 2018. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. <http://mufredat.meb.gov.tr>. Erişim Tarihi:22.01.2018.
- Tan, Ş., 2007. *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 8-11.
- TEDPR (2005), Temel Eğitime Destek Programı Öğretmenlik Mesleği Genel Alan Çalışması Pilot Uygulama Ulusal Raporu.
- Tobin, Kenneth, D. J. Tippin ve A. J. Gallard (1994), "Research on Instructional Strategies for Teaching Science", In Dorothy L. Gabel (Ed.), *Handbook of*

Research on Science Teaching and Learning, National Science Teachers Association, New York.

- Topsakal, S., 2005. Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 23-24.
- Topsakal, S., 2006. İlköğretim 6. 7. ve 8.Sınıflar Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 3-4.
- Tschannen-Moran, Megan ve Anita Woolfolk Hoy (2001), “Teacher Efficacy: Capturing an Elusive Construct”, Teaching and Teacher Education, Vol. 17, No. 7, pp. 783-805.
- Varış, F. (1998). Eğitimde Program Geliştirme. A.Ü.Eğitim Fakültesi Yayınları, Ankara.
- White, R., ve Gunstone, R., 1992. Probing Understanding. London: Falmer Press, 82-85.
- Wilson Peter ve Geok-Chin Ivy Tan (2004), “Singapore Teachers’ Personal and General Efficacy for Teaching Primary Social Studies”, International Research in Geographical and Environmental Education, Vol. 13, No. 3, pp. 209-222.
- Yaşar,Ş., Ayaz,A., Kaptan,F.& Gücüm.B. (1998). Fen Bilgisi Öğretimi. T.C.Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1061, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No 585.
- Yeşilyurt, E. ve Karakuş, M., (2011). The problems teachers encountered during the candidacy process. International Online Journal of Educational Sciences, 3(1), 261-293.
- Yıldırım, Z. ve Demir, K., (2003). Burdur il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinin alanları ve yeterliliklerine ilişkin görüşleri ile fen bilgisi eğitimi öğrencilerinin bu öğretmenler ile ilgili gözlemleri. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 4, 134-145.
- Zhou, G., 2010. Conceptual change in science: A process of argumentation. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 6, 101-110.

EKLER

EK 1. ANKET FORMU

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Yaşınız:.....

Yaş grubunuz: () 22 -27 yaş () 28–33 yaş () 34-39 yaş () 40-45 yaş () 46 yaş ve üstü

Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek

Medeni Durumunuz: () Evli () Bekâr

Eğitim Durumunuz: () Önlisans () Lisans () Yüksek lisans () Doktora

Çalıştığınız Kurum Türü: () Devlet () Özel

Mesleki Kıdem Yılı: () 1-6 yıl () 7-12 yıl () 13-18 yıl () 19 yıl ve üstü

Çalıştığınız okulda kaç yıldır görev yapıyorsunuz:.....yıl

ÖĞRETMEN YETKİNLİK ÖLÇEĞİ							
Lütfen aşağıdaki 23 soruya birkaç dakika ayırınız. Aşağıdaki ölçeği kullanarak her bir ifadeyi içtenlikle değerlendiriniz. “1= Kesinlikle katılmıyorum ile 6= Kesinlikle katılıyorum” arasındaki ifadelerden size uygun olanı (x) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen her satırda 1(bir) işaretleme olacak şekilde, cevaplanmamış soru bırakmayınız. İlgili ve yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Çoğunlukla katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5	6
1.	Öğrenci her zaman gösterdiği performansından daha iyisini ortaya koyarsa, bu benim biraz daha fazla çaba gösterdiğim içindir.						
2.	Veliler, çocuklarının okuldaki davranışlarının evdekilerden daha iyi olduğunu söylüyorsa, bu durumun sebebi benim onlarda bulunmayan özel yönetim tekniklerine sahip olmamdır.						
3.	Öğrencilerin öğrenebilme kapasitesini ailenin içinde bulunduğu koşullar etkiler.						
4.	Öğretmen yeterli beceri ve motivasyona sahipse en zor öğrencilerle bile iletişim kurabilir.						
5.	Eğer öğrenciler evde disiplin görmemişlerse okulda da disiplini kabul etmek istemezler.						
6.	Formasyonum ve/veya tecrübem bana etkili bir öğretmen olmam için gerekli becerileri kazandırdı.						
7.	Birçok öğretmen, toplumdan yeterli desteği göremediği için öğrencilerine yardım etmede yetersiz kalıyor.						
8.	Bazı öğrencileri, imkânsız beklentileri karşılamak zorunda bırakmamak için, beklenti düzeyleri uygun gruplara yerleştirmek gerekir.						
9.	Öğrenci ödeviyle ilgili bir zorluk yaşarsa, ödevi onun seviyesine uygun hale getirebilirim.						
10.	Öğrencilerimden birisi belirli bir göreve odaklanmazsa, onun dikkatini artırarak hazır hale gelmesi için yapabileceğim çok az şey vardır.						

11.	Öğrenci her zaman aldığından daha iyi bir not alırsa, bu genellikle ona daha iyi bir öğretme yolu bulduğumdandır.							
12.	Gerçekten çaba sarf ettiğimde, en zor öğrenciye bile ulaşabilirim.							
13.	Tüm etkenler göz önüne alındığında, öğretmenlerin öğrenci başarısı üzerinde güçlü bir etkisinin olmadığı görülür.							
14.	Öğrenciler diğer günlerden farklı olarak rahatsız edici davranırlarsa, kendime acaba neyi farklı yapıyorum diye sorarım.							
15.	İdareden ders müfredatının bir kısmında değişiklik yapma konusunda şahsıma bir talep gelirse, bilgi ve becerimle kolaylıkla bu işin üstesinden geleceğimi düşünüyorum.							
16.	Öğrenciler dersimle ilgili yeni bir konuyu kolaylıkla kavırıyorsa, bu benim konuyu öğretmek için gerekli aşamaları iyi biliyor olmamdadır.							
17.	Veli toplantıları, velinin eğitim ve disipline verdiği önem hakkında öğretmene fikir vererek, öğretmenin öğrencisine olan beklentisinin düzeyini belirlemede yardımcı olur.							
18.	Öğrenci bir önceki ders vermiş olduğum bilgiyi hatırlamıyorsa onun hatırlama yeteneğini nasıl geliştirebileceğimi biliyorum.							
19.	Sınıfımdaki bir öğrenci gürültülü ve rahatsız edici davranışlar sergilerse, onu kolaylıkla kontrol etmeyi sağlayacak teknikleri bilirim.							
20.	Okul kuralları ve eğitim politikaları işimi yapmama engel teşkil eder.							
21.	Öğrencinin evde yaşadığı olumsuzlukların etkileri, iyi bir eğitimle giderilebilir.							
22.	Eğer bir çocuk daha yavaş bir gruba konulduktan sonra ilerleme gösterirse, bu genellikle öğretmen ona fazladan ilgi gösterme olanağına sahip olduğu içindir.							
23.	Öğretim kabiliyeti yüksek bir öğretmen bile birçok öğrenciye ulaşamayabilir.							

Müfredata Göre Öğretim Metodu Kullanma

Sınıf	Ünite Adı	Öğretim Metotları								Gezi Gözlem
		Düz Anlatım	Soru Cevap	Gösterip Yaptırma	Kavram Haritası	Beyin Fırtınası	Laboratuvar	Proje Yöntem	Tartışma	
5	Güneş, Dünya ve Ay									
	Canlılar Dünyası									
	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme									
	Madde ve Değişim									
	Işığın Yayılması									
	İnsan ve Çevre									
	Elektrik Devre Elemanları									
	Uygulamalı Bilim									
6	Vücudumuzdaki Sistemler									
	Kuvvet ve Hareket									
	Maddenin Tanecikli Yapısı									
	Işık ve Ses									
	Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme									
	Madde ve Isı									
	Elektriğin İletimi									
	Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş									
7	Vücudumuzdaki Sistemler									
	Kuvvet ve Enerji									
	Maddenin Yapısı ve Özellikleri									
	Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğurulması									
	İnsan ve Çevre İlişkileri									
	Elektrik Enerjisi									
	Güneş Sistemi ve Ötesi									
8	İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme									
	Basit Makinalar									
	Maddenin Yapısı ve Özellikleri									
	Işık ve Ses									
	Canlılar ve Enerji İlişkileri									
	Maddenin Halleri ve Isı									
	Yaşamımızdaki Elektrik									
	Deprem ve Hava Olayları									

EK 2. ETİK KURULU İZİNİ

T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI

Karar Tarihi	Toplantı Sayısı	Karar Numarası
31.01.2018	01	01

Karar No 01-2018/01: Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER'in "Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yetkinlik Algıları ve Öğretim Metodu Kullanma Durumlarının Belirlenmesi" başlıklı tez projesinin değerlendirilme talebi ile ilgili dilekçesi ve ekleri incelendi.

Yapılan inceleme ve görüşmelerden sonra, Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER'in "Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yetkinlik Algıları ve Öğretim Metodu Kullanma Durumlarının Belirlenmesi" adlı araştırmanın kabulüne oybirliği ile karar verildi.

(Araştırmacı: Yüksek Lisans Öğrencisi Rifat ŞENCAN)


Prof. Dr. Ali ŞAHİN

Başkan

Doç. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER

Üye
(Katılmadı)

Yrd. Doç. Dr. Fatma ÇOLAKOĞLU

Üye
(İznilî)

Doç. Dr. Ayşe Sonay TÜRKMEN

Üye

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Fatih AYDIN

Raportör


Ali TOSUN
Sekreteryaya

EK 3. ARASTIRMA VE ANKET İZİNİ

Evrak Tarihi ve Sayısı: 27/02/2018- E.5993



T.C.
KARAMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 99371540-44-E.3628721
Konu : Anket İzni

20/02/2018

VALİLİK MAKAMINA
KARAMAN

İlgi : a) Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Rektörlüğü Personel Daire Başkanlığının 06.02.2018 tarih ve 3807 sayılı yazısı.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07/03/2012 tarih ve 2012/13 sayılı genelgesi.

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Rektörlüğü Personel Daire Başkanlığı Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Rifat ŞENCAN' ın " Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yetkinlik Alguları Ve Öğretim Metodu Kullanma Durumlarının Belirlenmesi" başlıklı tez çalışması kapsamında hazırlanmış olduğu anketi Karaman İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullarda görev yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerine uygulama yapma isteği belirtilmiştir.

Söz konusu çalışma komisyonumuzca incelenmiş ve çalışmanın Müdürlüğümüze bağlı okullarda Fen ve Teknoloji Öğretmenlerine uygulanmasında herhangi bir sakınca görülmemiş olup çalışma, inceleme komisyonunca onaylanmış ve isteğe bağlı olarak eğitim öğretimi aksatmadan okul müdürünün denetiminde uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınıza da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Mevlüt KUNTOĞLU
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
20/02/2018

Ramazan POLAT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Saklıyıcı Mh. Yeni Hükümet Köşkü C BL KARAMAN
Bilgi için : M.NUR Telefon : (0 338) 213 16 66 / 178 Fax : (0 338) 212 27 85
Web : <http://karaman.meb.gov.tr> e-mail : strateji700@meb.gov.tr

Bu evrak görevli elektronik imza ile onaylanmıştır. <http://evrak.karaman.meb.gov.tr> adresinden 2fae-b390-3687-832a-b3c3 kodu ile kayıt edilebilir.

Bir belge, 5076 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

T.C.
KARAMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 99371540-44-E.3900752
Konu: Araştırma İzni

23.02.2018

KARAMANOĞLU MEHMET BEY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) 06.02.2018 tarih ve 3807 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamı'nın 20.02.2018 tarih ve 3628721 sayılı onayı.

İlgi (a) yazınız ile, Üniversitesiteniz Rektörlüğü Personel Daire Başkanlığı Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Rifat ŞENCAN' ın " Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yetkinlik Algıları Ve Öğretim Metodu Kullanma Durumlarının Belirlenmesi" başlıklı tez çalışması kapsamında hazırlanmış olduğu anketi Karaman İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullarda görev yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerine uygulama yapma isteği belirtilmiştir.

Denetimi okul idaresinde olmak üzere eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği İl Millî Eğitim Müdürlüğümüzde muhafaza edilen, uygulama sırasında kullanılacak mühürlü ve imzalı veri toplama aracının bir örneği ekte yer almakta olup, müdürlüğümüze bağlı okullarda öğretmenlere ilgi (b) onay doğrultusunda uygulanması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Mevlüt KUNTOĞLU
İl Millî Eğitim Müdürü

Eki:
1- Valilik Oluru (1 Adet)
2-Mühürlü Veri Toplama Aracı (3 Sayfa)

Sakıbozı Mh. Yeni Hükümet Köyü C/8 KARAMAN

Bilgi için : M.NUR (V.H.K.L.)

Web : <http://karaman.meb.gov.tr>

Telefon : (0 338) 213 16 66 / 178 Fax : (0 338) 212 27 83

e-mail : strateji.70@meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evrak.konya.meb.gov.tr> adresinden **004e-6892-3655-b3cb-2a57** koda ile teyit edilebilir.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre (sıradan) Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak Tarih ve Sayısı: 27/02/2018-E.5893



T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı : 36321956-044-
Konu: Anket Uygulaması

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: Karaman Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 23.02.2018 tarihli ve 99371540-44-E.3900752 sayılı yazısı.

Enstitünüz Fen Bilimleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Rifat ŞENCAN'ın "Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yetkinlik Algıları Ve Öğretim Metodu Kullanma Durumlarının Belirlenmesi" başlıklı tez çalışması kapsamında hazırlamış olduğu anketi, Karaman İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda görev yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerine okul müdürünün denetiminde uygulamasının uygun görüldüğünü bildiren ilgi yazı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Ercan OKTAY
Rektör Yardımcısı

EK :İlgi yazı ve ekleri

Nevenet Elektronik İmza Servisi

ERCAN OKTAY / REKTÖR YARDIMCISI / 36321956-044-36321956-044-36321956-044

Yanus Fone Yerleşkesi 70100 / KARAMAN
Tel:0 338 226 2063 - Belgepoçesi:0 338 226 20 70
E-Posta:ogrenci@kmu.edu.tr - Elektronik Ağ: http://kmu.edu.tr/giris

Ayrıntılı Bilgi için İletişim: Nesrin Derinkaya
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No: 0 338 226 2066

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ile değiştirilmiştir. Bu belge elektronik ortamda imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kimlik Bilgileri:

Adı Soyadı: Rifat ŞENCAN

E-posta: rifatsencan@gmail.com

Adresi: Sancak Mah. Fulda Sk. Beşiktepe Apt. 20/4 Selçuklu / KONYA

Eğitim:

Lise: Özel Diltaş Lisesi

Lisans: Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Öğretmenliği

Yüksek Lisans: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Yabancı Dil ve Düzeyi: İngilizce Orta

İş Deneyimi: Fen Bilimleri Öğretmenliği