

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE TEMATİK
ÖĞRENMENİN AKADEMİK BAŞARIYA VE DERSE
YÖNELİK TUTUMA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülin BAŞTÜRK

Enstitü Anabilim Dalı : İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Ünsal Umdu TOPSAKAL

Eylül 2009

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE TEMATİK
ÖĞRENMENİN AKADEMİK BAŞARIYA VE DERSE
YÖNELİK TUTUMA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülin BAŞTÜRK

Enstitü Anabilim Dalı : İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

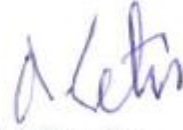
Bu tez 07 / 09 / 2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.



Yrd. Doç. Dr.
Ünsal UMDU TOPSAKAL
Jüri Başkanı



Yrd. Doç. Dr.
Canan LAÇİN ŞİMŞEK
Üye



Yrd. Doç. Dr.
Bayram ÇETİN
Üye

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleőtirilmesinde birçok değerli insanın katkısı olmuştur. Öncelikle bu çalışmanın planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi aőamalarında bana hep destek olan, yapıcı eleőtirileri ile beni iyi ve güzel şeyler yapmaya yönlendirilen değerli hocam ve danıőmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Ünsal Umdu Topsakal'a sevgilerimi ve teőekkürlerimi sunuyorum.

Çalıőmalarım boyunca desteğini esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Canan Laçın şimşek, Yrd. Doç. Dr. Bayram etin ve Yrd. Doç. Dr. Aysun Öztuna Kaplan'a çok teşekkür ediyorum.

Beni bu günlere getiren, yaőamımın her anında desteklerini esirgemeyen, benim yetiőtmemde büyük emekleri olan aileme ve çalıőmalarımda bana destek olan eőtım Fatih Altekin'e ve yardımı dokunan arkadaşlarıma teőekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	ix
SUMMARY.....	x
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem	4
1.2. Araştırmanın Amacı.....	6
1.2.1. Alt problemler.....	6
1.3. Araştırmanın Önemi.....	7
1.4. Sayıtlar.....	8
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Tanımlar.....	9
BÖLÜM 2.	
KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI.....	10
2.1. Yapılandırmacı Yaklaşım.....	11
2.2. Çoklu Zeka Kuramı.....	18
2.3. Disiplinler Arası Tasarım.....	24
2.4. Tematik Öğretim	27
2.5. Tematik Öğretimin Amacı.....	29
2.6. Tematik Öğretimin Uygulanışı.....	30
2.7. Tematik Öğretim Yönteminin Yararları.....	33

2.8. Tematik Öğretimin Sınırlılıkları.....	34
2.9. Literatür Taraması.....	35
BÖLÜM 3.	
YÖNTEM.....	39
3.1. Araştırmanın Modeli.....	39
3.2. Evren ve Örneklem.....	40
3.3. Veri Toplama Araçları.....	43
3.3.1. Fen ve teknoloji başarı testi.....	43
3.3.2. Fen ve teknoloji tutum ölçeği.....	44
3.3.3. Kişisel bilgiler anketi.....	44
3.3.4. Akademik benlik kavrama ölçeği.....	44
3.4. Deneklerin Seçimi	45
3.5. Uygulama Süreci.....	45
3.6. Verilerin Çözümlemesi	50
BÖLÜM 4.	
BULGULAR	52
4.1. Birinci alt probleme ilişkin bulgular.....	52
4.2. İkinci alt probleme ilişkin bulgular.....	53
4.3. Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular.....	53
4.4. Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular.....	54
4.5. Beşinci alt probleme ilişkin bulgular	54
4.6. Altıncı alt probleme ilişkin bulgular.....	55
4.7. Yedinci alt probleme ilişkin bulgular.....	56
4.8. Sekizinci alt probleme ilişkin bulgular.....	56
BÖLÜM 5.	
SONUÇ, TARTISMA VE ÖNERİLER.....	58
5.1. Sonuç.....	58
5.2. Tartışma.....	58

5.2.1. Çalışmaya katılan sınıfların durumlarına yönelik tartışmalar.....	59
5.2.2. İnsanlarda, hayvanlarda ve çiçekli bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme başarı testi bulgularına ilişkin tartışma.....	59
5.2.3. Tutum ölçeğine yönelik tartışma.....	60
5.2.4. Kişisel bilgiler anketine yönelik tartışma.....	62
5.3. Öneriler.....	63
KAYNAKLAR.....	64
EKLER.....	69
ÖZGEÇMİŞ.....	111

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

A.B.K.Ö.	: Akademik Benlik Kavramı Ölçeği
Akt	: Aktaran
F	: Varyans
F.T.D.B.T.	: Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi
F.T.D.T.Ö.	: Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği
K.B.A.	: Kişisel Bilgiler Anketi
N	: Kişi Sayısı
P	: Anlamlılık Düzeyi
S.C.Y.	: Soru Cevap Yöntemi
SD	: Serbestlik Derecesi
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SS	: Standart Sapma
t	: t Değeri
T.Ö.Y.	: Tematik Öğretim Yöntemi
\bar{X}	: Ortalama
>	: Büyüktür
<	: Küçüktür
%	: Yüzde

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1.	Araştırma modeli.....	39
Tablo 3.2.	Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetlerine göre dağılımı.....	40
Tablo 3.3.	Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin annelerinin eğitim düzeylerine göre dağılımları.....	40
Tablo 3.4.	Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin babalarının eğitim düzeylerine göre dağılımları.....	41
Tablo 3.5.	Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre dağılımları.....	42
Tablo 3.6.	Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin annelerinin mesleklerine göre dağılımları.....	42
Tablo 3.7.	Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin babalarının mesleklerine göre dağılımları.....	43
Tablo 3.8.	Deney grubu akademik benlik kavramı ölçeği ham puanları.....	46
Tablo 3.9.	Deney grubu akademik benlik kavramı ölçeği yüzde frekanslar...	47
Tablo 3.10.	Deney grubundaki öğrencilerinin yetenekleri ve ilgi alanları ile oluşturulan grupların dağılımı.....	48
Tablo 4.1.	Kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilerin başarı ön test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonucu.....	52
Tablo 4.2.	Deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı ön test-son test puanlarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları...	53

Tablo 4.3.	Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı ön test-son test puanlarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları...	53
Tablo 4.4.	Kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı son test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları.....	54
Tablo 4.5.	Kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum ölçeği ön test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonucu.....	55
Tablo 4.6.	Deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum ölçeği ön test- son test puanlarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları.....	55
Tablo 4.7.	Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tutum ölçeği ön test- son test puanlarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları.....	56
Tablo 4.8.	Kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum ölçeği son test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonucu....	57

ÖZET

Anahtar Kelimeler: Tematik Öğrenme, Fen ve Teknoloji Öğretimi, Üreme.

Bu çalışma tematik öğrenme yönteminin 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme” konusundaki başarılarına ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın örneklemi, Sakarya ili Hendek ilçesinde bir ilköğretim okulunda bulunan 70 altıncı sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Bu ilköğretim okulunda bulunan sınıflardan biri deney (N=35), biri de kontrol grubuna (N=35) rastgele atanmıştır.

Araştırma, 2008–2009 öğretim yılının 1. döneminde, ilköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme” konusu üzerinde yapılmıştır. Deneysel uygulamalar başlamadan önce her iki gruba da “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme” konusu başarı testi, fen ve teknoloji tutum ölçeği, kişisel bilgiler anketi uygulanmıştır. Ayrıca deney grubuna bireylerin ilgi ve yetenek alanlarını tespit etmek için akademik benlik kavramı ölçeği uygulanmıştır. Kontrol grubunda dersler soru cevap yöntemi ile deney grubunda ise tematik öğrenme yöntemi ile işlenmiştir. Uygulama sonunda, her iki grupta da başarı ve tutum testleri son test olarak tekrar uygulanmıştır.

Çalışmada alt problemlerin test edilmesine yönelik olarak, gruplar arasındaki farklılıkların anlamlı olup olmadığını saptamak için ilişkisiz t-testi, grup içi farklılıkların anlamlı olup olmadığını saptamak için ise ilişkili t-testi yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, tematik öğrenme yönteminin soru cevap yöntemine göre öğrencilerin fen ve teknoloji dersi “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme” konusunu anlamalarında anlamlı bir fark görülmemiştir. Deney grubunda fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında anlamlı bir fark görülmezken; kontrol grubunda anlamlı bir fark görülmüştür.

THE AFFECT OF THEMATIC LEARNING TO THE ACADEMIC PERFORMANCE AND THE ATTITUDE IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

SUMMARY

Key Words: Thematic learning, Teaching Science and Technology, Reproduction.

This research is considered to construct and evaluate the effect of thematic learning approach's on the students' attitude in Science and Technology relating to the issues of reproduction in people, animals and plants. The research's sample consist of 70 6th grade students in a secondary school in Hendek a province of Sakarya. In this secondary school, one of the classes was attained as the experimental group (N=35) and the other was attained as the control group (N=35) randomly.

The research was carried out in the first mid-term in 2008-2009 of education year in the secondary school within sixth grades based on the themes of "Performance tests related to the subject of Reproduction Theme In People, In Animals And Plants", Science and Technology attitude scale and personal information were applied. Furthermore, there had an "Academic self-esteem survey" been applied to the experimental group for determining abilities and interests of students. The lessons in the control group were carried out underpinning the question-answer method whereas in the experimental group the lessons were carried out based on the thematic approach. At the end of the application, in order to evaluate the effect of the activities on the students' performances and attitudes in Science and Technology, to both of the groups, the performance and attitude tests were applied as the last tests.

In the research to determine the subordinate problems, relating to whether the difference between groups was meaningful an unrelated t-test and relating to the difference within the groups themselves, a related t-test were applied. The results of the research yields out that compared to the question-answer method the thematic approach doesn't have a meaningful difference. Within the experimental group as there wasn't a meaningful difference relating to the attitudes of the students towards Science and Technology, in the control group there had a big difference been detected.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Fen bilimlerinde yaşanan problemlerin esası mevcut programlarda verilen klasik bilgilerle yeni gelişmelerin, gerek teknolojik gerekse onun topluma uygulanması olarak bağlantısının çok az olmasındandır. Geleneksel programlar daha çok bilgi transferine önem vermektedir. Bu da geleneksel kuramlara dayanmaktadır. Oysaki günümüzde bilgi öylesine hızlı çoğalmaktadır ki bunun hepsinin aktarılması olanaksızdır. Bu yüzden yeni yaklaşımla öğrencilere bilimsel süreç becerilerini ve fen bilimlerindeki temel kavramları kazandırma amaçlanmaktadır. Bu amaçlar da fen bilimlerinde çok hızlı değişme ve gelişmeleri beraberinde getirmektedir.

Fen bilimleri ve ona dayalı olarak üretilen teknolojinin toplumların gelişmesine sağladığı katkılar sayılamayacak kadar çoktur. Bu nedenle fizik ve diğer fen bilimleri disiplinlerinin önemi gittikçe artmaktadır. Fen bilimleri eğitiminde en büyük gelişme ikinci dünya savaşı yıllarına dayanır. İkinci dünya savaşında Amerika'nın atom bombası kullanması ile fenin önemi bir anda artmıştır. Fen bilimlerinin gücü anlaşılmiş ve buna bağlı olarak eğitime verilen önem artmış ve eğitim yeni yaklaşımlar ile çağdaş hale getirilmiştir (Doğru ve Kıyıcı, 2005).

Günümüzde yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edecektir. Bütün bunlar dikkate alındığında ülkeler, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin anahtar bir rol oynadığının bilincindedir (MEB, 2006).

Gelişen iletişim teknolojisi sayesinde yeni bilgi çok hızlı çoğalmakta ve aktarılması imkânsız hale gelmektedir. Bu nedenle okullardaki fen eğitimi tekrar gözden geçirilmekte ve fen öğretim programlarında, köklü yenilikler yapılmaktadır. Buna bağlı olarak Türkiye’de bu yeniliklerden etkilenerek Fen Bilgisi derslerinin adını Fen ve Teknoloji olarak değiştirmiştir.

Toplum ve çevre kalkınmasının temeli, ilk kez ilköğretim kurumlarında Fen ve Teknoloji dersleri ile atılır. Bu derste çocuklar, içinde yaşadıkları fen ve tabiat dünyasını bilimsel ve teknolojik yönden ele alıp, inceleme fırsatını elde ederler. Çevrelerini bilimsel yöntemlerle inceleyerek, olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru hüküm verme alışkanlığı kazanırlar. Fen ve Teknoloji dersleri öğrencilerin ilgi alanlarının belirlenmesi ve kabiliyetlerinin ortaya çıkması açısından da son derece önemlidir (Akgün, 2001).

Fen; genel anlamda fizik, kimya, matematik ve biyolojiye verilen isimdir. Daha detaylı bir tanıma girecek olursak fen; bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgi üretme sürecidir. Bir başka ifadeyle fen bilimleri; gözlenen doğayı ve doğa olaylarını sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleridir.

Teknoloji ise; diğer disiplinlerden elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türü olmakla birlikte, materyalleri, enerjiyi ve araçları kullanarak belirlenen bir ihtiyacı gidermek veya belirli bir problemi çözmek için bu bilginin insanlık hizmetine sunulmasıdır.

Bu tanımlardan yola çıkarak fen ve teknoloji; öğrencilerin günlük yaşamda fenin etkilerini görmelerine, teknolojinin ise fenin günlük yaşamdaki bir uygulaması olduğunu anlamalarına olanak sağlamaktadır.

Fen Bilgisi dersi isminin fen ve teknoloji şeklinde değişmesi başka bir kavramı da ön plana çıkarmıştır. Bu kavram Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı’dır. Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı; bireylerin, araştırmacı-sorgulayıcı, eleştirel düşünen, problem ve karar

verme becerisine sahip, fen ile ilgili gerekli bilgi, beceri, tutum, değer ve anlayışlara sahip bireyler olmalarını içermektedir (Çepni ve Çil, 2009).

Fen ve Teknoloji Okuryazarı bireyler, gözlem ve hipotez gibi terimleri ezberledikleri gibi, bilimsel deney tartışmalarını veya laboratuvar araştırmaları ile ilgili fikirleri kullanabilirler ve anlayabilirler. Örneğın; bitki dallarının, gövdesinin ve köklerinin yapısını ve fonksiyonlarını anladıkları gibi bunların yapraklarla olan ilişkisini de anlarlar. Tamamen gövdeye odaklanıp yaprağı göz ardı etmezler (Çepni, Ayvacı ve Bacanak, 2004).

Fen ve Teknoloji Dersinin genel amaçları öğretim programında aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (MEB, 2006):

Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmelerini ve anlamalarını, bunun düşünsel zenginliğini ve heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişmeyle olaylara merak duygusunu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerilerini kazanmalarını sağlamak,
- Yaşamlarının sonraki dönemlerinde eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşabilecekleri alışılmadık durumlarda yeni bilgi elde etmeyle problem çözümede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,

- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik, etik, kişisel sağlık, çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, doğal çevrelere değer verme, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevreyle etkileşirken bu değerlere uygun bir şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve beceriyi kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.

Bu amaçlar doğrultusunda eğitim programları daha çok yapılandırmacı, problem çözme, proje tabanlı öğrenme, çoklu zekâ ve bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi gibi öğrenci merkezli kuram ve yaklaşımlara dayandırılmaktadır. Yapılan bu çalışmada da öğrenci merkezli bir yaklaşım olan Tematik Öğrenme Türkiye’de Fen ve Teknoloji dersinde ilk olarak uygulanmıştır.

Tematik öğrenmede öğrencilerin farklı ilgi ve yetenek alanlarına ve duyularına hitap edilir. Öğrenciler okulda belli bir süre seçilen ana tema ile ilgili faaliyetler yürütürler. Böylece öğrenciler seçilen ana temayı farklı boyutlarıyla inceleyerek derinlemesine bilgi sahibi olurlar.

1.1. Problem

Dünyada bilim ve teknoloji alanında yaşanan yarış, günümüzde fen eğitiminin önemini daha da arttırmaktadır. Etkili bilimsel çalışmalar yürütüp buna bağlı olarak yeni teknolojik araçlar üreten ülkeler arasında yer almanın okullardaki fen eğitiminin kalitesini arttırmada mümkün olabileceğini fark eden ülkeler, eğitim sistemlerinde de öğretim programlarında da sürekli yeni arayışlar içine girmişlerdir (Çepni ve Çil, 2009).

Bu yeni arayışlar fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. Bu amaçla ülkemizde de 2004–2005 eğitim-öğretim yılında fen ve teknoloji dersi

öğretim programı değişikliğe uğramış ve öğretim modeli tamamen değiştirilerek yapılandırmacı yaklaşıma uygun bir program tasarlanmıştır.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme, birey tarafından bilginin pasif bir alınımı değil, bireyin zihninde gerçekleşen aktif bir yapılandırma sürecidir (Glaserfeld, 1989; Aktaran: Çakıcı, 2008). Bu yapılandırma sürecinde birey, zihnindeki mevcut bilgilerle yeni bilgiler arasında bir etkileşimin sonucunda bilgilerini yeniden yapılandırır ve anlamlı öğrenme gerçekleşir (Cunningham ve Duffy, 1996; Briner, 1999; Aktaran: Çakıcı, 2008).

Yeni uygulanan bu programda öğrencilere daha çok sorumluluk verilmektedir. Bilgiyi doğrudan pasif olarak öğretmenden alan öğrenciler yerine, bilgi üzerinde düşünen, onu sorgulayan, çözüm üreten öğrenciler önem kazanmaktadır.

Ancak öğrencilere bu alışkanlığı kazandırmak yine öğretmenin görevidir. Bu amaçla öğretmen öğrencilerin bilgiyi kendilerinin anlamlandığı çeşitli yollar izleyebilir. Bu yollardan biride tematik öğretim yönteminden yararlanarak öğrencilerin farklı ilgi ve yetenek alanlarına göre çeşitli etkinliklerle öğretim ortamlarının tasarlanması olabilir.

Tematik Öğretim, kendi içinde her konuya uygulanabilecek, yetenek ve ilgi merkezli grupla öğrenmeye dayalı bir yöntem olarak sunulmaktadır. Burada öğretmen, öğretim uygulaması sırasında öğrencilerin ilgi ve yetenek alanlarını tespit ederek Fen ve Teknoloji Dersini en az “uygulama” hedef düzeyinde işlemektedir. Böylece Milli Eğitim Müfredat Programına uyulurken, bütün öğrencilerin etkin katılımı ile tematik öğrenme pratiğe yansıtılmaktadır (Kılcan, 2005).

Fen ve Teknoloji dersi yapısı itibariyle çeşitli ilgi ve yetenek alanlarına hitap etmektedir. Görsel, sözel ve sayısal gibi çeşitli yetenek alanlarıyla ilgili konuları vardır. Örneğin; “Vücudumuzdaki Sistemler” konusu daha çok sözel ve görsel yetenek alanlarına hitap ederken, “Hareket ve Kuvvet” konusu ise daha çok sayısal ve görsel yetenek alanlarına hitap etmektedir. Tematik öğrenme yönteminde de öğrencilerin ilgi ve yetenek alanları belirlenmekte ve merkeze alınan tema bu ilgi ve

yetenek alanlarına göre işlenmektedir. Bu yüzden zengin konu ve etkinlik içeriğine sahip bu dersin tematik öğretim yöntemiyle daha da zenginleşmesi söz konusu olmaktadır.

Fen ve Teknoloji dersi daha çok uygulama gerektiren bir ders olduğundan ezbere öğrenilmemektedir. Öğrenilse bile sadece o anlık olup kalıcı olmamaktadır. Yani öğrenci bizzat yaparak yaşayarak bu dersi öğrenmektedir. Tematik öğretim yöntemi de bol uygulama ve etkinlik içeren bir yöntem olduğundan, bu yöntemle işlenen derste öğrenci aktif olup, konuları ve olayları bizzat kendisi yaparak yaşayarak öğrenmektedir.

Yapılandırmacı anlayışa göre bilginin sosyal ve bilişsel olarak yapılandırılmasında, tematik öğretim yönteminin fen ve teknoloji dersinde kullanılmasının etkili olacağı düşünülmektedir. Buna nedenle araştırmadaki problem cümlesi, “Fen öğretiminde ilköğretim 6.sınıf “İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunda tematik öğretim yönteminin öğrenci başarı ve tutumu üzerindeki etkisi nedir?” şeklinde belirlenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; İlköğretim 6. sınıflarda “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunun öğretiminde Tematik Öğretim uygulamasının öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi başarı ve tutumuna etkisini araştırmaktır.

1.2.1. Alt problemler

1. Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön test- son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3. Soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön test – son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ön tutum ölçeği ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin tutum ölçeği ön tutum – son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
7. Soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin tutum ölçeği ön tutum – son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
8. Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin son tutum ölçeği ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Bilimsel bilginin ve teknolojik yeniliklerin hızla arttığı dünyamızda fen ve teknolojinin etkileri hemen hemen yaşamımızın her alanında görülmektedir. Bu yüzden fen ve teknoloji eğitimi, bilgi ve teknoloji çağında toplumların geleceği açısından büyük önem taşımaktadır.

Fen öğretimi; yüzyıllardır keşfedile gelen gerçekler, veriler ve keşiflerin toplanmasıyla meydana gelen fen kavramlarının hatırlanması üzerine kurulmuştur. Fen dersleri sözel bilgi olarak algılanmamalı, tam tersine eyleme dönük bilgiler öğrenciye öğretilmelidir. Fen, nesnenin doğasını keşfetmeyi denemenin bir yoludur. Fen derslerinin asıl amacı, öğrencilere fen kavramlarını ezberletmek değil, öğrenmeyi öğreterek düşünme becerilerinin geliştirilmesini sağlamak, araştırmacı ve sorgulayıcı bireyler yetiştirmektir (Lind, 2005; Akt: Doğru ve Kıyıcı, 2005).

Öğrencilerin verimli öğrenme deneyimleri edinebilmeleri için fen öğretiminde üç önemli yönü vardır. Bunlar öğrencilerin tutumlarının gelişmesi, düşünme becerilerinin ve kinestetik becerilerinin gelişmesi ve doğal olaylar sonucunda oluşturulmuş bilgilerin geliştirilmesidir (Martin ve diğerleri, 2001; Akt: Doğru ve Kıyıcı, 2005).

Bu araştırmanın konusu olan fen öğretiminde tematik öğretimin, öğrenci başarısı ve tutumu üzerindeki etkisini inceleyen araştırmaların oldukça kısıtlı olduğu saptanmıştır. Ülkemizde ise fen öğretimiyle ilgili böyle bir araştırmaya hiç rastlanmamaktadır. Bu nedenle tematik öğretim yönteminin fen öğretimine etkilerinin araştırılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Özellikle ülkemiz koşulları düşünüldüğünde öğrencilerin en çok zorlandıkları, anlamakta güçlük çektikleri ve başarısız oldukları derslerin arasında fen ve teknoloji dersleri geldiği için tematik öğretim yöntemi bu soruna bir alternatif çözüm olabilir.

Deneysel nitelikteki bu araştırma, tematik öğretim yönteminin ülkemizdeki fen öğretiminde etkili olup olmadığının belirlenmesi, araştırmanın sonuçlarının ve önerilerinin ülkemizde daha etkin ve verimli bir fen öğretiminin oluşturulmasına katkıda bulunması ve tematik öğretim yöntemine ilişkin olarak yapılacak araştırmalarda, araştırmacılara ışık tutması açısından önemli görülmektedir.

1.4. Sayıtlar

1. Örneklem, evreni temsil etmektedir.
2. Araştırmaya katılan öğrenciler, kullanılan testlere samimi ve doğru cevaplar vermişlerdir.
3. Araştırmanın örneklemini oluşturan 6. sınıf öğrencilerinin zekâ seviyeleri normal dağılımı göstermektedir.
4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin zekâ seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

1. 2008–2009 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Sakarya İli Hendek İlçesi Yeni Mahalle İlköğretim Okulu ile sınırlıdır.
3. İlköğretim 6.sınıf şubelerinden rastgele seçilen iki şubedeki 70 öğrenci ile sınırlıdır.
4. Tematik öğretimin uygulanması 6.sınıf fen ve teknoloji dersi “İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusu ile sınırlıdır.
5. Fen ve Teknoloji dersi programı kazanımları ile sınırlıdır.
6. Tematik Öğretim Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği Testi (FTTÖ), Akademik Benlik Kavramı Ölçeği (ABKÖ) ve Kişisel Bilgiler Anketi (KBA) ile sınırlıdır.
7. Süresi 3 Hafta ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Tematik Öğretim: Tema veya temalar merkeze alınarak, öğretimin bu temalara dayalı olarak yapılmasıdır. Yani temayı oluşturan, bilgi yığınlarının bir çatı altında toplanması ve ana temayla ilişkilerinin ortaya koyulmasıdır.

Disiplinler Arası Öğretim: Farklı derslerin/disiplinlerin birbiri ile bağlantılarının dikkate alındığı bu farklı dersler arasında ilişkilerin kurulduğu yaklaşımdır.

BÖLÜM 2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

Günümüz dünyasında küreselleşmenin, yoğun bilgi veya analitik düşünme gerektiren işlerin, bilgi teknolojilerinin kullanımının ve takım çalışması gerektiren iş organizasyonlarının artması profesyonelce çalışmak için gerekli yeteneklerin de sınırlarını genişletmiştir. Bu hızlı değişme, kişilerin hayat boyu öğrenmesi gerektiğini ve edindiği bilgileri tekrar tekrar yapılandırmasını bilen uzmanlar olmasını gerektirmektedir (Atasoy, 2004).

Bu amaçla dünyada ve ülkemizde son zamanlarda geliştirilen eğitim programları daha çok yapılandırmacı, çoklu zekâ, problem çözme, proje tabanlı öğrenme ve bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi gibi kuram ve yaklaşımlara dayandırılmaktadır. Ayrıca fen programlarına, teknoloji, toplum ve çevre perspektifi de eklenmiştir. Bu durum, mevcut durumda kullanılan öğretim ilke ve yöntemlerinde köklü bir değişimi zorunlu hale getirmektedir (Çepni ve Çil, 2009).

Bu nedenle öğrenciyi merkeze alan, bilginin yaparak ve yaşayarak öğrenilmesini sağlayan çeşitli yöntemler ortaya konulmaktadır. Bu yöntemlerden biri de araştırmanın konusunu oluşturan, öğrencilere farklı ilgi ve yetenekleri doğrultusunda çeşitli çalışmalar yapma imkânı veren tematik öğrenme yöntemidir.

Bu bölümde tematik öğrenme ile ilgili kuramsal bilgilere yer verilmekte ve tematik öğretim ile ilgili yapılmış araştırmalara değinilmektedir.

Tematik öğretim yönteminin kuramsal temellerinin oluşturulmasında, yapılandırmacılık, çoklu zekâ kuramı ve disiplinler arası yaklaşımın önemli etkileri olmaktadır.

Yeni ilköğretim programlarında yapılandırmacılık ve yapılandırmacılığa uygun olarak tematik yaklaşım benimsenmiştir. Üniteler yerine daha kapsamlı öğrenme alanlarını içeren temalar belirlenerek çeşitli disiplinler ile ara disiplinler arasında bağlantılar kurulmaktadır (Gömleksiz ve Kan 2007). Temanın, her disiplinde belirli bir alanı kapsayan ve bu nedenle disiplinler üstü birleşik bir kavram olduğu bilinmektedir (Hoerr, 2000; Aktaran: Gömleksiz ve Kan, 2007). Akademik anlamda öğretme becerileri, bireylere bazı yetenekleri kazandırmak amacıyla izole edilmiş bir takım bilgileri öğrenene aktarmayı hedefler; ancak bu öğretim şekli genellikle başarısızlıkla sonuçlanır. Artık eğitimciler tematik yaklaşımla; gerçek hayatı taklit eden ve hatta hayatın aynası olarak nitelendirilebilecek konuları öğrencilere çoklu zekâlarını geliştirebilme fırsatları da sunarak kazandırmayı hedeflemektedirler. Bundan dolayı disiplinler arası bir yol izlenmektedir (Armstrong, 2000; Akt: Gömleksiz ve Kan, 2007).

Aşağıda tematik öğretimin kuramsal temellerini oluşturan yapılandırmacı yaklaşım, çoklu zekâ kuramı ve disiplinler arası yaklaşım açıklanmaktadır.

2.1. Yapılandırmacı Yaklaşım

Yapılandırmacı kuram var olan geleneksel kuramlara (davranışsal ve bilişsel) alternatif bir yöntem olarak ve teknolojik çağın gerektirdiği ihtiyaçlara cevap vermesi için geliştirilmiştir (Andaç ve Gönen, 2009).

Yapılandırmacılık (oluşturmacılık) 18.yy'da yaşamış Vico'nun yazılarında ve düşüncesinde ilk olarak ortaya çıkmıştır. Vico'nun "Yeni Bilim" adlı eseri oluşturmacı paradigmaya örnek gösterilebilir. Çünkü Vico bu çalışmasında tarihi olaylarla ilgili durum çözümlenmesi yapmıştır. Sosyal ve tarihi olgu ve olaylarla ilgili kullandığı bu yöntemle evrensel genel gerçeklikten ziyade bilinçsel bir inşa söz konusudur (Ömerustaoğlu, 2008).

20.yy'da Von Glasserfeld, Piaget, Vygotsky ve Bruner'in çalışmalarıyla şekillenmiş ve bugünkü yapısına ulaşmıştır (Jaworski, 1994; Aktaran: Durmuş ve Aydın, 2006). Vygotsky ve Piaget mevcut olan oluşturmacı teoriye büyük katkı sağlamışlardır. Vygotsky'nın ana prensibi tüm bilgi ve bilgi yapıcı araçlar dil ve sembolizm gibi bir topluma miras kalır (Edwards, 2005; Akt: Heard, 2007).Yapılandırmacı yaklaşım (constructivism) bir öğretim yöntemi ya da stratejisi değil, bir öğrenme teorisidir (Brooks ve Brooks, 1993; aktaran: Çakıcı, 2008). Yapılandırmacı öğrenme bir öğretim teorisi olmamasına rağmen, anlamlı öğrenmeyi sağlamaya yönelik farklı bir öğretimin uygulanmasını önermektedir (Fosnot, 1996; Akt: Çakıcı, 2008).

Yapılandırmacılık, ilk olarak öğrenme teorisi olarak başlasa da zamanla ilerleyerek büyümüştür. Öğretimin, düşünce kökenlerinin, kişisel ve bilimsel bilginin teorisi olarak genişlemiştir (Matthews, 2002).

Yapılandırmacı teori, bilginin ancak bireyler tarafından aktif bir biçimde inşa edildiği görüşünü savunmakta ve öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrendiği fikrine dayanmaktadır. Bu teori çağdaş eğitimdeki en etkili teorilerden birisini oluşturmaktadır (Keser,2003).

Eğitim ortamlarındaki uygulamaları gittikçe yaygınlaşan yapılandırmacı öğrenme kuramı nesnel paradigmayı reddederek, bilgi ve öğrenmenin öznel olduğunu ve bilginin birey tarafından etkin bir biçimde yapılandırıldığını savunmaktadır (Novak, 1998; Hove ve Berv, 2000; Akt: Demirel ve Erdamar, 2008).

Yapılandırmacı öğrenmenin oluşması için gerekli üç önemli koşul şöyle sıralanabilir (Tan ve diğerleri, 2007):

Birinci koşul, anlam çevreyle etkileşim içinde gerçekleşmektedir. İkinci koşul, bilişsel çelişki öğrenmenin uyarıcıdır. Bilişsel çelişkinin varlığı öğrenilecek olanın doğasını aramaya yönlendirir. Üçüncü koşul ise bilgi, sosyal etkileşimden ve bireysel anlam çıkarmaktan oluşur.

Matthews (1992) yapılandırmacılığın bilgi, gerçek ve anlamla ilgili felsefi görüşlerini aşağıdaki gibi özetlemektedir (Akt: Şimşek, 2004):

1. Klasik epistemolojinin standart soruları, geçerli şekilde cevaplanamaz hatta bu soruların kendileri de mantıklı değildir; yanlıştır. Bilginin yapılandırmacı yorumu klasik epistemoloji çerçevesinin dışına çıkmayı gerektirir.
2. Biz dış dünyanın varlığını varsayabilmemize rağmen, ona doğrudan erişemeyiz. İnsan bilgisi olarak bilim, dış dünyanın eksiksiz keşfine dayalı yeterli bir betimleme değildir.
3. Bilgiler bizim bilişsel süzgecimizin ürünüdür. Biz çevremiz ya da nesnel gerçeklik hakkında aracı kullanmadan doğrudan elde edilmiş bilgiye sahip olamayız. Bizim anlamlarımız deneyimlerimiz tarafından, deneyimlerimiz ise bilişsel lensimiz tarafından yoğun şekilde etkilenir.
4. Bilgi bireysel ve sosyal olarak yapılandırılır, nesnel değil öznelidir.
5. Bilimsel kuramlar geçicidir, çünkü eksiktirler, çürütüldükçe güncellenmeye ya da yenisi ile değiştirilmeye mahkumdurlar.
6. Doğanın yasaları yoktur, bilimsel yasa olarak bilinen açıklama ve kurallar, tamamıyla insan etkinliğinin sonucu olan açıklamaları temel alır ve yine insan zihninin ortaya koyduğu yapılardır.
7. Bilimsel bilgin tanımladığı “gerçek”, gerçeğin kendisi ya da bütünü değil, sadece bilimsel yöntemin tüm sınırlılıklardan etkilenen gözlem ve yorumların öngördüğü ve mutlak gerçekliğe uygun olduğu varsayılan bir gerçekliğin resmidir. Ne gerçeklik bilimin ön gördüğü gerçeklikten ibarettir, ne de bilimsel bilgi bilimin öngördüğü gerçeğin tamamıdır. Bilimsel bilgi gerçekliği doğrudan açıklayabilme yeteneğinden yoksundur.
8. Bilimsel bilgi, kendileri de teori yüklü olan gözlemlerden yola çıkılarak üretilir. Nesnel ölçme yapılamadığından, nesnel bilgiye ulaşma olanağı da yoktur.
9. Bilimsel kuram ve modellerin gerçeğe uygunluğunu kontrol etme olanağı yoktur. İnsanlar olarak bunu yapabilecek bir ölçüt ya da başvuru kaynağından yoksunuz.

Yapılandırmacı yaklaşım bilinçli, yaratıcı, araştıran, soruşturan, neyi nereden ve niçin öğrendiğini bilen, kendi teknolojisini üretebilen öğrenenleri gerektirir. Yapılandırmacılıkta teknoloji, etkin öğrenme, amaçlı öğrenme, özgün öğrenme ve işbirlikli öğrenme amacıyla kullanılır (Peck ve Wilsom, 1999; Akt: Hançer, 2007).

Yapılandırmacı öğrenme programlarında, içeriğe çok sıkı bağlanmak yerine öğrenmeyi zenginleştiren süreçlere ve esnek içerik öğelerine vurgu yapılır. Sunulan içerik, öğrenci merkezli öğretim tasarımı ilkelerine göre düzenlenirken, öğrencilerin kendi seçtiği ya da keşfettiği içerik öğelerini anlamlı biçimde düzenlemesini kolaylaştıracak ilkelerle onlara yardımcı olunmalıdır. Örneğin, Fen ve Teknoloji dersinde sindirim sisteminin çalışma biçimini öğrenen bir öğrenci, kendince araştırmalar yaparak, kötü beslenme alışkanlıklarıyla insan sağlığının nasıl bozulduğunu yakından öğrenme fırsatını elde edebilir (Şimşek, 2004).

Lebow'a göre (1993) yapılandırmacı eğitim durumlarında dikkate alınması gereken temel ilkeler şunlardır (Aktaran: Yurdakul, 2007):

- Tüm öğrenme etkinlikleri geniş bir görev ya da probleme bağlanmalıdır.
- Öğrenenlerin özgün bilgi yapılarını kendilerinin oluşturacakları yaşantılar düzenlemeli ve bu yaşantılarla öğrenme sorumluluğu öğrenenlere bırakılmalıdır.
- Yeni öğrenmeleri oluşturmada ön bilgiler dikkate alınmalıdır.
- Öğrenme sürecinde sosyal etkileşim sağlanmalıdır.
- Anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmek üzere özgün öğrenme görevleri tasarlanmalı ve gerçek yaşamın karmaşıklığını yansıtacak öğrenme ortamı oluşturulmalıdır.
- Çoklu gerçeklikler açığa çıkarılarak bilişsel çelişkiler yaratılmalı ve bireysel anlamın oluşmasını destekleyecek etkinlikler düzenlenmelidir.
- Bilgi yapılandırma sürecinin farkına varılmasını desteklemek üzere nasıl öğrenildiğinin yansıtılmasını sağlayacak yaşantılar düzenlenmelidir.
- Öğrenme için tehlikesiz ve güvenli bir ortam yaratılmalıdır.

- Öğrenen düşüncelerinin desteklendiği bir öğrenme ortamı yaratılmalıdır.

Yapılandırıcılığa göre;

- Bilgi, birey tarafından aktif bir şekilde yapılandırılır, çevreden pasif olarak alınmaz.
- Birey, sahip olduğu eski bilgilerle yeni bilgiler arasında etkileşim kurarak bilgiyi yapılandırır. Bireylerin ön bilgileri farklı olduğu için her birey bilgiyi kendine özgü bir şekilde yapılandırır.
- Öğrencilerin öğrenmelerinde tecrübeleri, inançları, tutumları ve kültürleri etkilidir.
- Öğrenme, hem bireysel hem de sosyal bir süreçtir. Bilgi, bireyin diğer insanlarla olan iletişimi neticesinde yapılandırılır.
- Öğrenme, öğrencilerin öğrendiklerini başka problemlere de uygulayabilme becerisi kazanmalarını gerektirir (Smerdon, Burkam ve Lee, 1999; Shiland, 1999; Simon, 2004; Akt: Saygın, Atılboz ve Salman, 2006).

Oluşturmacı (Yapılandırıcıcı) sınıflar öğrencilere keşfetme, kurgulama ve duygusal destekli bir atmosferde beyin fırtınası yapma fırsatını sağlamalıdır. Öğrenciler aktivitelere katılmak istemeli, tartışmalara katılmalı ve konuyu derinlemesine takip edebilmek için deneyimlerini yazmalıdırlar. Öğrencilerin aktiviteleri bir kitaptan alınan dramatik sahnelerin sınıfta drama olarak sergilenmesi gibi grup projelerini içerebilir (Passman, 2001; Akt: Heard, 2007).

Yapılandırıcıcı yaklaşımda öğrenciler önemli bir rol oynamasına rağmen, öğretmen öğrenme sürecinde en önemli role sahiptir (Horstman and White, 2002; Akt: Balım ve diğerleri, 2009). Yapılandırıcıcı öğretmen, sınıf ortamlarını öğrencilerin sosyal etkileşimde bulunacakları, iş birliği içinde çalışacakları, daha fazla sorumluluk alacakları, üst düzey bilişsel becerilerini geliştirebilecekleri ve öğrenme sürecinde daha aktif olacakları şekilde düzenlemeye özen göstermelidirler (Çakıcı, 2008).

Yapılandırmacı öğrenmede öğretmen, öğrenenlerin bilgi yapılandırması için gereken ortamın ve etkinliklerin hazırlanması, düzenlenmesinde ve sorularla öğrencilerin yönlendirilmesinde aktif bir role sahiptir. Öğrenenlere düşündürücü sorular sorarak, onları problem çözmeye cesaretlendirir. Ayrıca, öğretmen sınıf içinde otorite değil, gözlemci rolündedir. Denetimi dolaylı, duygusal ve zihinseldir (Aknoğlu, 2007).

McCharty ve Schwondt'a (2000) göre; karşılaştırma, benzerlikleri ve farklılıkları tanıma ve çözümler üretme yapılandırmacı bir öğretmenin kazandırmayı umduğu bilişsel yeteneklerin en önemlileridir (Akt: Yurdakul, 2008).

Öğretmenin rolü kavramsalın çevresindeki bilgiyi, soruları ve anlaşmazlık durumunu öğrencilerin ilgilerine göre organize etmektir. Öğretmenler öğrencilere yeni öğrendiklerini geliştirmede ve eskilerle bağlantı kurmada yardımcı olurlar. Geniş düşünceler halinde yapılan sunumlar daha sonra parçalara ayrılır. Etkinlikler, öğrenci merkezlidir ve öğrenciler kendi sorularını sormak için cesaretlendirilir, kendi deneyimlerini tamamlarlar ve kendi sonuçlarına varırlar. Yapılandırmacılık bir öğretim kuramı değil, öğrenme kuramıdır (Brooks&Brooks 1993; Akt: Çınar, Teyfur ve Teyfur, 2006). Bununla birlikte Fen ve Teknoloji dersinde öğretmen, öğrencilerin okulun ve çevrenin olanaklarına göre eğitsel değeri olan her türlü araç gereç ve etkinliği kullanarak ünite içeriğini ve kazanımlarını öğrencilerin daha çok duyu organına hitap ederek edindirmelidir (Akpınar, Aktamış ve Ergin, 2003).

Yapılandırmacı yaklaşımda değerlendirme, öğretim sürecinden ayrı değildir. Öğretim devam ederken öğretmen gözlemleri veya öğrenci çalışmalarının toplanması ile gerçekleştirilir (Oktaylar, 2008). Öğrenme sonucundan çok öğrenme sürecinin değerlendirilmesi esastır. Öğretmen ve öğrenci ölçme değerlendirme kriterlerini birlikte ortaya koyarlar. Değerlendirme, öğrencilerin ortaya koyduğu ödev, proje, raporlar ve sınıf içindeki durumları dikkate alınarak yapılır. Yapılandırmacı değerlendirme, test edilen bilgiyi hatırlamak yerine, bilgiyi yeni durumlara uygulama, açıklama ve tahmin etmelerle ilgilidir. Nesnel değil, öznel ve esnek (Aknoğlu, 2007). Değerlendirme, test edilen bilginin hatırlanması yerine bilginin

yeni durumlara uygulamasını ve yapılan kestirimlerin sınanabilmesini içermelidir (Biggs, 1996; Selley, 1999; Terhart, 2003; Akt: Yurdakul, 2008).

Yapılandırmacı değerlendirmede, değerlendirme yapılsa da öğrenme devam eder. Geleneksel öğretim araçları yerine önceki öğrenmelerin yeni durumlara uygulanması değerlendirilir. Bu noktada ezberlenen bilgiler değil, özünsenen bilgiler değerlendirilir (Brooks ve Brooks, 1993; Akt: Şaşan, 2002).

Yapılandırmacılık yaklaşımının uygulanmasında çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Örneğin milletlerin kültürel farklılıkları bu yaklaşıma göre oluşturulmuş müfredat sisteminde göz ardı edilmiştir. Bununla birlikte eğitimciler ve yöneticiler yerli hizmet içi eğitim aşamalarından geçirilmemiştir. Bu nedenle uygulama aşamasında bazı kopukluklar yaşanmaktadır. Bu kopuklukların önemli nedenlerinden biri de yönetici, öğretmen, öğrenci ve velilerin eğitim sisteminde köklü bir değişimin gerekliliği ve bu değişimden olumlu sonuçlar elde edileceği konusunda yeterince bilgilendirilmemeleridir (Şahin ve Demir, 2008).

Akinoğlu (2007) yapılandırmacı yaklaşımın yararlarını ve sınırlılıklarını şu şekilde açıklamıştır:

Yapılandırmacı yaklaşımın yararları;

- Öğrenci bilgiyi kendi ön bilgilerine dayanarak yapılandıracağı için öğrenme kalıcı ve anlamlı olur.
- Öğrenciler yeni bilgi edinmeleri gerektiğinde istedikleri bilgiye kolayca ulaşabilirler ve başka durumlara uygulayabilirler.
- Öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemelerine izin veren bir yaklaşımdır.
- Öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumludur.
- Birçok gerçeklikle ilgilenmek zorunda olduğu için öğrenci gerçek hayatta karşısına çıkabilecek sorunlarla daha kolay başa çıkabilir.
- Öğrenciler konulara farklı bakış açılarından bakabilmeye başlarlar.
- Öğrencilerin yüksek düzey bilişsel yetenekleri bu yaklaşım sayesinde gelişir.

Yapılandırmacı yaklaşımın sınırlılıkları;

- Ders öncesinde hazırlık aşaması ve süreç oldukça zaman almaktadır.
- Bilginin oluşturulması oldukça öznedir. Başka bir deyişle var olan bilgiyle algılanan bilgi birbirlerinden oldukça farklı olabilir.
- Öğrencilerin ne kadar öğrendiklerini değerlendirmek oldukça zor bir süreçtir.
- Öğrencinin ve öğretmenin elinde yeterli kaynak olmalıdır.
- Öğrenciler belli konuları öğrenmek için belli bir olgunluk seviyesine ulaşmaları gerekmektedir.
- Öğrencilerin meraklarını uyandıracak ve zihinsel dengesizlik yaratacak olağanüstü problemler (discrepant events) yaratmak oldukça zordur.
- Öğrenciler hangi noktaların önemli olduğunu anlamak konusunda güçlük yaşamaktadırlar.
- Kalabalık 40-60 kişilik sınıflarda bu yaklaşımın izlenmesi oldukça zordur.

2.2. Çoklu Zekâ Kuramı

İnsan zekası hakkında ileri sürülen geleneksel yapıdaki görüşün sınırlılığını fark eden Gardner 1983 yılında yayınladığı “Zihnin Çerçevesi” adlı çalışmasında bir insanın en az yedi zeka alanları çeşitlenmesinden oluşan geniş bir yetenekler yelpazesine sahip olduğunu ileri sürmüştür. 1999 yılında yazdığı “Zeka Yeniden Yapılandırıldı” çalışmasında sekizinci zeka alanını da içine alacak şekilde çoklu zeka kuramını yeniden şekillendirmiştir (Arslan ve diğerleri, 2008).

Birey sahip olduğu duyuların kullanma oranını artırdıkça, öğrenme miktarını ve bunun sonucunda da öğrenme kapasitesini yükseltir. Çoklu zekâ teorisi, bireyin zekâ alanlarını yani yeteneklerini açığa çıkarmayı ve bunları diğer zekâ alanları ile etkileşim hâlinde kullanabilmesini hedef alan bir kuramdır. Ne kadar çok duyuya hitap edilirse, çoklu zekâ da o oranda kullanılmış olacaktır. Beyinle zekâ arasındaki ilişki ve bunun öğrenme sürecindeki rolü, çoklu zekâ kuramının, eğitimin her sürecinde önemini vurgulayan bir iz düşümedir (Alaz, 2009).Günümüze kadar zekâ ile ilgili çeşitli yaklaşımlar ele alınmıştır. Bunlardan biri olan psikometrik

yaklaşım zekayı nicel, tek ve bütünlük bir kavram gibi görmektedir. Gelişimsel yaklaşımlar ise, bireylerin değişik yaşlarda özümleme ve uyumsama yolu ile nasıl çevreye uyum sağladığını ve gelişimsel ilerlemeler gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Biyo-ekolojik yaklaşımlar ise, zekanın tanımlanması ve ölçülmesi ile ilgili yeni fikirler keşfetmek amacı ile beyni biyolojik bir perspektiften ele almıştır. Çoklu yaklaşımlarda da, Stenberg'in Triarşik Kuramı ve Gardner'ın Çoklu Zeka kuramı bilinmektedir (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2003).

Zekânın bilinen ve klasik tanımı olan sadece dil ve matematik zekâsını dikkate alan tanımlamanın yerine zekâ; bireyin birçok alanda, müzikte, sporda, dansa, iletişimde, doğada, resimde ürün ve performans ortaya koyma yeteneğine göre yeniden tanımlanmaktadır (Oktaylar, 2008).

Gardner'ın geliştirdiği kurama göre, zekâ problem çözme kapasitesidir, biyolojik ve psikolojik (biyopsikolojik) bir potansiyeldir ve zekâlar insanların konuştuğu dillerdir (Özsevgeç, 2008).

Çoklu zeka teorisinin sınıflarda öğrenme ortamlarında kullanılmasıyla beynin hem sağ hem de sol lobu aktif hale getirilir (Gardner, 2004; Akt: Karakoç ve Sezer, 2007). Lazear (2000), kuramın uygulanmaya başlamasıyla, öğretim sürecinin çoklu model özelliği kazandığı ve öğretmenlerin derslerini öğrencilerin tüm zekâlarını kullanmalarını gerektirecek biçimde düzenlediklerini belirtmektedir. Bu çalışmalar, öğrencilerin sadece okuma, yazma ve aritmetik becerilerine değil; tüm bilişsel ve entelektüel yeteneklerinin gelişimine değer vererek başlamıştır (Akt: Çırakoğlu ve Saracaloğlu, 2009).

Armstrong (2000), sınıfta çoklu zekâyâ dayalı herhangi bir öğrenme modeli uygulamadan önce, öğretmenin önce bunu kendisine uygulamasını istemektedir. Bunun için, öğretmen önce kendisinin çoklu zekâ profilini belirlemelidir. Öğretmenler kendi zekâ profillerini daha iyi tanıdıkkça, öğretim sürecini planlarken yapacakları seçimlerde daha güvenli ve başarılı olacaklarını vurgulamaktadır. Çünkü

öğretmenlerin öğretim sürecini planlarken seçtikleri aktiviteler sonuçta öğrencilerin çoklu zekâ profilini etkilemektedir (Aktaran: Çakıcı, 2008).

Çoklu zekâ kuramına göre ders planı hazırlarken, temel kazanımlar açık ve anlaşılır olarak belirlenmeli, zekâ türleri ile ilgili anahtar çoklu zekâ soruları sorulmalı, her bir zekâ ile ilgili olarak sınıfta yapılabilecek etkinlikler belirlenmelidir. Kazanımlara uygun olarak ders planı ve gerekli materyaller hazırlandıktan sonra plan uygulanmalıdır. Ayrıca, çoklu zekâ kuramının sınıf uygulamalarında öğretmenler bütün zekâ türlerine eşit derecede önem vermelidirler. Konuyu farklı etkinliklerle tüm zekâ alanlarını kapsayacak şekilde sunmalıdırlar (Kaptan, 1998).

Bu çerçevede ele alındığında, çoklu zekâ teorisinin öğretim alanına sağladığı en büyük katkı, birçok geleneksel eğitim sistemlerinde öğretmenlerin sahip oldukları öğretim stratejileri repertuarlarının sözel-dil zekâ alanının dışına çıkarak daha da genişletmeleri gerektiğini vurgulamasıdır. Örneğin uzaysal zekâ alanını güçlü olan bir öğrenci, resimler, üç boyutlu materyaller, video oyunları veya grafik içeren bilgisayar programları ile yeni şeyler öğrenmeyi tercih edebilir (Gündeşli, 2006).

Çoklu zekâ kuramına göre 8 tip zekâ alanı vardır. Bunlar; sözel zekâ, sosyal zekâ, içsel zekâ, doğa zekâsı, müzik zekâsı, görsel zekâ, bedensel zekâ ve mantıksal zekâdır.

Sözel/dilsel zekâ: Bir bireyin kendi diline ait kavramları bir masalcı, bir konuşmacı ya da bir politikacı gibi sözlü olarak, ya da bir yazar, bir editör veya bir gazeteci gibi yazılı olarak etkili bir biçimde kullanabilme kapasitesidir. Bu zekâ insanın kendi dilini gramer yapısına, sözcük dizimine ve vurgusuna ve kavramları da kastettikleri anlamlara uygun olarak büyük bir ustalıkla kullanmayı gerektirir (Armstrong, 1994; Akt: Akamca ve Hamurcu, 2005).

Mantıksal/matematikselsel zekâ: Neden sonuç ilişkisi kurabilme, bir şeyi çalışma ilkelerini ortaya koyabilme ve numaralarla oynama yeteneğini ifade eder. Matematikselsel problemleri rahatlıkla çözerler, grafik ve istatistik ifadeleri rahatlıkla

yorumlayabilirler, teknolojiyi iyi kullanırlar, stranç ve dama oynamayı, bulmaca çözmeyi, matematik dersini severler (Çelebi ve Yeşilöz, 2006).

Görsel/uzaysal zekâ: Dış dünyayı algılama üzerine kurulmuştur. Bu zeka, renge, çizgiye, şekile, yere karşı duyarlılık ve bu bölgelerin arasındaki ilişki becerilerini kullanır (Armstrong, 1994; Akt: Cartlon ve Thomas, 2000). Grafik, diyagram aktiviteleri, video egzersizleri, lego takımları, optik yanılsamalar, resim kütüphanesi, kameralar, power point, zeka haritası, grafik organizasyonu aktivitelerini içerir. Görsel zeka için eğitici stratejiler, öğrenenin onu görmesi, çizmesi, hayalinde canlandırması ve öğrenmek için sunulan bilginin zihninde yer etmesi gerekmektedir (Haley, 2000; Akt: Cartlon ve Thomas, 2000).

Müziksel/Ritmik Zekâ: Müzik, insanın ses ve vücudunu kullanarak kendini ifade etmesiyle en eski sanat biçimlerinden biridir. Müziksel-Ritmik zekânın gelişiminde erken çocukluk yılları önem taşımaktadır. Ses ve tona duyarlılıkta 4-6 yaş arasının kritik dönem olduğu sanılmaktadır. Gardner, bu zekâdaki üstünlüğün, insan zekâsının diğer alanlarından daha önce ortaya çıktığına dikkati çekmektedir (Obuz, 2001).

Bedensel/Kinestetik Zekâ: Bu zekâ bireyin bir problemi çözmek, bir model oluşturmak veya bir ürün meydana getirmek için vücudun belli organlarını kullanabilme kapasitesidir. Bu tür zekâ alanı güçlü olan insanlar, en iyi yaparak yaşayarak öğrenirler (Saban, 2003).

Sosyal/Kişilerarası Zekâ: Bu zeka kapsamında insanlarla iletişim kurma, onlarla empati kurma ve davranışlarını yorumlama yetenekleri bulunmaktadır. Politikacılar, liderler, psikologlar, öğretmenler, aktörler, turizmciler bu yeteneklerini iyi kullanan insanlardır (Talu, 1999).

Doğacı Zekâ: Doğacı zekâ hayatın kategorileri ve örnekleriyle bütünsel düşüneni temsil eder. Doğacı zekâyâ sahip bireylerdeki aktiviteler fotoğraf, resim ya da var olan çevresel bir ortamın açıklanmasıdır. Bu tür öğrenen bireyler bitkileri, hayvanları

ve doğayı sever. Kendisi ve doğa arasındaki ilişkiyi göstermek için doğadaki değişiklikleri kullanabilir (Haley, 2000; Akt: Carlton ve Thomas, 2000).

İçsel/Öze Dönük Zekâ: Kişinin kendini tanıması ve sorumluluk almasıdır. Kendini değerlendirme, neyi yapacağını, yapamayacağını bilme, sınırlarını tanıma, özgüvenini geliştirme bu tür zekânın kapsamı içindedir. Günlük tutma, kendi davranışlarını eleştirme, kendi öğrenme yolunu bulma, kullanma, kendi hedefini belirleme, onu gerçekleştirmek için çaba harcama, kişisel neden-sonuç, etki-tepki şeması vb. olanlar bu tür zekaya örnek olarak verilebilir (Sönmez, 2007).

Gardner'a göre (1983) öğrencilerin zekâ alanlarına ayrılması, onların o zeka alanlarında belirlenen düzeyde kalacakları anlamına gelmemelidir. Pek çok kişi yeterli eğitimi aldığı takdirde, her zekâyı belli bir yeterlik seviyesine kadar geliştirebilir, çünkü bu zekalar bir arada çalışmaktadır (Koroğlu, Yeşildere ve Günhan, 2005).

Çoklu zekâ kuramı, öğretmenlere kendi öğretimlerini sorgulamaları, geleneksel öğretimden uzaklaşmaları ve ufuklarını genişletmeleri açısından etkili bir rehberdir. Öğretmenler her öğrencinin farklı alanlarda potansiyelleri olduğunu dikkate alarak öğretim sürecini genel olarak her çocuğun ilgi ve potansiyeline göre düzenleme konusunda gayret göstermelidirler. Çoklu zekâyı yönelik etkinliklerle öğretmenler, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini fark etmelerini sağlayarak öğrencilerin zekâlarını geliştirmelerine ve yaşamlarında bu zekâları daha etkili bir şekilde kullanmalarına katkıda bulunabilirler (Özsevgeç, 2008).

Başka bir deyişle öğretmen, sahip olduğu zeka türünü öğrencilerine yansıtmamalı, tam tersine öğrencilerin sahip oldukları zekaları ortaya çıkarmalı, öğrencilerden hem baskın olan hem de diğer zeka türlerinin geliştirilmesine yönelik etkinlikler düzenlemelidir (Kara, 2008).

Armstrong'un (2000), zekâların gelişmesinde avantaj ya da dezavantaj yaratan çevresel etkenlerini Yavuz (2004) aşağıdaki şekilde aktarmıştır:

1. Kaynaklara ulaşım şansı: Örneğin aile fakirse ve keman, piyano gibi müzikal zekâyı geliştirecek enstrümanlar yoksa bu zekânın güçlenmesi zorlaşabilir.
2. Tarihsel- kültürel etkenler: Okulda matematik ve fene dayalı programlar varsa ve bunlar önemseniyorsa, mantık, matematik zekâsı gelişir.
3. Coğrafi etkenler: Köyde yetişmiş bir çocuk, apartmanda büyümüş bir çocuğa oranla, bedensel ve doğacı zekâlarını daha çok geliştirebilir.
4. Ailesel etkenler: Ressam olmak isteyen bir çocuğun ailesi onun avukat olmasını istiyorsa dil zekâsı desteklenecektir.
5. Durumsal etkenler: Kalabalık bir ailede büyümüş ve kalabalık bir ailede yaşayan bireyler doğalarında sosyallik olmadıkça, kendilerini geliştirmek için daha az zamana sahip olurlar.

Çoklu zekâ kuramı öğretmen, yönetici ve öğrencilere şu yararları sağlar (Temizyürek, 2003):

- Başarıyı arttırma ve güdüleme için uygun ortamı sağlar
- Öğretim stratejilerini geliştirir
- Farklı öğretim modellerini uygulamaya olanak sağlar
- Öğretmen, öğrenci, veli diyoloğunu geliştirir
- Doğru karar verme yetisini geliştirir
- Profesyonel yönetici olmanın yolunu açar
- Gelecek için doğru karar alma ve plan yapma becerileri geliştirir

Öğrenciler için ise;

- Bireysel yaratıcılıkları ortaya çıkarır
- Özgüveni arttırır
- Doğru karar verme yeteneğini geliştirir
- Fırsat eşitliği sağlar
- Öğrenmedeki eksik yanlarını belirler
- Geleceğe yönelik hedeflerin saptanmasını sağlar
- Sosyal insan olma yolunu açar

- Mantıksal düşünme ve analitik yorum yapma yetisini kazandırır
- Beyin fırtınası yaratarak beynin hep uyanık kalmasını sağlar
- Bilimde ve teknolojideki gelişmeleri izlemeye ve karşılaştırmaya yardım eder
- Tüm evreni, doğayı, çevreyi, tüm canlıları korumayı ve sevmeyi öğreten düşünme sisteminin, birey ve insan olmanın yolunu açar, ışık tutar.

2.3. Disiplinler Arası Tasarım

Farklı konu alanları arasındaki ilişkileri kurmada kullanılır. Bir konu merkeze alınarak tüm dersler bu konu merkezinde ilişkilendirilerek işlenir ya da ilköğretim birinci kademedeki bazı derslerin merkeze alınarak (mihver ders) diğer derslerle ilişki kurularak onlara paralel olarak verilmesiyle düzenlenir. Örneğin Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi dersleri merkeze alınarak Matematik, Türkçe, Resim vb. derslerde merkezdeki derslere paralel olarak ilişkilendirilir (Oktaylar, 2008).

Disiplinler arası öğretim, öğrencilerin değişik alanlardaki bilgileri birleştirmesine, bütünleştirmesine yardım eden ve kavramlar aracılığıyla öğrencileri analiz, sentez düzeyindeki düşünelere odaklaştıran bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, öğretim ortamına canlılık kazandırma, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanmalarını sağlama ve en önemlisi de onları derslere karşı ilgili olmaya teşvik edip öğretmeyi garanti etme açısından büyük önem taşımaktadır (Aybek, 2001).

Disiplinler arası öğretim bir ders saati içerisinde biraz tarih, biraz coğrafya, biraz matematik ya da müzik işlemek değildir. Gerçek anlamda disiplinler arası öğretim, ancak öğretimin tamamıyla kavramlar ya da problemler etrafında organize edilmesi ve bu kavramın ya da problemin işlenmesinde değişik alanlardan bilgilerin etkili bir biçimde bütünleştirilmesidir (Yıldırım, 1996).

Disiplinler arası kavramı ayrı ayrı disiplinlerin zenginliğini, onların birbiriyle bağlantılı olduğunu, gerçek hayattaki problemlerin her zaman tek doğru cevabı olmadığını kabul eder. Bununla birlikte disiplinler arası kavramı, bilim, matematik

ve dil gibi konularda karşılıklı içindeki çözümleri bir arada bulundurmamak, düşünceleri ifade etmenin daha iyi ve yeni yollarını bulmak için bilişsel, duyuşsal ve yaratıcı kapasiteyi ön plana çıkarır. Genellikle, bu tür bir duygusal ve bilişsel karışım yaratıcı sanatçı, bilim adamı ve düşünürdür (Perkins, 1994; Akt: Özkök, 2005).

Disiplinler arası yaklaşım sayesinde, öğretmenler birbirlerinin alanlarının özelliklerini, ihtiyaçlarını daha iyi tanıyabilirler, etkili ve anlamlı öğrenmeyi oluşturma yönünde nasıl birlikte çalışabileceklerini keşfedebilirler. Öğretmenler kendi uzmanlık alanlarındaki bilgi, beceri ve tecrübelerini birlikte öğretim yaptıkları derslerde ya da seminerlerde birleştirme ve etkili bir biçimde kullanma fırsatı bulabilmektedirler (Yıldırım, 1996).

Özetle, bu yaklaşımda amaç, disiplin perspektiflerini bir araya getirmek, hedef, tema, konu ve problemlerin araştırılmasına odaklanmaktır. Böyle bir öğretim yaklaşımının sonunda öğrenciler, değişik bakış açılarıyla farklı disiplinler arasında daha derin ilişki kurmayı öğrenerek, olaylar, olgular, kavramlar ve fikirler arası ilişkileri daha açık olarak öğrenirler ve bunlar üzerine yeni ve farklı bilgileri daha kolay yapılandırır (Bean,1990; Carregie,1989; NMSA, 1982; NAASP,1995; Akt: Duman ve Aybek, 2003).

Disiplinler Arası Öğrenmenin avantajları şunlardır (Cone ve diğerleri, 1998; Akt: Arslantaş, 2007):

- Öğretmenlere, ayrı ayrı okutulan derslerin çevrelerinde oluşturulmuş sınırları kaldırarak bilgi ve becerileri gerçek hayat durumuna uyarlama fırsatı verir.
- Farklı zekâ ve farklı öğrenme durumlarına sahip öğrencilerin, bir beceri veya kavramı öğrenirken birçok zekâ türünün, farklı disiplinler içindeki doğal deneyimi kazanırlar.
- Öğrenmede uygulama öncesi, sırası ve sonrasında, soyut kavramlardan somut kavramlara pratik, aktif öğrenme deneyimleri ile yumuşak geçiş yaparak aradaki boşluğu ortadan kaldırır.

- Oyun ve keşif yoluyla, çocuklar kendi dünyalarını öğrenirler. Çocuk oyunları bu öğretim şeklinin doğası gereği planlamanın temel modeli olmalıdır.
- Toplulaştırma (disiplinler arası) modelleri öğrencilerin; görme, işitme ve dokunma ile ilgili algılarını birleştirir ve bu güçlerini kullanmalarına fırsat verir.

Disiplinler Arası Öğrenmenin avantajları şunlardır (Cone ve diğerleri, 1998; Akt: Arslantaş, 2007):

- Tek disiplin odaklı programdan, disiplinler arası öğrenme programına geçişte bazı önemli içeriklerin terk edilmesine neden olabilir.
- Öğretmenler, içerik önceliklerinin paylaşımında gönülsüz ve isteksiz kalabilirler.
- Kendi alanındaki önemli içeriği kaybetme endişesi bir gerçektir.
- Öğretmenlerin sadece, kendileri için önemli gördükleri içeriği daha etkili öğretmeye yönelmelerine neden olabilir.
- Disiplinler arası öğrenme yaklaşımı bir alanın büyük oranda diğerini gölgelemesine izin vermesi kaçınılmaz ve doğal görünmektedir.
- Uygulamada esneklik, uzlaşma, güven ve takım çalışmasının geliştirilmesi zorunlu ve başarının temelidir.
- Öğretmenler, kendi alanları dışında yeterli bilgiye sahip olmamaktan, kavram ve becerileri ilişkilendirecek yolları bulamayabileceklerinden endişelenebilirler.

Sonuç olarak, disiplinler arası yaklaşım dersleri birbiri ile ilişkilendirilerek anlamlı bir bütünü sağlanmaktadır. Konuların, kavramların birbirinden kopuk olmasını önlemekte, anlam bütünlüğünü sağlamaktadır. Öğrencilerde ezber öğrenme yerine anlamlı öğrenme gerçekleşmektedir. Aynı zamanda öğretmenler de kendi bilgi ve becerilerini diğer ders alanlarıyla kaynaştırabilmektedirler.

Disiplinler arası yaklaşıma dayalı öğretim daima merkezi bir konu (tematik yaklaşım) alanının altında yatan derin temalara (prensipler, teoriler, genellemeler, kavramlar) dayanır. Öğrenciler, araştırmalarına yardımcı olacak disiplinleri kullanarak konuyu inceler (Martinello, 2000). Bu yaklaşımda, öğrencilerin kapsam ve derinlik olarak geliştirilen duyuşsal, pratik ve bilişsel düşünce biçimleri zengin bir mozaik şeklinde ortaya çıkarılır (Akt: Özkök, 2005).

Tematik öğrenmede merkeze alınan konu öğrencilerin belirlenen yetenek ve ilgi alanlarına göre çeşitli etkinliklerle işlenmektedir. Aynı veya benzer yetenek ve ilgi alanına sahip öğrenciler bir araya toplanmakta ve gruplar oluşturulmaktadır. Her grup kendi etkinliğini öğretmenin rehberliğinde yapmaktadır. Öğrenciler ilgi ve yetenek alanlarına göre gruplara ayrılarak merkezdeki konuyu diğer disiplinlerin bilgi ve beceri alanlarıyla ilişkilendirerek öğrenmektedir. Yani tematik öğrenme yönteminin temelinde disiplinler arası yaklaşım yer almaktadır.

2.4. Tematik Öğretim

Bu araştırmada etkisi incelenen tematik öğretim yöntemi, yeni öğretim programlarının dayandığı yöntemlerden biridir. Tematik yaklaşım, birçok farklı konu alanını birbiriyle ilişkilendirerek önceden belirlenen kapsamlı ve genel bir tema etrafında bütünleştirilmesi mantığına dayanan program anlayışı şeklinde tanımlanmaktadır (Onat, 2005; Akt: Kayhan, 2008).

Öztürk ve Dilek'in (2003) tanımını ise şöyledir:

Tematik öğrenmede tema veya temalar merkeze alınarak, öğretim bu temalara dayalı olarak yapılır. Burada esas olan, temayı oluşturan bilgi yığınlarını bir çatı altında toplayarak, ana temayla ilişkilerini ortaya koymaktır. Örneğin; ilköğretim sosyal bilgiler dersi öğretiminde, bir program yaklaşımı olan disiplinler arası yaklaşım mantığıyla ana tema etrafında öğretimin yapılmasıdır.

Fire (1981) tarafından önerilen tematik yaklaşım ise öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin kültürel çevrelerinin bir parçası olan “Üretici Temalar” etrafında geliştirilmesi gerektiğini öne sürmektedir. Bu “Üretici Temalar” öğrencinin motivasyonunu artırır ve onların eleştirebilen birey olma oluşumlarını tamamlamayı da içeren, konu hakkındaki bilgilerini genişletmelerine izin verir (Canas, Novak ve Gonzalez, 2004).

Tematik yaklaşımla farklı disiplinlerin aynı temayla ilgili kazanımlarının bir bütün olarak ele alınması, öğrencinin bilgiyi anlamlandırması, ilişkilendirmesi ve üst düzey zihinsel becerilere ulaşması bakımından da önemlidir. Belirlenen temaların öğrencilerin ilgisini çekecek nitelikte olmasına ve farklı açılımlar yapılmasına fırsat verecek esnekliği taşımasına özen gösterilmelidir. Örneğin; ortaöğretim düzeyinde coğrafya dersi kapsamında temayı “su” olarak ele aldığımızda kazanımlar, suyun coğrafi konumla ilişkisi, su kenarında kurulan uygarlıklar, su savaşları, yaşanan su krizleri, sanatta ve edebiyatta suyun ele alınışı, suyun politika, ekonomi, sağlık ve kültürle ilişkisine yönelik olarak belirlenebilir (İşler, 2009).

“Bazı eğitimciler tematik, bütünleştirici ve disiplinler arası öğretim stratejilerinin temel amacının daha yüksek düzey yetenekleri geliştirme olduğunu savunmaktadır”. Bloom’a göre ise “Seçilen temalar gerek öğretmen gerekse öğrenciyi kendilerini çevreleyen dünyaya yeni ve farklı yollardan bakmaya teşvik etmektedir. Ayrıca Bloom özel disiplinlerin öğretilmesinin gerekli olduğu kadar farklı disiplinlerin birbiriyle ilişkilendirildiği bir öğrenme ortamının yaratılarak öğrencilerin okula olan ilgilerinin artırılmasının da gerekli olduğunu düşünmektedir.” (İşler, 2009).

Artık eğitimciler tematik yaklaşımla; gerçek hayatı taklit eden ve hatta hayatın aynası olarak nitelendirilebilecek konuları öğrencilere çoklu zekâlarını geliştirebilme fırsatları da sunarak kazandırmayı hedeflemektedirler. Bundan dolayı disiplinler arası bir yol izlenmektedir (Armstrong, 2000; Aktaran: Gömleksiz ve Kan 2007). Disiplinler arası öğretim farklı disiplinlere ait bilgi ve becerileri anlamlı bir biçimde bir araya getirmek ve kullanmakla ilgilidir (Yıldırım, 1997; Aktaran: Gömleksiz ve Kan, 2007).

2.5. Tematik Öğretimin Amacı

Günümüz bilgi toplumunda beklenen insan nitelikleri; bilgiye ulaşma, bilgiyi analiz etme, işe yarar bilgiyi seçme ve örgütleme, öğrenme sürecini denetleme, ekip çalışması yapma ve işbirliği içinde çalışmadır. Artık, sadece bir takım bilgileri ezberleyen ve bunları sınav zamanı kullanan bireyler yetiştirmenin ne bireye ne de toplumuza bir yararı vardır. Okulda öğrenilenlerin de hayata taşınması gerekmektedir. Bu ise ancak okullarda farklı dersler içinde öğrenilen bilgiler arasındaki ilişkinin kurulmasıyla mümkün olabilir. Hayat, olayları birbirinden kopuk biçimde karşımıza çıkarmaz. O halde okullarda disiplinler arası yaklaşımın benimsenmesi gerekir. Bu nedenle değişik öğrenme yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Tematik öğrenme de bu yaklaşımlardan biridir (Kılcan, 2005).

2005 yılında yenilenen öğretim programlarında, içeriklerin düzenlenmesinde genellikle disiplinler arası yaklaşım göz önüne alınmıştır ve bu çerçevede öğrenme alanları belirlenmiştir. Önceki programlarda ise içerik, ünite ve konu adı altında sıralanmıştır.

İşte bu bilgilerden yola çıkarak tematik öğretimin amacı farklı ilgi ve yeteneklere sahip öğrencileri derse motive etmek sınıfta en başarısız olan öğrencileri bile kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda bir gruba dahil etmek ve böylece etkin bir şekilde ders katılımını sağlamaktır.

Tematik öğretimde öğrencinin kendi öğrenme süreci hakkında söz sahibi olması ve kendi bilişsel, sosyal ve devinişsel yetilerini kullanması amaçlanır. Bu öğretimle öğrencileri farklı ilgi ve yetenekleri sayesinde işlenen konunun öğretiminin zenginleştirilmesi ve kalıcılığının sağlanması hedeflenmektedir.

2.6. Tematik Öğretimin Uygulanışı

Tematik Öğrenmede; konu seçimi yapıldıktan sonra, konunun farklı ilgi ve yeteneklerdeki öğrenci gruplarına dağıtılarak eş zamanlı olarak bütün gruplarda işlenmesi hedeflenir. Öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre oluşturulabilecek gruplar şu başlıklar altında toplanabilir:

1. Tiyatro
2. Etkinlik - Materyal
3. Müzik
4. Bilişim
5. Senaryo

Tematik öğrenmede gruplar belirlendikten sonra da seçilen konuyla ilgili öğrencilerden hayal güçlerini çalıştırmaları, yeni ve dikkat çekici hikâyeler, etkinlikler, melodiler, oyunlar, şiirler, senaryolar vb. üretmeleri ve sonra ürettikleri bu materyalleri gruplarla etkileşim yaparak sınıfta sunmaları beklenir.

Tematik öğretimin uygulanmasındaki bazı önemli hususlar aşağıda aktarılmıştır:

Seçilen temalar ilgi çekici olmalıdır. Bu nedenle ilk önce çocuklar ve onların ilgi alanlarına ilişkin bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Onlar oynarlarken ve birbirleriyle etkileşim içindeyken dikkatle izlenmelidirler. Ayrıca iyi bir tema çocukların ilgileri azaldığında süreç içinde başka noktalara yönelmeyi kolaylaştırması için açık uçlu olmalıdır. Çocuğa çevresini inceleme, keşfetme ve öğrenme fırsatı veren bir araç olabilmelidir. Gerçekten, temanın farklı program ya da gelişim alanlarına genişletilebilir olmasıyla birlikte zengin bir içeriğe sahip olması da dikkat edilmesi gerekli önemli bir noktadır. Bu bağlamda temaya ilişkin okunabilir, ilgi çekici kitap ya da şarkı ve şiirin olup olmadığı; bilim, sanat, yaratıcı drama ya da oyunu kullanarak incelenecek ve keşfedilecek bir şeyleri içerip içermediği dikkate alınmalıdır. Ayrıca ele alınan temanın üzerinde çalışırken çocukların çoklu zekâ kuramında belirtilen zekâ çeşitlerinin tamamını kullanıp kullanmayacakları da

dikkate alınması gereken bir diğer önemli konudur (Fowler ve McMullan, 1991; Akt: İşler, 2004).

Tematik yaklaşım çerçevesinde seçilen faaliyetler çocukların gelişim süreç ve alanlarının toplumsal, bedensel, zihinsel, duygusal ve fiziksel tamamını kapsamalı ve çoklu zekâ kuramında yer alan zekâ çeşitlerinin hepsi ile ilişkilendirilmelidir. Söz gelimi, CA. Vista Chula'daki Kellog İlkokulu'nda tarihsel bir süreci canlandırma amacıyla gösteri sanatlarının birinde her öğrencinin “tarihi yaşam araştırmalarına” katılımı sağlanmaktadır. Bu okulun Amerika Birleşik Devletleri'nin kültür ve tarihini daha iyi anlama amacıyla çalışma konusu olarak her yıl farklı bir medeniyeti seçtiği görülmektedir. Yapılan müsamere, dans, şarkı, üç boyutlu tasarım, gösteri sanatları, yazı ve araştırmalar öğrencilerin tamamını kapsamaktadır. Bir defasında okul çalışma konusu olarak “Antik Mısır” medeniyetini seçtiğinde, öğrenciler bir kral odası, birbirine bağlanan başka odalar ve resim yazılarla süslenmiş anıtmezaraya sahip bir Mısır sarayı inşa etmişlerdir (Uzamsal zekâyâ ilişkin faaliyet). Ayrıca öğrenciler, turistik gezi amacıyla gelen turistlerin bir saltanat kayığı üzerinde (Dilsel zekâyâ ilişkin faaliyet) Nil nehri boyunca müzik eşliğinde (Müzikal zekâyâ ilişkin faaliyet) mısır sarayına götürüldüğü bir geziyi canlandıran oyunu (Kişiler arası ve Kişisel zekâyâ ilişkin faaliyet) sahnelemişlerdir. Öğrenciler rollerini otantik takı ve kıyafetler içinde oynarlarken dekor olarak yerel bir el sanatçısının rehberliğinde yapılan (Uzamsal zekâyâ ilişkin faaliyet) el ürünleri kullanılmıştır (Fowler ve McMullan, 1991; Akt: İşler, 2009).

Okul yöneticisi ve öğretmenler Tarih öğretimi için bu yöntemin kitap ve öteki yazılı ders materyalleri kullanarak gerçekleştirilen yöntemden daha etkili olduğunu düşünmektedirler. Onlara göre bu etkinlik düşünerek, hissederek, görerek yani yaşayarak gerçekleştirildiğinden canlandırılan tarihsel sürece ilişkin daha çok sayıda öğrenci daha çok şey öğrenmiştir. Okul müdürüne göre “Her öğrenci etkinliğe katılmanın bir yolunu bulmuştur”. Ayrıca bu programın uygulandığı son üç yıl içinde “özgüven”, “vatandaşlık” ve “akademik başarı” dalında verilen ödül sayısında artış olduğu gözlemlenmiştir. Yine bu okuldaki bir öğretmenin verdiği rapora göre, sanat programının uygulanmasından sonra üstün yetenekli öğrenci sayısı 6'dan 33'e

yükselmiştir. Bunların birçoğu sanat odaklı tematik program kabul edilmeden önce hiçbir özel yetenek sergilemeyen öğrenciler olmuştur (Fowler ve McMullan, 1991; Akt: İşler, 2009).

İlk aşamada gruplar ilgi, yetenek ve öğrencilerin isteklerine göre öğretmen tarafından seçilip öğrencilere duyurulur. Gruplar oluşturulduktan sonra, her grup belirtilen konuyu kendi gruplarının özelliklerine uygun olarak nasıl çalışabileceklerini tartışır ve aynı zamanda gruplar öğretmenden yardım alabilirler. Her grup daha sonra kendileriyle hangi grubun ya da grupların koordineli bir şekilde çalışabileceğine karar verir. Gruplar belirlenirken ön planda tutulması gereken en önemli unsur öğrencilerin ilgi ve yetenekleri olmalıdır (Dilek, 2002).

Anlaşılacağı üzere öğretmen tekniğin hazırlıktan uygulanma ve değerlendirme aşamalarına kadar zaman zaman rehber, zaman zaman da yorumcu öğretmen rollerini benimsemiştir. Rehber öğretmen rolünün benimsendiği durumlarda, öğretmen öğrenmenin yapılandırılmasında Vygotsky'nin pedagojik anlayışa uygun olarak "öğrenmenin mimarı" olmuş, yorumcu rolünü benimsediği durumlarda ise grup çalışmalarında öğrencilerin ürünlerini ve süreç içerisindeki çalışmalarını yorumlayarak onların eleştirel ve yaratıcı düşüncelerine açılımlar getirmeyi amaçlamıştır. Öğretmen grup çalışmalarının sonunda kendisine yüklediği rolü tüm sınıfa dağıtmış ve tüm sınıfa grup çalışmalarını yorumlama ve değerlendirme imkânı sağlamıştır. Görüldüğü üzere, bu teknikte öğrenme-öğretme etkinliğinin doğasına uygun olarak hem öğretmen hem de öğrenci öğrenme etkinliğinin merkezindedir (Dilek, 2002).

Hedef, çocukların yetenek ve ilgilerinin tamamı ile uyum içinde disiplinler arası tematik bir yaklaşımı gerçekleştirmek olduğundan sorulacak soruların adresi, yapılacak araştırma ve denemeler, kullanılacak sözcük dağarcığı, yapılacak değerlendirmeler önceden düşünülmeli ve planlanmalıdır. Ancak, entegre yapıdaki tematik bir üniteyi planlama ve uygulama esnek bir yapıda olmalıdır. Disiplinler arası tematik ünitenin sonunda çocukların öğrendiklerini birbirleriyle paylaşmaları için yeterli zaman ayrılmalıdır. Çocuklar yaptıklarını ya da projelerini sergileyebilir

ya da nasıl yaptıkları üzerine konuşma yapabilirler. Bunun için değişik formatlar kullanılabilir. Sergi ya da karşılıklı soru ve yorumların yer aldığı tartışma ortamı en yaygın yöntemlerin bazıları olsalar da çocukların yaptıklarını diğerleri ile paylaşmaları için ses ya da görüntü kayıtları da kullanılabilir. Bu kayıtları daha sonra aileler ile de paylaşmak mümkündür (İşler, 2009).

2.7. Tematik Öğretim Yönteminin Yararları

Yeni ilköğretim programlarında tematik yaklaşımın seçilmesinde rol oynayan etkenler şöyle sıralanmıştır (İlköğretim Hayat Bilgisi Dersi 1, 2, 3. Sınıflar Öğretim Programı, 2005):

- Bireysel farklılıkları olan öğrencileri motive ederek çalışma potansiyellerini dolayısıyla kendilerine olan güveni arttırmak ve bu durumun farklı derslere yansımaları sağlamak,
- Öğrencilerin farklı bakış açılarını yakalayıp onlara saygılı olmalarını sağlamak,
- Öğrencilerin çevrelerini tanımalarını, çevreyle olan bağlarını ve fark yaratabileceklerine ilişkin farkındalıklarını arttırmak,
- Öğrencilerin katılacakları etkinliklerle bilgi ve beceri kazanmalarını sağlamak,
- Öğrencilerde ekip ruhu geliştirmek,
- Öğrencilerin çalışma alışkanlıklarında iyileşme sağlamak,
- Öğrencilerin okula ilişkin tutumlarının iyileşmesini sağlamak.

Bu maddeler aynı zamanda ilköğretimde tematik öğretim yönteminin yararlarını da oluşturmaktadır.

Tematik öğretimin yararları Kılcan'a (2005) göre şöyle sıralanmıştır:

- Öğrencilerin kendi ilgi ve yeteneklerinin farkına vararak kendine güvenen bireyler olarak yetişmelerini sağlar.
- Öğrencilere grupta çalışma bilincinin kazandırılmasını sağlar.

- Öğrencilerde var olan soyut düşünme düzeyleri geliştirebilir.
- Bir konuyla ilgili amaçlanan hedeflere ulaşılır.
- Öğrenme zevkli hale gelir, öğrenciler öğrenmeden haz duyarlar.
- Öğrenilenlerin hatırlanması kolaylaşır ve öğrenme daha kalıcı olur.
- Yeni kavramlar daha kolay öğrenilir, sonraki öğrenmelerde başkasının yardımına daha az ihtiyaç duyulur; kendi kendine öğrenme kolaylaşır.
- Öğrenirken kendi yeteneklerini sergilediklerinden öğrenme etkinliğinden zevk almalarına neden olur.
- Süreç içerisinde yapılan tartışmalar ve sunumlar yoluyla dil becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı düşünülebilir.
- Öğretmenin zamanı etkili kullanma ve sınıfın tamamını öğrenme etkinliğinin içine çekmesine yardımcı olur.
- Öğretmenler sürekli aktarım yapmayacakları için yaratıcı ve ilgi çekici etkinliklere daha fazla zaman ayırmalarına neden olur.

2.8. Tematik Öğretimin Sınırlılıkları

Bilgiyi araştıran, soruşturan, şekillendiren bireyler yetiştirmek için öncelikle öğretmenin iyi donatılmış olması gerekmektedir. Eğitim fakültelerinde verilen eğitimin sadece bir tek disiplinle ilgili olmaması ve disiplinler arası etkileşimlerin sağlanması gerekmektedir (Kılcan, 2005).

Tematik öğretim yönteminin herkes tarafından bilinmemesi ve Türkiye’de sadece sosyal bilgiler, sanat eğitimi ve matematik derslerinde kullanılması da bu öğretim metodunun fen ve teknoloji dersi açısından sınırlılıkları arasında sayılabilir.

Ayrıca; öğretimin uygulanması esnasında öğrencilerin yaptıkları aktiviteleri yürütmek için yeterli yer bulmak, öğrencilerin hazırladıkları materyalleri sunmalarını organize etmek, kaliteli bir öğrenme deneyimi oluşturmak için gerekli süre ve çabada bu yöntemin sınırlılıkları arasında sayılabilir.

Ancak, yapılan bu çalışmanın fen ve teknoloji dersi ve diğer dersler için ön ayak olması, araştırmacıların ve öğretmenlerin bu tekniği araştırıp, yapılan çalışmalarını incelemeleri bu sınırlılıkları tamamen olmasa da önemli ölçüde kaldırabilir.

2.9. Literatür Taraması

Tematik Öğretimle ilgili yapılan araştırmalarda şimdiye kadar yapılan çalışmalar arasında fen ve teknoloji ile ilgili uygulamalara Türkiye’de rastlanmamaktadır. Ancak Sosyal Bilgiler, Tarih ve Sanat Eğitimi ve Matematik alanlarında uygulama örnekleri bulunmaktadır.

Bu yeni modelin örneklerinden biri “The Elm Creative Arts School”’dur. Bu okul Milwaukee’deki her devlet ilkokulu gibi genel program ilkelerini izlemektedir. Öğrencilere güzel Sanatlar, müzik, dans, kompozisyon gibi etkinliklerin yanı sıra okuma, matematik, dil sanatları ve sosyal Bilgiler de öğretilmektedir. Elm’in okul tanıtım kitapçığındaki bilgilere göre bu okul, çocukların “ne öğrendikleri” değil “nasıl öğrendikleri” anlayışına sahip olması ile öteki okullardan ayrılmaktadır. Konu alanlarının tamamında güzel sanatlardan yararlanma öğrencileri öğrenme sürecinde duyularının hepsini kullanmaya teşvik etmekte ve güzel sanatları yaşamdan ayrı faaliyetler olarak görmektense yaşamın alışılmış bir parçası olarak görmelerini sağlamaktadır. Sözgelimi öğrenciler Amerikan Devrimi’ne ilişkin bir çalışmada ilk olarak o dönemin şarkılarını söylemeyi ve ne anlama geldiklerini öğrenebilmektedirler. Ayrıca 1700’lü yılların resim, baskı ve çizimlerini inceleyebilmekte, belirli savaşları dramatize edebilmektedirler. Söz gelimi birinde “Kıtasal Kongre”’deki tartışmalardan biri canlandırılmıştır. Bu araştırmalar muhtemelen öğrencilerin bilmesi gerekenlerin tamamını kapsamamaktadır. Ancak, Amerikan Devrimi’ni hatırlama ve anlamalarına yardımcı olacak dolaysız deneyimlerle tarihin içinde olmaları sağlanmaktadır (Fowler ve McMullan, 1991; Akt: İşler, 2009).

Elm’in günlük programının çoğu disiplinler arası tematik bir yaklaşım eksenine inşa edilmektedir. Söz gelimi “Derin Denizin Dibi” başlıklı proje Matematik

dersinde uzunluk ölçü birimlerini ve kümeleri, Sosyal Bilgiler dersinde su yolları ve Fen ve teknoloji dersinde tuzlu su ile ilgili bilgileri öğretmeye yardımcı olmaktadır. Öğrenciler yaratıcı drama kapsamındaki etkinlikte su altında bir ahtapot ve pirena balığı rolünü oynayabilmekte; kompozisyon çalışmasında bir istiridye içinde incinin nasıl olabileceğini yazılı olarak ifade edebilmekte; dans çalışmalarında bir köpek balığı ya da küçük bir balığın hareketleri müzik eşliğinde canlandırabilmekte; görsel sanatlar kapsamında ise çok sayıda yaratık ve su altı görüntüsü çizmekte, boyamakta ya da üç boyutlu olarak şekillendirebilmektedirler (Fowler ve McMullan, 1991; Akt: İşler, 2009).

Dilek (2003) yaptığı çalışmada, sosyal çalışmalarda tematik eğitim sınıfları ile doğrudan öğretim sınıflarının öğrencilerin başarı düzeylerine etkilerini karşılaştırmaktadır. 6., 7. ve 8. sınıflara uygulanmıştır. Tematik öğretimin uygulandığı sınıfların akademik başarı yüzdesi ve sorulara doğru cevap verme sayısı bu yöntemin uygulanmadığı sınıflara göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmaktadır.

Canas, Novak ve Gonzalez'in (2004) yapıkları çalışmada, web uygulamaları temelli öğretimde kullanılmak üzere modern öğrenme teorileri kökenli bazı metodolojik yönergeler sunulmaktadır. Metodolojik yaklaşımları, asimilasyon teorisi ve kavram haritalarını tematik yaklaşım ile birleştirmektedir. Uygulama, kavram haritaları, uygulama sahası, bilgilerin örneklenmesi ve düzenlenmesi için kavramlar arasındaki bağları gösteren grafik çalışmalarıyla desteklenmiştir. Sonuç olarak, kavram haritalarının yardımıyla bilgi en tepede, en genel ve kapsamlı temalardan; en altta, en belirgin ve detaylı temalara doğru hiyerarşik bir biçimde oluşturulmuştur. Bu düzenleme ile tematik yaklaşım etkili bulunmuştur.

McCharty'nin (2005) yaptığı çalışmada; duygusal ve davranışsal bozuklukları olan öğrencilerin öğrenim gelişmelerinde, bilim içerikli geleneksel ders kitabı yaklaşımı ile deneysel tematik yaklaşım karşılaştırılmaktadır. Sekiz hafta boyunca iki farklı öğretim programıyla ciddi duygusal bozuklukları olan 18 ortaokul öğrencisi üzerinde araştırma yapılmıştır. Bir sınıfta öğrenciler bilim içerikli geleneksel ders kitabı

yaklaşımli eğitim, başka bir sınıfta ise öğrenciler deneysel bilim eğitimi üzerinde deneysel tematik yaklaşım eğitimi aldıkları belirtilmektedir. Eğitim kursu boyunca öğrencilerin eğitim ve başarısı hakkında bilgiler toplanmıştır. Sonuç olarak, deneysel bilim eğitimi alan programdaki öğrencilerin uygulamaları bilim içerikli ders kitabı programının öğrencilerine göre üçte iki daha iyi beceri tekniği, el değerlendirme ve kısa cevap testi başarısı ortaya koyduğu gözlenmiştir.

Kılcan'ın (2005) yaptığı çalışmada, matematik öğretiminde geleneksel öğretim ile tematik öğretimi karşılaştırmaktadır. Bu çalışma 44 6. sınıf öğrencisiyle yapılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol grubu olmak üzere 2 grup oluşturulmuştur. Kontrol grubundakilere geleneksel öğretim yöntemi deney grubundakilere ise akademik benlik kavramı ölçeği uygulandıktan sonra ilgi ve yetenek alanlarına göre tematik öğretim yöntemi uygulanmaktadır. Öğrencilere ölçüler ünitesinde uygulanan tematik öğrenme yöntemi akademik başarıları üzerinde, geleneksel öğretim yöntemine oranla daha etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Salem, Rakviç, Voigt ve Firebaugh'un (2006) yaptıkları çalışmada; tematik öğretim aracılığıyla proje tabanlı lisans eğitiminin öğrencilerin deneyimlerini geliştirmede nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmaktadır. Çalışma sonucunda, öğrencilere kendi deneyimlerine geri bildirim sağlamak için sınırsız biçimde sorular sorulmuş ve birçok öğrenci sadece teori öğrenme yerine somut bir proje üzerinde çalışmayı dile getirmiştir.

Ercan'ın (2007) yaptığı çalışmada, tarih öğretiminde kronolojik tasarımlı ders kitaplarıyla tematik yaklaşıma göre tasarlanmış ders kitapları karşılaştırılmaktadır. Çalışmada deney ve kontrol grupları olmak üzere 2 grup oluşturulmaktadır. Tarih konularını deney grubu kronolojik tasarıma göre, kontrol grubu ise tematik tasarıma göre öğrenmiştir. Orta öğretim 11. sınıf seviyesinde tarih konularını öğretme konusunda tematik tasarıma göre kronolojik tasarımın öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna varılmaktadır.

Hargood, Millard ve Weal'ın (2008) yaptıkları çalışmada, anlatı oluşturmada tematik yöntemin etkililiğini ölçmek amaçlanmıştır. Sonuç olarak; tematik model, anlatı oluşturmada mevcut geleneksel metotlardan daha etkili olduğu görülmüştür.

Yapılan bu çalışmalarda, Sosyal Bilgiler, Matematik, Türkçe, Görsel Sanatlar alanlarında tematik öğretim yönteminin öğrenme başarısı üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca mühendislik ile ilgili bir projede, yöntemin kavram haritasıyla birlikte kullanımında, duygusal ve davranışsal bozuklukları olan öğrencilerin öğreniminde de tematik öğretim yönteminin öğrenme başarısı üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ercan'ın (2007) yaptığı çalışmada ise tarih alanının öğretiminde tematik tasarım, kronolojik tasarıma göre etkili bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda da Fen ve Teknoloji dersinin öğretiminde tematik öğrenme yöntemi, soru cevap yöntemine göre etkili bulunmamıştır.

BÖLÜM 3. YÖNTEM

Bu bölümde sırasıyla araştırmanın modeli, uygulama süreci ve verilerin çözümü ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada araştırma modeli olarak “ön test son test kontrol gruplu deneysel model” uygulanmıştır. Seçilen öğrencilere, ön test ve son testi aynı olan “Fen ve Teknoloji Başarı Testi”, “Akademik Benlik Kavramı Ölçeği”, “Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği” ve “Kişisel Bilgiler Anketi” uygulanmıştır. Tablo 3.1’de gösterilmektedir.

Tablo 3.1. Araştırma Modeli

Grup	Ön Test	Uygulama	Son Test
Deney	FTDBT FTTÖ ABKÖ KBA	Tematik Öğrenme Yöntemi	FTDBT FTTÖ
Kontrol	FTDBT FTTÖ KBA	Soru Cevap Yöntemi	FTDBT FTTÖ

Araştırmanın bağımlı değişkenleri fen ve teknoloji dersi “İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusuyla ilgili başarı ve Fen ve

Teknoloji dersine yönelik tutumdur. Araştırmanın etkisi incelenen bağımsız değişken ise kullanılan öğretim yöntemidir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Sakarya İli Hendek İlçesi Yeni Mahalle İlköğretim Okulu 6.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini 2008–2009 eğitim-öğretim yılı Sakarya İli, Hendek İlçesi'nde bulunan Yeni Mahalle İlköğretim okulunda öğrenim gören 42 'si kız, 28'i erkek olmak üzere toplam 70 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grubu 21 kız, 14 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Tablo 3.2 incelendiğinde deney grubunun % 60'ı ve kontrol grubunun % 60' ı kızlardan oluşurken; deney grubunun % 40'ı ve kontrol grubunun % 40'ı erkektir.

Tablo 3.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

	Cinsiyet	F	%
DENEY GRUBU	Kız	21	60
	Erkek	14	40
	Toplam	35	100
KONTROL GRUBU	Kız	21	60
	Erkek	14	40
	Toplam	35	100
TOPLAM	Kız	35	50
	Erkek	35	50
	Toplam	70	100

Tablo 3.3. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Annelerinin Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları

	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
İlkokul Mezunu	22	62,9	17	48,6	39	55,75
Ortaokul Mezunu	8	22,9	11	31,4	19	27,15
Lise Mezunu	3	8,6	7	20,0	10	14,3
Üniversite Mezunu	2	5,7	0	0	2	2,85
Toplam	35	100,0	35	100,0	70	50,0

Tablo 3.3 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin annelerinin, 22'sinin ilkökul mezunu olduğu, 8'inin ortaokul mezunu, 3'ünün lise mezunu, 2'sinin de üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin annelerinin toplamda 39'unun ilkökul mezunu, 19'unun ortaokul mezunu olduğu, 10'unun lise mezunu olduğu ve 2'sinin de üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinde ve toplamda denek annelerinin eğitim seviyeleri frekanslarına göre sıralandığında önceliği ilkökul mezunu annelerinin aldığı görülmektedir. Daha sonra sırasıyla ortaokul, lise ve üniversite mezunu anneler gelmektedir.

Tablo 3.4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Babalarının Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları

	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
İlkökul Mezunu	14	40,0	13	37,1	27	38,55
Ortaokul Mezunu	11	31,4	14	40,0	25	35,7
Lise Mezunu	6	17,1	7	20,0	13	18,55
Üniversite Mezunu	4	11,4	1	2,9	5	7,15
Toplam	35	100,0	35	100,0	70	50,0

Tablo 3.4 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin babalarının, 14'ünün ilkökul mezunu olduğu, 11'inin ortaokul mezunu olduğu 6'sının lise mezunu, 4'ünün de üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin babalarının toplamda 27'sinin ilkökul mezunu, 25'inin ortaokul mezunu, 13'ünün lise mezunu olduğu ve 5'inin de üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinde ve toplamda denek babalarının eğitim seviyeleri frekanslarına göre sıralandığında önceliği ilkökul mezunu babalarının aldığı görülmektedir. Daha sonra sırasıyla ortaokul, lise ve üniversite mezunu babalar gelmektedir.

Tablo 3.5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ailelerinin Gelir Düzeylerine Göre Dağılımları

	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
0–250 TL	0	0	4	11,4	4	5,7
250–500 TL	7	20,0	3	8,6	10	14,3
500–750 TL	10	28,6	8	22,9	18	25,75
750–1000 TL	7	20,0	13	37,1	20	28,55
1000 TL üstü	11	31,4	7	20,0	18	25,7
Toplam	35	100,0	35	100,0	70	50,0

Tablo 3.5 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin aile gelir düzeylerinin 7'sinin 250–500 TL arasında, 10'unun 500–750 TL arasında, 7'sinin 750–1000 TL arasında ve 11'inin 1 milyar ve üzeri olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ailelerinin toplamda 4'ünün 0–250 TL arasında, 10'unun 250–500 TL arasında, 18'inin 500–750 TL arasında 20'sinin 750–1000 TL arasında ve 18'ininde de 1000 TL ve üzeri geliri olduğu görülmektedir. Deney grubundan hiçbir öğrencinin ailelerinin aylık gelirleri 0–250 TL arasında değildir. Deney grubu öğrencilerinde denek ailelerinin seviyeleri frekanslarına göre sıralandığında önceliği 1000 TL ve üzeri düzeyindeki ailelerin, kontrol grubu öğrencilerinde 750–1000 TL arası düzeyindeki aileler oluşturmaktadır.

Tablo 3.6. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Annelerinin Mesleklerine Göre Dağılımları

	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Ev Hanımı	30	85,7	33	94,3	63	90
Memur	3	8,6	0	0	3	4,3
İşçi	0	0	0	0	0	0
Diğer	2	5,7	2	5,7	4	5,7
Toplam	35	100,0	35	100,0	70	50,0

Tablo 3.6 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin annelerinin mesleklerinin 30'u ev hanımı, 3'ü memur 2'si de diğer meslek (esnaf vb.) gruplarındadır. Kontrol grubu öğrencilerinin annelerinin meslekleri, 33'ü ev hanımı 2'si ise diğer meslek (esnaf vb.) gruplarındadır.

Tablo 3.7. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Babalarının Mesleklerine Göre Dağılımları

	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Memur	2	5,7	1	2,9	3	4,3
İşçi	9	25,7	15	42,9	24	34,3
Ticaret	2	5,7	2	5,7	4	5,7
Diğer	22	62,9	17	48,6	39	55,75
Toplam	35	100,0	35	100,0	70	50,0

Tablo 3.7 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin babalarının mesleklerinin 2’si memur, 9’u işçi 2’si ticaret 22’si de diğer meslek (müdür, esnaf vb.) gruplarındadır. Kontrol grubu öğrencilerin babalarının meslekleri, 1’i memur, 15’i işçi, 2’si ticaret, 17’si ise diğer meslek (esnaf, müdür vb.) gruplarındadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Fen ve teknoloji başarı testi

Başarı Testi öğrencilerin konuları dinlemeden önce ve sonra hedeflenen kazanımlardaki değişiklikleri ölçmek amacıyla İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Müfredatı kazanımlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

2008–2009 Fen ve Teknoloji dersi 6. sınıf öğretim programındaki “Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme” ünitesi kazanımlarına uygun soruları içeren çoktan seçmeli maddelerden oluşan bir testtir. 47 maddeden oluşan başarı testi, literatür de dikkate alınarak araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Testin ilk hali 3 fen bilgisi öğretmeni, 2 fen bilgisi öğretimiyle ilgili öğretim üyesi, dil bilgisine uygunluğu açısından da 1 Türkçe öğretmeni tarafından incelenmiştir. İnceleme sonuçlarına göre bazı dil bilgisi hataları düzeltilerek anlam bütünlüğü sağlanmıştır. Soruların konuyu yeteri derecede kapsadığı görüşüne varılmıştır. Pilot uygulama 100 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ayırt ediciliği ve güvenilirliği düşük olan 14 madde alan uzmanının da tavsiyesiyle testten çıkarılmıştır. Alfa güvenilirlik katsayısı SPSS programı kullanılarak 0.84 olarak bulunmuştur.

3.3.2. Fen ve teknoloji tutum ölçeği

Araştırmada kullanılan “Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği”, Akınoğlu (2001) tarafından geliştirilmiş olup güvenilirliği 0.89 olarak tespit edilmiştir. Tutum Ölçeği Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumlarına yönelik 5’li likert tipinde 20 maddeden oluşmaktadır.

3.3.3. Kişisel bilgiler anketi

Araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel özelliklerini, ailelerinin sosyo ekonomik düzeylerini, anne ve babalarının eğitim düzeylerini belirlemek amacıyla oluşturulan ankettir.

3.3.4. Akademik benlik kavramı ölçeği

Araştırmada Kuzgun (1996) tarafından geliştirilen “Akademik Benlik Kavramı Ölçeği” araştırmacı tarafından deney grubunda uygulanmıştır. ABKÖ farklı sosyo ekonomik düzeyden 35 ilköğretim 6. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Kuzgun (1996) ölçeği şu şekilde hazırlamıştır:

Önce her alt ölçekteki maddelerden elde edilen puanların, toplam puanla ilişkisine bakılmış ve korelasyon katsayıları 0,30 un altında olan maddeler atılmıştır. Böylece elde 16 özelliği ölçen 170 soruluk madde kalmıştır. Madde toplam korelasyonları incelendiğinde en düşük katsayının 0,38 (ayrıntıya ilgi), en yüksek katsayının ise 0,56 (mekanik ilgi) olduğu görülmektedir. ABKÖ’ nin güvenilirliği iç tutarlık katsayısı hesaplanarak belirlenmiş ve en yüksek alfa değeri 0,86 (mekanik) en düşük değer ise 0,73 (şekil – uzay yeteneği ve ziraat ilgisi) olarak bulunmuştur. Ortanca alfa değeri 0,76’ dır. Bu değerler, madde sayısı az olan kendini anlatma türünden ölçme araçları için yeterli sayılabilecek değerler olarak belirlenmiştir (Kuzgun, 1996).

Araştırmada öğrencilerin yetenek ve ilgi alanlarını belirlemek için uygulanan bu ölçeğin S.P.S.S. istatistik programında yapılan Cronbach α Test’i ile güvenilirlik

katsayısı $\alpha = 0,96$ olarak Kuzgun tarafından belirlenmiştir. Bu değer araştırmada kullanılan ölçeğin güvenilirliğinin yeterince yüksek olduğunu göstermektedir.

3.4. Deneklerin Seçimi

Araştırmanın deney grubunu oluşturan denekler, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi müfredatında bulunan “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesindeki “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme” konusunun öğretimi için, 2008– 2009 Eğitim - Öğretim yılında Sakarya ili Hendek İlçesi Yeni Mahalle İlköğretim Okulu 6. sınıf öğrencileri arasından seçilmiştir.

35'er kişilik 6/A ve 6/B sınıflarından yansız bir seçimle 6/B sınıfı deney grubu, 6/A sınıfı da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmada kullanılacak 6/A ve 6/B sınıflarında öğretim gören toplam 70 öğrenciye Ek1'de verilen ön test uygulanmıştır. Uygulanan ön test sonucunda ortalamalar birbirine çok yakın çıkmıştır. Deney grubunu oluşturan 6/B sınıfındaki öğrencilerin ortalaması 53,05 kontrol grubunu oluşturan 6/A sınıfındaki öğrencilerin ortalaması ise 50,45 olarak belirlenmiştir.

Uygulama okulunda belirlenen iki gruptan, kontrol grubuna Soru Cevap Yöntemi uygulanırken, deney grubuna Tematik Öğretim Yöntemi uygulanmıştır. Araştırma sonunda uygulanacak son testle iki gruba ait başarı farkları karşılaştırılmıştır. Fen ve Teknoloji dersine tutum değişikliğini gözlemlemek üzere tekrar “Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği” uygulanmıştır.

3.5. Uygulama Süreci

Araştırmada öğretimi yapılacak Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme Ünitesindeki konular sırasıyla,

1. İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme
2. Hayvanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme
3. Çiçekli Bitkilerde Üreme Büyüme ve Gelişme'dir.

Konunun anlatımına etkinlik ve uygulamalarla birlikte toplam 3 hafta yani 12 ders saati zaman ayrılmıştır.

Çalışmamızda öncelikle öğrencilerin yetenek ve ilgi alanlarını belirlemek için 4'lü likert tipinde 170 sorudan oluşan akademik benlik kavramı ölçeği uygulanmıştır. Bu ölçeğin sonunda her bir öğrencinin yetenek ve ilgi alanlarının (sözel, sayısal, şekil-uzay, göz-el koordinasyon yeteneği, fen, sosyal bilgiler, ikna, yabancı dil, ticaret, ziraat, mekanik, iş ayrıntıları, edebiyat, sanat, müzik, sosyal yardımlaşma ilgisi) ham puanları hesaplanmış ve bu ham puanlara karşılık gelen yüzde frekanslar, önceden akademik benlik kavramı ölçeğiyle birlikte Kuzgun (1999) tarafından hazırlanmış olan standart yüzde frekans tablosundan bakılarak belirlenmiştir.

Tablo 3.8'de deney grubuna ait ham puanlar verilmiştir.

Tablo 3.8. Deney Grubu Akademik Benlik Kavramı Ölçeği Ham Puanları

HAM PUANLAR	Birey	Sözel y.	Sayısal y.	Şekil-Uzay	Göz-el koordin. y.	Fen ilgisi	Sosyal Bilgiler ilgisi	İkna ilgisi	Y. Dil ilgisi	Ticaret ilgisi	Ziraat ilgisi	Mekanik ilgisi	İş Ayrıntıları ilgisi	Edebiyat ilgisi	Sanat ilgisi	Müzik ilgisi	Sosyal Yard. ilgisi
	1	36	20	32	24	32	31	22	14	33	38	39	27	29	27	26	26
2	32	32	33	31	34	42	38	34	33	33	29	40	35	36	36	39	
3	45	31	38	36	32	42	38	35	31	36	36	38	39	36	34	39	
4	45	33	42	34	38	47	42	36	35	40	44	37	41	40	38	44	
5	45	33	47	37	31	39	38	35	39	37	38	34	41	36	39	41	
6	47	34	44	37	26	39	42	32	42	38	43	40	41	36	39	42	
7	46	36	44	36	35	48	41	39	33	40	41	38	42	40	40	44	
8	48	35	44	39	35	46	40	34	36	38	35	39	40	34	36	43	
9	42	24	42	38	38	45	39	34	32	39	40	38	44	36	34	42	
10	37	33	40	29	34	43	33	34	28	36	37	34	38	35	32	33	
11	48	35	42	36	37	45	37	37	36	38	40	39	39	40	34	40	
12	45	32	44	34	39	43	39	39	40	35	36	39	43	37	37	40	
13	43	27	45	33	34	42	39	34	38	32	36	37	39	34	32	35	
14	48	33	45	38	39	43	37	38	38	35	36	30	35	27	37	35	
15	41	30	40	27	31	41	29	30	27	30	34	31	36	26	29	37	
16	47	35	44	37	37	47	36	38	33	40	41	40	43	39	35	40	
17	42	31	39	34	28	38	37	32	26	37	30	33	35	27	33	39	
18	48	31	44	28	35	46	39	33	41	35	43	34	39	39	37	38	
19	39	28	37	28	33	39	36	30	34	30	30	31	33	28	27	30	
20	26	28	30	21	24	31	26	29	27	24	31	27	32	24	22	30	
21	33	22	37	26	24	28	20	20	17	15	18	19	22	22	17	26	
22	36	20	30	22	26	31	26	33	28	22	34	24	36	22	26	35	
23	41	26	45	30	29	31	31	31	32	35	35	36	28	30	27	33	
24	29	13	24	20	29	27	27	31	23	36	30	22	25	38	31	26	
25	44	32	33	33	33	41	39	34	32	35	40	35	42	38	35	43	
26	41	30	45	35	35	44	35	37	38	36	43	33	35	29	35	26	
27	35	18	32	18	25	31	27	25	31	25	26	31	31	27	33	28	
28	41	29	38	31	33	40	28	28	23	31	34	30	30	28	21	29	
29	37	23	37	29	33	34	25	31	20	31	32	32	36	22	31	31	
30	41	29	40	22	35	47	44	36	35	36	34	40	34	34	34	41	
31	23	13	24	21	20	19	30	21	26	27	25	28	25	25	26	26	
32	26	13	21	23	22	29	21	18	32	22	22	21	25	25	31	31	
33	44	33	39	36	38	45	43	31	27	36	35	39	42	38	36	42	
34	43	34	39	37	35	41	27	36	30	33	33	31	36	33	40	35	
35	40	20	37	18	15	21	14	15	12	13	11	16	21	15	17	25	

Ek.4.1’de Akademik Benlik Kavramı Ölçeğinin yetenek ve ilgi alanlarına karşılık gelen sorular bulunmaktadır. Örneğin öğrencinin sözel yeteneğine ait ham puanı belirlemek için 1., 2., 5. , 8. , 11. , 12. , 19. , 22. , 24. , 30. , 31. ve 167. sorulara verdiği cevapların puan olarak değerleri belirlenip toplanarak o öğrencinin sözel yeteneğine ait ham puanı belirlenmiş olur. İşte bu şekilde bütün öğrenciler için hesaplanan ham puanlar Tablo 3.7.’de gösterilmiştir.

Tablo 3.9’da deney grubuna ait ham puanlara karşılık gelen yüzde frekansları verilmiştir.

Tablo 3.9. Deney Grubu Akademik Benlik Kavramı Ölçeği Yüzde Frekanslar

Birey	Sözel y,	Sayısal y,	Şekil-Uzay	Göz-el koord, y,	Fen ilgisi	Sosyal Bilgiler İlgisi	İkna İlgisi	Y, Dil İlgisi	Ticaret İlgisi	Ziraat İlgisi	Mekanik İlgisi	İş Ayrıntıları İlgisi	Edebiyat İlgisi	Sanat İlgisi	Müzik İlgisi	Sosyal Yard, İlgisi
	1	80,5	18,2	78,6	18,7	85,2	59,2	7,2	1,5	96,8	98,6	86,6	47,4	73,9	64,8	56,6
2	59,9	86,5	84,6	68,9	92,0	98,7	89,6	86,5	96,8	87,5	45,5	99,9	93,7	96,7	95,8	94,6
3	99,9	82,5	99,1	95,0	85,2	98,7	89,6	90,5	94,3	95,8	78,1	98,7	97,8	96,7	91,7	94,6
4	99,9	89,0	99,9	86,6	99,5	99,9	98,3	93,5	98,8	99,9	99,9	97,7	99,2	99,9	98,8	99,9
5	99,9	89,0	99,9	96,5	80,6	94,8	89,6	90,5	99,9	97,2	83,7	89,3	99,2	96,7	99,3	98,1
6	99,9	89,8	99,9	96,5	50,2	94,8	98,3	73,9	99,9	98,6	97,0	99,9	99,2	96,7	99,3	99,1
7	99,9	97,0	99,9	95,0	94,5	99,9	97,2	99,2	96,8	99,9	93,3	98,7	99,7	99,9	99,9	99,9
8	99,9	95,0	99,9	99,4	94,5	99,9	95,7	86,5	99,2	98,6	73,6	99,6	98,7	92,2	95,8	99,4
9	98,1	40,8	99,9	98,7	99,5	99,9	92,6	86,5	95,6	99,3	90,0	98,7	99,9	96,7	91,7	99,1
10	84,6	89,0	99,9	52,7	92,0	99,4	64,9	86,5	87,2	95,8	80,5	89,3	97,0	94,9	86,5	74,3
11	99,9	95,0	99,9	95,0	98,2	99,9	86,1	96,0	99,2	98,6	90,0	99,6	97,8	99,9	91,7	97,0
12	99,9	86,5	99,9	86,6	99,9	99,4	92,6	99,2	99,9	93,9	78,1	99,6	99,8	97,8	97,1	97,0
13	99,1	60,1	99,9	82,1	92,0	98,7	92,6	86,5	99,7	83,7	78,1	97,7	97,8	92,2	86,5	80,2
14	99,9	89,0	99,9	98,7	99,9	99,4	86,1	98,5	99,7	93,9	78,1	69,4	93,7	64,8	97,1	80,2
15	96,5	77,0	99,9	37,9	80,6	98,2	41,0	62,5	83,4	74,0	69,7	74,6	95,2	60,2	73,1	88,7
16	99,9	95,0	99,9	96,5	98,2	99,9	81,5	98,5	96,8	99,9	93,3	99,9	99,8	99,3	93,6	97,0
17	98,1	82,5	99,6	86,6	63,3	92,2	86,1	73,9	78,6	97,2	49,9	84,5	93,7	64,8	89,3	94,6
18	99,9	82,5	99,9	45,3	94,5	99,9	92,6	80,8	99,9	93,9	97,0	89,3	97,8	99,3	97,1	91,6
19	91,4	66,5	98,0	45,3	88,6	94,8	81,5	62,5	98,3	74,0	49,9	74,6	88,0	70,2	62,0	54,7
20	17,3	66,5	64,7	7,0	35,8	59,2	21,6	55,7	83,4	39,7	54,2	47,4	85,4	50,4	34,0	54,7
21	62,9	29,2	98,0	31,6	35,8	40,9	3,1	10,9	26,1	4,6	5,6	5,7	34,4	39,1	11,9	30,1
22	80,5	18,2	64,7	9,9	50,2	59,2	21,6	80,8	87,2	28,2	69,7	27,1	95,2	39,1	56,6	80,2
23	96,5	54,1	99,9	60,8	70,2	59,2	53,0	68,6	96,6	93,9	73,6	95,1	68,4	79,0	62,0	74,3
24	35,0	1,0	24,1	4,8	70,2	34,4	26,7	68,6	62,0	95,8	49,9	16,5	53,8	98,8	82,3	30,1
25	99,9	86,5	84,6	82,1	88,6	98,2	92,6	86,5	95,6	93,9	90,0	92,2	99,7	98,8	93,6	99,4
26	96,5	77,0	99,9	91,5	94,5	99,9	76,7	96,0	99,7	95,8	97,0	84,5	93,7	74,6	93,6	30,1
27	74,8	10,9	78,6	1,7	42,4	59,2	26,7	31,6	94,3	45,7	32,8	74,6	84,2	64,8	89,3	43,0
28	96,5	71,6	99,1	68,9	88,6	96,7	33,5	49,1	62,0	79,5	69,7	69,4	78,8	70,2	28,7	49,9
29	84,6	35,1	98,0	52,7	88,6	77,4	17,1	68,6	44,7	79,5	58,8	80,4	95,2	39,1	82,3	59,8
30	96,5	71,6	99,9	9,9	94,5	99,9	99,9	93,5	98,8	95,8	69,7	99,9	90,6	92,2	91,7	98,1
31	5,4	1,0	24,1	7,0	14,8	4,3	47,9	12,9	78,6	58,1	28,2	55,0	53,8	55,9	56,6	30,1
32	17,3	1,0	9,4	14,0	25,1	47,2	5,2	5,6	95,6	28,2	16,2	12,6	53,8	55,9	82,3	59,8
33	99,9	89,0	99,4	95,0	99,5	99,9	99,1	68,6	83,4	95,8	73,6	99,6	99,7	98,8	95,8	99,1
34	99,1	89,8	99,4	96,5	94,5	98,2	26,7	93,5	92,1	87,5	64,1	74,6	95,2	89,7	99,9	80,2
35	94,8	18,2	98,0	1,7	2,0	8,4	0,3	1,5	4,7	2,2	0,2	2,0	29,6	11,2	11,9	25,0

Öğrencilerin ham puanları belirlendikten sonra her öğrencinin aldığı ham puanlara karşılık gelen yüzde frekansları Ek 4.2.'den yararlanarak bulunur. Deney grubu öğrencilerinin aldıkları ham puanlara karşılık gelen yüzde frekansları yukarıdaki gibidir.

Her bir öğrencinin yetenek ve ilgi alanlarına göre hesaplanan ham puanlarına karşılık gelen yüzde frekanslardan yola çıkılarak gruplar belirlenmiştir.

Bu gruplar:

1. Tiyatro
2. Etkinlik - Materyal
3. Müzik
4. Bilişim
5. Senaryo

şeklinde olup ve uygulama esnasında birbirleriyle etkileşimli olarak çalışmışlardır. Tablo 3.9'daki yüzde frekansları kullanılarak tematik öğretim yapılan deney gurubunda oluşturulan gruplar aşağıda Tablo 3.10'da gösterilmiştir.

Tablo 3.10. Deney Grubundaki Öğrencilerinin Yetenekleri ve İlgi Alanları ile Oluşturulan Grupların Dağılımı

Gruplar	Yetenek Alanları	İlgi Alanları	Birey No
Tiyatro	Sözel yetenek	Sanat ilgisi Sosyal Yardımlaşma İlgisi	4-3-7-12-35-21-22
Oyun-Etkinlik ve Materyal	Göz-El Koordinasyonu Yeteneği	Fen Bilimleri İlgisi Ziraat İlgisi	8-9-14-28-11-16-33
Müzik		Müzik İlgisi	5-27-24-29-31-32-34
Bilişim	Şekil Uzay Yeteneği	Mekanik İlgisi Ticaret İlgisi İş Ayrıntıları İlgisi	1-10-13-15-20-23-26
Senaryo	Sayısal Yetenek Sözel Yetenek	Edebiyat İlgisi Sosyal Bilimler İlgisi İkna İlgisi Y.Dil İlgisi	2-6-17-18-19-25-30

Seçilen konu öğretmen tarafından oluşturulan gruplara duyurulmuş ve her bir grup “İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusu etrafında araştırma yapmaya ve çalışmalar üretmeye başlamışlardır.

Tiyatro grubu belirlenirken sözel yeteneği, sanat ve sosyal yardımlaşma ilgisi yüzde frekanslarının ortalaması en yüksek olan öğrenciler, etkinlik-materyal grubu belirlenirken göz-el koordinasyon yeteneği, fen bilimleri ve ziraat ilgisi yüzde frekans ortalaması en yüksek olan öğrenciler, müzik grubu belirlenirken müzik ilgisi yüzde frekansı en yüksek olan öğrenciler, bilişim grubu belirlenirken şekil-uzay yeteneği, mekanik, ticaret, iş ayrıntıları ilgisi yüzde frekans ortalaması en yüksek olan öğrenciler, senaryo grubu belirlenirken sayısal, sözel yeteneği, edebiyat, sosyal bilimler, ikna ve yabancı dil ilgisi yüzde frekans ortalaması en yüksek olan öğrenciler seçilmiştir.

Çalışmamızda; tiyatro grubu ile senaryo grubu birbiri ile etkileşimli olarak çalışmış ve ‘İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme’ konusu ile ilgili bir senaryo hazırlamışlardır. Tiyatro grubu da bu senaryoyu canlandırmıştır.

Senaryo grubuna oluşturacakları metin ve senaryo konusunda öğretmen rehberlik etmiş ve onlara yapacakları çalışmada yalnızca yönlendirici rol oynamıştır. Hazırlanan senaryonun “İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusu kazanımlarına uygun olması ve bu konunun içeriğini tam olarak yansıtması açısından öğrencileri yönlendirmiştir.

Etkinlik - Materyal Grubuna yapılan rehberlik sırasında karton ve fon kağıtlarıyla materyal hazırlama öğrencilere anlatılmış ve “İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusu etrafında bu çalışmaya bütün alt konuları kapsayacak 3 materyal yapılması istenmiştir. Bu materyallerden bir tanesi insanlarda, diğer ikisi de hayvanlarda ve çiçekli bitkilerde üreme, büyüme ve gelişmeyi şematize etmektedir.

Müzik grubu; insanlarda, hayvanlarda ve çiçekli bitkilerde üremeyi anlatan üç kıtalık bir şiir hazırlamıştır.

Bilişim grubu ise bilgisayar ortamında insanlarda, hayvanlarda ve çiçekli bitkilerde üreme konusunun bütün kavramlarını içeren genel bir kare bulmaca hazırlamıştır.

Bütün bu yapılan çalışmalar sırasında öğretmen hatırlatıcı, yönlendirici, rehberlik edici bir rol üstlenmektedir. Bu öğretim yönteminde öğretmen her şeyi bilen kişi değil, kaynak kişidir. Bir öğretmen ya da geniş takımlar halinde çalışan öğretmenler grubu tarafından verilen tematik öğretim metodunda öğretmen ya da öğretmenler, dersin işlenişi ile ilgili kararlar alırlarken alanda çalışan uzmanların görüş ve önerilerinden yararlanmaktadırlar. Öğretmen, ders kitaplarına bağlı olmaktan çok, dersle ilgili değişik araç-gereçleri ve kaynakları bulmaya çalışarak, öğrencileri araç-gereç bulma yönünde güdülemekte ve onların grup olarak araştırmalarda bulunmalarına yardımcı olmaktadır.

Bu çalışmada da öğretmen bütün bu rolleri üstlenmiş ve seçilen konunun diğer derslerle olan ilişkisini uygulamanın yapıldığı okuldaki branş öğretmenlerinden, internetten ve üniversitedeki ilgili birimlerden araştırarak öğrenmiş ve gruplara yaptığı rehberlik sırasında bu ilişkiyi anlatmıştır. Ayrıca bu ilişkiyi öğrencilerin bulmaları ve onların fark etmeleri açısından onlara ilk önce sorular yöneltmiştir. Daha sonra açıklamalarda bulunulmuştur.

Sonuç olarak, bu öğretim metodunun uygulanması esnasında hem öğretmen hem de öğrenci aktif roller üstlenmektedir.

3.6. Verilerin Çözümlemesi

Akademik benlik kavramı Ölçeği 4'lü likert tipinde olup, olumsuz yargıdan olumlu yargıya doğru 1'den 4'e kadar numaralandırılmış ve ölçek, yetenek ve ilgi alanlarının yüzdelere göre değerlendirilmiştir.

Deney grubu öğrencilerinin uygulanan Tematik Öğretim için oluşturulması gereken grupları belirlemek amacıyla Akademik Benlik Kavramı Ölçeği'nden elde edilen verilerin ham puanları ve yüzde frekansları incelenmiş ve yorumlar yapılmıştır. İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme Başarı

Testi'nde ilk 32 sorunun doğru cevabına 3 puan son soruya 4 puan verilmiştir ve ön test- son test 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Tutum Ölçeği 5'li likert tipinde olup, olumsuz yargıdan olumlu yargıya doğru 1'den 5'e kadar numaralandırılmış ve ölçek toplam 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Araştırmada, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test, son test, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına, kişisel bilgiler anketi sonuçlarına, yüzde ve frekans dağılımlarına bakılmıştır. Ayrıca deney grubunun Akademik Benlik Kavramı Ölçeği verilerine bakılmıştır. Gruplar 35'er öğrenciden oluştuğu için verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının homojenliklerinin tespiti için, analizi yapılacak verilerin aritmetik ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, Kişisel Bilgiler Anketi sorularına verdikleri cevaplardan elde edilen veriler yüzde ve frekans dağılımları ve uygulanan diğer testlerden elde edilen veriler tablolar halinde verilmiş, oluşturulan bu tablolar üzerinden yorumlar yapılmıştır.

İlişkisiz verilerin bir faktöre göre farklılaşması üzerine yapılan istatistik için veriler normal dağılım gösterdiklerinden dolayı, iki birimli örneklemelerin analizinde İlişkisiz t-testi (Independent Samples t-testi), ilişkili örneklemelerin farklılaşması üzerine yapılan istatistikler için ise verilere İlişkili t-testi (Dependent Samples t-testi) uygulanmıştır.

BÖLÜM 4. BULGULAR

Tematik öğretim metoduyla yapılan öğretimin başarıya ve tutuma etkisini test eden alt problemler incelenmiş ve bulgular analiz edilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Birinci alt problem, “Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için tematik öğrenme yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrenciler ile soru cevap yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrencilerin, başarı ön test puanları, bağımsız gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Tematik öğrenme yöntemi ve soru cevap yöntemi ile uygulama yapılan grupların başarı ön test puanları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonucu

GRUP	N	\bar{X}	SS	SD	t	P
DENEY	35	53,05	18,18999	68	,557	0,579
KONTROL	35	50,45	21,31258			

Tablo 4.1’e göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (t:289, p>0,05). Kontrol ve deney grubumuzun ön testleri arasında anlamlı bir farkın bulunamaması nedeniyle iki grubun çalışmaya başlamadan önce konu ile ilgili başarı düzeyi denktir diyebiliriz. Ortalamaları dikkate alındığında tematik öğretim yönteminin uygulandığı öğrencilerin, soru cevap yönteminin uygulandığı öğrencilere göre başarı ön test puanlarının daha yüksek olduğu ancak bu farkın anlamlı düzeyde olmadığı anlaşılmıştır.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İkinci alt problem, “Tematik Öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön test- son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı ön test- son test puanları bağımlı gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Tematik öğrenme yöntemi ile uygulama yapılan deney grubunun başarı ön test- son test puanları Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Akademik Başarı Ön test- Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

DENEY GRUBU		N	\bar{X}	SS	SD	t	P
	BAŞARI ÖN	35	53,05	21,45	34	-4,86	,000
	BAŞARI SON	35	64,54	20,75			

Tablo 4.2.’ye göre deney grubu öğrencilerinin ön test-son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Ortalamaları dikkate alındığında deney grubu öğrencilerinin başarı ön test ortalamaları 53,05 iken, başarı son test ortalamaları 64,54’e yükselmiştir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üçüncü alt problem “Soru cevap yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön test- son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı ön test- son test puanları bağımlı gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Kitapta geçen öğrenme yöntemleri ile uygulama yapılan kontrol grubunun başarı ön test- son test puanları Tablo 4.3.’te verilmiştir.

Tablo 4.3. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Akademik Başarı Ön test- Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

KONTROL GRUBU		N	\bar{X}	SS	SD	t	P
	BAŞARI ÖN	35	50,45	17,35	34	-12,58	,000
	BAŞARI SON	35	60,85	15,47			

Tablo 4.3'e göre kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Ortalamaları dikkate alındığında kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön test ortalamaları 50,45 iken, başarı son test ortalamaları 60,85'e yükselmiştir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Dördüncü alt problem, "Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için tematik öğrenme yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrenciler ile soru cevap yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrencilerin başarı son test puanları, bağımsız gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Tematik öğrenme yöntemi ve soru cevap yöntemi ile uygulama yapılan grupların başarı son test puanları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

GRUP	N	\bar{X}	SS	SD	t	P
DENEY	35	64,54	20,75111	68	,842	0,403
KONTROL	35	60,85	15,47701			

Tablo 4.4'e göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($t: 842, p > 0,05$). Ortalamaları dikkate alındığında tematik öğretim yönteminin uygulandığı öğrencilerin, soru cevap yönteminin uygulandığı öğrencilere göre başarı son test puanlarının ortalamaları daha yüksek olduğu ancak bu farkın anlamlı düzeyde olmadığı anlaşılmaktadır.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Beşinci alt problem, "Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ön tutum ölçeği ortalama puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde ifade

edilmiştir. Bunun için tematik öğrenme yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrenciler ile soru cevap yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrencilerin, tutum ölçeği ön test puanları, bağımsız gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Tematik öğrenme yöntemi ve soru cevap yöntemi ile uygulama yapılan grupların tutum ölçeği ön test puanları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonucu

GRUP	N	\bar{X}	SS	SD	t	P
DENEY	35	82,2	13,53818	68	-,189	,851
KONTROL	35	82,7	11,71998			

Tablo 4.5'e göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği ön test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Kontrol ve deney grubumuzun tutum ölçeği ön testleri arasında anlamlı bir farkın bulunamaması nedeniyle iki grubun çalışma başlamadan önce konu ile ilgili tutumları denktir diyebiliriz. Ortalamaları dikkate alındığında tematik öğretim yönteminin uygulandığı öğrencilerin, soru cevap yönteminin uygulandığı öğrencilere göre tutum ölçeği ön test puanlarının ortalamalarının daha düşük olduğu anlaşılmıştır.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Altıncı alt problem, "Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin tutum ölçeği ön tutum- son tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için deney grubunda yer alan öğrencilerin tutum ölçeği ön test- son test puanları bağımlı gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Tematik öğrenme yöntemi ile uygulama yapılan deney grubunun tutum ölçeği ön test- son test puanları Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Tutum Ölçeği Ön test- Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

DENEY GRUBU		N	\bar{X}	SS	SD	t	P
	TUTUM ÖN	35	82,2	13,53	34	-1,03	,308
TUTUM SON	35	84,34	12,74				

Tablo 4.6'ya göre deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ortalamaları dikkate alındığında deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği ön test ortalamaları 82,2 iken, tutum ölçeği son test ortalamaları 84,34'e yükselmiştir fakat bu fark anlamlı düzeyde değildir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yedinci alt problem, “Soru cevap yöntemi uygulanan kontrol grubundaki öğrencilerin tutum ölçeği ön tutum- son tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tutum ölçeği ön test- son test puanları bağımlı gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Soru cevap yöntemi ile uygulama yapılan kontrol grubunun tutum ölçeği ön test- son test puanları Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Tutum Ölçeği Ön test- Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

		N	\bar{X}	SS	SD	t	P
KONTROL GRUBU	TUTUM ÖN	35	82,77	11,71	34	-10,52	,000
	TUTUM SON	35	86,14	10,73			

Tablo 4.7'ye göre kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test tutum ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Ortalamaları dikkate alındığında kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği ön test ortalamaları 82,77 iken, tutum ölçeği son test ortalamaları 86,14'e yükselmiştir.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sekizinci alt problem, “Tematik öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin son tutum ölçeği ortalama puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için tematik öğrenme yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrenciler ile soru cevap yöntemi kullanılarak ders anlatılan öğrencilerin, tutum ölçeği son test puanları, bağımsız gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Tematik öğrenme yöntemi ve soru cevap yöntemi ile uygulama yapılan grupların tutum ölçeği

son test puanları Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonucu

GRUP	N	\bar{X}	SS	SD	t	P
DENEY	35	84,34	12,74857	68	-,639	,525
KONTROL	35	86,14	10,73790			

Tablo 4.8’e göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Ortalamaları dikkate alındığında tematik öğretim yönteminin uygulandığı öğrencilerin, soru cevap yönteminin uygulandığı öğrencilere göre tutum ölçeği son test puanlarının ortalamalarının daha düşük olduğu anlaşılmıştır.

BÖLÜM 5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, tematik öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubunun başarı ön test puan ortalamaları arasında ve tutum ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu nedenle bu iki grubun uygulama başlamadan önce konu ile ilgili başarı düzeyleri ve Fen ve Teknoloji dersine karşı olan tutumlarının birbirine denk olduğu görülmüştür.

Tematik öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunda ve soru cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubunda grup içi başarı ön test- son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Deney ve kontrol grubu arasında son başarı testleri puan ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

Tematik öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunda grup içi tutum ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark görülmezken; soru- cevap yönteminin uygulandığı kontrol grubunda grup içi tutum ön test- son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Deney ve kontrol grubu arasında son tutum testleri puan ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

5.2. Tartışma

Bu bölümde; çalışmanın amacını gerçekleştirmek için kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen bulguların ayrıntılı olarak yorumu, tartışması yapılmış ve konu ile ilgili olarak daha sonra yapılacak çalışmalara yol göstereceği düşünülen bazı önerilerde bulunulmuştur.

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin, “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunun öğretiminde Tematik Öğretim uygulamasının öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi başarısına ve tutumuna etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda yapılan analizler sonucu elde edilen bulgulara dayanılarak yapılan yorumlar başlıklar halinde aşağıda verilmiştir.

5.2.1. Çalışmaya katılan sınıfların durumlarına yönelik tartışmalar

DeneySEL çalışmalarda seçilen grupların birbirine denk olması önemlidir. Bu amaçla gruplara yansız atama yapılarak bu sorun ortadan kaldırılmaktadır.

Uygulamanın yapıldığı deney ve kontrol sınıflarının denklik kontrolü, elde edilen verilerin karşılaştırılması ile yapılmıştır. Ön test olarak uygulanan “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konulu başarı testi ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ölçeğinden elde edilen bulgulara göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Kontrol ve deney grubumuzun ön testleri arasında anlamlı bir farkın bulunamaması nedeniyle iki grubun çalışma başlamadan önce konu ile ilgili başarı düzeyi, Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumları denktir diyebiliriz.

5.2.2. “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” başarı testi bulgularına ilişkin tartışma

Geliştirilen başarı testi öğrencilerin konu ile ilgili ön bilgilerini yoklamak amacıyla, uygulama öncesinde hem deney gruplarındaki hem de kontrol grubundaki öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. İki farklı öğretim türünün etkisini inceleyebilmek amacıyla başarı testi uygulama sonrası tüm gruplara son test olarak yeniden uygulanmıştır. Hem tematik öğretim yöntemi hem de soru cevap yönteminin etkisiyle, öğrencilerin akademik başarılarında artışlar olmuştur. Ayrıca son testten elde edilen veriler analiz edildiği zaman, deney grubundaki öğrencilerin son test başarı ortalamalarının kontrol grubundaki öğrencilerin ortalamalarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli

Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunda uygulanan tematik öğrenme yöntemi akademik başarıları üzerinde, soru cevap yönteminin uygulanılışına oranla daha etkili olduğu sonucuna varılabilir. Ancak grupların son test puan ortalamaları arasındaki bu farklılığın tematik öğrenme yönteminin uygulandığı deney gruplarının “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusundaki akademik başarısı ile soru cevap yönteminin kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarısı arasında anlamlı bir fark meydana getirmediği tespit edilmiştir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında, tematik öğrenme yöntemi kullanılarak yapılan ders anlatımlarının konunun öğrenilmesinde başarı son test puanlarına göre gruplar arasında anlamlı bir fark meydana getirmemiştir.

Tematik öğrenme yöntemiyle ilgili Fowler ve Mullan (1991), Dilek (2003), Canas, Novak ve Gonzalez (2004), Kılcan (2005), McCharty (2005), Salem, Rakvic, Voigt ve Firebough (2006), Hargood, Millard ve Weal’ın (2008) yaptıkları çalışmalarda tematik öğrenme diğer yöntemlere oranla öğrenme başarısı üzerinde anlamlı bir seviyede etkili çıkmıştır. Ercan’ın (2007) çalışmasında ise kronolojik tasarım tematik tasarıma göre etkili çıkmıştır. Genelde tematik öğretim yöntemiyle ilgili yapılan çalışmalar olumlu sonuçlar vermiştir. Bizim çalışmamızda ise tematik öğrenme yöntemi soru cevap yöntemine göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu anlamalarında anlamlı bir sonuç vermemiştir. Bunun olası nedeni, soru cevap yönteminin alışılmış bir öğretim yöntemi olması, tematik öğrenme yöntemiyle çalışmanın zor ve zaman alıcı olması, yöntemin ilköğretim 6. Sınıflarda uygulanması, “İnsanlarda, Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunun kapsamlı ve karmaşık bir konu olması, araştırma süresinin 3 hafta ile sınırlı olması olabilir.

5.2.3. Tutum ölçeğine yönelik tartışma

Grupların fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla tutum ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Bu teste ait sonuçlardan da, öğrencilerin fen

ve teknoloji dersine yönelik tutumları açısından deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı anlaşılmıştır. Yani tematik öğrenme yöntemi kullanılarak ders anlatıldığı deney grubu ile soru cevap yöntemine göre ders anlatılan kontrol grubu öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları üzerinde her iki yöntemde anlamlı düzeyde bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Deney grubunun fen ve teknoloji dersine yönelik tutumunda anlamlı bir fark görülmezken; kontrol grubunun fen ve teknoloji dersine yönelik tutumunda anlamlı bir fark görülmüştür.

Literatürde bu konuda, yani tematik öğrenme yönteminin öğrencilerin tutumlarını geliştirmeleri üzerinde etkili olduğunu savunan araştırma Özdemir ve Kılcan (2005)'in çalışmasıdır.

Bu çalışmada öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarında herhangi bir değişikliğin olmaması, uygulama süresinin üç hafta gibi kısa bir süre olması ve bu kısa süre içerisinde tutumlarında bir değişikliğin meydana gelmesinin oldukça zor olmasıyla açıklanabilir. Buna ilaveten, öğrencilerin uygulamalar öncesinde zaten fen ve teknoloji dersine yönelik olumlu bir tutuma sahip oldukları tutum ön test puan ortalamalarının (Deney $\bar{X} = 82,2$; Kontrol $\bar{X} = 82,7$) yüksek düzeyde çıkması ile açıklanabilir.

Kontrol gruplarında kullanılan soru cevap öğretim yöntemi öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum puanları ortalamalarını son testlerde deney grubuna oranla daha fazla arttırmıştır ve anlamlı bir düzeydedir. Bunun olası nedeni, soru cevap yönteminin öğrencilerin alıştıkları öğretim yöntemi olması, bir diğer ifadeyle daha az bilişsel çaba gerektirmesi, tematik öğrenme yöntemi ile çalışmanın ise, zor, zaman alıcı ve daha çok bilişsel çaba gerektirmesi olarak ifade edilebilir.

Yüksek kabiliyet düzeyindeki öğrenciler düşük kabiliyet düzeyindekilere göre öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmede daha başarılı olmaktadırlar. Düşük kabiliyet düzeyindeki öğrenciler ise, çoğunlukla, zorlayıcı öğrenme etkinliklerinde çalışmayı bırakma eğiliminde olabilirler. Bu çalışmada ele alınan tematik öğrenme, soyut ve anlaşılması zor konularla ilgili olması öğrencilerin zor buldukları öğrenme

etkinliklerini gerçekleştirmelerini olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Bu yüzden tematik öğrenme etkinliklerini gerçekleştirirken zorlanan, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumu düşük olan öğrenciler materyali gerektiği gibi tasarlamamış olabilirler.

5.2.4. Kişisel bilgiler anketine yönelik tartışma

Bu çalışmada, hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin annelerinin eğitim seviyeleri frekanslarına göre sıralandığında önceliği ilkökul mezunu annelerinin aldığı görülmektedir. Daha sonra sırasıyla ortaokul, lise ve üniversite mezunu anneler gelmektedir.

Babalarının eğitim seviyeleri frekanslarına göre sıralandığında ise hem deney hem de kontrol grubunda önceliği ilkökul mezunu babalarının aldığı görülmektedir. Daha sonra sırasıyla ortaokul, lise ve üniversite mezunu babalar gelmektedir.

Deney grubu öğrencilerinde denek ailelerinin seviyeleri frekanslarına göre sıralandığında önceliği 1000 TL ve üzeri düzeyindeki ailelerin, kontrol grubu öğrencilerinde 750-1000 TL arası düzeyindeki aileler oluşturmaktadır. Bu da deney v grubu ailelerinin kontrol grubu ailelerine göre gelir seviyelerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Deney grubu öğrencilerinin annelerinin mesleklerinin 30'u ev hanımı, 3'ü memur 2'si de diğer meslek gruplarındadır. Kontrol grubu öğrencilerinin annelerinin meslekleri, 33'ü ev hanımı 2'si ise diğer meslek gruplarındadır.

Deney grubu öğrencilerinin babalarının mesleklerinin 2'si memur, 9'u işçi 2'si ticaret 22'si de diğer meslek gruplarındadır. Kontrol grubu öğrencilerin babalarının meslekleri, 1'i memur, 15'i işçi, 2'si ticaret, 17'si ise diğer meslek gruplarındadır.

Sonuç olarak, deney ve kontrol grubu ailelerinin sosyo-ekonomik durumları denktir diyebiliriz.

5.3. Öneriler

- Araştırma daha uzun süreli ve daha büyük bir örnekleme uygulanarak bu yöntemin etkililiği ve sınırlılıkları tespit edilebilir.
- Araştırmamız ilköğretim 6. sınıf seviyesine uygulanmış olup ilköğretim 7. ve 8. sınıf seviyelerinde de Tematik Öğretim uygulamaları yapılabilir ve sonuçları karşılaştırılabilir.
- Bu çalışma ilköğretim okullarının 6. sınıf fen ve teknoloji konularından olan “Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme” ünitesi ile sınırlandırılmıştır. Fen ve Teknoloji öğretim programında yer alan diğer konular ve üniteler üzerinde de Tematik Öğretim Metodu ile yapılan öğretimin etkililiği üzerinde araştırmalar yapılabilir.
- İlköğretim okullarında görev yapan farklı zümrelerdeki öğretmenler arasında işbirliği ve paylaşım sağlanmalı ve okullarda yapılan zümre çalışmalarının içeriği, metotla ilgili etkinlik ve materyaller geliştirilmesini sağlayacak şekilde gözden geçirilebilir ve farklı derslerdeki birbiriyle ilişkili konuların aynı anda işlenmesine dair planlama ve düzenleme yapılabilir.

KAYNAKLAR

AKAMCA, G., HAMURCU, H., Çoklu Zeka Kuramı Tabanlı Öğretimin Öğrencilerin Fen Başarısı Tutumları ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 28, sf. 178-187, 2005.

AKGÜN, Ş., Fen Bilgisi Öğretimi, Pegem A Yayıncılık, sf. 11-12, Ankara, Kasım, 2001.

AKINOĞLU, O., Öğretim İlke ve Yöntemleri, Pegem A Yayıncılık, sf. 105-109, Ankara, 2007.

ALAZ, A., Çoklu Zeka Kuramı Destekli Eğitimin Dokuzuncu Sınıf Coğrafya Derslerinde Başarıya Etkisi, Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7 (1), sf. 1-22, 2009.

ARSLAN, M., Öğretim İlke ve Yöntemleri, Anı Yayıncılık, sf. 108-109, Ankara, 2008.

ARSLANTAŞ, B., İlköğretim 4. Sınıf Beden Eğitimi Disiplinler Arası Öğretim Yaklaşımı, The International Symposium On Physical Education And Sports Teaching In EU-Bologna Process, Çanakkale, Sayı:11-12, sf. 207-397, 2007.

ATASOY, B., Fen Öğrenimi ve Öğretimi, Asil Yayın Dağıtım, sf. 1-2, Ankara, Temmuz, 2004.

AYBEK, B., Disiplinler Arası (Bütünleştirilmiş) Öğretim Yaklaşımı, Anı Yayıncılık, sf. 87-89, Ankara, 2001.

AYDIN, H., DURMUŞ, S., Fen ve Teknoloji Öğretimi, Pegem Akademi Yayınları, sf. 15-17, Ankara, 2006.

BALIM, A. G., KESERCİOĞLU, T., EVREKLİ, E., İNEL, D., Fen Öğretmen Adaylarına Yönelik Yapılandırmacı Yaklaşım Görüş Ölçeği: Bir Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:10, Sayı: 1, sf. 79-92, Nisan, 2009.

CANAS, A. J., NOVAK, J. D., GONZALEZ, F. M., Using At Thematic Apprach and Concept Maps In Technological Courses, Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping, Pamplona, Spaine, pp.245-249, 2004.

CARLTON, S., THOMAS, K., Gardner's Multiple Intelligence Theori: Testing It Using Language Minority Students, United States, pp. 25-27, June, 2000.

ÇAKICI, Y., ÖZSEVGİ, T., Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, Pegem Akademi Yayınları, sf. 120-125, Ankara, 2008.

ÇELEBİ, A., YEŞİLÖZ, Ö., Metod ve Teknikler Sınıf Yönetimi, Bilgi Eğitim Merkezi Yayınları, sf. 122-136 Konya, Eylül, 2006.

ÇEPNİ, S., AYVACI, H. Ş., BACANAK, A., Fen Teknoloji Toplum, Top-Kar Matbaacılık, sf. 47-48, Trabzon, 2004.

ÇEPNİ, S., ÇİL, E., Fen ve Teknoloji Programı İlköğretim 1. ve 2. Kademe Öğretmen El Kitabı, Pegem Akademi Yayınları, sf. 55-60, Ankara, 2009.

ÇINAR, O., TEYFUR, E., TEYFUR M., İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt: 7, sayı: 11, sf. 47-64, 2006.

ÇIRAKOĞLU, M., SARACALOĞLU, A. S., İlköğretimin Birinci Kademesinde Çoklu Zeka Kuramı Uygulamalarının Erişmeye Etkisi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7 (2), sf. 425-429, 2009.

DİLEK, D. "Sosyal Bilimler Öğretiminde Öğrencilerin Yeteneklerine Dayalı Konu Merkezli Öğretim (Dursun Dilek) Tekniği", Tarih Eğitimi Sempozyumu, Çanakkale, sf. 39-42, Ekim, 2002.

DİLEK, D., ÖZTÜRK, C., Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi, Pegem A Yayıncılık, sf.78-80, Ankara, 2003.

DOĞRU, M., KIYICI, F., Fen Eğitiminin Zorunluluğu, İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi (Editör: Mustafa Aydoğdu ve Teoman Kesercioğlu), Anı Yayıncılık, sf. 2-8, Ankara, 2005.

DUMAN, B., AYBEK., Süreç Temelli ve Disiplinler Arası Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 114, sf. 1-12, 2003.

ERDAMAR,G., DEMİREL, M., Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6 (4), sf. 629-661, 2008.

ERCAN, Y., Tarih Ders Kitaplarının Kronolojik ve Tematik Tasarımlarının Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007.

GÖMLEKSİZ, N., KAN, A., Yeni İlköğretim Programlarının Dayandığı Temel İlke ve Yaklaşımlar, Fırat Üniversitesi Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, sf. 60-66, Elazığ, 2007.

GÖNEN, S., ANDAÇ, K., Gözden Geçirme Stratejisi İle Desteklenmiş Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Basınç Konusundaki Erişilerine ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:12, sf. 28-40, 2009.

GÜNDEŞLİ, F., Çoklu Zeka Kuramı ve İlköğretim Kurumlarının Yönetim ve Yapısına Potansiyel Etkileri, Yüksek Lisans Projesi, Kahramanmaraş, Eylül, 2006.

GÜZEL, H., ORAL, İ., S.Ü. Eğitim Fakültesi Fizik Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin Çoklu Zeka Kuramına Dayalı Profilleri ve Fizik Dersi Başarılarına Etkisi, Proceedings Of International Conference On Educational Science, sf. 958–964, Famagusta, North Cyprus, 2008.

HANÇER, A. A., Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı Bilgisayar Destekli Öğrenmenin Kavram Yanılgıları Üzerine Etkisi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:31, Sayı:1, sf. 69-81, Mayıs, 2007.

HANÇER, A. A., YALÇIN, N., Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı Bilgisayar Destekli Öğrenmenin Bilgisayara Yönelik Tutuma Etkisi, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:15, Sayı:2, sf. 549-560, Ekim, 2007.

HARGOOD, C., MILLARD, D. E., WEAL, M. J., A Thematic Approach To Emerging Narrative Structure, Learning Societies Lab School of Electronics and Computer Science, sf. 226-231, Pittsburg, Pennsylvania, USA, June, 2008.

HEARD, J. M., My Experiences Incorporating Constructivist Teaching Strategies In An Art Education Classroom, A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Art Education in the College of Arts and Sciences, Georgia State University, Atlanta, Mayıs, 2007.

İŞLER, A. Ş., Sanat Eğitiminde Disiplinler Arası Tematik Yaklaşım, Milli Eğitim Dergisi, Sayı:163, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/163/isler.htm>, Mart, 2009.

KAPTAN, F., Fen Bilgisi Öğretimi, Anı Yayıncılık, sf. 56-61, 1998.

KARA, A., Çoklu Zeka Kuramı Açısından İlköğretim Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşımın Uygulanmasına İlişkin Görüşleri, Proceedings Of International Conference On Educational Science, Famagusta, North Cyprus, sf. 1130-1136, 2008.

KARAKOÇ, İ., SEZER, A., İlköğretim 2. Kademe Sosyal Bilgiler Dersi Coğrafya Konularının Öğretiminde Çoklu Zeka Uygulamalarının Akademik Başarıya Etkisi, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:2, sf. 9-20 , Ağustos, 2007.

KAYHAN, N., İlköğretim Okulları 1. Kademedeki Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Programlarını Kabul Etmişlik Düzeyleri ve Mesleki Doyumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.

KESER, Ö. F., Fizik Eğitimine Yönelik Bütünleştirici Öğrenme Ortamı ve Tasarımı, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2003.

KILCAN, F., “6. Sınıflarda Ölçüler Konusunun Öğretiminde Tematik Öğretimin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2005.

KÖROĞLU, H., YEŞİLDERE, G., GÜNHAN; B., İlköğretim 6. Sınıfta Ölçüler Konusunun Öğretiminde Çoklu Zeka Kuramına Göre Matematik Öğretimi, 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara, Cilt:2, sf. 1057-1063, 2002.

KUZGUN, Y., Akademik Benlik Kavramı Ölçeği El Kitabı, MEB Talim ve Terbiye Kurulu, sf. 164-170, Ankara, 1996.

MATHEWS, M. R., Constructivism and Science Education: A Further Appraisal, Journal of Science Education and Technology, Vol:11, No:2, pp. 121-125, University Of New South Wales, Sydney, June, 2002.

MC CHARTY, C., Effects of Thematic-Based, Hands-On Science Teaching versus a Textbook Approach for Students with Disabilities, Department of Early Childhood & Special Education, Recitation Hall 303, Vol: 42, No:3, pp. 245-263, West Chester University, West Chester, Pennsylvania, 2005.

OKTAYLAR, H., Kpss Eğitim Bilimleri, Yargı Yayınevi, sf. 455-592, Ankara, 2008.

ÖMERUSTAOĞLU, A., Oluşturmacı Paradigma, Proceedings Of International Conference On Educational Science, Famagusta, North Cyprus, V: 3, sf. 1458-1461, 2008.

ÖZKÖK, A., Disiplinler Arası Yaklaşım Dayalı Yaratıcı Problem Çözme Öğretim Programının Yaratıcı Problem Çözme Becerisine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:28, sf. 159-167, 2005.

SABAN, A., Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim, Nobel Yayın Dağıtım, sf. 67-73, Ankara, Ekim, 2002.

SALEM, T., RAKVIĆ, R., VOİGT, R., FİREBAUGH, S., Curricula Enhancement and Thematic Learning Via Undergraduate Design, Project, United States Naval Academy, Department of Electrical Engineering, pp. 1-5, San Diego, 2006.

SAYGIN, Ö., ATILBOZ, N. G., SALMAN, S., Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımının Biyoloji Dersi Konularını Öğrenme Başarısı Üzerine Etkisi: Canlılığın Temel Birimi Hücre, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:26, Sayı:1, ss. 51-64, 2006.

SÖNMEZ, V., Öğretim İlke ve Yöntemleri, Anı Yayıncılık, sf. 160-161, Ankara, 2007.

ŞAHİN, S., İlköğretim Okullarında 1-5. Sınıflarda Yapılandırmacılık Yaklaşımına Göre Oluşturulan Eğitim Programlarının Uygulanmasında Öğretmenlerin Karşılaştığı Sorunlar, Proceedings Of International Conference On Educational Science, Famagusta, North Cyprus, V: 3, sf. 1829-1832, 2008.

ŞİMŞEK, A., Yapıcı Öğrenme Kuramına Göre Eğitimde Program Geliştirme, 4. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Konferansı (TOJET), Sakarya, V: 2, sf. 1337-1344, 2005.

ŞİMŞEK, N., Yapılandırmacı Öğrenme ve Öğretime Eleştirel Bir Yaklaşım, Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi, 3 (5), sf.115-139, Ankara, 2004.

TALU, N., Çoklu Zeka Kuramı ve Eğitime Yansımaları, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:15, sf. 164-172, 1999.

TAN, Ş., Öğretim İlke ve Yöntemleri, Pegem A Yayıncılık, sf. 142-143, Ankara, Eylül, 2007.

TEMİZYÜREK, K., Fen Öğretimi ve Uygulamaları, Nobel Yayın Dağıtım, sf. 79-80, Ankara, Eylül 2003.

YAVUZ, E., Çoklu Zeka Teorisi, Ceceli Yayınları, sf. 45-56, Ankara, 2004.

YILDIRIM, A., Disiplinler Arası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:12, sf. 89-94, 1996.

YURDAKUL, B., Yapılandırmacılık, Eğitimde Yeni Yönelimler, (Editör: Özcan Demirel), Pegem A Yayıncılık, sf. 39-67, Ankara, Temmuz, 2007.

YURDAKUL, B., Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Sosyal-Bilişsel Bağlamda Bilgiyi Oluşturmaya Katkısı, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:11, Sayı:20, sf. 39-67, Aralık, 2008

EKLER

EK-A FEN VE TEKNOLOJİ BAŞARI TESTİ

1) “....., embriyonun dişi vücudunda gelişip, büyüdüğü yapıdır.” tanımında yer alan kısma aşağıda verilen kavramlardan hangisi getirilmelidir?
A) Yumurtalık B) Yumurta kanalı
C) Prostat bezi D) Uterus (Dölyatağı)

2) Aşağıdaki verilen tanımlardan hangisi döllenmeye aittir?
A) Döllenme, spermin olgunlaşmasıdır.
B) Döllenme yumurtan gelişme sürecidir.
C) Döllenme sperm ile yumurtanın birleşerek zigotu oluşturmasıdır.
D) Döllenme, dişilerin yumurta oluşturma olayıdır.

3) Çanak yaprağın göreviyle ilgili aşağıda verilen açıklamalardan hangisi doğrudur?
A) Çiçek tomurcuk halindeyken tomurcuğu dış etkilerden korur.
B) Çiçeğin renkli kısmıdır. Birçok hayvanı kendilerine çeker.
C) Çanak yaprak, taç yaprak, erkek ve dişi organların üzerinde dizildiği kısımdır.
D) Çiçeği bitki gövdesine birleştiren kısımdır.

4) Aşağıdaki sistemlerden hangisinin görev yapmaması bir canlının yaşamını tehlikeye sokmaz?

A) Solunum sistemi B) Boşaltım sistemi
C) Dolaşım sistemi D) Üreme sistemi

5) Çimlenme ile ilgili deneyde aşağıdaki maddelerden hangisi kullanılmalıdır?
A) Nohut B) Tuz
C) Un
D) Zeytin (çekirdeği çıkarılmış)

6) Fasulyenin çimlenmesi ile ilgili hazırladığı deney kaplarından birini karanlık ortama koyan bir öğrenci ne gözlemler?
A) Çimlenmenin oluştuğunu
B) Fasulyenin çimlenmediğini
C) Olgun bitkinin oluştuğunu
D) Genç yaprakların oluşmaya başladığını

7) Yeni doğmuş bir bebeği analiz eden bir öğrenci aşağıdaki sonuçlardan hangisini elde eder?
A) Beslenme ve bakım için annesine muhtaçtır.
B) Beslenme ve kişisel bakımını kendi yapabilir.
C) Yüzünde çıkan sivilcelerden rahatsız olmaktadır.
D) Yakını görememe, katarakt gibi çeşitli göz bozuklukları vardır.

8) Aşağıdakilerden hangisi ergenlik döneminde meydana gelen değişimlerden değildir?
A) Erkeklerde sakalların çıkması

- B)Kızlarda göğüslerin olgunlaşması
C)Erkeklerde sesin incilmesi
D)Her iki cinsten de vücudun çeşitli bölgelerinde kıllanmalar olması

9) Aşağıdakilerden hangisi ergenlik dönemindeki fiziksel ve ruhsal değişimler için özgün bir çözüm önerisidir?

- A) Hayata küserek, tek başına yaşamak
B)Ailemizin ve öğretmenlerimizin desteğini alarak bu dönemi atlattık
C)Arkadaşlarımızla bizlerle uyumsuz oldukları düşüncesiyle konuşmamak
D)"En güzel benim!", "En yakışıklı benim!" şeklinde düşünerek diğer insanları hor görmek.

I. deney açık ortamda, 25 °C'de, toprak ve fasulye tohumu kullanılarak, II. deney de açık ortamda, 25 °C'de, toprak, su ve fasulye tohumu kullanılarak yapılmıştır.

Yukarıdaki açıklamaya göre 10, 11. ve 12. soruları cevaplandırınız.

10) Yukarıdaki deney ile ilgili sorulacak en uygun soru aşağıdakilerden hangisidir?

- A)Çimlenme için hava gerekli midir?
B)Çimlenme için su gerekli midir?
C)Çimlenme için toprak gerekli midir?
D)Çimlenme sıcaklığa bağlı mıdır?

11) Yukarıdaki deneyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)I. deneyde su kullanılmamasından dolayı hata yapılmıştır.
B)II. deneyde toprak kullanılmasından dolayı hata yapılmıştır.
C)II. deneyde fasulye kullanımından dolayı hata yapılmıştır.
D) İki deneyde de hata yapılmamıştır.

12) Yukarıdaki deneyde aşağıdakilerden hangisi gösterilmek istenmiştir?

- A)Bitkinin yaşamı için sıcaklığın önemi

- B)Bitkinin büyüüp gelişmesi için toprağın önemi
C)Bitkinin yaşamı için suyun önemi
D)Bitkinin beslenmesi için toprağın önemi

13) Aşağıdakilerden hangileri çiçeklerde tozlaşmaya yardımcı olur?

- I-Rüzgar
II-Arı
III-Su
A)yalnızIII B)I-II C)II-III D)I-II-III

14) Aşağıdakilerden hangisi hayvanlar tarafından gerçekleştirilemez?

- A)Fotosentez B)Solunum
C)Sindirim D) Boşaltım

15) Çiçek tozları aşağıdaki yolların hangisi ile taşınmaz?

- A) Böceklerle B) Yapraklarla
C) Su ile D) Rüzgâr ile

16) Bütün canlıların yapısal ortak özelliği nedir?

- A)Kaslardan oluşması
B)Hücrelerden oluşması
C)İskelet yapısına sahip olması
D)Canlı olması

**17) I- Sperm kanalı
II- Yumurtalık
III-Döl yatağı
IV-Testisler
V-Yumurta kanalı**

Yukarıda verilen üreme sistemi ile ilgili yapılardan hangileri dişi, hangileri erkek üreme sistemine aittir?

- | <u>Dişi</u> | <u>Erkek</u> |
|-------------|--------------|
| A) II | I-III-IV-V |
| B) II-III | I-IV-V |
| C) II-III-V | I-IV |
| D) II-V | I-III-IV |

18) Tohumun büyüyerek bitkiyi oluşturan

kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Embriyo B) Besin
C) Bir çenek D) Erkek organ

19) Çiçekli bitkilerin üreme organı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kök B) Yaprak
C) Çiçek D) Gövde

20) İnsanda döllenme gerçekleşikten sonra oluşan embriyo besin ihtiyacını nasıl karşılar?

- A)Depoladığı besinleri kullanır.
B)Anne kanındaki besinleri kullanır.
C)Besin ihtiyacı yoktur.
D)Dışarıdan besin alabilir

21)Aşağıdakilerden hangisi büyüme ve gelişmeyi etkileyen zararlılardan değildir?

- A)Sigara B)Alkol
C)Uyuşturucu D)İlaç

22) I. dokular
II. sistemler
III. organlar
IV. hücreler
Bir organizmanın oluşabilmesi için gerekli yapılar yukarıda verilmiştir. Oluşum sırası aşağıdakilerden hangisidir?

- A. I -IV -II -III B. IV -I -II -III
C. IV -I -III -II D. I -IV -III -II

23) “Kloroplast taşıyan hücreler besin üretimi yaparlar.”

Yukarıdaki ifadeye göre aşağıdakilerden hangisi besin üretimi yapmaz?

- A) Soğan B) Tavuk
C) Çam D) Lahana

24) Aşağıdakilerden hangisi insanın gelişim dönemlerinden birisi değildir?

- A) Bebeklik B) Çocukluk
C) Yaşlılık D) Emeklilik

25) Bazı türlerde, oluşan yeni canlı yaşamının ilk günlerinde annesine benzemez yani başkalaşım geçirir.

Aşağıdaki canlılardan hangisi bu duruma örnektir?

- A) Tavuk B) Kurbağa
C) Kertenkele D) Kaplumbağa

26) I. Yeterli ve dengeli beslenmeli
II. Sıkı giysiler giymeli
III. Ağır yük taşımamalı
IV. Sık sık ilaç kullanmalı

Anne adaylarının sağlıklı bir bebek dünyaya getirebilmesi için yukarıdakilerden hangisi yâda hangilerine dikkat etmelidir?

- A) Yalnız I B) I ve III
C) I, II ve III D) Hepsi

27) Aşağıdakilerden hangisi bir canlının üremesinin önemini en iyi şekilde açıklar?

- A) Üreme bir canlının gelecekte iyi bakılması için gereklidir.
B) Üreme bir canlının çocuk sevgisini tadabilmesi için gereklidir.
C) Üreme bir canlının neslinin devamı sağlayabilmesi için gereklidir.
D) Üreme bir canlının annelik duygusunu yaşaması için gereklidir.

28) Aşağıdakilerden hangisi ergenlik döneminde dikkat edilmesi gereken olumsuz davranışlardan değildir?

- A) Sigara kullanmak B) Spor yapmak
C) Hobiler edinmek D) Kişisel temizlik

29) Nalan arkadaşlarıyla uyum problemi çekmekte ve onlarla tartışmaktadır. Aynı zaman da da onlarla arkadaş olmak istemektedir. Sizce Nalan gelişim dönemlerinden hangisindedir?

- A) Çocukluk B) Ergenlik
C) Yetişkinlik D) Yaşlılık

30) Çağatay sınıfta bir drama hazırlamış bu dramada Çağatay eline bir baston almış belini bükmüş ve yavaş yavaş yürümeye başlamış bir yandan da ah belim ah dizlerim diye

söyleniyormuş sizce Çağatay gelişim dönemlerinden hangisini canlandırmış olabilir?

- A) Ergenlik B) Yetişkinlik
C) Yaşlılık D) Çocukluk

31) Olgunlaşan çiçek tozlarının, böcekler, rüzgar ve başka sebeplerle dişi organın tepeciğine konmasına ne denir?

- A) Döllenme B) Tozlaşma
C) Embriyo D) Tepecik

32) Hangisi bir bitkinin çimlenebilmesi için gerekli koşul değildir?

- A) Sıcaklık B) Nem C) Işık
D) Oksijen

33) Hangisi gelişim dönemleri açısından diğerlerinden farklıdır?

- A) sinek B) kurbağa C) kelebek
D) tavşan

EK- B FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Okul:

Sınıf:

Cinsiyet: *Kız* () *Erkek* ()

Sevgili Öğrenciler,

Aşağıda Fen Bilgisi dersine ilişkin tutumları ölçmek üzere hazırlanmış 20 maddeden oluşan bir tutum ölçeği yer almaktadır. Ölçekteki maddelerin karşısında görüşünüzü belirteceğiniz beş seçenek vardır. Her bir maddeyi dikkatle okuduktan sonra bu seçeneklerden sizce en uygun olanını (x) işareti koyarak belirtiniz. Katılımınız için teşekkür ederim.

Aşağıdaki Fen ve Teknoloji dersiyle ilgili cümleleri okuyarak size en uygun gelen seçeneği işaretleyiniz.	Kesinlikle Kathıyorum	Kathıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Kathılmıyorum
1. Fen ve Teknoloji çok sevdiğim dersler arasındadır.					
2. Fen ve Teknoloji derslerindeki konuların azaltılmasından mutlu olurum.					
3. Fen ve Teknoloji dersi ile uğraşmak beni eğlendirir.					
4. Fen ve Teknoloji dersine çalışırken canım sıkılır.					
5. Fen ve Teknoloji dersinin beni düşündürtmesinden büyük zevk alırım.					
6. Fen ve Teknoloji dersinden korkarım.					
7. Fen ve Teknoloji derslerin en güzeldir.					
8. Fen ve Teknoloji dersinden hiç hoşlanmam.					
9. Fen ve Teknoloji ile ilgili her şey ilgimi çeker.					
10. Yetki verseler okuldaki bütün Fen ve Teknoloji derslerini kaldırırım.					
11. Dersler arasında en çok Fen ve Teknoloji dersinden hoşlanırım.					
12. Mümkün olsa Fen ve Teknoloji yerine başka bir ders alırım.					
13. Fen ve Teknoloji ödevlerini sıkılmadan, zevkle yaparım.					
14. Fen ve Teknoloji dersinden çekinirim.					
15. Fen ve Teknoloji ile ilgili bir problemi çözmek					

bana zevk verir.					
16. Fen ve Teknoloji ders konuları ilgi duyduğum konular değildir.					
17. Boş zamanlarımda fen ve teknoloji dersi konularıyla uğraşmaktan hoşlanırım.					
18. Fen ve Teknoloji ile ilgili kitap okumanın pek yararlı bir iş olduğuna inanmıyorum					
19. Fen ve Teknoloji dersinde yapılan sınıf çalışmalarını, etkinlikleri severim.					
20. Fen ve Teknoloji dersinde düşünmek çok sıkıcıdır.					

EK- C KİŞİSEL BİLGİLER ANKETİ

Sevgili Öğrenciler,

Aşağıda verilen her soru size ait birtakım kişisel bilgileri edinmeye yöneliktir. Lütfen soruları uygun şekilde cevaplayınız.

1. Adınız- Soyadınız

.....

2. Cinsiyetiniz

() Kız () Erkek

3. Okulunuzun Adı (.....)

4. Sınıfınız (.....)

5. Ailenizin Aylık Geliri:

- a) 0 – 250 milyon
- b) 250 – 500 milyon
- c) 500 – 750 milyon
- d) 750 milyon – 1 milyar
- e) 1 milyardan fazla

6. Annenizin Eğitim Durumu:

- a) İlkokul
- b) Ortaokul
- c) Lise
- d) Üniversite ve/veya üstü

7. Babanızın Eğitim Durumu:

- a) İlkokul
- b) Ortaokul
- c) Lise
- d) Üniversite ve/veya üstü

8. Anne ve babanız için şu anda geçerli olan durumu işaretleyiniz.(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a) Annem hayatta değil
- b) Babam hayatta değil
- c) Anne ve babam birlikteler
- d) Anne ve babam boşanmış veya ayrı yaşıyorlar

9. Annenizin yaptığı iş

- () Ev Hanımı () Memur () İşçi () Diğer

10. Babanızın Yaptığı iş

- () Memur () İşçi () Ticaret () Diğer

EK – D AKADEMİK BENLİK KAVRAMI ÖLÇEĞİ

1. Bir yazı yazarken, bir ödev yaparken, yazım (imla) kurallarına dikkat eder misiniz?
2. Bir hikaye kitabını hızlı ve doğru okuyabilir misiniz?
3. Çarpım tablosunu, bölme işlemi kolay öğrenebildiniz mi?
4. Birbirine çok benzeyen iki resmin arasındaki küçük farkları hemen görebilir misiniz?
5. Kelimeleri doğru bir biçimde yazabiliyor ve söyleyebiliyor musunuz?
6. Bir dairenin merkezini doğru bir biçimde tahmin ederek işaretleyebilir misiniz?
7. İki çizgi arsında çok az bir uzunluk farkı olduğunda, bunu kolaylıkla algılayabilir misiniz?
8. Bir parçayı bir kere okuduktan sonra hemen özetleyebiliyor musunuz?
9. Dört işlemle akıldan, hızlı problem çözebilir misiniz?
10. Bir doğru parçasının kaç santimetre olduğunu doğru tahmin edebilir misiniz?
11. Yeni duyduğunuz kelimelerin anlamlarını öğrenmeye çalışır mısınız?
12. Okuduğunuz bir parçada belirten fikirler arsında ilişki kurabiliyor musunuz?
13. Bir matematik probleminin çözüm yolunu öğrendikten sonra, ona benzer problemleri çözebiliyor musunuz?
14. İlk defa gittiğiniz binada yönünüzü bulabiliyor musunuz?
15. Bir defa başkaları ile birlikte gittiğiniz bir yeri, ikinci defa yalnız başına gittiğinizde, kolaylıkla bulabilir misiniz?
16. Gelişigüzel parçaları ayrılmış bir şeklin veya cismin parçalarını eski yerlerine kolaylıkla yerleştirebilir misiniz?
17. Bir makinanın şemasına bakarak makineyi kurabilir misiniz?
18. Açılmış hali verilen geometrik bir cismin, kapandığı zaman açılacağı şekli göz önünde canlandırabilir misiniz?

19. Bir konuda edindiğiniz bilgileri, kendi sözcüklerinizle başkalarına aktarabiliyor musunuz?
20. Sizin düzeyinizde bir matematik kitabını okuyarak bir problemin çözüm yolunu bulabiliyor musunuz?
21. Boş zamanlarınızda, zevk için matematik problemleri çözmeye çalışır mısınız?
22. Bir konuyu söz ve yazı ile anlatırken, fikirleri doğru bir sıra ile verebiliyor musunuz?
23. Matematik dersinde, özel bir yardım (ders) almadan başarılı olabiliyor musunuz?
24. Bir yazıdaki fikir ve ifade hatalarını kolaylıkla görebilir misiniz?
25. Boş bir kesme şeker kutusu, kısa kenarlarından kesilip açılınca hangi yüzeyin nereye geleceğini göz önünde canlandırabilir misiniz?
26. Öğrendiğiniz matematik kurallarına fen bilgisi derslerindeki problemlere uygulayabiliyor musunuz?
27. Bir kâğıda, cetvel kullanmadan düzgün paralel çizgiler çizebiliyor musunuz?
28. Karmaşık bir geometrik şeklin, sağa ve sola döndürülmesi ile alacağı durumu göz önünde canlandırabilir misiniz?
29. Bir problemin, size öğretilen çözüm yollarından farklı çözüm yollarını bulabilir misiniz?
30. Akıcı bir üslupla güzel yazı (örneğin bir mektup) yazabilir misiniz?
31. Okuduğunuz bir parçada anlatılan fikirleri bulup özetleyebiliyor musunuz?
32. Sizin düzeyinde, ama daha önce hiç görmediğiniz bir matematik kitabını rahatlıkla okuyabilir misiniz?
33. Bir evin planına baktığınızda, evin yapılmış halini göz önünde canlandırabilir misiniz?
34. Bir kâğıda çizilen yıldız biçimindeki bir şekli makasla, düzgün bir biçimde kesip çıkarabilir misiniz?
35. Alet kullanmadan düzgün geometrik şekiller çizebilir misiniz?
36. Attığınız bir bilyeyi veya bir taşı istediğiniz hedefe gönderebilir misiniz?
37. Satranç öğrenmek için çaba sarf ediyor musunuz?
38. Fen dersleri ile ilgili konuları kolay öğrenebiliyor musunuz?
39. Desenli kâğıtları, şekilleri birbirine tamamlayacak şekilde, yan yana yapıştırabilir misiniz?
40. Bir aletin (örneğin, saatin) çok küçük bir parçasını (vidasını) yerine kolayca yerleştirebilir misiniz?
41. Gelecekte kendinizi, laboratuarda araştırmacı olarak düşlediğiniz oldumu?
42. Bir kente gittiğinizde, müzeleri, tarihi yerleri gezer misiniz? (gezmek ister misiniz)?
43. Çeşitli atasözlerinin ve özdeyişlerin nereden çıktığını araştırmak ister misiniz?

44. İnsanların ne düşündüklerini ve ne hissettiklerini incelemekten hoşlanır mısınız?
45. Fen derslerinde öğrendiğiniz ilke ve kuralları evinizdeki sorunların çözümünde kullanır mısınız?
46. Fen dersleri ile ilgili konularda sınıfta öğretilenlerden daha fazla bilgi edinmek için başka kaynaklara başvurduğunuz oluyor mu?
47. Evcil hayvanların veya bitkilerin gelişmelerini incelemekten hoşlanır mısınız?
48. Yeni öğrendiğiniz yabancı dildeki sözcükleri bir cümlede kullanmaya çalışır mısınız?
49. Fen bilgisi ile ilgili problemleri çözmekten hoşlanır mısınız?
50. Deniz dibindeki hayatı gösteren bir filmi ilgi ve dikkatle izler misiniz?
51. Yabancı dildeki kelimeleri kolaylıkla ezberleyebiliyor musunuz?
52. Bir bilyeyi, başka bir bilye ile vurarak, istediğiniz hedefe gönderebilir misiniz?
53. Büyük coğrafya keşiflerini anlatan bir televizyon dizisini izlemekten hoşlanır mısınız?
54. Tarih ve coğrafya derslerinde okutulan konuları kolay öğrenebiliyor musunuz?
55. Bilimsel proje sergilerini gezer misiniz? (Gezmek ister misiniz)?
56. İnsanların gazetelerde hangi haberleri merakla okuduklarını araştırmak ister misiniz?
57. Tarih romanları okumaktan hoşlanır mısınız?
58. Televizyonda bilimsel buluşları anlatan belgesel programları izler misiniz?
59. Ünlü bilim adamlarının hayatını anlatan televizyon dizilerini izler misiniz?
60. bir pastayı veya böreği, eşit olarak ve düzgün biçimde kesebilir misiniz?
61. “Çocuklarda yaratıcılık” başlıklı bir makaleyi okumak ister misiniz?
62. Çevrenizdeki insanların davranışlarının nedenlerini merak edip araştırır mısınız?
63. Uzay araçlarının, roketlerin evrimini gösteren bir sergiyi izlemek ister misiniz?
64. Ünlü toplum liderlerinin hayatını anlatan eserleri okumak veya filmleri izlemek ister misiniz?
65. “İnsan hakları” konulu bir ödev hazırlayıp sınıfta sunmak ister misiniz?
66. Küçük bir deliğe, ince bir çubuğu, deliğin kenarına deşdirmeden sokabilir misiniz?
67. Küçük bir şeklin (örneğin bir çiçek resminin) içini, dışarı taşırmadan sulu boya ile boyayabilir misiniz?
68. Orta Asya’daki eski uygarlık eserlerini gösteren bir belgesel filmi izlemekten hoşlanır mısınız?
69. Evinizde ipekböceği yetiştirip bakımını üstlenebilir misiniz?
70. Kapı zili, kilit gibi ev aletlerini onarmaya çalışır mısınız?

71. Tahtadan veya metalden oyuncaklar yapabilir misiniz?
72. Yeni çiçek türleri yetiştirmeyi denemek ister misiniz?
73. Bir yabancı turistle, bildiğiniz yabancı dille konuşmaya çalışır mısınız?
74. Gelecekte yabancı dilinizi ilerletip o dilde yazılmış dergi ve kitapları okumayı düşünür müsünüz?
75. “Hayvanat bahçesine getirilen hayvanların yeni çevreye uyum sorunları” konulu bir belgesel filmi ilgi ile izler misiniz?
76. Bir çiftliğin yöneticisi olmayı düşünür müsünüz?
77. Yeni öğrendiğiniz yabancı dildeki sözcükleri doğru biçimde söylemeye gayret eder misiniz?
78. Kaliteli meyve yetiştiren bir üretici olmayı düşünür müsünüz?
79. Bir aleti parçalara ayırıp tekrar birleştirebilir misiniz?
80. Evcil hayvanların hangi koşullarda ve ortamda daha iyi geliştiklerini incelemekten hoşlanır mısınız?
81. Yeni bir alet veya makine ile karşılaştığımızda, hemen onun nasıl çalıştığını öğrenmeye çalışır mısınız?
82. Evde bir hayvan (kuş) besler, bakımını yapar mısınız?
83. Saksıda ve bahçede çiçek yetiştirip bakımını üstlenir misiniz?
84. Elektrikli aletlerin nasıl işlediklerini inceler misiniz?
85. Havuzlarda balık üretme yöntemlerini gösteren bir filmi ilgi ile izler misiniz?
86. Her türlü araç ve gereç sağlansa, bir kafes yapmayı dener misiniz?
87. İnanç ve düşüncelerinizi başkalarına kolaylıkla aktarabilir misiniz?
88. Tartışmalarda güçlü kanıtlar bularak, görüşünüzü karşınızdakilere kabul ettirebilir misiniz?
89. Belleğiniz kuvvetli midir?
90. İnsanların daha çok hangi malları almak istediklerini öğrenmeye çalışır mısınız?
91. Model uçak yapmaya çalışır mısınız?
92. Arkadaşlarınız arasındaki çatışmaların çözümünde arabuluculuk yapar mısınız?
93. Bir yazıdaki hataları düzeltmekten, bir hesabı kontrol etmekten hoşlanır mısınız?
94. Yaptığımız herhangi bir işin temiz ve özenli olması için gereken özeni gösterir misiniz?
95. Bir makinenin, örneğin bir elektrik motorunun, evrimini gösteren bir sergiyi gezmek ister misiniz?
96. Çevrenizde “Hazırcevap” bir kişi olarak tanınır mısınız?
97. Okul kantini ya da kooperatifini yönetmek ister misiniz?

98. Bir işin ince ayrıntıları ile uğraşır mısınız?
99. Paranızı nerelerde harcadığının kaydını tutar mısınız?
100. Anılarınızı yazar mısınız?
101. Yaz aylarında bir dükkanda ya da ticarethanede çalışmak ister misiniz?
102. Derslerinize günü gününe çalışır mısınız?
103. Okulda şiir okuma yarışmaları düzenleyen bir grubun üyesi olmak ister misiniz?
104. Mektuplarınızı eski okul karnelerinizi tarih sırasına koyup saklar mısınız?
105. Aldığınız her şeyin ya da yaptığınız her işin düzenli bir biçimde kaydını tutar mısınız?
106. Yabancı dil kurslarına gitmek ister misiniz?
107. Bir makinanın çalışmasını geliştirici yöntemler düşünür müsünüz?
108. Söz ve davranışlarınızın başkaları üzerindeki etkilerini öğrenmeye çalışır mısınız?
109. Konuşurken çevrenizdeki insanların ilgisini çekebilir ve görüşlerinizi onlara kabul ettirebilir misiniz?
110. Televizyondaki reklamların daha iyi nasıl yapılabileceği üzerinde araştırma yapan bir grubun içinde yer almak ister misiniz?
111. Evleri dolaşıp bir malın tanıtımını yapmaktan hoşlanır mısınız?
112. Ödevlerinizi zamanında ve düzgün biçimde yapar mısınız?
113. Televizyonda veya radyoda şiir saatlerini izler misiniz?
114. Kendini gelecekte bir yazar olarak düşlediğiniz olur mu?
115. Yaptığınız her hangi bir şeyi özenle süsler misiniz?
116. Küçük hikayeler yazmayı dener misiniz?
117. Ünlü sanatçıların, ressamların hayatını merak eder misiniz?
118. Çevrenizdeki çeşitli makinelerin bakımını yapar, onları bozmadan kullanabilir misiniz?
119. Sizin gibi düşünmeyen insanları ikna etmek için uzun tartışmalara girer misiniz?
120. Çevrenizdeki eşyaların, ürünlerin, satılsalar kaç lira edeceklerini düşünür müsünüz?
121. Eşyalarınızı yerli yerine koyar, çevrenizi düzenli tutar mısınız?
122. Bir malı satmak için neler yapmak gerektiğini öğreten bir kursa katılmak ister misiniz?
123. Gazete, boş şişe gibi kullanılmış şeyleri satarak para kazanmayı düşünür müsünüz?
124. Yabancı dilde şarkı söylemeye özenir misiniz?

125. Mektupları zamanında cevaplandırır mısınız?
126. Bir şeyi satın alacağınız zaman çeşitli dükkanları dolaşp fiyatları karşılaştırarak gereğini duyar mısınız?
127. Bir aleti, tarifesine ve şemasına bakarak çalıştırabilir misiniz?
128. Güzel konuşma ve başkalarını ikna edebilme gücünü geliştirici kurslara katılmak ister misiniz?
129. Arkadaşlarınıza ciklet, çikolata, bilye vb. şeyler sattınız mı?
130. Gelecekte kendinizi bir tüccar olarak düşlediğiniz olur mu?
131. Roman, hikaye veya şiir okur musunuz?
132. Boş vakitlerinizde çiçek, nakış, resim, heykel vb. yapar mısınız?
133. Radyo ve televizyonda müzik programlarını isler misiniz?
134. Müzik yarışmalarına katılmak ister misiniz?
135. Televizyonda resim sanatı ile ilgili haberleri ilgi ile izler misiniz?
136. Gittiğiniz bir kentte sanat galerilerini, resim sergilerini gezmek ister misiniz?
137. Ağlayan bir çocuğu oyalayabilir misiniz?
138. Yaşlılar yurdunda eğlence günleri düzenlemekten hoşlanır mısınız?
139. Başkalarına kişisel sorunların çözümünde yardımcı olabiliyor musunuz?
140. Çocuk gürültüsüne katlanabilir misiniz?
141. Belli bir anda pek çok şeye birden dikkat edebilir misiniz?
142. Kompozisyon derslerinde başarılı mısınız?
143. Okul gazetesine yazı yazar mısınız? (Yazmak ister misiniz?)
144. Müzik dersleri alıyor musunuz veya almak ister misiniz?
145. Bir müzik aleti çalar mısınız?
146. Bir hastaya bakabilir, ilaçlarını zamanında verebilir misiniz?
147. Resim ve mimarlık sanatının gelişimini anlatan bir kitabı zevkle okur musunuz?
148. Bir hastanede, yaz aylarında gönüllü olarak çalışmak ister misiniz?
149. Boş vakitlerinizi resim veya el işleri yaparak geçirmeye çalışır mısınız?
150. Konuştuğunuz zaman kendinizi çevrenizdeki insanlara dinletebiliyor musunuz?
151. Karşınızdaki insanların ne düşündükleri ve ne hissettiklerini anlayabilir misiniz?
152. Müzik aletleri sergisini gezmek ister misiniz?
153. Çeşitli ülkelerin halk şarkılarını tanıtan bir program izler misiniz?
154. Hastalar ve yaşlılara kitap okumaktan hoşlanır mısınız?
155. Küçük çocuklara oyun öğretmekten, onlara şarkı söylemekten hoşlanır mısınız?

156. İmkanlarınız ölçüsünde konserlere gitmeye çalışır mısınız?
157. Yabancı dil dersinde başarılı mısınız?
158. Ayakta ve hareketli olarak çalışmaktan hoşlanır mısınız?
159. Ufak tefek besteler yapmaya çalışır mısınız?
160. Bir evi ya da salonu süslemekten hoşlanır mısınız?
161. Başkalarına dinletecek düzeyde bir müzik aleti çalıyor musunuz?
162. Odanızı, yaptığımız resim veya el işleri ile süsler misiniz?
163. El sanatları ya da resim kurslarına gitmek ister misiniz?
164. Yeni duyduğunuz bir müzik parçasını çalmaya veya söylemeye çalışır mısınız?
165. Gazete ve dergilerdeki edebiyat sütunlarını okur musunuz?
166. Okul kitaplığına gider ve kitap alır mısınız?
167. Dilbilgisi kurallarını öğrenip uygulayabiliyor musunuz?
168. Görüşlerinize karşı çıktığında bunu soğukkanlılıkla karşılar mısınız?
169. Açık havada çalışmaktan hoşlanır mısınız?
170. Gelecekte kendinizi çeşitli dillerin yapı ve özellikleri üzerinde çalışan bir araştırmacı olarak düşünebilir misiniz?

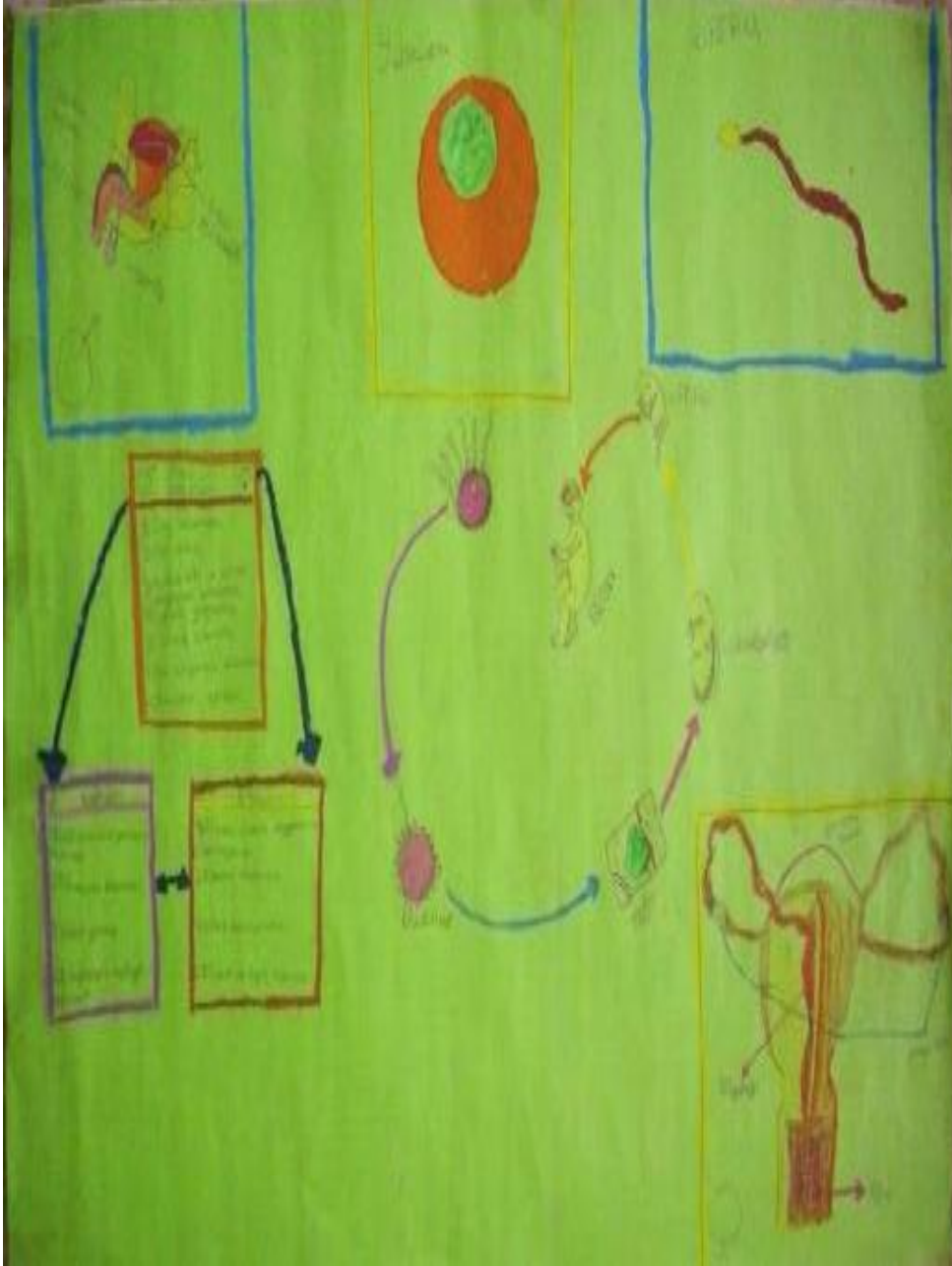
**EK- D3 GENEL GRUBUN YETENEK, İLGİ VE DEĞER HAM
PUANLARININ YÜZDELİK KARŞILIKLARI**

YETENEKLER

İLGİLER

HAMPUAN	SÖZEL	SAYISAL	ŞEKİL-UZAY	TEMEL BİLİM	SOSYAL BİLİM	CANLI VARLIK	MEKANİK	İKNA	TİCARET	İŞ AYRINTI.	EDEBİYAT	GÜZEL SANATL.	MÜZİK	SOSYAL YARDIM
40	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
39	99.3	99.9	99.9		99.8	99.6	99.9	99.7		99.9	99.9	98.8	98.8	95.8
38	98.1	99.5	99.8		99.1	98.9	99.6	99.1	100.0	99.7	98.8	99.5	99.7	91.5
37	96.2	99.0	99.6		97.6	98.2	99.1	98.6	99.9	98.9	99.5	99.0	99.4	86.4
36	94.1	98.3	98.9	100.0	96.2	97.0	98.3	97.6	99.7	97.3	99.1	98.5	98.9	81.0
35	90.0	97.3	97.2	99.9	93.5	95.3	97.6	95.7	99.5	95.6	96.7	97.6	98.3	75.0
34	85.2	95.8	96.0	99.4	90.0	92.7	96.1	93.9	98.5	92.7	97.4	96.4	97.3	69.3
33	79.0	93.8	90.0	98.8	85.1	90.1	94.0	91.1	97.5	89.3	96.4	95.5	96.2	62.7
32	71.3	90.1	91.0	97.7	79.3	87.4	91.6	87.9	96.1	84.8	94.5	94.0	95.4	56.0
31	64.2	86.0	88.2	96.7	72.8	83.0	88.9	82.2	94.1	80.0	93.2	92.1	93.7	50.3
30	56.4	81.3	84.0	95.2	66.1	78.2	85.8	78.0	92.2	74.2	90.9	89.4	91.5	44.9
29	47.8	77.0	78.7	92.7	59.4	74.1	82.6	71.2	89.8	67.8	87.7	86.6	89.3	39.9
28	39.2	71.4	72.6	90.1	53.6	68.0	78.7	64.5	86.8	59.8	85.0	83.6	86.4	34.2
27	31.5	63.9	66.2	87.0	47.4	61.6	74.9	57.4	83.1	52.9	81.3	79.8	83.4	30.2
26	24.8	56.0	59.0	82.8	39.8	56.2	70.5	50.3	79.2	44.4	77.1	74.5	79.5	26.0
25	17.7	50.0	50.8	77.7	33.3	50.0	64.9	42.4	73.9	37.4	73.2	69.8	75.9	22.3
24	12.1	42.9	43.3	71.6	28.0	43.7	58.6	35.6	66.6	30.2	67.9	63.9	72.0	18.5
23	8.9	34.9	35.2	65.5	22.5	36.3	52.6	28.8	59.9	23.1	61.4	57.8	66.9	15.2
22	5.9	27.0	27.9	59.8	17.6	29.9	47.5	22.8	52.2	18.2	54.3	51.8	60.8	11.7
21	3.9	21.4	20.9	54.0	12.9	23.7	40.3	17.6	44.8	13.5	47.1	45.4	55.3	9.2
20	2.3	15.2	14.6	46.6	9.6	18.8	35.6	12.4	32.4	9.7	39.6	38.1	48.7	7.0
19	1.3	11.6	9.7	39.7	7.6	14.2	30.4	8.0	30.7	6.7	32.4	31.5	41.6	5.2
18	0.6	8.3	6.6	33.2	6.0	10.3	25.2	4.5	25.0	4.4	25.6	26.4	34.3	3.6
17	0.4	5.7	3.6	27.1	4.3	7.0	20.2	2.8	18.5	2.8	20.0	20.7	27.4	2.7
16	0.2	4.0	2.1	20.8	2.7	4.6	14.9	1.7	13.7	1.8	12.8	15.6	20.9	1.9
15	0.2	2.7	0.8	15.2	1.7	2.8	10.3	0.7	8.6	1.0	11.7	11.1	15.8	1.4
14	0.1	1.5	0.5	11.0	0.9	1.7	6.4	0.2	5.2	0.5	7.0	7.8	11.1	0.6
13		0.6	0.2	6.9	0.6	0.9	4.2	0.1	2.8	0.3	4.1	5.2	7.8	0.4
12		0.4	0.2	4.2	0.3	0.5	1.8		1.3	0.1	2.0	3.1	4.4	0.3
11		0.2	0.1	2.3	0.1	0.3	1.1		0.5		0.9	1.5	2.6	0.1
10				0.9		0.1	0.4		0.2		0.3	0.5	1.1	

EK- E İNSANLARDA HAYVANLARDA VE ÇİÇEKLİ BİTKİLERDE ÜREME KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN MATERYALLER





Doğumla

Göğalan

Hayvanlar

- Kedi
- Köpek
- Yarasal 
- Maymun
- Koyun
- Yarasa
- Sinek
- Tavşan 
- H
- K
- F
- S

Yumurtayla

Göğalan

Hayvanlar

- Kuş 
- Yılan 
- Herkenlele
- Fırsak
- Pasang
- Kurbağa
- Tavuk 
- Balık
- Sinek
- Binek
- Kelebek
- Denezi

Hayvanlarla

Yavru Bakımı

Bu hayvanlar yavrularını doğurduktan sonra yavrularını beslerler. Yavruların beslenmesi için anne hayvanlar yavrularını beslerler. Yavruların beslenmesi için anne hayvanlar yavrularını beslerler.

Baskalırım

Geciren

Hayvanlar

- Kurbağa 
- Kelebek 
- Yılan
- Fırsak

Kurbağa yavrularını doğurduktan sonra yavrularını beslerler. Kelebek yavrularını doğurduktan sonra yavrularını beslerler.

1. Erkek üreme hücresi
 2. Bebeğin anne karnında ilk iki aydan sonraki adı
 3. Rüzgar, hayvanlar ve su aracılığıyla polenlerin dişi organın tepesine taşınmasına denir
 4. Başkalaşım geçiren bir hayvan
 5. Döllenen yumurta...-ini baş-yavru kurbağa-ergin kurbağa
 6. Bitkiyi tomurcuk halindeyken koruyan kısmın adı
 7. Ergenlik döneminde kişinin dış yapısında olan değişikliklere değişim denir
 8. Ergenlik döneminde kızlarda ve erkeklerde ortak ortak değişikliklerden biri
 9. Yunuslar..... çoğalır
 10. Kuşlarda yavru bakımı
 11. Dişi organda tohum taşıdığı yer.
 12. Dişi üreme hücresi.
 13. bitkinin hoş gözüken, kokuyayan ve renkli kısmı.

ÜREME

İnsanlarda üremeyi bilir misiniz?
 Bilmiyorsanız Tam yerine gelin!
 Hayat başlangıç serüvenimiz,
 İki türde üreme vardır.
 Döllenme ve yumurtayla çoğalma
 İnsanlar döllenmeyle çoğalır.

Gördü mü? Hayvanlarda
 Bilmiyorsunuz değil çok hayvan vardır
 Hayvanlar, Havada, Suda, Karada yaşarlar.
 Hayvanların yavru doğurarak çoğalır.
 Yağda yumurtayla çoğalır.
 İnekler doğurarak kurbağalar yumurtayla çoğalır.
 Bunlar bize örnek olabilir.

Gördü mü? Bitkilere
 Bitkiler de döllenme yumurtayla çoğalır.
 Bitkiler tozlaşma ile çoğalır.
 Bitkiler bir çiçekten başka çiçeğe Rüzgar yoluyla gider.
 Arılar, kelebeklerden bir başka ayıtlarına yaprağın yolunda gider.
 Bitkilerde bu şekilde bir serüven ile çoğalır.

CANILARDA İREME

- Gonca ile Erdal adında mutlu bir çift vardı. Gonca bir gün çok rahatsızlandı. Goncanın midesi bulamıyor, boş, dönüyordu. Gonca bu durumdan çok rahatsız olduğu için gidip Erdala!
- Erdal: ben bir tane günde çok hastayım, kendimi çok hissi hissediyorum, dedi. Erdal'da!
 - Gonca: o zaman hemen bir doktora gidelim, o zaman neyin olduğunu anlarsın, dedi. Daha sonra hemen hastanaya doktoru gittiler. Doktor Gonca'yı!
 - Evet Hanımefendi, şikayetiniz nedir? dedi. Gonca!
 - Doktor Hanım, ben bir tane günde kendimi hissi yeni rahatsızım, dedi. Doktor!
 - O zaman sizi muayene edelim, sonra neyin olduğunu anlarsın, dedi ve doktor Gonca'yı muayene ettikten sonra Erdal ve Gonca'yı!
 - Size çok güzel bir haberim var, Gonca Hanım iki aylık hamilesiniz, dedi. Sonra Gonca ve Erdal bu haberi duyunca çok sevindiler. Daha sonra birlikte eve gittiler. Aradan uzun bir süre geçtikten sonra bir tane daha güzel haber geldi. Bir gün Gonca ile Erdal buluştu. Gonca Erdal'a!
 - Erdal: hanım, iki tane bebeği düşünüyorsunuz, dedi. Erdal'da!
 - Bu kısımları benim Hanım, koyunları düşünüyorum, dedi. Gonca bu haberi çok beğendi! Erdal ve Gonca kısımları benim Hanım koyunlara karar verdiler. Aradan bir ay geçtikten sonra Erdal ve Goncanın çok güzel bir haber geldi. Gonca ve Erdal kısımları çok ama çok sevindiler. Bir süre geçtikten sonra Hanım koyunları ve erkekleri düşünmeye geldi. Ve onları yazmaya geldi. Bir gün Hanım Fen ve Tektoloji dersinde kısımları dersini anlatırken ve geliştirmeyi gördü. Hanım eve geldi. İfade ve babasının!
 - Ancağın ve babasının bu gün Fen ve Tektoloji dersinde kısımları dersini anlatırken ve geliştirmeyi gördü. Hanım'da hemen Hanım'a bir karar verdi!
 - O zaman Hanım'ın şöyle bulalım sperm ve yumurtadan bebeği!

- olumuna kadar genseleser olayları anlatır mısın? dedi. Hazal babasına:
- Tabii ki benceğin anlatırım tabii dedi ve anlatmaya başladı.
 - Bana ilk önce biraz sperm yuvarlarının etrafını sanır. Sperm Yumurta ve sperm birleştiğinde biterler ve böylelikle dölleme olur. Yumurta ve sperm birleşmesi sonucu zigot oluşur. Zigotun gelişmesi sonucunda Embriyo olur. İlk iki aydan sonra Fetüs adını alır. Ve 40. haftada sonunda bebek dünyaya gelir, dedi. Annesi: Hazal'a!
 - Açık Hazal'ın seni tebrik ediyorum, tamam! çok iyi! anlattın dedi. Babası: Hazal'a!
 - Peki Hazal bu konuda kütüphanelerde bulduğumu anlatır mısın? dedi. Hazal'da:
 - Tabii ki babacığım, Polenin nişan, hüvyatları ve su aracılığıyla döl üreme organına tepesinin tutumuna TOZLAJMA denir, dedi. Babası!
 - Evet bism seni tebrik ediyorum doğru bildin, dedi. Daha sonra odalarına gidip yatılacak. Ertesi günü Hazal okuldan eve dönerken yolun kenarında bir kopek gördü. Kopek kurum kurum turnanyordu. Hazal köpeği görünce kedi kedi dedi.
 - Ah! Ne kadar yarık, dedi ve köpeği alıp eve götürdü. Hazal babasına söyledi.
 - Babacığım bu tavalla köpeği bir veterinere götürmeli mi? dedi. Babası: Hazal!
 - Tabii ki bism hemen götürülmeli, dedi ve köpeği alıp bir veterinere götürdüler. Hazal veterineri:
 - Ben bu köpeği sokakın kenarında buldum, dedi. Veteriner:
 - O zaman köpeğe bakalım, dedi ve bir süre baktıktan sonra veteriner Hazal'a ve babasına:
 - Köpeğin bir iki köpeği yok. Tam tencine çok iyi ve de hamile, dedi. Hazal bu haberi duyunca çok sevdi. Hazal babasına!
 - Babacığım, bu köpeğin yavrusu doğsa utin olabilir mi diye babasına sordu. Babası da Hazal'a şöyle cevap verdi.
 - Tamam bism sen nasıl istersen öyle olsun, dedi ve köpeği alıp Hazal babasına birlikte eve gittiler. Aradan uzun bir süre geçtikten sonra köpeğin bir yavrusu oldu. Hazal köpeği Lucky adını verdi. Bir gün Hazal okuldan dönerken arkadaşları babasına kızıyordu. Hazal: Gülenler!

- Aaa! Özen nasılsa ne zamanlar görürsünüz dedi. Özen'i
- Ota! dediğin işin yanına geliyorsun dedi. Haral'da Özen'i
- Özen biliyor musun? benim bir kışeğin var hem de yavru, adıda "Lucky", dedi. Haral Özen'e bir soru sordu.
- Özen bana başkalaşımı anlatır mısın? dedi. Özen'de!
- Peki Haral anlatımı tabii dedi ve anlatmaya başladı.
- Haral'ın, kelebek, kurbaga gibi bazı canlıları yumurtadan çıktıktan sonra yapısal değişiklikler uğrayarak ana canlıya benzer hale gelmesine BAŞKALAŞIM adı verilir dedi. Haral'da Özen'e!
- Evet Özen doğru cevap verdiğini dedi. Ve ayrılıp ileride karşılaşabilecekleri Sana Haral ailesiyle birlikte mutlu mesut yaşamaya devam etti.

Son

EK - F DENEY GRUBU PLANLAR**DERS PLANI 1****BÖLÜM I**

Dersin adı	Fen ve Teknoloji
Sınıf	6
Ünitenin Adı/No	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Ünite I
Konu	İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme
Önerilen Süre	4 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Üremeyi sağlayan sperm ve yumurtanın görevlerine göre farklı yapılar kazanmış hücreler olduğunu fark eder. 2. İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları model, levha, şema üzerinde gösterir. 3. Üreme organlarının neslin devamı için üreme hücrelerini oluşturduğunu ifade eder. 4. Sperm/ yumurta/ zigot/ embriyo ve bebek arasındaki ilişkiyi yorumlar. 5. Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için anne adayının nelere dikkat etmesi gerektiğini araştırır ve sunar . 6. Büyümeye bağlı olarak değişen yaş-boy-kütle ilişkisini yorumlar. 7. Gözlemleri sonucunda insanın gelişim dönemlerini isimlendirerek belirgin özelliklerini listeler.
----------------------------	---

Ünite Kavramları ve Sembolleri	Üreme, sperm, yumurta, döl yatağı(uterus), zigot, embriyo, fetüs, bebek, erkek ve dişi üreme organları.
Güvenlik Önlemleri (Varsa):	
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Tematik öğrenme yöntemi
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça * Öğretmen * Öğrenci	Çalışma kitabı, karton, çeşitli boya kalemleri, kurşun kalem, oyuncak bebek, kağıt, bilgisayar
Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri	
<p>Öğrencilere anahtar kavramlar (sperm, yumurta, zigot vb.) verilerek öğrencilerin ön bilgileri yoklanır. Öğrencilerden bu kavramlarla ilgili düşüncelerini söylemeleri istenir. Anahtar kavramla ilgili düşünceleri sınıfta tartışan öğrencilere tartışma sırasında müdahalede bulunulmaz. Tartışma bittikten sonra kavramlar kısaca öğretmen tarafından açıklanır. Öğrenciler kısa notlar alır. Daha önceden akademik benlik kavramıyla gruplara ayrılan öğrencilere yapacakları etkinlikler hakkında yol gösterilir.</p> <p>1. Etkinlik – Materyal Grubu</p> <p>Etkinlik grubundan insanlarda üreme, büyüme ve gelişmeyi anlatan bir şema yapmaları istenir. Öğrenciler fon kâğıdı, karton ve renkli boya kalemlerini alarak çalışmaya başlarlar. Çalışmada öğrenciler sperm yumurta ve erkek ve dişi üreme organlarının resimlerini çizerler. Daha sonra döllenmeyi anlatan bir şema çizerek zigot, embriyo, fetüs ve bebeği şema üzerinde gösterirler. Erkeklerdeki ve kızlardaki ergenlik değişimlerini maddeler halinde yazarlar. Bu esnada öğretmen rehber rolündedir. Öğrencilerin tıkanıdığı yerde kısa müdahalelerde bulunur.</p>	

2. Senaryo Grubu

Senaryo grubundan insanlarda üreme, büyüme ve gelişmeyi anlatan bir senaryo yapmaları istenir. Kısaca senaryonun ne olduğu anlatılır. Öğrencilerden insanlarda üreme kavramlarının hepsinin senaryoda bulunması istenir. Öğrenciler tiyatro grubundan da yardım alarak hayal güçlerini çalıştırır. Öğrenciler, yazdıkları kısımları zaman zaman öğretmene göstererek senaryonun uygunluğu ile ilgili gerekli dönütleri alırlar. Öğretmen, sadece yol gösterir, ne yapacaklarını açıkça söylemez.

3. Tiyatro Grubu

Tiyatro grubu, senaryo grubu ile birlikte hazırlanan senaryoyu canlandırır. Senaryodaki rolleri öğrenciler kendileri arasında öğretmenin de görüşünü alarak belirler. Kısa kısa provalar yaparak çalışır. Öğretmen provalar hakkında gerekli dönütleri verir. Öğrenciler, çalışmanın son halini sınıfta diğer öğrencilere sunarlar öğretmen gösteriyi videoya kaydeder.

4. Müzik Grubu

Müzik grubundan, insanlarda üreme, büyüme ve gelişme konusunun bütün kavramlarını içeren bir şiir yazmaları istenir. Öğrenciler hayal güçlerini çalıştırarak diğer gruplardan da fikir alarak bir kıta yazarlar. Yazma sırasında öğretmene göstererek dönüt alırlar. Bu dönütler sadece yol gösterici nitelik taşımaktadır.

5. Bilişim Grubu

Bilişim grubundan, insanlarda üreme, büyüme ve gelişme konusunun bütün kavramlarını içeren bilgisayar ortamında bir kare bulmaca hazırlamaları istenir. Öğrenciler kendi aralarında düşünürler, diğer grupların ve öğretmenin de fikrini

alırlar. Bilgisayar ortamında bulmacayı hazırlarken takıldıkları yerde öğretmenden yardım alırlar.

BÖLÜM III

<p>Ölçme-Değerlendirme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme • Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme • Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ve ileri düzeyde öğrenme hızında olan öğrenciler için ek Ölçme-Değerlendirme etkinlikleri 	<p>Değerlendirme aşamasında sırasıyla gruplar etkinliklerini sınıf önünde sunarak birbirlerinin etkinliklerini değerlendirirler. Daha sonra öğretmen de değerlendirir ve konuyu kısaca özetler.</p>
<p>Dersin Diğer Derslerle İlişkisi</p>	<p>Teknoloji ve Tasarım, Müzik, Resim, Bilgisayar, Türkçe</p>

BÖLÜM IV

<p>Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar</p>	
--	--

DERS PLANI 2

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen ve Teknoloji
Sınıf	6
Ünitenin Adı/No	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Ünite I
Konu	Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme
Önerilen Süre	4 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hayvanların bir hayat döngüsünün olduğunu örneklerle açıklar. 2. Hayvanların farklı çoğalma şekillerine sahip olduğunu fark eder. 3. Yavru bakımı açısından hayvan gruplarındaki farklılıkların nedenlerini açıklar. 4. Gelişim dönemlerinde başkalaşım geçiren hayvanlara örnek verir.
Ünite Kavramları ve Sembolleri	Üreme, sperm, yumurta, zigot, embriyo, başkalaşım
Güvenlik Önlemleri (Varsa):	
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Tematik öğrenme yöntemi
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça * Öğretmen * Öğrenci	Çalışma kitabı, karton, çeşitli boya kalemleri, kurşun kalem, oyuncak köpek, kağıt, bilgisayar

Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri

Öğrencilere anahtar kavramlar (sperm, yumurta, zigot, başkalaşım vb.) verilerek öğrencilerin ön bilgileri yoklanır. Öğrencilerden bu kavramlarla ilgili düşüncelerini söylemeleri istenir. Anahtar kavramla ilgili düşünceleri sınıfta tartışan öğrencilere tartışma sırasında müdahalede bulunulmaz. Tartışma bittikten sonra kavramlar kısaca öğretmen tarafından açıklanır. Öğrenciler kısa notlar alır. Daha önceden akademik benlik kavramıyla gruplara ayrılan öğrencilere yapacakları etkinlikler hakkında yol gösterilir.

1. Etkinlik – Materyal Grubu

Etkinlik grubundan hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişmeyi anlatan bir şema yapmaları istenir. Öğrenciler fon kâğıdı, karton ve renkli boya kalemlerini alarak çalışmaya başlarlar. Çalışmada öğrenciler doğurarak çoğalan, yumurtayla çoğalan ve başkalaşım geçiren hayvanları tablo şeklinde ayırarak isimlerini kartona yazarlar. Yanlarına resimlerini yapıştırırlar. Bu esnada öğretmeni rehber rolündedir. Öğrencilerin tıkanıdığı yerde kısa müdahalelerde bulunur.

2. Senaryo Grubu

Senaryo grubundan hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişmeyi anlatan bir senaryo yapmaları istenir. Öncelikle senaryonun ne olduğu kısaca anlatılır. Öğrencilerden hayvanlarda üreme kavramlarının hepsinin senaryoda bulunması istenir. Öğrenciler tiyatro grubundan da yardım alarak hayal güçlerini çalıştırırlar. Öğrenciler, yazdıkları kısımları zaman zaman öğretmene göstererek senaryonun uygunluğu ile ilgili gerekli dönütleri alırlar. Öğretmen, sadece yol gösterir, ne yapacaklarını açıkça söylemez.

3. Tiyatro Grubu

Tiyatro grubu, senaryo grubu ile birlikte hazırlanan senaryoyu canlandırırlar. Senaryodaki rolleri öğrenciler kendileri arasında öğretmenin de görüşünü alarak belirlerler. Kısa kısa provalar yaparak çalışırlar. Öğretmen provalar hakkında gerekli dönütleri verir. Öğrenciler, çalışmanın son halini sınıfta diğer öğrencilere sunarlar öğretmen gösteriyi videoya kaydeder.

4. Müzik Grubu

Müzik grubundan, hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme konusunun bütün kavramlarını içeren bir şiir yazmaları istenir. Öğrenciler hayal güçlerini çalıştırarak ve diğer gruplardan da fikir alarak bir kıta yazarlar. Yazma sırasında öğretmene göstererek dönüt alırlar. Bu dönütler sadece yol gösterici nitelik taşımaktadır.

5. Bilişim Grubu

Bilişim grubundan, hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme konusunun bütün kavramlarını içeren bilgisayar ortamında bir kare bulmaca hazırlamaları istenir. Öğrenciler kendi aralarında düşünürler, diğer grupların ve öğretmenin de fikrini alırlar. Bilgisayar ortamında bulmacayı hazırlarken takıldıkları yerde öğretmenden yardım alırlar.

BÖLÜM III

<p>Ölçme-Değerlendirme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme • Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme • Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ve ileri düzeyde öğrenme hızında olan öğrenciler için ek Ölçme-Değerlendirme etkinlikleri 	<p>Değerlendirme aşamasında sırasıyla gruplar etkinliklerini sınıf önünde sunarak birbirlerinin etkinliklerini değerlendirirler. Daha sonra öğretmen de değerlendirir ve konuyu kısaca özetler.</p>
<p>Dersin Diğer Derslerle İlişkisi</p>	<p>Teknoloji ve Tasarım, Müzik, Resim, Bilgisayar, Türkçe</p>

DERS PLANI 3

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen ve Teknoloji
Sınıf	6
Ünitenin Adı/No	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Ünite I
Konu	Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme
Önerilen Süre	4 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çiçeğin kısımlarını gösterir/çizer. 2. Çiçeğin kısımlarını model, levha, şema üzerinde göstererek görevlerini açıklar. 3. Çiçekli bir bitkide tozlaşmayı sağlayan etkenleri belirtir. 4. Çiçekli bir bitkide döllenmeyi açıklar. 5. Bir çiçek modeli üzerinde tohum ve meyvenin nerede oluştuğunu belirtir. 6. Bitkilerin çok sayıda tohum oluşturmalarının sebebini tartışır. 7. Tohumların yayılma yollarına örnekler verir. 8. Birçok meyve ve tohumun hayvanlar ve insanlar için besin kaynağı olduğunu örnekleriyle sunar. 9. Bitkilerden elde edilen ürünlerin teknolojik gelişmelere paralel olarak çeşitlendiğini fark eder
Ünite Kavramları ve Sembolleri	Üreme, yumurta, döllenme, zigot, embriyo, tohum, meyve, polen, tozlaşma
Güvenlik Önlemleri (Varsa):	

Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Tematik öğrenme yöntemi
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça * Öğretmen * Öğrenci	Çalışma kitabı, karton, çeşitli boya kalemleri, kurşun kalem, çiçek modeli, kağıt, bilgisayar
Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri	
<p>Öğrencilere anahtar kavramlar (tozlaşma, yumurta, zigot, döllenme, meyve, tohum vb.) verilerek öğrencilerin ön bilgileri yoklanır. Öğrencilerden bu kavramlarla ilgili düşüncelerini söylemeleri istenir. Anahtar kavramla ilgili düşünceleri sınıfta tartışan öğrencilere tartışma sırasında müdahalede bulunulmaz. Tartışma bittikten sonra kavramlar kısaca öğretmen tarafından açıklanır. Öğrenciler kısa notlar alır. Daha önceden akademik benlik kavramıyla gruplara ayrılan öğrencilere yapacakları etkinlikler hakkında yol gösterilir.</p> <p>1. Etkinlik – Materyal Grubu</p> <p>Etkinlik grubundan çiçekli bitkilerde üreme, büyüme ve gelişmeyi anlatan bir şema yapmaları istenir. Öğrenciler fon kâğıdı, karton ve renkli boya kalemlerini alarak çalışmaya başlarlar. Çalışmada öğrenciler, çiçeğin kısımlarını, döllenmeyi, tohumu ve meyve oluşumunu kartona renkli kalemlerle çizip açıklarlar. Bu esnada öğretmen rehber rolündedir. Öğrencilerin tıkanıdığı yerde kısa müdahalelerde bulunur.</p> <p>2. Senaryo Grubu</p> <p>Senaryo grubundan çiçekli bitkilerde üreme, büyüme ve gelişmeyi anlatan bir senaryo yapmaları istenir. Öncelikle senaryonun ne olduğu kısaca anlatılır.</p>	

Öğrencilerden çiçekli bitkilerde üreme kavramlarının hepsinin senaryoda bulunması istenir. Öğrenciler tiyatro grubundan da yardım alarak hayal güçlerini çalıştırır. Öğrenciler, yazdıkları kısımları zaman zaman öğretmene göstererek senaryonun uygunluğu ile ilgili gerekli dönütleri alırlar. Öğretmen, sadece yol gösterir, ne yapacaklarını açıkça söylemez.

3. Tiyatro Grubu

Tiyatro grubu, senaryo grubu ile birlikte hazırlanan senaryoyu canlandırır. Senaryodaki rolleri öğrenciler kendi arasında öğretmenin de görüşünü alarak belirler. Kısa kısa provalar yaparak çalışır. Öğretmen provalar hakkında gerekli dönütleri verir. Öğrenciler, çalışmanın son halini sınıfta diğer öğrencilere sunarlar ve öğretmen gösteriyi videoya kaydeder.

4. Müzik Grubu

Müzik grubundan, çiçekli bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme konusunun bütün kavramlarını içeren bir şiir yazmaları istenir. Öğrenciler hayal güçlerini çalıştırarak ve diğer gruplardan da fikir alarak bir kıta yazarlar. Yazma sırasında öğretmene göstererek dönüt alırlar. Bu dönütler sadece yol gösterici nitelik taşımaktadır.

5. Bilişim Grubu

Bilişim grubundan, çiçekli bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme konusunun bütün kavramlarını içeren bilgisayar ortamında bir kare bulmaca hazırlamaları istenir. Öğrenciler kendi aralarında düşünürler, diğer grupların ve öğretmenin de fikrini alırlar. Bilgisayar ortamında bulmacayı hazırlarken takıldıkları yerde öğretmenden yardım alırlar.

BÖLÜM III

<p>Ölçme-Değerlendirme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme • Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme • Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ve ileri düzeyde öğrenme hızında olan öğrenciler için ek Ölçme-Değerlendirme etkinlikleri 	<p>Değerlendirme aşamasında sırasıyla gruplar etkinliklerini sınıf önünde sunarak birbirlerinin etkinliklerini değerlendirirler. Daha sonra öğretmen de değerlendirir ve konuyu kısaca özetler.</p>
<p>Dersin Diğer Derslerle İlişkisi</p>	<p>Teknoloji ve Tasarım, Müzik, Resim, Bilgisayar, Türkçe</p>

EK- G KONTROL GRUBU PLANLAR

DERS PLANI 1

BÖLÜM I:

Dersin adı	Fen ve Teknoloji
Sınıf	6
Ünitenin Adı/No	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Ünite I
Konu	İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme
Önerilen Süre	4 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Üremeyi sağlayan sperm ve yumurtanın görevlerine göre farklı yapılar kazanmış hücreler olduğunu fark eder. 2. İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları model, levha, şema üzerinde gösterir. 3. Üreme organlarının neslin devamı için üreme hücrelerini oluşturduğunu ifade eder. 4. Sperm/ yumurta/ zigot/ embriyo ve bebek arasındaki ilişkiyi yorumlar. 5. Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için anne adayının nelere dikkat etmesi gerektiğini araştırır ve sunar. 6. Büyümeye bağlı olarak değişen yaş-boy-kütle ilişkisini yorumlar. 7. Gözlemleri sonucunda insanın gelişim dönemlerini isimlendirerek belirgin özelliklerini listeler.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/ Davranış Örüntüsü	Üreme, sperm, yumurta, döl yatağı (uterus), zigot, embriyo, fetüs, bebek, erkek ve dişi üreme organları.
Güvenlik Önlemleri (Varsa)	
Öğretme-Öğrenme- Yöntem ve Teknikleri	Soru – cevap, anlatım
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Ders kitabı, çalışma kitabı, kavram haritası, resim
Öğretme-Öğrenme	

Etkinlikleri:	
Ü Dikkati Çekme	Öğretmenin, “ Eğer üreme olmasaydı canlıların hayatı nasıl olurdu? İnsanlar nasıl büyüyüp geliştirdi? “ sorularını sınıfa sorması
Ü Güdüleme	Öğretmenin,” Bu derste öğrendiklerinizle insanlarda üremenin insanlığın devamındaki rolünü anlayacaksınız” demesi
Ü Gözden Geçirme	Öğretmenin, “ Bu dersin sonunda insanlarda üremeyi daha iyi anlayacaksınız” demesi
Ü Derse Geçiş Ü Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.) Ü Grupla Öğrenme Etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.) Ü Özet	<ul style="list-style-type: none"> – Sperm, yumurta, zigot gibi temel kavramların açıklanması – Sperm/ yumurta/ zigot/ embriyo ve bebek arasındaki ilişkinin yorumlanması – Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için anne adaylarının dikkat etmesi gereken hususların açıklanması – İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organların levha üzerinde gösterilmesi – İnsanın gelişim dönemlerinin listelenmesi (Bebeklik, çocukluk, ergenlik, yetişkinlik ve yaşlılık)

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme: Ü Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme Ü Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme • Öğrenme gücünü olan öğrenciler ve ileri düzeyde öğrenme hızında olan öğrenciler için ek Ölçme-Değerlendirme etkinlikleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sperm ve yumurta hücrelerini karşılaştırmız. 2. Döllenme nasıl gerçekleşir? 3. Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için anne adayının nelere dikkat etmesi gerekir? 4. Ergenlikte kızlarda ve erkeklerde meydana gelen değişimleri karşılaştırmız. 5. Aile planlaması hakkında neler düşünüyorsunuz?
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi	Türkçe dersinde canlılarda üremenin nasıl olduğu ile ilgili bir senaryo ya da hikâye yazılabilir.

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	Konu önerilen ders saatinde işlenmiştir.
---	--

DERS PLANI 2

BÖLÜM I:

Dersin adı	Fen ve Teknoloji
Sınıf	6
Ünitenin Adı/No	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Ünite I
Konu	Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme
Önerilen Süre	4 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları	<p>5. Hayvanların bir hayat döngüsünün olduğunu örneklerle açıklar.</p> <p>6. Hayvanların farklı çoğalma şekillerine sahip olduğunu fark eder.</p> <p>7. Yavru bakımı açısından hayvan gruplarındaki farklılıkların nedenlerini açıklar.</p> <p>8. Gelişim dönemlerinde başkalaşım geçiren hayvanlara örnek verir.</p>
Ünite Kavramları ve Sembolleri/ Davranış Örüntüsü	Üreme, sperm, yumurta, zigot, embriyo, başkalaşım
Güvenlik Önlemleri (Varsa)	
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Soru – cevap, anlatım
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Ders kitabı, çalışma kitabı, kavram haritası, resim
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:	
Ü Dikkati Çekme	Öğretmenin, hayvanlardaki üreme çeşitlerini ve gelişimini gösteren levhayı tahtaya asması
Ü Güdüleme	Öğretmenin, “ Bu derste öğrendiklerinizle hayvanlarda üremenin kaç çeşit olduğunu ve her birinin özelliklerinin neler olduğunu anlayacaksınız” demesi
Ü Gözden Geçirme	Öğretmenin, “ Bu dersin sonunda hayvanlarda üremeyi daha iyi anlayacaksınız” demesi

<p>Ü Derse Geçiş</p> <p>Ü Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.)</p> <p>Ü Grupla Öğrenme Etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.)</p> <p>Ü Özet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hayvanların bir hayat döngüsünün olduğu belirtilerek çoğalma şekillerinin açıklanması - Yavru bakımı açısından hayvan gruplarındaki farklılıkların nedenlerinin açıklanması - Gelişim dönemlerinde başkalaşım geçiren hayvanlara örnekler verilmesi
---	---

BÖLÜM III

<p>Ölçme-Değerlendirme:</p> <p>Ü Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme</p> <p>Ü Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ve ileri düzeyde öğrenme hızında olan öğrenciler için ek Ölçme-Değerlendirme etkinlikleri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hayvanlar kaç şekilde çoğalırlar? 2. Hayvanların çoğalma şekillerine göre yavru bakımları farklılık gösterir mi? 3. Başkalaşım nedir? Başkalaşım geçiren hayvanlara örnekler veriniz. 4. Zooloji bilimi hakkında bilgi toplayıp sınıfta paylaşınız.
<p>Dersin Diğer Derslerle İlişkisi</p>	<p>Türkçe dersinde canlılarda üremenin nasıl olduğu ile ilgili bir senaryo ya da hikâye yazılabilir.</p>

BÖLÜM IV

<p>Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar</p>	<p>Konu önerilen ders saatinde işlenmiştir.</p>
--	---

DERS PLANI 3

BÖLÜM I:

Dersin adı	Fen ve Teknoloji
Sınıf	6
Ünitenin Adı/No	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Ünite I
Konu	Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme
Önerilen Süre	4 ders saati

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları	<p>10. Çiçeğin kısımlarını gösterir/çizer.</p> <p>11. Çiçeğin kısımlarını model, levha, şema üzerinde göstererek görevlerini açıklar.</p> <p>12. Çiçekli bir bitkide tozlaşmayı sağlayan etkenleri belirtir.</p> <p>13. Çiçekli bir bitkide döllenmeyi açıklar.</p> <p>14. Bir çiçek modeli üzerinde tohum ve meyvenin nerede oluştuğunu belirtir.</p> <p>15. Bitkilerin çok sayıda tohum oluşturmasının sebebini tartışır.</p> <p>16. Tohumların yayılma yollarına örnekler verir.</p> <p>17. Birçok meyve ve tohumun hayvanlar ve insanlar için besin kaynağı olduğunu örnekleriyle sunar.</p> <p>18. Bitkilerden elde edilen ürünlerin teknolojik gelişmelere paralel olarak çeşitlendiğini fark eder</p>
Ünite Kavramları ve Sembolleri/ Davranış Örüntüsü	Üreme, yumurta, döllenme, zigot, embriyo, tohum, meyve, polen, tozlaşma
Güvenlik Önlemleri (Varsa)	
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Soru – cevap, anlatım
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Ders kitabı, çalışma kitabı, kavram haritası, resim
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:	
Ü Dikkati Çekme	Öğretmenin, “ Sizce ağaçta önce çiçek açıp daha sonra meyve olarak yediğimiz besinler nasıl oluşuyor? “ demesi
Ü Güdüleme	Öğretmenin,” Bu derste öğrendiklerinizle çiçekli

	bitkilerde üremenin hayatımızdaki rolünü anlayacaksınız” demesi
Ü Gözden Geçirme	Öğretmenin, “ Bu dersin sonunda çiçekli bitkilerde üremeyi daha iyi anlayacaksınız” demesi
Ü Derse Geçiş Ü Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.) Ü Grupla Öğrenme Etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.) Ü Özet	<ul style="list-style-type: none"> – Çiçek modelinin üzerinde çiçeğin kısımlarının gösterilmesi – Çiçekli bitkilerde döllenmenin nasıl olduğunun şema çizerek gösterilmesi – Meyve oluşumunun gösterilmesi – Tozlaşmanın faydalarının anlatılması

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme: Ü Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme Ü Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme • Öğrenme gücü olan öğrenciler ve ileri düzeyde öğrenme hızında olan öğrenciler için ek Ölçme-Değerlendirme etkinlikleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çiçekli bitkideki çiçeğin görevi nedir? 2. Şekil çizerek çiçeğin kısımlarını üzerinde gösteriniz. 3. Tozlaşma ve döllenme ne demektir? 4. Meyve nasıl oluşur? 5. Tozlaşma hangi yollarla olur? 6. Botanik bilimi hakkında bilgi toplayıp sınıfta paylaşınız.
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi	Türkçe dersinde canlılarda üremenin nasıl olduğu ile ilgili bir senaryo ya da hikâye yazılabilir.

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	Konu önerilen ders saatinde işlenmiştir.
---	--

EK-H İZİN BELGESİ

T.C.
SAKARYA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.54.00.05.01.0375/
KONU : Anket

11058

VALİLİK MAKAMINA
SAKARYA

İLGİ : "Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi"

Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gülin BAŞTÜRK;

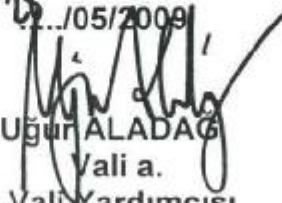
"İlköğretim 6.Sınıf İnsanlarda Hayvanlarda ve Çiçekli Bitkilerde Üreme Konusu ile ilgi başarı testi tutum ölçeği kişisel bilgiler anketi" konulu anket çalışması nedeniyle;

İlimiz;Hendek Yenimahalle İlköğretim Okulu 6. sınıf öğrencilerine yönelik anket uygulaması yapmak istediğini, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 16.04.2009 tarih ve 730.08/742 sayılı yazılarıyla belirtmektedirler.

Anket soruları komisyonumuzca incelenmiş olup, yasal yükümlülüğün ilgili okul müdürlüklerince yerine getirilmesi ve dersleri aksatmamak kaydıyla 2008-2009 eğitim öğretim yılında yönergede belirtilen tarihler doğrultusunda; anket uygulamasının yapılması, Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınızı arz ederim.


Emin BAŞAR
Milli Eğitim Müdür Vekili

OLUR.
.../05/2009

Uğur ALADAĞ
Vali a.
Vali Yardımcısı

ÖZGEÇMİŞ

Gülin BAŞTÜRK, 1984 yılında Kırklareli Lüleburgaz'da doğdu. İlkokulu Lüleburgaz İstiklal İlkokulu'nda, orta ve lise öğrenimini Lüleburgaz Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2002 yılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümüne başladı. 2006 yılında bölümden mezun oldu. Aynı yıl Sakarya Üniversitesi, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans Eğitimine başladı.