

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM**

**TEZSİZ YÜKSEK LİSANS DÖNEM PROJESİ**

**Doç. Dr. Davut HOTAMAN**

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ORTAOKUL 7. SINIF, İNSANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE KARŞILAŞTIĞI GÜÇLÜKLER**

**HAZIRLAYAN**

**Ayşe ÖZMEN**

**20731048**

# İÇİNDEKİLER

[BÖLÜM I GİRİŞ 3](#_Toc511318608)

[1.1. Problem 6](#_Toc511318609)

[1.2. Araştırmanın Amacı 7](#_Toc511318610)

[1.3. Araştırmanın Önemi 7](#_Toc511318611)

[1.4. Sayıltılar 7](#_Toc511318612)

[1.5. Sınırlılıklar 7](#_Toc511318613)

BÖLÜM II KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Eğitim……………………………………………………………………………………

2.2 Fen Eğitim ve Öğretimi………………………………………………………………….

2.3 İnsanlarda Üreme……………………………………………………………………….

2.4 İlgili Literatür İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme konusunun öğretimi ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar………………………………………………………………………

Tanımlar………………………………………………………………………………………

[BÖLÜM III YÖNTEM 9](#_Toc511318619)

[3.1. Araştırmanın Modeli 9](#_Toc511318620)

[3.2. Evren ve Örneklem 9](#_Toc511318621)

[3.3. Veri Toplama Araçları 9](#_Toc511318622)

[3.4. Verilerin Toplanması 9](#_Toc511318623)

[3.5. Verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması 9](#_Toc511318624)

BÖLÜM IV BULGULAR ……………………………………………….

BÖLÜM V SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER………………………………………..

[KAYNAKÇA 10](#_Toc511318633)

# 

# BÖLÜM I

# GİRİŞ

Hızla değişen ve gelişen çağda tüm dinamiklere ayak uydurabilmek bir ülkenin gelişmişliğinin bir göstergesi sayılmaktadır. Bu değişim çağını yakalama becerisi eğitime ve ülkelerin eğitim politikalarına da zorunlu bir değişim getirmiştir. Toplumlar ancak değişimi sürece adapte olabilen bireylerin sayısını arttırarak ve bu özellikte birey yetiştiren eğitim programları tasarlayarak bunu mümkün kılabilirler. (Göksun, 2016 s.2) Bu da eğitimin hayatımızda ne kadar önemli bir yere sahip olduğunu ve olmaya devam edeceğini göstermektedir. Eğitim istendik davranışları oluşturma mühendisliğidir. Eğitimin temel amacı olan istendik öğrenmelerin gerçekleşmesi ancak planlı bir öğretim uygulaması ile mümkündür. Bireyin yaşamı boyunca karşılaşacağı sorunların tümünde aradığı cevaplar, gerekli öğrenmeleri sağlamasına ve aldığı eğitime bağlıdır. (Senemoğlu, 2020 s.92)

İstendik öğrenmeleri; çeşitli düzeylerde, verimli bir biçimde kazandıran kurumlar okullardır. Geçmişten günümüze bu temel üzerinde gelen eğitim sistemi, değişen eğitim felsefeleri ve çağın ihtiyaçlarına göre sürekli güncellenmektedir. 21.y.y. becerileriyle donatılmış bireyler geleceğin ideal eğitim ve öğretim sisteminin bir çıktısı olacaktır. Bilgi çağının yaşandığı bu dönemde bireylerin ve toplumların geleceği, bilgiye ulaşma ve bilgiyi etkin kullanma becerilerine bağlıdır. Bu becerilerin kazanılması, yaşam boyu sürdürülmesi eğitim ve öğretimin en önemli hedeflerinden biridir. Öğretilen temel kavramların teknoloji ile güçlendirilerek bilim okuryazarı bireyler yetiştirmek son derece önemlidir.

Bilim okuryazarı bireyler yetiştirmenin temeli ana okulundan itibaren fen dersleri sayesinde büyük oranda gerçekleştirilmektedir. Fen bilimleri; içinde yaşadığımız dünya hakkında, görerek, işiterek, koklayarak, dokunarak deneyimlediğimiz her şey olarak tanımlanabilir. Fen bilimleri dersi ile sağlık, fizik, kimya, biyoloji, yer bilimleri, astronomi gibi birçok bilim dalının ilk kavramları ve ilkeleri çocuklara planlı bir öğretim ile kazandırılmaktadır. Ayrıca bilimsel süreçleri ilk kez öğrendiği alan yine fen bilimleri öğretim programıdır.

Her öğretimin bir amacı olduğu gibi fen bilimleri öğretiminin de bir amacı vardır. Fen Bilimleri öğretiminde temel amaç bireyin kendisini, yaşadığı evreni, diğer canlılarla paylaştığı doğasını ve temel bilimleri anlayabilmesi için gereken bilgilerin aktarılmasıdır. Bu aktarım yanında, bilimsel yöntemi anlama, kullanma, bilgiye ulaşma becerisine sahip bilgiyi yapılandıran ve ürün ortaya koyan kişiler olmalarını sağlamaktır. Başka bir ifadeyle bireyi, karşısına çıkacak problemleri kendi yetenekleri doğrultusunda çözme becerisine sahip olarak yetiştirmektir. (Kaptan, 1997 s.8). Fen bilimlerinin amaçları ile 21. yy becerilerini de kapsayan çağdaş eğitimin amaçları örtüşmekte; yaratıcı, analitik düşünme yeteneğine sahip, öğretimde elde ettiği bilgi ve becerileri, yaşamında kullanabilen, bilim ve teknoloji sadece bir kullanıcı olarak değil üreten bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. (Çepni vd., 2003 s.23).

Fen bilimleri öğretim programları ilkokuldan itibaren gelişim düzeylerini dikkate alarak, bireylerin anlama becerilerini destekleyici ve günlük ihtiyaçlarına cevap veren farklı içerikler üretmektedir. Bireyin “fen okur-yazar” olmasını sağlamak amacıyla, doğayla ve günlük hayatla ilişkisinin arttırma, fen gözüyle çevresinde olup biteni anlamayı sağlama fen bilimleri derslerinin hedeflerinin başında gelir. Bu bakımdan öğrenilen bilgilerin günlük hayatla ilişkisinin kurulması gerekmektedir. Günlük hayata aktarılan bilgiler, bireyin yaşamını kolaylaştırırken, gelişen teknolojiye ve bilime ayak uydurmasını da sağlar. Dolayısıyla fen bilimleri alanında bireye kazandırılan beceriler ve sonucunda elde edilen başarılar eğitim ve toplum hayatı için ciddi öneme sahiptir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım 2003 s.82). Fen Bilimleri, öğretim sürecinde bireylere sunulan ve süreç içinde edilen bilgiler ve deneyimler öğrencilerin günlük yaşamlarında hem kendi kişisel menfaatleri hem de toplumun menfaatleri doğrultusunda kullanabilmeleri, bilim öğretiminin temel amaçları arasında sayılmaktadır.

Bu sebeple okullarda verilen eğitimin yaşamsal becerileri de kapsaması bilgileri ilkeleri ve kuramları öğretmekle eş değere sahiptir. Bu duruma istinaden son yıllarda, fen eğitiminin bir parçası olan uzmanlar ve program geliştiriciler, okullarda verilen fen derslerinin içeriğinin, hedefinin sadece öğrencilere bilgi, kavram, ilke öğreterek bir üst eğitim kurumuna hazırlamak değil, onları bilim ve teknolojideki ilerlemelere uyumlu günümüz toplumuna uyum sağlayacak şekilde bir dünya insanı yetiştirmeyi amaçlaması gerektiğine vurgu yapmaktadırlar (Gül, 2020 s.2-3). 2005 yılından itibaren güncellenen fen öğretim programı da bu görüşü karşılayan “fen okuryazarı” bireyler yetiştirme hedefine yer vermiş ve fen öğrenen bireyi, kendilerine sunulan bilgiyi pasif bir şekilde almak yerine bilginin aktif olarak yapılandırıcısı olarak tanımlamıştır. (MEB,2005)

Günlük yaşamımızda karşılaşabileceğimiz olaylar açısından bakılırsa Fen Bilimleri, bireyin tükettiği besinlerden, kullandığı temizlik malzemelerine, çevresinde gördüğü bitki ve hayvan türlerinden, kullandığı teknolojik aletlerin nasıl çalıştığına, gök cisimleri ve uzay hakkındaki bilgilerden Dünya’mızı oluşturan katmanlara ve doğa olaylarına, bisikletinin çalışma mekanizmasından aldığı yolu ve sürati hesaplamasına birçok konuyu içine alır. Fen bilimleri temel olarak fizik, kimya ve biyoloji alanlarını içine alırken bireyin tüm canlılarla birlikte kendi anatomisini ve fizyolojisini öğreneceği temalar içerir. Biyoloji konularının öğretiminde öğrenci kendi vücudunda, çevresinde, kısacası doğada meydana gelen birçok olaya yönelik bilgi ile karşılaşabilmektedir. Özellikle vücudumuzdaki sistemler ile ilgili konular her kademede fen eğitiminin odağında olup, insan vücudunun temel işleyişinin öğrenci tarafından anlaşılması temel bir ihtiyaç olarak fen öğretim programlarına girmiştir. Ancak bu konuyla ilgili bilgilerin sadece teorik aktarımı değil aynı zamanda öğrencilerin kendilerini ve yaşamlarını, öğrendikleri bilimsel bilgiler ışında değerlendirme yapmasını hedeflemelidir. (Berkant, 2002 s.3). Bu durum göz önünde bulundurularak genellikle “Vücudumuzda Sistemler”, “Vücudumuzu Tanıyalım” ünite başlıkları altında farklı kademelerde bireyin kendi vücut yapısını ve çalışma düzenini öğrenmesi hedeflenir.

Vücudumuzda sistemler ünitelerinde uzun yıllardır yer alan ve yeri sık sık değişen bir konu da üremedir. Bitkilerde, hayvanlarda ve insanlarda üreme şeklinde farklı kademlerde yer alan bu konu 2018 yılı itibariyle 7. Sınıf seviyesinde yer almaktadır. Canlıların temel ve ortak özelliklerinden bir olan üreme canlılığın devamı için gerekli olmayan ancak neslin devamı için gerekli olan, canlıların kendine benzer yavrular meydana getirmesidir. Tüm canlılar gibi insanlar da neslini devam ettirmek için ürerler. Gelişmiş canlı olan insan eşeyli üreyen, üreme için görevli yapı ve organlara sahip kısacası üreme sistemi olan bir canlı grubudur.

Bu ünitelerin yeri; değişen müfredat programları ile sık sık kademe değiştirmiş, içerik ve süresi güncellenmiştir. Bu temalar altında üreme konusu kimi zaman canlıların ortak özelliği ve üreme çeşitleri olarak yer almış, kimi zaman bitkilerde ve hayvanlarda üreme konuları şeklinde içeriğe girmiştir. 2017 yılında değişen ve 2018 yılında uygulamaya konulan, son fen bilimleri öğretim programında “İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme” başlığı altında 7. Sınıf içeriğinde yer almaktadır.

Yıllar içinde değişen fen bilimleri programıyla birlikte, insanlarda üreme konusu da sık sık yer değiştirmiş içeriği genel olarak aynı kalmıştır. İnsanlarda üreme tüm diğer canlılarda olduğu gibi temel bir canlılık özelliğidir. İnsanlarda üreme faaliyetinin başlaması, üreme organlarının aktifleşmesi, eşeyli üreme için üreme hücreleri sperm ve yumurtanın üretilmesi ergenlik dönemi ile başlar. Ergenlik dönemi bireyin gelişim dönemlerinden biridir. Çocukluk döneminden yetişkinliğe geçişte bedensel ve ruhsal olarak farklılaştığı bir dönemdir. Bireyin vücudunda olan bu değişiklikleri anlamlandırması, değişen bedenine uyum sağlaması bu dönemde alacağı destek ve doğru bilgilerle mümkün olacaktır. Bunun yanında üreme konusu şüphesiz her bireyin cinsel kimliğini de tanıması, çocukluktan ergenliğe geçişte vücudundaki değişimleri anlamlandırabilmesi açısından son derece önemlidir. “Ben nasıl doğdum?” “Bebek nerede büyür?” gibi çocukluk çağında başlayan sorular kimliğini ve vücudunu tanıdıkça gelişir ve değişir. Bu sorulara sağlıklı, temiz ve bilimsel bilgi ancak bulunduğu yaş itibariyle okulda alacağı fen öğretimi içinde verilebilir. Üreme konusu her kademede öğrenciler için kavraması, anlamlandırılması ve içselleştirilmesi zor bir konu olmuştur. Sık sık kademe değiştirmesi de bundan kaynaklanmaktadır. İÜBG\* konusu fen öğretmenlerinin de anlatırken zorluk yaşadığı konulardan biridir. Kademeler, okul türleri, içerik değiştikçe öğretmenlerin konuyu anlatırken yaşadığı zorluklar da değişmektedir. Bu bağlamda çeşitli kademelerde İÜBG konusunun anlatılırken öğretmenlerin karşılaştığı zorluklar araştırılacaktır.

*(\*İÜBG: İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme kısaltmasıdır.)*

## **Problem Cümlesi**

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ortaokul 7. Sınıf “*İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme*” ünitesinin öğretiminde karşılaştıkları güçlükler nelerdir?

**1.2. Alt Problemler**

1.Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7. sınıf öğrencileriyle “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***öğrencilerin tutum ve davranışlarıyla*** ilgili karşılaştıkları güçlükler nelerdir?

2.Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7. Sınıf öğrencileriyle “Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***öğrenci cinsiyetine*** göre karşılaştıkları güçlükler nelerdir?

3.Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7.sınıf öğrencileriyle “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***kitap, içerik, görseller ve kavram yanılgılarıyla*** ilgili karşılaştıkları güçlükler nelerdir?

4.Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7.sınıf öğrencileriyle “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***veli beklenti ve algılarına*** göre karşılaştıkları güçlükler nelerdir?

5.Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7. Sınıf öğrencileriyle “Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerle*** ilgili karşılaştıkları güçlükler nelerdir?

## **Araştırmanın Amacı**

Fen Bilimleri öğretmenlerinin Ortaokul 7. Sınıf İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu anlatırken karşılaştığı zorlukları belirlemek amacıyla yapılacaktır.

## **Araştırmanın Önemi**

Yapılacak bu araştırma ile ergenlik dönemindeki öğrencilerin üreme konusunu öğrenmeleri ile ilgili zorluklar belirlenip aşılabilir. Bu öğrencilerin kendilerini iyi ifade edecekleri bir ortam sağlanarak aile ve arkadaşlarına sormadıkları soruların cevaplarını derste bulması sağlanabilir. Bu konu öğretilirken öğretmenlerin yaşadığı zorluklar ve nedenleri bilinirse problem alanına göre çözüm önerileri geliştirilebilir. Öğretmenlerin dersi anlatırken daha verimli olması sağlanabilir. Milli eğitim bakanlığı fen öğretim programında İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme konusunda değişiklik yaparken öğretmenlerin yaşadığı zorlukların neden kaynaklandığını bilerek içerik, ders programı, ders araç gereçleri ile ilgili güncellemeleri daha sağlıklı yapabilir. Ergenlik döneminde çocuğu olan anne babalar çocuklarının üreme konusunda doğru ve yeterli bilgi edinmesi ile bu dönemdeki ilişkilerini ve iletişimlerini daha kolay sağlayabilirler.

## **Sayıltılar**

1. Araştırmaya katılacak öğretmenlerin içtenlikle yanıtlayacağı varsayılacaktır.
2. Seçilen örneklemin evreni temsil ettiği varsayılacaktır.

## **Sınırlılıklar**

1. Bu araştırma 7. Sınıf kademesinde ders veren İstanbul ilinde görevli öğretmenler ile görüşülerek gerçekleştirilecektir.
2. Araştırma ortaokul 7. Sınıf “İnsanlarda üreme büyüme gelişme” konusu ile sınırlandırılacaktır.

## **Tanımlar**

**Fen Bilimleri:** Fen Bilimleri canlı ve cansız doğa ile ilgilenen; kavramlar, kuramlar ve ilkelerden oluşan günlük hayatın bir parçasıdır, evrenseldir (Çengel,2012).

**Fen Okuryazarlığı**: Bireylerin araştırma, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verebilme becerilerinin gelişmesi, hayat boyu öğrenebilen bireyler olmaları, çevreleri hakkında merak duygularını geliştirebilmeleri için gerekli olan fen ile ilgili beceri, tutum ve değerler bütünüdür.

**Üreme**: Canlıların nesillerini devam ettirmek için kendine benzer yavruları meydana getirmesidir.

**Eşeyli Üreme:** Dişi ve erkek olmak üzere iki canlının üreme hücreleri sperm ve yumurtanın birleşmesi yoluyla üremeleridir.

**Ergenlik Dönemi:** Cinsel organların fizyolojik gelişmesiyle başlayan, çocukluk ile yetişkinlik arasındaki gelişim dönemidir.

**Adölasan:** (Ergenlik) Dünya sağlık örgütünün tanımına göre hızlı bir biyolojik, fiziksel gelişimle beraber cinsel ve psikososyal olgunlaşma ile başlayan ve bireyin bağımsızlığını ve sosyal üretkenliğini kazandığı bir dönem olarak tanımlanmaktadır adölesan 10-19 yaşları arasını kapsar.

**Cinsiyet:** Cinsiyet kadın ya da erkek olmanın biyolojik yönünü ifade etmektedir ve biyolojik bir yapıya karşılık gelmektedir. Cinsiyet, bireyin biyolojik cinsiyetine dayalı olarak belirlenen demografik bir kategoridir (Dökmen, 2006) Cinsiyetin; doğal, biyolojik, değiştirilemez, değişmez ve her yerde aynı olduğu belirtilmektedir.

**Cinsel Kimlik**: Cinsel kimlik, bireyin biyolojik cinsiyetinin dışında kendini kadın ya da erkek olarak algılamasıdır. Çoğu kişide biyolojik cinsiyetle, algıladığı cinsiyet uyum içerisindedir. Sağlıklı bireylerde cinsel kimlik gelişimi, kişinin kendi cinsiyetinin farkında olması ve bu cinsiyete uygun davranışlar sergilemesidir (Bayhan ve Artan, 2004).

**Cinsellik:** Dünya Sağlık Örgütüne göre cinsellik, doğum öncesi başlayıp ömür boyu devam eden, insanların değerleri, inanışları, duyguları, kişilikleri, sevdikleri ve sevmedikleri şeyler, tutumları, davranışları, fiziksel görünümleri ve içinde yaşadıkları toplumlara göre şekillenen bir kavramdır. Yalnızca cinsel organları değil, tüm bedeni ve aklı içerir.

**Toplumsal Cinsiyet**: Toplumsal cinsiyet, bireyin belli bir cinsten olduğuna ilişkin bilgiye, bu bilgi dâhilinde olmak üzere toplumsal düzlemde bireyden beklenenlere ve toplumda bireye biçilen konuma işaret eder (Vatandaş, 2007)

**BÖLÜM II**

**KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR**

**2.1 Eğitim**

Eğitimin geçmişten günümüze kadar birçok felsefi bakış açısına göre tanımları yapılmıştır. Örneğin Şişman (2007) tarafından ‘davranış değiştirme süreci’ olarak tanımlanmıştır. Bu tanım eğitimin davranışsal algısı ve davranış psikolojisiyle eğitimi tanımlamaktadır. Eğitimin dayandığı felsefeye göre teorik olarak yetiştirmek istediği bir insan ve toplum modeli bulunmaktadır.

21. yy sanayide yaşanan büyük gelişim, ülkeleri ve toplumları Endüstri 4.0 hatta Endüstri 5.0 hedeflerine yöneltmiştir. Sanayi devrimleri şüphesiz toplumları, insanın toplumdaki yerini etkilemektedir. 4. Ve 5. Nesil endüstri devrimi ile üretim dijitalleşmiş, toplumun, insanın toplumdaki yeri ve ekonominin bireylerden beklentisi de güncellenmiştir.

Bu değişimler insanı yetiştiren eğitim programlarını ve eğitim felsefelerini de süreç boyunca etkilemiştir. 21. yy da insanın bu değişimi yakalaması, yenilenmesi eğitimin de sürekli yenilenmesini zorunlu hale getirmektedir. Yaşadığımız yüzyılda bireylerin bilgiyi kaynağından olduğu gibi alan değil, bilgiyi yapılandıran, yeni durumlara transfer eden, karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanan, kendini ve çevresini sorgulayan, içinde yaşadığı ülkeyi, toplumu her yönüyle eleştiren, değiştiren, bireylere gereksinim duymaktadır. Bu amaç doğrultusunda eğitim programları, öğretim içerikleri, öğretim yöntem ve teknikler sürekli değiştirilmekte ve geliştirilmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye kurulu (2021) “*Eğitimi bireyin içerisine doğduğu kültürel değerler başta olmak üzere bilgi, yetenek, beceri, tutum, estetik duyarlılık ve olumlu davranışlar kazandırılmasını içeren bir süreçtir.*” olarak tanımlamakta ve bireyin hayatında eğitim ile meydana gelen değişimin kalıcı hâle gelmesini bireyin yaşadığı dünyaya ve çağa adapte olabilmesini eğitimin temel hedefi olarak tanımlamaktadır. Bu bireysel hedefin yanı sıra eğitim toplumun refahına, demokratikleşmesine, gelişimine katkı sunan bire süreç olarak tanımlanmaktadır.

Diğer yandan eğitim ve ihtiyaçları ne kadar değişse de eğitimin temel öğeleri öğrenciler (öğrenen), öğretmenler (öğretici), eğitim programları, yöneticilerdir. Eğitimin bu bileşenleri varlığını yine değişim ve gelişim ile sürdürmektedir. Eğitimin niteliği öğreticilerin, eğitim programlarının ve yöneticilerin niteliğinin artması ile doğrudan ilişkilidir.

Örgün eğitim okul öncesi eğitim, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumları ile bireyi amaçlı ve planlı bir şekilde hedeflerine götürürken, informal eğitim her alanda yaşam boyu devam etmektedir. Bilindiği gibi informal eğitimde çıktıların niteliği her zaman beklenen düzeyde değildir. Hatta istenilmeyen davranışlar, bilişsel öğrenmeler, ilgi ve tutumlar da birer ürün olarak karşımıza çıkmaktadır. Çağımızda bilgiye ulaşmak her ne kadar çok kolay olsa da temiz, düzeyi kişiye uygun, doğru bilgiye ulaşmak bir o kadar da güçtür. Bilginin kaynağı önemlidir, özellikle fen bilimlerinde bilimsel olarak kanıtlanmamış, uzmanlar tarafından kabul görmeyen hiçbir bilginin değeri yoktur. Kirli bilginin de çeşitli medya ortamlarında paylaşılarak günümüzde yayılması çok daha kolay olmaktadır. Yapılan araştırmalara göre manipülatif bir bilgi, doğru bir bilgiden 6 kat hızlı yayılmaktadır. Bu ortamda bilimsel yöntemlerle kanıtlanmış bilgilerin bile doğruluğu tartışmaya açık hale gelirken, hiçbir bilimsel dayanağı olmayan komplo teorilerinin artışı büyük bir hızla devam etmektedir.

Özellikle ilk okul ve orta okul döneminde öğrencilerimizin en önemli bilgi kaynakları öğretmenleri, ders kitapları ve öğretim programlarıdır. Eğitim sistemi öğrencilerine bilgiyi kullanma, transfer etme becerisini kazandırırken, doğru ve bilimsel bilgilere de ulaşma kaynaklarını açık tutmakla yükümlüdür. Eğitim bireyi verdiği doğru bilgiler ve donattığı beceriler ile bilişsel açıdan geliştirirken, sosyal açıdan da bulunduğu çağı okuyabilen, yüksek iletişim becerisine sahip, problem çözebilen bireyler olarak geleceğe hazırlamalı ve bu hedeflere ulaşmak için eğitimin temel öğelerinden olan eğitim programlarını ve öğretmenleri geliştirmenin yollarını aramaya devam etmelidir.

**2.2 Fen Eğitimi ve Öğretimi**

Fen eğitim ve öğretiminin amacı, bireylerin günlük yaşantılarında karşılaştığı problemlere bilimsel yöntemlerle yaklaşabilen, değişim halindeki teknolojiden yararlanabilen, bilime ve bilimsel bilgiye karşı olumlu tutum geliştirmiş, yaşadığı çevreyi bu bakış açısıyla anlayıp yorumlayabilen fen okur-yazarı bireyler yetiştirebilmektir.

Milli Eğitim Bakanlığı 2009 yılında fen okur-yazarlığını şöyle ifade etmektedir. *“Fen okur-yazarlığı bireylerin; araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmelerini; yaşam boyu öğrenen bireyler olmalarını, çevreleri ve dünyaları hakkında merak duygusunu sürdürmelerini sağlayan fenle ilgili becer, tutum, değer anlayış ve bilgilerin bir birleşimidir.”* Bu tanımda geçen bilgi ve beceriler yapılandırmacı eğitimin hedefleri ve 21. yy becerilerine sahip bireyin özellikleri ile örtüşmektedir.

Fen bilimleri; bilimsel bilgi topluluğu, hipotezlerin denenmesi için geliştirilen yöntem ve araştırma yolu, bilginin doğruluğunu sorgulama yöntemi, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgi üretme süreci olarak birçok farklı şekilde tanımlanabilir. (MEB, 2009 s.2)

Fen bilimleri eğitimi bireyde doğayı keşfetmek, evreni araştırmak, problem çözmek, gerçekleri gözlemlemek ve tanımlamak gibi becerilerin örgün öğretime girdiğinden itibaren kazandırmayı hedefler. Fen bilimlerine verilen önem ülkelerin ve toplumların gelişmesinde de önemli bir yere sahiptir. Tüm ülkeler bilim ve teknolojide söz sahibi olabilmek için bireyleri bu yönde donatacak bir fen eğitimini önemsemektedir. (Ayas, 1995; Ünal, 2003)

Türkiye, son yüzyıl içerisinde fen bilimleri eğitiminin kalitesini artırmak için birtakım girişimlerde bulunulmuştur. Burada yapılan çalışmalar ihtiyaç analizi yapılmadan, okulların fiziki yapısı, programın uygulayıcı olacak öğretmenlerin eğitimi göz ardı edilerek genellikle modern toplumlardaki fen öğretim programlarının incelenmesi ve yeni öğretim programı adı altında ülkemize uyarlanması şeklinde olmuştur. (Ünal, Çoştu ve Karataş, 2004 s.198) Ülkemizde 2004 yılına kadar fen ve teknoloji dersleri davranışçı, geleneksel yöntemlerle işlenmiş, bilgi ilke ve kavram aktarımı ile sınırlı kalmıştır. Aktarılan bilgiler günlük hayata entegre edilememiş ve anlamlı öğrenme sağlanamamıştır. 2004 yılından itibaren MEB tarafından ilköğretim programlarında değişikliğe gidilmiştir. Bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan ve yapılandırmacı yaklaşımı esas alan yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı uygulanmaya başlanmıştır.

Bu öğretim programı reformu çerçevesinde gelişmiş ülkelerde uygulanan birçok fen dersi programı incelenmiş, uluslararası fen eğitimi literatürü izlenmiş ve Türkiye’deki değişik yörelerdeki koşullar dikkate alınarak hazırlanmıştır. Yeni fen öğretimi vizyonunda bireysel farklılıklar dikkate alınarak her bireyi fen okuryazarı olarak yetiştirmek hedeflenmiştir. (Köseoğlu, 2006). Türkiye ayrıca fen eğitim ve öğretim sürecinde gelişen ve sürekli değişime uğrayan eğilimlerin takip edilmesi adına fen eğitimi ve öğretiminde 2013 yılında yapılan değişiklikle Fen Bilgisi Öğretim Programı adı altında daha geniş bir vizyonla değişikliğe gidilmiştir. Bu değişiklik ile 2005 yılındaki vizyon genişletilmiş fen teknoloji toplum çevre ilişkisine vurgu yapılmıştır. (MEB,2013)

Son olarak 2018 yılından değişiklik ile fen bilimleri öğretim programı tekrar değiştirilerek bugünkü şeklini almıştır. Bu değişimin gerekçesi Milli Eğitim Bakanlığı (2018) tarafından şu şekilde ifade edilmiştir. Tüm paydaşlardan alınan görüş, öneri, eleştiri ve beklentiler, Bakanlığımızın ilgili birimlerinden uzman personel, öğretmen ve akademisyenlerden oluşan çalışma gruplarınca değerlendirilmiştir. Yapılan tespitler doğrultusunda öğretim programlarımız gözden geçirilip güncellenmiş ve yenilenmiştir.

Fen bilimleri öğretim programının temel amaçları şu şekilde ifade edilmiştir. (MEB,2018)

*Bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın temel amaçları şunlardır:*

*1. Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak,*

*2. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,*

*3. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,*

*4. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,*

*5. Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,*

*6. Bilim insanlarınca bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,*

*7. Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek,*

*8. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturmak,*

*9. Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek,*

*10. Evrensel ahlak değerleri, millî ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak*

Fen öğretiminde fen okuryazarlığı boyutunda fennin ve teknolojinin doğası, bilimsel süreç becerileri, bilimin özünü oluşturan değerler fenne karşı tutum ve değerler de dikkate alınmıştır. İçerik düzenlemesinde öğrencilerin gelişim düzeyleri, konuların yaşamsal olması, bilimin ve teknolojinin değişimi zorlaması göz önünde bulundurulmuştur. Fen öğretimi, bireyi çevresini ve kendisini anlamlandırmaya başladığı ilk andan itibaren ona rehberlik edecek bu anlamlandırmayı kalıcı hale getirecek bir sorumluluk taşımaktadır.

Bu amaçlardan hareketle fen bilimleri öğretimi hem bilimsel süreç becerilerini kazandırma da eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır hem de bireylerin günlük yaşantılarında karşılaşacağı problemlerin çözümünde bir yol gösterici sorumluluğu taşımaktadır.

**2.3 İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme**

Fen bilimlerinin içeriğine bakıldığında olgular, kavramlar, ilkeler ve genellemeler, kuramlar ve doğa kanunları gibi farklı yapıda bilgilerin bulunduğu anlaşılır (Kaptan, 1999; Doğru ve Kıyıcı Balkan, 2005; Balat ve Çiftçi, 2019) Bunun yanı sıra fen bilimlerinde fizik, kimya, astronomi, jeoloji cansız doğa ile ilgilenirken, biyoloji, botanik, anatomi, zooloji gibi bilimler canlı doğa ile ilgilenir (Kaptan, 1999). Öğrencilerin canlı doğa ile en kolay ilişki kurabildikleri ve benimsedikleri alan şüphesiz kendi biyolojik yapıları ve bu yapıların çalışma şeklidir. Bireyler anaokulundan itibaren planlı bir şeklide vücutlarının çalışma sistemini basitten karmaşığa doğru fen bilimleri öğretim programında öğrenmektedirler. İnsan vücudunun yapısı ilkokuldan itibaren “Vücudumuzda sistemler” “Vücudumuzu Tanıyalım” gibi ünite başlıkları altında öğretim programında yer almaktadır. İnsanlarda üreme konusu da bu ünitelerin bir parçası olarak yıllardır ders kitaplarında ve programda yer almaktadır. Programdaki yeri ve içeriği sık sık değişen bir konu olan üreme; bitkilerde, hayvanlarda ve insanlarda üreme şeklinde farklı kademlerde yer almış en son, 2018 yılı itibariyle 7. Sınıf seviyesinde öğretilmeye başlanmıştır.

Bu ünitelerin yeri, değişen müfredat programları ile sık sık kademe değiştirmiş, içerik ve süresi güncellenmiştir. Bu temalar altında üreme konusu kimi zaman canlıların ortak özelliği ve üreme çeşitleri olarak yer almış, kimi zaman bitkilerde ve hayvanlarda üreme konuları şeklinde içeriğe girmiştir. 1992 yılı Fen öğretim programında “Canlılarda çoğalma ve kalıtım” başlığı altında 8. Sınıf ders programına eklenmiştir. (Yurdatapan, M. Tablo, 2011,6 s.57) 2000 yılında değişen fen öğretim programında “Canlılarda üreme ve gelişme, türün devamını sağlayan canlılık olayı (Üreme), İnsanda bir hücreden ergin bireye” konuları yine 8. Sınıf müfredatında yer almıştır. (Yurdatapan, M., 2011, Tablo 7 s.58) 2005 yılında değişen fen öğretim programında “İnsanlarda üreme, büyüme ve gelişme” 6. Sınıf kademesinin ders programında yer almıştır. (Yurdatapan, M., 2011, Tablo 8 s .59) 2013 yılında değişen fen öğretim programında “İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme” konusu 8. Sınıf ders programına alınmıştır. (Milli Eğitim Bakanlığı, 2020) 2017 yılında değişen ve 2018 yılında uygulamaya konuşan son fen bilimleri öğretim programında “İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme” başlığı altında 7. Sınıf içeriğinde yer almaktadır.

Canlıların temel ve ortak özelliklerinden bir olan üreme canlılığın devamı için gerekli olmayan ancak neslin devamı için gerekli olan, canlıların kendine benzer yavrular meydana getirmesidir. Tüm canlılar gibi insanlar da neslini devam ettirmek için ürerler. Gelişmiş canlı olan insan eşeyli üreyen, üreme için görevli yapı ve organlara sahip kısacası üreme sistemi olan bir canlı grubudur. Fen bilimleri öğretim programında İnsanlarda üremeyi de içine alan ünite *Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Canlılar ve Yaşam* başlığı ile yer almakta ve amacı *“Öğrencilerin insanın üreme, büyüme ve gelişme süreçlerini açıklayabilmeleri ve ergen sağlığı için alınabilecek tedbirleri tartışmalarına ilişkin bilgi ve beceriler kazanmaları amaçlanmaktadır”* şeklinde ifade edilmektedir. (MEB, 2018)

İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme başlığı altında belirlenen kazanımlar;

***Konu / Kavramlar: İnsanda üreme, insanda üremeyi sağlayan yapı ve organlar, sperm, yumurta, zigot, embriyo, fetüs ve bebek arasındaki ilişki***

***F.7.6.1.1.*** *İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları şema üzerinde göstererek açıklar.*

*a. Üreme hücrelerinin yapıları verilmez.*

*b. Neslin devamı için üreme hücrelerinin oluşturulduğu vurgulanır.*

*c. Üreme sistemi sağlığında hijyenin önemi vurgulanır.*

***F.7.6.1.2.*** *Sperm, yumurta, zigot, embriyo, fetüs ve bebek arasındaki ilişkiyi açıklar. Embriyonun gelişim evrelerine girilmez.*

***F.7.6.1.3.*** *Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için alınması gereken tedbirleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır*

Bu kazanımlar için 2021 yılında milli eğitim bakanlığının okullarda okutulmak için dağıttığı ders kitabında konunun tanımları aşağıdaki gibi ifade edilmiş ve görsellerle desteklenmiştir.

*“Tüm canlıların neslini devam etmesi üreme şeklindendir. İnsan eşeyli üremeyle çoğalır.”* (MEB,2019 s.186)

Görsel-1 Yumurta ve Sperm (MEB, 2019 s.186)

*“İnsan vücudunda üremenin gerçekleşmesini sağlayan yapılar vardır. Bu yapı ve organlarda üretilen üreme hücreleri ile üreme gerçekleşir. Dişilerde bulunun üreme hücresi yumurta, erkeklerde bulunan üreme hücresi sperm olarak adlandırılır.”* (MEB, 2019 s.187)

Görsel-2 Yumurtanın Sperm ile döllenmesi (MEB, 2019 s.187)

“*Üreme bir canlının kendine benzer yeni canlı oluşturmasıdır. Üremenin gerçekleşmesi için yumurtanın çekirdeği ile spermin çekirdeğinin birleşmesi gerekir. Bu olaya döllenme adı verilir.”* (MEB, 2019, s.187)

Dişi Üreme Organları ve Yapıları başlığı altında üreme konusu ile ilgili kavramlar açıklanmış yine görsellerle desteklenmiştir.

*1.Yumurtalık: Biri sağda, biri solda olmak üzere iki adet yumurtalık vardır. Dişi üreme hücresi olan yumurta, mayoz bölünme ile burada oluşur.*

*2.Yumurta Kanalı: Yumurtalıklarda oluşan yumurtayı döl yatağına taşıyan kanal şeklindeki yapıdır. Döllenme olayı burada gerçekleşir.*

*3.Döl Yatağı (Rahim): Döllenmiş yumurta gelişimini döl yatağında tamamlar.*

*4. Vajina (Döl Yolu): Döl yatağı ile dış ortam arasındaki bağlantıyı sağlayan esnek yapıdır. Gelişimini tamamlayan bebek buradan doğar.* (MEB,2019 s.188)

Görsel -3 Dişi Üreme organ ve yapıları (MEB,2019 s.188)

*Erkek Üreme Yapı ve Organları*

*1-Testis: Erkek bireyde iki testis bulunur. Erkek üreme hücresi olan sperm, mayoz bölüme ile testislerde üretilir.*

*2-Salgı Bezleri: Spermlerin hareketini kolaylaştıran salgının üretildiği yapıdır.*

*3-Sperm Kanalı: Spermi testislerden penise taşıyan kanaldır.*

*4-Penis: Spermin ve idrarın erkek vücudundan dışarı atılmasını sağlar.* (MEB, 2019 s.188)

Görsel 4-Erkek Üreme Yapı ve organları (MEB, 2019 s.188)

Ders kitabı üreme ile ilgili kavramları birer cümleyle açıklamış daha sonra embriyonun sağlıklı gelişimi ile ilgili konuya geçmiştir. Yumurtanın oluşumu ve döllenme ile doğrudan ilgili olan kızlarda görülen menstrüasyon(regl) döngüsü kazanım olarak bu ünite içine dahil edilmemiştir. Üreme organlarının aktifleştiği dönem olan ergenlik dönemine yine bu seviyedeki öğretim programında yer verilmemiş olup 6. Sınıf öğretim programında *Çocukluktan Ergenliğe Geçiş* ve *Ergen Sağlığı* başlıkları altında bir önceki yılın konusu olarak yer verilmiştir. Ayrıca üreme organlarının sağlığı aile planlaması, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar ile ilgili bir konular ortaokul fen bilimleri öğretim programında yer almamaktadır.

**2.4 İlgili Literatür**

İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusunda fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadığı zorluklar başlığı altında daha önce herhangi bir bilimsel çalışma verisi bulunmamaktadır. Literatürü taradığımızda üreme konusu daha çok ergenlik dönemi, cinsel eğitim, üreme sağlığı, toplumdaki farklı grupların cinselliğe bakış açısı başlıkları altında değerlendirilmiş ancak bu konunun öğretiminde yaşanan güçlükler doğrudan çalışılmamıştır.

Haşıloğlu ve Yağcıoğlu (2017) İnsanlarda Üreme Büyüme Gelişme konusunun öğrenilmesinde 6. Sınıf öğrencilerin hissettikleri duygu ve düşünceleri ile ilgili yaptıkları çalışma öğrenci bakış açısı hakkında fikir vermektedir. 2014 yılında yapılan bu makale çalışmasında öğrencilerin cevapları kız ve erkek olarak değerlendirilmiş, her iki grubun da üreme konusunu kendi cinsiyetindeki öğretmenlerden dinlemek istedikleri bulgusuna ulaşılmış. Yine bulgular sonucunda öğrencilerin bu konuyu 6. Sınıfta öğrenmek istedikleri, her iki öğrenci grubunda da dersi dinlerken utanma ve çekinme duyguları ön plana çıkmakla birlikte, kız öğrencilerin büyük çoğunluğunda utanma duygusu belirgin olarak fark edilmiş. Araştırmacılar bu bulguyu yorumlarken Türk kültüründe kız çocuklarının cinsellik eğitimi ve algısına vurgu yapmış. Genel olarak öğrencilerin İnsanlarda üreme büyüme ve gelişme konusunun öğretiminin gerekli olduğunu düşündükleri ve sormak istedikleri merak ettikleri çokça soru olduğu sonucuna ulaşılmış. (Haşıloğlu ve Yağcıoğlu, 2017)

Uygur (2012) yaptığı yüksek lisans çalışmasında 6. Sınıf öğrencilerinin Canlılarda Üreme Büyüme Gelişme konusunda geçen cinsel içerikli kavramlara yönelik tutumlarını incelemiştir. Anne ve babanın öğrenim durumu, meslekleri ve gelir düzeylerine ilişkin bulgular elde etmiştir. Bulgularında çalışmaya katılan öğrencilerin insanlarda üreme büyüme ve gelişme konusunu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini, bu konunun derste işlenmesi ve ölçme değerlendirme kapsamında olmasına karşı olumsuz tutum geliştirdikleri, cinsel içerikli kavramları karşı olumlu tutumda erkek öğrencilerin lehine bir fark bulunduğu, anne ve babanın öğrenim durumu ve mesleklerine göre anlamlı bir farka ulaşılamadığı, gelir düzeyi düşük ailelerde konuya karşı olumsuz tutumun oluştuğu bulguları elde edilmiştir. (Uygur, 2012)

Bulut (2006) yaptığı yüksek lisans tezinde ergenlik dönemindeki kızların cinsellik konularında anneleriyle olan iletişimlerini değerlendirmiş bu çalışmanın gerekçesini yapılan çalışmalar ışığında cinsellik ile ilgili kavramların ilk olarak aile ortamında duyulduğu, kız çocuklarının üreme sağlığı ve hijyeni gibi konularda en çok anneleri ile iletişim kurduğu, annelerin de çocuklarına karşı bu konuda sorumlu hissettikleri bilgileri doğrultusunda açıklamıştır. Çalışma sonucunda şu bulgulara ulaşmıştır; ergenlik dönemindeki kızların cinsellik ve üreme ile ilgili bilgilere ulaştığı kaynaklar arasında annelerin yer aldığı, anneden alınan bilgilerin ergenler tarafından güvenilir kaynak kabul edildiği, okullarda ve sağlık kurumlarında ergenlere üreme sağlığı, cinsellik konusunda yeterli bilgi verilmediği için annelerin bu konuda kendilerini sorumlu hissettikleri, ergenlerin üreme sağlığı aile planlaması, bulaşıcı hastalıklar açısından yeterli bilgiye sahip olmadığı, cinsellik ile ilgili konularda ergenlerin annelerinden yeterli bilgiyi alamadıkları, en çok konuştukları konunun adet görme olduğu, erkek üreme organları hakkında konuşulmadığı bulgularına ulaşılmıştır.(Bulut, 2006)

Eroğlu (2005)’ göre ortaöğretimde okuyan öğrencilerin ebeveynlerinde yapılan bir çalışmasında, ebeveynlerin üreme ve cinsellik ile ilgili konularda yeterli bilgiye sahip olmadıkları, yarıya yakının çocuklarının sorularına cevap verirken yetersiz kaldıklarını bulgularına ulaşmıştır. (Eroğlu, 2005)

Alpua (2006) Diyarbakır ilinde lise öğrencileri, bu öğrencilerin anne ve babaları, öğretmenleri ile ilgili uzmanlık tezi olarak ergenlerin, anne babalarının ve öğretmenlerinin üreme ve cinsellik ile ilgili tutum ve davranışlarını değerlendirdiği, üreme sağlığı ver cinsellik eğitiminin kim tarafından verileceğine dair görüşlerin toplandığı bir çalışma yapmıştır. Öğrencilerden elde edilen bulgular Bulut (2006) ile büyük oranda benzerlik göstererek üreme sağlığı ve cinsellik ile ilgili bilgilere öğrencilerin yeterince ve sağlıklı ulaşamadıkları, bir kısmının sadece anneleri ile konuştukları, informal kanallar ile bilgiye ulaşmaya çalıştıkları bulgusu elde edilmiştir. Ergenlerin yaşadıkları duyguların en çok utanma, çekinme duyguları olduğu Uygur (2012)’un çalışmasının sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir. Ergenlerin üreme sağlığı ve cinsellik konularını en çok arkadaşları ile konuştukları büyük çoğunluğunun bu konularda eğitim almak istedikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmanın ebeveyn kısmında katılım %17 ile sınırlı kalmış, katılan ebeveynlerin çocukları ile üreme sağlığı ve cinsellik konularını konuşmadıklarını, bu konuda kendilerini yetersiz gördüklerini, bu konunun okullarda bir uzman tarafından verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca bu konunun gerek ailede gerek okulda eğitim içinde konuşulmasında %40’lık bir anne baba grubunun çocuklarının cinsel ilişkiye başlama yaşlarını öne çekeceği endişesi taşıdıkları belirlenmiştir. Çalışmanın öğretmenlerle ilgili kısmında, öğretmenlerin %91’lik kısmının üreme ve cinsellik eğitiminin okullarda verilmesi gerektiğini, bu eğitimin 12-15 yaş aralığında (ortaokul düzeyinde) verilmesi gerektiği görüşünü ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin büyük kısmı bu konuda eğitim almadıklarını ve kendilerini yeterli bulmadıklarını, ergenlere bu konularda eğitim vermek istemediklerini de ifade etmiş, eğitimin bir uzman tarafından verilmesi görüşü öne çıkmıştır. Öğretmenlere genel olarak üreme ve cinsellik ile ilgili soru gelmediği, gelen soruların daha çok kadın öğretmenlere geldiği belirlenmiştir. Araştırmacı bu çalışmayı Diyarbakır ilinde çok zor koşullarda uzun üren bir izin alma sürecinden geçerek, İl Milli Eğitim Müdürlüğü denetimi altında yine İl Milli Eğitim Müdürlüğünün zorunlu seçtiği evren ve örneklem ile çalışıldığı, anket sorularının değiştirildiğini açıkça ifade etmiş ve çalışmanın sonuçlarının bu çerçevede değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. (Alpua, 2006)

Gökdeniz (2008)’e göre ilköğretimde okuyan öğrencilerin veli ve öğretmenleri ile yapılan araştırmada veliler ve öğretmenler benzer olarak cinsellik, üreme sağlığı, ergenlikte meydana gelen bedensel ve ruhsal değişimler ile ilgili bilgilerin 6. Sınıftan itibaren okullarda bir uzman tarafından okutulması gerektiğini, velilerin kız ve erkek öğrencilere ayrı ortamlarda derslerin verilmesini istediklerini, öğretmen ve velilerin, verilen bilgilerin cinsel istismarı azaltacağı, cinsel ilişki kurma cesareti kazandırmayacağını, cinsel yolla bulaşan hastalıklara karşı farkındalık oluşacağı görüşlerine ulaşmıştır (Gökdeniz, 2008)

İlgili literatür tarandığında bulguların cinsellik, cinsel eğitim, üreme sağlığı konularında okullarda planlı bir eğitim verilmediği, velilerin ve öğrencilerin bu konularda öğrenme ve bilgi almaya istekli olduğu, genellikle bir uzman tarafından bilgilendirilmek istedikleri, ergenlik dönemindeki bireylerin bu konuları konuşurken en çok utanma ve çekinme duyguları yaşadıkları, ebeveynlerden annelerin çocukları ile bu konuları belli oranda paylaşabildikleri sonuçları ortaya çıkmaktadır.(Haşıloğlu ve Yağcıoğlu 2017, Uygur 2012, Bulut 2006, Alpua, 2006, Eroğlu 2005, Gökdeniz 2008)

**BÖLÜM III**

**YÖNTEM**

## Bu bölümde araştırmanın modeli, evren, örneklem, verilerin toplanması ve verilerin analizi ele alınacaktır.

**3.1 Araştırmanın Modeli**

Araştırmada; fen bilimleri öğretmenlerinin ortaokul 7. Sınıfta *İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme* konusunu anlatırken yaşadıkları zorlukların incelenmesi ortaya konulmaya çalışıldığı için, nitel araştırma yöntemlerinden fenomonolojik desen kullanılacaktır. Olgu bilim deseni olarak da bilinen bu modelde ayrıntılı bilgi sahibi olmadığımız ancak farkında oluğumuz sorunlara odaklanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu desende fenomenler çevremizdeki olaylar kavramlar ya da durumlar olabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu araştırmadaki fenomen ise fen bilimleri öğretmenlerinin İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusunu anlatırken yaşadıkları zorlukları nasıl değerlendirmekte olduğu konusudur. Böylece bu desenle konuyla ilgili var olan durum ayrıntılı bir şekilde betimlenmeye çalışılacaktır.

**3.2 Çalışma Grubu**

## Araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde ortaokullarda görev yapan fen bilimleri eğitimi veren bazı öğretmenler oluşturulacaktır. Çalışma kapsamında amaçlı örneklem ile çalışma grubu oluşturulmuştur. 7.Sınıflarda ders veren 80 öğretmen örneklemi oluşturmuştur.

**Tablo 1. Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | f | Yüzde(%) |
| Cinsiyet | Kadın | 66 | **%82,5** |
| Erkek | 14 | **%17,5** |
| Kıdem | 1-5 yıl | 14 | **%17,5** |
| 6-10 yıl | 31 | **%38,75** |
| 10-15 yıl | 18 | **%22,5** |
| 15-21 yıl | 11 | **%13,75** |
| 21 ve yukarı | 6 | **%7,5** |
| Çalışılan Kurum | Ortaokul | 63 | **%78,75** |
| İmam Hatip Ortaokulu | 14 | **%17,5** |
| Özel Ortaokul | 3 | **%3,75** |
| Mezun Olunan Eğitim kurumu | Lisans | 62 | **%77,5** |
| Yüksek Lisans | 16 | **%20** |
| Doktora ve üzeri | 2 | **%2,5** |
| Çalıştığı kurumun kültürel yapısı | Muhafazakar | 39 | **%48,75** |
| Demokrat | 18 | **%22,5** |
| Milliyetçi | 8 | **%10** |
| Milliyetçi+Muhafazakar | 5 | **%6,25** |
| Milliyetçi+Muhafazakar+Demokrat | 4 | **%5** |
| Hepsinden var | 2 | **%2,5** |
| Liberal | 1 | **%1,25** |
| Anti Milliyetçi+Muhafazakar | 1 | **%1,25** |
| Milliyetçi+Demokrat | 1 | **%1,25** |
| Muhafazakar+Demokrat | 1 | **%1,25** |
|  |  |  |

Tablo-1’e göre araştırmaya 66 kadın (%82,5), 14 erkek (%17,5) olmak üzere toplam 80 kişi katılmıştır. Katılımcıların kıdemine bakıldığında 14 kişi (%17,5) 1-5 yıl arası kıdeme, 31 kişi (%38,75) 6-10 yıl arasında kıdeme, 18 kişi (%22,5) 10-15 yıl arasında kıdeme, 11 kişi (%13,75) 15-21 yıl arası kıdeme, 6 kişi ise (%7,5) 21 ve yukarısında kıdeme sahip olduğu görülmektedir. Çalışılan kuruma göre katılımcıların dağılımına bakıldığında 63 katılımcının (%78,75) ortaokulda çalıştığı, 14 katılımcının (%17,5) imam hatip ortaokulunda çalıştığı, 3 katılımcının da (%2,5) özel ortaokulda çalıştığı görülmektedir.

Mezun olunan kuruma bakıldığında katılımcılardan 62’si (%77,5) lisans mezunu, 16’sı (%20) yüksek lisans mezunu, 2’si (%2,5) doktora ve üzeri mezuniyete sahiptir. Katılımcılara çalıştıkları kurumun kültürel ve sosyal yapısı sorulduğunda katılımcılardan 39 kişi (%48,75) muhafazakar, 18 kişi (%22,5) demokrat, 8 kişi (10) milliyetçi, 5 kişi (%5) milliyetçi muhafazakar, 4 kişi (%5) milliyetçi muhafazakar ve demokrat, 2 kişi (%2,5) hepsinden var şeklinde cevaplarken bire kişi anti milliyetçi muhafazakar, milliyetçi demokrat, ve muhafazakar demokrat olarak tanımlama yapmıştır.

**3.3 Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veriler, demografik bilgi ölçeği ve yapılandırılmış soru seti formu ile toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgilerini elde etme amaçlanarak Ek-1‟de yer alan demografik bilgi ölçeği hazırlanmıştır. Hazırlanan ölçekte katılımcıların cinsiyeti, kıdemleri, en son mezun oldukları eğitim kurumu ve çalıştıkları kurumun sosyal kültürel yapısını nasıl tanımladıkları ile ilgili sorular bulunmaktadır.

Görüşme formu, ilgili literatür ve konu taraması sonucunda araştırmacı tarafından oluşturulmuş olup uygulamadan önce bu alanda uzman iki fen bilimleri öğretmenine ve danışman akademisyene verilerek aşağıdaki kriterler ışığında değerlendirmeleri istenmiştir.

1. Hazırlanan sorular, araştırılacak alanının her yönünü temsil etmekte midir?

2. Sorular, katılımcılar tarafından kolayca anlaşılabilir mi? Yeterince açık ifade edilmiş mi?

3. Katılımcıyı yönlendiren, kendi ifadesini gölgeleyen bir soru var mı?

4. Aynı cevabı arayan birden fazla binişik soru var mı?

Bu değerlendirme süreci sonucunda bazı sorular elenmiş, değiştirilmiş, bazı sorular da geliştirilerek bir soru formuna dönüştürülmüştür. Devam eden Covid-19 pandemisi ve kısıtlamalar dolayısıyla uygulama çalışma evrenimizde yer alan öğretmenlere elektronik ortamda iletilmiş ve veriler bu şekilde toplanmıştır. Veri toplama işlemi sonucunda 80 adet katılımcıya ulaşılmıştır.

**3.4 Verilerin Çözümlenmesi ve Yorumlanması**

Çalışmada toplanan veriler bir nitel araştırma tekniği olan betimsel analiz yöntemiyle çözümlenip yorumlanmıştır betimsel analizin yeterli olmadığı durumlarda içerik analizi de yapılmış, görüşmelerden elde edilen kodlar tema ve kategorilere ayrılmıştır. Ayrıca nicel araştırma tekniklerinden olan yüzde (%) ve frekanslar kullanılmıştır. Katılımcılardan doğrudan alıntılar verilecek çalışmanın inandırıcılığı arttırılmıştır, bulgular düzenlenmiş bir şekilde sunulmuştur. Ayrıca alt problemlerde elde edilen veriler demografik bilgiler açısından değerlendirilmiş, frekans ve yüzdelik değerler hesaplanarak tablolar halinde bulgular içinde sunulmuştur.

**BÖLÜM IV**

**BULGULAR VE YORUMLAR**

Fen bilimleri öğretmenlerinin 7. Sınıf İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken karşılaştıkları zorlukları belirlemek için yapılan çalışma sonunda katılımcıların, görüşme formunda bulunan alt problemlere ulaşmaya yönelik hazırlanan sorulara verdikleri yanıtlar soru bazında ayrı ayrı incelenmiş, elde edilen verilerden alt problemlere yönelik bulgular elde edilmiştir. Bulgular öncelikle kodlanmış, kodlara ilişkin frekanslar belirlenmiştir. Ayrıca bulgular demografik bilgilere göre değerlendirilmiş, sonuçlar tablolar halinde gösterilmiştir.

* 1. **Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular**

Araştırmanın birinci alt problemi “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7. sınıf öğrencileriyle “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***öğrencilerin tutum ve davranışlarıyla*** ilgili karşılaştıkları güçlükler nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait görüşme formunda yöneltilen sorulara verilen cevaplar ile elde edilen kodlar tabloda gösterilmiştir.

Katılımcılara “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken size karşı turum ve davranışlarında bir değişim gözlemliyor musunuz? Sorusu yöneltilmiş, katılımcılardan 42 öğretmen (%52,5) Evet yanıtını verirken, 38 öğretmen (%47,5) Hayır yanıtını vermiştir.

Katılımcılara “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken konuya karşı tutum ve davranışlarında bir değişim gözlemliyor musunuz? Sorusu yöneltilmiş, katılımcılardan 70 öğretmen (%87,5) Evet yanıtını verirken, 10 öğretmen (%12,5) Hayır yanıtını vermiştir.

Katılımcılara öğrencilerin bu konuyu sevip sevmedikleri sorulduğunda katılımcılardan 60 öğretmen (%75) Evet, 18 öğretmen (%22,5) Evet, 2 öğretmen (%2,5) hem Evet hem de Hayır yanıtını vermiştir.

Demografik bilgilere göre;

“İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken size karşı tutum ve davranışlarında bir değişim gözlemliyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar demografik bilgilere göre aşağıdaki gibi frekans ve yüzdeleri belirlenmiştir. Yüzdelik değerler yuvarlanmıştır.

**Tablo 2: İnsanlarda Üreme, Büyüme, Gelişme konusunu işlerken öğrencilerin öğretmene karşı değişen tutum ve davranışlarına ilişkin verilen cevapların demografik bilgilere değerlendirilmesi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Evet** | | **Hayır** | | **Toplam** | |
| **Cinsiyet** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Kadın** | 31 | 47 | 33 | 53 | 68 | 100 |
| **Erkek** | 9 | 64 | 6 | 36 | 14 | 100 |
| **Kıdem** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **0-5 Yıl** | 12 | 85 | 2 | 15 | 14 | 100 |
| **6-10 Yıl** | 14 | 45 | 17 | 55 | 31 | 100 |
| **11-15 Yıl** | 11 | 61 | 7 | 39 | 18 | 100 |
| **16-20 Yıl** | 10 | 90 | 1 | 10 | 11 | 100 |
| **21 ve yukarı** | 2 | 33 | 4 | 66 | 6 | 100 |
| **Çalışılan Kurum** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Ortaokul** | 33 | 52 | 30 | 48 | 63 | 100 |
| **İmam Hatip Ortaokulu** | 9 | 64 | 5 | 36 | 14 | 100 |
| **Özel Ortaokul** | - | - | 3 | 100 | 3 | 100 |
| **Mezun Olunan Eğitim Kurumu** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Lisans** | 33 | 52 | 30 | 48 | 63 | 100 |
| **Yüksek Lisans** | 7 | 44 | 9 | 56 | 16 | 100 |
| **Doktora ve Üzeri** | 2 | 100 | - | - | 2 | 100 |
| **Çalıştığı Kurumun Kültürel Yapısı** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Milliyetçi** | 6 | 75 | 2 | 25 | 8 | 100 |
| **Muhafazakar** | 21 | 54 | 18 | 46 | 39 | 100 |
| **Demokrat** | 10 | 55 | 8 | 45 | 18 | 100 |
| **Liberal** | - | - | 1 | 100 | 1 | 100 |
| **Milliyetçi+Muhafazakar+Demokrat** | 4 | 100 | - | - | 4 | 100 |
| **Milliyetçi+ Muhafazakar** | 3 | 60 | 2 | 40 | 5 | 100 |
| **A.Milliyetçi+Muhafazakar** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Milliyetçi+Demokrat** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Muhafazakar+Demokrat** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Hepsinden var** | 1 | 50 | 1 | 50 | 2 | 100 |

Cinsiyete göre bakıldığında katılımcılardan erkek öğretmenler (%64) öğrencilerin tutum ve davranışlarının kendilerine karşı daha çok değiştiğini ifade etmişlerdir. Kıdeme göre bakıldığında en çok *evet* cevabını 11-16 yıl arasında kıdeme sahip öğretmenler (%90) ve 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler (%85) vermiştir. Çalışılan kuruma bakıldığında en çok *evet* cevabını imam hatip ortaokulunda çalışan öğretmenlerin (%64) verdiği, mezun olunan eğitim kurumuna göre bakıldığında en çok *evet* cevabını doktora ve üzeri mezuniyete sahip öğretmenlerin (%100) verdiği, çalıştığı kurumun kültürel yapısını tanımlamaya göre öğretmenlerin cevaplarına bakıldığında en çok *evet* cevabını milliyetçi, muhafazakar olarak tanımlanan kurumlarda çalışan öğretmenlerin verdiği görülmüştür.

**Tablo 3: Öğretmenlerin öğrenci tutum ve davranışlarında karşılaştıkları güçlüklere ilişkin görüşleri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema** | **Kategori** | **Kodlar** |
| Olumlu  Görüşler | Duyuşsal | Merak  Heyecan  İlgi Artışı  Dikkat artışı  Pozitif |
| Davranışsal | Dersi Dikkatli dinleme  Daha çok soru sorma |
| Bilişsel | Kolay Öğrenme |
| Olumsuz  Görüşler | Duyuşsal | Utanma  Çekinme  Kızgınlık  Ayıp  Gergin  Motivasyon Düşüklüğü |
| Davranışsal | Şımarma  Uygunsuz Espri  Gülüşmeler  Göz Kaçırma  Sessizleşme  Sıkılganlık  Dalga geçme |
| Bilişsel | Zor öğrenme  Soru Sormama  Sözel sorulara cevap verememe |

Katılımcıların İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken, öğrencilerin tutum ve davranışlarıyla ilgili karşılaştıkları güçlüklere yönelik görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

K16 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:11-15 yıl), *“Utanıyorlar. Çok ayıp şeyler anlatıyorum gibi bakışlar atıyorlar. Üreme organlarının fotoğraflarını birbirlerine gösterip gülüyorlar. Erkekler kız arkadaşlarıyla dalga geçiyorlar”* K60 rumuzlu katılımcı, (Erkek, Kıdem:11-15yıl) *“Öğrenmek istiyorlar ama derse katılmak konusunda çekimserler, tahtada sistemler görseli açıldığında biraz değişiyorlar.”* K39 rumuzlu katılımcı (Erkek, Kıdem 6-10 Yıl) *“Gülüşmeler çoğalıyor. Birbirlerine imalı bakışlar atıyorlar.”* K31 Rumuzlu katılımcı *(Kadın, Kıdem 6-10 Yıl)* “*Üreme konusunda rahat rahat soru sorabileceklerini fark ediyorlar fakat bazen sorularıyla konuyu farklı bir yöne çekip sınır aşıcı espriler yapabiliyorlar.”*

* 1. **İkinci Alt Probleme Ait Bulgular**

Araştırmanın ikinci alt problemi “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7. Sınıf öğrencileriyle “Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***öğrenci cinsiyetine*** göre karşılaştıkları güçlükler nelerdir? Olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait görüşme formunda yöneltilen sorulara verilen cevaplar ile elde edilen kodlar tabloda gösterilmiştir.

Katılımcılara, “İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken öğrencilerinizin kız ya da erkek olması dersi işlemenizi etkiliyor mu?” sorusu yöneltilmiş, katılımcılardan %26’sı (21 Katılımcı) *evet* cevabını verirken %74’ü (59 Katılımcı) *hayır* cevabını vermiştir.

Katılımcıların demografik bilgilerine göre bu soruya verilen cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıdaki tabloda oluşturulmuştur. Yüzdelik değerler yuvarlanmıştır.

**Tablo 4: İnsanlarda Üreme, Büyüme, Gelişme konusunu işlerken öğrencilerinizin kız ya da erkek olması dersi işlemenizi etkiliyor mu? sorusuna verilen cevapların demografik bilgilere değerlendirilmesi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Evet** | | **Hayır** | | **Toplam** | |
| **Cinsiyet** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Kadın** | 18 | 26 | 50 | 74 | 68 | 100 |
| **Erkek** | 4 | 29 | 10 | 71 | 14 | 100 |
| **Kıdem** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **0-5 Yıl** | 10 | 71 | 4 | 29 | 14 | 100 |
| **6-10 Yıl** | 12 | 39 | 19 | 61 | 31 | 100 |
| **11-15 Yıl** | 3 | 17 | 15 | 83 | 18 | 100 |
| **16-20 Yıl** | 1 | 9 | 10 | 91 | 11 | 100 |
| **21 ve yukarı** | 5 | 83 | 1 | 17 | 6 | 100 |
| **Çalışılan Kurum** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Ortaokul** | 14 | 22 | 49 | 78 | 63 | 100 |
| **İmam Hatip Ortaokulu** | 6 | 43 | 8 | 57 | 14 | 100 |
| **Özel Ortaokul** | 1 | 34 | 2 | 66 | 3 | 100 |
| **Mezun Olunan Eğitim Kurumu** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Lisans** | 16 | 25 | 47 | 75 | 63 | 100 |
| **Yüksek Lisans** | 11 | 69 | 5 | 31 | 16 | 100 |
| **Doktora ve Üzeri** | - | - | 2 | 100 | 2 | 100 |
| **Çalıştığı Kurumun Kültürel Yapısı** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Milliyetçi** | 4 | 50 | 4 | 50 | 8 | 100 |
| **Muhafazakar** | 10 | 26 | 29 | 74 | 39 | 100 |
| **Demokrat** | 3 | 17 | 15 | 83 | 18 | 100 |
| **Liberal** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Milliyetçi+Muhafazakar+Demokrat** | - | - | 4 | 100 | 4 | 100 |
| **Milliyetçi+ Muhafazakar** | 2 | 40 | 3 | 60 | 5 | 100 |
| **A.Milliyetçi+Muhafazakar** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Milliyetçi+Demokrat** | - | - | 1 | 100 | 1 | 100 |
| **Muhafazakar+Demokrat** | - | - | 1 | 100 | 1 | 100 |
| **Hepsinden var** | - | - | 2 | 100 | 2 | 100 |

Cinsiyete göre bakıldığında erkek katılımcılar bu soruya %29 oranında *evet* derken, kadın katılımcılar %26 oranında *evet* cevabını vermiştir.

Kıdeme göre bakıldığında 21 yıl ve yukarı kıdeme sahip katılımcılar %83 oranında *evet* cevabını verirken ardından 0-5 yıl kıdeme sahip katılımcılar %71 oranında *evet* diyerek ikinci sırada yer almaktadırlar.

Çalışılan kuruma göre verilen cevaplara bakıldığında imam hatip ortaokulunda görev yapan katılımcılar %43 ile en çok *evet* cevabı veren katılımcı grubu olmuştur.

Mezun olunan eğitim kurumuna göre verilen cevaplara bakıldığında yüksek lisans mezunu katılımcıların %69 oranında bu soruya *evet* cevabı verdikleri görülmüştür.

Çalışılan kurumun kültürel ve sosyal yapısına göre verilen cevaplara bakıldığında bu soruya daha çok *evet* cevabı veren milliyetçi, muhafazakar ve liberal olarak tanımlanan kurumlarda çalışan katılımcılardır.

**Tablo 5: İnsanlarda Üreme Büyüme ve gelişme konusu işlenirken öğrenci cinsiyetine göre karşılaşılan güçlüklere ilişkin görüşleri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema** | **Kategori** | **Kod** |
| Öğrencilerin duygu ve davranışları | Kız Öğrenciler | Utanma  Kızarma  Rahat soru soramama  Daha ilgili  Meraklı |
| Erkek Öğrenciler | Gülüşmeler  Alaycı tavırlar  Dalga geçme  Uygunsuz espriler |
| Öğretmenlerin duygu ve davranışları | Olumlu | Tek cinsiyetle daha rahat ders ortamı  Kız öğrencilerle işlemek daha rahat  Zorluk yaşamıyorum  Etkilenmiyorum  Rahat anlatıyorum  Yeni nesil rahat |
| Olumsuz | Sınıfın karma olması olumsuz etkiliyor  Kız öğrencilerle zoraki anlatım yapıyorum  Rahatsız edici davranışlar  Konu dışı sorular  Toplum ve veli tepkisinden çekinme  Erkek öğrenciler zorluyor |

Katılımcıların İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken öğrenci cinsiyetine göre karşılaştıkları güçlüklere yönelik görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

K4 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:6-10Yıl) *“Kız öğrencilerle daha rahat işliyorum”,* K16 (Kadın, Kıdem:11-15 Yıl) rumuzlu katılımcı “*Erkekler özellikle zorluyorlar. Bazen uygunsuz espriler yapmaya çalışıyorlar. Kızlar daha ilgili ve öğrenmeye çalışıyorlar*” K42 rumuzlu katılımcı (Erkek, Kıdem:6-10 Yıl) “*Sınıfın tek cinsiyetli olması cinsiyet fark etmeksizin olumlu etkiliyor. Karma olması olumsuz etkiliyor.”* K26 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:6-10 Yıl) *“Erkekler ve kızlar birbirlerinden utanıyor. Kızlar tekken daha rahat oluyorlar.”*

**4.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular**

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7.sınıf öğrencileriyle “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***kitap, içerik, görseller ve kavram yanılgılarıyla*** ilgili karşılaştıkları güçlükler nelerdir? olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait görüşme formunda yöneltilen sorulara verilen cevaplar ile elde edilen kodlar tabloda gösterilmiştir.

Katılımcılar “İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken kullandığınız ders kitapları ve diğer materyallerdeki içerik bilgisi öğrenci seviyesi için uygun mu? Sorusuna 63 katılımcı *evet* (%79), 17 katılımcı *hayır* (%21) cevabını vermiştir.

İçerik bilgisinin öğrencilerin yaş seviyesine göre eksik ya da fazla olduğunu düşünen katılımcıların oranı %44 (35 evet) eksik ya da fazla bilgi olmadığını düşünen katılımcıların oranı ise %66 (45 hayır) olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcılardan %84’ü (67 katılımcı) konuyla ilgili ders materyallerinde yer alan görselleri uygun bulurken, %16’sı (13 Katılımcı) uygun bulmadığını ifade etmiştir.

# Katılımcıların %69’u (55 Katılımcı) konuyla ilgili görsellerin çiziminde zorluk yaşamadığını ifade ederken, %31’i (25 Katılımcı) görseller ile ilgili zorluk yaşadığını belirtmiştir.

Katılımcıların %66’sı (53 Katılımcı) konunun 7. Sınıf seviyesine uygun olduğunu düşünürken, %44’ü (27 Katılımcı) uygun olmadığını ifade etmiştir. Uygun olmadığını düşünen Katılımcıların %52’si konunun 7. Sınıf ve üzerinde, 8. Sınıf veya lise seviyesinde olması gerektiğini, %49’u (13 Katılımcı) konunun 7. Sınıf öncesinde, 5. Sınıf, 6. Sınıf veya ilkokul seviyesinde olması gerektiğini ifade etmiştir.

Katılımcılara “Öğrencilerinizin İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusu ile ilgili ön bilgilerini hangi düzeydedir?” sorusu yöneldiğinde %59’ u (47 Katılımcı) *az*, %37’si (30 Katılımcı) *orta*, %4’ü *üst düzey* cevabını vermiştir.

Katılımcıların %59’u (44 Katılımcı) öğrencilerin bu konu hakkında kavram yanılgıları ve yanlış inanışları olduğunu ifade etmiştir. Bununla ilgili görüşler;

**Tablo 6: Katılımcıların öğrencilerin kavram yanılgıları ve farklı inanışları ile ilgili görüşleri**

|  |  |
| --- | --- |
| Görüşler | Katılımcılar |
| Sperm ve penisi aynı şey sanıyorlar | K55, K58 |
| “Okulda ve derste işlenmesi ayıp bir konu olarak görüyorlar”  Ayıp, Utanma, Tabu, Yasak | K79, K76, K37, K35, K20, K14 |
| “Döllenmenin nasıl ve nerede gerçekleştiğini anlamıyorlar”  Döllenme, sperm ve yumurtanın birleşmesi | K5, K21, K26, K41, K52, |
| “Ergenlik döneminin bir sabah uyanıp çok belirgin bir şekilde başlayacağını düşünüyorlar.” | K49 |
| “Dünyaya geliş biçimleri yanlış algılanmış olabiliyor ya da tüp bebeği tüpün içinde büyüyor sanan var.” | K61 |
| “Dişilerde üreme hücresine yumurta denmesini yadırgıyorlar” | K10 |
| “Menstruasyonun kirli bir şey olduğunu düşünüyorlar” | K62, K46 |

**Tablo 7:** **Katılımcıların kitap, içerik, görseller ve kavram yanılgılarıyla ilgili karşılaştıkları zorluklara ilişkin görüşleri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema** | **Kategori** | **Kodlar** |
| Ders İçeriğinin Öğrenci Üzerindeki Duyuşsal Etkisi | Olumlu | İlgi çekici  Merak  Dikkat  Yüksek motivasyon |
| Olumsuz | Utanma  Ayıp  Gergin  Günah  Yasak |
| Konuyla ilgili Görseller | Uygun | Yeterli  Seviyeye uygun  Faydalı |
| Uygun Değil | Dikkat dağıtıyor  Çok detaylı görsel  Rahatsız edici  Yüzeysel  Yetersiz |
| İçerik bilgisi ve bilgi düzeyi | Yeterli | Yaş seviyesi için yeterli  Olması gerektiği ölçüde  Uygun  İdeal  Kötü değil |
| Yetersiz | Basit düzeyde anlatım  Yanlış bilgi  Eksik bilgi  Fazla ayrıntı  Çok üst düzey bilgi  Geliştirilebilir  Ek kaynak gerekiyor  Eksik kavram  Etkinlik yok  Yanlış yönlendirme |

Katılımcıların İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken kitap, içerik, görseller ve kavram yanılgılarıyla ilgili karşılaştıkları güçlüklere yönelik görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

K21 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:11-15 Yıl) *“Öğrencilere ergenlik dönemi eğitimi hakkında bilgi verilmesi daha faydalı olacaktır. Sperm ve yumurtanın temel farkları eklenebilir”*, K26 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:6-10 Yıl) *“Fazla ayrıntılı bilgi ve resim olduğunu düşünüyorum.”,* K29 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:16-20 Yıl) “*Ergenlikteki bedensel değişimin yanında psikolojik değişimler de ele alınmalı. Aileleri bilgilendirecek materyaller de olmalı çünkü bulunduğum çevrede ailenin konuya bakış açısı da yanlış, ayıp, günah gibi düşünülüyor.”* K33 rumuzlu katılımcı (Kadın Kıddem:6-10 Yıl) *“Başlangıç seviyesi için ideal”*

**4.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular**

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7.sınıf öğrencileriyle “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” konusunu işlerken, ***veli beklenti ve algılarına*** göre karşılaştıkları güçlükler nelerdir? Olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait görüşme formunda yöneltilen sorulara verilen cevaplar ile elde edilen benzer görüşler tabloda gösterilmiştir.

Katılımcılara” İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusun işlerken, veliler beklenti ve algılarını dile getirmekte midirler? Sorusu yöneltilmiş, katılımcıların %92’si (74 Katılımcı) *hayır* cevabını vermiştir.

Bu soruyla birlikte bu “İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken dersinize baskı alanı oluşturan bir grup var mı?” sorusu yöneltilmiş, katılımcıların %89’u (71 Katılımcı) *hayır* cevabını vermiştir. *Evet* cevabı veren katılımcılardan (9 kişi), %67’si *veli* cevabını verirken, %22’si *okul idaresi*, %11’i *zümre öğretmenleri ve diğer öğretmenler* cevabını vermiştir.

Katılımcılara “İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunun başka bir uzman (hemşire, doktor, cinsel eğitim uzmanı) tarafından verilmesini ister miydiniz?” sorusu yöneltilmiş, katılımcılardan %63’ü (50 Katılımcı) *evet* cevabı verirken %27’si (30 Katılımcı) *hayır* cevabı vermiştir.

Katılımcıların demografik bilgilerine göre bu soruya verilen cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıdaki tabloda oluşturulmuştur. Yüzdelik değerler yuvarlanmıştır.

**Tablo 4: İnsanlarda Üreme, Büyüme, Gelişme konusunun başka bir uzman tarafından verilmesini ister miydiniz? sorusuna verilen cevapların demografik bilgilere değerlendirilmesi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Evet** | | **Hayır** | | **Toplam** | |
| **Cinsiyet** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Kadın** | 40 | 59 | 26 | 41 | 68 | 100 |
| **Erkek** | 10 | 71 | 4 | 29 | 14 | 100 |
| **Kıdem** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **0-5 Yıl** | 12 | 86 | 2 | 14 | 14 | 100 |
| **6-10 Yıl** | 21 | 68 | 10 | 22 | 31 | 100 |
| **11-15 Yıl** | 10 | 56 | 8 | 44 | 18 | 100 |
| **16-20 Yıl** | 5 | 45 | 6 | 55 | 11 | 100 |
| **21 ve yukarı** | 2 | 33 | 4 | 67 | 6 | 100 |
| **Çalışılan Kurum** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Ortaokul** | 40 | 63 | 23 | 37 | 63 | 100 |
| **İmam Hatip Ortaokulu** | 8 | 57 | 6 | 43 | 14 | 100 |
| **Özel Ortaokul** | 2 | 67 | 1 | 33 | 3 | 100 |
| **Mezun Olunan Eğitim Kurumu** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Lisans** | 39 | 62 | 24 | 38 | 63 | 100 |
| **Yüksek Lisans** | 10 | 62 | 6 | 38 | 16 | 100 |
| **Doktora ve Üzeri** | 2 | 100 | - | - | 2 | 100 |
| **Çalıştığı Kurumun Kültürel Yapısı** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Milliyetçi** | 6 | 75 | 25 |  | 8 | 100 |
| **Muhafazakar** | 27 | 70 | 12 | 30 | 39 | 100 |
| **Demokrat** | 9 | 50 | 9 | 50 | 18 | 100 |
| **Liberal** | - | - | 1 | 100 | 1 | 100 |
| **Milliyetçi+Muhafazakar+Demokrat** | 1 | 25 | 3 | 75 | 4 | 100 |
| **Milliyetçi+ Muhafazakar** | 3 | 60 | 2 | 40 | 5 | 100 |
| **A.Milliyetçi+Muhafazakar** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Milliyetçi+Demokrat** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Muhafazakar+Demokrat** | 1 | 100 | - | - | 1 | 100 |
| **Hepsinden var** | 1 | 50 | 1 | 50 | 2 | 100 |

Cinsiyete göre bakıldığında kadınların %59’u *evet* cevabı verirken bu oran erkek katılımcılarda %71 olmuştur. Kıdeme göre bakıldığında bu soruya en çok *evet* cevabı veren grup %86 ile 0-5 yıl kıdeme sahip katılımcılar olmuştur. *Evet* yanıtlama oranı kıdem arttıkça azalmıştır. Çalışılan kuruma göre verilen cevaplara bakıldığında en çok *evet* cevabını %67 oran ile özel okulda çalışan öğretmenlerin verdiği görülmektedir. Mezun olunan eğitim kurumuna göre verilen cevaplara bakıldığında lisans ve yüksek lisans mezunu katılımcıların aynı oranda %62 ile *evet* cevabı verdikleri, doktora ve üstü mezuniyete sahip katılımcıların tamamının *evet* cevabı verdiği görülmektedir. Çalışılan kurumun kültürel ve sosyal yapısına göre verilen cevaplara bakıldığında bu soruya en çok *evet* cevabını kurumunun %75 ile kültürel ve sosyal yapısını milliyetçi olarak tanımlayan katılımcıların verdiği görülmektedir.

**Tablo 8: Katılımcıların İnsanlarda Üreme, Büyüme ve gelişme konusunun başka bir uzman tarafından verilmesine ilişkin görüşleri**

|  |  |
| --- | --- |
| Görüşler | Katılımcılar |
| Kalıcı bilgi, doğru bilgi, daha fazla bilgi, zengin içerik, detaylı bilgilendirme, sağlıklı bilgi, net bilgi elde etme | K5, K13, K16, K22, K31, K38, K49, K59, K63, K67, K68, K74 |
| Öğrencilerin ciddiyetle takip etmesi | K17, K27, K45, K53, K70, K71 |
| Öğrencilerin rahat soru sorması, utanmanın azalması | K48, K78 |
| Dikkat çekici olabilir, ilgi artar, daha iyi iletişim kurulur, daha etkili olur, bakış açısı değişir | K57, K32, K76, K42, K23 |
| Uzman biri ön yargıları azaltabilir | K15 |

Katılımcıların İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken veli beklenti ve algılarına göre karşılaştıkları güçlüklere yönelik görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

K77 rumuzlu katılımcı (Erkek, Kıdem:6-10Yıl) “*Görselleri aktarırken zorluk yaşamıyorum gayet rahat anlatıyorum ama öğrenciler genel olarak rahat olmuyor kültürel ve sosyal açıdan”* K74 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:0-5Yıl) “*Öğrenciler aileleriyle üreme konusu hiç konuşulmadığı için öğrencilere bu konuyu anlatmam ayıpmış gibi geliyor”* K60 rumuzlu katılımcı (Erkek, Kıdem:6-10 Yıl) *“Herhangi bir zorluk yaşamıyorum. Sindirim sistemini anlatırken nasılsam bu konuda da aynıyım. Sadece tahtaya çizim yapmıyorum. Zaten kitapta şekil var kitap üzerinden işliyorum. Utandığım için değil, yobaz ve cahil bir ülkede yaşadığımız için toplum-veli tepkisinden çekiniyorum.”*

K25 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:11-15 Yıl) *“Ailesi muhafazakar, çeşitli cemaatlere mensup ya da din görevlisi olan öğrenciler hem öğretmeni hem de konuyu şeytanlaştırma eğiliminde oluyor. Ders kitabındaki görseller dahi şikayet konusu onlar için. Ancak bu gibi uç tepkileri olan ailelerin toplumsal cinsiyet algısı zaten sorunlu olduğu için sadece bu konuda değil fen bilimleri dersinin diğer bazı konularında da (canlıların sınıflandırılmasında insanın hayvanlar altında incelenmesi, evrim vb) sorun yaşıyoruz. Elimde olsa o çocukların o ailelerden alınıp sosyal hizmetlere teslim edilmelerini sağlarım çünkü çocukların ev içinde bu konuda sürekli duygusal istismara uğradıklarını gözlemledim. Regl olmak günah sayılıyor, çocuk kendinden utanarak büyüyor. Psikolojik açıdan sorun yaratan bir durum bu.”*

**4.5 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular**

Araştırmanın beşinci alt problemi “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin 7.sınıf öğrencileriyle İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken, ***kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerle*** ilgili karşılaştıkları güçlükler nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Görüşme formunda katılımcılara “İnsanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken daha çok hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiş, alınan cevaplar aşağıdaki gibi analiz edilmiştir. Burada yer alan frekanslar katılımcı sayısını değil, katılımcıların kullandıklarını ifade ettikleri yöntem sayısını göstermektedir. Katılımcılar bu soruya cevap verirken birden fazla yöntem kullandıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo 9: İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken, kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerle nelerdir sorusuna ilişkin verilen cevaplar.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Kullanılan Yöntem** | **f** |
| Öğretmen Merkezli  Yöntem ve Teknikler | Düz anlatım, Anlatım, Sunum, Sunuş | 62 |
| Görsel, Model, Video, MORPA Kampus EBA Video Sunum, Slayt, Belgesel, Çizgi animasyon | 28 |
| Soru Cevap | 17 |
| Öğrenci Merkezli Yöntem ve Teknikler | Araştırma | 3 |
| Argümantasyon | 1 |
| Beyin Fırtınası | 5 |
| Buluş Yoluyla | 1 |
| Model Tasarlatma | 2 |
| Diğer Yöntem ve Teknikler | Oyunlaştırma | 1 |
| Günlük Yaşamdan Örnekler | 1 |
| Demostrasyon | 1 |

Katılımcıların büyük oranda öğretmen merkezli yöntemleri kullandığı belirlenmiştir. Katılımcıların İnsanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme konusunu işlerken kullanılan strateji yöntem ve tekniklerle ilgili karşılaştıkları güçlüklere yönelik görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

K29 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:16-20 Yıl) *“Videolardan faydalanıyorum. Aileler bu konuda çocuklara yeterli bilgi vermedikleri için ergenlikle ilgili bilgileri yetersiz olduğu için ve bazı kavram yanılgılarından dolayı çoğunlukla videolu anlatım yapmayı tercih ediyorum”*

K48 rumuzlu katılımcı (Kadın, Kıdem:6-10 Yıl) *“Görselleri kendim çıkmıyorum sema şeklinde çizilmiş görselleri yansıtıp bölümlerini söylüyorum ve tek bir cinsiyette utanma hissi olmasın diye iki görseli birlikte yansıtıyorum. Anlatıyorum ben normal bir sindirim sistemi anlatır rahatlığı ve ciddiyetinde anlatıyorum konunun başında da ciddi olmaları konusunda uyarımı yaptığım için herhangi bir ciddiyetsizlik oluşmuyor.”*

K49 rumuzlu katılımcı(Kadın, Kıdem:11-15 Yıl) *“Sunulardan, görsellerde yararlanıyor ve düz anlatım yapıyorum genelde. Öğrenciler çoğunlukla çok gergin oluyor bu konuda. Varsa onlardan gelen sorular ile soru cevap şeklinde de işliyoruz.”*

**BÖLÜM V**

**SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

# 

# KAYNAKÇA

Çepni, S., Bacanak, A. & Küçük, M. (2003). Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler: Fen–teknoloji–toplum. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1 (4), 7-29.

Azar, A. (2003). Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerine ilişkin görüşlerinin yansımaları. *Milli Eğitim Dergisi*,159.

Bayhan, P. S., Artan, İ. (2007). *Çocuk gelişimi ve eğitimi.* İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

Berkant, H. G. (2002). *Ortaöğretim Biyoloji Derslerinin Biyolojik Nedenselliğe Dayalı Olarak İşlenmesi.* V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara, s 13

DÖKMEN, Zehra (2006) *Toplumsal Cinsiyet: Sosyal Psikolojik Açıklamalar*,İstanbul: Sistem Yayınları

Ertürk, S. (1994). *Eğitimde Program Geliştirme*. (8. Baskı) Ankara: Meteksan Yayınevi.

Hançer, A., H., Şensoy, Ö. Ve Yıldırım, H., İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi Ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1*(13), 80-88

Merriam, S.B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber.* (Çev. S. Turan.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı.* Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2020). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, ve 8. Sınıflar)*. Ankara.

Kaptan, F. (1998). *Fen bilgisi öğretimi.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Gül, Ş. (2020). Yedinci sınıf öğrencilerinin vücudumuzdaki sistemler ünitesine ait konuları günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri, *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1–17

Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 3229, Bilim ve Kültür Eserleri Dizisi: 1144, Öğretmen Kitapları dizisi: 204, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Senemoğlu N. (2020) *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. (27.baskı) Ankara: Anı Yayıncılık.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Nitel araştırma desenleri. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri.* (Dokuzuncu Baskı), Ankara: Seçkin Yayınları.

Yurdatapan M. (2011) İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf fen öğretim programlarının biyoloji alanı açısından tarihsel değerlendirmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,( 20)* 1, 41-60

Balcı, A. S. (2007). Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamasının Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (2), Konya

Göksun, D. (2016) Öğretmen Adaylarının 21. Yy. Öğrenen Becerileri Ve 21. Yy. Öğreten Becerileri Arasındaki İlişki. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir

MEB. (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4. Ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı. Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara. Erişim adresi: <https://ttkb.meb.gov.tr/>

MEB (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. (4-5. sınıflar). Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü. MEB (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

VATANDAŞ, C. (2007). Toplumsal Cinsiyet ve Cinsiyet Rollerinin Algılanışı, *Sosyoloji Konferansları*, S. 35, s. 29-56.

Ayas, A. (1995) Fen Bilimlerinde Program Geliştirme ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.

Ünal S., Çoştu B. Ve Karataş F.(2004) Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı 2 (2004) 183-202

<https://www.who.int/maternal_child_adolescent/adolescence/en/>

**Yıldırım, A., & Şimşek H. (2013**). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (9. Baskı) (9th ed.). Seçkin Yayıncılık, Ankara

vvvvvvvvvvvv