

**İLKÖĞRETİM OKULLARINDA TEKNOLOJİ VE TASARIM
DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ALTYAPI SORUNLARININ
ARAŞTIRILMASI (ZONGULDAK İLİ ÖRNEĞİ)**

Hatice ÇİMEN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ENDÜSTRİYEL TEKNOLOJİ EĞİTİMİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2010

Hatice Çimen tarafından hazırlanan İlköğretim Okullarında Teknoloji ve Tasarım Dersinde Öğrencilerin Altyapı Sorunlarını Araştırma (Zonguldak ili örneği) adlı bu tezin Yüksek Lisans / Doktora tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Aydın ŞIK

Tez Danışmanı, End. Tek. Eğt. Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Endüstriyel Teknoloji Eğitimi. Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. İbrahim ERTÜTK

End.Tek. Eğt. Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Aydın ŞIK

End.Tek. Eğt. Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Aysun Coşkun

End.Tek. Eğt. Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Tarih: 18/ 02/ 2010

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Yüksek Lisans / Doktora derecesini onamıştır.

BİLAL TOKLU

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**İLKÖĞRETİM OKULLARINDA TEKNOLOJİ VE TASARIM
DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ALT YAPI SORUNLARININ
ARAŞTIRILMASI (ZONGULDAK İLİ ÖRNEĞİ)
(Yüksek Lisans Tezi)**

Hatice ÇİMEN

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Şubat 2010

ÖZET

Milli Eğitim Bakanlığı eğitim sisteminin mevcut hali ile eskisi gibi sürdürülelemeyeceğini saptamış 2005 yılından itibaren müfredat değişimine giderek yapılandırıcı bir müfredat programını koymuştur. Bu bağlamda İş Eğitimi dersi kaldırılarak yerine Teknoloji ve Tasarım dersi konulmuştur. Bu çalışmada programın koyduğu hedeflere ne kadar ulaşıldığını, ulaşılmadı ise ulaşılması için gerekli alt yapı sorunlarının neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Bilim Kodu : 705.3.014
Anahtar Kelimeler : Teknoloji Eğitimi, Yapılandırmacı Öğretim, Teknoloji ve Tasarım
Sayfa Adedi : 115
Tez Yöneticisi : Yrd. Doç. Dr. Aydın ŞIK

**THE RESEARCH FERTHE BASE STRUCTURE PROBLEMS OF THE
TECNOLOGY AND DESİGN LESSEN ATTHE (AN EXAMPLE OF
ZONGULDAK PROVINCE)
(M. Sc. Thesis)**

Hatice ÇİMEN

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

February 2010

ABSTRACT

The Ministry of Education has determined that present education system cant be carried on the way it used to be. And so it has determined a canstructive education curriculum by applying the change in the present curriculum since 2005. Work training lesson has been abolished. Instead of it, the lesson of technology and envisagement (conception) has been taught at schools. In this study, The Ministry of Education has tried to determine whether the goals which the program required have been attamed or not, if not, what the problems of necessary basic construction have been tried to be stated.

Science Code	: 705.3.014
Keywords	: Technology Education, Constructivist Teaching Technology and Design,
Sayfa Adedi	: 115
Adviser	: Assist. Prof.Dr. Aydın ŞIK

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren hocam danışmanım Yrd. Doç. Dr. Aydın ŞİK'a yine yardımlarını esirgemeyen Zonguldak bölgesindeki branş arkadaşlarıma, görev yaptığım Devrek ilçesi Milli Eğitim Müdürü Abdullah Turan ve ilköğretim okulları yöneticilerine, Devrek Ahmet Taner Kışlalı İlköğretim Okulu İngilizce Öğretmeni Uğur Umut Usta'ya Bilgisayar öğretmeni Ayşegül Arslan'a ve İsmail Terzi'ye çalışmalarımda her türlü yardımı esirgemeyen herkese teşekkür eder saygılarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk.....	2
1.2. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı ve Teknoloji.....	4
2. PROGRAM GELİŞTİRME, TEKNOLOJİ VE TASARIM.....	7
2.1. Değişim ve Eğitim.....	7
2.2. Program Geliştirmenin Tanımı ve Önemi.....	7
2.3. Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları.....	8
2.4. Programların Geliştirilmesinin Gerekçeleri ve Temel Referansları.....	17
2.4.1. 2004 Programları ile getirilen temel yenilikler.....	18
2.5. İş Eğitimi Programı.....	19
2.6. İş Eğitimi Programından Teknoloji ve Tasarım Programına Geçiş.....	21
2.7. Eğitimde Yapılanma ve Yapılandırmacılık.....	22
2.7.1. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ve öğrenme kuramları.....	22
2.7.2. Yapılandırmacı kuramda eğitim durumları (öğrenme-öğretme etkinlikleri).....	26
2.7.3. Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen.....	28

	Sayfa
2.7.4. Yapılandırıcı yaklaşımda öğrencinin rolü.....	29
2.8. Disiplinler Arası Öğretim.....	30
2.8.1. Disiplinler arası kavramı.....	30
2.8.2. Yaratıcı problem çözme kavramı.....	31
2.9. Teknoloji ve Tasarım kavramı.....	38
2.10. Teknolojinin Önemi.....	39
2.11. Teknoloji Eğitimi.....	41
2.11.1. Teknoloji eğitiminin eğitsel yararları.....	41
2.11.2. Teknoloji ve Tasarım programın genel amaçları.....	43
2.11.3. Teknoloji ve Tasarım programının genel özellikleri.....	44
2.11.4 Programın öğrenme öğretme süreci.....	48
2.11.5. Teknoloji ve Tasarım dersinde ölçme ve değerlendirme.....	53
2.11.6. Teknoloji ve Tasarım dersinin uygulama esasları.....	58
2.12. Teknoloji ve Tasarım Dersinin Genel Eğitimdeki Yeri.....	62
2.12.1. Teknoloji ve Tasarım dersinin hikâyesi.....	62
2.13. Dünyada Teknoloji ve Tasarım Programı.....	66
2.14. Yapılandırıcı Öğretim Açısından Teknoloji Eğitiminin Değerlendirilmesi.....	74
3. MATERYAL VE METOD.....	76
3.1. Evren ve Örneklem.....	76
3.2. Veri Toplama Aracı.....	77
3.3. Verilerin Değerlendirmesi.....	77
4. BULGULAR VE YORUM.....	78
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	99

	Sayfa
5.1.Sonuç.....	99
5.2. Öneriler.....	100
KAYNAKLAR.....	102
EKLER.....	108
Ek 1. Anket Formu.....	109
ÖZGEÇMİŞ.....	115

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Öğretmenlerin görev yaptıkları okulların listesi.....	78
Çizelge 4.2. Anket çalışması yapılan ilçeler ve öğretmen sayı ve yüzdeleri.....	79
Çizelge 4.3. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri	80
Çizelge 4.4. Öğretmenlerin kıdemlerine ait bazı istatistiksel bilgiler	81
Çizelge 4.5. Öğretmenlerin görevlerine ait dağılım	81
Çizelge 4.6. Öğretmenlerin branşlarına ait dağılım.....	81
Çizelge 4.7. Öğretmenlerin hizmet içi faaliyetlere katılmaları.....	82
Çizelge 4.8. Hizmet içi faaliyetlere katılan öğretmenlerin hizmet içi faaliyet tiplerine ait dağılım.....	82
Çizelge 4.9. Öğretmenlerin hizmet içi faaliyet süresi.....	83
Çizelge 4.10. Öğretmenlerin hizmet içi faaliyet yeterliliğine ait dağılımı	83
Çizelge 4.11. Teknoloji ve Tasarım dersi bu haliyle sizce amacına ulaştı mı?	83
Çizelge 4.12. Teknoloji ve Tasarım ders programı yerine oturmuş bir program mı?	84
Çizelge 4.13. Öğrencilerinizde teknolojik kültürü hazırlamada kendinizi yeterli hissediyor musunuz?	84
Çizelge 4.14. Teknoloji ve Tasarım dersinizde bilgi ve donanım açısından kendinizi yeterli hissediyor musunuz?	85
Çizelge 4.15. Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin merak eden, soru soran, gözlem ve araştırma yapmaya hevesli bir kişiliğe sahip olmalarını sağlamakta mıdır?.....	85
Çizelge 4.16. Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin çevresindeki olay ve mekânlar arasındaki ilişkiyi kendine has bir bakış açısıyla değerlendirmelerini sağlamakta mıdır?	86

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.17. Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin karşılaştıkları güçlüklerle karşı özgün çözümler üretmelerini sağlamakta mıdır?	86
Çizelge 4.18. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin öz güven, hayal gücü ve estetik duyguları geliştirmelerini sağlamakta mıdır?	87
Çizelge 4.19. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin kendisi, çevresi ile barışık, rekabete ve yeni yaşantılar edinmeye açık olmalarını sağlamakta mıdır?.....	87
Çizelge 4.20. Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin bağımsız olarak düşünebilme alışkanlığı edinmelerini sağlamakta mıdır?	88
Çizelge 4.21. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin özgün tasarımlar çıkarmalarını sağlamakta mıdır?	88
Çizelge 4.22. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin aldığı kararları değerlendiren ve sorumluluk taşımalarını sağlamakta mıdır?.....	89
Çizelge 4.23. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin gelecek ile ilgili kurgular yapmalarını sağlamakta mıdır?.....	89
Çizelge 4.24. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin teknolojik gelişmeler karşısında kendilerini yenilemelerini sağlamakta mıdır?	90
Çizelge 4.25. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin duygu ve düşüncelerini farklı yollarla ifade etmelerini sağlamakta mıdır?	90
Çizelge 4.26. Teknoloji ve Tasarım dersinde kuşak anlayışı yerine oturmuş mudur?	91
Çizelge 4.27. Düzen ve Kurgu kuşakları süreçleri öğrencileri gerçekten yapım kuşağına hazırlıyor mu?	91
Çizelge 4.28 Teknoloji ve Tasarım dersinde en çok hangi kuşakta zorlanıyorsunuz?.....	92
Çizelge 4.29. Kurgu kuşağında zorlanıyorsanız aşağıdakilerden hangisi etkilidir?.....	93
Çizelge 4.30. Yapım Kuşağında zorlanıyorsanız aşağıdakilerden hangisi etkilidir?.....	93
Çizelge	Sayfa

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.31. Teknoloji ve Tasarım dersi sizce daha yararlı hale gelmesi için program geliştirilmeli midir?.....	94
Çizelge 4.32 Öğrenciler kurgu ve yapım kuşağında teknolojinin kullanıldığı çizgi ve simgeler ile ifade edebiliyorlar mı?	94
Çizelge 4.33. Öğrenciler yapım kuşağında sorunların çözümü için somut tasarımlar yapabiliyor mu?	95
Çizelge 4.34. Yapım Kuşağında öğrenciler düşüncelerinin maketini yapabiliyor mu?	95
Çizelge 4.35. Öğrenciler Fen Bilgisi dersinde gördükleri elektrik, mekanik gibi bilgileri yapım kuşağında kullanabiliyorlar mı?.....	96
Çizelge 4.36. Sizce öğrencileriniz derse karşı yeterince ilgililer mi?.....	96
Çizelge 4.37. Derse karşı yeterince ilgileri yoksa aşağıdakilerden hangileri etkilidir?.....	97
Çizelge 4.38. Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrenciler için ders kitabı olmalı mıdır?.....	98
Çizelge 4.39. Yeni bir müfredat hazırlansa ders etkinlikleri neler olmalıdır?.....	98

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Disiplinler arası ilişkiler kavramsal temeller için basit konular	32
Şekil.2.2. Teknoloji ve Tasarım dersi programında yer alan kuşaklar.....	46
Şekil 2.3. Teknoloji ve Tasarım dersi programının genel yapısı	48

1. GİRİŞ

Öğrenme yoluyla insanlar bilgi, beceri, tutum ve değerler kazanırlar. Konuşmayı, yürümeyi, birlikte yaşamayı, yazı yazmasını, bisiklete binmeyi, keman çalmayı, karşılaştıkları problemleri çözmeyi ve bunlara benzer günlük yaşamın gerektirdiği binlerce davranışı hep öğrenme yoluyla elde ederler. Öğretme öğrenme sürecindeki ilkelerden biri de öğrenmeye hazır olmadır. Hazır olma öğrencinin öğretim hedeflerine göre var olan kapasitesinin yeterlilik durumudur. Öğrenmeye hazır olma, öğrencinin bilgisi, yetenekleri, ilgileri, alışkanlıkları, tutumları ve değerleri ile ilgilidir. Bu öğeleri dikkate almayan bir öğretme sürecinde öğrenme oluşması oldukça güçtür. Örneğin matematiksel karmaşık becerilerin öğrenilmesinin daha alt düzeydeki becerilerin gelişmiş olmasına bağlı bulunmaktadır. TYLOR hazır olmayı basit bir yapıdan daha yüksek yapılara bir transfer olarak görür [Fidan, 1983].

Küreselleşme sürecinde meydana gelen değişimler ülkelerin siyaset, ekonomi, hukuk kültür, eğitim vb. politikalarını etkilemiş ve milletleri bu alanda yeni yönelimlere sürüklemiştir. Bu bağlamda eğitim de değişimlerden etkilenmiş ve eğitim, öğretmen, öğrenci, okul gibi kavramlar da yeniden tanımlanmıştır.

Yirminci yüzyılın son çeyreğinde her alanda yaşanan yenilikler, reformlar ve değişimler, bilgi toplumuna geçişte gerekli olan nitelikleri kazanmak ve küreselleşme sürecinde ülkeler arasında söz sahibi olma zorunluluğundan kaynaklanmaktadır [Bıkmaz, 2006].

Bu yenilikler, sistem düzeyinde reformları, modern kurumlar oluşturma çabalarını, modern öğretim araç ve gereçlerin sağlanmasını, öğretmenlerin mesleki bilgi ve beceri düzeylerinin yükseltilmesini ve okul yönetiminde yenilikler yoluyla öğretme-öğrenme sürecini geliştirmeye yönelik değişik politika ve uygulamaları kapsamaktadır [Karip, 1996].

1.1. Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk

Olgunlaşma, öğrenme yaşantıları ve çevresel değişikliklerden bağımsız olarak organizmanın belli bir biyo-fizyolojik yetkinliğe ulaşmasıdır. Buna göre olgunlaşma kalıtsal yapı tarafından biçimlendirilen, fiziksel gelişim ürünüdür. Birçok devinsel beceriyi gösterme olgunlaşma düzeyine bağlıdır. Organizma fizyolojik olarak bir iş yapar hale geldiğinde olgunlaşma gerçekleşir. Örneğin bebeğin başını kontrol eden kaslar, yeterli olarak gelişmeden başını dik tutmasını, ya da parmak kasları gelişmeden yazı yazması beklenemez.

Yeni veya diğer bir öğrenme yaşantısının kazanılmasında olgunlaşma aranmalıdır. Herhangi bir konunun öğrenilmesi için gerekli olan olgunlaşmayla birlikte, bu konunun dayanacağı ön yaşantıları içine alır. Mesela okuma yazma öğretiminde kelimeleri çözümlerken öğrencinin hem harflerin özelliklerini ayırabilecek olgunluğa ulaşması hem de bunun için gerekli olacak ilk temel bilgileri kazanmış olması gerekir. Çünkü çocuklar ancak öğrenmeye hazır oldukları konuları öğrenebilirler. Herhangi bir konuyu öğrenmeye hazır olmayan çocuğa onu öğretmeye çalışmakla sadece başarısız olmakla kalmaz, çocukta eksiklik duygusu yaratır [Bacanlı, 1999].

Hazır bulunuşluk, öğrencinin belli bir hedef davranışa ulaşması için kendine sunulan öğrenim görevini yapma yeterliğidir. Bir öğrenim görevini, beklenen düzeyde gerçekleştirebilmesi için öğrencinin, öğrenim görevinin gerektirdiği olgunluk düzeyine ulaşmış ve ön yaşantıları kazanmış olması gerekir. Hazır bulunuşluk, bir öğrenim görevinin bir kesimine karşı değil, bütünüdür. Eğer öğrenci, bir öğrenim görevinin, bir kesimini öğreniyor, bir kesimini öğrenemiyorsa, öğrencinin bu başarısızlığında başka etmenler aramak gerekir.

Koşullu öğrenme kuramlarına göre hazır bulunuşluk, öğrencinin uyarılara uygun tepkileri yapma ve bu tepkileri kendinde yerleştirme yeterliğidir. Öğrenmenin oluşması için, öğrencinin uyarana gereken tepkiyi yineleyebilmesi ve pekiştirebilmesi gerekir. Karmaşık bir konunun öğrenilmesinde, konudan gelen uyarıların hazır bulunuşluk düzeyine indirgenip yalınlaştırılması ve yalın

uyaranlara gereken tepkinin verilmesi, öğrencinin yeterliğine bağlıdır. Öğrenci bu yeterliğe ulaşamamış ise, programlaştırılmış öğrenme ile konu çözümlenerek daha yalın uyaran tepki basamaklarına indirgemelidir. Bu yöntemle konu, öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyine indirgendğinde, zor konunun öğrenilmesi kolaylaşır. Bilişsel öğrenme kuramlarına göre hazır bulunuşluk, öğrencinin yeni bir konuyu algılamasına gereken bilişsel örüntüyü geliştirmesidir.

Öğrencinin geçmişte öğrendikleri, birbirini etkileyerek, bir alan oluşturur. Bu alanı oluşturan doku, öğrencinin bilişsel örüntüsüdür. Öğrencinin geliştirdiği bilişsel örüntüsü, öğrenmesinin temelidir. Bilişsel örüntünün eşiği konunun güçlük düzeyine erişmediğinde öğrenci konuyu algılayamaz.

Öğrencinin bilişsel örüntüsü yeni bir konuyu algılamaya yetmediğinde, konunun öğrenilmesi için gereken ön bilgi ve becerilerin, öğrenci tarafından kazanılması gerekir. Öğrenci bu yeterliğe ulaşmaz ise, öğretilecek konu, bütünlüğü bozulmadan, öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyine uygun olarak anlamlı parçalara bölünmelidir.

Güdüsel öğrenme kuramlarına göre hazır bulunuşluk, öğrencinin gelişim düzeyidir. Öğrenci, doğuşundan başlayarak her yaşında, belli gelişim düzeyine ulaşır ve böylece yaşına uygun düzeydeki konuları öğrenmeye hazır olur. Gelişim kusurları olan öğrenci, yaşının gerektirdiği tepkileri yapmada da kusurludur. Öğrencinin, öğrendiği konulara karşı hazır bulunuşluğunda görülen kusurların kökeni, gelişimde çok önemli olan ilk çocukluk evresindeki gelişim bozukluklarıdır. Bir konuyu öğrenciye öğretebilmek için, öğrencinin gelişim düzeyi iyi tanınmalıdır. Özetle öğrenme kuramları, bir öğrenim görevini öğrenebilmesi için öğrencinin yeterlik düzeyinin, bilişsel örüntüsünün ve gelişim düzeyinin, öğrenim görevinin düzeyine uygun olması gerektiğini savunurlar. Yeterlilik, bilişsel örüntü ve gelişim düzeyi, birbirini tamamlayan ve birbirinin yerine kullanılabilen terimlerdir [Başaran, 1997].

Koşullu Öğrenme Kuramları'na göre hazır bulunuşluluk, öğrencinin, uyaranlara uygun tepkileri yapma ve bu tepkileri kendinde yerleştirme yeterliliğidir.

Öğrenmenin oluşması için, öğrencinin uyarana gereken tepkiyi yineleyebilmesi ve pekiştirebilmesi gerekir. Karmaşık bir konunun öğrenilmesinde, konudan gelen uyarıların hazır bulunuşluk düzeyine indirgenip yalınlaştırılması ve yalın uyarılara gereken tepkinin verilmesi, öğrencinin yeterliğine bağlıdır. Öğrenci bu yeterliğe ulaşmamış ise, programlaştırılmış öğrenme ile konu çözümlenerek, daha yalın uyarı tepki basamaklarına indirgenebilir. Bu yöntemle konular, öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyine indirgendiğinde, karmaşık zor konuları öğrenmesi de olanaklaşır.

Bilişsel Öğrenme Kuramları'na göre hazır bulunuşluk, öğrencinin yeni bir konuyu algılaması için gerekli olan, bilişsel örüntüyü geliştirmiş olmasıdır. Öğrencinin geliştirdiği bilişsel örüntüsü, öğrenmesinin temelidir. Öğrencinin geçmişte öğrendikleri, birbirini etkileyerek, bir alan oluşturur. Bu alanı oluşturan doku, öğrencinin bilişsel örüntüsüdür. Öğrencinin bilişsel örüntüsü yeni bir konuyu öğrenmeye yetmediğinde, konunun öğrenilmesi için gereken ön bilgi ve becerilerin, öğrencide kazanılması gerekir. Öğrenci bu yeterliğe ulaşmaz ise, öğretilecek konunun, bütünlüğünü bozmadan, öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyine indirilmesi zorunludur. Öğrencinin bilişsel örüntüsünün eşiği, konunun güçlük düzeyine erişmediği sürece, konunun öğrencide algılanması sağlanamaz [Binbaşıoğlu, 1995].

1.2. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı ve Teknoloji

Yapılandırıcı Teknoloji Eğitiminde çocukların teknolojiyi kullanmaları için imkanları olmalı, teknolojiyi yaparken çocuklar çevre ile etkileşim içinde olmalıdır. Malzemeleri, teknikleri, tarzları kullanır. Yapılandırmacılık ruhuna göre teknoloji ile ilgili ve teknoloji yoluyla çocuklar nasıl eğitilecektir? Okuryazar yaratma ve yapma bir kenara bırakılacak olursa çocuklar kendi bilişsel yapılarını özümlemek fakat özellikle de yerleştirmek için imkanlara sahip olmalıdır. Böylece sadece yeni bilginin ilişkilendirilmesi bilişsel büyüme bakımından yeterli değildir. Fakat süreç daha çok karşılaştırmalar ve değişiklikler yoluyla sürmeli tercihen anlamlı ve etkileşimli bir bağlam içinde yer almalıdır. Teknoloji alanında bulunabilecek birçok anlamlı ve etkileşimli bağlamlar vardır ve başlangıç noktası gereğinden çok belirleyici olmamak

kaydıyla bu bağlamlarda değişiklikler kadar karşılaştırmalar da yapılabilir. İcat, farklı düşünme ve yaratıcı üretim açık problem çözme durumlarında daha iyi ortaya çıkar. Bu bağlamda Teknoloji Tasarım dersi yapılandırmacı sistemle birebir örtüşmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı eğitim sisteminin mevcut hali ile eskisi gibi sürdürülemeyeceğini saptamış 2005 yılından itibaren müfredat değişimine giderek Yapılandırıcı bir müfredat programını koymaya çalışmıştır. Bu bağlamda İş Eğitimi dersi kaldırılarak yerine Teknoloji ve Tasarım dersi konulmuştur. Bu çalışmada programın koyduğu hedefler ile bu hedeflere ne kadar ulaşıldığını, ulaşılmadı ise ulaşılması için gerekli alt yapı sorunlarının neler olduğunu belirlemeye çalışılmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, ilköğretim okullarında İş Eğitimi dersi yerine konulan Teknoloji ve Tasarım dersinin hedeflenen program ile çıktının örtüşüp örtüşmediği, bu hedefler belirlenirken öğrencinin, öğretmenin hazır bulunuşluk durumunun ölçülmesi, müfredatta karşılaşılan alt yapı sorunlarını Teknoloji ve Tasarım dersinde; 1. Dönem Düzen ve Kurgu kuşağının, 2. Dönem Yapım Kuşağına hazır olmayı sağlayıp sağlamadığını ortaya koymayı amaçlamıştır.

Önem

Araştırmada elde edilen veriler ile öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin ölçülmesi ve öğretmenlerin ders uygulamaları esnasında karşılaştıkları alt yapı sorunlarının belirlenerek öğretmenlere geri dönüt sağlanabilecek. Aksayan yönler belirlenerek program yeniden oluşturulurken ilgili yerlere ışık tutabilecektir.

Sayıtlılar

İlköğretim okullarında, İş Eğitimi dersi yerine konan Teknoloji ve Tasarım dersinin hedeflenen program ile çıktının örtüşüp örtüşmediği ve öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyinin araştırılması amacıyla hazırlanan anket amaca hizmet edecek niteliktedir.

1. Şu anda Teknoloji ve Tasarım dersine giren öğretmenlerin görüşleri gerçek durumun ortaya çıkarılmasında yeterlidir.
2. Araştırma kapsamına alınan öğretmenler anket formunu doğru ve içtenlikle yanıtlamışlardır.
3. Verilerin toplanmasında yararlanılan anket formu elde edilen bilgiler güvenilir ve geçerlidir.
4. Anket çalışması için gidilen söz konusu okulların alt yapısı yeterli yetersiz ayırımı yapılmaksızın anket uygulanmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1-Araştırma Zonguldak ili sınırları içerisindeki ilköğretim okullarında yürürlükte olan, Teknoloji ve Tasarım dersi programı uygulamaları ile sınırlıdır.
- 2- Araştırma, Zonguldak ve çevre ilçelerinde görev yapan öğretmenlerle sınırlıdır.

2. PROGRAM GELİŞTİRME, TEKNOLOJİ VE TASARIM

2.1. Değişim ve Eğitim

Bilgi toplumuna ulaşmada, geleneksel eğitimin yetersiz kalması sonucu eğitim politikaları, eğitim kurumları ve eğitim programlarının içeriklerinde köklü yenilikler ve bir dizi dönüşümleri planlamak zorunda olmaktadır [Arslan ve Eraslan, 2003].

Eğitimde kullanılan her şeyin değişime uğraması günümüz şartlarında yaşanan hızlı bir değişim sürecinin sonucudur. Günümüzde eğitim, sadece yaşanan gelişmeler sonucunda değiştirilen değil aynı zamanda olumlu gelişmeleri doğuran bir kurum olmak zorundadır. Aksi durum; gelişmelerin etkisiyle değişmesi; eğitimi, bireyleri geleceğe değil de var olana hazırlayan konumunda bırakacaktır. Bu nedenle gelişim ve onu doğuran değerlendirme eğitimde süreklilik arz eden çağımızın bir ihtiyacıdır [Cuma, 2008].

2.2. Program Geliştirmenin Tanımı ve Önemi

Program geliştirme; eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür şeklinde tanımlanmıştır [Demirel,2006]. Program geliştirme; eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi süreci şeklinde tanımlamaktadır [Erden, 1998]. Program geliştirmeyi; gerek okul içinde ve gerekse okul dışında milli eğitimin ve okulun amaçlarını etkinlikle gerçekleştirmek üzere düzenlenen muhteva ve faaliyetlerin, uygun yöntem, teknik, araç ve gereçlerle geliştirilmesine yönelik koordine çabaların tümü şeklinde tanımlamaktadır [Varış, 1996].

Program geliştirmeyi, öğrencilerin davranışlarında gerçekleşmesi istenenle gerçekleşen arasındaki açığın nedenlerinin tespit edilerek bu açığı kapatmak amacıyla eğitim programı ve (öğrenciyle ilgililik oranlarına göre) öğrencinin eğitim

çevresi üzerinde sistemli bir şekilde yapılan çalışmalar olarak tanımlayabiliriz. Program geliştirme, bir ulusun geleceğini biçimlendirmesinde, çağa uygun insan tipini yetiştirmede önemli bir yere sahiptir. Bilim ve teknoloji başta olmak her alanda sürekli yaşanan değişim, eğitim programlarına yansıtılmalı, bundan dolayı eğitim programları sürekli geliştirilmelidir. Eğitim programlarında çağın gerektirdiği değişim ve gelişimi gerçekleştiremeyen ülkeler geri kalmaya adaydır [Ayten, 2006]. Bu nedenle eğitimde yapılacak program geliştirme çalışmalarının ve buna katkı sağlayan program değerlendirme çalışmalarının büyük bir önemi bulunmaktadır.

2.3. Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları

Bilim ve teknolojideki hızlı değişme ve gelişmeler her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kendini göstermektedir. Toplumun sosyal, kültürel, politik ve ekonomik yönden kalkınmasında ve bireylerin kendilerini gerçekleştirmelerinde önemli bir role sahip olan eğitim sisteminin, üç temel ögesi vardır. Bunlar; öğrenci, öğretmen ve programdır.

Eğitim sisteminde yapılan düzenlemeler, programlarda yer aldığı ölçüde anlam kazanır. Programlar ulaşılabilecek amaçları, bu amaçlara ulaşabilmek için seçilecek ve belli ilkelere göre düzenlenecek içeriği, uygulanacak yöntemleri, destekleyici araç-gereçleri, amaçlara ne kadar ulaşılabildiğini gösteren değerlendirme ölçütlerini kapsamaktadır [Gözütok, 2003].

Cumhuriyetin ilânı ile birlikte eğitimde hızlı bir yenileşmeye gidilmiştir. 1924 yılında çıkarılan Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile tüm öğretim kurumları Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde toplanmış ve okullarda uygulanan programlar üzerinde kapsamlı değişiklikler yapılmıştır. Türkiye’de program geliştirme çalışmalarına bakıldığında, ilk çalışmaların 1924 yılından itibaren daha çok ilköğretim alanında başlatıldığı ve bu çalışmaların daha sonra ortaöğretim düzeyindeki çalışmalara ışık tuttuğu görülmektedir.

1924 programı, yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nin eğitim ve öğretim anlayışı, ihtiyacı ve şartları düşünülerek “1924 İlk Mektep Müfredat Programı” adı altında hazırlanmıştır. Daha çok proje niteliğinde olan program iki yıl uygulamada kalmıştır. 1926 yılında ülkenin o zamanki ihtiyaçlarına, çocukların özelliklerine ve dünyadaki ileri eğitim ve öğretim anlayışına dayanarak “1926 İlk Mektep Müfredat Programı” hazırlanmıştır. 1926 programı, bugünkü programların dayandığı altı temel esası kapsamı bakımından önemlidir. Sözü edilen temel esaslar [MEB, 1997]. şöyle sıralanmıştır:

1. Toplu öğretim sistemi,
2. İlkokulun amaçları,
3. Derslerin özel amaçları,
4. Öğretimde takip edilecek yollar,
5. İlk okuma-yazma öğretiminde uygulanan çözümleme metodu,
6. Beş sınıflı ilkokulun birinci ve ikinci devreye ayrılması.

1926 programı on yıl uygulamada kalmıştır, fakat bu arada 1930 yılında köy çocuklarını köyün şartlarına ve ihtiyaçlarına göre yetiştirmek için, şehir okulları müfredatının esasları temel olmak suretiyle, “Köy Mektepleri, Müfredat Programı” hazırlanmıştır. Eğitim programlarındaki bu değişikliğin özünü laiklik, batıya dönüş ve müspet bilimler oluşturmuştur.

1936’da bir önceki program günün ihtiyaçları doğrultusunda yeniden gözden geçirilip, geliştirilmiştir. Bu programda “İlkokulun Hedefleri” başlığını taşıyan ilk bölümde “Ulusal Eğitim” ilkelerine yer verilmiştir. Daha sonra, “İlkokul Eğitim ve Öğretim İlkeleri” üzerinde durulmuştur. Bu program 1948 yılına kadar uygulamada kalmıştır.

Bu dönemde programların temel felsefesi, yeni yetiştirilecek nesillere cumhuriyet rejimi ve bu rejimin fazilet ve nimetlerini benimsetmeyi geliştirmek olmuştur. Programların, her şeyden önce millî bir nitelik taşımaları dikkati çekmektedir [MEB, 1990].

Türk toplumunun ekonomik politik ve toplumsal yapısı, batı dünyasının etkisi, bilim ve teknikteki gelişmeler, yabancı uzmanların görüşleri ve Atatürk'ün eğitim anlayışı, cumhuriyet dönemindeki eğitim anlayışını etkilemiş ve geliştirmiştir [Sönmez, 1991].

1939 yılında toplanan I. Millî Eğitim Şûrası'yla, 3 sınıflı bütün köy okulları üç yıldan beş yıla çıkarılmış ve 1939-1940 öğretim yılı başından itibaren, hazırlanan, “Köy İlkokul Programı Projesi” uygulamaya konulmuştur. Bu proje köy okulları programlarında bazı değişiklikleri ve hedefleri içermiştir. Köy hayatı ile ilgili uygulamalı derslere yer veren programda, uygulamalı derslerde yer alan etkinlikler belirtilmiştir. Programda Türkçe, Aritmetik, Geometri, Tarih, Coğrafya, Yurt bilgisi ve Resim dersleri içerikleri şehir ilkokullarıyla hemen hemen aynıdır. Ancak Hayat Bilgisi, Tabiat Bilgisi, İş ve Ziraat dersleri içerikleri köydeki hayata uygun bir duruma getirilmiştir [Tazebay ve diğerleri, 2000]. Bu programı uygulayacak yeni öğretmeni yetiştirme düşüncesi ise Köy Enstitülerini ortaya çıkarmıştır. Köy Enstitüleri 17 Nisan 1940 tarih ve 3803 sayılı Kanunla kurulmuştur.

Enstitülerin ilk resmi öğretim programı 1943 tarihlidir. Köy Enstitüleri ilkokuldan sonra 5 yıl öğretim yapmaktadırlar. Bu süre içinde toplam 114 hafta genel kültür dersleri, 58 hafta ziraat ders ve çalışmaları, 58 hafta teknik ders ve çalışmaları yapılmaktadır. Bir haftada verilen derslerin dağılımı şöyledir:

Genel kültür dersleri: Her sınıfta 22 saat,

Ziraat dersleri ve çalışmaları: Her sınıfta 11 saat.

Teknik dersler ve çalışmaları: Her sınıfta 11 saat [MEB, 1953].

Köy Enstitülerinin programları 1947'de biraz değiştirilmiştir. Bu değişiklikte, genel kültür derslerine genel bilgi dersleri denmiş ve bunlara ötekilerden daha fazla saat ayrılmıştır. Teknik derslere sanat dersleri ve atölye çalışmaları denmiş, bunların öğretimi her yıl fakat 1/3 öğretim yılı ile sınırlandırılmıştır [Akyüz, 1999].

1943 tarihinde toplanan II. Millî Eğitim Şûrası'nda; okullarda Ahlak terbiyesinin geliştirilmesi, bütün öğretim kurumlarında ana dil çalışmalarının verimliliğinin artırılması, Tarih öğretiminin metot vasıtalar bakımından incelenmesi ve liselere Sanat Tarihi dersinin konulması konularında kararlar alınmıştır [Özalp, 1999].

1936 programının eksikliklerini gidermek ve beş sınıflı köy okullarının ihtiyaçlarına göre bir program hazırlamak için 1945 yılında çalışmalara başlanmıştır. Bu çalışmada 1944 yılında şehir ve köy okullarının birleştirilmesi ve geliştirilmesi hakkında öğretmenlere verilen anket sonuçlarından yararlanılması, ilköğretim müfettişleri, Millî Eğitim Müdürleri'nden görüşlerin alınması ve bu kişilerden oluşan komisyon tarafından incelemeler yapılması, program çalışmalarının bilimsel veri tabanına oturtulmaya çalışıldığının göstergeleridir.

1946 yılında toplanan III. Millî Eğitim Şûrası'nda ağırlıklı olarak Mesleki ve Teknik Eğitim kurumlarının teşkilatlanma, programları ile okul-aile birliklerinin çalışmalarını kolaylaştırıcı önlemlere yönelik kararlar alınmıştır. Ayrıca, ilk defa bu Şura'da temel eğitim konusu, Şura üyeleri tarafından gündeme getirilmiş ve bu konuyla ilgili çalışmaların başlatılması istenilmiştir [Özalp, 1999].

1948 programında, Millî Eğitimin Amaçları,

1. Toplumsal bakımdan,
2. Kişisel bakımdan,
3. İnsanlık ilişkileri bakımından,
4. Ekonomik hayat bakımından, olmak üzere dört grupta toplanmıştır.

“İlkokul Eğitim ve Öğretim İlkeleri” yeniden düzenlenmiştir. Her ilkenin ilkokulda nasıl gerçekleştirilebileceği üzerinde açıklamalar yapılmıştır. Bu ilkeler ve açıklamalar 1949 yılında yayımlanan Ortaokul Programı'nda da yer almıştır [Binbaşioğlu, 1995].

Ortaokul programında derslerin hedefleri kısaltılmış ve yenileştirilmiştir. Eğitim ve öğretim sırasında ilkokulda yararlanılacak araç ve gereçleri içeren kısımlar programa konulmuştur [Binbaşioğlu, 1995].

1949 tarihinde toplanan VI. Millî Eğitim Şûrası'nda; lise ders konularının dört yıla göre tespiti, öğretmen yetiştiren eğitim enstitülerinin ihtiyaçlarına uygun program düzenlemelerinin yapılması, Köy Enstitüleri ile öğretmen okullarının birleştirilmesi, ortaokullardaki eğitim-öğretimin anlayış ve uygulanış bakımından ilkokullara

yakınlaştırılması ve iki kurum arasında paralelliğin sağlanması kararlaştırılmıştır [Özalp, 1999].

1950'li yıllara kadar Türkiye'de program geliştirme çalışmaları daha çok dersler ve konular listesi hazırlamakla ele alınmış, 1952 yılında yurdumuza gelerek köy okullarında incelemeler yapan Wofford'un hazırladığı raporla daha sistematik bir yaklaşımla yapılmaya başlamıştır.

1960'lı yıllara gelindiğinde Türkiye'de program geliştirme çalışmalarının tekrar ilkokul programları üzerinde yoğunlaştığını görmekteyiz. 1961 yılında kabul edilen 222 sayılı ilköğretim Kanununun getirdiği hükümler programların geliştirilip değiştirilmesini zorunlu kılmıştır. 1962 yılında toplanan VII. Milli Eğitim Şurasında:

1. Programların günün gerçekleri ve ihtiyaçları dikkate alınarak düzenlenmesi,
2. Programların geliştirilmesine bağlı olarak ders ve kaynak kitaplarının hazırlanması,
3. Öğretmenlerin yeni programın gereklerine uygun olarak yetiştirilmesi,
4. Hazırlanacak ve uygulanacak bir deneme programının komisyonlarca incelenip değerlendirildikten sonra çeşitli bölgelerde iki yıl süreyle denenmesi,
5. Deneme programının geliştirilerek bütün yurt çapında uygulanması kararlaştırılmıştır.

1961'de, Millî Eğitim Bakanlığı, yayınladığı bir genelgede, teşkilatın, öğretmenlerin, eğitim kuruluşlarının 1948 programı hakkındaki eleştirilerini istemiş ve bu eleştirileri Talim ve Terbiye Kurulu ile işbirliği yaparak 16 kişilik uygulayıcı ve uzmandan meydana gelen bir komisyona inceletmiştir. İncelemeler sonucunda "İlkokul Programı'nda yapılacak değişikliklerle ilgili esaslar" bir rapor halinde geliştirilmiştir.

Bu rapora dayanarak, 1962 Şubatında köy ve şehir okullarında çalışan öğretmenlerinden ilkokul müdürü, millî eğitim müdürü, ilköğretim müfettişi, ortaokul ve öğretmen okulu öğretmenleri ile okul-aile birliği temsilcilerinden ve uzmanlardan oluşan 108 kişilik bir komisyon "Ön Program Taslağını" hazırlamıştır.

Ön Program Taslağı, daha sonra 35 kişilik uygulayıcı ve uzmanlardan oluşan bir komisyon tarafından incelenerek son şeklini almıştır [Gözütok,1994].

1962 Program Taslağı, Talim ve Terbiye Kurulu'na incelenmiş ve 12 Eylül 1962 tarih ve 215 sayılı kararla 5 yıl süre ile bir kısım okullarda denenmesi ve geliştirilmesi şartıyla uygulamaya konulmuştur [MEB, 1997].

6 öğretim yılı süren “1962 Program Taslağı” uygulaması Bakanlıkça takip ve kontrol edilip değerlendirilmiş ve bu değerlendirmeler doğrultusunda Bakanlıkta uygulayıcı, yönetici, eğitimci ve uzmanlardan oluşan bir komisyonca “Geliştirilmiş İlkokul Program Taslağı” hazırlanmıştır [Gözütok, 1994]. Daha sonra 120 kişilik uygulayıcı, eğitimci, uzman ve yönetici tarafından “İlkokul Programı Değerlendirme Semineri”nde de incelenmiş, bazı değişiklikler yapıldıktan sonra Talim ve Terbiye Kurulu’nun onayına sunulmuş ve 1 Temmuz 1968 gün ve 171 sayılı kararla “1968 İlkokul Programı” olarak kabul edilmiştir [Varış, 1996].

1968 programı, ünite ve konuların işlenmesinde hazırlık, planlama, ünite ve küme çalışması, araştırma, inceleme, kendi kendine öğrenme, tartışma ve değerlendirme gibi yenilikleri eğitim sistemine taşıması bakımından önemli olmasına rağmen, uygulama sonuçlarının yeterince iyi değerlendirilip, yeniden düzenlenmesi ve modernize edilmemesinden dolayı başarısızlığa uğramıştır. Yine aynı dönemlerde orta öğretim programlarının geliştirilmesi için İstanbul Atatürk Kız Lisesi ve Ankara Bahçelievler Deneme Lisesi’nde başlatılan çalışmalardan olumlu sonuçlar alınamamıştır [MEB, 1997].

1968 yılında seçilen 9 lisede ve Fen Lisesi’nde ilk iki yılında okutulan Fen ve matematik öğretim programlarının üç öğretim yılında okutulması ile ilgili pilot uygulama BAYG-E-14 (Fen ve Matematik Geliştirme) projesi adı altında başlatılmış ve bu proje 1970 yılında tamamlanmıştır. Fen Lisesi, bu pilot uygulama sırasında ders kitaplarının ve araç-gereçlerinin hazırlanması, ortam düzenlemesi ve öğretmenlerin yetiştirilmesi gibi konularda laboratuvar okulu olarak görev yapmıştır.

1970 tarihinde toplanan VIII. Millî Eğitim Şûrası'nda; ortaöğretim sisteminin kuruluşu ve yüksek öğretime geçişin yeniden düzenlenmesi konuları ele alınmıştır. Şûra'da; yöneltme sınıfından sonra öğrencilerin, ilgi, istidat ve kabiliyetlerine göre edebiyat, fen, iş meslek konuları ile teknik liselere ve öğretmen liselerine yönlendirilmesi, orta öğretimin ilköğretime dayalı genel olarak 12-17 yaşlar arasındaki öğrencilerin genel, meslekî ve teknik her türlü eğitimlerini kapsaması yönünde kararlar alınmıştır [Özalp, 1999].

1974 yılında toplanan IX. Millî Eğitim Şûrası'nın konusunu; Türk Millî Eğitimi'nin temel ilkeleri içinde yer alan “yöneltme” oluşturulmuştur. Dokuzuncu sınıf programlarının düzenlenmesinde dikkat edilecek esaslar belirlenmiştir. Seçmeli derslerin amaçları oluşturmuştur. Orta öğretimde Ders Geçme ve Kredi sisteminin ilgili esasları çerçevesinde denemeye konulması, deneme sonuçların akışını düzenleyen kurallar konusunda önemli kararlar alınmıştır [Özalp, 1999].

1980'li yıllarda program geliştirme çalışmalarının tekrar ağırlık kazandığı görülmektedir. Program geliştirmede sürekliliğin ve standartlaşmanın sağlanması yönünde bazı çalışmalar yapılmıştır.

X. Millî Eğitim Şûrası'nda (1981); millî eğitim sistemi, bu sistemin bütünlüğü içinde eğitim programları ve öğrenci akışını düzenleyen kurallar konusunda önemli kararlar alınmıştır. Herkese imkân eşitliği sağlanması, zenginleştirilmiş programların oluşturulması, örgün ve yaygın eğitim ile genel ve meslekî teknik eğitim arasında süregelen yapay ayrımın giderilmesi konularında çalışmalar yapılmıştır [Özalp, 1999].

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) 1982 yılında bir program geliştirme modeli oluşturmak ve bundan sonra hazırlanacak ve geliştirilecek tüm programların bu modele uygun olarak yapılmasını sağlamak amacıyla üniversitelerdeki bilim adamlarıyla işbirliği içerisinde yeni bir program modeli oluşturmuştur. Ayrıca bu tarihte (1982) toplanan XI. Millî Eğitim Şûrası'nda öğretmen yetiştirme üzerinde durulmuştur. Öğretmen yetiştiren kurumlarda bu birliğe gidilmesi, içerik

kategorilerinin ağırlığı ve düzeni, eğitim süresi, ders geçme ve kredili sistemin benimsenmesi için çalışmalar yapılmıştır [Küçükahmet, 1987].

Millî Eğitim için geliştirilen model 26.05.1983 gün ve 86 sayılı kurul kararı ile kabul edilmiş ve 2142 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu modelde programların hazırlanması ve geliştirilmesi konusunda görev alacak kişiler ile program geliştirme grubunun çalışma esasları belirlenmiş ve her programda genel, ünite ve konu amaçlarının belirlenmesinin, her ünitenin ayrı ayrı davranışlarının tespit edilmesinin gerekli olduğunun altı çizilmiş, programların bir yıllık uygulanmasından sonra değerlendirilmesinin yapılarak, değerlendirme sonuçlarına göre programların geliştirilmesi karara bağlanmıştır. Model iki ana bölümden oluşturulmuştur. İlk bölümde Atatürk'ün, eğitimin önemine ve eğitim ortamının gerçeğe yakın olarak oluşturulmasına ilişkin fikirleri, Millî eğitimin genel amaçları, okul düzeyi ve türü ile ilgili amaçlar, eğitim-öğretim ilkeleri, uygulama yöntem ve teknikleri, ikinci bölümde ise dersin ilgili okul düzeyine ve sunulacağı sınıfa göre amaçları, ünite veya konulara göre alt amaçları, her ünite veya konuda kazandırılacak davranışlarla beraber dersi uygulama ve değerlendirme yöntemleri yer almıştır [Yıldırım, 1994]. Bu model 14.2.1984 gün ve 16 sayılı Talim ve terbiye Kurulu kararı ile yeniden belirlenerek “amaç”, “davranış”, “işleyiş” ve “değerlendirme” boyutları içinde programların derslere göre hazırlanması esasını getirmiştir. Ancak kararda, bu model konusunda bağlayıcı bir karar bulunmaması nedeniyle bazı programlar farklı modellerle hazırlanarak geliştirilmiştir. Böylelikle ders programlarının geliştirilmesinde bir standartlaşma yerine çeşitliliğe doğru gidilmiştir.

1986 yılında yayınlanarak yürürlüğe giren 3308 Sayılı Çıraklık ve Meslekî Eğitim Kanunu, Meslekî ve Teknik Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nin (Metergem) kurulması hükmünü getirmiştir. Metergem'in görev alanı altı bölümde toplanmıştır:

1. Program Geliştirme: Teknolojideki en son gelişmeleri temel alan programları geliştirmek, uygulamak ve değerlendirmek. Öğretmenlerin yeni programları öğretebilmeleri için hizmet içi eğitim programları geliştirmek.

2. *Araştırma ve Planlama:* Topladığı istatistiki verileri değerlendirerek sanayinin nitelikli işgücü konusunda ihtiyaçlarını belirlemek ve bu bilgilere dayanan ve beş yıllık kalkınma planlarında yer alacak ana başlıklar konusunda DPT'ye tavsiyelerde bulunmak.

3. *Tasarım Geliştirilmesi:* Meslekî ve teknik okul öğrencileri için maliyet analizleri ile malzeme, araç-gereç ve laboratuvar şartnamelerini de içeren projeler hazırlamak.

4. *Ölçme ve Değerlendirme:* Standart yetenek, başarı ve meslekî yetenek testlerini geliştirmek, uygulamak ve değerlendirmek. Bu testlerin idaresi ve geliştirilmesi konularında yetiştirme kursları düzenlemek. Sanayi kesimiyle işbirliği yaparak ustalık belgeleme sistemini kurmak.

5. *Teknik Yayınlar:* Onaylanmış, teknik mahiyetteki süreli yayınların, kitapların ve öğretime ilişkin diğer materyallerin çevirisini, basımını ve yurt çapında dağıtımını yaptırmak.

6. *Eğitim Teknolojisi:* Sınıflarda modern teknolojinin uygulanması için gerekli malzemeyi hazırlamak ve yöntemleri değerlendirmek. Eğitim teknolojisi konusunda yetiştirme kursları vermek ve seminerler düzenlemek [MEB, 1998].

1988 tarihinde toplanan XII. Millî Eğitim Şûrası'nda; öğretim programlarının devamlı olarak bilimsel bir yöntemle geliştirilmesi, her kademedeki öğretim programlarının hazırlanmasında; öğretim kademelerinin özelliği, çocuğun ilgi, yetenek ve kapasitesinin göz önünde bulundurulması, ilköğretim programlarının bir bütün olarak ele alınması ve meslek liselerinin öğretim programlarının yeniden incelenmesi konularında kararlar alınmıştır. Program geliştirme faaliyetlerinin, Bakanlık bünyesinde kurulacak "Program Geliştirme ve Araştırma Merkezi" tarafından sürekli olarak yapılması kararına varılmıştır [Özalp, 1999].

Millî Eğitim Bakanlığı 1994 yılında Millî Eğitim Geliştirme Projesi'nin amaçlarına ulaşması için Müfredat Laboratuvar Okulları (MLO) geliştirmiştir. Müfredat Laboratuvar Okulları öğretim ve öğrenmeyi desteklen materyaller ile birlikte öğretim programlarının alanda denendiği pilot okullardır. Bu proje için yedi coğrafi bölgeden

23 ilde, her düzeyde (İlkokul, İlköğretim Okulu, Ortaokul, Lise, Anadolu Lisesi ve Anadolu Öğretmen Lisesi) toplam 208 okul seçilmiştir [MEB, 1998].

2.4. Programların Geliştirilmesinin Gerekçeleri ve Temel Referansları:

Eğitim sistemleri, toplum düzenini işletecek nitelikli insan gücünü yetiştirmeye yükümlüdürler. Bu yükümlülüğün yerine getirilmesi, eğitim programlarının toplumun iç dinamiklerini dikkate alarak, toplumsal gereksinimlerini karşılayabilecek nitelikte hazırlanmalarıyla mümkündür. Bu bağlamda, programlar çağdaş gelişmeler ve yenilikler doğrultusunda düzenlenerek, bireyleri bu değişimlere uyum sağlayacak biçimde yetiştirecek potansiyele sahip olmalıdır. Ülkemizde, 2005-2006 öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan yeni ilköğretim programı ile bu gereksinimin karşılanması hedeflendiği vurgulanmaktadır. Yeni program ile yapılandırmacılık, aktiflik, öğrenci merkezlilik, ve tematik yaklaşımın yanı sıra çoklu zeka kuramı ve bireysel farklılıklara duyarlı öğretim gibi çağdaş öğrenme yaklaşımları benimsenmiştir [Gömleksiz ve Kan, 2007].

2004 yılında ilköğretim programlarının geliştirilmesi amacıyla kapsamlı bir çalışma başlatılmıştır. Bu çalışmada programların geliştirilmesinin gerekçeleri;

Bilgi kavramı ve bilgi toplumu anlayışındaki gelişmeler,

Hayat boyu öğrenme yaklaşımını esas alan bir öğretme anlayışının gelişmesi,

AB normlarına uygunluk olarak sıralanmıştır.

2004 yılında geliştirilen öğretim programları;

- a. Atatürk'ün kurduğu Türkiye Cumhuriyeti projesinin gelişerek devamlılığı ilkesini,
- b. Dünyada yaşanan tüm gelişmeleri,
- c. Avrupa Birliği normlarını, hedeflerini ve eğitim anlayışını,
- d. Ülkemizin mevcut eğitim özelliklerinin belirlenmesini, başarı ve başarısızlıkların değerlendirilmesini ve ortaya çıkan sonuçları, temel referans noktaları olarak kabul etmektedir.

2.4.1. 2004 Programları ile Getirilen Temel Yenilikler

1. 1940’lardan beri ilk kez öğretim programları uluslar arası kıyaslama yapılarak bütünsel olarak ele alınmıştır.
2. Davranışçı program yaklaşımından bilişsel ve yapılandırmacı bir yaklaşıma geçilmiştir.
3. Sadece öğretim yerine, insanımızın eğitimi de kapsamlı olarak ele alınmıştır.
4. İlkokul ve orta okul mantığına göre düzenlenmiş olan parçalı program anlayışı yerine, programlar sekiz yıllık kesintisiz eğitime uygun hâle getirilmiştir.
5. Dünya ile entegrasyon ve AB standartları dikkate alınmıştır.
6. Programlar hazırlanmadan önce insan yetiştirme modelimizin felsefi temeli oluşturulmuştur.
7. Oluşturulan felsefenin bir sonucu olarak tüm dersler için yedi ortak beceri saptanmıştır.
8. Her bir dersin 12 yıllık ilk ve orta öğretim için kavram analizleri yapılmıştır.
9. Dersler sınıf seviyelerine göre kavram analizlerine tabi tutulduğu gibi, dersler arası karşılaştırmalar da yapılmış ve tüm dersler birbirleriyle ilişkilendirilmiştir.
10. Spor kültürü ve olimpiik eğitim, sağlık kültürü, rehberlik ve psikolojik danışma, kariyer, girişimcilik, afet, özel eğitim ile insan hakları ve vatandaşlık gibi ara disiplinler programlara yerleştirilmiştir.
11. Davranış ifadesi yerine bilgi, beceri, anlayış ve tutumları içeren kazanımlar kullanılmıştır.
12. Baskın lineer düşünce yerine, karşılıklı nedensellik ilkesi ve çoklu sebep-çoklu sonuç anlayışı öne çıkarılmıştır.
13. Programlar, etkinliklerle zenginleştirilerek öğretmen merkezli olmaktan, öğrenci merkezli hâle getirilmiştir.
14. Çeşitli semboller kullanılarak programa açıklamalar kısmı yerleştirilmiştir.
15. Ölçme değerlendirme anlayışında sonuca dayalı bir anlayış yerine, süreci de değerlendiren bir anlayışa geçilmiştir.
16. Türkçeye duyarlılık tüm derslerin ana becerisi hâline getirilmiştir [MEB, 2009b].

2.5. İş Eğitim Programı

İlköğretimde iş eğitimi dersine kaynaklık eden temel belge, 1981’de toplanan Onuncu Millî Eğitim Şurasıdır [MEB;1981]. Bu şura kararlarına göre, ilköğretim için önerilen program yapısı; öğrencilere genel bilgi ve beceri kazandıran genel kültür dersleri, onların ilgi ve yeteneklerine yönelen seçimlik dersler ve iş alanlarına yönelik pratik-teknik bilgi ve becerilere dönük dersler biçimindedir. Daha önce, seçmeli ders olarak kabul edilen iş eğitimi dersleri bu şurada zorunlu dersler arasına alınmıştır. Yine bu şurada alınan kararla ilköğretim okulu uygulamasına 1981-1982 öğretim yılından itibaren başlanmıştır. İlköğretim uygulamasının temelini oluşturacak olan iş eğitimi dersi, çerçeve niteliğinde hazırlanmış olan iş eğitimi müfredat programına 1983 yılında kavuşmuştur. Bu program; bölgeden bölgeye, okuldan okula hatta öğretmenden öğretmene farklı uygulamalara rağmen 1983 –1992 yılları arasında uygulanmıştır [Cesur, 1995].

Bu programa göre, iş eğitimi: İş-Teknik, Tarım, Ticaret ve Ev Ekonomisi alt dallarından(alanlarından) kuruludur. İlköğretim okulunun 4 ve 5. sınıfları ile 6. sınıfın birinci yarıyılında ortak üniteleri kapsayan program, 6. sınıf ikinci yarıyıldan başlayarak 8. sınıf ikinci yarıyılına kadar paket ünitelerden oluşmakta; 8. sınıfın ikinci yarıyılında ise, proje çalışmalarına yer verilmektedir.

Bu bağlamda iş eğitimi dersi, ilköğretim okullarının 4. ve 5. sınıflarında haftada 4; 6, 7 ve 8. sınıflarında da 6 saat olmak üzere 1991 yılında uygulamaya konulmuştur. Ancak, 1994’te ikinci kademedeki 6 saatlik süre, okulların donanım ve alanda yetişmiş insan gücü yetersizlikleri öne çıkarılarak, haftada 3 saate, 1997’de ise 2 saate düşürülmüş, Eylül 1998’de ise yeniden 3 saate yükseltilmiştir. Yapılan bu düzenlemeler sırasında dersin amaç ve davranışlarında bir değişime gidilmemesi ise ilginçtir. Ders süresinin azaltılması yönündeki gelişmelerin gerisinde, eğitim sisteminin “bilgi merkezli” bir temele oturmasının önemi büyüktür. Bireyin bilişsel yetilerini eğitmeyi temel alan bu anlayışta, iş eğitiminde olduğu gibi bilgi ve beceriyi birlikte gerektiren derslerin program içindeki ağırlığı çok alt düzeylerde bulunmaktadır. Yine, bu sonuçta, teknoloji eğitiminin taşıdığı anlamın ve birey

açısından öneminin eğitim sürecindeki değerinin yeterince anlaşılamamış olmasının da payı olsa gerektir.

Böylece, bireysel ilgi ve yetenekleri geliştirme yoluyla, iş yaşamı ve meslek seçiminde bireye katkı sağlanması temel alınmaktadır. Bu bağlamda, iş eğitimi ünitelerine kaynak oluşturan ana alanlar şöyle sıralanmaktadır: Tarım, madencilik, imalat, inşaat, enerji, ticaret, ulaştırma-iletişim, malî kurumlar, aile-konut, turizm ve sağlık. Bu alanlara dayalı olarak geliştirilen ders ünitelerinin ise; tasarım, materyal, üretim, pazarlama, enerji, haberleşme, yönetim, sağlık (iş güvenliği, çevre sağlığı), sosyal etki ve değerlendirme gibi değişik boyutları bulunmaktadır [MEB, 2009a].

1992 yılında uygulamaya başlanan iş eğitimi dersi programının kendine özgü bir program modeli söz konusudur. Buna göre; paket ünitelerin seçiminde zaman okul-çevre-öğrenci özelliklerinin dikkate alınması, ders saatlerinin haftalık programda bölünmeden “kesintisiz” biçimde yer alması, gerekli donanım ve materyallerin devletçe karşılanması, öğrencilerin yirmişer kişilik gruplara bölünerek dersin dört alt alanı arasında öğretim yılı boyunca dönerli biçimde hareket etmelerinin sağlanması, ünitelerin işlenmesinde öğrenciler arasında cinsiyet ayrımı yapılmaması, etkinliklerin işliklerde ve uygulama alanlarında öğretmenin rehberlik ve gözetimi altında gerçekleştirilmesi program gereğidir [MEB, 1990].

İş eğitimi dersinin uygulamaya konmasında önemli sebeplerden biri olması nedeniyle dersin amaçlarına aşağıda yer verilmiştir [MEB,2000];

1. Teknolojinin insan hayatındaki önemini kavrayabilme
2. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları problemlere pratik çözümler getirebilme
3. Kendi ilgi ve yeteneklerini tanıyabilme
4. Yaratıcı gücünü kullanarak iş yapabilme
5. İş yapmanın hazzını ve gururunu duyabilme
6. İşi isteyerek ve zevkle yapabilme
7. İşlerini arkadaşlarıyla iş birliği içinde yapabilme
8. Öğrendiklerini günlük hayatında kullanabilme
9. İş eğitimi dersi ile ilgili araç ve gereçleri yerinde kullanabilme

10. Malzeme ve zamanı ekonomik olarak kullanabilme
11. Eldeki çeşitli kaynakları en iyi şekilde değerlendirebilme
12. İş hayatını ve meslekleri tanıyabilme
13. Çeşitli iş ve mesleklerin önemini kavrayabilme

2.6. İş Eğitimi Programından Teknoloji ve Tasarım Programına Geçiş

Günümüz dünyasında başta üretim ve hizmet alanları olmak üzere, toplumsal yaşamın hemen her alanında bilişim ve iletişim teknolojilerinin yoğun biçimde kullanılması ve buna dayalı olarak küreselleşme, bilgi toplumu, bireysel özgürlük, demokrasi, insan haklarına saygı, eşitlik vb. olgular eğitim sistemlerinden beklentileri de artırmıştır. Bununla birlikte gelişen ve değişen koşullara uyum sağlayan, bilgiyi doğrudan alan değil, bilgiyi yapılandıran, kullanan, üreten, araştırmacı, eleştirel düşünebilen, yaratıcı, sorun çözebilen, sorumluluk sahibi bireylerin yetiştirilmesi sorumluluğu da okullara verilmiştir. Bu sorumluluk, uygulanan eğitim programlarının beklentileri karşılayabilecek nitelikte olmasını, günün koşullarına uygun olarak geliştirilmesini ve okullardaki öğretme-öğrenme süreçlerinin yeniden kurgulanmasını gerekli kılmaktadır [Sağlam, Vural ve Adıgüzel, 2007]. Bu gereklilikten hareketle, Milli Eğitim Bakanlığı 2005-2006 eğitim- öğretim yılından itibaren ilköğretim okullarının eğitim programını yenileme yoluna gitmiştir. Yenilenen ilköğretim programı esas olarak yapılandırmacı eğitim felsefesine ve bu felsefe ile ilişkili olarak yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayanmaktadır.

Teknoloji ve Tasarım dersini irdelemeden önce Yapılandırmacı Eğitimi açacak olursak Yapılandırmacı yaklaşıma göre tüm öğrenmeler zihinde bir yapılandırma sonucu oluşmaktadır. Yapılandırma eğitim ortamlarında bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayan işbirliğine dayalı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme gibi öğrenenleri aktif kılan öğrenme yaklaşımlarından yararlanılır. Böylece öğrenenlerin problem çözme yetenekleri ve yaratıcılıklarının gelişmesi beklenir. Bu süreçte öğretmen daha çok öğrenme ortamını düzenleme ve danışmanlık rollerini üstlenir.

Bu yaklaşımda asıl olan, öğrenenin öğrenme sürecinde aktif olması ve öğrendiklerini var olan bilgileri ile yapılandırıp anlamlandırmasıdır.

Yapılandırmacı yaklaşımın bu özellikleri eğitim alanında yeni gelişmelere önderlik edebilir. Öncelikle bu özelliklerin, öğrencileri öğrenme ortamında pasiflikten kurtarıp, bağımsız düşünebilen ve problem çözebilen bireyler haline getirmesi beklenir. Bireyler ezbere ve hazır bilgileri kullanmaya değil, düşünmeye yönlendirildiğinden bilişsel yönü gelişir; böylece, öğrenen öğrenmeyi aşılması zor yüksek bir duvar olarak değil, keşfedilmeyi bekleyen gizemli bir dünya olarak görür [Şaşan, 2002].

2.7. Eğitimde Yapılanma ve Yapılandırmacılık

Türkiye’deki eğitim sistemi uzun yıllar boyunca öğrencileri, temel kavram ve ilkeleri anlamlandırmak yerine kitapta yazılanları hatırlamaya ve ezbere yöneltmiş, öğrenciler arasındaki rekabeti körüklemiştir. Öğrenciler ilkokulun ilk yıllarından başlayarak kendilerini bir yarışın içinde bulmakta ve bu yarışta başarılı olmak için test çözme becerisini geliştirmeye çalışmaktadır [Demirel, 1999].

Bireyler bilgiyi aynen almaz, kendi bilgilerini yeniden oluştururlar. Kendilerinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi öznel durumlarına uyarlayarak öğrenirler [Özden, 2003].

Günümüzde bireylerden, bilgi tüketmekten çok bilgi üretmeleri beklenmektedir. Çağdaş dünyanın kabul ettiği birey, kendisine aktarılan bilgileri aynen kabul eden, yönlendirilmeyi ve biçimlendirilmeyi bekleyen değil, bilgiyi yorumlayarak anlamın yaratılması sürecine etkin olarak katılanlardır [Yıldırım ve Şimşek, 1999].

2.7.1. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ve öğrenme kuramları

Öğrenme, kişinin çevresiyle etkileşimi sonucunda düşünce, duygu ve davranışlarındaki meydana gelen değişimdir. İşte bu değişikliğin nasıl meydana geldiği hususunda yapılan çalışmalar tarihsel süreç içinde farklı öğrenme teorilerini

ortaya çıkarmıştır. Öğrenmenin ne olduğu ve nasıl meydana geldiği sorularına cevap arayan öğrenme kuramları dört ana grupta toplanabilir.

- Davranışçı öğrenme kuramları,
- Bilişsel öğrenme kuramları,
- Duyuşsal öğrenme kuramları,
- Yapısalcı öğrenme kuramları

Davranışçı yaklaşımda; dersler öğretmenlerin anlatımları ile yürütülür, dersler kitaplara dayanır, öğretmenler bilgi kaynağıdır ve öğrencilere bu bilgilerini aktarmakla görevlidir. Öğrenci, öğretmenin aktardığını aynen alır ve tekrar eder.

Bilgi işlemeye dayalı bilişsel kurama göre öğrenme, dışsal uyarıcıların içsel ya da zihinsel süreçlerle işlenmesi yoluyla oluşmaktadır. Bu kurama göre, dış çevreden duyu organları aracılığıyla algılanan bilgiler, zihinde tıpkı bir bilgisayarın verileri işlemesi gibi işlenmektedir. Bu kuramda öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin açıklanışında insan belleği duyuşsal bellek, kısa dönemli bellek, uzun dönemli bellek gibi bazı bölümlere ayrılarak kavramsallaştırılmaktadır.

Duyuşsal bellek, duyu organları aracılığıyla dış çevreden algılanan bilgilerin çok kısa bir süre için tutulduğu bellek bölümünü nitelemektedir. Bireyin dış çevreden algıladığı her bilgi bellekte işlenmemekte, bunun yerine bireyin seçici dikkati devreye girerek algılanan bilgiler içinden yalnızca dikkati çekenler ya da belirli bir amaç doğrultusunda önemli bulunanlar duyuşsal bellekten kısa dönemli belleğe aktarılmaktadır. Kısa dönemli bellek, yeni karşılaşılan bilgilerle önceden öğrenilmiş bilgilerin ilişkilendirildiği ve yapısal açıdan yeniden düzenlendiği bellektir. Kısa dönemli bellekte gerçekleşen bilişsel işleme öğrencinin duyu organları aracılığıyla algıladığı ham bilgiler anlamlı bilgi haline gelmektedir. Uzun dönemli bellek ise, anlamlı olan bilgilerin kalıcı biçimde saklandığı bellektir [Deryakulu, 2001].

Duyuşsal öğrenme kuramında; bir nesne, olay ya da konuya karşı ilgi, tutum, tavır ve duygu gibi davranış eğilimlerini içerir. Onlar karşısında birey bir tercihte bulunur. (tercih, hoşlanma ya da hoşlanmama, yaklaşma ya da kaçınma eğilimleri gibi) Bir

davranış öğrencinin bir seçim yapmasını gerektiriyorsa, bu duyuşsal bir davranış olarak sınıflandırılır. Duyusal davranışlar genellikle belirli şartlar altında belirli seçimler yapma ve kararlar alma eğilimi olarak tanımlanır. Örneğin bir öğrencinin derslerine çok çalışması duyuşsal bir tercihtir. Tembel olmaya göre çalışkan olmanın daha önemli olduğuna içtenlikle inanan öğrenci daha çok bilgi kazanmak için çaba sarf eder.

Duyuşsal öğrenme; alma, (belirli bir fikir, olay ya da uyarıcıya dikkat etme) tepkide bulunma, (belirli uyarıcılarla ilgilenme) değer verme,(bir değeri diğerlerine tercih etme) örgütleme, bütünleştirme (önemsenen değerleri tutarlı bir yaşam felsefesi ya da dünya görüşü geliştirme) olarak basamaklandırılır [Yalın, 1999].

Yapıcı görüşe göre öğrenme, öğrencinin duyu organları aracılığı ile dış dünyadan algıladığı belirli bir nesne, olay, olgu ya da kavrama ilişkin zihninde kendi gerçeğini yapılandırması önceki deneyimlerine dayalı olarak yorumlaması sürecidir.Yapıcı görüşte öğrenci etkindir, öğretmen öğrenciye yardımcıdır.

Yapılandırmacı sınıf ortamı ile geleneksel sınıf ortamının karşılaştırılması şu şekilde yapılmaktadır [Brooks, J.G. ve Brooks, M,G., 1993].

Çizelge 2.1. Geleneksel sınıf ile yapılandırmacı sınıfın karşılaştırılması

Geleneksel Sınıflar	Yapıcı Sınıflar
Eğitim programı temel becerileri vurgular, ilerleme parçadan bütüne doğrudur.	Eğitim programı önemli kavramları vurgular, ilerleme bütünden parçaya doğrudur.
Programa sıkı sıkıya bağlılık önemlidir.	Öğrenci soruları üzerinde durma ve öğretimi bunlara göre yönlendirme önemlidir.
Programdaki etkinlikler büyük ölçüde ders ve çalışma kitaplarına dayalıdır.	Programdaki etkinlikler büyük ölçüde birincil bilgi kaynaklarına ve öğrenci materyallerine dayalıdır.
Öğretmenler genellikle didaktik biçimde davranırlar ve öğrencilere bilgi sunarlar.	Öğretmenler genellikle etkileşimli biçimde davranırlar ve öğrencilerin kişisel bir anlayış geliştirmeleri için çalışırlar.
Öğrenmeyi değerlendirme etkinliği genellikle öğretimden ayrı olarak görülür ve her zaman sınavlarla yapılır.	Öğrenmenin değerlendirilmesi, öğretme işiyle iç içedir ve öğretmenin öğrenci çalışmalarının sonuçlarını gözlemlemesiyle yapılır.
Her öğrenci temelde yalnız başına çalışır.	Öğrenciler genellikle gruplar halinde çalışırlar.
Öğrenciler, öğretmenin üzerine türlü bilgileri yazacağı boş bir levha olarak görülür.	Öğrenciler, gerçek dünyaya ilişkin kuramlar oluşturabilen düşünürler olarak görülür.

Geleneksel öğretim uygulamalarının doğurduğu sorunların başında, öğretilen bilgilerin kalıcı olmaması, sınavlar için ezberlenip daha sonra hızla unutulması, bilgilerin çoğunun öğrencilere eksik ya da yanlış anlaşılması ve öğrencilerin öğrendikleri bilgi ve becerileri gelecek yaşamlarında etkin biçimde kullanamıyor olmaları gelmektedir [Deryakulu, 2001].

Yapılandırmacılığa dayalı öğretim ortamlarında üç öğretim stratejisi önem kazanır. Buluş yoluyla, araştırma ve incelemeye dayalı, iş birlikçi öğretim stratejileridir. Bruner buluşla öğrenme yoluyla öğrencileri aktif araştırmacılar haline getirebileceğini düşünmektedir. Bu strateji özellikle karmaşık biçimlerde bilişsel öğrenmeler için önemlidir. Çünkü bu strateji, öğrencinin öğretmeni pasif olarak dinlemekten çok hipotezler geliştirmesi, bunları değerlendirmesi ve biçimlendirmesini içerir. Buluş yolu ile öğretim tümevarım yolunu kullanır, öğrenci belirli örneklerle çalışarak genel kuramlara, kavramlara ve ilkelere ulaşır. Araştırma inceleme yoluyla öğretme, öğrencilerin sınıf içi etkinliklere dayalı olan problemlerin çözümü için uygulanan bir tür problem çözme yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda öğrenci problemi tanımlar, problemin çözümü için denenceler kurar, denencelerin sınanması için veri toplar ve verileri değerlendirerek sonuca ulaşır. Bu yolla öğrenciler, sadece o konu alanı ile ilgili bir problemi değil, gelecekte karşılaştacağı problemleri adım adım nasıl çözebileceğini öğrenir. İşbirlikçi öğrenme, akademik bir görevi yerine getirmek için yapılandırılmış bir süreçte küçük gruplarda öğrencilerin birlikte çalıştığı bir sınıf stratejisidir. Bu çeşit öğrenmede yüksek oranda karşılıklı etkileşim sağlanmakta, bu ortamda öğrenciler anında geri bildirim almakta ve vermektedir. İş birliğinde çok yönlü paylaşım uygulanır, iş birliği sırasında öğrenen kendi öğrenmesini diğerleriyle paylaşır, bu süreç belirsiz olanları kesinleştirir ve bilginin anlamlı hale gelmesini ve sentezlenmesini sağlar. İş birliğinde çevre öğrenmenin uzun süreli olmasını destekler. İş birliğine dayalı öğrenme, rekabete dayalı olanın tersine, bireylere verilen görevi bir arada zevk alarak yerine getirme imkanı verir [Turan ve Sayek, 2006].

2.7.2. Yapılandırmacı kuramda eğitim durumları (öğrenme-öğretme etkinlikleri)

A-) Hedefler

Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan bir eğitim programının hedefleri; bireylere bilgiyi kullanma ve tüketme yerine, bilgiye nasıl ulaşacağını ve bilgiyi nasıl, nerede kullanacağını göstermelidir. Ayrıca bilgiden yeni bilgi üretebilmelerini sağlayacak nitelikte olmalıdır.

Yapılandırmacılık kuramına göre ne yaptığını bilen öğrenci yerine nasıl ve niçin yaptığını bilen öğrenci modeli önem kazanmaktadır. Yapılandırmacı hedefler, öğrencinin bilgiyi özümseyip zihinsel süreçlerden geçirdikten sonra yeni bilgilere ulaşmasını sağlamalıdır.

Yapılandırmacı yaklaşımda hedefler belirlenirken öğrencilerin önbilgileri göz ardı edilemez. Çünkü öğrenci önbilgilerinden hareketle yeni bilgilere ulaşacaktır. Bu sebeptendir ki bu yaklaşımda hedeflerin belirlenmesinde öğrencilerin katılımı da önemlidir. Bu şekilde öğrenci katılımı, öğrencilerin hedefe ulaşma isteğini artırır [Ülgen, 1994].

B-) İçerik

Yapılandırmacı öğrenme ortamında öğrenme içeriği öğrencilerin ilgi ve gereksinimlerine yanıt vermenin yanında, gerçek yaşamla bağlantılı ve özgündür. Başka bir deyişle konu merkezli tasarım yerine öğrenen merkezli tasarım uygulanır. Konuyu anlatmak yerine öğrenenin konu ile bağlantı kurması ön plandadır. İçerik temel kavram ve ilkeler etrafında yapılandırılmaktadır. Bilginin doğrusal hiyerarşik olarak ele alınması yerine, temel fikirler etrafında yapılandırılmış ağlar olarak ele almak gerekmektedir. Bu ağlar kavramlar, olgular, genellemeler ve işlemsel bilgilerdir [Koç ve Demirel, 2004].

C-)Eğitim Durumları

Yapısalcı yaklaşımda eğitim durumları yani öğrenme öğretme süreçleri öğretmen merkezli değil, öğrenci merkezli olmalıdır. Öğrencinin derse katılımı desteklenmeli ve öğrenci düşünmeye, fikir üretmeye teşvik edilmeli ve desteklenmelidir. Öğrenme ortamları öğrencinin bilgiyi anlamlandırmasına ve kendi zihninde yapılandırarak yeni bilgilere ulaşmasına yardımcı olmalıdır.

Öğrenme öğretme süreçlerinde “ne, niçin, ne zaman, ne ile, ne kadar, nasıl, ne şekilde, kim” gibi öğrenciyi düşünmeye sevk edecek sorular sıkça kullanılmalıdır. Öğrencilerin düşüncelerinin desteklendiği bir ortam oluşturulmalıdır. Bilginin

zihinde yapılandırılmasının farkına varılacak ve nasıl öğrenildiğinin yansıtılmasını sağlayacak öğrenme öğretme yaşantıları düzenlenmelidir [Yurdakul, 2007].

Geleneksel eğitimde bilgi bireylerin dışındadır, nesneldir. Öğretmenlerden öğrencilere transfer edilir. Bilgi kişisel anlama sahiptir. Öğrencilerin kendileri tarafından oluşturulur.

Öğrenciler duydukları ve okuduklarını öğrenirler. Öğrenme daha çok öğretmenin iyi anlatmasına bağlıdır. Öğrenciler kendi bilgilerini oluştururlar. Duyduklarını ve okuduklarını önceki öğrenmelerine ve alışkanlıklarına dayalı olarak yorumlarlar. Öğrenme, öğrenciler öğretilenleri tekrar ettiği zaman başarılı olur. Öğrenme, öğrenciler kavramsal anlamayı gösterebildiklerinde başarılıdır.

Yapılandırmacı eğitimin en önemli özelliği, öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına, oluşturmaya, yorumlamaya ve geliştirmesine fırsat vermesidir. Alışılmış yöntemde öğretmen bilgiyi verebilir ya da öğrenenler bilgiyi kitaplardan veya başka kaynaklardan edinebilirler. Ama bilgiyi algılamak, bilgiyi yapılandırmak ile eş anlamlı değildir. Öğrenen yeni bir bilgi ile karşılaştığında, dünyayı tanımlamak veya problemi yahut karşılaşılan durumu açıklamak için önceden oluşturduğu kurallarını kullanır ya da algıladığı bilgiyi daha iyi açıklamak için yeni kurallar oluşturur. [Brooks, 1993].

2.7.3. Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen

1. Öğrencilerin görüşlerine önem verir, öğrenci görüşleri doğrultusunda yöntem ve tekniklerini, dersin içeriğini değiştirebilir.
2. Öğrencinin sahip olduğu mevcut bilgi, beceri, çeşitli yönleriyle kapasite ve özelliklerini iyi tanır, tanıma çalışmalarında bilimsel yöntem ve teknikleri kullanır.
3. Öğrencilerin eğitim ortamında olabildiğince rahat olmalarını sağlar, onların bağımsız iş yapabilme güçlerini geliştirmelerine yardımcı olur, sınıf içinde öğrenme etkinliklerinin gerektirdiği hareket ve yer değiştirmelere izin verir.

4. Açık uçlu sorularla öğrencilerin düşüncelerini, sorgulama ve soru sorma becerilerini geliştirir.
5. Öğrencilerine öğrenmeyi ve düşünmeyi öğretir.
6. Eğitim ortamında öğrenci yerleşimini; iletişimin yönü, “öğretmenden öğrenciye, öğrenciden öğretmene ve öğrenciden öğrenciye” olacak şekilde düzenler.
7. Grupla çalışma yöntem ve tekniklerine önem verir.
8. Öğrenmeyi öğrencinin ilgi ve ihtiyaçları etrafında yoğunlaştırır.
9. Öğrencilerin geniş bir bakış açısı kazanmaları için, devamlı farklı ve alternatif görüşler sunar.
10. Öğrencilerin moral, motivasyon ve meraklarını devamlı canlı tutar.
11. Öğrencilerin özgün, yaratıcı yönlerinin ürünü olan çalışmaları tespit ve takdirde çok titiz davranır.
12. Öğrencilerin kendi yanlışlarını, görüşlerindeki çelişkileri yine kendilerinin görmesine, bulmasına fırsat verecek etkinlikler düzenler. Öğrenci hatalarını, yanlışlarını öğrenmede bir fırsat olarak bilir ve kullanır.
13. Öğrenmenin değerlendirilmesinde sonuçtan çok, sürece önem verir, ölçme değerlendirme ölçütlerini öğrencilerle birlikte tespit eder [Özden, 2003].

2.7.4. Yapılandırıcı yaklaşımda öğrencinin rolü

Yapılandırmacı öğrenme, öğrencinin kendi yetenekleri, güdülleri, tutumu ve tecrübelerinden edindikleri ile oluşan bir karar verme sürecidir. Öğrenmenin kontrolü bireydedir. Öğrenmeye öğretmenle birlikte yön verir. Bu yön verme sürecinde öğrencinin geçmiş yaşantıları, bakış açısı, hazır bulunuşluk düzeyi etkilidir [Şaşan, 2002].

Sonuç olarak yapılandırmacı eğitim yaklaşımı; bireyin bilgiyi zihninde aktif olarak kendisinin yapılandığı savunur. 2005-2006 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulmuş olan yeni İlköğretim Programlarının başarısı, öğretmenlerimizin yapılandırmacı yaklaşıma gösterecekleri ilgi ile orantılı olacaktır. Yeni programların (eğitim amacıyla hazırlanan taslak baskıları) ilk sayfalarında, tanıtım amaçlı yapılan açıklamalarda; “yapılandırmacı yaklaşım”, “öğrenci merkezli

öğretim”, “çoklu zeka kuramı”, “aktif öğrenme” gibi kavramlara dikkat çekilmiş; özellikle “yapılandırımcı yaklaşım” her programda merkeze alınmış durumdadır

Yapılandırımcı yaklaşım, öğrenmeyi, deneyimden anlam oluşturmaya eşleştiren bir teoridir. İnsanoğlu, bilgiyi doğrudan almanın aksine, onu kendisi oluşturur. Bu, öğrenmenin ancak mevcut bilgilere, deneyimlere dayalı olarak gerçekleşebileceği anlamına gelmektedir. Bir bilgi ne kadar iyi sunulmuş olursa olsun, öğrenciler bir takım süreçlerde kişisel olarak bu bilgileri kullanmadıkça, geçmiş deneyimleriyle ilişkilendiremedikçe onları gerçekten öğrenmiş olmamaktadırlar. “İş Eğitimi” dersinin yerine bu dersle bağlantısı olmayan Teknoloji ve Tasarım dersinin getirilmesindeki amaç Türk eğitim sisteminin öğrenci merkezli yapılandırımcı eğitimi benimsemesidir.

Teknoloji ve Tasarım dersinin uygulanmasında disiplinler arası öğretimi de gerekli kılmaktadır.

2.8. Disiplinler Arası Öğretim

2.8.1. Disiplinler arası kavramı

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 karşıtlık içindeki çözümleri bir arada bulundurmak, 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 düşünüre özgüdür.

Disiplinler arası kavramı, çoklu zekâ biçimlerini ve dünyayı çoklu bilme yollarını temsil eder. Sanat, matematik, doğa bilimleri ve sosyal bilimleri bütünleştirmek bilişsel gelişmeyi, soyut düşünmeyi, yaratıcılığı ve problem çözme becerilerini arttırmaktadır [Özkök, 2005].

Disiplinler arası yaklaşım, var olan şeylerin geçmişini araştıran tarihçi, nasıl çalıştığını keşfetmeye çalışan bilim insanı ve yeni şeyler üreten sanatçı zihinsel fonksiyonlarının bir araya getirilmesidir. Bu nedenle, eğitim programlarında bilimsel (olayları ve nesneleri çalışan bilimsel çerçeve), tarihi (nesneler ve olayları eski düşüncelerle karşılaştıran tarihsel çerçeve) ve sanatsal (yaratıcı ürünler ortaya koyan sanatsal çerçeve) çalışmaların ilintili sonuçlarına odaklanılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır [Hope, 1991].

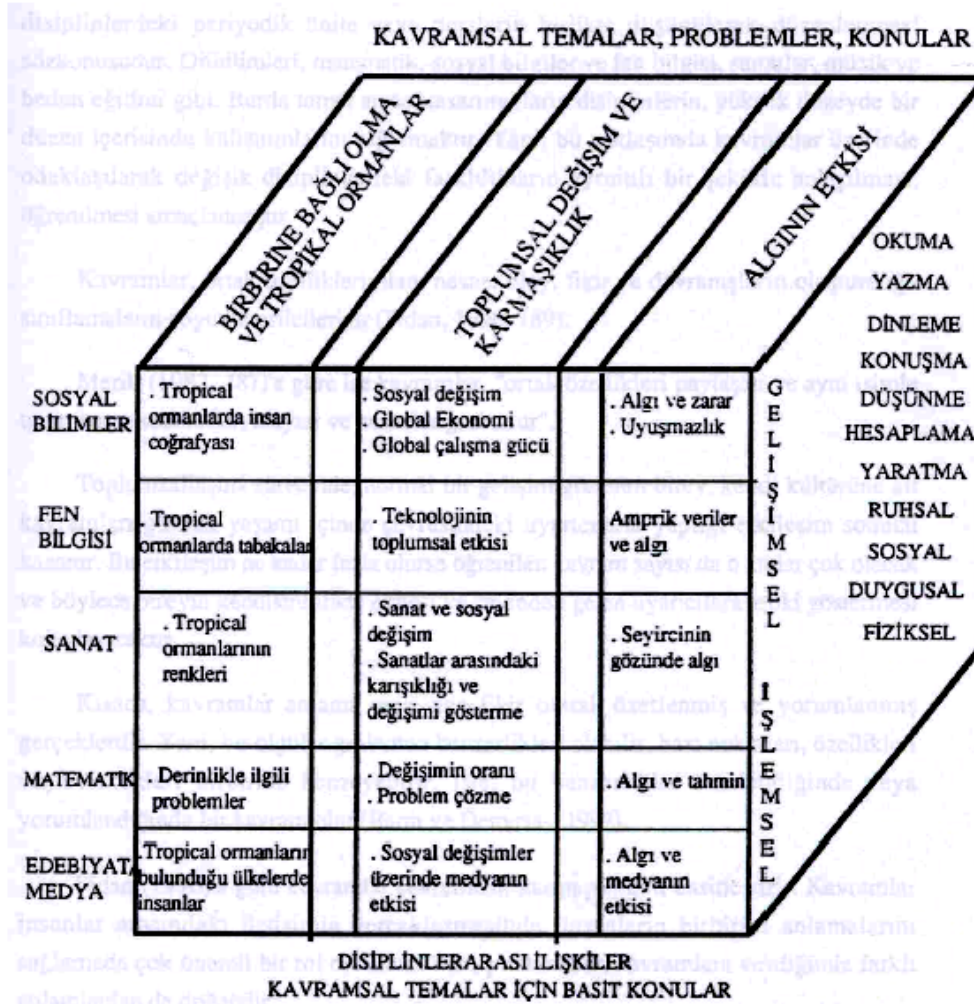
Disiplinler arası yaklaşıma dayalı öğretim daima merkezi bir konu (tematik yaklaşım) alanının altında yatan derin temalara (prensipler, teoriler, genellemeler, kavramlar) dayanır. Öğrenciler, araştırmalarına yardımcı olacak disiplinleri kullanarak konuyu inceler [Özkök, 2005].

2.8.2. Yaratıcı problem çözme kavramı

Yaratıcı Problem Çözme, yaratıcı düşünme (beynin sağ yarım küresi), eleştirel-analitik düşünme (beynin sol yarım küresi) ile diğer üst düzey düşünme becerilerinin birleştirilmesidir. Genel anlamda sağ ve sol beyni ve öğrenme süreçlerini ifade etmek gerekirse, sol yarıküre analitik, mantıksal, sistematik, sayısal ve akılcı olarak çoğunlukla matematikle birlikte anılan özelliklerle tanımlanır. Sağ yarıküre ise içgüdüsel, bütüncül, görsel, duygusal ve uzamsal olarak çoğunlukla sanatla birlikte anılan özelliklerle tanımlanır. "Sol-beyinli" insanlar fonetik ve analitik yöntemlerle öğrenirken "sağ-beyinli" insanlar görsel yöntemlerle öğrenirler. Yaratıcı problem çözme yöntemi ile bir problemi çözmek için analitik, yaratıcı ve eleştirel düşünme en uygun dizilişte kullanılır. Yaratıcı problem çözmede, analitik düşünceden (beynin sol yarım-küresi) duygusal düşünceye (beynin sağ yarım küresi) kesin bir geçiş olur. Yaratıcı problem çözmede, farklı disiplinlere ait bilgi gerektiren problem, bütünsel düşünme ile çözümlenir. Bütünsel düşünme de yaratıcı düşünme ile eleştirel-analitik düşünme birlikte kullanılır [Özkök, 2005].

Jacobs'a (1989) göre disiplinler arası öğretim bir temanın, kavramın, problemin incelenmesi için birden fazla disiplinin yöntem ve bilgisinden yararlanan program

anlayışıdır. Erickson (1995) ise disiplinler arası öğretimi, “bir kavramın farklı disiplinlerdeki kavramsal bütünleşmesi” olarak tanımlamaktadır. Disiplinler arası program tasarımı, okullarda okutulan disiplinlerdeki periyodik ünite veya derslerin (Dilbilgisi, Matematik, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi, Güzel sanatlar, Müzik ve Beden Eğitimi gibi) birlikte düşünülerek düzenlenmesi söz konusudur. Disiplinler arası öğretimin özünde geleneksel konu alanlarının belirli kavramlar etrafında anlamlı bir biçimde bir araya getirilmesi vardır [Yıldırım, 1996]. Kavrama dayalı disiplinler arası eğitim program modeli Erickson (1995:98) tarafından aşağıdaki Şekil 2.1. ’deki gibi gösterilmiştir [Duman ve Aybek, 2003].



Şekil 2.1. Disiplinler arası ilişkiler kavramsal temeller için basit konular

Jacobs (1989) ve Erickson'a (1995) göre eğitim programlarının esas amacı, çeşitli disiplinlerdeki bilgi parçalanmalarını önlemek olmalıdır. Bu bağlamda disiplinler arası program yaklaşımının amacı, farklı disiplinlerdeki bilgi parçalanmalarını önleyerek öğrencilerin problematik durumlar karşısında bütüncül ve üst düzey düşüncelerini sağlamaktır.

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 yapılandırırlar.

Yukarıda disiplinler arası yaklaşımın önemiyle ilgili olarak anlatılanlar, özetlendiğinde bu yaklaşımın öğrenciler açısından yararı aşağıdaki gibi belirtilebilir; Öğrencilerin önemli ve güncel konu, kavram ve problemlere odaklaşmasını sağlayarak, çevresi ve dünyada meydana gelen olaylardan haberdar olmasını, düşünme ve fikirlerde ayrıntıya inerek yüksek düzeyde genellemelere (analiz ve sentez düzeyi) ulaşmasını sağlar.

Jacobs ve Borland (Akt.Jacobs, 1989) disiplinler arası yaklaşıma göre bir program hazırlamak için beş asamadan oluşan bir model önermişlerdir;

1. Aşama: Öğrenciye uygun, güncel bir konu seçilmeli ve konunun ne çok genel ne de çalışmanın unsurlarını sınırlayacak kadar dar olmamalıdır. Konu, bir kavram, tema, olay ya da problem olabilir.

2. Aşama: Birinci aşamada konu seçildikten sonra, ikinci aşamada seçilen konuyla ilgili olan alt konular ve bu konuların ilişkili olabileceği disiplinler belirlenmelidir. Bu aşamada, öğretmenin özellikle ilişkili disiplinleri öğrencilere sorarak onları beyin fırtınası ile düşünmeye teşvik etmesi çok önemlidir.

3. Aşama: Belirlenen konular ve disiplinler birbirleriyle ilişkilendirilmeye, yani sistematik bir yapı oluşturulmalıdır.

4. *Aşama:* Kavramlar arasındaki, ortak noktalar saptanarak bunlar soru haline getirilmelidir. Ortaya çıkan bazı sorular birden fazla disipline hitap edebilir.

5. *Aşama:* Geliştirilen sorulara göre programın hazırlanmasına çalışılmalıdır. Bu süreçte öğrencilere disiplinler arası yaklaşıma göre belirlenen konu yada temayı öğretmek için ne yapılacağı sorusu önemlidir.

Bu yaklaşımda, konunun farklı disiplinlerle ilişkilendirilmesi amaçlandığı için bu aşamada da programda bir yönetime değil çeşitli öğretim yöntem, teknik ve stratejilere yer verilmelidir. Ayrıca bu aşamada hem bireysel hem de grupla öğrenme-öğretme etkinlikleri yer almalıdır. Burada amaç, her dersin aktivitesini desteklemek için en iyi koşullar oluşturmaktır. Bu optimal şartlar, öğrenme-öğretme sürecini çoklu zeka, tam öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, problem çözme yöntemine, stratejisi ve modellerine göre yapılandırılması gerekir. Bu yapılandırılmış öğrenme-öğretme etkinliği ise hem bireysel ve hem grupla öğrenme-öğretme sürecinin planlanmasına yönelik olan süreç temelli öğretim model ve stratejisinin anlayışıdır. Daha önceden de belirtildiği gibi süreç temelli öğretim içerisinde STO (Süreç Temelli Öğretim) planları çok önemli bir yere sahiptir.

Öğretmenler süreç temelli öğretim planlarını hazırlarken, grup çalışmaları, tartışma, buluş, uygulamalı aktiviteler, görsel, işitsel ya da çizgisel (karikatürize edilmiş) hikayeler vb. gibi strateji yöntem ve teknikler kullanabilirler. Bu düşünceden hareketle Süreç Temelli Öğretim planlarının hazırlanmasında disiplinler arası öğretim yaklaşımının önemli olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda aşağıda öncelikle disiplinler arası öğretim yaklaşımına göre Süreç Temelli Öğretim planlarının hazırlanması ve uygulanması için izlenecek basamaklar yer almış ve bu basamaklar doğrultusunda daha sonra konunun daha iyi anlaşılması için Aile kavramının öğretimine yönelik bir örnek verilmiştir. 9 strateji yöntem ve teknikler kullanabilirler. Bu düşünceden hareketle Süreç Temelli Öğretim planlarının hazırlanmasında disiplinler arası öğretim yaklaşımının önemli olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda aşağıda öncelikle disiplinler arası öğretim yaklaşımına göre Süreç Temelli Öğretim planlarının hazırlanması ve uygulanması için izlenecek basamaklar

yer almış ve bu basamaklar doğrultusunda daha sonra konunun daha iyi anlaşılması için Aile kavramının öğretilmesine yönelik bir örnek verilmiştir.

STO (Süreç Temelli Öğretim) Planı Örneği

1. Konu, problem, kavram nedir? Düşün? (Başlama, düşünme adımı)
2. Konu, kavram, problem hangi disiplinlerle ilgilidir? Düşün?
3. Başlama, düşünme adımı
4. Bunlar için hangi araştırmaya, incelemeye ve araç-gereçlere gereksinimin olduğunu araştır?(Hareket-uygulama adımı)
5. Gereksinim duyduğun tüm araç-gereçleri topla (Hareket-uygulama adımı)
6. Kavramların, problemin, konunun disiplinlerle bağlantısını kur, açıkla, yaz ve tartış (Hareket-uygulama adımı)
7. Öğrenciler bu öğrenme-öğretme sürecinin farkında mıdır? Süreci izle ve kontrol et (İzleme-kontrol adımı)

EVET ise bir sonraki adıma geç

HAYIR ise tekrar başa dön ve düşün

8. Daha eksiklikler, tamamlamak ve yapmak istenilenler var mı?
Tamam mı ? Devam mı? (İzleme-kontrol adımı)
9. Yapılarını paylaşılması, değerlendirilmesi ve onaylanması.
(Değerlendirme-onaylama adımı)

STO (Süreç Temelli Öğretim) Planına Göre Disiplinler arası Yaklaşım İçerisinde Aile Kavramının Öğretilmesi

1. Aile Nedir? Düşün?
2. Aile kavramı hangi disiplinlerle ilişkilidir? Düşün?
 - Matematik (Ailenin Bütçesi)
 - Türkçe (Geçmişten günümüze ailenin dil yapısında meydana gelen değişimler)
 - Fen Bilgisi (İlkel toplumlarda yaşayan ailelerin ve şimdiki ailelerin evde kullanmış olduğu araç-gereçler)
 - İş Eğitimi (Aile bireylerinin çalışma alanında meydana gelen değişimler)
 - Sağlık (Akraba evliliklerinin sakıncaları)

- Resim (Çocukta resim yeteneğinin geliştirilmesinde ailenin etkisi) Beden Eğitimi (Ailenin spor faaliyetlerine bakış açısı)
3. Aile kavramını incelemek ve araştırmak için hangi araç-gereçlere ihtiyacın olduğunu tespit et ve araştır.
 4. Geçmişten günümüze ailenin çeşitli yönleri ile (sağlık, meslek, sosyal, ekonomik, kültürel) değişimini gösteren ve günümüzde kırsal ve kent aileleri arasındaki farklılıkları (yaşam biçimleri, eğitim düzeyleri vb.) gösteren resimler, fotoğraflar, broşürler, gazete kupürleri, öğrencilerin kendi aileleriyle ilgili fotoğraflar. Sosyal Bilgiler Kitapları, dergiler ve ansiklopediler, bilgisayardaki aile ile ilgili siteler.
 5. Konunun özelliğine göre hangi öğretim yöntemlerini kullanacağını araştır, belirle ve yöntemini uygula.
Planlama, Problem Çözme, Proje, Drama, Soru-Cevap, Tartışma yöntemleri kullanılacaktır.
 5. Aile kavramının disiplinlerle bağlantısını kur, açıkla, yaz ve tartış.
 6. Öğrenciler bu öğrenme-öğretme sürecin farkında mıdır? Sureci izle ve kontrol et (İzleme-kontrol adımı)

EVET ise bir sonraki adıma geç.

HAYIR ise tekrar başa dön ve düşün.

7. Daha eksiklikler, tamamlamak ve yapmak istenilenler var mı? Tamam mı? Devam mı? (İzleme-kontrol adımı)
8. Yapılanlarını paylaşılması, değerlendirilmesi ve onaylanması. Aile kavramın farklı disiplinlerdeki çağrışımları beyin fırtınası, küçük grup ve sınıfta grup tartışması, soru cevap yöntem ve teknikleri kullanılarak tüm öğrencilerin süreç boyunca yapılanları hem birbirleri ile hem de öğretmen ile etkileşim içerisine girerek etkinliği paylaşarak sonuçta değerlendirilmesi yapılır. Yapılan STO planlarını ve uygulamalarını onaylarlar.

Sonuç itibarıyla günümüzde bilim ve teknolojinin hızla ilerlemesi eğitim sisteminde ve özellikle de öğretme-öğrenme süreçlerinde de yenileşmeyi zorunlu hale getirmiştir. Bunun sonucunda da günümüzün, eğitim-öğretim anlayışı, bilginin ezberlenip depolanması değil, bilgiyi nerede nasıl bulup kullanacağına dayalı

düşünme ve problem çözme sürecine yönelik bir anlayışı benimsemektedir [Duman ve Aybek, 2003].

Yukarıda açıklanan ve günümüzde üzerinde önemle durulan hem süreç temelli hem de disiplinler arası öğretim yaklaşımları değişim ve gelişmenin kaçınılmaz olduğu eğitim ortamında, öğrenme-öğretme sürecinde etkililiği ve anlamlılığı sağlama açısından oldukça önemli iki yaklaşımdır.

Bu iki öğretim yaklaşımında öğrenmede özgürlük, esneklik sağlanarak öğrencilerin soruları cevaplamaları, doğru bilgiye ulaşmaları için, öğretmene bağlı olmaktansa sorumluluk alarak bilgiye ulaşma çabaları söz konusudur.

Ayrıca, süreç-temelli ve disiplinler arası öğrenme-öğretme yaklaşımlarında öğrencilerin yanında öğretmenlerde kendilerini geliştirme olanağını bulabilirler. Her öğretmen kendi görüşünü ortaya koyabilir, diğer öğrenci ve öğretmenlerle işbirliği içinde çalışabilirler.

Bu nedenle hemen her eğitim kademesinde, özellikle de ilköğretimdeki öğretmenler, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi gibi temel derslerde hem meslektaşları hem de öğrencileriyle işbirliği yaparak süreç temelli öğretim planlarını disiplinler arası öğretim yaklaşımına göre hazırlayarak (Yukarıdaki aile kavramının öğretimine yönelik verilen örnekteki gibi) konuları öğrenciler için daha anlamlı ve kalıcı hale getirebilirler.

Disiplinler arası öğretim bir ders saati içerisinde biraz Tarih, biraz Coğrafya, biraz Matematik yada Müzik işlemek değildir. Böylesine yapay bir birleştirme geleneksel disiplinler öğretime kılıf geçirmekten öteye geçemez.

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. Bu tür bir yaklaşım gerçek hayatta bilgiyi ve beceriyi kullanma biçimimizle yakından

ilişkilidir. Eğitimin başarısı da bir yerde bilgi ve becerilerin, sorunların çözümüne ya da düşüncelerin üretilmesine yönelik olarak kullanılabilmesine bağlıdır.

Disiplinler arası yaklaşım bilinçli ve kapsamlı bir öge olarak program geliştirme sürecinde kullanıldığı zaman öğretimin başarısına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Disiplinler arası program uygulamaları üzerinde yapılan çalışmalar, öğrencilerin daha anlamlı ve etkili öğrenmesine, disiplinler arası öğretimin önemli katkılarda bulunduğunu göstermektedir [Jacops, 1989]. Bu yaklaşıma göre program geliştirme ve uygulama, disiplinler yaklaşımına oranla daha fazla zamanı, çabayı ve işbirliğini gerektirebilir. Ancak elde edilen öğrenme sonuçları, harcanan zamana ve çabaya değdiğini ortaya çıkarmaktadır. Bu sonuçlar göz önüne alındığında, disiplinler arası yaklaşıma göre program geliştirmenin önemi ve gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Disiplinler arası bir program geliştirirken mümkün olduğu ölçüde değişik konu alanlarından kişilerin bu sürece katılmalarını sağlamak gerekmektedir. Aksi takdirde geliştirilen program belirli bir disiplinin etkisi altına girebilir ve etkili bir disiplinler arası bütünleştirme mümkün olmayabilir. Geliştirilen programın kapsamı (ünite veya ders) seçilen konuya göre çeşitlilik gösterebilir [Jacops, H. Borland, 1986].

2.9. Teknoloji ve Tasarım kavramı

Teknoloji insanlık tarihi kadar eskidir. Aslında bu ifade ile ortaya konan teknoloji günümüzde anlaşılan teknoloji kavramıyla pek örtüşmemektedir. Çünkü duvarlara iletişim amaçlı çizilen karanlık çağlardaki mağara resimlerini de teknoloji sayan bu anlayış aslında günümüzde teknoloji denildiğinde sadece bilgisayar ve ekli araçları kastetmektedir. İşte bu yüzden tarafsız bir teknoloji kavramından ancak 18. yy sanayi devrimine kadar söz edilebilirken, bu dönemden sonra teknoloji egemen grupların elinde toplumsal alandan etkilenen ve doğal olarak toplumsal alanı etkileyen bir kavram olarak karşımıza çıkıyor [Aksoy, 2003].

Günümüzde teknoloji; temel ve uygulamalı bilimlerin verilerinin yaratıcı süreçler içerisinde üretime dönüştürülmesini, kullanımını ve toplumsal etkilerinin çözümlenmesini kapsayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım, teknolojinin toplumsal her türlü etkinliğin içinde bir süreç olarak yer aldığı gerçeğini vurgular. Teknoloji, insan hayatının kalitesini artırmak amacıyla yaratıcılık ve zekânın; bilim, sanat, mühendislik, ekonomi ve sosyal çalışmayla oluşturulan bir bileşimidir. Herhangi bir şeyi daha iyi, daha hızlı, daha kolay, daha ekonomik ve daha verimli yapma girişimidir. Tasarım, zihinde canlandırılan biçimdir. Bu tanımlamada zihinsel süreçlerin kullanımı ön plana çıkmaktadır. Farklılıkları bulma, hayal kurma, sorgulama, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, akıl yürütme gibi üst düzey zihinsel süreçlerin tasarım yapmada önemli bir yeri vardır.

Teknoloji ve tasarım ürün geliştirme sürecine yönelik olduğundan ve insan hayatını doğrudan etkilediğinden birlikte ele alınmalıdır. Teknoloji ve tasarım birbirini doğrudan etkileyen kavramlardır. Teknoloji ve tasarım ilişkisinin geliştirilmesi bireyin yaratıcılık düzeyinin geliştirilmesi ile mümkün olabilir. Yaratıcılığın geliştirilebilmesi dış uyarılara açık ve alıcı olmakla birlikte duygu, istek hayal gücü ve iç tepkilerinin de bilincinde olmasını gerektirmektedir.

554 sayılı Endüstriyel Tasarımların Korunmasına ilişkin Kanun Hükmünde Kararnamede endüstriyel tasarımı kavramı şu şekilde tanımlamaktadır. “Tasarım, bir ürünün tümü veya bir parçası üzerindeki süslemenin, çizgi, şekil, biçim, renk, doku, malzeme veya esneklik gibi insan duyuları ile algılanan çeşitli unsur veya özelliklerinin oluşturduğu bütünü ifade eder.

2.10. Teknolojinin Önemi

Sanayileşmenin en belirgin ögesi teknoloji üretebilmektir. Teknoloji üretebildiğiniz, bilgiyi ürün tasarlamada kullanabildiğiniz takdirde ticarete rekabet üstünlüğünü, savunma sistemlerinde caydırıcılığı sağlayabilirsiniz.

Teknoloji transferi yaparak sanayileşme, kalkınma, savunma sistemlerinde caydırıcılık sağlanamaz. Teknolojiyi bilimsel bilgilerden yararlanarak yeni bir ürün

2.11. Teknoloji Eğitimi

“Teknoloji eğitimi, mesleki ve teknik eğitimin genel eğitim kesimini oluşturur. Teknoloji eğitimi ana okulundan yüksek öğretime kadar çeşitli kademelerde verilebilir. Bu düzeylerin her birinde birey, iş hayatındaki birçok meslek için geçerli olan genel nitelikteki bilgi, beceri ve süreçlerle karşı karşıya kalma olanağını elde eder. Teknoloji eğitimi, gelecekteki meslekleri ne olursa olsun bütün öğrencilere açık olmalıdır. Bu eğitim öğrencinin yeteneklerini tanımasını ve kendi mesleğini kendisinin bulmasına yardım eder. Teknoloji eğitimi, mesleki ve teknik eğitim için meslek öncesi eğitim açısından özel bir anlam taşır. Teknoloji eğitiminin, bireyin gelecekte seçeceği mesleğe rehberlik etmesi yönünden çok önemli bir görevi vardır” [Doğan, 1983].

2.11.1. Teknoloji eğitiminin eğitsel yararları

Teknoloji Eğitimi, öğrencilerin teknolojiyi daha iyi anlamalarına ve bilinçli kullanmalarına küçümsenemez katkı sağlamaktadır. Teknoloji eğitiminin öğretme – öğrenme ve değerlendirme süreçlerinde öğrencilere sunduğu eğitsel yararları şöyle sıralanabilir: [Karaağaçlı, 2001]

1. Bireylere teknoloji ve teknolojinin etkinliklerini anlama, tanıma ve kullanma yeterliliği kazandırma.
2. Teknoloji eğitiminde öğrenmelerin salt bilgiye dayalı olmaması dolayısıyla öğretim süreçleri gözlem yapma, tasarlama sayısal sonuçlar çıkarma ve grafik hazırlama gibi etkinlikleri gerçekleştirme.
3. Evrensel bir iletişim dili olan teknik resim dilini anlama ve kullanma yeterlilikleri kazandırma.
4. Eğitim etkinlikleri sınıf dışında da yürütüldüğünden okul-iş hayatı ve okul çevre bütünlüğünü sağlama.
5. Yapılan uygulamalar ile öğrencileri bir iş ya da ürün ortaya koyabilme mutluluğuna erişirme

6. Öğretim programlarındaki Matematik, Fen Bilgisi, Görsel Sanatlar, Türkçe gibi derslerin verilerinden yararlanıldığı için dersler arası ilişkiler kurma ve transfer etme yeterlilikleri kazandırma,
7. Analiz, sentez, akıl yürütme ve araştırma yeterliliklerine katkılar sağlayarak çocuğun konuşma, yazı yazma ve çizim yapma becerilerini geliştirme

Teknoloji eğitimi disiplinler arası bir eğitimidir. İlköğretim Teknoloji ve Tasarım dersi öğretim programının giriş bölümünde, bu programa niçin ihtiyaç duyulduğu ve içeriği şu şekilde anlatılmaktadır;

“Araştırmalar, çocuklarımızın yaşayacağı zamanın en belirgin özelliğinin başkalarının ürettiklerini kopyalamak olmadığı gerçeğini ortaya koymaktadır.

Günümüzde herkesin kabul ettiği kaçınılmaz bir gerçek vardır. O da çocuklarımızın yaşayacağı zamanın bizim yaşadığımız zamandan çok farklı olacağıdır. Bu noktadan hareket ettiğimizde çocuklarımızın kazanması gereken bilgi, beceri ve tutumlar da mutlaka farklı olacaktır. Araştırmalar, çocuklarımızın yaşayacağı zamanın en belirgin özelliğinin başkalarının ürettiklerini kopyalamak olmadığı gerçeğini ortaya koymaktadır.

Gözlem, sorgulama, araştırma, değerlendirme ve yaratıcılık gibi tasarım ve teknoloji için gereken zihinsel süreçleri yeterince aktif hâle getirmeyen, tekdüze çalışmalarla, sadece el becerisini geliştiren yaklaşımlarla yarının dünyasında yaşayacak insanların beklentilerini karşılamak mümkün değildir.

Bu amaçla çocuklar, ihtiyaçlar ortaya çıkmadan tahmin etme ve farklı sorunları yakalama, bunlara yaratıcı çözümler geliştirme, tasarım hâline getirme, tasarımın üretim aşamalarını belirleme ve üretme becerisi kazanmalıdır. Tüm bunların ışığında Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı’nın gelecek nesillerin yaşayacakları çağın ihtiyaçlarına cevap vermesi amaçlanmıştır.”

Teknoloji eğitim programının yeni müfredatta yer almasının nedenleri şöyle sıralanabilir;

1. Eğitim çağdaş yaşamdan ayrı düşünülemez.
2. Eğitim sistemimiz yapıcı elemanlar yetiştirmemektedir.
3. Teknolojik çalışmalar genellikle mantıki bir düzene göre kurulmuştur.
4. Teknolojik çalışmalar disiplinler arası yaklaşımı gerekli kılar.
5. Çizgilerle iletişim becerisi bireyin gelişmesine katkıda bulunur
6. Teknoloji, bilimsel çalışmalar gibi hatta onlardan daha çok, doğa ile insan arasında önemli bir rol oynar.
7. Gençlere teknolojiyi tanıtmak, teknolojiye ilgi duymalarını sağlamaktır.
8. Teknoloji, öğrencileri iş hayatında daha bilgili olmalarını sağlamaktır.
9. Teknoloji; ellerin, zihnin ve duyguların kullanılmasını gerektirdiği için eğitimin demokratlaşmasını sağlar.
10. Bugünkü eğitim sistemimiz, daha çok soyut bilgileri öğrencilere aktarmaktadır. Teknoloji eğitimi gerçeğe ve somuta dayalı olduğu için orta yetenekli öğrencilerin verimini artırmaktadır [Doğan,1983].

2.11.2. Teknoloji ve Tasarım programın genel amaçları

Teknoloji ve Tasarım dersi öğretim programını tamamlayan öğrencilerin;

- 1- Merak eden, soru sormaktan çekinmeyen, gözlem ve araştırma yapmaya hevesli bir kişiliğe sahip olmaları,
- 2- Çevresindeki olay ve mekânlar arasındaki ilişkiyi kendine has bir bakış açısıyla değerlendirmeleri,
- 3- Karşılaştıkları güçlükleri yenmek için özgün çözümler üretmeleri,
- 4- Öz güvenini, hayal gücünü ve estetik duygularını geliştirmeleri,
- 5- Kendisi ve çevresi ile barışık, rekabete ve yeni yaşantılar edinmeye açık olmaları,
- 6- Bağımsız olarak düşünebilme alışkanlığı edinmeleri,
- 7- Özgün tasarımlar ortaya çıkarmaları,

- 8- Aldığı kararları değerlendirmeleri ve sorumluluklarını taşımaları,
- 9- Gelecek ile ilgili kurgular yapmaları,
- 10- Teknolojik gelişmeler karşısında kendilerini yenilemeleri,
- 11- Duygu ve düşüncelerini farklı yollarla ifade etmeleri amaçlanmaktadır.

2.11.3. Teknoloji ve Tasarım programının genel özellikleri

1. Öğrencilerin gelişim düzeyi, ilgi, yetenek, ihtiyaç ve beklentilerine uygun olarak hazırlanmıştır.
2. Sarmal program anlayışına uygundur.
3. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından kabul edilerek yayımlanmış (ilköğretim1-8 Türkçe, Hayat Bilgisi, Matematik, Sosyal Bilgiler, Fen ve Teknoloji) dersler için kabul edilen ortak becerileri içermektedir.
4. Uygulamada, öğrenciyi aktif bir katılımcı ve sorunları araştırmacı birey haline getiren, öğrenci merkezli yaklaşımı esas almıştır.
5. Kuşakların odak noktalarına yönelik sınıf, grup ve bireysel etkinlikleri içermektedir.
6. Öğrencilerin kendilerine olan öz güvenlerini geliştirebilmeleri, durumlara farklı açılardan bakmaları ve farklı çözümler önerebilmeleri amacıyla bilim adamları ve mucitlerin biyografilerine, inovasyon ve buluş hikayelerine yer vermektedir.
7. Sınıfta yapılacak etkinliklerin öncesinde, öğrencilerin yaratıcılıklarını harekete geçirmek amacıyla uyarıcı yöntemlere yer veren etkinlikleri kapsamaktadır.
8. Öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir.
9. Sonuç değerlendirmeye birlikte süreç değerlendirmeyi de öngörmektedir.

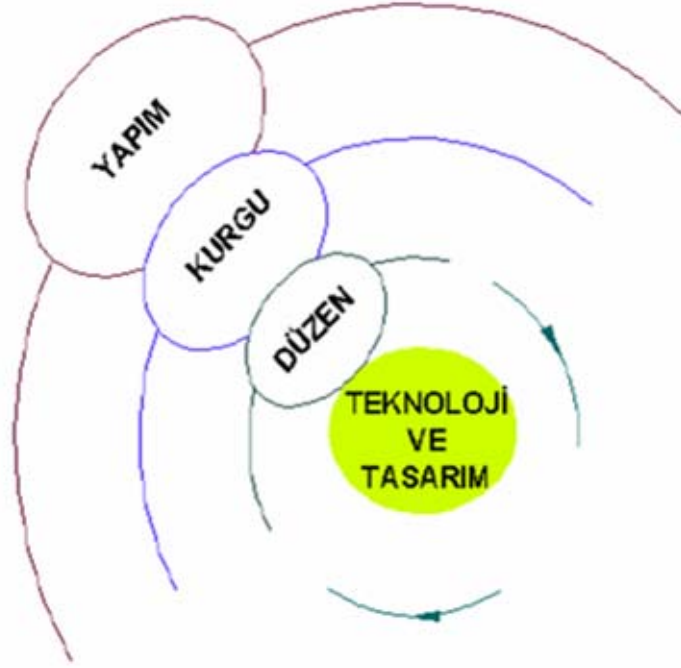
Teknoloji ve Tasarım Programın vizyonu şöyledir;

Teknoloji ve Tasarım dersi öğretim programının vizyonu, kendisinin ve toplumun yarımını daha yaşanabilir hâle getirmek için sorunların farkına varan, çözümler üreten, yaratıcı ve hayal gücü gelişmiş, düşüncelerini kurgulayan ve ifade eden,

öğrenmeyi öğrenen, sorgulayan, girişimci, değişim ve gelişime açık sorumluluk bilinci gelişmiş bireyler yetiştirmektir.

Programın yapısı kısaca şöyle belirtilebilir;

Program, her biri 6, 7 ve 8. sınıfta devam eden üç kuşaktan oluşmaktadır. Bunlar; Düzen, Kurgu ve Yapım'dır. Kuşaklara özgü her yıl için ayrı ayrı odak noktaları tespit edilmiştir.



Şekil 2.2. Teknoloji ve Tasarım dersi programında yer alan kuşaklar [MEB, 2008].

Düzen kuşağında öğrenciler;

- 1- Düşünmeyi öğrenme ve yaşamlarındaki olaylara farklı açılardan bakarak değerlendirme anlayışı geliştirirler.

2- Doğadan, yaşamdan ve kendinden yola çıkarak mekân, yüzey, birim, tekrar, ritim, düzen, uyum, bütünlük, topluluk vb. kavramları yapılandırırlar.

3- Değişkenliği olmayan biçimleri (kare, yuvarlak, çizgi) kullanarak özgün düzenler (Tasarım) oluştururlar.

4- Değişkenliği olmayan biçimlerle oluşturduğu düzende renk, yön ve oran kavramlarını ifade ederler.

5- Yaratıcılıklarını; gözlem, arama, sorgulama ve denemelerle öğrenme sürecinde geliştirirler.

6- Teknoloji ve Tasarım kültürünün oluşması için gerekli zihinsel alt yapıyı oluştururlar.

Düzen kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı şu şekildedir;

6. SINIF- Düşünmeye İlk Adım

7. SINIF-Birimden Bütüne

8. SINIF- Bütünde Farklılık Oluşturalım

Düzen kuşağında öğrenciler; temel tasarım kavramlarının farkına vararak 6. Sınıfta hazır birimden özgün bütünler oluştururlar. 7. Sınıfta değişkenliği olmayan geometrik şekillerden birimler oluşturarak bütüne giderler. 8. Sınıfta ise yine değişkenliği olmayan geometrik şekilleri kullanarak birim elde ederek birimlerden düzen oluşturma sürecinde renk ve yön kavramlarını yansıtan uygulamalar yaparlar.

Kurgu kuşağında öğrenciler;

1. Yaratıcı düşüncelerini yaratıcı düşünmenin ilk basamağı olan düşünmeyi öğrenme yönünde adımlar atılan “düzen” kuşağındaki temel üzerine yapılandırırlar.

2. Merak ve hayal ettikleri ile değiştirmeyi, geliştirmeyi ve kolaylaştırmayı düşündüklerinden çözüme yönelik fikir ve hayal güçlerini yazarak, çizerek somutlaştırırlar.
3. Çözüme yönelik düşüncelerini başkaları tarafından doğru anlaşılmasını sağlayacak nitelikte çizer ve çevresiyle paylaşırlar. Düşüncelerini yasal koruma altına alma süreçlerini fark ederler.

Kurgu kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı şu şekildedir;

6. SINIF- Düşünelim Çözelim 7. SINIF- Düşüncelerimizdeki Değişim ve Gelişim

8. SINIF- Düşüncelerimizi Koruyalım

Yapım kuşağında öğrenciler;

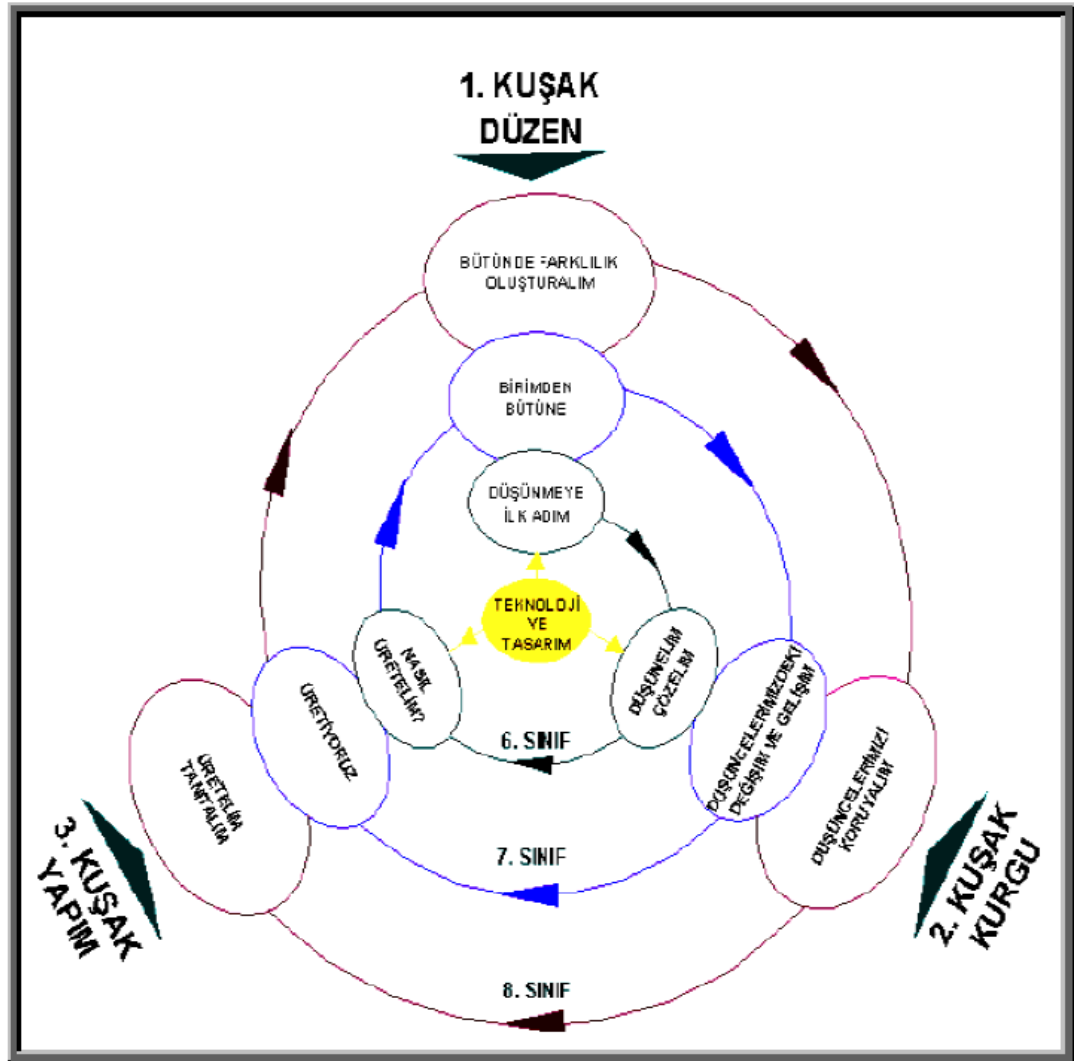
1. Diğer kuşaklarda geliştirdikleri becerilerini somut bir ürünle ortaya çıkarmada kullanırlar.
2. Çevrelerindeki oluşumları gözlemleyerek olanlar ile olması gerekenleri fark ederler.
3. Tasarım sürecini, sorunların çözümü için uygulayarak somut tasarımlar yaparlar.
- 4- Tasarımlarını tanıtmaya yönelik etkinlikler planlayarak gerçekleştirirler.
- 5- Ürünlerinde gerekli gördükleri inovasyonu yaparlar.

Yapım kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı şu şekildedir.

6. SINIF- Nasıl Üretelim?

7. SINIF- Üretiyoruz

8. SINIF- Üretelim Tanıtalım



Şekil 2.3. Teknoloji ve Tasarım dersi programının genel yapısı [MEB, 2008].

Yapım kuşağında öğrenciler; çözüme yönelik düşüncelerini ve geliştirdikleri becerilerini somut bir ürünle ortaya çıkarırlar. 6. Sınıfta sorunun tanınması ve çözümün gerçekleştirilmesinde tasarım sürecini kavrarlar. 7. Sınıfta bireysel tasarım süreçlerini gerçekleştirirler. 8. Sınıfta tasarımlarını tanıtmaya (ambalaj, marka, logo) yönelik etkinlikler yaparlar.

2.11.4. Programın öğrenme öğretme süreci

Yapılandırmacı öğrenme ortamının temel ögesi olan öğrenenler, demokratik bir sınıf

ortamında günlük yaşam problemlerinin karmaşıklığını çözerek yaşam boyu kullanacakları bilgilerini oluştururlar; bunu yaparken önemli olan öğrenenlerin araştırma ve soruşturma yaparak bilgiyi özümsemeleridir. Çok bilgi yüklemesi yerine az bilginin derinlemesine çalışılması önemlidir [Erdem ve Demirel, 2002]. Bu yaklaşım gereği düzenlenen programlarda sınıf içi etkinliklere büyük bir önem verilmekte ve bazı örnek etkinliklere yer verilerek öğretmenin, öğrencilerin seviyesini tespit ederek kazanımlar doğrultusunda yeni etkinlikler hazırlamasına serbestlik getirmektedir. Öğrenme öğretme süreci; öğrenciyi aktif bir katılımcı ve sorunları araştırmacı birey haline getiren, öğrenci merkezli yaklaşımı esas almıştır.

Program kuşakların odak noktalarına yönelik sınıf, grup ve bireysel etkinlikleri içermektedir. Programda kazanımların nasıl gerçekleştirileceğine yönelik etkinlik örnekleri verilmiştir. Etkinliklerin uygulanması konusunda esnek davranılmıştır. Program dersin öğretmenine, kazanımı gerçekleştirebilecek farklı etkinlikler hazırlayabilme serbestisi sağlamaktadır.

Programda verilen etkinliklerin birer öneri ve örnek niteliğinde olduğu, öğretmenin bu etkinlikleri aynen kullanabileceği veya ekleme ve çıkarmalar yapabileceği belirtilmiştir. Fakat etkinlik hazırlanırken bunun hangi kazanımlara yönelik olduğuna ve içeriğine dikkat edilmesi gerekmektedir. Ayrıca öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması istenmiştir

Etkinlikler öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir. Kuşaklarda yer alan etkinliklerde yaratıcı drama, gözlem, problem çözme, tartışma, soru-cevap, beyin fırtınası, bireysel ve grup çalışması, gezi gibi yöntem ve tekniklerin kullanılması istenmiştir. Bu yöntemler aracılığı ile öğrencinin kendisinin bilgiye ulaşması sağlanmak istenmiştir. Yani öğrencinin öğrenmeyi öğrenmesi hedeflenmiştir. Sınıfta yapılacak etkinliklerin öncesinde, öğrencilerin yaratıcılıklarını harekete geçirmek amacıyla uyarıcı yöntemlere yer veren etkinlikleri kapsamaktadır. Öğrencilerin kendilerine olan öz güvenlerini geliştirebilmeleri, durumlara farklı açılardan bakmaları ve farklı çözümler önerebilmeleri amacıyla programda; tasarım ve buluş hikayelerine, bilim insanlarının

biyografilerine, yaratıcı düşünciyi uyaran etkinliklere ve yeni yöntemlerin uygulanmasına yer verilmektedir [Cuma, 2008].

Programda öğretmenlere şu önerilerde bulunulmuştur;

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın başarıyla uygulanabilmesi için temel aldığı anlayışların, öngörülen kazanımların ve etkinliklerin, uygulayıcı öğretmenler tarafından anlaşılması ve sınıf ortamında gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bu amaçla öğretmen;

1. Öğrencilerin yaratıcı, biricik, hayal kuran, estetik duyarlılığa sahip bireyler olduğu kabulünden yola çıkarak onları geliştirmeyi amaçlar ve her öğrencinin yaptığı işe değer verir.
2. Öğrenme ortamını yaratıcı düşünceye teşvik edici, uyarıcı ve yeni fikirler oluşturmaya özen yöneltecek özellikte düzenler.
3. Öğrencilerle olan iletişimde olumlu ifadeler kullanır.
4. Öğrencilerin etkinlik sürecinde ortaya çıkardıkları ürünleri birbirleriyle kıyaslamaz ve her çalışmayı kendi şartları içinde kabul eder.
5. Öğrencilere soru sorma fırsatı verir ve onların sorulara çok yönlü cevaplar aramalarını sağlar.
6. Yeni ve orijinal çözümleri olumlu karşılar. Öğrencileri tek tip çözüm üretmek yerine daima alternatif çözümler bulabilmeleri için destekler.
7. Yaratıcılık ve karar verme becerisinin geliştirilmesi açısından gerçekleştirilecek etkinliklerin öğrenciler tarafından başlatılmasını sağlar.
8. Öğrencileri tasarımlarını gerçekleştirmeye yönelik ihtiyaç duyacakları değişik materyallere yönlendirir. Öğrencilere yeni mekan ve materyalin özelliklerini, kullanım şekillerini ve güvenlik kurallarını anlatır.
9. Odak noktalarında gerçekleştirilecek etkinliklerin genel süre planlamasını zümre öğretmenleri ile birlikte yapar. Bu planlamada etkinliğin niteliklerini öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları ve sınıfın genel düzeyini dikkate alır.

Etkinliklerin uygun hızla ilerlemesini sağlar. Çalışmasını arkadaşlarından önce bitiren öğrencileri farklı çalışmalara yönlendirir.

10. İyi bir gözlemcidir. Derse öğrenci katılımını sağlamak için sorular sorar. Ezberlemeyi vurgulamak yerine öğrencinin gözlem yapmasına, sorunları incelemesine, araştırmaya yönelmesine, düşünmesine, eleştirmesine, kararlar vermesine ve yaratıcı çözümler üretmesine yardımcı olacak türde sorular kullanır.
11. Ders için etkinlik öncesi önerilen kaynaklardan, uygun öğretim araç ve gereçlerinden (görsel işitsel araçlar, örnekler, modeller, filmler, referans kitaplar, broşürler, tebeşir tahtası, tepegöz saydamları, uygun ders yazılımları, bilgi ve işlem yaprakları vb.) yararlanır.
12. Öğrencilerin yorum ve sorularına önem verir. Öğrenci cevaplarını olumlu bir tavırla karşılar ve onları dikkatli biçimde dinler. Öğrencilerin ortaya koyduğu öneri ve çizimler hakkında olumsuz eleştiride bulunmaz, bu tür eleştirilerin yapılmasına fırsat vermez. Gerektiğinde öğrencilere dönütler sağlar. Onları yönlendirici, onaylayıcı ve bilgilendirici dönütler verir.
13. Öğrenciler beklenen davranışları gösterdiğinde sözlü ve sözsüz ifadelerle pekiştirir. Uygun olmayan tutumlar gösterdiğinde yalnızca o tutumla ilgilenir, öğrenciyi yargılamaktan kaçınır. Sabır ve anlayış gösterir.
14. Öğrencilere öğrendiklerini uygulama fırsatı tanır. Öğrencilerin diğer derslerde öğrendikleriyle bağlantı kurmalarına yardımcı olur. Her öğrencinin ayrı bir birey olduğu gerçeğinden hareket eder. Öğrencilerin her etkinlikte aynı başarıyı göstermesini beklemez. İlgi duydukları ya da yatkın oldukları alanlarda çalışmalarını teşvik eder.
15. Öğrencilere tasarım etkinliklerinde destek olur, cesaret verir. Başarılarının artarak devam etmesini sağlar.
16. Ders etkinliklerini işlikle sınırlandırmaz. Programda yer alan etkinliklerin çevreye açılım göstermesine dikkat eder.
17. Öğrencilerin çalışmalarını, yazacakları günlükle haftalık olarak takip eder. Öğrencileri sonuca ulaşmada yönlendirir.

18. Ürüne yönelik tasarım etkinliğinde öğrencileri, olası kaynakları değerlendirebilme alışkanlığı kazanabilmeleri için artık malzemeler kullanmaya yönlendirir.
19. Öğrencilerin çalışmalarını değerlendirirken tek bir yöntem ya da araca bağlı kalmaz. Programın değerlendirme bölümünde verilen sonuca ve sürece dayalı değerlendirme formlarından etkin şekilde yararlanır. Öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirmesine fırsat verir. Öğrencinin dersteki çalışmalarının tümünü dikkate alarak gelişimlerini ve performanslarını bütüncül şekilde değerlendirir ve geri besleme yapar.
20. Öğrencilerin etkinliklerini sergilemeleri için uygun ortam sağlar.
21. Her öğretim yılı sonunda Teknoloji ve Tasarım dersinde yapılan uygulamaları tanıtmak ve “Teknoloji Şenliği”ne tüm öğrencilerin katılımını sağlar.

Velilerden beklentiler şöyle belirtilebilir;

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı’nın temel beklentisi, kendisinin ve toplumun yarınını daha yaşanabilir kılmak için görüş ve anlayış geliştirmiş bireyler yetiştirmektir. Bu anlamda öğrenci velilerinden Teknoloji ve Tasarım dersine karşı olumlu tavır göstermeleri beklenmektedir. Bunun, öğrencilerin başarısına ve bireysel gelişimine önemli bir katkı sağlayacağı unutulmamalıdır. Veliler öğretmenden gelen bilgilendirme doğrultusunda hareket etmelidirler.

Bu amaçla veliler;

1. Programdaki etkinliklerin öğrencilerin bireysel yaratıcılığını geliştirmeyi amaçladığının farkında olmalıdır.
2. Öğrencilerin tasarım çalışmaları sırasında ortaya koyduğu düşüncelerini olumlu yönde desteklemeli ve onların düşüncelerini kısıtlayan tutum ve ifadelerden kaçınmalıdır.
3. Öğrencilerin tasarım etkinliklerine yönelik yaptıkları gözlem, inceleme, araştırma ve görüşmelerinin gerçekleştirilmesine yardımcı olmalıdır.
4. Öğretim yılı sonunda düzenlenecek teknoloji şenliğinin organizasyonuna yardımcı olmalı ve öğrencilerin başarılarını paylaşmalıdır.

2.11.5.Teknoloji ve Tasarım dersinde ölçme ve değerlendirme

Ölçme ve değerlendirme, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin başarılarını saptamak, eksikliklerini belirlemek, öğrencinin süreç içerisindeki gelişimine ilişkin geri bildirim sağlamak amacıyla yapılır. Bu programda değerlendirme, öğrenme sürecine önem verir ve öğrencinin gelişimini izlemeyi amaçlar. Değerlendirme yapılırken öğrencilerin;

1. Problem çözme yeteneklerinin ne kadar geliştiği,
2. Üst düzey düşünme becerilerinin ne kadar geliştiği,
3. Üretim sürecinde ne kadar öz güvene sahip olduğu,
4. Estetik görüşlerinin ne kadar geliştiği,
5. Sosyal becerilerinin ne kadar geliştiği, göz önünde bulundurulur.

Programda kullanılacak ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemleri şunlardır;

Görüşme (Mülakat): Teknoloji ve Tasarım dersinde öğretmen öğrencilerin anlama düzeylerini değerlendirmek ve çalışmalarına farklı açınımlar sağlamak amacıyla görüşme yapar. Öğrencilerle yapılan görüşmede aşağıda örnek olarak verilen sorulardan yararlanır;

-Bir olayı (konuyu, yöntemi) değişik yolla açıklayabilir misin?

-Bu etkinliği tekrar yapsaydın aynı sonuçları bulur muydun?

-Bu etkinliği daha kolay yapmanın başka bir yolu var mı?

-Bu konuyla ilgili “gerçek yaşamından” bir örnek verebilir misin?

Gözlem: Teknoloji ve Tasarım dersinde öğretmen öğrencilerin;

-Soru ve önerilere verdikleri cevapları,

-Grup çalışmalarına ve tartışmalarına katılımlarını,

-Öğretim sürecinde yapılan görevlere gösterdikleri tepkiyi gözlemler.

Öğretmenler gözlem yaptıklarında;

- Ölçütleri koyarken bütün öğrenciler için aynı standartları kullanır.
- Her öğrenciyi birkaç kez gözlemler.
- Her öğrenciyi değişik durumlarda ve farklı günlerde gözlemler.
- Her öğrenciyi değişik özellikler, beceriler ve davranışlara göre değerlendirir.
- Yapılan gözlem için yaptığı değerlendirmeleri, mümkün olduğu kadar gözlem anında kaydeder.

Gözlemler, serbest biçimde yapılabileceği gibi gözlenecek ölçütlerin belirlendiği yapılandırılmış gözlem formlarıyla da yapılabilir. Gözlem formları ile gözlem yapmak,

Öğretmenin öğrencilerin sergilediği davranışları gözden kaçırmasını, unutmasını engellemek bakımından gözlemin geçerliliğine ve güvenilirliğine katkı sağlar.

Sözlü Sunum: Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrencilerin yapacakları sözlü sunumların değerlendirilmesinde dereceli puanlama anahtarları ve öz değerlendirme ölçekleri kullanılır.

Performans Değerlendirme: Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak onların bilgi ve becerilerini eyleme dönüştürmelerini, gerçek yaşama aktarmalarını sağlayacak durum ve ödevler aracılığıyla değerlendirme yapmak biçiminde tanımlanabilir. Performans değerlendirme gözlenebilen bir performans veya somut bir ürünle sonuçlanmaktadır. Öğretmenler performans değerlendirmeyi, kompleks bilişsel öğrenmeyi gözlemlemek için kullanabileceği gibi akademik alanlardaki (fen bilimleri, matematik, sosyal bilimler gibi) tutumları ve sosyal becerileri gözlemlemek için de kullanabilirler. Öğretmenler performans değerlendirmede oluşturacakları durumlar/verecekleri görevler ile öğrencilerin yaptıkları analizleri, problem çözmelerini, verdikleri kararları, arkadaşları ile iş birliği içinde çalışmalarını, sözel sunumlarını ve bir ürünü oluşturmalarını doğrudan gözlemleyebilir ve onlara not verebilirler [MEB, 2008].

Teknoloji ve Tasarım dersi kapsamında öğrenci performansının değerlendirilmesi öğrenci ürün dosyası kullanılarak yapılmaktadır.

Öğrenci Ürün Dosyası (Portfolio): Öğrenci ürün dosyası, kuşak süresince öğrencilerin çalışmalarını, harcadığı çabayı, ürünün tüm gelişim aşamalarını kanıtlarıyla gösteren bir dosyadır. Öğrencinin kuşak içi etkinlikler sırasında yaptığı çalışmalarından beğendiği ve performansını yansıttığına inandıklarını seçmesi sonucunda oluşan öğrenci ürün dosyası, aynı zamanda hem öğretmen hem de öğrenci için bir değerlendirme aracıdır.

Öğrenci ürün dosyasının amacı;

Ürün dosyaları birçok amaç için kullanılabilir [MEB, 2008].

Bunlar;

- Öğrencilerin tipik performanslarının kaydedilmesi ile gelecek yıllarda öğretmenlere veri sağlamak,
- Öğrencinin gelişimini kanıtlarla ve daha sağlıklı izlemek,
- Ailelere öğrencinin performansını göstermek için örnekler sağlamak ve aileyi öğrencinin eğitimine katmak,
- Öğrencinin öz disiplin ve sorumluluk bilincini geliştirmek ve kendi kendini değerlendirme becerisi kazandırmak,
- Bir konu alanında iyi bir performans oluştuğunda, öğrencileri bu performans hakkındaki düşüncelerle teşvik etmek, güdülemek
- Öğretim programında gelişmeye ihtiyaç olan alanları belirlemek
- Öğrencileri değerlendirmek.

Öz Değerlendirme:

Belli bir konuda bireyin kendi kendisini değerlendirmesidir. Öz değerlendirme öğrencilerin kendilerini keşfetmelerine, güçlü ve zayıf yönlerini tanımalarına yardımcı olur. Ömür boyu kendi performans ve gelişimlerini bağımsız olarak ve gerçekçi şekilde değerlendirmeye yönlendirir. Öğrencilerin bir sonraki adımı tanımlayabilmelerine, kendilerine olan güvenlerini artırmalarına, öğrenme ve değerlendirme sürecine aktif olarak katılmalarına olanak sağlar.

Öğretmen değerlendirme sürecinde öğrencileri dürüst ve açık olarak kendilerini ifade etmeleri konusunda cesaretlendirir. Öğrencilere bu değerlendirmenin, kendi gelişimlerini izlemek ve eksikliklerini gidermek amacıyla yapıldığı açıklanır. Bu tür değerlendirmenin olumsuz yönleri de vardır. Genellikle kendi performanslarını değerlendirirken yanlılığın varlığı göz ardı edilmemelidir. Başlangıçta kendini değerlendirme, öğrencilerin deneyimsizliği nedeniyle yanılgılara neden olabilir. Yine de öğrenciler daha fazla deneyim kazandıkça aldıkları kararlar daha doğru olacaktır. Ölçütleri belirlenmiş, yapılandırılmış öz değerlendirme formları ile öz değerlendirmeler yapılabileceği gibi Teknoloji ve Tasarım dersinde proje geliştirme sürecinde tutulacak “günlükler” yardımı ile de öz değerlendirme yapılabilir. Ancak yapılandırılmış formlar yardımı ile değerlendirme yapmak her zaman için ekonomik ve kullanışlıdır. Etkinlikler için kullanılacak öz değerlendirme formları program kılavuzunda verilmiştir.

Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubric): Öğrencinin gerçekleştirdiği bir çalışmaya ilişkin performansını, belirlenen ölçütler bakımından yetersizden yetkine doğru belirleyen puanlama anahtarıdır. Herhangi bir çalışmanın puanlanması için geliştirilmiş ölçütleri içeren bir araçtır.

Amaçlarına Göre Dereceli Puanlama Anahtarı: Dereceli puanlama anahtarı “Bütüncül” ve “Analitik” olarak iki grupta incelenebilir. Genel olarak belli bir yetenek, öğelerine ayrılmadan bir bütün olarak puanlanıyorsa bu holistik (bütüncül) puanlama olmaktadır [MEB; 2008]. Bütüncül dereceli puanlama anahtarı, ürünlerdeki veya çalışmadaki nitelikler hakkında genişçe hükümlere dayanmaktadır [MEB, 2008]. Analitik puanlama anahtarı, belli bir yeteneği öğelere ayırıp her öğe için ayrı bir bütüncül anahtar geliştirmekle oluşturulmaktadır. Analitik anahtarın öğrencilerin eksiklerini tanımları ve düzeltmeleri açısından faydaları çoktur. Analitik puanlama anahtarları iyi tanımlanmış ve detaylı anahtarlardır [MEB, 2008]. Etkinlikler için kullanılacak dereceli puanlama anahtarları program kılavuzunda verilmiştir.

Değerlendirme Formlarının Kullanımı: “Öğretmen, Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrencileri “Ölçme ve Değerlendirme” başlığı altında verilen açıklamaları dikkate alarak değerlendirir.

Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrenci başarısını belirlemek üzere “öğrenci ürün dosyası ve gözlem formları” kullanılır. Her kuşak için hazırlanan öğrenci ürün dosyaları, “dereceli puanlama anahtarı” ile puana dönüştürülür. Öğrencinin ürün dosyalarından alacağı puanlar ile sınıf içi etkinliklerdeki performansını yansıtan puanlar program kılavuzunda verilen öğretmen not çizelgesine islenir. Bu çizelge yardımı ile aritmetik ortalamaya dönüştürülen puan, nota çevrilerek öğrenci başarısı belirlenir. Öğrencinin sınıf içi etkinliklerdeki performansını puana dönüştürmek amacı ile “gözlem formları” kullanılabilir. Bir dönem için öğrencinin sınıf içi etkinliklerdeki performansını yansıtan en az bir puan verilir.

Değerlendirmeye temel oluşturacak öğrenme kanıtları öğrencinin her kuşak için ayrı ayrı oluşturduğu öğrenci ürün dosyasında toplanır. Öğrenci kuşak içinde birden fazla yaptığı çalışmalardan kendisinin belirleyeceği en iyi çalışmasını ürün dosyasına koyar. Ürün dosyasında, belirlediği çalışmanın gerçekleştirilmesi sürecinde tuttuğu günlükler, kullandığı başvuru kaynakları, günlüklerine kaydedemediği kanıtlar, öz değerlendirme formları vb. yer alır.

Kuşak içinde yaptığı çalışma sürecinde öğrencilerin gelişimi “Gözlem Formu” ile, ürün dosyasının tüm boyutları ise “Dereceli Puanlama Anahtarı” kullanılarak öğretmen tarafından değerlendirilir. Ayrıca her kuşak sonunda bir ürün ortaya çıktığı için bu ürünün gerçekleştirilmesi sürecinde öğrenci tarafından sergilenen çeşitli becerilerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle dereceli puanlama anahtarlarının öğrencinin sergilediği becerileri değerlendirmek amacıyla kullanılması önerilir.

Öğrenci gözlem formları, öğrencilerin sınıf içi etkinliklerde ve üretime yönelik yapılan çalışmalarda sergiledikleri becerileri tutarlı, güvenilir, geçerli biçimde

gözlemlemek amacıyla verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin sınıf içi etkinliklerdeki performansının değerlendirilmesinde de kullanılabilir.

Öz değerlendirme formları, sınıf içinde yapılan etkinlikler sonrasında kullanılabileceği gibi öğrencilerin ürüne yönelik yaptıkları çalışmalarda da kullanılabilir. Bu çalışmalar karşılaştıkları güçlükleri, becerilerdeki üstün yönleri, planlı çalışmadaki eksik yönleri vb. açılardan öğrencinin kendisini değerlendirmesine fırsat verir. Her kuşakta üretime dönük faaliyetler, sınıf içinde anlamlı ve uğraştırıcı etkinliklerle yapıldığı için bu formların kullanılması önerilir. Öz değerlendirme formlarında amaç öğrenciye not vermek değil, öğrenciye geri bildirim sağlamaktır. Grup değerlendirme formları etkinliğin niteliğine göre kullanılır [MEB, 2008].

2.11.6.Teknoloji ve Tasarım dersinin uygulama esasları

Teknoloji ve Tasarım dersi öğretim programının uygulaması aşağıdaki esaslara göre düzenlenmiştir;

1- Talim ve Terbiye Kurulunun 14.07.2005 tarih ve 192 sayılı Kararı gereği 6, 7 ve 8. sınıflarda yer alan Teknoloji ve Tasarım dersini, İş Eğitimi branş'ına atanmış öğretmenler yürütür.

2- Teknoloji ve Tasarım dersi öğretim programının hedeflenen amaçlara ulaşması için dersteki öğrenci sayısı 25'i geçmemelidir. Öğrenci sayısı 25'ten fazla olan sınıflar 20'yi geçmeyen gruplara ayrılır. Gruplardaki öğrenci sayısı eşit olur.

3- Her gruptan bir öğretmen sorumlu olur ve yılsonuna kadar aynı grupla programı yürüterek öğretimi gerçekleştirir. Gruplardaki kız ve erkek öğrenci sayısı dağılımının eşit olmasına dikkat edilir.

4- Her okul programda belirlenen en az bir mekânı, "Teknoloji ve Tasarım İşliğı" olarak yer düzenler. İş eğitimi alanlarına yönelik bir veya birden fazla işliğı olan okul var olan bu mekânları, Teknoloji ve Tasarım işliğı olarak kabul edip kullanmaya devam eder. İşliğı olmayan okullar, kendi olanakları çerçevesinde ve ideal duruma

yakın en az bir mekânı, Teknoloji ve Tasarım işliğı olarak düzenler. İşlik içerisinde yer alan araç ve donanımlar, okul yönetimi tarafından ilgili kurumlardan istek yapılarak veya yerel olanaklar kullanılarak karşılanır

5- Öğrenciler bireysel olarak yaptıkları etkinliklerini, yaşadıkları süreci, kuşak araştırmalarını vb. çalışmalarını tasarım günlüklerine kaydeder. Yıl içinde her kuşak için değerlendirilmek üzere bir dosya hazırlar. Kuşak içinde birden fazla ürün gerçekleştiren öğrenciler en iyi çalışmasını seçerek değerlendirilmek üzere öğretmenine teslim eder.

6- Öğretmen, programın “ölçme ve değerlendirme” başlığı altında verilen açıklamaları dikkate alarak öğrencileri değerlendirir.

7- Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenleri dersin işlenişinde okulun laboratuvar, kütüphane, bilgi teknolojileri sınıfı, görsel ve işitsel araçlar vb. öğretim olanaklarından; yörenin ekonomik, sosyal, tarihî ve kültürel değerlerinden öğretim yılı başında okul yönetimiyle yapılacak planlamalar doğrultusunda yararlanır.

8- Okul dışında düzenlenecek gezi, gözlem ve araştırmaya dayalı etkinlikler, her sınıf düzeyi için zümre öğretmenleri tarafından planlanır.

9- Çevrede teknolojik gelişmelerle ilgili kurum ve kuruluşlardan temsilcilerin, bu alanda çalışan uzmanların okula davet edilmesi için gerekli planlamalar yapılır.

10- Haftalık ders dağıtım çizelgesinde Teknoloji ve Tasarım dersi, bölünmeden iki ders saati olarak yer alır.

11- Kuşak içinde yer alan etkinliklere ayrılacak süre zümre öğretmenlerince belirlenir. Bu belirlemede Düzen ve Kurgu kuşaklarına ait etkinlikleri birinci yarıyıl, Yapım kuşağını ait etkinliklerin ise ikinci yarıyılta uygulanacak şekilde planlanmasına dikkat edilir.

12- Düzen kuşağında yer verilen sınıf etkinlikleri kavram yanılgılarına yol açılmaması için aynen uygulanır. Bu kuşaktaki etkinlikler sınıf ortamında gerçekleştirilir.

13- Kurgu ve Yapım kuşakları için verilen grup etkinlikleri, bireysel yapılacak etkinliklere yol göstermek amacıyla örnek olarak hazırlanmıştır. Öğretmen bu etkinlikleri aynen uygulayabileceği gibi çevrenin ve öğrencilerin özelliklerini dikkate alarak değiştirip geliştirebilir.

14- Öğretmenler yıl içinde tasarım etkinliği sürecinde öğrencilerin yapacağı çalışmalara açılım sağlamada diğer zümrelerle iş birliği yapar.

15- Diğer branş öğretmenleri kendi alanlarıyla ilgili yapılan tasarım etkinliklerine gerekli katkıyı sağlar ve öğrencilere yol gösterir.

16- Öğrenciler etkinliklerini, öğretim ortamında oluşturulan teknoloji ve tasarım panosunda sergiler.

17- Öğrencilerin yaptıkları çalışmalar, yıl sonunda okul yönetimi, alan öğretmenleri ve veliler tarafından organize edilecek bir teknoloji şenliğiyle sergilenir.

18- Teknoloji şenliğine her öğrenci kendi seçeceği bir çalışmasıyla katılır.

19- Okul yönetimi ve Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenleri, velilerin “Teknoloji Şenliği” etkinliklerine yardımcı olabilmeleri için gerekli düzenlemeleri yaparlar.

Özetlenecek olursa; Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programında temel bir konu öğretimi yoktur. Öğretim belirlenen odak noktalarına yönelik etkinliklerle yapılacaktır. Yazılı sınav yapılmayacaktır. Konu sınırlaması yapılmayacak, bireysel etkinlikler öğrencilerin kendi istek ve merakları doğrultusunda yapılacaktır. Programda yaratıcı düşünceleri uyaran etkinliklere, bilim insanlarının biyografilerine, tasarım ve buluş hikâyelerine yer verilmiştir. Öğrenciler bireysel etkinliklerinde yaşadıkları süreci tasarım günlüklerine kaydederler. Günlükler haftalık olarak takip edilir.

Öğretmen ve velilerden beklentiler;

- Değişik materyallere yönlendirir.
- Bu materyallerin özelliklerini, kullanılış şekillerini, güvenlik kurallarını anlatır.
- Etkinliklerin sürelerini zümre ile birlikte planlar.
- Velilerle toplantı düzenler.
- Velilere, dersi ve beklenen katkıları anlatan bir mektup yazar.
- Teknoloji şenliğini koordine eder.
- Her hafta tasarım günlüklerini inceler, işaretler.
- Ürün dosyalarının hazırlanmasına rehberlik eder.
- Yıllık plan hazırlar.

Öğretmenin göstermesi beklenen davranışlar;

- Olumlu, değer veren
- Soruları dinleyen, soru sorma fırsatı veren
- Öğrencilere bilgilendirici geri bildirimler sağlayan
- Farklı çözümleri destekleyen
- Öğrenme, tartışma, sergileme, ortamlarını hazırlayan, yönlendiren
- Öğrencileri kıyaslamaz
- Etkinlikleri kendi başlatmaz (öğrenciye başlatır)
- Etkinlikleri yalnız birkaç öğrenciyle yürütmez
- Değerlendirmede tek bir araca bağlı kalmaz
- Atık, sağlıklı ve güvenli olmayan malzemeleri kullanırmaz
- Çalışmaları ışikle sınırlandırmaz
- Öğrencilerden her etkinlikte aynı başarıyı beklemez
- Olumsuz eleştiride bulunmaz
- Olumsuz eleştiri yapılmasına fırsat vermez

Öğretmenin yapmaması gereken davranışlar;

- Fikir iyi ama...

- Gerçekçi ol, bu çok hayalci...
- İnsanlar bundan hoşlanmayacak...
- Yapımı güç...
- Buna hazır değiliz...
- Üzerinde çok çalışılması lazım.
- Bu şekilde yapmak uygun değil.
- Daha önce bunu denedik ve çalışmadı.
- Söyleneni, çizileni dikkate almamak
- Bunu deneyecek kadar çılgın kimse çıkar mı?
- Yeterince iyi değil.
- Bu senin işin değil...vb.

Velilerin göstermesi beklenen davranışlar;

- Öğrencinin ortaya koyduğu düşüncelere olumlu yaklaşmalı,
- Öğrenciyi kısıtlayıcı tutum ve ifadelerden kaçınmalı,
- Öğrenciye gözlem/inceleme/araştırma/görüşme etkinliklerini gerçekleştirmede yardımcı olmalı.
- Öğrenci yerine fikir üretmemeli, ürünü gerçekleştirme işini üstlenmemeli, iş okulda yapılmalı.
- Teknoloji şenliği organizasyonuna ulaşım/maddi destek/düzenlemeye ve izlemeye katılma yoluyla destek olmalı.

2.12. Teknoloji ve Tasarım Dersinin Genel Eğitimdeki Yeri

2.12.1.Teknoloji ve Tasarım dersinin hikâyesi

- İlköğretim ve Ortaöğretim Düzeyinde Öğretim Programları Tasarımı Projesi (2003)
- Ağustos 2005 Tarihli Tebliğler Dergisi (İlköğretim Haftalık Ders Çizelgesi)
- Nisan 2006 Tarihli Tebliğler Dergisi (İlgili Kurul kararı)

Teknoloji ve Tasarım İçin Temel Gerekçeler:

- VİZYON 2003 Eğitim Hedefleri
- Diğer Derslerdeki Program Geliştirme Yaklaşımındaki Değişim
- Toplumsal beklentiler

Günümüzde;

Bu becerilerin kazanılması ve hayat boyu sürdürülmesi ezberlemeyi değil, bilgi üretimine dayalı çağdaş bir eğitimi gerektirmektedir

Başka bir ifade ile kendisinin ve toplumun yarınını daha yaşanabilir hâle getirmek için;

- Sorunların farkına varan,
- Çözümler üreten,
- Yaratıcı ve hayal gücü gelişmiş,
- Düşüncelerini kurgulayan ve ifade eden,
- Öğrenmeyi öğrenen,
- Sorgulayan,
- Değişim ve gelişime açık,
- Girişimci,
- Sorumluluk bilinci gelişmiş bireyler yetiştirmek.

Teknoloji ve Tasarım Programının Anlayışı:

Türk Dil Kurumu sözlükte teknolojiyi “Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç ve gereçleri kapsayan bilgi” olarak tanımlamıştır. Teknoloji terimi ile ilgili yapılan diğer bir tanımda ise, teknoloji, bir şeyin nasıl yapıldığını bilme olarak ifade edilmiştir.

Bilimsel verilerin uygulanmasıdır. Yeni mal bu bağlamda ve hizmet üretmede eldeki bilgi ve tekniklerin kullanımı ve ürüne dönüştürülmesi sürecidir. Bu süreçte yaratıcılık önemli yer tutar.

Bireye İhtiyaç Duyacağı Bilginin Verilmesi

Genel eğitimin içinde var olan derslerin içine serpiştirerek,

Bağımsız bir ders kapsamında,

Bu iki yöntemin birlikte kullanıldığı bir yaklaşımla.

Geçmişte el becerilerinin geliştirilmesinin temel alındığı yaklaşımda, temel derslerle ilişki kurulmadan bireye kimi basit becerilerin öğretimi öne çıkarılmıştır. El işi ve ev işi gibi basit becerileri öne çıkaran bir eğitim yaşam boyu öğrenme perspektifinde bireye verilmektedir.

Mesleki ve teknik eğitimde sergilenen öğretim yaklaşımından farklı, uygulama becerisini geliştirmekten çok, yaratıcı düşünme becerisinin geliştirileceği, bireye bütün teknolojik alanların ortak davranışların kazandırıldığı, herhangi bir sorunu çözme becerisi değil, bütün sorunları çözme becerisinin kazandırıldığı bir eğitim süreci planlanmalıdır.

Zorunlu İlköğretim Eğitimi sonucunda bireyi; düşünce üreten, hayal kuran, yaratıcı, duyarlı ve sorgulayıcı bir birey olarak yaşama hazırlamak için;

Diğer derslerde öğrenilen teorik bilgilerin uygulama dönüştürüldüğü,

Bilginin tasarım süreci ve yaratıcılıkla birleştirdiği ve yaşamında var olan bir sorunun çözümünde kullandığı ve ürüne dönüştürüldüğü, bilginin anlamlandırıldığı ve yaşamda bir yere konulduğu bir derstir.

Sonuçta; genel eğitimde bilginin ürüne dönüştürülmesi sürecinde, üst düzey zihinsel becerilerin kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla öğrencilerin sorgulama, yaratıcılık, hayal kurma, düşünce üretme, bunları ifade etme ve uygulama becerileri geliştirilmelidir. Bu ders buna hizmet etmelidir.

Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrenci

İnsan ihtiyaçları için çözümler geliştirirler, buna yönelik tasarımlar yapar, düşünce üretir, planlar ve gerçekleştirir. Sonuçlarını değerlendirir. Bu; öğrenciyi karşılaştığı

sorunların üstesinden gelmek için araştırmaya, bilgiyi kullanmaya ve uygun çözümler üretmeye yönelten yaklaşımdır.

Bireyin çevresini sorgulama, teknolojik olanakları ve onun boyutlarını tanıma, anlama, bunlardan yararlanma ve geliştirme yetisini arttırmayı sağlar.

Yaratıcı bireyler

- Yaratıcılık 21. yüzyılın kavramıdır.
- Yaratıcı düşünce sahip bireyler; alışılan düşünceden farklı düşünen denemeye açık olan ve alışılmışın dışına çıkan insan tipi olarak tanımlanır.

Yaratıcı bireylerin özellikleri

Yaratıcılığı Teşvik Edici Hususlar:

- Çocukları birey olarak kabul etme,
- Onların özel ilgi, yetenek ve diğer özelliklerini objektif ve doğru olarak tanıma.

Onları özgür olmaya özendirme:

- Çocuklara rahatça keşif yapabilecekleri bir ortam hazırlama,
- Onların aykırı düşüncelerini yargılamama, çabalarına saygı duyma,
- Kendi düşüncelerinin sonuçları ile yüzleşebilmeleri için onlara serbestlik ve sorumluluk kazandırma,
- Çocukların farklı düşüncelere, kültürlere, geleneklere ve deneyimlere sahip kişiler ile görüşmesine olanak sağlama,
- Sonuçtan çok sürece önem verme.

Yaratıcılı Engelleyici Hususlar:

- Klasik öğretim metotlarına, kalıplaşmış bilgilere aşırı bağlılık, ezberciliği teşvik eden, esnek olmayan tutum
- Materyallerle oynamaya, onları araştırmaya izin vermeme
- Çocukların hayallerine değer vermeme

- Bir iş sonunda elde edilen ürünün, çocuğun bir işi yaparken gösterdiği efor ve izlediği süreçten daha değerli sayılması.

2.13. Dünyada Teknoloji ve Tasarım Programı

Dünyada genel eğitime yönelik Teknoloji ve Tasarım programlarının geliştirilmesinde, akademik anlamda kabul görmüş iki temel standart kullanılmaktadır. Hemen hemen tüm gelişmiş ülkeler bu iki standart ITEA (Uluslararası Teknoloji ve Tasarım Birliği) ve DATA (Teknoloji ve Tasarım Birliği) yaklaşımdan birini kabul ederek Teknoloji ve Tasarım programlarını düzenlemektedir.

Uluslararası Teknoloji Eğitimi Derneği'ne göre (ITEA) göre teknoloji eğitiminin sonunda;

- Teknolojinin doğa, güç ve etkilerini bilecek, problem çözmek için ürün, sistem ve ortamları tasarlayabilecek;
- Mevcut ve ortaya çıkan teknolojilerin insanlar ve çevre üzerindeki etkilerini değerlendirebilecek;
- Teknolojinin kapsamını fark edebilecek ve teknolojinin toplum, kültür ve çevre üzerindeki geçmiş, bugün ve gelecekteki etkisini değerlendirebilecek;
- Yeni teknolojileri ve bilim, teknoloji ve toplum arasındaki değişen etkileşimleri ayarlamak için stratejileri geliştirebilecek ve kullanabilecek;
- Teknolojik sistemlerin uygulamalı araştırma, tasarım, üretim, işlem ve analizleri yoluyla bilişsel psikomotor problem çözme becerilerini geliştirebilecek;
- Teknolojinin kaynak, süreç, kavram ve aletlerini etkili ve güvenli bir şekilde kullanabilecek;
- Tasarım ve teknolojinin yaratıcılığını ve kavramlarını kullanarak problemleri çözmek için araçlar geliştirebilecek;
- Tüketici üzerinde ve meslek seçiminde teknolojinin etkisini anlayabilecektir.

Bu konuda başka bir görüşe göre de teknoloji eğitiminin amacı şunlardır [Doğan, 1983];

- Bireyleri teknoloji okur – yazarı yapmak,
- Ürün tasarlama , üretme ve pazarlama yeterlilikleri kazandırmak,
- Teknoloji kültürü geliştirmek,
- Bireysel ilgi ve yetenekleri ortaya çıkarmak,
- Öğrencilere teknolojik ürün ve hizmetleri seçme, satın alma ve kullanma yeterliği kazandırmak,
- Öğrencilere çalışma hayatını ve meslekleri tanıtmak,
- Öğrencilere mesleki eğitime hazırlık niteliğinde genel bilgi, beceri ve tutumlar kazandırmak,

Bazı Avrupa ülkelerindeki teknoloji eğitiminde kabul gören yaklaşımlar aşağıda yer almaktadır [Şenel ve Gençoğlu, 2003];

- Teknik Yetenek Yaklaşımı; dayanıklı malzemeler, gıda tekstil işleme veya elektronik ve otomatik kontrol konularında el becerisi kazandırmaya yönelme (Ör. Finlandiya).
- El Becerisi Yaklaşımı; el becerisi, estetik duyarlılık ve geleneksel tasarımın bir kombinasyonunun kültürel ve kişisel değerinin korunması (Ör. İsveç, Belçika.)
- Teknik Üretim Yaklaşımı; modern kitlesel üretime ve bunun kontrol ve organizasyonu uygun yetenekler geliştirme (Ör. Eski Doğu Bloğu geleneklerine sahip Doğu Avrupa ülkeleri).
- Modern Teknoloji Yaklaşımı; gelecek yüzyıldaki “iş”in doğası ile ilgilenme ve kuvvetle enformasyon teknolojisi üzerine odaklanma (Ör. Fransa).

- Bilim ve Teknoloji Yaklaşımı; bu iki konunun birbirlerine yakın bir bağlantıyla incelenmesi (Ör. Danimarka).
- Tasarıma Odaklanma Yaklaşımı; teknolojinin çalışma ve uygulamalarında tasarımın merkeze alınması (Ör. Kuzey İrlanda).
- Problemi Çözme Yaklaşımı; problem tanımındaki sosyal ihtiyaçları ve problem çözme amacıyla bir disiplinler arası ihtiyaçları anlamaya odaklanma (Ör. İskoçya).

Eğitim Almanya ve İtalya'da 6–15 yaşları arasında, İngiltere'de 5–15 yaşları arasında, Fransa'da 6–14 yaşları arasında zorunludur. Endüstriyel Teknoloji Eğitimi el sanatları, endüstriyel üretim, ileri teknoloji, uygulamalı bilim, genel teknolojik kavramlar, tasarım, anahtar, yetenekler Bilim/Teknoloji/Toplum yaklaşımlarından biri veya daha fazlası esas alınarak yürütülmektedir.

Avustralya'nın Teknoloji Eğitimi Programı

Avustralya'da teknoloji eğitimi okullarda öğretilen sekiz alandan biridir. Teknoloji eğitimi kendi içinde dört alana bölünmüş durumda. Bu alanlar;

1- Tasarlama, yapım, değerlendirme

2- Bilgi

3- Materyaller- malzemeler

4- Sistemler

Bölümlerde programın izlenmesi, revizyonu ve reformu gibi temellerin birbirine bağlı olduğu düşünülüyor.

İngiltere'nin Teknoloji Eğitimi Programı

Teknoloji eğitimi okullarda zorunlu derslerden biridir. Öğrenciler aldıkları teknoloji eğitimi sayesinde yaşam kalitelerini geliştirmek için olaylara yaratıcı düşünceleriyle müdahale ederek düşünmeyi öğrenirler. Tasarım ve Teknoloji sayesinde ürün kullanıcılarını bilgilendiren yenilikçi ve ürünler hakkında ayırım yapabilen bireyler olarak ortaya çıkarlar. Öğrencilerdeki etkileri:

- Geliştirme, planlama ve fikir alışverişi yapma,
- Kaliteli ürünler için makine, malzeme, donanım ve takımlarla çalışma,
- Ürünleri ve işlem sırasını değerlendirme,
- Makine parçalarından ve malzemelerinden anlama ve bilgi sahibi olma.

Fransa'nın Teknoloji Eğitimi Programı:

6–14 yaşları arasında zorunludur. Teknoloji konusu 1985 yılında el işleri ve teknik eğitimin yerini almıştır.

Teknoloji eğitimi öğrencilere ilköğretimin ilk öğretim kademesinde sınıf öğretmenleri tarafından, orta öğretim kademesinde ise branş öğretmenleri tarafından verilen zorunlu bir derstir. Teknoloji eğitimi öğretmenlerinin yetiştirilmesini, milli politikaların gösterdiği öncelikler yönlendirmiştir. Fransa'da “modern teknoloji” eğitimi, gelecek yüzyıldaki “iş”in doğası ile ilgilenme ve özellikle bilgi iletişim teknolojileri üzerine kurulmuştur. Teknoloji kelimesini bilgisayar ile eş anlamlı olarak kullananlar vardır. İçerikte; planlama, üretim ve değerlendirmeyeyle birlikte çevre ile teknoloji arasındaki ilişki önemle vurgulanmaktadır [Süleyman Demirel Üniversitesi, 2009]. Teknoloji eğitimi orta öğretimin ilk düzeylerindeki öğrencilere (11-15 yaş arası) 4 yıl süre ile verilmesi zorunlu bir derstir. 8. ve 9. sınıflar öğrencileri yönlendirme devresi olup bu devrede öğrencilerin eğilim ve yönelimlerine göre eğitim programında genel ve teknik eğitim iki alan vardır [Sağlam, 1999].

İlköğretim okullarında basit mekanizmalar, elektrik planları, enerji üretimi ve genel üretim yolları gibi konular öğretilir. Öğrenciler küçük projelerle meşgul olurlar ve bu projeleri bilgisayarlarla pekiştirirler. Orta öğretim okullarında üretim, depolama,

ihtiyaç analizleri gibi meslekler öğretilir. Ayrıca CAD/CAM (Bilgisayar destekli tasarım ve üretim) uygulamaları deneyimlerini içerir [Correard, 2001].

Hollanda'nın Teknoloji Eğitimi Programı

Teknoloji eğitimi üç farklı perspektiften oluşmaktadır;

- 1- Teknoloji ve toplum,
- 2- Teknik ürünler ve sistem,
- 3- Tasarım ve üretime geçiş.

İsveç'in Teknoloji Eğitimi Programı

İsveç'te okullarda teknoloji eğitimi, el becerisinin, estetik duyarlılığın ve geleneksel tasarımın kombinasyonu olan kültürel ve kişisel değerlerin korunması yaklaşımını içerir. İsveç'te teknoloji eğitimi; 1994 'de yayınlanan ulusal program çerçevesinde şekillenmiş ve amaç olarak tekniklerin özünü, pratiklerini, üretimde teknoloji gerçeğini anlamayı, toplumu, fiziksel ortamı ve hayat şartlarını anlamayı hedeflemiş ve teknoloji tarihinin önemi vurgulanmıştır

İsveç ulusal eğitim dairesi tarafından belirtildiği üzere İsveç'in eğitim sistemi zorunlu ve zorunlu olmayan iki farklı eğitim modelinden oluşmaktadır. Zorunlu eğitim, düzenli zorunlu dersler, özel okul ve öğrenme güçlüğü çekenler için özel eğitim programlarını içermektedir. Zorunlu olmayan eğitim ise, okul öncesi eğitim, orta öğretim, engelliler için orta öğretim, yetişkin eğitimi ve öğrenme güçlüğü çeken yetişkin eğitiminden oluşmaktadır. İsveç'teki teknoloji programı, yerel kaynaklar çerçevesinde şekillenmektedir. Zorunlu okullarda ise, sanat, ev ekonomisi, fiziksel eğitim ve sağlık, müzik, tekstil, ahşap ve metal işleri, İsveç dili, İngiliz dili, matematik, coğrafya, tarih ve din, biyoloji, fizik, kimya ve teknoloji gibi dersler okutulmaktadır [Gazi Üniversitesi, 2009a].

İsveç'te teknoloji eğitimi çalışmalarının ilk hedefleri:

- Tekniklerin insanlar üzerindeki, toplumdaki ve doğadaki etkileri ve teknik kültürün tarihi ve gelişimi için çalışılması,
- Öğrencinin dünya genelinde tekniklerin bilincinde olma konusunda kendini geliştirmesi,
- Beşeri varlıklarda, toplumda ve doğada farklı tekniklerin seçilmesinin etkileri üzerinde düşünüp taşınması ve değerlendirme yapılması,
- Uygulamalı konular için teknikleri kullanma ve yapısal teknik bilgilerini yenileme,
- Teknik problemleri çözmek için kendi yeteneklerine güvenme ve teknik alanda ilgi duydukları pozitif alana sahip olma.

Elde edilen hedefler 5. ve 9. sınıf sonunda öğrencilerin öğrendiklerini bu yollarla tanımladıklarını ifade ediyor. Bu hedeflerin birleştirilmesi daha çok eğitim ve kariyer hakkında yapılan tercihler için bir kaynak sağlıyor.

İlk olarak öğretilen metotlar keşfetmeyi ve pratik çalışmayı vurguluyor. Öğrenciler gözlemlenmede, planlamada, yapımda ve değerlendirmede testlerle meşgul ediliyor. [Gazi Üniversitesi, 2009b].

ABD'nin Teknoloji Eğitimi Programı

ABD eğitim sorumluluğu eyaletlere bırakılmıştır. Zorunlu eğitim 12 yıldır. Endüstriyel teknoloji eğitimi bir asırdan uzun süredir uygulanmaktadır. Teknoloji eğitimi anaokulu düzeyinde başlamakta ve her düzeyde yerini almaktadır. İlk ve orta öğretimde genel eğitim içinde öğrencilere teknoloji kültürü vermek ve bazı endüstriyel uygulamalara katılmak öngörülürken daha üst eğitim seviyelerinde mesleki ve teknik alanlarda endüstri içinde çalışabilme durumuna gelinmesi hedeflenmektedir. İlkokulda teknolojinin farkında olma, düşünme öncülüğünde problem çözme ve basit uygulamalarla eğitime başlanır. Orta öğretim kurumlarında ise çağdaş teknoloji ile fen, dil, matematik v.b. alanlarında bağlantı kurmayı ve uygulamayı öğretmektedir. Eğitimler esnasında öğrencilerin sadece benzetme ve modellerle eğitimi değil de gerçek teknolojilerle karşı karşıya kalmaları esastır. Yüksek öğrenimde kredili sistem ile öğrenci hangi programda olursa olsun istediği

alanda çağdaş teknolojiyi yakalayabileceği, uygulama yapabileceği dersleri seçerek teknoloji eğitiminden faydalanabilmektedir [Şenel ve Gençoğlu, 2003].

ABD’de okullar ve tüm Amerikalıları kapsayacak şekilde teknoloji kampanyası başlatılmıştır. Teknolojik literatürü içeren yirmi ayrı standart geliştirilmiştir.

- 1- Teknolojik ürünlerin özellikleri,
- 2- Teknolojinin çekirdek kavramları,
- 3- Teknolojinin sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasi etkileri,
- 4- Teknolojinin çevreye etkisi,
- 5- Teknolojinin diğer alanlardaki çalışmalarla ilişkisi,
- 6- Teknolojinin toplumsal çevrede rolü,
- 7- Tarihte teknolojinin etkisi,
- 8- Teknolojinin tasarım ve çözüm üretmede rolü,
- 9- Araştırma, geliştirme, yenilik ve buluşlar,
- 10- Problem çözme deneyimi,
- 11- Tasarım sürecini uygulama kabiliyeti,
- 12- Temel teknolojik ürün ve sistemleri kullanma,
- 13- Teknolojinin sistem ve ürünler üzerine etkisini değerlendirme,
- 14- İlaç teknolojileri,
- 15- Biyoteknolojiler,
- 16- Enerji ve güç,
- 17- Bilgi ve iletişim,
- 18- Taşıma,
- 19- Üretim,
- 20- Yapı.

Bu konu başlıklarını, teknolojinin doğası, teknoloji ve toplum, tasarımı, teknolojik dünya ve yetenekler, teknolojik gelişmeyi gösterecek rehber alanlar olarak beş başlık altında toplamak mümkündür [Akbaş, 2003].

Japonya'nın Teknoloji Eğitim Programı

Japonya'da 1980'den sonra iş yaşamında ve toplumdaki değişmelere cevap vermek için teknoloji eğitimi programında aşağıdaki değişiklikler yapılmıştır;

- 1- Makine ve araçlarda mekanik ve elektroniğin birleştirilmesi
- 2- Algılayıcıların özellikleri ve ilkeleri
- 3- Algılayıcı ve bilgisayarlar; Paralel dijital dönüştürme, mantık döngüsü, işaretler
- 4- Hareket sağlayıcıların özellikleri ve tipleri
- 5- Mekanik ve güç ileten araçlar

Bu içeriğe bağlı olarak tasarlama, üretme, araştırma ve deneyimlere bağlı projeler verilmektedir. Robot tasarlama ve üretimi, uzaktan kontrol sistemleri tasarlama ve kullanma gibi projeler verilmektedir [Akbaş, 2003].

Yeni Zelanda'nın Teknoloji Eğitimi Programı

Teknoloji eğitimi ile öğrencilerde teknolojik bilgi, anlayış ve yetenek kazandırarak teknoloji ve toplum ilişkisini anlamaları amaçlanmıştır. Konu başlıkları ise şöyle sıralanmıştır;

- 1- Materyal Teknolojisi,
- 2- Bilgi ve iletişim teknolojileri,
- 3- Elektronik ve kontrol teknolojileri,
- 4- Bioteknoloji,
- 5- Yapı ve mekanik,
- 6- Üretim teknolojileri ve süreçler,
- 7- Yiyecek teknolojileri.

Görülmektedir ki bir çok ülkede eğitim sistemlerinde ki teknoloji eğitimi içeriği, ülkelerin teknolojik gelişmişlik düzeylerine ve ekonomik ihtiyaçlar ve öngörülere göre şekillenmektedir. Ülkeler, özellikle milli kaynaklarını değerlendirebilecekleri yönde teknolojiyi kullanmakta ve geliştirmekte, eğitim politikalarını da bu yönde düzenlemekteler [Süleyman Demirel Üniversitesi, 2009].

2.14. Yapılandırıcı Öğretim Açısından Teknoloji Eğitiminin Değerlendirilmesi

Eğitim programları bize en genel anlamda “nasıl bir insan istiyoruz? sorusunun cevabını verirler. Ülkelerin ihtiyaç duyduğu insan modeli sürekli değişmektedir. Çağı takip edebilmek için önde gidenlerin yaptıklarını kopyalayarak almaya çalışmak ancak onları takip etmemizi sağlayacaktır. Onları geçmemiz ise, önde gidenleri takipten ziyade kendi başımıza yeni teknolojik ürünler üretmemizle sağlanacaktır. Dünya’da ve ülkemizde son yıllarda eğitimde yapılandırmacı yaklaşıma ilginin arttığı görülmektedir. Teknoloji ve Tasarım dersinin de temel dayanağı, yapılandırmacı yaklaşım esas alınarak oluşturulmuştur [Cuma, 2008].

Okulların ihtiyaç duyulan nitelikte insan gücünü yetiştirememesi üzerine Milli Eğitim Bakanlığı 2006 yılından itibaren yapılandırmacı eğitime geçmiştir.

Eski sistem okuryazar nüfusu artırmak üzerine kurulmuştur ve bu gerçekleşmiştir. Sistemin bugünkü amacı okuryazar yetiştirmek değil; yaratıcı, girişken, küresel düşünüp, yerel hareket edebilen girişimciler yetiştirmektir.

Bilginin hangi tür olursa olsun, dogma gibi ezberletilmesinin başarı olarak yorumlandığı eski sistemde bilgiyi kullanan, yorumlayan anlayış yetiştiremiyordu.

Liseyi, hatta üniversiteyi bitiren adayların yorumlama, veriler arasında ilişki kurma, sınıflama ve sıralama gibi becerilerden yoksun olduğu görülmekteydi.

Yeni yapılandırmacı öğretimde öğrencinin bilgiyi ezberlemesi değil, kullanması ve yeni bilgi üretmesi, yani düşünmesi amaçlanır [Elmek, 2002].

Bugün güçlü olmanın belirleyicisi bilgiyi depolamak değil, onu kullanma ve ondan yeni bilgi üretme kapasitesine sahip olmaktır. Bu bağlamda yeni sistemde ders programlarının içerik ve sunumları öğrenciye bilgi yüklemeyi değil, bilgiyi kullanmasını hedef almaktadır.

Eski müfredata göre ilköğretimi bitirenlerin sadece aritmetik problemlerini çözmeleri, yeni müfredata göre sorunların çözümünde aritmetiği kullanmaları beklenmektedir.

Bu bağlamda Milli Eğitim müfredat değişikliğine giderek çağın gerektirdiği yapılandırmacı sisteme geçmiştir.

Var olan “İş Eğitimi” dersinin yerine bu dersle bağlantısı olmayan Teknoloji ve Tasarım dersinin getirilmesindeki amaç Türk eğitim sisteminin öğrenci merkezli yapılandırmacı eğitimi benimsemesidir. İş Eğitimi dersinde hazır malzemelerle öğrenciye çalışma yaptırılıyor ve öğrenci düşündürülmeden el becerisi geliştirilmeye çalışılıyordu.

Bu nedenle MEB’ği Teknoloji ve Tasarım programını ilköğretim 6-7 ve 8. sınıflarda ders olarak yer almasını sağlayarak öğrencinin gelişimini hedeflemiştir. Bu amaçla Teknoloji ve Tasarım dersi öğretim programının vizyonunu kendisinin ve toplumun yarınını daha yaşanabilir hale getirmek için sorunların farkına varan çözümler üreten yaratıcı ve hayal gücü gelişmiş düşüncelerini kurgulayan ve ifade eden, öğrenmeyi öğrenen, sorgulayan, girişimci değişim ve gelişime açık sorumluluk bilinci gelişmiş bireyler yetiştirmek olarak belirlenmiştir ve dersin içeriği bu çerçevede düzenlenmiştir.

Ancak bir programın ne kadar emek ve maddi kaynak harcanarak hazırlanmış olursa olsun basılı materyal değeri, ancak uygulamadaki başarısı ile ölçülebilir [Varış,1988].

3. MATERYAL VE METOT

Araştırma, kaynak araştırmasında elde edilen bilgiler ışığında, Zonguldak ve ilçeleri içerisinde bulunan Devrek, Ereğli, Gökçebey, Çaycuma Alaplı ilköğretim okullarında yapılmıştır.

Öncelikle Teknoloji ve Tasarım dersine girmiş olan öğretmenler tespit edilmiş, 38 ilköğretim okulunda belirlenen toplam 50 öğretmen ile birebir ve e- mail yolu anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket çalışmasından elde edilen bilgiler ve kendi alanlarındaki gelişmeleri takip eden, branşında uzman olan öğretmenlerin görüşlerini ortaya çıkaran bu anket çalışması ve kaynak araştırması, çalışmanın materyalini oluşturmuştur.

3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni olarak Zonguldak ili ve ilçeleri seçilmiştir. Zonguldak ilinin evren olarak seçilmesinin en önemli nedenleri şöyle belirtilebilir. Ülkemizin bütün bölgelerinden çok yoğun miktarda göç alması. Kozmopolit bir bölge olması. Gelişmemiş yörelerinin çok olması. Birbirine yakın okul ve çevrelerinin imkan ve olanaklar açısından farklılıklar göstermesi gibi özelliklerin olması araştırma evreni olarak seçilmesi açısından uygunluk göstermektedir. Farklı imkan ve olanaklara sahip okulların bir arada bulunmaları ve sağladıkları eğitim imkanları açısından farklılık bulunmasıdır.

Ayrıca araştırmanın örneklemine oluşturmak için merkezi temsilen Zonguldak Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde bulunan Zonguldak merkez ile taşrayı temsilen de Devrek, Ereğli, Gökçebey, Çaycuma ve Alaplı ilçelerinde bulunan İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenler seçilmiştir. Bu öğretmenlerin 25'i Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde görev yapmakta 24 tanesi ise Devrek, Ereğli, Gökçebey, Çaycuma ve Alaplı ilçelerinde görev yapmaktalar. Bu durum göstermektedir ki şehir merkezlerinde uzaklaşıldıkça halen branş öğretmeni bulmakta sıkıntı yaşanmaktadır.

3.2. Veri Toplama Aracı

Bu bölümde veri toplama aracı olarak iki yola başvurulmuştur. Bunlardan birincisi kaynak araştırması ile bilgi elde edilmesi olup, ikincisi ise anketle bilgi elde edilmesi yoluna gidilmiştir. Anket formu oluşturulurken soru tekniği, soru kökü, soru seçenekleri, ifade edilişleri açısından ön araştırma tarafımdan yapılmış, daha sonra konu hakkında uzman kişilere inceletirilmiştir. Anket formu olgunlaştıktan sonra tez danışmanının görüş ve önerisine sunulmuştur. Alınan eleştiri ve öneriler doğrultusunda anket formuna son şekli verilerek uygulama çalışmasına geçilmiştir. Anket örneği Ek 1’de verilmiştir. Ankette toplam 36 soru sorulmuş olup, bu soruların 6 tanesi kişisel, 15 tanesi programın amaçları ile ilgili, 3 tanesi kuşaklarla ilgili, 9 tanesi öğrencilerin hazır bulunmuşluk ve alt yapı sorunları ile ilgili, 3 tanesi program hakkında önerilerle ilgili genel sorulardan oluşmuştur. Kaynak araştırması 2009 yılı şubat ve ekim ayları arasında, anket çalışması ise 2009 yılı ekim ve kasım ayları arasında yapılmıştır.

3.3. Verilerin Değerlendirmesi

Kaynak araştırması sonucu ortaya çıkarılan bilgiler ile çalışmanın giriş bölümü hazırlanmış, bulgular kısmındaki verileri elde etmek için ise hazırlanmış anket formu kullanılmıştır. Anket 2009 yılı ekim ve kasım aylarında, tespit edilen öğretmenlerle birebir görüşülerek ve internet üzerinden uygulanmıştır. Anket kısaca tanıtılarak öğretmenlere gönderilmiştir. Verilerin analizinde frekans, yüzde (%) alınmış ve bulgular çizelgeler halinde verilmiş ve yorumlanmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

Kişisel sorularla ilgili bulgular ve yorumlar

Çizelge 4.1. Öğretmenlerin görev yaptıkları okulların listesi

Sıra No	İlçesi	Okulun Adı	Öğrt. Sayısı
1	Merkez	Gazi ilköğretim Okulu	3
2	Merkez	Ufuk Koleji	1
3	Merkez	Ted Koleji	2
4	Merkez	Fener İlköğretim Okulu	2
5	Merkez	Yayla İlköğretim Okulu	1
6	Merkez	Anıl Cömert İlköğretim Okulu	1
7	Merkez	Arslan Zeki Demirci İlköğretim Okulu	1
8	Merkez	Tepebaşı İlköğretim Okulu	2
9	Merkez	Kapuz İlköğretim Okulu	2
10	Merkez	Kozlu 19 Mayıs İlköğretim Okulu	1
11	Merkez	Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu	1
12	Merkez	Köksal Toptan İlköğretim Okulu	2
13	Merkez	Kilimli Cumhuriyet İlköğretim Okulu	1
14	Merkez	Zonguldak İlköğretim Okulu	1
15	Merkez	Mimar Sinan İlköğretim Okulu	1
16	Merkez	Gazi Mustafa Kemal İlköğretim Okulu	1
17	Merkez	Işıkveren İlköğretim Okulu	1
18	Merkez	Rüzgarlımeşe İlköğretim Okulu	1
19	Devrek	Ahmet Taner Kışlalı İlköğretim Okulu	1
20	Devrek	Fatih İlköğretim Okulu	2
21	Devrek	İstiklal İlköğretim Okulu	1
22	Devrek	Gazi İlköğretim Okulu	1
23	Devrek	Karşıyaka 100. Yıl İlköğretim Okulu	2
24	Devrek	Atatürk İlköğretim Okulu	1
25	Devrek	Kuvayı Milliye İlköğretim Okulu	1

Çizelge 4.1. (Devam) Öğretmenlerin görev yaptıkları okulların listesi

26	Devrek	Eğerci İlköğretim Okulu	1
27	Gökçebey	Atatürk İlköğretim Okulu	1
28	Çaycuma	Kayıkçılar İlköğretim Okulu	1
29	Çaycuma	Sipahiler İlköğretim Okulu	1
30	Çaycuma	Barbaros İlköğretim Okulu	1
31	Çaycuma	75. Yıl İlköğretim Okulu	2
32	Çaycuma	Çaycuma Özel İlköğretim Okulu	1
33	Çaycuma	İsmail Hakkı Tonguç İlköğretim Okulu	1
34	Alaplı	Kasımlı İlköğretim Okulu	1
35	Alaplı	Atatürk İlköğretim Okulu	1
36	Alaplı	Özel Yıldırım İzmirlioğlu İlköğretim Okulu	1
37	Ereğli	Ormanlı İlköğretim Okulu	1
38	Ereğli	Özel Utku İlköğretim Okulu	2
Ankete katılan toplam öğretmen sayısı			49

Bu sonuca göre anket çalışması yapılan okullar, Zonguldak merkez okullarında elli, Devrek ilçesinde on bir, Çaycuma ilçesinde yedi, Gökçebey ilçesinde bir, Alaplı ilçesinde üç, Ereğli ilçesinde üç öğretmen ile birebir ve e-mail yolu ile anket çalışması yapılmıştır. Anket uygulaması 2009 yılı ekim ve kasım aylarında yapılmıştır.

Çizelge 4.2. İlçeler, öğretmen sayı ve yüzdeleri

İlçeler	f	%
Devrek	10	22
Gökçebey	1	2
Çaycuma	7	14
Alaplı	3	6
Ereğli	3	6
Zonguldak merkez	25	50
TOPLAM	49	100

Anket çalışmasına katılan öğretmenlerimizin, ilçelere göre yüzdelik dağılımı şöyledir; Zonguldak merkezde ankete katılan 25 öğretmen olup toplam öğretmen

yüzdesi içerisinde %50'ini içermektedir. Devrek ilçesinde ankete katılan öğretmen sayısı 10 öğretmen olup toplam öğretmen yüzdesi içerisinde %22'sini kapsamaktadır. Çaycuma ilçesinde ankete katılan öğretmen sayısı 7 öğretmen olup toplam öğretmen yüzdesi içerisinde %14'ü içinde yer almaktadır. Alaplı ilçesinde ankete katılan öğretmen sayısı 3 olup toplam öğretmen yüzdesi içerisinde %6'sıdır. Ereğli ilçesinde ankete katılan öğretmen sayısı 3 olup toplam öğretmen yüzdesi içerisinde %6'sını oluşturmaktadır. Ankete katılan öğretmen yüzdelerini incelediğimizde öğretmenlerin sosyo ekonomik düzeyi daha yüksek ve donanımlı okulları tercih sebebi olarak gösterilebilir.

Çizelge 4.3. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri

Kıdem Yılı	Ankete Katılan Öğretmen Sayısı	%
2	3	6,1
3	1	2,0
5	4	8,2
7	2	4,1
8	2	4,1
9	9	18,4
11	3	6,1
12	1	2,0
13	3	6,1
14	3	6,1
16	1	2,0
17	4	8,2
18	4	8,2
19	1	2,0
20	1	2,0
TOPLAM	49	100,0

Bu sonuca göre öğretmenlerin %18,4'ünün kıdem yılı 9'dur. Ankete katılan 49 öğretmenin mesleki kıdemleri şöyledir; %16,3'ü 0-5 yıllık, %26,6'sı 6-10 yıllık, %20,3'ü 11-15 yıllık, %22,4'ü 16-20 yıllık öğretmenlerden oluşmaktadır. %57'si 10

yılın üzerinde öğretmenlerden, %82'si İş Eğitimi ve Teknoloji Tasarım dersi programını uygulayan, programın olumlu olumsuz yönlerini iyi bilen öğretmenlerdir.

Çizelge 4.4. Öğretmenlerin kıdemlerine ait bazı istatistiksel bilgiler

	f(Toplam öğretmen)	Min	Mak	Ortalama	Standart Sapma
Mesleki Kıdem	49	2	20	10,84	4,771

Öğretmenlerin kıdem yılları ortalamaları 10,84 (± 4.771)'dir. En uzun kıdem yılı 20, en kısa kıdem yılı 2'dir.

Çizelge 4.5. Öğretmenlerin görevleri

Görev	f	%
Müdür Yardımcısı	2	4,1
Öğretmen	47	95,9
Toplam	49	100,0

Katılımcı öğretmenlerin %95,9'unun görevi öğretmendir.

Çizelge 4.6. Öğretmenlerin branşları

Branş	f	%
Diğer	7	14,3
Resim ve Görsel Sanatlar Öğretmeni	12	24,5
İş ve Teknik Eğitimi Öğretmeni	15	30,6
Ev Ekonomisi Öğretmeni	15	30,6
Toplam	49	100,0

Bu sonuca göre anket çalışmasına katılan öğretmenlerin %30,6'sı İş ve Teknik öğretmeni, %30,6'sı Ev Ekonomisi, %24,5'i Görsel Sanatlar öğretmenlerinden oluşmaktadır. Diğer şıkkını işaretleyen öğretmenlerin branşları ise şöyledir. Aile Ekonomisi ve Beslenme, El Sanatları, Hazır Giyim, Ticaret, Giyim Öğretmenliği gibi

branşlardan mezun öğretmenlerin Teknoloji ve Tasarım dersine girdiği yapılan araştırma sonucu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.7. Öğretmenlerin hizmet içi faaliyetlere katılmaları

Hizmet içi faaliyetlere katılma	f	%
Hayır	8	16,3
Evet	41	83,7
Toplam	49	100,0

Ankete katılan öğretmenler %83,7'si evet cevabını vermiştir.

Çizelge 4.8. Hizmet içi faaliyetlere katılan öğretmenlerin hizmet içi faaliyet tipleri

Hizmet içi faaliyet tipi	f	%
Kurs	13	31,7
Seminer	28	68,3
Toplam	41	100,0

Hizmet içi faaliyetlere katılan öğretmenlerin % 68,3'ünün faaliyet tipi seminerlerdir. Toplantı ve panel tipi eğitimlere hiçbir öğretmen katılmamıştır.

Çizelge 4.9. Hizmet içi faaliyetlere katılan öğretmenlerin hizmet içi faaliyet süresi

Hizmet içi faaliyet süresi	f	%
1 ay	1	2,4
1-6 ay	1	2,4
1-3 saat	4	9,8
1-15 gün	35	85,4
Toplam	41	100,0

Hizmet içi faaliyetlere katılan öğretmenlerin % 85,4'ünün faaliyet süresi 1-15 gündür.

Çizelge 4.10. Hizmet içi faaliyetlere katılan öğretmenlerin hizmet içi faaliyet yeterliliği

Hizmet içi faaliyet yeterliliği	f	%
Hayır	9	22,0
Evet	12	29,3
Kısmen	20	48,8
Toplam	41	100,0

Hizmet içi faaliyetlere katılan öğretmenler % 48.8'i faaliyetleri kısmen yeterli bulmuştur.

Çizelge 4.11 “Teknoloji ve Tasarım dersi bu haliyle sizce amacına ulaştı mı?”

	f	%
Evet	1	2,0
Hayır	26	53,1
Kısmen	21	42,9
Fikrim yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin %53,1'i hayır, % 2' si gibi cüzi bir oran evet, %42,9'u kısmen, %1'i fikrim yok cevabını vermiştir. Bu sonuca göre öğrencilerde hazır bulunuşluk düzeyinin olmadığını ve uluslar arası kabul görmüş düzeyde teknoloji eğitimi verilmemesinden kaynaklanmaktadır. Teknoloji eğitimi süreci işlenmeden sonuca gidilmek istenmiş. Bu da dersin amacına ulaşmasını sağlayamamıştır.

Çizelge 4.12. Teknoloji ve Tasarım ders programı yerine oturmuş bir program mı?

	f	%
Evet	1	2,0
Hayır	38	77,6
Kısmen	9	18,4
Fikrim yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Anket sonucunda 49 öğretmenden 38'i hayır diyerek %77,6 gibi büyük bir yüzdelik dilimi kapsamaktadır. %18,4'ü ise kısmen cevabını vermiştir. Bu sonuca göre programda eksiklikler olduğunu havada kaldığını göstermektedir. Öğrenmede bilgi-kavrama-uygulama-analiz-sentez basamaklarının gerçekleşmesi gerekirken, alt basamaklardaki eksiklikler dersten alınacak verimi azaltmaktadır.

Çizelge 4.13. Öğrencilerinizde teknolojik kültürü hazırlamada kendinizi yeterli hissediyor musunuz?

	f	%
Evet	16	32,65
Hayır	23	46,93
Kısmen	10	20,4
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Yapılan çalışmaya katılan öğretmenlerin %46,93'ü hayır, %32,65'i evet, %20,4'ü kısmen cevabını vermişlerdir. Bu oran Ankete katılan öğretmenlerin hemen hemen

yarısını oluşturmaktadır. Yüksek bir oranı ifade etmektedir. Buna göre farklı alanlardan mezun olan ve programın eğitimini almayan öğretmenlerin derse girdiği söylenebilir.

Çizelge 4.14. Teknoloji ve Tasarım dersinde bilgi ve donanım açısından kendinizi yeterli hissediyor musunuz?

	f	%
Evet	13	26,53
Hayır	22	44,89
Kısmen	14	28,57
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Bu sonuca göre öğretmenlerin, %26,53'ü evet, %44,89'u hayır, %28,57'si kısmen cevabını vermişlerdir. Buna göre derse giren öğretmenlerin ders hakkında yeterli bilgi, beceri ve donanıma sahip olmadıkları söylenebilir. Bu da yine dersin eğitimini almamış öğretmenlerin derse girmesi olarak söylenebilir.

Çizelge 4.15. Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin merak eden, soru soran, gözlem ve araştırma yapmaya hevesli bir kişiliğe sahip olmalarını sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	6	12,24
Hayır	20	40,81
Kısmen	23	46,93
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Ankete katılan öğretmenlerin %12,24'ü evet, %40,81'i hayır, % 46,93'ü kısmen cevabını vermişlerdir. Bu sonuca göre %46,93 gibi bir oranla kısmen de olsa ders programının bu amacı gerçekleştirmiştir.

Çizelge 4.16. Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin çevresindeki olay ve mekânlar arasındaki ilişkiyi kendine has bir bakış açısıyla değerlendirmelerini sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	9	18,36
Hayır	16	32,65
Kısmen	24	48,97
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Öğretmenlerin %18,36'ı evet, %32,65'i hayır, %48,97'si kısmen cevabını vermişlerdir. Buna göre ders programının “Öğrencilerin çevresindeki olay ve mekanlar arasındaki ilişkiyi kendine has bir bakış açısıyla değerlendirmeleri” %18,4 gibi oranla evet, %49 gibi oranla kısmen de olsa amacına ulaştığı söylenebilir.

Çizelge 4.17. Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin karşılaştıkları güçlüklerle karşı özgün çözümler üretmelerini sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	3	6,12
Hayır	18	36,73
Kısmen	28	57,14
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

% 6,12'si evet, %36,73'ü hayır, %57,14'ü kısmen cevabını vermişlerdir. Buna göre Teknoloji ve Tasarım programının öğrencilerin karşılaştıkları güçlüklerle karşı özgün çözümler üretmeleri amacına ulaştığı söylenebilir.

Çizelge 4.18. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin öz güven, hayal gücü ve estetik duyguları geliştirmelerini sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	10	20,4
Hayır	20	40,8
Kısmen	18	36,7
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Bu sonuca göre %20,4'ü evet, %40,8'i hayır, %36,7'si kısmen cevabını vermişlerdir. Bu oranlara göre ders programının öğrencilerin özgüven, hayal gücü ve estetik duyguları gelişimi amacına yarı yarıya ulaşılabildiği söylenebilir. Bilim adamlarının hikayeleri, yaratıcı düşünme etkinlikleri amaca ulaşmada katkı sağlamış olabilir.

Çizelge 4.19. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin kendisi, çevresi ile barışık, rekabete ve yeni yaşantılar edinmeye açık olmalarını sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	4	8,2
Hayır	25	51,0
Kısmen	18	36,7
Fikrim yok	2	4,1
Toplam	49	100,0

Katılımcı öğretmenlerin %51'i hayır, %36,7'si kısmen, %8,2'si evet, %4,1'i fikrim yok cevabını vermişlerdir. %51 gibi bir oran öğrencilerin kendisi, çevresi ile barışık, rekabete ve yeni yaşantılar edinmeye açık olmaları, amacına ulaşmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.20. “Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin bağımsız olarak düşünebilme alışkanlığı edinmelerini sağlamakta mıdır?”

	f	%
Evet	7	14,28
Hayır	21	42,85
Kısmen	21	42,85
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

%14,28’i evet, %42,85’i hayır, %42,85’i kısmen cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre bu amacın gerçekleşmesi hakkında kesin bir bilgi veremediği söylenebilir.

Çizelge 4.21. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin özgün tasarımlar çıkarmalarını sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	3	6,1
Hayır	34	69,4
Kısmen	12	24,5
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin özgün tasarımlar çıkarmalarını sağlamakta mıdır? sorusuna %3’ü evet, %69,4 gibi büyük bir oran hayır, %24,5 kısmen cevabını vermiştir. Bu yüzdelere göre şöyle bir sonuç çıkarılabilir; Öğrencilerin aklına özgün tasarımlar gelebilir, fakat öğrenci maket yapmayı, ölçü almayı, tasarım yapmaya hazır oluşlarını sağlayacak bilgilerden yoksun olunca programın amacına ulaşmasında engel teşkil edebiliyor.

Çizelge 4.22. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin aldığı kararları değerlendiren ve sorumluluk taşımalarını sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	7	14,3
Hayır	20	40,8
Kısmen	20	40,8
Fikrim yok	2	4,1
Toplam	49	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin %14,3'ü evet, %40,8'i hayır yine %40,8'i kısmen %4,1 gözlem yapamadıkları cevabını vermişlerdir.

Çizelge 4.23. “Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin gelecek ile ilgili kurgular yapmalarını sağlamakta mıdır?”

	f	%
Evet	6	12,2
Hayır	21	42,9
Kısmen	21	42,9
Fikrim yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Ankete katılan öğretmenlerin %42,9'u hayır, %12,2'si evet, %42,9'u kısmen %2'si de fikrim yok cevabını vermiştir. Buna göre şu sonuçlar çıkarılabilir; Kuşaklara ayrılan zamanın çok fazla olması, son yıllarda hiperaktif ve kinestetik öğrencilerin artması ile öğrencinin düşünmesini sağlama ve öğrenci merkezli dersler öğretmeni çok zorlamaktadır.

Çizelge 4.24. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin teknolojik gelişmeler karşısında kendilerini yenilemelerini sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	3	6,12
Hayır	22	44,89
Kısmen	22	44,89
Fikrim yok	2	4,1
Toplam	49	100,0

%44,89'u hayır, %6,12'si evet , %44,89'u kısmen %4,1'i fikrim yok cevabını vermiştir. Bu sonuçlara göre birçok ülkede teknoloji eğitimi uluslar arası teknoloji sistem temeline dayalı olarak verilmektedir. Teknoloji ve Tasarım dersi, sistemleri tanıtmadan verildiğinden çevre olanaklarından faydalanan öğrenciler teknolojik gelişmeler karşısında kendilerini yenilemektedir.

Çizelge 4.25. Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin duygu ve düşüncelerini farklı yollarla ifade etmelerini sağlamakta mıdır?

	f	%
Evet	11	22,44
Hayır	19	38,77
Kısmen	18	36,73
Fikrim yok	1	2,04
Toplam	49	100,0

Öğretmenlerin %22,44'ü evet, %38,77'si hayır, % 36,73'ü kısmen, %2,04'ü fikrim yok cevabını vermiştir. Buna göre tam bir sonuç çıkarılamamıştır.

Çizelge 4.26. Teknoloji ve Tasarım dersinde kuşak anlayışı yerine oturmuş mudur?

	f	%
Evet	4	8,2
Hayır	39	79,6
Kısmen	5	10,2
Fikrim yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Öğretmenlerin %8,2'si evet, %79,6'sı hayır, %10,2'si kısmen %2'i fikrim yok cevabını vermiştir. Bu çok düşündürücü bir sonuçtur. %79,6 gibi hayır cevabının çıkması kuşak anlayışının yerine oturmadığını göstermektedir. Buna göre şöyle bir sonuç çıkarılabilir; Teknoloji eğitimi bir süreçtir. Teknoloji ve Tasarım programında kuşak anlayışı birbirinden bağımsız, içerik olarak birbirini tamamlamayan ve temel oluşturmeyen kuşak yaklaşımıyla oluşmuştur. Düzen Kuşağında öğrenciler sanat eğitimi kavramlarından bir kısmını, Kurgu kuşağında düzen kuşağında öğrendikleri ile ilgisi olmayan sorunlardan yola çıkılarak gerçekleştirme kaygısı olmayan çalışmalar, yine arkasından Kurgu kuşağından bağımsız Yapım Kuşağı gelmektedir.

Çizelge 4.27. Düzen ve Kurgu kuşakları süreçleri öğrencileri gerçekten yapım kuşağına hazırlıyor mu?

	f	%
Evet	3	6,12
Hayır	39	79,59
Kısmen	6	12,24
Fikrim yok	1	2,04
Toplam	49	100,0

%6,12'si evet, %79,59'u hayır, %12,24'ü kısmen, %2,04'ü fikrim yok cevabını vermişlerdir. Bu sonuç göstermektedir ki; %79,59 gibi büyük bir oran Düzen ve Kurgu kuşaklarının Yapım kuşağına hazırlamadığını göstermektedir. Dünyadaki teknoloji tasarım programları oluşturulurken teknoloji eğitimine hazır oluşlarını

sağlayacak malzeme bilgisi, basit makinelerin çalışma teknikleri, doğal enerji kaynakları, otomatik kumandalar gibi teknoloji eğitime temel oluşturulacak süreç şeklinde oluşmaktadır. Hazır olmanın öğrenmenin oluşmasında önemli bir yeri vardır. Örneğin matematiksel karmaşık becerilerin öğrenilmesinin daha alt düzeydeki becerilerin gelişmiş olmasına bağlıdır. Herhangi bir derste yeni bir konuya başlarken eski konunun kısa bir tekrarı yapılarak giriş yapılır. Bu bağlamda Teknoloji ve Tasarım programında kuşakların birbirinden bağımsız ve bir sonraki kuşağa hazırlamadığı gözlenmektedir.

Çizelge 4.28. Teknoloji ve Tasarım dersinde en çok hangi kuşakta zorlanıyorsunuz?

	f	%
Düzen	—	—
Kurgu	6	12,24
Yapım	37	75,51
Hepsi	6	12,24
Toplam	49	100,0

Ankete katılan öğretmenlerin %12,24'ü Kurgu, %12,24'ü hepsi, %75,51'i öğrencilerin ve dolayısı ile kendilerinin Yapım Kuşağında zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Bu çok büyük bir orandır. Bu sonuca göre daha önce de ifade edildiği üzere Düzen ve Kurgu kuşaklarının öğrencileri Yapım kuşağını hazırlamadığı, sayısal verilerle de desteklenmektedir.

Çizelge 4.29. Kurgu kuşağında zorlanıyorsanız aşağıdakilerden hangisi etkilidir?

	f	%
Öğrenciler düşündüklerini modelleyemiyorlar	1	7,69
Teknoloji ve Tasarım SBS’de çıkmadığı için öğrenciler derste test çözmek istiyorlar	4	30,76
Öğrencilerin aklına hiçbir şey gelmiyor	4	30,76
Hepsi	4	30,76
Toplam	13	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin %26,5’i soruya cevap vermiştir. Sorulara cevap veren Ankete katılan öğretmenler %7,69’u öğrenciler düşündüklerini modelleyemiyorlar. %30,76’sı Teknoloji ve Tasarım desinden Seviye Belirleme Sınavında soru sorulmuyor. %30,76’sı öğrencilerin aklına hiç bir şey gelmiyor, %30,8’i hepsi cevabını vermiştir.

Çizelge 4.30. Yapım Kuşağında zorlanıyorsanız aşağıdakilerden hangisi etkilidir?

	f	%
Teknoloji ve Tasarım SBS’de çıkmadığı için öğrenciler derste test çözmek istiyorlar	3	6,1
Öğrencilerin aklına hiçbir şey gelmiyor	6	12,2
Öğrenciler düşündüklerini modelleyemiyorlar	14	28,6
Hepsi	26	53,1
Toplam	49	100,0

Bu çalışmanın sonucunda %6,1’i Teknoloji ve Tasarım dersi ile ilgili Seviye Belirleme Sınavında soru sorulmadığı için öğrenciler derste test çözmek istiyorlar, %12,2’si öğrencilerin aklına hiçbir şey gelmiyor, %28,6’sı öğrenciler düşündüklerini modelleyemiyorlar,%53,1’i hepsi cevabını vermiştir.

Çizelge 4.31. Teknoloji ve Tasarım dersi sizce daha yararlı hale gelmesi için program geliştirilmeli midir?

	f	%
Evet	43	87,75
Hayır	2	4,08
Kısmen	4	8,16
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Teknoloji ve Tasarım dersinin daha yararlı hale gelmesi için %87,75 evet program geliştirilmelidir, %4,08'i hayır diyerek olduğu gibi kalmasını, %8,16'sı programın kısmen geliştirilmesi cevabını vermiştir.

Çizelge 4.32. Öğrenciler kurgu ve yapım kuşağında teknolojinin kullanıldığı çizgi ve simgeler ile ifade edebiliyorlar mı?

	f	%
Evet	2	4,1
Hayır	36	73,5
Kısmen	11	22,4
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

%4,1'i öğrencilerin kurgu ve yapım kuşağında teknolojinin kullanıldığı çizgi ve simgeler ile ifade ettiği, %73,5'i hayır, %22,4'ü kısmen cevabını vermiştir. Bu sonuca göre programda basit çizim teknikleri olmamasına rağmen öğrencilerden projeleri çizerek anlatması istenmektedir.

Çizelge 4.33. Öğrenciler yapım kuşağında sorunların çözümü için somut tasarımlar yapabiliyor mu?

	f	%
Evet	–	–
Hayır	34	69,4
Kısmen	15	30,6
Fikrim yok	–	–
Toplam	49	100,0

Katılımcıların %69,4'ü hayır, %30,6'sı kısmen cevabını vermiştir. Bu sonuca göre programın alt yapısında boşluk olduğu görülüyor ve hazır bulunuşluğu olmayan öğrencilerden çok şeyler beklenmektedir.

Çizelge 4.34. Yapım Kuşağında öğrenciler düşüncelerinin maketini yapabiliyor mu?

	f	%
Evet	-	-
Hayır	30	61,2
Kısmen	19	38,8
Fikrim yok	–	–
Toplam	49	100,0

%61'si hayır diyerek öğrencilerin düşündüklerinin maketini yapamadığını, %38,8'kismen cevabını vermiştir. Öğrenciler düşündükleri projeleri modelleme de ölçü alma, ağaç işleri, basit makinelerin çalışma prensipleri gibi teknolojinin çekirdek kavramlarını bilmediklerinden sıkıntı yaşanmaktadır.

Çizelge 4.35. Öğrenciler Fen Bilgisi dersinde gördükleri elektrik, mekanik gibi bilgileri yapım kuşağında kullanabiliyorlar mı?

	f	%
Evet	3	6,1
Hayır	27	55,1
Kısmen	19	38,8
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Öğretmenlerin %6,1'i evet, %55,1'i hayır, %38,8'i kısmen Fen Bilgisi dersinde gördükleri elektrik, mekanik gibi bilgileri yapım kuşağında kullandıkları cevabını vermişlerdir. Yapılandırmacı anlayışa göre gün geçtikçe derslerin günlük yaşamla bütünleşmiş olması gerekir. Bu sonuca göre derslerde disiplinler arası bağlantı kurulamamıştır.

Çizelge 4.36. Sizce öğrencileriniz derse karşı yeterince ilgililer mi?

	f	%
Evet	2	4,1
Hayır	23	46,9
Kısmen	24	49,0
Fikrim yok	—	—
Toplam	49	100,0

Öğretmenlerin; öğrencilerin %4,1'inin derse karşı ilgili olduğunu, %46,9'unun ilgisi olmadığını, %49'unun derse karşı kısmen ilgisi olduğu cevabını vermişlerdir. 6., 7., 8. sınıflarda kuşaklar arasında belirgin bir farkın olmaması, kuşakların uzun sürmesi, birbirini tekrar eden konuların çok fazla olması öğrenciler tarafından bir sonraki sınıfta sıkıcı olmasına neden olmaktadır.

Çizelge 4.37. Derse karşı yeterince ilgileri yoksa aşağıdakilerden hangileri etkilidir?”

	f	%
Matematik ve Fen Bilgisi gibi derslerin verilerinden yararlanamama, dersler arası ilişki kuramama	1	2,04
Sınıflar arası geçişlerde belirgin bir fark olmayıp birçok konu birbirine girmiş gereksiz tekrarlar ve zaman kaybı yaşanmaktadır	1	2,04
Analiz, sentez, akıl yürütme, çizim yapma becerilerinin gelişmemiş olması	5	10,2
Teknolojik bilgi eksikliği	5	10,2
Teknolojinin doğa güç ve etkilerini bilememeleri, problem çözmek için ürün sistem ve ortamları tasarlayamamaları	11	22,44
Hepsi	26	53,06
Toplam	49	100,0

Bu sonuç göstermektedir ki öğretmenlerin %22,44’nün öğrencilerin derse karşı ilgisi olmayışlarının nedeni arasında Teknolojinin doğa güç ve etkilerini bilememeleri, problem çözmek için ürün sistem ve ortamları tasarlayamamalarını, %10,2’si teknoloji bilgi eksikliğini, %10,2’si analiz, sentez, akıl yürütme, çizim yapma becerilerinin gelişmemiş olması, %2,04’ü sınıflar arası geçişlerde belirgin bir fark olmayıp birçok konu birbirine girmiş gereksiz tekrarlar ve zaman kaybı olmasına, %2’si Matematik ve Fen Bilgisi gibi derslerin verilerinden yararlanamama, dersler arası ilişki kuramamaları, %53,1’i bu şıkların hepsinin etkili olduğu cevabını vermişlerdir.

Çizelge 4.38. “Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrenciler için ders kitabı olmalı mıdır?”

	f	%
Evet	43	87,8
Hayır	6	12,2
Toplam	49	100,0

Ankete katılan öğretmenler %87,8’i evet, %12,2 si hayır cevabını vermiştir.

Çizelge 4.39. “Yeni bir müfredat hazırlansa ders etkinlikleri neler olmalıdır?”

	f	%
Makine ve araçlarda mekanik ve elektriğin birleştirilmesi ile ilgili maket çalışmaları	2	4,1
Teknolojinin ürün özellikleri, Teknolojinin çekirdek kavramı	3	6,1
Fen, Matematik, Sosyal bilgiler derslerinde öğrendikleri konuların maket ve modelleme çalışmaları yapmak	15	30,6
Hepsi	29	59,2
Toplam	49	100,0

Yapılan çalışmaya katılanların %4,1’i yeni bir müfredat hazırlansa makine ve araçlarda mekanik ve elektriğin birleştirilmesi ile ilgili maket çalışmaları olması, %6,1’i teknolojinin ürün özellikleri, teknolojinin çekirdek kavramı, %30,6’sı Fen, Matematik, Sosyal Bilgiler derslerinde öğrendikleri konuların maket ve modelleme çalışmaları yapmak, %59,2’si hepsi cevabını vermiştir.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

1. Öğrencilerin yaratıcılık, tasarlama, farklı düşünme gibi üst düzey bilişsel davranışların gelişmediği görülmüştür.
2. Bu çalışmada Teknoloji ve Tasarım programının yerine oturmadığı görülmüştür.
3. Öğretmenlerin teknolojik kültür, bilgi, donanım yeterlilikleri bu çalışma sonuçlarına göre eksik olduğu görülmüştür. Bu da öğrenciye rehberlik etmede sıkıntı vermektedir.
4. Öğrencilerin Yapım Kuşağında özgün tasarımlar çıkaramadığı ölçülmüştür.
5. Öğrencilerin Düzen Kuşağında zorlanmadığı kolaylıkla yaptığı görülmüştür.
6. Öğrencilerin Kurgu Kuşağında da fazla zorlanmadığı görülmüştür.
7. Bu çalışmaya göre öğretmenlerin en çok Yapım Kuşağında zorlandıkları sonucu çıkmaktadır. Zorlanma sebeplerinde öğrencilerin düşündüklerini modelleyememeleri, akıllarına hiçbir şey gelmemeleri, Seviye Belirleme Sınavında Teknoloji ve Tasarım ile ilgili soru sorulmadığından öğrencilerin derste diğer derslerin testlerini çözmek istemeleri sonuçları çıkmaktadır.
8. Teknoloji ve Tasarım dersinde hep sorun üzerinden yola çıkılmıştır. Özellikle Kurgu ve Yapım Kuşağında öğrenci sorun bulmakta ve bu sorun için çözüm üretmekte zorlanmaktadır. Buldukları sorunların ise kendi yaş gruplarını ve bilgilerini aşmaktadır. Teknik resim ve malzeme bilgisi gibi bilgileri bilmeyen öğrenci bulduğu sorunda çözüme ulaşamadığı gözlenmiştir. Proje seçimleri değişik ve her öğrenci kendi istediğine göre bir malzeme gereksinimi vardır. Bu yaş grubundaki öğrencilerde henüz çocuk çağında olduğundan bunu bir zaman geçirme olarak algılanabilmektedir.
9. Öğrencilerin düşüncelerini çizgi ve simgelerle ifade edemediği görülmüştür.
10. Öğrencilerin düşüncelerinin maketini yapamadığı sonucu çıkmıştır.
11. Eğitim sistemimizin sınav odaklı olması Liselere yerleştirme sınavı olan Seviye Belirleme Sınavında Teknoloji ve Tasarım dersi ile ilgili soru çıkmaması üzerine öğrencilerin derse yeterince vakit ayıramaması, ders esnasında bir şey

üretmeyen ve hazır bulunuşluğu olmayan öğretmenlerin rehberlik yapamaması dersi seviye belirleme sınavına hazırlanma, test çözme durumuna düşürdüğü görülmüştür.

12. Teknoloji ve Tasarım disiplinler arası eğitim gerektirmesine rağmen bu çalışmada Fen Bilgisi dersi programında işledikleri elektrik, mekanik gibi bilgileri Yapım Kuşağında kullanamadığı ve dersler arası disiplinin kurulamadığı ölçülmüştür.
13. Yine bu çalışmada öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım dersine karşı ilginin az olduğu ortaya çıkmıştır.
14. Derse karşı ilgilerinin az olmaları arasında; Matematik, Fen ve Teknoloji gibi derslerin verilerinden yararlanamama, sınıflar arası geçişlerde belirgin bir farkın olmaması, gereksiz tekrarların yapılması, analiz, sentez, akıl yürütme, çizim yapma becerilerinin gelişmemiş olması, teknolojik bilgi eksikliği, teknolojinin doğa güç ve etkilerini bilememeleri, problem çözmek için ürün sistem ve ortamları tasarlayamamaları sonucu çıkmıştır.
15. Yapılan bu çalışmaya göre ders kitabı olması gerektiği sonucu da çıkmıştır.

5.2. Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre öğrenmede bilgi-kavrama-uygulama-analiz-sentez basamaklarının sırasıyla gerçekleşmesi gerekirken alt basamaklardaki eksiklikler dersten alınacak verileri azaltmakta, öğrenciler düşündüklerini modelleyememektedirler. Zorlama ile öğrencileri bir şeyler yaptırılmaya çalışılması dersin fazla öğrenci merkezli olmasına rağmen rehber kitabının olmaması, öğretmenin de yeterli düzeyde rehberlik yapamaması öğrencide eksiklik duygusuna neden olduğu görülmüştür. Bütün bunlara dayanarak, şu öneriler geliştirilebilir;

1. Literatür taraması ve bulgulara göre Teknoloji ve Tasarım programı disiplinler arası bir eğitim gerektirir. Yapılandırmacı sistemin gereği olarak da konulmuş bir derstir. Bu bağlamda Teknoloji ve Tasarım programı diğer derslerle ilişkilendirilerek Fen ve Teknoloji, Matematik, Türkçe gibi gerekirse Sosyal Bilgiler ve İngilizce gibi derslerin modelleme çalışması yapılabilir. Örneğin Sosyal Bilgiler dersinde divanı çarkla gösterebilir. Fen ve Teknoloji dersinde

konu elektrik veya mekanikse bir elektrik devresi yapabilir, mekanikle ilgili oyuncak yaparak bir sistem kurulabilir. Yapılandırmacı anlayışa göre derslerin günlük yaşamla bütünleşmiş olması gerekir.

2. Öğrenciler tasarladıkları projeler içerisinde farklı alan bilgilerine ihtiyaç duyabilmektedir. Öğrenciler bu bilgileri ilk önce ders öğretmeninden almak isteyeceklerdir. Öğretmenlerin teknolojik kültür, bilgi ve donanımlarının yeterli olması gerekmektedir. Öğretmenlere bu durumda bilgi ve donanımlarını pekiştirecek hizmet içi eğitim verilmelidir.
3. Ders öğretmenlerine Teknoloji ve Tasarım programının temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşım hakkında bilgi verilmelidir.
4. Teknoloji Tasarım dersi öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersi ile matematik dersi öğretmenleri ile ortak hareket etmeleri durumunda öğrencilerin başarısı daha da artacaktır.
5. Disiplinler arası eğitime geçilmediği sürece dersin bir ayağı boşta kalmaktadır. Program disiplinler arası eğitime göre düzenlenmelidir.
6. Bu çalışmaya göre ders kitabının olması sonucu çıkmıştır. Bu durumda öğrencilere kılavuzluk edebilecek ünitelere ayrılarak hazırlanmış, hazır bulunuşluğu arttıran, diğer derslerle ilişkilendirilerek disiplinler arası ve somut etkinlikleri olan kılavuz bir kitap hazırlanmalıdır.
7. Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre program geliştirilmeli sonucu çıkmış, öğretmenler yeni programda şu etkinlikleri önermiştir; Makine ve araçlarda mekanik ve elektriğin birleştirilmesi ile ilgili maket çalışmaları, teknolojinin ürün özellikleri ve çekirdek kavramı, Fen-Matematik-Sosyal Bilgiler derslerinde öğrendikleri konuların maket ve modelleme etkinlikleri olabilir.
8. Teknoloji ve Tasarım programı uluslar arası dünyada kabul görmüş teknoloji eğitimi standartlarına göre yeniden düzenlenmelidir.
9. Ders 1. Kademedeki 4. ve 5. Sınıftan itibaren müfredata alınmalı ve haftalık ders saati arttırılmalıdır. Proje çalışması üst düzey düşünce gerektirdiğinden lisede sayısal bölümü seçen öğrencilere proje dersi olarak devam edebilir.
10. Hazır bulunuşluğu arttıracak seviyeye uygun şekilde eğitici görsel ders materyalleri hazırlanarak ders desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- Akbaba, T., “Cumhuriyet Döneminde Program Geliştirme Çalışmaları”, *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 54-55 (2004),
- Akbaş, O., “Ulusal Teknoloji Politikaları Program Geliştirme Çalışmaları”, *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 160:7-23 (2003).
- Aksoy, H.H., “Eğitim Kurumlarında Teknoloji Kullanımı ve Etkilerine İlişkin Bir Çözümleme”, *Eğitim, Bilim, Toplum Dergisi*, Güz, 4-23 (2003).
- Arslan M. ve Erarslan L., “Yeni Eğitim Paradigması ve Türk Eğitim Sistemimizde Dönüşüm Gerekliliği”, *Milli Eğitim Dergisi*, 160: 89-106 (2003).
- Akyüz, Y., “Türk Eğitim Tarihi”, *Alfa Basım Yayın Dağıtım*, Ankara, 340-342 (1999).
- Ayten, P., “İlköğretim Okullarında Sosyal Bilgiler Dersini Yürüten 4 ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programına İlişkin Görüşleri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 19 (2006).
- Bacanlı, N., “Gelişim ve Öğrenme”, *Nobel Yayınları*, Ankara, 196 (1999).
- Başaran, İ. E., “Eğitim Psikolojisi”. *Gül Yayınları*, Ankara, 214 (1997).
- Bıkmaz, H.F., “Yeni İlköğretim Programları ve Öğretmenler” *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1):99-116 (2006).
- Binbaşoğlu, C., “Eğitim Psikolojisi”, *Gül Yayınları*, Ankara, 262-264 (1995).
- Binbaşoğlu, C., “Türkiye’de Eğitim Bilimleri Tarihi”, Araştırma-İnceleme-Dizisi *MEB Basımevi*, Ankara, 283-285 (1995).
- Bıyıkçı, E., “Gelişen Teknolojik Süreçlerin Tasarım Kavramı Üzerine Etkileri ve Teknoloji-Tasarım İlişkisinin Araştırılması”, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 4-11 (2007).
- Brooks, J. and Brooks, M.G., “The Case for Constructivist Classrooms”, Virginia, (1993).
- Cesur, C., “İlköğretim Okullarındaki Yeni İş Eğitimi Program Uygulamalarının Değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 25 (1995).

Correard, I., “Twelve years of technology education in France, England and the Notherland: how do popils perceive the subject”, *PATT 11 Conferanse Proceedings*, 51 (2001).

Cuma, S., “İlköğretim Okullarındaki Teknoloji ve Tasarım Dersi 6. Sınıf Programının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-50, 67-68 (2008).

Çınar, O., Tayfur, O., ve Tayfur, M., “İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Program Hakkındaki Görüşleri”, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11):47-64 (2006).

Demirel, Ö., “Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme”, *Pegem Yayıncılık*, Ankara, 19 (1999).

Demirel, Ö., “Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme”, *Pegem – A Yayıncılık*, Ankara, 27-29 (2006)

Deryakulu, D., “Sınıfta Demokrasi”, *Eğitim Sen Yayınları*, Ankara, 1-18 (2001).

Duffy, T.M. ve Jonassen, D.H., “Constructivism: new implications for instructional technology, *T.M. Duffy and D.H. Jonassen, (Ed.), Constructivism and the Technology of Instruction*, Lawrence Erlbaum Associates, 1-16 (1992).

Duman, B., ve Aybek, B., “Süreç Temelli ve Disiplinlerarası Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması”, *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 11:2-10 (2003).

Doğan, H., “Teknoloji Eğitimi”, *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları*, Ankara, 128:23-29 (1983).

Doğan, H., “Teknoloji Eğitimi”, *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları*, Ankara, 128:1-168 (1983).

Elmek, Y., “Eğitimde Yeni Değerler”, *Pegem Yayıncılık*, Ankara, 18 (2002).

Erdem, E. ve Özcan D., “Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23: 81-87 (2002).

Erden, M., “Eğitimde Program Değerlendirme”, *Anı Yayıncılık*, Ankara, 2-7 (1998)

Erickson, H., “Stirring the Heool, Heart and Soul(Redefinng Curriculum and Instruction)”, *California*, 98 (1995).

Ertürk, S., “ Eğitimde Program Geliştirme “ , 9. baskı. *Meteksan Anonim Şirketi*, Ankara, 1-80 (1997).

Fidan, N., “Okulda Öğrenme ve Öğretme”, *Alkım Yayınları*, İstanbul, 107 (1983)

Gatewood, T., “Integrated curriculum in today’s middle schools?”, *Educational Digcot*, 63(9) 1-4 (1998).

Goldstein, W.M. ve Hogart, R. M., “Judgment and decision research: Same Historical context”, 64-65 (1995).

Gözütok, F., “Kuramdan UygulamayaEğitimde Program Geliştirme”, *Pegem Yayınları*, Ankara, 7 (1994).

Gözütok, F., “Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları”, *Milli Eğitim Dergisi*, 160: 44-63 (2003).

Hope, S., “Policij making, the arts and school change”, Reston, VA, 1-5 (1991).

Gömlüksiz, K., “Yeni İlköğretim Programlarının Dayandığı Temel İlke ve Yaklaşımlar”, *Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü*, (2007).

İnternet: Gazi Üniversitesi “Altı Ülkenin Müfredat Programı Analizi”,[http://www.eteat.gazi.edu.tr/makale/Altı_Ülkenin TE.doc](http://www.eteat.gazi.edu.tr/makale/Altı_Ülkenin_TE.doc), (20.03.2009a)

İnternet: Gazi Üniversitesi “Endüstriyel Sanatlar ve Teknoloji Eğitimi”,www.eteat.gazi.edu.tr/te.html, (25.06.2009b)

İnternet: Gazi Üniversitesi “Endüstriyel Sanatlar ve Teknoloji Eğitimi”,http://www.esef.gazi.edu.tr/html/yayinlar/12_pdf/12_4.pdf, (27.4.2009).

İnternet: MEB Yayınları “İlköğretimde Teknoloji Eğitimi”,<http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/146/ulug.htm>, (15.3.2009a)

İnternet: MEB Yayınları “Yeni Eğitim Paradigması ve Türk Eğitim Sisteminde Dönüşüm, Gerekliliği”, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/160/arslan-eraslan>. (19.03.2009)

İnternet: MEB Yayınları “Cumhuriyet Döneminde Program Geliştirme Çalışmaları”<http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/sayi54-55/akbaba.htm>, (19.03.2009b).

İnternet: MEB Yayınları “Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları”,<http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/160/gozutok.htm>, (20.3.2009).

İnternet: MEB Yayınları “Ulusal Teknoloji Politikaları ve İlköğretimde Teknoloji Eğitimi”, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/160/akbas.htm> 2003, (20.03.2009)

İnternet: Süleyman Demirel Üniversitesi “Ülkemizde ve Dünyada Teknoloji ve Tasarım Eğitimi”, <http://art-e.sdu.tr/docs/yazicioglu-2pdf> (25.06.2009)

İnternet:MEB “X. Millî Eğitim Şûrası, Şura Kararları”, , <http://ttkb.meb.gov.tr/> , (23-26 Haziran 1981). (25.05.2009).

Karaağaçlı, M., “Teknoloji Eğitimi Öğretmenleri Yetiştiren Üniteler Örgüt Yapısındaki Yeni Yönelime İlişkin Görüşler”, *Eğitimde Yansımalar VI 200 Yılında Türk Milli Eğitim Örgüt Yönetimi Ulusal Sempozyumu 11-13 Ocak 2001*, Ankara, Tekışık Yayınları, 232, 249 (2001).

Karaağaçlı, M. ve Mahiroğlu A., “Yapılandırmacı Öğretim Açısından Teknoloji Eğitiminin Değerlendirilmesi”, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 6:47- 63 (2005).

Jacobs, H.H., “Design options for an itegrated curriculum”,*Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*, Alexandria VA: ASCD, (1989).

Jacobs, H.H., and Borland, J.H., “The interdisciplinary concept model: Theary and practice”, *Gifted child Quartely*, 30(4) 159-163 (1986).

Karip, E., “Etkili Eğitim Sistemlerinin Geliştirilmesi”, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, Bahar (6): 245-247 (1996).

Koc, G. ve Demirel, Ö.,” Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27:174-180 (2004).

Küçükahmet, L., “Öğretmen Yetiştirme Düzenimizin XI. Milli Eğitim Şurası Kararları Işığında Değerlendirilmesi” *Öğretmen Yetiştiren Kurumların Dünyü, Bugünü, Geleceği, Sempozyumu*, Tebliğler MEB, Ankara, 68 (1987).

M.E.B., “Öğretmen Okulları ve Köy Enstitüleri Programı”, *MEB Basımevi*, Ankara, 8 (1953).

M.E.B., “Onuncu Milli Eğitim Şurası”, *Milli Eğitim Basımevi*, İstanbul 23-26 (1981).

M.E.B., “İlköğretim Okulu Kılavuzu”, *İlköğretim Genel Müdürlüğü*, 1-164 (1983).

M.E.B., “İlköğretim Okulu İş Eğitimi Programı”, *İlköğretim Genel Müdürlüğü*, Ankara, 6-16 (1991).

M.E.B., “Orta Öğretimde Yeniden Düzenleme ve Reform Semineri”, *MEB Basamevi*, Ankara, 32 (1990).

M.E.B., “Müfredat Labaratuvar Okulları Modeli Düzeltme 4. Taslak”, Yayınlanmamış Rapor, *EARGED*, Ankara, 16-67 (1998).

M.E.B., “Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Program Çalışmaları”, *MEB Basımevi*, Ankara, 18-21 (1997).

M.E.B. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, “Teknoloji ve Tasarım Öğretmen kılavuz Kitabı”, *Devlet Kitapları Müdürlüğü*, Ankara, 1- 51 (2008).

Mutlu, T., “ Teknoloji Eğitimi Uygulamalarına İlişkin Öğretmen Görüşleri” , Yüksek lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 29 (2001).

Özalp, O., “Cumhuriyet Döneminde Eğitim Politikaları ve Uygulamaları, *MEB*,Ankara, 9-16 (1999).

Özden, Y., “ Öğrenme ve Öğretme”, *Pegem A Yayıncılık*, Ankara, 54-55 (2000).

Özden, Y., “Eğitimde Yeni Değerler”, *Pegem A Yayıncılık*, 18 (2002)

Özden, Y., “Öğrenme ve Öğretme”, *Pegem A Yayıncılık*, Ankara, 72-73 (2003).

Özkök, A., “Disiplinlerarası Yaklaşım Dayalı Yaratıcı Problem Çözme Öğretim Programının Yaratıcı Problem Çözme Becerisine Etkisi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28:159-167 (2005).

Palaz, M., “Teknoloji ve Tasarım Dersi Üretim Süreçlerine İlişkin Tespitler ve Proje Yönetim Modeli Önerisi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara*, 5-19, (2008).

Phillips, D. C., “An opinionated account of the constructivist landscape. D.C. Phillips (Ed), *Constructivism in Education: Opinions and Second Opinions and Second Opinions on Controversial Issues*, Chicago Illionis: The University of Chicago Press, 1-16 (2000).

Sağlam, M., “Avrupa Ülkelerinde Eğitim Sistemleri”, *Anadolu Üniversitesi Yayınları*, Yayın no:1147, Eskişehir, 1-45 (1999).

Sağlam, M., Vural, L., ve Adıgüzel, A., “Yeni İlköğretim Programının Uygulaması Sürecinde Önceki Davranışların Görülme Sıklığı” *VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu*, Eskişehir, 505 (2007).

Selvi, K., “Fen Lisesi Fen ve Matematik Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi, Ankara Fen Lisesinde Bir İnceleme”, Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı*, Ankara, 4 (1996).

Sönmez, U., “Eğitim Felsefesi, *Adım Yayıncılık*, Ankara, 138 (1991).

Steffe, L., “The constructivist teaching experiment: Illustrations and implications.” *Radical Constructivism in Mathematics Education*, *Ernst von Glasersfeld*, (Ed.), Kluwer Academic Publishers, 177-194 (1991).

Şaşan, H. H. “Yapılandırmacı Öğrenme”, *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 49-75 (2002).

Şenel, A. ve Gençoğlu, S., “Küreselleşen Dünyada Teknoloji Eğitimi”, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(12): 45-65 (2003).

Tazebay, A., Çellek, S., Tertemiz, N., Kalaycı, N., “İlköğretim Programları ve Gelişmeler (Program Geliştirme İlke ve Teknikleri Açısından Değerlendirilmesi)”, *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara, 55 (2000).

Turan, S. ve Sayek, İ., “Tıp Eğitiminde Öğrenen Merkezli Yaklaşımlar”, *Hacettepe Tıp Dergisi*, 37:171-175 (2006).

Ülgen, G., “Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar”, *Lazer Ofset*, Ankara, 174 (1994).

Varış, F., “Eğitimde Program Geliştirme”, *Ankara Üniversitesi EBF Yayınları*, Ankara, 270-276 (1998).

Varış, F., “Eğitimde Program Geliştirme: Teori ve Teknikler”, *Alkım Yayınları*, Ankara, 5-36 (1996).

Yalın, H.İ., “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme”. *Nobel Yayınevi*, Ankara, 18 (1999).

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., “Nikel Araştırma Yöntemleri”, *Seçkin Yayınevi*, Ankara, 15 (1999).

Yıldırım, A., “Program Geliştirme Modelleri ve Ülkemizdeki Program Geliştirme Çalışmalarına Etkileri”, *1.Eğitim Bilimleri Kongresi*, Cilt 1, Adana, 157 (1994).

Yıldırım, A., “Disiplinler Arası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12:89-94 (1996).

Yurdakul B., “Yapılandırmacılık, Eğitimde Yeni Yönelimler”, *Pegema Yayıncılık*, Ankara, 51 (2007).

EKLER

Ek 1. Anket Formu

ANKET FORMU

Sayın Meslektaşlarım;

Bu anket, ilköğretim okullarında uygulanmakta olan Teknoloji ve Tasarım dersinin uygulanışına ilişkin olarak öğrencilerimizin hazır bulunuşluk, alt yapı sorunlarının araştırılması ve bilgi edinilmesi amacı ile hazırlanmıştır.

Anketi doldururken isim belirtmenize gerek yoktur. Size uygun seçenekleri bulup (X) işareti koyunuz.

Soruları cevaplarken, gösterdiğiniz içtenlik ve yardıma şimdiden teşekkür ederim.

Hatice Çimen

Teknoloji ve Tasarım öğretmeni

1.)KİŞİSEL BİLGİLER

1.)Mesleki kıdeminiz

2.)Okuldaki göreviniz

a.)Müdür b.)Müdür yardımcısı c.)Öğretmen

3.)Branşınız:

a.)İş ve Teknik Eğitimi Öğretmeni (Teknoloji Öğretmeni)

b.)Ev Ekonomisi Öğretmeni ve Aile Ekonomisi ve Beslenme

c.)Resim ve Görsel sanatlar

d) Diğer

4.) Teknoloji ve Tasarım dersi için hizmet içi faaliyetlerine katıldınız mı?

a.) Evet b.)Hayır

5.) 4. Soruya cevabınız evet ise;

Ek-1.(Devam) Anket Formu

a.)Kurs b.)Seminer c.)Toplantı d.)Panel

5.)Hizmet içi faaliyetinizin süresi ne kadar?

a.)1-3 saat b.) 1-15 gün c.)1 ay d.) 1-6 ay

6.) Katıldığınız hizmet içi faaliyet yeterli oldu mu?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

2.)TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ

1.)Teknoloji ve Tasarım dersi bu haliyle sizce amacına ulaştı mı?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

2.)Teknoloji ve Tasarım ders programı yerine oturmuş bir program mı?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

3.)Öğrencilerinizde teknolojik kültürü hazırlamada kendinizi yeterli hissediyor musunuz?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

4.)Teknoloji ve Tasarım dersinde bilgi ve donanım açısından kendinizi yeterli hissediyor musunuz?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

5.)Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin merak eden, soru soran, gözlem ve araştırma yapmaya hevesli bir kişiliğe sahip olmalarını sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

6.)Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin çevresindeki olay ve mekânlar arasındaki ilişkiyi kendine has bir bakış açısıyla değerlendirmelerini sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

7.)Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin karşılaştıkları güçlüklerle karşı özgün çözümler üretmelerini sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

Ek-1.(Devam) Anket Formu

8.)Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin öz güven, hayal gücü ve estetik duyguları geliştirmelerini sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

9.)Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin kendisi, çevresi ile barışık, rekabete ve yeni yaşantılar edinmeye açık olmalarını sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

10.)Teknoloji ve Tasarım dersi ile öğrencilerin bağımsız olarak düşünebilme alışkanlığı edinmelerini sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

11.)Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin özgün tasarımlar çıkarmalarını sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

12.)Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin aldığı kararları değerlendiren ve sorumluluk taşımalarını sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

13.)Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin gelecek ile ilgili kurgular yapmalarını sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

14.)Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin teknolojik gelişmeler karşısında kendilerini yenilemelerini sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

15.)Teknoloji ve Tasarım dersi öğrencilerin duygu ve düşüncelerini farklı yollarla ifade etmelerini sağlamakta mıdır?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

16.)Teknoloji ve Tasarım dersinde kuşak anlayışı yerine oturmuş mudur?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

Ek-1.(Devam) Anket Formu

17.) Düzen ve Kurgu kuşakları süreçleri öğrencileri gerçekten yapım kuşağına hazırlıyor mu?

- a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

18.)Teknoloji ve Tasarım dersinde en çok hangi kuşakta zorlanıyorsunuz?

- a.) Düzen b.)Kurgu c.)Yapım d.)Hepsi

19.)Düzen Kuşağında zorlanıyorsanız aşağıdakilerden hangisi etkilidir?

a.)Teknoloji ve Tasarım SBS’de çıkmadığı için öğrenciler derste test çözmek istiyorlar.

b.)Öğrencilerin aklına hiçbir şey gelmiyor.

c.)Öğrenciler düşündüklerini modelleyemiyorlar.

d.)Hepsi

20.)Kurgu kuşağında zorlanıyorsanız aşağıdakilerden hangisi etkilidir?

a.)Teknoloji ve Tasarım SBS’de çıkmadığı için öğrenciler derste test çözmek istiyorlar.

b.)Öğrencilerin aklına hiçbir şey gelmiyor.

c.)Öğrenciler düşündüklerini modelleyemiyorlar.

d.)Hepsi

21.) Yapım Kuşağında zorlanıyorsanız aşağıdakilerden hangisi etkilidir?

a.)Teknoloji ve Tasarım SBS’de çıkmadığı için öğrenciler derste test çözmek istiyorlar.

b.)Öğrencilerin aklına hiçbir şey gelmiyor.

c.)Öğrenciler düşündüklerini modelleyemiyorlar.

d.)Hepsi

Ek-1.(Devam) Anket Formu

22.)Teknoloji ve Tasarım dersi sizce daha yararlı hale gelmesi için program geliştirilmeli midir?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

23.) Öğrenciler kurgu ve yapım kuşağında teknolojinin kullanıldığı çizgi ve simgeler ile ifade edebiliyorlar mı?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

24.) Öğrenciler yapım kuşağında sorunların çözümü için somut tasarımlar yapıyor mu?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

25.)Yapım Kuşağında öğrenciler düşüncelerinin maketini yapıyor mu?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

26.)Öğrenciler Fen Bilgisi dersinde gördükleri elektrik, mekanik gibi bilgileri yapım kuşağında kullanabiliyorlar mı?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

27.)Sizce öğrencileriniz derse karşı yeterince ilgililer mi?

a.)Evet b.)Hayır c.)Kısmen d.)Fikrim yok

28.)Derse karşı yeterince ilgileri yoksa aşağıdakilerden hangileri etkilidir?

a.)Teknolojinin doğa güç ve etkilerini bilememeleri, problem çözmek için ürün sistem ve ortamları tasarlayamamaları

b.)Analiz, sentez, akıl yürütme, çizim yapma becerilerinin gelişmemiş olması

c.)Matematik ve Fen Bilgisi gibi derslerin verilerinden yararlanamama, dersler arası ilişki kuramama

d.)Teknolojik bilgi eksikliği

e.) Sınıflar arası geçişlerde belirgin bir fark olmayıp birçok konu birbirine girmiş gereksiz tekrarlar ve zaman kaybı yaşanmaktadır

f.) Hepsi

Ek-1.(Devam) Anket Formu

29.) Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrenciler için ders kitabı olmalı mıdır?

- a.)Evet b.)Hayır

30.) Yeni bir müfredat hazırlansa ders etkinlikleri neler olmalıdır?

a.)Fen, Matematik, Sosyal bilgiler derslerinde öğrendikleri konuların maket ve modelleme çalışmaları yapmak

b.)Algılayıcıların özellikleri ve ilkeleri

c.)Makine ve araçlarda mekanik ve elektriğin birleştirilmesi ile ilgili maket çalışmaları

d.)Teknolojinin ürün özellikleri, Teknolojinin çekirdek kavramı

e.)Hepsi

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ÇİMEN, Hatice

Uyruğu : T.C.

Doğum tarihi ve yeri : 30.11.1968 ANKARA

Medeni hali : Evli

Telefon : 0 (505) 5779038

e-mail : hatice_cimen68@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Gazi Üniversitesi/Mesleki eğitim Fakültesi	1990
Lise	Keçiören Fatih Sultan Mehmet Lisesi	1986

İş deneyimi

Yıl	Yer	Görev
1991-1992	Ankara Büyükşehir Belediyesi Satın alma	Memur
1992-1993	Ankara Büyükşehir Belediyesi APK	Memur
1993-1994	Kızılcahaman	Öğretmen
2001-2009	Zonguldak/Devrek	Öğretmen

Hobiler :

- Seyahat etmek,
- Kitap okumak,
- Kültürel ve sosyal etkinlikler.