

	MESLEKİ VE TEKNİK ORTA ÖĞRETİMDE PROJE TEMELLİ ÖĞRETİM PROGRAMLARININ GELİŞTİRİLMESİ	
	YÜKSEK LİSANS TEZİ	
	Mustafa GELİŞGEN	
	Danışman Prof..Dr. Süleyman TAŞGETİRN	
	MAKİNA EĞİTİMİ ANABİLİM DALI	
	TEMMUZ 2007	

T.C.

**AFYONKARAHİSAR KOÇATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MESLEKİ VE TEKNİK ORTA ÖĞRETİMDE PROJE TEMELLİ ÖĞRETİM
PROGRAMLARININ GELİŞTİRİLMESİ**

Mustafa GELİŞGEN

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Süleyman TAŞGETİREN**

MAKİNA EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

TEMMUZ 2007

ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Süleyman TAŞGETİREN danışmanlığında,
Mustafa GELİŞGEN tarafından hazırlanan Mesleki ve teknik orta öğretimde proje temelli öğretim programlarının geliştirilmesi başlıklı bu çalışma, lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca

29/ 08/ 2007

tarihinde aşağıdaki jüri tarafından
Makine Eğitimi Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı, SOYADI	İmza
Başkan	Prof. Dr. Süleyman TAŞGETİREN	
Üye	Doç. Dr. Yılmaz İçağa	
Üye	Doç. Dr. Kubilay Aslantaş	

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetin Kurulu'nun
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Zehra BOZKURT
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1 Mesleki ve Teknik Orta Öğretimdeki Değişme ve Gelişmeler	6
2.2 Program Geliştirmede Temel Kavramlar	7
2.2.1 Eğitim Programı	7
2.2.2 Program Geliştirme	8
2.3 Program Geliştirmenin Tarihsel Gelişimi	10
2.3.1 Dünyada Program Geliştirmenin Tarihsel Gelişimi	10
2.3.2 Türkiye 'de Program Geliştirmenin Tarihsel Gelişimi	11
2.4 Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme süreci	16
2.4.1 Program Hazırlama	17
2.4.2 Program Deneme (Uygulama)	19
2.4.3 Program Değerlendirme	19
2.4.4 Program Düzeltme	20
2.4.5 Eğitim Programı Geliştirmede Temel Aşamalar	21
2.4.6 Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme	22
2.5 Eğitim Programı Tasarımı	23
2.5.1 Öğretim Programının Öğeleri Arasındaki İlişki	25
2.6 Proje Temelli Öğrenme	26
2.6.1 Proje Temelli Öğrenme Yönteminin Tarihi Gelişimi	32
2.6.2 PTÖ' nün Dayandığı Felsefe	33

2.6.3 P.T.Ö. Yaklaşımı ve Program Geliştirme.....	33
2.6.4 Proje Temelli Öğrenme İle İlgili Yapılan Araştırmalar.....	40
2.6.5 Proje Temelli öğrenme Yaklaşımının Özellikleri.....	41
2.6.6 Proje Temelli Öğrenmede İşlem Basamakları	41
3. MATERYAL VE METOT	43
3.1 Proje Temelli Öğretim Programının Geliştirilmesi ve Uygulanması	43
3.1.1 Ders Müfredatının İncelenmesi	44
3.2 Müfredata Uygun Projenin Seçilmesi ve Hazırlanması	46
3.3 Projenin Ders Müfredatı Konularına Göre Dağıtılması	47
3.4 Temel bilgilerin Öncelikle Verilmesi	47
3.5 Ön Test uygulaması	47
3.6 Grupların Oluşturulması	48
3.7 Gruplar, Yapacakları İşlerin İşlem Basamaklarını ve Zaman Etüdünü Hazırlamaları.....	48
3.8 Grupların Yer Değiştirmesi	49
3.9 Son Test Uygulaması ve Yapılan İşlerin Değerlendirilmesi	49
3.10 Projenin Tamamlanması	49
3.11 Diğer Alanlarla Bağlantılar	50
3.12 Değerlendirme	50
4. BULGULAR	51
4.1 Ders Modülleri Müfredatı İncelemesi Sonuçları	51
4.2 Seçilen Projenin Özellikleri.....	54
4.3 Temel Modüllerin Öncelikle Verilmesi.....	56
4.4 Ön Test ve Proje Uygulama Sonuçları	56
4.5 Projenin Tamamlanması ve Değerlendirilmesi	65
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	69
6.KAYNAKLAR.....	71
6.1 İnternet Kaynakları.....	74

EKLER	75
1. Mekanik Robotun Montaj Resmi ve İmalat Resimleri.....	78
ÖZGEÇMİŞ	90

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Mesleki ve Teknik Orta Öğretimde Proje Temelli Öğretim Programlarının
Geliştirilmesi

Mustafa GELİŞGEN

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Makine Eğitimi

Danışman: Prof. Dr. Süleyman TAŞGETİREN

2. Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet GAYRETLİ

Bu Araştırmada, Mesleki ve Teknik Ortaöğretim kurumlarında, Proje temelli öğretim programlarının geliştirilmesi ve uygulanması incelenmiştir. Öncelikli olarak Mesleki ve Teknik Eğitim sisteminin Geliştirilmesi projesi kapsamında hazırlanmış olan Makine Teknolojileri Alanı 10. sınıflar temel imalat işlemleri dersi müfredat modülleri incelenerek öğretim programı geliştirilmiştir. Temel el işlemleri, delme ve vida işlemleri ve temel modelleme işlemleri modülleri bütün öğrencilere ortak olarak verildikten sonra gruplar oluşturulmuştur.

Araştırmada 2006 / 2007 öğretim yılında Afyonkarahisar Merkez Anadolu Teknik Lisesi, Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi 10. sınıflarındaki 26 öğrenciye, aynı seviyedeki Konya Meram Endüstri Meslek Lisesinde aynı şartlarda eğitim öğretim gören 22 öğrenciye ve 11. sınıflardaki 30 öğrenciye ön test ve son test uygulamaları yapılmış ve teknolojik bilgi sonuçları puana dönüştürülmüştür.

10. Sınıf öğrencilerinin çalışmaları proje izleme dosyasında toplanmış, gözlem yapılmış, çalışmalar değerlendirilmiş, sonuçlar öğretmenler ve öğrencilerle birlikte değerlendirilmiştir.

Öğretim programlarının uygulanması aşamasında karşılaşılan durumlar, planlama aşamasının önemini ortaya çıkarmıştır. Hedeflerin belirlenmesi, çalışma programının yapılması, modüller arasında bağların kurulması, teknolojik bilgilerin öğretilmesi, temrin çalışmalarının yaptırılması, yapılan çalışmaların bir biriyle uyumlu olması iyi

bir organizasyona bağlıdır.

Araştırma sonunda;

Proje temelli öğretim programı uygulanan öğrencilerin görüşlerine göre, derslerin daha zevkli ve yararlı geçtiği, modüller arasında bağlantılar kurabildikleri, sorumluluk duygusunun geliştiği, devamsızlığın ortadan kalktığı, yapılan temrinlerin değerlendirildiği, gözle görülebilir somut ürünler ortaya koymanın mutluluğunu ifade ettikleri görülmüştür.

Öğretmen ise; çalışmanın öğrenci ve öğretmenler için yararlı olabileceği, çalışmaların uzmanlarla birlikte yapılarak geliştirilmesinin faydalı olacağı vurgulanmıştır.

Proje temelli öğretim programı uygulamalarında yapılan ürünlerin sergilenmesi, grup üyelerinin kazanılan bilgi ve becerileri kullanmaları ve paylaşımları öğrenmenin etkinliğini artırmaktadır.

Bu yöntemle; yeterli malzeme, yeterli süre, yeterli takım ve avadanlıkların hazırlanması, sürenin belirlenmesi, emniyet, temizlik, tertip ve düzen bakımından ve süreç sonunda ortaya ürün konmasından dolayı öğrenmede istenilen verim sağlanmaktadır.

2007 – 100

Anahtar kelimeler: Mesleki ve Teknik Orta Öğretim, proje temelli öğrenme, öğretim programı geliştirme, öğrenci başarısı

ABSTRACT

Master Thesis

Developing Project Based Teaching Programmes in Vocational and Technical High School
Education

Mustafa GELİŞGEN

Afyon Kocatepe University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Mechanical Education

Supervisor: Prof. Dr. Süleyman TAŞGETİREN

Co-Supervisor: Assist. Prof. Ahmet GAYRETLİ

In this research, developing and applying project based teaching programmes in vocational and technical high school education have been studied. First of all, the education programme has been developed by examining Mechanical Technologies Field Tenth Grade Basic Production Process Course curriculum modules which have been prepared in the scope of Developing Vocational and Technical Education System Project. After giving all students basic hand processes, Drilling and screw processes and basic modeling processes modules equally, groups have been formed.

In the research, preliminary test and final test are applied to 26 students in the tenth grades, and to 22 students at the same level and conditions in Konya Vocational High School and 30 students in the eleventh grades from Afyonkarahisar Central Anatolian Technical, Technical and Industry Vocational High School in 2006 / 2007 education year and technological information results have been converted into points.

The tenth grade students' works have been collected in the project progress file, observed and evaluated, results have been evaluated with teachers and students.

The situations encountered during education programmes application have revealed the importance of planning stage. Identifying goals, making work programme, making connections between modules, teaching technological information, applying practicing exercises and cohesion of the works done to each other depend on a good organization.

At the end of the Research;

According to the project based education programme applied students, that they have lessons more delightful and beneficial, they can make connections between modules, they have developed responsibility feeling, absenteeism has disappeared, the practicing exercises done have been evaluated and they have been happy to introduce visible concrete outputs are observed.

The teachers have emphasized that this work could be very beneficial for both students and teachers and developing the works with experts would be useful.

Displaying outputs done in the applications of the project based education programme, group members' using and sharing acquired information and skills have been increased the effectiveness of learning.

In the application of project based education programmes the intended efficiency is ensured due to adequate material, adequate duration, preparing sufficient set and equipment, determining duration, safety, cleanup, order and arrangement and due to introducing an output at the end of the process,

2007 – 100

Anahtar kelimeler: Vocational and Technical High school, Project Based Teaching, Programme Development, Student Achievement

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada her türlü yardımını esirgemeyen danışmanım sayın Prof. Dr. Süleyman TAŞGETİREN'e, proje tasarımı ve imalat resimlerinin çizilmesinde yardımcı olan Kaan KALIT'a, proje temelli öğretim programı uygulama aşamasında yardımcı olan grup öğretmenleri sayın İsmail KÜÇÜKİLHAN ve Bahadır İŞEL'e Afyonkarahisar Merkez Endüstri Meslek Lisesi yönetici ve öğretmenlerine, Tesviye Bölümü Şefi ve öğretmen arkadaşlarıma, 10/A sınıfı öğrencilerine teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarım sırasında her türlü desteği sağlayan aile üyelerime de teşekkür ederim.

Mustafa GELİŞGEN

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

1. Kısaltmalar

AKÜ	Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi
EARGED	Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi
EML	Endüstri Meslek Lisesi
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MEGEP	Mesleki ve Teknik Eğitim Geliştirme Projesi
METARGEM	Meslek ve Teknik eğitimi Araştırma ve Geliştirme Merkezi
METGE	Mesleki ve Teknik Eğitim Geliştirme Projesi
PTÖ	Proje Temelli Öğrenme
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 2.1. Eğitim programı geliştirmede temel aşamalar	21
Şekil 2.2. Öğretim programı öğeleri	25
Şekil 2.3. Proje temelli öğrenme	30
Şekil 2.4. Program Geliştirmede Taba Modeli (Demirel 2000)	34
Şekil 2.5. Program Geliştirmede Tyler Modeli (Demirel 2000)	35
Şekil 4.1. Seçilen projenin montaj resmi	55
Şekil 4.2. Temel İmalat İşlemleri ve Diğer Derslerin Oranları	67
Şekil 4.3. Temel İmalat İşlemleri Dersi ve Diğer Derslere yapılan devamsızlık Oranları	68

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa No
Resim 4.1 A.K.Ü Öğretim Üyeleri ve Okul idarecileri PTÖ Programını İncelerken	66
Resim 4.2 Besihanelerde Yem Dağıtma Makinesi	66

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa No
Çizelge 2.1 Sistem yaklaşımına göre program geliştirme modeli.	35
Çizelge 2.2. Proje Temelli Öğrenme ve Geleneksel Öğretim Modelinin Karşılaştırılması	39
Çizelge 3. 1 Proje temelli öğretim uygulama akış çizelgesi	43
Çizelge 4.1 Ön Test Uygulama Sonuçları	57
Çizelge 4.2 Son test uygulama sonuçları	60
Çizelge 4.3 İki Bağımlı Grup T Testi Sonuçları	61
Çizelge 4.4 Farklı Gruplara uygulanan Test sonuçları	62
Çizelge 4. 5 İki Bağımsız Grup T Testi Sonuçları	63
Çizelge 4. 6 İki Bağımsız Grup T Testi Sonuçları	64

1. GİRİŞ

Mesleki ve teknik ortaöğretim, endüstrinin ihtiyaç duyduğu ara insan gücünü ve yönetim kademesi ile üretim kademesi arasındaki görevlerde çalışacak bireylere gerekli olan bilgi ve becerileri kazandıran eğitim türü olarak tanımlanabilir. Mesleki ve teknik eğitimde program geliştirme çalışmalarında bulunan Sezgin'e (2000) göre "Mesleki ve teknik eğitimin amacı; ferde iş piyasasında geçerliliği olan bir işe girebilmesi ve bu işte ilerleyebilmesi için gerekli olan temel davranışları kazandırmaktır."

Mesleki ve teknik öğretim kurumlarımızdan binlerce öğrenci mezun olmaktadır. Buna karşılık sektörün temsilcileri nitelikli eleman bulamadıklarını açıklamaktadırlar. Mezun olan öğrenciler iş bulamamaktan yakınmaktadırlar. Bu üç durumun incelenmesi, bilimsel yöntemlerle açıklanması gerekmektedir. Mesleki ve teknik eğitimin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için okul-sanayi ve üniversiteler ile işbirliğine gidilerek çağın gerektirdiği insan gücünü piyasaya hazırlamak gerekmektedir.

Gelişmelere ve değişimlere basit bir fikirle başlanır, zamanla zenginleştirilip geliştirilebilir ve ortaya mükemmel ürünler çıkabilir. Tüm değişimlerin merkezinde başarıya yönelik etkili bir planlama ve programlama söz konusudur. Başarı kararlı ve dikkatli gözlemlerin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Teknolojinin gelişimi sadece bireysel yaşamı değil, doğal olarak kişiler arası iletişimi, toplumsal yaşamı ve uluslar arası ilişkileri de derinden etkilemektedir. Bireylerin yeni teknolojik yapıya uygun, geniş ufuklu insanlar olarak topluma kazandırılması öğretim kurumlarından beklenmektedir.

Yaşadığımız yüzyılda endüstri, toplum kültürünün ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Ülkelerin kalkınmışlık düzeylerini belirlemek için kullanılan ölçütler arasında önemli bir yeri olan teknoloji, kendisinden faydalanılası için beraberinde nitelikli insan gücünün de bulunması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Gelişmiş ülkelere bakıldığında teknolojiyi üretebilecek ve kullanabilecek gerekli insan gücünün istenen nitelik ve nicelikte yetişme kaygısıyla gerekli eğitim sistemleri oluşturdukları görülmektedir.

Çünkü kalkınmayı hedefleyen toplumlarda nitelikli insan gücünün yetiştirilebilmesinde eğitim sistemi önemli bir görev üstlenmektedir.

Gerekli insan gücünün sağlanabilmesi için bireyin katılacağı eğitim sürecinin niteliği önemli bir husus olarak görülmektedir. Bu noktada eğitimin hem toplumsal kalkınmaya katkı sağlayacak hem de sosyal ortamda gereksinim duyulacak bireylerin teknik becerilerini geliştirecek şekilde verilmesi gerekmektedir. Bu sayede hem ara insan gücü olan teknik personel hem de bireylerin bir meslek edinmesi sağlanabilecektir. İnsanların hayatlarında önemli bir yer tutan meslek sahibi olma olgusu ve eğitim aracılığıyla mesleğini en iyi şekilde icra etmesi insanların ve toplumların yaşamlarını etkilemektedir. Bu noktadan bakıldığında açıkça görülmektedir ki mesleki ve teknik eğitim insanların ve toplumların hayatında önemli bir yer tutmaktadır (Özsoy 2002).

İdeal eğitim ve öğretim; öğrenen, düşünen, yorumlayan, kendini yenileyebilen, üretken, ekonomik, sosyal, kültür seviyesi yüksek ve yaşadığı topluma hizmet etme düşüncesine sahip insanlardan oluşan bir toplumu dünyaya kazandırmaktır.

Çağın insanını yetiştirecek olan eğitim kurumları, müfredat programlarını, öğrenci yetiştirme programlarını ve metotlarını ihtiyaca uygun olarak belirlemek zorundadırlar (Özsoy 2002).

Eğitim, sonuçları uzun yıllar sonra alınan yüksek maliyetli bir faaliyettir. Bunun için de eğitimde en doğru metodu ve programını uygulamak, bizi yararlı sonuca götürecektir.

Eğitimin verimliliği, ferde kazandırılacak davranışların gerçekçi bir biçimde tespit edilmesine, bu değişikliklerin gerçekleşmesi için uygun ortamının düzenlenmesine, öğrenciye davranış değişikliğini gerçekleştirmede sistematik rehberlik yapılmasına, tasarlanan davranış değişikliklerinin ne ölçüde gerçekleştiğinin güvenilir biçimde kontrol edilmesine bağlıdır. Bu sonucun gerçekleşmesi ayrıntılı bir planlamayı ve bu planın etkili bir biçimde uygulanmasını gerektirir.

Program geliştirme, programın kapsadığı amaçların sağlıklı ve etkin bir şekilde realize edilmesi için faydalanılan esasları, prensipleri (teorileri) ve faaliyetleri (uygulama) operasyonel anlamda ele alan bir çalışmadır (Varış 2000).

Sezgin (2000), Eğitimde, Program Geliştirme isimli eserinde, eğitim amaçlarının gerçekleşmesi için ferde kazandırılacak tecrübeleri, bu tecrübelerin düzenini, sonuca ulaşmada izlenecek öğretim stratejisini, gerekli eğitim araçları ve malzemesini, ayrıca eğitim etkinliklerinin tespitini geliştirme çalışmalarının kapsamı içerisinde incelenmektedir.

Program geliştirme, uygulamada çok defa ders konularının listesinin çıkarılması ve bunların mantıklı biçiminde sıralanmasından ibaret bir işlem olarak görülmektedir. Bu anlayış çok dar kapsamlı ve yetersizdir. Ferte, eğitim yoluyla beklenen davranış değişikliklerinin gerçekleşebilmesi daha önce de belirtildiği gibi, sonuca etki eden unsurların bir sistem bütünlüğü içerisinde düşünülmesini birbiriyle tutarlı bir biçimde geliştirilmesini gerektirir. Uygulamada bu husus çok defa ihmal edildiği için arzulan eğitim sonuçları gerçekleşmemekte, dolayısıyla konular listesinin veya ders için ayrılan sürelerin değiştirilmesi gibi yeterli olmayan çalışmalarla sonuç alınmak istenmektedir. Mesleki ve teknik eğitim program geliştirme çabalarının başarılı olabilmesi, program işinin sistematik analizlere dayalı olmasına ve bütün unsurların bir sistem içerisinde düşünülüp geliştirilmesine bağlıdır (Sezgin 2000).

Mesleki ve teknik eğitimin etkinliğinin belirlenmesinde yalnızca öğrencinin belirlenen davranışları ne ölçüde kazandığı değil, bu davranışların işin verimli olarak yapılmasına ne ölçüde yeterli olduğunun belirlenmesi gerekir.

Sezgin'e (2000) göre; eğitim programı eğitim amaçlarının gerçekleşebilmesi için ferde kazandırılacak öğrenme tecrübelerinin bütünü olarak tanımlanmakta ve program geliştirmenin temel unsurları özetle dört maddede toplamaktadır.

- 1- Okul hangi eğitim sonuçlarına ulaşmayı istemektedir.

- 2- Bu sonuçların gerçekleşmesi için hangi eğitim tecrübeleri ferde kazandırılmalıdır?
- 3- Eğitim tecrübeleri etkili olarak nasıl düzenlenmelidir?
- 4- Hedeflenen eğitim sonuçları hangi aşamada gerçekleşecektir?

Bent ve Unruh, program geliştirmenin bir teoriye dayanması gerektiğine işaret etmektedirler. Program teorisi, kavramları, yapıları, izlenecek yöntemleri ve bunlar arasındaki ilişkileri kapsamlı ve program geliştirmeye rehberlik yapabilmelidir. Eğitim programına, tasarlanan sonucun gerçekleşmesi için geliştirilen bir plan olarak bakan Bent ve Unruh, program geliştirmedeki yaklaşımları üç gruba ayırmaktadır (Demirel 2000).

- 1- Konuya ağırlık veren programlar.
- 2- Öğrenciye ağırlık veren programlar.
- 3- Probleme ağırlık veren programlar.

Birinci programın kapsamı akademik hazırlığı ön planda tutan eğitim kurumlarında uygulanmaktadır. İkinci programda ise öğrenci merkeze alınmıştır. Programın kapsamı öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarına göre tespit edilmektedir. Üçüncü yaklaşımda ise, öğrencilerin karşılaştığı veya ilerde karşılaşmaları muhtemel olan problemlerin çözümü için gerekli davranışların geliştirilmesi esastır.

Bu çalışmada program geliştirmeyi içine alan ve öğrenmeyi daha etkin kılan proje temelli öğretim programı ve öğretim yönteminin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Günümüzde proje temelli öğrenme bir öğretim yöntemi olarak kullanılmaktadır. Buna karşılık mesleki ve teknik orta öğretimde uygulanan proje temelli öğretim programı bulunmamaktadır.

Proje temelli öğretim programı, aynı veya farklı dersler arasında bağ kurarak öğrenme için fırsatlar sunan programdır.

Mesleki ve teknik orta öğretimde proje temelli öğretim programları sayesinde gerçeğe uygun, güvenilir bir şekilde farklı konu alanlarının içeriği tanıtılabilir ve uygulanabilir. Öğretim programlarındaki bilgiler öğrenciye öğretilir, öğrendiği bilgiler kullanılabılır ve uygulamada öğrencilerin yetenekleri ortaya çıkabilir (Balkı 2003).

Bu öğretim programları sayesinde:

- Öğrencilere başkaları ile birlikte çalışma yeteneği kazandırılabilir
- Üretici düşünme ve araştırma becerisi geliştirilebilir
- Ortak ve bağımsız düşünme yeteneği kazandırılabilir
- Yaparak, yaşayarak öğrendiği tüm bilgilerini kazandığı becerilerini ortaya koyarak somut ürünler ortaya çıkarabilir.

Bu tez çalışmasında öncelikle Mesleki ve Teknik Eğitimi Güçlendirme projesi (MEGEP) kapsamında hazırlanmış olan Makine teknolojileri alanı 10. sınıf müfredatı incelenerek program oluşturulacaktır. Bu program oluşturulduktan sonra Afyonkarahisar Merkez Endüstri Meslek Lisesi'nde hazırlanan programa uygun bir eğitim yapılacaktır. Eğitim sonunda programın uygulandığı öğrencilerle, klasik yaklaşımın uygulandığı farklı lisenin ve aynı lisenin öğrencileri karşılaştırmalı olarak değerlendirmeye alınacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Mesleki ve Teknik Orta Öğretimdeki Değişme ve Gelişmeler

Ülkelerin kalkınmışlık düzeyini belirlemek için kullanılan ölçütler arasında önemli bir yeri olan teknoloji, kendisinden faydalanılması için beraberinde nitelikli insan gücünün de bulunması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Teknolojinin gelişimi sadece bireysel yaşamı değil, doğal olarak kişiler arası iletişimi, toplumsal yaşamı ve uluslar arası ilişkileri de derinden etkilemektedir. Bireylerin yeni teknolojik yapıya uygun geniş ufuklu olarak topluma kazandırılmaları öğretim kurumlarından beklenmektedir. Kalkınmayı hedefleyen toplumlarda nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinde, eğitim sistemi önemli bir görev üstlenmektedir. Eğitim sisteminde üç temel öge bulunmaktadır. Bunlar; öğrenci, öğretmen ve öğretim programlarıdır. Bu üç temel öge de hızlı bir şekilde değişmekte ve gelişmektedir. Bu değişiklikler ise bizi elimizde olmadan etkilemektedir. Mesleki ve Teknik kurumlar da değişmekte ve gelişmektedir. Bu kurumların amacı ise endüstri ve sanayinin ihtiyaç duyduğu ara elemanlar ile orta derecede yöneticilikte görev yapabilecek bireyleri yetiştirmektir. Bu bireylerin yetiştirilmesinde etkili olan faktörlerden birisi de öğretim programlarıdır (Gözütok 2003).

Mili Eğitim Bakanlığının hazırlamış olduğu meslek dersleri öğretim programları kitabında (MEB 1996), “Günümüzde ülkelerin gelişmişliği ve insanların yaşam seviyelerinin yükselmesi o ülkenin sanayi ve endüstriyel yönden ilerlemesi ile mümkün olmaktadır.” şeklinde temel fonksiyon belirlemesi yapılmıştır.

Dünya küçülmekte global bir köy haline gelmektedir. Ülkeler arsında sınırlar kalkmakta, iletişim kolaylaşmaktadır. Üretilen malların diğer ülkelerde müşteri ve yer bulması kolaylaşmaktadır. Bu nedenle mutlaka üretim yapılması ve üretim yapabilecek elemanların yetiştirilmesi gerekmektedir. Doğal kaynakları yararlı bir şekilde değerlendirmek ve diğer ülkelerle teknolojik alanlarda rekabet edebilmek, endüstriyel alanlarda iyi yetişmiş elemanlarla mümkün olacaktır.

Bireyler ve milletler sürekli bir değişim geçirirler. Eğitimde hedef bu değişikliklerin istenilen yönde olmasıdır. Eğitim kurumlarının asli görevi, çocuk genç ve yetişkinlerin öğrenmesine yardımcı olmaktır. Nitekim George Bernard Shaw, “Değişimsiz gelişme olmaz. Kafalarını değiştirmeyenler hiçbir şeyi değiştiremezler.” der (Özsoy 2002).

2.2 Program Geliştirmede Temel Kavramlar

2.2.1 Eğitim Programı

Eğitim programı kavramının kullanılmasının, M.Ö. Birinci yüzyıla kadar uzandığı belirtilmektedir (Demirel 2000). Julies ve askerleri Roma’da yarış arabalarının üzerinde yarıştığı oval biçimindeki koşu pistini, Latince curriculum olarak kullanmışlar ve bu kavram, koşu pisti olarak bilinen somut bir kavramdan, bugün ders programı anlamında kullanılan soyut bir kavrama doğru geçişi sağlamıştır. Bu süreçte, eğitim programı (curriculum) “İzlenen yol” anlamında eğitimde kullanılmaya başlamıştır.

Program geliştirme çalışmaları yapan Varış (1994), eğitim programını, “bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı milli eğitim ve kurumun amaçlarının gerçekleştirilmesine dönük tüm faaliyetleri kapsar. Öğretim ders dışı kol faaliyetleri, özel günlerin kutlanması, kısa kurslar, rehberlik, sağlık vb. hizmetler ve fonksiyonlar bu çerçeve içerisine girer.” şeklinde tanımlamaktadır.

Büyükkaragöz (1997) “Eğitim programının herhangi bir eğitim kuruluşunda veya herhangi bir eğitim aşamasında milli eğitimin amaçlarını, eğitim kuruluşunun amaçlarını, bu amaçlara ulaşmak için belirlenmiş öğretim ve ders programlarını, ders içi ve ders dışı etkinlikleri, içeriğın etkinlikle kazandırılmasını sağlayacak süreç, metot ve teknikleri, amaçlara ne dereceye kadar ulaştığını kontrol etme işlevine sahip değerlendirme etkinlikleri” olarak tanımlamaktadır.

Bu tanımlardan hareketle (Demirel 2000) “Eğitim programını öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği olarak

tanımlanabilir” sentezlemesi yapmıştır. Bu tanımda yer alan öğrenen birey yaşam boyu devam eden süreçte sürekli öğrenme arzusunda olan bireydir. Bireyi öğrenme sürecinin temelini aldığımızı ve onu öğrenen olarak gördüğümüzü kabul edebiliriz. Eğitim ve öğretim sadece okulla sınırlandırılmamalıdır. Eğitim ve öğretimin gerçekleştirilmesinde okul dışı ortamlardan da büyük ölçüde yararlanılmalıdır. Bu amaçla okullardaki eğitim programları okul dışı potansiyeli harekete geçirecek şekilde hazırlanmalıdır.

2.2.2 Program Geliştirme

Hedeflenen eğitim amaçlarına ulaşabilmek için eğitim faaliyetlerinin bir program çerçevesinde yapılması gerekmektedir. Eğitim faaliyetleri sonunda amaçlanan sonuçların gerçekleşmesi tutarlı ve ayrıntılı planlamayı gerektirir. Mesleki ve teknik orta öğretimde, planlamada ve program hazırlamada gaye, fertlere iş piyasasının ihtiyacı olan mesleki ve teknik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Mesleki ve teknik eğitimde program geliştirme çalışmalarında bulunan Sezgin (2000), “Mesleki eğitim iş, fert ve eğitimden meydana gelen üç boyutlu bir bütündür. Bu unsurlar karşılıklı etkileşim içindedirler. Ferdin işe uyumunu sağlamak ayrıntılı bir planlamayı ve etkili bir uygulamayı gerektirir.” ifadesi ile bu alandaki temel amaçlarını ortaya koymuştur.

Mesleki ve teknik eğitim gören bir ferdin daha önce yapamadığı bir işlemi teknolojik kurallara uygun olarak endüstrice kabul edilebilir bir standartta yapabilmesi, daha önce okuyamadığı bir yapım resmini okuyabilmesi, alanıyla ilgili bir teknolojik kuralı üretim veya hizmet süreçlerinde karşılaştığı bir teknik problemin çözümünde kullanabilmesi, daha önce sahip olmadığı bir iş emniyeti kuralını alışkanlık haline getirmesi, öğrenme yoluyla gerçekleşmiş davranış değişiklikleridir. Mesleki ve teknik eğitim işle fert arasında uyumu sağlayan bir süreçtir (Sezgin 2000).

Program geliştirme; eğitim programlarının hazırlanması, eğitim faaliyetlerinin bir program çerçevesinde yapılması, uygulanması ve değerlendirilmesi sonucunda elde

edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi olarak ifade edilebilir. Program geliştirme, hazırlanmış programların etkin bir şekilde uygulanması, programların uygulanması esnasında tespit edilen aksaklıkların giderilmesi, günün koşullarına göre değiştirilmesi ve yenilenmesi olarak tanımlanabilir. “Program geliştirme, programın kapsadığı amaçların sağlıklı ve etkin bir şekilde realize edilmesi için faydalanılan esasları, prensipleri (teorileri) ve faaliyetleri (uygulamaları) operasyonel anlamda ele alan bir çalışmadır.” (Varış 1996).

Eğitim ve öğretim faaliyetlerinden etkili bir sonuç alabilmek için bu faaliyetlerin sağlam bir teoriye dayandırılması, bilimsel araştırmalar ile desteklenmesi, araştırma ve uygulamalar arasında tutarlı bir ilişki kurulmasını gerektirmektedir. Program geliştirme yalnızca ders konularının düzenli bir biçimde araya getirilmesinden ibaret teknik bir süreç değildir. Program geliştirme kapsamlı bir süreçtir. Bilimsel araştırmalara dayalı olarak hızlı bir gelişim içinde bulunan modern teknoloji her düzeydeki eğitim programlarını köklü bir biçimde etkilemektedir. Eğitim programlarının gerçek ihtiyaçlara cevap verebilmesi için sürekli geliştirilmesi gerekmektedir.

Program geliştirme, eğitim programının hedef, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Demirel 2003). Başka bir ifadeyle eğitim programının, hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi etkinliklerinin bütününe denir. Dört temel ögesi vardır.

- 1- Hedef, öğrenene kazandırılacak davranışlardır.
- 2- İçerik, eğitim programlarında hedeflere uygun düşecek konular bütünüdür.
- 3- Öğrenme ve öğretme süreci, hedeflere ulaşmak için hangi öğrenme öğretme modelleri, stratejileri, yöntemleri ve tekniklerin seçileceğinin belirlenmesidir.
- 4- Ölçme ve değerlendirme, hedef davranışların ayrı ayrı test edilip istendik davranışların ne kadarının kazandırıldığı ve yapılan eğitimin kalite kontrolüdür.

2.3 Program Geliştirmenin Tarihsel Gelişimi

2.3.1 Dünyada Program Geliştirmenin Tarihsel Gelişimi

Aristo, bağlantılı ilkelerden oluşan bir sistem meydana getiren bilgi içeriğinden, “euthelpia”dan söz ederken tecrübe kavramının hiçbir şekilde teoriden daha değersiz olmadığını, fakat tecrübenin daha fazla başarıya götüreceğini söylemiştir. Aristo’ya göre yetenekler tecrübe, ilkeler ve akıl yoluyla elde edilir. Bu ikili görüşlerin yansımaları zamanımıza kadar gelmiştir (Varış 1996).

M.Ö. 5. yüzyılda Atina, Çin, Mısır, Suriye, Arabistan ve Isparta gibi bölgelerdeki askeri nitelikli eğitim etkisini azaltarak, moral, bedensel ve estetik eğitim arasında bir denge kurmaya çaba göstermiştir (Demirel 2000).

M.Ö. 4. yüzyılda ise ekonomik ve siyasal olarak oldukça güçlenen elit sınıfların aristokratik eğitimi, Atinalı orta sınıfın gereksinimlerini karşılamaktan uzak kalmıştır. Bu gereksinim yeni tarz eğitimcilerin, sofistlerin doğmasına neden olmuştur. Sofistler ilk profesyonel eğitimciler olarak kabul edilmektedirler. Metafizik konularla ilgilenmeyen bu eğitimciler öğretimin temel ilkeleriyle ilk eğitim teknolojileri olarak da görülürler. Onların sayesinde felsefecilerin egemenliğinden geçen eğitim, sivil yaşama katkısı oranında yararlı olarak görülmüştür (Demirel 2000).

XVIII. yüzyılda Amerika’da özellikle Columbia, Harvard ve Princeton gibi üniversitelerin açılması ile klasik eğitim anlayışı zayıflamış, eğitim programları genişleyerek özgür araştırmalara yer verilmiştir Aynı yıllarda devlet okullarının sayılarının artması, işlevsel eğitim programlarına ihtiyacı ön plana çıkarmıştır. Sonraki yıllarda ise toplumsal ihtiyaçlar, kitle eğitimi olanaklarının artmasını sağlamıştır (Demirel 2000).

XIX. yüzyılda Amerikan okullarında Klasik ve dini bilgiler veren dersler etkisini azaltırken, yerini matematik, astronomi, kimya, botanik ve felsefe gibi yeni dersler almaya başlamıştır (Sönmez 1991). Bu yüzyılda eğitim programlarının içeriği ve

öğretim yöntemleri konusunda yapılan tartışmalar eğitimde program geliştirme alanının doğuşunu hazırlamıştır. 1918 yılında Bobbit'in yayınladığı "Eğitim programı" adlı eser, eğitimde program geliştirme çalışmalarını tüm aşamaları ile ele alan ilk kitap olmuştur.

Avrupa'da da bir kısım ülkeler, program geliştirmeyi eğitim sürecinin bir aşaması olarak ele alırken, bazı ülkeler bu süreci eğitim reformu sloganı altında yürütmektedirler. 1949'da Ralph Tyler'in yayınladığı "eğitim programı ve öğretimin temel ilkeleri" adlı kitap alanının başyapıtlarından biridir. Hilda Taba 1962 yılında "Program Geliştirme: Kuram ve Uygulama" adlı kitabını yayınlamıştır (Varış 1996).

Aynı yıllarda Avrupa'da eğitim programları üzerindeki çalışmalar da devam etmektedir. 19. yüzyılda Avrupalı eğitimcilerden İsviçreli Pestalozzi, modern ilkokulların temelini oluşturmuş ve ilkokullardaki uygulama ve programların yenileşmesine yardımcı olmuştur. İngiliz sosyal bilimci Herbert Spencer, geleneksel okulları yetersiz bulmuştur. Ona göre "eğitimin temel amacı yaşam için hazırlıktır ve eğitim programları buna göre düzenlenmelidir" (Demirel 2000).

2.3.2 Türkiye 'de Program Geliştirmenin Tarihsel Gelişimi

Türkiye'de program geliştirme çabalarının cumhuriyetin ilanı ile başladığı görülmektedir. Program geliştirme etkinliklerinin 1950'li yıllardan itibaren sistemli bir biçimde yürütülmesi yoluyla çabalar artmıştır (Gözütok 2003).

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

1924 programı, yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nin eğitim 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 öğretim anlayışına dayanarak "1926 İlk Mektep Müfredatı 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 süreyle uygulamada kalmıştır. 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 uygulanmıştır. Bu dönemde programların temel felsefesi, yeni yetiştirilecek nesillere cumhuriyet rejimi ve bu rejimin fazilet ve nimetlerini benimsetmeyi geliştirmek olmuştur. Programların her şeyden önce milli bir nitelik taşımaları dikkat 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 1. Milli Eğitim Şurasıyla "Köy İlkokul Programı Projesi" uygulamaya konulmuştur. Programda Türkçe, Aritmetik, Geometri, Tarih, Coğrafya, Yurt bilgisi ve resim dersleri içerikleri şehir okullarıyla aynı olarak hazırlanmıştır. Ancak Hayat Bilgisi, Tabiat Bilgisi, İş ve Ziraat dersleri içerikleri Köydeki hayata

uygun bir duruma getirilmiştir (Tazebey vd. 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.

1946 yılında toplanan III. Mili Eğitim Şurası'nda ağırlıklı olarak Mesleki ve Teknik Eğitim kurumlarının teşkilatına, 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 başlanması istenilmiştir (Özalp 1999). 1948 programında, Milli Eğitimin Amaçları;

1. Toplumsal bakımdan,
2. Kişisel bakımdan,
3. İnsanlık ilişkileri bakımından,
4. Ekonomik hayat bakımından, olmak üzere dört grupta toplanmıştır. 1949 yılında Ortaokul programı hazırlanmıştır (Binbaşıoğlu 1995).

1953 yılında V. Milli eğitim Şurası'nda, 1948 programının, günün değişen ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde yeniden gözden geçirilmesi üzerinde durulmuş, ancak geliştirilecek programın deneme okullarında uygulanıp yapılan düzenlemelerden sonra bütün okullarda uygulanmasına karar verilmiştir (MEB 1997). Bu karar, Türkiye'de program geliştirme anlayışının uygulamaya konduğunun göstergesi olarak düşünülebilir.

1957 yılında toplanan VI. Milli Eğitim Şurası'nın gündemi Mesleki ve Teknik Öğretimle, Halk eğitimi konuları oluşturmuştur. Bu Şurada bazı okul programlarının sürelerinde değişiklikler yapılmıştır (Gözütok 2003).

1970' de toplanan VIII. Milli Eğitim Şurası'nda; orta öğretim sisteminin kuruluşu ve yüksek öğretime geçişin yeniden düzenlenmesi konuları ele alınmıştır. Şura'da yöneltme sınıfından sonra öğrencilerin, ilgi, istidat ve kabiliyetlerine göre edebiyat, fen,

iş ve meslek konuları ile teknisyen liseleri ve öğretmen liselerine yönlendirilmesi, orta öğretimin ilköğretime dayalı genel olarak 12–17 yaşlar arasındaki öğrencilerin genel, mesleki ve teknik her türlü eğitimlerini kapsamaya yönünde karar alınmıştır (Özalp 1999).

1973 yılında çıkarılan 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitim Sistemi yeni baştan düzenlenmiştir. Milli eğitim Temel Kanunu, ortaöğretimi “temel eğitime dayalı, en az üç yıllık eğitim veren genel, mesleki ve teknik öğretim kurumlarının tümü (liseler)” şeklinde tanımlamaktadır.

1980’li yıllarda program geliştirme çalışmalarının tekrar ağırlık kazandığı görülmektedir. Program geliştirmede sürekliliğin ve standartlaşmanın sağlanması yönünde bazı çalışmalar yapılmıştır. X. Milli Eğitim Şurası’nda (1981); milli eğitim sistemi, bu sistemin bütünlüğü içinde eğitim programları ve öğrenci akışını düzenleyen kurallar konusunda önemli kararlar alınmıştır. Herkese imkan eşitliği sağlanması, zenginleştirilmiş programların oluşturulması, örgün ve yaygın eğitim ile genel ve mesleki teknik eğitim arasında süregelen yapay ayrımın giderilmesi konusunda çalışmalar yapılmıştır (Özalp 1999).

Milli Eğitim Bakanlığı 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. Geliştirilen bu model 26. 05. 1983 gün ve 86 sayılı kurul kararı ile kabul edilmiş ve 2142 sayılı Tebliğler Dergisinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu modelde programların hazırlanması ve geliştirilmesi konusunda görev alacak kişiler ile program geliştirme gurubunun çalışma esasları belirlenmiştir (Gözütok 2003).

1986 yılında yayınlanarak yürürlüğe giren 3308 Sayılı Çıraklık ve Mesleki Eğitim Kanunu, Mesleki ve Teknik Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Merkezi’nin (METARGEM) kurulması hükmünü getirmiştir. METARGEM’ 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 programlarını geliştirmek.
- 2. Araştırma ve Planlama:** Topladığı istatistikî verileri değerlendirerek sanayinin nitelikli işgücü konusunda ihtiyaçlarını belirlemek ve bu bilgilere dayanan beş yıllık kalkınma planlarında yer alacak ana başlıklar konusunda DTP' ye tavsiyelerde bulunmak.
- 3. Tasarım Geliştirilmesi:** Mesleki 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 mesleki 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 yöntemlerini değerlendirmek, Eğitim teknolojisi konusunda yetiştirme kursları vermek ve seminerler düzenlemek (MEB 1998).

1988 yılında toplanan XII. Milli Eğitim Şurası'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 çalışmalarının, Bakanlık bünyesinde kurulacak "Program Geliştirme ve Araştırma Merkezi" tarafından sürekli olarak yapılması kararına varılmıştır (Özalp 1996).

Milli Eğitim Bakanlığı'nda program geliştirme çalışmaları 1990 yılında başlatılan Dünya Bankası desteğindeki Milli Eğitimi Geliştirme projesi ile önemli gelişmeler göstermiştir. Bu projenin amaçları arasında programları iyileştirmek ve geliştirmek ile

ders kitapları ve öğretim materyallerinin kalitesini yükseltmek ve verimli kullanmak da yer almaktadır. 1993 yılında Milli Eğitimi geliştirme Projesi çerçevesinde Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) tarafından yeni bir program modeli geliştirilmiştir (Gözütok 2003).

1993 yılında toplanan XIV. Milli Eğitim Şurası'nda ise eğitim-istihdam ilişkisi göz önünde bulundurularak meslek standartlarının geliştirilmesi, aile-okul işbirliğinin başlatılması kararları alınmıştır (Özalp 1999).

Nisan 1993 tarihinde Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme (METGE) Projesi başlatılmıştır. Proje kapsamında, sektörle, üniversitelerle ve çeşitli kurum ve kuruluşlarla sürekli iş birliği içerisinde program geliştirme çalışmaları, bireysel öğretim yöntemi doğrultusunda da öğretim materyalleri geliştirme faaliyetleri sürdürülmektedir (Metge 1998).

1999 yılında toplanan XVI. Milli Eğitim Şurası'nda ise Mesleki ve Teknik Eğitim sistemi ele alınmıştır. Şura'da mesleki ve teknik eğitimin ortaöğretim sistemi bütünlüğü içinde ağırlıklı olarak yeniden yapılandırılması, okul ve işletmelerde meslek eğitimi ve istihdam, mesleki ve teknik eğitim alanına öğretmen ve yönetici yetiştirme ve finansman konularında kararlar alınmıştır (Metge 1998).

2.4 Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme Süreci

Mesleki ve teknik eğitim sürecinde öğrenciye kazandırılacak davranışların gerçekçi biçimde tespit edilmesi, işin öğretim yönünden analiz edilmesiyle ve programa katılacak öğrencilerin mevcut durumlarının incelenmesiyle belirlenir. Kapsam ve niteliği ne olursa olsun öğretime konu olan iş eğitiminde, bireye kazandırılacak tecrübeler ve bu tecrübelerin öğretim biçiminin gerçek iş şartlarına uygun olmasına özellikle önem verilmektedir. Eğitimin etkinliğinin belirlenmesinde yalnızca öğrencinin belirlenen davranışları ne ölçüde kazandığı değil, bu davranışların işin verimli olarak yapılmasında ne ölçüde yeterli olduğunun tespit edilmesi gerekir (Sezgin 2000). Çağdaş eğitimde

program geliştirme sürecinin evreleri ve bu evrelerin her birinde yapılması gereken işler aşağıda sırasıyla açıklanmaktadır.

2.4.1 Program Hazırlama

Program hazırlama, programı oluşturan öğeleri ve öğeler arası ilişkileri belirleme evresidir. Bu evre, sırasıyla, hedeflerin tespitini ve çözümlenerek hedef davranışlara dönüştürülmesini, bu davranışları öğrenciye öğretme durumları ile öğrencinin kazanıp kazanmadığını ortaya çıkarıcı sınav- ölçme durumlarının hazırlanmasını ve değerlendirme ilke, ölçüt ve işlemlerinin belirlenmesini içine alır.

Bir öğretim programı hazırlanırken, ilkin, öğretim hedefleri belirlenir. Öğretim hedefleri eğitimin genel hedeflerinden, toplumsal ve bireysel gerçeklerden ve konu alanının özelliklerinden kaynaklanır. Hedefler belirlenirken eğitimin genel hedefleri; toplumun yönelimleri, imkanları, ihtiyaçları ve bireyden bekledikleri; konu alanının özellikleri; eğitilecek bireylerin gelişim durumları ve eğitim ihtiyaçları belirlenir (Büyükkaragöz 1997).

Mesleki ve teknik öğretim programlarının hazırlanmasındaki amaç, öğrenciye arzulan tecrübeyi kazandırmak ve istenilen davranış değişikliğini sağlamaktır. Öğrenciye iş piyasasında kullanacağı teknolojik bilgiyi öğretmek, öğrendiği teknolojik bilgileri yorumlatmak ve kullanılmak hedef alınmalıdır. Amaçların belirlenmesinde uyulması gereken başlıca kuralları şöyle sıralayabiliriz.

1. Amaçlar öğrenciden ne beklendiğini yada öğretim sonunda öğretimi başarıyla tamamlayan bir öğrencinin ne yapabileceğini gösterecek durumda ifade edilmelidir.
2. Amaçlar öğretimi yönlendirecek kadar genel ve kapsamlı olmalıdır.
3. Amaçlar basitten zora doğru sıralanmalıdır.
4. Amaçlar birbiriyle çelişkili ve üst üste binmiş olmamalı; birleşik, tutarlı, birbirini destekleyici ve tamamlayıcı olmalıdır.
5. Amaçlar bütünüyle konu alanını kapsamalıdır.
6. Hangi amaçların hangi konu ile verileceği belirtilmelidir.

Amaç davranışlar belirlendikten sonra, bu davranışları öğrenciye kazandırmaya yönelik öğretim durumları ile öğrencinin kazanıp kazanmadığını ortaya çıkarıcı ölçme değerlendirme durumları hazırlanıp düzenlenmelidir.

Ölçme değerlendirme durumları hazırlanırken, bu durumların amaçlanan davranışlarla ilgili, öğrenci düzeyine uygun, öğrenci için doyum sağlayıcı, istenmeyen sonuçlar ortaya çıkarmaktan uzak, gerekli yer, zaman, araç-gereç, emek bakımından olabildiğince ekonomik olmasına çalışılmalıdır. Öğretim durumları, belli davranışların gittikçe artan karmaşıklıkta durumlar içinde yinelenmesine imkan verecek, önce gelene dayalı sonra geleni hazırlayıcı olacak ve paralel durumlarla hem tutarlı ve uyumlu, hem de birbirlerini kolaylaştırıp pekiştirecek biçimde düzenlenebilir (Büyükkaragöz 1997). Öğretim durumları etkinlik gösterecek biçimde ifade edilmelidir.

Hedef davranışların öğrenciler tarafından kazanılmış olup olmadığının ortaya çıkarılması gerekir. Öğrenciden beklenen düzeye uygun davranış durumu hazırlanmalıdır. Hedeflenen davranışlara ulaşıldıktan sonra, değerlendirme kriterleri de belirlenir. Programın uygulanması sürecinin veya öğretim sürecinin hangi aşamalarında ne zaman, hangi amaçla, ne tür ve nasıl değerlendirmeler yapılacağı; bu değerlendirmelerin hangilerinde hangi ölçme ve değerlendirme ölçütlerinin kullanılacağı; ölçümlerin ölçütlerle nasıl karşılaştırılacağı; karşılaştırmalar sonunda elde edilebilecek hangi muhtemel sonuçlarla neler ve kimler hakkında ne gibi yargılara varılacağı ayrıntılı olarak belirlenmelidir. Gerekliyse bazı değerlendirme ölçütlerine de yer verilir.

Programın ana öğelerine ilişkin olarak sıralanan bütün işler yapıldıktan sonra, öğeler arasındaki ilişkiler gözden geçirildikten sonra programda gereken bütünlük sağlanmalıdır. Varsa eksik kalan işler de tamamlanarak, program, denemeye hazır duruma getirilebilir (Büyükkaragöz 1997).

2.4.2 Program Deneme (Uygulama)

Program deneme, hazırlanan programın denenmesi için gerekli şartları sağlama, programı, öngörülüp sağlanan bu şartlarda deneme, deneme sürecinde elde edilen verileri toplama ve çözümlenmeye hazır duruma getirme evresidir. Bu evre, programın deneme için yeter sayıda çoğaltılmasını, deneme yönergelerinin yazılmasını, deneyicilerin hazırlanmasını ve gerekiyorsa deneme için yetiştirilmesini, deneme örneklerinin seçilmesini, deneme için gerekli yer, donanım ve ortamın sağlanmasını, programın hazırlanan biçimiyle denenmesini, deneme koşullarının öngörülen biçimde deneme süresince olabildiğince sabit tutulmasını, deneme sürecinde her türlü verilerin elde edilmesini, elde edilen verilerin toplanmasını ve çözümlenmeye hazır duruma getirilmesini, denemenin önceden planlanan biçimde sonuçlandırılması içine alır.

2.4.3 Program Değerlendirme

Program değerlendirme, programın denenmesiyle öğrenci davranışlarında hedefler doğrultusunda oluşturulan değişimleri yansıtan ölçümleri, hedeflerde kapsanan ölçütlerle karşılaştırarak, programın sağlamlığı ve etkililiği hakkında yargıya varma evresidir. Bu evre, deneme evresinde elde edilen tanıma-yerleştirme, biçimlendirme-yetiştirme ve erişilen öğrenme düzeyini belirlemeye yönelik sonuçların çözümlenmesini, çözümlenme sonuçlarının ilgili ölçütlerle karşılaştırılmasını, karşılaştırma sonuçlarından yola çıkarak programın sağlamlık ve etkililik derecesinin saptanmasını, bu saptamalara dayalı olarak programın her bir ögesi ve tümü hakkında yargıya varılmasını içine alır (Büyükkaragöz 1997).

Bir öğretim programının sağlamlığı ve işe yararlılığı demek, bir yandan hiçbir önemli öğenin dışarıda bırakılmamış olması öbür yandan hipotez süreç-ürün (etkinlik-öğrenme) ilişkilerinin gözlenen gerçeklere uygun olması demektir. Öğretim programını işe yararlık ve etkililik bakımından değerlendirmede hedef davranışlara ilişkin ölçümlerden ve davranışların kazandırılmasına yönelik öğretme durumlarındaki etkinlik-öğrenme

bağıntılarına ilişkin verilerden yola çıkılabilir. Öğretme durumları program hedeflerini gerçekleştirebildiği ölçüde işe yarar ve etkili olabilir.

2.4.4 Program Düzeltme

Program düzeltme, değerlendirme sonuçları ışığında programı istenen düzeyde ya da olabildiğince sağlam ve etkili kılabilmek için, programın hangi öğelerinde ne gibi değişiklikler yapılması gerektiğini karşılaştırma, karşılaştırılan değişiklikleri yapma ve böylece programa gelişkin bir nitelik kazandırma evresidir. Bu evre programın her bir ögesinde, öğeler arası ilişkilerinde ve bütününde gerekli görülen ekleme çıkarma, yer değiştirme ve yeniden düzenlenme yapılmasını; bu işlemlerle ilişkin gelişkin bir nitelik kazanan programın “uygulamaya” ya da gerekiyorsa “yeniden denenmeye” hazır duruma getirilmesini kapsar.

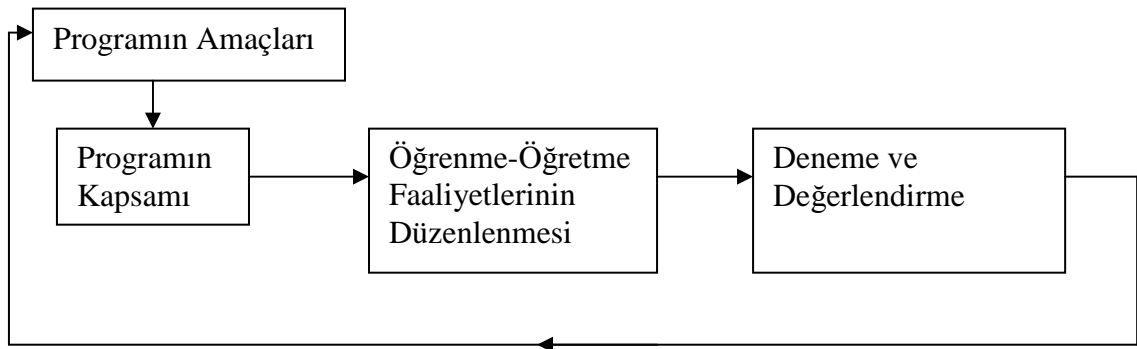
Mesleki ve teknik eğitimde program geliştirme çalışmalarında bulunan Sezgin’e (2000) göre mesleki ve teknik eğitimde program geliştirme süreci on iki basamakta açıklanmaktadır.

1. İşin tanımı ve sınırlılıklarının tespiti
2. İşin öğretim için analizi
3. Eğitim amaçlarının kararlaştırılması
4. Değerlendirme araçlarının geliştirilmesi
5. Değerlendirme araçlarının geçerliliğinin kontrol edilmesi
6. Eğitim amaçlarının geçerliliğinin kontrol edilmesi
7. Öğrenme tecrübelerinin düzenlenmesi
8. Öğrenme öğretme stratejisinin geliştirilmesi
9. Ders planlarının geliştirilmesi
10. Derslerin geçerliliğinin kontrolü
11. Sistemin uygulanması ve denenmesi
12. Mezunların izlenmesi

Sezgin (2000) program geliştirme yaklaşımında gerekli durumlarda yeniden düzenleme için daha önceki bir basamağa geri dönmek ve bu basamakta değişikliklerin yapılabileceğini belirtmektedir.

İstendik davranışların meydana getirmesi muhtemel olan öğrenme yaşantılarının ve bu yaşantıları uyandıran ve kısmen oluşturan lüzumlu tedbirlerin tayini işi, deneme-yenilme türünden esaslara dayanır. Öyleyse yaşantıların istenen değişimleri ve tedbirlerin de münasip yaşantıları gerçekten meydana getirip getirmediğini anlamak için görsel, elle tutulur kanıtlara ihtiyaç vardır (Ertürk 1998).

2.4.5 Eğitim Programı Geliştirmede Temel Aşamalar



Şekil 2.1 Eğitim Programı Geliştirmede Temel Aşamalar

Öğretme-öğrenme faaliyetlerinin ayrıntılı bir planı olan eğitim programı geliştirmede temel aşamalarda şu temel sorulara cevaplar aranmalıdır.

Öğretme-öğrenme faaliyetleri sonucu olarak ulaşılması gereken eğitim amaçları nelerdir?

Tasarlanan eğitim amaçlarının gerçekleşebilmesi için bireye hangi tecrübeler kazandırılmalıdır?

Bireye kazandırılması tasarlanan tecrübeler beklenen sonucu verebilmesi için nasıl organize edilmelidir?

Tasarlanan sonuçlar ne ölçüde gerçekleşmiştir?

Program geliştirme sürecinde temel çerçeveye bağlı kalınarak, geliştirilecek programın özelliğine, mevcut kaynaklara ve sınırlayıcı faktörlere göre değişik yaklaşımlar izlenebilir. Program geliştirme yaklaşımları alanlarıyla ilgili tutarlı bir teorik temele dayanmalı, öğrenme-öğretme ilkeleri ile uyumlu, gerçekçi ve kendi içerisinde tutarlı olmalıdır. Geliştirilecek program bireyin ve iş hayatının ihtiyaçlarına etkinlikle cevap verebilmelidir.

2.4.6 Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme

Mesleki ve teknik eğitim iş, birey ve eğitimden meydana gelen üç boyutlu bir bütündür. Mesleki ve teknik eğitimin başarısı, öğretim süreci sonunda, endüstri sektörünün ihtiyaç duyduğu davranışları kazanmış bireylerin yetiştirilmiş olmasıyla doğru orantılıdır. Bireyin öğretim süreci sonunda işe uyumunu sağlamak ayrıntılı bir öğrenme - öğretim planının geliştirilmesini gerektirir. Eğitim öğretim için yapılan planlamalar yönelik olduğu sonuca göre farklı kapsam ve özellikte olabilir. Bu planlamaların bir kısmı uzun süreli ve bir ekip çalışması gerektirecek özelliktedir. Örneğin bir okul sisteminin bütünüyle ilgili eğitim programlarının geliştirilmesi geniş kapsamlı bir eğitim planlaması faaliyetidir. Bu seviyede eğitim programı geliştirme büyük ölçüde merkezi eğitim teşkilatlarının sorumluluğundadır. Buna karşılık, ders seviyesinde eğitim programı geliştirmek öğretmenlerin sorumluluğundadır. Her ders için öğretim-öğrenme durumlarını gösteren eğitim programlarını bir merkezde hazırlayıp, bu planların değişik eğitim kurumlarında uygulanmasını istemek eğitim şartlarının farklılığı sebebiyle mümkün değildir. Bir ders için geliştirilen eğitim programı pek çok yönden müfredat programından farklıdır. Müfredat programı, dersin genel amaçları ile ders konularının listesinden meydana gelir. Buna karşılık eğitim programı ayrıntılı bir plan olup, öğretim-öğrenme durumları ile ilgili bütün unsurları bir sistem bütünlüğü içerisinde gösterir. (Sezgin 2000).

2.5 Eğitim Programı Tasarımı

Eğitim, bilimsel gelişmeler doğrultusunda, bireylerin yaşantıları yoluyla bilgi, beceri, değer, tutum davranışlarında, belirlenen amaçlar doğrultusunda istenilen değişiklikler oluşturma sürecidir. Eğitim ömür boyu devam eden bir süreçtir. Eğitimde istenilmeyenden istenilene, yetersizden yeterliye, olumsuzdan olumluya doğru değişiklikler olmalıdır.

Orhaner'e (2003) göre eğitim, bireyin kişiliğinin gelişmesine yardım eden, ona bilgi ve beceri kazandıran, bireyin ilgi ve yeteneklerine göre meslek sahibi yapan, topluma, çevreye ve yeniliklere duyarlı ve uyumlu olmasını sağlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır.

Eğitim programı, istendik hedef ve davranışların kazandırılması için izlenecek yolların belirlendiği yazılı plan olarak tanımlanabilir. Demirel'e (2000) göre eğitim programı, öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği olarak tanımlanmaktadır. Öğrenen, yaşam boyu devam eden süreçte sürekli öğrenme arzusunda olan bireydir. Ertürk (1998) ise eğitim programını, belli öğrencileri belli bir zaman içerisinde yetiştirmeye yönelik düzenli eğitim durumlarının tümü olarak ifade etmektedir.

Eğitim programı, öğretim programından daha geneldir. Eğitim programı; programlama süreci, öğretim programı ise bir yöntemdir. Eğitim programı tasarımı, Eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Demirel 2003).

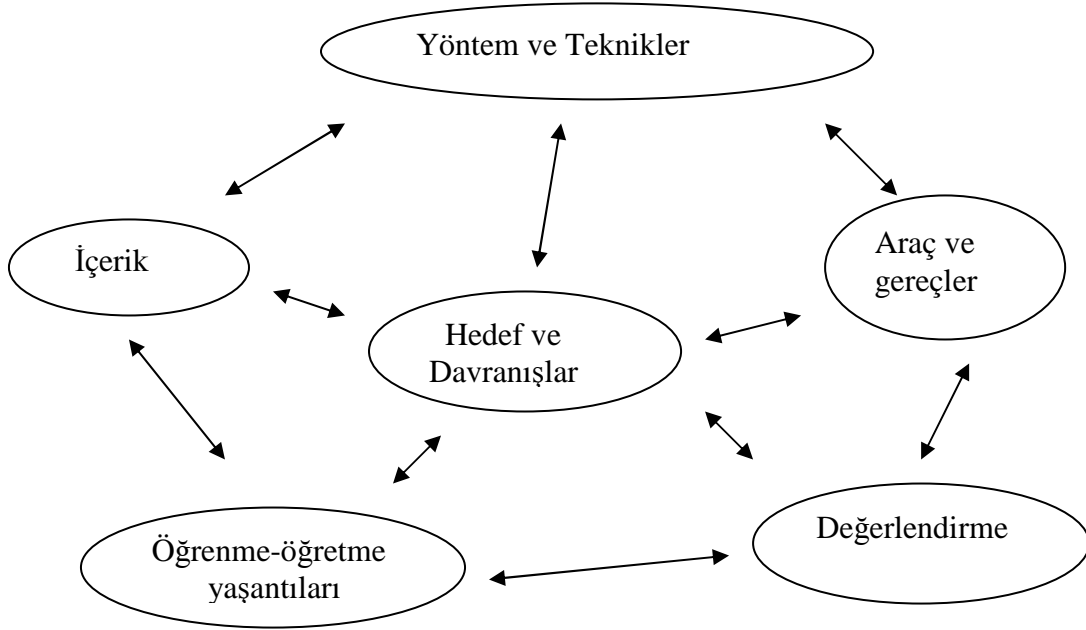
Bilgi çağında bireylerin; kazandıkları bilgi ve becerileri uygulayabilme, karar verebilme, sorumluluk alabilme, iletişim kurabilme, ekip halinde çalışabilme gibi yeterliliklerini geliştirmelerini gerekli görülmektedir. Bu yeterlikler hem iş hayatına girmek için hazırlanan ve hem de bir üst öğrenime gitmeyi planlayan öğrencilerde aranılan niteliklerdir. Bu durum daha kapsamlı, planlı etkili verimli öğretim tasarımı ve değerlendirme süreçlerine duyulan ihtiyacı hızla artırmış bulunmaktadır.

Bireyde bir şey yapabilme, karar verebilme ve uygulayabilme gibi yeterlikler geliştirmeyi amaçlayan öğretim programının içeriği, geçerliliği kanıtlanmış yeterliklerden geliştirilmekte ve değerlendirmede bu yeterlikler bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Program, eğitim ve öğretim tasarım sistemi aşağıdaki boyutları kapsamaktadır (Doğan 1997).

1. Programı planlama
2. Eğitim ihtiyacını değerlendirme
3. İçeriği analiz etme
4. içeriği seçme ve düzenleme
5. Öğretim stratejisini belirleme
6. Öğretim kaynaklarını ve öğretim yöntemlerini geliştirme
7. Değerlendirme ve geri bildirim sonuçlarına göre gerekli düzenlemeleri gerçekleştirme

Program ve öğretim tasarım sistemi her düzeye ve herhangi öğretim alanına uygulanabilir. Bu yaklaşım izlendiğinde, ihtiyaçları karşılayacak daha gerçekçi bir program hazırlanabilir, öğretimin kalitesi ve etkililiği artırılabilir. Program ve öğretim tasarımı çeşitli aşamalardan oluşturulmaktadır. Her aşama, programa bir katkı sağlamaktadır. Tüm aşamaların sonunda eğitim programları tamamlanmış olmaktadır.

2.5.1 Öğretim Programının Öğeleri Arasındaki İlişki



Şekil 2.2 Öğretim programı öğeleri

Demirel (2000)'e göre Şekil 2.2'de öğretim programının öğelerini ve aralarındaki ilişkiyi yukarıda ki gibi açıklamıştır.

Öğretim programı Demirel'e (2000) göre; okulda yada okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimi ile ilgili tüm etkinliklerin kapsadığı yaşantılar düzeneğidir. Yaşantılar düzeneği; öğretme-öğrenme hedefleri, içerik, yöntem ve teknikler, öğrenme-öğretme yaşantıları ve değerlendirme öğelerinden oluşmaktadır. Her öğe diğer öğelerle sıkı bir ilişki içinde öğretim programı içinde yerini almaktadır.

Hedef: Planlanmış ve düzenlenmiş yaşantılar yoluyla bireye kazandırılması kararlaştırılan davranış ve davranış değişikliği olarak tanımlanır. Hedeflerin özellikleri; davranışa dönüklük, genellik ve sınırlılık, açık - seçiklik ile tutarlılıktır. Hedef program içerisinde "niçin öğreneceğiz?" sorusuna cevap aranmalıdır.

İçerik: Programın içerik boyutunda ise bu davranışlara ulaşmak için öğrenilmesi gerekenlerin belirlenmesi ve düzenlenmesi söz konusudur. Programın içeriği belirlenirken konunun, alanın veya mesleğin analiz edilmesi gerekir. Belirli bir program için içeriği belirlemek, o program için öngörülen işlemlerin listesini yapmaktır. İşlem listesini tamamlamak programın geliştirilmesinde önemli bir aşamadır (Doğan 1997).

Değerlendirme: Programın son boyutu, ölçme ve değerlendirmedir. Değerlendirme öğrenciye kazandırılması istenen her davranışın ölçülmesi gerekmektedir. Ölçme ve değerlendirme çalışmalarında öğretim programında yer alan ölçme sorularından ya da öğretmenlerin bizzat kendilerinin hazırlayacakları sorulardan yararlanmaları ağılanmalıdır (Demirel 2003).

2.6 Proje Temelli Öğrenme

Avrupa Birliğine üyelik sürecindeki ülkemizde, mesleki ve teknik eğitimin niteliğini artırmak, AB eğitim programlarından, öğrenci ve kursiyerlerimizi daha etkin, verimli yararlandırabilmek, onların girişimcilik, bilimsel düşünme, üretici zeka, rekabet bilinçlerini geliştirmek amacıyla her yıl meslek liseleri son sınıf öğrencileri arasında yapılmakta olan beceri yarışmalarının kapsamı ve içeriği genişletilerek 2005–2006 Eğitim-öğretim yılından itibaren Mesleki ve teknik eğitime devam eden öğrenci ve kursiyerlerin tamamını kapsayacak şekilde Proje tabanlı beceri yarışması olarak uygulanması bakanlık makamı onayı ile uygun bulunmuştur (2005–68 Genelge).

Araştırmacılar, öğretmenlerin çok önceden anladıkları şu noktayı belgeledikten sonra, proje tabanlı öğrenim, daha fazla ilgi çekmeye başlamıştır: Öğrenciler, karmaşık, uğraştırıcı ve bazen gerçek hayatı da çağrıştıran düzensiz problemler üzerinde çalışma olanağına sahip olduklarında, öğrenmeleri daha kolaylaşabilir. İyi tasarlanmış projeler, araştırma ve yüksek düzeyde düşünmeyi de tetikliyor (Thomas 1998). Beyin araştırmaları, bu öğrenim aktivitelerinin altını çiziyor. Öğrencilerin yeni anlayışlar kazanmaları, “anamlı problem çözme aktivitelerine bağlı oldukları

ve onlara bu gerçeklerin ve becerilerin neden, ne zaman ve nasıl ilgili olduğu anlatıldığında” geliyor (Bransford ve Conking 2000).

Proje temelli öğrenim, öğrencileri çekici problemlerle uğraşmaya ve bunun sonunda orijinal ürünler oluşturmaya yönlendiren bir eğitim modelidir. Öğrenme ortamlarında daha etkili öğrenim fırsatları oluşturmak için tasarlanmış projeler, konu ve kapsam bakımından çok çeşitli olabilir. Bu projelerin tanımlayıcı özellikleri de vardır. Projeler ezberci öğrenimle cevaplanamayacak uğraştırıcı sorular sayesinde ortaya çıkar. Projeler öğrencileri bir çok role sokar. Problem çözücü, karar verici, araştırmacı, belge hazırlayıcı gibi. Projeler, belli önemli eğitim amaçlarına hizmet eder; “gerçek” müfredat programından ayrı veya buna ek değildir (İnt.Kyn.1).

Günümüzde bireylerden beklenen yeterlikler; bilgiye ulaşabilme, bilgiyi değerlendirebilme, bilgiyi etkili olarak kullanabilme olarak belirtilmekte; kısaca, bilgi okuryazarı olan bireyler istenmektedir (Erdem, 2003). Bilgi okuryazarlığı, kısaca bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Bilgi okuryazarı bireyler, bilgiyi etkili olarak kullanır, diğerleri ile iş birliği yapar; bilgiyi değerlendirme, düzenleme ve geliştirmede teknolojiyi etkili olarak kullanırlar. Bu becerilerin öğrencilere yüklediği sorumluluklar hem sınıf içinde hem de üretim ortamında katılımcı, araştırmacı, bilgiye ulaşan ve bilgiyi kullanan bireyler olmaktadır.

Eğitim, artık yalnızca davranışları değiştiren ya da genç kuşağı yetişkin yaşama hazırlayan bir süreç olmanın çok ötesinde algılanmalıdır. Çünkü hızlı değişim tüm kuşakların öğrenmesini zorunlu kılmakta ve yaşam boyu eğitim kavramını aktif hale getirmektedir. Değişen yalnızca davranış değil düşüncedir, duygudur, beceridir. Öğrenme, yaşantı ürünü, nispeten kalıcı izli davranış değişikliği olmaktan çok daha fazla bir şeydir. Çünkü bilimsel bulgular öğrenmenin, bir zihinsel yapı değişimi hatta sürekli yenilenen bir zihinsel yapılanma olduğunu ortaya koymaktadır (Erdem 2003). Öğrenme, davranışların değişmesidir. Bilmediğimiz bir bilgiyi bilir hale gelmemiz, yapamadığımız bir etkinliği uygulayabilir duruma gelmemiz bir öğrenmedir. En yalın tanımla öğrenme, bilebilme ve yapabilmedir. Öğrenmenin sınırı yoktur, yaşam boyu devam eder. İnsanoğlu her şeyi bilmek, doğaya hakim olmak

ister. Bugünkü uygarlığı da insanın öğrenme merakı yaratmıştır. İnsanın bilinçli bir varlık olarak neyi, niçin ve nasıl yapacağını bilmek hem hakkı hem de insan olma sorumluluğunun gereğidir (Çelik 2003).

Öğrenme; uyarıcı ile tepki arasında kurulan çağrışım ilişkisidir. Uyarıcı karşısında doğru tepkiyi bulma, bunu yeni durumlarda yapabilme, uygulayabilme beceri ve alışkanlığıdır (Erdem. 1998). Bu tanıma göre öğrenme yaşantısı bir süreç, bu süreç sonunda kazanılan davranışlar, beceriler üründür. Öğrenme çevreye uyumdur ya da yaşantımızda bizi başarılı kılacak olan davranışlarımızdaki değişikliklerdir. Öğrenmenin gerçekleşmesi için:

1. Öğrenme amaca yönelik olmalıdır: Amaçsız öğrenme olamaz. Amaçlı çalışma aynı zamanda öğrenmeye karşı bireyde istek uyandırır.
2. Öğrenme tecrübeye dayanmalıdır: Tecrübe ile öğrenilen bilgiler öğrencinin benliğini sarar ve aynı zamanda öğrencinin kendine güvenini artırır.
3. Öğrenme isteğe bağlı olmalıdır: Bu istekte öğrenilecek konunun ana hatlarının önceden kavranılmış olması ile yakından ilgilidir.

Öğrenme, öğrencilerin fikri katılımını ve uygulamasını gerektirir. Kendi başına açıklama ve gösterim, uzun süreli öğrenmeyi sağlamaz. Etkin öğrenme bunu sağlar. Öğrenme etkin olduğunda, işin çoğunu öğrenciler yapar. Öğrenciler fikirleri üzerinde düşünürler, problemleri çözerler ve ne öğrendilerse uygularlar. Etkin öğrenme hızlıdır, eğlencelidir, destekleyicidir (Arısoy 1965). Bir şeyi iyi öğrenmek için, onu duymak, görmek, onunla ilgili sorular sormak, başkaları ile görüş alışverişinde bulunmak gerekir. Öğrenciler en iyi yaparak öğrenirler. Proje temelli öğrenme yöntemi de yaparak öğrenmenin bir çeşididir.

İnsanın zihinsel yapısı, çevredeki eşya, olay ve varlıkları bir bütün olarak algılama ve tanımaya yöneliktir. Başka bir deyişle insan, çevresini bütünler sistemi olarak algılar ve kavrar. Bu yüzden öğrenim durumlarının bütünlük halinde sunulması gerekir. Öğrenmenin anlamlılığı ve kalıcılığı açısından da buna önem verilmelidir.

Proje, önceden düşünülmüş ve bütün etkinlik şekilleri saptanmış, belirli zamanda bitirilmesi gereken bütün halinde bir "iş birimi" veya bir "iş ünitesidir" (Noel 2000). Proje, çocuğun yaşadığı fiziki ve sosyal ortamda bulunan ve bütün yönleriyle (biyolojik, kimyasal, fiziksel, matematiksel, tarihsel, kültürel...) bir ilişkiler sistemi içinde ele alınıp incelenmeyi gerektiren anlamlı bütünler halindeki "öğrenim durumları"dır (Öner 1987). Proje, bir hayat probleminin araştırılıp öğrenilmesi için zihinsel olarak hazırlanan bir plandır. Öğrenciler hayatı projeler içinde çalışarak öğrenir (Ergün 2003). Proje temelli öğrenme yöntemi ile öğretimde esas olan, öğretmenin rehberliği altında öğrencilerin serbest çalışmasına, düşünmesine ve fikirlerini açıkça ifade etmesine imkan sağlanır. Bunun için de öğretmenin genel kültürünün, genel sanatının yeterli olması, öğrencilere kendini sevdirmesi, güvenilir ve adil olması şarttır. Her şeyden önemlisi, proje temelli öğrenme yöntemi hakkında yeterli derecede bilgisi olmalı ve bunu yerinde kullanmasını da bilmelidir (Kalkandelen. 1979).

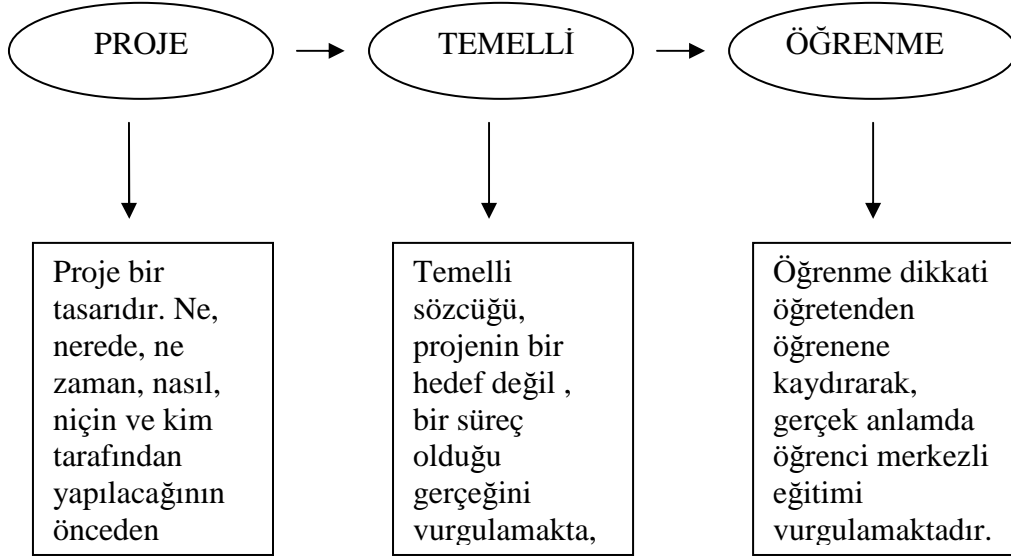
Proje temelli öğrenme yöntemi, bireysel ya da küçük gruplar aracılığıyla doğal koşullar altında yaşama benzeyen bir yaklaşımla problemlerin çözümünü amaçlayan bir öğretim tekniğidir (Özden 1999).

Uzmanlara göre, araştırma kapasitesinden dolayı teknoloji, proje temelli öğrenmeyle sıkı sıkıya bağlıdır. Öğrenciler projelerini yaparken teknolojik araçlardan fazlasıyla yararlanmaktadır. Proje temelli bir çevrede çalışan öğrenciler zamanla eğitimlerinin sorumluluğunu üstlenirler (İnt.Kyn.2). Proje temelli öğrenme, öğrenmeyi daha ilgili hale getirir ve değerli eleştirel düşünce kurmaya ve problem çözme becerilerine yardım eder; okul, toplum ve ebeveynler arasında güçlü bağlar kurar.

Erdem'e (2003) göre, günümüzdeki çağdaş eğitim sistemi şu üç temel kavramdan oluşmaktadır. Bu kavramlardan birisi öğrenme kavramıdır ki dikkati öğretene değil, öğrenene çekmek açısından son derece önemlidir. Bir diğeri proje kavramıdır ve proje, tasarı ya da tasarı geliştirme, hayal etme ve planlama anlamına gelmektedir. Bu kavram, öğrenmenin projelendirilmesi yani yönlendirilmesi anlayışına işaret etmekte; tekil öğrenmeden çok belli bir amaca dönük ilişkisel öğrenmeyi vurgulamaktadır. Projeyi bir hedef olarak değil, alt yapı unsuru olarak ele almakla

da proje temelli öğrenme, öğrenmenin ürün değil süreç boyutunu vurgulamakta ve öğrenmeye, arzulanan ölçüde, öğrenene özgü bir yapı kazandırmaktadır.

Bu süreç aşağıda şematik olarak da gösterilmiştir.



Şekil 2.3 Proje temelli öğrenme

Yukarıdaki şekilde de belirtildiği gibi proje bir tasarıdır. Bu anlamıyla proje, aslında gerçekleştirilmek istenen bir işin önceden zihinsel olarak görülmesidir. Projelendirme bir vizyona sahip olmayı; başka bir deyişle, daha başlangıç aşamasında süreci ve bitişi bütün boyutlarıyla görebilmeyi gerektirir. Bu anlamda, sürecin işlem basamaklarını gerçekleştirecek beceriye sahip olmak önem kazanmaktadır. Böyle bir yapıyı öğrenmenin temeline aldığımızda karşımıza nasıl bir süreç çıkar? Her şeyden önce projenin öğrenene özgü olduğunu bir kez daha vurgulamak gerekir. O halde, sağlıklı bir proje temelli öğrenme uygulamasında, her öğrencinin, sürecin sonunda ulaşacağı noktaya ilişkin bir öngörüsünün olması gerekir. Dolayısıyla, öğretmenler sadece kendilerinin bildikleri ve kendilerinin inandıkları hedefler yazmakla yetinemezler (İnt.Kyn.3).

Proje temelli öğrenme, sınıfta oturup ders dinlemeyi katlanılmaz bulan öğrenciler için iyi bir yöntemdir. Okulu çok fazla kalıpsal bulan öğrenciler için de iyi bir yöntemdir. Öğretmen, bu öğrencilere sentezleme, problem çözme ve eleştirel düşünme olanakları vererek kafalarındaki "Ne?, Nasıl? ve Niçin?" sorularını cevaplamaya çalışmalıdır. Bu grup öğrenciler rutin ev ödevleri yerine kendi başlarına gerçekleştirecekleri projeleri tercih ederler (Curtis 2002). Bu şekilde düşünen ve hareket eden öğrenciler için projeler etkin olarak kullanılmalıdır.

Öztürk'e (1958) göre, proje temelli öğrenme için aşağıdaki hususları göz önünde bulundurmak önemlidir:

- Proje, önce öğretmen tarafından onaylanmalıdır.
- Proje konusu öğrencinin ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarmaya ve geliştirmeye yönelik olmalıdır. Proje, konusuna göre, sınıf içinde veya dışında tamamlanabilir olmalıdır.
- Proje için gerekli araç-gereç hazır bulundurulmalıdır.
- Projesini tamamlayan öğrenciye başarı hissi verilmelidir.
- Proje konusu öğrencinin kapasitesinin çok altında veya üstünde olmamalıdır.
- Gerekli araç-gereç önceden planlanmalıdır.

Proje temelli öğrenme yöntemi, müfredatın birbirinden bağımsız küçük bilgiler olarak öğretilmesine yönelik geliştirilmiş ve çağdaş ülkelerde uygulanmakta olan bir öğretim ve öğrenim modelidir. Bu model, bir ya da daha fazla alanın temel kavram ve prensipleri üzerine odaklıdır ve bir ders senaryosu içinde birden fazla dersin öğrenilmesi hedefini kapsar. Bu model, öğrenci merkezli bir öğrenme yöntemidir. Öğrenciye problemlerinin çözümüne yönelik fikirler verir, dersler içinde düşünmeyi sağlar, öğrencinin problem çözme ve yaratıcılık gücünü geliştirir. Bu model bilgiye erişim, bilgiyi işleme, bilgiyi sorgulama gibi aktiviteler hazırlar, hem bireysel hem de grupla çalışmak için öğrencilere zaman ayırır. Ve bu model aktif katılımı güdülediği için öğrenmeyi kalıcı hale getirir (İnt.Kyn.4).

2.6.1 Proje Temelli Öğrenme Yönteminin Tarihi Gelişimi

1912 yılında Cenevre'deki J. J. Rousseau Enstitüsü'nde denenmeye başlanan ve 1925' de Terbiye Bürosu Müdürü M. Pierre Bovet'in yakın ilgi gösterdiği ve uygulanmasını arzu ettiği bu metot, nihayet John Dewey'in eserleri ve bu mevzudaki fikirleri ile Amerika'da yayılıp uygulanmaya başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde Kilpatrick ile Misoori Eyaleti Maarif Müfettişlerinden M. Collings proje temelli öğrenme yönteminin en ilgili taraftarları olarak görülmüşlerdir. Özellikle Collings yaptığı çalışmalarda diğer okullarda uygulanan öğretim metotlarıyla kıyas kabul edilemeyecek şekilde çok iyi sonuçlar almıştır. Aslında Amerikalıların felsefi anlayışına uygun gelen ve kaynağını Pragmatizm felsefesinden alan bu yöntem Amerika' daki okulların çoğunluğunda kullanılmış ve iyi sonuçlar alınmıştır (Öztürk, 1958).

John Dewey'den sonra ilerlemeci eğitimin önde gelen isimlerinden William Kilpatrick proje yönteminin ilk uygulayıcısı olarak tanınır. 1800'lü yıllarda eğitim ortamına sunulan bu teklif kısa sürede tarım ve ev ekonomisinde de uygulanmaya koyulur. 1940' lı yıllara doğru farklı proje türlerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Bunlar: Araç-gereç yapımı projeleri, öğrenme projesi, entelektüel ya da problem çözmeye yönelik projeleri, estetik nitelikli projeler, çalışma projeleri (Bilen, 1989), multimedia temelli öğrenme projeler, öğrenci potansiyelini ortaya çıkaran projelerdir. Öğrenme ise dikkati öğretenden öğrenene kaydırarak, gerçek anlamda öğrenci merkezli eğitimi vurgular.

Türkiye'de proje tekniği ilk kez TÜBİTAK tarafından yürütülen yarışmalarda kullanılmıştır. Özellikle Fen alanında pek çok örnekleri bulunmaktadır (Okan 1989). 2005-2006 Eğitim Öğretim yılında mesleki ve teknik orta öğretimde proje tabanlı beceri yarışmaları düzenlenmiştir.

2.6.2 PTÖ' nün Dayandığı Felsefe

Daimicilik, Esasicilik, İlerlemecilik, Yeniden Kurmacılık, Varoluşçuluk gibi felsefi akımlar doğrultusunda eğitim alanında birtakım anlayışlar egemendir. Eğitimin bir felsefi temele dayandırılması gereği; eğitimin temelini oluşturduğu görüşü ve bu görüşler ışığında her bir öğrenme tabanının şekillenmesi ile günümüz eğitim sistemine yansımaları göze çarpmaktadır. PTÖ yaklaşımı ilerlemecilik, yeniden kurmacılık ve varoluşçuluk üçgeni çerçevesinde şekillenmekte ve bu akımların tutarlı ilkelerini ortak olarak teorik ve uygulamada yansıtmaktadır.

Öğrenciyi ve öğrenmeyi merkeze alan PTÖ yaklaşımı daha çok pragmatik felsefenin eğitimine uygulanış şekli olan ilerlemeciliğe dayanmaktadır. Demirel'e (2000) göre ilerlemeciliğin kapsadığı belli başlı ilkeler şunlardır;

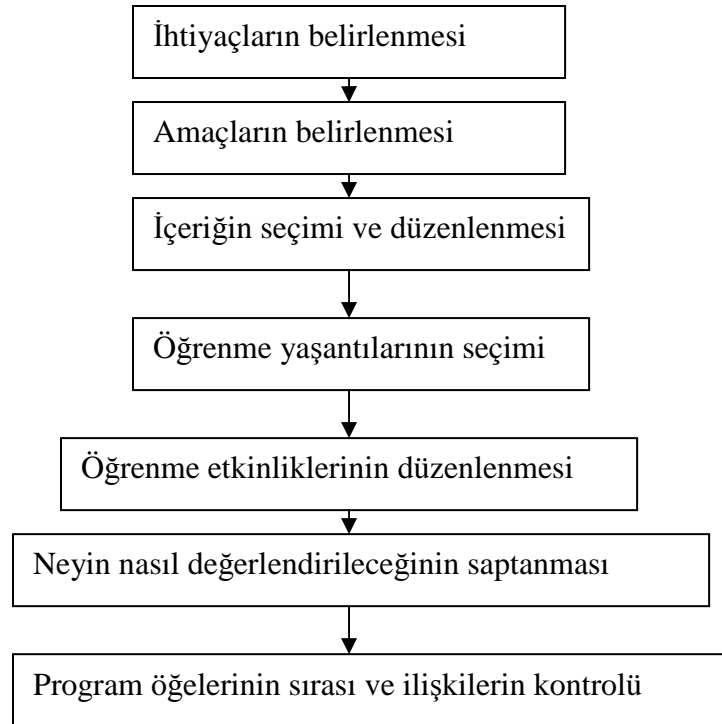
1. Eğitim aktif ve çocuğun ilgilerine göre olmalıdır.
2. Öğretimde problem çözme yöntemi esas alınmalıdır.
3. Okul yaşama hazırlık olmaktan çok, yaşamın kendisi olmalıdır.
4. Öğretmenin görevi yönetmek değil, rehberlik etmektir.
5. Okul öğrencileri yarıştırmaktan çok işbirliğine özendirilmeli ve yönlentmelidir.
6. Demokratik eğitim ortamının oluşturulması gereklidir (Demirel 2000).

2.6.3 P TÖ Yaklaşımı ve Program Geliştirme

Öğretim programları, belirli bir öğretim basamağındaki çeşitli sınıf ve derslerde okutulacak konuları, bunların amaçlarını, her dersin sınıflara göre haftada kaç saat okutulacağını ve öğretim metotlarını, tekniklerini gösteren kılavuzdur. Buna göre ülkemizde öğretim kademelerine göre okul programları “İlköğretim programı”, “lise programı” gibi isimler almaktadır. Öğretim programları, daha çok “nasıl” sorusuna yanıt aranan programlardır (Büyükkaragöz 1997).

Program geliştirme, eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi süreci olarak ifade edilebilir. Bir başka deyişle, program geliştirme hazırlanmış programın araştırmacı bir yaklaşımla uygulamada geliştirilmesidir. Programın kapsadığı amaçların sağlıklı ve etkin bir şekilde saptanması ve gerçekleştirilmesi için yararlanılan esasları, prensipleri ve faaliyetleri operasyonel anlamda ele alan bir ekip çalışmasıdır (Varış 1996). Ayrıca “Program geliştirme, programın kapsadığı amaçların sağlıklı ve etkin bir şekilde realize edilmesi için faydalanılan esasları, prensipleri (teorileri) ve faaliyetleri (uygulama) operasyonel anlamda ele alan bir çalışmadır.”

Program geliştirme, resmi eğitim sorumlularının, öğretmenlerin, velilerin, ticaret ve sanayi liderlerinin, işçi gruplarının ve diğer etkili grupların yıllarca süren sürekli çalışmalarını gerektirmektedir. Program geliştirme ülkemizdeki ve tüm dünyadaki gelişme ve değişimlere paralel olarak devam eden sürekli bir etkinliktir.



Şekil 2.4 Program Gelişirmede Taba Modeli (Demirel 2000)

Program geliştirmede tümevarım yaklaşımını ele alması nedeniyle ilk olarak Taba modeli Şekil 2.4’de gösterilmiştir (Demirel 2000).



Şekil 2.5 Program Geliştirmede Tyler Modeli (Demirel 2000)

ABD eğitim sisteminde de 1950’li yıllardan günümüze kadar program geliştirme alanında yaygın görüş olarak benimsenen Taba – Tyler yaklaşımından farklı olarak farklı program modelleri de görölmektedir. Sistem yaklaşımı esas alınarak Wulf ve Scahava tarafından geliştirilen program geliştirme modeli çizelge 2.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1 Sistem yaklaşımına göre program geliştirme modeli.

Aşama	İşlem
Problemin tanımı	<ul style="list-style-type: none">• Amacın belirlenmesi• Komisyon üyelerinin seçimi
Gelişme	<ul style="list-style-type: none">• Amaçların Davranışa Dönüştürülmesi• Uygun Ders Planlarının Yazılması• Öğretim Materyallerinin Geliştirilmesi• Öğrenme Ortamının Desenlenmesi
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">• Sonuçların Değerlendirilmesi• Sürekli Dönüt Sağlanması

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı program geliştirme modeli 3797 sayılı kanunla eğitim-öğretim programlarını geliştirme görevi verilen birimler tarafından program geliştirilirken göz önünde bulundurulacak esasları ve izlenecek yolu ayrıntılı bir şekilde açıklamak amacıyla hazırlanmıştır. Modelde ilgili birimlerin teklifi şeklinde konan başlangıç aşaması birinci aşamadır. İkinci aşamada ise programın çerçevesi belirlenir. Üçüncü aşamada amaç ve süreç kavramları tanımlanmaktadır. Bu aşamada,

- Program başlığı, genel amaçları, formatı
- Komisyon üyelerinin isimleri ve görevleri
- Zaman çizelgesi
- Komisyon tarafından izlenecek yöntem ve ilkelerin bulunduğu bir doküman ilgili birim tarafından hazırlanmaktadır.

Dördüncü aşamada ders alanı komisyonu oluşturulmakta, Beşinci aşamada ihtiyaç belirleme çalışmaları yapılmaktadır. Altıncı aşama ana konu başlıklarının belirlenmesidir. Yedinci aşama ise ders ve sınıf düzeylerine göre hedeflerin belirlendiği aşamadır. Dersin hedefi konu başlıkları ve davranışlar yazılırken ana konu başlıkları, konu başlıklarının hazırlanmasında yararlanılan kaynaklar ve genel hedefler dikkate alınmaktadır. Modelin sekizinci aşaması öğretim stratejileri ve materyallerin belirlendiği aşamadır. Dokuzuncu aşamada ünite planları geliştirilmekte, onuncu aşama öğretim materyalleri geliştirilmekte, on birinci aşamada hazırlanan taslak program test

edilmekte, on ikinci aşamada test sonuçlarına göre programda gerekli düzeltmeler yapılmaktadır. On üçüncü aşamada program ülke genelinde uygulanmakta, on dördüncü aşamada program türü değerlendirilmekte ve on beşinci aşamada yeni bir programın geliştirilmesi ya da yeni bir programın gözden geçirilmesi amacıyla modelin sistemli bir şekilde tekrarlanması söz konusu edilmektedir.

Proje temelli öğrenme yaklaşımı, hedeflerden uygulamaya, içerikten değerlendirmeye kadar program geliştirilmesinin bütün boyutlarında değişimi zorunlu kılmaktadır. Bu anlayışta, hedef öğrenenlerin bir kavramın tanımını yapmasından, bir uygulamayı yapmasından çok daha öteye geçmektedir. Proje temelli öğrenme için hedefler; karmaşık zihinsel problemleri çözebilme, iş birliği içerisinde çalışabilme, karşılaşılan sorunlara farklı çözüm önerileri getirebilme, yaptığı çalışmaların sonucunda da bir ürün ortaya koyabilme ve uzun vadede yaşam boyu öğrenen, kendisini yenileyen, problem çözebilen bireyler yetiştirmektir.

Bu öğrenme yaklaşımında öğrenciler grup çalışmalarının yanı sıra bağımsız çalışmalar da yürütmekte ve öğrenmeyi yapılandırıp tasarlamaktadırlar. Proje temelli öğrenme yaklaşımı, genel kavramlara, düşüncelere ve bir disiplin ilkelerine odaklanır. Öğrencilerin problemin çözümü için araştırmaları, bilgi elde etmeleri ve bu bilgileri anlamlı bütünler haline getirerek bir ürün ortaya koyma görevlerini içerir. Öğrencilerin kendilerine özgü bir biçimde çalışmalarına ve kendi bilgilerini kullanmalarına imkan vermektedir. Gerçekçi ürünlerin benzerleriyle en son noktaya ulaşmaları sağlanmaktadır.

Bu modelin temel özelliği diğer disiplinlerle de bağlantılı olarak bir problem-senaryo üzerine inşa edilmesi ve öğrenci merkezli öğrenmeyi temele alarak küçük gruplarda öğrencilerin birlikte öğrenmeleridir. Öğrenci gerçek problemlerin çözümüne yönelik ders senaryoları içerisinde ağırlıklı olarak düşünme, problem çözme, üreticilik, bilgiye erişim, işleme, yeniden harmanlama, sorgulama, uzlaşma gibi aktiviteler yapar ve hem bireysel hem de ekip çalışması için zaman ayırır (Demirel 2005).

Proje temelli öğrenme modeli; öğrencinin aktif katılımını güdülediği, üst düzey bilişsel aktiviteler içerdiği, çok çeşitli araç ve kaynak kullanımını desteklediği, ders sosyal

beceriler ve hayat becerilerini birlikte ele aldığı ve bilgisayarın kendisini hedef olarak almayan ve genelde teknoloji kullanımını bir araç olarak vurgulayan, doğru bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının da temel öğretim modelidir. Aynı zamanda proje temelli öğrenme, müfredatın birbirinden bağımsız küçük bilgiler yığını olarak öğretilmesine karşı olan bir öğrenim ve öğretim modelidir. Bu model bir ya da daha fazla alanın temel kavramları ve prensipleri üzerinde odaklıdır ve ders senaryosu içinde mümkünse birden fazla dersin öğrenme hedeflerini kapsar.

Proje temelli öğrenme yaklaşımında hedeflere bağlı olarak içerikte de değişiklikler meydana gelmektedir. Bir ders kitabına bağlı kalınarak işlenen dersler yerine konu alanlarında derinlemesine bilgi sahibi olma ve özellikle farklı kaynaklara yönelim gerekmektedir. Bilgisayar ve internet kullanımı, alan uzmanlarıyla görüşmeler, yazılı ve görsel materyaller vasıtasıyla bilgiye ulaşmak ve bu zengin bilgi ağı içerisinde ihtiyacı olan bilgiyi bulup kullanmak gerekmektedir.

Proje temelli öğrenme modelinde, klasik ders işleme yerini araştırma yapma, kaynaklara ulaşma, elde ettiği bilgileri kullanma, iş birliği içerisinde çalışma almaktadır. Değerlendirme ise, geleneksel öğretimdeki ürünün değerlendirilmesinin yanında süreç ve ürünün birlikte değerlendirildiği, öğrenenlerinde değerlendirme sürecinde aktif rol aldığı bir yapıya kavuşmaktadır.

Proje temelli öğrenme eğitimde bütüncül bir değişimi ve yeniden yapılanmayı gerektirmektedir. Aşağıda geleneksel öğretim anlayışıyla proje temelli öğretim modeli bu değişimin daha iyi anlaşılabilmesi için tablolandırılmıştır.

Çizelge 2.2 Proje temelli öğrenme ve geleneksel öğretim modelinin karşılaştırılması

Geleneksel Öğretim Modeli	Proje Temelli Öğretim Modeli
Tasarımlamak, problemleri ve çözümünü tanımlamak önemlidir.	Tasarı öğrenciyle birlikte yapılır. Tek Çözüm yoktur, çalışmaya başladığında birden fazla çözüm yolu bulunabilir.
İçeriğe geniş yer verilir ve içerik için çok zaman harcanır.	İçerik değil derinlemesine anlama önemlidir. Bir konu hakkında derinlemesine bilgi edinilir.
Bilgi düzeyi ön plandadır.	Premsipler, genel kavram ve düşünceleri kavramak ön plandadır.
Öğretmenlerin güçlü bir yapısı vardır.	Öğrencilerle birlikte öğrenen, onlarla birlikte araştıran ve sorgulayan öğretmen modeli . Öğrenen öğretmen.
Bütün cevapları bilen öğretmen, tek doğruya yönelim, ulaşılması beklenen doğru cevap vardır.	Öğrenciler cevapları bulmak için araştırma yaparlar; öğretmenler cevapları sabitleştiremez, Çalışmalarla birlikte cevaplar değişim gösterir.
Öğrenciler öğretmenin öğrettiği bilgileri alan bireylerdir. Çoğunlukla sınıfta pasiftirler.	Katılımcı sınıf düzeni; öğrenciler etkinlikleri bizzat yapan bireylerdir.
Basit sınıf organizasyonu; bir öğretmen yirmi-yirmibeş öğrenci	Karmaşık organizasyon; öğretmen ve öğrenciler birlikte öğrenirler.
Belli bir disipline odaklanma hakimdir.	Disiplinler arası etkileşim hakimdir.
Ürün önemlidir.	Ürün ve süreç birlikte önemlidir.
Standartlaştırma önemlidir.	Yeteneklerin gerçek göstergesi, gerçek yaşam dönütüdür.
Öğretmenin değerlendirmesi vardır.	Çözüme yönelik sabırlı çalışmalar sonunda birlikte karar verme
Uzun dönemli hedefte; başarılı performans gösteren, testlerde başarılı olan birey	Uzun dönemli hedefte; hayat boyu öğrenen, özerklik kazanmış, problem çözebilen birey.

Çizelge 2.2' de görüldüğü gibi proje temelli öğrenme yaklaşımı geleneksel öğretim anlayışından farklı bir yapıya sahiptir. bu yaklaşımda öğretmen ve öğrencinin rollerinden içeriğe, hedef anlayışından değerlendirmeye kadar bir çok boyutta geleneksel öğrenmeden farklılıklar göze çarpmaktadır.

Proje temelli öğrenme yaklaşımında hedeflerdeki değişim, karmaşık problemleri çözebilme, araştırma yapıp verileri problemlerin çözümünde kullanabilme, işbirliği içerisinde çalışabilme, sürecin yapılandırılırken hedeflenen ürüne ulaşılmasının yanında ürüne ulaşılacak için izlenen yol veya yolların da dikkatlice incelenmesini gerektirmektedir. Öğrenme-öğretme sürecinde yaşanan bu değişim öğrenen ve öğretmen rollerinde de değişimini gerektirmektedir. Öğrenenleriyle birlikte öğrenen onların araştırma yapmalarını teşvik eden, yol gösteren öğretmen profili beraberinde, araştırma yapan kaynaklara kendisi ulaşarak problemleri kendisi çözen öğrenen tipinin doğmasını da sağlamaktadır. Bu yapıyla proje temelli öğrenme sınıfları basit bir sınıftan çıkıp karmaşık bir yapıya kavuşmaktadır. Araştırma yapılan, problem çözülen, öğrenilen bir merkez haline almaktadır.

2.6.4 P T Ö İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Diana Curtis (2002) "Projenin Gücü" isimli araştırmasında yer verdiği bazı hikayelerle proje temelli öğrenme yönteminin önemini ortaya çıkarmıştır. Yazara göre, öğrencilerin yaptıkları projeler ömür boyu öğrenciler tarafından hatırlanmaktadır. Beşinci sınıf öğretmenin dersinde ve rehberliğinde Curtis'in incelemeye aldığı Ricky ve arkadaşları, ev yapımıyla ilgili bir proje yaptılar. Projeye başlamadan önce internetten okuma kitaplarından ve uzmanlardan bilgiler aldılar. Aldıkları bilgilerle ve araç gereçlerle projelerinin tamamladılar. Sonuçta, çok titiz ve dikkatli olan Ricky ve arkadaşları matematik, teknoloji ve İngilizceyle projelerini geliştirerek kendi üreticiliklerini geliştirdiler. Curtis projenin sonunda öğrencilerde, grupta çalışma bilincinin, üreticiliklerinin ve el becerilerinin geliştiğini gözlemledi (Balkı 2003).

Önemli bir proje ustası olan Alberta üniversitesi profesörü Sylvia Chard (1998), projeyi; çocukların dikkat ve çabalarına değen, dünyadaki gerçek konuların derinlemesine incelenmesi olarak tanımlar. Chard projeye dayalı öğrenme için esnek bir çerçeve sunar. İlk olarak öğretmen, proje için öğrencilerin ilgilerine, müfredat standartlarına ve yerel kaynakların ulaşılabilirliğine uygun olan bir çalışma konusu seçer. Öğretmen konuyu, konuyla ilgili öğrencilerin şimdiye dek neler bildiklerini ortaya çıkarmada ve incelemelerin cevap vereceği soruları geliştirmede onlara yardım etmek için öğrencileri ile tartışır.

Daha sonra öğretmen öğrencilerinin alan çalışması yapması ve uzmanlarla konuşması için olanaklar hazırlar. Öğrencilerine incelemelerinde işlerine yarayacak kaynaklar sağlar ve onların çeşitli araştırmalarda dikkat etmeleri gereken yollar önerir.

Sonuç aşamasında, öğretmen öğrencilerin öğrendiklerini diğerleriyle paylaşabilecekleri sonlandırıcı bir etkinlik düzenler. Öğrencilerine sonuçlarını nasıl sergileyeceklerine karar vermelerinde yardım eder. Böyle yaparak amaçlı bir şekilde bütün projeyi gözden geçirmeyi ve değerlendirmeyi sağlar (Balkı 2003).

2.6.5. P T Ö Yaklaşımının Özellikleri

Öğrenciyi ve öğrenmeyi merkeze alan proje temelli öğrenme yaklaşımı öğrenci merkezli öğrenme, işbirlikli öğrenme, problem çözme, etkin öğrenme gibi tabanlarla birçok ortak özelliklere sahiptirler. Proje temelli öğrenme yaklaşımının özelliklerini Gaer (2001) aşağıdaki gibi ifade etmektedir. Bunlar;

- PTÖ ile öğrenciler istedik yaşantıları kazanma adına etkin öğrenme durumlarında bulunurlar.
- PTÖ' de öğrenci yöneten ve öğrenen kişi olurken öğretmen uzaktan izleyen ve gerektiğinde yol gösteren bir misyon üstlenir.

- PTÖ ile eğitici yönlendirici durumundadır. Ancak geleneksel yaklaşımda öğrenci pasif öğretmen ise aktif rodedir. Bu yaklaşım ise hem öğrenciyi hem de öğretmeni aktif kılarak sürekli öğrenmeye sevk etmektedir.
- PTÖ' de hedefler iyi belirlenmişse öğrencilerin etkin katılım kendi başarılarını optimum düzeye ulaştırmaktadır.
- PTÖ ile öğrenmeler daha akıcı ve zevkli olurken öğrencilerde kendi tecrübelerini olayın içine katarak daha etkili bir öğrenme gerçekleştirirler.
- PTÖ en kolay ve başarılı öğrenme öğrencinin çok fazla çaba harcadığını ve yorulduğunu fark etmediği çalışmaların ürünü olan öğrenmelerdir. Böylece öğrenmeler anlamlı kullanışlı olur. PTÖ stratejisi bu yönde bir öğrenme sunmaktadır (İnt.Kyn.5).

2.6.6 P T Ö' de İşlem Basamakları

Öğrencilere bireysel veya grup projelerinin nasıl yürütüleceği öğretilirken aşağıdaki işlem basamakları izlenmelidir:

1. Hedeflerin belirlenmesi
2. Yapılacak işin yada ele alınacak konunun belirlenip, tanımlanması
3. Takımların oluşturulması
4. Sonuç raporunun özelliklerinin ve sunuş biçiminin belirlenmesi
5. Çalışma takviminin oluşturulması
6. Kontrol noktalarının belirlenmesi
7. Değerlendirme ölçütlerinin ve yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi
8. Bilgilerin toplanması
9. Bilgilerin örgütlenip, raporlaştırılması
10. Projenin sunulması

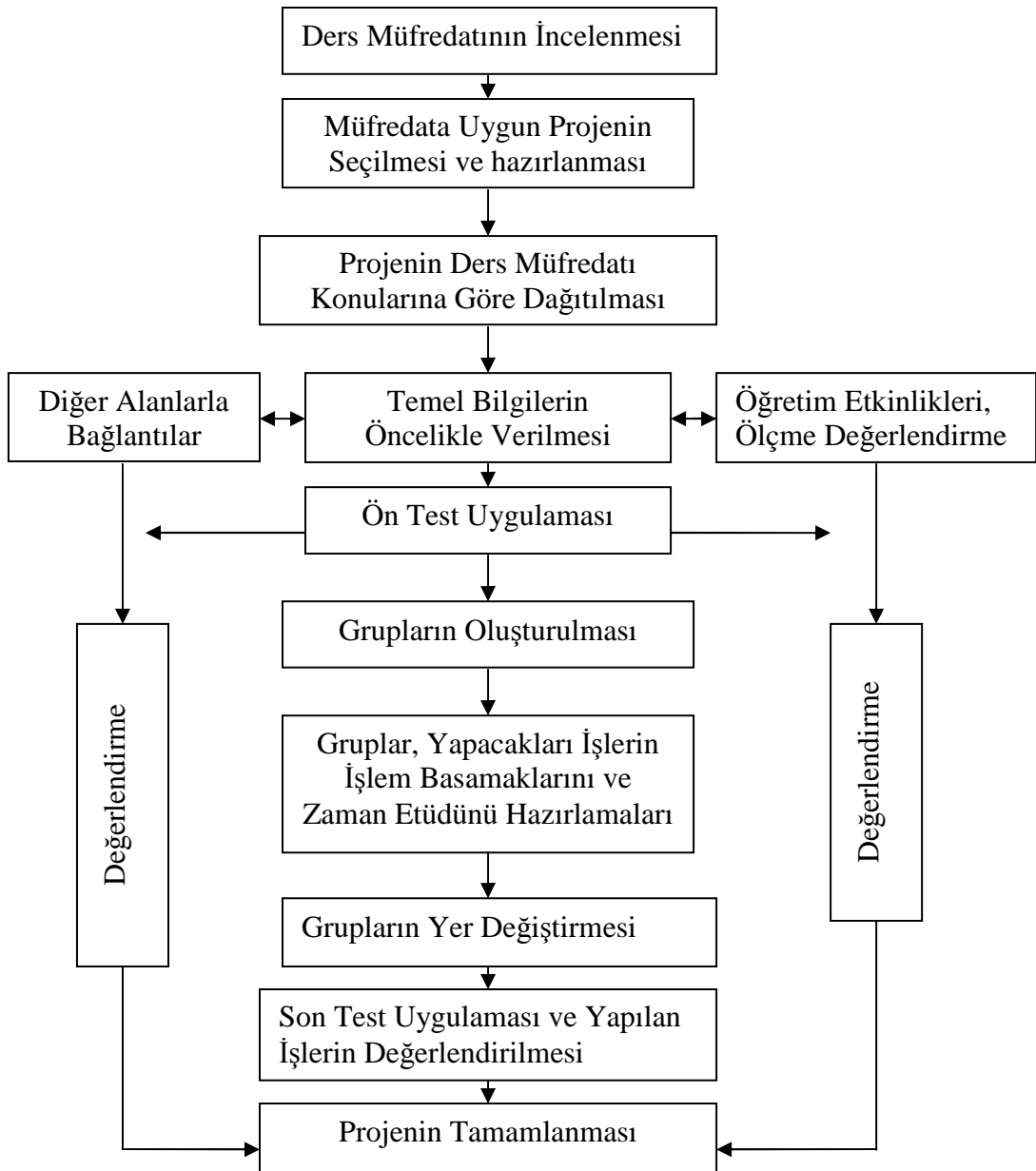
İşlem basamakları incelendiğinde, temel planlama aşamalarının ardından, bilgi toplama ve toplanan bilgileri örgütleyip raporlaştırma aşamaları gelmektedir ki; bu aşamalar, bilgi okuryazarlığı kavramını tartışmayı gerektirmektedir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Proje Temelli Öğretim Programının Geliştirilmesi ve Uygulanması

Program geliştirme çalışmaları önceki bölümlerde anlatılan yöntemlere uygun olarak değerlendirilmiş ve uygulama için Çizelge 3.1’de verilen akış çizelgesi oluşturulmuştur. Bundan sonraki bölümde her adımda yapılacak işlemler detaylı olarak anlatılacaktır.

Çizelge 3.1 Proje Temelli Öğretim Uygulama Akış Çizelgesi



3.1.1 Ders Müfredatının İncelenmesi

Mesleki ve Teknik Ortaöğretim kurumlarında ders müfredat programları ve meslek dersleri öğretim programları Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanmaktadır. Şu anda mesleki ve teknik orta öğretim kurumlarında 1996 yılında hazırlanan Meslek dersleri öğretim Programları ve Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim programları uygulanmaktadır. Yeni oluşturulan ders öğretim programları modüllerden oluşturulmaktadır.

Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır. Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilebilir. Makine Teknolojileri Alanı 10. Sınıflar Temel İmalat İşlemleri dersinin modüllerini ve içerikleri aşağıda belirtildiği gibidir.

MAKİNE TEKNOLOJİLERİ ALANI TEMEL İMALAT İŞLEMLERİ MODÜLLERİ

TEMEL EL İŞLEMLERİ MODÜLÜ

Temel el işlemleri modülü öğretim programı, MEGEP projesi uygulanan okulların 10. sınıfında okutulan temel el işlemleri modülünü içermektedir. Bu modül aracılığı ile düzlem ve profil yüzey eğeleme, gönye ile kontrol, kumpas ile ölçme, markalama ve kesme işlemlerinin öğretilmesi hedeflenmektedir.

DELME ve VIDA İŞLEMLERİ MODÜLÜ

Bu modül ile öğrencilere; istenilen sürede düzgün kesme yapabilen matkabı biletme, delme ve delik büyütme işlemlerini yaptırma, rayba çektirme, dış biçimine uygun pafta ve kılavuz çektirme hedeflenmektedir.

TEMEL TORNALAMA İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I - II

Bu modüllerle öğrencilere; tornada kullanılacak olan kesici takımların bilinmeleri, kesici takımları torna tezgahına bağlanmaları, işlenecek iş parçalarının uygun bağlama araçları ile bağlanmaları, iş parçalarının işleme esnasında ölçme işlemleri, torna tezgahında alın tornalama, torna tezgahında parçaya punta deliği delme, torna tezgahında silindirik tornalama, torna tezgahında kademeli tornalama, konularında bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu bilgi ve becerilerin sonucunda, öğrencilere talaş kaldırma ilkeleri, tornalama tekniğinin işlem basamakları ve torna tezgahında çalışarak üretim yapabilme becerisini kazanmak hedeflenmektedir.

TEMEL FREZELEME İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I - II

Temel Frezeleme İşlemleri Modüllerini alan öğrencilere; basit frezeleme işlemlerini, temel frezeleme işlemlerini, frezecilik işlemlerinden kanal açma, bölme yapma, cep açma işlemlerini, çokgenlerin imalatı, dişli çarkların imalatı, yaptırma hedeflenmektedir.

TEMEL TAŞLAMACILIK İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I-II

Bu modüllerle zımpara taşlarının çeşitleri, özellikleri, birleştiricileri, özellikle talaş kaldırılarak yapılan taşlama işlemlerinin tekniği ve taşlama aletleri üzerinde durulmaktadır.

Temel taşlamacılık ile ilgili bu modüllerle, İş bağlama araçları, tezgah arızalarının giderilmesi, zımpara taşlarının tezgaha bağlanması, düzlem yüzey taşlamada dikkat

edilecek kurallar, silindirik yüzey taşlama da dikkat edilecek kurallar konularında bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır.

TEMEL MODELLEME İŞLEMLERİ

Bu modül ile öğrencilere; modellerin kalıplanması için model üzerine işleme payı, çekme payı, eğim ve koniklikler verilerek modelleme oluşturması hedeflenmektedir. Modelleme üretiminde işlenecek parçanın ve kesicinin cinsine göre kesme hızını, devir sayısını, kesicinin ilerlemesini, modellemede kullanılacak malzemenin cinsini ve miktarını, teknik resim ölçülerine ve kalıplama tekniğine göre bir veya birkaç parçadan oluşan modeli yaptırmak hedeflenmektedir.

3.2 Müfredata Uygun Projenin Seçilmesi ve Hazırlanması

Ders öğretim modülleri içerikleri uzman teknik öğretmenler, öğrenciler ve akademisyenler tarafından incelendi. Yeni geliştirilecek olan proje temelli öğretim programına uygun projeler araştırıldı. Araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki projeler önerildi.

Yem Dağıtma Makinesi

Yem Karma Makinesi

Mermer Kesme Makinesi

Boru Bükme makinesi

Mermer Parlatma Makinesi

Fayans Kesme Makinesi

Yük Kaldırma Makinesi

Yük taşıma makinesi

Mekanik Robot

Çapa Makinesi

Gübre Dağıtma Makinesi

Top Maketi

Ev Aletleri

Otomatik sulama sistemleri

Saç bükme makinesi

Ziraat Aletleri v.b.

Önerilen projelerden mekanik robot yapımına karar verildi. Mekanik robotun tasarım ve imalat resimlerinin çizimi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Makine Resim ve Konstrüksiyon Öğretmenliği öğrencileri ile beraber hazırlandı.

3.3 Projenin Ders Müfredatı Konularına Göre Dağıtılması

Tasarımı yapılan ve imalat resimleri çizilen mekanik robot parçaları öğretilen modüller arasında paylaştırıldı. Temel el işlemleri modülünde Mekanik robotun parçalarının bütün parçalardan kesilmesi, kesilen parçaların çapaklarının alınması, yüzeylerin gönyelenmesi ve markalama işlemlerinin yapılması kararlaştırılmıştır. Baş ve gövde imalatı frezeleme grubunda, Taban altlık, ayaklar ve kollar taşlama grubunda, dizler, boyun, baş üstü silindirik parçası, saplama ve silindir parçalar tornalama grubunda yapılacaktır.

3.4 Temel bilgilerin Öncelikle Verilmesi

Ders öğretim planında bulunan tüm konular incelendi. Öncelikli olarak temel el işlemleri modülleri, delme ve vidalama işlemleri ve temel modelleme modülleri verildi.

3.5 Ön Test Uygulaması

Bütün modüllere başlanılmadan önce, uzman teknik öğretmenler tarafından hazırlanan ve akademisyenlerce kontrol edilen ön test uygulaması yapıldı. Test etmenin amacı araştırma hipotezlerinin doğru olup olmadığını irdelenmek ve test etmektir. Bunu

yapabilmek için istatistik tekniklerinden yararlanılmaktadır. İstatistik işlemleri yürütülürken kullanılacak tekniklere uygun olarak istatistik hipotezleri kurulmaktadır. Bunlara “Sıfır hipotezi” denilmektedir.

İstatistik hipotezlerinin test edilmesi sonucuna dayanarak, araştırmacı, araştırma hipotezleri hakkında bir karara varmış olacaktır. Bu araştırma, Afyonkarahisar Merkez Endüstri Meslek Lisesi Makine Teknolojileri Alanı 10. sınıf öğrencileri ve 11. sınıf öğrencilerinden oluşturulmaktadır. 10. sınıflar Temel imalat işlemleri dersini, proje temelli öğretim programı çerçevesinde işleyecekler ve dersi almadan ve dersi aldıktan sonra iki bağımlı grup için ön test ve son test kontrol gruplu deneysel model kullanılacaktır. Daha sonra son test uygulamaları 11. sınıflara uygulanacak ve sonuçlar SPSS 10.0 For Windows programında değerlendirilecektir.

3.6 Grupların Oluşturulması

Temel el işlemleri modülü, Delme ve vidalama modülü, temel modelleme modülü verildikten sonra, üç grup oluşturuldu. Bu gruplar;

1. Temel Tornalama Modülleri Grubu
2. Temel Frezeleme Modülleri Grubu
3. Temel Taşlama Modülleri Grubu olarak belirlemiştir.

3.7 Grupların Yapacakları İşlerin İşlem Basamaklarını ve Zaman Etüdünü Hazırlamaları

Her grup öncelikli olarak temel bilgileri aldıktan sonra, Mekanik robotun parçalarını nasıl yapacaklarını, ne kadar sürede bitireceklerine grup öğretmenleri ile planladılar. Örnek olarak tornalama modüllerinde imalatı yapılacak parçaların işlem basamakları ve süreleri aşağıda belirtildiği gibi yapılmıştır. Bir grupta öğrencinin kalma süresi ders öğretmenlerince yedi hafta ($7 \times 8 = 56$ ders saati) olarak belirlenmiştir. Yedi haftalık

süre içerisinde tornalama grubu proje çalışması planı modül öğretim planına göre hazırlanmıştır.

3.8 Grupların Yer Değiştirmesi

Yedi haftalık süreç sonunda gruplar yer değiştirdi. Bu süre $7 \times 8 = 56$ ders saatidir. Tornalama grubu öğrencileri frezeleme grubuna, frezeleme grubu öğrencileri taşlama grubuna ve taşlama grubu öğrencileri de tornalama grubuna geçtiler. Yedi haftalık süreç sonunda tekrar gruplar yer değiştirdiler. Böylece 21 haftalık süreçte bütün öğrenciler tornalama – frezeleme – taşlama gruplarında öğretimlerini tamamladılar.

3.9 Son Test Uygulaması ve Yapılan İşlerin Değerlendirilmesi

Bütün modül öğretim programları bitirildikten sonra öğrencilere ön testte uygulanan sorular tekrar sorularak son test uygulaması yapıldı. Sonuçlar puanlandırıldı. Sonuçlar SPSS FOR WIDOWS programında iki bağımlı grup için t testi ile açıklanmıştır. Yapılan işlerin her biri ayrı ayrı değerlendirildi. Değerlendirmede zümre öğretmenler toplantısında alınan not dağılımı esas alınmıştır.

3.10 Projenin Tamamlanması

Öğrencilerin planlanan süreçte yapmış oldukları iş parçaları birleştirilerek ortaya hedeflenen proje çıkmış oldu. Öğrenciler öğrenmiş oldukları bilgileri kullandılar üretmiş oldukları ürünleri birleştirerek öğrenmeyi soyut halden somut hale gerçekleştirdiler.

3.11 Diğer Alanlarla Bağlantılar

Proje temelli öğretim programları sayesinde öğrenciler yapmış oldukları her bir ürünün ve bilginin birbirleri arasında bağ kurmaları sağlanmaktadır. Öğrenci öğrenmiş olduğu bilgileri bir bütünlük içerisinde kullanmaktadır.

3.12 Değerlendirme

Ön test ve son test uygulamalarıyla öğrencinin öğrenime başlamadan önceki seviyesi ve öğrenim sonundaki seviyesi bilimsel metotlarla ortaya konmaktadır. Klasik eğitim ve proje temelli eğitim sonunda farklı öğrenci grupları değerlendirilmektedir. Her modül başlangıcı ve sonunda öğrencini teknolojik ve mesleki bilgileri değerlendirilmektedir. Yapılan her bir ürün değerlendirmeye alınmaktadır. Tüm öğretim boyunca öğretim süreci değerlendirildiği gibi öğretim sonunda bir bütün olarak proje değerlendirmesi yapılmaktadır.

Proje temelli öğretim programlarını başarıyla tamamlayan öğrencilerin mesleğe yeni başladıklarındaki bilgi durumları ölçülmektedir. Öğretim sonundaki bilgi durumları ölçülmektedir. Yapmış oldukları her bir ürün değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Öğretim sonunda ürünler bir araya getirilerek tekrar değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Dolayısıyla bütün bir süreç değerlendirmeye katılmaktadır.

4. BULGULAR

4.1 Ders Modülleri Müfredatı İncelemesi Sonuçları

Temel imalat işlemleri dersi modülleri incelendiğinde, teknolojik bilgilerin verilmesinde ve öğrenme faaliyetlerinin düzenlenmesinde birbirinden bağımsız oldukları kararına varılmıştır. Özellikle performans uygulama parçaları birbirinden bağımsız olarak hazırlanmış, bir bütünlük ortaya konulmamıştır. Ders programı dokuz modülden oluşturulmaktadır.

Proje temelli öğretim programları sayesinde temel bilgiler verildikten sonra yapılan tüm öğrenme faaliyetleri arasında bağ kurularak bir bütün ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Modüller ve öğrenme faaliyetleri aşağıda belirtildiği gibi yer almaktadır.

TEMEL EL İŞLEMLERİ MODÜLÜ

Öğrenme Faaliyetleri

1. Düzlem Yüzey Eğelemek
2. Profil Yüzey Eğelemek
3. Ölçme Ve Kontrol
4. Markalama
5. Kesme İşlemleri

DELME VE VIDALAMA İŞLEMLERİ MODÜLÜ

Öğrenme Faaliyetleri

1. Matkap Bileme
2. Delik Delme
3. Rayba Çekmek
4. Elle Kılavuz Çekme
5. Elle Pafta Çekme

TEMEL MODELLEME İŞLEMLERİ

Öğrenme Faaliyetleri

1. Doğal Modelleme
2. Dik Kalıplanan Modelleme
3. Yatık Kalıplanan Modelleme
4. Maçalı Modelleme

TEMEL FERZELEME İŞLEMLERİ - 1

Öğrenme Faaliyetleri

1. Kesicileri Bağlama
2. İş Parçalarını Bağlama
3. Ölçme Yapma
4. Düzlem Yüzey Frezeleme
5. Eğik Yüzey Frezeleme

TEMEL FREZELEME İŞLEMLERİ - 2

Öğrenme Faaliyetleri

1. Kesicileri Bağlama
2. İş Parçalarını Bağlama
3. Ölçme Yapma
4. Kanal ve Cep Frezeleme
5. Basit Bölme İşlemleri Yapma

TEMEL TORNALAMA İŞLEMLERİ - 1

Öğrenme Faaliyetleri

1. Torna Kesicileri Ve Bilenmeleri
2. Kesicileri Bağlamak
3. İş Parçalarını Bağlamak

4. Ölçme Aletleri
5. Alın Tornalama
6. Punta Deliği Açma
7. Silindirik Tornalama
8. Kademeli Tornalama

TEMEL TORNALAMA İŞLEMLERİ - 2

Öğrenme Faaliyetleri

1. Kanal Açma
2. Konik Tornalama
3. Tırtıl Çekme
4. Tornada Kılavuzla Vida Açma
5. Tornada Pafta İle Vida Açmak

TEMEL TAŞLAMA İŞLEMLERİ - 1

Öğrenme Faaliyetleri

1. Zımpara Taşlarını Dengelemek Ve Tezgâha Bağlamak
2. Taşlama Tezgâhlarını Çalıştırmak

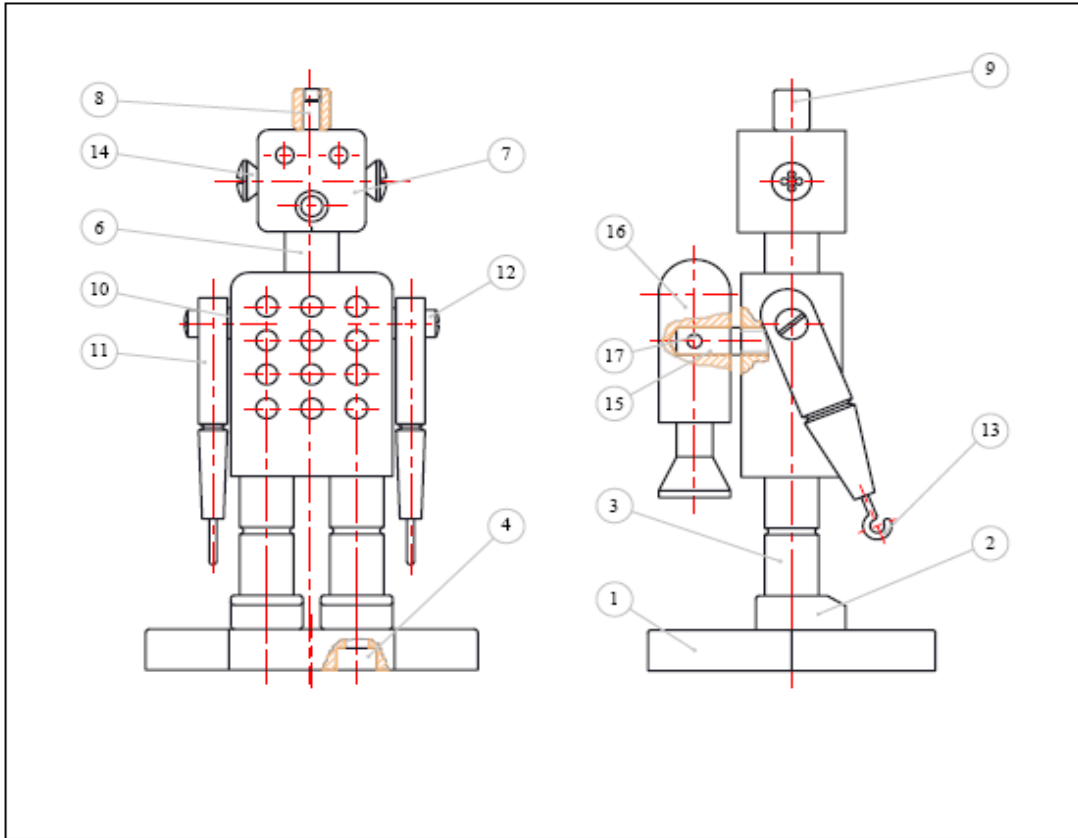
TEMEL TAŞLAMA İŞLEMLERİ-2

Öğrenme Faaliyetleri

1. Düzlem Yüzey Taşlama
2. Silindirik Yüzey Taşlama

4.2 Seçilen Projenin Özellikleri

Seçilen proje; ders modülleri müfredat programının tamamını kapsayacak özellikte öğretmen, öğrenci ve araştırmacı tarafından ortaya konulmaktadır. Önerilen birçok proje arasından seçilmektedir. Seçilen projede yer alan tüm parçaların modüllerde belirtilen öğrenme faaliyetlerine uygun olarak üretilebilecek özelliklerde yer almasına özen gösterilmektedir. Öğrenme faaliyetlerine uygun olarak üretilen proje parçaları modüllerin ilgili bölümlerine dağıtılmaktadır. Projenin tasarım ve yapım resimlerinin çizimi bölüm öğretmenleri ve A.K.Ü. Makine Resmi ve Konstrüksiyonu öğrencileri ile işbirliğine gidilerek hazırlanmıştır. Geniş kapsamlı proje temelli öğretim programı hazırlandığında aynı öğrencilere Meslek resim dersi modüllerinde proje parçaları aynı öğrencilere çizdirilerek öğrenme daha da pekiştirilebilir. Temel el işlemleri modülü, delme ve vidalama modülü ve temel modelleme modülleri verildikten sonra, gruplar oluşturularak proje parçalarının üretimine geçilmiştir. Seçilen proje 17 farklı ve 25 adet parçadan oluşmaktadır (Şekil 4.1). Bu parçaların üretimi ve montajı esnasında bütün öğrenciler ders müfredatında belirtilen tüm takım tezgâhlarını, avadanlıklarını kullanabildikleri gibi, öğrenmiş oldukları teknolojik bilgileri ve hesaplamaları da yapmaktadırlar. Parçaların birbirine uyumlu olması gerektiğinden parçaların üretimi titizlikle yapılmakta öğretmen ve öğrenciler maksimum performansta çalışmaktadırlar.



			18		
1	Roket Sabitleyici		17		
1	Roket		16		
1	Civata M5x8	TS 1023/7	15		
2	Bağlama Pimi		14		
2	Kanca		13		
2	Civata M4x12	TS 1020/8	12		
2	Kol		11		
2	Rondela	A TS 79/12	10		
1	Bağlantı Civatası		9		
1	Saplama		8		
1	Kafa		7		
1	Burç		6		
1	Gövde		5		
2	Civata M6x25	TS 1020/12	4		
2	Bacak		3		
2	Ayak		2		
1	Tabla		1		
Adet	Parça	Standart	M. No	Malzeme	Açıklama
ölÇEK	Çizen	Kaan KALIT		AFYONKARAHİSAR MERKEZ E.M.L	
	Kontrol	MUSTAFA GELİŞGEN			
1:1	ROBOT MONTAJI			TARİH	RESİM NO
					MONTAJ

Şekil 4.1 Seçilen projenin montaj resmi

4.3 Temel Modüllerin Öncelikle Verilmesi

Temel El İşlemleri modülü, Delme ve Vidalama İşlemleri Modülü ve Temel Modelleme Modülleri öğrenme faaliyetleri tüm öğrencilere ortak olarak verilmiştir. Temel el işlemleri modülü aracılığı ile düzlem ve profil yüzey eğeleme, gönye ile kontrol, kumpas ile ölçme, markalama ve kesme işlemlerini öğrenme faaliyetleri öğretilmiştir. Delme ve vidalama işlemleri Modülü “Temel El İşlemleri Modülü”nün devamıdır. Delik delme ve vida açma modülü öğrencilere talaş kaldırma, dikkatli ve hassas işleme yeteneği kazandırmak amacıyla verilmektedir. Temel modelleme işlemleri ham maddeden mamul madde haline geçiş zamanında, kullanılan üretim tekniği, bu sürenin kısalış derecesi, üretim tekniğinin uygunluğu ve pratikliğini kapsamı nedeniyle verilmektedir. Makine teknolojileri alanı, imalat sektörünün önemli unsurlarından birisidir. Temel imalat işlemlerini yapabilmek için belli basamaklar vardır. Bunların başında imalat resmi çizimi gelir. Çizilen resimlere göre istenilen parça imal edilebilir. Bunun yanı sıra döküm yolu ile elde edilmesi gereken parçalar için modelleme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler de bu modülde öğretilmektedir.

4.4 Ön Test ve Proje Uygulama Sonuçları

Ön testte kullanılacak olan sorular uzman teknik öğretmenler tarafından hazırlanmış ve akademisyenler tarafından kontrol edilmiştir. Her modüle başlamadan önce öğrencilerin tamamına bu testler uygulanmıştır. Sonuçlar öğrencilerin verdikleri doğru cevaplara göre puana dönüştürülmüştür. Proje temelli öğretim programı çalışmasına 26 öğrenci katılmıştır. Elde edilen ön test sonuçları Çizelge 4.1’de verilmiştir. Test sonuçları incelendiğinde öğrencilerin mesleki bilgilerinin yetersiz olduğu, başlangıçta iki üç öğrencinin dışında bütün öğrencilerin yeterli teknolojik bilgiye sahip olmadıkları Çizelge 4. 1’de görülmektedir. Bu uygulama okul idarecileri, bölüm öğretmenleri ve öğrenciler tarafından ilgi çekici bulunmuştur. Aynı testlerin öğretim tamamlandıktan sonra tekrar yapılacağı belirtilmiştir. Eğitimden önce ve eğitimden sonra öğrencilerin öğrenme durumlarını bilimsel metotlarla açıklamak için yapılan bir çalışmadır.

Çizelge 4.1 Ön test uygulama sonuçları

TEMEL İMALAT İŞLEMLERİ DERSİ MODÜLLERİ ÖN PUANLARI		TEMEL EL İŞLEMLERİ MODÜLÜ	DELME VE VIDALAMA İŞLEMLERİ MODÜLÜ	TEMEL MODELLEME İŞLEMLERİ MODÜLÜ	TEMEL TORNALAMA İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I ve II	TEMEL FREZELEME İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I ve II	TEMEL TAŞLAMA İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I ve II	MODÜLLERİN ORTALAMASI
	ÖGR. NO							
1	1426	36	42	44	25	70	10	38
2	1625	24	30	32	30	20	20	26
3	1671	36	48	48	35	55	15	40
4	1697	30	48	20	30	20	15	27
5	1823	42	36	44	50	70	5	41
6	1824	27	20	40	25	25	10	25
7	1841	36	48	28	35	35	20	34
8	1849	33	36	48	35	35	20	35
9	1862	24	36	28	35	45	40	35
10	1883	13	24	28	35	70	20	32
11	1892	33	54	52	40	40	5	42
12	1926	36	30	44	15	35	25	31
13	1937	42	30	56	20	55	40	41
14	1964	45	42	52	30	45	25	40
15	1985	33	36	10	25	40	15	27
16	1999	24	24	28	40	45	10	29
17	2000	45	12	44	25	35	35	33
18	2006	45	36	20	15	35	10	25
19	2027	33	54	44	50	25	30	39
20	2047	27	36	28	40	40	15	31
21	2048	24	54	32	45	45	25	38
22	2059	45	42	24	50	45	15	27
23	2093	36	54	20	40	45	25	37
24	2094	27	48	16	25	30	10	26
25	2148	36	54	40	25	35	10	33
26	2166	21	24	24	40	20	15	24
Modül Ortalaması		31	36	34	33	40	18	32

Öğrencilere Temel El İşlemleri Modülü, Delme ve Vida İşlemleri Modülü ve Temel Modelleme Modülleri öğretim faaliyetleri sırasında, atölyede iş güvenliği, iş disiplini, ölçme ve kontrol aletlerinin kullanılması, atölye de bulunan takım ve tezgahların

tanıtılması işlemleri öğretilirken belirlenen proje parçalarının kesilmesi, kesilen parçaların çapaklarının alınması, düzlem yüzey eğeleme, markalama, resim okuma gibi öğretim faaliyetleri yapılarak öğrencilere kavratılmaya çalışılmıştır. Öğrenciler ve öğretmenler kesmiş oldukları ve eğeleme yaptıkları parçaları bir sonraki aşamada kullanacaklarını bildikleri için azami derecede dikkatli ve titiz çalıştıkları gözlemlenmektedir.

Yukarıda belirtilen ders öğretim modülleri ve öğrenme faaliyetleri tamamlandıktan sonra sınıf üç gruba ayrılmıştır. Bu gruplar aşağıda verilmiştir.

- 1- Temel Tornalama İşlemleri Modülleri I – II
- 2- Temel Frezeleme İşlemler Modülleri I – II
- 3- Temel Taşlama İşlemleri Modülleri I - II

Gruplara ayrılan öğrenciler, grup danışman öğretmeni ile birlikte ders modüllerini ve öğrenme faaliyetlerini yedi haftalık ders saati sürecine göre planladılar. Planlamada ders modülleri müfredatına bağlı olarak proje parçalarını ve öğrenme faaliyetlerini hazırladılar.

Her öğrenci proje seyir dosyası hazırladı. Proje seyir dosyasında, proje seyir dosyası kapağı, proje temelli öğretim programı anket formu, haftalık yapılan iş ve işlemler takip formu (zaman çizelgesi), öğretim faaliyetleri raporları, uygulama faaliyetleri imalat resimleri v.b. bulunmaktadır.

Ders öğretim modülleri arasından, Temel Tornalama İşlemleri I – II Modülleri öğretim programının uygulama işlem sırası şu şekilde gerçekleştirilmiştir.

1. Torna kesicileri ve bilenmeleri, kesicilerin tezgaha bağlanmaları, iş parçalarının tezgaha bağlanmaları
2. Ölçme aletlerini tanıma, çeşitleri ve kullanma
3. Alın tornalama, punta deliği açma, silindirik ve kademeli tornalama
4. Kanal açma

5. Konik tornalama, tırtıl çekme
6. Tornada kılavuzla vida açma
7. Tornada pafta ile vida açma

Temel Frezeleme İşlemleri I – II Modülleri öğretim programının uygulama işlem sırası şu şekilde gerçekleştirilmiştir

1. Kesicileri Bağlama
2. İş Parçasını Bağlama
3. Ölçme Yapma
4. Düzlem Yüzey Frezeleme
5. Eğik Yüzey Frezeleme
6. Kanal ve Cep Frezeleme
7. basit Bölme işlemleri Yapma

Temel Taşlama İşlemleri I – II Modülleri öğretim programının uygulama işlem sırası şu şekilde gerçekleştirilmiştir

1. Zımpara Taşlarının Dengelenmesi
2. Zımpara Taşlarının Tezgaha Bağlanması
3. Zımpara Tezgahlarının Çalıştırılması ve Çalışma Kuralları
4. Düzlem Yüzey Taşlama Tezgahlarına İş ve Taş Bağlama
5. Düzlem Yüzey Tezgahlarında Çalışma
6. Silindirik Yüzey Taşlama Tezgahlarına İş ve Taş Bağlama
7. Silindirik yüzey Taşlama Tezgahlarında Çalışma

Yedi haftalık (56 ders saati) süreçte, gruplar projelerinin ilgili kısımlarını, ders öğretim faaliyetlerini tamamladılar. Temel tornalama işlemleri modülleri grubu öğrencileri, temel frezeleme işlemleri modülleri grubuna, temel frezeleme modülleri grubu temel taşlama modülleri grubuna, temel taşlama işlemleri modülü grubu öğrencileri temel tornalama işlemleri grubuna geçtiler. Yedi haftalık süreç sonunda gruplar tekrar yer değiştirdiler ve öğretim faaliyetlerini tamamladılar. İlk grup yer değiştirmelerinde üç

grupta çalışmalarını tamamlayan öğrencilerin yapmış oldukları proje parçaları birleştirildiğinde proje tamamlanmış olduğu gibi, gruplar da öğretim faaliyetleri tamamlandığında bütün öğrenciler proje temelli öğretim programı sayesinde birer komple projeyi bitirmektedirler.

Çizelge 4.2 Son test uygulama sonuçları.

TEMEL İMALAT İŞLEMLERİ DERSİ MODÜLLERİ SON TEST PUANLARI		TEMEL EL İŞLEMLERİ MODÜLÜ	DELME VE VIDALAMA İŞLEMLERİ MODÜLÜ	TEMEL MODELLEME İŞLEMLERİ MODÜLÜ	TEMEL TORNALAMA İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I ve II	TEMEL FREZELEME İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I ve II	TEMEL TAŞLAMA İŞLEMLERİ MODÜLLERİ I ve II	MODÜLLERİN ORTALAMASI
	ÖGR. NO							
1	1425	58	54	52	80	75	30	58
2	1625	51	54	72	70	65	60	62
3	1671	60	66	44	70	80	55	63
4	1697	54	30	52	70	40	65	52
5	1823	60	72	48	75	60	55	62
6	1825	66	72	52	65	40	30	54
7	1841	51	42	55	68	80	35	55
8	1849	57	66	52	78	55	40	58
9	1862	69	60	68	83	55	65	67
10	1883	57	42	40	53	50	30	45
11	1892	60	72	56	73	80	35	63
12	1926	54	36	52	58	60	55	53
13	1937	63	66	40	60	40	60	56
14	1964	60	66	60	73	60	50	62
15	1985	51	66	48	70	55	50	57
16	1999	48	30	48	60	55	65	51
17	2000	54	48	40	43	45	40	45
18	2006	54	48	64	65	65	55	59
19	2027	51	48	60	78	75	35	58
20	2047	48	72	52	45	45	45	51
21	2048	60	78	52	63	60	60	62
22	2059	54	60	64	68	50	50	58
23	2098	60	48	48	68	80	65	52
24	2094	63	48	56	48	50	30	49
25	2148	51	54	60	63	60	70	60
26	2166	54	72	36	63	60	48	56
Modül Ortalaması		58	57	56	69	61	49	58

Öğrenciler; öğretim modüllerinin sonunda son test uygulamasına katıldılar. Son test uygulamasına proje temelli öğretim programı çalışmasına katılan 26 öğrenci katılmıştır

Son Test sonuçları Çizelge 4.2’de verilmiştir. Çizelgedeki sonuçlara göre öğrencilerin tamamı öğrenme faaliyetlerini ve öğretim modüllerini başarıyla tamamlamışlardır. Ön test sonuçlarına göre, öğrencilerin öğrenme durumlarında, iyi bir öğrenmenin gerçekleştiği görülmektedir.

Ön test ve son test öğrenme modülleri sonuçları SPSS FOR WINDOWS programında iki bağımlı grup için T Testine tabi tutulduklarında aşağıdaki çizelge elde edilmektedir.

Çizelge 4.3 İki Bağımlı Grup T Testi Sonuçları

İki Bağımlı Grup İstatistiği

PTÖ	X	N	Standart Sapma	Standart Hata
ÖNTEST	32,94	26	5,86	1,15
SONTEST	56,46	26	5,61	1.10

İki Bağımlı Grup Testi

PTÖ	Bağımlı İki Örneklem					t	df	p
	Farkların Ortalaması	Standart Sapma	Standart Hata	Farkların Ortalamasının %95’lik Güven Sınırları				
				Alt güven sınırı	Üst Güven sınırı			
Ön – Son Test	-23,54	6,36	1,25	-26,11	-20,97	-18,860	25	,00

Eğitimden önceki ve eğitimden sonraki PEFR değerleri arasındaki fark:

Farkların Ortalaması = 23.54 (n = 26)

Standart sapması = 6.36

Standart hatası = 1.25

Farkların ortalamasının %95’ lik güven sınırları

Alt güven sınırı = 26.11

Üst güven sınırı = 20.97 Serbestlik derecesi = 25 T = 18.60

P = 0.000 < 0.05 olduğundan ön test ve son test ortalamaları birbirinden önemli ölçüde farklıdır.

Çizelge 4.3 Farklı guruplara uygulanan test sonuçları

Üç farklı guruba uygulanan test sonuçları						
	Proje temelli öğretim programı uygulanan öğrenciler		Normal öğretim gören Öğrenciler		11. sınıf öğrencileri	
	Öğrenci No	Aldığı puan	Öğrenci No	Aldığı puan	Öğrenci No	Aldığı puan
1	1425	64	2631	38	140	52
2	1625	72	2716	44	199	40
3	1671	78	2804	44	287	38
4	1697	56	2974	50	437	42
5	1823	70	2982	30	1096	56
6	1825	54	2985	46	1395	70
7	1841	62	3000	54	1396	60
8	1849	60	3005	30	1405	58
9	1862	76	3009	56	1413	54
10	1883	70	3016	60	1421	70
11	1892	66	3017	40	1428	54
12	1926	60	3019	38	1432	34
13	1937	68	3032	64	1450	50
14	1964	76	3062	30	1493	64
15	1985	72	3085	58	1495	66
16	1999	60	3100	50	1522	68
17	2000	70	3115	54	1586	64
18	2006	62	3165	52	1596	62
19	2027	64	3214	36	1614	58
20	2047	74	3259	44	1624	72
21	2048	62	3295	38	1626	60
22	2059	78	3314	46	1630	64
23	2098	66			1631	62
24	2094	50			1644	58
25	2148	70			1728	44
26	2166	66			1746	60
27					1760	52
28					1769	54
29					1780	46
30					1817	60
	Ortalama	67	Ortalama	46	Ortalama	57

10. Sınıflar Temel İmalat İşlemleri öğretim modüllerinin tamamını kapsayan, ön test ve son test uygulamalarında kullanılan teknoloji sorularından, elli adet soru seçilerek, proje temelli öğretim programı uygulama öğrencilerine, Farklı bir okuldaki (Konya Meram E.M.L.) 10. sınıf öğrencilerine ve okulumuz 11. sınıf öğrencilerine uygulanarak yukarıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4. 3 İki Bağımsız Grup T Testi sonuçları

İki Bağımsız Grup İstatistiği

Öğrenci	X	N	Standart Sapma	Standart Hata
PTÖ	66,38	26	7,35	1,44
NÖ	45,55	22	9,91	2,11

İki Bağımsız Grup Testi

	İki bağımsız grup varyansları		İki Bağımsız Grup Testi Ortalamaları						
	F	P	t	df	P	N	Standart Hata	%95 Güven sınırları	
								Alt güven sınırı	Üs Güven sınırı
Puan PTÖ Varyans	2,378	0,130	8,348	46	,000	20,84	2,50	15,81	25,86
NÖ Varyans			8,145	38,163	,000	20,84	2,56	15,66	26,02

10. Sınıflar Temel İmalat İşlemleri öğretim modüllerinin tamamını kapsayan ve PTÖ öğrenci grubuna uygulanan son test uygulamalarındaki teknoloji soruları, Konya Meram EML Makine Teknolojisi Alanı öğrencilerine uygulanmıştır. Bu okulda 22 öğrenciye uygulanan ve alınan sonuçlar SPSS FOR WINDOWS programında iki bağımsız grup için T Testine tabi tutulduklarında Çizelge 4. 3' deki değerler elde edilmiştir.

$P = 0,130 > 0,05$ olduğundan üsteki değerlere bakılmıştır. Varyansların homojen olduğu kabul edilmiştir

$P = 0,00 < 0,05$ olduğundan PTÖ grubu ile normal öğrenme grubunun öğrenme durumlarının farklı olduğu kabul edilir.

Çizelge 4.4 İki Bağımsız Grup T Testi sonuçları

İki Bağımsız Grup İstatistiği

Öğrenci	X	N	S	Sd
PTÖ	66,38	26	7,35	1,44
NÖ	56,40	30	9,85	1,80

İki Bağımsız Grup Testi

	İki bağımsız grup varyansları		İki Bağımsız Grup Testi Ortalamaları						
	F	P	t	df	P	N	std	%95 Güven sınırları	
								Alt güven sınırı	Üs Güven sınırı
Puan PTÖ Varyans	1,846	,180	4,244	54	,000	9,98	2,35	5,27	14,70
NÖ Varyans			4,332	52,918	,000	9,98	2,30	5,36	14,61

10. Sınıflar Temel İmalat İşlemleri öğretim modüllerinin tamamını kapsayan ve PTÖ öğrenci grubuna uygulanan son test uygulamalarındaki teknoloji soruları, Afyonkarahisar EML Makine Teknolojisi Alanı 11. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Bu bölümdeki 30 öğrenciye uygulanmış ve alınan sonuçlar SPSS FOR WINDOWS programında iki bağımsız grup için T Testine tabi tutulduklarında Çizelge 4. 4' teki değerler elde edilmiştir.

$P = 0,130 > 0,05$ olduğundan üsteki değerlere bakılmıştır. Varyansların homojen olduğu kabul edilmiştir

$P = 0,00 < 0,05$ olduğundan PTÖ grubu ile 11. sınıf öğrenme grubunun öğrenme durumlarının farklı olduğu kabul edilir.

4.5 Projenin tamamlanması ve değerlendirilmesi

Makine teknolojisi alanı 10. sınıflar temel imalat işlemleri dersi $36 \times 8 = 288$ ders saati ve 9 modülden oluşturulmuştur. Öğrenciler, hazırlanmış olduğumuz proje temelli öğretim programı ile M.E.B. Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğünün hazırlanmış olduğu öğretim modüllerinin tamamını aldılar ve öğrenme faaliyetlerinde ürettikleri ürünlerin

tamamına yakını projelerinde kullandılar. $288 / 9 = 32$ Bir modülün öğretim programı 32 ders saatinden oluşturulmuştur. Temel El İşlemleri Modülü, Delme ve Vidalama İşlemleri Modülü ve Temel Modelleme Modülü öğretim faaliyetleri öğrencilerin tamamına ortak olarak verildi. Bu ders modüllerinin öğretimleri sırasında, öğrencilerin diğer modüllerde ve projelerinde kullanacakları parçaların yapılması sağlandı.

Üç temel öğretim modüllerini alan öğrenciler üç gruba ayrıldılar. Bu gruplar, Temel Tornalama Modülleri gurubu, Temel Frezeleme Modülleri grubu ve Temel Taşlama İşlemleri modülleri gurubudur. Her grup için bir danışman öğretmen belirlendi. Öğrenciler danışman öğretmenleriyle birlikte hazırlanan proje temelli öğretim programı çerçevesinde belirlenen proje parçalarını, uygulama faaliyetlerini ve öğretim modüllerini önceden belirlenen yedi haftalık süreç içerisinde tamamladılar. Bu süreç sonunda üç grup öğrencilerinin yapmış oldukları proje parçaları birleştirilmek istendiğinde grupların ortak projeleri ortaya çıkmış oldu. Fakat biz bütün öğrencilerin kendi yaptıkları parçaları birleştirerek proje ortaya koymalarını istediğimizden, diğer öğretim modüllerinde kendi proje parçalarını tamamlattık.

Gruplar oluşturulduktan sonra, proje temelli öğretim programlarının A.K.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Makine Eğitimi Bölüm Başkanı ve öğretim üyeleri tarafından incelenmesi ve uygulama faaliyetlerinin atölye ortamında gözlemlenmesi, Proje uygulama öğrencileri, öğretmenleri ve okul idarecileri tarafından motive edici olumlu bir faktör olarak değerlendirilmiştir.



Resim 4.1 A.K.Ü. Öğretim Üyeleri ve Okul İdarecileri Proje Temelli Öğretim Programını İncelerken

Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulamaları dersine gelen A.K.Ü. öğrencileri tarafından, yapılan çalışmalar değerlendirilmiş, ilgi çekici, yararlı bir çalışma ve ilk defa böyle bir uygulamayla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

Proje uygulama öğrencileri tarafından önerilen ve bir üst sınıftaki öğrenciler tarafından yapılan “Besihanelerde Yem Dağıtma Makinesi” okulumuzda hazırlanan altı proje arasından birinci olmuş, ilimizde hazırlanan 14 proje arasında ikinci olarak dereceye girmiştir. Bu değerlendirmeler ve sonuçlar öğrencileri motive edici bir faktör olarak gözlemlenmiştir. Öğrenciler önümüzdeki yıllarda makine yapacakların her fırsatta dile getirmişlerdir.

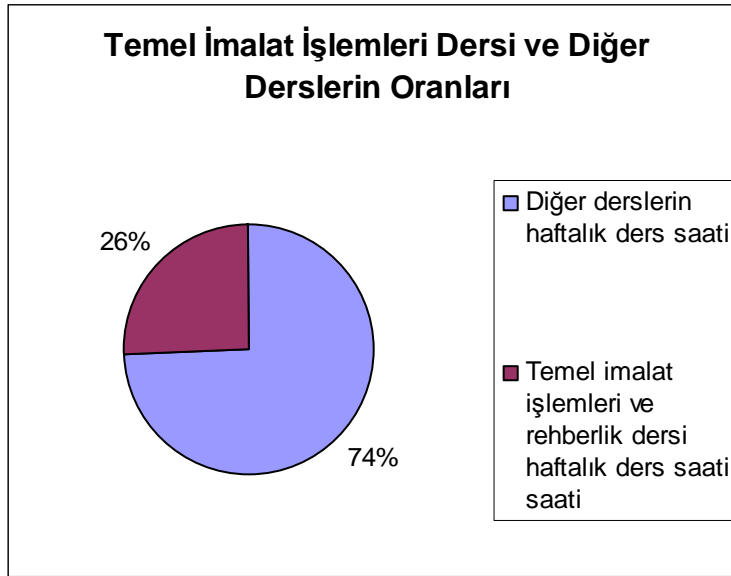
Resim 4.2. Besihanelerde Yem dağıtma Makinesi



Okul idarecileri ve okul öğretmenleri çalışmaları yakından incelemişler ve yapılan faaliyetleri teşvik etmişlerdir.

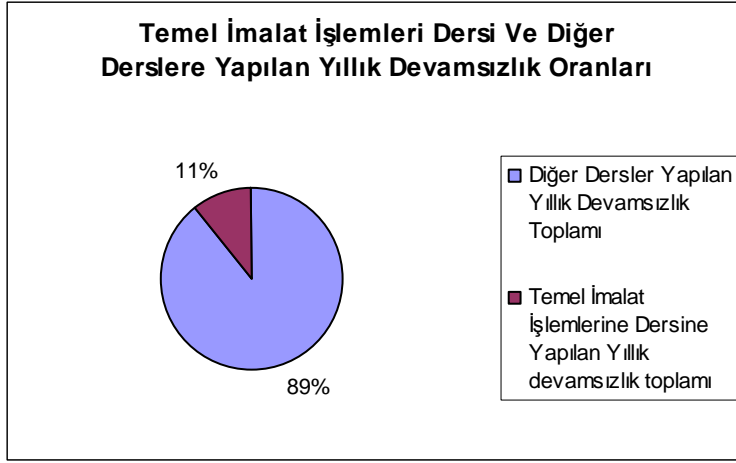
Öğrenme faaliyetleri sırasında öğrenciler ve danışman öğretmenler iş birliği içerisinde, büyük gayretle çalışmışlardır. I. Grup çalışmalarında öğrenciler öğrenme faaliyetlerini zor yetiştirmişlerdir. II. Grup çalışmaları bir planlamadan önce bitirmişlerdir. III. Grup çalışmaları ise II. Grup çalışmalarından daha kısa sürmüştür.

Her öğretim modülü sonunda ve grup değişimlerinden önce son teste tabi tutulmuşlardır. Öğrencilerin üretmiş oldukları her bir ürün zümre öğretmenler toplantısında alınan değerlendirme kriterleri esas alınarak değerlendirilmiştir.



Şekil 4.1 Temel İmalat İşlemleri ve Diğer Derslerin Oranları

10. sınıflar Temel İmalat İşlemleri ve Rehberlik dersi haftalık 9 ders saatidir. Diğer derslerin haftalık ders saati ise 26 saattir. Öğrenciler 36 haftalık süreç boyunca bu derslere devam etmektedirler. Şekil 4. 1'de temel imalat işlemleri dersi ve diğer derslerin oranları görülmektedir.



Sekil 4.2. Temel İmalat İşlemleri Dersi ve Diğer Derslere yapılan devamsızlık Oranları

Öğrenme faaliyetleri sırasında, öğrencilerin Temel İmalat İşlemleri dersine mecburi ve zorunlu olmadıkları sürece devam ettikleri gözlemlenmiştir. Derse gelemeyecek öğrencilerin tamamına yakını grup danışmanından izin aldılar. Yedi öğrenci Temel İmalat İşlemleri dersine devamsızlık yapmamıştır. Bütün öğrencilerin yıllık olarak yapmış oldukları devamsızlık toplamı ortalaması $30:26=1,15$ gündür. Diğer derslere yapılan yıllık devamsızlık toplamı ortalaması $255:26=9,8$ gündür. Öğrencilerin tüm derslere yapmış oldukları yıllık devamsızlıkları toplamı ortalaması ise $285:26=10,96$ gündür. Rahatlıkla söyleyebiliriz ki; Proje temelli öğretim programı sayesinde, öğrenciler okula devamsızlık yapmamaktadırlar. Yapılan devamsızlıkların da genellikle okulun ilk açılış günlerinde yapıldığı ve öğrencilerin yıl sonunda devamsızlık yapmadıkları görülmüştür.

Öğrenciler birbirleriyle yardımlaşarak arkadaşlık ilişkilerinin geliştirildiği gözlemlenmiştir. Öğrenciler fırsat bulduklarında diğer grup faaliyetlerini yakından takip ettikleri gözlemlenmiştir. Teneffüs ve paydoslarda öğrencilerin çalışmalarından ayrılmalarının zor olduğu ve çalışmaya devam etme istekleri gözlemlenmiştir. Üretilen ürün öğrenciler tarafından satın alınmak istenmiştir.

Yapılan çalışmaların okul duvar gazetesi ve bölüm duvar gazetesinde sergilenmesi, bölüm tanıtım programlarında kullanılması, Çalışmaların CD' de toplanıp öğrencilere verilmesi eğitim ve öğretimi pekiştirmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

2006 / 2007 öğretim yılında Afyonkarahisar Merkez Anadolu Teknik Lisesi Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi, Makine Teknolojisi Alanı, Temel İmalat İşlemleri dersi, Proje Temelli öğretim programı çerçevesinde başarıyla tamamlanmıştır.

Proje temelli öğretim programı dar alanda ve kısıtlı imkanlarla mükemmel şekilde gerçekleştirilmiştir.

Proje temelli öğretim programları ve öğretim metotları geniş kapsamlı olarak hazırlanıp uygulanmalıdır.

Öğrenme ve öğrenci açısından olumlu sonuçlar alınmıştır. Öğrenme yaparak yaşayarak olduğu için klasik öğretimden yararlı olmuştur.

Öğrenci derslere heyecanla katılmış, öğrendiği bilgileri uyguladığı için somut ürünler ortaya koymuştur. Derslere devamsızlık yok denecek kadar azalmıştır. Öğrencilerin kendilerine güvenleri artmış, iş yapabileceklerini, mezun olduklarında iş yeri açabileceklerini açıklamışlardır.

Tezgahları kullanmayı ve meslekleriyle ilgili teknolojik bilgileri öğrendiklerini, kardeşlik dostluk ve arkadaşlık ilişkilerinin geliştiği ve paylaşmayı öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

Hayal gücünü geliştirdiklerini, hata yaptıklarını ve hatalardan çok şeyler öğrendiklerini, proje parçaları yapılıp bitirildiğinde, bunları toplayıp bir bütün olarak gördüklerinde çok sevindiklerini ve gurur duyduklarını, sonraki dönemlerde daha güzel projeler üreteceklerini, disiplinli olmayı öğrendiklerini açıklamışlardır.

Proje tasarımında ve daha sonraki aşamalarda öğrenci fikirlerinin alınmasının derslere olan ilgiyi artırdığını bir şeyler üretmeyi öğrendiklerini, ileriki dönemlerde farklı projelere katılacaklarını ifade etmişlerdir.

Öneriler;

Mesleki ve Teknik Orta Öğretimde Proje Temelli Öğretim Programları ile ilgili yeni geniş katılımlı araştırmaların uzman ekipler tarafından yapılıp değerlendirilmesi gerekir.

Proje temelli öğretim programlarının ve öğretim metotlarının öğretmenlere ve öğrencilere tanıtılması için faaliyetler yapılmalıdır.

Proje temelli öğretim programları ünite bazında, ders bazında, dersler arasında, sınıf bazında, sınıflar arasında, bölüm bazında, bölümler arasında, okul bazında, okullar arasında geliştirilebilir.

6. KAYNAKLAR

- Arısoy, N., 1965, “Öğrenciyi Başarıya Ulaştıran Çalışma Teknikleri”, M.E.B. Yayınları, Ankara.
- Balkı, A., 2003, “Proje Temelli Öğrenme Yönteminin Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu Tarafından Uygulanmasına Yönelik Bir Değerlendirme” Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- Binbaşoğlu, C., 1995, “Türkiye’de Eğitim Bilimleri Tarihi”, Araştırma – İnceleme Dizisi, MEB Basımevi, Ankara.
- Büyükkaragöz, S., 1997, “Program Geliştirme (Kaynak Metinler)”, Geliştirilmiş, 2. Baskı, Kuzucular Ofset, Konya
- Curtis, D., 2002, “The Power of Projects Educational Leadership”, Vol 60 (1), pp, 50 – 53
- Demirel, Ö., 2000, “Kuramdan Uygulamaya Program Geliştirme”, Pegem A Yayınevi, Ankara.
- Demirel, Ö., 2003, “Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı”, Pegem A Yayıncılık, IV. Baskı, Ankara.
- Doğan, H., 1997 “Eğitim Program ve Öğretim Tasarımı”, Önder Matbaacılık, Ankara
- Erdem, A., 1998, “Nasıl Bir İnsan Yetiştirelim”, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Ertürk, S., 1998, “Eğitimde Program Geliştirme”, Meteksan A.Ş., Yelkentepe Yayınları, Ankara.

- Genelge, 2005–68., MEB, Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü, Proje Tabanlı Beceri Yarışması, Ankara.
- Gök, İ., 2005., “Mesleki ve Teknik Eğitim Alanına Müfredat Geliştirme Teknikleri ve Mermer Teknolojisi Programı İçin Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Gözütok, D., 2003, “Türkiye’ de Program Geliştirme Çalışmaları” Milli Eğitim Dergisi, Sayı 160
- Kalkandelen, A.,1979, “Hizmetiçi Eğitim”, Ajans Türk Matbaacılık ve Gazetecilik, Ankara
- MEB, 1990, “Milli Eğitim Bakanlığı, Orta öğretim’ de Yeniden Düzenleme ve Reform Semineri”, Ankara.
- MEB, 1997, “Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Program Çalışmaları”, Ankara.
- MEB, 1998, Meslek Standardı, Meslek Standartları Komisyonu Toplantısı Raporları, Ankara.
- MEB, 1999, “XVI. Milli Eğitim Şurası, Raporlar, Görüşmeler, Kararlar”, Milli Eğitim Basımevi, Sayfa 249-270, Ankara.
- MEB, 1996, “Meslek Dersleri Öğretim Programları” Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü, Ankara.
- METGE, 1998, “Mesleki Teknik Eğitimi Geliştirme Projesi”, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- Okan, K., 1989, “Ev Ödevi Hazırlama Teknikleri” Gül Yayınevi, Ankara.

- Öner, N., 1987, “Öğretimde Program, İlke ve Yöntemler”, Arı Basımevi, Konya.
- Özden, Y., 1999, “Öğrenme ve Öğretim” Pagem Yayıncılık, Ankara.
- Öztürk, H., 1958, “Bolu İlkokullarında Proje Metodunu Nasıl Uyguladık”, Köy ve Öğretmen Yayınları, Bolu.
- Orhaner, E., 2003, “Ticaret Ve Turizm Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri”, Genişletilmiş İkinci Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Özalp, O., 1999, “Cumhuriyet Döneminde Eğitim Politikaları ve Uygulamaları”, Cumhuriyet Döneminde Eğitim II MEB, Ankara
- Özsoy, O., 2002, “Etkin Öğrenci Etkin Öğretmen Etkin Eğitim”, Hayat Yayıncılık İletişim Eğitim Hizmetleri, İstanbul.
- Sezgin, İ., 1991, “Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme”, İkinci Baskı, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Matbaası, Ankara.
- Sezgin, İ., 2000, “Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme”, IV. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara.
- Sönmez, V., 1991, “Eğitim Felsefesi”, Adım Yayıncılık, Ankara.
- Tazebey, A., Çelenk, S., Tertemiz, N., Kalaycı, N., 2000, “İlköğretim Programları ve Gelişmeler (Program Geliştirme ilke ve Teknikleri Açısından Değerlendirilmesi)”, Nobel Yayın - Dağıtım, Ankara.
- Varış, F., 1996, “Eğitimde Program Geliştirme (Teori ve Teknikler)”, Alkım Kitapçılık Yayıncılık, Ankara, 240s

Yurtluk, M., 2003, “Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Dersi Öğrenme Süreci ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

6. 1 İnternet Kaynakları

Erişim Tarihi

1- www.egitim.com

15/06/2006

2- <http://ilkogretim-online.org.tr>

22/04/2006

3- www.gleff.org

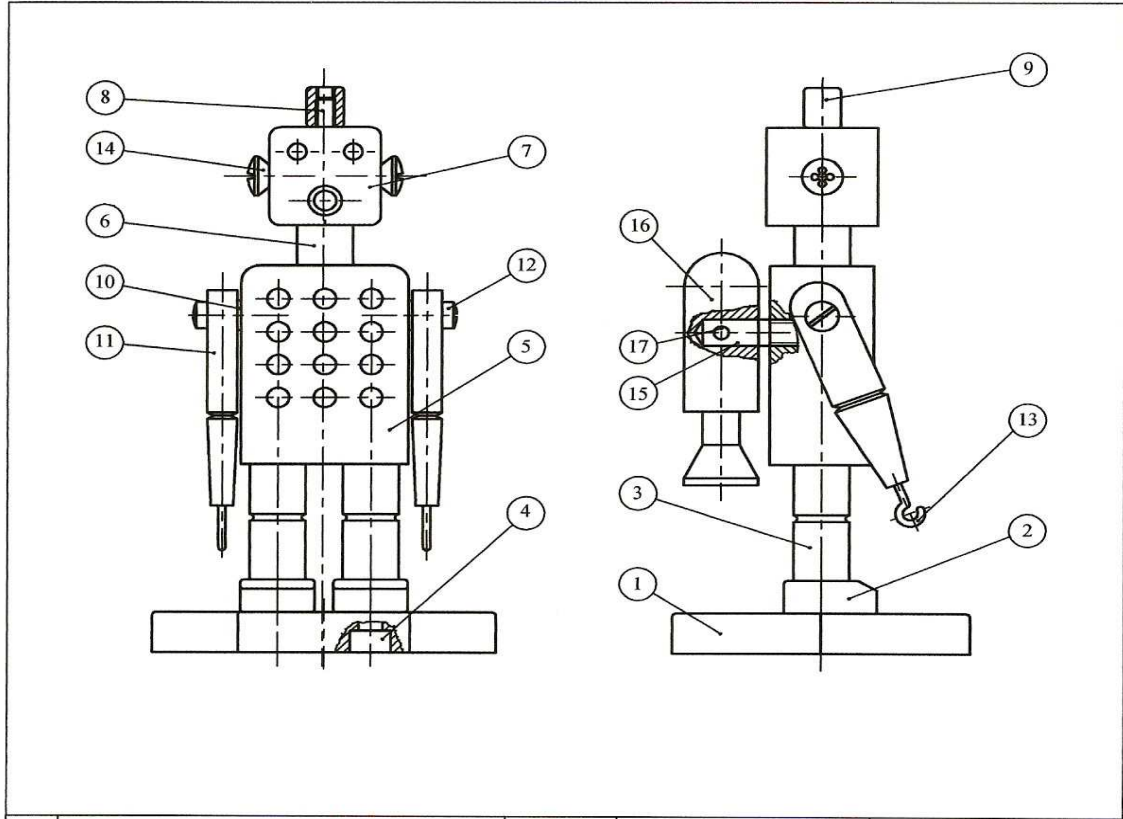
12/01/2006

4- www.elma.net.tr

26/01/2006

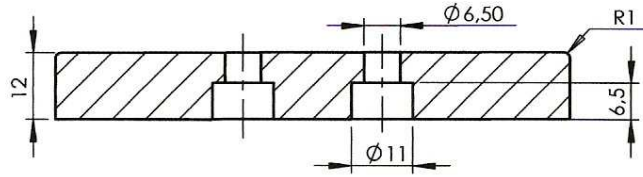
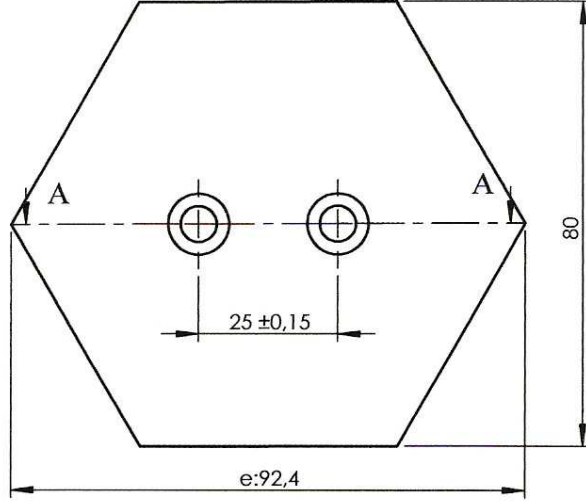
5- www.egitim.aku.edu.tr

05/02/2006

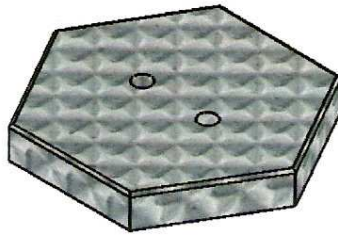


			18		
1	Roket Sabitleyici		17		
1	Roket		16	Ç 1020	
1	Bağlama Pimi		15		Hazır
2	Civata M5x8	TS 1023/7	14	Ç 1020	
2	Kanca		13		Hazır
2	Civata M4x12	TS 1020/8	12		Hazır
2	Kol		11	Ç 1020	
2	Rondela	A TS 79/12	10		Hazır
1	Sıkıştırma Elemanı		9	Ç 1020	
1	Saplama		8	Ç 1020	
1	Kafa		7	Ç 1020	
1	Burç		6	Ç 1020	
1	Gövde		5	Ç 1020	
2	Civata M6x25	TS 1020/12	4		Hazır
2	Bacak		3	Ç 1020	
2	Ayak		2	Ç 1020	
1	Tabla		1	Ç 1020	
Adet	Parça	Standart	M. No	Malzeme	Açıklama
ölÇEK	Cizen	Kaan KALIT		AFYONKARAHİSAR MERKEZ E.M.L	
	Kontrol	MUSTAFA GELİŞGEN			
1:1	ROBOT MONTAJI			TARİH	RESİM NO
					MONTAJ

TABLA

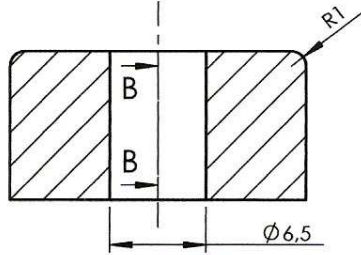


A-A KESİTİ

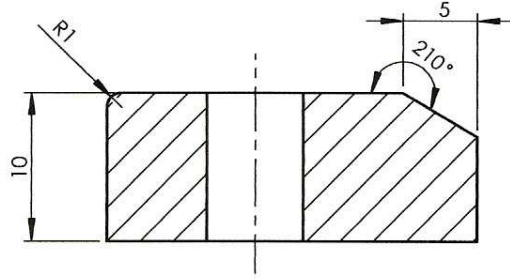


ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not	Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey kalitesi			Öğretmenin İmzası

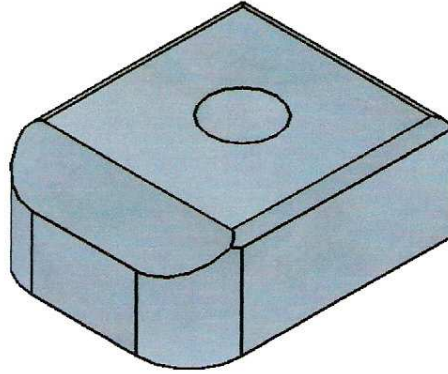
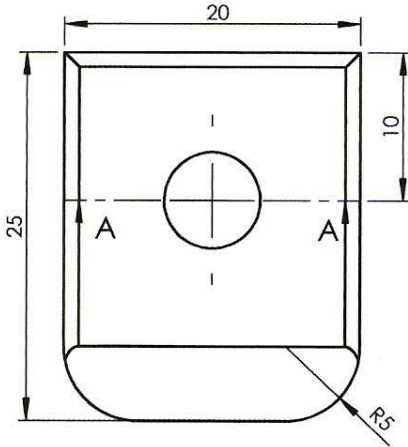
AYAK



A-A KESİTİ

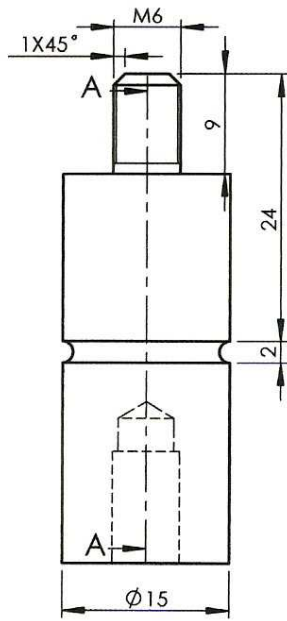


B-B KESİTİ

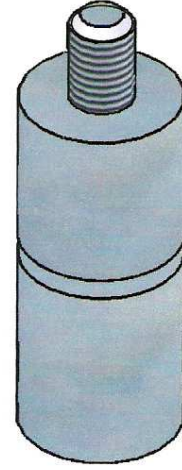
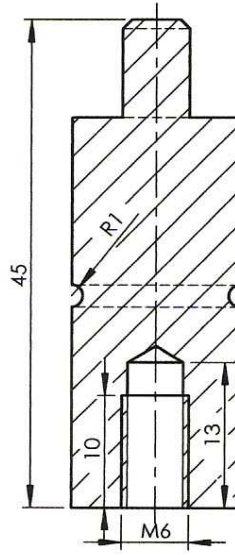


ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
Sınıfı:.....	Tarih:../../.....	Tarih:../../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not	Ölçü	Gönýe	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi	Öğretmenin İmzası		

BACAĞ

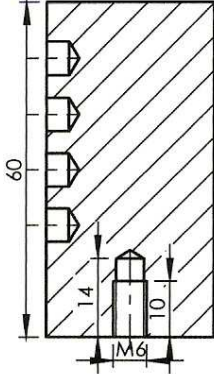


A-A KESİTİ

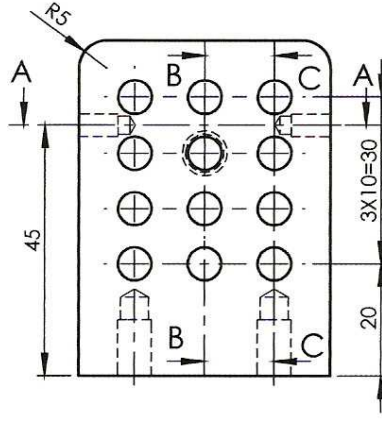


ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME									
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ	
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....										
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....										
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman										
Soyadı:.....	.....	.....								
			Verilen Not	Ölçü	Gönnye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi				Öğretmenin İmzası

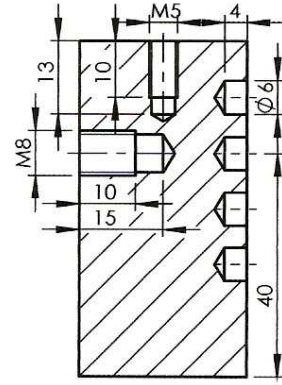
GÖVDE



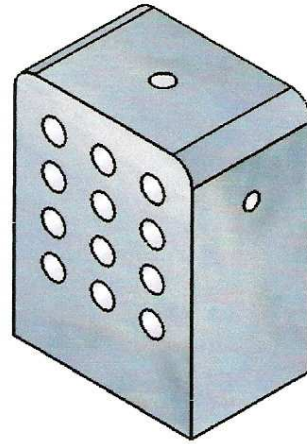
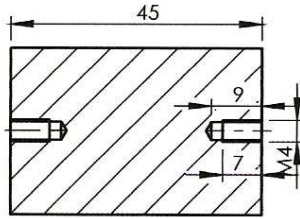
C-C KESİTİ



A-A KESİTİ

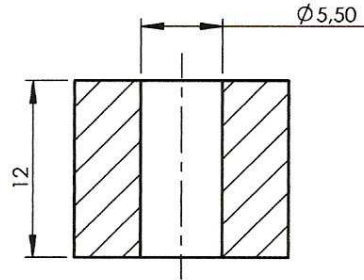
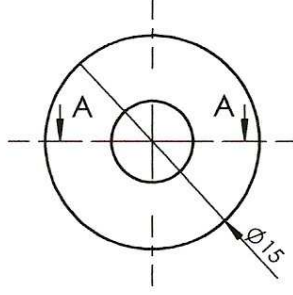


B-B KESİTİ

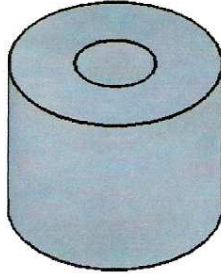


ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
				Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi	Rakamla	Yazıyla	
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not								Öğretmenin İmzası

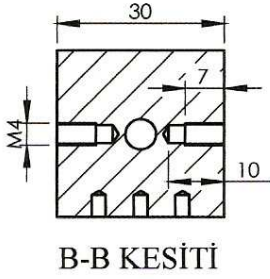
BURÇ



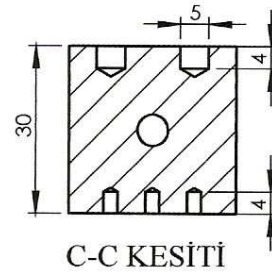
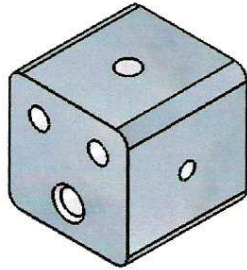
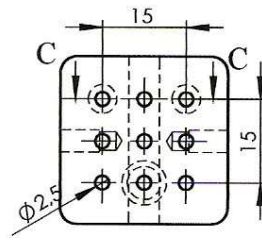
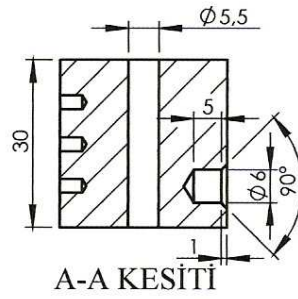
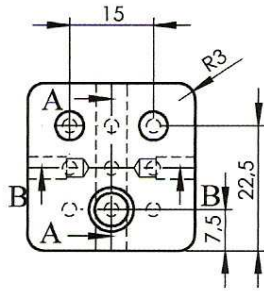
A-A KESİTİ



ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not	Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi			Öğretmenin İmzası

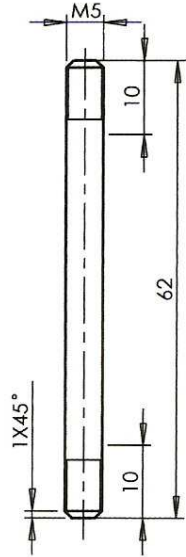


KAFA



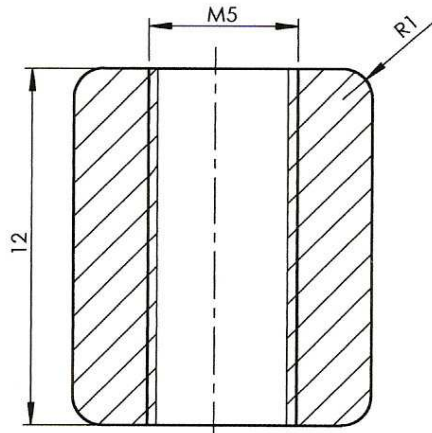
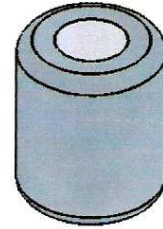
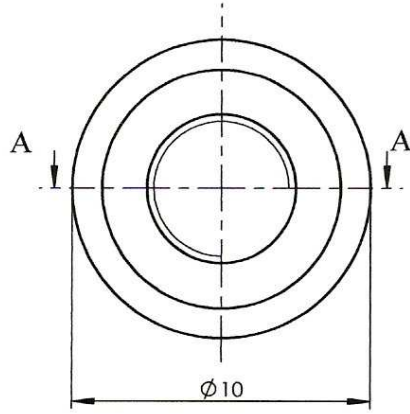
ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not	Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi			Öğretmenin İmzası

SAPLAMA



ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME									
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ	
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....										
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....										
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman										
Soyadı:.....	.....	.....								
			Verilen Not	Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi				Öğretmenin İmzası

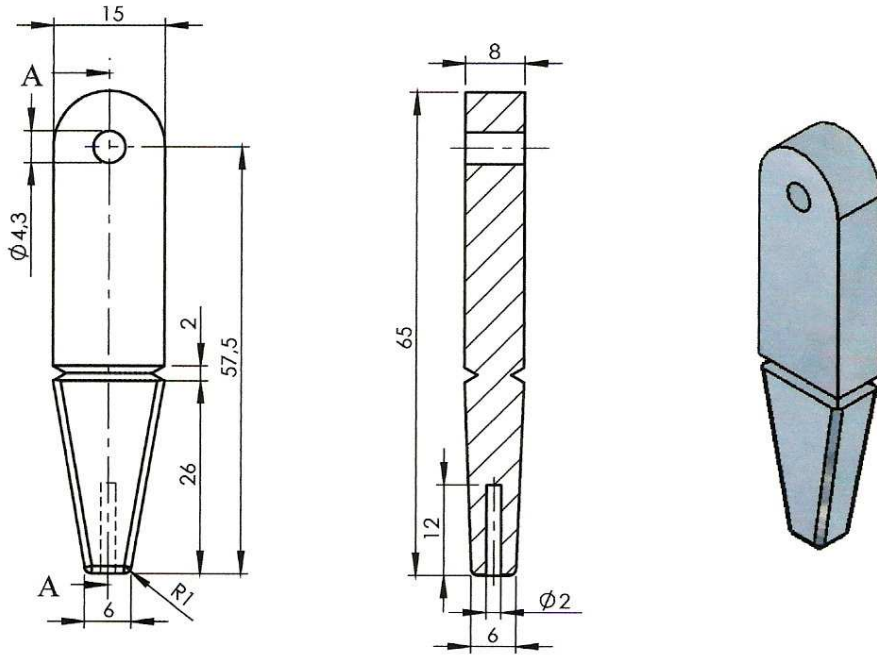
SIKIŞTIRMA ELEMANI



A-A KESİTİ

ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME									
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ	
				Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi	Rakamla	Yazıyla		
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....										
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....										
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman										
Soyadı:.....	.....	.....								
			Verilen Not						Öğretmenin İmzası			

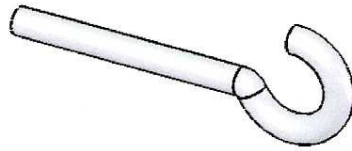
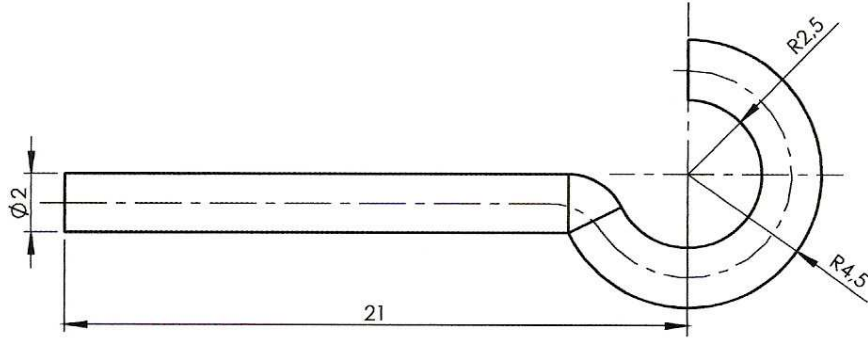
KOL



A-A KESİTİ

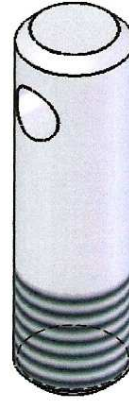
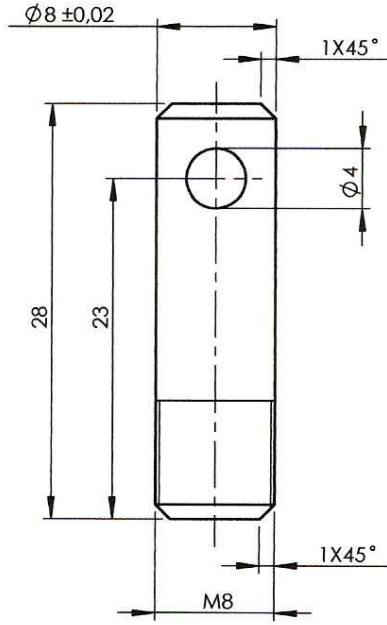
ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
Sınıfı:.....	Tarih:../../.....	Tarih:../../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not	Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi	Öğretmenin İmzası		

KANCA



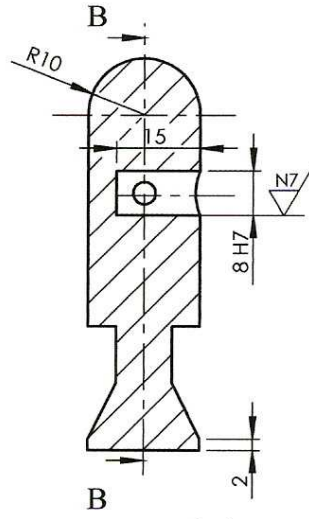
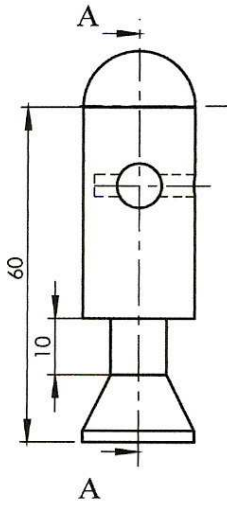
ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
Sınıfı:.....	Tarih....../....../.....	Tarih....../....../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not	Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi			Öğretmenin İmzası

BAĞLAMA PİMİ



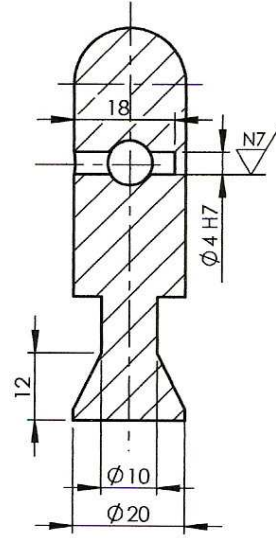
ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
				Ölçü	Gönje	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi	Rakamla	Yazıyla	
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not						Öğretmenin İmzası		

ROKET

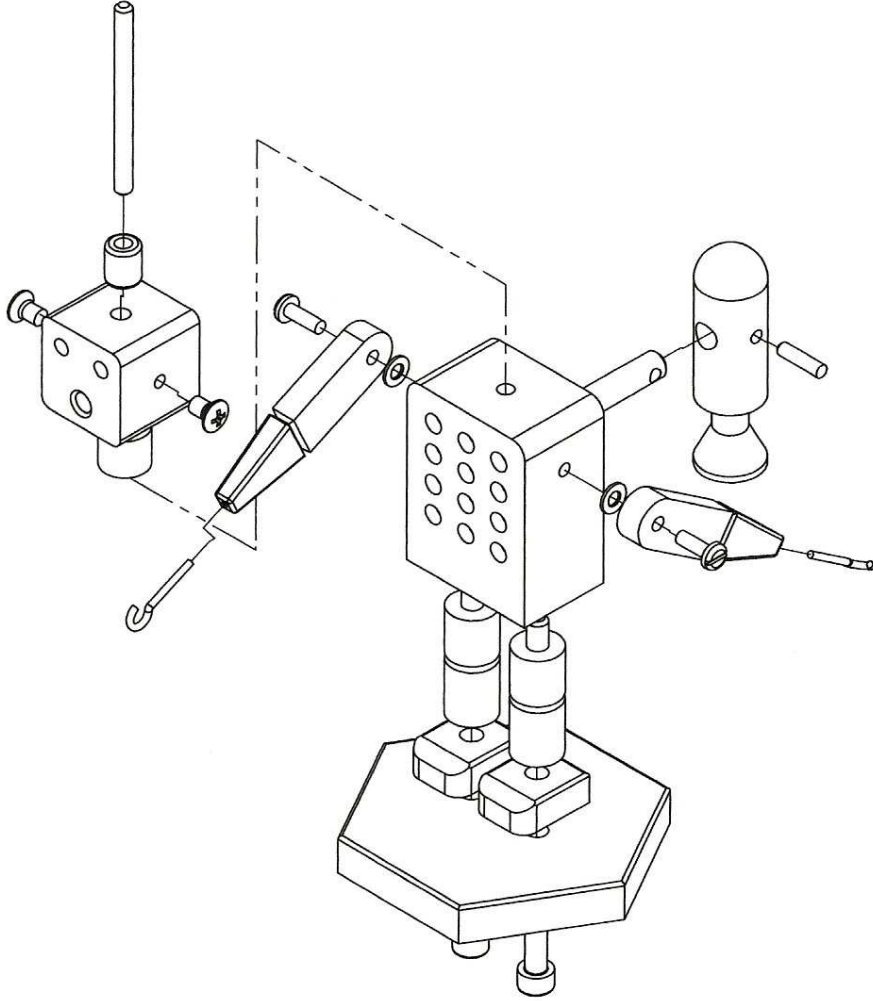


A-A KESİTİ

B-B KESİTİ

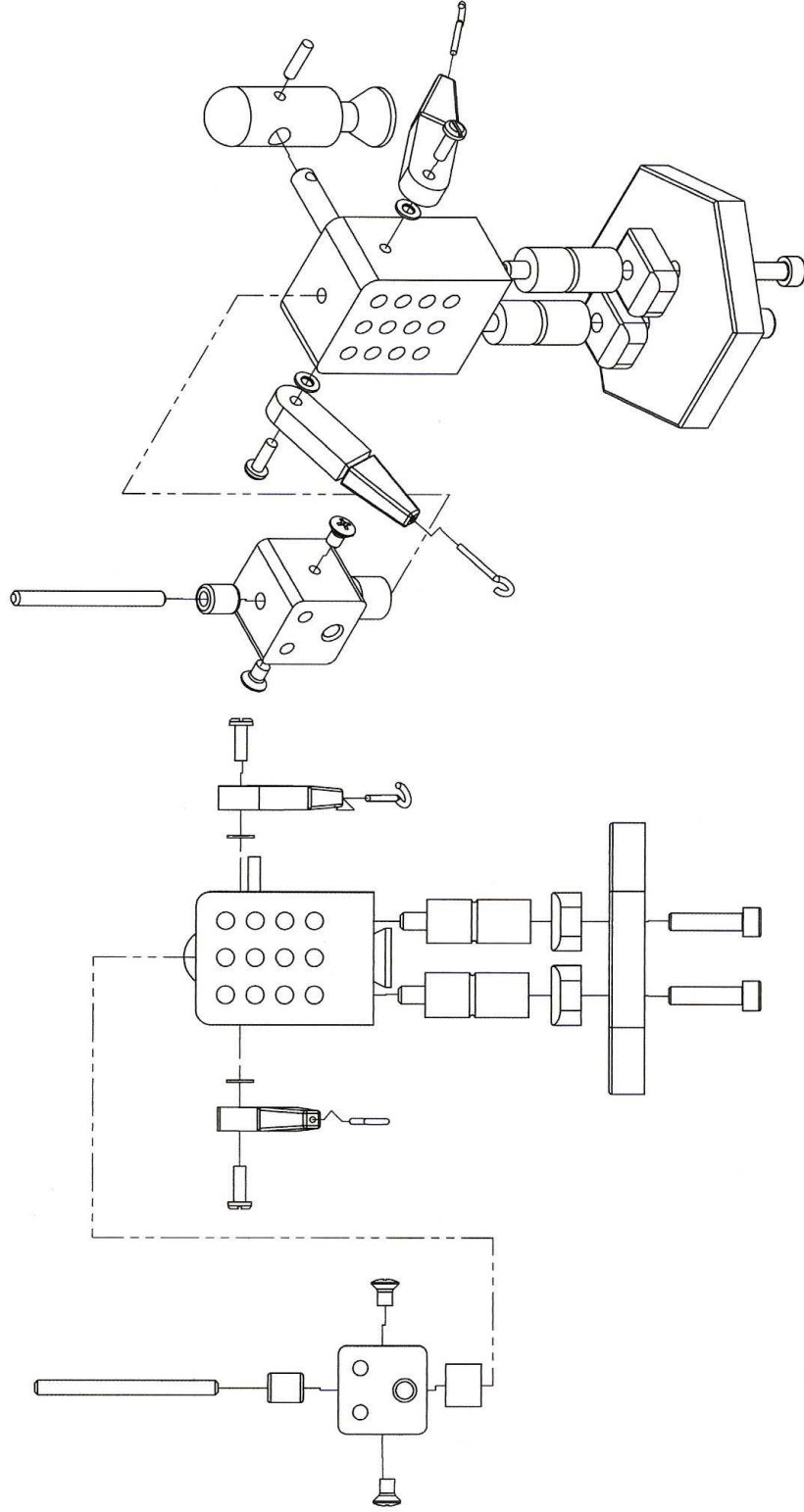


ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME									
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ	
				Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi	Rakamla	Yazıyla		
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....										
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....										
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman										
Soyadı:.....	.....	.....								
			Verilen Not								Öğretmenin İmzası	



ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			AĞIRLIK	30	30	10	10	20	100	Not	YÜZ
Sınıfı:.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....									
Numarası:.....	Saat:.....	Saat:.....									
Adı:.....	Verilen Zaman	Kullanılan Zaman									
Soyadı:.....	.....	.....							
			Verilen Not	Ölçü	Gönye	Zaman	İş Disiplini	Yüzey Kalitesi			Öğretmenin İmzası
									Rakamla	Yazıyla	

ROBOT MONTAJININ YAPILIŞI



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı	Mustafa GELİŞGEN
Doğum Yeri	Afyonkarahisar
Doğum Tarihi	02.12.1970
Medeni Hali	Evli
Yabancı Dili	İng
	Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)
Lise	AfyonKarahisar Merkez E. M. L. 1987
Lisans	Gazi Üni. Tek. Eğt. Fak. 1994
Yüksek Lisans	
	Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl aralığı
Şanlıurfa Siverek E. M. L.	1994-1999
Müdürlüğü	
Afyonkarahisar Merkez E.	1999-.....
M. L. Müdürlüğü	