

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MEGEP

**(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ

DASTAR DOKUMAYA HAZIRLIK

ANKARA, 2010

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 05.09.2008 tarih ve 186 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 materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- 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 bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	iii
AÇIKLAMALAR	iv
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. DASTAR DOKUMADA KULLANILAN ARAÇLAR	3
1.1. Tezgâhın Tanımı ve Özellikleri	3
1.1.1. Tezgâhın Bölümleri	3
1.1.2. Mekikli El Dokuma Tezgâhlarının Sınıflandırılması	5
1.2. Mekik	5
UYGULAMA FAALİYETİ	7
ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	11
2. DASTAR DOKUMADA KULLANILAN İPEK	11
2.1. İpek	11
2.1.1. İpeğin Oluşumu	12
2.1.2. Kozanın İpek İplik Hâline Dönüşümü	12
2.1.3. İpek Liflerinin Özellikleri.....	15
UYGULAMA FAALİYETİ	17
ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	19
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	21
3. GÜCÜ TAHARI	21
3.1. Tanım	21
3.2. Taharın Sınıflandırılması	21
3.3. Gücü Telleri	22
3.4. Çözümlü Hazırlama.....	22
3.5. Gücü Taharı ve Özellikleri.....	23
UYGULAMA FAALİYETİ	25
ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	27
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	29
4. TARAK TAHARI	29
4.1. Tanımı	29
4.2. Tarak Çeşitleri.....	29
UYGULAMA FAALİYETİ	33
ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	35
MODÜL DEĞERLENDİRME	37
CEVAP ANAHTARLARI.....	41
KAYNAKÇA	43

AÇIKLAMALAR

KOD	215ESB405
ALAN	El Sanatları Teknolojisi
DAL/MESLEK	El Dokuma
MODÜLÜN ADI	Dastar Dokumaya Hazırlık
MODÜLÜN TANIMI	Milas el dokumalarında (dastar) kullanılan araç gereçlerin hazırlanması, kullanılan dokuma ipliklerinin belirlenmesi, gücü ve tarak taharı yapımı konuları anlatan öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Bezayağı Dokuma modülünü almış olmak
YETERLİK	Dastar dokumaya hazırlık yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç: Öğrenci, bu modül ile uygun ortam ve araç gereç sağlandığında tekniğe uygun olarak dastar dokumaya hazırlık yapabilecektir. Amaçlar: <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğe uygun olarak araç gereç hazırlığı yapabileceksiniz.2. Tekniğe uygun olarak dokuma iplerini hazırlayabileceksiniz.3. Tekniğe uygun olarak tarak taharı yapabileceksiniz.4. Tekniğe uygun olarak gücü taharı yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Temiz, aydınlık ve geniş atölye ortamı Donanım: İpek, çırkrık, dokuma tezgâhı, yardımcı araç gereçler, kaynak kitaplar, elektronik kaynaklar
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her bir öğrenme faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda ise kazandığınız bilgi ve becerileri ölçmek amacıyla öğretmeniniz tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

İnsanoğlunun varolduğu tarihten günümüze kadar uygarlık, el sanatlarıyla iç içe yaşamıştır, yaşamaktadır. İnsanlık varoldukça da bu böyle devam edecektir. İnsanlar gittikleri, egemen oldukları bölgelerde kendine özgü sanatlarını, bu sanata ilişkin kültürlerini de beraberlerinde götürmüşlerdir.

Türkler de tarihin her devresinde, dünya uygarlığına değerli sanat eserleri armağan etmiş bir ulustur. Anadolu'ya gelişte konargöçer özellikler taşıyan Türklerin hayvancılık ve tarımla uğraştıkları bilinmektedir. Günümüzde çeşitli nedenlerden dolayı azalan hayvancılık, tarımda uygulanan sınırlı ekimler, yaşanan hızlı nüfus artışı, üreticilerin yeterince desteklenmemesi, sentetik ürünlerin ortaya çıkması gibi nedenlerden dolayı geleneksel sanatlarımızda da hızlı bir kayıp gözlenmektedir.

Milas dokuma sanatları da bu değişim sürecinden olumsuz etkilenmiştir. Geçmişten günümüze ulaşabilen yöre dokumacılığı, toplumun yapısına göre oluşmuş, yerel özellikler gösteren, etnografik değer kazanmış; çoğu sanatsal boyutta ve işlevsel olan, halk tarafından üretilen, kullanılan, alınıp satılan, üretimi bugün gelir getirebilen ve kültürel özellik taşıyan ürünlerdir.

Bu modül ile bu gün de büyük bir özveri ve ustalıkla yöre kadınları tarafından yaşatılmaya çalışılan "Milas İpek Dokumacılığı"nın dokumaya hazırlık kısmını öğrenerek geleceğe taşıma görevini üstleneceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Öğrenme faaliyeti sonunda verilen bilgiler doğrultusunda Milas dastar dokumalarında kullanılan tezgâhları ve özelliklerini, mekik çeşitlerini ve özelliklerini öğreneceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bireysel veya araştırma grupları oluşturarak öğretmeninizin belirleyeceği araştırma ortamlarına inceleme, gözlem ve araştırma gezisi düzenleyiniz.
- Gezileriniz sırasında araştırmalarınızı destekleyecek fotoğraflar, broşürler, basılı evraklar toplayıp kaynak kişilerle ve yetkililerle röportajlar yaparak “Milas dastar dokumalarında kullanılan tezgâh” ile ilgili bilgiler toplayınız.
- Araştırmalarınızı, sınıf içinde arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. DASTAR DOKUMADA KULLANILAN ARAÇLAR

1.1. Tezgâhın Tanımı ve Özellikleri

Üzerinde dokunacak ipliklerin, işlenecek kumaşların veya duvar örtüsü olarak hazırlanacak kanaviçelerin gerildiği araçlara “tezgâh” adı verilmektedir.

Şekline ve kullanıldığı işe göre işleme tezgâhı, kumaş tezgâhı ve halı tezgâhı olarak adlandırılır.

Günümüzde teknik gelişmeler sonucu, mekaniğin dokuma sanayine de geçmiş olması, otomatik ve mekanik dokuma tezgâhları ile masura veya mekik değiştirmeli dokuma tezgâhlarının yapılmasına yol açmıştır.

Çözümlü ve atkı ipliklerinin hazırlanarak kumaş hâline getirilmesinde önemli rol oynayan tezgâhın bölümlerinden her birinin özel işlevi vardır.

1.1.1. Tezgâhın Bölümleri

- **Tezgâh iskeleti:** Kumaşı meydana getiren parçaların üzerinde toplandığı kısımdır.

- **Çözü levendi:** Çözgü ipliklerinin üzerine sarıldığı kısımdır. El dokuma tezgâhlarında ağırlık yardımıyla çözgü ipliklerinin gerginliği sağlanır.
- **Çözgü köprüsü:** Çözgü levendinden gelen ipliklerin yönünü değiştirip paralel olarak kumaş levendine sevkini sağlar. Kumaş, çözgü köprüsü ile aynı doğrultuda olmalıdır.
- **Çapraz çitaları:** Çözgü ipliklerinin paralel durmasına yarar. Ayrıca tahar işlemi sırasında ipliklerin sırasıyla karışmadan gücülerden alınmasına yardımcı olur.
- **Tefe:** Üzerindeki tarak yardımıyla atılan atkıyı kumaşa sıkıştırır. Sağında ve solunda bulunan yuvalar, mekiğin tefe üzerinde en son ulaşacağı yerdir.
- **Maber:** Kamçılı tezgâhların ön tarafında, köprü tahtası hizasında 10 cm kadar yüksekte duran kalın merdaneye verilen addır. Buna çözgü dayanır.
- **Muallak:** Asılmış, asılı anlamına gelir. Kamçılı dokuma tezgâhlarında birisi tezgâhın önünde, diğeri arkasında bulunan merdanelere verilen addır.
- **Mekik:** Çözgü iplikleriyle, atkı ipliklerinin bağlantı yapabilmeleri için atkı ipliğinin, ağızlığının içerisinden geçmesini sağlayan atkı taşıyıcıdır.
- **Kumaş köprüsü:** Dokunan kumaşın yönünü değiştirip düzgün olarak kumaş levendine sarılmasını sağlar.
- **Kumaş levendi:** Dokunan kumaşı rulo hâlinde üzerinde toplamaya yarar. Üzerinde bulunan tırnak dişlisi ve tırnak yardımıyla kumaş ile birlikte çözgünün de düzgün durmasını sağlar.
- **Cumbar:** Üzerinde delikler bulunur, demirdendir, kumaşın aynı ende gitmesini sağlar.



Resim 1.1: Tezgah

1.1.2. Mekikli El Dokuma Tezgâhlarının Sınıflandırılması

- **Dikey tezgâhlar:** Bunlar çok eski tarihlere kadar giden en ilkel tezgâhlardır. Günümüzde kullanılmamaktadır (**Resim 1.1**).
- **Çukur tezgâhlar:** Anadolu’da çok görülen bir tezgâh türüdür. Dokuma yapan kişinin oturduğu ve pedalların bulunduğu kısmın çukur içinde olması, bu adı almalarına neden olmuştur. Aslında yüksek tezgâhlardan hiçbir farkı yoktur.
- **Yüksek tezgâhlar:** Bu tip tezgâhların yerden yüksek kurulmasından başka, çukur tezgâhlardan farkları yoktur; daha derli topludur. Dokuyucu, tezgâhın çatısına bağlı düz ve geniş bir tahta üzerine oturarak çalışır. İki veya dört ayaklı olup çukur ya da yüksek olması, kurulacak yerin durumuna ve kuracak kişinin olanaklarına bağlıdır.
- **Kamçılı tezgâhlar:** Bu tezgâhların en önemli özelliği, mekiğin el ile değil de kamçının çekilmesiyle atılmasıdır. Bu sistem el tezgâhlarına büyük bir hız kazandırmıştır. Gücülerinin tel ve demir olması dışında en büyük özelliği sökülüp takılır olması nedeniyle bir yerden başka bir yere taşınabilir olmasıdır.
- **Masa ve örnek dokuma tezgâhları:** Eğitim için okullarda ve dokuma desinatörlerinin deneme yapmaları için yapılmışlardır. Çoğunlukla küçük ve eni dar dokumalar yapılan tezgâhlardır. Bunlarda atkı ipleri çoğu kez el ile geçirilir.
- **Jakarlı el dokuma tezgâhları:** Bu tezgâhlarda her çözgü ipliği ayrı ayrı kaldırılıp indirilebilir. Jakarlı tezgâhlarda her çözgü ipliği ayrı ayrı kalktığı için bu tezgâhlarda en karışık desenler, bir insan portresi bile dokunabilir.
- **Beledi dokuma tezgâhları:** “Beledi Dokumaları” denilen eski ve geleneksel dokumaların dokunduğu tezgâhlardır. Jakarlı tezgâhlara benzer, karışık bir sistemle çalışır.

1.2. Mekik

Çözgü iplikleri ile atkı ipliklerinin bağlantı yapabilmeleri için atkı ipliğinin, çözgüler arasındaki açıklıktan (ağızlıktan) geçmesini sağlayan atkı ipliğinin üzerine sarıldığı iki ucu sivri ve demirden, çoğunlukla ağaçtan yapılan alete “mekik” denir.

“Mekikli dokumalar” dediğimiz dokuma grubu, asıl dokuma olarak kabul edilmekte olup yan yana sıralanmış çözgü ipliklerinin gruplar hâlinde, “gücü” denilen çerçevelerle yukarıya kaldırılıp indirilmesiyle arada oluşan ve “ağızlık” denilen açıklıktan mekik aracılığı ile atkı ipliklerinin geçirilmesi yoluyla dokunurlar.

Mekiğin ortasında bulunan iğne, atkı ipliği sarılmış masuraları takmak içindir. Masuralar çoğunlukla ortası delik konilerdir.

Dokumaya başlamadan önce, atkıda kullanılacak iplikler çıkırıktta masuralara sarılır. Dokuma sırasında atkı ipliklerinin masuradan kolayca sağılması için sarmaya masuranın kalın ucundan başlanır ve ince ucuna doğru sarmaya devam edilir.

Dokuma yapılırken bu masuralar mekiğin ortasındaki iğneye takılır ve ipliğin ucu mekik boncuk deliğinden geçirilerek dışarı çıkarılır, bittikçe değiştirilir (**Resim 1.2**).

Atkı ipi olarak kullanılan ipek kaynatılarak masuralara sarılır.



Resim 1.2: Mekik

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Çalışmalar için dokuma atölyesi ve kaynak kişi araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kaynak kişilerin sayısının çok olması sizin daha çok bilgi edinmenizi sağlar, unutmayınız.➤ Görüşme ve incelemelerinizi kayıt etmek için yanınızda ses kayıt cihazı, fotoğraf makinesi veya kamera bulundurunuz.➤ Bulduğunuz ortamda dokuma atölyesi yoksa araştırmalarınızı elektronik ortamda veya yazılı kaynaklardan yapınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Mekikli dokumaların kullanım alanlarını araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Gittiğiniz atölyelerde, mekikli dokumalardan yapılmış ürün tasarımlarını araştırınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Mekikli dokuma tezgâhlarını gözlemleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mekikli dokuma tezgâhlarının çeşitlerini inceleyiniz.➤ Mekikli dokuma tezgâhlarının bölümlerini inceleyiniz.➤ Mekikli dokuma tezgâhlarının özelliklerini ve çalışma sistemini inceleyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Dastar dokumada kullanılan tezgâhları araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Dastar dokumada kullanılan tezgâhları kullanıcılarından araştırınız.➤ Tezgâh özelliklerini, tezgâh üzerinde inceleyiniz.➤ Tezgâhın bölümlerini inceleyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Mekik-masura ve özelliklerini araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Dastar dokumada kullanılan mekik ve masuranın işlevini, özelliklerini inceleyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Yaptığınız çalışmaları dosyalayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Daha sonra gerektiğinde faydalanılmak üzere hazırlanmış iyi bir dosyanın size kolaylık sağlayacak bir kaynak olacağını unutmayınız.➤ Dosyanızı, sonraki faaliyetlerdeki araştırma bulgularınızı ekleyebilecek boyutta seçiniz.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama faaliyetinden sonra, mekikli dokumalar ile ilgili yaptığınız araştırmaları ve çalışmalarını kendiniz ya da arkadaşınızla değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Çalışmalar için dokuma atölyesi ve kaynak kişi araştırdınız mı?		
2	Mekikli dokumaların kullanım alanlarını araştırdınız mı?		
3	Mekikli dokuma tezgâhlarını gözlemlediniz mi?		
4	Dastar dokumada kullanılan tezgâhları araştırdınız mı?		
5	Mekik-masura ve özelliklerini araştırdınız mı?		
6	Yaptığınız çalışmalarını dosyaladınız mı?		

DEğERLENDİRME

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda - hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme ve uygulama faaliyeti ile ilgili kısmını tekrarlayınız. Tamamını - evet ise diğer faaliyete geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen cümleleri doğru – yanlış durumuna göre işaretleyiniz.

1. () Dokuma sanayinde yalnızca otomatik tezgahlar kullanılır.
2. () “Tefe,” üzerindeki tarak yardımıyla atılan atkıyı kumaşa sıkıştırır.
3. () Kumaşı meydana getiren parçaların üzerinde toplandığı kısım “tezgah iskeleti”dir.
4. () “Çapraz çıtaları”, çözgü ipliklerinin çapraz durmasını sağlar.

Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

5. El dokuma tezgahlarında yardımıyla çözgü ipliklerinin gerginliği sağlanır.
6. Üzerinde dokunacak ipliklerin, işlenecek kumaşların veya duvar örtüsü olarak hazırlanacak kanaviçelerin gerildiği araçlara..... denir.
7. Kumaş levendi, dokunan kumaşı hâlinde üzerinde toplamaya yarar.
8. Çözgü iplikleriyle atkı ipliklerinin bağlantı yapabilmeleri için atkı ipliğinin, ağızlığın içerisinden geçmesini sağlayan atkı taşıyıcı alete denir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

9. Aşağıdakilerden hangisi çözgü levendinden gelen ipliklerin yönünü değiştirip paralel olarak kumaş levendine sevkini sağlar?
 - A) Çözgü köprüsü
 - B) Çapraz çıtaları
 - C) Tarak
 - D) Tezgâh iskeleti
 - E) Çözgü levendi
10. Aşağıdakilerin hangisi eğitim için okullarda kullanılan tezgâhlardır?
 - A) Jakarlı tezgâhlar
 - B) Kamçılı tezgâhlar
 - C) Masa ve örnek dokuma tezgâhları
 - D) Beledi dokuma tezgâhları
 - E) Çukur tezgâhlar

11. Aşağıdakilerin hangisi kamçılı tezgâhların özelliklerinden değildir?
- A) Mekik el ile değil kamçı çekilerek atılır.
 - B) Mekiğin kamçı ile atılması hız kazandırır.
 - C) Gücüleri tel veya demirdendir.
 - D) Çoğunlukla eni dar ve küçük dokumalar yapılır.
 - E) Bir yerden bir yere rahatça taşınabilir.
12. Aşağıdakilerden hangisi mekik aletinin özelliklerindedir?
- A) Çözü iplikleri ile atkı ipliklerinin bağlantısını sağlar.
 - B) Atkı ipliğinin ağızlıktan geçmesini sağlar.
 - C) İki ucu sivridir.
 - D) Çoğunlukla ağaçtan yapılır.
 - E) Hepsi

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı karşılaştırınız. Cevaplarınız doğru ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Öğrenme faaliyeti sonunda verilen bilgiler doğrultusunda, dastar dokumada kullanılan ipliklerden ipeği ve özelliklerini öğrenebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bireysel veya araştırma grupları oluşturarak öğretmeninizin belirleyeceği araştırma ortamlarına inceleme, gözlem ve araştırma gezisi düzenleyiniz. Gezileriniz sırasında araştırmalarınızı destekleyecek fotoğraflar, broşürler, basılı evraklar toplayıp kaynak kişilerle ve yetkililerle röportajlar yaparak “İpeğin tanımı ve özellikleri” hakkında bilgiler toplayınız.
- Araştırmalarınızı sınıf içinde arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. DASTAR DOKUMADA KULLANILAN İPEK

2.1. İpek

İpek, ipek böceğinin ürettiği yumuşak, parlak bir lifdir. İpek böceği bir tırtıldır ve ipek lifini kendine koza örmek için üretir (Resim 2.1).

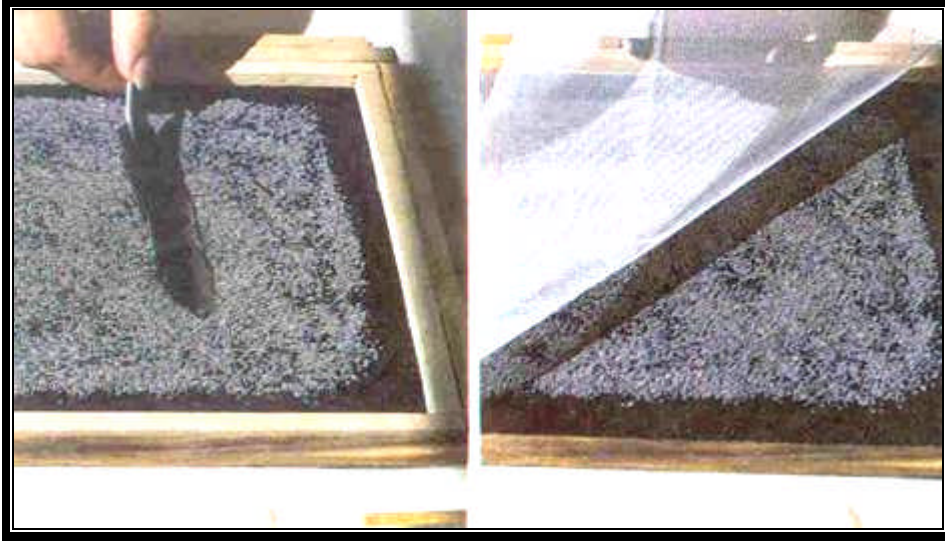


Resim 2.1: Tırtıl (ipek böceği)

İpek dokumacılığı bundan 4.600 yıl önce Çin’de başladı. 16. yy ile 20. yy arasında İtalya ve Fransa’da büyük gelişme gösterdi. Yurdumuzda ise ipek böcekçiliği 1500 yıllık bir geçmişe sahiptir.

2.1.1. İpeğin Oluşumu

Milas yöresinde ipek, en çok Çomakdağ-Kızılağaç köyünde ipek böceğinden elde edilmektedir. İpek böceği 40–50 günde sıcak ortamda koza hâline gelir. Bir sonraki sezona yumurta alabilmek için kozalar ipe dizilir ve keselere konarak tohum çıkarılır. İpek böceğinin dişi 200–500 yumurta (tohum) bıraktıktan sonra ölür. Keselerdeki bu yumurtalar (tohumlar) ışık görmeyen serin bir ortamda saklanır. Mart-nisan aylarında havalar ısınca yumurtaların içinden çıkan karınca büyüklüğündeki ipek böcekleri zamanla gelişir tırtıl hâline gelir. Yumurtalardan çıkan minik tırtıllar dut ağacının küçük yapraklarıyla (filizleriyle) beslenir. Hızla büyüyerek 20–30 günde boyu 7–8 cm’ye ulaşır. Kireçli, sıcak ve kokusuz ortamda gelişirler. Kolonya, parfüm ve boya kokularından etkilenirler. Bu durum yumurtaların ölmesine neden olur (**Resim 2.2**).



Resim 2.2: İpek böceği tohumu

2.1.2. Kozanın İpek İplik Hâline Dönüşümü

İpek böceği, belirli bir büyüklüğe gelince yemeyi bırakır ve incecik ipek liften “küfül” denen kozayı örmeye başlar. Kozayı örebilmesi için kokusuz ve ilaçsız zeytin, kavak, çam gibi ağaçların dallarından yuva oluşturulur. Koza içinde saklı kalan tırtıllar bu aşamada “krizalit” (kalbek) adını alır.

Yaş kozalar, içlerinde canlı ipek böceği bulunması nedeniyle uzun süre muhafaza edilemezler. Kelebek hâline dönüşen ipek böceğinin kozayı delmesini engellemek gerekir. Bu nedenle canlı larvaların 7. -8. günlerde öldürülmeleri (boğulmaları) şarttır. Bu amaçla

yaygın olarak buhar, kuru sıcak hava, güneşte kurutma, fırınlama vb. yöntemler kullanılmaktadır. Ayrıca radyo dalgaları, -10 ile -12 °C'lik soğuk hava ve bazı gazlar da denenmektedir. Ülkemizde uygulanan buharla boğma işlemi, kozaların 70–75 °C'lik ısıda 10–15 dakika tutulması esasına dayanır.

Bir başka teknik olan kurutma işlemi köylerde güneşe sererek yapılmaktadır. Tırtıllar toplanarak 3 ile 5 gün arasında kurutulur. Fakat güneşin, kozaların rengini ve sağlığını değiştirme olasılığı olduğu için bu işlem kalın örtüler altında gerçekleştirilmelidir. Kurutma işlemi kelebek çıkmasını önlemek için yapılır (**Resim 2.3**).



Resim 2.3: Kelebek-larva (tırtıl)-koza ve krizalit



Resim 2.4: Kozaların kaynatılması



Resim 2.5: İpek uçlarının tutulması

Kozalar, kullanılacağı zaman (genelde Mayıs ayında) bir kazanda su kaynatılır ve 40–50 koza bu kazanın içerisine atılır (**Resim 2.4**). 75 derecede kaynayan her kozadan bir süre sonra bir uç çıkar (**Resim 2.5**).

Çıkan uçlar, ağaç dalı yardımıyla tutulur ve iki ucu çatal “İlgıdır” denen sopalara sarılarak çile (gelep) hâline getirilerek kurutulur. Yörede çilenin bu hâline “Bulutnu” denilmektedir (Resim 2.6-2.7).



Resim 2.6: Çile hâline gelmiş ipek



Resim 2.7: Çilelerin oluşması



Resim 2.8: İpeğin eğrilmesi



Resim 2.9: İpeğin sarılması

Ardından iğ ile eğrilerek ipek sağlamlaştırılır ve tekrar çile hâline getirilir (Resim 2.8-2.9). Çomakdağ- Kızılağaç köyünde çilenin bu aşamadaki adı “İpek çilesi”dir. Son olarak ipek makaralara (kalem) sarılır ve dokumaya hazır hâle getirilir (Resim 2.10-2.11).

Çıkrıktan çıkarılan **ham ipek**, liflerin yapısında bulunan yapıştırıcı maddelerin etkisiyle sert ve mattır. Öte yandan ipek ipliklerinin ve kumaşlarının en önemli özelliği parlaklık ve yumuşaklıktır. Ham ipeğe bu özellikleri verebilmek için bunların pişirilmesi gerekir.

İpeğin yapısında bulunan yapıştırıcı madde, sabunlu suda kaynatılarak liflerden temizlenir. Bu işlem genelde dokunmuş ipeklere uygulanır. Pişirilmiş ipek, beyaz ve yumuşaktır, boya tutma özelliği de artar. Sadece ağırlığının ¼' ünü kaybeder.

Ağırlığının $\frac{1}{4}$ ' ünü kaybeden ipeğe, kullanım amacına göre bu ağırlık metal tuzları emdirilerek yeniden kazandırılır. Bu işleme ipeğin ağırlaştırılması denir. Ancak bunun dozunun iyi ayarlanması gerekir. Aksi hâlde çok fazla ağırlaştırma yapılırsa ipek kırılğan duruma gelir.

Bu nedenle günümüzde ağırlaştırma işlemi için yapay reçineler kullanılır.



Resim 2.10: İpek



Resim 2.11: Bükülmüş ipek

2.1.3. İpek Liflerinin Özellikleri

- Kozalardan çıkarılan ipek, 1000–1200 m uzunluğa sahiptir.
- Doğada bulunan en ince liftir.
- Kıvrımsız ve düzdür.
- Pişirilmemiş ham ipek genelde sarı renktedir. Pişirilmiş ipek ise duru beyazdır.
- Yabani ipekler bej, kırmızı, yeşil, kahverengi olabilir.
- Ham ve yabani ipek, üzerinde bulunan ipek tutkalı nedeniyle mat ve solgundur.
- Pişirilmiş ipek ise çok güzel bir parlaklığa sahiptir.
- Pişirilmiş ipek, kendi ağırlığının % 25'i kadar nem çeker ve bu ıslaklık yine de hissedilmez.
- Pişirilmiş ipek, çok esnektir ve buruşmaz. Fazla ağırlaştırılmış ipek çok buruşur ve pili yerleri kırılabilir.

- Çok kirlenmedikçe ipek lifi haşerelere ve küflenmelere karşı olumsuz yönde etkilenmez.
- İpek lifi, tere karşı çok hassastır. Bu nedenle giysi yapımında kullanılacaksa ya bol kesim yapılmalı ya da ter emici yüzeyler eklenmelidir.
- İpek, ışığa karşı çok hassastır; kırılır ve rengi atabilir.
- Lifleri çok ince olmasına karşın ipek çok dayanıklıdır. Yaş iken kopma dayanıklılığı, kuru iken kopma dayanıklılığından % 10 daha azdır.
- İpek kaygan olduğu için lifler, sürtünme ve aşınmaya karşı çok dayanıklıdır.
- Düz bir protein lifi olan ipek, iyi bir yalıtıcıdır. Kışın sıcak, yazın serin tutar.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İpek ve ipek böceğini araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çevrenizdeki ipek böceği yetiştiren kişi veya kuruluşları araştırınız.➤ Yazılı ve elektronik kaynaklardan araştırma yapabilirsiniz.➤ Araştırmalarınızı kayıt altına almak için yanınızda görüntü ve ses kayıt cihazlarınızı bulundurunuz.
➤ İpek böceğinin oluşum aşamalarını araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İpek böceğinin oluşumunu uygulayıcılardan gözlemleyebilirsiniz.➤ İpek böceğinden ipek oluşumu aşamalarını kendiniz uygularsanız gözlem yapmak daha kolay ve öğretici olur, unutmayınız.
➤ Kozanın ipek iplik hâline dönüşümünü araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kozadan ipek iplik oluşumunu uygulayıcı kişilerden gözlemleyiniz.➤ Gözlemlerinizi not ediniz.➤ Gözlemlerinizi kendi ipek böcekleriniz üzerinde uygularsanız tecrübe edinmiş olursunuz.
➤ İpeğin eğrilmesi işlemini araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Araştırma bulgularınızı kendi çalışmalarınızda uygulayınız.➤ Elde ettiğiniz ipek ipliğini dokumada kullanabilirsiniz.
➤ İpek liflerinin özelliklerini araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İpek ipliği temin ederek inceleyebilirsiniz.➤ İpeğin oluşum aşamalarını takip ederek liflerin özelliklerini öğrenebilirsiniz.
➤ Araştırma sonuçlarınızı dosyalayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Daha önceki hazırladığınız dosyaya ekleyebilirsiniz.➤ Dosyalamayı işlem sırasına göre yapınız.➤ Temiz ve düzenli çalışınız.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama faaliyetinden sonra, dastar dokumada kullanılan ipek ile ilgili yaptığınız araştırmaları ve çalışmaları kendiniz ya da arkadaşınızla değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	İpek ve ipek böceğini araştırdınız mı?		
2	İpek böceğinin oluşum aşamalarını araştırdınız mı?		
3	Kozanın ipek iplik hâline dönüşümünü araştırdınız mı?		
4	İpeğin eğrilmesi işlemini araştırdınız mı?		
5	İpek liflerinin özelliklerini araştırdınız mı?		
6	Araştırma sonuçlarınızı dosyaladınız mı?		

DEğERLENDİRME

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda - hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme ve uygulama faaliyeti ile ilgili kısmı tekrarlayınız. Tamamı - evet ise diğer faaliyete geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen cümleleri doğru – yanlış durumuna göre işaretleyiniz.

1. (...) İpek böceği bir kelebeğdir.
2. (...) İpek, ipek böceğinin ürettiği, yumuşak, parlak bir lifdir.
3. (...) Yurdumuzda ipek böcekçiliği, 1500 yıllık bir geçmişe sahiptir.
4. (...) İpek kozalarını kurutma işlemi doğrudan güneş ışınları altında olmalıdır.
5. (...) Kozadan çıkarılan ipek, 1000–1200 m uzunluğa sahiptir.

Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

6. Düz bir lifi olan ipek, iyi bir dır.
7. Pişirilmiş ipek, kendi ağırlığının'i kadar nem çeker.
8. İpekböceği belirli bir büyüklüğe gelince incecik bir liften..... denen kozayı örer.
9. Yumurtalardan çıkan küçük tırtıllar yaprakları ile beslenir.
10. Tırtıllar hızla büyüyerek günde, boyları cm'ye ulaşır.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

11. İpek böcekçiliği ilk olarak ne zaman ve nerede başlamıştır?
A) 6.400 yıl önce Fransa'da
B) 4.600 yıl önce İtalya'da
C) 3.500 yıl önce Türkiye'de
D) 4.500 yıl önce Japonya'da
E) 4.600 yıl önce Çin'de
12. Aşağıdakilerin hangisi dişi ipek böceğinin bıraktığı yumurta sayısıdır?
A) 150-500
B) 200-500
C) 300-400
D) 250-300
E) Hiçbiri

13. Aşağıdakilerden hangisi koza içinde saklı kalan tırtıla verilen addır?
- A) Krizalit
 - B) Çile
 - C) Ilgıdır
 - D) Gelep
 - E) Küfül
14. Aşağıdakilerden hangisi kaynatılan kazanlardan çıkan uçları toplamaya yarayan alettir.
- A) Küfül
 - B) Gelep
 - C) Ilgıdır
 - D) Krizalit
 - E) Çile
15. Aşağıdakilerden hangisi ipek liflerin özelliklerindendir?
- A) Doğada bulunan en ince liftir.
 - B) Pişirilince çok güzel bir parlaklığa sahip olur.
 - C) Işığa karşı çok hassastır.
 - D) Sürtünme ve aşınmaya karşı çok dayanıklıdır.
 - E) Hepsi

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı karşılaştırınız. Cevaplarınız doğru ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Öğrenme faaliyeti sonunda verilen bilgiler doğrultusunda “Gücü taharı, tanımı, gücü telleri ve özellikleri” konusunda bilgi sahibi olabilecek ve uygun ortam sağlandığında “Gücü taharı yapma” çalışmalarını tekniğe uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bireysel veya araştırma grupları oluşturarak “Gücü taharı yapma” konusunu araştırarak elde ettiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarımızla paylaşınız.

3. GÜCÜ TAHARI

3.1. Tanım

Çözümlerin, gücülerden ve taraktan geçirilmesine “**Tahar**” denir. Değişik örgüler için aynı taharda, çerçevelerin indirilip kaldırılma sistemlerini değiştirerek bazı örgüleri elde edebilmenin dışında daha değişik taharlar yapmak gerekir.

3.2. Taharın Sınıflandırılması

Çok çeşitli taharlar olmasına ve dokuma desinatörlerinin yaratıcılığına bağlı olarak çok çeşitli taharlar uygulanabilmesine karşın yine de birbirine benzeyenleri bir araya getirerek taharı aşağıdaki gibi sınıflandırabiliriz:

- Sıra tahar
 - Düz sıra tahar
 - Kaydırmalı sıra tahar
- Atlama tahar
 - Amalgam atlamalı tahar
 - Saten atlamalı tahar
- Zikzak tahar
- Kırık tahar
- Gurup tahar
- Karışık tahar
- Çift atlamalı tahar

Tahar hazırlamadaki amaç, öncelikle tahar planına göre çözgü ipliklerinin gücülerden ve taraklardan tek tek geçirilmesidir.

3.3. Gücü Telleri

Dokuma örgüsünde atkılar, bazı çözgülerin üstünden ve bazılarının altından geçer. Bu sonucu elde edebilmek için dokuma yapılırken çözgü ipliklerinden bazılarının yukarıda, bazılarının da aşağıda olmasını sağlamak gerekir. Bu iş “gücüler” aracılığı ile sağlanır.



Resim 3.1: Gücü telleri

Gücüler, üstte ve altta iki çubuktan geçirilmiş teller veya bağlanmış ipler bulunan bir çerçeve olup hepsine birden “Gücü” denildiği gibi “Gücü çerçevesi” de denir.

Üst ve alt çubuklar arasında gerili olan ve kayarak hareket eden tellere de “Gücü teli” denir. Bunların her birinin ortasında çözgü ipliklerinin geçirildiği küçük delikleri bulunur (Resim 3.1).

3.4. Çözgü Hazırlama

Bükülerek dokunacak hâle getirilen ipekler, çıkırık yardımıyla yörede “Kalem” denen uzun makaralara 15-20 adet sarılır. Yapılacak olan dokumanın uzunluğu hesaplanarak duvara karşılıklı çiviler çakılır. Makaralar (kalemler) daki ipekler, sekiz şeklinde ve aynı gerginlikte olmak kaydı ile gidip gelerek bu çivilere aktarılır.

Çivilerden çıkarılan ipek yumak hâline getirilir. İpek artık “Çözgü ipi” hâline gelmiş durumdadır.

3.5. Gücü Taharı ve Özellikleri

Dokuma tezgâhı üzerinde veya ayrı yerde çözü levendindeki çözü ipliklerinin gücülerden geçirilmesi işlemine “**Gücü taharı**” denir. Gücü taharı işlemi karşılıklı çalışan iki kişi ile çözü ipliğini verme-çekme şeklinde elle yapılır.

Çözü iplikleri gücü gözlerinden geçer, gücüler de çerçevelere takılır. Çözü levendinden gelen çözü iplikleri gücü telinin gözünden, belirlenen tahar sırasına uygun olarak tek tek geçmek zorundadır.

Çözü iplikleri toplu olarak alınarak dokuma tezgâhının arka tarafında, yukarıdaki ara ağacının dışa çıkmış kamalı ucuna asılır. Ağızlıklı uç uzatılarak arka ve ön “Muallakların” üzerinden aşırılır. Tezgâhın önüne sarkıtılır.

Gerim ipi denen bir urganın ucu oturma tahtasının altındaki ara ağacı üzerinde bulunan makaradan geçirilir ve oturma tahtasının hizasında çözüye bağlanır.



Resim 3.2: Muallaklara takılmış çözü ipleri

Bundan sonra iki kişi; biri tezgâhın önünde, diğeri içinde ve gücü çerçeveleri arada olmak üzere karşılıklı otururlar.

Önde oturan ağızlıklı (aralıklı) ipliğin demetini sol elinde tutar, sağ eli ile iplikleri karıştırmadan sırasıyla ayırıp sağ taraftan ve maberin altından uzatarak içte oturan kişinin, (içinden iplik geçirilecek olan) gücü teli deliğinden uzattığı çekeceğin çengeline takar.

Gücü çekeceği çekildiğinde iplik gücü telinden geçmiş olur. Geçen bu ipi, çekici sol avucuna alır ve böylece tahar tekrar edilerek bütün iplikler gücü tellerinden sırası ile geçirilip uçlar çekicinin sol elinde toplanarak **gücü taharı** bitirilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Tahar yapmak için ön araştırma yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yazılı kaynaklardan araştırabilirsiniz.➤ Dokuma atölyelerinde tahar işlemini gözlemleyiniz.➤ Taharın sınıflandırmasını yapınız.➤ Dokuma ustalarından tahar çeşitlerinin öğreniniz.➤ Farklı tahar çeşitleri ile dokunmuş örnekleri inceleyiniz.
➤ Gücü tellerinin görevini ve çeşitlerini araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Gücü tellerini tezgâh üzerinde inceleyiniz.➤ Gücü teli çeşitlerinden dastar dokumaya en uygun olanını öğrenip inceleyiniz.➤ Gücü taharı ve özelliklerini yazılı kaynaklardan ve tezgâh üzerinde inceleyerek öğrenebilirsiniz.
➤ Çözüğü hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çözüğü sayınızı belirlerken tarak sayısını ve çözüğü teli sayısını dikkate alınız.➤ Çözüğü ipi sayısını ve uzunluğunu belirlerken yapılacak dastar dokumanın enini ve boyunu dikkate alınız.➤ Çapraz almaya dikkat ediniz.➤ Çözünüzün doğruluğunu kontrol ediniz.
➤ Tahar çeşidinizi seçiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yapacağınız dastar dokumaya uygun tahar seçiniz.➤ Değişik tahar çeşitlerini deneyerek tecrübe kazanınız.➤ İki gücülü tezgâhlarda sıra tahardan başka tahar kullanılamaz, unutmayınız.➤ İki gücülü tezgâhlarda sadece bez ayağı dokuma yapılabildiğini unutmayınız.
➤ Gücü taharı yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Seçtiğiniz tahar sırasına uyunuz.➤ Arkadaşlarınızdan yardım alınız.➤ Taharı daha sonra kontrol ediniz.➤ Çözüğü iplerini çekecek ile çözüğü deliklerinden geçirmek, size hem kolaylık hem de zamandan tasarruf sağlar; unutmayınız.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama faaliyetinden sonra, çalışma ortamı hazırlama, çözümler hazırlama ve gücü tahar yapma ile ilgili yapmış olduğunuz çalışmaları kendiniz ya da arkadaşınızla değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Tahar yapmak için ön araştırma yaptınız mı?		
2	Gücü tellerinin görevini ve çeşitlerini araştırdınız mı?		
3	Çözüm hazırladınız mı?		
4	Tahar çeşidini seçtiniz mi?		
5	Gücü tahar yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda - hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçirin. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme ve uygulama faaliyeti ile ilgili kısmı tekrarlayınız. Tamamı - evet ise diğer faaliyete geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu öğrenme faaliyeti kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı aşağıdaki testi cevaplayarak belirleyiniz.

Aşağıda verilen cümleleri doğru – yanlış durumuna göre işaretleyiniz.

1. (...) Çözümlerin, gücülerden ve taraklardan geçirilmesine “Tahar” denir.
2. (...) Tahar işleminde önce tarak taharı, sonra gücü taharı yapılır.
3. (...) Dokuma örgüsünde, atıkların bazıları çözümlerin üstünden ve bazılarının altından geçer.
4. (...) Gücüler, üstte ve altta iki çubuktan geçirilmiş tellerdir.
5. (...) Çözgü levendinden gelen çözgü iplikleri gücü telinin gözünden tek tek geçer.

Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

6. Dokuma yapılırken çözgü ipliklerinden bazılarının yukarıda, bazılarının aşağıda olması aracılığıyla sağlanır.
7. Çözgü ipliklerinin gücülerden geçirilmesi işlemine.....denir.
8. Dokunacak ipekler yörede denilen makaralara sarılır.
9. Gücü taharı işlemi karşılıklı çalışan kişi ile çözgü ipliklerini şeklinde elle yapılır.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

10. Aşağıdakilerden hangisi çözgü ipliklerinin gücülerden geçirilme işlemidir?
A) Sepet taharı
B) Çift katlı tahar
C) Atlamalı tahar
D) Tarak taharı
E) Gücü taharı
11. Aşağıdakilerden hangisi üstte ve altta iki çubuktan geçirilmiş teller veya bağlanmış ipler bulunan çerçevedir?
A) Gücü
B) Sepet
C) Tahar
D) Tarak
E) Hiçbiri

12. Gücü taharı yapabilmek için kaç kişiye ihtiyaç vardır?
- A) 3 kişi
 - B) 1 kişi
 - C) 2 kişi
 - D) 4 kişi
 - E) 5 kişi
13. Aşağıdakilerden hangisi üst ve alt çubuklar arasında gerili olan ve kayarak hareket eden tellerdir?
- A) Tarak telleri
 - B) Sepet telleri
 - C) Tezgah telleri
 - D) Muallak telleri
 - E) Gücü telleri

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı karşılaştırınız. Cevaplarınız doğru ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Öğrenme faaliyeti sonunda verilen bilgiler doğrultusunda “Tarak tahar yapma, tanımı ve tarak çeşitleri” konusunda bilgi sahibi olabilecek; uygun ortam sağlandığında “Tarak tahar yapma” çalışmalarını tekniğe uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bireysel veya araştırma grupları oluşturarak “Tarak tahar yapma” konusunu araştırarak elde ettiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. TARAK TAHARI

4.1. Tanımı

Dokuma tezgâhının “**Tefe**” denilen ve ileri geri hareket edebilen parçasına takılı bulunan çoğunlukla ince demir, nadiren de kamışlardan kesilen ince çubukların, özel bir usulle eşit aralıklarda birbirine paralel olarak yerleştirilmesiyle oluşturulmuş parçaya **tarak** denir (**Resim 4.1**).

Tarak, çözgü ipliklerini düzenli aralıklarda tutmaya ve ayrıca dokuma sırasında atkı ipliklerini sıkıştırmaya yarayan tezgâhın bir parçasıdır.

Taraktaki ince çubukların aralarındaki boşluklardan çözgü iplikleri geçirilir. Bu boşluklara “diş” denir.

4.2. Tarak Çeşitleri

Tarakların numaralandırılması 10 cm’deki diş boşluğu ile belirlenir. Örneğin, 10 cm’de 60 diş boşluk varsa 60’lı veya 60 numaralı tarak olarak isimlendirilir. İpekli dokumalarda ise tarak numaralandırılması 1 cm’deki diş boşluğuna göre yapılır.

Dokumaların 1 cm’deki çözgü sayıları çok çeşitli olduğundan, dokumanın sıklığına göre farklı numaralarda tarak kullanılır. Bu nedenle tarak, tefeye kolaylıkla takılabilecek ve çıkarılabilecek durumdadır.



Resim 4.1: Tarak



Resim 4.2: Tarak taharı yapılmış ipekler

Sıklık-seyreklik özelliklerine göre taraklar ikiye ayrılır:

- Sekizlik tarak: Seyrek yapılması gereken dokumalarda kullanılır
- Dokuzluk tarak: Daha sık dokumalarda kullanılır.

İpek dokumalar, genel olarak dokuzluk tarak yardımıyla dokunur.

Gücülerden geçirilmiş çözümlü ipliklerini, tarak dişlerinden geçirme işlemine “Tarak taharı” denir. Her tarak dişinden geçirilen çözümlü ipliği sayısı kumaş enine ve çözümlü sıklığına bağlıdır. Tarak dişinden geçecek iplik sayısı ve tarak numarası yani taraktaki diş sıklığı çözümlü sıklığına bağlı olarak seçilir (Resim 4.2).

Tarak taharı yapılırken çözümlü iplikleri gücülerden geçirildikten sonra, tarak gücü çerçevelerinin üzerine asılır. Tahar yapan iki kişiden bu kez önde oturan “Tarak çekeceği”ni eline alarak kendisinin solundan tarağın çözümlü geçecek dişine sokar. Arkada oturan o dişten

kaç iplik geçmesi gerekiyorsa o kadar ipliği sıradan ayırır ve tarak çekeceğinin çengeline takar.

İplikler sırayla taraktan geçirilir. Sıra bozulursa çözü iplikleri birbirlerinin üzerine çapraz olarak binmiş olacağı için dokumada bozukluklar ve çözü kopuşları olabilir.

Tarak, gücü çerçevelerinin üzerine asıldığı için çözgünün taraktan geçirilmesinden sonra ipliklerin uçları tezgâhın önüne geçmiş olur. Tarak tefedeki yerine takılır, çerçeveler yerine sürülür. Çözgü uçları birer ikişer çekilerek gerginliği ayarlanır. Tarağın bir başından 10 cm' lik mesafesindeki dişliden geçmiş olan iplikler ikiye ayrılıp sağlam, düzgün bir çubuğun başına dolanır ve iki uç üstten ilmiklenir. Tarağın öbür başında da aynı işlem tekrarlanır. Sonra diğer bir çubuğa iki yanlardan ve bir ortadan olmak üzere üç parça sağlam sicim, çözgü ipliği uçlarının bulunduğu çubuğa aynı gerginlikte bağlanır.

Daha sonra çözgünün ortada serbest duran uçları ikiye ayrılarak çubuğa tutturularak gerdilir. Bundan sonra çözgü ön taraftan muallâklara ve mabere yayılır.

Böylece gücü ve tarak taharı tamamlanmış olur. Leventler yardımıyla çözgü gerginliği ayarlanır. İpek artık tam anlamıyla dokunmaya hazır hâle gelmiştir (Resim 4.3a-4.3b).



Resim 4.3a: Gerim iplerine bağlı çözüler



Resim 4.3b: Gerim iplerine bağlı çözgüler

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Tarağın işlevini araştırınız.	➤ Yazılı kaynaklardan araştırabilirsiniz. ➤ Dokuma atölyelerinde mekikli dokuma tezgâhlarında kullanılan tarakları araştırınız.
➤ Tarak çeşitlerini araştırınız.	➤ Dastar dokumada kullanılan tarak numaralarını ve özelliklerini yörede araştırınız.
➤ Tarak taharı çeşitlerini araştırınız.	➤ Tarak taharının yapım aşamalarını, dastar dokuma tezgâhı kullanıcılarından öğrenebilirsiniz.
➤ Tarak taharı yapınız.	➤ Tarağın numarası ile ipek ipliğin uyumlu olmasına dikkat ediniz. ➤ Her tarak dışından geçecek olan ipek iplik sayısını, dokuma sıklığına uygun olarak belirleyiniz.
➤ Çözümlerinin uçlarını bağlayınız.	➤ Çözgü iplerini eşit aralıklarla yayınız. ➤ Gerginlik ayarının eşit olmasına dikkat ediniz.
➤ Çözgü ve tarak taharının genel kontrolünü yapınız.	➤ Dokumaya başladıktan sonra hataların düzeltilmesinin zor olduğu unutmayınız.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama faaliyetinden sonra, tarak taharı ile ilgili yaptığımız araştırmaları ve çalışmalarını kendiniz ya da arkadaşınızla değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Tarağın işlevini araştırdınız mı?		
2	Tarak çeşitlerini araştırdınız mı?		
3	Tarak taharı çeşitlerini araştırdınız mı?		
4	Tarak taharı yaptınız mı?		
5	Çözümlerinin uçlarını bağıladınız mı?		
6	Çözüm ve tarak taharının genel kontrolünü yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda - hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme ve uygulama faaliyeti ile ilgili kısmı tekrarlayınız. Tamamı - evet ise diğer faaliyete geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen cümleleri doğru – yanlış durumuna göre işaretleyiniz.

1. () Tarakların numaralandırılması 100 cm' deki diş boşluğu ile belirlenir.
2. () İpekli dokumalarda, numaralandırma 1 cm' deki diş boşluğuna göre yapılır.
3. () Tarak, dokuma sırasında atkı ipliklerini sıkıştırmaya yarar.
4. () Dokumacılıkta çok çeşitli numaralarda tarak kullanılır.
5. () Sıklık ve seyreklik özelliklerine göre taraklar üçe ayrılır.

Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

6. Tarakye kolayca takılıp çıkarılabilecek niteliktedir.
7. Gücülerden geçirilmiş çözgü ipliklerini, tarak dişlerinden geçirme işlemine.....taharı denir.
8. Son işlem olarak çözgü ipleri ön taraftan.....lara vee yayılır.
9. Tarakların numaralandırılmasıdeki diş boşluğu ile belirlenir.
10. Çözgülerin, gücülerden ve taraklardan geçirilme işlemine.....denir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

11. Aşağıdakilerden hangisi seyrek yapılması gereken dokumalarda kullanılır?
A) Dokuzluk tarak
B) Sekizlik tarak
C) Yedilik tarak
D) Onaltılık tarak
E) Hiçbiri
12. Aşağıdakilerden hangisi genel olarak dokuzluk tarak yardımıyla dokunur?
A) Keten dokumalar
B) Pamuk dokumalar
C) İpek dokumalar
D) Yünlü dokumalar
E) Hepsi
13. İpekli dokumalarda tarak numaralandırılması kaç cm'deki diş boşluğuna göre yapılır?
A) 1 cm
B) 3 cm
C) 5 cm
D) 2 cm
E) 4 cm

14. Aşağıdakilerden hangisi tarakların sınıflandırılmasında etkin özelliktir?
- A) Sayılı-sayısız
 - B) Sekizlik-dokuzluk
 - C) Dar-geniş
 - D) Aralıklı-aralıksız
 - E) Sıklık-seyreklilik
15. Aşağıdakilerden hangisi taraktaki ince çubukların aralarındaki boşluğa verilen isimdir?
- A) Göz
 - B) Diş
 - C) Boşluk
 - D) Aralık
 - E) Açıklık

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı karşılaştırınız. Cevaplarınız doğru ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

UYGULAMALI TEST

Dastar dokuma yapabilmek için ipek ipliği hazırlayıp tezgâhta dokumaya hazır hâle getiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Dokunacak ipeği hazırlayınız.	➤ İpeği iğ ile eğirerek sağlamlaştırınız.
➤ Dokumanın boyutlarını belirleyiniz.	➤ Dokuma boyutlarına göre ipek iplik miktarını ayarlayınız.
➤ Çıkrık yardımıyla ipeği makaralara sararak hazırlayınız.	➤ Çözgü hazırlarken kolaylık olması açısından makaralara düzgün sarım yapınız. ➤ Planlı ve temiz olmaya özen gösteriniz.
➤ Çözgü için gerekli işaretlemeleri yaparak çivileri duvara uygun bir şekilde çakınız.	➤ Çivileri çakarken iş güvenliğine dikkat ediniz.
➤ Makaralardaki ipekleri, bu çiviler arasında ererek çözgü hazırlayınız.	➤ Hazırlayacağınız çözgünün düzgün ve ölçüye uygun olmasına dikkat ediniz. ➤ Tahar yapma ve dokuma aşamasında iplerin karışmaması için çözgüyü hazırlarken çapraz almaya dikkat ediniz. ➤ Çözgü hazırlanırken iplerinin eşit gerginlikte olmasına özen gösteriniz.
➤ Çivilerden çıkarılan ipeği yumak hâline getiriniz.	➤ Zamanı ve malzemeyi ekonomik kullanınız.
➤ Çözgü iplerini tezgâha alınız.	➤ Okula ait, araç gereç ve donanımların kullanımına özen gösteriniz. ➤ İplikleri karıştırmamaya özen gösteriniz.
➤ Gücü taharı yapınız.	➤ Bu işlemin iki kişi tarafından titizlikle yapılmasına dikkat ediniz. ➤ Gücü çekeceği yardımıyla ipek iplikleri, önce ön gücülerden sonra arkadaki gücülerden tek tek geçiriniz. ➤ Çözgü iplerini, gücülerden geçirirken belirlediğiniz tahar sırasına uyunuz.

<p>➤ Tarak taharı yapınız.</p>	<p>➤ Bu işlemin iki kişi tarafından titizlikle yapılmasına dikkat ediniz.</p> <p>➤ Tarak çekeceği yardımıyla ipekleri sıra ile taraktan geçiriniz.</p> <p>➤ Dokumanın sıklık ayarına uygun olarak bir tarak dışından birden fazla iplik geçirebilirsiniz.</p>
<p>➤ Gerim ipleri ile çözgü uçlarını bağlayınız.</p>	<p>➤ Çözgü uçlarını sağlam fakat düzeltmeler için kolayca açılacak şekilde bağlayınız.</p> <p>➤ Çözgü iplerinin gerginliğini kontrol ediniz bolluk olan çözgüleri gerdirerek tekrar bağlayınız.</p>
<p>➤ Çözgü leventlerini döndürerek çözgü iplerini gerdiriniz.</p>	<p>➤ Çözgü iplerinin gevşek olmasından dolayı dokuma hataları oluşacağını unutmayınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

Modül değerlendirmede yapmış olduğunuz uygulamalı testi aşağıdaki soruları EVET, HAYIR şeklinde cevaplandırarak yapmış olduğunuz çalışmayı değerlendiriniz.

Değerlendirme lütleri	Evet	Hayır
1. Dokunacak kumaş boyutları için ipek hesabını doğru yaptınız mı?		
2. ıkırıktaki sarılan makaralar düzgün mü?		
3. İpeğin bükümü dastar dokumaya uygun nitelikte mi?		
4. İpeğin genel görünüşü düzgün mü?		
5. özęü için hazırlanan çivilerin uzaklığı istenen boyuta uygun mu?		
6. İpeklerin çivilere aktarımı doğru ve düzgün mü?		
7. ivilerden ıkarılan ipeklerin yumak hâline getirilmesi düzgün mü?		
8. Tezgâh ayarları istenilen nitelikte mi?		
9. Gücü aralıkları doğru ve düzgün mü?		
10. Tarak genişliği eşit ve düzenli mi?		
11. İpeklerin tezgâha aktarılması doğru mü?		
12. Gücü telleri istenen doğru yerde mi?		
13. Tarakların diş genişliği dokuma tekniğine uygun ve doğru mü?		
14. İpeğin gücülerden geçirilmesi doğru ve düzgün mü?		
15. İpeğin taraklardan geçirilmesi doğru ve düzgün mü?		
16. Gerilmiş ipek özęülerin genel görünüşleri doğru ve düzgün mü?		
17. alışmalar sırasında iş güvenliği ve verimlilik ilkelerine uydunuz mu?		

18. Uygulanan faaliyeti planlanan zamanda bitirdiniz mi?		
19. Uygulamalar sırasında temiz ve düzenli çalıştınız mı?		
20. Okula ait araç gereç ve donanımların kullarımlarına dikkat ettiniz mi?		
21. Detaylara özen gösterdiniz mi?		
22. Genel kontrol yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonucunda eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetine dönerek işlemi tekrar ediniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ -1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	D
4	Y
5	Ağırlık
6	Tezgâh
7	Rulo
8	Mekik
9	A
10	C
11	D
12	E

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	D
4	Y
5	D
6	Protein-yalıtıcı
7	%25
8	Küfül
9	Dut
10	20-30 gün, 7-8 cm
11	E
12	B
13	A
14	C
15	E

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	D
4	D
5	D
6	Gücüler
7	Gücü taharı
8	Kalem
9	İki, verme- çekme
10	E
11	E
12	A
13	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	D
4	D
5	Y
6	Tefe
7	Tarak
8	Muallak- maber
9	10 cm
10	Tahar
11	B
12	C
13	A
14	E
15	B

KAYNAKÇA

- AYTAÇ Çetin, **El Dokumacılığı.**
- AKSU F. Gül, **Ders Notları.**
- KOMİSYON, **Tekstil Teknolojisi**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1994.

KAYNAK KİŞİLER

- Fatmana ERTUĞRUL
- Semiha KÖKTEN
- Nuray AĞAÇARASI