T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ

KASTAMONU ÇARŞAF DOKUMAYA HAZIRLIK

Ankara, 2012

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR iii
GİRİŞ 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 3
1. KASTAMONU ÇARŞAF DOKUMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER 3
1.1. Dokuma Tezgâhı 3
1.1.1. Tokmak 5
1.1.2. Taka 5
1.1.3. Taka Kolu 5
1.1.4. Taka İpi 6
1.1.5. Taka Kayışı 6
1.1.6. Ayakçak (Pedallar) 6
1.1.7. Ayakçak Zinciri 7
1.1.8. Ayakçak Kancası 7
1.1.9. Kantarma 7
1.1.10. Gücü Çerçevesi 8
1.1.11. Gücü Kancası 8
1.1.12. Çerçeve Kancası 8
1.1.13. Gücü Teli (Boncuk) 9
1.1.14. Sıkıştırma Demiri 9
1.1.15. Levent 10
1.1.16. Tarak 10
1.1.17. Tefe 10
1.2. Mekik 10
1.3. Bobin ve Masura 11
1.3.1. Bobin 11
1.3.2. Masura 11
1.4. İplik 12
1.5. Yay Salgu Tokmağı 12
1.6. İplik Eğirme Sarma Araçları 12
1.7. Çözgü Çözme Araçları 14
1.8. Çahra (Masura Sarma Makinesi) 16
1.9. Bobinvar 16
UYGULAMA FAALİYETİ 17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 18
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 20
2. ÇÖZGÜ HAZIRLAMA 20
2.1. Dokuma Tezgâhının Kurulması 20
2.2. Çözgü 21
2.2.1. Çözgü Tezgâhı 21
2.3. Çözgünün Hazırlanma Teknikleri 21
2.3.1. Yerde Çözgü Hazırlama 21
2.3.2. Dikey Dolapta Çözgü Hazırlama 22
2.3.3. Duvarda Çözgü Hazırlama 23
UYGULAMA FAALİYETİ 24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 30
ÖĞRENME FAALİYETİ–3 31

3. ÇİRİŞ (HAŞIL) 31
3.1. Çiriş 31
3.2. Çiriş Yapımında Kullanılan Malzemeler 31
3.2.1. Yapıştırıcı Maddeler 31
3.2.2. Yağlı Maddeler 31
3.3. Çiriş (Haşıl) Yapmak 31
UYGULAMA FAALİYETİ 33
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 35
ÖĞRENME FAALİYETİ–4 36
4. TARAK TAHARI 36
4.1. Tanımı 36
4.2. İpliklerin Taraktan Geçirilmesi 37
UYGULAMA FAALİYETİ 38
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 39
ÖĞRENME FAALİYETİ-5 40
5. GÜCÜ TAHARI 40
5.1. Tanımı 40
5.2. Gücü Taharı Yapılması 41
5.3. Gücü Çerçevesinin Takılması 42
5.4. Ayakçakların (Pedalların) Bağlanması 42
5.5. Armür 43
UYGULAMA FAALİYETİ 44
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 45
MODÜL DEĞERLENDİRME 46
CEVAP ANAHTARLARI 49
KAYNAKÇA 51

AÇIKLAMALAR

ALAN	**El Sanatları Teknolojisi**
DAL/MESLEK	**El Dokuma**
MODÜLÜN ADI	**Kastamonu Çarşaf Dokumaya Hazırlık**
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül Kastamonu çarşaf dokumaya hazırlık işlemlerini kapsayan bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Bezayağı dokuma modülünü başarmış olmak
YETERLİK	Kastamonu çarşaf dokumaya hazırlık yapmak
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Bu modülle Kastamonu çarşafını tanıyarak uygun ortam ve araç gereç hazırlandığında tekniğine uygun olarak Kastamonu çarşaf dokumaya hazırlık yapabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** Dokumaya uygun araç gereç hazırlayabileceksiniz **2.** Çözgü ipliklerini hazırlayabileceksiniz. **3.** Çözgü ipliklerini çirişle haşıllayabileceksiniz. **4.** Gücü taharı yapabileceksiniz **5.** Tarak taharı yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam**: Aydınlık ve temiz bir atölye ortamı **Donanım:** Tezgâh, çözgü ve atkı iplikleri, çözgü hazırlama aparatı, makas, gücü, tarak tığı, görsel ve basılı kaynaklar
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Milletlerin kültür hayatlarının en anlamlı belgeleri el sanatlarıdır. El sanatları her bir insanın dünya ve toplum ile kurduğu renkli bağlardır.

İnsanlarımızın sevgilerini tutkularını sergilediği el emeği göz nuru ile ortaya konan bu eserler aynı zamanda yapıldığı yerin duygu ve düşüncelerini yansıtır.

Sizin için hazırlanmış olan bu öğrenme materyalinde, çok eski el sanatı olan Kastamonu çarşaf dokumayı tanıyıp analiz edebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

Bu faaliyetle tekniğine uygun olarak araç gereç hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Kastamonu çarşaf dokumaya hazırlık yapımında kullanılan araç gereci araştırınız.

1. KASTAMONU ÇARŞAF DOKUMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

1.1. Dokuma Tezgâhı

El dokuma tezgâhında arkada oturmaya uygun giriş yeri bulunur. Buraya oturak denir. Oturulduğunda dönerek gerginlik sağlayan dokunan bezin sarıldığı saymur, onun üst kısmında dokunan bezin üzerinden kaydığı düzen ağacı, dokumanın başladığı yerde işi yanlara geren cımbar ve hemen yanında iplikler arasında gezen şimşir dişli tarak ve önünde sağdan sola, soldan sağa koşturan mekik bulunur. Dokunan iplik düzen ağacının üzerinde geçer ve altındaki saymur denen ağaç üzerine sarılır. Bu ağaç döner. Döndükçe de dokumayı ve dokuma ipini gerer. Onun ilerisinde tarak vardır ki bu tarak boydan boya tezgâhı kat eden bir tefe veya defe içine konulmuştur. Tarak oynar. Tarağın dişleri kamıştan olur. Gücü tarağın ilerisinde iki adettir. Alttan ayakçaklara bağlıdır. Üstten kuşlar vasıtasıyla aşağı yukarı inip çıkarak ipliklerde mekik için ağızlık açar.

Gücü iplikten yapılır, iki çubuk arasında örülmüş iplikten ibarettir. Bunlar ilerisinde yuvarlak mermerler vardır. Uzun ağaçtan buraya kadar düz gelen ve önden 2 santim kadar dokunmuş olan çözgü bunun üzerinden yukarı doğru çıkar, ikinci mermere kadar düz gider, üst mermerin altında bulunan gergi ağacından 26'ya ayrılır. Bez 26 çileliktir, burada 12 santimden 1 ve 2'ye ayrılır. Bunun üstünde toplanarak yumak kolu olur ve tavandan dönerek oturacağın üstündeki mermerin üzerinden; oturacağın üzerine ve yanlarda bulunan iki koldan aşağıdakinin üstünden geçer, sağ taraftan tavana asılır.

Gücü, iki kol arasında örülen iplikler alttan üstten geçirilir; ortadan düğümlenir. Bunlar iki tanedir. Çözgü yapılırken bir ip önündekinden, biri arkadakinden geçirilir. Her iplik birde tarağın dişinden geçer ve ağaca bağlanır. Mekik tarağın içinde hareket eder. Tarağın takılı olduğu tefenin başları vardır. Buralar bez kısmının dışarısında dururlar ve oluk şeklinde olur. Taka içlerinde hareket ettiğinden bunlara taka yatağı denir. Takanın üstünde bir tahta, altında yuvarlak şekilde geçirilmiş meşin vardır.

Her iki başta birer dane taka, bunların da üç iplik deliği vardır. AB deliklerinden geçirilen iplik, tarağı, üste bağlayan kola geçirilmiş bir tahtaya bağlar. Bu ip takanın kanal içerisindeki ileri geri hareketini takip eder. O olmazsa dışarı çıkabilir. C'den bağlanan üçüncü iplik dokumacının tam önünde bulunan makaraya bağlanır. Bu suretle iki takanın ipleri birleşir, bir ipe takılır. Bu iplik dokuyucunun önünde bulunan makaralardan geçer ve ucu ufak bir çomağa bağlanır.

Mekik tarağın önünde bulunan defe ağacının alt kenarı üzerinde, altlı-üstlü çözgünün içinde hareket eder. Dokuyucu bu ipi çektiği zaman takalar içeri doğru hareket eder. Mekikler bir taraftan diğer tarafa gider. İpin aşağı çekilmesiyle bu hareket sağlanır. Alet birden yukarıya bırakılır. Mekik çemberi bir taraftan diğer tarafa gidince takayı durdurur. Mekik içindeki iplik sağılarak ağızlıktan geçmiş olur.

Kastamonu dokumasında kamçılı tezgâhlar kullanılır. Kamçılı tezgâhları diğer tezgâhlardan en önemli ayrılığı, mekiğin el ile değil de kamçının çekilmesiyle atılmasıdır. Bu sistem el tezgâhlarına büyük bir hız kazandırmıştır. Gücü, tel ve taraklarının demir olması yanında en önemli özelliği de sökülüp takılabilir olması nedeniyle kolayca bir yerden kaldırılıp diğer bir yere kurulabilmesidir.

Resim 1.1: Dokuma Tezgahı

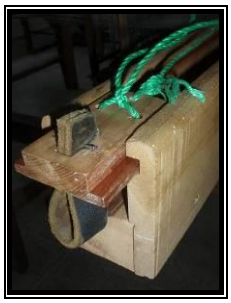
1.1.1. Tokmak

Mekiği fırlatmak için tefenin üstünden takılan ahşaptan yapılmış parçaya denir.

Resim 1.2: Tokmak

1.1.2. Taka

Mekiğin sağa sola fırlamaması için tefenin sağ ve sol bölümüne yerleştirilen parçaya denir.



Resim 1.4: Taka

Resim 1.3: Taka

1.1.3. Taka Kolu

Takaların belirli bir mesafeye gelip gitmesini sağlayan, tefenin sağ üst ve sol üst bölümüne yerleştirilen parçaya denir.

Resim 1.5: Taka kolu

1.1.4. Taka İpi

Takaların rahat hareket etmesine yardımcı olan araca denir.

Resim 1.6: Taka İpi

1.1.5. Taka Kayışı

Dokuma esnasında takaların ortasından geçen, tefe yuvasına kadar uzanan, mekiğin fırlaması esnasında mekiğin düşmesini engelleyen kayıştan yapılmış parçaya denir.

Resim 1.7: Taka kayışı

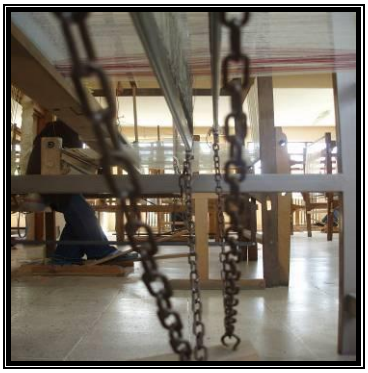
1.1.6. Ayakçak (Pedallar)

Tezgâhlarda ayakla yapılan kumanda, mekanizmasına ayakçak denir. Ayaklarla kumanda edilen mekanizma gücü sayısı ile doğru orantılıdır. İki gücülü tezgâhlarda iki ayakçak bulunur. Dört, altı ve sekiz ayakçaklı olan tezgâhlar da vardır. Ancak ayakçak sayısı arttıkça işçiliği de zorlaşır. Basılan ayakçağa bağlı olan gücü aşağı çekilirken diğer gücü yukarıda kalır. Böylece tek sayılı iplikler aşağı çekilirken ağızlık da açılmış olur.

Resim 1.8: Ayakçak (pedallar)

1.1.7. Ayakçak Zinciri

Demirden yapılmış, birbirine halka halka geçmiş olan metal parçadır. Ayakçaklara takılarak çerçevelerin aşağı yukarı rahat hareket etmesine yarar.



Resim 1.9: Ayakçak zinciri

1.1.8. Ayakçak Kancası

Zincirlerin sağa sola kaymamasına yarayan ayakçakların ön kısmına takılan ağzı açık ve eğik vidadır.

Resim 1.10: Ayakçak kancası

1.1.9. Kantarma

Gücüler alttan ayakçağa bağlanırken üstten tezgâh kollarına bağlı yuvarlağa asılmıştır. Gücülerin aşağı yukarı rahat hareketini sağlamak için makaralar yardımı ile hareketi sağlanır.

Resim 1. 11. Kantarma

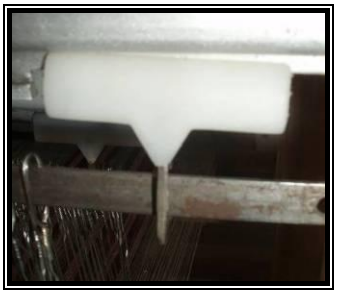
1.1.10. Gücü Çerçevesi

Mekikli dokuma tezgâhlarında, çözgü ipliklerinden bazılarının yukarıda, bazılarının ise aşağıda olmasını, yani ağızlık açmasını sağlayan, üstte ve altta iki çubuktan geçirilmiş, ortalarında birer delik bulunan teller veya ipliklerden oluşan çerçeveler olup hepsine birden "gücü" denildiği gibi "gücü çerçevesi" de denir.

Resim 1.12: Gücü çerçevesi

1.1.11. Gücü Kancası

Metalden yapılmıştır. Gücü çerçevesinin üst ve alt kısmına takılır. Çerçevenin esnemesini önler.



Resim 1.13: Gücü kancası

1.1.12. Çerçeve Kancası

Ucu kanca şeklinde olup üst kısmı çerçeveye ray şeklinde takılan bir parçadır**.** Ayakçakla çerçeve arasında bağlantıyı sağlar.

Resim 1. 14. Çerçeve kancası

1.1.13. Gücü Teli (Boncuk)

Dokuma tezgâhlarında gücü çerçevelerine takılı olan gücü tellerinin veya ipten gücülerin tam ortalarında bulunan ve çözgülerin geçirildiği deliklerdir.

Resim 1.15: Gücü teli (boncuk)

1.1.14. Sıkıştırma Demiri

Tezgâhta dokunan kumaşı merdane üzerindeki yuvaya takarak kumaşı sıkıştırmaya yarar.

Resim 1.16: Sıkıştırma demiri

1.1.15. Levent

Dokuma için hazırlanan çözgünün çevrilerek sarıldığı, iki ucu yuvarlak orta kısmı ince ve uzun ahşap tezgâh parçasıdır.

Resim 1.17: Levent

1.1.16. Tarak

Dokuma tezgâhlarında çözgü ipliklerinin birbirine paralel bir durumda tutmaya ve atkı ipliklerini sıkıştırmaya yarayan, bir çerçeve içindeki, ensiz, demir, tahta veya kamıştan plakaların yan yana sıralanmasıyla oluşan parçaya tarak denir.

Resim 1.18: Tarak

1.1.17. Tefe

Mekikli dokuma tezgâhlarında içine tarağın takıldığı ileri ve geri hareket ederek tarak aracılığı ile atkıları sıkıştırmaya yarayan çerçeveye denir.

1.2. Mekik

Atkıların, çözgüler arasındaki açıklıktan (ağızlık) kolayca geçilmesini sağlayan, atkı ipinin üzerine sarıldığı veya masuralar üzerine sarıldıktan sonra içine yerleştirildiği, iki ucu sivrice, ağaç veya kemikten yapılan alettir.

Resim 1.19: Mekik

1.3. Bobin ve Masura

1.3.1. Bobin

Genel olarak silindir veya koni bir iskelet üzerine sarılmış ipliğe denir**.**

Resim 1.20: Bobin

1.3.2. Masura

Masuralar, çözgü masuraları, el mekiği masurası ve şakşaklı mekik masuraları farklıdır. Ahşap malzemeden yapılan masuralar için uygun ağaçlar vardır. Mümber veya mimber ağacı masuraların en çok yapıldığı ağaçtır. Sarmaşık ve patlanguç ağaçları da masura yapımında kullanılmaktadır. Bu ağaçların zayıf özleri masura yapımını kolaylaştırırken fındık gibi ağaçların çubuk dallarının ateşte kızdırılan iğlerle delinmesi ile elde edilen masuralar da vardır. Zamanımızda ise kâğıt masuralar ve nihayet plastik masuralar doğal malzemelerin yerini almıştır. Çözgü masuraları 15-20 santimetre iken mekik masuraları 7 ile 15 santimetre uzunluktadır.

Resim 1.21: Masura

1.4. İplik

Dokumacılığın temel ve ilk malzemesi ipliktir. Kastamonu da yetiştirilmesine uygun alanların bulunduğu koyun ve keçilerden alınan dokuma ürünleri diğer bir ham maddedir. Tiftik ve kıl keçilerin tüyleri, koyunların yünleri yılda iki defa yapılan kırkımla elde edilir. Ürünler yıkanıp kurutulur. Yaylarda atılarak pamuklanıp tellenmesi sağlanır. Atımı yapılarak pamuklandırılan yün ya da tiftik bilek kalınlığında bödürük yapılarak top büyüklüğünde topaç oluşturulur. Kangal adı verilen bu topaçtan alınan uçtan kirman veya tığ yardımı ile istenilen kalınlıkta ip yapımı sağlanır.

Resim 1.22: Kelep ip

1.5. Yay Salgu Tokmağı

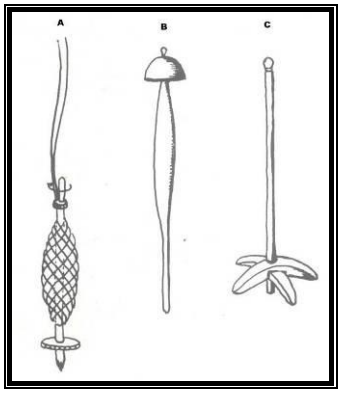
Pamuk, yün ve yapağı gibi dokuma ham maddesi ürünlerinin ipliğe dönüştürülebilmesi için kabartılıp tellendirilmesi gerekir. Yay, üstte eğik kolu, yuvarlak bir kafa başlığı ile eğik kola gerilmiş barsaktan yapılmış gergin çiriş ipi vardır. Eğik kolda boyuna takılıp rahat çalışmak için ip-kayış ile vurma tokmağı salgudan oluşur. Ürünün içine tutulan çirişe salgu ile vurulduğunda pamuk tellenerek kabarır. İp yapına uygun hale gelinceye kadar atma işine devam edilir. Pamukların demetler halinde toplanması ile sömek-bödürük yapılıp çıkrık, kirman veya tığla ip bükümüne başlanır. Yünün atıldıktan sonrasında kangal yapılarak eğrilme işlemine başlanır.

1.6. İplik Eğirme Sarma Araçları

- **İğ:** İnsan elinden sonra kullanılan ilk büküm aleti iğdir. İpliğin sarıldığı ucu çengelli gövde ile ağırlık veren gövdeye geçirilmiş yuvarlak bir tahta olmak üzere iki kısımdan oluşur.

- **Öreke:** Bir iğ olup tablası üsttedir.

- **Kirman:** İğdeki yuvarlak tahta yerine çapraz olarak birbirine geçmiş iki tahtadan ve bir çengelli eksenden ibarettir.



Resim 1.23: İp eğirme araçları

- **Mengenez-tarak:** Gecininden ayıklanmış olan keten ve kendir liflerinin içindeki atık maddelerinin ayıklanması, tellendirilip pamuklandırılması için taranması gerekir. Ketenin tarandığı mengenez düz zemine çakılmış uzun çivilerde oluşur. Yaklaşık yüz dişi olan tarağın yaptığı görev sonrasında ürün dört guruba ayrılır. Birinci gurubu en kaliteli bölüm oluşturur. Bu, istenilen incelikte iplik yapılmaya uygun olup dokuma tezgâhlarında çözgü ipi olarak kullanılmaya uygundur. Bu iplikle en kaliteli keten dokumalar yapılabilir. İkinci ürün atkı ipliği olarak kullanılırken, 3.ve 4. grup ürünler sıva yapımında kıtık olarak kullanılır.
- **Çıkrık:** Elle çevrilen bir kola bağlı davlumbazı ile davlumbaz etrafında dolaşıp iği çeviren bir ipten oluşmuştur. İğde bulunan makarayı da çeviren çiriş ipi zaman zaman patinaj yapmaması, kaymaması için çam sakızı ile kaplanır. İpin aktarılacağı masura çıkrığın iğine takılır. Kolla döndürülen davlumbaz, çiriş yardımıyla iği çevirir. Dönen iğ masurayı çevirirken masura ipe asılarak kelebeden ipliğin sağılıp aktarılmasını sağlar. Çıkrığın bir diğer görevi ise iplik yapımında kullanılmasıdır. Kabartılmış pamuk bödürüğün den alınan bir uç çıkrığın iğine tutturulur. Çıkrık çevrildikçe bödürük ten sağılan ipten istenilen kalınlıkta ip yapılır.

Resim 1.26: Çıkrık

1.7. Çözgü Çözme Araçları

- **Dolap**

Büyük bir kelebeye benzer. Alttan ve üstten tutturulduğu milin etrafında dönen dört köşeli bir aygıttır. Köşeler arasında bir arşınlık, yaklaşık 170 santimetrelik mesafe vardır. Alt ucun birisinde ayaklık adı verilen ipliğin dönüş yaptığı yer vardır. Aynı kolun üst ucunda ağızlık adı verilen üç ayrı çivi veya üççatallı ağaç yer alır. Çağdan salınıp peçeden geçen iplikler ağızlıktan başlanarak aşağıya doğru dolap döndürülerek çözgü işlemine devam edilir. Alt uçtaki ayaklıktan dönülerek yukarıya doğru çıkılır. Sarma işlemine, yapılacak dokumanın enine ulaşılıncaya kadar devam edilir. Çözgü tamamlandıktan sonra ağızlıktan çıkarılan çözgü top yapılarak tahar işlemine hazır hâle getirilir.

Resim 1.27: Dolap

- **Çağ (desen tahtası)**

Çözgüsü yapılacak ipliklerin dizildiği aygıttır. Birbirine paralel ve yatay uzanan aralarında 25–30 santimlik ara bulunan iki zemin ya da tahtadan oluşur. Üst zeminden, alta uzanan iğler masuraların kendi çevrelerinde dönmesini sağlar. Bir çağda 40 ile 50 arasında iğ bulunur. İğlere takılan masuralardan alınan iplik uçları önde bulunan ve her masura için ayrılmış olan parmaklık aralarından geçerek peçeye, peçe deliklerinden geçirilerek çözgü dolabına ulaşır.

Resim1.28: Desen tahtası

Resim 1.29: Desen tahtası

- **Kelebe**

Kelep ipliğin masuralara aktarılmasında kelebe ile çıkrık kullanılır. Ortada bir mil ve milin etrafında dönen dört koldan ibarettir. Kelebenin çapı kelep iplerinin çapı oranında olup yukarıdan aşağıya doğru genişleyen bir koniklik vardır. Üstten kelebeye geçirilen kelep ipliğin ucu bulunarak aktarılacak masuraya iliştirilir. Çıkrık iğine takılan masura çıkrık yardımıyla döndürüldükçe kelebeyi de döndürerek iplik masuraya aktarılır.

Resim 1.30: Kelebe

- **Peçe**

Çözgü iplerinin birbirine karışmaması için belirli aralıklarla uzun bir tahta üzerine açılmış deliklerden oluşan tahta veya demirden yapılmış bir alettir. Çözülen çözgüye göre tel sayısı değişir. İpleri geçirdiğimiz ilk tarak aynı zamanda peçe görevini yapmış olur.

Resim 1.31: Peçe

- **Cımbar**

Dokumacının önündeki yan gergi çubuğudur. Demirden ya da ağaç malzemeden yapılmıştır. Cımbar, dokuma 10–15 santimetre olunca yeniden dokuma alanına yaklaştırılır. Bu gergi, dokumanın aynen ve büzülmeden ve kaliteli olmasını sağlar.

1.8. Çahra (Masura Sarma Makinesi)

İpliklerin bobinlere sarılma işinin yapıldığı bir alettir**.**

Resim 1. 32: Masura sarma makinesi

1.9. Bobinvar

İplik katlamaya yarar. Bobinleri diğer bobine aktarmaya yarar.

Resim 1.33: Bobinvar

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Kastamonu çarşaf dokuma yapımında kullanılan araçları araştırınız.	➢ Gözlemlerinizde dikkatli olunuz.
➢ Kastamonu çarşaf dokuma yapımında kullanılan gereç örneklerini araştırınız.	➢ Araştırmalarınızı dikkatli yapınız.
➢ Tezgâhın tanımını ve özelliklerini araştırınız.	➢ Ayrıntılara dikkat ediniz.
➢ Mekiğin tanımını ve özelliklerini araştırınız.	➢ İlk yardım kurallarına dikkat ediniz.
➢ Bobinin tanımını ve özelliklerini araştırınız.	➢ Araştırmalarınızı dikkatli yapınız.
➢ Araştırmalarınızı bir dosya içinde toplayınız.	➢ Dosyanın düzenli olmasına önem veriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Mekiği fırlatmak için tefenin üstünden takılan ahşaptan yapılmış parçaya ne denir?
A) Tokmak
B) Ayakçak
C) Taka
D) Hepsi

2. Mekiğin sağa sola fırlamaması için tefenin sağ ve sol bölümüne yerleştirilen parçaya ne denir?
A) Çerçeve
B) Taka
C) Gücü
D) Hepsi

3. Takaların belirli bir mesafeye gelip gitmesini sağlayan parçaya ne denir?
A) Taka kolu
B) Taka
C) Taka ipi
D) Hepsi

4. Takaların rahat hareket etmesine yardımcı olan araca ne denir?
A) Gücü
B) Taka kolu
C) Taka ipi
D) Hepsi

5. Mekiğin fırlaması esnasında mekiğin düşmesini engelleyen parçaya ne denir?
A) Taka ipi
B) Taka kolu
C) Taka kayışı
D) Hepsi

6. Tezgâhlarda ayakla yapılan kumanda mekanizmasına ne denir?
A) Ayakçak
B) Gücü
C) Ayakçak zinciri
D) Hepsi

7. İki gücülü tezgâhlarda kaç ayakçak bulunur?
A) 4
B) 2
C) 6
D) Hepsi

8. Ayakçaklara takılarak çerçevelerin aşağı yukarı rahat hareket etmesine yarayan parçaya ne denir?

A) Ayakçak
B) Gücü
C) Ayakçak zinciri
D) Hepsi

9. Ayakçak zincirlerinin sağa sola kaymamasına yarayan parçaya ne denir?

A) Ayakçak zinciri
B) Ayakçak
C) Ayakçak kancası
D) Hepsi

10. Gücülerin aşağı yukarı rahat hareketini sağlamak için kullanılan parçaya ne denir?

A) Kantarma
B) Ayakçak
C) Ayakçak zinciri
D) Hepsi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–2

AMAÇ

Bu faaliyetle tekniğine uygun olarak çözgü ipliklerini hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

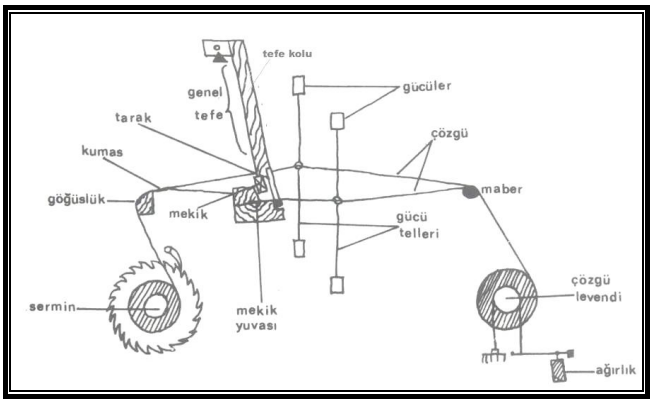
- Çözgü ipliklerini hazırlama ile ilgili araştırınız.
- Araştırma sonuçlarını sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. ÇÖZGÜ HAZIRLAMA

2.1. Dokuma Tezgâhının Kurulması

Kamçılı tezgâh kolaylıkla sökülüp takılabilir. İki yanların birbirine geçme tahtaları önceden takılmış ve yuvaları tutkallanmıştır. Tezgâh kurulacağı zaman bu iki yan karşılıklı konur. Nerelere geçirileceği numara ya da harfle gösterilmiş olan ara tahtalarıyla birleştirilir. Ara tahtaların uçları yanlardan geçtikten sonra dokunmuş kumaş sarılmasına yarayan ve "sermin" adı verilen bir tarafı tırnak dişli kalın merdane yataklara geçirilerek köprü direklerine değecek şekilde oturtulur. Yatak, uçlarından vidalanır. Köprünün karşıdan karşıya tahtası konur. Tefe, üst direğin iki tarafındaki çıkıntılı cıvatalarıyla oturtulur.

Geriye üç merdane kalmıştır. Bunlardan iki tanesi aynı kalınlıktadır. Bir tanesi tezgâhın önünde, diğeri arkasında yan ağaçların ucundaki açık yataklara oturtulur. Kalan diğer merdane bu ikisinden daha kalındır. Ön tarafı köprü tahtası hizasından 10 cm yüksekte duracak şekilde vidalarla tutturulması gereken yatağına konur. Buna "maber" denir. Tezgâhın arkasına dokuyucu oturma tahtası yerleştirilir ve ayaklığı tezgâhın tam ortasına yerleştirilir.



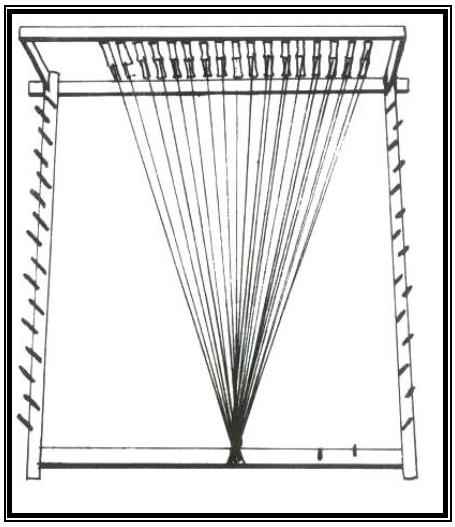
Resim 2.1: Tezgâh parçaları

2.2. Çözgü

Dokumadan önce tezgâha gerilerek hazırlanan ve dokuma boyunca giden dikey ipliklere çözgü denir.

2.2.1. Çözgü Tezgâhı

Desen tahtası da denilen tezgâhlarda çözgü ipliklerini dokuma tezgâhında dokunabilecek şekilde birbirine paralel bir duruma getirmeye yarayan ve tahta üzerinde hazırlanmış ayrı ayrı bobinlerin takılmasına yarayan bölümlerden oluşan alt tahtalardan ibarettir.



Resim 2.2: Çözgü tezgâhı

2.3. Çözgünün Hazırlanma Teknikleri

Mekikli el dokumacılığında genellikle üç şekilde çözgü hazırlanır.

- Yerde çözgü hazırlama
- Dikey dolapta çözgü hazırlama
- Duvarda çözgü hazırlama

2.3.1. Yerde Çözgü Hazırlama

Kısa çözgüler söz konusu olduğu durumlarda çözgü yerde hazırlanmaktadır. Bu usulde yere belirli aralıklarla demir çubuklar çakılır. Bunlarda iki tanesi birbirine diğerlerinden daha yakındır. Üzerinde masuralar bulunan çağlık, elcek kısmından tutularak bu demir çubuklar arasında gezdirilir. Birbirine yakın olan iki çubuğa gelindiğinde çapraza alınan ipliklerin ağızlıkları bu çubuklara geçirilir. Tekrar geriye dönülerek yeter sayı tamamlanıncaya kadar çözmeye devam edilir.

Resim 2.3: Çağlık

2.3.2. Dikey Dolapta Çözgü Hazırlama

En yaygın olan yöntemdir. Bu dolaplar kısa kenarlarının birbirini kestiği noktadan geçirilen ve bir ucu tavana diğer ucu döşemeye tutturulmuş bir eksen etrafında dönebilmektedir. Uzun kenarları üzerine çözgü tellerini geçirmeye yarayan çiviler bulunmaktadır.

Önceden masuralara sarılmış olan ipler desene göre desen tahtasına yerleştirilir. Desen tahtasındaki deliklerden geçirilen ipler, desen sırasına göre peçe denilen uzun bir çıta üzerinde açılmış deliklerden ipler tek tek geçirilir.

Bu işlemden sonra geçirilen ipler toplanarak birleştirilip dolabın parmak kısmının birinci bölümüne yerleştirilerek bağlanır. Peçe denilen çıtadaki ipler gerdirilerek ağızlık başparmak ve işaret parmak yardımıyla bir alt ve bir üstten alınarak çapraz yapılır ve ikinci parmağa takılır. Elin arka kısmında kalan iplerin diğer yarısı üçüncü parmağa takılır. İpler tekrar birleştirilerek tur sayısına göre dolabın alt kısmına inilir ve iplerin üzerinden tekrar aynı şekilde ağızlığa kadar geri dönülür ve peçe gerdirilir. Ağızlık tekrar alınarak çile tamamlanır. Yapılacak çile sayısına göre bu işlem tekrarlanır.

Ön ağızlık ve arka ağızlık sağlam bir şekilde iple bağlanır. Çilelerin arası esnememesi için iple bağlanır.

Çözgü dolabının alt kısmı leventin kancasına takılarak aşağıdan yukarıya doğru aynı işlem devam eder. Bu işlem dokumanın enine gerekli çözgü teli sayısı tamamlanıncaya kadar sürdürülür. Örneğin; enine 1000 adet çözgü teli gerekli olan bir dokuma için bir defada 20 peçe dolaştırılıyorsa bu işlem 50 kez tekrarlanmaktadır. Peçe; çözgü iplerinin birbirine karışmaması için belirli aralıklarla uzun bir tahta üzerine açılmış deliklerden oluşan tahta veya demirden yapılmış bir alettir.

Resim 2.4: Dikey dolap

2.3.3. Duvarda Çözgü Hazırlama

Daha gelişmiş bir çözgü yöntemidir. Mekikli el dokumacılığında çözgü iplikleri iplik katlama makinesinde bobinlere desenin renklerine göre sarılır.

Çözgü, desen çerçevesindeki çubuklara işlemine soldan takılmaya başlanmış ise yukarıdan aşağıya doğru, sağdan başlanmış ise aşağıdan yukarıya doğru takip edilir. Bobinleri uçları tutulup aşağıya çekilir. Dokumanın eni birkaç yüz hatta bazen birkaç bin iplikten olduğuna göre bir defada bu eni verecek iplik çekme imkânı olmadığından, genelde bir defada 40 tanesi çekilir. Bu sayı aynı zamanda yarım çile olarak hesaplanır. İkinci 40 tel (yarım çile) çekilirken dokumanın eninde bulunması gereken renkler ne bir eksik ne bir fazla olarak birbirinin üzerine gelmemelidir.

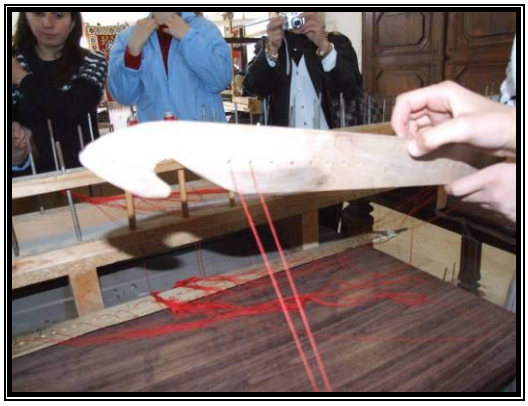
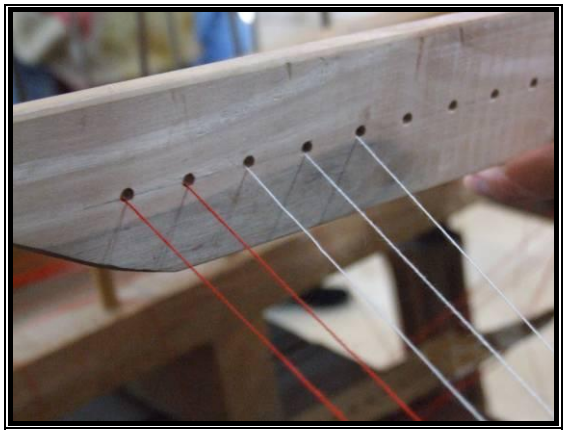
Desen çerçevesinden çekilen ipler desen çerçevesinin önünde bulunan karşılıklı V şeklinde yerleştirilmiş seyrek tarakların dişlerinden desen sırasına göre çekilen ipler geçirilir. Bu işlemde çözülen çözgüye göre tel sayısı değişir. İpleri geçirdiğimiz ilk tarak aynı zamanda peçe görevini yapmış olur.

Resim 2.5: Duvarda çözgü hazırlama

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarına göre çözgü hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Çözgü için gerekli araç gereci hazırlayınız.	
➢ Çağlığı dokumaya hazırlayınız.	
➢ İplikleri cağlığa dokumaya uygun bobinleri sıralayınız.	

➢ Dokumanın renklerine uygun çağlıktan ahşap kancaya sıraya uygun takınız.	
➢ İplikleri dokuma sırasını karıştırmadan takınız.	
➢ Dokumadaki renklere uygun takınız.	

➢ Çözgüleri dolaba taşınız.	
➢ Çözgülerin hazırlanması	
➢ Çözgülerin hazırlanması	

➢ Çözgülerin başlangıç için dolaba bağlayınız.	
➢ Çözgü uçlarının dolap üzerine taşıyınız.	
➢ Çözgüleri çapraza alınız.	

➢ Çözgüleri dolap üzerine sarınız.	
➢ Biten ipliklerin yerine bobinleri değiştiriniz.	
➢ Kopan ipliklerin yeniden bağlayınız.	

➢ Hazırlanan çözgüyü tezgâha taşıyınız.	
➢ Çözgüleri hazırlayınız.	
➢ Dokumaya hazır hale getiriniz.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Dokumadan önce tezgâha gerilerek hazırlanan ve dokuma boyunca giden dikey ipliklere çözgü denir.
2. ( ) Çözgü tezgâhının diğer ismi de desen tahtasıdır.
3. ( ) Yerde çözgü hazırlamak için dikey dolap kullanılır.
4. ( ) Yerde çözgü hazırlamak için genellikle çıkrık ve çağlık kullanılır.
5. ( ) Dikey dolapta çözgü hazırlanmaz.
6. ( ) Duvarda çözgü hazırlamada bobin var denilen araç kullanılır.
7. ( ) Kısa çözgü hazırlanacağı durumlarda çözgü yerde hazırlanmaktadır.
8. ( ) Çözgü hazırlarken desen tahtası kullanılmaz.
9. ( ) Çözgü iplerinin birbirine karışmaması için kullanılan araca tefe denir.
10. ( ) Çözgü hazırlamada kullanılan en yaygın yöntem dikey dolapta çözgü hazırlamadır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–3

AMAÇ

Bu faaliyetle çözgü ipliklerini çirişle haşıllayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çözgü ipliklerini çirişle haşıllama işlemlerini araştırınız.
- Araştırma sonuçlarını sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. ÇİRİŞ (HAŞIL)

3.1. Çiriş

Pamuk, ipek, yün ve diğer dokuma maddelerinin dokuma çözgülerinde dayanıklılığını artırmak, gücü ve tarakta ipliğin kaygan, kopmadan çalışabilirliğini sağlamak amacıyla ipliğin geçirildiği unlu veya çirişli eriyiğe haşıl, bu işleme de haşıllama denir.

3.2. Çiriş Yapımında Kullanılan Malzemeler

Genel olarak haşılda kullanılan maddeler iki çeşittir.

3.2.1. Yapıştırıcı Maddeler

Un, nişasta, jelâtin, kitre, zamk, sakız, reçine ve alkollü maddelerdir. Yapıştırıcı maddeler ipek, pamuk ve diğer ipliklerin elyafı üzerinde kalır, elyafı yapıştırır ve sertleştirir.

3.2.2. Yağlı Maddeler

Gliserin, beyaz bezir yağı, susam yağları, sabun, iç yağı, benzin, parafin ve mumlu maddelerdir.

Yağlı maddeler yapıştırıcı ve zamklı maddelerin vermiş olduğu sertliği hafifletir ve ipliği kaygan bir hale getirir.

3.3. Çiriş (Haşıl) Yapmak

Bir paket iplik (4,350 kg) için yazın 500 g kışın 750 g has un hesaplanır. 10 l suyun 5–6 litresi ısıtılır. Geri kalan soğuk su içine un azar azar dökülerek topaklanmadan iyice ezilir. Bunun üzerine ısıtılmış sıcak su karıştırılmak suretiyle dökülerek bulamaç oluşturulur. Bu bulamaç 15 dk. Kadar kaynatılır. El dayanacak kadar soğuduktan sonra önceden kaynatılmış ipler çile hâlinde alınarak bu bulamaç içinde tutulur. Bulamacı iyice emdikten sonra iplikler sıkılır ve çırpılarak temiz bir yere konur. İşleme bu şekilde devam edilir.

İpliklerin birbirine yapışmaması için çileler iki el arasında gerilip çırpılarak açılır. Nemli bir hâlde iken bobinlere sarılıp çözgü için hazır hâle getirilmiş olur.

Çözgünün nemli iken yapılması gerekir. Aksi hâlde ipler birbirine yapışır ve zamanla küflenme meydana gelir.

Çiriş yapmaktaki amaç ipliğin dayanıklılığını artırmaktır. Pamuklanma ve ipliklenme en aza iner. Dokunurken kopma en aza indirilmiş olur. Katlı ipliklerde çiriş yapma ihtiyacı olmaz.

Çiriş, pamuğun mukavemetini artırır, çiriş konmazsa iplik pamuk hâline gelir, dokunamaz. Başka bir deyişle, dokunurken sık sık kopar; çirişle iplik mukavemet kazanır; dokunurken fazla kopmaz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem sırasına göre çiriş (haşıllama) işlemini uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Çileler öncelikle uygun bir kap içerisinde sade su ile yıkayınız.	
➢ Çileler yıkanırken diğer taraftan kazan içerisinde un ve sudan oluşan haşıl çözeltisini hazırlayarak kaynatılır. Karışımı hazırlanırken 10 kg suya 1 kg un ilave ediniz.	

➢ Haşıl çözeltisinden uygun bir miktar ayırınız.	
➢ Haşıl çözeltisi çilelerin içerisine işleyene kadar çileleri leğen içerisinde bekletiniz.	
➢ Haşıllanan çileleri kurumaları için asınız.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Pamuk, ipek, yün ve diğer dokuma maddelerinin dokuma çözgülerinde dayanıklılığını artırmak, gücü ve tarakta ipliğin kaygan, kopmadan çalışabilirliğini sağlamak amacıyla ipliğin geçirildiği unlu veya çirişli eriyiğe …… denir.
2. Çirişlenmeyen ip dokunurken sık sık……. .
3. Elyafı sertleştirmek için …….. maddeler kullanılır.
4. İpliği kaygan hale getirmek için …… maddeler kullanılır.
5. Çiriş yapmaktaki amaç ipliğin …… artırmaktır.
6. Çiriş yapmak için …… kullanılır.
7. Çözgünün nemli iken yapılmasının nedeni…….önlemektir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–4

AMAÇ

Bu faaliyetle tekniğine uygun olarak tarak taharı hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tarak taharı yapımı ile ilgili bilgileri araştırınız
- Araştırma sonuçlarını sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. TARAK TAHARI

4.1. Tanımı

Tarak, dokuma tezgâhının "tefe" denilen ve ileri geri hareket edebilen parçasına takılı bulunan, çözgü iplerini düzenli aralıklarla tutmaya ayrıca dokuma sırasında atkı iplerini sıkıştırmaya yarayan, çoğunlukla ince demir çubukların eşit aralıklarla birbirine paralel olarak yerleştirilmesi ile yapılan parçadır.

Tarak çözgüdeki bütün ipliklerin gücülerden sonra dişlerinin arasından geçirilen aygıttır. Şimşir ağacından, kamış çubuklarından ya da demir çubuklardan yapılmış taraklar bulunur. Tarak dişlerinin arası yapılacak dokumanın sıklığına, kullanılacak ipliklerin kalınlığına göre değişir. Santimetrede 4 dişli taraklar en seyrek taraklar olarak bilinir. Altı, sekiz, dokuz dişli taraklar olduğu gibi on iki dişli olanları da vardır. İnce iplikli ve dokumalarda diş sayısı fazla olan taraklar kullanılır.

Tarağın bir görevi de atılan argaç ipliklerini sıkıştırmaktır. Tarağın bağlı olduğu tefenin dokumacı tarafından kendine doru çekilmesi ile sıkıştırma sağlanır. Tefenin sert çekilmesi kadar tefenin iki veya üç defa çekilmesi ile daha sık dokumalar elde edilir.

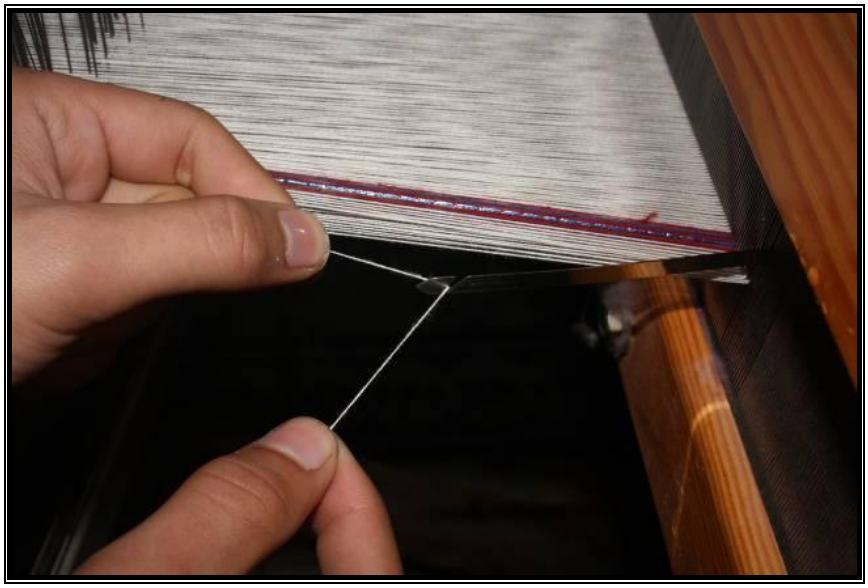
Resim 4.1: Tarak

4.2. İpliklerin Taraktan Geçirilmesi

Çözgü iplerinin gücüden geçirildikten sonra tarak gücü çerçeveleri üzerine asılır. Tahar yapan iki kişiden bu kez önde oturan "tarak çekeceğini" eline alarak kendisinin solundan tarağın çözgü geçecek dişine sokar. Arkada oturan o dişten kaç iplik geçmesi gerekiyorsa o kadar ipliği sıradan ayırır ve tarak çekeceğinin çengeline takar. İplikler sıra ile taraktan geçirilir. Sıra bozulursa çözgü iplikleri birbirlerinin üzerine çapraz olarak binmiş olacağı için dokumada bozukluklar ve çözgü kopuşları olabilir.

Tarak gücü çerçevelerinin üzerinde asıldığı için çözgünün taraktan geçirilmesinden sonra ipliklerin uçları tezgâhın önüne geçmiştir. Tarak asıldığı yerden alınıp devrilince uçlar yine arkaya geçmiş olur ve tarak tefedeki yerine takılır. Çerçeveler yerine sürülür. Çözgü uçları birer ikişer çekilerek çözgü gerginliği ayarlanır. Tarağın bir başından 10 cm kadar yerdeki dişlerden geçmiş olan ipler ikiye ayrılıp sağlam düzgün bir çubuğun bir başına dolanır ve iki uç üstten ilmiklenir. Tarağın öbür başından da aynı bir tutam iplik ayrılıp çubuğun her iki tarafının gerginliği aynı olacak şekilde ilmiklenir. Bundan sonra serminin yuvasında bulunan diğer bir çubuğa iki yanlardan ve bir ortadan olmak üzere üç parça sağlam sicim bağlanıp sermine sarıldıktan sonra çözgü ipliği uçlarının bulunduğu çubuğa aynı gerginlikte bağlanır. Bu işlemden sonra çözgünün ortada serbest duran uçları yine onar (10'ar) cm'lik demetlere bölünüp bunlar da ikiye ayrılarak iki başın bağlanmasındaki gibi bir gerginlikte çubuğa tutturulur. Bundan sonra çözgü ön taraftan ön merdane ve mabere yayılır.

Gerim ipinin çözgüye bağlandığı yerden biraz yukarıda bütün çözgü tam ikiye ayrılır ve her iki taraf dokuma eninin yarısı kadar uzunlukta bir çıtanın iki başına tutturulur. Böylece dokuma ilerledikçe çözgünün daralmasının önüne geçilmiş olur. Sermin (merdane) biraz çevrilerek çözgü hafif gerdirilir.



Resim 4.2: Tarak taharı

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem sırasına göre tarak taharını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Tarağı araştırınız	➢ Gözlemlerinizde dikkatli olunuz. ➢ İş önlüğünüzü giyiniz.
➢ Tarağı yerine takınız.	➢ Araştırmalarınızı dikkatli yapınız.
➢ İplikleri taraktan geçiriniz.	➢ Ayrıntılara dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Dokuma tezgâhında atkı iplerini sıkıştıran araca ……. denir.
2. Santimetrede 4 dişli taraklar en …….. taraklar olarak bilinir.
3. İplikler …… ile taraktan geçirilir.
4. İplikler sıra ile geçmezse birbiri üstüne …….. olarak geçmiş olur.
5. Taraklar ……. yapılır
6. Tarak, dokuma tezgâhının …… denilen ve ileri geri hareket edebilen parçasına takılıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–5

AMAÇ

Bu faaliyetle tekniğine uygun olarak gücü taharı hazırlayabileceksiniz.

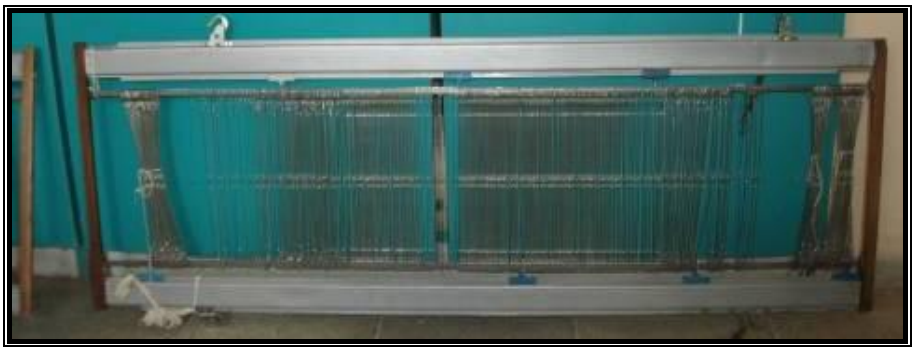
ARAŞTIRMA

- Gücü taharı yapımı ile ilgili bilgileri araştırınız.
- Araştırma sonuçlarını sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

5. GÜCÜ TAHARI

5.1. Tanımı

Gücü genellikle iplikten örülerek yapılır. Bunun yanında çerçeveli telli gücüler zamanla daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Bir tezgâhta en az iki çerçeve bulunmalıdır. İplik gücülerde örgünün ortasında, tel gücülerde telin ortasında ipliğin geçirileceği delik bulunur. Mermerlerden silindirlerden süzülüp gelen çözgü ipliklerinin tekleri aynı gücü deliğinden, çiftleri diğer gücünün deliklerinden geçtikten sonra, tarak dişlerinden geçer. Bu işe tahar işlemi denir. Altta bulunan ayakçaklardan sağda olana basıldığında birinci gücü üstte asılı olduğu kuşlar yardımıyla aşağı çekilir. Gücünün deliklerinden geçirilmiş olan tek sayılı iplikler de aşağı çekildiği için ipliklerin arası açılmış olur. Buna da ağızlık açtırmak denir. Sol ayakla da sol taraftaki ayakçağa basıldığında diğer gücü ile bağlı olan çift sayılı iplikler aşağı çekilerek mekik atımı için ağızlık açılmış olur. Çözgü ipliklerinin bazılarının yukarıda bazılarının da aşağıda bulundurulması işi "gücü"ler aracılığı ile sağlanır. Gücüler, üstte ve altta iki çubuktan geçirilmiş teller bulunan bir çerçeve olup hepsine birden "gücü" denildiği gibi "gücü çerçevesi" de denir. Gücü telinin her birinin ortasındaki deliğe ise "boncuk" veya "nire" denir. Çözgü iplikleri bu deliklerden geçirilir.



Resim 5.1: Gücü çerçevesi

Resim 5.2: Gücü teli

5.2. Gücü Taharı Yapılması

Çözgülerin gücüden ve taraktan geçirilmesi işlemine verilen addır. Tahar çözgü gerilmiş ağızlık üzerinde yapılır. Askı ağacına asılmış gücü çerçeveleri, askı ağacının ileri sürülmesi ile mabere yaklaştırılır ve çerçevelerin iki başlarından birer uzun çıta geçirilerek çıtaların bir ucu tefe üzerine, bir ucu maber üzerine dayatılır. Böylece çerçevelerin ileri geri hareket etmesi sağlanır.

Bundan sonra iki kişi; biri tezgâhın önünde, diğeri içinde ve gücü çerçeveleri arada karşı karşıya oturur. Önde oturan ağızlıklı ipliğin demetini sol elinde tutar, sağ eli ile iplikleri karıştırmadan sırasıyla ayırıp kendisinin sağ tarafından (tezgâhın solunda) ve maberin altından uzatarak içte oturanın iplik geçilecek gücü teli deliğinden (boncuk) sokup uzattığı çekeceğin çengeline takılır. Gücü çekeceği çekilince iplik gücü telinden geçmiş olur. Burada gücü çekeceği ile ipliği çekip geçiren, her çözgünün kaç numaralı çerçevenin gücü telinden geçirilecekse o ipliği, o gücü çerçevesinin telinden geçirmek ve çok dikkatli olmak zorundadır. Bu konuda yapılacak en küçük bir yanlışlık, dokumanın örgüsünde ve dolayısıyla deseninde değişikliklere neden olur. Gücü telinden geçirilen ipi, çekici sol avucuna alır ve böylece tahar raporu tekrar edilerek bütün iplikler gücü tellerinden sırasıyla geçirilip uçlar çekicinin sol avucunda toplanarak tahar bitirilir. Bu işlemden sonra iplikler taraktan geçirilir.

Resim 5.3: Gücü taharı

5.3. Gücü Çerçevesinin Takılması

Gücü çerçevelerinin altında ve üstünde ikişer kanca bulunur. Bunlar çerçeveleri asmaya ve ayakları bağlamaya yarar. Dokuma iki çerçeve ile dokunacaksa çerçeve askısının iki tarafındaki makaralardan inen iplerin birer ucuna birinci çerçeve, diğer uçlarına da ikinci çerçeveye asılır. Dört tane çerçeve kullanılacaksa makaradan inen ipin iki ucuna iki tane küçük makara bağlanıp bu makaraların her birinden indirilecek ipliğin iki ucuna birer tane çerçeve 4 çerçeve asılmış olur. Gücü çerçevelerinin yüksekliğini ayarlamak için bir makaraya takılı iki gücüden birisinin iki başına "cırcır" denilen metalden delikli bir askı konur. Gücü çerçeveleri Maber ile köprü ağaç arasında gerilmiş olan çözgü ipliklerini gücü deliklerinde serbest tutacak şekilde asılmış bulunmalıdır. Gücü çerçevelerinin asılmasından sonra ayaklıklar bağlanır.

5.4. Ayakçakların (Pedalların) Bağlanması

Dokuma tezgâhında kullanılan gücü çerçeve sayısı kadar da ayaklık kullanılır. İki gücü çerçevesi kullanılıyorsa 1 numaralı gücü çerçevesi soldaki ayaklığa ve arkadaki 2 numaralı gücü çerçevesi sağdaki ayaklığa bağlanır. Dokuma tezgâhında 4 gücü çerçevesi kullanılacaksa birinci gücü çerçevesi sağda birinci ayaklığa, ikinci gücü çerçevesi sağdan birinci ayaklığa, üçüncü çerçeve soldan ikinci ayaklığa ve dördüncü gücü çerçevesi de sağdan ikinci ayaklığa bağlanır. Kullanılan gücü çerçevesi sayısı fazla olursa aynen bu sıraya göre ayaklıklara bağlanır.

Resim 5.4: Ayakçak

5.5. Armür

Dokumada örgüyü ve dolayısıyla tahardan sonra ikinci unsur gücü çerçevelerinin inip kalkma düzenidir. Bir dokuma tezgâhında ne kadar çok çerçeve kullanılıyorsa o kadar karışık ve zengin görünüşlü desenleri dokuma imkânı olur.

Dokumacılıkta, atkı ipliklerinin atıldığı sırada hangi çerçevenin yukarıda hangisinin aşağıda olmasını gösteren şemalara "armür" denir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Gücü nedir, araştırınız.	➢ Araştırmalarınızda dikkatli olunuz.
➢ Gücü taharını yapınız.	➢ Araştırmalarınızı dikkatli yapınız.
➢ Gücü çerçevesini takınız.	➢ Ayrıntılara dikkat ediniz.
➢ Ayakçakları bağlayınız.	➢ İlk yardım kurallarına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. Bir tezgâhta en az iki gücü bulunmalıdır.
2. İki gücülü tezgâhlarda düz dokuma yapılamaz.
3. Çözgü ipliklerinin bazılarının yukarıda bazılarının da aşağıda bulundurulması işi "gücü"ler aracılığı ile sağlanır.
4. Gücüler, üstte ve altta iki çubuktan geçirilmiş teller bulunan bir çerçeve olup hepsine birden "gücü" denildiği gibi "gücü çerçevesi" de denir.
5. Gücü telinin her birinin ortasındaki deliğe ise **"**boncuk" veya "nire" denir.
6. Çözgülerin gücüden ve taraktan geçirilmesi işlemine verilen isme gücü denir.
7. Tahar çözgü gerilmiş ağızlık üzerinde yapılmaz.
8. Gücü çerçevelerinin altında ve üstünde ikişer kanca vardır. Bunlar çerçeveleri asmaya ve ayakları bağlamaya yarar.
9. Gücü çerçevelerinin asılmasından önce ayaklıklar bağlanır.
10. Dokuma tezgâhında kullanılan gücü, çerçeve sayısı kadar da ayaklık kullanılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise "Modül Değerlendirme"ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Gücü çerçevenin esnemesini önleyen araca ne denir?
A) Gücü kancası
B) Çerçeve
C) Tarak
D) Hepsi

2. Ayakçakla çerçeve arasında bağlantıyı sağlayan araca ne denir?
A) Gücü kancası
B) Çerçeve kancası
C) Gücü teli
D) Hepsi

3. Gücü tellerinin veya ipten gücülerin tam ortalarında bulunan ve çözgülerin geçirildiği deliklere ne denir?
A) Gücü çerçevesi
B) Gücü teli
C) Boncuk
D) Hepsi

4. Tezgâhta dokunan kumaşı merdane üzerindeki yuvaya takarak kumaşı sıkıştırmaya yarayan araca ne denir?
A) Sıkıştırma demiri
B) Gücü
C) Tarak
D) Hepsi

5. Dokuma için hazırlanan çözgünün çevrilerek sarıldığı araca ne denir?
A) Bobin
B) Masura
C) Levent
D) Hepsi

6. Dokuma tezgâhında atkı iplerini sıkıştıran araca ne denir?
A) Tefe
B) Tarak
C) Boncuk
D) Hepsi

7. Dokuma tezgâhında iplik taşıma aletine ne denir?

A) Mekik
B) Bobin
C) İp
D) Hepsi

8. Genel olarak silindir veya koni bir iskelet üzerine sarılmış ipliğe ne denir?

A) Bobin
B) Mekik
C) İp
D) Hepsi

9. İplik eğrilmesi, sarılmasında kullanılan araca ne denir?

A) İğ
B) Öreke
C) Kirman
D) Hepsi

10. Masuralara iplik sarımı ve iplik eğrilmesinde kullanılan tambura ne denir?

A) Çıkrık
B) Masura
C) Bobin
D) Hepsi

11. Çözgü yapılan araca ne denir?

A) Dolap
B) Kirman
C) Boncuk
D) Hepsi

12. Çözgüsü yapılacak ipliklerin dizildiği aygıta ne denir?

A) Dolap
B) Desen tahtası
C) Mekik
D) Hepsi

13. Çözgü iplerinin birbirine karışmaması için belirli aralıklarla uzun bir tahta üzerine açılmış deliklerden oluşan alete ne denir?

A) Çıkrık
B) Mekik
C) Peçe
D) Hepsi

14. Dokumacının önündeki yan gergi çubuğuna ne denir?

A) Peçe
B) Cımbar
C) Gücü
D) Hepsi

15. İpliklerin bobinlere sarılma işinin yapıldığı bir alete ne denir?

A) Çıkrık
B) Masura sarma makinesi
C) İğ
D) Hepsi

16. İplik katlamaya yarayan araca ne denir?

A) İplik sarma makinesi
B) Kirman
C) Bobin var
D) Hepsi

17. Dokuma yaparken hangi çerçevenin aşağıda, hangisinin yukarda olmasını gerektiğini gösteren şemalara ne denir?

A) Armür
B) Desen tahtası
C) Gücü
D) Hepsi

18. Çözgülerin, gücülerden ve taraktan geçirilmesine ne denir?

A) Çıkrık
B) Tahar
C) Peçe
D) Hepsi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	B
3	A
4	C
5	C
6	A
7	B
8	C
9	C
10	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış
9	Yanlış
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Haşıl (Çiriş)
2	Kopar
3	Yapıştırıcı
4	Yağlı
5	Mukavemet
6	Un
7	Yapışmasını Ve Küflenmesini

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	**Tarak**
2	**Seyrek**
3	**Sıra**
4	**Çapraz**
5	**Demirden**
6	**Tefe**

ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI

1	**Doğru**
2	**Yanlış**
3	**Doğru**
4	**Doğru**
5	**Doğru**
6	**Yanlış**
7	**Yanlış**
8	**Doğru**
9	**Yanlış**
10	**Doğru**

MODÜL DEĞERLENDİRME'NİN CEVAP ANAHTARI

1	**A**
2	**B**
3	**C**
4	**A**
5	**C**
6	**B**
7	**A**
8	**A**
9	**D**
10	**A**
11	**A**
12	**B**
13	**C**
14	**B**
15	**C**
16	**C**
17	**A**
18	**B**

KAYNAKÇA

- İMER, Z, **Dokuma Tekniği,** Ankara, 1987.
- Kastamonu Ticaret Odası**, 1933 Bülteni**
- Kastamonu Ticaret Odası**, 1937 Bülteni**
- **Kastamonu Valiliği Yayını,** Ankara, 2000.
- KAYMAZ, S, **Geçmiş Günler Sanat Hayatı**, Ankara, 1997.