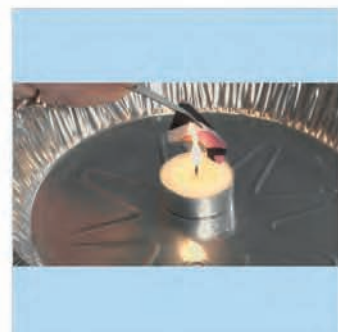




प्रात्यक्षिके



प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०१

शिवणकामास उपयुक्त साधने

चांगले कपडे शिवण्यासाठी विविध प्रकारच्या साधनांची आवश्यकता असते. कपडे शिवताना प्रथम स्वतःला या साधनांची व त्यांच्या वापराची माहिती असणे आवश्यक असते. त्यामुळे विशिष्ट काम करण्यास कोणते साधन उपयुक्त आहे हे कळते. साधनांच्या उपयोगानुसार त्यांचे पुढील वर्गीकरण करतात.

चित्र नं. १.१ : शिवणाची साधने

		
मापनाची साधने मेजरिंग टेप पट्टी शिंप्याचा काटकोन	शिवण कामास उपयुक्त साधने	खुणा करण्याची साधने शिंप्याचा खडू फ्रेंच कर्व्ह बेतचाक
		
कापण्याची साधने मोठी कात्री लहान कात्री	शिलाईची साधने सुई - दोरा अंगुस्तान	संस्करणाची साधने दाते असलेली कात्री

१) मापनाची साधने :

अ) **मेझरिंग टेप** - शरीराची मापे घेण्यासाठी व कापड मोजण्यासाठी टेपचा उपयोग करतात. टेपची लांबी ६० फूट किंवा १५२ से. मी. असते. टेप प्लास्टिक किंवा रेव्झिनचा असतो. तो लवचिक असून त्याच्या दोन्ही बाजूंवर खुणा असतात.

ब) **पट्टी** - पट्टी १२ इंच किंवा ६ इंच लांब असते. ही पट्टी लाकडी प्लॅस्टिक किंवा धातूची असते. आणि त्यावर इंच तसेच सेंटिमीटरच्या खुणा असतात.

क) **शिंप्याचा काटकोन (टेलर्स स्क्वेअर)** - इंग्रजी L आकारातील हे साधन लाकडी, प्लॅस्टिक किंवा धातूचे बनवलेले असते. याचा उपयोग समांतर रेषा किंवा काटकोनातील रेषा मोजण्यास व आखण्यास होतो.

२) खुणा करण्याची साधने :

अ) **शिंप्याचा खडू (टेलर्स चॉक)** - हा मऊ चपटा व ठिसूळ खडू असतो. मध्यभागात जास्त जाड व कडांना कमी जाडीचा असतो. हे खडू वेगवेगळ्या रंगात व आकारात उपलब्ध असतात. कापडावर खुणा करण्यास याचा उपयोग करतात. या खडूने सहजपणे खुणा करता येतात तसेच सहजपणे पुसल्याही जातात.

ब) **फ्रेंच कव्ह** - बेतकाम करताना आकृतीच्या वक्राकार रेषा काढण्यास याचा उपयोग करतात. हे प्लॅस्टिकचे बनवलेले असते आणि लहान-मोठ्या आकारात उपलब्ध असतात.

क) **बेत चाक (ट्रेसिंग व्हील)** - बेतचाकाच्या पुढच्या भागात करवती दाते असलेले स्टीलचे एक चाक असते व त्याला धरण्यासाठी प्लॅस्टिक किंवा लाकडी दांडा बसवलेला असतो. कापडावर शिवणी, गळा, मुंढा, खिसे, चुण्या इत्यादींच्या खुणा उमटवण्यासाठी याचा वापर

करतात. कापडावरून किंवा कापडाखाली कार्बन कागद ठेवून उपयोग करतात. बेतचाक वापरून एकाच वेळी कापडाच्या एकापेक्षा जास्त पदरांवर खुणा करता येतात.

ड) **शिवणकामाचे कार्बन पेपर (ड्रेस मेकर्स कार्बन)** - हे कार्बन पेपर लाल, पिवळ्या रंगाचे असतात. या कार्बन पेपरचे कापडावर ठळक डाग पडत नाहीत. ट्रेसिंग व्हील म्हणजेच बेतचाक वापरून कार्बन पेपरच्या मदतीने एकापेक्षा जास्त कापडांच्या थरांवर खुणा करता येतात.

इ) **रंगीत पेन्सिल** - यालाच शिंप्याची पेन्सिल असेही म्हणतात. ही पेन्सिल अर्धी लाल व अर्धी निळी असते. आकृती मधील वेगळे भाग दर्शविण्यासाठी उपयोग करतात. सध्या ही फारशी वापरात आढळत नाही.

फ) **ब्राऊन पेपर** - कापड कापण्यापूर्वी कागदी नमुने तयार करण्यास हा कागद वापरतात.

३) कापण्याची साधने :

अ) **मोठी कात्री (सिझर्स)** - हे कापड कापण्यासाठी वापरण्यात येणारे दोन पाती असलेले साधन आहे. याची लांबी ९ ते १२ इंच असते कात्रीच्या टोकाला दोन्ही पात्यांच्या शेवटी कडे किंवा रिंगण असते. त्यापैकी एक वर्तुळाकार असून त्यात अंगठा घालतात. यामुळे कापताना चांगले नियंत्रण राहते. कात्र्या वेगवेगळ्या आकारमानाच्या असतात. त्यांची पाती स्टील किंवा लोखंडी असतात तर मागील कडी प्लॅस्टिक, स्टील किंवा पितळी असतात. कापड कापायची कात्री इतर काहीही कापण्यास वापरू नये. अन्यथा कात्रीची धार जाण्याची शक्यता असते.

ब) **लहान कात्री (सिझर्स)** - हे लहान आकाराचे साधन असून त्यास क्लिप्स असेही म्हणतात. या कात्रीतील पात्यांची लांबी ६ ते ९ इंच असून

ती स्टीलची बनलेली असते. पाठीमागील कडी स्टील किंवा प्लॅस्टिकची असतात. दोन्ही कड्या गोलाकार असून एकामध्ये अंगठा व दुसऱ्यामध्ये तर्जनी (पहिले बोट) घालतात. कागद कापण्यासाठी ही कात्री वापरतात.

४) शिलाईची साधने :

अ) अंगुस्तान – हे बोटात घालण्याचे टोपण असून हातशिलाई करताना बोटात घातल्याने सुई बोटात टोचत नाही. स्टील, पितळी किंवा प्लॅस्टिक अशा प्रकारांत अंगुस्तान उपलब्ध असते.

ब) हात शिलाईच्या सुया – हाताने शिवताना या सुया वापरतात. या विविध आकाराच्या आणि विविध प्रकारच्या पॅकेजमध्ये उपलब्ध असतात. साध्या घरगुती हातशिलाईसाठी ९ नं. सुया वापरतात.

क) दोरे – सर्वसाधारण शिलाईसाठी वापरलेल्या दोऱ्यांचा आकार, कापडाचा रंग व चमक यांना अनुरूप असावेत. दोरे १० ते १५० नंबर पर्यंत उपलब्ध असतात. नेहमीच्या शिवणकामासाठी ४० ते ५० नंबरचा सुती दोरा वापरतात.

ड) टाचण्या – शिवताना कापडाचे विविध तुकडे एकत्र धरण्यासाठी टाचण्या वापरतात त्यामुळे शिवणकाम जलद होते व त्यात चूक होत नाही. नवीन शिकणाऱ्यांनी टाचण्या वापरणे अत्यावश्यकच असते. परंतु कुशल व्यक्तीही कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी टाचण्या वापरतात. अणुकुचीदार टोक असलेल्या तलम टाचण्या वापराव्या त्यामुळे कापड खराब होत नाही. खास शिवणासाठी टोकाला मणी असलेल्या टाचण्या उपलब्ध आहेत.

५) संस्करणाची साधने :

अ) दाते असलेली कात्री (पिकींग सिझर्स) – करवतीप्रमाणे नागमोडी पाती असलेली ही कात्री असून, या कात्रीने कापड कापल्यावर कापड नागमोडी कापले जाते. त्यामुळे शिवणीतील कापडाच्या कडांमधून दोरे निघून येत नाहीत. इतर कात्र्यांपेक्षा ही कात्री जड व महाग असते.

तक्ता १.१ : शिवणकामाचे दोरे व सुया

कापड	सुती दोरा	हातशिलाईच्या सुया	शिवणयंत्राच्या सुया
तलम कापड-सिफॉन, लेस इ.	८०-१००	९-१०	९
मध्यम वजनाची कापडे, मलमल, वायल इ.	६०-८०	८-९	११
मध्यम वजनाची कापडे, पॉपलीन, लोकरी, शर्टसाठी	४०-५०	६-७	१४
जड वजनाची कापडे - डेनिम, ट्रिल, खाकी, जाड पडदे, चादरी	३०-४०	४-६	१६-१९
जड विणीचे कापड, उदा. जॅकॉर्ड, कॅनव्हॉस	२०-३०	३-४	२१



प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०२

शिवणयंत्र - भाग, कार्य व निगा

बाजारात विविध प्रकारची शिवणयंत्रे उपलब्ध आहेत. परंतु प्रत्येक प्रकारानुसार व यंत्राने करण्यात येणाऱ्या शिवणाच्या कामानुसार त्यात थोडा फरक असतो. सर्व शिवणयंत्रांमध्ये काही मुलभूत भाग खालीलप्रमाणे आहेत.

१) **ताणसंच (Thread tension regulator) :** हा भाग रिळाच्या दोऱ्यावरील ताण नियंत्रित करतो. हा यंत्राच्या डाव्या बाजूकडील मुखपट्टीवर बसवलेला असतो. यावरील स्क्रू, घड्याळाच्या दिशेत किंवा उलट्या दिशेने फिरवला असता रिळाच्या दोऱ्यावरील ताण वाढतो किंवा कमी होतो. जर रिळाच्या आणि बॉबिनच्या दोऱ्यावरील ताण सारखा नसल्यास टाके खराब येतात.

२) **दोरा खेच पट्टी (Take up lever) :** यंत्र सुरू झाल्यावर हा भाग वर-खाली हालतो. त्यामुळे रिळावरील दोरा सुईपर्यंत पुरवला जातो तसेच या दोऱ्याच्या हालचालीवर नियंत्रण ठेवतो.

३) **सुईगज (Needle bar) :** हा भाग यंत्राच्या उंचीमध्ये बसवलेला असून वर-खाली हालतो. याच्या खालच्या टोकाला सुई बसवतात. याच्या हालचालीमुळे सुई कापडात वर-खाली होऊ शकते.

४) **दाब पट्टी (Presser foot) :** दाब गजाच्या खालच्या बाजूस स्क्रूच्या साहाय्याने हा भाग जोडलेला असतो. शिवताना हा भाग कापड धरून ठेवतो तसेच शिलाई एका सरळ रेषेत घालता येते.

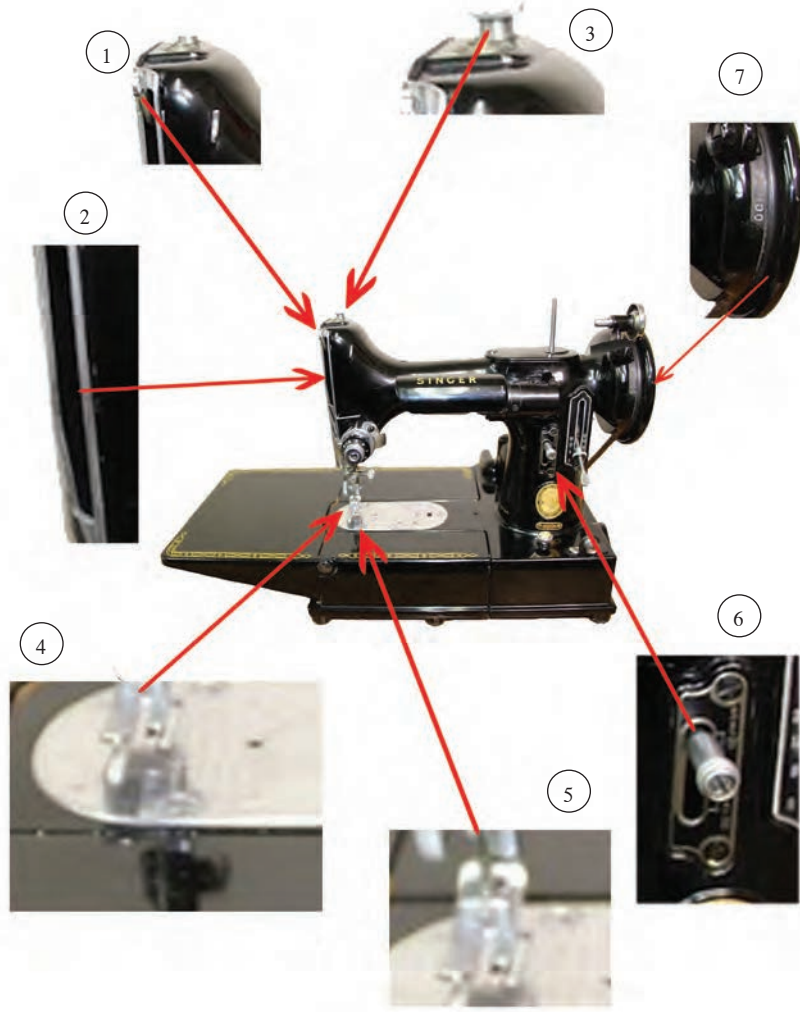
५) **फीड डॉग (Feed Dog) :** सुई पट्टीच्या बरोबर खाली हा भाग बसवलेला असतो. हा भाग दातेरी असून शिवताना कापड पुढे किंवा मागे सरकवण्याचे काम करतो. हा भाग स्थिर राहिल्यास कापडात एकाच ठिकाणी टाके पडतात व त्यामुळे शिलाई होत नाही.

६) **टाका नियंत्रक (Stitch regulator) :** हा भाग गटाच्या पुढील भागात उजवीकडे असतो. याच्या मदतीने टाक्यांची लांबी नियंत्रीत करता येते. याच्या मापनपट्टीवर दिलेल्या आकड्यांनुसार टाक्यांची लांबी कमी-अधिक करता येते. आतील बाजूने हा भाग फीड डॉगला जोडलेला असतो. मापन पट्टीवरील आपण निश्चित केलेल्या टाक्याच्या लांबीनुसार फीडडॉग कमी जास्त हालतो व त्याप्रमाणे कापडही कमी किंवा जास्त पुढे सरकवले जाते. त्यामुळे टाक्याची लांबी कमी किंवा जास्त होते. या भागामुळेच सर्व टाक्यांची लांबी एकसारखी असते.

७) **गतिबंधक फिरकी (Hand Wheel Knob) :** हँड व्हीलच्या मध्यभागी ही मोठी पट्टी असून त्यामुळे हँड व्हीलचा सुईगज दोरा खेचपट्टी यांच्याशी असलेला संबंध नियंत्रित केला जातो. ही फिरकी घट्ट पिळली असता या भागांचा संपर्क जोडलेला राहून यंत्र सुरू राहते. फिरकी सैल केल्यास फक्त हँडव्हील फिरते परंतु इतर भागांची हालचाल बंद होते. बॉबिनवर दोरा भरताना याचा उपयोग होतो.

८) **टाका नियंत्रक (Stitch regulator) :** हा भाग गटाच्या पुढील भागात उजवीकडे असतो. याच्या मदतीने टाक्यांची लांबी नियंत्रीत करता येते. याच्या मापनपट्टीवर दिलेल्या आकड्यांनुसार टाक्यांची लांबी कमी-अधिक करता येते. मापन पट्टीवरील आपण निश्चित केलेल्या टाक्याच्या लांबीनुसार फीड डॉग कमी जास्त हालतो व त्याप्रमाणे कापडही कमी किंवा जास्त पुढे सरकवले जाते त्यामुळे टाक्याची लांबी कमी किंवा जास्त होते. या भागामुळेच सर्व टाक्यांची लांबी एकसारखी असते.

चित्र क्र. २.१ : १ गट (संपूर्ण यंत्र)



१) **प्लाय व्हील किंवा हँड व्हील (Fly wheel or Hand wheel) :** गटाच्या सर्वात उजव्या बाजूस बसवलेले असते. हे चाक फिरते तेव्हा यंत्राच्या भागांना गती मिळते. विशेषतः सुईगज व दोरा खोचपट्टी यांना गती मिळते. हात शिवणयंत्रात याला एक हँडल बसवतात व त्याच्या साहाय्याने गती देतात.

शिलाई मशीनमध्ये पुढील भाग आहेत. जे कोणत्याही शिलाई मशीनमध्ये असतात. हे मशीन म्हणजे पाय शिवणयंत्र आहे. या शिवणयंत्रात काही अतिरिक्त भाग टेबल खाली जोडलेले आहेत.

१) **ड्राईव्ह व्हील (Drive wheel) :** स्टँडच्या उजव्या बाजूला असलेल्या मोठ्या चाकास ड्राईव्ह व्हील म्हणतात. वादीच्या साहाय्याने हे चाक प्लाय व्हीलला जोडलेले असते.



चित्र क्र. २.२ : पाय मशीन

२) **वादी (बेल्ट) :** ही चामड्याची असून यामुळे प्लाय व्हील व ड्राईव्ह व्हील एकमेकांना जोडले जातात.

३) **ट्रेडल (Treadle) :** स्टँडच्या तळाशी बसवलेले असून, पायाने दाबले असता यंत्रास गती मिळते.

४) **पिटमॅन रॉड (Pitman Rod) :** ही दांडी पायपट्टी व ड्राईव्ह व्हील यांना जोडण्याचे काम करते. त्यामुळे पायपट्टी खाली - वर दाबली असता ड्राईव्ह व्हील गोलाकार फिरते.

इंटरनेट माझा मित्र !

१) शिवणयंत्रांचे इतर भागांचे नाव, कार्ये आणि स्थान शोधा. २) पायशिवणयंत्राच्या तक्ताच्या खालील महत्त्वाच्या भागांची माहिती शोधा. ३) आजकाल बाजारात उपलब्ध असलेल्या विविध प्रकारांच्या यंत्रांची माहिती शोधा.

इतिहासातील रंजक नोंदी

शास्त्रज्ञ व त्यांचे शोध: थिमोनिअर बर्थेलेमी

इ. स. १८३० मध्ये या फ्रेंच व्यक्तीला शिवणयंत्र प्रथमतः तयार करण्याचा मान प्राप्त झाला. परंतु या शिवणयंत्रामुळे तयार कपड्यांच्या फॅक्टरीमधील आपली नोकरी धोक्यात येईल या भीतीपोटी, फॅक्टरी मधील कामगारांनी हे शिवणयंत्र मोडून टाकले.

या शिवणयंत्रातील टाके हे साखळी प्रमाणे दिसतात. फ्रेंच आर्मीसाठी मोठ्या प्रमाणात गणवेश निर्मितीस त्यांनी हे शिवणयंत्र तयार केले होते. परंतु त्याला झालेल्या प्रखर विरोधामुळे त्यांनी हा प्रयत्न सोडून दिला.

सिंगर आयझॅक

या शास्त्रज्ञानी इ.स. १८४६ मध्ये शिवणयंत्राची निर्मिती केली व त्याच वर्षीपासून औद्योगिक वापरासाठी तयार कपड्यांच्या फॅक्टरीमध्ये त्यांचा उपयोग सुरू झाला.

२.२ शिवणयंत्राची निगा

- १) शिवणयंत्र सुरळीत चालण्यासाठी ते नियमितपणे स्वच्छ करून तेल घालावे लागते.
- २) वापरात नसताना यंत्रावर झाकण ठेवावे. त्यावर धूळ व कचरा बसणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- ३) तुटलेले दोरे, कचरा, लिंट इ. काढून टाकावे. त्यासाठी लहान ब्रश वापरावा.
- ४) यंत्राला आठवड्यातून एकदा तेल द्यावे. यासाठी चांगल्या दर्जाच्या तेलाचा उपयोग करावा. त्यामुळे भागांचे घर्षण कमी होऊन ते गंजत नाहीत.
- ५) जास्तीचे तेल पुसून घ्यावे तसेच दाबपट्टीखाली कापडाची घडी ठेवावी म्हणजे जास्तीचे तेल शोषून घेतले जाते.
- ६) जर यंत्र नियमितपणे वापरात नसेल तर तेल घट्ट होते व यंत्र चालण्यास जड होते.



प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०३

टेबलक्लॉथ शिवणे

- केसमेंट कापड - १ मीटर
- टेबल क्लॉथचा आकार - ९० सेंमी x ९० सेंमी
- कापडाच्या चारही बाजूंची मशिनच्या साहाय्याने शिलाई करावी.
- टेबल क्लॉथच्या चारही कडांना क्रोशा किंवा लेस शिवून सुशोभित करावे.

चित्र क्र. ३.१ टेबल क्लॉथ



प्रात्यक्षिक क्रमांक -०४

शिवणी

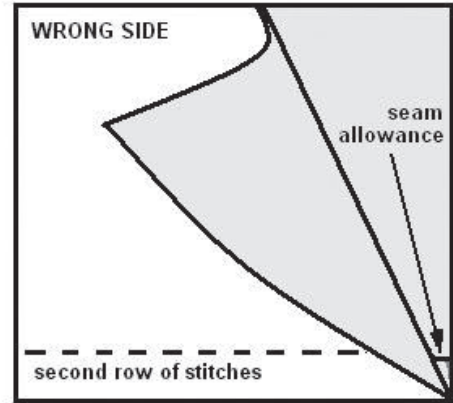
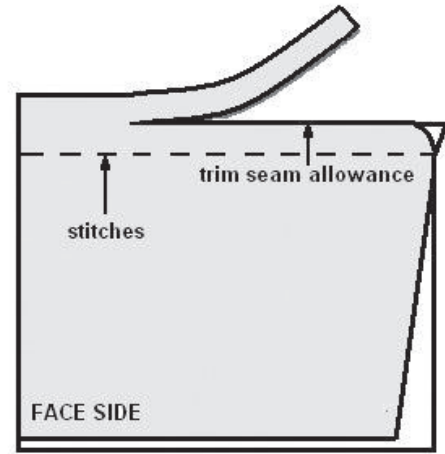
तुकडे एकमेकांना जोडून कपडे शिवतात हे कपड्यांतील जोड म्हणजेच शिवणी. दोन किंवा जास्त कापडाचे तुकडे किंवा कापडाचे भाग जोडणारी शिलाईची रेष म्हणजे शिवण. चांगल्या शिवणीत पुढील वैशिष्ट्ये असावीत.

- १) शिवण मजबूत व सुस्थितीत असावी.
- २) शिवण नीटनेटकी असावी.
- ३) शिवण जाड असू नये.

शिवणी वेगवेगळ्या प्रकारच्या असतात. त्यापैकी काही महत्त्वाच्या शिवणी पुढीलप्रमाणे :

- १) **साधी शिवण (Plain or simple seam)** ही शिवण शिवताना कापडाचे दोन तुकडे, त्यांच्या सुलट बाजू एकमेकांवर येतील व उलट बाजू बाहेर येतील या पद्धतीने ठेवतात. दोन्ही तुकड्यांच्या कडा तंतोतंत जुळवतात. ०.५ सेमी किंवा १.० सेमी शिवणमाया सोडून टीप घालतात. कापडाच्या कडा नागमोडी कात्रीने कापतात किंवा ओव्हरकास्टिंग करतात. ही शिवण कपडे तयार करताना मोठ्या प्रमाणात वापरली जाते.
- २) **फ्रेंच शिवण (French seam)** ही शिवण शिवतांना कापडाचे दोन तुकडे प्रथम त्यांच्या उलट बाजू एकमेकांवर येतील व सुलट बाजू बाहेर येतील या पद्धतीने ठेवतात. ०.५ सेमी शिवणमाया सोडून साधी शिवण घालतात. नंतर कड थोडी कापून कापड शिवण रेषेवर उलटून घेतात. त्यामुळे आता कापडाच्या सुलट बाजू एकमेकांवर व उलट बाजू

बाहेर येतील. कडेपासून १.० सेमी शिवणमाया सोडून दुसरी शिवण घालतात. त्यामुळे पहिली शिवण आत जाते व दिसत नाही. या शिवणीचा उपयोग लहान मुलांचे कपडे, साडी ब्लाऊज किंवा वायल, ऑरगंडी यांसारख्या तलम कपड्यांसाठी करतात. (आकृती ४.१)



आकृती ४.१ फ्रेंच शिवण



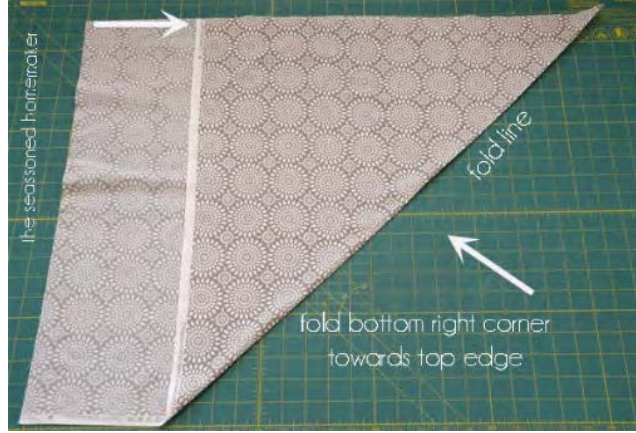
प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०५

गळपट्टीचे प्रकार

❖ पट्टी लावून किंवा पायपिनचा वापर करून कपड्यांच्या गळ्यांची आकर्षकता वाढते.

१) **फिटेड फेसिंग (Fitted Facing) :** फेसिंग म्हणजे कापडाची पट्टी जी गळ्याच्या आकारानुसार शिवतात व नंतर पूर्णपणे उलट बाजूकडे दुमडतात त्यामुळे ती सुलट बाजूकडे दिसत नाही. फिटेड फेसिंगमध्ये पट्टी, तंतोतंत गळ्याच्या आकाराप्रमाणे कापतात. तिची रुंदी ४ ते ५ सेमी असते. कापडाच्या उलट बाजूवर पट्टी ठेवून शिवतात. उलट बाजूस दुमडल्यावर हेम घालतात. चौकोनी, व्ही तसेच अन्य नावीन्यपूर्ण आकाराचे गळे अशा पद्धतीने शिवतात.

२) **बायस फेसिंग (Bias Facing) :** कापडाच्या लांबी व रुंदीतील दोन कडा एकमेकांना काटकोनात असतात. त्याच्या बरोबर मध्यात म्हणजे 45° कोनात कापतात. यासाठी कापड अशा रितीने दुमडतात की ताणे हे बाण्याच्या दिशेत येतील. तिरक्या दुमडीवर कापड कापतात. त्याला समांतर २ ते ३ सेमी रुंदीच्या पट्ट्या कापतात. ही तिरकस पट्टी गळ्याच्या सुलट बाजूवर ठेवून शिवताना गळ्याच्या आकाराप्रमाणे वळवतात नंतर पूर्णपणे उलट बाजूस वळवून शिवतात. स्त्रिया व लहान मुलांचे कपडे शिवताना याचा उपयोग करतात.



चित्र क्र. ५.१ बायस पट्टी कापणे



प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०६ इस्त्री करणे

अ) साडीच्या ब्लाऊजची इस्त्री करणे.

- १) प्रथम बाह्यांना मागून व नंतर समोरून इस्त्री करावी.
- २) नंतर डाव्या व उजव्या पृष्ठभागावर इस्त्री करावी.

३) घडी घालणे.

- १) ब्लाऊजची बटण न लावता मधून उभी घडी करावी.



चित्र क्र. ६.१ साडी ब्लाऊजची घडी करणे

ब) कमीझची इस्त्री करणे.

- १) कमीझच्या कापडाच्या तंतुनुसार इस्त्रीचे तापमान निश्चित करावे.
- २) कमीझच्या दुहेरी भागांवर, शिवणीवर आणि वर्क केलेल्या भागांवर प्रथम इस्त्री करावी.
- ३) कमीझच्या खालून वरपर्यंत उभे फिरवत इस्त्री करावी. एकाच भागावर जास्त वेळा इस्त्री फिरवू नये.
- ४) कमीझच्या पुढील भागावर प्रथम इस्त्री करावी.

५) घडी घालणे.

- अ) कमीझ इस्त्रीच्या बोर्डवर पाठीमागचा भाग वर करून उलटा पसरवून घ्यावा.
- ब) दोन्ही बाजू मध्यभागाच्या दिशेने दुमडून घ्याव्यात.
- क) दोन्ही बाह्या त्रिकोण होईल अशा पद्धतीने दुमडून ठेवाव्या.
- ड) नंतर कमीझ अशा पद्धतीने मधून दुमडून घ्यावा की त्याची चौकोनी घडी तयार होईल.

१.



२.



३.



४.



५.



६.



चित्र क्र. ६.२ कमीझ घडी करणे

क) सलवारला इस्त्री करणे.

- १) सलवारच्या कापडाच्या तंतूनुसार इस्त्रीचे तापमान निश्चित करावे.
- २) सर्वात प्रथम पावलांकडच्या भागाला इस्त्री करावी.
- ३) नंतर कमरेकडच्या भागाला इस्त्री करावी.
- ४) सलवारच्या प्लेट असलेल्या भागाला इस्त्रीच्या निमुळत्या (part pointed) भागाने इस्त्री करावी.

- ५) नेहमी इस्त्री पायापासून कमरेच्या दिशेने करावी.
- ६) घडी घालणे.
 - अ) सलवारचे दोन्ही पाय जोडून घ्यावेत.
 - ब) सलवारच्या अतिरिक्त (उरलेल्या) भागाची चौकोनी घडी करावी.
 - क) सलवार अर्ध्यातून दुमडून घ्यावी.



चित्र क्र. ६.२ सलवार घडी करणे



प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०७
वस्त्रांवरील लेबलचा संग्रह करणे व ओळखणे
माहितीपर, कायमस्वरूपी, खबरदारी ब्रॅंड व प्रशस्तीपर लेबल

विद्यार्थीनींनी वर उल्लेख केलेले लेबलचे नमुने गोळा करावेत व प्रात्यक्षिक वहीत चिकटवावेत.

विद्यार्थीनींनी प्रत्येक लेबलचे निरीक्षण करावे.

विद्यार्थीनींनी लेबलच्या वैशिष्ट्यांचा बारकाईने अभ्यास करावा.

अ) माहितीपर लेबल

कापडावरील माहितीपर लेबलवर पुढील माहिती दिलेली असते.

- १) उत्पादकाचे नाव
- २) उत्पादकाचे बोधचिन्ह (लोगो)
- ३) कापडाचे व्यापारी नाव
- ४) घटक तंतू
- ५) धागे
- ६) कापडाची रचना / काऊंट
- ७) संस्करण प्रक्रिया

८) बॅच क्रमांक / तारीख

९) लांबी व रुंदी

१०) किंमत प्रति मीटर

ब) कायमस्वरूपी खबरदारी लेबल : ही लेबल लेखी स्वरूपात असतात किंवा चिन्हांच्या स्वरूपात असतात. धुलाई, वाळविणे, इस्त्री करणे, निर्जल धुलाई, विरंजन इ. संदर्भातील माहिती या लेबलवर आढळते.

क) ब्रॅंड लेबल : लेबल म्हणजे विशिष्ट डिझाईन किंवा प्रतीक. खास काही वेळा डिझाईन बरोबर शब्दांचा वापर असतो. उदा. व्यापारी चिन्हे (Trade mark) व व्यापारी नावे (Trade name)

ड) प्रशस्तीपर लेबल : वस्त्रांवरील हे लेबल त्या वस्त्रांच्या उच्च दर्जाची खात्री देते. उदा. सिल्क मार्क, वूलमार्क, हॅन्डलूम मार्क व या सारखी अन्य प्रशस्तीपर लेबल.

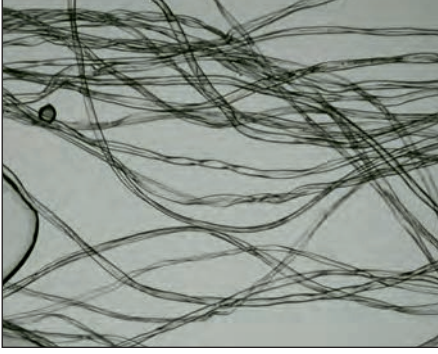


प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०८

सूक्ष्मदर्शकाच्या साहाय्याने तंतूचे परीक्षण

सूक्ष्मदर्शकाखाली तंतूचे निरीक्षण करून वस्त्रतंतू ओळखता येतात. कारण प्रत्येक तंतूची सूक्ष्मदर्शकीय रचना ही भिन्न असते.

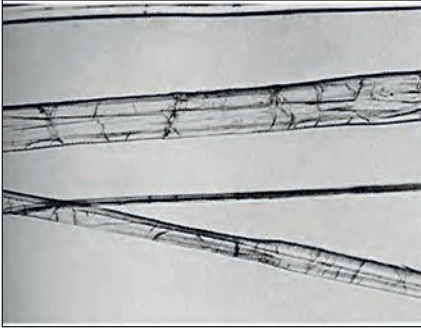
अ) सुती तंतूची सूक्ष्मदर्शकीय रचना :



चित्र क्र. ८.१ : सुती तंतूची
सूक्ष्मदर्शकीय रचना

- १) सपाट रिबिनीप्रमाणे (चपटा)
- २) असमान व्यास
- ३) नैसर्गिकपणे पीळ

ब) लिनन तंतूची सूक्ष्मदर्शकीय रचना :



चित्र क्र. ८.२ : लिनन तंतूची
सूक्ष्मदर्शकीय रचना

- १) उभ्या रेषा दिसतात.
- २) तंतूवर गाठी दिसतात.
- ३) असमान व्यास
- ४) थोडा चमकदार

ब) ज्युट तंतूची सूक्ष्मदर्शकीय रचना :



चित्र क्र. ८.३ : ज्युट तंतूची
सूक्ष्मदर्शकीय रचना

- १) लंबगोलाकार तंतू
- २) असमान व्यास
- ३) गडद रंग
- ४) उभ्या ठळक रेषा दिसतात.



प्रात्यक्षिक क्रमांक - ०९

ज्वलन परीक्षेच्या साहाय्याने तंतू परीक्षण

कापडातील वस्त्रतंतू ओळखणे ही अवघड गोष्ट असून, त्यासाठी तंतूवर विविध परीक्षा करणे गरजेचे असते. ज्वलन परीक्षेमुळे तंतूच्या रासायनिक गटाची ओळख होते.

ज्वलन परीक्षेमुळे दिलेला तंतू हा सेल्युलोजजन्य, प्रथिनजन्य, खनिज का संश्लेषित मानवनिर्मित यापैकी नेमका कोणत्या गटातील आहे हे समजू शकते.

❖ कृती :

- १) कापडाच्या नमुन्यातील धागा काढा.
- २) धाग्याचा पीळ सोडवून तंतू वेगळे करा.
- ३) सुटे केलेले तंतू चिमट्यात धरा व ज्योती जवळ, ज्योतीमध्ये, ज्योती पासून दूर धरले असता तंतूवर होणाऱ्या परिणामांचे निरीक्षण करा.
- ४) जळणाऱ्या तंतूचा वास कसा आहे ते तपासा.
- ५) तंतू जळल्यानंतर राहणाऱ्या अवशेषांचे काळजीपूर्वक निरीक्षण करा.

तक्ता क्र. ९.१

तंतूची ज्वलनपरीक्षा

तंतू	ज्योतीजवळ	ज्योतीमध्ये	ज्योती पासून दूर	वास	अवशेष
सेल्युलोजजन्य तंतू १) सुती २) लिनन/ज्युट	आक्रसत नाही संपर्कात आल्या वर पेट घेतो.	भरभर जळतो.	जळत राहतो, नंतर ज्योत तेजस्वी होते.	जळणाऱ्या कागदाप्रमाणे	हलकी भुरी राख



प्रात्यक्षिक क्रमांक - १०

प्रात्यक्षिक वही तयार करणे

- ❖ विद्यार्थीनींनी अभ्यासक्रमात समाविष्ट असलेल्या वरील सर्व प्रात्यक्षिकांसाठी जर्नल तयार करावे. त्यात सर्व प्रात्यक्षिके क्रमवार लिहावीत.



प्रात्यक्षिक क्रमांक - ११

प्रकल्प

विद्यार्थ्यांनी शैक्षणिक वर्षात एका प्रकल्पावर काम करणे अपेक्षित आहे. हा प्रकल्प अभ्यासक्रमावर आधारित असावा. प्रत्येक प्रकरणाच्या शेवटी प्रकल्पासाठी काही विषय सुचविण्यात आले आहेत त्यापैकी एका विषयाची निवड करता येईल किंवा शिक्षकांच्या संमतीने नवीन विषय शोधता येईल. प्रकल्पाचा आराखडा पुढे देण्यात आला आहे. त्याप्रमाणे सादर करावा.

प्रकल्पाचा आराखडा

- शीर्षकपृष्ठ - प्रकल्पाचा विषय / नाव, विद्यार्थ्यांनीचे नाव, वर्ग, तुकडी, पट क्रमांक, शैक्षणिक वर्ष, महाविद्यालयाचे नाव इ.
- ऋणनिर्देश
- अनुक्रमणिका
- परिचय, प्रस्तावना
- प्रकल्पाचा अभ्यास, मांडणी, सुयोग्य छायाचित्रे, आलेख यांसह
- निष्कर्ष
- संदर्भसूची
- परिशिष्ट
- संकेतस्थळे

