33. वस्त्र परिसज्जा
(Finishing of Fabrics)

पूर्व अध्यायों में आपने पढ़ा कि रेशों को कातकर एवं बुनकर वस्त्र तैयार किये जाते हैं। लेकिन करघे द्वारा बुने गये ये वस्त्र अभी भी परिधान बनाने के लिये पूर्ण रूप से तैयार नहीं होते हैं। ऐसा वस्त्र देखने एवं छूने में आकर्षण विहीन व खुरदरा लगता है। बुनाई के समय यंत्रों के संपर्क में रहने के कारण इन पर तेल के दाग, ग्रीस, धूल, मिट्टी आदि लग जाने के कारण ये गंदे भी हो जाते है। करघे से उतारे गये ये वस्त्र कई बार आकार में टेढ़े–मेढ़े, असमान तथा भद्दे होते हैं। वस्त्रों को यदि इसी रूप में बाजार में भेज दें तो कोई भी इन्हें खरीदना पसंद नहीं करेगा। बुनाई के तुरंत बाद करघे से उतारे गये इनवस्त्रों को ''ग्रे–गुड्स'' (Grey - goods) कहते हैं। बाजार में इनकी मांग तथा उपयोगिता को बढ़ाने के लिये इन वस्त्रों की सफाई व धुलाई करके इन्हें विशेष सज्जा दी जाती है जिससे ये साफ, सफेद, चमकीले एवं आकर्षक दिखाई देते हैं, इसे वस्त्र परिसज्जा कहते हैं।

रेशे, धागे व वस्त्रों को दी जाने वाली **वस्त्र परिसज्जा** से तात्पर्य उन प्रक्रियाओं से है जिनके फलस्वरूप बुना हुआ वस्त्र परिष्कृत, आकर्षक एवं उपयोगी बनाया जा सके। वस्त्र परिसज्जा के द्वारा वस्त्रों के विविध गुणों में परिवर्तन कर उनकी उपयोगिता को बढ़ाया जा सकता है, जैसे सूती वस्त्रों को परिसज्जा द्वारा सलवट प्रतिरोधक (Crease - resistant) बना सकते हैं तथा ऊनी व रेशमी वस्त्रों को कीड़ों तथा फफूँदी से बचा (Moth and mildew proofing) सकते हैं।

वस्त्र परिसज्जा के उद्देश्य :

1. **वस्त्र के बाह्य स्वरूप को उन्नत करके आकर्षक बनाना** : कताई एवं बुनाई के दौरान वस्त्र गंदे हो जाते हैं। उन पर तेल, चिकनाई व ग्रीस के धब्बे पड़ जाते हैं तथा धूल के कण जम जाते हैं। कई बार वस्त्र की सतह पर छोटे छोटे रेशे, रोऐ, धागे व गाँठें रह जाती हैं। ऐसे गंदे, मटमैले व खुरदरे वस्त्रों को ''ब्लीच'' करके शुद्ध श्वेत बनाया जाता है। सतह पर निकले रेशों, धागों व गाँठों को काटा जाता है तथा ब्रश से झाड़कर साफ करते हैं। वस्त्रों को इस्त्री करके उन्हें चिकना बनाया जाता है। इस प्रकार विभिन्न परिसज्जाएँ देकर वस्त्रों को साफ, सफेद, चिकना, चमकीला एवं आकर्षक बनाया जाता है।

2. **वस्त्रों का प्रयोजन** : कताई – बुनाई के पश्चात करघे से उतरे वस्त्र ढीले–ढाले से लुजलुजे, टेढ़े–मेढ़े व बेजान से लगते हैं। ऐसे वस्त्र आकार विहीन होते हैं तथा भली भांति ड्रेप (Drape) नहीं कर सकते। वस्त्रों से चादर, परदे, गिलाफ, अपहोल्सट्री एवं विविध परिधान व पोशाक बनाने के लिये उनमें कई गुण लाना अनिवार्य होता है जिससे वे सफलतापूर्वक उपयोग में लाये जा सकें। वस्त्रों को विभिन्न प्रयोजनों के अनुकूल बनाने एवं उनमें उन्हीं के अनुरूप गुण लाने के लिये विभिन्न परिसज्जाएँ देते हैं। वस्त्रों को जल द्वारा भीगने व अग्नि से बचाव के लिये, कीड़े–फफूंदी व सूक्ष्मजीवों से बचाव के लिये तथा सिकुड़ने से बचाव के लिये विशिष्ट परिसज्जाएँ दी जाती हैं।

3. **समय एवं श्रम की बचत :** वस्त्रों की देखभाल में लगने वाले समय व श्रम को बचाने के लिये भी विभिन्न परिसज्जाएँ जैसे धोया–सुखाया (Wash and wear), सिकुड़न व सलवट प्रतिरोधक (Crease resistant) तथा धब्बे व मिट्टी प्रतिरोधक (Soil resistant) दी जाती हैं। ये परिसज्जाएँ वस्त्रों के रखरखाव में लगने वाले समय व श्रम की बचत तो करती ही हैं साथ ही वस्त्र को जल्दी खराब होने से भी बचाती है।

4. **वस्त्रों में कड़ापन लाना तथा भार बढ़ाना :** करघे से उतारा गया ढीला–ढाला लुजलुजा सा वस्त्र विशेष उपयोगी नहीं होता। इनके आकार में स्थिरता एवं कड़ापन लाने के लिये इन्हें मांड, गोंद आदि से परिसज्जित किया जाता है। वस्त्रों में कड़ेपन की परिसज्जा आवश्यकतानुसार अधिक या कम दी जाती है। इसी प्रकार कुछ वस्त्रों को ग्लिसरीन, मोम, पैराफिन आदि के द्वारा मुलायम करने की भी आवश्यकता होती है। कई वस्त्र प्राकृतिक अवस्था में बहुत हल्के होते हैं तथा उन्हें मैगनीशियम तथा विभिन्न धात्विक लवणों (Metallic salts) द्वारा वजनी या भारी बनाया जाता है। जैसे– रेशम। वस्त्रों को भारी बनाने के लिये चाइना क्ले, स्टार्च आदि का प्रयोग भी किया जा सकता है।

5. **विभिन्नता उत्पन्न करने के लिये :** करघे से उतरने के बाद प्रायः सभी वस्त्र एक जैसे लगते हैं। विभिन्न प्रकार की परिसज्जाओं द्वारा वस्त्रों में विविधता लाई जाती है। वस्त्रों में यह विविधता विभिन्न रंगों द्वारा रंगकर, भिन्न–भिन्न नमूने व डिजाइन बुनकर या छपाई करके लाई जाती है। यांत्रिक विधियों से वस्त्रों की रचना में परिवर्तन लाकर भी वस्त्रों में विभिन्नता लाई जा सकती है। किसी पर रोएं उठाये जाते हैं या गाँठें दी जाती हैं; किसी की सतह चमकदार बनाई जाती है, किसी की सतह पर नमूने उकेरे जाते हैं, तो किसी की सतह पर लहरें या सजावटी सिकुड़न बनाई जाती है।

6. **अनुकरण वस्त्र बनाने के लिये :** वस्त्रों पर भांति–भांति की परिसज्जाएँ देकर उनके मौलिक बाह्य स्वरूप को भी बदलकर उसे किसी अन्य वस्त्र के समान बनाया जाता है। इस प्रकार की परिसज्जाएँ अनुकरण (Imitation) वाले वस्त्र तैयार करने के काम में ली जाती हैं। सूती वस्त्रों पर रोएं उठाकर उसे गर्म वस्त्र के समान बना दिया जाता है जिससे उसमें कुछ गर्मी का गुण भी आ जाता है जैसे फलालीन का कपड़ा, सूती वस्त्र को अतिरिक्त चिकना तथा चमकीला बनाने वाली परिसज्जाएँ देकर रेशमी वस्त्रों के समान आकर्षक बना दिया जाता है।

इस प्रकार विविध ''ग्रे–गुड्स'' को विभिन्न परिष्कृतियाँ एवं परिसज्जाएँ प्रदान कर उन्हें उपयोगी, आकर्षक तथा विविध विशिष्टताओं वाले सुंदर वस्त्रों में परिवर्तित किया जाता है।

अभी आपने पढ़ा कि वस्त्रों को भिन्न–भिन्न प्रयोजनों के अनुसार विविध परिसज्जाएँ दी जाती हैं। इन परिसज्जाओं द्वारा वस्त्रों को विविध स्वरूप दिये जाते हैं व इनकी उपयोगिता बढ़ाई जाती है। ये सभी परिसज्जाएँ एक ही वस्त्र पर नहीं प्रयुक्त की जाती हैं। इनका चुनाव आवश्यकतानुसार एवं वस्त्रों के (रेशों के) भौतिक व रासायनिक गुणों को ध्यान में रखकर किया जाता है। आइये, हम विभिन्न प्रकार की परिसज्जाओं के बारे में अध्ययन करें।

परिसज्जाओं का वर्गीकरण :

विविध परिसज्जाओं को उनके स्थायित्व, माध्यम एवं उपयोगिता के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है।

1. **स्थायी एवं अस्थायी परिसज्जा** : वस्त्रों पर प्रयुक्त कुछ परिसज्जाएँ जीवन पर्यन्त वस्त्र का साथ नहीं छोड़ती हैं जैसे– सिकुड़न निरोधक, जल अवरोधक आदि। ऐसी परिसज्जा को स्थायी परिसज्जा कहते हैं। कुछ परिसज्जाएँ ऐसी होती हैं, जो कुछ समय तक तो रहती हैं और फिर धीरे– धीरे अपना प्रभाव छोड़ती जाती हैं तथा धुलाई, प्रकाश आदि से बिगड़ जाती हैं। ऐसी परिसज्जाओं वाले वस्त्र समय से पूर्व ही बेजान (Lifeless) तथा बेरौनक हो जाते हैं तथा सौंदर्य खत्म होने के कारण बेकार हो जाते हैं। जैसे सूती वस्त्रों का कड़ापन भीगने या धोने से कम होता जाता है या कपड़ों की धुलाई या धूप में सुखाने से रंग हल्का होना (Fade) आदि अस्थायी परिसज्जा के उदाहरण हैं।

2. **यांत्रिक एवं रासायनिक परिसज्जा** : विभिन्न मशीनों या यंत्रों के द्वारा प्रदत्त परिसज्जा यांत्रिक परिसज्जा कहलाती है, जैसे वस्त्रों पर इस्त्री करना। वस्त्रों पर विभिन्न रसायनों के प्रयोग से दी गई परिसज्जा रासायनिक परिसज्जा कहलाती है जैसे रंगाई व छपाई। यांत्रिक परिसज्जा से वस्त्र के केवल बाहरी स्वरूप में ही परिवर्तन आता है। वस्त्र के आंतरिक स्वरूप पर इससे कोई फर्क नहीं पड़ता। जबकि रासायनिक परिसज्जा द्वारा रेशों के भौतिक तथा रासायनिक दोनों ही गुणों में परिवर्तन आता है परिणाम स्वरूप वस्त्र के बाह्य रूप के साथ–साथ आंतरिक गुणों में भी अंतर आ जाता है। यांत्रिक परिसज्जा द्वारा प्रदत्त परिवर्तन अस्थायी होते हैं जबकि रासायनिक परिसज्जा द्वारा जो परिवर्तन रेशों के रासायनिक एवं भौतिक गुणों में आते हैं वे अधिक दिन तक चलने वाले होते हैं और धुलाई से शीघ्र नष्ट नहीं होते हैं।

3. आधारभूत एवं विशिष्ट परिसज्जा : आधारभूत परिसज्जा से तात्पर्य उन परिष्कृतियों एवं परिसज्जाओं से है जो कि वस्त्रों को विभिन्न उपयोग में लाये जाने के लिये आवश्यक हैं जैसे वस्त्रों की सफाई, धुलाई, ब्लीचिंग, कड़ापन इत्यादि। इन परिसज्जाओं से वस्त्र साफ, सफेद व कड़क हो जाते हैं तथा विविध उपयोग में लाये जा सकते हैं। विशिष्ट परिसज्जा से तात्पर्य वस्त्रों को दी गई उन परिसज्जाओं से हैं जिनके फलस्वरूप वस्त्रों को विभिन्न रंगों एवं नमूनों द्वारा रंगीन, डिज़ाइनदार एवं आकर्षक बनाया जाता है, जैसे रंगाई एवं छपाई द्वारा। कई परिसज्जाओं से वस्त्रों को विशेष प्रयोजनों के लिये उपयोगी बनाया जा सकता है, जैसे वस्त्रों को चिकना एवं चमकीला बनाना (Mercerization)] वस्त्रों को जल या अग्नि अवरोधक (Water or fire proof), सिकुड़न प्रतिरोधक (Crease resistant) बनाना इत्यादि।

आधारभूत परिसज्जा	विशिष्ट परिसज्जा
1. ग्रे–गुड्स पर दी जाती है।	आधारभूत परिसज्जा परिष्कृत वस्त्रों पर देते हैं।
2. वस्त्रों को विभिन्न उपयोग में लाने योग्य बनाती है।	वस्त्रों में विशिष्ट डिजाइन व रंग देती है तथा उन्हें विशिष्ट गुण प्रदान करके उपयोगिता बढ़ाती है।
3. वस्त्रों के लिये आवश्यक है।	वस्त्रों के लिये एच्छिक है।
4. उदा : सफाई, कुटाई आदि	उदा : मर्सिराइजेशन, रंगाई, छपाई आदि

इस अध्याय में हम मुख्य रूप से काम में ली जाने वाली कुछ आधारभूत एवं विशिष्ट परिसज्जाओं का अध्ययन करेंगे।

आधारभूत परिसज्जा :

1. **सफाई (Cleaning) :** करघे से उतरे 'ग्रे–वस्त्र' में धूल, मिट्टी की गंदगी, प्राकृतिक मोम व नत्रजन पदार्थ, तेल, सरेस, स्टार्च आदि पदार्थ भरे रहते हैं। इन वस्त्रों की ऊपरी सतह पर रेशों तथा धागों के सिरे कहीं–कहीं छूट जाते हैं और वस्त्र खुरदरे दिखाई देते हैं। वस्त्र की ऊपरी सतह पर छूटे हुए रोएं तथा छोटे–छोटे रेशों के सिरों को झुलसाकर वस्त्र पर से साफ कर दिया जाता है। कई बार वस्त्र की सतह पर चिपके रोएं तथा छोटे रेशों के छोरों को काट दिया जाता है तत्पश्चात् ब्रश से झाड़कर इन्हें साफ कर दिया जाता है। रेशों तथा वस्त्र पर उपस्थित गन्दगी या अशुद्धियों को अपमार्जकों से धोकर निकाला जाता है जिससे सरेस, स्टार्च आदि घुलकर निकल जाते हैं। चिकनाई, मोम आदि कॉस्टिक सोडा से धोने पर निकल जाते हैं। वस्त्रों की सफाई का स्तर वस्त्र में उपस्थित गंदगी तथा अपमार्जक की सांद्रता पर निर्भर करता है। सफाई के बाद अंत में वस्त्रों को साफ पानी से धोना व खंगालना चाहिये जिससे वस्त्र में बचे हुए अतिरिक्त अपमार्जक एवं रसायन निष्कासित हो जायें।

2. **कुटाई (Beating) :** बुनाई के बाद करघे से उतारे हुए वस्त्र उखड़े–उखड़े रहते हैं और वस्त्र के बीच में जाली व छिद्र भी दिखाई देते हैं। कुटाई की प्रक्रिया में लकड़ी की हथौड़ियों से वस्त्र की सतह को कूटा जाता है, जिससे प्रत्येक रेशा एवं धागा दबकर चपटा होता जाता है तथा फैलकर छिद्रों को भर देता है। इससे वस्त्र की रचना सघन हो जाती है तथा कपड़े की सतह चिकनी हो जाती है। इस प्रक्रिया से कपड़े में चमक आ जाती है। मशीनों में ये हथौड़ियाँ लोहे की होती हैं। रोलर पर चढ़ा कपड़ा घूमता जाता है और हथौड़ियों के गिरने – उठने से कपड़े की कुटाई होती जाती है।

3. **विरंजन (Bleaching) :** प्राकृतिक रेशों में पैक्टिन, मोम, वर्णक, सरेस आदि अशुद्धियों के कारण उनका रंग एकदम सफेद नहीं होता है तथा बुनाई के दौरान भी धूल, ग्रीस आदि की गंदगी वस्त्रों पर लग जाती है अतः वस्त्रों के प्राकृतिक रंग एवं गंदगी को हटाकर उसे सफेद करने की प्रक्रिया को विरंजन या ब्लीचिंग कहते हैं। विरंजन का यह कार्य धागों तथा तैयार वस्त्र पर किया जाता है। विरंजन की प्रक्रिया दो प्रकार से होती है– प्राकृतिक विरंजन एवं कृत्रिम विरंजन।

प्राकृतिक विरंजन (Natural bleaching) : सूर्य की किरणों में वस्त्रों का रंग उड़ाने की बहुत शक्ति होती है। इसलिये सफेद वस्त्रों को धोकर उन्हें तेज धूप में सुखाया जाता है जिससे वे और भी श्वेत हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त हरी घास व झाड़ी पर सुखाने से पौधों की पत्तियों में उपस्थित हरित वर्णक (Chlorophyll) भी वस्त्रों में सफेदी लाता है। प्राकृतिक विरंजन के लिये अधिक स्थान एवं समय की आवश्यकता होती है क्योंकि यह प्रक्रिया बहुत धीमी गति से होती है।

कृत्रिम विरंजन (Artificial bleaching) : वस्त्रों को कृत्रिम रूप से सफेदी प्रदान करने के लिये विभिन्न रासायनिक पदार्थों का प्रयोग किया जाता है। वस्त्र पर उपयोग किये जाने वाले रसायन का चुनाव वस्त्र एवं रेशे की प्रकृति तथा भौतिक विशेषताओं पर निर्भर करता है। कृत्रिम विरंजकों के रूप में दो प्रकार के विरंजकों ऑक्सीकारक तथा अपचायक का उपयोग किया जाता है। ऑक्सीकारक विरंजकों के रूप में हाइड्रोजन परॉक्साइड (H_2O_2), पोटेशियम परमैंग्नेट ($KMNO_4$) तथा ब्लीचिंग पाउडर [$CaCl(OCl)_4 H_2O$] का उपयोग किया जाता है। अपचायक विरंजकों के रूप में सोडियम

हाइड्रोसल्फाइड, सोडियम सल्फाइड एवं सोडियम बाई सल्फाइड आदि का उपयोग किया जाता है। अपचायक विरंजकों से ब्लीच वस्त्र स्थाई रूप से श्वेत नहीं रहता है तथा कुछ समय के बाद वापस अपने प्राकृतिक रंग को ग्रहण कर लेता है। कृत्रिम विरंजन के बाद भी वस्त्रों को साफ पानी में धोकर खंगाला जाता है जिससे वस्त्र के रेशों में उपस्थित अतिरिक्त रासायनिक विरंजक पदार्थ निष्कासित हो जायें।

4. **साइजिंग या कड़ा करना (Sizing or stiffening) :** इस प्रकार की परिसज्जा ढीले–ढाले वस्त्र को आकार तथा स्थायित्व प्रदान करने के लिये दी जाती है। इससे वस्त्र में कड़कपन आ जाता है तथा वस्त्र के रचना सम्बन्धी दोष जैसे ढीली जालीदार बुनाई को छिपाने एवं छिद्रों को बंद करने का कार्य हो जाता है। वस्त्रों में जाली भरने या छिद्रों को बंद करने को साइज़िंग करना भी कहते हैं। इस कार्य के लिये मोम, गोंद, चीनी मिट्‌टी, स्टार्च या मांड, मैगनीशियम सल्फेट एवं मैगनीशियम क्लोराइड का उपयोग किया जाता है। इससे वस्त्रों पर चिकनापन एवं चमक आ जाती है। वस्त्रों को चिकना एवं चमकीला करने का कार्य तेल, पैराफिन, ग्लिसरीन, मोम इत्यादि से करते हैं। वस्त्रों पर दी गई कड़कपन की परिसज्जा स्थायी नहीं रहती है तथा एक ही धुलाई में स्टार्च, मोम आदि बाहर निकल आता है। वस्त्रों पर कई रसायनों के उपयोग से इसमें स्थाई कड़ापन भी लाया जा सकता है लेकिन ऐसा करने से रेशों की कोशिकीय संरचना में परिवर्तन हो सकता है। ऑरगण्डी आदि के वस्त्र स्थायी कड़ापन लिये हुए होते है।

5. **टेंटरिंग (Tantering) :** वस्त्र निर्माण की विभिन्न अवस्थाओं से गुजरने के दौरान वस्त्र को बहुत तनाव एवं खिंचाव झेलना पड़ता है, जिससे उसकी चौड़ाई टेढ़ी–मेढ़ी हो जाती है। वस्त्र के टेढ़ेपन को ठीक करने तथा पूरी लम्बाई में एक समान चौड़ाई का बनाने के लिये टैंटरिंग की प्रक्रिया की जाती है। इस प्रक्रिया के दौरान वस्त्र की दोनों किनारियों (Selvage) को टैंटरिंग यंत्र के दोनों ओर के हुकों की श्रृंखला में फंसा देते हैं तथा इस प्रकार बैल्ट पर फंसे वस्त्र को गर्म वाष्प के माध्यम में से गुजारते हैं। ऐसा करने से वस्त्र आवश्यकतानुसार विभिन्न जगहों पर सिकुड़कर या फैल कर पूर्ण लम्बाई में समान चौड़ाई का हो जाता है।

6. **कैलेंडरिंग (Calendering) :** कैलेंडरिंग की प्रक्रिया वास्तव में बड़े पैमाने पर इस्त्री करने की प्रक्रिया है। इस प्रक्रिया के लिये वस्त्र को भारी–भारी उत्तम पॉलिश किये हुए गर्म रोलरों में से निकालते हैं जिससे वस्त्र भारी दबाब में शीघ्रता से चिकना तथा चमकदार हो जाता है।

विशिष्ट परिसज्जा :

1. **मर्सिराइजिंग (Mercerizing) :** मर्सिराइजिंग की परिसज्जा सामान्यतः सूती वस्त्रों पर दी जाती है जिससे खुरदरी सतह वाले वस्त्र चिकने, चमकीले एवं आकर्षक बन जाते हैं। मर्सिराइजेशन के लिये पहले से साफ पानी में भीगे वस्त्र को विशेष रूप से तैयार कॉस्टिक सोड़े के घोल में दस मिनिट के लिये डुबोया जाता है। साथ ही, उस पर एक समान मात्रा में ताप, तनाव एवं दबाव दिया जाता है तथा वस्त्र को साफ पानी में धोकर एवं खंगालकर रेशों में उपस्थित अतिरिक्त कॉस्टिक सोड़े को निष्कासित कर देते हैं। इस वस्त्र को तनु अम्ल के घोल में डुबोकर वस्त्र के रेशों में उपस्थित कॉस्टिक सोड़े का उदासिनीकरण कर दिया जाता है एवं अंत में वस्त्र को साफ पानी में भली भांति धो दिया जाता है।

इस पूरी प्रक्रिया के दौरान सेल्युलोज के रेशे ताप पर पानी में भीगने से फूल जाते हैं तथा दबाव पड़ने से चपटे होकर बुनाई के दौरान बनी जाली एवं छिद्रों को बंद कर देते हैं। वस्त्र की रचना सघन तथा सतह समतल, चिकनी एवं चमकदार हो जाती है। वस्त्रों में जल के अवशोषण की क्षमता बढ़ जाती

है तथा ऐसे वस्त्रों पर रंगाई एवं छपाई आसानी से होती है एवं रंग भी पक्के चढ़ते हैं। इस प्रक्रिया से वस्त्र मजबूत एवं टिकाऊ बन जाते हैं तथा उनमें रेशम के समान चमक आ जाती है।

2. **सिकुड़न नियंत्रक (Shrinkage control) :** वस्त्र निर्माण की विभिन्न प्रक्रियाओं जैसे–रेशे से धागा बनाना, धागे से वस्त्र बुनना तथा विभिन्न परिसज्जा देना आदि के दौरान रेशे (विशेषकर सेल्युलोज से बने) काफी खिंचाव की स्थिति से गुजरते हैं फलस्वरूप उनकी भौतिक स्थिति में परिवर्तन आ जाता है।

ये वस्त्रों की लम्बाई को बढ़ा देते हैं लेकिन तनाव से उत्पन्न ये परिवर्तन स्थायी नहीं रहते तथा पुनः अपनी प्राकृतिक स्थिति में आने का प्रयास करते हैं। इसे ही कपड़ों का सिकुड़ना कहते हैं। आपने देखा होगा कि कई बार बाजार से लाये हुए सूती वस्त्र एक धुलाई के बाद ही सिकुड़ कर छोटे हो जाते हैं।

इस समस्या से बचने के लिये वस्त्रों को बारी बारी से गर्म तथा ठंडे पानी में डुबोकर, वाष्प के संपर्क में रखकर या रसायनों के उपयोग से कपड़े को स्थिर आकार प्रदान किया जाता है जिससे ये बाद में सिकुड़ते नहीं है। ऐसे वस्त्रों पर ''प्रीश्रिंक'' अर्थात पहले से सिकुड़े हुए का लेबल लगा देते है। ''सेनफराइज़'' (Sanforize) इसी प्रकार से तैयार वस्त्रों का व्यापारिक चिह्न है। ऐसे वस्त्रों को खरीदने से परिधान या घरेलू वस्त्रों के सिकुड़ने या आकार बिगड़ने का भय नहीं रहता है।

कपड़ों को इस प्रकार की परिसज्जा देने के लिये दबाव सिकुड़न की विधि भी अपनाई जाती है। इस प्रक्रिया से तैयार वस्त्र में 2 प्रतिशत से अधिक सिकुड़न नहीं होती है। इस प्रक्रिया में हल्के गीले वस्त्र को रबर के मोटे कंबल की सहायता से भाप द्वारा गर्म किये हुए बेलनों (Rollers) के मध्य से गुजारते हैं। ऐसा करने से कंबल की बाहरी सतह ताप पाकर फैलती है तथा वस्त्र इस फैले हुए गर्म कम्बल पर चिपक जाता है। ठंडा होने पर फैला हुआ रबर का कम्बल पुनः सिकुड़ता है तथा इसके साथ–साथ कम्बल पर चिपका कपड़ा भी सिकुड़ जाता है। इस प्रकार तैयार वस्त्र बाद में सिकुड़ता नहीं है।

3. **जल अवरोधक (Water proofing) :** वर्षा के मौसम में बारिश से बचने के लिये आप बरसाती (Rain coat), तिरपाल, प्लास्टिक आदि का उपयोग तो करते ही होंगे। ये सभी जल अवरोधक होते हैं तथा इनमें जल प्रविष्ट नहीं कर पाता है। वस्त्रों को जल अवरोधक बनाने के लिये वस्त्रों की सतह पर रबर या प्लास्टिक की रासायनिक राल (Plasticized synthetic resin) की तह जमा दी जाती है। इस प्रक्रिया द्वारा वस्त्र में बुनाई के दौरान बनी जाली एवं छिद्र बंद हो जाते हैं एवं ये रसायन रेशों को भी पूरी तरह से ढक देते हैं। इसी कारण से पानी ऊपर से ही फिसलकर बह जाता है और वस्त्र के भीतर प्रवेश नहीं कर पाता है। ऐसे वस्त्रों में पानी के साथ–साथ वायु भी प्रविष्ट नहीं हो पाती अतएव ये वस्त्र स्वास्थ्य एवं आराम की दृष्टि से अच्छे नहीं होते हैं। इस प्रकार की परिसज्जा में कुछ समय बाद रबर के चटक जाने से दरारों में से पानी अंदर जाने लगता है।

आजकल उन्नत जल निवारक पदार्थों (Improved water repellent materials) के उपयोग से ऐसे उत्तम वस्त्र तैयार किये जाते हैं जो पानी के प्रवेश को तो रोकते ही हैं साथ ही साथ वस्त्रों की झरझरी रचना (Porous structures) को भी बनाये रखते हैं।

4. **अग्नि निरोधक (Fire proofing) :** इस परिसज्जा से तैयार वस्त्रों से अग्नि बुझाने वाले व्यक्तियों की पोशाकें बनायी जाती हैं। इस प्रकार के वस्त्र बनाने के लिये साधारण वस्त्र के दोनों तरफ ऐसे

रासायनिक पदार्थ लगाये जाते हैं जो आग नहीं पकड़ते हैं। वस्त्र की दोनों सतहों पर अमोनियम सल्फेट की इतनी मोटी तह बिछायी जाती है जिससे भीतर के धागे पूर्णतः छिप जाते हैं तथा रसायन की तह आग से धागों की रक्षा करती है। इन रसायनों से वस्त्रों की कोमलता एवं लचीलापन नष्ट नहीं होता है तथा इन्हें पहनकर कार्य करने से कोई असुविधा नहीं होती है।

5. **कीड़ों तथा फफूंदी से बचाव (Moth and mildew proofing) :** ऊनी तथा रेशमी कपड़ों को कीड़े तथा फफूंदी नष्ट कर देते हैं। अतः इन वस्त्रों को कीड़ों से बचाने एवं फफूंदी की अभिवृद्धि रोकने के लिये विशिष्ट परिसज्जा दी जाती है। इस परिसज्जा के लिये कुछ विषैले रसायनों जैसे फ्लोराइड (Fluoride) व सिलिको फ्लोराइड (Silico fluoride) का उपयोग कीड़ों से बचाने के लिये तथा मैग्नीशियम क्लोराइड ($MgCl_2$), कैलशियम क्लोराइड ($CaCl_2$) या जिंक क्लोराइड ($ZnCl_2$) का उपयोग फफूंदी से बचाने के लिये किया जाता है।

इसी प्रकार की अनेक विशिष्ट परिसज्जाओं में ग्लेज़िंग, सिरेइंग (चमक लाने के लिये), रोएं उठाना, वजन बढ़ाना, मोयरिंग एवं नक्काशी (वस्त्र पर नमूने उभारने के लिये), क्रेपिंग, सलवट प्रतिरोधकता तथा रंगाई छपाई (वस्त्रों पर नमूने बनाने के लिये) इत्यादि आती हैं, जो भिन्न–भिन्न प्रयोजनों के लिये भिन्न–भिन्न वस्त्रों को दी जाती हैं। इनमें से रंगाई एवं छपाई (Dyeing and printing) का उपयोग सर्वाधिक किया जाता हैं। रंगाई एवं छपाई के द्वारा रंगीन, आकर्षक नमूनों वाले विविध लुभावने वस्त्र तैयार किये जाते हैं। इनके विषय में विस्तृत वर्णन आप अगले अध्याय में पढ़ेंगे।

महत्त्वपूर्ण बिन्दु :

1. करघे से उतारे गये वस्त्रों को ''ग्रे गुड्स'' या ''ग्रे वस्त्र'' कहते हैं।
2. वस्त्र परिसज्जा से तात्पर्य रेशे, धागे व वस्त्रों को दी जाने वाली उन प्रक्रियाओं से है जिनके फलस्वरूप बुना हुआ वस्त्र परिष्कृत, आकर्षक एवं उपयोगी बनाया जा सके।
3. स्थायित्व के आधार पर परिसज्जाएँ स्थायी एवं अस्थायी प्रकार की होती हैं।
4. यंत्रों द्वारा दी गई परिसज्जा यांत्रिक परिसज्जा एवं रसायनों द्वारा दी गई परिसज्जा रासायनिक परिसज्जा है।
5. आधारभूत परिसज्जाओं द्वारा वस्त्र साफ, सफेद, चमकीले व कड़क हो जाते हैं तथा विशिष्ट परिसज्जाओं द्वारा वस्त्रों को विभिन्न रंगों एवं नमूनों द्वारा रंगीन, डिजाइनदार एवं आकर्षक बनाया जाता है।
6. आधारभूत परिसज्जा ''ग्रे गुड्स'' पर की जाती है जबकि विशिष्ट परिसज्जा आधारभूत परिसज्जा के पश्चात् दी जाती है।
7. आधारभूत परिसज्जाओं के अंतर्गत सफाई, कुटाई, विरंजन, कड़ा करना, टेंटरिंग व कैलेन्डरिंग की परिसज्जाएँ आती हैं।
8. कुटाई, विरंजन व टेंटरिंग की प्रक्रियाओं से वस्त्र क्रमशः सघन रचना वाले, श्वेत एवं कड़क हो जाते हैं।
9. विशिष्ट परिसज्जाओं में मर्सिराइज़ेशन, सिकुड़न नियंत्रक, जल एवं अग्नि निरोधक, सलवट निरोधक, कीड़ों तथा फफूंदी से बचाने वाली इत्यादि अनेक परिसज्जाएँ सम्मिलित हैं।
10. मर्सिराइजेशन के द्वारा खुरदरी सतह वाले सूती वस्त्र को सघन संरचना वाला, चिकना, चमकीला एवं आकर्षक बनाया जाता है।

अभ्यासार्थ प्रश्न :

1. निम्न प्रश्नों के सही उत्तर चुनें :

(i) करघे से उतारा गया वस्त्र है :–
(अ) लाल कपड़ा (ब) ग्रे–गुड्स (स) श्वेत वस्त्र (द) खुरदरा वस्त्र

(ii) परिसज्जा दी जाती है :–
(अ) वस्त्र को (ब) रेशे को (स) धागों को (द) उपरोक्त सभी

(iii) अस्थाई परिसज्जा का उदाहरण है :–
(अ) सिकुड़न निरोधक (ब) जल निरोधक (स) कड़ापन (द) स्थाई इस्त्री

(iv) रासायनिक परिसज्जा का उदाहरण है :–
(अ) कड़ापन (ब) कैलेण्डरिंग (स) टेंटरिंग (द) अग्नि अवरोधक

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये :

(i) वस्त्रों को सफाई के बाद साफ पानी में से खंगालना चाहिये जिससे अतिरिक्त .... निष्कासित हो जाये।

(ii) सूर्य की किरणें व पेड़–पौधों का क्लोरोफिल .... का कार्य करता है।

(iii) साईज़िंग के द्वारा ढीले–ढाले वस्त्रों को .... व .... प्रदान किया जाता है।

(iv) मर्सिराइजिंग के दौरान .... रसायन का प्रयोग किया जाता है।

3. करघे से उतारे गये ''ग्रे गुड्स'' की विशेषताएँ बताइये।

4. वस्त्र परिसज्जा क्यों की जाती है?

5. निम्न परिसज्जाओं में अंतर बताइयेः
स्थायी एवं अस्थाई
यांत्रिक एवं रासायनिक
आधारभूत एवं विशिष्ट
प्राकृतिक एवं कृत्रिम विरंजन

6. वस्त्रों के लिये निम्न परिसज्जाओं का महत्त्व समझाइये :
कुटाई, टैंटरिंग, मर्सिराइजिंग, सिकुड़न नियंत्रक

7. वस्त्र परिसज्जा से क्या तात्पर्य है? वस्त्रों को दी जाने वाली विभिन्न आधारभूत परिसज्जाओं का वर्णन कीजिये।

8. विशिष्ट परिसज्जायें वस्त्रों की उपयोगिता को बढ़ाती हैं। उक्त कथन की व्याख्या कीजिये।

उत्तरमाला

1. (i) ब (ii) द (iii) स (iv) द
2. (i) अपमार्जक (ii) प्राकृतिक विरंजक (iii) आकार एवं स्थायित्व (iv) कॉस्टिक सोड़ा