

Fabric Finishing and Laundry (Major Core)

B.A. V Semester (NEP 2020)

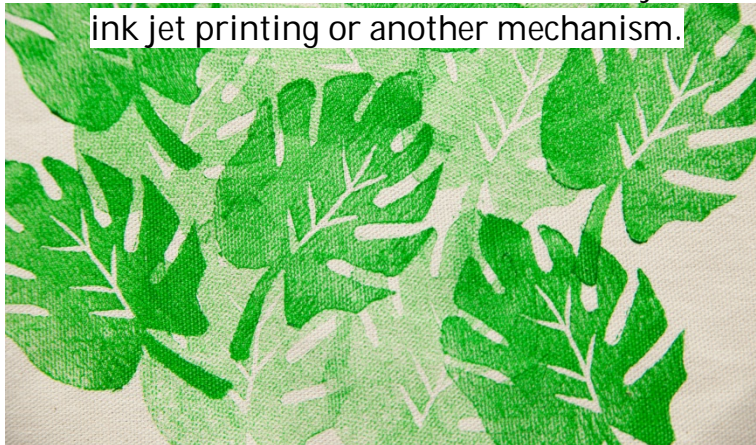
Unit III

Fabric Printing

वस्त्रों के उपर निश्चित पैटर्न या डिजाइन के अनुसार रंग चढ़ाने की प्रक्रिया का वस्त्रों की छपाई (Textile printing) कहते हैं। एक अच्छी छपाई वह है जिसमें रंग सूत के साथ एकाकार हो जाय ताकि घर्षण से या धुलाई करने पर भी रंग न छूटे। छपाई, रंजन (dyeing) से सम्बन्धित तो है किन्तु भिन्न कार्य है। रंजन की क्रिया में सम्पूर्ण सूत को एक ही रंग से समान रूप से रंग दिया जाता है जबकि छपाई की प्रक्रिया में एक से अधिक रंग केवल कुछ चुने हुए स्थानों पर ही लगाये जाते हैं। प्रिन्टिंग की क्रिया में काष्ठ के ठप्पे, स्टेंसिलें, नक्काशी की हुई धातु की प्लेटें, रोलर या सिल्कस्क्रीन आदि का उपयोग किया जाता है। छपाई में प्रयुक्त रंजक इतने गाढ़े बनाये जाते हैं कि वे सूक्ष्मनलिका-क्रिया (कैपिलरी-एक्शन) द्वारा पसर न सकें।

Textile printing is related to dyeing, whereas in dyeing, the whole fabric is uniformly covered with one color. In printing, one or more colors are applied to the fabric in certain parts only, and in sharply defined patterns. Printing is therefore called as localized dyeing. The dyes and pigments are applied locally or discontinuously. In this article I will concentrate of the types of printing methods in terms of the machinery used to deliver the print paste and the mode by which paste is delivered to the substrate, be it flat screen, rotary screen, copper roller,

ink jet printing or another mechanism.



Block Printing:

Block printing is a method where the pattern was cut into wooden blocks, or was built through an assembly of metal stripes, nails and so on. The print paste is applied to the design surface on the block and the block then pressed against the fabric. The process is repeated with different designs and colors until the pattern is complete. The block printing is used from time immemorial and is still being practiced in all Asian countries as it can be done even at homes by the people in their free time. [Block printing](#) is a slow and laborious process and is not suitable for high volume commercial use. This printing method is used only at small scale or in cottage industry and is not used at industrial scale because of less flexibility and productivity.



सिल की छपाई (Stencil Printing)

कागज के ऊपर चित्र बनाकर बच्चे उसे इस प्रकार काटते हैं कि चित्र के छिद्रों से ब्रश द्वारा रंग डाला जाए तो नीचे रखे दूसरे कागज या कपड़े पर वैसा ही चित्र बन जाए। इस कला को स्टेंसिल काटना और इस प्रकार की छपाई को स्टेंसिल की छपाई कहते हैं। कागज को स्टेंसिल टिकाऊ नहीं होती, अतः ताँबे की स्टेंसिल का कपड़े की छपाई में उपयोग होता है। ब्रश की जगह एअरोग्राफ गन (aerograph gun) का उपयोग किया जाता है। इस यंत्र में मुख्य दो अंग होते हैं। एक रंग प्याली (colour cup) होती है, दूसरी वायुनलिका, जिससे दबावयुक्त वायु (air under pressure) आती है। जब लिबलिबी (trigger) को दबाया जाता है, हवा आगे बढ़कर रसते हुए रंग पेस्ट से मिलती है और एक बारीक तुंड (nozzle) से फुहारे के रूप में रंग के साथ स्टेंसिल के ऊपर पड़ती है और चित्र के छिद्रों से होकर कपड़े पर तत्सम चित्र बनाती है। एक एक चित्र में दस बारह रंग तक सरलतापूर्वक लगाए जा सकते हैं। इस साधन की यह विशेषता है कि इसमें रंग की आभा (shade) हल्की से हल्की और गहरी से गहरी की जा सकती है। एक कलाकार के हाथों इस विधि द्वारा रंगों की जो अलंकारिता लाई जा सकती है वह असीम है। इसके चित्रित फूलों पर मधुमक्खी या भ्रमर तक सरलता से बनाए जा सकते हैं। परंतु उत्पादन अत्यंत कम होने से स्टेंसिल की छपाई कार्यविशेष के लिए ही सीमित है।

Stencil Printing:

In stencil printing, the design is first cut in cardboard, wood or metal. The stencils may have fine delicate designs or large spaces through which color is applied on the fabric. The pattern is cut out of a sheet of stout paper or thin metal with a sharp-pointed knife, the uncut portions representing the part that is to be reserved or left uncolored. The sheet is now laid on the material to be decorated and the color is brushed through its interstices.



Roller Printing:

In this method, engraved copper cylinders or rollers are used in place of handcarved blocks. When the rollers move, a repeat of the design is printed on the fabric. **Roller printing** has traditionally been preferred for long production runs because of the very high speeds possible. It is also a versatile technique since up to a dozen different colors can be printed simultaneously. The basic roller printing equipment consists of a number of copper faced rollers in which the design is etched. There is a separate printing roller for each color being printed. Each of the rollers rotates over the fabric under pressure against an iron pressure roller. A blanket and backing cloth rotate over the pressure roller under the fabric and provide a flexible support for the fabric being printed. A color doctor blade removes paste or fibers adhering to the roller after contact with the fabric. After the impression stage the fabric passes to the drying and steaming stages.

स्क्रीन की छपाई (Screen Printing)

स्टेंसिल का विकसित रूप स्क्रीन है। स्क्रीन जाली (gauze) से बनाई जाती है। रेशम का कपड़ा (silk cloth), अरंगडी (organdie), ताँबे के तारों की जाली, आधुनिक टेरिलीन (terylene) या नाइलॉन (nylon) का कपड़ा इत्यादि स्क्रीन बनाने में प्रयुक्त होते हैं। कुछ रंगों के पेस्ट में दाहक सोडा पड़ता है, जिससे रेशम का कपड़ा धीरे-धीरे गल जाता है। ऐसी दशा में रेशम का कपड़ा अनुपयुक्त होता है। जाली या कपड़े की लकड़ी के आयताकार साँचे में खींचकर लगाया जाता है। लकड़ी की छोटी छोटी खपच्चियों को लगाकर चारों ओर खाँचे में अच्छी तरह कस दिया जाता है। इस आयत की दीवार लगभग तीन इंच ऊँची, आधी इंच मोटी और छह इंच लंबी होती है। आयत की चौड़ाई चार फुट के लगभग हो सकती है। अभिकल्प को जाली पर राल वार्निश, या सेलूलोज लाक्षारस (cellulose lacquer) से इस प्रकार बनाया जाता है कि जहाँ चित्र हो वहाँ लाक्षारस न लगने पाए और शेष सब स्थान लाक्षारस से भर जाएँ। इस प्रकार बनाई स्क्रीन पर जब रंग डालकर, रबर के निपीड़क (squeegee) से रंग आगे पीछे खींचा जाएगा, तब रंग चित्रित स्थानों को पारकर कपड़े पर पहुँच जाएगा। इस प्रकार स्क्रीन की छपाई की जाती है। निपीड़क आध इंच मोटे, दो इंच चौड़े और अभिकल्प की चौड़ाई के अनुसार दो फुट लंबे इंडिया रबर के खंड को लकड़ी के खाँचेदार तीन इंच मोटे और दो फुट लंबे हथ्थे में जमा कर बनाया जाता है। ठप्पे की छपाई के लिए बनाए गए नियमों के अनुसार स्टेंसिल और स्क्रीन में भी कपड़ा मेज के ऊपर बिछाया जाता है। मेज की लंबाई स्क्रीन में 100 गज तक तथा चौड़ाई कपड़े की चौड़ाई से कुछ अधिक रखी जाती है। यह मेज छपाई धुलाई की सुविधा के लिए एक ओर को कुछ ढलुवाँ होती है। जहाँ गरमी देने का साधन है वहाँ मेज का ऊपरी तल धातु का, जैसे जस्ते की चादर का, होता है। कहीं कहीं आजकल सीमेंट का भी उपयोग होता है। कपड़े को स्थिर रखने के लिए ऊपर मोम लगा दिया जाता है। इस दश में मेज के ऊपर बेठन (कंबल, बैक ग्रे आदि) न भी रहे तो कोई असुविधा नहीं होती। मेज पर और स्क्रीन की लकड़ी में सानुपातिक खाँचे (catch points) बने होते हैं जिससे अभिकल्प दोबारा रखने (repeat) अर्थात् लगाने में आसानी पड़े। भारतीय कपड़े की मिलों में, विशेषकर जहाँ कृत्रिम रेशम या रेयन बनता है, इस पद्धति से छपाई

बड़े पैमाने पर होती है। स्क्रीन का उपयोग रेशम की छपाई में इसलिए अधिक मान्य है, क्योंकि रोलर प्रिंटिंग मशीन पर सुविधापूर्वक उसे नहीं छापा जा सकता।

Screen Printing:

This type of printing has increased enormously in its use in recent years because of its versatility and the development of rotary screen printing machines which are capable of very high rates of production. An additional significant advantage is that heavy depths of shade can be produced by screen printing, a feature which has always been a limitation of roller printing because of the restriction to the amount of print paste which can be held in the shallow depth of the engraving on the print roller.



बातिक (Batik)

अनुमानतः यह संस्कृत शब्द "वार्तिक" से बना है, जिसका अर्थ बत्ती होता है। इस क्रिया में प्रयुक्त मोमबत्ती के आधार पर इसका यह नाम पड़ा है। मोम लगाकर कपड़े को बत्ती की भाँति लपेट कर रंगाई के लिए झुरियाँ (cracks) डाली जाती हैं। संभवतः प्रारंभ में यह कला दक्षिण भारत के समुद्री तटों पर प्रचलित थी। वहीं से पूर्वी देशों - जावा, सुमात्रा की ओर जाकर उन देशों की मुख्य छपाई कला हो गई। अब इसका प्रचार हमारे देश में नहीं है। शांतिनिकेतन के कुछ कलाकार कला के रूप में इसे प्रदर्शित करते हैं। व्यापारिक वस्त्र छपकर जावा में ही तैयार होता है, भारत में नहीं। इस प्रथा से छपा हुआ कपड़ा बड़ा आकर्षक, सुंदर, उसकी अलंकारिता अत्यंत जटिल, विचित्र और अनेक रंगों से युक्त होती है।

Batik Printing:

In the classical processes, a wax was printed on the fabric to form a resist. After dyeing with usual dyeing procedures, the resist was removed. In a special case indigo was used for dyeing. During dyeing of the fabric the waxy layer cracks and the cracks become marked with dye, which leads to the characteristic appearance of this article.

