

১৯৯৬
পোশাক পরিচ্ছদ

ও

শিল্পনীতি

তাহমিনা জামান

পোশাক পরিচ্ছদ ও শিল্পনীতি

web

তাহমিনা জামান



বাংলা একাডেমী : ঢাকা

১০/৬-০৭

পোশাক পরিচ্ছদ ও শিল্পনীতি
(গার্হস্থ্য অর্থনীতি : পোশাক তৈরির নীতিমালা)

প্রথম প্রকাশ
জ্যৈষ্ঠ ১৪০৪/ জুন ১৯৯৭

বা/এ (৯৬-৯৭ পাঠ্যপুস্তক : জী ক চি : ১২) ৩৫৯১
মুদ্রণ সংখ্যা : ১২৫০

পাণ্ডুলিপি প্রণয়ন ও মূদ্রণ তত্ত্বাবধান
জীববিজ্ঞান, কৃষিবিজ্ঞান ও চিকিৎসাবিদ্যা উপবিভাগ

জী ক চি ২৩৩

প্রকাশক
সেলিনা হোসেন
পরিচালক
পাঠ্যপুস্তক বিভাগ
বাংলা একাডেমী ঢাকা ১০০০

মুদ্রক
ওবায়দুল ইসলাম
ব্যবস্থাপক
বাংলা একাডেমী প্রেস ঢাকা ১০০০

প্রস্তুত
উম্মে সেলিনা খানম

মূল্য
অশি টাকা মাত্র

BANSDOC Library
Accession No. 8204
Date: 10.6.07

POSHAK PORISSAD O SHILPONITI (Clothing, Textiles and Principles of Arts) by Tahmina Zaman. Published by Selina Hossain Director, Textbook division, Bangla Academy, Dhaka 1000, Bangladesh. First edition: June 1997. Price: Taka 80.00 only.

ISBN 984-07-3600-0

উৎসর্গ

গার্হস্থ্য অর্থনীতির অতীত, বর্তমান ও ভবিষ্যত ছাত্রীদের
যাদের থেকে আমি থাকি বহুদূরে, অথচ অনেক কাছে !

ভূমিকা

পোশাক, পরিচ্ছদ ও শিল্পনীতি আমার লেখা তৃতীয় পাঠ্যপুস্তক। এই পাঠ্যপুস্তকে পোশাক, পরিচ্ছদ ও শিল্পনীতি সম্পর্কে আলোচনা করেছে। বইটি মূলত বাংলাদেশের জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের গার্হস্থ্য অর্থনীতি বিষয়ের স্নাতক ও স্নাতকোত্তর শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের জন্য বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঠ্যসূচি অনুযায়ী লেখা হয়েছে। অন্যান্য শ্রেণীর শিক্ষার্থীদেরও বইটি উপকারে আসবে বলে আমার বিশ্বাস।

আমার দ্বিতীয় পাঠ্য বই বস্ত্র ও পরিচ্ছদে বস্ত্র ও পরিচ্ছদ সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয় বিশদভাবে আলোচনা করা হয়েছে। এই বইটি বস্ত্র ও পরিচ্ছদ গৃহটির বিকল্প বা সম্পূরক নয়। এই বইয়ে বেশ কয়েকটি নতুন বিষয় নতুনভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে।

এই বই রচনায় আমি পোশাক, পরিচ্ছদ এবং শিল্পনীতি সম্পর্কে বেশ কয়েকটি আন্তর্জাতিক মানের বিদেশী পাঠ্য বই এবং জার্নালের সাহায্য নিতে হয়েছে। যদিও এই বইটিতে যথাসম্ভব দেশীয় উদাহরণ উপস্থাপনের চেষ্টা করা হয়েছে, তবু আমাদের দেশে এই সম্পর্কে গবেষণার অভাবে এই বইয়ে আমাকে নময় বিশেষে বিদেশী উদাহরণও সন্নিবেশিত করতে হয়েছে। অনেক ক্ষেত্রে পরিভাষার অভাবে নিজেকেই উপযুক্ত শব্দ ও প্রতিশব্দ গঠন করে নিতে হয়েছে। এসব ক্ষেত্রে বোঝার সুবিধার জন্য বিশেষ শব্দের পাশে সমার্থক ইংরেজী শব্দও সংযোজন করতে হয়েছে। ত্রাছড়া বইটির প্রতিটি অধ্যায়ের শেষে সংশ্লিষ্ট অতিরিক্ত পাঠ্যসূচি সন্নিবেশিত হয়েছে। আমার লেখা গৃহ ও গৃহ পরিচালনা এবং বস্ত্র ও পরিচ্ছদ পুস্তক দুটির বিভিন্ন সংস্করণ শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের প্রভূত সমাদর লাভ করেছে। আশা করি আমার আগের বই দুটির মতো এই বইটিও শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের আস্থ অর্জন করতে সক্ষম হবে।

এই বইটি রচনায় আমাকে বাংলা একাডেমীর প্রাক্তন মহাপরিচালক জনাব মোহাম্মদ হারুন-উর-রশিদ ও জনাব মনসুর মুসা এবং বাংলা একাডেমীর পাঠ্যপুস্তক বিভাগের পরিচালক জনাব গোলাম মঈন উদ্দিন উৎসাহিত করেছেন। তাঁদের উৎসাহ আমাকে সদূর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে বসে বইটি লিখতে অনুপ্রাণিত করেছে। তাঁদেরকে জানাই আমার আন্তরিক ধন্যবাদ।

আমার স্বামী উত্তর খসরুজ্জামান চৌধুরী আমার বই লেখায় সবসময় উৎসাহ, প্রেরণা ও সাহায্য দিয়ে এসেছেন। পূর্বের মতো এবারও তাঁকে সময়ে-অসময়ে বহু বিভ্রমণ-অত্যাচার সহ্য করতে হয়েছে। আমার জন্য এটাও হয়তো তাঁর একটা দেনা, অথবা তাঁর কাছে এটাও আমার একটা পাওনা।

সূচিপত্র

প্রথম অধ্যায় : পেশার-পরিচ্ছদ ও শিল্পনীতি ১-৫

দ্বিতীয় অধ্যায় : পেশার-পরিচ্ছদে শিল্পের উপাদান ও শিল্পনীতির প্রয়োগ ৪-৪৭

শিল্প : উপাদান ও নীতি ৪ ; শিল্পের বিভিন্ন উপাদান ৫ ; বস্ত্র ও পোশাকে শিল্পের উপাদান এবং শিল্পনীতির প্রয়োগ ২৫ ; বস্ত্র ও পোশাকে শিল্পের উপাদান প্রয়োগ ২৮ ; বস্ত্র ও পোশাকে রঙের প্রয়োগ ৩৮ ; পরিধানকারীভেদে পোশাকে রঙের প্রয়োগ ৪৬ ;

তৃতীয় অধ্যায় : পরিবারের পোশাক নির্বাচন ৪৮-৬১

পেশার নির্বাচনে সিদ্ধান্ত গ্রহণ ৪৮ ; পেশাক নির্বাচনে বিভিন্ন বিবেচ্য বিষয় ৪৯ ; বক্তৃত্ত্ব বিকাশে পোশাকের ভূমিকা ৫২ ; ব্যক্তিগত পোশাক সামগ্রীর হিসাব ৫৪ ; পেশাক নির্বাচনে শিশুদের পোশাক ৫৫ ;

চতুর্থ অধ্যায় : পোশাকের যত্ন, সংরক্ষণ এবং সংস্কার ৬২-৮০

পোশাকের যত্ন : ধোয়া ৬২ ; বিভিন্ন বস্ত্রের ড্রাই ওয়াশ ৬৪ ; পোশাকের সংরক্ষণ ৬৬ ; পোশাকের দাগ উঠানোর বিভিন্ন পদ্ধতি ৬৭ ; দাগ উঠানোর অপসারণ করা ৬৮ ; পোশাকের দাগ উঠানোর বিভিন্ন পদ্ধতির একটি সারণি ৭০ ; উপযুক্ত প্রণালীতে বা পরিবেশে পোশাক সংরক্ষণ ৭২ ; পোশাকের সংস্কার ৭৩ ;

পঞ্চম অধ্যায় : বয়নতন্ত্র ৮১-১২৫

প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম তন্ত্র ৮১ ; তন্ত্রের গুণাবলী ৮২ ; তন্ত্রের শ্রেণীবিভাগ ৮৩ ; প্রাকৃতিক বা আসল তন্ত্র ৮৯ ; মনুষ্যসৃষ্ট বা কৃত্রিম তন্ত্র ১০১ ;

ষষ্ঠ অধ্যায় : তন্তু সনাক্তকরণের বিভিন্ন পরীক্ষা ১০৯-১২৫

ভৌত পরীক্ষা ১০৯ ; পোড়ার সময় বিভিন্ন তন্ত্রের প্রতিক্রিয়া ১১২ ; ক্ষারের সাহায্যে প্রাণিজ তন্তু থেকে উদ্ভিজ্জ তন্তু পৃথক করার উপায় ১১৮ ; এসিডের সাহায্যে প্রাণিজ ও উদ্ভিজ্জ তন্ত্রের পার্থক্য নির্ণয় ১১৮ ; অণুবীক্ষণিক পরীক্ষা ১২০ ;



সপ্তম অধ্যায় : সুতা, বস্ত্র এবং বুনন পদ্ধতি ১২৬-১৪৪

তত্ত্ব থেকে সুতা : বিভিন্ন স্তর বা পর্যায় ১২৬ ; সুতা থেকে বস্ত্র : বুনন এবং অন্যান্য পদ্ধতি ১২৯ ; বুননের বিভিন্ন প্রকার বা শ্রেণীভেদ ১৩১ ; অন্যান্য প্রকারের বুনন ১৪১ ;

অষ্টম অধ্যায় : বস্ত্রের সমাপ্তিকরণ পদ্ধতি ১৪৫-১৫৬

বস্ত্রের রঙ প্রয়োগ ১৪৫ ; বস্ত্রের শ্রেণীভেদ ১৪৫ ; বস্ত্রের জন্য সঠিক রঙ নির্বাচন ১৪৬ ; বস্ত্র ব্যবহৃত বিভিন্ন রঙ ১৪৭, বস্ত্রের ফিনিশিং ১৫০ ; বিভিন্ন প্রকার ফিনিশিং পদ্ধতি ১৫০ ; সংস্কারক নিবরক বা নিয়ন্ত্রক ফিনিশ ১৫৩ ; বিভিন্ন প্রকার বস্ত্রের ফিনিশিং ১৫৫ ;

নবম অধ্যায় : বাজারের তৈরি পোশাক ১৫৭-১৬৬

তৈরি পোশাকের মূল্য ১৫৭ ; ব্লাউজের মূল্য ১৫৮ ; বড়দের শার্টের মূল্য ১৫৯ ; শিশুদের পোশাকের মূল্য ১৬১ ; তৈরি পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতি ১৬১ ; তৈরি পোশাকে ব্যবহৃত বস্ত্র ১৬৪ ;

দশম অধ্যায় : পোশাকের ছাঁট ও সেলাই ১৬৭-১৭৯

ঘরে পোশাক তৈরির বিভিন্ন উপকরণ ১৬৭ ; বিভিন্ন প্রকার সেলাই ১৬৮ ; জামা তৈরির বিভিন্ন পর্যায় ১৬৮ ; কয়েকটি পোশাক তৈরির প্রণালী ১৭০ ;

পরিশিষ্ট : ড্রাকটিং এবং সেলাইয়ের বিভিন্ন পরিভাষা ১৮০-১৮৩

গ্রহুপঞ্জি ১৮৪

পরিভাষা ১৮৫

পোশাক-পরিচ্ছদ ও শিল্পনীতি

১১৮

ইংরেজি একটি কথা আছে -- *God made man and the tailor made him a gentleman* বর্তমান পৃথিবীতে পোশাকের বৈচিত্র্য ও বাহ্যিক পর্যবেক্ষণ করা হলে এই কথার তাৎপর্য সহজেই অনুধাবন করা যায়। মানব সভ্যতার প্রারম্ভে লজ্জা নিবারণের জন্য অল্পদল হিসেবে পোশাকের ব্যবহার শুরু হলেও বর্তমানে নানা রকমের পোশাক লজ্জা নিবারণ ছাত্র ও ব্যক্তিবিশেষের সৌন্দর্য ও ব্যক্তিত্ব বিকাশেও ব্যবহৃত হচ্ছে। অপতদৃষ্টিতে সব সময় প্রতিভাত না হলেও একটি দেশের পোশাকে সেই দেশের সংস্কৃতি, ঐতিহ্য ও মূল্যবোধ প্রতিফলিত হয়। পোশাক তাই কেবল ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব প্রকাশেই সাহায্য করে না, জাতি বা দেশের সংস্কৃতি বা ঐতিহ্যের পরিচয় বহনও করে। সময়ের বিবর্তনে অবশ্য বিভিন্ন দেশের পোশাক-পরিচ্ছদে বিপুল পরিবর্তন সাধিত হয়েছে।

এই পুস্তকে পোশাক পরিচ্ছদ ও শিল্পনীতি সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। আলোচনায় নিম্নলিখিত বিষয়গুলো অন্তর্ভুক্ত থাকবে -

- ক. পোশাক-পরিচ্ছদে শিল্পনীতির প্রয়োগ ;
- খ. পরিবারের পোশাক নির্বাচন ;
- গ. পোশাকের যত্ন, সংরক্ষণ এবং সংস্কার ;
- ঘ. শিশুদের পোশাকের বস্ত্র, রঙ এবং নকশা ;
- ঙ. বয়স তত্ত্বসমূহ ;
- চ. তত্ত্ব সনাক্তকরণের বিভিন্ন পরীক্ষা ;
- ছ. সুতা, বস্ত্র এবং বুনন পদ্ধতি ;
- জ. বস্ত্রের সমাপ্তিকরণ পদ্ধতিসমূহ ;
- ঝ. বাজারে তৈরি পোশাক এবং
- ঞ. কয়েকটি পোশাকের ছাঁট ও সেলাই।

পোশাক ও পরিচ্ছদ গার্হস্থ্য অর্থনীতির একটি উল্লেখযোগ্য বিষয়। বর্তমান যুগে পোশাক ও পরিচ্ছদ ছাড়া মানুষের অস্তিত্ব ও জীবনই কল্পনা করা যায় না। সাংস্কৃতিক দিক থেকে পোশাক পরিচ্ছদ যেমন একজন ব্যক্তি বা একটি জাতির পরিচয় বহন করে, তেমনই অর্থনৈতিক দিক থেকেও পোশাক-পরিচ্ছদ শিল্প একটি দেশের উৎপাদনে অবদান রাখে। বিভিন্ন দেশের পোশাক ও পরিচ্ছদের উৎপাদন এবং এমন দেশসমূহের মধ্যে বাণিজ্যের পরিমাণ লক্ষ্য করলেই এই মন্তব্যের যথাথতা বোঝা যাবে। সময়ের সাথে সাথে বস্ত্রশিল্পের উৎপাদন ও আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের পরিমাণ ও বৈচিত্র্য দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিশ্বব্যাপী বস্ত্রের উৎপাদন

ও বাণিজ্য তরাবিত করতে সহায়্য করেছে তুলা, পশম ও রেশমজাতীয় প্রাকৃতিক তন্তু এবং নানা জাতের মনুষ্যসৃষ্ট কৃত্রিম তন্তু যেমন-রয়েন, নাইলন, ডেট্রন এবং এসিটেট ইত্যাদি।

ব্যক্তি ও জাতির জীবনে পোশাক-পরিচ্ছদ ও বস্ত্র শিল্পের গুরুত্ব কয়েকটি পরিসংখ্যানে সহজেই বোঝানো যায়। প্রথমে তত্ত্বের কথাই ধরা যাক- ১৯৫০ সালে সমগ্র বিশ্বের বিভিন্ন তত্ত্বের উৎপাদনের পরিমাণ ছিল ২০৭,৩২০ লক্ষ পাউন্ড। ১৯৮৫ সালে এই উৎপাদনের পরিমাণ তিনগুণেরও বেশি হার ৭৬৬,৭৮০ লক্ষ পাউন্ডে দাঁড়িয়েছিলো। ১৯৯৫ সালে এমন তন্তু উৎপাদনের সর্বমোট পরিমাণ আনুমানিকভাবে প্রায় ১০ লক্ষ পাউন্ডে ধার্য করা হয়েছে।

সমগ্র বিশ্বে উৎপাদিত বস্ত্রের পরিমাণ ও মূল্যেও বিরাট পরিবর্তন সাধিত হয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, ১৯৯২ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে উৎপাদিত সুতির পরিমাণ ছিল ১৩.৫ লক্ষ মেট্রিক টন, সুতির বুনন করা বস্ত্রের পরিমাণ ছিল ৩২.২ লক্ষ মেট্রিক টন, পশমের সুতার পরিমাণ ছিল প্রায় ৬ লক্ষ মেট্রিক টন। সর্বাপেক্ষা অধিক উৎপাদন ছিল রাসায়নিক সুতার উৎপাদন যার পরিমাণ প্রায় ৩২ লক্ষ মেট্রিক টন (সূত্র: International Marketing Data and Statistics, 19 edition, 1995, p. 302)।

পৃথিবীর বিভিন্ন দেশ বস্ত্র ও পোশাকে স্বয়ংসম্পূর্ণ নয়। এ ছাড়া এক দেশের বস্ত্র ও পোশাকের অন্য দেশে চাহিদা রয়েছে। এই দুটি কারণেই সুতা, বস্ত্র ও পোশাকে আন্তর্জাতিক বাণিজ্য প্রসার লাভ করেছে। সময়ের পরিবর্তনে এই বাণিজ্যের পরিমাণ বহুগুণ বেড়ে গেছে।

অন্যান্য দেশের মতো গত দুই দশকে (১৯৭৫-১৯৯৫) বাংলাদেশের পোশাক-পরিচ্ছদ ও বস্ত্র শিল্পেও প্রভূত পরিবর্তন সাধিত হয়েছে। বাংলাদেশে বিভিন্ন জাতের বয়নতন্তু প্রচুর পরিমাণে উৎপাদিত হয় না বলে বাংলাদেশে উৎপাদিত সুতা, বস্ত্র ও পোশাকের পরিমাণ অল্প হওয়ার কথা। বাংলাদেশে অবশ্য পৃথিবীর বিভিন্ন দেশ থেকে প্রচুর পরিমাণে সুতা, বস্ত্র ও পোশাক আমদানি করে থাকে। ১৯৯১-৯২ অর্থবৎসরে এমন আমদানির মূল্য ছিল প্রায় ২,৮৭৪ কোটি টাকা। আমদানিকৃত সুতা ও বস্ত্র দ্বারা বাংলাদেশ প্রচুর পরিমাণে তৈরি পোশাক উৎপাদন করে বিদেশে রপ্তানি করেছে। ১৯৯১-৯২ অর্থবৎসরে বাংলাদেশ বিদেশে ৫,৫৬২ কোটি টাকার বস্ত্র ও বস্ত্রসামগ্রী রফতানি করেছে।

বাংলাদেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদে উৎপাদন, ব্যবহার ও আমদানি-রপ্তানি সম্পর্কে আরও বহু তথ্য উল্লেখ করা যেতে পারে। এখানে সামান্য এমন কিছু তথ্য উল্লেখ করা হলো। এইসব তথ্য থেকে ব্যক্তি ও জাতির জীবনে পোশাক, পরিচ্ছদ ও বস্ত্রের ভূমিকা সম্পর্কে সম্যক ধারণা পাওয়া যায়।

আমাদের দৈনন্দিন জীবনে বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদের ভূমিকাকে উপযোগিতা ও সৌন্দর্য্য বন্ধির স্বতন্ত্র দুটি দৃষ্টিকোণ থেকে বিবেচনা করা যায়। পোশাক-পরিচ্ছদ ও বস্ত্র আমাদের জীবনের একটি বিশিষ্ট চাহিদা নিবারণ করে। তাই পোশাক পরিচ্ছদ ও বস্ত্র আমাদের জীবনধারণের জন্য উপযোগী ও প্রয়োজনীয়।

মানুষের মন বিচিত্র ও মানুষ সৌন্দর্য্যপিপাসু বলে কেবল উপযোগিতায়ই পোশাকের ভূমিকা সীমাবদ্ধ থাকে না; মানুষ বিভিন্নভাবে নিজের সৌন্দর্য্য ও ব্যক্তিত্বের প্রকাশ ঘটাতে চায়। এই আত্মপ্রকাশের একটি প্রধান মাধ্যম হলো পোশাক। বিভিন্ন জাতের, বিভিন্ন রঙের,

১. আমাদের দেশের সরকারি অর্থবৎসর হলো ১ জুলাই থেকে ৩০ জুন। এজন্য ১৯৯১-৯২ অর্থবৎসর বলতে ১ জুলাই ১৯৯১ থেকে ৩০ জুন ১৯৯২ বোঝায়।

বস্ত্র-পোশাকের সৌন্দর্য্য ভিন্ন। এ ছাড়া পোশাকের সৌন্দর্য্য সম্পর্কে ধারণাও বস্ত্র-পোশাক ভিন্ন হওয়া স্বাভাবিক। এই দুটি কারণে মানুষ কেবল পোশাক তৈরি ও পরিধান করার সঙ্কল্প প্রকাশ করে না। তৈরি বা পরিধেয় এমন পোশাক নিজের পছন্দ অনুযায়ী গুণ ও বৈচিত্র্যের সন্ধান করে নেয় বা দেখতে চায়।

বস্ত্র ও পোশাকে বৈচিত্র্য সৌন্দর্য্য সৃষ্টির একটি প্রধান উপায় হলো, এমন বস্ত্র বা পোশাকে শিল্পনীতির উপযুক্ত প্রয়োগ ও ব্যবহার। বস্ত্র ও পোশাকের ক্ষেত্রে এমন শিল্পনীতির প্রধান উপাদানগুলো হলো বস্ত্রের বুনট, গ্রুথণ, রঙ, রেখা, স্টাইল ইত্যাদি। এইসব উপাদানের বিভিন্ন সংমিশ্রণে বস্ত্র ও পোশাকে সীমাহীন বৈচিত্র্য সৃষ্টি করা সম্ভব। এই বৈচিত্র্য সৃষ্টিতে শিল্পের বিভিন্ন নীতির প্রতি লক্ষ্য রাখা উচিত। প্রধান এই নীতিগুলো হলো সমতা, ছন্দ, অনুপাত, মিল ও প্রাধান্য। অন্যান্য যে কোনো শিল্পকর্মের মতো বস্ত্র ও পোশাকেও শিল্পের এই বিভিন্ন নীতি ও উপাদান প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। এতে বস্ত্র ও পোশাকের বৈচিত্র্য ও সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি পায়।

এই পুস্তকের দ্বিতীয় অধ্যায়েই বিভিন্ন শিল্পনীতি ও শিল্পের উপাদান সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। পুস্তকটির অন্যান্য অধ্যায়ে বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদ সম্পর্কিত পূর্বে আলোচিত অন্যান্য বিষয় সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

হিতবিল্ল পঠসূচি

1. Marian L. Davis, *Visual Design in Dress*, 2nd edition.
2. তাহমিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, পঞ্চম সংস্করণ, প্রথম অধ্যায়,
3. Norma Hollen, Jane Saddler, Anna L. Langford, and Sara J. Kadolph, *Textiles*, Sixth edition, Chapter 1.

দ্বিতীয় অধ্যায়

পোশাক-পরিচ্ছদে শিল্পের উপাদান ও শিল্পনীতির প্রয়োগ

শিল্প : উপাদান ও নীতি

শিল্প বলতে আমরা মানুষের দ্বারা যে কোনো সৃষ্টিকেই বুঝি। দৈনন্দিন জীবনের অধিকাংশ প্রয়োজনীয় বস্তুসামগ্ৰী -- যদিও মানুষের দ্বারা সৃষ্ট এবং এই বিষয়ে শিল্প, তথাপি শিল্প (Art) বলতে আমরা সাধারণত মানুষের সে সকল সৃষ্টি বুঝি যেগুলো মানুষের সুকুমার বৃত্তি বা রুচির পরিচয় বহন করে। শিল্পের সংজ্ঞা সন্দেহে অনেক বিতর্ক চলতে পারে এবং সম্ভবত সর্বজন স্বীকৃত ও সামগ্রিক একটি সংজ্ঞা দেওয়া প্রায় অসম্ভব হয়ে পড়ে।

এই অধ্যায়ে শিল্প বলতে আমরা মানুষের সৃষ্টি সুকুমার বৃত্তির পরিচয় বহনকারী যে কোনো শিল্পকর্মকেই বুঝি। বস্ত্র এবং পোশাক-পরিচ্ছদ এই ব্যাখ্যায় শিল্পের সামগ্ৰী। এই অধ্যায়ে প্রথমে শিল্পের বিভিন্ন উপাদান ও নীতি সম্পর্কে এবং পরে বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদে এই সকল মূল উপাদান ও নীতির প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

শিল্প প্রধানত দুই প্রকারের : কারুশিল্প (Fine arts) এবং আলঙ্কারিক শিল্প (Decorative arts)। বস্ত্র ও পোশাকের ডিজাইনে কারুশিল্পের কিছু উপাদান থাকলেও সাধারণত আলঙ্কারিক শিল্পের প্রয়োগই প্রধান্য পেয়ে থাকে। এর অর্থ এই যে, তৈরি বস্ত্র বা পোশাক-পরিচ্ছদে শিল্প ব্যবহৃত হয় মূলত এমন বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধির জন্য।

শিল্পের উপাদান বা নীতি কি কি এই সম্পর্কে দৃষ্টিভঙ্গির তারতম্যে যথেষ্ট বিতর্কের অবকাশ রয়েছে। যে শিল্পী এক বা একাধিক উপাদানের সাহায্যে এক বা একাধিক শিল্পকর্মের নীতি প্রয়োগ করে সুন্দর, নতুন বা অভিনব শিল্পকর্ম সৃষ্টি করেন তার সম্মুখে খোল থাকে বহু রকমের উপাদান ও শিল্প নীতির সমাহার। শিল্প সৃষ্টিতে এমন বিভিন্ন উপাদান ও নীতির সংমিশ্রণ শিল্পীর কল্পনার আলোকে যে শিল্পকর্ম সৃষ্টি হয়, তাকে কয়েকটি বিশেষ উপাদান ও নীতির গণ্ডিতে বন্দি করতে চাইলে এতে যে কোনো প্রকৃত বা অভিনব শিল্পকর্মের সীমাহীন বৈচিত্র্যকেই কেবল উপেক্ষা করা হবে। তাই এক কথায়, আপাতদৃষ্টিতে শিল্পকর্মের উপাদান ও নীতির সংখ্যা সীমিত মনে হলেও শিল্পীর কল্পনার সঙ্গে মিশিয়ে এমন তথাকথিত সীমিত উপাদান এবং নীতি ভিত্তিময়, বৈচিত্র্যময় ও অসীম হয়ে উঠে।

শিল্প সম্পর্কে অনন্ত সম্ভাবনা সম্পর্কিত উপরের আলোচনার আলোকে সাধারণভাবে শিল্পের উল্লেখযোগ্য উপাদান এবং নীতি সম্পর্কে আলোচনা করা হতে পারে। শিল্পের মূল উপাদানগুলো হলো-- রেখা (Line), রঙ (Colour), আকার (Shape), আকৃতি (Form), পরিসর (Space), জমিন বা গ্রহণ (Textuec), আলো (Light) এবং প্যাটার্ন (pattern) বা নকশা।

শিল্পের মূল নীতিগুলো হলো-সমতা (Balance), ছন্দ (Rhythm), অনুপাত (Proportion), মিল (Harmony), আকর্ষণ বা প্রাধান্য (Emphasis), পৌনঃপৌনিকতা (Repetition), সমান্তরালধর্মিতা (Parallelism), অনুবর্তিতা (Sequence), পর্যায়ানুবর্তিতা (Alternation), ধাপে ধাপে উন্নতি বা ক্রমবিন্যাস (Gradation), পরিবর্তিতা (Transition), বিকিরণ (Radiation), কেন্দ্রীভূত হওয়ার প্রবণতা (Concentricity), তুলনামূলক বৈসদৃশ্য (Contrast), ক্রমপর্নয়ন দ্বিত্ব বিন্যাস (Scale) এবং একতা (Unity)

শিল্পের এই সকল এবং অন্যান্য উপাদান ও মূলনীতি সম্পর্কে শিল্প সম্পর্কিত বহু পুস্তকে বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে। এমন দুটি বইয়ের নাম উদাহরণ হিসেবে এই প্রস্তাবের শেষে আতিরিক্ত পৃষ্ঠসূচিতে উল্লেখ করা হলো। এই অধ্যায়ে শিল্পের কয়েকটি মাত্র উপাদান ও মূলনীতি সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

শিল্পের বিভিন্ন উপাদান, শিল্পের মূলনীতি এবং বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদে শিল্পনীতির প্রয়োগ — এই তিনটি বিষয়ের মধ্যে একটি যোগসূত্র রয়েছে। শিল্পের বিভিন্ন উপাদান শিল্পকর্মের ক্ষেত্রে কার্যকরী বা ফলপ্রসূ হতে পারে না এবং উপাদান ও নীতিকে শিল্পকর্মে প্রয়োগ করে হলে বস্ত্র বা পোশাক-পরিচ্ছদের মতো একটি মাধ্যমে প্রয়োজন। এই হিসেবে লক্ষ্য রাখা হলে বস্ত্রের উপাদান শিল্পকর্মের যন্ত্রসামগ্রী, শিল্পের নীতি এই যন্ত্রসামগ্রী ব্যবহারের সময় বস্ত্র এবং বস্ত্র বা পোশাক-পরিচ্ছদ যন্ত্রসামগ্রী ও নিয়মকানুন প্রয়োগের মাধ্যমে।

শিল্পের উপাদান, নীতি এবং বস্ত্র পরিচ্ছদ সম্পর্কে এই পটভূমি নজরে রেখে প্রথমে শিল্পের বিভিন্ন উপাদান ও নীতি সম্পর্কে সাধারণভাবে আলোচনা করা হবে। এর পর বস্ত্র এবং পোশাক-পরিচ্ছদে শিল্পের উপাদান ও নীতির প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

শিল্পের বিভিন্ন উপাদান

রেখা






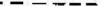

কোন বস্তুতে আমরা দুটি বিন্দুর যোগসূত্র বুঝি। কোনো বস্তুর প্রান্তদেশও একটি রেখার ধারণা দিতে করতে পারে। রেখা বস্তুকে পরিচালিত করে এবং রেখাকে অনুসরণ করে আমরা বস্তুর সীমারূপ ও পারস্পরিক অংশ সম্পর্কে একটি ধারণা করতে পারি।


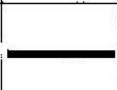

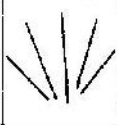
রেখাকে বিশ্লেষণ করতে হলে রেখার নয়টি বৈশিষ্ট্যের প্রতি নজর রাখা উচিত। এই নয়টি বৈশিষ্ট্য হলো- দিক (direction), চলার গতিপথ (path), পুরুত্ব (thickness), মন্থতা (softness), অবিরামতা (continuity), প্রান্তের স্পষ্টতা (sharpness of edge), প্রান্তের সীমা (contour of edge), সঙ্গতি (consistency) এবং দৈর্ঘ্য (length)। এই সকল বৈশিষ্ট্যের প্রতিবেদন আবার নানাধরনের তারতম্য হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি রেখার পুরুত্ব বা দৈর্ঘ্য (thickness or length) কম-বেশি হতে পারে।

পোশাকের ডিজাইন বা নকশা সৃষ্টিতে রেখার ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। অধিকাংশ পোশাকেই বিভিন্ন রেখার সমাবেশ দেখতে পাওয়া যায় যেমন- সোজা, লম্বা, তির্যক, গোলা, বক্র ইত্যাদি। পোশাকে ব্যবহৃত রেখাগুলোর কতকগুলো গঠনমূলক বা মৌলিক ডিজাইনে এবং বস্তুগুলোর অনন্য এবং সৌন্দর্য সৃষ্টিতে ব্যবহৃত হয়। শিল্পের অন্যান্য উপাদানের সাথে মিলিয়ে রেখার সাহায্যে বস্ত্র ও পোশাকে অসংখ্য বৈচিত্র্য সৃষ্টি করা সম্ভব।

পোশাকের ডিজাইনে ব্যবহৃত রেখাগুলো বিভিন্ন হস্তিত বহন করে। বিভিন্ন রেখা দেখতে ভিন্ন এবং এগুলোর ভৌত (physical) এবং মানসিক (psychological) প্রভাবও ভিন্ন হয়। উদাহরণস্বরূপ কয়েকটি রেখার আকৃতি ও বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে উল্লেখ করা হলো (সারণি ১)। বস্ত্র বা পোশাক-পর্যবেক্ষণে রেখার উপস্থাপনা বা ব্যবহার সম্পর্কে এই অধ্যায়ের শেষে আলোচনা করা হলেও এক নজরে বোঝার সুবিধার জন্য সারণি ১-এ উপস্থাপন করা হলো।

সারণি ১ : কয়েকটি রেখার আকৃতি ও বৈশিষ্ট্য

রেখার বৈশিষ্ট্য	রেখার প্রকার	দেখতে যেমন লাগে	ভৌত প্রভাব	মনস্তাত্ত্বিক প্রভাব	বস্ত্র বা পোশাকে উপস্থাপন
রেখার পথ (path)	আনুভূমিক সোজা		শরীরের কোনকুনি অবয়ব ও হস্ত-পুষ্টতা নির্দেশ করে।	অনমনীয়তা, নিশ্চিততা, সঠিকতা, শক্তভাব, সোজাসুজি ভাব বোঝায়।	ডার্টে, সিম, প্রান্তে, প্লিটে, ঢাক সেলাই ইত্যাদিতে।
	আনুভূমিক ঢেউখেলানো		হস্তপুষ্টতা বোঝায়	রমনীয়তা, কোমলতা, প্রবাহ, সুশ্রিতা, নমনীয়তা ও নিশ্চয়তা ইত্যাদি বোঝায়।	প্রান্তে, সিম এবং নকশা ইত্যাদিতে।
	আনুভূমিক ঠিকানো		দেহের কোনকুনিভাব এবং হস্তপুষ্টতা বোঝায়	তীব্রতা, ব্যস্ততা যে পৌরুষ, আকস্মিকতা ইত্যাদি বোঝায়।	প্রান্তে, নকশায় এবং কোনায়।
রেখার পুরুত্ব (Thickness)	ঘন রেখা		ওজন বাড়ায়	তেজস্বিতা, নিশ্চয়তা, পুরুত্ব ইত্যাদি বোঝায়	প্রান্তে, নকশায় প্রায় এবং বেলেটে।
	চিকন রেখা		ওজন কমায়	কোমলতা, রমনীয়তা, শান্তভাব, সুশ্রুতা ইত্যাদি বোঝায়।	সিম, প্রান্তে, ডার্টে, নকশায় এবং সেলাইয়ের ঝুটিনাটিতে।
অবিরামতা (Continuity)	ভাঙাভাঙা রেখা		অনিয়ম নির্দেশ করে	কম নিশ্চয়তা, বাধাশ্রান্তি, খেলাধুলার অনুরাগ ইত্যাদি বোঝায়।	সেলাইয়ের ভিতরে, বেলেটে, উপরিভাগের সেলাই-এ এবং বোতামে।
	বিন্দু বিন্দু রেখা		ছাড়া ছাড়া ভাব ও বৈচিত্র্য বোঝায়	স্বল্প নিশ্চয়তা, বাধাশ্রান্তি ইশারা, স্বচ্ছলতা বোঝায়।	নকশায় পোশাকের প্রান্ত-সীমায়, সৌন্দর্য-বর্ধক ব্লাউজ বা ফকের গলায়।

হেরফের লম্বা রেখা 	দেহের গতি, দৈর্ঘ্য ও প্রশান্তি নির্দেশ করে।	দৈর্ঘ্যের উপর নির্ভরশীল; অবিচলতা, প্রশান্তি ও রমনীয় প্রবাহ বোঝায়।	পোশাকের অনেক জায়গায়।
বাঁটা রেখা 	দেহের পরিসর বিভাজন করে, ব্যক্ততা বাড়ায়।	দৈর্ঘ্যের উপর নির্ভরশীল; আকর্ষিততা বোঝায়।	পোশাকের যে কোনো স্থানে।
সরল সীত কড়া রেখা 	দেহের দৈর্ঘ্য বাড়ায় ও সরু করে	মর্যাদা, শক্তি, স্থায়িত্ব, সচেতনতা, বিশ্রাম ইত্যাদি বোঝায়।	পোশাকের যে কোনো স্থানে।
কোনকুনি রেখা 	গতি, অবস্থান এবং পাশাপাশি অন্যান্য রেখার উপর নির্ভরশীল	নাটকীয়তা, অস্থিরতা, কর্মতৎপরতা, স্থায়ীত্বহীনতা ইত্যাদি বোঝায়	পোশাকের যে কোনো স্থানে।

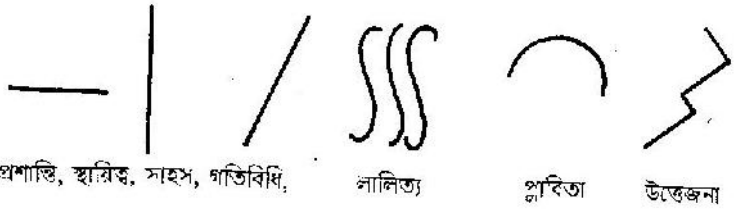
মারিান লি. ডেভিস (Marian L. Davis) লিখিত *Visual Design in Dress* পুস্তক হতে বদলে করে সংশ্লিষ্ট আকারে ফোটো গ্রাফ করে। (Marian L. Davis, *Visual Design in Dress*, second edition, pp. 44-46 Englewood Cliffs, New Jersey, USA: Prentice-Hall, Inc., 1987.)

এই অধ্যায়ে রেখার যে কয়েকটি উদাহরণ দেয়া হয়েছে, সেগুলো সম্পর্কে কিছু মন্তব্য করা যেতে পারে। একটি খাড়া বা সোজা রেখার স্থায়িত্ব, শক্তি ও নমনীয়তা বোঝায়। অনুভূমিক (horizontal) সোজা রেখা বিশ্রাম, শান্তভাব ও নীরবতার ইঙ্গিত দেয়। পক্ষান্তরে, একটি বক্র রেখা দ্বারা নমনীয়তা, কোমলতা, তৎপরতা, বিষাদ ইত্যাদি বোঝায়। উর্ধ্বমুখী একটি বক্র রেখা আনন্দ-উল্লাস বোঝায়। রেখার গতি নিম্নমুখী হলে এতে বিষাদ বা নিরুৎসাহ সূচক বোধ কোনো কোনো সময় তির্যক একটি রেখা সংযমেরও আভাস দেয়। একটি বিশেষ ক্ষেত্রে এক থেকে বিভিন্ন দিকে রেখা বিচ্ছুরিত হলে তাতে জীবনীশক্তি স্বতঃস্ফূর্ততা এবং উচ্চ উন্নতির প্রকাশ বোঝা যায়।

বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদসহ যে কোনো শিল্পকর্মে রেখার গতি, অবস্থান, দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের বিশেষত্ব তাৎপর্যপূর্ণ প্রভাব বিস্তার করে। রেখা এককভাবে বা অন্যান্য রেখার সম্মিলনে নানা ধরনের প্রভাব বা সন্তোষনার ইঙ্গিত দেয়। একই প্রকারের রেখার নমনীয় হেরফেরে অন্তর্নিহিত বার্তা সম্পূর্ণভাবে বদলে যেতে পারে: উদাহরণস্বরূপ, সোজা রেখার একটি রেখার ঘনত্ব, তীক্ষ্ণতা বা অবিচ্ছেদ্যতা বিভিন্ন প্রভাব সৃষ্টি করে। শিল্পকর্ম সৃষ্টিতে সারণি ১-এ উল্লেখিত রেখার বৈশিষ্ট্যের সমন্বিতম হেরফেরের সঙ্গে একটি বৈশিষ্ট্যের সাথে অন্য বৈশিষ্ট্যের সংমিশ্রণে বিভিন্ন ধরনের মিশ্র প্রভাব দেখা যেতে পারে।

বিভিন্ন রেখার সংমিশ্রণে কেবল যে পোশাকের নকশায় পরিবর্তন ঘটে বা সামগ্ৰিক বিশেষত্ব হেরফের হয় তা নয়, শিল্পের নীতিতেও পরিবর্তন ঘটাতে পারে। উদাহরণস্বরূপ,

নিচে কয়েকটি রেখার সামগ্ৰিক রূপের চিত্র দেয়া হলো। কোন চিত্রে শিল্পের কোন নীতি প্রতিফলিত তা উল্লেখ করা হয়েছে। সারানি ১-এ রেখার যে সকল আকৃতি ও বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা হয়েছে সেগুলো হলো কয়েকটি রেখা স্বতন্ত্রভাবে চিত্রগুলোতে দেখিয়ে সেগুলোর অর্থ বা প্রভাব উল্লেখ করা হলো।



চিত্র ১ : কয়েকটি রেখার অর্থ বা প্রভাব

রঙ বা বর্ণ

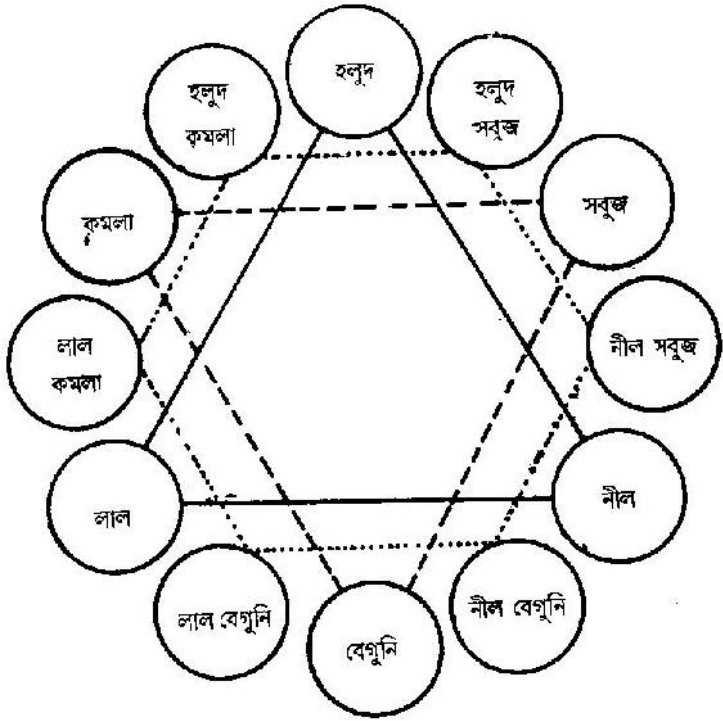
রঙ যুগ যুগ ধরে মানুষের চিন্তা, দৃষ্টি এবং কল্পনাকে আপ্ত করে রেখেছে। রঙের প্রতি মানুষের এই আসক্তি প্রাচীন এবং সার্বজনীন। অন্যান্য শিল্পকর্মের মতো বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদে বিভিন্ন রঙের সন্মিলন, অনুপাত বা পরিমাণের ব্যবহারে এমন বস্ত্র বা পোশাকের নকশা, সৌন্দর্য্য এবং বৈচিত্র্য আমূল পরিবর্তিত হয়ে যেতে পারে।

রঙ বলতে প্রকৃত অর্থে কি বোঝায়, রঙের সাথে অলোর কি সম্পর্ক, আমাদের উপর রঙের কি প্রভাব এবং কে কিতাবে কোন রঙ অনুভব করে – এই সকল বিষয়ে সঠিক উত্তর ব্যাখ্যা করা কঠিন। এক দৃষ্টিভঙ্গি হতে দেখলে বর্ণ বা রঙ দুটি বস্তুর সংযোগ, সহঅবস্থান বা সমষ্টি একটি বাহ্যিক প্রকাশ এবং অন্যটি অভ্যন্তরীণ অনুভূতি। মেরিয়ান ডেভিস এই বিষয়ে সুন্দরভাবে প্রকাশ করেছেন-

"Color is basically two things : an external occurrence and an internal sensation ... color as external phenomenon is the range of visible light wavelengths coming from a light source or reflecting surface. ... color as internal experience is the range of sensations resulting from visual perception and mental interpretation of wavelengths that reach the eye."

এই পর্যায়ে রঙের শ্রেণীভেদ সম্পর্কে কিছু বিধর উল্লেখ করা প্রয়োজন। লাল, হলুদ, নীল এই তিনটি রঙ বা বর্ণকে বলা হয় মূল রঙ বা শুদ্ধ রঙ (primary colours)। বেগুনি, সবুজ, উঁত ও কমলা এই চারটি রঙকে বলা হয় গৌণ বর্ণ (secondary colour)। এই গৌণ রঙ মূল বা শুদ্ধ রঙের সংমিশ্রণে উৎপন্ন হয়। একইভাবে গৌণ এবং মূল রঙ সংমিশ্রণ করে আরো অনেক কয়েকটি প্রান্তিক রঙ (tertiary colours) সৃষ্টি করা যেতে পারে। অন্যভাবে, লক্ষ্য করা হলে লাল ও কড়া হলুদ রঙকে গরম রঙ (warm colour) এবং নীলাভ

লাল, নীল ও বেগুনি ইত্যাদি রঙকে মোলায়েম বা শীতল রঙ (cool colour) বলা হয়ে থাকে।
একই রঙ ১২ক্রম সাহায্যে বিভিন্ন শুষ্ক, গৌণ এবং প্রান্তিক রঙ দেখানো হলো। (চিত্র ২)



শুষ্ক বর্ণ _____

গৌণ বর্ণ - - - - -

প্রান্তিক বর্ণ

চিত্র ২। রঙ চক্র



এই গ্রন্থটি সাদা এবং কালোতে ছাপা হওয়ায় বিভিন্ন সত্যিকারের রঙ রঙ-চক্রে দেখানো হয়নি। এক্ষেত্রে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, রঙ-চক্রের সাদা এবং কালো এই দুটি রঙের কোনো স্থান নেই। এই দুটি রঙকে বলা হয় নিরপেক্ষ রঙ (neutral colour)।

রঙ-চক্রের বিপরীত দিকে যে সকল রঙ থাকে সেগুলোকে বলা হয় পরিপূরক রঙ (complementary colour)। দুটি পরিপূরক রঙ পরস্পরের উজ্জ্বলতা বাড়ায়।

ভিন্ন ভিন্ন রঙ বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদেই সকল শিল্পকর্মে অত্যন্ত ফলপ্রসূ বা কার্যকর এবং সুদূরপ্রসারী প্রভাব বিস্তার করে। বিভিন্ন রঙ মিশ্রিত করে অসংখ্য নতুন রঙ সৃষ্টি করা সম্ভব।

বস্ত্র বা পোশাক-পরিচ্ছদে এক বা একাধিক রঙের ব্যবহার নানা প্রকারের প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে। রঙের ব্যবহারে বিভিন্ন বৈচিত্র্য সৃষ্টির উপায় বা উদাহরণ এতো বেশি যে, এই সম্পর্কে আলোচনা করে রঙের সম্ভাবনার দিগন্ত উন্মোচন করা সম্ভবপর নয়।

তাই রঙ সম্পর্কিত কয়েকটি মাত্র নীতিমালা এখানে উল্লেখ করা হলো। পরবর্তীকালে এমন কিছু নীতিমালার বস্ত্র ও পোশাক-পরিচ্ছদে প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

প্রথম নীতি হিসেবে কাছাকাছি রঙ অবস্থান বা পরিবেশভেদে একই দেখতে পারে যেমন-সামান্য পরিবর্তিত লিপস্টিক এবং নেইল পলিশের রঙ সামান্য পৃথক মুখ ও হাতের রঙের বিপরীতে প্রায় একই মনে হতে পারে।

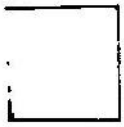
দ্বিতীয় নীতি হলো, খুব কাছাকাছি রঙ একটি অপরটিকে দূরে ঠেলিয়ে দিতে চায়। অবস্থানভেদে বিপরীতধর্মী রঙ পরিপূরকও মনে হতে পারে। একটি রঙের গভীরতা একই রঙের হালকা অবস্থানকে স্নান দেখায়। পশাপাশি অবস্থান করলে পরিপূরক রঙ একটি অপরটির উজ্জ্বলতা বাড়িয়ে দেয়। রঙের এমন আরও বহু নীতি উল্লেখ করা যেতে পারে।

আকার ও আকৃতি

আকার (shape) বলতে রেখার সাহায্যে আকৃত দুই মাত্রাবিশিষ্ট সমতল ক্ষেত্র বোঝায়। আকৃতি (form) বলতে আচ্ছাদিত তিন মাত্রাবিশিষ্ট ক্ষেত্র বোঝায়।

অন্যান্য শিল্পকর্মের মতো বস্ত্র, পোশাক ও পরিচ্ছদেও আকার ও আকৃতি বিভিন্ন প্রকারের প্রভাব ও বৈচিত্র্য সৃষ্টি করতে পারে। এক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রকারের আকার ও আকৃতির বেশ কয়েকটি নমুনা উপস্থাপিত হলো।

চিত্রে (চিত্র ৩ ও ৪) বিভিন্ন আকার ও আকৃতির পৃথক পৃথক রূপ উপস্থাপিত হয়েছে। একই প্রকারের বিভিন্ন আকার (বা আকৃতি) পশাপাশি থেকে সুন্দর সম্মিলিত আকারের সৃষ্টি করতে পারে। চিত্র ৫-এ এমন চারটি সম্মিলিত আকারের সমষ্টিগত রূপ উপস্থাপিত হলো



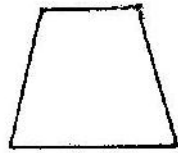
বর্গের আকার



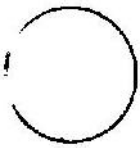
আয়তক্ষেত্র



প্যারালোগ্রাম
(Parallelogram)



ট্রাপিজয়েট
(Trapezoid)



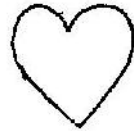
বৃত্ত



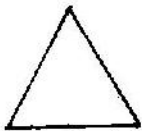
ডিমের আকার



পানির ফোঁটার আকার



হৃদপিণ্ড আকার



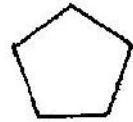
সমভুজ ত্রিভুজ



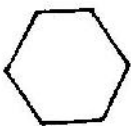
দুই সমবাহুর ত্রিভুজ



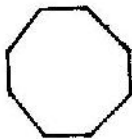
তাসের
ডায়মন্ডের আকার



পাঁচকোণা আকার



ছয়কোণা আকার



আটকোণা আকার



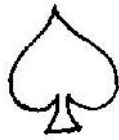
ত্রিভুজ



কিডনি আকার



কুমড়ার আকার



তাসের
স্পেডের আকার

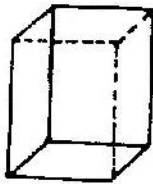


তাসের
ক্লাবের আকার

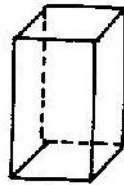


তারকা আকার

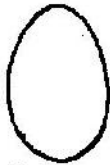
চিত্র ৩ : বিভিন্ন আকারের নমুনা
(different shapes)



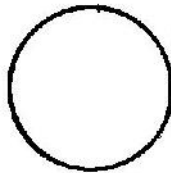
কিউবের আকৃতি



বাক্সের আকৃতি



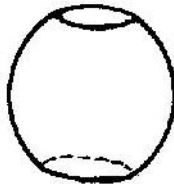
ডিম্বাকৃতি



বলের আকৃতি



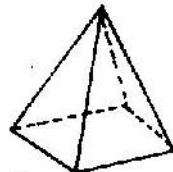
সিলিন্ডার বা চোঙ্গার আকৃতি



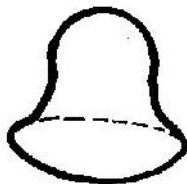
পিপার আকৃতি



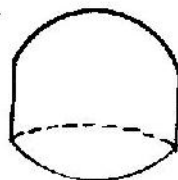
কোণের আকৃতি (cone)



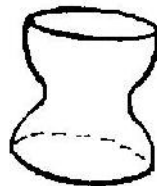
পিরামিডের আকৃতি



ঘন্টার আকৃতি

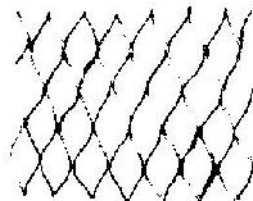
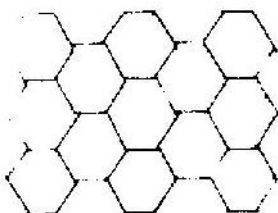
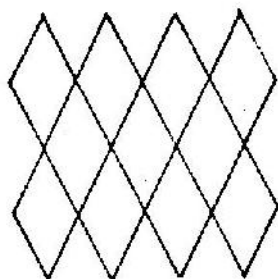
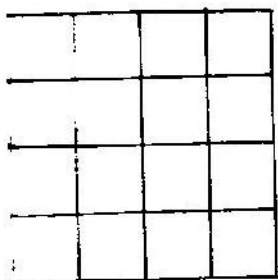


ডোমের আকৃতি (dome)



ভালের আকৃতি

চিত্র ৪ : বিভিন্ন আকৃতির নমুন
(different forms)



চিত্র ৫ : একই আকারের সমষ্টিতে দুই সম্মিলিত আকারের নমুন
(combined shape through combinations of same shape)

আকার পরিবেষ্টনকারী রেখাগুলোর সৃষ্টি আয়তনের এবং এই রেখাগুলোর বৈচিত্র্যের ইঙ্গিত বহন করে। উদাহরণস্বরূপ, বর্গাকার রেখাগুলো বেশি স্থায়িত্ব, দৃঢ়তা ইত্যাদি বোঝায়। একইভাবে ত্রিভুজ বা পিরমিডের আকার কম স্থায়িত্ব এবং বেশি গতিশীলতা বোঝাতে পারে। একইধরনের আকার বিভিন্নভাবে সংমিশ্রণ করে আরও নানা ধরনের প্রভাব সৃষ্টি করা যেতে পারে। একইভাবে বিভিন্ন ধরনের আকৃতির প্রভাবও ভিন্ন ভিন্ন হতে পারে।

অন্যান্য শিল্পকর্মের মতো বস্ত্র, পোশাক-পরিচ্ছদে আকার এবং আকৃতির প্রয়োগ সম্পর্কে কয়েকটি সাধারণ নীতির উল্লেখ করা যায়।

উদাহরণস্বরূপ, বস্ত্র বা পোশাকে আকার, আকৃতি বা রেখা একই প্রকারের হলে এগুলো একে অপরের প্রভাব বৃদ্ধি করে। আকার, আকৃতি বা রেখা ভিন্নধর্মী হলে পরিলক্ষিত বা অনুভূত প্রভাবে তারতম্য ঘটে। অনেক ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ ভিন্নধর্মী রেখা, আকার এবং আকৃতির সম্মিলনে এই উপাদানগুলোর নিজস্ব স্বাভাব্য বা প্রভাব সম্পূর্ণরূপে নষ্ট হয়ে যেতে পারে। এই কারণে শিল্পকর্মে রেখা, আকার এবং আকৃতির সংমিশ্রণ চিন্তা-ভাবনা করে করা উচিত।

জমিন

কোনো বস্তুর উপরিভাগের দৃশ্যমান এবং অদৃশ্য গঠনমূলক বিশেষত্বগুলোকেই সেই বস্তুর জমিন বলা হয়। পোশাকের ক্ষেত্রে বস্তুর জমিন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এর কারণ বস্ত্রই পোশাক তৈরির মাধ্যম এবং বস্ত্র আমাদের তিনটি ইন্দ্রিয়কে নাড় দেয় যথা-স্পর্শ, দৃষ্টি ও শ্রবণ।

একটি বস্ত্রের জমিন যে সকল বস্তুর উপর নির্ভর করে সেগুলোর মধ্যে বস্ত্রের সুতার গঠন, তন্তুর উৎস ও শ্রেণী, বুনন, বয়ন বা অন্যান্য পদ্ধতি এবং বস্ত্রের ফিনিশিং উল্লেখযোগ্য। এই কয়েকটি নির্ধারকের (determinants) কিছু উদাহরণ দিলেই বিষয়টি স্পষ্ট হয়। প্রথম উদাহরণ হিসেবে সুতায় কয়টি পাক বা মোচড় দেয়া হয়েছে তা উল্লেখ করা যায়। বেশ ক'পাড়ে সুতায় বহু পাক দেয়া থাকে বলেই এমন সুতার বস্ত্রের জমিন খসখসে এবং অসমান হয়। একইভাবে মসৃণ জমিনের বস্ত্রের সুতায় খুব বেশি পাক বা মোচড় থাকে না। এই প্রসঙ্গে সুতার পাকের দিকও বিবেচনা করা প্রয়োজন। এমন পাকের দিকভেদে বস্ত্রের জমিনে তারতম্য হয়।

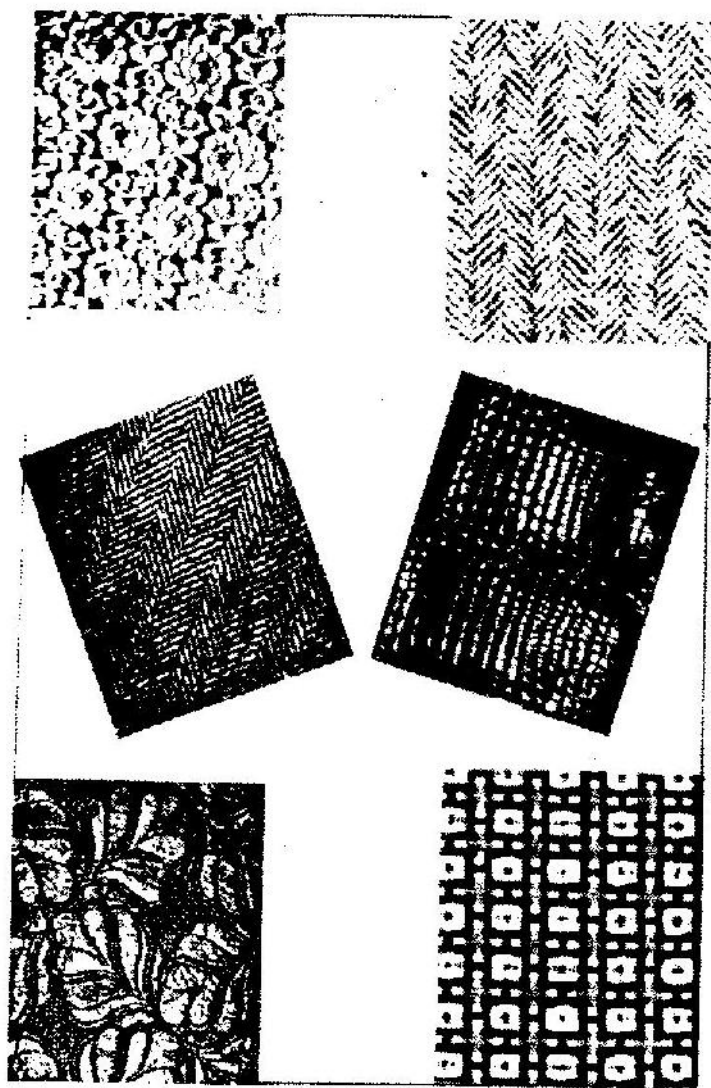
বস্ত্র ব্যবহৃত তন্তুও বস্ত্রের জমিনের বিশেষত্ব নির্ধারণ করে। উদাহরণস্বরূপ, বেশম এবং কৃত্রিম বস্ত্রের লম্বা ফিলামেন্টজাতীয় তন্তু এমন বস্ত্রকে অধিকতর উজ্জ্বল মসৃণ এবং শক্তিশালী করে। সুতির তন্তু কম দীর্ঘ বলে সুতির বস্ত্রের জমিন কিছুটা খসখসে ও ম্লান হয়।

এই গ্রন্থের সপ্তম অধ্যায়ে বিভিন্ন বুনন পদ্ধতি বা প্রক্রিয়া সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। বুনন (weaving) পদ্ধতি ছাড়াও বয়ন (knitting) এবং অন্যান্য পদ্ধতিতে বস্ত্র তৈরি করা যায়। বস্ত্রের জমিনের বুনন বা বয়ন বা অন্যান্য পদ্ধতির বিশেষত্বের উপর নির্ভর করে উদাহরণস্বরূপ, বয়ন পদ্ধতির (knitting) বস্ত্রের জমিন ভাঁজযুক্ত হয় এবং এমন জমিনের নমনীয়তা ও ভাঁজ প্রতিরোধের ক্ষমতা বেশি থাকে। এমন বস্ত্র টেনে কম বেশি ছোট বড় করা যায়। একইভাবে বুনন পদ্ধতির মাধ্যমে অধিকতর শক্তিশালী এবং সমতাবিশিষ্ট জমিনের বস্ত্র তৈরি করা যায়। এমন শক্ত জমিনের বস্ত্রতেই স্বেদন প্রয়োজনীয় ডাট এবং সিম (seams) যোগ করা যায় এবং বস্ত্রের আকৃতি প্রভাবান্বিত করা যায়।

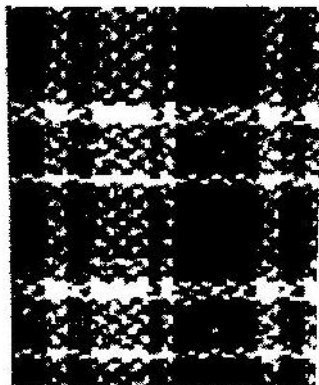
একটি বস্ত্রের ফিনিশিংএর উপরও এর জমিন নির্ভর করে। ইমবসিং করা হলে বস্ত্রের উপরিভাগে অসমতল পাটার্নের সৃষ্টি হয়। “শায়ারিং” বা “ক্যালেন্ডারিং” ফিনিশিং প্রক্রিয়া জমিনের মসৃণতা ও উজ্জ্বলতা বাড়ায়। “সিনজিং” ফিনিশিং প্রক্রিয়া একইভাবে বস্ত্রের জমিনে মসৃণতা বৃদ্ধি করে।

বস্ত্রের জমিনের বিশেষত্ব নির্ধারণকারী যে কয়েকটি উল্লেখযোগ্য পদ্ধতি উল্লেখ করা হলো, সেগুলো আবার অনেক উপায়ে একে অপরের সাথে সম্মিলিত বা সম্মিশ্রিত হয়ে বস্ত্রের জমিনকে প্রভাবিত করতে পারে। বস্ত্রতপক্ষে একটি বস্ত্রের জমিনের প্রকৃতি সৃষ্টি করাও শিল্প সৃষ্টির মতো একটি শিল্প বিশেষ। যে কোনো শিল্পকর্মের মতো এই জমিন সৃষ্টির শিল্পকর্মকেও বিশেষ কয়েকটি নিয়মের গণ্ডিতে আবদ্ধ করা অর্ধহীন।

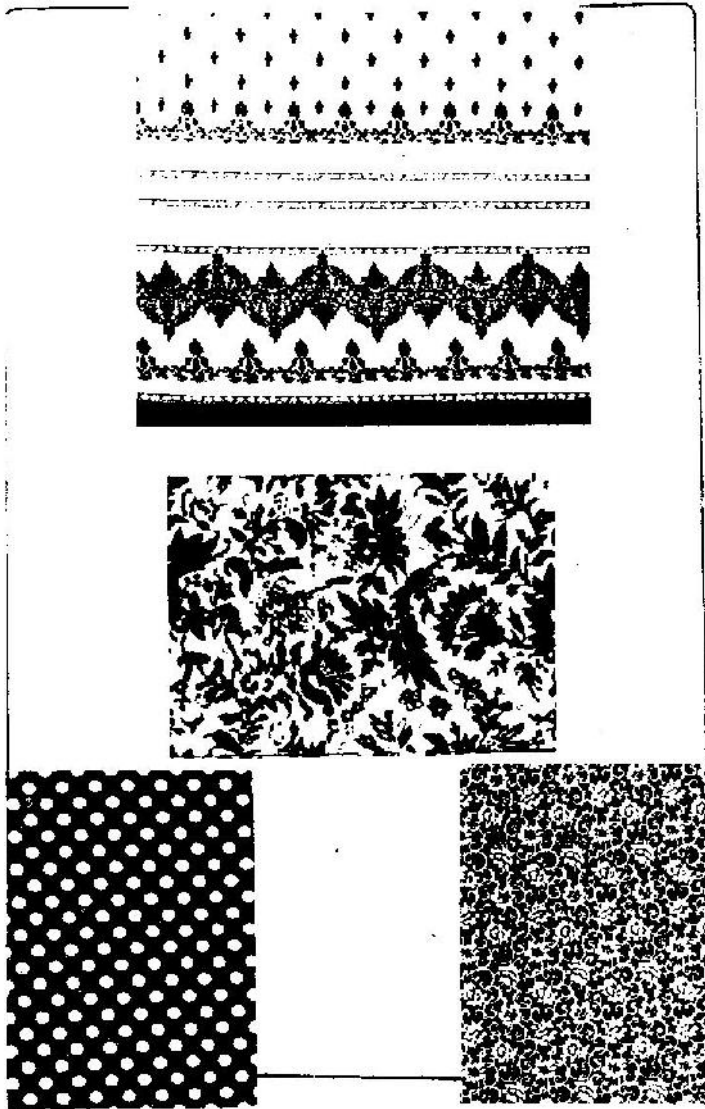
বস্ত্রের জমিন যে অনেক রকমের বৈচিত্র্য থাকতে পারে সেই সব বৈচিত্র্যের সম্পূর্ণ উদাহরণ এই গ্রন্থে দেয়া সম্ভবপর নয়। তবু এমন বৈচিত্র্যের সম্ভাবনা দেখিয়ে কিছু বস্ত্রের বিচিত্র জমিনের কয়েকটি টিএ সতন্ত্রভাবে সন্নিবেশিত করে উপস্থাপিত হলো। শিল্পকর্মের মূল কয়েকটি নীতি



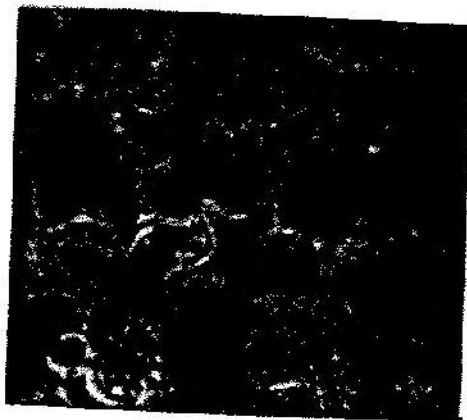
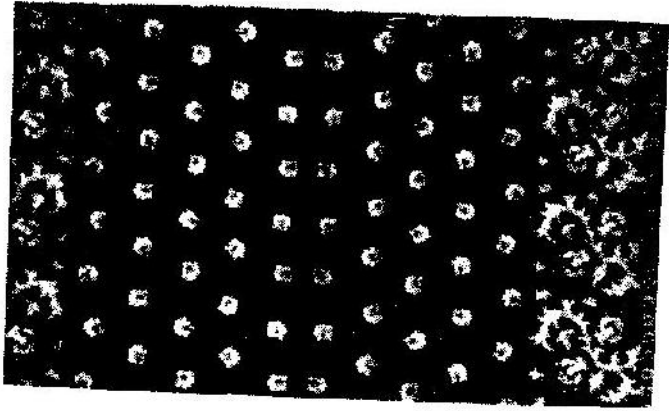
চিত্র ৬ক : বিশ্বের বিভিন্ন স্থানের উদ্ভিদ



চিত্র ৬খ : বস্ত্রের বিচিত্র ক্রমিকের উদাহরণ



চিত্র ৭ক : বস্ত্রের বিচিত্র জমিনের উদাহরণ



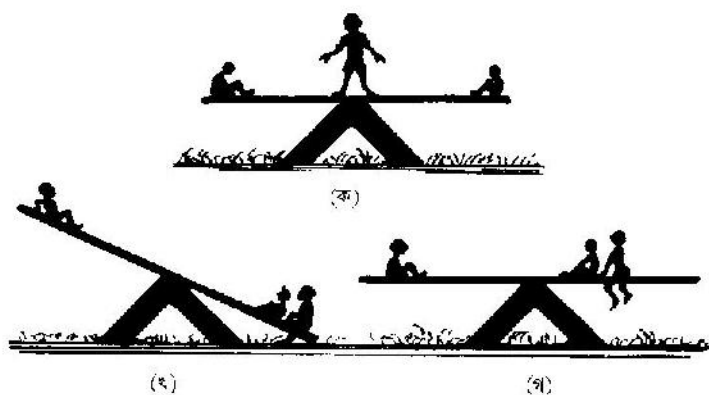
চিত্র ৭খ : বস্ত্রের বিচিত্র ডামিনের উদাহরণ

শিল্পের বিভিন্ন নীতি ও উপাদান কি কি সে সম্পর্কে এই অধ্যায়ের প্রথমেই উল্লেখ করা হবে। শিল্পের নীতি হিসেবে সমতা, ছন্দ, অনুপাত ইত্যাদি প্রায় পনেরোটি নীতির নাম পূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে। এই সব নীতির আলোচনা এই গৃহে সম্ভবপর নয়। নিচে কয়েকটি নীতি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো: এই নীতিগুলো হলো—

১. সমতা বা সমঞ্জস্য (Balance) ;
২. সমতা বা অনুপাত (Proportion) ;
৩. ছন্দ (Rhythm),
৪. মিল (Harmony) ; এবং
৫. প্রাধান্য (Emphasis)

সমতা বা সমঞ্জস্য

সমতা বা সমতার অর্থ সমানভাবে ছড়ানো ওজন বোঝায়। কোনো শিল্পবস্তুতে সমতা বোধের এক একটি স্থায়ী প্রকাশ পায়। সমতা কেবল ওজনের ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য নয় — রঙের, আকার এবং অবস্থানের ঘিরে সমতার প্রত্যয়ের অবতারণা করা যেতে পারে। নিচে শিল্পের সহজকমে সমতা সম্পর্কে একটি ধারণা দেয়া হলো। চিত্রের 'ক' এবং 'গ' অংশে সমতা বা সমতার অংশে অসমতা বোঝানো হয়েছে।



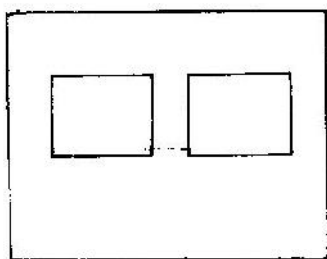
চিত্র ১: সমতা ও অসমতা

৩. শিল্পের প্রায় সব কয়টি নীতির বিশদ আলোচনার জন্য তাহমিনা জামান এর "বস্তু ও পরিচ্ছদ" অনুসরণ করা যেতে পারে (বস্তু ও পরিচ্ছদ, যন্ত্র সংস্করণ, ১৯৯৬)।

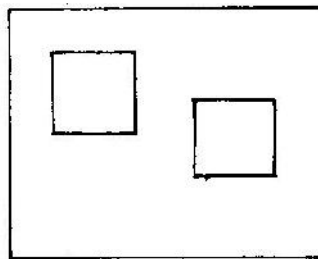
বিভিন্ন দৃষ্টিভঙ্গি থেকে সমতা বা সামঞ্জস্যকে বিভিন্নভাবে বিভক্ত করা যেতে পারে। প্রথম প্রকারের এমন শ্রেণীভেদ সমতা তিন প্রকারের হতে পারে :

- ক. চাক্ষুষ বা প্রত্যক্ষ সমতা (Formal balance) ;
- খ. অপ্রত্যক্ষ বা অন্তরের সমতা (Informal balance) এবং
- গ. সুস্পষ্ট সমতা (Obvious balance)

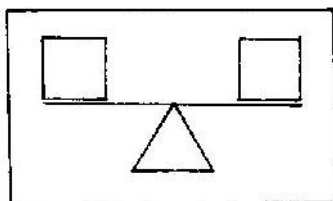
নিচে চিত্রের সাহায্যে এই তিন প্রকারের সমতা দেখানো হলো—



চাক্ষুষ সমতা



অপ্রত্যক্ষ সমতা



সুস্পষ্ট সমতা

চিত্র ৯ : তিন প্রকারের সমতা

অন্য দৃষ্টিভঙ্গিতে সমতাকে আবার অন্য তিনটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায় :

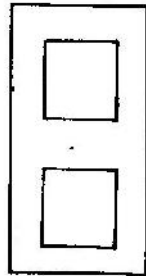
- ক. আনুভূমিক সমতা (Horizontal balance) ;
- খ. লম্বালম্বি সমতা (Vertical balance) ;
- গ. মিশ্রিত বিচ্ছুরিত সমতা (Mixed radial balance) ।

আনুভূমিক সমতায় পাশাপাশি সমতা বিদ্যমান থাকে, লম্বালম্বি সমতায় উপর নিচে সমতা বোঝায়। মিশ্রিত বিচ্ছুরিত সমতায় একটি কেন্দ্রবিন্দু থেকে একটি সমতার প্রভাব

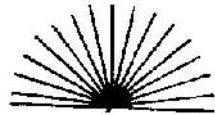
সমতার সমতা বস্তুতে বিচ্ছুরিত হয়। নিচে চিহ্নের সাহায্যে ভিন্ন এই তিন প্রকারের সমতা



সংখ্যিক সমতা



লম্বালম্বি সমতা



বিচ্ছুরিত সমতা

চিত্র ১০ : ভিন্ন তিন প্রকারের সমতার উদাহরণ

সমতা বা পোশাকে সমতার নীতির প্রয়োগ সম্পর্কে পরে আলোচনা করা হবে। এই ক্ষেত্রে সমতার কয়েকটি প্রধান দিক বা বিশেষত্ব উল্লেখ করা যেতে পারে। প্রথমত, আনুভূমিক সমতার অভাব হলে দেহের দু'পার্শ্বের ভারসাম্য বিসদৃশ মনে হবে। দ্বিতীয়ত, লম্বালম্বি সমতা না থাকলে দেহের উপরের ও নিচের অংশের ভারসাম্য হয়ে পড়বে সমান হৃতীয়ত, বিচ্ছুরিত সমতা দৃষ্টিকে কেন্দ্রীভূত করে দৃষ্টিকে চারদিকে ছড়িয়ে দিতে সাহায্য করে। চতুর্থত, মনস্তাত্ত্বিক দিক থেকে দেখলে নিরাপত্তা ও স্বাধিকতার অনুভূতির জন্য সমতার প্রয়োজন। অসমতা ভীতির সঞ্চার করে এবং এতে আস্থা হারিয়ে যায়। পঞ্চমত, সমতার নীতি শিল্পের পূর্বে বর্ণিত সব কয়টি উপাদানের সাথে অসংখ্যভাবে মিশ্রিত করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, বস্ত্র বা পোশাকে এক বা একাধিক ভাগা ভাগ রেখাকে একটি ধন সমান রেখা দ্বারা সমতা সাধন করা যায় একইভাবে কয়েকটি বক্র রেখার প্রভাবও একটি সোজা রেখা দিয়ে সমতায় আনা যায়। যষ্ঠত, সমতার নীতি অন্যান্য শিল্পনীতির সাথে নান্যভাবে সংমিশ্রণ করা যেতে পারে (শিল্পের অন্য নীতিগুলো এই অংশেই আলোচনা করা হবে)। উদাহরণস্বরূপ, সমতার জন্য অনেক সময় অনুপাত (proportion) এবং ক্রমপর্যায়নিত বিন্যাস (scale) অপরিহার্য হয়ে পড়ে। একইভাবে মিল (harmony) বা ঐক্যের (unity) জন্যও সমতার প্রয়োজন দেখা দিতে পারে।

সঙ্গতি বা অনুপাত

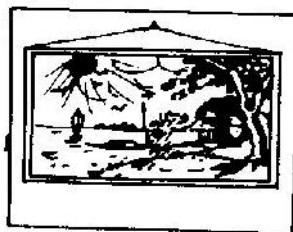
দৃষ্টি বস্তুর পারস্পরিক সম্পর্কের মধ্যে মিত্রতা বা মিলনকে সঙ্গতি বলে। এই মিত্রতা পূর্ণের সাথে অংশের কিংবা অংশের সাথে অংশেরও হতে পারে। সঙ্গতি বা অনুপাতের মূল কথা হল- "অন্যের সাথে সম্পর্কের বিচারে বা অনুপাতে"। মনুষ্য দেহের বিভিন্ন অংশের মধ্যে একটি আনুপাতিক মিল আছে। এই কারণে কারো হাত খুব বেশি লম্বা হলে একে অবশ্যই

অসঙ্গতিপূর্ণ বলা হবে। অনুপাত বা সঙ্গতি কেবল যে অংশসমূহের বা পূর্ণ বস্তুর তুলনামূলক মিত্রতা বোঝায় তাই নয়, একটি অংশের মধ্যেই কিংবা পূর্ণের সাথে পরিবেশের মিত্রতাও বোঝাতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি জামার দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থের মধ্যেও আনুপাতিক মিল থাকার প্রয়োজন। একইভাবে একটি গৃহের পরিমাপ এবং আকৃতির সাথে পরিবেশের পরিমাপ ও আকৃতির অবশ্যই একটি মিল থাকে।

নিচে চিত্রের সাহায্যে অনুপাতের কয়েকটি উদাহরণ দেওয়া হলো-



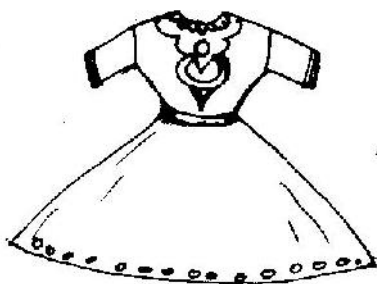
দেওয়ালের সাথে ছবির
আনুপাতিক মিল বা সঙ্গতি



দেওয়ালের বিরাট আকারের অমিল বা
অসঙ্গতিপূর্ণ ছবি



জামার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থে মিল বা সঙ্গতি



জামার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থে অমিল বা অসঙ্গতি

চিত্র ১১ : সঙ্গতি বা অনুপাতের কয়েকটি উদাহরণ

সঙ্গতি বা অনুপাতের প্রধান কয়েকটি দিক বা বিশেষত্ব এফেতে উল্লেখ করা যেতে পারে। প্রথমত, সঙ্গতি বা অনুপাতের মূল সম্পর্ক হলো 'বেধ', আকৃতি এবং পরিসরের বিভাগের সাথে। অবশ্য বস্ত্রের ক্ষেত্রে এমন সম্পর্ক বস্ত্রের গুণিত, রঙ এবং নকশার সাথে হতে পারে।

সঙ্গতি বা হ্রস্বসঙ্গতি অনেক ক্ষেত্রে প্রচলিত সংস্কৃতি বা ঐতিহ্যের উপর নির্ভর করে বস্তু সমাবেশ বা সম্পর্ক দেখতে ভালো লাগলেই সঙ্গতি আছে বলা হয়।

সঙ্গতির রূপ, একটি সংস্কৃতিতে একটি জামার বিরাট আকারের পকেট সেই সংস্কৃতির অন্যত্রের নিকট সঙ্গতিপূর্ণ মনে হলেও অন্য একটি সংস্কৃতিতে একই জামার এমন পকেট সঙ্গতিবিহীন মনে হতে পারে।

সঙ্গতির সমস্ত নীতির মতো সঙ্গতির নীতিও শিল্পের পূর্বে বর্ণিত বিভিন্ন উপাদানের নাম ছন্দ উপরে মিশ্রিত করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, বিভিন্ন আকারের (shape) নাম সঙ্গতির নিশ্চয়তা বিধান করা যায়।

একইভাবে বস্ত্রে ব্যবহৃত বিভিন্ন রেখার মধ্যেও সঙ্গতি থাকতে পারে বা থাকার প্রয়োজন হতে পারে। এমন বস্ত্রের ক্ষেত্রে সঙ্গতির নীতি, বস্ত্রের রঙ, নকশা বা জমিনেও প্রয়োগ করা যায়।

সঙ্গতির রূপ, বস্ত্রের উজ্জ্বল রঙের সাথে অনুজ্জ্বল রঙের সঙ্গতি, হালকা অংশের সাথে গভীর অংশের সঙ্গতি, এক অংশের জমিনের সাথে অন্য অংশের সঙ্গতি বা বিচিত্র হালকা রঙে সাদামাঠা অংশের সঙ্গতি — এই প্রকারের বিভিন্ন সঙ্গতির অবতারণা করা যায়।

সতু্যত, শিল্পের অন্যান্য নীতিগুলো সঙ্গতি বা অনুপাতকে প্রভাবান্বিত করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একই নকশার পুনরাবৃত্তি করা হলে তাতে সঙ্গতির প্রশ্ন থাকতে পারে। একইভাবে সঙ্গতির সাথে শিল্পকর্মের সামগ্রিক মিল এবং ঠিকের এর একটি গুণ সম্পর্কিত হতে পারে।

ছন্দ

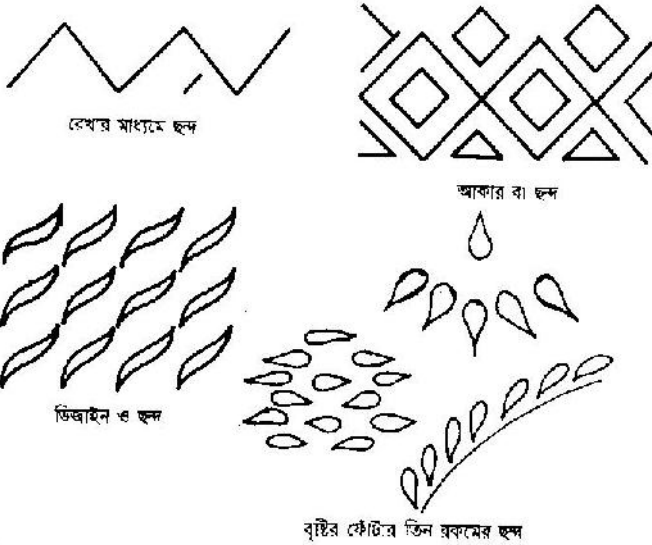
শিল্পের একটি প্রধান নীতি হলো ছন্দ। সুশৃঙ্খল গতিবিধির প্রকাশ বা অনুভূতিকেই ছন্দ বলা যায়। গতি এবং পুনরাবৃত্তি ছন্দের প্রধান বৈশিষ্ট্য। পুনরাবৃত্তি না হলেও ছন্দের সৃষ্টি হয়, তবে পুনরাবৃত্তি ছন্দের প্রভাবকে বাড়তে সাহায্য করে।

ছন্দের কয়েকটি বিশেষত্ব এক্ষেত্রে উল্লেখ করা যেতে পারে। ছন্দ দৃষ্টিকে একটি বিশেষ দিক চালিত করে বলে ছন্দ অত্যন্ত দিকভিত্তিক। বস্তুসমূহ যে কোনো শিল্পকর্মে ছন্দ থাকলে এটি সহজেই দৃষ্টি কেড়ে নেয় এবং শিল্পকর্মটি মনোরম দেখায়।

মনস্তাত্ত্বিক দিক থেকে দেখলে ছন্দের অন্তর্নিহিত সৌন্দর্য্য ও পুনরাবৃত্তি মনকে প্রযুক্ত করে তোলে। সমতা ও সঙ্গতির নীতির মতো ছন্দ ও শিল্পের কয়েকটি উপাদানের সাথে মিশ্রিত করা যেতে পারে। এই উপাদানগুলো হলো রেখা, পরিসর এবং আকৃতি অথবা এই উপাদানগুলোর সম্মিলিত রূপ।

শিল্পের অন্যান্য নীতিও ছন্দের নীতিকে প্রভাবান্বিত করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, সমান্তরালধর্মিতা (parallelism) বা পৌনঃপুনিকতা (repetition) ছন্দের সৃষ্টি করতে পারে কিংবা ছন্দের প্রবৃদ্ধি ঘটাতে পারে।

নিচে চিত্রের সাহায্যে ছন্দের কয়েকটি উদাহরণ দেখানো হলো—



চিত্র ১২ : ছন্দের কয়েকটি উদাহরণ

মিল

মিল শিল্পনীতিগুলোর একটি প্রধান নীতি। মিলের সাথে সঙ্গতি নীতির সামঞ্জস্য থাকলেও সঙ্গতির নীতি হতে মিলের নীতি অধিকতর ব্যাপক ও গভীর। বিভিন্ন শিল্পবস্তুর সমাবেশের মিত্রকেই মিল (harmony) বলা যায়। Marian L. Davis-এর ভাষায়—

"Harmony is an agreement in feeling, a consistency in mood, a pleasing combination of different things used in similar ways."

মিল নীতির প্রধান বিশেষত্ব

মিল সম্পর্কে বিভিন্ন সংস্কৃতির মতৈক্য থাকার বিশেষ কারণ নাই। এই কারণে একটি সংস্কৃতিতে যাকে মিল বলা হবে অন্য সংস্কৃতিতে সেটিতে গরমিল হতে পারে। অনেক সময়

শিল্পনীতির উপযোগিতা শিল্পকর্মের কাজেই খোঁজা হয়ে থাকে। উদাহরণস্বরূপ, পোশাক যদি আরামদায়ক হয়, শরীরে ভালোভাবে লাগে, নিরাপদ ও স্বাস্থ্যসম্মত হয় তবেই এমনি একটি পোশাকে মিল আছে মনে করবেন। মানসিক প্রভাবের দিক দিয়ে মিলের নীতি অন্যান্য শিল্পকর্মের নীতি এবং উপাদানগুলোকে অপ্রত্যক্ষভাবে নির্দেশ করে সমগ্র শিল্পকর্মের একটি প্রধান বা সামগ্ৰিক সত্তার সৃষ্টি করে। শিল্পকর্মের বিভিন্ন উপাদানগুণে ভিন্নভাবে বা বিভিন্ন সম্মিলনে মিল ঘটতে পারে বা ঘটতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি পোশাকে উপযুক্ত বক্রতা না থাকলে পোশাকটি দেহের বক্রতার সাথে গরমিল হয়ে দাঁড়াবে। সমতা, সঙ্গতি এবং ছন্দের মতো শিল্পের অন্যান্য নীতিগুলো মিলকে প্রভাবিত করতে পারে। মিল শিল্পনীতির বিশেষত্ব পোশাকের ক্ষেত্রে বোঝানো তুলনামূলকভাবে সহজ বলে পরে মিল বোঝানোর জন্য চিত্রের ব্যবহার করা হবে।

প্রাধান্য বা আকর্ষণ

প্রাধান্য বা আকর্ষণ বলতে একটি আকর্ষণীয় কেন্দ্রস্থল বোঝায় যার উপর দৃষ্টি সহজেই নিবন্ধ হয়। প্রাধান্য শিল্পনীতির ক্ষেত্রে বিভিন্ন বস্তু বা উপাদান একটিমাত্র বস্তু বা উপাদানকে দৃশ্যমান বা উল্লেখযোগ্য করে তোলে।

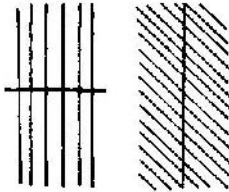
প্রাধান্যের কয়েকটি বিশেষ দিক এখানে আলোচনা করা যায়। প্রথমত, অন্যান্য শিল্পনীতির তুলনায় প্রাধান্য অধিকতর দৃশ্যমান। প্রাধান্যের নিকট অন্যান্য নীতিকোণে বশ মানতে হয়। দ্বিতীয়ত, শিল্পের যে কোনো উপাদানের যে কোনো মাত্রার সাথে প্রাধান্য মিশ্রণ করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, রেখা, রঙ, বা জমিন — এগুলোর যে কোনোটিকে সাথে একক বা সম্মিলিতভাবে প্রাধান্যের নীতি প্রয়োগ করা যেতে পারে। তৃতীয়ত, প্রাধান্যের ক্ষেত্রে শিল্পকর্ম সৃষ্টিকারীর মনে প্রথম থেকেই একটি বিশেষ গুণকে প্রধান করে তোলার ধারণা নিহিত থাকে। সবশেষে, সমতা মিল এবং ঐক্যের নীতির সাথে প্রাধান্যকে সংযুক্ত করে এই নীতিগুলোর ভূমিকা আরও প্রভাবমূলক করে তোলে। সম্ভব :

চিত্র ১৩-এ প্রাধান্য বা আকর্ষণ শিল্পনীতির কয়েকটি উদাহরণ দেয়া হলো। উদাহরণসমূহে প্রাধান্য নীতির সাথে অন্যান্য শিল্প উপাদানের মিশ্রণ ঘটেছে।

প্রাধান্য বা আকর্ষণ শিল্পনীতির সাথে অন্যান্য শিল্পনীতির সম্মিলন ঘটতে পারে। চিত্রের (চিত্র ১৪) সহজেই এমনি সম্মিলনের কয়েকটি উদাহরণ উপস্থাপিত হলো।

বস্তু ও পোশাকে শিল্পের উপাদান এবং শিল্পনীতির প্রয়োগ

শিল্পের প্রধান কয়েকটি উপাদান এবং নীতি সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। এই পর্যায়ের বস্তু ও পোশাক-পরিচ্ছদে এমনি উপাদান এবং নীতির প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করা যেতে পারে। এই আলোচনার দুটি বিষয়ের প্রতি নজর রাখা বাঞ্ছনীয়। প্রথম, এটি স্মরণ রাখা প্রয়োজন যে, শিল্পে বিভিন্ন উপাদান এবং নীতি একক বা সম্মিলিতভাবে বস্তু ও পোশাক-পরিচ্ছদে প্রয়োগ করা সম্ভব, যদিও বাস্তবে আমরা উপাদান ও নীতির অনেক রকমের সম্মিলিত প্রয়োগ বস্তু ও পোশাকে দেখতে পাই। দ্বিতীয়, বস্তু ও পোশাক-পরিচ্ছদে শিল্পের উপাদান ও নীতি



রেখা দ্বারা প্রাধান্য কয়েকটি রেখার
সম্মিলন এক আকর্ষণীয় রেখা
এই প্রাধান্য সৃষ্টি করেছে



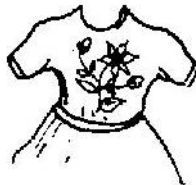
আকার দ্বারা প্রাধান্য: ফুকের গলায়
আয়তাকার ফুকের এই অংশে
আকর্ষণ বা প্রাধান্য সৃষ্টি করেছে



অকৃষ্টি দ্বারা প্রাধান্য ফুকের
মল্লয় 'বো' অকৃষ্টি দ্বারা
আকর্ষণ বৃদ্ধি হয়েছে



পরিসরে প্রাধান্য কোমরের নিকট তিনটি
লাল রঙের গোল আকারের সমান দু'দুয়ে
অবস্থান দ্বারা আকর্ষণ সৃষ্টি



নকশা দ্বারা প্রাধান্য
ফুকের কাছে সুন্দর ফুল

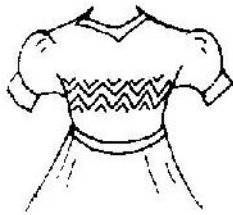


শাড়ির আঁচলে জমিনে প্রাধান্য

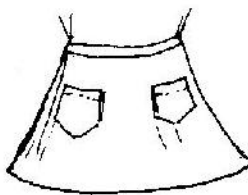


রঙের সাহায্যে প্রাধান্য বাসন্তী শাড়ির লাল পাড় লাল বগ পাড়ে আকর্ষণ সৃষ্টি করে

চিত্র ১৩ : প্রাধান্য ও কয়েকটি শিল্পের উপাদান



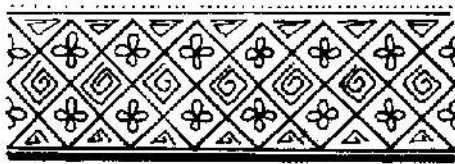
হেমের সাথে প্রধান্য ত্রিকোণের বৃত্তকে অথবা
বর্গকে বেষ্টিত করলে প্রধান্য সৃষ্টি



সমতল্য সাথে প্রধান্য নিচের অংশে
ফোল্ডের সাহায্যে দু'পাশে দু'টি
সমান পুরুত্বের সমতল্য প্রধান্য



ত্রিকোণের সাথে প্রধান্য



অনুপাতের সাথে প্রধান্য শাড়ির পাড়ে একই অনুপাতের ফুল
বা নকশা দ্বারা প্রধান্য সৃষ্টি



মিলের সাথে প্রধান্য



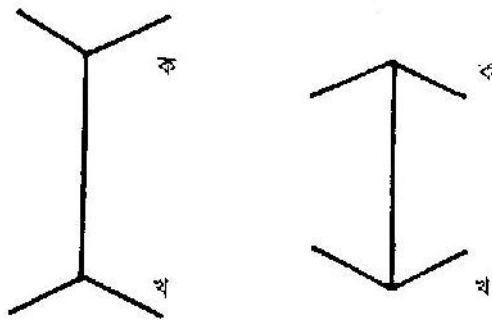
পৌনঃপুনিকতার সাথে প্রধান্য ড্রেসের নিচের
রেখার পৌনঃপুনিকতা ও প্রধান্য

প্রয়োগের সময় মুখ্য বিবেচ্য বিষয় হলো পরিধানকারীর জন্য এমন উপাদান বা নীতির উপযোগিতা অর্থাৎ শিল্পের উপাদান ও নীতি প্রয়োগের মাধ্যমে কিভাবে পরিধানকারীর প্রয়োজন মিটানো যায় বা তার সৌন্দর্য, দেহ সৌষ্ঠব বা ব্যক্তিত্বের বিকাশে সহায়তা করা যায়। এই অধ্যায়ের পরবর্তী বিষয়ে শিল্পের দুটি প্রধান উপাদান রেখা ও রঙ সম্পর্কিত আলোচনা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। রেখা ও রঙের প্রয়োগ কয়েকটি মাত্র শিল্পের নীতি বিবেচনা করা হবে।

বস্ত্র ও পোশাকে শিল্পের উপাদান প্রয়োগ : রেখা

বস্ত্র বা পোশাক পরিচ্ছদে রেখার প্রয়োগের সম্ভাবনা ও ক্ষেত্র ব্যাপক। পোশাকে একক বা সম্মিলিতভাবে রেখার বিভিন্ন অবস্থান ঘটিয়ে পোশাকের ডিজাইন বা প্রভাবে আমূল পরিবর্তন আনা যেতে পারে। বস্ত্রত পোশাকের ডিজাইন বা নকশার বৈচিত্র্য সৃষ্টিতে রেখার ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ পোশাকে ডিজাইনের অন্যান্য উপাদান সঠিক পরিমাণে বা অবস্থানে থাকলেও কেবল রেখার সংখ্যা, প্রকৃতি ও অবস্থানের রদবদলের জন্য পোশাকের ডিজাইনটি আপাতদৃষ্টিতে বজলাংশে পরিবর্তিত হয়েছে বলে মনে হতে পারে।

নিচে একটি চিত্রের সাহায্যে এই বিষয়টির আভাস দেয়া হয়েছে।



চিত্র ১ঃ : অবস্থানের রদবদলের জন্য একই দৈর্ঘ্যের রেখার ভিন্ন প্রভাব

উপরের চিত্রের দুটি রেখা (দূরত্ব ক খ) আপাতদৃষ্টিতে বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের মনে হলেও প্রকৃতপক্ষে দুটি রেখারই দৈর্ঘ্য সমান। রেখা দুটির প্রান্তে 'V' আকৃতিটি দুটি ভিন্ন দিকে থাকায় ডান দিকের রেখাটি বাম দিকের রেখা থেকে অধিক লম্বা মনে হয়।

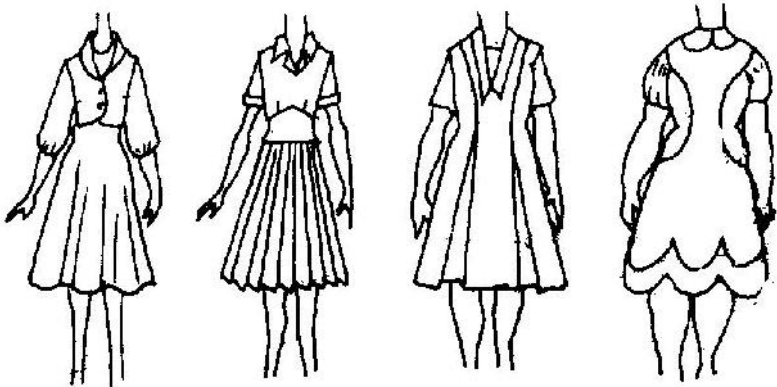
একটি পোশাকের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে একক বা সম্মিলিতভাবে বিভিন্ন প্রকৃতির রেখার সমাবেশ ঘটতে পারে। অবশ্য এই ক্ষেত্রে দেশী এবং বিদেশী পোশাকে রেখার অবস্থানের কিছুটা তারতম্য হতে পারে। আমাদের দেশের মেয়ের সাধারণত যে সকল বস্ত্র বা পোশাক পরিধান করে থাকেন যেমন— হুক, শাড়ি, গাউজ, সালোয়ার এবং কমিজ — এইগুলোর ক্ষেত্রে কয়েকটি বিশেষ বিশেষ স্থানে রেখার সমাবেশ ও বৈচিত্র্য ঘটিয়ে থাকে। এই প্রকারের বস্ত্র বা

যে রেখাগুলো প্রথমেই আমাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করে, সেগুলো হলো- পোশাকের মাকড়ার প্রান্তসীমার বিভিন্ন রেখা (seams), কুণ্ডলনিয়ন্ত্রণকারী রেখা (darts), কোমরের নিকট রেখা, গলার কাছের রেখা, পার্শ্বের রেখা এবং বস্ত্রের জমিনে বিন্যাসিত বিভিন্ন রেখা।

অল্পকাল আমাদের দেশের মেয়েরা স্কাট, ম্যাক্সি, ট্রাউজার ইত্যাদি বহু বিদেশী পোশাক পরত থেকে। এই সকল পোশাকেও বিভিন্ন রকমের বিভিন্ন অবস্থানের রেখা লক্ষ্য করা যায়।

শিল্পের উপাদান হিসেবে কেবল এককভাবেই রেখা এত বৈচিত্র্য সৃষ্টি করতে পারে যে, এই বিষয়টি আলোচনা করে কিংবা উদাহরণ দিয়ে শেষ করার কোনো উপায় নাই। নিচে বেশ কয়েকটি চিত্রের সাহায্যে পোশাকে প্রয়োগকৃত রেখার উদাহরণ তুলে ধরা হলো। বস্ত্র বা পোশাকে কিভাবে এবং কোথায় রেখা প্রয়োগ করা যায় সে সম্পর্কে এই অধ্যায়ের সারণি ১ এর শেষ অংশে ইতিমধ্যেই আভাস দেয়া হয়েছে।

নিচে এবং স্বতন্ত্রভাবে প্রদত্ত চিত্রগুলোর নিচে যেখানে সম্ভব রেখার প্রয়োগ সম্পর্কে মন্তব্য করা হয়েছে।



চিত্র ১৬ : সোজা এবং তির্যক রেখা দিয়ে পোশাকে বিভিন্ন গুণ অর্থাৎ প্রকাশিত হয়েছে। সোজা রেখা দেহের কৌণিক বা বক্র অংশগুলোকে ফুটিয়ে তোলে বা স্বচ্ছন্দ প্রবাহ বোঝায়। পক্ষান্তরে, বক্ররেখা দৈহিক গোলভাব ও কোমলতা প্রকাশ করে।

পোশাকে রেখার প্রয়োগ সম্পর্কিত যে সকল চিত্র প্রদান করা হয়েছে সেগুলো হতেই বস্ত্র বা পোশাকে রেখার গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা ও অনন্ত পোশাকের দুই একটি বিশেষ জায়গায় রেখার সমাবেশ আলোচনা করলে এই মন্তব্যটির গভীরতা ও তাৎপর্য বোঝা যাবে। মেয়েদের পোশাক যেমন ট্রাউজ বা ফ্রকের গলার বিভিন্ন রেখার সমাবেশ খটিয়ে নানা ধরনের প্রভাব সৃষ্টি করা সম্ভব।

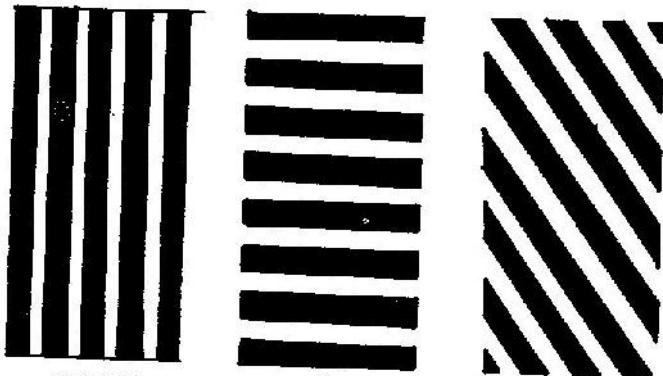
ব্লাউজ বা ফুকের গলায় রেখা প্রয়োগ সম্পর্কিত কয়েকটি উদাহরণ চিত্রের সাহায্যে উপস্থাপিত হলো।



বক্র রেখা

'V' আকার

ভাঙা রেখা

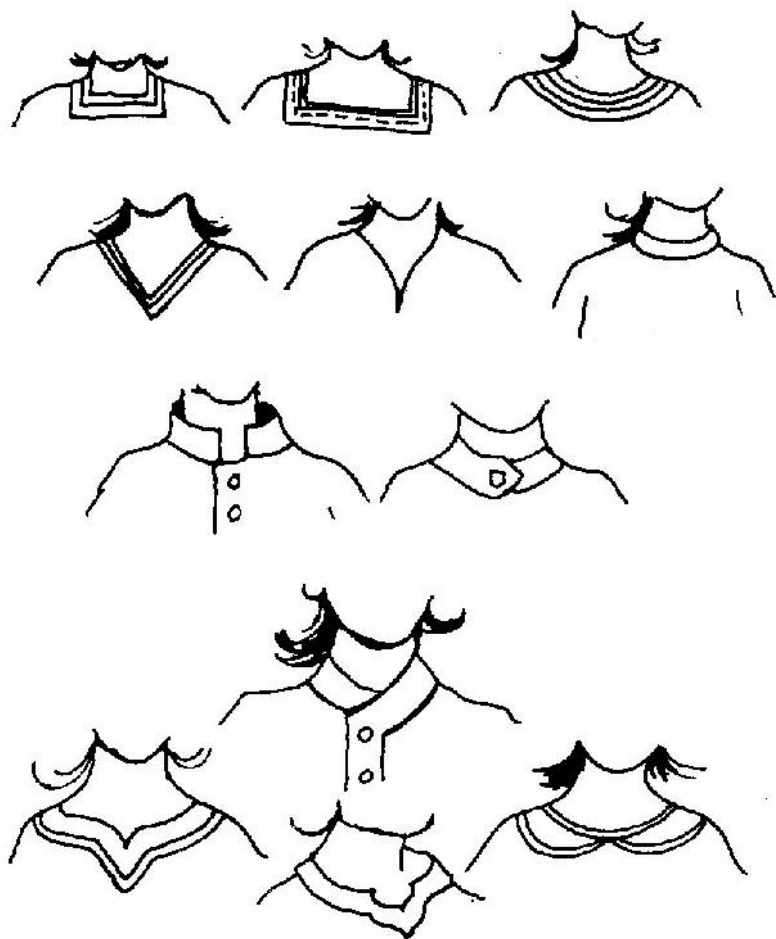


খাড়া রেখা

আনুভূমিক রেখা

কৌণিক রেখা

চিত্র ১৭ : ব্লাউজের গলার বিভিন্ন রেখার ডিজাইন



চিত্র ১৮ : জাকের গলার বিভিন্ন রেখার ডিজাইন

শিল্পের নীতির সাথে পোশাকে রেখার প্রয়োগ

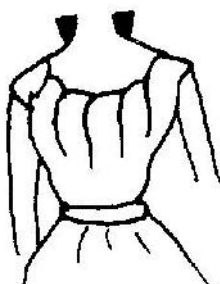
পোশাকে রেখার সমবেশ ও রেখার প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনার ক্ষেত্রে নানাভাবে এমন রেখাকে এক বা একাধিক শিল্পনীতির সাথে মিশ্রিত করে প্রয়োগ করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, পোশাকে রেখার পুনরাবৃত্তি ঘটিয়ে পোশাকের নকশায় একটি ছন্দ ফুটিয়ে তোলা যায়। এটি ছাড়া অনেক সময় রেখার সাহায্যেই কেবল পোশাকে সঙ্গতি বা মিল সৃষ্টি



গলা 'V' আকারের রেখা নকশা।
এবং প্রায়শই সৃষ্টি করে।



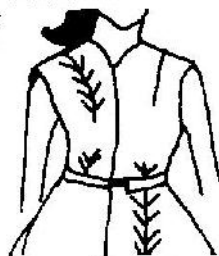
উপরিভাগের দুপাশের বক্র রেখা দুটি একই
সাথে সমতা এবং সঙ্গতি সৃষ্টি করেছে



টেউখেলানো গলার মূল রেখা এবং নিম্নগামী
অন্যান্য রেখা প্রায়শই ছন্দ মিল এবং সঙ্গতি
সৃষ্টি করেছে এখানে রেখার
মূল প্রভাব হলো লালিত্য

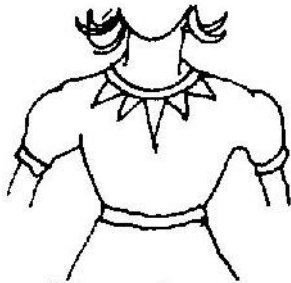


রেখার মাধ্যমে পৌনঃপুনিকতার প্রভাব



উপরের এবং নিচের দুই অংশের খাঁজ
কাটা আবার ছন্দ : সমতা ও সঙ্গতি
সৃষ্টি করেছে

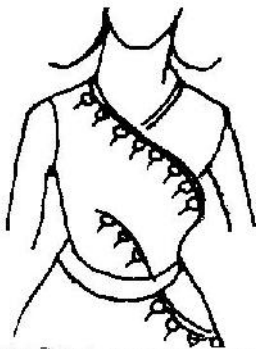
চিত্র ১৯ ক : রেখার প্রয়োগে শিল্পনীতির ব্যবহার এবং রেখার প্রভাব



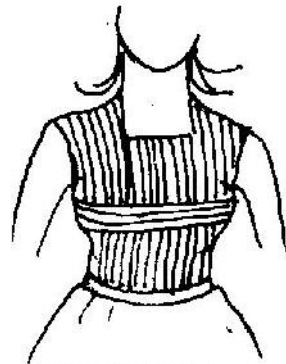
শল্য নিকট কোণাকুণি রেখার ডিজাইন একই সাথে প্রাধান্য, বিচ্ছিন্নতা সমতা এবং ছন্দের সৃষ্টি করেছে



ফ্রকের মাঝামাঝি অংশে খাড়া রেখাগুলি আকর্ষণ চাঞ্চুস সমতা এবং সঙ্গতি সৃষ্টি করেছে



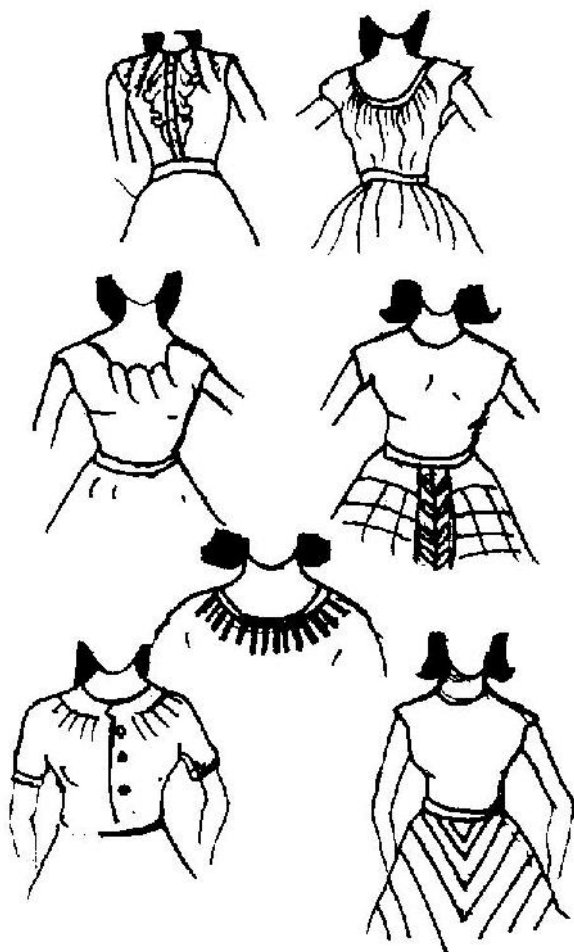
রেখার ডেউখেলানো রূপ ছন্দের প্রভাব এবং লালিত্য সৃষ্টি করেছে



ফ্রকের খাড়া রেখার প্রভাবের সাথে আনুভূমিক রেখার সংমিশ্রণে বিচিত্র ডিজাইন সৃষ্টি ও মাহনের সাথে প্রশান্তি বা স্থায়িত্বের প্রকাশ সৃষ্টি

চিত্র ১৯খ : রেখার প্রয়োগে শিল্পনীতির ব্যবহার এবং রেখার প্রভাব

বা নিশ্চিত করা যেতে পারে। একইভাবে বস্ত্র বা পোশাকে প্রয়োগের সময় রেখাকে শিল্পের অন্য উপাদানের সাথে ব্যবহার করে পোশাকে বৈচিত্র্য সৃষ্টি করা সম্ভব। উদাহরণস্বরূপ, পোশাকের কোনো বিশেষ অংশে প্রাধান্যের (emphasis) সৃষ্টি করতে হলে এককভাবে এটি যেমন ব্যবহার করা যায়, তেমনি রঙ বা অন্য কোনো উপাদানের সাথে মিশ্রিত করেও এমন প্রাধান্য নিশ্চিত করা যেতে পারে। বস্ত্র ও পোশাকে রেখার প্রয়োগ সম্পর্কে যে সকল চিত্র অমর পূর্বেই সন্নিবেশিত করেছি সেগুলো হতে রেখার সাথে শিল্পের অন্যান্য উপাদান ও নীতির সহমিশ্রণের উদাহরণ ফুটে উঠেছে। এই সম্পর্কে বিভিন্ন চিত্রের মন্তব্যও রাখা হয়েছে।



চিত্র ২০ : রেখা ও ছন্দ — কয়েকটি উদাহরণ

লেখার প্রয়োগে শিল্পনীতির ব্যবহার এবং রেখার প্রভাব সম্পর্কিত আরও কয়েকটি চিত্র নিচে উপস্থাপিত করা হয়েছে।

পূর্বে বর্ণিত পনেরোটি শিল্পনীতির যে কোনোটির সাথে রেখার সংমিশ্রণ বা প্রয়োগ সম্ভব হলে তাই মূল নীতিগুলোর সাথে রেখার সম্পর্ক অত্যন্ত গাঢ় সেগুলো হলো— ছন্দ (Rhythm), সঙ্গতি (Emphasis), পৌনপৌনিকতা (Repetition), বিচ্ছুরণ (Radiation), এবং কেন্দ্রীভূত প্রবেশ (Concentricity)।

স্বতন্ত্রভাবে এই সকল নীতিগুলোর সাথে রেখার সংমিশ্রণ ও পোশাকে প্রয়োগের বিভিন্ন নকশা দেখানো সম্ভব হলেও কেবল ছন্দের ক্ষেত্রেই এমন কয়েকটি প্রয়োগের উদাহরণ চিত্রে উপস্থাপিত করা হলো।

এছাড়া উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, পূর্বে প্রদত্ত রেখার চিত্রগুলোর কোনো কোনোটি ছন্দের সাথে অন্য সমাবেশের উদাহরণ হিসেবেও উল্লেখ করা যেতে পারে।

পরিধানকারীভেদে পোশাকে রেখার প্রয়োগ

সমস্ত বা পোশাকে এককভাবে বা অন্যান্য শিল্প উপাদানের সাথে রেখা ব্যবহারের সময় পরিধানকারীর সাথে এমন রেখার সম্পর্ক বিবেচনা করা উচিত যাতে ব্যবহৃত রেখা বা পোশাকের পরিধানকারীর দেহ-বৈশিষ্ট্য ও সৌন্দর্য বিকাশে সহায়ক হয়। দেহ-বৈশিষ্ট্য পরিধানকারীর ক্ষেত্রে আবার কেবল দেহের প্রতি লক্ষ্য না রেখে মুখমণ্ডলের আকারের প্রতিও লক্ষ্য রাখা উচিত।

বস্ত্র বা পোশাকে রেখার সন্নিবেশ, সংখ্যা বা অবস্থান বিবেচনা করার সময় নিম্নলিখিত বিষয়গুলোর রাখা প্রয়োজন—

- ক. পরিধানকারীর মুখমণ্ডলের আকার;
- খ. পরিধানকারীর দেহের আকার ও বৈশিষ্ট্য;
- গ. পরিধানকারীর দেহ-ভঙ্গি, চুল এবং চোখের রঙ;
- ঘ. পরিধানকারীর বয়স;
- ঙ. পরিধানকারীর ব্যক্তিত্ব;
- চ. ঋতু-বৈচিত্র্য;
- ছ. পোশাক পরিধানের সময়;
- জ. পোশাকটির মূল ডিজাইন বা নকশা; এবং
- ঝ. পোশাকের বস্ত্রের গুণগণ বা জমিন।

উপরে উল্লেখিত প্রত্যেকটি বিবেচ্য বিষয়ে সংশ্লিষ্ট রেখার সন্নিবেশ সম্পর্কে পৃথকভাবে আলোচনা করা সম্ভব হলেও এ ক্ষেত্রে মাত্র কয়েকটি উদাহরণের সাহায্যে পোশাকে রেখার প্রয়োগ উল্লেখ করা হবে।

প্রথমত, স্বাভাবিক দেহাকৃতির মানুষের জন্য প্রায় সব রকমের রেখাই বস্ত্র বা পোশাকে ব্যবহার করা যেতে পারে।

দ্বিতীয়ত, দেহাকৃতি স্বাভাবিক না হলে দেহ-সৌষ্ঠবের সাথে খাপ খাওয়ানোর জন্য রেখার সন্নিবেশ ও অবস্থানে হেয়ফের করতে হবে। কয়েকটি উদাহরণ দিলেই এই মন্তব্যটির

যথাযথ স্পষ্ট হবে। যেমন পরিধানকারী যদি খাটো এবং মোটা হন তবে তার জন্য লম্বালম্বি বা খাড়া (vertical) রেখার পোশাক ও 'V' আকৃতির রেখার গলার পোশাক মানানসই। সমান্তরাল রেখার পোশাকে তাকে আরও খাটো এবং মোটা দেখাবে।

একইভাবে পরিধানকারী লম্বা এবং রোগা হলে তাকে সমান্তরাল রেখার পোশাকে উত্তম এবং খাড়া রেখার পোশাকে মন্দ দেখাবে। খাটো এবং রোগা ব্যক্তির জন্যও সমান্তরাল রেখার পোশাক উপযোজী নয়। যদিও লম্বা এবং মোটা ব্যক্তির জন্য সবল রেখার পোশাক যথেষ্ট মানানসই।

তৃতীয়ত, ঋতু বৈচিত্র্যভেদেও রেখার ব্যবহার ভিন্ন হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, গ্রীষ্মকালের পোশাকে হালকা বা শীতল রঙের সাথে অল্প রেখার পোশাক ঋতুর সাথে মানানসই হবে।

চতুর্থত, পরিধানকারীর দেহ, ত্বক, চুল ও চোখের রঙের সাথেও রেখার একটি সংমিশ্রণ ঘটানো যায়। উদাহরণস্বরূপ, পরিধানকারী খুব শ্যামলা বা কৃষ্ণা হলে তার জন্য বহু রেখা সন্নিবেশিত পোশাক বেমানান হওয়ারই কথা।

পঞ্চমত, পোশাক পরিধানের সময়ের উপরও রেখার ব্যবহারের সাখায্য নির্ভর করবে। দিনের আলোতে রেখাগুলো চমৎকারভাবে ফুটলেও রাতের কৃত্রিম আলোতে রেখাগুলো তেমন সুন্দরভাবে ফুটে উঠে না। এই কারণে রাতের পোশাকে বহু রেখার সমাবেশ ঘটলে এই রেখাগুলোর কোনো প্রভাবই পোশাকে বা পরিধানকারীর ব্যক্তিত্বে যথাযথভাবে প্রতিফলিত হবে না।

ষষ্ঠত, পোশাকে রেখা সন্নিবেশ করার সময় পোশাকের বস্তুটির গুণগণ বা জমিনের প্রতিও লক্ষ্য রাখা উচিত। মার্বেল বা ভেলভেটের শক্ত চকচকে জমিনে রেখা সুন্দরভাবে বসে না, অথচ সূতি বা লিলেনের কাপড়ে এমন রেখা উজ্জ্বল ও চকচকে দেখায়।

সপ্তমত, পোশাকে রেখার সমাবেশের সময় পরিধানকারীর ব্যক্তিত্বের দিকেও নজর দিতে হবে। যারা স্বভাবতই লাজুক প্রকৃতির, তাদের ব্যক্তিত্ব বিকাশে বহু রেখা বা রঙের ব্যবহার না করাই ভালো। পক্ষান্তরে, কর্মচঞ্চল তৎপর মেয়েদের পোশাকে রঙ এবং রেখার বাছল্য তাদের স্বাভাবিক ব্যক্তিত্বকে আরও বিকশিত করতে সাহায্য করে।

সবশেষে, পোশাকের রেখা নির্বাচনের সময় সমগ্র পোশাকটির ডিজাইন বা নকশার প্রতিও লক্ষ্য রাখা উচিত। সমগ্র পোশাকটি যদি একটি সৌম্য, শান্ত ভাব প্রকাশের জন্য ডিজাইন করা হয়ে থাকে তাহলে সেই পোশাকে গরম রঙের সাথে অতিরিক্ত রেখা ব্যবহার করে পোশাকটির সামগিক সৌম্যভাব বিনষ্ট করা উচিত নয়।

একইভাবে চটপটে ও কর্মতৎপর মেয়েদের জন্য ডিজাইন করা পোশাকে রেখা যথাযথভাবে ব্যবহার করে এমন পোশাকে ছন্দ সৃষ্টি করা সম্ভব, এবং প্রয়োজন বিশেষে পোশাকের এক বা একাধিক অংশে প্রাধান্যও সৃষ্টি করা যায়।

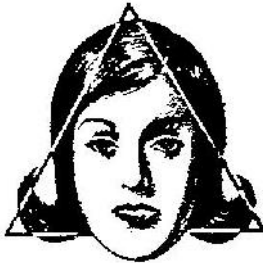
মুখমণ্ডলের বিভিন্ন আকারের জন্য রেখাসহ শিল্পের অন্যান্য উপাদান ভিন্ন ভিন্ন ভাবে প্রয়োগ করতে হবে। ব্যক্তির মুখমণ্ডলের সাথে পোশাকে ব্যবহৃত উপাদান ও নীতিগুলোর একটি গূঢ় সম্পর্ক আছে বলে চিহ্নে (চিএ ২১) মেয়েদের মুখমণ্ডলের মূল আকারগুলো উপস্থাপন হলে।



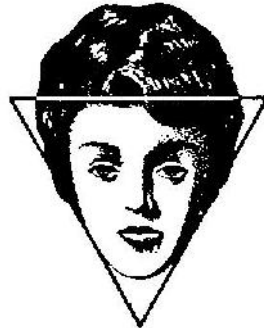
ভ্রমের আকারের
মুখমণ্ডল



মুখমণ্ডল গোলকর মুখমণ্ডল



ত্রিভুজ আকারের মুখমণ্ডল



উল্টা ত্রিভুজ আকারের মুখমণ্ডল



লম্বাটে আকারের মুখমণ্ডল



ইয়ক
আকারের মুখমণ্ডল



বর্গাকার মুখমণ্ডল

চিত্র ২১ : মেয়েদের মুখমণ্ডলের বিভিন্ন মূল-আকার



চিত্র ২২ : কেবল একটি রঙের প্রয়োগে পোশাকে বৈচিত্র্য সৃষ্টির নমুনা

বস্ত্র ও পোশাকে রঙের প্রয়োগ

বস্ত্র ও পোশাক পরিচ্ছদে এককভাবে বা শিল্পের অন্যান্য উপাদানের সাথে রঙ প্রয়োগ করা হয়। প্রায়ই একটি পোশাকে একাধিক রঙ আমরা দেখতে পাই। পোশাকের বিভিন্ন অংশে সন্নিবেশিত বিভিন্ন রঙের মধ্যে একটি সম্পর্ক থাকে যাতে সব রঙ মিলে একটি মিল (harmony) এর সৃষ্টি করে। পোশাকে রঙের প্রয়োগ দেখাতে প্রকৃত রঙ ব্যবহার করলে রঙের প্রয়োগ যথার্থভাবে ফুটে উঠে। এই পুস্তকে বিভিন্ন চিত্র সাদা কালোতে বলে প্রকৃত রঙ ব্যবহার করা সম্ভবপর নয়। এই কারণে আমাদের আলোচনায় প্রকৃত রঙের সম্পর্কে ইঙ্গিতই কেবল দেয়া হবে, প্রকৃত রঙ ব্যবহার করে রঙের বৈচিত্র্য সম্ভাবনা দেখানো সম্ভবপর হবে না।

অন্যান্য শিল্প উপাদানের মতো রঙের বিভিন্ন গুণাগুণ ও বিশেষত্ব এই অধ্যায়ের পূর্বেই আলোচনা করা হয়েছে। বস্ত্র বা পোশাকে রঙ প্রয়োগ করার সময় এই সকল গুণাগুণ এবং রঙ সম্পর্কিত পূর্বে বর্ণিত সাধারণ নীতিগুলো স্মরণ রাখা বাঞ্ছনীয়।

অনেক সময় একটি পেশাকে এককভাবে একটি মাত্র রঙ ব্যবহার করে পোশাকটির প্রকার বা বিশেষত্ব নির্ধারণ করা যায়। একটি পেশাকে কয়েকটি রঙের প্রয়োগ সম্পর্কে চিত্রে দেখানো হয়েছে। একই পেশাকে পাঁচটি বিভিন্ন রঙ পৃথকভাবে প্রয়োগ করা হয়েছে। কেবল কয়েক উদাহরণের জন্য এই ক্ষেত্রে পোশাকের বিশেষত্ব পরিবর্তিত হচ্ছে।

পেশাকে রঙ ব্যবহার করার সময় স্মরণ রাখতে হবে যে, প্রত্যেকটি রঙই পৃথক পৃথক বস্তু বা মনোভাব বা অবস্থা ব্যক্ত করে। অনেকাংশে সংস্কৃতি নির্ভর হলেও বিভিন্ন অবস্থা বা বিশেষত্বকে বিভিন্ন রঙের নির্দেশক বলে সাধারণভাবে বহু দিন ধরে ধারণা প্রচলিত আছে। নিচে কয়েকটি রঙের এমন প্রচলিত ব্যাখ্যা প্রদান করা হলো। পেশাকে রঙ প্রয়োগ করার সময় পূর্বে বর্ণিত রঙের গুণগুণ ও নিয়মনীতির সাথে এই ব্যাখ্যাগুলো মনে রাখলে পেশাকে ইচ্ছাস্বার্থে উপযোগী রঙ ব্যবহার করা যাবে।

সারণি ২ : বিভিন্ন রঙের অর্থ ও ব্যাখ্যা

রঙের নাম	রঙের অর্থের ব্যাখ্যা
লাল	প্রেম, ভালোবাসা, সৌন্দর্য, অনুভূতি ক্ষমতা, সাহস, বিপদ, আত্মত্যাগ ইত্যাদি বোঝায়।
নীল	শান্তি, অনুগত্য, সংযম, আন্তরিকতা, প্রশান্তি, বক্ষণশীলতা ইত্যাদি বোঝায়।
হলুদ	উজ্জ্বলতা, বিচক্ষণতা, সুখ, কাপুরুষতা, বিশ্বাসঘাতকতা, খারাপ স্বাস্থ্য ইত্যাদি বোঝায়।
সবুজ	সজীবতা, অপরিদর্শিতা, প্রবৃদ্ধি, হিংসা, প্রশান্তি ইত্যাদি বোঝায়।
কমলা	উষ্ণতা, তারুণ্য, কর্মদক্ষতা, উৎকৃষ্টতা ইত্যাদি বোঝায়।
বেগুনি	রাজকীয় ভাব, প্রতিপত্তি, কুহেলিকা, আনুষ্ঠানিকতা, নীরবতা ইত্যাদি বোঝায়।
কালো	আভিজাত্য, বিবান, মৃত্যু, অনিশ্চয়তা, দুঃখ ইত্যাদি বোঝায়।
সাদা	আনন্দ, প্রত্যাশা, পবিত্রতা, নির্দেশ ভাব, পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা, ভালোবাসা, ক্ষমা করার প্রবণতা ইত্যাদি বোঝায়।

কয়েকটি রঙের প্রচলিত যে সকল অর্থ ও ব্যাখ্যা দেয়া হলো এগুলোর প্রকাশ আমরা আমাদের দৈনন্দিত জীবনের অনেক কর্মকাণ্ডে পোশাকের রঙে প্রতিফলিত হয়েছে দেখতে পাই। প্রেম, ভালোবাসার চূড়ান্ত পরিণতি বিয়ের পোশাকে তাই লাল রঙের প্রাধান্য দেখা যায়। একইভাবে কারও মৃত্যু হলে এমন উপলক্ষ্যে অনুষ্ঠানে সাদা এবং কালো রঙের পেশাকের বহুল ব্যবহার সচরাচর চোখে পড়ে। পবিত্রতার প্রতীক হিসেবে নামাজের মতো ধর্মীয় কাজে সাদা রঙের ব্যবহার প্রায়ই লক্ষ্য করা যায়। বাংলাদেশের পতাকায় ব্যবহৃত সবুজ রঙ দেশটির ওরুণ্য, প্রবৃদ্ধি এবং প্রশান্তির ইঙ্গিত বহন করে। একই পতাকায় লাল রঙের ব্যবহার ক্ষমতা, সাহস ও আত্মত্যাগের পরিচায়ক।

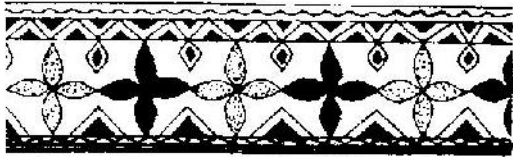
পেশাকে রঙ শিল্পের অন্যান্য উপাদানের সাথে সংমিশ্রণ করেও প্রয়োগ করা যায়। এমন প্রয়োগে রঙকে সাধারণত রেখা, আকর, আকৃতি পরিমস এবং বস্ত্রের নকশার সাথে সংযুক্ত করা হয়ে থাকে। নিচে কয়েকটি চিত্রের সাহায্যে শিল্পের অন্যান্য উপাদানের সাথে রঙের ব্যবহারের কয়েকটি উদাহরণ দেয়া হলো।



রেখার সাথে রঙের ব্যবহার, খালি
রঙের জামায় কালো রেখার ব্যবহার



আকরের সাথে রঙের ব্যবহার সবুজ রঙের
সারা শাড়ীতে বা অংশে লাল রঙের বল



পরিসরের সাথে রঙের ব্যবহার, শাড়ীর পড়ে নিচের দূরত্বে তিন রঙের নকশা



নকশার সাথে রঙের ব্যবহার, ফ্রকের নীচের
প্রান্ত সীমায় বিভিন্ন ফুলের নকশায় বিভিন্ন
রঙ ব্যবহার



জমিনের সাথে রঙের ব্যবহার
শাড়ীর পড়ের ঘন জমিনে উজ্জ্বল
রঙ ব্যবহার এবং শাড়ীতে হালকা
বং ব্যবহার

চিত্র ২৩ : বিভিন্ন শিল্প উপাদানের সাথে পোশাকে রঙের ব্যবহার

বস্তুর ও পোশাকপরিচ্ছদে রঙের ব্যবহারের সময় শিল্পের এক বা একাধিক নীতি প্রয়োগ করা বলা হলে আমরা বাস্তবে দেখে থাকি। বস্তুতপক্ষে, শিল্পের প্রায় প্রত্যেকটি নীতি রঙ প্রয়োগের সময় একক বা সম্মিলিতভাবে অনুসরণ করা যেতে পারে। নিচে বর্ণিত রঙের ব্যবহারের মাত্র প্রত্যেকটি সম্পর্কে কিছু বিষয় উপস্থাপন করা হবে—

- ক. রঙের ব্যবহারে সমতা (Balance) ;
- খ. রঙের ব্যবহারে ছন্দ (Rhythm) ;
- গ. রঙের ব্যবহারে অনুপাত (Proportion) ;
- ঘ. রঙের ব্যবহারে মিল (Harmony) ;
- ঙ. রঙের ব্যবহারে প্রাধান্য বা আকর্ষণ (Emphasis) ;
- চ. রঙের ব্যবহারে পর্যায়নুবৃত্তি (Alternation) ;
- ছ. রঙের ব্যবহারে বিচ্ছুরণ (Radiation) ;
- জ. রঙের ব্যবহারে কেন্দ্রীভূত হওয়ার প্রবণতা (Concentricity) ;
- ঝ. রঙের ব্যবহারে তুলনামূলক বৈসদৃশ্য (Contrast) ;
- ঞ. রঙের ব্যবহারে ক্রমপর্যায়ান্বিত বিন্যাস (Scale) এবং
- ত. রঙের ব্যবহারে ঐক্য (Unity)।

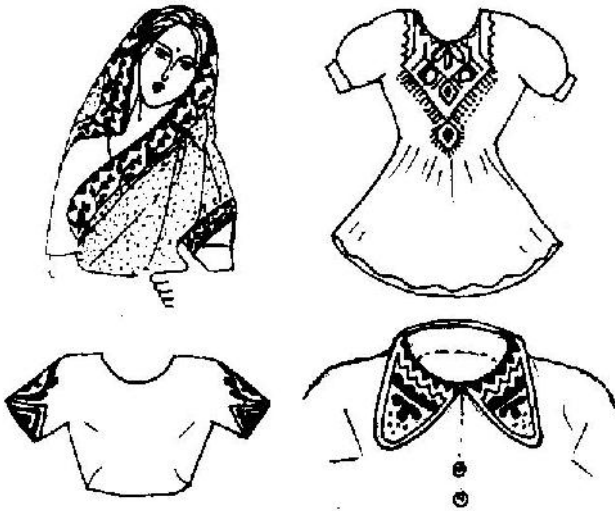
রঙের ব্যবহারে সমতা

অন্যান্য বস্তু বা উপাদানের মতো বস্তুর ও পোশাকে ব্যবহৃত বিভিন্ন রঙের মধ্যে একটি সমতা থাকার প্রয়োজন। রঙের ক্ষেত্রে এই সম্পর্কে একটি নীতি আছে। এটি হলো রঙের বেশি এলাকা শান্ত এবং স্নিগ্ধ হওয়া উচিত এবং কম এলাকা হওয়া উচিত ভিন্ন কড়া রঙের কড়া রঙের মাত্রা (value) যতো বেশি হবে অন্য রঙ বা রঙগুলো ততো ঠাণ্ডা বা স্নিগ্ধ হওয়া বাঞ্ছনীয়। সমতার জন্যই পোশাকের অধিকাংশ এলাকায় হালকা রঙ ব্যবহৃত হলে পোশাকের ক্ষুদ্র অংশগুলোতে গঢ় উজ্জ্বল রঙ ব্যবহার করা উচিত।

পোশাক-পরিচ্ছদে রঙের ব্যবহারে উজ্জ্বল এবং কম উজ্জ্বল রঙের মধ্যেও একটি সমতা বিধান করা প্রয়োজন। রঙ-চক্রের বিপরীত পাশে অবস্থিত দুটি রঙ ব্যবহার করলে এমন দুই রঙ পরিপূরক হওয়ায় একটি স্বাভাবিক সমতার সৃষ্টি হয়। একইভাবে বস্তুর বা পোশাকে রঙ প্রয়োগ করার সময় এক বা একাধিক রঙ বিভিন্ন মাত্রায় (intensity) ব্যবহার করেও রঙের ব্যবহারে একটি সমতা নিশ্চিত করা যায়।

রঙের ব্যবহারে ছন্দ

বেহার মতো বস্তুর ও পোশাকে রঙের পুনরাবৃত্তি করে অতি সহজেই ছন্দ সৃষ্টি করা সম্ভব। রঙের এমন পুনরাবৃত্তি করার সময় লক্ষ্য রাখা উচিত যাতে দৃষ্টি বিঘ্নিত না হয়ে অক্লেশে বিচরণ করে। একই রঙের পুনরাবৃত্তি করেই যে কেবল সৃষ্টি ছন্দ করা যায় তা নয়, বিভিন্ন রঙের ব্যবহারে বা রঙের মাত্রা পরিবর্তন করলেও ছন্দের উদ্ভব হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, আমাদের দেশের অনেক ছাপা শিল্পে যে সকল নকশা ছাপা হয় সেগুলোতে হালকা এবং গঢ় রঙের সমতাও একটি ছন্দ সৃষ্টি করা যায়। চিত্রের (চিত্র ২৪) সাহায্যে শিল্পে রঙের ছন্দ সৃষ্টির উদাহরণ দেখানো হলো।



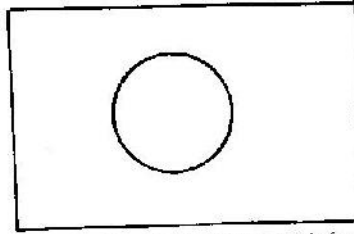
চিত্র ২৪ : শক্তিতে ছাপার কাজে হালকা ও গাঢ় রঙের ছন্দ

রঙের ব্যবহারে সঙ্গতি বা অনুপাত

বস্ত্র বা পোশাকে ব্যবহৃত বিভিন্ন রঙের মধ্যে সঙ্গতি বিধানও বস্ত্র বা পোশাকের উপযোগিতা এবং সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করে। সম্ভারণত রঙের এমন সঙ্গতি বিধানে দুটি রঙের ব্যবহার সমান না হয়ে একটি হতে অপরটির ব্যবহার অধিক হয়ে থাকে। একইরকম রঙের একটি পোশাকে বিভিন্ন অনুপাতে রঙ ব্যবহার করলে পোশাকের সৌন্দর্য্য বাড়ে। একইভাবে রঙের মাত্রা নিয়ন্ত্রণেও সঙ্গতি বা অনুপাতের নীতি যেনে চলা যায়। চিত্রের (চিত্র ২৫) সাহায্যে রঙের ব্যবহারে সঙ্গতি বা অনুপাতের তিনটি উদাহরণ দেয়া হলো।

রঙের ব্যবহারে মিল

পোশাকে বিভিন্ন রঙ ব্যবহার করলে সেই রঙগুলোর মধ্যে যাতে একটি সুন্দর মিল থাকে, সেই সম্পর্কেও নজর রাখতে হবে কোন রঙের কোন মাত্রার সাথে অন্য কোন রঙের কোন



বাংলাদেশের পতাকা সবুজ এবং লাল রঙের তাৎপর্যপূর্ণ অনুপাত



কৃকের উপরের অংশে গাঢ় এবং নিচের অংশে হালকা রঙের অনুপাত



ব্রাউজের এবং হাতের স্লিম দুটি রঙের অনুপাত
বাসন্তি রঙের ব্রাউজ লাল রঙের হাত

চিত্র ২৫ : রঙের ব্যবহারে সঙ্গতি বা অনুপাতের উদাহরণ

মাত্রার মিল হবে সেই সম্পর্কে সাধারণভাবে কিছু বলা কঠিন। এই মিল নিশ্চিত করতে সমতা এবং অনুপাতেরও ভূমিকা থাকতে পারে বলে মিল সম্পর্কে সাধারণ নীতিমালা প্রণয়ন করা দুঃসম্ভব ব্যাপার। তবে এই সম্পর্কে কিছু উদাহরণ ও নীতি উল্লেখ করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, লাল রঙের শাড়ির সাথে আপেক্ষিক অধিক লাল রঙের ব্রাউজ পরিধান করলে একই রঙের বিভিন্ন মাত্রার মিল ঘটবে। একইভাবে রঙ প্রয়োগে রঙ চক্রের পাশাপাশি দুটি রঙ নির্বাচন করেও মিল খোঁজা যায়। এমন সন্নিবেশের ফলে দুটি রঙের প্রত্যেকটি কম তীব্র বলে মনে হয়। এই প্রসঙ্গে মিলের উদাহরণ হিসেবে হলুদ বা কমলা রঙের শাড়ির সাথে সবুজ রঙের ব্রাউজ কিংবা হলুদ রঙের শাড়ির সাথে লাল ব্রাউজ এর মিলের উল্লেখ করা যায়। গরমিলের উদাহরণ হিসেবে নীল রঙের শাড়ির সাথে কমলা রঙের ব্রাউজ বেমানান লাগবে।

সাদা ও কালো রঙ ব্যবহার করে পোশাকে সুন্দর মিল সৃষ্টি করা যায়। সাদা শাড়ির সাথে কালো ব্রাউজ কিংবা কালো শাড়ির সাথে সাদা ব্রাউজ পরিধান করলে মিলের একটি চমৎকার প্রকাশ ঘটবে। মেয়েদের কামিজের এই দুটি রঙ একইভাবে মিলের সৃষ্টি করতে পারে।

চিত্রের (চিত্র ২৬) সাহায্যে সাদা-কালোর মিল এবং অন্যান্য কয়েকটি মিলের উদাহরণ দেখানো হলো —



কালো শাড়ির সাথে সাদা ব্লাউজ

সাদা শাড়ির সাথে কালো ব্লাউজের মিল

কালো কামিজের সাথে
সাদা ব্লাউজের মিল

চিত্র ২৬ : রঙের ব্যবহারে মিলের তিনটি উদাহরণ

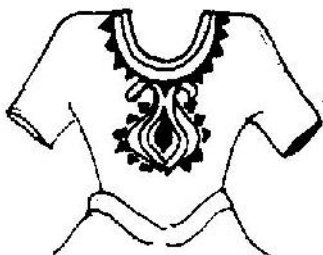
রঙের ব্যবহারে আকর্ষণ বা প্রাধান্য

পোশাকের কোনো বিশেষ অংশকে প্রাধান্য দিতে হলে কিংবা পোশাকের কোনো বিশেষ অংশের প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ করতে হলে রেখার মতো রঙও ব্যবহার করা যেতে পারে। বিভিন্নভাবে এমন প্রাধান্য বা আকর্ষণ সৃষ্টি করা সম্ভব। উদাহরণস্বরূপ, হালকা রঙের শাড়ির সাথে মাননসই গাঢ় রঙের ব্লাউজ ব্যবহার করা যায়। একইভাবে পোশাকের যে অংশকে প্রাধান্য দেয়া হয়, সেই অংশে একটি ভিন্ন রঙ ব্যবহার করা যেতে পারে। অনেক সময় গাঢ় রঙ পোশাকের এমন এমন স্থানে সন্নিবেশ করা হয় যাতে দেহের সুন্দর বৈশিষ্ট্যগুলো প্রাধান্য পায়। একই নীতি অনুসরণ করে ব্যক্তি বিশেষের জন্য রঙটি সর্বাপেক্ষা মাননসই, পোশাকে সেই রঙের প্রাধান্য সৃষ্টি করা উচিত। নির্বাচিত এই রঙটি পরিধানকারীর মুখমণ্ডলের যতটা নিকটে হয় ততটাই ভালো।

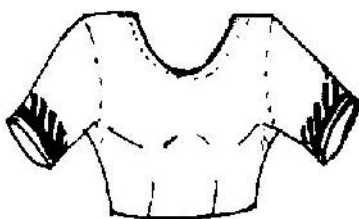
কয়েকটি চিত্রের সহায়ে রঙের মাধ্যমে পোশাকে প্রধান্য সৃষ্টির কয়েকটি উদাহরণ দেয়া হলো—



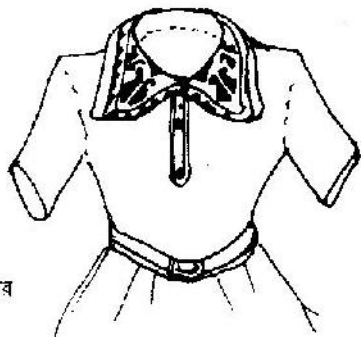
বাসন্তী রঙের শাভিতে লাল পংক্তির প্রধান্য বা আকর্ষণ



হালকা রঙের ফ্রকের বুকের কাছে গাঢ় রঙের নকশা বা রেখা



হালকা রঙের ব্লাউজের হাতায় উজ্জ্বল রঙের বর্জীর



ফ্রকের গলার কলারে চিত্রকর্মক রঙের ব্যবহার

পরিধানকারীভেদে পোশাকে রঙের প্রয়োগ

সব রঙ সব পরিধানকারীর জন্য উপযুক্ত বিবেচিত হয় না। গাঢ় লাল রঙে একজনকে অত্যন্ত সুন্দর দেখালেও অন্য একজনের জন্যও এমন লাল রঙ উপযুক্ত হবে এমন কোনো কথা নেই। পোশাকে রঙ নির্বাচন করার সময় পরিধানকারীর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য এবং অন্য কয়েকটি বিষয়ের প্রতি নজর রাখতে হবে। এই বিষয়গুলো পোশাকে রাখার প্রয়োগে বিবেচ্য বিষয়গুলোর অনুরূপ। পূর্বেই এই বিষয়গুলো উল্লেখ করা হয়েছে বলে এক্ষেত্রে এইগুলো পুনরায় উল্লেখ করা হলো না।

পোশাক নির্বাচনে বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে সাধারণভাবে এখন আলোচনা করা যেতে পারে। প্রথমেরই পরিধানকারীর বয়স, মুখমণ্ডল, দেহের আকার, ব্যক্তিত্ব এবং দেহ-ভঙ্গি, চুল, সোখের রঙের অবতারণা করা যায়। বয়স বিবেচনা করলে শিশুদের জন্য চকচকে উজ্জ্বল রঙ এবং বড়দের জন্য কিছুটা হালকা রঙ ব্যবহার করাই ভালো। এই কারণেই আমাদের দেশের বন্ধা মহিলারা প্রায়ই হালকা এক রঙের শাড়ি বা সাদা শাড়ি পরিধান করে থাকেন। এতে তাঁদের বয়সের সাথে মানানসই ব্যক্তিত্ব ও গাভীর্বা বজায় থাকে।

পোশাকে রঙ নির্বাচনে পরিধানকারীর দেহ বৈশিষ্ট্য অবশ্যই বিবেচনা করতে হবে। স্বাভাবিক দেহাকৃতির একজন মহিলা প্রায় সব রঙের পোশাক পরতে পারেন কিন্তু স্বাভাবিক নন এমন মহিলাদের সব রঙের পোশাকে মোটেই ভালো দেখায় না। উদাহরণস্বরূপ, ছোট খটো দেহাকৃতির একটি মেয়ে খুব গাঢ় রঙের একটি পোশাক পরলে তাকে বেমানান লাগবে। একইভাবে একটি মোটা মেয়ে হালকা রঙের পোশাকে পরলে তাকে ততোটা মেরু মনে হবে না। লম্বা এবং মোটা একজন মহিলার পোশাকে ধূসর এবং হালকা রঙ-ই মানাবে, উজ্জ্বল রঙ মানাবে না। পক্ষান্তরে, লম্বা এবং বোকা একজন মহিলাকে বিপরীত রঙের সালোয়ার কামিজ পরলে সুন্দর দেখাবে।

পোশাকে রঙ নির্বাচন করার সময় পোশাক পরিধানকারীর দেহ-ভঙ্গি, চুল ও সোখের রঙও বিবেচনা করা উচিত। লম্বা, ক্লীর্ণাঙ্গী এবং ফর্সা একজন মেয়েকে যে কোনো রঙে সুন্দর দেখাবে। পক্ষান্তরে, মেয়েটির গায়ের রঙ কালো হলে তার জন্য হালকা রঙ এবং হালকা আভা নির্বাচন করতে হবে। দেহ-ভঙ্গি, চোখ বা চুলের রঙ নির্বাচন করার সময় এই তিনটি বৈশিষ্ট্যের যে বৈশিষ্ট্যটি সর্বাপেক্ষা অধিক উল্লেখযোগ্য তাকেই প্রাধান্য দেয়া ভালো।

পোশাকে ব্যবহৃত রঙ পরিধানকারীর ব্যক্তিত্বের সাথেও মানানসই হওয়া প্রয়োজন। ব্যক্তিত্বের বিকাশে রঙ নির্বাচনে যেমন পূর্বে বর্ণিত রঙের অর্থ ও ব্যাখ্যা নজরে রাখতে হবে, তেমনি একজন ব্যক্তির পছন্দ অপছন্দও বিবেচনা করতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, কর্মতৎপর ও উজ্জ্বল মেয়ের সাধারণত উজ্জ্বল রঙের পোশাক পরে এবং শান্ত মেয়েরা পরে হালকা রঙের পোশাক। একইভাবে গভীর প্রকৃতির মানুষের পোশাকে ধূসর বা এই জাতীয় হালকা রঙের এবং হালকা মাত্রা বা আভার রঙের প্রাধান্য দেখা যায়।

পরিধানকারী সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো ছাড়াও আরও কয়েকটি বিষয়ে পোশাকের রঙ নির্বাচন প্রভাবিত করে। এই বিষয়গুলোর মধ্যে ঋতু বৈচিত্র্যভেদে রঙের ব্যবহার, উদ্দেশ্য বিবেচনার রঙের উপযোগিতা, পোশাক পরিধানের সময়, পোশাকের ডিজাইনভেদে রঙের উপযোগিতা এবং সবশেষে পোশাকের বস্ত্রের গুণ বা জমিন প্রধান। কয়েকটি উদাহরণের

সাহায্যে অতি সংক্ষেপে এই বিষয়গুলো আলোচনা করা যেতে পারে। প্রথম উদাহরণ হিসেবে ঋতু বৈচিত্র্যভেদে রঙের প্রভেদ লক্ষ্যণীয়।

সাধারণত, শীতকালের পোশাক গাঢ় রঙের এবং গ্রীষ্মকালের পোশাক হালকা রঙের হয়। দিনে সাধারণত হালকা রঙের স্যুট এবং রাতে গাঢ় রঙের স্যুট ব্যবহৃত হয়।

অনুষ্ঠানভেদে রঙের তরতম্যের উদাহরণ হলো বিয়েজাতীয় উৎসবমুখর অনুষ্ঠানে আমরা সাধারণত চকমকে উজ্জ্বল রঙের পোশাক এবং শোক অনুষ্ঠানে সাদা বা কালো রঙের পোশাক পরিধান করি।

রঙের সাথে পোশাক পরিধানের সময়েরও একটি সম্পর্ক আছে। দিনের আলোতে বেশ কয়েকটি রঙ সুন্দর দেখালেও রাতের কৃত্রিম আলোকে রঙগুলো তেমন সুন্দর না-ও দেখাতে পারে। রাতের পোশাকে রঙ নির্বাচন করাটাও বিবেচ্য বিষয়। পোশাকের বস্ত্রের গুণণ বা জমিনও রঙ নির্বাচন প্রভাবিত করে।

সব জমিনের সব কাপড় সব রঙ সমানভাবে বসে না বা সুন্দর দেখায় না। উদাহরণস্বরূপ, সুতি বস্ত্রে রঙ সুন্দরভাবে বসলেও সাতিন বা ভেলভেটের শক্ত জমিনে রঙ তেমন সুন্দরভাবে বসবে না। সবশেষে পোশাকে রঙ নির্বাচন করার সময় পোশাকের ডিজাইনে উপযোগী রঙ নির্বাচন করা উচিত। ডিজাইনটি যদি চিত্তাকর্ষক হয় তাহলে এই পোশাকের জন্য এমন রঙ ব্যবহার করা উচিত যোগুলো পোশাকে ডিজাইনটির আকর্ষণ বাড়িয়ে দেয়।

অতিরিক্ত পাঠসূচি

১. Marian L. Davis, *Visual Design in Dress*, 2nd edition.
২. Karin Jerstorp and Eva Kohlmark, *The Textile Design Book*.
৩. তাহমিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, পঞ্চম সংস্করণ, চতুর্থ অধ্যায়।

তৃতীয় অধ্যায়

পরিবারের পোশাক নির্বাচন

একটি পরিবারের সদস্য-সদস্যদের পোশাক নির্বাচন একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। বিভিন্ন পরিবারের পোশাকের প্রয়োজনীয়তা ভিন্ন হয়। পরিবারের সদস্য-সদস্যদের কর্মতৎপরতা, আয়, চাহিদা, পছন্দ-অপছন্দ ইত্যাদি বিষয়ের উপর পরিবারের পোশাক নির্বাচন নির্ভর করে। এই অধ্যায়ে পরিবারের জন্য পোশাক নির্বাচন সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

পোশাক নির্বাচনে সিদ্ধান্ত গ্রহণ

পরিবারের জন্য কি পোশাক নির্বাচন এবং ক্রয় করা হবে তা পরিবারের গৃহীত বিভিন্ন সিদ্ধান্তের উপর নির্ভর করে। পরিবারের আয় সীমিত হলে অনেক সম্ভব্য পোশাকের তালিকা থেকে বাছাইয়ের প্রশ্ন মুখ্য হয়ে দাঁড়ায়।

পরিবারের জন্য বস্ত্র নির্বাচন ও ক্রয়ের সিদ্ধান্তকেও সিদ্ধান্ত গ্রহণের মূল কাঠামোতে আলোচনা করা যেতে পারে। বস্ত্র ও পরিচ্ছদের পরিপ্রেক্ষিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণের মূল পাঁচটি সোপান হবে—

১. পোশাক সমস্যার স্বরূপ উপলব্ধি ;
২. বিভিন্ন বিকল্প পোশাকের অনুসন্ধান ;
৩. বিকল্প পোশাকসমূহ সম্পর্কে চিন্তা-ভাবনা ;
৪. পোশাক নির্বাচন ও ক্রয় সম্পর্কে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং
৫. গৃহীত সিদ্ধান্তের জন্য দায়িত্ব গ্রহণ।

উপরে বর্ণিত সিদ্ধান্ত গ্রহণের এই পাঁচটি সোপান বা পর্যায় অন্য যে কোনো সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে যেভাবে প্রযোজ্য, পোশাক নির্বাচনে সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রেও তেমনি সমভাবে প্রযোজ্য।

পরিবারের পোশাক নির্বাচনে সিদ্ধান্ত গ্রহণের উপরের পাঁচটি স্তর বা পর্যায় অবশ্য সব পরিবারের জন্য একইভাবে প্রযোজ্য না—ও হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি পরিবারে ছোট ছেলেমেয়ে না থাকলে সেই পরিবারের পোশাক সমস্যা, বিভিন্ন বিকল্প পোশাকের অনুসন্ধান এবং পোশাক সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ যেকোনো হবে ছোট ছেলে মেয়ে আছে এমন একটি পরিবারের সিদ্ধান্ত গ্রহণ তেমনটি হবে না। একইভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণের সব কয়টি না—ও হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, অতি প্রয়োজনে বিকল্প পোশাক অনুসন্ধানের সময় না—ও থাকতে পারে। এমন কথায় স্বাভাবিক পরিবেশে পরিবারের পোশাক নির্বাচনে সামগ্রিক সমস্যার সমাধানে সিদ্ধান্ত গ্রহণের উপরে উল্লেখিত পাঁচটি সোপান স্মরণ রাখতে হবে, যদিও সর্বক্ষেত্রে এই পাঁচটি স্তর সমভাবে সব পরিবারের ক্ষেত্রে সব পরিবেশে প্রযোজ্য না—ও হতে পারে।

১. বাংলা একাডেমী প্রকাশিত লেখকের 'গৃহ ও গৃহ পরিচালনা' গৃহে সিদ্ধান্ত গ্রহণ সম্পর্কে বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে (বাংলা একাডেমী, ঢাকা। গৃহ ও গৃহ পরিচালনা, চতুর্থ সংস্করণ, ১৯৯৬)।

পোশাক নির্বাচনে বিভিন্ন বিবেচ্য বিষয়

পরিবারের পোশাক নির্বাচনে বিভিন্ন বিষয় নজরে রেখে পোশাক নির্বাচন করতে হয়। এই বিষয়গুলোকে চারটি ভাগে বিভক্ত করা যেতে পারে :

- ক. অর্থনৈতিক ;
- খ. দেহ বা স্বাস্থ্য সম্পর্কিত ;
- গ. মানসিক সজ্জষ্টি সম্পর্কিত এবং
- ঘ. সামাজিক

অর্থনৈতিক

পরিবারের জন্য বস্ত্র ক্রয় করতে অর্থের প্রয়োজন হয়। এমন বস্ত্র নির্বাচন ও ক্রয়ে অন্যান্য বিষয় হতেই প্রভাবশালী হোক না কেন, সম্ভবত আর্থিক বিবেচনায় এমন পোশাক নির্বাচন ও ক্রয়ে সর্বাপেক্ষা অধিক প্রভাব বিস্তার করে থাকে। পোশাকের জন্য যে খরচ হয় তা পরিবারের ব্যয়ের একটি প্রধান উপাদান পরিবার নিজস্ব আয় হতে এমন ব্যয়ের সংকুলান করেন। বস্ত্র হতেই অর্থনৈতিক দিক থেকে দেখলে এই প্রসঙ্গে পরিবারের আয় ও ব্যয় একটি মুখ্য বিবেচ্য বিষয়।

পরিবারের আয়

পরিবারের পোশাক নির্বাচনে পরিবারের আয় বিবেচনা করতে হবে। পরিবারের আয় বেশি হলে বস্ত্র নির্বাচনে পরিবারটি অধিক বিকল্পের বিষয় চিন্তা করতে পারে। পক্ষান্তরে, অল্প আয়ের পরিবারের জন্য পোশাকের চাহিদা ও বাছাইয়ের গতি সীমাবদ্ধ হয়ে পড়ে। একটি পরিবারের আয় পরিবারের উপার্জনক্ষম সদস্য সংখ্যা, পরিবারের অন্যান্য বিষয়-সম্পত্তি, সদস্য-সদস্যদের উপজীবিকা ইত্যাদির উপর নির্ভর করে। এই প্রসঙ্গে আয় শ্রাণ্তির সময়ও একটি বিবেচ্য বিষয়।

বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নের সাথে সাথে অনেক পরিবারের আয় বৃদ্ধি পেয়েছে। এই কারণে পরিবারের পোশাক পরিকল্পনা পোশাকের বাহুল্য ও বৈচিত্র্য বৃদ্ধি পাচ্ছে। পরিবারের পোশাক পরিকল্পনায় এমন আয় বৃদ্ধি পরিবারের পোশাক সমস্যাকে বৃদ্ধি করে অধিকতর বিকল্প পোশাক অনুসন্ধানের পরিসর বাড়িয়ে দিচ্ছে।

পরিবারের ব্যয়

পরিবারের পোশাকের ব্যয়ের বাজেট সাধারণত পরিবারের ব্যয়ের একটি উল্লেখযোগ্য অংশ হয়। অবশ্য দুটি পরিবারের আয় এক হলেও উল্লেখযোগ্য বিভিন্ন কারণে তাদের ব্যয় ভিন্ন হতে পারে। পরিবারের আয়, পরিবারের উদ্দেশ্য, সদস্য-সদস্যদের কর্মতৎপরতা ইত্যাদির পার্থক্যের জন্য বিভিন্ন পরিবারের ব্যয়ের পরিমাণ ও ব্যয়ের ধারা ভিন্ন হয়। একইভাবে একই কারণগুলোর জন্য বিভিন্ন পরিবার বিভিন্ন অর্থ পোশাক পরিচ্ছদের জন্য ব্যয় করে থাকে। পরিবারের পোশাক নির্বাচন ও পরিকল্পনায় আয়ের কতটুকু অংশ পোশাকের জন্য ব্যয় করা যায় তা পরিবারের আয় ছাড়াও পরিবারের সদস্য সংখ্যা নারী পুরুষ বিভেদ, সদস্য-সদস্যদের উপজীবিকা, পরিবারের উদ্দেশ্য, কর্মতৎপরতা, পরিবারের বাসস্থানের অবস্থান ইত্যাদি

উপর নির্ভর করে যে পরিবারের সদস্য সংখ্যা বেশি সেই পরিবারকে পোশাকের জন্য অধিক অর্থ ব্যয় করতে হয়। সদস্য-সদস্যদের কর্মতৎপরতা নানাবিধ হলে পরিবারের জন্য অধিক পোশাকের প্রয়োজন হয়। একইভাবে একটি বহিমুখী পরিবারের কর্মতৎপরতা অধিকতর বিস্তৃত বলে এমন পরিবারের পোশাকে বাস্তব ও বৈচিত্র্য চোখে পড়ে। এক কথায়, পরিবারের জীবন ধারণের মান পরিবারের পোশাক নির্বাচন এবং পরিবর্তনকে প্রভাবান্বিত করে।

পরিবারের পোশাক নির্বাচনে সম্ভাব্য পোশাকের গুণাগুণ, উপযোগিতা এবং মূল্যও বিবেচ্য বিষয়। পোশাক নির্বাচনে পরিবারকে উৎকৃষ্ট বস্ত্রের খোঁজে থাকতে হয়। এমন পোশাক আবামনায়ক ও টেকসই হওয়া উচিত এবং এমন পোশাকের দাম পরিবারের ক্রয় ক্ষমতার আওতায় থাকা উচিত।

দেহ বা স্বাস্থ্য সম্পর্কিত বিবেচনা

পরিবারের পোশাক নির্বাচনে একটি প্রধান বিবেচ্য বিষয় হলো, পরিবারের সদস্য-সদস্যদের দৈহিক বৈশিষ্ট্য এবং প্রয়োজনসমূহের জন্য সম্ভাব্য নির্বাচিত পোশাকগুলোর উপযোগিতা। বিভিন্ন পরিবারের বৈশিষ্ট্য ও প্রয়োজন ভিন্ন হয় বলে বিভিন্ন পরিবারের নির্বাচিত পোশাকও ভিন্ন হওয়া স্বাভাবিক।

পরিবারের সদস্য-সদস্যদের দৈহিক বৈশিষ্ট্যের চাহিদা অনুযায়ী পোশাক নির্বাচন করা উচিত উদাহরণস্বরূপ, পরিবারের কোনো সদস্য যদি মোটা হন তাহলে তার জন্য আঁটসাঁট পোশাক ক্রয় করা উচিত নয়। এমন পোশাক কেবল যে যেমনন মনে হবে তা নয়, এমন পোশাক পরিধনকারীর চলাফেরায় যথেষ্ট অসুবিধাও হবে। একইভাবে শিশুদের শারীরিক প্রয়োজনেই তাদের পোশাক তুলনামূলকভাবে মোলায়েম ও হালকা হওয়া উচিত। আঁটসাঁট পোশাক শিশুদের বাড়ন্ত নরম শরীরের পক্ষে উপযুক্ত নয় বলে শিশুদের পোশাক টিলাঢালা হওয়া বাঞ্ছনীয়। পরিবারের বৃদ্ধ সদস্যদের জন্যও পোশাক নির্বাচনে শিশুদের মতো তাদের বিশেষ শারীরিক প্রয়োজনসমূহের প্রতি লক্ষ্য রাখতে হবে।

দেহ বৈশিষ্ট্যের জন্য পোশাকের উপযোগিতা কেবল দেহ ও স্বাস্থ্যের প্রয়োজনে সীমাবদ্ধ না রেখে সৌন্দর্যের ক্ষেত্রেও প্রসারিত করা উচিত। এর কারণ পোশাক শুধু দেহের আবরণ নয়, এটি দেহের আভরণও বেটে। একজন লম্বা ও একজন বেঁটে মেয়ের শারীরিক গঠন ভিন্ন বলে ভিন্ন ভিন্ন পোশাকে তাদের সৌন্দর্য প্রকাশ পাবে। লম্বা মেয়েকে সাধারণত সব রকমের পোশাকেই সুন্দর দেখায়। সেলোয়ার ও কমিজের তার সৌন্দর্য যতখানি ফুটে উঠে, শাড়িতেও তার চেয়ে কম ফুটে না। দেহের বর্ণ উজ্জ্বল হলে তাকে বিভিন্ন রঙের পোশাকে ভালই মানায়। পক্ষান্তরে, একজন শ্যামলা বেঁটে মেয়েকে অকণ্ঠীয় দেখাবার জন্য তার পোশাক নির্বাচনে পোশাকের গঠন, নকশা ও রঙের প্রতি নজর রাখতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, একজন বেঁটে মেয়ের শাড়ির রঙ হালকা হলে এবং এমন শাড়িতে খুব বেশি নকশা না থাকলেই বরং তাকে ভাল দেখাবে।

নির্বাচিত পোশাকের দেহ ও স্বাস্থ্যের জন্য উপযোগিতা একটি দেশের জলবায়ু আবহাওয়ার উপরও নির্ভর করে। উদাহরণস্বরূপ, শীতপ্রধান দেশে গরম কাপড়ে প্রাধান্য হবে

দেশি এবং বাংলাদেশের মতো গ্রীষ্মপ্রধান অঞ্চলে বছরের অধিকাংশ সময়ের জন্য এমন গরম পোশাকের কোনো প্রয়োজন হবে না।

বিভিন্ন উপজীবিকায় দেহের আচ্ছাদনের প্রয়োজন ভিন্ন হয় বলে উপজীবিকার ব্যবস্থার পোশাক ভিন্ন হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, যার রাসায়নিক দ্রব্যাদি নিয়ে পট্টকপত্র কাজ করেন তাদের কাজের পোশাক টিলা হওয়ার উচিত নয়।

পরিবারের জন্য নির্বাচিত পোশাক বিভিন্ন কর্মতৎপরতা ও আবহাওয়াভেদে স্বাস্থ্যসম্মত হওয়া উচিত। উদাহরণস্বরূপ, গীষ্মপ্রধান অঞ্চলে নির্বাচিত পোশাকের তাপ বৈকল্য গুলু থাকার উচিত এবং শীতপ্রধান অঞ্চলে বা শীতের সময় নির্বাচিত পোশাকের উপর ঘর রাখার ক্ষমতা থাকা উচিত। একইভাবে খেলাধুলার পোশাক স্বাস্থ্যগত কারণেই টালতলা হওয়া উচিত।

মানসিক সন্তুষ্টি

পোশাক থেকে পরিধানকারী যে সন্তুষ্টি লাভ করেন তা কেবল পোশাকের উপযোগিতার উপর নির্ভর করে না। পোশাক মানসিক চাহিদার নিবৃত্তিও করে। পোশাকের মানস্তাত্ত্বিক আবেদন সত্যি সত্যিই অবহেলা করা যায় না। সৌন্দর্যের প্রতি মানুষের স্বভাবজাত একটি আকর্ষণ আছে। এই জন্যই মনোমুগ্ধকর ও বিচিত্র পোশাক সবাই চায়। এমন পোশাক পরিধানকারীকে অধিকতর সুন্দররূপে আত্মপ্রকাশ করতে সহায়তা করে।

পোশাকের মানস্তাত্ত্বিক আবেদন পরিবারের সদস্য-সদস্যদের রুচির উপর অনেকটা নির্ভরশীল। কেবল রুচির পার্থক্যের জন্য দুটি পরিবারে নির্বাচিত পোশাকের সংখ্যা ও ধরন ভিন্ন হবে। রুচিশীল পরিবারের পোশাক পরিকল্পনার নতুনত্ব বৈচিত্র্যের উপর যথেষ্ট গুরুত্ব আরোপ করা হয়ে থাকে।

পোশাকের আবেদন অনেকাংশে মানস্তাত্ত্বিক বলেই সমাজের অন্যান্যদের দৃষ্টিভঙ্গি ও মনোরম পরিবারের পোশাক নির্বাচনকে প্রভাবিত করে। অন্যে প্রশংসা করলে নিজের নিকট পোশাকের মূল্য এবং বৈচিত্র্য বেড়ে যায়। এমন পোশাক পরিধানে অধিকতর মানসিক তৃপ্তি পেরে যায়।

সামাজিক

পরিবারের পোশাক নির্বাচনে সামাজিক বিভিন্ন বিষয়ের প্রতিও নজর রাখা উচিত। মানুষ সামাজিক স্তরী। সমাজের অন্য দশজনের সাথে তাকে বসবাস করতে হয়। ফলে সমাজের বিভিন্ন প্রচলন, রীতিনীতি, সম্পর্ক ইত্যাদির সাথে সঙ্গতি রেখে পোশাক নির্বাচন করাই ভাল। এই প্রসঙ্গে পরিবারকে সমাজের স্তর, বাসস্থানের অবস্থান, পরিবারের সদস্যদের সামাজিক অবস্থান, বিভিন্ন সামাজিক মূল্যবোধ, সামাজিক উপলক্ষ্য ইত্যাদি পোশাক নির্বাচনে বিবেচনা করতে হয়।

প্রধানত, অর্থনৈতিক কারণেই দেশের বিভিন্ন সামাজিক শ্রেণীর প্রচলন আছে। এই শ্রেণীভেদের জন্যই একটি ধনী পরিবারের পোশাক একটি মধ্যবিত্ত বা নিম্ন মধ্যবিত্ত পরিবারের পোশাক হতে ভিন্ন হয়ে থাকে। সামাজিক শ্রেণীবিভাগের কারণেই হোক না

কেন, বা যতোই নিম্নিত হোক না কেন, সামাজিক শ্রেণীবিভাগ যতদিন থাকবে পরিবারের জন্য পোশাক নির্বাচনে এই শ্রেণীভেদ নজরে রেখেই পোশাক নির্বাচন করতে হবে।

পরিবারের বাসস্থানের অবস্থানও পোশাক নির্বাচনে একটি বিবেচ্য বিষয়। গ্রামের সমাজে পোশাক যে অকৃতির বা প্রকৃতির হবে, শহরাঞ্চলের পোশাক তাব চেয়ে ভিন্ন হওয়াই স্বাভাবিক। একইভাবে প্রতিবেশীদের পোশাকে পরিবারের পোশাক নির্বাচনকেও প্রভাবিত করে।

মানুষ সমাজে বাস করে বলে পোশাক নির্বাচনে তাকে সামাজিক মূল্যবোধ মেনে চলতে হয়। এই সামাজিক মূল্যবোধের কারণেই আমাদের দেশের মেয়েদের পশ্চিমা দেশগুলোর মেয়েদের মতো খোলমেলা পোশাক বা সাতার পোশাক পরিধান করতে দেখা যায় না। একই কারণে আমাদের দেশের পোশাকে যতোই বৈচিত্র্য আসুক না কেন, একটি অস্বস্তিহিত সামাজিক মূল্যবোধের ধারা এমন বৈচিত্র্যকে সর্বক্ষণ নিয়ন্ত্রণ করেছে। ধর্মীয় অনুশাসন সামাজিক মূল্যবোধেরই অঙ্গ। ধর্মীয় অনুশাসনের জন্যও একটি দেশের নির্বাচিত পোশাক স্বতন্ত্র হতে পারে।

সামাজিক মূল্যবোধ ও অনুশাসনের আরেকটি প্রতিফলন দেখা যায় বিভিন্ন সামাজিক অনুষ্ঠান ও উৎসবে ব্যবহৃত পোশাকের ক্ষেত্রে। বহুদিনের প্রচলিত রীতিনীতি, সংস্কার ও প্রথা বিভিন্ন অনুষ্ঠানের জন্য পোশাক প্রায় নির্ধারণ করে দিয়েছে। পরিবারের জন্য পোশাক নির্বাচনে এই বিষয়টির প্রতি অবশ্যই নজর রাখতে হবে, যাতে পোশাক নির্বাচনে একটি পরিবার বিভিন্ন সামাজিক অনুষ্ঠান উৎসবের উপযোগী পোশাকের সংস্থান রাখতে পারে।

ব্যক্তিত্ব বিকাশে পোশাকের ভূমিকা

এই অধ্যায়ে পরিবারের জন্য পোশাক নির্বাচনে বিভিন্ন বিবেচ্য বিষয় সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। একটু গভীরভাবে ভেবে দেখলে বোঝা যাবে যে, পোশাকের সাথে মানুষের ব্যক্তিত্ব ও তে প্রভেদভাবে জড়িত এবং ব্যক্তিত্ব বিকাশে পোশাকের একটি বিরাট ভূমিকা রয়েছে। এই অংশে ব্যক্তিত্ব বিকাশে পোশাকের ভূমিকা সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হয়েছে।

ব্যক্তিত্ব শব্দটির ইংরেজি প্রতিশব্দ হলো পারসোনালিটি *Personality*। এই শব্দটির ল্যাটিন শব্দ *Persona* হতে এসেছে। *Persona* শব্দটির অর্থ “মুখোশ”। সুতরাং *Personality* বলতে একজন ব্যক্তির ছদ্মরূপ বোঝার কথা।

কিংড বাংলা, ইংরেজি বা অন্য কোনো ভাষায়ই ব্যক্তিত্ব বলতে এমন ছদ্মরূপ বোঝায় না, বরং ব্যক্তিত্ব বলতে একজন ব্যক্তির বা মানুষের বিভিন্ন ব্যক্তিত্বগুলোর একটি সমষ্টিই বুঝাতে হয়। এই বিশেষত্বগুলোর মধ্যে একজন মানুষের বা ব্যক্তির প্রবৃত্তি, আগ্রহ, কর্মকণ্ড, অভ্যাস, বুদ্ধি, নৈপুণ্য, দোষ-গুণ ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত থাকে। এই বিশেষত্বগুলোর একক অবস্থানের ফলে কিংবা সম্মিলিত অবস্থানের ফলে একজন মানুষ বা ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব অন্য একজন মানুষের ব্যক্তিত্ব থেকে পৃথক হয়। ব্যক্তিত্বের বিশেষত্ব বিকাশে মানুষের দৈহিক বৈশিষ্ট্যের ভূমিকা আছে।

ব্যক্তিত্বের এই সংজ্ঞা বিবেচনা করলে পোশাকের বিভিন্ন গুণগুণ কিভাবে একজন মানুষ বা ব্যক্তির দৈহিক এবং অন্যান্য বৈশিষ্ট্যগুলো প্রকাশ করে সেটাই হলো ব্যক্তিত্বের বিকাশে

পোশাকের প্রভাব। বিভিন্ন আকৃতির ও প্রকৃতির পোশাক তিন্ন ভিন্নভাবে ব্যক্তিত্ব প্রকাশে বা বিকাশে সহায়ক বা বাধা হতে পারে। ব্যক্তিত্ব বিকাশে পোশাকের ভূমিকা আলোচনায় পোশাকের বিভিন্ন গুণগুণ যেমন- পোশাকের বৈচিত্র্য, স্টাইল, গুণগণ, রঙ ইত্যাদি অবশ্যই বিচার রাখতে হবে।

প্রথমে ব্যক্তিত্ব বিকাশে বাধা হিসেবে পোশাকের ভূমিকা সম্পর্কে কিছু বিষয় উল্লেখ করা যেতে পারে। কয়েকটি উদাহরণ দিলেই পোশাকের এমন অনভিজ্ঞত প্রভাবের লক্ষণ স্পষ্ট হয়ে উঠবে। একটি মেয়ে যদি খুবই স্বতঃস্ফূর্ত এবং হাসি-খুশি হয়, তাকে মলিন বর্ণের পোশাকে সম্পূর্ণ বেমানান লাগবে এবং তার অন্তর্নিহিত আসল গুণাবলীর প্রকাশে পোশাক বাধা হয়ে দাঁড়াবে। একইভাবে চাকরির জন্য ইন্টারভিউ দিতে যাচ্ছে এমন একটি মেয়েকে যদি খেলাধুলার উপযুক্ত হয় এবং এমন পোশাকে যদি খুব হালকা রঙ থাকে তাহলে তাকে ইন্টারভিউ-এর জন্য বাচাল, বেমানান, অনুপযুক্ত এবং খামখেয়ালী মনে হবে। মেয়েটির স্বভাব প্রকৃতভাবে এমন না হলে এমন পরিধান পোশাক নিঃসন্দেহে তার আসল ব্যক্তিত্ব প্রকাশ করতে ব্যর্থ হবে।

কেবল মে রঙের প্রভাবেই ব্যক্তিত্বের প্রকাশ বন্ধাপ্রাপ্ত হয় তা নয়, পোশাকের অন্যান্য বিশেষ গুণগুলোও ব্যক্তিত্ব বিকাশে বাধার কারণ হতে পারে। এভাবে পরিবেশ ও অনুষ্ঠানাদির প্রেক্ষিতে একটি ব্যবহৃত পোশাক ব্যক্তিত্বের বিকাশে বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি মেটা মেয়ে আনুভূমিক রেখার জামা বা শাড়ি পড়লে তাকে আরও মেটা দেখাবে এবং তার ব্যক্তিত্বের এমন একটি ধারণা সৃষ্টি করবে যা তার প্রকৃত ব্যক্তিত্বের সাথে মেটেই সামঞ্জস্যপূর্ণ নাও হতে পারে। একইভাবে মেয়েটি হতোই হাসি খুশি, স্বতঃস্ফূর্ত এবং আলসী হোক না কেন, মাক্রতার আমলের স্টাইল বা ডিজাইনের পোশাক পরিধান করলে তাকে অহেতুক গম্ভীর ও প্রাচীনপন্থী মনে হবে। এটি তার ব্যক্তিত্ব বিকাশে বাধা সৃষ্টি প্রতিবন্ধক হবে। একজন ব্যক্তির গুণগুণও পরিবেশ ও অনুষ্ঠানাদিভেদে উপযুক্ত পোশাক না পরলে ক্ষুণ্ণ হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, বিয়ে বাড়িতে কালো পোশাক পরে গেলে কিংবা শোকের একটি বাড়িতে ফুটফুটে কটকটে রঙ বা অত্যাধুনিক উগ্র ডিজাইনের কাপড় পরে গেলে ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব যাই হোক না কেন জনসম্মুখে তার একটি বিকৃত, খামখেয়ালী বা অবিবেচক রূপ প্রকাশ পাবে।

উপরের উদাহরণের মতো আরও বহু উদাহরণ দিয়ে ব্যক্তিত্ব বিকাশে পোশাকের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের একক বা সামগ্রিক প্রভাব ব্যাখ্যা করা সম্ভব। আলোচনা সংক্ষেপ করার জন্য হ্রস্বতর আরও এমন উদাহরণ এখানে দেয়া হলো না।

পোশাক কেবল ব্যক্তিত্বের বিকাশে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে না। উপযুক্ত পোশাক ব্যক্তিত্বের বিকাশে অত্যন্ত শক্তিশালী একটি সহায়ক হিসেবেও কাজ করে। এই প্রসঙ্গে প্রথমই সৌন্দর্যের প্রশ্নটি আসে। সৌন্দর্য ব্যক্তিত্বের একটি অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ। উপযুক্ত আকার ও প্রকারের পোশাক একজন মানুষের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করে তার ব্যক্তিত্বকে আরও বিকশিত করে তোলে।

কয়েকটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যক্তিত্বের অঙ্গ হিসেবে সৌন্দর্য বিকাশে পোশাকের এই ভূমিকা ব্যাখ্যা করা যায়। একটি মেটা মেয়েকে হালকা রঙের উপর নিচে ডোরা-কাটা

জানা বা শাড়িতে তার প্রকৃত সৌন্দর্যের চেয়েও বেশি সৌন্দর্যের অধিকারী করে প্রতিভাত করবে। একইভাবে একজন সুন্দরী লক্ষ্য মেয়ের রূপ ও ব্যক্তিত্ব মানানসই গাঢ় রঙের বা আধুনিক ডিজাইনের পেশাকে বা শাড়িতে আরও প্রস্ফুটিত হবে। আমরা প্রায়শই অনেক মহিলাকে খুব ম্যাচ করে শাড়ি, স্লাউজ ইত্যাদি পড়তে দেখি যথার্থভাবে ম্যাচ করলে পরিধেয় পেশাক এই ক্ষেত্রে মহিলাটির সৌন্দর্য জ্ঞান, রুচি এবং অন্তর্নিহিত শৃঙ্খলাকে আরও ফুটিয়ে তুলবে বিভিন্ন স্টাইলের এবং রঙ-রেকর্ডের পেশাক কোনে বক্তব্য ছাড়াই আমাদের এমন পেশাক পরিধানকারীর অন্তর্নিহিত গুণাগুণের আভাস দেয়। অনেক ক্ষেত্রে একজন মানুষের পেশাক দেখেই তার ব্যক্তিত্ব সম্পর্কে ধারণা করা যায়, যদিও সামগ্রিক এবং নির্ভুল বিচারে কেবল বাহ্যিক পেশাকের মাপকাঠির উপর সম্পূর্ণ নির্ভর করা কোনো মতেই যুক্তিসঙ্গত নয়।

মানুষের বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে তার ব্যক্তিত্বে এবং শারীরিক বিশেষত্বে নানা ধরনের পরিবর্তন ঘটে। এই পরিবর্তনগুলো প্রতিফলন করার জন্য পেশাকের গ্রহণ, বুনন নকশা স্টাইল, রঙ ইত্যাদিতেও পরিবর্তন আনতে হবে। তা না হলে যে বয়সের যে ব্যক্তিত্ব তা পেশাকে ফুটিয়ে উঠবে না। এই জন্যই তুলনামূলকভাবে বৃদ্ধা মহিলাদের আমরা সাদা বা হালকা রঙের শাড়ি এবং বয়স্ক পুরুষদের হালকা রঙের রক্ষণশীল পেশাক পরিধান করতে দেখি। স্বভাবতই অল্প বয়স্কদের এমন পেশাকে মানানসই মনে হবে না।

মনস্তত্ত্ববিদরা বিভিন্ন ব্যক্তিত্বকে অন্তর্মুখী, বহিমুখী মিশ্রমুখী ইত্যাদি শ্রেণীতে বিভক্ত করেছেন। আমরা, বক্ষণশীল, চিন্তাবিদ বেয়োয়ড মনোবৃত্তিসম্পন্ন ইত্যাদি বিভাগে বিভক্ত করে ব্যক্তিত্বকে বিভিন্ন নামে আখ্যায়িত করেছেন। ব্যক্তিত্বের বিকাশে পেশাকের ভূমিকা আলোচনা করতে এই ধরনের বিভিন্ন ব্যক্তিত্বের শ্রেণীর জন্য লক্ষণীয় বা উপযুক্ত পেশাক বিবেচনা করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, যারা খেলাধুলা পছন্দ করেন, তাহদের পেশাক সাধারণত আর্ট সার্ট, রঙিন এবং ফিউনকশনাল (functionall) হয়ে থাকে একইভাবে বহিমুখী ব্যক্তিত্বের মানুষদের পেশাকে রঙের বৈচিত্র্য এবং নকশা ডিজাইন ও স্টাইলের আধুনিকতা লক্ষ্য করা যায়। এক কথায়, ব্যক্তিত্ব বিকাশে পেশাকের ভূমিকা প্রচুর। উপযুক্ত পেশাক পরিকল্পনার মাধ্যমে ব্যক্তিত্ব যেমন যথার্থভাবে প্রকাশ করা যায়, তেমনি ভুল পেশাক নির্বাচন ব্যক্তিত্বের প্রকাশে প্রতিবন্ধকতার সৃষ্টি করে।

ব্যক্তিগত পেশাক সামগ্রীর হিসাব

পরিবারের বিভিন্ন সদস্যের জন্য পেশাক নির্বাচন ও ক্রয়ের পূর্বে সদস্যদের বর্তমান পেশাকের একটি তালিকা তৈরি করা উচিত। এই তালিকায় বর্তমান পেশাক সামগ্রী পরিবারের পুরুষ, মহিলা ও শিশুদের জন্য স্বতন্ত্রভাবে দেখা নেই হলে পেশাক সামগ্রী বিবেচনার সময় পেশাকগুলোকে বিভিন্নভাবে ভাগ করা যেতে পারে যেমন— কাজের পেশাক, ঘরের পেশাক, খেলাধুলার পেশাক, বেড়াবার পেশাক, অন্তর্ভাস ইত্যাদি।

বস্ত্র নির্বাচন বা ক্রয়ের সময়েই যে কেবল ব্যক্তিগত পেশাক সামগ্রীর হিসেব নিতে হবে এমন কোনো কথা নেই। বস্তুতপক্ষে সর্ব বছরের জন্যই ব্যক্তিগত পেশাক সামগ্রীর হিসেবের একটি তালিকা নিয়মিতভাবে রাখা উচিত এবং প্রয়োজনে সময়ে সময়ে এমন তালিকা বর্তমান নতুন ওখ্য দ্বারা সংশোধন করা উচিত।

এই অধ্যায়ের পরিশিষ্টে ব্যক্তিগত পোশাক সামগ্রীর হিসাবের তিনটি তালিকা উদাহরণস্বরূপ উপস্থাপিত হলো।

পোশাক নির্বাচনে শিশুদের পোশাক

পরিবারের সদস্যদের জন্য পোশাক নির্বাচন ও পারিকল্পনা শিশুদের পোশাকের উপর প্রাধান্য দেয় উচিত। এর বেশ কয়েকটি কারণ আছে। প্রথমত, শিশুদের পোশাকের চাহিদা, প্রয়োজন এবং হবন বড়দের থেকে সম্পূর্ণ ভিন্ন। দ্বিতীয়ত, শিশুরা ছোট বলে তাদের মনোবাসনা তারা সবসময় সঠিকভাবে প্রকাশ করতে পারে না। তৃতীয়ত, শিশুদের শরীরের আকার, গঠন ও অন্যান্য বৈশিষ্ট্য বড়দের থেকে ভিন্ন হওয়ায় তাদের জন্য পোশাকও ভিন্ন হবে। সবশেষে, শিশুদের ব্যক্তিগত বিকাশের জন্য তাদের কর্মতৎপরতা ও ব্যক্তিত্বের প্রতি নজর রেখে উপযুক্ত পোশাক নির্বাচন ও ক্রয় করা উচিত।

শিশুদের পোশাক নির্বাচনে বেশ কিছু বিময়ের প্রতি বিশেষভাবে নজর রাখা উচিত। সর্বপ্রথম তাদের দেহ বৈশিষ্ট্যের ও বাড়ন্ত শরীরের প্রতি খেয়াল দিতে হবে। প্রথমত, এই দুটি বিবেচনার জন্যই শিশুদের পোশাক তিলতাল হওয়া উচিত যাতে এসব পোশাক তাদের শারীরিক বিকাশে প্রতিবন্ধক না হয়ে দাঁড়ায়। শিশুরা হস্তান্তরই চঞ্চল হয় এবং তাদের কাপড়-চোপড় খুব শীঘ্র ছোট বা নষ্ট হয়ে যায়। শিশুদের পোশাক নির্বাচনে তাই পোশাকের কাপড়-চোপড় খুব শীঘ্র ছোট বা নষ্ট হয়ে যায়। শিশুদের পোশাক নির্বাচনে তাই পোশাকের কাপড়-চোপড় খুব শীঘ্র ছোট বা নষ্ট হয়ে যায়। শিশুদের পোশাক নির্বাচনে তাই পোশাকের কাপড়-চোপড় খুব শীঘ্র ছোট বা নষ্ট হয়ে যায়।

দেহ বৈশিষ্ট্যের বিবেচনায়ই বিভিন্ন বয়সের শিশুদের ভিন্ন ভিন্ন ধরনের পোশাক দেখা যায়। কচি শিশুদের শরীর খুব নরম হওয়ায় তাদের জন্য নির্বাচিত পোশাক হওয়া উচিত যথাসম্ভব মোলায়েম, মসৃণ ও হাল্কা। বেখেয়ালে যাতে শরীরের কোনো অংশকে আটকিয়ে না ধরে সেজন্য কচি শিশুদের পোশাককে যথাসম্ভব তিলতাল এবং সেলাইবিহীন করা উচিত। কচি শিশুদের মুখ হতে লাল পড়ে বলে তাদের পোশাকের অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে “বিপ” বা গলাবন্ধনীর ব্যবহার আমরা দেখতে পাই।

দেহ বৈশিষ্ট্যের পরই শিশুদের কর্ম তৎপরতার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ পোশাকের প্রশ্ন আসে। বিভিন্ন শিশুদের কর্মতৎপরতা ভিন্ন। এই কর্মতৎপরতা বয়স, স্বাস্থ্য, আবহাওয়া, আর্থিক অবস্থা, ছেলে-মেয়ে, সামাজিক রীতি-নীতি ইত্যাদি ভেদে ভিন্ন হবে। শিশুদের পোশাক নির্বাচনে এই সকল বিষয়ের প্রতি অবশ্যই নজর রাখতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, পরিবারে তেরো-চৌদ্দ বছর বয়সের ছেলে-মেয়ে থাকলে ঐ বয়সের কর্মতৎপরতার উপযোগী পোশাক নির্বাচন ও ক্রয় করা উচিত। একইভাবে বিভিন্ন আবহাওয়ার জন্য শিশুদের ভিন্ন ভিন্ন পোশাক থাকা উচিত। শিশুদের খেলাধুলার পোশাক হবে এক রকম এবং রাতে শোয়ার পোশাক হবে অন্য রকম।

শিশুদের পোশাক নির্বাচনে আবহাওয়ার জন্য উপযুক্ত পোশাক নির্বাচন করা উচিত যাতে তাদের ঋতাবিক উষ্ণতা ও বৃষ্টি বাধা না পায়। অবশ্য পোশাককে আবহাওয়ার জন্য উপযুক্তও হতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, শীতপ্রধান অঞ্চলে বা শীতের সময় শিশুদের পোশাক প্রয়োজন অনুযায়ী উষ্ণ হওয়া উচিত যাতে শীতের জন্য অথবা দেহের তাপ বিনষ্ট না হয়ে

যায়। একইভাবে গীত্মকালের জন্য শিশুদের পোশাক তিলেচালা এবং খোলামেলা হওয়া প্রয়োজন যাতে ঘাম নিগমনে ও বতস চলাচলে বাধার সৃষ্টি না হয়।

আমাদের সমাজে শিশুদেরও বিভিন্ন সামাজিক অনুষ্ঠানাদিতে যোগ দিতে আমরা উৎসাহিত করে থাকি। বিশেষ করে ঈদ, পূজা, বিবাহ ইত্যাদি অনুষ্ঠানে প্রাণবন্ত শিশুদের স্বাভাবিক, কর্মতৎপরতা সকলেই দেখতে চায়। শিশুদের পোশাক নির্বাচনে এমন অনুষ্ঠানদির জন্য পরিষেয় পোশাকের সংস্থান অবশ্যই রাখতে হবে যাতে প্রয়োজনের সময় অনুষ্ঠানের জন্য উপযুক্ত পোশাক হওয়ার কাছেই পাওয়া যায়।

শিশুদের পোশাক নির্বাচনে বাছল্যের একটি ভূমিকা অবশ্যই থাকবে। শিশুরা ঘনঘন পোশাক নষ্ট করে বলে এবং বড় হলে তাদের কাপড়-চোপড় ছোট হয়ে যায় বলে শিশুদের জন্য অনেক ক্ষেত্রে এক বা একই ধরনের কয়েক সেট পোশাক ক্রয় করতে হতে পারে। শিশুদের পোশাক আকারে ছোট হলেও মজার বিষয় এই যে তুলনামূলকভাবে এই পোশাকগুলো বড়দের পোশাক থেকে অধিক দামী হয়। বাছল্য ও মূল্যের প্রতি লক্ষ্য রেখে পরিবারের পোশাকের বাজেটে শিশুদের পোশাকের জন্য অনেক সময় তাই উল্লেখযোগ্য একটি অংশ স্বতন্ত্র করে রাখার প্রয়োজন হতে পারে।

শিশুদের পোশাকের রঙ

পোশাক নির্বাচনে পোশাকের রঙ পরিবারের বড় বিভিন্ন সদস্যদের জন্য যেমন- গুরুত্বপূর্ণ, শিশুদের পোশাক নির্বাচনেও পোশাকের রঙ একটি প্রধান বিবেচনার বিষয়। সাধারণভাবে দেখলে সঙ্গত বিভিন্ন কারণেই শিশুদের পোশাকের রঙের বৈচিত্র্য, মনোহরিত্ব এবং বাছল্য বড়দের পোশাক থেকে বেশি।

এই পুস্তকের শিল্পনীতি অধ্যায়ে বিভিন্ন ব্যক্তির পোশাকে বিভিন্ন রঙের উপযুক্ত এবং ভূমিকা সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। কয়েকটি ক্ষেত্রে শিশুদের পোশাকের রঙ সম্পর্কেও মন্তব্য করা হয়েছে। শিশুদের পোশাকের রঙের ক্ষেত্রে নিচের আলোচনায় শিল্পনীতির অধ্যায়টি নজরে রাখা উচিত।

শিশুদের পোশাকের রঙ কি হবে? এই প্রশ্নের উত্তর বিভিন্ন বিষয়ের উপর নির্ভর করলেও সাধারণভাবে উল্লেখ করা যায় যে, শিশুদের পোশাকের রঙ গাঢ় এবং উজ্জ্বল হওয়া উচিত। তবে শিশুদের বয়স, ছেলে-মেয়েভেদে এবং দৈহিক গড়নভেদে শিশুদের পোশাকের রঙের কিছুটা তারতম্য হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, বড় বয়সের শিশুদের পোশাকের রঙ ছোটদের পোশাকের রঙ থেকে কম গাঢ় এবং কম চকমকে হওয়াই স্বাভাবিক। একইভাবে মেয়ে শিশুদের পোশাকের রঙ ছেলে শিশুদের পোশাকের রঙ থেকে বেশি চকমকে ও কম গম্ভীর হয়। দৈহিক গড়নভেদেও শিশুদের পোশাকের রঙের পার্থক্য হওয়া উচিত। এই ক্ষেত্রে পালনীয় নীতিগুলো বড়দের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য শিল্প সম্পর্কিত রঙের নীতি হতে বিশেষ তফাৎ হবে না। যেমন, ঘোঁটা ও বেঁটে শিশুদের পোশাকের রঙ গাঢ় হওয়া উচিত নয়, কারণ এমন গাঢ় রঙের তাদের ছোট দেখাবে এবং বেমানান লাগবে। শিশু মেয়েদের ক্ষেত্রেও একই ধরনের একটি উদাহরণ দেয়া যেতে পারে। একটি ছোট মেয়ে দেখতে ফর্সা ও লম্বা হলে তার জন্য

প্রায় সব রকমের রঙ বা ডিজাইন মানানসই হতে পারে, কিন্তু শ্যামলা রঙের খাটো একটি ছোট মেয়ের জন্য খুব উজ্জ্বল রঙ এবং বড় বড় ডিজাইনের পোশাক বেমানান লাগবে।

শিশুদের পোশাকের নকশা ও গঠন

পোশাকের নকশা ও গঠন পোশাকের উদ্দেশ্য, পরিধানকারীর কর্মতৎপরতা, বস্ত্রের গুণণ এবং শিল্পের বিভিন্ন নীতির উপর নির্ভর করে। বড়দের ও শিশুদের নকশা ও গঠনে বহু মিল আছে। পোশাক বড় ছোট সকলের আধরণ ও আভরণ হিসেবে ব্যবহৃত হয়। বড়দের মতো শিশুদের পোশাকেও পরিধানকারীর কর্মতৎপরতার দিকে লক্ষ্য রাখতে হয়। ছোট বা বড় যেই হোক না কেন, পোশাকের ক্ষেত্রে শিল্পের নীতিসমূহ মেনে চললে পোশাকের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি পায়। এক কথায়, বড় ও শিশুদের পোশাকের মূল উদ্দেশ্য ও ক্রিয়া মূলত একই।

বড়দের ও শিশুদের পোশাকের এই মূল ঐক্য থাকলেও বড়দের ও শিশুদের পোশাকের নকশা ও গঠনে প্রচুর পার্থক্যও থাকে। প্রথমত, শিশুদের পোশাকের নকশা সাধারণত উজ্জ্বল, আকর্ষণীয় এবং বৈচিত্র্যময় হয়। শিশুরা যেমন হরেক রকমের ডিজাইনের কাপড় অন্যায়সে পরতে পারে, বড়রা তা পারে না বা করে না। শিশুদের পোশাকের অনেক নকশা বা ডিজাইন আছে যেগুলো সংযোগ করলে বড়দের পোশাক বেমানান লাগবে এবং অনেক ক্ষেত্রে হাসির উদ্রেকও হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, হাতি, বাঘ, ঘোড়া মার্কা পোশাক শিশুরা অন্যায়সে পরিধান করলেও বড়দের পোশাকে এমন ডিজাইন বা ছাপার কাজ সাধারণত দেখা যায় না।

দ্বিতীয়ত, শিশুদের পোশাকের গঠন এবং বস্ত্রের গুণণ বড়দের থেকে অনেকটা ভিন্ন হবে। শিশুদের শারীরিক বৈশিষ্ট্য, কোমলতা, চঞ্চলতা ও কর্মতৎপরতার কারণেই শিশুদের পোশাকের বস্ত্র নরম ও মসৃণ হওয়া বাঞ্ছনীয় এই সম্পর্কে ইতঃপূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে। একই কারণে শিশুদেরই পোশাকের গঠন টিলাঢাল হওয়া উচিত বলে ইতঃপূর্বেই মন্তব্য করা হয়েছে।

তৃতীয়ত, নকশা ও গঠনের দিক দিয়ে দেখলে শিশুদের অনেক পোশাক আছে যেগুলো বড়রা পরিধান করেন না। উদাহরণস্বরূপ, গলায় বীপ লাগানো অতি ছোট শিশুদের ‘ওভারঅল’ (overall) জাতীয় পোশাক বড়রা পরিধান করার প্রস্তুই উঠে না। জলবায়ু ও আবহাওয়া ভেদেও শিশুদের এমন অনেক পোশাক দেখা যায় যেগুলো বড়রা পরে না।

অতিরিক্ত পাঠসূচি

১. তাহমিনা জামান, *গৃহ ও গৃহ-পরিচালনা*, চতুর্থ সংস্করণ
২. তাহমিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, পঞ্চম সংস্করণ, দ্বিতীয় অধ্যায়।
৩. M. T. Tate and Oris Glisson, *Family Clothing*, 2nd edition.
৪. Isabel B. Wingate and June Mohler, *Textile Fabrics and Their Selection*, 8th edition.
৫. Evelyn Grace, *Introduction to Fashion Merchandising*, 1978 edition.
৬. Norma Hollen, Jane Saddler, Anna L. Langford, Sara J. Kadohph, *Textiles*, sixth edition. chapter 3.

পরিশিষ্ট

তালিকা ৩.১ : ব্যক্তিগত পোশাক সামগ্রীর হিসাব (পুরুষ)

পোশাকের বিবরণ	সংখ্যা	মূল রঙ	বসন্ত	ক্রয় করার তারিখ	মূল্য	সম্ভাব্য ব্যবহার কাল (বছরে)	বার্ষিক গড় খরচ	বর্তমান অবস্থা
১. কাজের পোশাক সুট শার্ট প্যান্ট টাই								
২. ঘরের পোশাক লুঙ্গি শার্ট পায়জামা পাঞ্জাবী বাতিবাস								
৩. খেলাধুলার পোশাক শার্ট প্যান্ট								
৪. বেড়ানোর পোশাক সুট শার্ট প্যান্ট টাই পায়জামা পাঞ্জাবী								
৫. অন্তর্বাস গেঞ্জি আঁশুরওয়র								
৬. শীতের পোশাক সোয়েটার গল বন্ধ গরম মেজা								
৭. উপলক্ষ/ অনুষ্ঠানের পোশাক								
৮. অন্যান্য								

১. বর্তমান অবস্থায় অতি উত্তম, উত্তম, মধ্যম এবং নিকট এই চারটি শ্রেণিতে বিভক্ত করা যাবে।
২. পরিবার বা ব্যক্তিগত পোশাক-সামগ্রী এই তালিকায় লিখতে হবে।
৩. পরিবার বা ব্যক্তিগত পোশাক-সামগ্রী এই তালিকায় অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।

তালিকা ২ : ব্যক্তিগত পোশাকসামগ্রীর হিসাব (মহিলা)

পোশাকের বিবরণ	সংখ্যা	মূল বস্তু	বস্ত্র	ক্রয় করার তারিখ	মূল্য	সম্ভব, ব্যবহার কাল (বছরে)	বার্ষিক গড় খরচ	বর্তমান অবস্থা
১. কাজের পোশাক শাড়ি ব্লাউজ পেটিকোট সালোয়ার কামিজ ওড়না								
২. ঘরের পোশাক শাড়ি ব্লাউজ পেটিকোট সালোয়ার কামিজ ওড়না পেট্রোল মার্জিনাল ড্রেস								
৩. খেল-ধুনার পোশাক সালোয়ার কামিজ ওড়না								
৪. বেডরুমের পোশাক শাড়ি ব্লাউজ পেটিকোট সালোয়ার কামিজ ওড়না স্কার্ট স্কার্টের ব্লাউজ								
৫. অন্তর্বাস বক্ষবহননী প্যান্টি								

১. বর্তমান অবস্থায় জাতি উন্নয়ন, উত্তম, মধ্যম এবং নিকম্ব এই চারটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়।
২. আজকাল বহু মহিলা বইয়ে চাকুরি করলেও অধিকাংশ মহিলা ঘরের কাজেই সর্বদা ব্যস্ত থাকেন।
৩. পরিবার বা ব্যক্তিভেদে পোশাক-সামগ্রী এই তালিকায় অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।
৪. শংকর কোনো কোনো পরিবার আজকাল স্কার্ট ও স্কার্টের ব্লাউজ এবং শ্যারি বা লং ড্রেস ব্যবহার করেন।

৬. শীতের পোশাক শাল সোয়েটার কাউচিগান গলো বন্ধ গরম মোজা						
৭. উপলক্ষ/ বাহ্যনুষ্ঠানের পোশাক জমকালো শাড়ি পেটিকোট জমকালো সালোয়ার জমকালো কামিজ জমকালো ওড়ন জমকালো অন্যান্য ড্রেস						
৮. অন্যান্য ^১						

তালিকা ৩.৩ : ব্যক্তিগত পোশাকসামগ্রীর হিসাব (শিশু)

পোশাকের বিবরণ	সংখ্যা	মূল্য	বন্দ্য	ক্রয় করার তারিখ	মূল্য	সম্ভাব্য ব্যবহারের কাল (বছরে)	বার্ষিক গড় খরচ	বর্তমান অবস্থান
১. ঘরের পোশাক ছেলের জন্য প্যান্ট শার্ট রাত্রি বস মেয়ের জন্য জামা বাফক জামিয়া রাত্রি বস								
২. স্কুলের পোশাক ^২ ছেলের জন্য স্কুলের প্যান্ট স্কুলের শার্ট মেয়ের জন্য স্কুলের হুক বা জামা জামিয়া স্কার্ট ও ব্লাউজ								

১. বর্তমান অবস্থায় অতি উত্তম, উত্তম, মধ্যম এবং নিকৃষ্ট এই চারটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়।

২. আজকাল শহরের বড় পরিবারের শিশু মেয়ের বেড়ানোর পোশাক হিসেবে স্কার্ট ও ব্লাউজ ব্যবহার করে।

<p>৩. খেলাধুলার পোশাক ছেলের জন্য স্কফের প্যান্ট বা শার্ট মেয়ের জন্য জামা বা ফ্রক জামিয়া</p>								
<p>৪. বেড়ানোর পোশাক ছেলের জন্য প্যান্ট বা শার্ট পায় জামা পাজ্জাবী মেয়ের জন্য জামা বা ফ্রক জামিয়া স্কাট স্কাট ও ব্লাউজ</p>								
<p>৫. অস্ত্রবাস গোল্ড সেমিজ</p>								
<p>৬. শীতের পোশাক সোয়েটার গরম মোজা গলাবন্ধনী</p>								
<p>৭. উপলক্ষ/অনুষ্ঠানের পোশাক ছেলের জন্য সুটে জমকালো শার্ট জমকালো প্যান্ট টাই পায়জামা পাজ্জাবী মেয়ের জন্য জামা জমকালো ফ্রক জামিয়া জমকালো সালোয়ার জমকালো কমিঞ্জ জমকালো ওড়না জমকালো অন্যান্য ড্রেস</p>								
<p>৮. অন্যান্য</p>								

৩. আজকাল শহরের বড় পরিবারে 'শিশু সেমের' বেড়ানোর পোশাক হিসেবে স্কাট ও ব্লাউজ ব্যবহার করে।
৪. এই সকল জমকালো ড্রেসের মধ্যে ল্যাংগো, ঘাগরা, শার্ট ব্লাউজ, স্কাট-ব্লাউজ ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত।
৫. পরিবার বা 'শিশুসেমে' পোশাকসামগ্রী এই তালিকার অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।

চতুর্থ অধ্যায়

পোশাকের যত্ন, সংরক্ষণ এবং সংস্কার

পরিবারের জন্য পোশাক নির্বাচন করে ত্রয় করলেই পোশাক সম্পর্কিত সকল দায়িত্বের অবসান হয় না। পোশাককে কার্যক্ষম, উপযোগী ও টেকসই রাখতে হলে পোশাকের যত্ন অপরিহার্য হয়ে পড়ে। অন্যান্য বিভিন্ন বস্তুর মতো বস্ত্র ও পোশাককেও উপযুক্ত প্রণালীতে বা পরিবেশে সংরক্ষণ করা প্রয়োজন। ক্রমাগত পরিধনের ফলে সকল নতুন পোশাকই পুরানো ও জীর্ণ হয়ে পড়ে। এমন পুরাতন বা জীর্ণ বস্ত্র বা পোশাককে উপযুক্ত সংস্কারের সাহায্যে নতুনভাবে ব্যবহারোপযোগী করে তোলা যায়। অনেক সময় পোশাকে লাগ লেগে পোশাকটির সৌন্দর্য্য বিনষ্ট হয়। এই ধরনের ক্ষতি কমানোর জন্য বিভিন্ন পদ্ধতিতে পোশাকের দাগ উঠিয়ে ফেল উচিত।

এই অধ্যায়ে পোশাকের যত্ন, সংরক্ষণ এবং সংস্কার সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হবে। পোশাকের যত্ন সম্পর্কিত আলোচনায় বিভিন্ন তত্ত্বের পোশাক ধোয়ার ও হিমিত করার পদ্ধতি ও অন্যান্য তথ্যাদির উপর আলোকপাত করা হবে। পোশাকের সংরক্ষণ অংশে সংরক্ষণের মূল কার্যক্রমগুলো উল্লেখ করা হবে। পোশাকের সংস্কার প্রসঙ্গে পুরানো পোশাকের বিফু এবং তালি সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। অধ্যায়ের শেষে পরিশিষ্টে সারণি ৪.৩-এ কয়েকটি বস্ত্র ধোয়া, শুকানো, হিমিত এবং সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্যাদি প্রদান করা হবে।

পোশাকের যত্ন : ধোয়া

প্রয়োজনীয় উদ্দেশ্যে উপযুক্ত পরিবেশে ব্যবহারেই পোশাকের স্বার্থকতা নিহিত। ব্যবহারের ফলে কাপড়-চোপড় ময়লা হয় এবং কাপড়ের স্বাভাবিক গুণ ও চক্চকে ভাব হারতে থাকে। যত্নের মাধ্যমে এইরূপ ক্ষতির প্রবণতা কমানো যায়। এমন যত্নের সবচেয়ে অধিক প্রচলিত পদ্ধতিটি হলে কাপড় ধোয়া ও শুকানো। বিভিন্ন তত্ত্বের বস্ত্র বিভিন্ন প্রণালীতে ধোয়ার ফলে বস্ত্রের আয়ু বৃদ্ধি পায়। নিচে বিভিন্ন প্রকার বস্ত্রের ধোয়ার প্রণালীগুলো সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো।

সাদা সুতি ও লিনেনের বস্ত্র ধোয়ার প্রণালী

এই প্রকারের বস্ত্র সহজেই বাজার থেকে ক্রয় করা সাবান বা সাবানের গুঁড়া দ্বারা পরিষ্কার করা যায়। প্রয়োজনবোধে কিছু পরিমাণ সোডাও ব্যবহার করা যেতে পারে। আজকাল বাজারে বিভিন্ন ধরনের পরিষ্কারক (detergent) কিনতে পাওয়া যায়। এই সব পরিষ্কারকের বাক্সেই ব্যবহার পদ্ধতি বিশদভাবে লিখিত থাকে। কাপড় ধোয়ার সময় এই সব ব্যবহার পদ্ধতি মেনে চলা ভালো। কাপড়ের ময়লা হুব বেশি হলে অনেক সময় সাবনপানি ফুটিয়ে

তাতে কাপড় ভালোভাবে ভিজিয়ে নিতে হবে। এই ক্ষেত্রে এমন ভিজানোর পর সাধারণ পানিতে কাপড়টি আবার পরিষ্কার করে নেয়া উচিত। শুষ্ক বস্ত্রে অনেক সময় নীল দিলে বস্ত্রের হলদে ভাব দূর হয়ে যায়। বাজারে বিভিন্ন প্রকারের নীল পাওয়া যায়। নীলমিশ্রিত পানির দ্রবণে কাপড়টি ভিজাতে হয়। একইভাবে কলপ দেখার প্রয়োজন হলে বাজার থেকে ক্রয় করা শর্করা (starch) এর দ্রবণে কাপড় ভাল করে ভিজিয়ে নিতে হয়। অনেক সময় নীল ও কলপ একই সাথে পানিতে গুলে ব্যবহার করা যায়।

বস্ত্র ধোয়ার পর একে শুকাতে দেয়া উচিত। সম্ভব হলে রোদে শুকানোই ভালো, কারণ এতে বস্ত্রের ধবধবে ভাব বৃদ্ধি পায়, অনেক বীজাণু নষ্ট হয় এবং কাপড়টি আনকোর টাটকা মনে হয়। অবশ্য রোদের অভাব হলে ঘরে মেলে দিয়েও কাপড় শুকানো যেতে পারে।

সাদা সুতি ও লিনেনের বস্ত্র ধোয়ার যে পদ্ধতিটি আলোচনা করা হলো তার অনেক কিছুই যন্ত্রচালিত ধৌতকরণের ক্ষেত্রে একইভাবে প্রযোজ্য হবে না। আজকাল অনেক পরিবারে কাপড় ধোয়ার বস্ত্র (washing machine) আছে। এসকল বস্ত্রে কাপড় ধোয়ার পদ্ধতি উপরে বর্ণিত সনাতন পদ্ধতি থেকে কিছুটা ভিন্ন। এইক্ষেত্রে কাপড়গুলো মেশিনের ড্রেসারে রেখে সাবানের গুড়া বা তরল সাবান মিশাতে হয়। যন্ত্রটি চালু করলে বস্ত্র আপনা আপনি ধোয়া হয়। ধোয়ার পর এমন বস্ত্রকে 'ড্রায়ার' নামক যন্ত্রে অনূর্ধ্ব ঘণ্টাখানেক রেখে শুকিয়ে নেয়া যায়।

সুতি ও লিনেনের ছাপা ও রঙিন বস্ত্রাদি ধোয়ার প্রণালী

ছাপা ও রঙিন বস্ত্রাদি ধোয়ার পূর্বেই বস্ত্রের রঙ কাঁচা না পাকা সেই সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া উচিত। কাঁচা ও পাকা রঙের বস্ত্র কোনো অবস্থাতেই মেশানো উচিত নয়। ছাপা ও পাকা রঙের বস্ত্রাদি ধোয়ার প্রণালী সাদা বস্ত্র ধোয়ার প্রণালীর প্রায় অনুরূপ। অবশ্য রঙিন কাপড়ে কোনো উগ্র ব্লিচিং এজেন্ট ব্যবহার করা উচিত নয়। কাঁচা রঙের কাপড় আলানোভাবে সাবান-পানিতে ধোয়ে নেয়া ভালো। এমন সাবান পানিতে কিছুটা লবণ মিশিয়ে নিলে রঙ ভালো থাকে।

আজকাল কাপড় ধোয়ার যন্ত্র বা ওয়াশিং মেশিনে সব ধরনের রঙিন বস্ত্রাদি অতি সহজেই ধোয়া যায় এবং এইগুলো পরে ড্রায়ারে শুকিয়ে নেয়া যায়। ভালো যত্নে বিভিন্ন তন্তুর বস্ত্র ধোয়ার স্বতন্ত্র "সুইচ" বা নির্দেশক থাকে। যন্ত্র চালানোর সময় এমন সুইচ টিপলেই যন্ত্রের পানির পরিমাণ উষ্ণতা, তাপ, আর্দ্রতা ইত্যাদি নির্বাচিত বস্ত্রের জন্য উপযোগী হয়ে উঠে।

পশমের বস্ত্র ধোয়ার প্রণালী

পশমের কাপড় সাদা হলে ঈষদেষ্ক পানিতে বরফ বা অ্যামোনিয়া গুলে অল্পক্ষণ ধুয়ে নিতে হয়। এমন ধোয়ার সময় বস্ত্রটি ধীরে ধীরে রগড়িয়ে বস্ত্রের ময়লা দূর করতে হয়। পশমের বস্ত্র কখনো ঘষে পরিষ্কার করতে নাই, কিংবা কখনো মোচড়িয়ে পানি ঝেঁক করতে নাই। ধোয়ার সময় বস্ত্রের যে সংকোচন হয় শুকানোর সময় বারবার সমানভাবে টেনে দিয়ে এমন সংকোচন অনেকটা দূর করা যায়। পশমের বস্ত্রের জন্য অত্যধিক ক্ষারযুক্ত সাবান কোনো অবস্থাতেই ব্যবহার করা উচিত নয়।

পশমের বস্ত্র রঙিন হলে ধোয়ার সময় অ্যামোনিয়া ব্যবহার না করাই ভালো, কারণ অ্যামোনিয়া রঙিন পেশাকের ক্ষতি করে। রঙিন পশম ধোয়ার সময় পানিতে একটু লবণ ও ভিনিগার মিশিয়ে নিলে বস্ত্রের উজ্জ্বলতা অনেকাংশে কিংবা আসে।

সুতি ও লিনেন বস্ত্রের মতো আজকাল পশমের বস্ত্রও কাপড় ধোয়ার যন্ত্রে ধুয়ে ছায়ায় মেশিনে শুকানো যায়।

রেশমের বস্ত্র ধোয়ার প্রণালী

রেশমের বস্ত্র সাধারণত ধূলা-বালি গভীরভাবে বসে না। এই কারণে রেশমের বস্ত্র বেশিক্ষণ পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হয় না। সাদা রেশমের বস্ত্র ধোয়ার জন্য উপযুক্ত ডিটারজেন্ট মিশ্রিত পানিতে বস্ত্রটি ধুয়ে নিতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে, যেন পানি খুব গরম না হয় এবং ডিটারজেন্টে ক্ষারের মাত্রা বেশি না থাকে। সাদা রেশমের বস্ত্র বেশি পুরানো ও ময়লা হয়ে গেলে এমন কাপড় অক্ষয়ক্ষণ ঈষদেষ্ণ পানি ও বোরাক্সের দ্রবণে কিছুক্ষণ ভিজিয়ে রাখা ভালো।

রঙিন রেশমের বস্ত্র ধোয়ার জন্য খুব সতর্কতার সাথে ডিটারজেন্ট নির্বাচন করতে হবে। ঋরজাতীয় সারনে রঙিন রেশমের বস্ত্র কখনো ব্যবহার করতে নেই। রেশমের বস্ত্র কখনো ধায়ে পরিষ্কার করা উচিত নয় এবং এমন বস্ত্র হতে কখনো মোচড়িয়ে পানি নিঃকৃতনে উচিত নয়। রেশমের কাপড় সর্বদা ছায়ায় শুকানো উচিত।

কৃত্রিম তন্তুর বস্ত্র ধোয়ার প্রণালী

আজকাল নানা প্রকারের কৃত্রিম তন্তু বস্ত্র ও পেশাকে ব্যবহৃত হয়। বিভিন্ন কৃত্রিম তন্তু ধোয়ার প্রণালী ভিন্ন। রেয়নজাতীয় কৃত্রিম বস্ত্র প্রায় রেশমের মতোই ধুতে হয়। তবে এই সকল কাপড় কখনো রেদে শুকাতে হয় না। রেয়নের কাপড় ছায়াতে শুকানোর সময় কাপড়টিকে সমভাবে টেনে পূর্বের আকৃতি বজায় রাখার চেষ্টা করা উচিত।

নাইলন, টেবিলিন ও ডেক্রনজাতীয় বস্ত্র পানিতে ভিজিয়ে রাখলে এগুলোর বিশেষ কোনো ক্ষতি হয় না। এই সব বস্ত্র সাদা সুতি বা লিনেনের মতো ধোয়া যায়। তবে ধোয়ার সময় এমন বস্ত্র কখনো মোচড়ানো উচিত নয় এবং ধোয়ার পরে কাপড়টি টেনে স্বাভাবিক আকৃতিতে এনে শুকাতে দেয়া ভালো।

বিভিন্ন বস্ত্রের ড্রাই ওয়াশ

অনেক সাংশ্লেষিক তন্তুর বস্ত্র এবং মিহি এবং দমি সুতা থেকে তৈরি মূল্যবান পেশাক সাধারণ পদ্ধতিতে পানিতে না ধুয়ে “ড্রাই ওয়াশ” করতে হয়। এইভাবে ড্রাই ওয়াশের মাধ্যমে পরিষ্কার করলে বস্ত্র বা পেশাকের স্বভাবজাত গুণগুলো বজায় থাকে, কঁচুকিয়ে এমন বস্ত্র বা পেশাকের আকৃতি নষ্ট হয় না এবং পানি বা অন্যান্য দ্রব্যাদি মিশ্রিত দ্রবণের ক্ষতিকর প্রভাব পানিতে পড়ে না। আজকাল বস্ত্রের পরিচিতি তালিকায় ড্রাই ওয়াশ সম্পর্কে বিশদ নির্দেশনা দেয়া থাকে। যেসব পেশাকের জন্য পরিচিতি তালিকায় ড্রাই ওয়াশ সুপারিশ করা হয় সেই বস্ত্র বা পেশাকগুলো কখনও সাধারণ পদ্ধতিতে পানি বা অন্য কোনো দ্রবণে কিংবা কাপড় ধোয়ার যন্ত্রে পরিষ্কার করা উচিত নয়।

পোশাকের যত্ন : ইস্ত্রি

বিভিন্ন তন্তুর পোশাকে বিভিন্ন রকমের ভাঁজ পড়ে। এটি ছাড়া পরিধান করার সময় পোশাকে আমরা নির্বাচিত স্থানসমূহে ভাঁজ চাই। অনেক সময় ইস্ত্রি করলে বস্ত্রের মূল আকৃতি ও চকচকে ভাব অনেকাংশে বজায় থাকে। এই সকল কারণে পরিধেয় পোশাক প্রয়োজনবোধে ইস্ত্রি করে নেয়া উচিত।

বিভিন্ন তন্তুর বস্ত্রে ইস্ত্রির প্রণালী ভিন্ন হলেও প্রায় সব বস্ত্রেই কিছুটা অর্ধ অবস্থায় ইস্ত্রি করে নেয়া ভালো। অবশ্য নাইলন, টেরিলিন ও ডেজ্রনজাতীয় তন্তুর নির্মিত বস্ত্রে সাধারণত কোনে ভাঁজ পড়ে না বলে এসকল বস্ত্রে ইস্ত্রি করার কোনো প্রয়োজন নাই। সুতি ও লিনেনের বস্ত্রে, বিশেষ করে কলপ দেয়া এমন বস্ত্রে, ইস্ত্রি করার পূর্বে বস্ত্রে পানি ছিটিয়ে নরম করে নেয়া উচিত। শাটের কলার, অস্তিন ইত্যাদিতে এবং বিভিন্ন জামার প্রান্তদেশে পানি যাতে লাগে সেদিকে লক্ষ্য রাখা উচিত। ইস্ত্রি করার সময় এবং ইস্ত্রির পরে পোশাকটিকে সুন্দরভাবে ভাঁজ করে উঠানো উচিত। বিভিন্ন পোশাকের ভাঁজ করার ভিন্ন ভিন্ন নিয়ম আছে।

বস্ত্র ইস্ত্রি করার পদ্ধতিটি মোটামুটি সকলের জানা থাকলেও ইস্ত্রি করার সময় কয়েকটি বিষয়ে নজর রাখা উচিত। প্রথমত, ইস্ত্রিটি ভালোভাবে পরিষ্কার করে নিতে হবে যাতে কাপড়ে কোনো দাগ না লাগে। একই কারণে যে টেবিলের উপর ইস্ত্রি করা হচ্ছে তা একটি পরিষ্কার শুভ্র পুরু চান্দরজাতীয় কাপড় দিয়ে ঢেকে নেয়া ভালো। দ্বিতীয়ত, ইস্ত্রিটি যাতে খুব বেশি গরম না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখা উচিত। খুব গরম ইস্ত্রি রেশম ও পশমের কাপড়ে ক্ষতি করে এবং নাইলনজাতীয় কাপড় বেশি তাপে গলে যেতে পারে। তৃতীয়ত, ইস্ত্রি করার সময় শার্ট, প্যান্ট ইত্যাদি পোশাকের প্রান্ত অঞ্চল এবং সেলাই করা এলাকাগুলো ভালো করে ইস্ত্রি করা উচিত, যাতে এই এলাকাগুলোতে পানি না থাকে। চতুর্থত, বিভিন্ন তন্তুর বস্ত্র ইস্ত্রি করার পূর্বে ইস্ত্রির সুইচটি ঠিক জয়গায় দেয়া উচিত। আজকাল ইস্ত্রিতে বিভিন্ন বস্ত্রের জন্য বিভিন্ন সুইচ ব্যবহার করার নির্দেশ দেয়া থাকে।

বস্ত্র ইস্ত্রি করার পর পরই বাস্কে, আলমারী বা ওয়ারড্রুবে সাথে সাথে তুলে রাখা উচিত নয়। এইভাবে তুলে রাখার পূর্বে ইস্ত্রি করা বস্ত্র বা পোশাক খোলো বাতাসে কিছুক্ষণ রেখে দেয়া উচিত। এটি করলে কাপড়ের জলীয়বাষ্প নিশেষিত হয়ে যায় এবং কাপড়ে ছত্রাক বা তেলা পড়ে না। এটি ছাড়া কাপড়টির বিভিন্ন অংশ ফর্মেসে যাওয়ার আশঙ্কাও কম থাকে।

আজকাল বাজারে অনেক ধরনের উন্নতমানের ইস্ত্রি পাওয়া যায়। যাতে বিভিন্ন তন্তুর বস্ত্রের জন্য বিভিন্ন নির্দেশক সুইচ থাকে। এই সম্পর্কে পূর্বেই আভাস দেয়া হয়েছে। অনেক ইস্ত্রিতে অবশ্য এমন কোনো নির্দেশক সুইচ থাকে না। সুইচগুলোর মূল উদ্দেশ্য হলো বস্ত্রের তন্তুর উপযোগী উত্তাপ নিয়ন্ত্রণ করা। বিভিন্ন তন্তুর বস্ত্রের জন্য নিরাপদ তাপমাত্রার একটি তালিকা নিচে দেয়া হলো। এক্ষেত্রে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, অধিকাংশ ইলেক্ট্রিকের ইস্ত্রিতে সর্বনিম্ন তাপমাত্রা ১৮৫° থেকে ২২৫° ফারেনহাইট হয়ে থাকে।

সারণি ৩ : বিভিন্ন তন্তুর বস্ত্রের জন্য ইস্ত্রির তাপমাত্রা

তন্তুর নাম	তন্তু নির্মিত বস্ত্রের জন্য নিরাপদ তাপমাত্রা (ফারেনহাইট)
প্রাকৃতিক তন্তু	
সূতি	৪২৫
লিনেন	৪৫০
রেশম	৩০০
পশম	৩০০
কৃত্রিম তন্তু	
এসিটেট	৩৫০
অ্যাক্রিলিক	৩০০
নাইলন	৩০০ থেকে ৩৫০
পলিস্টার	৩২৫
রয়েন	৩৫০

পোশাকের সংরক্ষণ

পরিধান করতে করতে যে কোনো পোশাকই ক্রমে পুরানো ও জীর্ণ হয়ে পড়ে। ঠিকমতো সংরক্ষণ করলে পুরানো পোশাকের এমন জীর্ণ হওয়ার প্রবণতা কমবে। এটি ছাড়া জীর্ণ বা পুরানো বস্ত্রের সংস্কার সাধন করে নিলেও এমন বস্তু বেশি দিন ব্যবহার করা যায়। বৃহত্তর অর্ধে বস্ত্র বা পোশাকের সংস্কার পোশাকের সংরক্ষণের অংশ হলেও এমন সংস্কার সম্পর্কে স্বতন্ত্রভাবে আলোচনা করা হবে। এখানে সংস্কার বাদ দিয়ে পোশাকের সংরক্ষণের অন্যান্য বিভিন্ন দিক সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হচ্ছে।

পোশাকের সংরক্ষণ বলতে আমরা কয়েকটি কার্যক্রম বুঝতে পারি। এই মূল কার্যক্রমগুলো হলো :

- ক. ধৌতকরণের সাহায্যে পোশাকের যত্ন ;
- খ. ইস্ত্রি করে পোশাকের সংরক্ষণ ;
- গ. পোশাকে পড়া দাগ উঠিয়ে পোশাকের সংরক্ষণ ;
- ঘ. উপযুক্ত প্রণালীতে বা পরিবেশে পোশাক রাখা এবং
- ঙ. পোশাক সংরক্ষণের অন্যান্য কার্যক্রম।

ধৌতকরণ ও ইস্ত্রির মাধ্যমে পোশাকের যত্ন বা সংরক্ষণের বিভিন্ন প্রণালী এবং এতদসম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্যদি, পোশাকের যত্ন অংশে পূর্বেই আলোচনা করা হয়েছে। এখানে আমরা পোশাক সংরক্ষণের অন্যান্য কার্যক্রম বিশেষ করে পোশাকের দাগ উঠানোর বিভিন্ন পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। এরপর উপযুক্ত প্রণালীতে বা পরিবেশে পোশাক রাখা সম্পর্কে কিছু বিষয় উল্লেখ করা হবে। সর্বশেষে পোশাকের সংস্কার, পোশাকে রিফু ও তালি এবং ছোটদের জামা কাপড়ের সংস্কার ও পরিবর্তন সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

পোশাকের দাগ উঠানোর বিভিন্ন পদ্ধতি

পোশাকে কোনো দাগ পড়লে যথাশীঘ্র সম্ভব সেই দাগ উঠানোর প্রচেষ্টা পোশাকের যত্ন ও সংরক্ষণের একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ। অনেক সময় জামা কাপড়ে বিভিন্ন রঙের বিভিন্ন অকারের চিহ্ন (stain) পড়ে। এই চিহ্নগুলোকেই বলা হয় “দাগ”। উপযুক্ত সময়ে দাগ উঠানো না হলে পরে দাগ উঠানো কঠিন হয়ে যেতে পারে এবং অনেক ক্ষেত্রে এই দাগের কারণে পোশাকটি নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

পোশাকে পড়া যে কোনো দাগ উঠানোর সময় কয়েকটি বিষয়ের প্রতি সর্বদা লক্ষ্য রাখতে হবে। প্রথমত, দাগ যাই হোক না কেন পোশাকটি কোনো শ্রেণীর তন্তু দ্বারা তৈরি তা জানতে হবে। এর কারণ বিভিন্ন তন্তু নির্মিত বস্ত্রের দাগ উঠানোর পদ্ধতি এবং এমন পদ্ধতিতে ব্যবহৃত অপসারক দ্রব্যাদি ভিন্ন।

দ্বিতীয়ত, দাগটি কি প্রকারের না জানলে ভুল অপসারক দ্রব্য ব্যবহার করার সম্ভাবনা থাকে। এমন ব্যবহারের ফলে অনেক ক্ষেত্রে দাগ না উঠে আরও স্থায়ীভাবে বসে যায়।

তৃতীয়ত, সম্পূর্ণ নিশ্চিত না হলে অজানা দাগে কখনো গরম পানি ব্যবহার করতে নাই। কারণ গরম পানি ব্যবহার করলে কোনো কোনো দাগ আরো গভীরভাবে বসে যায়।

চতুর্থত, পোশাকে দাগ লাগানোর সাথে সাথেই তা উঠানোর চেষ্টা করা উচিত। দাগ পুরনো হয়ে গেলে উঠাতে কষ্ট হয় এবং অনেক সময় একেবারেই উঠানো যায় না।

পঞ্চমত, দাগ উঠানোর প্রচেষ্টায় প্রথমে হালকা বা মৃদু অপসারক দ্রব্য ব্যবহার করা উচিত। দাগ না উঠলেই কেবল উগ্র বা ঘন অপসারক দ্রব্য প্রয়োগ করতে হবে।

ষষ্ঠত, দাগ উঠানোর অপসারণ দ্রব্য কোনো কোনো বস্ত্রের রঙ নষ্ট করে ফেলে বলে এমন রঙিন বস্ত্রে অপসারক দ্রব্যটি প্রয়োগ করার পূর্বে বস্ত্রের একটি ক্ষুদ্র অংশে অপসারক দ্রব্যটি লাগিয়ে বস্ত্রটির উপর এই দ্রব্যের প্রভাব লক্ষ্য করা উচিত।

সপ্তমত, দাগ উঠানোর জন্য কোনো এসিড ব্যবহার করলে হালকা বা লঘু ক্ষারের দ্রব্যে বস্ত্রটি ডুবানো উচিত। একইভাবে অপসারক দ্রব্যটি ক্ষারজাতীয় হলে প্রয়োগের পর বস্ত্রটিকে হালকা এসিড দ্বারা ট্রিটমেন্ট করা উচিত।

সবশেষে দাগ উঠানোর পর বস্ত্রটি সম্পূর্ণরূপে ধুয়ে শীঘ্রই শুকিয়ে নেয়া উচিত।

দাগের বিভিন্ন শ্রেণী

পোশাকে পড়া দাগগুলোকে শ্রেণীভুক্ত করা বেশ কঠিন কাজ। তবুও দাগকে কয়েকটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যেতে পারে—

- ক. উদ্ভিজ্জ দাগ ;
- খ. প্রাণিজ দাগ ;
- গ. রাসায়নিক পদার্থের দাগ ;
- ঘ. রঙের দাগ ;
- ঙ. তেল বা চর্বিজাতীয় দাগ ; এবং
- চ. অন্যান্য প্রকারের দাগ।

উল্লেখিত শ্রেণীবিভাগের নামকরণ থেকেই দাগের উৎস ও বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা করা যায়। এখানে উল্লেখিত দাগগুলোর কয়েকটি করে উদাহরণ দেয়া যায়। উদ্ভিদ জগৎ থেকে আগত উদ্ভিজ্জ দাগের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা যায় বিভিন্ন প্রকার ফলের দাগকে যেমন আম, জাম, কাঁঠাল, লিচু ইত্যাদি; বিভিন্ন প্রকার পানীয়-দাগ যেমন চা, কফি ইত্যাদি এবং বিভিন্ন ঘাস ও পাতার দাগ। রক্ত ও ডিমের দাগ প্রাক্তি দাগের উদাহরণ।

একইভাবে সিলভার নাইটেট, আয়োডিন ইত্যাদি রাসায়নিক পদার্থের দাগের উদাহরণ তেল ও চর্বিজাতীয় দাগের উদাহরণের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো বিভিন্ন প্রকার তেল, ঘি, মাখন, চর্বি ইত্যাদির দাগ। বস্ত্রে লাল, নীল, সবুজ যে কোনো রঙের দাগ পড়তে পারে না। অন্যন্য প্রকার দাগের মধ্যে অনেক রকমের দাগ উল্লেখ করা যায়; যেমন- ঘাম বা কালির দাগ, মরিচা পড়ার দাগ, বহুদিন পূর্বের পানিতে ভেজার দাগ ইত্যাদি।

দাগ উঠানোর অপসারক দ্রব্য

পোশাক থেকে দাগ উঠানোর জন্য অনেক সময় পোশাকটি ধুয়ে শুকিয়ে নিলেও কোনো কোনো ক্ষেত্রে পোশাকের দাগ উঠানোর জন্য রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করতে হয়। সাধারণত এই অপসারকগুলো এসিড বা ক্ষারজাতীয় হয় এবং পোশাকের দাগ উঠাতে দ্রবন হিসেবে কাজ করে। অপসারক রাসায়নিক দ্রব্যাদির মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো হাইড্রোক্লোরিক এসিড (Hydrochloric acid), অক্সালিক এসিড (Oxalic acid), ক্লোরিন (Chlorine), অ্যাসেটিক এসিড (Acetic acid), অ্যামোনিয়া (Ammonia), বোরাক্স (Borax), হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড (Hydrogen pre-oxide) সোডা (Soda), এবং বেকিং সোডা (Baking soda)।

উল্লেখিত অপসারক দ্রব্যাদি বিভিন্ন দাগের জন্য বিভিন্ন তত্ত্বের বস্ত্রেতে ভিন্নভাবে কাজ করে। উদাহরণস্বরূপ, সুতি বা লিনেনের বস্ত্রের উপর হালকা বা মৃদু ক্ষারের ক্ষতিকর প্রভাব নেই, কিন্তু এসিডজাতীয় দ্রব্য এমন বস্ত্রের অনিষ্ট সাধন করে। একইভাবে পশম ও রেশমের কাপড় ক্ষারজাতীয় অপসারক দ্রব্যাদিতে বিনষ্ট হয়ে যায়। নাইলন, ভিনিয়ন ইত্যাদি সাংশ্লেষিক তন্তু ক্ষার, এসিড কোনোটিতেই ক্ষতিগ্রস্ত হয় না।

বিভিন্ন তত্ত্বের বস্ত্রের দাগের জন্য উপযোগী অপসারক দ্রব্যাদি এমন বস্ত্রের উপর এগুলোর প্রভাব এবং এই সব অপসারক দ্রব্যাদি প্রয়োগের পদ্ধতিসমূহ সম্পর্কে অন্যত্র বিশদভাবে আলোচনা করা হয়েছে।^১ এক্ষেত্রে সারণি ৪.১-এ কেবল অতি প্রয়োজনীয় সংশ্লিষ্ট তথ্য সন্নিবেশিত করা হলো। এ থেকে জানা যাবে যে অপসারক দ্রব্যগুলোর মধ্যে সর্বাপেক্ষা উল্লেখযোগ্য প্রচলিত ও কার্যকরী হলো পানি, সাবান, কার্বন টেট্রাক্লোরাইড, অ্যামোনিয়া হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড, অ্যাসিটোন এবং বোরাক্স পাউডার।

১. বিশদ আলোচনার জন্য লেখিকার “বস্ত্র ও পরিচ্ছদ” পুস্তকের ষষ্ঠ সংস্করণ (১৯৯৬) দ্রষ্টব্য। এই প্রসঙ্গে বিশেষ প্রকাশিত উচ্চমানের অন্যান্য বিশেষ বিশেষ পুস্তকও দেখা যেতে পারে।

সারণি ৪.১ : পোশাকের দাগ অপসারক দ্রব্যাদি ও অন্যান্য তথ্য

পোশাকের দাগ	অপসারক দ্রব্য			অন্যান্য তথ্য
সুতি ও লিনেনের পোশাক	বেশমের পোশাক	পশমের পোশাক	রেয়ন, নাইলন ইত্যাদি পোশাক	
ন ও কফি	পানি, গ্লিসারিন পানি ও অ্যালক- হলের মিশ্রণ, কার্বন ট্রেটক্লোরাইড, বোরাক্স-পাউডার	সুতি ও লিনেনের অপসারক দ্রব্যাদি এবং সাদা বস্ত্রের জন্য হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড ও বোরাক্স পাউডার এবং রঙিন বস্ত্রের জন্য কেম্বল বোরাক্স পাউডার।	বেশমের অনুরূপ	বেশম ও পশমের অনুরূপ
বস্ত্রের দাগ	পানি, লবণ-পানি অ্যামোনিয়ার দ্রবণ, হাইড্রোজেন পার- অক্সাইড ও বোরাক্স পাউডার	ঠাণ্ডা পানি, লবণ-পানি ও বোরাক্স পাউডার।	বেশমের অনুরূপ	বেশম ও পশমের অনুরূপ
নেইলপলিশ	এসিটোন	সুতি ও লিনেনের অনুরূপ	বেশমের অনুরূপ	বেশম ও পশমের অনুরূপ এবং কার্বন ট্রেট-ক্লোরাইড ও অ্যামাইল এ্যাসিটেট
তেল বা চর্বি -জাতীয় দাগ	গরম সাবান পানি, কার্বন ট্রেটক্লোরাইড, পেট্রোল, বেনজিন, চকের গুঁড়া বা পাউডার	চকের গুঁড়া, পাউডার, নিউট্রাল ডিটারজেন্ট, এবং কার্বন ট্রেট-ক্লোরাইড, পেট্রোল, বেনজিন	বেশমের অনুরূপ	বেশম ও পশমের অনুরূপ
বস্ত্রের দাগ	সাবান পানি ও বোরাক্স পাউডার	অল্প গরম পানি, নিউট্রাল ডিটারজেন্ট, হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড ও বোরাক্স পাউডার।		
ফলের দাগ	ফুটল পানি, গরম সাবান পানি, গ্লিসারিন, ডি. ও অক্সালিক এসিড	সুতি ও লিনেনের অনুরূপ	বেশমের অনুরূপ	বেশম ও পশমের অনুরূপ

পোশাকের দাগ উঠানোর বিভিন্ন পদ্ধতির একটি সারণি

পোশাকের বিভিন্ন দাগ সম্পর্কে ইতঃপূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে। সারণি ৪.১-এ পোশাকের দাগ উঠানোর বিভিন্ন অপসারক দ্রব্যাদি এবং এগুলোর প্রয়োগ সম্পর্কে উল্লেখ করা হয়েছে। এই অপসারক দ্রব্যগুলো পোশাকে বিভিন্ন প্রণালীতে প্রয়োগ করা যায়। অনেক ক্ষেত্রে অপসারক দ্রব্য হ্যাড়া ও কম জটিল পদ্ধতিতে পোশাক থেকে দাগ উঠানো সম্ভব। সারণি ৪.২-এ পোশাক থেকে বিভিন্ন প্রকার দাগ উঠানোর পদ্ধতিসমূহ সংক্ষেপে উল্লেখ করা হলো। এক্ষেত্রে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, অজকাল বিদেশে এবং বহুলাংশে আমাদের দেশেও বস্ত্র হতে বিভিন্ন দাগ উঠানোর উত্তম নির্দিষ্ট দাগ অপসারক (stain remover) কিনতে পাওয়া যায়। এই অধ্যায়ে উল্লেখিত প্রায় সব দাগই এইসব দ্রব্যাদি দ্বারা অতি সহজেই উঠানো যায়। এই পরিপ্রেক্ষিতে দাগ উঠানোর বিভিন্ন অপসারক দ্রব্যাদি ও পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা খুব বেশি উপকারী নয়। তবে আমাদের দেশে এখনো এমন দাগ অপসারকের ব্যাপক প্রচলন নেই বলে বস্ত্র থেকে দাগ উঠানোর আলোচনা উপকারী এবং তাৎপর্যপূর্ণ।

সারণি ৪.২ পোশাকের দাগ উঠানোর কয়েকটি পদ্ধতি

পোশাকের দাগ	সুতি ও লিনেনের পোশাক	রেশমের পোশাক	পশমের পোশাক	বেহন, নাইলন, ডেভ্রন ইত্যাদি পোশাক	মসৃণ
চা ও কফি	নতুন দাগ পানি দিয়ে ডিজিয়ে ঘষে উঠানো যায়। প্রয়োজনে গরম পানি বা ন্যাকডায় কার্বন টেই-ব্রোমাইড মিশিয়ে ঘষতে হয়। পানি ও অ্যালকোহলের মিশ্রণও ব্যবহার করা যায় বা কয়েক ফোটা ট্রিসারিন টেলে ঘষতে হয়। দাগ পুরানো হলে সাব বস্ট্রে পানি, সোডা ও বিচিং পাউডারের দ্রবণে ডিজিয়ে উঠানো যায়। রঙিন বস্ট্রে বোরাক্স পাউডার ব্যবহার করতে হয়।	সুতি ও লিনেনের অনুরূপ, তবে দাগ পুরানো হলে সাদা রেশমে হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড ও বোরাক্স পাউডার এবং রঙিন রেশমে শুধু বোরাক্স পাউডার ব্যবহার করতে হবে।	সুতি ও লিনেনের পোশাকের অনুরূপ। তবে দাগ পুরানো হলে পদ্ধতি রেশমের পদ্ধতির অনুরূপ।	নতুন দাগের জন্য সুতি ও লিনেনের সাদা পোশাকের অনুরূপ। কিন্তু পুরানো দাগের জন্য রেশম ও পশমের পোশাকের অনুরূপ।	
বস্ত্রের দাগ	নতুন দাগের জন্য সাবান পানি এবং পুরানো দাগের জন্য সাদা বস্ট্রে চা ও কফির অনুরূপে এবং পুরানো দাগে রঙিন বস্ত্রের জন্য বোরাক্স পাউডার।	নতুন দাগে গরম পানি ও নিউট্রাল ভিটারজেন্ট এবং পুরানো দাগে হাইড্রোজেন পার অক্সাইড বা বোরাক্স পাউডার ব্যবহার করলে চলে।	রেশমের অনুরূপ	রেশম বা পশমের অনুরূপ	

নেইল পলিশ	কাপড়ে এসিটোন তেলে বিস্তারিত ঘষে দাগ উঠাতে হবে।	সূতি ও লিনেনের অনুরূপ	সূতি ও লিনেনের অনুরূপ	সূতি ও লিনেনের অনুরূপ, তবে এসিটেটে বেয়ন ও ভিনিয়নের বাস্ট্র কার্বন টেট্রাক্লোরাইড ও অ্যামাল এসিটেট প্রয়োগ করতে হয়।	
সব	সাবান ও গরম পানি দিয়ে ঘষতে হবে। প্রয়োজনে নাসের উপর চকের গুঁড়া, পাউডার বা শব্দ করা কয়েকবার ছড়িয়ে দ্রাশ দিয়ে ঘষলে চলবে। দাগ পুরানো হলে প্রয়োজনে কার্বন টেট্রা- ক্লোরাইড বা পেট্রল বা বেনজিন প্রয়োগ করা যায়।	সূতি ও লিনেনের অনুরূপ, তবে সাবানের পরিবর্তে নিউট্রাল ডিটারজেন্ট ব্যবহার করা ভালো।	রেশমের অনুরূপ	রেশম ও পশমের অনুরূপ	
বস্তুর দাগ	ঠাণ্ডা পানিতে ধুয়েই চলে। পুরানো দাগে অ্যামোনিয়ার দ্রবণ বা হাইড্রোজেন পার- অক্সাইড বা বেবাস পাউডার ব্যবহার করা যায়। অবশ্য রঙিন বস্ত্রে কেবল বোরাক্স পাউডার ব্যবহার করতে হবে।	সূতি ও লিনেনের অনুরূপ, তবে পুরানো দাগে কেবল বোরাক্স পাউডার লাগবে।	রেশমের অনুরূপ	রেশম ও পশমের অনুরূপ	
ঘামের দাগ	রঙের দাগ তোলার অনুরূপ। পরে রেডে শুকিয়ে নিতে হবে। রঙিন বস্ত্রে অ্যামোনিয়া হাইড্রোজেন- পার অক্সাইড এবং সোডিয়াম হাইপো-সালফাইটের দ্রবণে পর পর ভিজিয়ে শুকাতে হবে বা বেবাস পাউডার প্রয়োগ করে রোদে শুকাতে হবে।	সূতি ও লিনেনের রঙিন পেশাকের অনুরূপ	রেশমের অনুরূপ	রেশম ও পশমের অনুরূপ	
ফলের দাগ	ফুটন্ত পানি ছরা বা গরম সাবান পানি ছরা বা ছিসারি এবং ভিনেগার বা অ্যালিক এসিড ব্যবহার করতে হবে তবে জাম ফলের দাগে শুধু ফুটন্ত পানি ব্যবহার করা উচিত।	সূতি ও লিনেনের অনুরূপ তবে পানি অল্প উষ্ণ হওয়া প্রয়োজন	রেশমের অনুরূপ	রেশম ও পশমের অনুরূপ	

উপযুক্ত প্রণালীতে বা পরিবেশে পোশাক সংরক্ষণ

দৈনন্দিন জীবনের জন্য প্রয়োজনীয় অন্যান্য বস্তুর মতো বস্ত্র ও পোশাককেও উপযুক্ত প্রণালীতে বা পরিবেশে সংরক্ষণ করতে হয়। আমরা সাধারণত আলমারিতে, দেয়ালের আলমারিতে বা বাগ্রে পোশাক পরিচ্ছদ রেখে থাকি। যে কাপড়গুলো প্রায়ই ব্যবহার করতে হয় সেগুলো সাধারণত আলমারি বা বাইরে কোথাও রাখা হয়।

এইভাবে পোশাক রাখার সময় পোশাককে ভালো রাখার জন্য কিছু সতর্কতা অবলম্বন আবশ্যিক প্রথমত, আমাদের দেশে অনিষ্টকারী কীট-পতঙ্গের উৎপাত বেশি বলে বস্ত্র ও পোশাককে এমন কীট-পতঙ্গের আক্রমণ থেকে রক্ষা করতে হবে। এই সকল কীট-পতঙ্গের মধ্যে ইঁদুর, তেলাপোকা এবং মথ পোশাকের জন্য বিশেষ অনিষ্টকারী। ইঁদুর প্রায় সব ধরনেরই পোশাক কেটে ফেলে। তেলাপোকাও একই ক্ষতিসাধন করে। মথ সাধারণত পশমের বস্ত্র কেটে নষ্ট করে দেয়। এই সকল অনিষ্টকারী কীট-পতঙ্গের হাত থেকে বস্ত্র ও পোশাককে রক্ষা করতে হলে বস্ত্র ও পোশাক এমন জায়গায় রাখা উচিত যেখানে কীট-পতঙ্গ সহজে প্রবেশ না করতে পারে। এই পরিপ্রেক্ষিতে যতটা সম্ভব অন্ধকার জায়গায় কাপড় রাখতে নেই। মথের আক্রমণ থেকে পশমের কাপড় বাঁচাতে হলে কাপড়গুলো মাকে মাঝে নেড়ে চেড়ে রোদে দেয়া ভালো, কারণ রোদে দিলে মথের ডিম এমন আলো এবং তাপে মরে যায়। আলমারি বা বাগ্রে ন্যাপথালিন বা কপুড় দিয়ে রাখলেই যে মথ ডিম পড়বে না বা মরে যাবে মনে এটি মনে করা ভুল। আলমারি বা বাগ্রে কাপড় রাখার সুবিধা না থাকলে খোল কাপড়ের ওপর লারভেক্স (Larvex) নামক জীবাণুনাশক ওষুধ স্প্রে করা যেতে পারে।

দ্বিতীয়ত, সব ধরনের বস্ত্র ও পোশাক এমন জায়গায় রাখা উচিত যেখানে অর্দ্রতা না থাকে কারণ অর্দ্র এবং সঁয়াতসঁতে পরিবেশে যে কোনো পোশাকই নষ্ট হতে থাকে। বিশেষ করে সুতি এবং পশমের পোশাক এমন পরিবেশে সহজেই বিনষ্ট হয়ে যায়। অনিবার্য কারণে কিছুটা অর্দ্র পরিবেশ বাংলাদেশের মতো গ্রীষ্ম বা বর্ষাপ্রধান দেশে পরিহার করা সম্ভব নয়। এই ক্ষেত্রে কাপড় প্রায়ই নেড়ে-চেড়ে রোদে শুকিয়ে নেয়া উচিত।

তৃতীয়ত, পরবর্তী পর্যায়ে সহজে সংরক্ষণের জন্য প্রথম থেকে এমন বস্ত্র ও পোশাক ক্রয় করা উচিত যেগুলোতে পূর্ব থেকে উপযুক্ত সমাপ্তি প্রক্রিয়া প্রয়োগ করা হয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, কীট-পতঙ্গ প্রতিরোধকম এবং তিল পতঙ্গ প্রতিরোধকম বস্ত্রের উল্লেখ করা যায়। সাধারণত পশম এবং অন্যান্য লোমজাতীয় বস্ত্রেই এমন কীটনাশক সমাপ্তি প্রক্রিয়া ব্যবহৃত হয়। মিলডিউ একটি পরজীবী ছত্রাক (parasitic fungus)। উষ্ণ এবং অর্দ্র পরিবেশে এই ছত্রাকের জীবাণু সুতি, লিনেন, রেয়ন এবং পশমের বস্ত্রকে আক্রমণ করে। এই আক্রমণ থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য এমন জায়গায় কাপড় রাখা ভালো যেখানে সূর্যের আলো পড়ে ও বায়ু চলচল করে। অবশ্য সাধারণ সুতির বস্ত্রকে তুঁতের (copper sulphate) একটি দ্রবণে ডুবিয়ে শুকিয়ে নিলে এটি সহজে মিলডিউ-এর দ্বারা আক্রান্ত হয় না। রাসায়নিক পদ্ধতিতেও বস্ত্র ম্যাগনেসিয়াম বা ক্যালসিয়াম বা জিন্ক ক্লোরাইড প্রয়োগ করে বস্ত্রকে মিলডিউয়ের আক্রমণ থেকে রক্ষা করা যায়। বিভিন্ন উপায়ে একই কারণে টারপেন্টাইন এবং ফরমালডিহাইডও ব্যবহৃত হয়।

চতুর্থত, যে সকল বস্ত্র ও পোশাক সচরাচর ব্যবহারের জন্য বাইরে রাখতে হয়, সেগুলো খোলামেলা জায়গার আলনায় যথাসম্ভব ছড়িয়ে রাখা ভালো যাতে বস্ত্র ও পোশাকগুলো প্রচুর আলো-বাতাস পেতে পারে।

সবশেষে, আলমারিতে বা বাসে বিভিন্ন বস্ত্র ও পোশাক সংরক্ষণ করার সময় এমন বস্ত্র বা পোশাকের তাঁজের প্রতি লক্ষ্য রাখতে হবে। প্যান্ট, স্যুট, শার্ট, স্কাট ইত্যাদি কাপড়ে বিশেষ বিশেষ স্থানে তাঁজের একটি তাৎপর্য রয়েছে বলে এমন কাপড় গুছিয়ে রাখার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে এইসব তাঁজ যথাসম্ভব জুটুট থাকে। একই কারণে সিল্ক বা জর্জেটজাতীয় শাড়ি বা দামি শিল্কের সালোয়ার-কামিজ আলমারিতে ঝুলিয়ে রাখাই ভালো; এই ক্ষেত্রে অবশ্য এর অর্থ হলো এমন কাপড় অহেতুক তাঁজ প্রতিরোধ করা।

পোশাকের সংস্কার

জীর্ণ বা পুরানো বস্ত্রের সংস্কার সাধন করে বস্ত্রটিকে আরও অধিক সময় ব্যবহার করা যায়। এই ধরনের বস্ত্র বা পোশাকে কি প্রকারের সংস্কার বা পরিবর্তনের প্রয়োজন তা এইসব বস্ত্রে পরিলাক্ষিত দোষ ত্রুটির উপরই প্রধানত নির্ভর করে।

বিভিন্ন কারণে পুরানো বস্ত্রের সংস্কার ও পরিবর্তন প্রয়োজনীয় হয়ে দাঁড়াতে পারে। প্রথমত, ফ্যাশন ও স্টাইল পরিবর্তিত হওয়ায় পোশাকে সামান্য রদবদল করে পোশাকটিকে বর্তমান ফ্যাশনমুখী করা যায়। দ্বিতীয়ত, পোশাকের দোষ-ত্রুটির প্রতিকারের জন্য সংস্কার বা পরিবর্তন প্রয়োজনীয় হয়ে পড়তে পারে, যেমন- ছিড়ে যাওয়া অংশের পরিবর্তন, তালি বারিফু। তৃতীয়ত, গরম জামা কাপড় পোকায় কাটায় রিফু প্রয়োজনীয় হয়ে দাঁড়ায়। সবশেষে পোশাকটি মূল ইঙ্গিত ব্যবহারের জন্য সম্পূর্ণ অযোগ্য হয়ে পড়লে পোশাকটির কাপড় ব্যবহার করে ভিন্ন জামা-কাপড় তৈরি করা যেতে পারে।

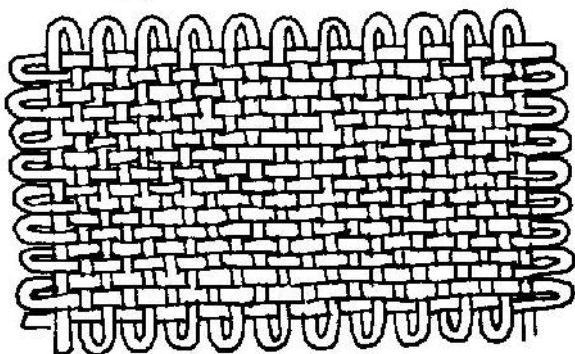
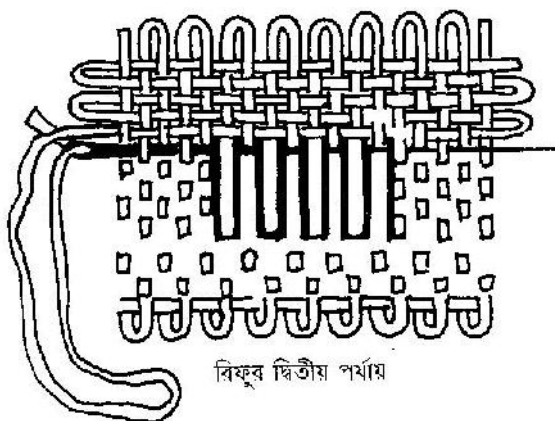
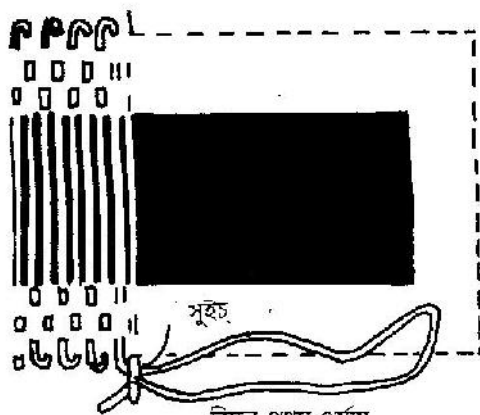
রিফু তালি

জীর্ণ বা পুরানো বস্ত্রের সংস্কার সাধনের দুটি প্রধান উপায় হলো পোশাকে রিফু করা এবং প্রয়োজনে তালি দেয়া। রিফু এবং তালি সম্পর্কে এক্ষেত্রে কয়েকটি বিষয় উল্লেখ করা হলো:

রিফু

পোশাকের কোনো স্থানে ছিদ্র হয়ে বা ফেঁসে গেলে ঐ ছিদ্র স্থানের টানা পড়েন সুতা সূক্ষ্ম ও নিপুণভাবে সুইয়ের সাহায্যে ভরে দেয়াকেই রিফু বলা হয়। রিফু করার জন্য বস্ত্রের সুতা অনুযায়ী সূঁই ও সুতার প্রয়োজন। এতদ্ব্যতীত রিফু করার সুতা কাপড়ের রঙের হওয়া চাই। অনেক ক্ষেত্রে শাড়ি রিফু করণের সময় শাড়ির আঁচল থেকে সুতা খুলে নিয়ে রিফু করলে শাড়িটিতে যে ত্রুটি হয়েছিলো তা সহজে ধরা পড়বে না।

ছেঁড়া অংশে রিফু করণের একটি বিশেষ পদ্ধতি আছে। রিফু করার সময় স্থানটির চারদিকে প্রথমে পেন্সিলের দাগ দিয়ে নিতে হবে এবং ঐ দাগের উপর দিয়ে ছোট করে রান (Running stitch) করলে কাপড়ের সুতা খুলে আসবে না। এর পর এক একটি



চিত্র ২৮ : রিফু করার বিভিন্ন পর্যায়

সূতার ভিতর দিয়ে সুঁই চালিয়ে প্রথমে টানা সূতার (warp yarn) অংশ পরিপূরণ করতে হয়। ছিন্ন অংশের সমস্তটুকুতে টানা সূতা ভরানোর পর একই পদ্ধতিতে পড়েন সূতার (falling yarn) অংশ পরিপূরণ করতে হবে। এক একটি করে যদি সূতা তুলে টানা পড়েন পূর্ণ করা যায় তাহলে ছেঁড়া অংশটি এমন সুন্দরভাবে বস্ত্রের বয়নবিন্যাস বা গ্রথণের সাথে মিশে যাবে যে ঐ স্থানে যে কোনো ফুটা ছিল তা বোঝা কঠিন হয়ে দাঁড়াবে। বস্ত্র বিশেষে এবং ছেঁড়ার রকমভেদে ছেঁড়া স্থান বিভিন্নভাবে রিফু করা যায়। সাধারণত লম্বা ও প্রস্থে বুনিয়ে রিফু করা হয়ে থাকে।

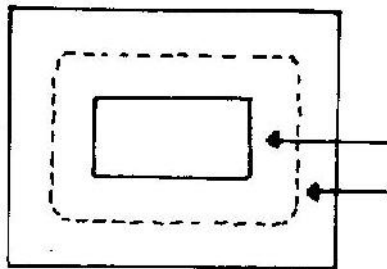
টাইলজাতীয় তেরছা বুনিয়ুক্ত বস্ত্রে রিফু করার সময়ও বুনি তেরছাভাবে করতে হয়। লম্বালম্বিভাবে ছেঁড়া দেখা গেলে এটি লম্বা-চওড়া উভয় দিকে ভরাট না করে কেবল প্রস্থের দিকে সূতা ভরাট করে গেলেই চলে।

এইভাবে ছিন্ন স্থান ভরাট করার পূর্বে ছেঁড়ার হুঁচ দুটি স্থিলানি দিয়ে কাছাকাছি করে ভিজিয়ে নিতে হয়। কাছাকাছি করার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে বস্ত্রের জমিনের কাপড় কঁচকিয়ে না যায়।

সাধারণত বস্ত্র বা পোশাকে যে পদ্ধতিতে রিফু করা হয়, পশমের বিভিন্ন জামায় সেই পদ্ধতিতে রিফু করা যায় না। পশমের জাম-কাপড় ক্রসকঁটার সাহায্যে বুনে রিফু করতে হয়। চিত্র ২৮-এ রিফু করার বিভিন্ন পর্যায় দেখানো হলো।

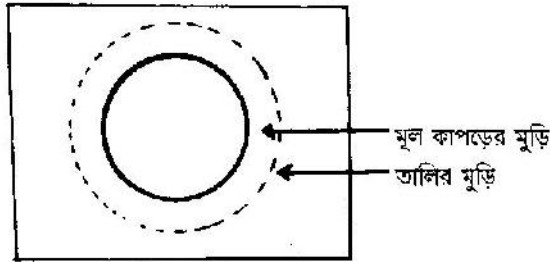
তালি দেয়া

বস্ত্র বা পোশাক কোথাও ছিঁড়ে গেলে এক পরত কাপড়ের উপর আরেক পরত কাপড় রেখে সেলাই এঁটে দেয়াকে তালি দেয়া বলা হয়। পোশাক-পরিচ্ছদের কোনো অংশে ছিদ্র হলে, পুড়ে গেলে কিংবা পোকায় কাটলে ঐ সকল স্থানে তালি দিতে হয়। তালি গোলাকার বা চারকোণা হতে পারে। তালি দেয়া খুব কঠিন কাজ নয়। ছিদ্রস্থানে এক খণ্ড কাপড় চারদিকে ঘুরিয়ে এঁটে দিলেই তালি দেয়া হয়। অনেক সময় ছিন্ন স্থানের মুখটি ছেঁটে নিতে হয়। যে কাপড় দিয়ে তালি দেয়া হবে তা ছিদ্রের পরিমাণ থেকে কিছু বড় রেখে কোণা মুড়িয়ে টাক দিয়ে আটকিয়ে নিতে হবে, এর পর মুড়ানো স্থান হেম দিয়ে টাক খুলে নেয়া উচিত। সাধারণ



চিত্র ২৯ : চারকোণা তালি

সুতি কাপড়ে হেম সেলাই দ্বারা তালি দেয়া চললেও গরম কাপড়ে এমন সেলাই দিয়ে তালি দেয়া যায় না। এই ক্ষেত্রে গরম কাপড়ের তালি না মুড়ে ক্রসস্টিচ বা ফেদার স্টিচ (Cross stitch or Feather stitch) দ্বারা দুই পুরত কাপড় আটকিয়ে দিতে হয়। সুতার বড় কাপড়ের বড়ের মতো হওয়া বাঞ্ছনীয়। চিত্রের সাহায্যে বিভিন্ন রকমের তালি দেয়া দেখানো হলো।



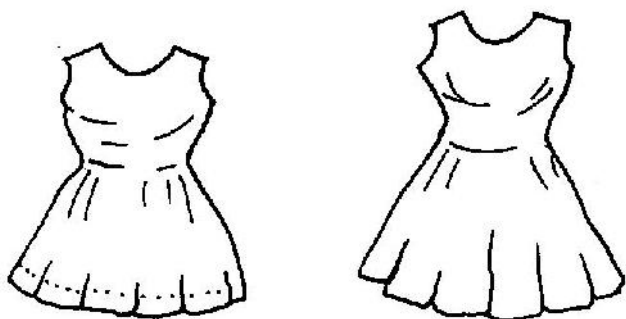
চিত্র ৩৫ : গোলাকার তালি

ছোটদের জামা-কাপড়ের সংস্কার ও পরিবর্তন

বস্ত্র বা পোশাকে সংস্কার বা পরিবর্তনের প্রয়োজনীয় ও উপযোগিতার সর্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো ছোটদের জামা-কাপড়। বড়দের পোশাক-পরিচ্ছদে পরিবর্তন ও পরিবর্ধন লক্ষণীয় হলেও অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ছোটদের জামা কাপড় সংস্কার ও পরিবর্তনের সার্থক প্রয়োগ আমরা লক্ষ্য করে থাকি।

ছোটদের জামা কাপড় অধিকাংশ ক্ষেত্রেই প্রায় নতুন থাকা সত্ত্বেও অব্যবহার্য হয়ে পড়তে পারে। ছোটদের দেহের বর্ধন দ্রুতগতিতে হয় বলে তৈরি জামা কাপড় তাড়াতাড়ি ছোট হয়ে যায়। এমন জামা কাপড় শীঘ্র পরিত্যাগ করতে হলে যথেষ্ট অর্থিক অপচয় হয়। এই কারণে ছোটদের জামা-কাপড় সামান্য রদবদল করে ব্যবহারোপযোগী করে তুলতে হয়। প্রয়োজনবোধে এমন জামার দুই একটি পট্টা কিংবা প্লিট খুলে জামাটি একটু বড় করে নেয়া যেতে পারে। ছোটদের জামা তৈরির সময় হাত, কোমর ইত্যাদি স্থানে একটু বাড়তি কাপড় গুঞ্জে রাখলে প্রয়োজনবোধে জামাটি কিছুটা বড় করা যায়। সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে, শিশুদের দৈনিক বৃদ্ধির জন্য জামা-কাপড়ের সংস্কার ও পরিবর্তন প্রয়োজনীয় হয়ে দাঁড়াতে পারে।

ছোটদের জামার অন্যান্য দোষ ক্রটি সংস্কার বা পরিবর্তনের সাহায্যে জামাটিকে ব্যবহারোপযোগী করে তোলার যায়। অনেক ক্ষেত্রে ফ্রক কেটে দু'ভাগে আলাদা করে স্ফাট ও ব্লাউজে পরিণত করা সম্ভব। একইভাবে ফুলহাতা শার্টের হাতা ছোট হয়ে গেলে হাতা কেটে শার্টটিকে হাফ-শার্ট বা হাওয়াই শার্টে রূপান্তরিত করা চলে।



চিত্র ৩১ : মূল জামার নিচের পট্টী খুলে জানাটিকে লম্বাখাম বড় করা হয়েছে



মূল ফ্রক



ফ্রকের উপরের অংশের ব্লাউজে
পরিবর্তন করা হয়েছে



ফ্রকের নিচের অংশ স্কাটে
রূপান্তরিত করা হয়েছে

চিত্র ৩২ : ফ্রক কেটে ব্লাউজ ও স্কাট তৈরি

ছোটরা স্বভাবত অস্থির ও চঞ্চল বলে তাদের শক্ত জামা-কাপড়ও এখানে-সেখানে ছিড়ে যেতে দেখা যায়। ছেঁড়া স্থানটিকে রিকু করে মেরামত করা চলে। রিফু করা সম্ভব না হলে তালি দেয়া যেতে পারে। ছিন্ন স্থানটিকে কৌশলে তালি দিতে হবে যাতে তালিটি বেমানান না লাগে। অনেক সময় ছিন্ন স্থানে তালির কাপড়ের দ্বারা একটি সুন্দর ডিজাইন সৃষ্টি



মূল শার্টের হাত ছোট হয়ে গিয়েছে



মূল শার্টের ফুল হাতা ছোট হাফ হাতায়
পরিবর্তন করা হয়েছে

চিত্র ৩৩ : ফুল হাতা শার্ট থেকে হাফ হাতা শার্ট তৈরি



চিত্র ৩৪ : ফুলের ছেঁড়া অংশে অন্য কাপড় দিয়ে ফুল সংযোজন

করা যায়। এতে কেবল যে ছিন্ন স্থানটি ঢাকা পড়ে তা নয়, সৃষ্ট ডিজাইনটির সৌন্দর্যের জন্য দৃষ্টিও আকর্ষণ করে। একইভাবে মেয়েদের ফুলের কোথাও ছিড়ে গেলে সেই স্থানে চক্‌মকে রঙের একটি ফুল করে দিলে দোষতো ঢাকা পড়েবেই, তদুপরি বস্ত্র আকর্ষণীয় হয়ে দেখা দিবে ছোটদের জামা-কাপড়ে বিভিন্ন সংস্কার উপরে চিত্রের সাহায্যে দেখানো হলো।

ছেটদের যে-সকল জামা সহজে ছোট হয়ে যায় সেগুলোর মধ্যে গরম জামা-কাপড় উল্লেখযোগ্য। পশমের জামা দামি বলে দুই-এক বছরের মধ্যেও এমন জামা ছোট হয়ে গেলে আরও অনেক অপচয় হয়। এই কারণে ছোটদের পশমের জামা ছোট হলে বোনা খুলে জামাটি লম্বা এবং পাশে বাড়াতে হয়। কখনও বা সাধারণ জামার কলর লাগিয়ে একে বড় করা যায়। এতে ডিজাইন পরিবর্তিত হয়ে জামাটির বৈচিত্র্যও বৃদ্ধি পায়। চরম ক্ষেত্রে জামার টিল খুলে বুয়ে শুকিয়ে নতুনভাবে জামা বোনা যেতে পারে।

ছেটদের জামা-কাপড়ের সংস্কারের প্রসঙ্গে বড়দের জামা-কাপড় কেটে ছেঁটে ছোটদের উপযোগী করে তোলার বিষয়টিও আলোচনা করা যেতে পারে। প্রায়ই দেখা যায় যে, বড়দের জামা-কাপড় পুরানো হলে একটু রদবদল করে তা ছোটদের জন্য ব্যবহার করতে পারা যায়।

অনেক সময় পুরানো শাড়ির কাপড় থেকে সুন্দর ফ্রক, ওড়না ইত্যাদি তৈরি করা সম্ভব। ফেলে রাখা মূল্যবান কাথান শাড়ির কাপড় দিয়ে তৈরি আধুনিক ডিজাইনের মেয়েদের সলোয়ার কামিজ ও “ধুতি” আজকাল প্রায়ই চোখে পড়ে। বস্ত্রের দুর্মূল্যের বাজারে অনেককে ছোটদের অনেক পোশাকেই বড়দের পুরানো পোশাক ছেঁটে তৈরি করতে দেখা যায়।

আমাদের দেশের বাজারে ছোটদের যে-সকল পুরানো রেডিমেড জামা-কাপড় পাওয়া যায়, সেগুলো প্রকৃতপক্ষে অনেক ক্ষেত্রেই বিদেশী বড়দের জামা-কাপড় কেটে ছেঁটে তৈরি হয়েছে।

অতিরিক্তপাঠ সূচি

১. Norma Hollen, Jane Saddler, Anna L. Langford, and Sara J. Kaddiph, *Textiles*, Sixth edition, chapter 37.
২. তাহমিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, পঞ্চম সংস্করণ, অষ্টম অধ্যায়।
৩. Patsy R. Alexander, *Textile Product selection, Use and Care*, 1977.

পরিশিষ্ট

সারণি ৪.৩ : কয়েকটি বস্ত্রের ধোয়া, শুকানো, ইস্ত্রি ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্য

বস্ত্র শ্রেণী	পরিস্কার পদ্ধতি	পানির উষ্ণতা	ফোরিন বিচারের নিরাপত্তা	দ্রাব্যের তাপমাত্রা	ইস্ত্রির তাপমাত্রা	বিশেষ সংরক্ষণ তথ্য
সুতি	কাপড় ধোয়ার যন্ত্রে	গরম (১২০° থেকে ১৪০° ফারেনহাইট)	নিরাপদ	গরম	উচ্চমাত্রা	শুকভাবে সংরক্ষণ যাতে তিলা না পড়ে
লিনেন	কাপড় ধোয়ার যন্ত্রে	গরম	নিরাপদ	গরম	উচ্চমাত্রা	শুকভাবে সংরক্ষণ যাতে তিলা না পড়ে
বেশম	ড্রাই ক্লিনিং অথবা হাতে ধোয়া	ঔষদোষ্ণ	নিরাপদ নয়	উষ্ণ	মধ্যম	শুক অবস্থায় কুলিয়ে সংরক্ষণ যাতে বেশি ভাঁজ না পড়ে।
পশম	ড্রাই ক্লিনিং বা হাতে ধোয়া	উষ্ণ	নিরাপদ নয়	উষ্ণ	বালুসহ মধ্যম	কীট-পতঙ্গ থেকে দূরে সংরক্ষণ
এসিস্টেট	ড্রাই ক্লিনিং বা হাতে ধোয়া	উষ্ণ (১০০° থেকে ১১০° ফারেনহাইট)	নিরাপদ	শুল্ক	খুবই অল্প	নেইলপলিশ দূর করার দ্রব্যাদি থেকে দূরে সংরক্ষণ
নাইলন	কাপড় ধোয়ার যন্ত্রে	গরম	নিরাপদ	উষ্ণ	অল্প	উত্তপ্ত স্থান থেকে দূরে সংরক্ষণ
রেয়ন	কাপড় ধোয়ার যন্ত্রে	গরম	নিরাপদ	গরম	উচ্চমাত্রা	শুকভাবে সংরক্ষণ যাতে তিলা না পড়ে।

বয়নতন্তু

সকল বস্ত্র বা পেশাকই সূতা থেকে তৈরি হয়। এমন সূতাকে বস্ত্রের ক্ষুদ্র মৌলিক একক বলে মনে হলেও প্রকৃতপক্ষে এই ধরনের সূতা আবার কতগুলো ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র আঁশ বা তন্তুর সমন্বয়ে গঠিত। তন্তু বলতে যে কোনো আঁশ বুঝলেও বস্ত্র শিল্পে তন্তু বলতে বয়ন-তন্তু, (Textile fibres) কেই বুঝিয়ে থাকে। *Texto* একটি ল্যাটিন শব্দ। এই ল্যাটিন শব্দ থেকেই *Textile* শব্দটির উৎপত্তি। 'Texto' কথটির অর্থ হলো বুনন করা। বস্ত্রের তন্তুকে এইজন্যই বয়ন তন্তু বা Textile fibres বলা হয়ে থাকে।

সব তন্তুর কিছু সাধারণ গুণ থাকলেও তন্তুভেদে বিভিন্ন প্রকার বয়নতন্তুর গুণ ভিন্ন। সুঁতি ও শার্চের তন্তু তাই এক প্রকারের নয়।

প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম তন্তু

বস্ত্রশিল্পের প্রথম সময়কালে সুঁতি, রেশম, পশম ও লিনেন এই চার প্রকারের তন্তুই মূলত ব্যবহৃত হতো। বর্তমান যুগে এই তন্তুগুলো ছাড়াও নাইলন, রেয়ন, ডেব্রন, ভিনিয়ন, ইত্যাদি নান্য প্রকার তন্তু বস্ত্রশিল্পে ব্যবহৃত হয়। বয়নতন্তুগুলো মূলত দুই প্রকারের :

ক. প্রাকৃতিক বা আসল তন্তু (natural fibres) এবং

খ. কৃত্রিম বা মনুষ্যসৃষ্ট তন্তু (Artificial fibres)।

নাম থেকেই এই দুই প্রকারের তন্তুর উৎস সম্পর্কে যথেষ্ট আভাস পাওয়া যায়। প্রকৃতিক তন্তুগুলোর উৎস হলো প্রকৃতি। অন্যদিকে কৃত্রিম তন্তুগুলো বিভিন্ন প্রকার বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির মাধ্যমে প্রস্তুত করা হয়।

প্রাকৃতিক তন্তুগুলোকে তাদের উৎস অনুযায়ী আবার তিন ভাগে ভাগ করা যেতে পারে, যেন- (১) উদ্ভিজ্জ তন্তু (Vegetable fibres), (২) প্রাণিজ তন্তু (Animal fibres) এবং (৩) খনিজ তন্তু (Mineral fibres)।

উদ্ভিদ থেকে যে সকল তন্তু পাওয়া যায় সেগুলো হলো উদ্ভিজ্জ তন্তু। সুঁতি, লিনেন, পাট, রামি, ইত্যাদি উদ্ভিজ্জ তন্তু। গাছের সেলুলোজ (cellulose) পদার্থ থেকেই সাধারণত উদ্ভিজ্জ তন্তুগুলো উৎপন্ন হয়।

যে সকল তন্তু, প্রাণী থেকে পাওয়া যায় তাদের প্রাণিজ তন্তু বলা হয়। পশম, রেশম ইত্যাদি তন্তু হচ্ছে প্রাণিজ তন্তু।

খনিজ তন্তু খনিজ ধাতু থেকে উৎপন্ন হয়। অ্যাসবেস্টস, কাঁচ ইত্যাদি খনিজ তন্তু।

কৃত্রিম তন্তুগুলোকে আবার দু'ভাগে ভাগ করা যায়। প্রধানত উদ্ভিজ্জ সেলুলোজ থেকেই বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে রাসায়নিক উপায়ে কৃত্রিম তন্তুগুলো প্রস্তুত করা হয়। কৃত্রিম উপায়ে

তৈরি হয় বলে তাদেরকে কৃত্রিম বা মনুষ্যসৃষ্ট তন্তু বলা হয়ে থাকে। এই তন্তুগুলোকে আবার দু'ভাগে ভাগ করা হয়েছে, যথা :

- ক. সংশ্লেষিক তন্তু (Synthetic fibres) এবং
- খ. রেয়ন তন্তু (Rayon fibres)।

সংশ্লেষিক তন্তুগুলো বিভিন্ন রাসায়নিক সংশ্লেষণ (synthesis) প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত হয়। নাইলন (Nylon), টেরিলিন (Terylene), ভিনিয়ন (Vinyon), সরন (Saran) ইত্যাদি হলো সংশ্লেষিক তন্তুর উদাহরণ।

অপরপক্ষে, রেয়ন তন্তুর উৎস হলো উদ্ভিজ্জ সেনুলোজ এবং প্রাণিজ পদার্থ। রেয়ন তন্তুগুলোর প্রস্তুতিতে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় ব্যবহার হলেও যেহেতু এইগুলো উদ্ভিজ্জ ও প্রাণিজ পদার্থের সাহায্যে সংমিশ্রিত পদ্ধতিতে তৈরি, সেহেতু এইগুলোকে মাঠিক সংশ্লেষিক তন্তু বলা যায় না। ভিসকোস (Viscose), এসিটেট (Acetate), কিউপ্রামোনিয়াম (Cuprammonium) এবং ক্যাসিন (Casein) হচ্ছে কয়েকটি।

প্রধান রেয়নতন্তু

ছকের সাহায্যে বয়নতন্তুগুলোকে বিভিন্ন শ্রেণীতে ভাগ করে এক নজরে দেখানো হয়েছে। এই ছকের কেবল প্রধান তন্তুগুলোর নাম উল্লেখ করা হয়েছে। অপেক্ষাকৃত অল্প পবিচিত কিছু তন্তুর নাম এই সারণি থেকে বাদ দেয়া হয়েছে।

এক্ষেত্রে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, এই অধ্যায়ে যে সকল বয়নতন্তু সম্পর্কে আলোচনা করা হচ্ছে এদের সবগুলো বাংলাদেশে উৎপাদিত হয় না। বিভিন্ন তন্তুর আলোচনার সময় বাংলাদেশে উৎপাদিত বিভিন্ন তন্তু সম্পর্কেও সংক্ষেপে আলোচনা করা হবে।

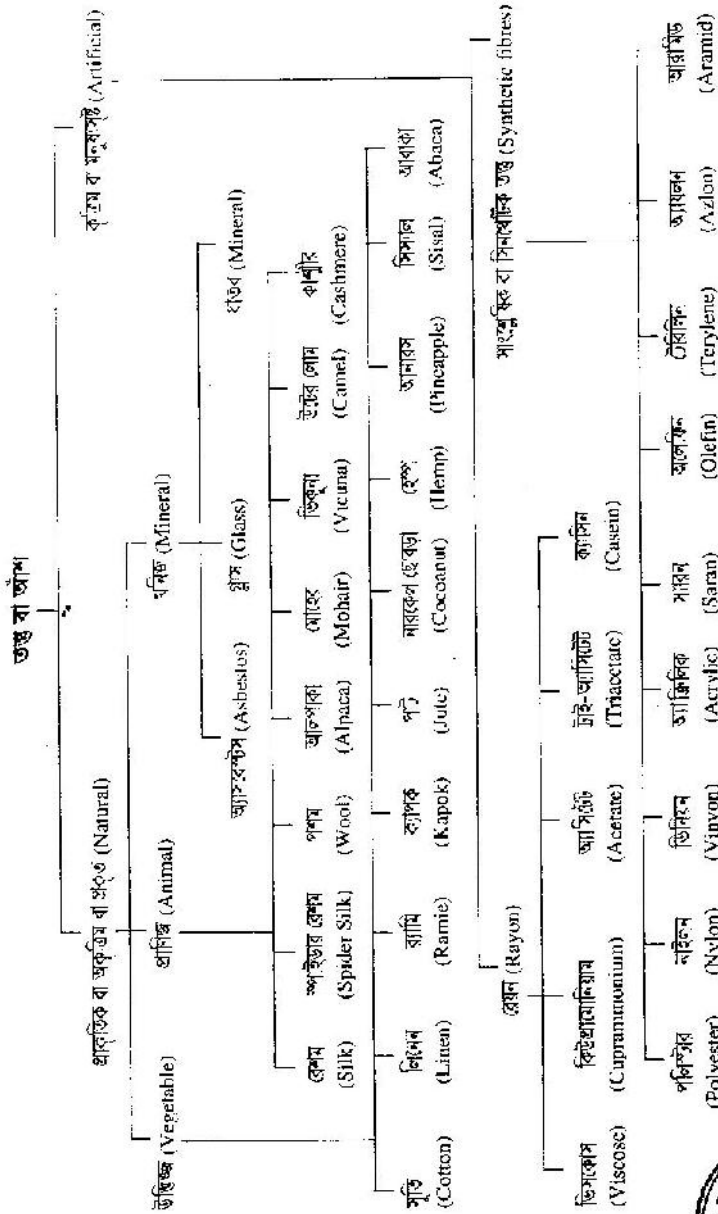
তন্তুর গুণাবলী

বস্ত্রের জন্য উপযোগী হতে হলে প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম যে কোনো তন্তুরই কয়েকটি মৌলিক গুণাবলী থাকা প্রয়োজন। তন্তুর দৈর্ঘ্য প্রস্থ অনুপাত, তন্তুর অস্থানিহিত শক্তি (tenacity), নমনীয়তা (flexibility), বুননের গুণ (spinning quality) এবং একরূপত্ব (uniformity) তন্তুর এই গুণাবলীর পরিচয়ক। অন্যান্য গুণাবলী হলো তন্তুর ভৌত আকার, ঘনত্ব (density), বর্ণ (colour), উজ্জ্বলতা (lustre), স্থিতিস্থাপকতা (elasticity) ইত্যাদি। নিচে তন্তুর মৌলিক ও অন্যান্য গুণাবলী সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

ক. তন্তুর দৈর্ঘ্য-প্রস্থের অনুপাত

তন্তুকে সূতা ও বস্ত্র রূপান্তরিত করতে হলে তন্তুর দৈর্ঘ্য এর প্রস্থ মাপের তুলনায় অধিক হওয়া বাঞ্ছনীয়। অধিকাংশ প্রাকৃতিক তন্তুরই এই গুণ আছে। নিচে চারটি প্রধান প্রাকৃতিক তন্তুর ব্যাসের পরিমাপ (diameter range) দেখানো হলো। মনুষ্যসৃষ্ট বা কৃত্রিম তন্তুর ব্যাস ইচ্ছা অনুযায়ী নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

তন্তুর শ্রেণীবিভাগ



সারণি ১ : প্রাকৃতিক তন্তুর ব্যাসের (Diameter Range) পরিমাপ

তন্তুর নাম	ব্যাস (মাইক্রোমিটারে)
সুতি (cotton)	১৬ থেকে ২০
ফ্ল্যাক্স (flax)	১২ থেকে ১৬
বেশম (silk)	১১ থেকে ১২
পশম (wool)	১০ থেকে ৫০

১ এক. মাইক্রোমিটার - (১/১০০০) মিলিমিটার বা (১/২৫,৪০০ ইঞ্চি);

খ. তন্তুর অন্তর্নিহিত শক্তি (Tenacity)

বিভিন্ন তন্তুর শক্তি ভিন্ন হয়। তন্তু শক্তিশালী হলে বস্ত্র নির্মাণে তন্তু কম পরিমাণে লাগে। তন্তুর ন্যূনতম শক্তি না থাকলে এমন তন্তুকে সুতায় বা বস্ত্রে রূপান্তর করা কঠিন হয়ে যায়। তন্তুর এই অন্তর্নিহিত শক্তি পরিমাপের একক হলো (গ্রাম/ডেনিয়ার)। টানা তন্তুর শূন্য অবস্থায় ছিঁড়বার উপক্রম হওয়া পর্যন্ত যে শক্তি তা হলো (গ্রাম/ডেনিয়ার) পরিমাপ।

নিচে বিভিন্ন তন্তুর অন্তর্নিহিত এই শক্তির পরিমাপ উপস্থাপিত হলো।

সারণি ২ : বিভিন্ন তন্তুর অন্তর্নিহিত শক্তি (Tenacity)

তন্তুর নাম	ছিঁড়া পর্যন্ত প্রতিবোধ শক্তি (Breaking tenacity, Grams/Denier, Dry)
প্রাকৃতিক তন্তু	
সুতি (cotton)	৩.৫ থেকে ৪.০
ফ্ল্যাক্স (flax)	৩.৫ থেকে ৫.০
বেশম (silk)	৪.৫
পশম (wool)	১.৫
মনুষ্যসৃষ্ট তন্তু	
বেয়ন (rayon)	০.৭ থেকে ২.৬
নাইলন (nylon)	২.৯ থেকে ৭.২
অ্যাসিটেট (acetate)	১.২ থেকে ১.৪
অলিফিন (olefin)	২.৯ থেকে ৭.২
এক্রিলিক (acrylic)	২.০ থেকে ৩.৬
পলিএস্টার (polyester)	২.৪ থেকে ৫.৫
স্প্যান্ডেক্স (spandex)	০.৬ থেকে ০.৯

সূত্র : Textile World, august, 1986.

১ নমনীয়তা (Flexibility)

দুর্ভাগ্যবশত উক্ত করতে হয় বলে সুতা বা বস্ত্র ব্যবহৃত তন্তুকে অবশ্যই নমনীয় বৈশিষ্ট্য হতে হবে। এই নমনীয়তার জন্য তন্তুনির্মিত বস্ত্র বিভিন্ন দিকে স্বচ্ছন্দে চলাচল করতে পারে। শরীরের পরিমাপ অনুযায়ী খাপ খাইয়ে বস্ত্রকে পোশাকে রূপান্তর করা সম্ভব।

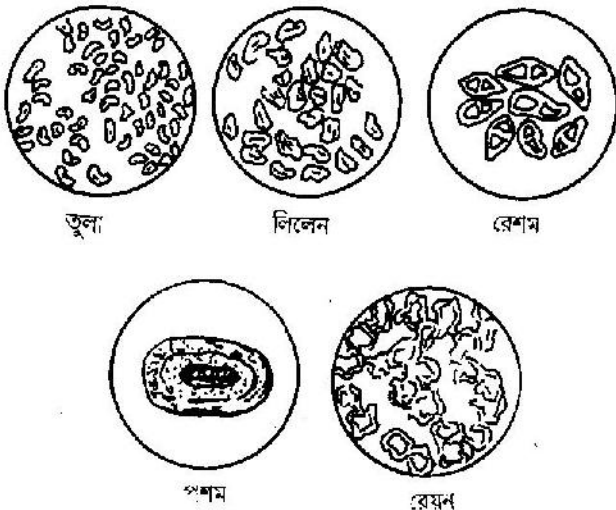
২ বুননের গুণাবলী (Spinning quality)

হস্ত দ্বারা সুতা তৈরির জন্য তন্তুর বুননের গুণ থাকা প্রয়োজন। বিভিন্ন তন্তুতে এই গুণের মানভেদ ঘটে। কোনো তন্তুর এই গুণ না থাকলে এই তন্তুর সাথে দীর্ঘ ফিলামেন্টের অন্য তন্তু মিলিয়ে করে বিশিষ্ট তন্তুত্বকে বুননের উপযোগী করে তোলা হয়। তন্তুর বুননের গুণ কৃষ্ণ প্রভাভব। এমন গুণ না থাকলে বস্ত্র বা সুতায় তন্তুগুলো সংযুক্ত থাকবে না এবং এমন দুর্ভাগ্যবশত হস্ত সহজেই ব্যবহারেরও অনুপযোগী হয়ে পড়বে।

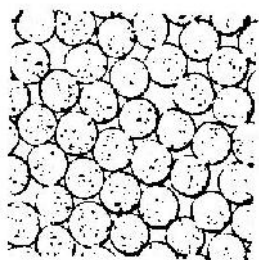
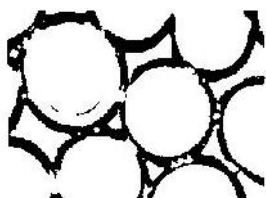
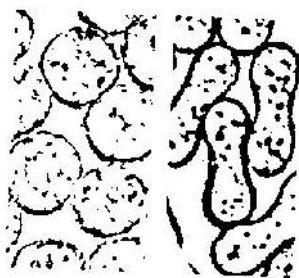
৩ তন্তুর অন্যান্য গুণাবলী

উপরে বর্ণিত এই কয়টি গুণ ছাড়াও তন্তুর অন্যান্য কিছু গুণ থাকা বাঞ্ছনীয়। তন্তুর স্বার্থক ব্যবহারের জন্য এই সকল গুণাবলী তন্তুতে থাকা উচিত। বস্ত্র নির্মাণে ফিনিশিং প্রক্রিয়ার মাধ্যমেও তন্তুতে এমন গুণ আরোপ করা যায়।

তন্তুর অন্যান্য গুণাবলীর মধ্যে একটি বৈশিষ্ট্য তন্তুর ভৌত আকারের সাথে সংশ্লিষ্ট। তন্তুর দৈর্ঘ্য, খসখসে বা মেলায়েম বহির্ভাগ, আড়াআড়িভাবে কটা আকার ইত্যাদি এই প্রকারে বিবেচ্য। উত্তম বস্ত্রের জন্য তন্তুর দৈর্ঘ্য কমপক্ষে আর্ধেক ইঞ্চি হওয়া প্রয়োজন। আড়াআড়িভাবে কটা অবস্থায় বিভিন্ন তন্তুর ব্যাস বা ব্যাসার্ধ বিভিন্ন প্রকারের ও আকৃতির দেখায়। নিচে বিভিন্ন তন্তুর এমন কয়েকটি আড়াআড়ি আকার দেখানো হলো।

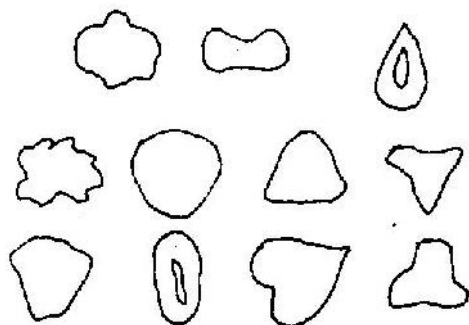


চিত্র ৩৫ : তন্তুর আড়াআড়ি আকার



চিত্র ৩৬ : বিভিন্ন অ্যাক্রিলিক তন্তুর আকার

উপরের চিত্রে বিভিন্ন প্রকার প্রধান তন্তুর অড়া আড়ি যে আকারগুলো দেখানো হয়েছে, নিচের চিত্রে এই সকল আকারকে বড় করে দেখানো হলো।



চিত্র ৩৭ : অড়া আড়িভাবে দেখা বিভিন্ন তন্তুর — বৃহত্তর আকার

তন্তুর ঘনত্ব (density) তন্তুর অন্য একটি গুণ। সাধারণত পানির ঘনত্বের সাথে তুলনা করে এই ঘনত্ব পরিমাপ করা হয়। নাইলন বা অ্যাক্রিলিকের ঘনত্ব সুতি বা রেয়নের ঘনত্বের চেয়ে কম। যে সকল তন্তুর ঘনত্ব পানি থেকে কম সেগুলো পানিতে ভাসে। অপরপক্ষে, ঘনত্ব পানি থেকে অধিক হলে তন্তু পানিতে ডুবে যায়। নিচের সারণিতে কয়েকটি তন্তুর ঘনত্ব উপস্থাপিত হলো।*

সারণি ৩ : কয়েকটি তন্তুর ঘনত্ব

তন্তুর নাম	ঘনত্ব (density, grams/cc)
প্রাকৃতিক তন্তু	
সুতি (cotton)	১.৫৪
বেশম (silk)	১.২৫ থেকে ১.৩৪
পশম (wool)	১.৩০ থেকে ১.৩২
মনুষ্যসৃষ্ট তন্তু	
বেয়ন (rayon)	১.৫০ থেকে ১.৫৩
নাইলন (nylon)	১.১৪
অ্যাক্রিলিক (acrylic)	১.১৬ থেকে ১.১৮
এসিটেট (acetate)	১.৩২
অলিফিন (olefin)	০.৯০ থেকে ০.৯৬
আরামিড (aramid)	১.৩৮ থেকে ১.৪৪
স্পান্ডেক্স (spandex)	১.২০ থেকে ১.২৫

নিজস্ব রঙ তন্তুর একটি বৈশিষ্ট্য। এই রঙ ধবধবে সাদা থেকে নিকম্ব কালো পর্যন্ত হতে পারে। তন্তুর এই নিজস্ব রঙ বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ প্রক্রিয়াকে প্রভাবান্বিত করে। এর জন্য কোনো তন্তুকে রঙ করার আগে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ব্লিচিং করে নিতে হয়।

তন্তুর আরেকটি গুণ হলো এর ঔজ্জ্বল্য (lustre)। প্রত্যেক তন্তুরই একটি নিজস্ব ঔজ্জ্বল্য থাকে। সাধারণত বেশম তন্তুই সবচেয়ে বেশি উজ্জ্বল। মনুষ্যসৃষ্ট কৃত্রিম তন্তুগুলোর ঔজ্জ্বল্য বিভিন্ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে পরিবর্তিত করে নেয়া যায়।

তন্তুর নিজস্ব আর্দ্রতাও (moisture regain and moisture absorption) একটি লক্ষণীয় বিষয়। এর কারণ বস্ত্রে কি প্রকারের কি পরিমাণ রঙ প্রয়োগ করা যাবে তা তন্তুর এই আর্দ্রতার উপর অনেকাংশে নির্ভর করে। তন্তুর নিজস্ব আর্দ্রতা এর আরম্ভদায়কতাকেও প্রভাবান্বিত করে। তন্তুতে প্রয়োজনীয় আর্দ্রতা থাকলে নানা ধরনের ফিনিশিং ও রঙ প্রয়োগ করা সম্ভব হয়। নিচে সারণি ৪-এ কয়েকটি তন্তুর আর্দ্রতার পরিমাপ উপস্থাপিত হলো।

* বস্ত্রে তন্তু সম্পর্কিত বিভিন্ন পুস্তক থেকে সংগৃহীত তথ্যাদির ভিত্তিতে প্রস্তুত।

সারণি ৪. তন্তুর আর্দ্রতা (শুষ্ক তন্তুর ওজনের শতকরা ভাগ হিসাবে)

তন্তু	আর্দ্রতা
(শতকরা হিসাবে, ৩০% কার্বো-হাইট এবং ৬৫% আপেক্ষিক জলীয় বাষ্পের পরিবেশে)	
প্রাকৃতিক তন্তু	
সূতি (Cotton)	৮.৫
রেশম (Silk)	১১.০
পশম (wool)	১৩.৬ থেকে ১৬.০
মনুষ্যসৃষ্ট তন্তু	
নাইলন (Nylon)	৩.৫ থেকে ৫.০
রেয়ন (Rayon)	১০.৭ থেকে ১৬.০
এসিটেট (Acetate)	৬.৫
অ্যাক্রিলিক (Acrylic)	১.০ — ২.৫

তন্তুর অন্যান্য কয়েকটি লক্ষণীয় বৈশিষ্ট্য হলো, তন্তুর স্থিতিস্থাপকতা (elasticity) না ছিঁড়বার সহনক্ষমতা (tenacity) পুরানো আকারে ফিরে আসবার প্রবণতা (tendency to return to original shape), দাহ্যতা (flammability), সূর্যালোক সহ্য করার ক্ষমতা (resistance to sunlight) এবং রাসায়নিক দ্রব্যাদির প্রতি প্রতিক্রিয়া (reactions to chemicals)। তন্তুর স্থিতিস্থাপকতা তন্তুনির্মিত বস্ত্রকে মূল আকৃতিতে ধাক্কাতে সাহায্য করে। লম্বালম্বিভাবে টানলে অনেক তন্তু না ছিঁড়ে দীর্ঘ হয়। এগুলোর মধ্যে কিছু তন্তু স্থিতিস্থাপকতার জন্য মোটামুটি পুরানো আকারে ফিরে আসতে পারে। এই তন্তুগুলোই বস্ত্র ও পোশাকের জন্য সর্বাপেক্ষা উপযোগী।

তন্তুর না ছেঁড়ার ক্ষমতা যাচাই করলে দেখা যায় যে, রেশম ও পশমের এই ক্ষমতা সূতি ও লিনেন থেকে বেশি। একইভাবে স্পান্ডক্স, রেয়ন, নাইলন এসিটেট ইত্যাদির ক্ষমতাও যথেষ্ট। সূর্যালোক সহ্য করার ক্ষমতা পরিমাপ করলে এক্রিলিক, পলিস্টার লিনেন ও সূতির ক্ষমতা নাইলন, রেয়ন, পশম, রেশম ও অ্যাসিটেট থেকে বেশি। চাপ প্রয়োগের পর পূর্ব অবস্থায় ফিরে আসার প্রবণতার বিচারে পলিস্টার, নাইলন, পশম ও অ্যাক্রিলিকের এই প্রবণতা সূতি, রেশম, লিনেন, রেয়ন ও অ্যাসিটেট থেকে বেশি। পলিস্টার, নাইলন ও অ্যাসিটেট বেশি তাপমাত্রা সহ্য করতে পারে। তন্তুকে ঘসলে তন্তুর ক্ষয় হয়। অনেক তন্তু এই ক্ষয় অনেকটা প্রতিরোধ করতে পারে। এই প্রতিরোধ ক্ষমতাকে ইংরেজিতে “abrasion resistance” বলে। নাইলন, অলিফিন, লিনেন, স্পান্ডেক্স ও পলিস্টার তন্তুর এই গুণ পশম, রেশম, এসিটেট ও রেয়ন তন্তু থেকে বেশি।

নিচের সারণিতে কয়েকটি তন্তুর স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ উপস্থাপিত হলো—

সারণি ৫ : তন্তুর স্থিতিস্থাপকতা গুণ

তন্তুর নাম	২% টানার পর শতকরা হারে পুনর্বস্থান (Present recovery following 2% stretch)
প্রাকৃতিক তন্তু	
সূতি (cotton)	৭৫.০
লিনেন (linen)	৬৫.০
রেশম (silk)	৯২.০
পশম (wool)	৯৯.০
মনুষ্যসৃষ্ট তন্তু	
নাইলন (nylon)	১০০
রেয়ন (rayon)	৮২ থেকে ৯৫
অ্যাক্রিলিক (acrylic)	৮০ থেকে ৯৯
অ্যাসিটেট (acetate)	৯৪
অলোফিন (olefin)	১০০
পলিস্টার (polyester)	৮৭ থেকে ১০০
স্পান্ডেক্স (Spandex)	১০০

নিচে কয়েকটি তন্তু সম্পর্কে বিশদভাবে আলোচনা করা হলো। এই আলোচনায় বিভিন্ন তন্তুর উৎপত্তি এবং সেগুলোর প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো সম্পর্কে উপস্থাপন করা হলো। আলোচিত প্রায় সব তন্তুর বৈশিষ্ট্যগুলো এক নজরে এই অধ্যায়ের শেষে প্রদত্ত পরিশিষ্টের সারণি ৫.১ ও ৫.২ এ দেখা যেতে পারে।

প্রাকৃতিক বা আসল তন্তু

উদ্ভিজ্জ তন্তু : উদ্ভিদ থেকে প্রাপ্ত সূতি, পাট, র‍্যামি, লিনেন, হেম্প ইত্যাদি উদ্ভিজ্জ তন্তু সেলুলোজ (cellulose) দ্বারা গঠিত। উদ্ভিদদেহ থেকে এই সেলুলোজ পাওয়া যায়। সেলুলোজ কার্বন (carbon-C), হাইড্রোজেন (Hydrogen-H) এবং অক্সিজেন (Oxygen-O) থাকে। সেলুলোজের রাসায়নিক সংকেত (chemical formula) হলো $(C_6H_{10}O_5)_n$ । এই সংকেতে 'n' বিভিন্ন সংখ্যা বোঝায়। নিচে কয়েকটি উদ্ভিজ্জ তন্তু সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

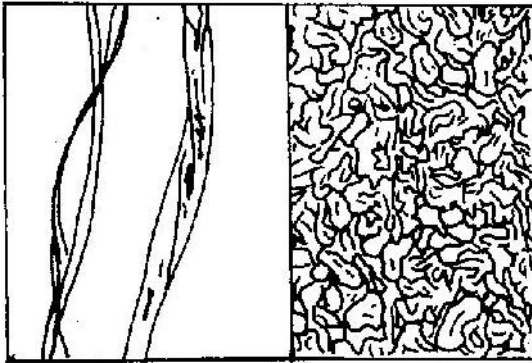
সূতি

উদ্ভিজ্জ তন্তুর মধ্যে প্রধান হলো সূতি। সূতি কাপড়ের তন্তু পাওয়া যায় তুলার গাছ থেকে। পৃথিবীর বহু দেশেই তুল উৎপন্ন হয়। তবে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, চীন, ভারত, সাবেক সোভিয়েত ইউনিয়নের বেশমুহ, মিশর, পাকিস্তান, পেরু প্রভৃতি দেশেই পৃথিবীর প্রধান তুল

উৎপাদনকারী দেশ। এই দেশগুলোর মধ্যে অবার প্রধান তিনটি উৎপাদনকারী দেশ হলো মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, চীন ও সাবেক সোভিয়েত ইউনিয়ন। ১৯৮৫ সালে সমগ্র পৃথিবীর তুলা উৎপাদনের পরিমাণ ছিলো প্রায় ৮ কোটি বেইল (bales)। মিশরের তুলা পৃথিবীর মধ্যে সর্বোৎকৃষ্ট। এই তুলার আঁশগুলো সরু ও লম্বা হয়। বাংলাদেশে তুলার চাষের পরিমাণ কম। এর প্রধান কারণ বাংলাদেশের মাটি এবং আবহাওয়া তুলা চাষের উপযোগী নয়। ১৯৯২ সালে বাংলাদেশে মাত্র ৪৬ হাজার একর জমির মধ্য থেকে নিম্নমানের তুলা উৎপাদিত হয়েছিলো। উৎপাদিত তুলার পরিমাণ ছিলো মাত্র ৭৭ হাজার বেইল (bales)। তুলার ব্যবহার বিভিন্ন দেশে বহুকাল থেকে এতই ব্যাপক যে তুলার তন্তুকে ‘তন্তুর রাজা’ (king of fibres) বলা হয়।

সূতির ভৌত বৈশিষ্ট্য

অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে সূতির তন্তুকে অনেকটা নলের মতো দেখায়। এই নলাকৃতি তন্তুটির আগ এবং গোড়া প্রায় সমান দেখায়। নলের মধ্যে যে সরু পদার্থটি থাকে তা প্রথম অবস্থায়



লম্বালম্বিভাবে

আড়াআড়িভাবে

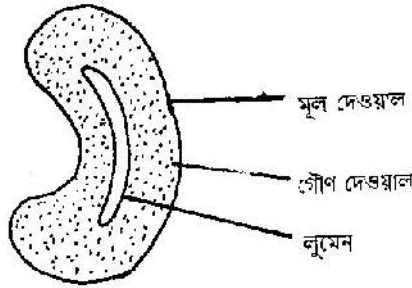
সাধারণ সূতিতন্তু

চিত্র ৩৮ : সাধারণ সূতির তন্তু

“লুমেন” (lumen) নামক পদার্থে পূর্ণ থাকে। পরবর্তী অবস্থায় আঁশগুলো ছাড়িয়ে নেয়ার পর রোদের প্রভাবে শুকিয়ে যায় এবং নলাকৃতি তন্তুটি ধীরে ধীরে চ্যাপ্টা হয়ে ক্রমে একটি মোচড়ানো ফিতার মতো রূপ ধারণ করে। এই ফিতার মতো সূতির আঁশে ১০০ থেকে ২৫০টি পর্যন্ত পাক বা মোচড় থাকে। অত্যুৎকৃষ্ট সূতির আঁশে ২৫০টি পর্যন্ত এমন পাক বা মোচড় থাকতে পারে।

সূতির আঁশগুলোর দৈর্ঘ্য $\frac{1}{2}$ থেকে $2\frac{1}{2}$ পর্যন্ত হতে পারে। তবে $\frac{1}{8}$ থেকে $1\frac{1}{2}$ ইঞ্চি দৈর্ঘ্যের আঁশই সচরাচর দেখতে পাওয়া যায়। আঁশগুলো মোটা ছোট হলে সেই আঁশ থেকে নিকট মানের কাপড় তৈরি হয়। পক্ষান্তরে, আঁশগুলো সরু ও লম্বা হলে কাপড়টিও সুন্দর ও মিহি

হবে। অত্যন্ত ছোট আঁশগুলো সুতির কাপড়ের জন্য উপযুক্ত না হওয়ায় এইগুলো সাধারণত অন্য কাজে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। সুতির আঁশের ব্যাস ০.০০০৫ থেকে ০.০০০৯ ইঞ্চি



চিত্র ৩৯ : একটি পবিপক্ক সুতির ওস্তর আড়াআড়ি রূপ

পর্যন্ত হয়। সুতির তন্তুর কোনো চক্ষুস উজ্জ্বল্য নেই। সুতির কাপড়কে উজ্জ্বল করতে মারসেরাইজেশন (Mercerization) পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়। সুতির তন্তু লিনেন অপেক্ষা অধিকতর স্থিতিস্থাপক, তবে প্রাণিজ তন্তুর মতো স্থিতিস্থাপক নয়। সুতির ওস্তর তাপের ভালো পরিবাহক ও পরিচালক। পশম ও রেশমের তুলনায় তাপ পরিবহন বা পরিচালনের ক্ষমতা সুতির তন্তুর অধিক হলেও লিনেন বা রেয়ন তন্তুর মতো সুতির ওস্তর ততোটা উত্তম তাপ পরিচালক নয়। সুতির তন্তুতে উদ্‌গ্রাহী জলীয় বাষ্পের পরিমাণ (Hygroscopic moisture) ৭% থেকে ১০%। সাধারণত সুতির তন্তুতে নিম্নলিখিত উপাদানগুলো থাকে :

সেলুলোজ	৮৭% থেকে ৯০%
পানি	৭% থেকে ১%
প্রাকৃতিক অন্যান্য পদার্থ	৪% থেকে ৬%

সুতির তন্তুর রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য

আলোর প্রভাব সুতির তন্তুর জন্য ক্ষতিকর। সূর্যালোকে ফেলে রাখলে এমন সুতির তন্তুর শক্তি ক্রমশ হ্রাস পায়। তবে সাধারণ সূর্যালোকে সুতির কাপড়ের তেমন বিশেষ ক্ষতি হয় না। তবে রোদে শুকিয়ে সুতির কাপড়ে গরম ইশিও ব্যবহার করলে কাপড় পুরে তাতে লালচে দাগ পড়তে পারে। সুতির তন্তু ৩০০° ফারেনহাইট পর্যন্ত উত্তাপ সহ্য করতে পারে, কিন্তু তাপমাত্রা ৪৭৫° ফারেনহাইটে উঠলে সুতির তন্তু ক্রমে বাদামি বর্ণ ধারণ করে জ্বলে যায়।

আসল সুতির কাপড়ে সাধারণত তিলা (Mildew) পড়ে না। তবে সুতির কাপড়ে অন্যান্য পদার্থ মিশ্রিত থাকলে আর্দ্র পরিবেশে কাপড়ে তিলা পড়তে পারে।

সুতির তন্তুর উপর ফুটন্ত পানির কোনো প্রভাব নেই। এই জন্য সুতির কাপড় পানিতে ধুয়ে রোদে শুকানো যায়।

তুলার আঁশের উপর বিভিন্ন প্রকার এসিডের প্রভাব ভিন্ন। উদ্বায়ী জৈব এসিডের (Volatile organic acids) সংস্পর্শে তুলার আঁশের কোনো ক্ষতি হয় না। অক্সালিক (Oxalic), টারটারিক (Tartaric), সাইট্রিক (Citric) প্রভৃতি অন্বায়ী জৈব এসিডের (Non-volatile organic acids) প্রভাবে তুলার তন্তুর সামান্য ক্ষতি হয়।

অজৈব এসিডগুলো (Inorganic acids) স্বভাবতই তুলনামূলকভাবে অধিকতর ক্ষতিকারী বলে এই প্রকারের হাইড্রোক্লোরিক (Hydrochloric), নাইট্রিক (Nitric), সালফিউরিক (Sulphuric), হাইড্রোফ্লোরিক (Hydrofluoric) ইত্যাদি এসিডের সংস্পর্শে তুলার আঁশ নষ্ট হয়ে যায়। বিশেষ করে এই সকল এসিড যদি ধনীভূত ও উত্তপ্ত অবস্থায় থাকে। ঠাণ্ডা, লঘু এসিড লাগলে সুতি বস্ত্রকে পানিতে কিংবা খার দ্রব্যের সাহায্যে ভালোভাবে ধুয়ে নিলে বস্ত্রের উপর এসিডের প্রভাব বিশেষ থাকে না। অনেক সময় সুতি বস্ত্রের দাগ উঠানোর জন্য পাতলা হাইড্রোক্লোরিক বা অক্সালিক এসিড ব্যবহার করা হয়। এই ক্ষেত্রেও এসিড প্রয়োগের পর পরই বস্ত্রটি প্রচুর পরিমাণ পানিতে ধুয়ে শুকিয়ে নিতে হয়।

সুতি বস্ত্রকে পরিষ্কার তরুত্বকে করতে হলে অনেক সময় ক্লোরিন (Chlorine) এবং হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড (Hydrogen Peroxide) ব্যবহার করা হয়। এই দুটি রাসায়নিক পদার্থ সুতির তন্তুর কোনো ক্ষতি করে না। নিয়ন্ত্রিত অবস্থায় প্রয়োগ করলে পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট (Potassium permanganate), সালফিউরাস এসিড (Sulphurous Acid) ইত্যাদি রাসায়নিক দ্রব্য ও তুলার আঁশের কোনো ক্ষতি করে না।

ধাতব লবণের (metallic salts) প্রতি সুতির বস্ত্রের কোনো বিশেষ অসক্তি নেই। সুতির বস্ত্রের রঙ ধারণের ক্ষমতা বা রঙের প্রতি আসক্তি (Affinity for dye stuffs) বেশম বা পশমের মতো এতো অধিক নয়।

সুতির তন্তুর কর্মবৈশিষ্ট্য

দেহ আচ্ছাদনের চাহিদা নিবৃত্তির জন্য বহুযুগ পূর্ব থেকেই সুতিনির্মিত বস্ত্র বিশেষ জনপ্রিয়। সুতির কর্মবৈশিষ্ট্যগুলোর জন্যই সুতি বস্ত্র বহুদিন ধরে জনপ্রিয়তা বজায় রাখতে সমর্থ হয়েছে।

সুতি বস্ত্রের একটি প্রধান কর্মবৈশিষ্ট্য হলো এর বহুমুখী ব্যবহারের উপযোগিতা। সুতিবস্ত্র কেবল যে পোশাকের চাহিদাই মিটায় তা নয়, অন্যান্য চাহিদাও নিবৃত্ত করে।

উদাহরণস্বরূপ ১৯৮৫ সালে সমগ্র মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের তন্তুর বাজারের ৪০% ছিল সুতির তন্তুর পোশাক, ১৯% ছিল সুতির গৃহসজ্জার সামগ্রী এবং ১৬% অন্যান্য শিল্প চাহিদার মূল্যে ছিল সুতির তন্তু। সুতির বস্ত্র বছরের বিভিন্ন ঋতুতে এবং দিনের বিভিন্ন সময় পরিধান করা সম্ভব। দৈনন্দিন সাধারণ পোশাক, উৎসব অনুষ্ঠানাদির পোশাক, খেলাধুলার পোশাক ইত্যাদি বিভিন্ন প্রকারের পোশাক পরিচ্ছদ সুতির তন্তু দ্বারা প্রস্তুত হয়ে থাকে। টেবিল চেয়ারের আচ্ছাদন, পর্দা এবং গৃহসজ্জার বহু সামগ্রী সুতি বস্ত্র দিয়ে তৈরি করা যেতে পারে।

সুতির তৈরি বস্ত্র বেশ টেকসই হয়। প্রকৃতিকভাবে মোচড়ানো থাকে বলে সুতির তন্তুগুলো বস্ত্র তৈরির সময় একটি অপরাতির সাথে এমন সুন্দরভাবে মিশে যায় যে শেষ পর্যন্ত নির্মিত বস্ত্রটি যথেষ্ট টেকসই হয়। পানিতে ভিজলে সুতিবস্ত্র অধিকতর মজবুত হয়।

সুতি বস্ত্রের যত্ন গ্রহণ সহজ ও স্বাভাবিক। এটিও সুতি বস্ত্রের একটি প্রধান গুণ। সুতির কাপড়ে দাগ পড়লে সেই দাগ সহজেই দূর করা যায়। সুতিবস্ত্র গরম ইস্ত্রি দ্বারা সহজেই ইস্ত্রি করা সম্ভব। দিল্লি, লিনেন, ডেক্রন ইত্যাদি বস্ত্র ইস্ত্রি করণের সময় যে সকল সাবধানতা অবলম্বন করতে হয়, সুতি বস্ত্র ইস্ত্রি করার সময় এই সকল সাবধানতা কড়াকড়িভাবে পালন করতে হয় না। সুতি বস্ত্র কাঁটপতঙ্গ দ্বারা সহজে আক্রান্ত হয় না।

গ্রীষ্মকালের জন্য সুতি বস্ত্র খুব অরমদারক। তাপের সুপরিবাহক বলে সুতি বস্ত্র শরীরের তাপ বের করে দেহকে বাইরের শীতল বাতাসের সংস্পর্শ আনতে সাহায্য করে। সুতির অন্তর্বাস শরীরের ঘামও শোষণ করে নেয়।

সুতির বস্ত্রের আরেকটি গুণ হলো এমন সুতিবস্ত্র ফ্যাশনের সাথে ভাল মিলিয়ে চলতে পারে। আজকের এই ফ্যাশনের যুগে তাই আমরা সুতির বস্ত্রের বিভিন্ন বৈচিত্র্যময় পোশাক দেখতে পাই।

সুতির তন্তুর অন্য একটি গুণ হলো রঙ ধারণের ক্ষমতা। পশমের তুলনায় অল্প হলেও সুতির বস্ত্রে প্রদত্ত রঙ সাধারণত পাকাই হয় এবং উত্তাপ ও ধোয়ার ফলে এমন রঙের তেমন বিশেষ কোনো ক্ষতি হয় না।

বিভিন্ন তন্তু ও বস্ত্রের উৎপাদন খরচ ও মূল্য তুলনা করলে সুতির বস্ত্রই তুলনামূলকভাবে কম দামি। সাধারণ মানের সুতির বস্ত্র গরীব জনসাধারণের পক্ষে ক্রয় করা সম্ভব।

সুতির বস্ত্রের একটি প্রধান সীমাবদ্ধতা হলো এর সংকোচনশীলতা। উপযুক্ত ফিনিশিং প্রয়োগ করা না হলে ধোয়ার পর সুতির বস্ত্র অধিকাংশ ক্ষেত্রেই সংকুচিত হয়ে খাটো হয়ে পড়ে।

ফ্ল্যাক্স বা লিনেন

বয়নতত্ত্বগুলোর মধ্যে ফ্ল্যাক্স একটি প্রাচীন তন্তু। তিসি বা মসিনা গাছ থেকে ফ্ল্যাক্সের তন্তু বা লিনেন পাওয়া যায়। ইংরেজিতে তন্তুটির নাম হলো Flax। এই ফ্ল্যাক্স তন্তু দিয়ে যে বস্ত্র তৈরি হয় তাকেই বলা হয় লিনেন। অবশ্য সাধারণ ব্যবহারে আমরা ফ্ল্যাক্স বা লিনেন শব্দ দুটিকে সমার্থক অর্থে ব্যবহার করে থাকি।

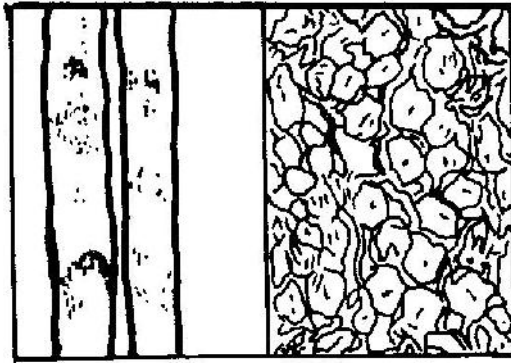
লিনেনের ব্যবহার বহু প্রাচীন কালেই প্রচলিত ছিল। সুইজারল্যান্ডের প্রাগ-ঐতিহাসিক হুদের বাসিন্দাদের মধ্যে লিনেনের ব্যবহার ছিল বলে মনে হয়। মিশরের পিরামিড ও অন্যান্য কবরে প্রায় তিন হাজার বছর পূর্বে মৃতদেহের সাথে লিনেনের বস্ত্র পাওয়া গিয়েছিলো। ঠাঠারশত শতাব্দী পর্যন্ত ইউরোপে লিনেন শিল্পের প্রতিপত্তি ছিল।

পৃথিবীর প্রধান ফ্ল্যাক্স উৎপাদনকারী দেশগুলো হলো প্রাক্তন সোভিয়েত রাশিয়া, বেলজিয়াম, আয়ারল্যান্ড, নিউজিল্যান্ড, জার্মানি, হল্যান্ড ও সুইজারল্যান্ড। অবশ্য বেলজিয়ামে উৎপাদিত লিনেন সর্বাপেক্ষা উত্তম।

লিনেন তিসি বা মসিনা গছ থেকে পাওয়া যায়, সেই গছগুলো সাধারণত ৩ ফুট থেকে ৩½ ফুট দৈর্ঘ্যের হয়। সৰু আকারের এই গছগুলো খাড়া হয়। এই সকল গাছের কাণ্ড থেকে ফ্ল্যাক্স বা লিনেন পাওয়া যায়। পাটের মতো মসিনা গাছের কাণ্ডকে পানিতে ভিজিয়ে ফ্ল্যাক্সের তন্তুগুলো বের করে নিতে হয়।

লিনেন তন্তুর ভৌত বৈশিষ্ট্য

অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে লম্বালম্বি এবং আড়াআড়িভাবে দেখলে ফ্ল্যাক্স বা লিনেন তন্তু কেমন দেখায় তা নিচে চিত্রের সাহায্যে দেখানো হলো।



লম্বালম্বিভাবে

আড়াআড়িভাবে

চিত্র ৪০ : অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে লিনেনের রূপ

লিনেন তন্তুর লম্বালম্বি এবং আড়াআড়ি রূপ থেকেই এই তন্তুর ভৌত বৈশিষ্ট্যসমূহ স্পষ্ট হয়ে উঠে। লম্বালম্বিভাবে ফ্ল্যাক্স তন্তুতে কিঞ্চিৎ দূরে দূরে বাঁশের গাঁটের মতো বন্ধনী দেখতে পাওয়া যায়। এই গাঁটগুলোর জন্য ফ্ল্যাক্স বা লিনেন তন্তুর ভিতরের অংশ সূতির তন্তুর মতো উন্মুক্ত নলের মতো দেখায় না। আড়াআড়িভাবে ফ্ল্যাক্স তন্তুর অণুকোষ (cells) অনেকটা বহুভুজের (polygon) মতো দেখায়।

ফ্ল্যাক্স তন্তু সাধারণত সূতির তন্তু থেকে লম্বা হয়। যদিও উভয় তন্তুই রাসায়নিক পদার্থ সেলুলোজ (cellulose) দিয়ে গঠিত। কয়েকটি ফ্ল্যাক্স তন্তু একের পর এক সংযুক্ত হয়ে ২০ ফুট পর্যন্ত লম্বা আঁশ তৈরি করা যেতে পারে। লিনেনের তন্তুর ব্যাস ০.০০৪৭ ইঞ্চি থেকে ০.০০৯৮ ইঞ্চি পর্যন্ত হয়।

ফ্ল্যাক্সের তন্তুর রঙ সাধারণত হলুদ হয়। তবে পানিতে ভিজিয়ে রাখলে ফ্ল্যাক্স তন্তু ধূসর বর্ণ ধারণ করে। সূতির তন্তুর তুলনায় ফ্ল্যাক্স বা লিনেন তন্তু অধিকতর শক্তিশালী। এর কারণ ফ্ল্যাক্স তন্তুর মলিকিউলার (molecular) গঠন অধিকতর জোরালো। ফ্ল্যাক্স তন্তু খুব মসৃণ হয় বলে লিনেনের কাপড় উজ্জ্বল ও চকচকে দেখায়।

লিনেন তন্তুর রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যসমূহ

বসন্তের দিক থেকে দেখলে লিনেনের তন্তুর সাথে সুতির তন্তুর অনেক মিল পাওয়া যায়। সুতির বস্ত্রের মতো লিনেনের বস্ত্রও সোজা, সাবান ইত্যাদি ক্ষারজাতীয় রাসায়নিক দ্রব্য দ্বারা পরিষ্কার করা যেতে পারে। একই ভাবে ক্লোরিন, হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড ইত্যাদি ব্যবহার করে লিনেনের রঙ কমানো যায়। সুতির তন্তুর মতো লিনেনের তন্তুও ঘনীভূত শক্তিশালী সালফিউরিক, হাইড্রোক্লোরিক এবং নাইট্রিক এসিডে ক্ষতিগস্ত হয়। একইভাবে লিনেনের তন্তুতেও সুতির মতো তিলা পড়ে।

সুতির সাথে তুলনা করলে সুতির তন্তুর তুলনায় লিনেনের তন্তুর উপর আলোর প্রভাব তুলনামূলকভাবে অল্প। অবশ্য বহুদিন সূর্যের আলোকে রাখলে লিনেনের তন্তুর ক্ষতি হয়। সুতির বস্ত্রের তুলনায় লিনেন বেশি জলীয়বাষ্প শোষণ (absorb) করতে পারে। তন্তু বা বস্ত্রের রঙ প্রয়োগের ক্ষেত্রে লিনেনের বস্ত্রের আর্দ্রতা সাধারণ সুতির বস্ত্র থেকে অনেক কম।

লিনেন তন্তুর কর্মবৈশিষ্ট্য

অকর্ষণীয় রূপ, উজ্জ্বল, দীর্ঘ স্থায়িত্ব, আরামদায়কতা, পানি শোষণের ক্ষমতা এবং যত্ন নেয়ার সহজ উপায় লিনেনের কর্ম বৈশিষ্ট্যগুলোর মধ্যে প্রধান।

সুতির বস্ত্রের তুলনায় লিনেন অধিকতর মসৃণ চকচকে ও উজ্জ্বল। এই গুণগুলোর জন্য লিনেনের বস্ত্র আকর্ষণীয় দেখায়। এমন বস্ত্র রঙ প্রয়োগ করলে বা ছাপার কাজ করলে লিনেনের আকর্ষণ আরো বেড়ে যায়।

সুতির তন্তুর তুলনায় লিনেনের তন্তুগুলো অধিকতর শক্তিশালী বলে সুতির বস্ত্র ছাপা লিনেনের কাপড় অধিকতর স্থায়ী ও টেকসই হয়। বহুদিন টিকে থাকে বলে প্রাথমিকভাবে অধিকতর দামি হলেও সুতির তুলনায় লিনেনের বস্ত্র আর্থিক দিক থেকে মসৃণ। ভিজলে লিনেনের শক্তি বৃদ্ধি পায় বলে লিনেন বিভিন্ন অবহাওয়ার ব্যবহার করা যেতে পারে। সুতির তন্তুর তুলনায় লিনেনের তন্তুর স্থিতিস্থাপকতা কম হওয়ার কারণেও লিনেনের টেকসই গুণ বাড়ে।

সুতির বস্ত্রের তুলনায় লিনেনের তাপ পরিবহনের ক্ষমতা অধিক বলে লিনেন বস্ত্র ধরলে সুতির বস্ত্র থেকে বেশি ঠাণ্ডা মনে হয়। এই কারণে উষ্ণ অঞ্চলে বা গ্রীষ্মকালে লিনেন কাপড় পরিধানের জন্য অধিকতর উপযোগী। গ্রীষ্মকালে যে সকল খেলধূল হয় সেগুলোর পোশাক এই কারণেই লিনেন দিয়ে তৈরি হয়ে থাকে।

লিনেন সুতি থেকে অনেক বেশি জলীয়বাষ্প শোষণ করতে পারে বলে যে সকল পোশাক ও বস্ত্র বেশি পানি শোষণের ক্ষমতা থাকা দরকার সেগুলোতে লিনেন ব্যবহার করা ভালো। এই কারণে স্ট্রেট গ্লাস, কাপজাতীয়, জিনিস মোছার তোয়ালে হিসেবে লিনেন কাপড় ব্যবহার করা হয়। লিনেনের বস্ত্রের যত্ন নেয়া বেশি কঠিন কাজ নয়। লিনেনের বস্ত্রকে শুষ্কভাবে বা ধুয়ে সহজেই পরিষ্কার করে নেয়া যায়। ক্লোরিনজাতীয় সাবান দ্বারাও লিনেনের বস্ত্র পরিষ্কার করা যেতে পারে। তবে লিনেন সহজে কুঞ্চিত হয় বলে সুতির তুলনায় লিনেনের বস্ত্র বেশি ইচ্ছিত করতে হয়। অবশ্য প্রতিরোধ কিনিশিং প্রয়োগের মাধ্যমে এমন কুঞ্জন অনেকাংশে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

পাট তন্তু

অতি প্রাচীন কালের ইতিহাসে পাট তন্তুর উল্লেখ পাওয়া যায়। পাট গাছের আঁশ থেকেই এমন তন্তু উৎপন্ন হয়। পানিতে ডিঙ্কিয়ে আঁশ ছাড়িয়ে নেয়া হয়। পাট তন্তু বয়ন তন্তুগুলোর মধ্যে অপেক্ষাকৃত সস্তা দামের এবং প্রাকৃতিক সেন্নোসজ তন্তুগুলোর মধ্যে উৎপাদনের দিক থেকে তুলার পরেই পাটের স্থান। এশিয়ার বিভিন্ন দেশে কম-বেশি পাট উৎপন্ন হলেও বাংলাদেশ ও ভারতে পৃথিবীর সবচেয়ে বেশি পাট উৎপন্ন হয়।

বয়নতন্তু হিসেবে পাটের তন্তুর সুবিধা থেকে অসুবিধাই বেশি। পাটের তন্তুগুলো খুব ঘাটে এবং ভঙ্গুর হয়। এই কারণে বিভিন্ন সেন্নোসজ তন্তুর মধ্যে পাটই সর্বাপেক্ষা দুর্বল তন্তু। পাট তন্তুর রঙ সাদা বা সোনালি হয়। প্রাথমিক পর্যায়ে কাণ্ড থেকে ছড়ানোর পর পর পাটের তন্তু নরম, চকচকে এবং মসৃণ হলেও পরে এমনতন্তু হ্যাঁকশে, দুর্বল এবং ভঙ্গুর হয়ে পড়ে। পাটের তন্তুর স্থিতিস্থাপকতা খুবই কম। এই কারণে পাট তন্তু সাধারণত দড়ি, ব্যাগ এবং কাপেটেই ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

রেশম

রেশম একটি প্রাকৃতিক তন্তু। বিভিন্ন গুণাগুণের জন্য রেশমকে অনেক সময় তন্তুর রাণী বলা হয়ে থাকে।

পৃথিবীতে প্রথমে চীনের জনসংস্কারণই রেশমের ব্যবহার জানতো। কথিত আছে যে, ২৬৪০ খ্রিস্ট-পূর্বব্দে চীনের সম্রাজ্ঞী সি লিং সি রেশম পোকের উৎপাদনে আগ্রহী হয়ে পড়েন। এর পর চীনে রেশম শিল্প একচেটিয়াভাবে উন্নতি লাভ করে। চীন থেকে ক্রমে কোরিয়া, জাপান, ভারত এবং ইরান হয়ে রেশম উৎপাদনের জ্ঞান স্পেন, ফ্রান্স এবং ইটালিতে ছড়িয়ে পড়ে। বর্তমান বিশ্বের প্রধান রেশম উৎপাদনকারী দেশগুলো হলো জাপান, থাইল্যান্ড ও চীন। জাপান পৃথিবীর মধ্যে সর্বাপেক্ষা অধিক রেশম উৎপাদন করে। এই উৎপাদনের পরিমাণ বৎসরে প্রায় ৮ কোটি পাউন্ড।

বাংলাদেশে স্বল্প পরিমাণে রেশমের চাষ হয়। বাংলাদেশে উৎপাদিত রেশম চাষকৃত রেশম (cultivated silk)। সুপারিকাল্পিতভাবে গুটিপোকের চাষ করে এমন চাষকৃত রেশম পাওয়া যায়। আরেক প্রকারের রেশম হলো প্রাকৃতিক রেশম (wild silk)। বন-জঙ্গলে রেশমের গুটি পোকের রস থেকে এমন প্রাকৃতিক রেশম পাওয়া যায়। বাংলাদেশে চাষকৃত রেশম উৎপাদিত কৃষিক রেশমের পরিমাণ উল্লেখযোগ্য নয়। রেশমের গুটিপোকা যে সকল বৈজাতীয় গাছের পাতা খেয়ে বেড়ে হয় বাংলাদেশের মাত্র ২ হাজার একর জমিতে এমন বৈজাতীয় গাছের চাষ হয়। ১৯৯২ সালে এই প্রকারের পাতার উৎপাদনের পরিমাণ ছিল মাত্র ৪ হাজার মেট্রিক টন। উল্লেখ্য যে, এক টন বেরি পাতা থেকে মাত্র ৫.৬ পাউন্ড রেশম সুতা প্রস্তুত হতে পারে।

রেশমের ভৌত বৈশিষ্ট্য

অন্যান্য প্রাকৃতিক তন্তুর তুলনায় রেশমের তন্তু দীর্ঘ হয়। এমন তন্তু ১,৩৫০ ফুট থেকে ৪,০০০ ফুট পর্যন্ত লম্বা হতে পারে। অবশ্য রেশমের তন্তুর ব্যাস খুব কম।

যন্ত্রের নিচে কৃষিক রেশমের তন্তুকে অনেকটা লাঠির মতো দেখায়। দুটি তন্তু অনেক সময় আঠাজাতীয় পদার্থ দ্বারা যুক্ত থাকে। তন্তুর ব্যাস তন্তুর অবস্থান বিশেষে ভিন্ন হয়।

হাস্যকর প্রকৃতিক রেশমের তন্তু অসমান বলে দেখতে অনেকটা টেউখেলানো ফিতার মত লাগে। লম্বালম্বিভাবে দেখলে এই প্রকারের ফিতায় অনেকগুলো রেখা দেখতে পাওয়া যায়।

প্রকৃতিক রেশমের তন্তু সাধারণত হলুদ মিশ্রিত বাদামি রঙের হয়। চাককত রেশমের তন্তু হলুদ হতে ধূসর-সাদা হয়। রেশমের উজ্জ্বলতা খুব বেশি নয়। তবে চাককত রেশমের তন্তু চাককত পদার্থ অপসারণ করলে তন্তু খুব মোলায়েম ও উজ্জ্বল দেখায়।

রেশমের তন্তু খুবই শক্তিশালী। একমাত্র মনুষ্যসৃষ্ট নাইলনের তন্তু ছাড়া অন্য তন্তু কোন রেশমের তন্তু মজবুত রেশমের স্থিতিস্থাপকতা খুবই অধিক টেনে ধরলে ছিড়ে যাবার পর রেশম নৈলের দৈর্ঘ্যের ২০% পর্যন্ত বেড়ে লম্বা হতে পারে।

রেশমের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য

রেশম মূলত প্রোটিন দিয়ে গঠিত। এই প্রোটিনের নাম হলো ফাইব্রয়েন (Fibroin)। এই পদার্থে প্রায় ১৫টি অ্যামাইনো এসিড থাকে। এটি ছাড়া রেশমের তন্তুতে সেরিসিন (sericin) ও কিছু অসংজ্ঞায়িত বস্তু থাকে। চাককত রেশমে কিছুটা চর্বি, রেসিন এবং খনিজ পদার্থও থাকতে পারে। মূল উপাদান ফাইব্রয়েনের প্রায় অর্ধেক হলো কার্বন, বাকি $\frac{1}{8}$ অংশ হাইড্রোজেন, প্রায় $\frac{1}{6}$ অংশ নাইট্রোজেন এবং বাকিটা হাইড্রোজেন।

পানি রেশমের কোনো ক্ষতি করে না। পানিতে ধুয়ে রেশমের বস্ত্র শুকিয়ে নেয়া হয়। তবে ঠাণ্ডা পানিতে রেশম অনেকটা ম্যাটম্যাটে হয়ে যায়। অবশ্য গরম পানিতে রেশম চকচক করতে থাকে।

লম্বা ঘনত্ব থাকলে সালফিউরিক, হাইড্রোক্লোরিকজাতীয় শক্তিশালী এসিড রেশমের বিশেষ কোনো ক্ষতি করে না। অবশ্য এই প্রকারের এসিড ঘনীভূত হলে রেশমের ক্ষতি হয়। ক্ষারজাতীয় পদার্থের কোনো ক্ষতিকর প্রভাব রেশমের উপর নাই। অবশ্য ঘনীভূত ক্ষার রেশমের কিছুটা ক্ষতি করতে পারে। ধাতব লবণের (metallic salts) প্রতি রেশমের অসঙ্গি ঘটেই। এই গুণের জন্যই অনেক সময় প্রাকৃতিক রেশমের ওজন বাড়ানোর জন্য এমন রেশমে ধাতব লবণ প্রয়োগ করে ওয়েটেড রেশম প্রস্তুত করা হয়ে থাকে। রেশমের রঙ ধারণে স্বাভাবিক ক্ষমতা যথেষ্ট বলে রেশমে নানা রকম রঙ প্রয়োগ করা যেতে পারে।

সূর্যালোক রেশমের ক্ষতি করে। অনেকদিন ধরে সূর্যালোকে রাখলে সূতি বা পশমের তুলনায় রেশম ভাঙাভাঙি নষ্ট হয়ে যায়। ওয়েটেড রেশমের উপর আলোর প্রভাব খুবই ক্ষতিকর। সাধারণত রেশমে তিল না পড়লেও অবস্থা বিশেষে রেশমে তিলা পড়তে পারে।

রেশমের কর্মবৈশিষ্ট্য

রেশমের প্রধান গুণ এর সৌন্দর্য্য। রেশম দেখতে সুন্দর বলে বস্ত্র ও পরিচ্ছদের ইতিহাসে রেশম অভিজাত সামগ্রী হিসেবে গণ্য হয়ে আসছে। ইতিহাসের বহু বিলাসবহুল পোশাক-পরিচ্ছদে আমরা রেশমের ব্যবহার দেখতে পাই। রেশমে নানা প্রকারের রঙ প্রয়োগ করা যায় বলে রেশমের পোশাক-পরিচ্ছদে রঙের বৈচিত্র্য দেখা যায়।

সামান্যকতার দিক থেকে যাচাই করলেও বেশম একটি উৎকৃষ্ট তত্ত্ব। বেশম তাপের জন্য পরিবাহক নয়। এই জন্য বেশমের তৈরি অন্তর্বাস বেয়ন বা সুতির তৈরি অন্তর্বাস থেকে অধিকতর উষ্ণ থাকে। প্রধানত এইজন্যই কোটজাতীয় পোশাকের আন্তিন এবং ভিতরের দিকে বেশম ব্যবহৃত হয়। বেশমের ওজন কম বলে বেশমের পোশাক পরতে হালকা মনে হয়। বেশম খুবই অল্প পরিসরে রাখা যায় বলে প্রমথের জন্য বেশম বস্ত্র উৎকৃষ্ট

প্রাকৃতিক তন্তুর মধ্যে অত্যন্ত শক্তিশালী হওয়ায় বেশমের বস্ত্র ও পোশাক টেকসই হয়। ঠিকমত যত্ন করলে বেশমের বস্ত্র বহুদিন ধরে একই অবস্থায় টিকে থাকে।

বেশম একটি সার্বজনীন তত্ত্ব। প্রায় তিন শতেরও বেশি রঙের বেশম পাওয়া যায়। বেশম নানা কাজে ব্যবহৃত হতে পারে। গৃহের সজ্জার বস্ত্রসামগ্রী বেশমের হলে দেখতে খুবই সুন্দর ও অভিজাত মনে হয়। সুতি বা বেয়নের তুলনায় বেশমের মূল্য অবশ্য অধিক। বেশমের বস্ত্র ধুয়ে পরিষ্কার না করে শুষ্ক অবস্থায় ড্রাই ক্লিনিংয়ের মাধ্যমে পরিষ্কার করা উচিত। বেশমের বস্ত্র পরিষ্কার করার পর অবশ্যই ইস্ত্রি করা উচিত। বেশমের বস্ত্র ধুতে হলে কোনো সময়েই ক্লোরিনজাতীয় সাবান ব্যবহার করা উচিত নয়। বেশমে পানির দাগ সহজেই পড়ে বলে কোনো দ্রাবকে ডুবানোর পূর্বেই একটি ক্ষুদ্র অংশে দ্রাবক ব্যবহার করে বেশমের উপর দ্রাবকের প্রতিক্রিয়া দেখে নেয়া ভালো। পোক মাকড় বেশমের ক্ষতি করে বলে বেশমের সংস্থান এমন জায়গায় করা উচিত যেখানে এমন পোকামাকড় নেই।

পশম

পশম একটি প্রাচীন তত্ত্ব। বস্ত্র নির্মাণের প্রথম যুগে ইউরোপে শিল্প বিপ্লবের সময় বহুল পরিমাণে পশম ব্যবহৃত হয়েছিলো। অবশ্য ইতিহাস হতে জানা যায় যে বাংলা-ভারত পাকিস্তান উপমহাদেশের কোকেরা আলেকজান্ডারের আক্রমণের পূর্ব হতেই পশমের ব্যবহার জনপ্রিয়।

পৃথিবীতে অস্ট্রেলিয়াই সর্বাপেক্ষা বেশি পশম উৎপাদন করে। এই উৎপাদনের পরিমাণ সমগ্র বিশ্বের উৎপাদনের প্রায় $\frac{2}{3}$ অংশ অস্ট্রেলিয়ার পশম খুবই উৎকৃষ্ট মানের। পৃথিবীর অন্যান্য উল্লেখযোগ্য পশম উৎপাদনকারী দেশ হলো সাবেক সোভিয়েত রাশিয়া, নিউজিল্যান্ড, চীন, আর্জেন্টিনা, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, স্পেন, ফ্রান্স এবং জার্মানি।

পশম সম্পর্কে আলোচনা করতে হলে প্রথমেই পশমের শ্রেণীভেদ জানা উচিত। সাধারণভাবে বিভিন্ন জাতের ভেড়া বা মেঘের লোম হতে পশম উৎপন্ন হয়। ভিন্ন জাতের মেঘ থেকে ভিন্ন প্রকার পশম পাওয়া যায়। কিন্তাবে এবং কি অবস্থায় পশম আহরণ করা হয় তাব উপর পশমের প্রচলিত নাম নির্ভর করে। জীবন্ত মেঘ থেকে লোম সরিয়ে যে পশম পাওয়া যায় তার নাম হলো "ফ্লিস উল" (Fleece wool)। মৃত বা জবাই করা মেঘ হতে পাওয়া পশমকে বলা হয় 'পুল্ড উল' (pulled wool)। আইনগতভাবে অ্যাডভার্সারী হাগলেনের পশমকে উল (wool) বলা হলেও, পশম বা উল অন্যান্য বহু মেঘ বা হাগলজাতীয় প্রাণীর লোমকে বোঝায়। বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের জন্য পশমকে আবার ভিন্নভিন্ন 'উল' (Virgin wool), 'রিউজড উল' (Reused wool), 'রি-প্রসেসড উল' (Re-processed wool), 'রি-

দুই চক্রের (Re-cycled wool) ইত্যাদি নাম দেওয়া হয়ে থাকে। পশমের সমজাতীয় অণুসংযুক্ত হলে মেহের (Mohair), কাশ্মীর (Cashmere), উটের লোম (Camel's hair) অলপকা (Alpaca) ইত্যাদি। প্রকৃত পশম মেহের লোম হতে পাওয়া যায়। বস্ত্র শিল্পের 'Labs wool' শব্দটি দেখলেই বুঝতে হবে যে সাত মাসের কম বয়সের মেহের লোম হতে এমন পশম প্রস্তুত করা হয়েছে। এই জাতীয় পশম খুবই নরম এবং সুন্দর হয়ে পড়ে।

সামগ্রিক বছরে একবার মেহের লোম হতে ফিন উল আহরণ করা হয়। পূর্বে হাতে করা হলেও বর্তমানে যন্ত্রের সাহায্যে এই জাতীয় 'শিয়ারিং' (shearing) করা হয়ে থাকে। এই হস্তকৃত পাণ্ডা পশমকে কাঁচা পশম বা গ্রিজ পশম বলা হয়। এই পশমে বিভিন্ন ময়লা থাকে। এই ময়লা দূর করার পরই আসল পশম পাওয়া যায়।

পশমের ভৌত বৈশিষ্ট্য

নেইন পশমের তন্তু সাধারণত ১ ইঞ্চি থেকে ৫ ইঞ্চি লম্বা হয়। পশমের তন্তুর ব্যাস ১০ মাইক্রোমিটার হতে পারে।

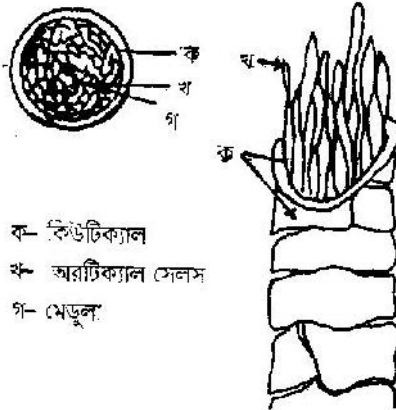
অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে দেখলে পশমের তন্তুকে ৩ শক্ত নাড়ির মতো দেখায়। ভূট্টর গায়ে এমন আঁশ থাকে, পশম তন্তুতেও ঠিক একইজাতীয় ছোট ছোট আঁশ দেখতে পাওয়া যায়। অনেক সময় আঁশগুলো মাছের আঁশের মতো বড় হয়। নিচে অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে পশম তন্তুর রূপ দেখানো হলো —



চিত্র ৪১ : অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে তিন প্রকার পশম তন্তুর রূপ

পশমের তন্তুর মূল তিনটি অংশ পরের পৃষ্ঠায় দেখানো হয়েছে। তন্তুর সর্বাপেক্ষা ভিতরের অংশ হলো মেডুলা (medulla)। সব পশমের তন্তুতে অবশ্য মেডুলা থাকে না। অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে মেডুলাকে কালো দেখায়। তন্তুর মূল অংশ হলো কর্টিকেল বা কর্টিকেল কোষ (corticle cells)। তন্তুর বাইরের অংশ হলো 'কিউটিকল' (cuticle)। চিত্রে কর্টিকেল কোষ ও কিউটিকল দেখানো হয়েছে। প্রাকৃতিক রঙের পশমে কর্টিকেল কোষগুলোতে মেলানিন (melanin) নামক একটি রঙিন পদার্থ (pigment) থাকে।

পশম সাধারণত ১৪ ইঞ্চি পর্যন্ত লম্বা হয়। পশমের তন্তুর ব্যাস ০.০০০৫ ইঞ্চি থেকে ০.০০১৫ ইঞ্চি পর্যন্ত হয়। পশমের প্রাকৃতিক রঙ সাদা-লালচে, সঁইং হলুদ বাদামি ইত্যাদি হতে পারে। বিভিন্ন প্রক্রিয়ার সাহায্যে পশমে নানা জাতীয় রঙ প্রয়োগ করা হলেও, প্রাকৃতিক রঙ হিসেবে রঙ যতটা সাদা হয়, পশমও ততটা উৎকৃষ্ট মানের হয়। পশমের উচ্ছলতা নির্ভর করে কোন জলবায়ুর কোন মেঘ হতে পশমটি অহরণ করা হয়েছে। উৎকৃষ্ট মানের পশম সাধারণত খুব চকচকে হয় না। ভিজা অবস্থায় পশমের তন্তুর শক্তি কমে যায়। পশম যথেষ্ট নমনীয় ও স্থিতিস্থাপক। পশমকে টেনে লম্বা করে ছেঁড়ে দিলে পশম প্রায় অনেকটা পূর্বের অবস্থায় ফিরে যেতে পারে। পশম তাপের সুপরিবাহক নয়। পানির প্রতি পশমের আকর্ষণ যথেষ্ট এবং এর জন্য পশম জলীয়বষ্প শোষণ করে।



ক- কিউটিক্যাল
 খ- অরটিক্যাল সেলস
 গ- মেডুলা

চিত্র ৪২ : পশমের প্রধান উপাদান

পশমের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য

পশম তন্তুতে যে প্রোটিন থাকে তা হলো কেরাটিন (Keratin)। মানুষের চুল ও নাখ একই কেরাটিন বর্তমান। কেরাটিনে কার্বন, হাইড্রোজেন, অক্সিজেন নাইট্রোজেন এবং সালফার থাকে। পশমই একমাত্র তন্তু যাতে 'সালফার' (sulphur) আছে। কেরাটিনে কার্বনের পরিমাণ থাকে প্রায় অর্ধেক, অক্সিজেন এবং নাইট্রোজেনের পরিমাণ প্রতিটি প্রায় $\frac{1}{5}$ অংশ। কেরাটিনের বাকি অংশ হলো হাইড্রোজেন এবং সালফার।

ঘনীভূত না হলে সালফিউরিক, হাইড্রোক্লোরিক বা নাইট্রিকজাতীয় শক্তিশালী এসিডও পশমের ক্ষতি করতে পারে না। এই জাতীয় এসিডে ফুটালে অনেক সময় পশমের কোনো ক্ষতি হয় না। তবে ঘনীভূত এসিড পশমের ক্ষতি করে। সালফিউরিক ও নাইট্রিক এসিডের প্রভাবে পশমের রঙ উঠে গিয়ে এতে একটি হলুদ রঙের আবরণ পড়ে। হাইড্রোক্লোরিক এসিড পশমকে বিকৃত করে দেয়। উরারী, এবং অনুল্লেখ্যী জৈব এসিড (volatile and non-volatile organic acids) পশমের বিশেষ কোনো ক্ষতি করতে পারে না।

শীতকালী ফরসা ত্রীয় দ্রবণ পশমের ক্ষতি করে, তবে দুর্বল দ্রবণে পশমের ক্ষতি হয় না। শীতকালী সোত্রের সামান্য মৃদু দ্রবণেই পশম সম্পূর্ণভাবে দ্রবীভূত হয়ে যায়। এই কারণে শীতকালী সোত্র বা পটাসের সংস্পর্শে হতে পশমকে দূরে রাখতে হয়। খাতব লবণ এবং সোত্রের রস হতে সহজেই পশমে লাগে বলে সহজেই পশমের বস্ত্রে বিভিন্ন রঙ প্রয়োগ করা যায়।

চাপ, চাপ ও জলীয়বাষ্প দ্বারা পশম প্রভাবান্বিত হয়। অত্যধিক চাপে আর্দ্র পরিবেশে রাখলে পশম তত্ত্ব নিজের গুণ হারিয়ে ফেলে। অত্যধিক চাপে পশম জমাট বেঁধে যেতে পারে। এতে পশমের নমনীয়তা ও স্থিতিস্থাপকতা নষ্ট হয়ে যায়।

পশমের তত্ত্ব তাপ ও জলীয়বাষ্প দ্বারাও প্রভাবান্বিত হয়। ২৭৫° ফারেনহাইট তাপ-মাত্রার উচ্চল শূষ্ক অবস্থায় পশমের তত্ত্বগুলো নষ্ট হয়ে যায়, অবশ্য আর্দ্র পরিবেশে ২১২° ফারেনহাইট পর্যন্ত তাপে পশম খুব নরম হয়ে পড়ে। অনেক সময় এমন পরিবেশে পশমে বস্ত্রের অকৃতি আরোপ করা হয়ে থাকে। আর্দ্র অবস্থায় পশমে তিলা ও ছাতা পড়ে।

অলোর প্রভাব পশমের ওপ্তর উপর খুব বেশি নয়, তবে অনেক দিন ধরে সূর্যলোকে রাখলে পশমের ওপ্তর গঠন কিছুটা পরিবর্তিত হয়ে যেতে পারে।

পশমের কর্মবৈশিষ্ট্য

পশম তাপের ভালো পরিবাহক নয় এবং অন্য যে কোনো তত্ত্বের তুলনায় পশমের জলীয়বাষ্প শোষণ করার ক্ষমতা সবচেয়ে বেশি। এই দুটি কারণে পশমের বস্ত্রে শীত বস্ত্র হিসেবে খুবই উপযোগী। শীত বস্ত্র হিসেবে পশম শীতের হাত থেকে আমাদেরকে রক্ষা করে। পশমের বস্ত্রে পরিধান করে শীতকালেও বাইরে খেলাধুলা করা যায়।

পশমের নমনীয়তা, স্থিতিস্থাপকতা ও কুঞ্জন প্রতিরোধের ক্ষমতা পশমের উল্লেখযোগ্য গুণ। পশমে সহজে ভাঁজ পড়ে না। ইশিত্র দিয়ে একবার বস্ত্রে ভাঁজ দিলে এই ভাঁজ অনেকদিন থাকে বলে পশমের বস্ত্রে সুটের জন্য খুবই উপযুক্ত। 'ওরস্টিড' জাতীয় পশম সহজে কুঞ্চিত হয় না বলে প্যাণ্টের কাপড় হিসেবে এটি খুবই উত্তম। সাধারণত পশমে পানি পড়লে তা বস্ত্রে না লেগে গড়িয়ে পড়ে।

উত্তম শ্রেণীর পশমের একটি স্বাভাবিক উজ্জ্বলতা থাকে। এই অভিজাত গুণটির জন্য পশমের বস্ত্রে অনেকেই পছন্দ করেন। পশমের তত্ত্বতে অন্যান্য তত্ত্ব বা রাসায়নিক দ্রব্যের উপাদান মিশিয়ে এমন তত্ত্বতে প্রয়োজনীয় রঙ, রঙ, প্রকৃতি ও আকৃতি দেয়া যেতে পারে। এই কারণে পশম বস্ত্রে নির্মাতাদের নিকট পশম খুবই আকর্ষণীয়। উৎপাদিত পশমের প্রায় ৯০ অংশই পোশাক-পরিচ্ছদ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

মনুষ্যসৃষ্ট বা কৃত্রিম তত্ত্ব

পোশাক ও পরিচ্ছদে আজকাল প্রাকৃতিক সূতি, লিনেন, রেশম ও পশম ছাড়াও নানা জাতের মনুষ্যসৃষ্ট বা কৃত্রিম তত্ত্বের ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়। এই অংশে এই সকল কৃত্রিম তত্ত্ব সম্পর্কে সাধারণভাবে কিছু আলোচনা করা হবে। এই কৃত্রিম তত্ত্বগুলোর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য এই অধ্যায়ের পরিশিষ্ট-১ ও সারণি ৫.১ ও ৫.২ এ বিস্তারিতভাবে উল্লেখ করা হলো।^৩

৩. পরিশিষ্ট-১ লেখিকার 'বস্ত্র ও পরিচ্ছদ' পুস্তক হতে নেয়া হয়েছে (ঢাকা, বাংলাদেশ : এল. এস.কে পাবলিকেশন্স, তৃতীয় সংস্করণ, নভেম্বর ১৯৯১)।

রেয়ন

কৃত্রিম তন্তুর মধ্যে একটি প্রধান তন্তু হলো রেয়ন তন্তু। উদ্ভিজ্জ সেলুলোজ এবং বিভিন্ন প্রাকৃতিক পদার্থ থেকে এমন রেয়ন প্রস্তুত করা হয়। তিন প্রকারের প্রধান রেয়ন হলো ভিসকোস (viscose), কিউপ্রামোনিয়াম (Cuprammonium) এবং এসিটেট (Acetate) রেয়ন।

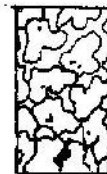
১৮৮৪ সালে রেয়ন তৈরির প্রথম পদ্ধতিটি আবিষ্কৃত হয়। দ্বিতীয় পদ্ধতিটি আবিষ্কৃত হয় ১৮৯০ সালে। তৃতীয় পদ্ধতিটি আবিষ্কৃত হয় ১৮৯২ সালে। এই তিনটি পদ্ধতির নাম নাইট্রোসেলুলোজ (Nitrocellulose), কিউপ্রামোনিয়াম এবং ভিসকোস প্রক্রিয়া।

রেয়ন তন্তুর শ্রেণীবিভাগে ভিসকোস ও কিউপ্রামোনিয়াম রেয়নকে একদিকে এবং এসিটেট রেয়নকে অন্যদিকে বিবেচনা করা যায়। কিউপ্রামোনিয়াম এবং ভিসকোস রেয়নে বিশুদ্ধ সেলুলোজ থাকে। অপরপক্ষে, এসিটেট রেয়ন সেলুলোজ এবং এসেটিক এসিডের (Acetic acid) রাসায়নিক সংমিশ্রণে প্রস্তুত করা হয়। এসিটেট রেয়নের এই উৎপাদন প্রক্রিয়াকে সেলুলোজ এসিটেট প্রক্রিয়া (Cellulose acetate proces) বলে অভিহিত করা যায়।

নিচে অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে ভিসকোস, কিউপ্রামোনিয়াম এবং এসিটেট রেয়নের লম্বালম্বি এবং আড়াআড়ি রূপ দেখানো হলো।

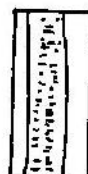
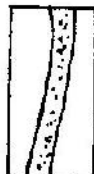


ভিসকোস

কিউপ্রামোনিয়াম
আড়াআড়িভাবে

আসিটেট

চিত্র ৪৩ : অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে রেয়ন তন্তুর রূপ



চিত্র ৪৪ : অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে রেয়ন তন্তুর রূপ

বেয়নের ভৌত বৈশিষ্ট্য

অনুশীলন যন্ত্রের নিচে কিউপ্রামোনিয়াম বেয়ন শক্ত কাঁচের দণ্ড, এসিটেট বেয়ন রেখায়ুক্ত দণ্ড এবং ভিসকোস বেয়ন অনেক রেখা-চিহ্নিত ছায়ার মতো মনে হয়। বেয়নের দৈর্ঘ্য দণ্ড মত নিয়ন্ত্রণ করা যায়। ভিসকোস বেয়ন দেখতে হলুদ হয়।

এই প্রকারের বেয়নই সুন্দর ও মসৃণ দেখায় এবং এদের একটি নিজস্ব উজ্জ্বলতা আছে। বেয়ন তন্তু ভিজলে যথেষ্ট শক্তি হারিয়ে ফেলে। বেয়নের নমনীয়তা বা স্থিতিস্থাপকতা পেশমের তুলনায় অনেক কম এবং বেয়নে উদগ্রাহী জলীয়বাষ্পের পরিমাণ ৬.৫% থেকে ১১% হয়ে থাকে। এসিটেট বেয়ন তাপের ভালো পরিবাহক নয়।

বেয়নের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য

সাধারণ আলোতে বেয়নের কোনো ক্ষতি হয় না। এসিটেট বেয়ন এই দিক দিয়ে দেখলে সর্বোত্তম। এসিটেট বেয়ন ভিসকোস এবং কিউপ্রামোনিয়াম বেয়নের তুলনায় তিলা পড়া বেশি রোধ করতে পারে। কিউপ্রামোনিয়াম বেয়নে মাঝে মাঝে ছাত্তা পড়ে কিন্তু এমন বেয়ন পেকায় পারে না।

সাধারণত ৩৫° ফারেনহাইট তাপমাত্রা বা এর উপরে সব রকমের বেয়ন নষ্ট হয়ে যায়। বেয়নের উপর লবু উদ্যায়ী এবং অনুদ্যায়ী জৈব এসিডের প্রভাব খুব ক্ষতিকর নয়, তবে ঘন এসিড তাপের সাথে প্রয়োগ করলে বেয়নের কিছু ক্ষতি হয়।

ঘনীভূত অজৈব এসিড যেমন সালফিউরিক, হাইড্রোক্লোরিক বা নাইট্রিক এসিড বেয়নের তন্তু বিনষ্ট করে। দুর্বল ক্ষারজাতীয় পদার্থ কিউপ্রামোনিয়াম ও ভিসকোস বেয়নের বিশেষ ক্ষতি না করলেও এটি বেয়নের উজ্জ্বলতা নষ্ট করে দেয়। কৃত্তিক সোডা এসিটেটের খুব ক্ষতি করে। ধাতব লবণের প্রতি বেয়নের আসক্তি খুব বেশি।

বেয়নের কর্ম বৈশিষ্ট্য

বেয়ন মোটামুটি সুলভ। এই কারণে অনেক সময় পেশমের মতো অন্য দামি তন্তুর সাথে বেয়ন মেশানো হয়। বেয়নের প্রধান গুণ হলো এর সুন্দর উজ্জ্বল মনোরম, অভিজাত এবং আকর্ষণীয় রূপ। এটি ছাড়া মোটামুটিভাবে টেকসই বলে বেয়নের বেশ কিছু বিভিন্ন কাজে ব্যবহার করা হয়।

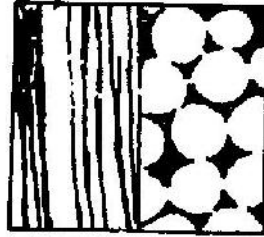
নাইলন

কৃত্তিম সাংশ্লেষিক তন্তুগুলোর মধ্যে প্রধান হলো নাইলন। নাইলনে মূলত হাইড্রোক্যার্বন, নাইট্রোজেন, অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেন থাকে। ১৯৩৯ সাল থেকে রাসায়নিক পদ্ধতিতে পলিমারাইজেশন (polymerization) প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নাইলন প্রস্তুত হচ্ছে।

নাইলনের বৈশিষ্ট্য

নাইলনের বিভিন্ন ভৌত, রাসায়নিক এবং কর্মবৈশিষ্ট্যসমূহ এক নজরে পরিশিষ্টের সারণি ৫.১ ও ৫.২ এ দেখা যেতে পারে। সারণিতে অতি সংক্ষেপে এই সকল কর্মবৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা হলো।

অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে নাইলন লম্বালম্বিতাবে অনেকটা ক্রিস্টালমোনিয়াম রেফ্রেক্টনের মতো দেখায়। নিচে চিত্রের সাহায্যে অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে নাইলন তন্তুর রূপ দেখানো হলো।



লম্বালম্বিতাবে আড়াআড়িতাবে

চিত্র ৪৫ : অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে নাইলন

নাইলন অত্যন্ত শক্তিশালী তন্তু এবং ভিজলেও নাইলনের শক্তি বিশেষ কমে না। এই কারণে নাইলনকে দড়ি ও রশি হিসেবে ব্যবহার করা হয়। নাইলন খুব টেকসই শক্ত ও হালকা বলে অন্তর্জাতীয় কাপড়ে নাইলনের ব্যবহার প্রচুর। অধিকাংশ নাইলন বস্ত্র ধুয়ে অতি সহজে শুকিয়ে নেয়া যায়। সাধারণত নাইলনের বস্ত্রে ছাতা ও তিলা পড়ে না এবং নাইলনের বস্ত্রে পোকাকড় কাটে না। নাইলনের স্থিতিশীলপকতায় অত্যন্ত বেশি এবং এর জলীয়বাষ্প শোষণ করার ক্ষমতা নেই। সালফিউরিক এসিড নাইলনকে গুলিয়ে ফেলে, তবে ক্ষারজাতীয় পদার্থ নাইলনের বিশেষ কোনো ক্ষতি করে না।

বয়নতন্ত্র হিসেবে নাইলনের গুরুত্ব দিন দিন বেড়ে চলেছে। ১৯৮৫ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মতো বিরাট দেশে পলিস্টার এবং সুতির পরেই উৎপাদন বেশি ছিল নাইলনের। এমন উৎপাদিত অধিকাংশ নাইলনই গৃহ সজ্জার বস্ত্র সামগ্রীতে — বিশেষ করে কার্পেটে ব্যবহৃত হয়েছিলো।

ব্যবসায়িক ভিত্তিতে নাইলন নাইলন ৬ এবং নাইলন ৬, ৬ এই দু'ভাগে বিভক্ত। নাইলনের ব্যবসায়িক বিভিন্ন নম্ব হলে আনট্রন, কডুরা, জেফরান, জেফটন ইত্যাদি।

অতিরিক্ত পাঠ্যসূচি

1. Norma Hollen, Tane Saddler, Anna L. Langford, and Sara J. Kadoiph, *Textiles*, sixth edition.
2. C. B. Chapman, *Fibres*, 1974 edition.
3. J. Gordon Cook, *Handbook of Textile Fibres*, 5th edition.
4. R. W. Moncrieff, *Mammade Fibres*, 7th edition.
5. Isabel B. Wingate and June Mohler, *Textile Fabrics and Their selection*, 8th edition.
6. ওাহু'মিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, পঞ্চম সংস্করণ, দ্বিতীয় খণ্ড, প্রথম অধ্যায়।

পরিশিষ্ট

সারণি ৫.১ : খোয়া, শুকানো, ইস্ত্রিকরা ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্য

ভেঁট বিশিষ্ট	সুতি	বিনোন	রেশম	পশম
অধিকতর সুতির বিনোন	সমতল নলের মতো। পেঁচনে থাকে অনেকটা মোচড়ানো ফিতার মতো।	ছেঁট ছেঁট তন্তুগুলো সংযুক্ত দেখায় কিছু দূরে দূরে গট মনে হয়-অনেকটা ধাশের লাঠির মতো।	কৃষিজ তন্তু ককশ কাপ্তানের মতো দেবায়। বন্য রেশম অধিকতর অসমান এবং দেখতে চেঁচে খেলানো ফিতার মতো।	শক্ত দণ্ডের মতো দেখায়। দণ্ডের বহিরাংশে তন্তুর গায়ের আঁশের মতো আঁশ কিংবা মাছের আঁশের মতো দেখায়।
তন্তুর বৈঃ	$\frac{3}{8}$ থেকে $\frac{1}{2}$	গড়ে ১১" থেকে ২৩"	১৩৫০" থেকে ৪৩০০"	পশমী (ভিলেন) তন্তু ১" থেকে ৫" পর্যন্ত লম্বা হয়, ওরসেটিক তন্তু ৫" থেকে ৮" লম্বা হয়
তন্তুর ব্যাস	০.০০০৫" থেকে ০.০০০৯"	০.০০৪৭" থেকে ০.০০৯৮"	০.০০৩৫৯" থেকে ০.০০১১১"	০.০০৩৫ থেকে ০.০০১৫
৩ গুণ বর্ধ	সাধারণত সাদা কখনো মধ্যমের বা তামাটে বর্ণের বোঝা যায়।	অনেকটা হলুদ থেকে ধূসর।	হলুদ থেকে ধূসর	স্বাভাবিক থেকে তামাটে, কখনো কালো।
তন্তুর উজ্জ্বলতা	মারসেবাইজেশন না করলে বিশেষ কোনো উজ্জ্বলতা নেই।	অনেকটা রেশমের মতো সুতি থেকে অধিক।	আঠাজাতীয় পদার্থ দূর করার পর খুব উজ্জ্বল দেখায়	মেটা শ্রেণীতে উজ্জ্বলতা বেশি। সুক্ষ্ম সুন্দর শ্রেণীতে উজ্জ্বলতা কম
তন্তুর শক্তি	একটি তন্তু ২ থেকে ৮ গ্রাম ওজন সহ্য করতে পারে। ভিজলে তন্তুর শক্তি বৃদ্ধি পায় এবং খুব বেশি শুকালে হ্রাস পায়।	সুতি থেকে শক্তি ভিজলে শক্তি বাড়ে।	ছিড়বার পূর্বে ৫ থেকে ৮ গ্রাম ওজন সহ্য করতে পারে।	গড়ে প্রতি তন্তু ১৫ থেকে ৩০ গ্রাম ওজন নিতে পারে।
স্থিতিস্থাপক বৈঃ	রেশম বা পশমের মতো নমনীয় বা স্থিতিস্থাপক নয়। প্যাঁচানো মোচড়ের জন্য অস্পাতঃদৃষ্টিতে বিনোন থেকে অধিকতর নমনীয় মনে হয়।	স্থিতিস্থাপক বা নমনীয় নয়।	ছিড়বার পূর্বে নিজস্ব দৈর্ঘ্য $\frac{1}{9}$ থেকে $\frac{1}{8}$ পর্যন্ত বাড়ে।	সর্বাপেক্ষা স্থিতিস্থাপক বা নমনীয় তন্তু। ছিড়বার পূর্বে নিজস্ব দৈর্ঘ্যের ২৫% থেকে ৩৫% বাড়ে।
তাপের পরিবাহক	রেশম ও পশমের তুলনায় অধিকতর সুপরিবাহক, তবে বিনোনের মতো উত্তম তাপ পরিবাহক	সুতি থেকে অধিকতর উত্তম তাপ পরিবাহক	উত্তম নয়।	খারাপ
উৎপাদী জন্য ব্যবস্থা	৫% থেকে ৯০%	৬% থেকে ১%	১০% থেকে ৩০% পর্যন্ত, তবে সাধারণত ১১% হয়।	১০% থেকে ১৫%

ভৌত বৈশিষ্ট্য	ডিস্কোস রেয়ন	কিউপ্রামো-নিয়াম রেয়ন	অ্যাসিটেট	নাইলন
অপূরীকরণ যন্ত্রের নিচ যেমন দেখায়	রেখা চিত্রিত কাচের দণ্ডের মতো দেখায়। তন্ত্র গঠনে রেখাগুলো ছায়ার মতো মনে হয়।	শক্ত কাচের দণ্ডের মতো দেখায়।	কাচের দণ্ডের মতো দেখায়। অসমান ক্রমের একটি বা দুটি রেখার বণ দেখা যায়।	অনেকটা কিউপ্রামোনিয়াম রেয়নের মতো দেখায়।
তন্ত্রের দৈর্ঘ্য	অবিচ্ছিন্ন, ইচ্ছামত দৈর্ঘ্য নিয়ন্ত্রণ করা যায়।	অবিচ্ছিন্ন, ইচ্ছামত দৈর্ঘ্য নিয়ন্ত্রণ করা যায়।	অবিচ্ছিন্ন, ইচ্ছামত (দৈর্ঘ্য) নিয়ন্ত্রণ করা যায়।	ইচ্ছামত নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
তন্ত্রের ব্যাস	স্পিনারেটের (spinneret) ছিদ্র এবং ছিদ্র দিয়ে অতিক্রম করার সময় পান্ড চাপের উপর ব্যাস নির্ভর করে।	ডিস্কোস রেয়নের মতো নিয়ন্ত্রণ করা যায়।	নিয়ন্ত্রণ করা যায়।	নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
তন্ত্রের বর্ণ	সূতা কাটার পর হলুদ বর্ণের হয়।	সাদা।	বর্ণহীন।	স্বভাবিক নাইলনের বর্ণ। অনেকক্ষেত্রে রঙ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
তন্ত্রের উজ্জ্বলতা	অত্যন্ত উজ্জ্বল। কখনো বিভিন্ন পদ্ধতির সাহায্যে তন্ত্রের ওপর কিছুটা কমানো হয়। অ্যাসিটেট বা ডিস্কোস দ্রব্যে পদ্ধতিগুলো প্রয়োগ করা হয়।	ডিস্কোস রেয়নের মতো।	ডিস্কোস রেয়নের মতো।	নির্ভর উজ্জ্বলতা বা অনেকাংশে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
তন্ত্রের শক্তি	শুক অবস্থায় বন্য রেশমের অর্ধেক বা এক-তৃতীয়াংশ ডিজলে ৪০% থেকে ৫% শক্তি হারায়।	ডিস্কোস রেয়নের মতো।	ডিস্কোস রেয়নের মতো।	সর্বোৎকর্ষ শক্তিশালী তন্তুগুলোর অন্যতম। ডিজলে মাত্র ১৫% শক্তি হারায়।
স্থিতিস্থাপকতা	শুক তিজাত রেশমের এক-তৃতীয়াংশ থেকে অর্ধেক।	ডিস্কোস রেয়নের মতো।	ডিস্কোস রেয়নের মতো।	স্থিতিস্থাপকতা খুব বেশি টেনে ২০% লম্বা করে ছেড়ে দিলে প্রথমে ৫% ও পরে ৯০% মূল দৈর্ঘ্য ফিরে পায়।
তাপের পরিবাহক	সুপরিবাহক।	সুপরিবাহক নয়।	ততো সুপরিবাহক নয়।	-
উদগ্রাহী জলীয়বাষ্প	রেশম থেকে একটু বেশি প্রায়, ১১%।	প্রায় ১১%।	সুতির মতো — প্রায় ৬.৫%।	জলীয়বাষ্প শোষণ করার ক্ষমতা নেই।

সারণি ৫. ২: খোয়া, শুকানো, ইস্ত্রিকরা ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্য

রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য	সুতি	লিনেন	রেশম	পশম
তন্তুর গঠন	সেলুলোজ ৮৭% থেকে ৯০%। পানি ৫% থেকে ৮%। প্রাকৃতিক পদার্থ ৪% থেকে ৬%।	মূলত সেলুলোজ তবে সুতি থেকে কম। বিভিন্ন প্রাকৃতিক পদার্থের পরিমাণ ১৫% থেকে ৩০%।	সেরিসিন ও কাইরিনে মূল উপাদান। চাষকৃত রেশম কখনো কিছু চর্বি, বেসিন এবং খনিজ পদার্থ সেবা যায়। কাইরিনে কার্বন অক্সিজেন, নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন থাকে।	কার্বন ৫০.৮। হাইড্রোজেন ৭.২ নাইট্রোজেন ১৬.৫ অক্সিজেন ২১.২। সালফার ২.৩।
আলোর প্রভাব	শক্ত হরত।	সুতির তুলনায় আলোর প্রতি অধিকতর প্রতিরোধক।	উষ্ণ আলোর প্রতি যথেষ্ট প্রতিরোধক নয়। ঘন ঘন সূর্যালোকে রাখলে সুতি বা পশমের তুলনায় অধিক দ্রুত গাতিত নষ্ট হয়। রেশম ওয়েস্টেড হলে ক্ষতির পরিমাণ বেশি।	আলোর প্রভাবে রাসায়নিক গঠন পরিবর্তিত হয়, ফলে রঙের প্রতি প্রতিক্রিয়া ভিন্ন হয়।
এসিডের প্রভাব	শক্তিশালী অম্লের এসিড ক্ষতিকারক স্তরীভূত হলে ক্ষতি বেশি হয়। শীতল লঘু এমন এসিডের প্রভাব ধুয়ে নেয়া যায়। উদারীয় ও অনুদারীয় জৈব এসিড কোনো ক্ষতি করে না।	উদারীয় ও অনুদারীয় জৈব এসিড ক্ষতি করে না, শক্তিশালী অম্লের এসিডের প্রভাব ক্ষতিকর। অনেকটা সুতির মতো।	উদারীয় এবং অনুদারীয় জৈব এসিড কোনো ক্ষতি করে না। শক্তিশালী জৈব লঘু এসিড বিশেষ ক্ষতি করে না। তবে এসিড ঘনীভূত হলে ক্ষতিকরক।	শক্তিশালী অম্লের এসিড লঘু হলে কোনো ক্ষতি হয় না। ঘনীভূত এসিড ক্ষতিকরক। উদারীয় এবং অনুদারীয় জৈব এসিড ক্ষতিকারক নয়।
ফািবের প্রভাব	দুর্বল এবং শক্তিশালী কোনো ফাইব্রেরই সুতির ক্ষতি করে না।	সুতির মতো।	বিশেষ ক্ষতিকরক নয়। ঘনীভূত ফাইব্রের ক্ষতি করতে পারে।	শক্তিশালী ঘনীভূত প্রবেশ ক্ষতি হয়, লঘু হলে বিশেষ ক্ষতিকরক নয়। দুর্বল ফাইব্রের ক্ষতি করে না।
ট্রিচিংয়ের প্রভাব	বিশেষ কোনো ক্ষতির প্রভাব নেই।	সুতির মতো।	ক্রোরিন বা হাইপোক্লোরাইটে ক্ষতি হয়। ব্যবহার করা উচিত নয়। অন্যান্য ট্রিচিংয়ের প্রভাব সুতির মতো।	ক্রোরিন ও হাইপোক্লোরাইটের প্রভাব সাধারণত ক্ষতিকর অন্যান্য ট্রিচিংয়ের প্রভাব সুতির মতো। উত্তম।
রঙের প্রতি অসঙ্গতি	রেশম ও পশম থেকে কম।	সুতি থেকে কম।	উত্তম।	উত্তম।
তিল পড়া	নিভেজাল সুতি আক্রান্ত হয় না। বিশেষভাবে নির্মিত হলে অম্ল পরিবেশ আক্রান্ত হয়।	আক্রান্ত হয়।	কেবল ৮ম অবস্থায় আক্রান্ত হয়।	বেশ কিছু সময় আর্দ্র অবস্থায় রাখলে তিলা পড়ে।

রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য	ডিসকোস রেয়ন	কিউপ্রামোনিয়াম বেয়ন	এসিটেট	নাইলন
তন্তুর গঠন	পুনরুজ্জ্বলিত সিনুলেজ দ্বারা গঠিত।	ডিসকোস বেয়নের মতো।	সিনুলোজ এসিটেট দ্বারা গঠিত।	সিনথেটিক বিভিন্ন পদার্থ দ্বারা গঠিত।
আলোর প্রভাব	সূতির মতো শক্তি হারায়।	ডিসকোস বেয়নের মতো।	সূতি ও ডিসকোস বেয়নের তুলনায় ন্যূনতমের প্রতি অধিকতর প্রতিরোধক।	সূতির মতো। কাজ স্থানলোকে রাখলে বা আলোতে কমাতে রাখলে নাইলনের ক্ষতি হয়। উচ্চল নাইলন সিনানের মতো স্থানলোক প্রতিরোধক।
এসিটের প্রভাব	উদারী এবং অনুদারী জৈব এসিড বিশেষ ক্ষতি করে না। অনুদারী জৈব এসিডে রেখে তাপ প্রয়োগ করলে সামান্য ক্ষতি হয়। অজৈব শক্তিশালী এসিডের ক্ষতিকৃত ব্যবহার সুত্রের মধ্যে ক্ষতিকরক। লঘু চরবই বিশেষ ক্ষতিকরক নয়।	ডিসকোস বেয়নের মতো।	ডিসকোস এবং কিউপ্রামোনিয়াম রেয়নের মতো। উদারী জৈব এসিটের শক্তিশালী দ্রবণ ক্ষতিকরক।	নাইলন সফলিকৃত রক এসিডে গলে যায়। উচ্চপ্ত গ্ল্যাসিয়াল এসিটিক এসিডেও নাইলন গলে যায়।
ক্ষারের প্রভাব	দুর্বল বা শক্তিশালী ক্ষার বিশেষ ক্ষতিকরক নয়।	দুর্বল বা শক্তিশালী ক্ষার বিশেষ ক্ষতিকরক নয়।	শক্তিশালী ক্ষার ক্ষতি করে — উচ্চলতা নষ্ট করে দেয় এবং ওজন কমিয়ে দেয়। কাস্টিক সোডা ব্যবহার করা উচিত নয়। দুর্বল ক্ষারও অনিয়ন্ত্রিত অবস্থায় উচ্চলতা নষ্ট করে।	ক্ষার প্রতিরোধক। ১০% কাস্টিক সোডা দ্রবণেও তন্তুর ক্ষতি হয় না।
ট্রিচিংয়ের প্রভাব	অক্সিজেন (Oxidising) এবং বিজারক (Reducing) দুই পক্ষেরই সাধারণ ট্রিচিং উপযোগী উদাহরণ: সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট, হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড, সোডিয়াম সালফাইড ইত্যাদি। পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট ধুব ক্ষতিকর।	ডিসকোস বেয়নের মতো তবে শক্তিশালী জরক (Oxidising agent) ক্ষতি হয়। পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট ধুব ক্ষতিকরক।	অনেকটু দুই প্রকার রেয়নের মতো।	মৃদু বা দুর্বল ট্রিচিং পদ্ধতি ক্ষতি করে না। উচ্চ ট্রিচিং পদার্থ যেমন— ক্রোমিন বিশেষ ক্ষতিকরক।
রঙের প্রতি উত্তম আসক্তি		উত্তম।	উত্তম নয়। এসিটেট বস্ত্র করতে বিশেষ বিশেষ রঙ বা পদ্ধতির প্রয়োজন।	এসিটেট প্রযোজ্য বিশেষ রঙ নাইলনের প্রয়োগ করা যায়। অন্যান্য অনেক রঙও প্রযোজ্য। আলোক হয় না।
জীবা পড়া	পরিষ্কার শুরু ডিসকোস লেটাইট অক্রিয় হয়। মেটাট্রিভরে ধুব প্রতিরোধক নয়।	ডিসকোস বেয়নের মতো প্রতিরোধক নয়। অনেক সময় অক্রিয় হয়।	ডিসকোস ও কিউপ্রামোনিয়াম রেয়ন থেকে অধিকতর প্রতিরোধক।	

ষষ্ঠ অধ্যায়

তত্ত্ব সনাক্তকরণের বিভিন্ন পরীক্ষা

বিভিন্ন প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম তত্ত্ব সম্পর্কে পূর্বের অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে। এই অধ্যায়ে তত্ত্ব সনাক্তকরণের বিভিন্ন পরীক্ষা সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

তত্ত্ব সনাক্তকরণের বিভিন্ন পরীক্ষাকে মেটামুটি তিনটি ভাগে বিভক্ত করা যায় :

১. ভৌত পরীক্ষা (Physical tests) ;
২. রাসায়নিক পরীক্ষা (Chemical tests) ; এবং
৩. আণুবীক্ষণিক পরীক্ষা (Microscopic tests)।

তত্ত্ব সনাক্তকরণের বিভিন্ন পরীক্ষা সম্পর্কে বিশদভাবে আলোচনা করার পূর্বে এই সকল পরীক্ষা সম্পর্কে কয়েকটি মন্তব্য করা প্রয়োজন।

প্রথমত, তত্ত্ব সনাক্তকরণের যে পরীক্ষাগুলো সহজ এবং যেগুলো মেটামুটি ঘরে বসেই করা যায়, সেই পরীক্ষাগুলো খুব নির্ভুল বা সঠিক নাও হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, সাধারণত লিনেনের কাপড় সূতির কাপড়ের তুলনায় বেশি ভাঁজ পড়ে। কিন্তু ভালোভাবে কলপ দেয়া থাকলে এমন ভাঁজ দেখে সূতি ও লিনেনে পার্থক্য নির্ণয় করা কঠিন।

দ্বিতীয়ত, ভৌত পরীক্ষাগুলোর তুলনায় রাসায়নিক ও আণুবীক্ষণিক পরীক্ষাগুলো অধিকতর নির্ভুল, তবে এই পরীক্ষাগুলো সময় ও ব্যয়সাপেক্ষ, এবং অধিকাংশ ক্ষেত্রেই এমন পরীক্ষা উপযুক্ত পরীক্ষাগার (Laboratory) ছাড়া করা যায় না।

তৃতীয়ত, ভৌত পরীক্ষার অন্তর্ভুক্ত পোড়ানো পরীক্ষার উপর যথেষ্ট গুরুত্ব আরোপ করা হলেও অনেক ক্ষেত্রে উপযুক্ত সতর্কতা অবলম্বন না করে পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে তত্ত্বের পার্থক্য নির্ণয় করা সম্ভবপর হয় না।

ভৌত পরীক্ষা

সম্পূর্ণ নির্ভুল সনাক্তকরণের প্রক্রিয়া না হলেও তত্ত্ব সনাক্তকরণে ভৌত পরীক্ষার যথেষ্ট গুরুত্ব আছে। এই পরীক্ষাগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য পরীক্ষাগুলো হলো :

- ক. চামড়াস পরীক্ষা ;
- খ. তত্ত্ব ভাঁজ করে পরীক্ষা ;
- গ. সূতের পাক খুলে পরীক্ষা ;
- ঘ. তত্ত্ব ডিজিয়ে পরীক্ষা ;
- ঙ. স্পর্শের সাহায্যে পরীক্ষা এবং
- চ. পোড়ানো পরীক্ষা

ক. চাক্কুস পরীক্ষা

ভৌত পরীক্ষাগুলোর মধ্যে চাক্কুস পরীক্ষা সবচেয়ে সহজ, যদিও এমন পরীক্ষার ফলাফল নির্ভুল না হওয়ার সম্ভাবনা প্রচুর। তন্তু, বস্ত্র এবং বুনন সম্পর্কে যাদের বহুদিনের অভিজ্ঞতা রয়েছে কেবল তারাই চাক্কুস পরীক্ষার সাহায্যে বস্ত্র বা পোশাকের তন্তুর উৎস সম্পর্কে একটি মোগামুটি আভাস দিতে পারেন।

খ. তন্তু ভাঁজ করে পরীক্ষা

সুতি ও লিনেনের কাপড় ভাঁজ করে ধরলে উভয় কাপড়েই ভাঁজ পড়ে। তবে লিনেনের কাপড়ে ভাঁজ বা ভাঁজের দাগ বেশি পড়ে। লিনেনের কাপড়ে এই ভাঁজের দাগ সুতির তুলনায় বেশি সময় থাকে। পক্ষান্তরে, ভাঁজের ফলে রেশম ও পশমের কাপড়ে কোনো ভাঁজ পড়ে না। সুতি, লিনেন, রেশম এবং পশমের তন্তু সম্পর্কে এই ভাঁজ করা পরীক্ষার মাধ্যমে কিছুটা ধারণা পাওয়া যায়।

গ. সুতার পাক খুলে পরীক্ষা

তন্তু সনাওকরণে বস্ত্রের কয়েকটি সুতার পাক খুলে তন্তুর উৎস সম্পর্কে আঁচ করা সম্ভব। বস্ত্রটি পশমের হলে সুতার পাকের স্বাভাবিক ভাঁজ থাকবে। সুতি বস্ত্রের সুতায় এমন ভাঁজ দেখা যায় না। বের করা সুতা টেনে ছিঁড়লে ছেঁড়ার অগ্রভাগ যদি মোটা হয় তবে তন্তুটি সুতির তন্তু বলে ধারণা করে নেয়া ভালো। পক্ষান্তরে, ছেঁড়া অগ্রভাগ যদি সুতার মতো সফ হই তবে বস্ত্রটি সম্ভবত লিনেনের।

ঘ. তন্তু ভিজিয়ে পরীক্ষা

এই পরীক্ষার প্রয়োগ অত্যন্ত সীমিত এবং এই পরীক্ষার সাহায্যে কেবল লিনেনের তন্তু পৃথক করে সনাও করা যায়। আঙ্গুল পানিতে ভিজিয়ে বস্ত্রের উপর রাখলে যদি পানি সহজে আঙ্গুল থেকে বস্ত্র প্রবেশ করে চারদিকে ছড়িয়ে পড়ে তাহলে বস্ত্রটি লিনেনের বলে মনে করতে হবে।

ঙ. স্পর্শের সাহায্যে পরীক্ষা

স্পর্শের সাহায্যে পরীক্ষা অনেকটা চাক্কুস পরীক্ষার মতোই সীমাবদ্ধ। এমন পরীক্ষা সঠিক এবং নির্ভুল নাও হতে পারে। কেবল অভিজ্ঞতাসম্পন্ন ব্যক্তি বা বিশেষজ্ঞই বস্ত্র স্পর্শ করে বস্ত্রের তন্তু সম্পর্কে আভাস দিতে পারেন। কৃত্রিম এবং সাংশ্লেটিক তন্তুগুলো স্পর্শের সাহায্যে সুতি, রেশম বা পশম থেকে পৃথক করা কঠিন। স্পর্শ পরীক্ষায় কয়েকটি বিষয় স্মরণ রাখা প্রয়োজন: পশমের বস্ত্র স্পর্শ করলে উষ্ণ বলে মনে হয়। সুতি, লিনেন বা রেয়নের বস্ত্র এমন গরম মনে হয় না। সুতি ও লিনেনের বস্ত্র স্পর্শ করলে ঠাণ্ডা এবং নরম মনে হয়। রেশমের বস্ত্র উষ্ণ এবং মসৃণ মনে হয়। টেনে ধরলে সুতির বস্ত্র সহজে বাড়ে না।

১. পোড়ানো পরীক্ষা

উক্ত পরীক্ষাগুলোর মধ্যে তুলনামূলকভাবে অধিকতর নির্ভরযোগ্য পরীক্ষা হলো পোড়ানো পরীক্ষা (Burning test)। একটি তত্ত্ব আগুনে পোড়ার সময় তত্ত্বভেদে বিভিন্নভাবে জ্বলে, পোড়ার পর ভিন্ন আকৃতি ও প্রকৃতির ছাই পড়ে এবং পোড়ার সময় ভিন্ন গন্ধ বের হয়। এই বিবরণগুলোর প্রতি নজর রেখে তত্ত্ব সনাক্তকরণ করা হয়। তত্ত্ব পোড়ার সময় এর শিখা গন্ধ ও ছাইয়ে কি হয় তা পরিশিষ্টে দেখানো হয়েছে। পরিশিষ্টের সারণি ৬.১ এ সুতি, লিনেন, পশম এবং রেশম ছাড়াও অন্য বেশ কয়েকটি কৃত্রিম এবং সাংশ্লেসিক তত্ত্ব অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

পরিশিষ্টের সারণি ৬.১ এ তত্ত্ব সনাক্তকরণের পরীক্ষাকে অন্য একটি দৃষ্টিকোণ থেকে দেখানো হয়েছে। কয়েকটি তত্ত্বকে প্রচ্ছলিত শিখায় ধরলে যদি তত্ত্বগুলো না জ্বলে, তবে এই তত্ত্বগুলো প্লাস, অ্যাসবেসটস বা ধাতুর বলে মনে করতে হবে (পরিশিষ্টের সারণি ৬.২ ধ্রুপ্য)। অপরপক্ষে এই তত্ত্বগুলো যদি জ্বলে তবে সেগুলোকে চারভাগে বিভক্ত করে। প্রচ্ছলনের বৈশিষ্ট্য দেখে তত্ত্বগুলোর উৎস যাচাই করতে হবে। পরিশিষ্টের সারণি ৬.২ তত্ত্বের শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে বিশদভাবে তথ্যাদি দেয়া হয়েছে।

পোড়ানো পরীক্ষার মাধ্যমে তত্ত্ব সনাক্তকরণের প্রচেষ্টা বা ফলাফল যতোই উত্তম হোক না কেন, এমন পোড়ানো পরীক্ষার সীমাবদ্ধতাও সর্বদা নজরে রাখা উচিত। এই প্রসঙ্গে পোড়ানো পরীক্ষার চারটি দিকের উপর মন্তব্য করা যেতে পারে।

প্রথমত, কেবল সুতার সব তত্ত্ব একই প্রকারের হলেও পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে মোটামুটিভাবে উদ্ভিদ্ধ তত্ত্ব থেকে প্রাণিজ তত্ত্ব পৃথক করা যায়। কিন্তু একই সুতায় নানাজাতীয় তত্ত্ব থাকলে পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে বস্ত্রের তত্ত্বের উৎস সম্পর্কে কিছুই বোঝা যাবে না।

দ্বিতীয়ত, অনেক সময় একই বস্ত্রে লম্বালম্বিভাবে এক প্রকারের এবং পাশাপাশিভাবে অন্য প্রকারের সুতা ব্যবহৃত হয়। এমন বস্ত্র থেকে সুতা পৃথক করে পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে পরীক্ষা না করলে মিশ্র ফলাফল পাওয়া যেতে পারে।

তৃতীয়ত, অনেক কৃত্রিম বা সাংশ্লেসিক তত্ত্বের উৎস ও প্রকৃতি পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে বোঝা সম্ভব হয় না। উদাহরণস্বরূপ, প্লাস, অ্যাসবেসটস এবং ধাতব তত্ত্ব অগুনে পোড়ে না। একইভাবে ওরলন (orlon) ভেলন (velon), এবং স্যারান (saran) ইত্যাদি প্রকারের সাংশ্লেসিক তত্ত্ব পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে নির্ণয় করা যায় না। ভিকার (vicara) এবং অ্যাক্রিলান (Acrilan) তত্ত্ব অন্যান্য তত্ত্বের সাথে প্রায়ই মিলে থাকে বলে পোড়ানো পরীক্ষায় এগুলো ধরা পড়ে না।

চতুর্থত, সুতি, লিনেন ও রেয়নের সুতা প্রায় একইভাবে জ্বলে বলে পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে এই তিনটি তত্ত্বের সনাক্তকরণও প্রায় দুঃসাধ্য হয়ে দাঁড়ায়। এই তত্ত্বগুলো পোড়ার সময় কগন্ধ পোত গন্ধ বের হয়। তাছাড়া পোড়ার পর তত্ত্ব তিনটির ছাইও প্রায় একই রকমের হয়। এইসব কারণে সুতি লিনেন ও রেয়নের সুতা পৃথকভাবে সনাক্তকরণের জন্য পোড়ানো পরীক্ষা উপযুক্ত নয়।

পোড়ার সময় বিভিন্ন তন্তুর প্রতিক্রিয়া

পরিশিষ্টের সরনি ৬.১ ও ৬.২-এ বিভিন্ন তন্তুর পোড়ানো পরীক্ষা সম্পর্কে প্রয়োজনীয় সব তথ্য সন্নিবেশিত করা হয়েছে। সারণি দুটিতে অন্তর্ভুক্ত ৩৬গুলোর কয়েকটি সম্পর্কে নিচে মন্তব্য করা হলো।

সুতি

সুতির কাপড় থেকে একটি সুতা বের করে জ্বলও শিখায় ধরে এই সুতার শিখাসহ জ্বলতে থাকে। জ্বলবার সময় কাগজ পোড়া গন্ধ বের হয়। পোড়ার পর যে ছাই পড়ে থাকে তা হালকা ধূসর বর্ণের হয়। সুতির বস্ত্রে মরাসেরাইজড হয়ে থাকলে ছাই কালো হয়।

লিনেন

সুতি ও লিনেন উভয়ই উদ্ভিজ্জ ও পোড়ার পর লিনেনের ছাইও সুতির ছাইয়ের মতো হালকা ধূসর হয়। লিনেন-পোড়ার সময়ও কাগজ পোড়া গন্ধ বের হয়। লিনেন ও সুতির তন্তুর পোড়ার পার্থক্য এই যে, লিনেন সুতির তুলনায় ভারী হওয়ায় লিনেন সুতি থেকে ধীরে পোড়ে। তবে কেবল এই পার্থক্য দ্বারা লিনেন ও সুতির পার্থক্য নির্ণয় করা দুষ্কর।

পশম

পশমের সুতা ধীরে ধীরে পোড়ে এবং পশম পোড়ার সময় পালক বা চুল-পোড়া গন্ধ পাওয়া যায়। পোড়ার পর এই ক্ষেত্রে কালো গুটি বা দানা থাকারের ছাই পড়ে। পশম পোড়ার সময় আগুন সরিয়ে নিলে পোড়া বন্ধ হয়ে যায়। পশমের ছাই থেকে পালক বা চুল-পোড়া গন্ধ বের হয়।

রেশম

খাঁটি রেশমও পশমের মতো ধীরে ধীরে পোড়ে এবং রেশমের সুতা পোড়ার পালক বা চুল-পোড়া গন্ধ বের হয়। রেশম থেকে আগুন সরিয়ে নিলে পশমের মতো দহন বন্ধ হয়ে যায়। পশমের ছাই রেশমের মতো হলেও রেশমের ক্ষেত্রে ছাইয়ের গন্ধ পশমের ছাইয়ের গন্ধ থেকে অল্প।

খাঁটি রেশম ছাড়াও আর এক প্রকারের রেশম আছে যাকে বলা হয় ওয়েটেড রেশম (weighted silk)। এই প্রকারের রেশম পোড়ার সময় শিখা দৃষ্টিগোচর হয় না। পোড়া অংশ শ্বেতাভাষ-দীপ্ত (Incadescent) দেখায় ও রেশম পুড়ে অঙ্গার হয়। ওয়েটেড রেশম পোড়ার গন্ধ খাঁটি রেশমের মতো হলেও এই ক্ষেত্রে ছাই মূল নমুনায় আবদ্ধ পাতলা নকশার মতো দেখায়।

রেয়ন

সুতির মতো রেয়নও খুব তাড়াতাড়ি জ্বলে — এমনকি অনেক সময় সুতি হতেও বেশি জ্বলে। রেয়ন পোড়ার সময়ও একটি উজ্জ্বল হলুদ শিখা দেখা যায়। রেয়নের ছাইও সুতি এবং লিনেনের ছাইয়ের মতো হালকা ধূসর বর্ণের হয়। রেয়ন পোড়ার সময়ও সুতি ও লিনেনের মতো কাগজ পোড়া গন্ধ বের হয়।



রেশম ও পশম তন্তু



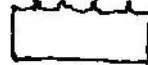
সূতির তন্তু



রেশম



অ্যাসিটেট



নাইলন

চিত্র ৪৬ : পোড়ানো পরীক্ষা

এসিটেট

এসিটেট তন্তুতে এসেটিক এসিড ব্যবহৃত হওয়ার এসিটেট পোড়ার সময় ভিনিগারের গন্ধ বের হয়। এসিটেট তাড়াতাড়ি শিখাসহ জ্বলে এবং জ্বলবদ্ধ সময় শব্দ করে গলতে থাকে। এসিটেটের ছাই শক্ত কালে দানা আকারের হয় এবং দানাগুলো সহজে ভাঙা যায় না।

নাইলন এবং ডেক্রন

নাইলন এবং ডেক্রন পোড়ার পূর্বেই গলে যায়। নাইলন ও ডেক্রন তন্তু পুড়ে শক্ত তামাটে বর্ণের দানা প্রস্তুত হয়। হাতে ধরলে এই গোলাকৃতি দানাগুলো সহজে ভাঙে না। নাইলন ও ডেক্রন-পোড়ার সময় বিশী রাসায়নিক গন্ধ বের হয়। নাইলনের ক্ষেত্রে এই গন্ধ অত্যন্ত বিশী হলেও ডেক্রনের পোড়া গন্ধ নাইলনের মতো বিশী নয়।

গরম ইস্ত্রি দ্বারা পরীক্ষা

এই পরীক্ষা খুব উপযুক্ত না হলে ও এই পরীক্ষার সাহায্যে নাইলন, ডেক্রন ও এসিটেট তন্তু অন্যন্য তন্তু থেকে পৃথক করা যায়। ইস্ত্রি খুব গরম করে কাপড়ে চেপে ধরলে যদি কাপড়খানি নাইলন, ডেক্রন বা এসিটেট তন্তুর হয় তাহলে এটি একেবারে গলে যাবে। সূতি, লিনেন, রেশম, পশম বা রেয়নের কাপড় কিন্তু গরম ইস্ত্রিতে গলে যাবে না, গরম ইস্ত্রির প্রভাবে এমন কাপড়ে কেবল লালচে পোড়া দাগ পড়বে।

বস্ত্রে সুতা ছিঁড়ে পরীক্ষা

বস্ত্রের সুতা ছিঁড়ে ছেঁড়া অংশের অগ্রভাগ নিরীক্ষণ করে এই পদ্ধতিতে তত্ত্ব সনাক্ত করার চেষ্টা করা হয়। কেবল যে অগ্রভাগই পরীক্ষা করা যায় তা নয়, কোনো কোনো ক্ষেত্রে সুতা ছিঁড়তে কতোটুকু শক্তি লাগে বা কতোটুকু সহজে এটি ছেঁড়া যায় তা লক্ষ্য করেও তত্ত্বের পার্থক্য সম্পর্কে মোটামুটি একটি আঁচ করা চলে। উদাহরণস্বরূপ, সুতি ও লিনেনের পার্থক্য যদি চোখে দেখে ধরা না যায় তবে এগুলোর সুতা ছিঁড়তে গেলেই পার্থক্য ধরা পড়বে। লিনেনের আঁশ শক্ত বলে ছিঁড়তে যত্নে কষ্ট হয়, সুতির তত্ত্ব ছিঁড়তে ততো কষ্ট হয় না। রেয়ন ও এসিটেটের সুতা ভিজলে অপেক্ষাকৃত দুর্বল হয়ে পড়ে, সুতরাং সুতা ভিজিয়ে ছিঁড়ে পরীক্ষা করা চলে। ভিজা সুতা ছেঁড়ার সময় যে শক্তির প্রয়োজন, শূন্য অবস্থায় সুতা ছিঁড়তে যদি সেই শক্তি না লাগে তা হলে বুঝতে হবে যে সুতাগুলো রেয়ন কিংবা এসিটেটের। পক্ষান্তরে, সুতি ও লিনেন ভিজা অবস্থায় ছিঁড়তে শূন্য অবস্থায় তুলনায় অধিকতর শক্তির প্রয়োজন হয়।

এই পরীক্ষা করতে হলে প্রায় ১২ ইঞ্চি লম্বা একটি সুতা নিতে হয়। সুতাটির পাক ধীরে ধীরে খুলে সুতাটি এমন অবস্থায় আনতে হয় যাতে বোনার ফলে সুতাটি যতোটুকু পাক খেয়েছে তা দ্রবীভূত হয়ে সুতার তত্ত্বগুলো স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে আসে। এর পর সুতাটি সতর্কতার সাথে ঠেঁনে ছিঁড়তে হয়। নিচে কয়েকটি প্রধান তত্ত্বের জন্য ছেঁড়া অংশের অগ্রভাগের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা হলো।

সুতির তত্ত্ব

সুতির তত্ত্ব ছিঁড়লে ছেঁড়া অংশের অগ্রভাগ খাটো, সমান এবং অনেকটা ট্রাশের মতো দেখাবে। তত্ত্বের স্বাভাবিক পাক যাওয়ার ক্ষমতার জন্য অগ্রভাগে কিছুটা বক্রতা লক্ষণীয়।

লিনেন

লিনেনের সুতার ছেঁড়া অংশের অগ্রভাগ লম্বা এবং সোজা হয়। অগ্রভাগে একটি ঔজ্জ্বল্যও লক্ষ্য করা যায়। এটি অসমান থাকে এবং সুতির তত্ত্বের অগ্রভাগের মতো বক্র হয় না। সুতাটি লিনেনের মতো মনে হলে প্রথম থেকে একটি লম্বা সুতা নিয়ে এই পরীক্ষা করা ভালো, কেননা লিনেনের তত্ত্বগুলো তুলনামূলকভাবে সাধারণত লম্বা।

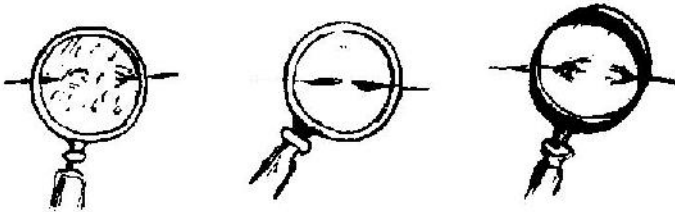
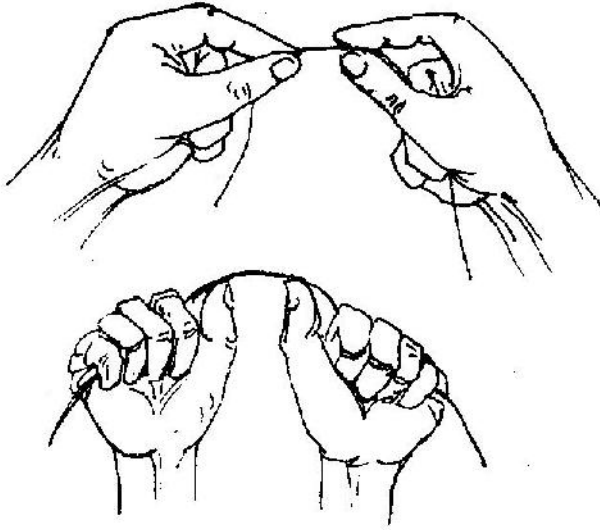
পশম

পশমের সুতা অল্প টানলে সহজে ছিঁড়ে না। এর কারণ পশমের স্থিতিস্থাপকতা তুলনামূলকভাবে অধিক। পশমের সুতার ছেঁড়া অগ্রভাগ অনেকটা চেঁটে খেলানো পঁচনো (wavy and spiral) হয়।

রেশম

রেশমের স্থিতিস্থাপকতা পশমের মতো অধিক হওয়ায় রেশমের সুতা অল্প টানলে ছিঁড়ে না। রেশমের সুতার ছেঁড়া অগ্রভাগ সূক্ষ্ম এবং ঔজ্জ্বল দেখায়।

নিচ চিত্রের সাহায্যে কয়েক প্রকার সুতার ছেঁড়া অগ্রভাগের রূপ দেখানো হলো।



চিত্র ৪৭ : বিভিন্ন প্রকার সুতার ছেঁড়া অগ্রভাগ

রেয়ন

রেয়নের সূতা ছিঁড়লে ছেঁড়া অগ্রভাগ অসমান দেখায়। এই ক্ষেত্রে ছেঁড়া অগ্রভাগকে সোজা ঝালপাল্লাবিশিষ্ট একটি গাছের সাথে তুলনা করা যায়।

বস্ত্রের সূতা ছিঁড়লে তন্তুর প্রকৃতি নির্ণয়ের কয়েকটি অসুবিধা আছে। স্পান রেয়ন (spun rayon) অনেকটা পশম বা লিনেনের মতো হওয়ায় এমন রেয়নের সূতা ছিঁড়লে সুতার অগ্রভাগ অনেকটা পশম বা লিনেনের মতো দেখাবে। ফলে এই পরীক্ষার সাহায্যে লিনেন বা পশম থেকে রেয়ন পৃথক করা যায় না। একইভাবে এই পরীক্ষার সাহায্যে নাইলন, ওয়লন ও ডেক্রনের পার্থক্য নির্ণয় করা প্রায় দুঃসাধ্য। এই পরীক্ষায় ছেঁড়া সুতার অগ্রভাগের বৈশিষ্ট্যগুলো পর্যবেক্ষণ করতে যথেষ্ট দক্ষতা ও অভিজ্ঞতার প্রয়োজন।

রাসায়নিক পরীক্ষা

তত্ত্বের প্রকৃতি নির্ধারণে উপরে বর্ণিত বিভিন্ন ভৌত পরীক্ষা অপেক্ষা রাসায়নিক পরীক্ষাগুলো অধিকর নির্ভরযোগ্য। রাসায়নিক পরীক্ষার মাধ্যমে অধিকতর সঠিক ও নির্ভুল তথ্য লাভ করা যায়। রাসায়নিক পরীক্ষার মাধ্যমে অধিকতর সঠিক ও নির্ভুল তথ্য লাভ করা যায়। রাসায়নিক পরীক্ষাগুলো অবশ্য ভৌত পরীক্ষাগুলোর মতো ততো সহজ নয়। বিভিন্ন রাসায়নিক পরীক্ষায় অনেক রাসায়নিক দ্রব্যাদির প্রয়োজন হয় বলে রাসায়নিক পরীক্ষা কেবল পরীক্ষাগারেই করা সম্ভব এবং এই পরীক্ষাগুলো তুলনামূলকভাবে অধিক ব্যয়বহুল। রাসায়নিক পরীক্ষা পরিচালনা করার সময় এমন পরীক্ষার জন্য বিভিন্ন প্রয়োজনীয় সতর্কতামূলক ব্যবস্থা অবশ্যই গ্রহণ করতে হবে। রাসায়নিক পরীক্ষায় যে সকল রাসায়নিক দ্রব্যাদি সচরাচর ব্যবহৃত হয় সেগুলো হলো বিভিন্ন ক্ষার, এসিড, এসিটোন (Aceton), কাস্টিক সোডা (Sodium hydroxide), ক্লোরোফর্ম (Choloroform), ফেনল (Phenol), আয়োডিন (Iodine), গ্ল্যাসিয়াল এসেটিক এসিড (Glacial acetic acid) ইত্যাদি।

তত্ত্ব সন্ধান করার উপায় হিসেবে রাসায়নিক পরীক্ষাগুলো সম্পর্কে বিভিন্নভাবে আলোচনা করা যায়। পরবর্তী বর্ণনায় প্রথমে কতকগুলো বিখ্যাত রাসায়নিক পরীক্ষার উপর আলোকপাত করা হয়েছে। এরপর কোনো বিশেষ বিশেষ তত্ত্ব অন্যান্য তত্ত্বগুলো থেকে পৃথক করার বিভিন্ন উপায় আলোচনা করা হবে।

লাই পরীক্ষা

রাসায়নিক পরীক্ষার মধ্যে একটি প্রধান পরীক্ষা হলো লাই পরীক্ষা (Lye test)। এর পরীক্ষার দ্বারা রেশম ও পশম সুতি ও লিনেন থেকে পৃথক করা সম্ভব। ১ পার্শ্টি গরম পানিতে ১ আউন্স কাস্টিক সোডা বা কাস্টিক পটাশ (Sodium hydroxide or potassium hydroxide) মিশিয়ে একটি বিশেষ দ্রবণ (Solution) প্রস্তুত করা হয়। একটি কাঁচের বা এনামেলের পাত্রে রেশম, পশম, সুতি এবং রেশম ও সুতি মিশ্রিত এবং পশম ও সুতি মিশ্রিত কাপড়ের টুকরাগুলো ফেলে দশ পনেরো মিনিট ফুটাতে হয়। এভাবে সিদ্ধ করার সময় পাত্রের মুখ ঢেকে রাখা উচিত। এই পরীক্ষায় নিম্নলিখিত ফল পাওয়া যায়।

বিভিন্ন কাপড়ের টুকরা দ্রবণে ফুটানোর সময় ঐ সমস্ত কাপড়ের বিভিন্ন উপাদানের বিভিন্ন প্রকার রাসায়নিক প্রতিক্রিয়া দেখা যাবে। কাস্টিক পটাশ বা সোডার সাথে নাইট্রোজেনের রাসায়নিক প্রতিক্রিয়া ঘটে। রেশম ও পশমে নাইট্রোজেন থাকে বলে দশ পনেরো মিনিট ফুটানোর পরই রেশম ও পশম গলে যায়। সুতি ও লিনেনে নাইট্রোজেন নেই বলে এভাবে ফুটানোর পরও সেগুলোর মধ্যে কোনো রকম তারতম্য দেখা যায় না। রেশম বা পশমের সহিত সুতি বা লিনেন মিশ্রিত থাকলে এই পরীক্ষায় তা সহজেই ধরা পড়বে। নাইলন তত্ত্ব লাই দ্রবণে দ্রবীভূত হয় না।

বিভিন্ন প্রকার কৃত্রিম রেশমের তারতম্য উপরে বর্ণিত এই জাতীয় একটি পরীক্ষায় ধরা পড়ে। এই ক্ষেত্রে সম পরিমাণ হাইড্রোক্লোরিক এসিড ও আয়োডিনের একটি দ্রবণে বিভিন্ন কৃত্রিম রেশমের টুকরা রাখতে হয়। বিভিন্ন কৃত্রিম রেশম বিভিন্ন প্রকার রঙ ধারণ করবে।

ভিন্যামোস রেয়ন গাঢ় নীল, এসিটেট হলুদ, নাইট্রোসেলুলোজ বেগুনি, কিউপ্রামোনিয়াম Cuprammonium) হালকা নীল ধারণ করে।

এসিড পরীক্ষা

১০০ সি. সি. পানিতে ২ সি. সি. ঘনীভূত সালফিউরিক এসিড (Concentrated sulphuric acid, H_2SO_4) মিশ্রিত করে প্রথমে একটি এসিডের দ্রবণ প্রস্তুত করতে হয়। এই পরীক্ষার জন্য প্রথমে টেবিলের উপরে একখানি কাগজ পেতে এর উপর পরীক্ষণীয় কাপড়টি রাখতে হয়। এরপর একটি কাঁচের ছপারের সহায়্যে এই কাপড়খানির উপর এক ফোঁটা এসিড দ্রবণ ফেলে কাপড়ের উপর অনেকখানি কাগজ চাপা দিয়ে একটি গরম ইশির ঐ কাগজের উপর ধরলে বিভিন্ন বস্তুর উপরে বিভিন্ন প্রতিক্রিয়া দেখা যায়। এর জন্য কাপড়খানি কিছুক্ষণ পরে বেয় করে পানিতে ধুয়ে পরিষ্কার করে নিতে হয়। কাপড়খানি সুতি বা রেয়নের হলে এসিড পোড়া স্থানে একটি পরিষ্কার ফুটা দেখা যায়। কাপড়খানি পশমের হলে বস্ত্রে কোনো ফুটা দেখা যায় না। সুতি ও পশমের মিশ্রণ কাপড়খানিতে থাকলে সুতি দ্রবীভূত হয়ে যায় এবং পশমের কোনো ক্ষতি হয় না। ফলে এই জাতীয় কাপড় ফুটা ফুটা মনে হয়। লঘু সালফিউরিক এসিড (Dilute sulphuric acid) বা হাইড্রোক্লোরিক এসিডে প্রাণিজ-তন্তুর বিশেষ কোনো ক্ষতি হয় না। কিন্তু ঘনীভূত সালফিউরিক বা হাইড্রোক্লোরিক এসিডে প্রাণিজ-তন্তুও গলে যায়।

দ্রাবক পরীক্ষা

বিভিন্ন প্রকার তন্তুর বিভিন্ন প্রকার রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য থাকে বলে বিভিন্ন তন্তু বিভিন্ন দ্রাবকে (solvent) দ্রবীভূত হয়। অবশ্য কখনো কখনো একই দ্রাবক দুই বা ততোধিক তন্তুকে দ্রবীভূত করে। নিচের ছকে বিভিন্ন দ্রাবক ও তন্তুর উদাহরণ দেয়া হলো।

দ্রাবক (Solvent)	দ্রবীভূত তন্তু
১. এসিটোন (Acetone)	এসিটেট।
২. গ্ল্যাসিয়াল এসেটিক এসিড (Glacial acetic acid)	এসিটেট।
৩. সুইডজার দ্রবণ	সুতি, রেয়ন ও (রেয়ন ভিন্যামোস ও কিউপ্রামোনিয়াম উভয় প্রকার রেয়ন)
৪. ২০% সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট (20% Sodium hypochlorite)	পশম।
৫. ৯০% কার্বলিক এসিড বা ফেনল (90% Carboic acid or Phenol)	নাইলন।
৬. ক্লোরোফর্ম (Chloroform)	ভিনিয়ন (Vinyon)

একই দ্রাবকে একাধিক তন্তু দ্রবীভূত হলে দ্রাবক পরীক্ষার সাথে অন্যান্য পরীক্ষা প্রয়োগ করে এই সকল তন্তুর পার্থক্য নির্ণয় করতে হয়। উদাহরণস্বরূপ, সুইডজার দ্রাবকে রেয়ন, সুতি ও রেশম দ্রবীভূত হয়। এই ক্ষেত্রে রেয়ন, সুতি ও রেশমের পার্থক্য চাম্ফুস পর্যবেক্ষণ, তন্তু ছিঁড়ে পরীক্ষা, পোড়ানো পরীক্ষা ইত্যাদির সহায়তায় নির্ণয় করে নিতে হয়।

দ্রাবক পরীক্ষাগুলোর মধ্যে একটি প্রধান পরীক্ষাকে রোডাই বলা হয়। এই পরীক্ষায় রোডাই দ্রবণ (Rohdai solution) নামক একটি দ্রবণ ব্যবহৃত হয়। ১ গ্রাম সিলভার নাইট্রেট (Silver nitrate, $AgNO_3$) ১০ সি. সি. পানিতে গুলে ৪ গ্রাম থায়োসালফেট (Thiosulphate) ১০০ সি. সি. পানিতে গুলো মিশ্রিত করে কিছুক্ষণ রাখতে হয়। যখন দ্রবণটি বেশ পরিষ্কার হবে তখন ৪ গ্রাম কস্টিক সোডা পানিতে গুলো এর সাথে মিশিয়ে নিতে হয়। এটি রোডাই দ্রবণ। এই দ্রবণে বিভিন্ন তন্তু বিভিন্ন রঙ ধারণ করে বলে এই দ্রবণে নিমজ্জিত করে বিভিন্ন তন্তুর পার্থক্য নির্ণয় করা যায়। নিচের ছকে বিভিন্ন তন্তু ও সেগুলোর পরিবর্তিত রঙ দেখানো হলো :

তন্তু	কি রঙ ধারণ করে
১. সুতি	বেগুনি
২. ধোলাই লিনেন	নীলাভ বেগুনি।
৩. মার্চেরাইজড সুতি (Mercerized cotton)	গোলাপি।
৪. এস্টেট রেয়ন	কচি কলাপাতা রঙ।
৫. ভিসকোস রেয়ন	উজ্জ্বল গোলাপি।
৬. কিউপ্রামোনিয়াম	উজ্জ্বল নীল।

ক্ষারের সাহায্যে প্রাণিজ তন্তু থেকে উদ্ভিজ্জ তন্তু পৃথক করার উপায়

এই পরীক্ষার সাহায্যে রেশম ও পশম সুতি ও লিনেন থেকে পৃথক করা যায়। এটিই উপরে বর্ণিত আমাদের লাই পরীক্ষা (Lye test)।

এসিডের সাহায্যে প্রাণিজ ও উদ্ভিজ্জ তন্তুর পার্থক্য নির্ণয়

পূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে যে, শক্তিশালী জৈব এসিড হালকা হলেও উদ্ভিজ্জ তন্তুর ক্ষতি করে। সালফিউরিক এসিডের ২% দ্রবণের সাহায্যে উদ্ভিজ্জ ও প্রাণিজ তন্তু পার্থক্য করা যায়। দ্রবণের একটি বিন্দু বস্ত্রে তেলে দুটি ব্লাটিং কাগজের মধ্যে রেখে গরম ইস্পিরের সাহায্যে চেপে ধরতে হয়। বস্ত্রটি সুতি লিনেন বা রেয়নের তৈরি দ্রবণ চিহ্নিত স্থান পোড়া পোড়া দেখায়।

বেশম থেকে পশমের তন্তুর পার্থক্য নির্ণয়

বেশম বেশম বা পশম যে কোনো দুটির একটি আছে জানা থাকলে অতি সহজ উপায়ে প্রকৃত তত্ত্ব নির্ণয় করা যায়। ঘনীভূত হাইড্রোক্লোরিক এসিডের দ্রবণে কাপড়ের একটি টুকরো ফেলা হলে কাপড়টি বেশমের হলে গলে যায়। পক্ষান্তরে, কাপড়টি পশমের হলে তন্তু ফুলে উঠবে — গলে যায় না।

ডিসকোস, কিউপ্রামোনিয়াম ও এসিটেটের পার্থক্য নির্ণয়

ডিসকোস, কিউপ্রামোনিয়াম ও এসিটেটের পার্থক্য নির্ণয় করার জন্য প্রথমে ঘনীভূত সালফিউরিক এসিড এবং আয়োডিনের স্ফটিকের (crystal) সমান অংশের একটি দ্রবণ প্রস্তুত করতে হয়। কাপড়ের টুকরাকে এই দ্রবণে ফেলে টুকরাটি কি রঙ ধারণ করে তা দেখে তন্তুর প্রকৃতি নির্ণয় করা যায়।

এই ক্ষেত্রে ডিসকোস রেয়ন গাঢ় নীল রঙ ধারণ করে। টুকরাটির রঙ হালকা নীল হলে বস্ত্রটি কিউপ্রামোনিয়াম রেয়নের এবং হলুদ হলে এসিটেটের বলে বুঝে নিতে হয়।

পরীক্ষণীয় বস্ত্রটিতে এসিটেট থাকলে আর একটি সহজ পরীক্ষার সাহায্যে এটি সহজে বোঝা যায়। এই ক্ষেত্রে এসেটিক এসিডের ৫০% দ্রবণে কাপড়ের টুকরাটি নিমজ্জিত করতে হয়। কাপড়টি এসিটেট হলে টুকরাটি গলে যাবে। কিউপ্রামোনিয়াম বা ডিসকোস রেয়ন হলে গলে না।

অন্যান্য তন্তু থেকে নাইলন তন্তু পৃথক করে সনাক্ত করার উপায়

পরীক্ষণীয় কাপড়ের টুকরাটি এসিটেনে ডুবানো হলে নাইলন দ্রবীভূত হয় না। কাপড়টিতে নাইলন বা পশম আছে জানা থাকলে অন্য একটি পরীক্ষার সাহায্যে প্রকৃত তন্তু নির্ণয় করা সম্ভব।

এই ক্ষেত্রে সোডিয়াম হাইড্রোসালফাইডের একটি ফুটন্ত দ্রবণে টুকরাটি নিমজ্জিত করলে পশম দ্রবীভূত হয় — এতে নাইলন দ্রবীভূত হয় না। এমন দ্রবণে নাইলন দ্রবীভূত হয় না বলে এমন ফুটন্ত দ্রবণের সাহায্যে সহজেই নাইলনকে অন্যান্য তন্তু থেকে পৃথক করা যায়।

সূতি ও লিনেনের পার্থক্য নির্ণয়

রাসায়নিক পরীক্ষার সাহায্যে সূতি ও লিনেনের পার্থক্য নির্ণয় করে পূর্বে পরীক্ষণীয় বস্ত্র থেকে উপবিভাগের সকল আচ্ছাদন সরিয়ে ফেলতে হয়। এর পর বিভিন্ন দ্রাবকে নিমজ্জিত করে তন্তুর প্রকৃতি সম্পর্কে অবগত হতে হয়। আয়োডিন এবং জিঙ্ক ক্লোরাইডের (Zinc chloride) একটি দ্রবণে পরীক্ষণীয় বেশের টুকরাটি ফেলা হলে সূতির কাপড়ে দাগ পড়ে। পক্ষান্তরে, লিনেনের কাপড়ের দাগ নীল হয়। কপ্টিক সোডার একটি দ্রবণে ফেলা হলে সূতির কাপড় সাদাই থাকে; কিন্তু লিনেনের কাপড় অনেকটা হলুদ হয়ে যায়।

অন্যান্য তন্তু থেকে আর্নেল, ডেক্রন, অ্যাক্রিলান তন্তু পৃথক করার বিভিন্ন উপায়

৯০% ম্যাথিলিন ক্লোরাইড (Methylene chloride) বা ১০% ইথানল বা মিথানল (Ethanol or Methanol)-এর দ্রবণে এক ঘণ্টা রাখলে আর্নেল এবং এসিটেট দ্রবীভূত হয়। অন্যান্য তন্তুর কোনো বিশেষ পরিবর্তন দেখা যায় না।

কাপড়ের টুকরাটি এভাবে আর্নেল বা এসিটেট বলে চিহ্নিত হওয়ার পর ৫০° সেক্টিগ্রেড তাপমাত্রায় বেঙ্কহিল এলকোহলে (benzyl alcohol) এক ঘণ্টা নিমজ্জিত রাখলে এসিটেট ও আর্নেলের পার্থক্য ধরা পড়ে। এই পরীক্ষায় এসিটেট সম্পূর্ণভাবে গলে যায় কিন্তু আর্নেল গলে না।

উত্তম মেটাক্রেসলে (Metacresol) এসিটেট, নাইলন ও ডেক্রন রাখলে দ্রবীভূত হয়। এসিটেটে পারের টুকরাটি দ্রবীভূত না হলে এটি ডেক্রনের বলে বুঝতে হয়। দ্রবীভূত ফর্মিক এসিডে (formic acid) নাইলন দ্রবীভূত হয় কিন্তু ডেক্রন দ্রবীভূত হবে না।

একইভাবে ক্লোরোফর্ম এসিটোন, গ্লাসিয়াল এসিটিক এসিড ইত্যাদি সাধারণ দ্রাবকে কাপড়ের টুকরাটি দ্রবীভূত না হলে তা ওরলনের বলে বুঝতে হবে।

অ্যাক্রিলান ডাই মিথাইল ফর্মাাইড (Dimethyl formamide)-এ দ্রবীভূত হয় বলে এর সাহায্যে অন্যান্য তন্তু হতে অ্যাক্রিলান পৃথক করা যায়।

অন্যান্য তন্তু থেকে ভেরেলকে পৃথক হলে পাইরিডিনে (pyridene) রেখে তা প্রয়োগ করতে হয়। ভেরেল লাগচে হয়ে উঠে কিন্তু দ্রবীভূত হয় না।

অন্যান্য তন্তু থেকে গ্লাস তন্তু পৃথক করতে হলে হাইড্রোফ্লোরিক বা উত্তম ফসফোরিক (Hydrofluoric acid or Hot Phosphoric acid) ব্যবহার করতে হয়। কেবল এই দুটি এসিডেই গ্লাসের তন্তু দ্রবীভূত হয়।

অণুবীক্ষণিক পরীক্ষা

বিভিন্ন তন্তুর প্রকৃতি নির্ধারণে অণুবীক্ষণিক পরীক্ষাই সর্বাপেক্ষা উত্তম, নির্ভরযোগ্য ও নির্ভুল। অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে রাখলে বিভিন্ন তন্তু ভিন্ন দেখায়। সুতরাং তন্তুকে অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে রেখে সহজেই তন্তু সনাক্ত করা সম্ভব।

একখনি কাপড় যখন বিভিন্ন প্রকার তন্তুর সংমিশ্রণে প্রস্তুত হয় তখন রাসায়নিক পরীক্ষা অপেক্ষা অণুবীক্ষণিক পরীক্ষাই অধিকতর নির্ভরযোগ্য।

অনেক সময় বিভিন্ন ফিনিশ পদ্ধতি প্রয়োগের ফলে তন্তুর বাহ্যিক রূপ কিছুটা পরিবর্তিত হয়। এই ক্ষেত্রে অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে রাখার পূর্বে তন্তুটিকে বিভিন্ন উপায়ে এর মূলরূপে ফিরিয়ে আন আবশ্যিক।

অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে বিভিন্ন তন্তু কিরূপ দেখায় তা সংক্ষেপে উল্লেখ করা হলো।

সুতি

সুতির তত্ত্ব সোজা এবং অনেকটা ফিতার মতো দেখায় এবং এতে সূক্ষ্ম দাগ দেখতে পাওয়া যায়। স্থানে স্থানে অনিয়মিতভাবে তালের মতো দোমড়নো মনে হয়।

লিনেন

ছোট ছোট তন্তুগুলো সংযুক্ত দেখায়। লিনেন তত্ত্ব দেখতে সোজা ও লম্বা। এর মাথার দিকটি ধীরে ধীরে সরু হয়ে সূঁচের মতো হয়। লিনেন তত্ত্বের মাঝে মাঝে বাঁশের মতো গুঁটি দেখতে পাওয়া যায়। তন্তুটিকে অনেকটা বাঁশের লাঠির মতো মনে হয়।

রেশম

রেশমের সেরিসিন বা আঠাজাতীয় পদার্থ থাকলে এটি সুই আঁশযুক্ত দেখায়। সেরিসিন না থাকলে দুটি আঁশ পৃথক হয় এবং উপরের দিকে খুব মসৃণ, গোলাকার ও কাঁচের নলের মতো পরিষ্কার মনে হয়। চাষকৃত রেশমের তত্ত্ব অনেকটা কর্কশ কাপড়দণ্ডের মতো। পক্ষান্তরে, বন্য রেশম অধিকতর অসমান এবং টেউ-খেলানো ফিতার মতো দেখায়।

পশম

পশমের তত্ত্ব অনেকটা শক্ত দণ্ডের মতো দেখায়। তত্ত্বের বাহিরাংশে মাছের আইশের মতো বা ভুট্টুর গায়ের আঁশের মতো আঁশ আঁশ দেখা যায়। আঁশগুলো বৃত্তাকারে একটি অন্য একটির উপর থাকে। এই কারণে আঁশের কিনারা সমান ও মসৃণ নয় বলে কাঁটা কাঁটা দেখায়।

পাট

পাটের তত্ত্ব বাঁকানো এবং অত্যন্ত শক্ত। মধ্যের ছিদ্র বা ফালি বড় কিন্তু চওড়ায় সর্বত্র সমান নয়। ধারগুলো গোলাকার ও মসৃণ।

র‍্যামি

র‍্যামির তত্ত্ব অনেকটা লিনেনের মতো। তবে লিনেন অপেক্ষা এটি আরো মোটা ও অসমান। গাটগুলোও একটু স্বতন্ত্র ধরনের ভিতরের নলী বা ছিদ্র অপেক্ষাকৃত বড়।

র‍েয়ন

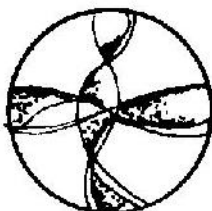
অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে কিউপ্রোমোনিয়াম বেয়নকে শক্ত কাঁচের দণ্ডের মতো দেখায়। এসিটেট র‍েয়ন দণ্ডের মতো দেখালেও এর মধ্যে একটি বা দুটি রেখার দাগ দেখা যায়। দাগগুলো অসমান দূরত্বে থাকে। ভিসকোস র‍েয়নও অনেক রেখাচিহ্নিত, তবে তত্ত্বের গঠনে এই রেখাগুলো ছায়ার মতো মনে হয়।

নাইলন

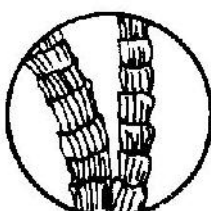
অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে নাইলন ফিলামেন্ট (filament) অনেকটা কিউপ্রামোনিয়াম রেয়নের মতো দেখায়। ফিলামেন্টের ব্যাস সমান থাকে এবং উপরিভাগ কঁচের দণ্ডের মতো মসৃণ মনে হয়।

গুরুলন

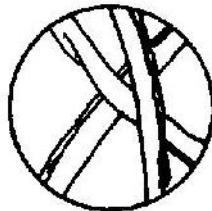
অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে তন্তুর উপরিভাগ অনেক রেখা-চিহ্নিত মনে হয়। বিভিন্ন তন্তু অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে যেমনটি দেখায়, দুটি চিহ্নের সাহায্যে তা উপস্থাপিত হলো। লম্বা এবং আড়াআড়ি উভয়ভাবে তন্তুগুলোর রূপ দেখানো হয়েছে।



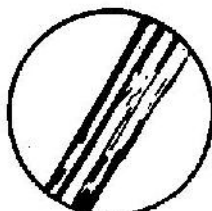
সূতির তন্তু



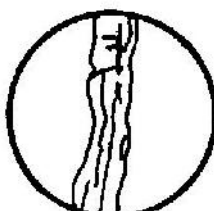
পশম তন্তু



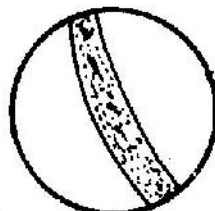
রেয়ন তন্তু



অ্যাসিটেট তন্তু



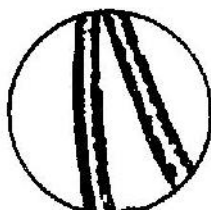
র‍্যাসি



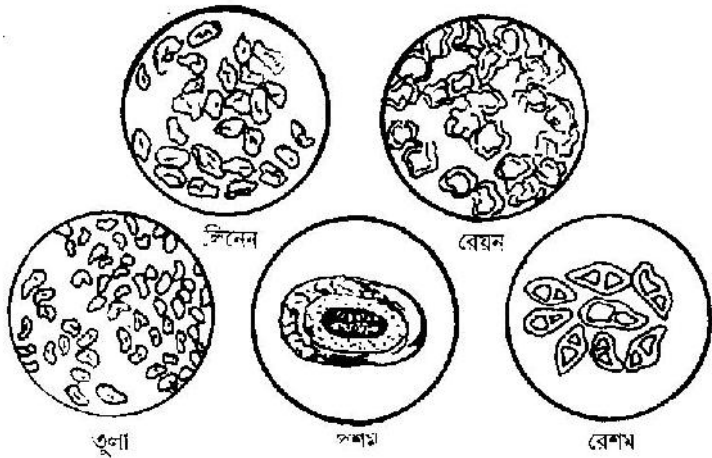
নাইলন



রেয়ন তন্তু



লিনেন তন্তু



চিত্র ৪৯ : অণুবীক্ষণ যন্ত্রের তন্তুর আড়াআড়ি রূপ

অতিরিক্ত পাঠসূচি

১. Marjory L. Joseph. *Essentials of Textiles*, 4th edition, chapter 4.
২. Norma Hollen, Jane Saddler, Anna L. Langford, and Sara j. Kadolph, *Textiles*, sixth edition.
৩. Liabel B. Wingate and June Mohler, *Textile Fabrics and their selection*, 8th edition.
৪. তাহমিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, পঞ্চম সংস্করণ, দ্বিতীয় খণ্ড, দ্বিতীয় অধ্যায় :

পরিশিষ্ট

সারণি ৬.১ : পোড়ানো পরীক্ষার সাহায্যে তত্ত্ব সনাক্তকরণের উপায়

সূতা	শিখা	গন্ধ	ছাই
সূতি	বড় হলুদ শিখাসহ জ্বলে; তড়িত্তি পোড়ে	কাপড় পোড়া গন্ধ	হালকা ছাই; মারসে- রাইপড সূতির ছাই কালো।
লিনেন	সূতির মতো শিখা। সূতা ভারি হলে সূতির চেয়ে ধীরে পুড়ে।	কাগজ পোড়া গন্ধ।	সূতির মতো; ভারি হলে ছাই কিছুটা ভারি হয়।
পশম	কম্পিত শিখায় জ্বলে; শিখা ছোট হয়, কুঁচকিয়ে কুঁচ আকারে ছাই; অসম্মান আকারের কাহিয়া আঠালো হয়ে পুটিয়ে যায়; আগুন থেকে সরলে প্রজ্বলিত শিখা থাকে না।	পালক পোড়া বা চুল পোড়া গন্ধ।	কলে বা দানা আকারের ছাই; অসম্মান আকারের, সহজে ভাঙা যায়।
খাঁট	ধীরে পুড়ে।	পালক বা চুল পোড়া।	গোলকাক, উজ্বল।
বেশম	আগুন থেকে সরলে জ্বলে না।	গন্ধ; তবে পশম হতে কম	কালে দানা আকারের, সহজে ভাঙা যায়।
ওয়েস্টেড	শিখাসহ জ্বলে না	খাঁটি বেশমের মতো।	মূল নমন্যের অবস্থা পাতল; নকশার মতো।
বেশম	পোড়া অংশ থেকে ভাপ দীপ্ত বেখায় ও পুড়ে অক্ষার হয়।	---	---
হেরেন	সূতির মতো শিখাসহ জ্বলে, কখনো অধিকতর গন্ধ স্রুত পতিতে জ্বলে।	কাপড় পোড়া	সূতির মতো হুবহু বর্ণের হালকা ছাই।
এসিটে	তাড়াভাঙি শিখাসহ জ্বলে; জ্বলবার সময় শব্দ করে গলতে থাকে।	এসিডের গন্ধ অনেকটা মতো।	শক্ত, কালো দানা; সহজে ভাঙা যায় না।
আরনেল	তড়িত্তি জ্বলে, এসিটের মতো জ্বলবার সময় শব্দ করে গলতে থাকে।	এসিটের মতো।	এসিটের মতো।
নাইলন	গলে যায়; পোড়ার পূর্বে আগুন থেকে কুঁচকায়।	রাসায়নিক বিশিষ্ট গন্ধ	শক্ত, অমাটে গোলাকার দানা প্রস্তুত হয়, সহজে ভাঙা যায় না।
ডেক্সা	পোড়ার পূর্বে গলে যায়; ধীরে ধীরে পোড়ে।	স্বয়ং মিষ্টি রাসায়নিক গন্ধ।	ভঙ্গুর, দানা আকারের ছাই।
জরলন	গলে যায়, এসিটের মতো দ্রুতগতিতে পোড়ে।	---	শক্ত কালো দানা।
অক্লিন্যান	গলে যায়, তাড়াভাঙি পোড়ে	---	শক্ত কালো দানা।
ডাইনেল	সংকুচিত হয়, প্রজ্বলনে সহায়তা করে না।	বিশী গন্ধ	শক্ত ছাই, পুড়ে ভঙ্গুর হয়।
ক্রেসলন	গলে যায়।	---	শক্ত হয়।
ডেকো	গলে যায় এবং সংকুচিত হয়।	---	শক্ত কালে ছাই।
জামরান	শিখাসহ জ্বলে এবং শব্দ করে।	বিশী গন্ধ।	ভঙ্গুর কালো ছাই।

১. পোড়ানো পরীক্ষায় ছকবন্দের এই সারণিটি "Fiber to Fabric" পুস্তকের অনুসরণে উদ্ধৃত করা হয়েছে। "Fiber To Fabric" by Potter, M. D. & Corbman, B. P. Third Edition. Chapter-3, page 38-39.

শাঃশি ৬.২ : পোড়ানো পরীক্ষা

কয়েকটি তত্ত্ব প্রকৃতনিত শিখায় ধরতে হয়

জ্বলে	জ্বলে না :
<p>শিখা সহ জ্বলে এবং কাগজ পোড়ানো গন্ধ বের হয়।</p> <p>পোড়ানোর পর ধূসর রংয়ের ছালকা ছাই পড়ে থাকে -</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. সুতি ২. লিনেন, ৩. রেয়ন (অ্যাসিটে নহ), ৪. রয়ামি, ৫. পটা। 	<p>পোড়ানোর সময় গলে শক্ত কালো দান বা গুটি প্রকৃত হয় এবং ভিনেগারের গন্ধ বের হয় -</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. এসিটে রেয়ন।
	<p>বীরে বীরে জ্বলে এবং জ্বলবার সময় চুল পোড়া গন্ধ বের হয়। শেষে দুটিমতো কালো ছাই পড়ে থাকে।</p> <p>হাতে ধরলে সেগুলো সহজেই ভেঙে যায়।</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. পশম, ২. বেশম
	<p>গলে শক্ত তামটে রঙের গুটি প্রকৃত হয় এবং পোড়ানোর সময় রাসায়নিক গন্ধ বের হয় -</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. নাইলন, ২. ডেজল
	<ol style="list-style-type: none"> ১. গ্লাস, ২. অ্যাসবেস্টস। ৩. ধাতুর

১. "উচ্চতর গার্হস্থ্য বিজ্ঞান", ডক্টর নরায়নী বসু ও অধ্যাপক শ্রী মনোরঞ্জন দে, কালকটা বুক হাউস, প্রথম সংস্করণ, পৃষ্ঠা ১৫৫।

সপ্তম অধ্যায়

সূতা, বস্ত্র এবং বুনন পদ্ধতি

একটি বস্ত্র বিভিন্ন সূতার সমন্বয়ে প্রস্তুত হয়। এমন সূতা আবার তৈরি হয় তন্তু থেকে। এই অধ্যায়ে তন্তু থেকে সূতা তৈরি সম্পর্কিত তথ্যাদি অত্যন্ত সংক্ষেপে আলোচনা করা হবে। এরপর সূতাকে বস্ত্রে রূপান্তরের পদ্ধতিগুলো আলোচনা করা হবে। এই আলোচনায় সূতাকে বস্ত্রে রূপান্তরের প্রধান পদ্ধতি বুনন সম্পর্কে বিশদ আলোচনা করা হবে।

তন্তু থেকে সূতা : বিভিন্ন স্তর বা পর্যায়

তন্তু থেকে সূতা তৈরি করার কোনো বিশেষ বা সাধারণ পদ্ধতি নেই এবং একই পদ্ধতি বিভিন্ন তন্তুতে প্রযোজ্য হতে নাও পারে। তবে তন্তু থেকে সূতা তৈরির তিনটি সাধারণ স্তর বা পর্যায় আছে।

বিভিন্ন তন্তু বিভিন্ন আকারে মিল-কারখানায় পৌঁছে। প্রথম পর্যায়ে এমন তন্তুকে আঁচড়িয়ে পরবর্তী পর্যায়ের জন্য প্রস্তুত করা হয়। এই আঁচড়ানোকে কার্ডিং (carding) এবং কম্বিং (combing) বলা হয়। এই পর্যায়ের পর আঁচড়িয়ে তন্তুকে একটি পাতলা অন্তরণ বা “স্লিভার” (sliver) এ রূপান্তরিত করা হয়। স্লিনের তন্তুকে কম্বিং এর অনুরূপ হেকলিং (hackling) প্রক্রিয়ার মাধ্যমে স্লিভারে পরিবর্তিত করা হয়। রেশমের তন্তুগুলোকে পিঁচিয়ে হেঁট করে এবং একত্রিত করে মোচড় দিয়ে বসিয়ে রাখা হয়। এমন প্যাচানোকেও “রিভিং” (Reeling) এবং কয়েকটি তন্তু একত্রীকরণ ও মোচড়ানোকে “রিভিং” (Reeling) এবং কয়েকটি তন্তুর একত্রীকরণ ও মোচড়ানোকে বলা হয় “থ্রোয়িং” (Throwing) বলা হয়। স্পিনিং বা সূতাকাটা পর্যায়ে স্লিভারকে টেনে সরু স্লিভারে মোচড় দেয়া হয়। এর ফলে সূতা কাটা বা স্পিনিং-এর সময় সরু স্লিভারে পরিবর্তিত তন্তুগুলো একে অপরের সাথে বন্ধিতভাবে জড়িত হয়ে সূতার রূপ ধারণ করে। সূতা তৈরির এই স্তর বা পর্যায়গুলো রেশম ছাড়া অন্যান্য প্রাকৃতিক তন্তু সম্পর্কে প্রযোজ্য।

সূতাকাটা বা স্পিনিং প্রধানত দুই প্রকারের হয়, যথা- যন্ত্রচালিত সূতা কাটা (Mechanical spinning) এবং রাসায়নিক পদ্ধতিতে স্পিনিং (Chemical spinning)। যন্ত্রচালিত পদ্ধতিটি রেশম ব্যতীত অন্যান্য প্রাকৃতিক তন্তুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। অপরপক্ষে কৃত্রিম সাংশ্লেষিক তন্তুগুলো বিভিন্ন রাসায়নিক দ্রবণ থেকে রাসায়নিক পদ্ধতিতে প্রস্তুত হয়ে থাকে।

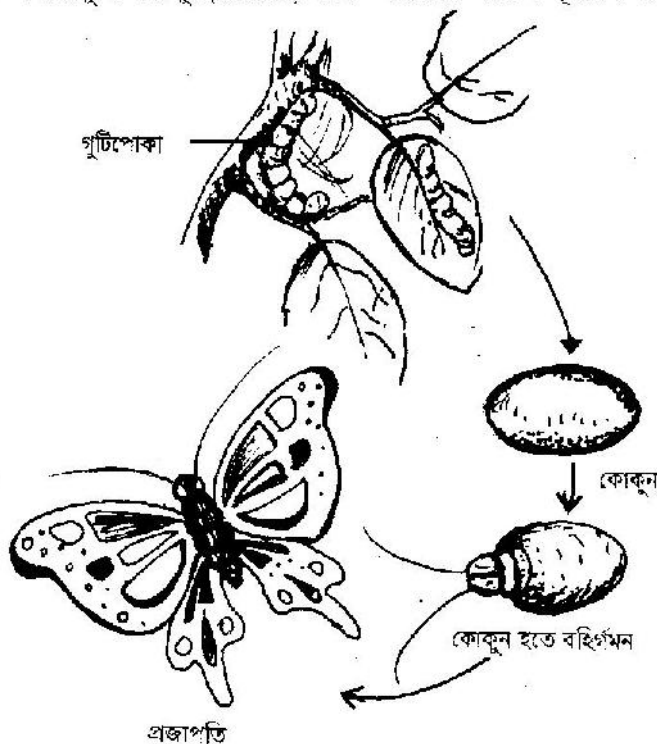
সূতা নানা রকমের হতে পারে, যেমন- অনলংকৃত সূতা (Simple yarn), জটিল বা আলংকারিক সূতা (Complex or novelty yarn), এক তন্তু বিশিষ্ট সূতা (monofilament), বহু তন্তু বিশিষ্ট সূতা (multifilament) একক সূতা (Single), প্লাই সূতা (Ply yarn) ইত্যাদি। সূতাকে আবার টানা সূতা (Warp yarn) এবং পড়েন সূতা (Filling yarn) এই দুই শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়। যে সূতগুলোর সাহায্যে বুনানি চলে সেগুলো হলো

পাক্কান সূতা। পক্ষান্তরে, তাঁতের উপর সমান্তরালভাবে যে সূতাগুলো থাকে সেগুলো হলো টান সূতা। সুতার আধার অন্যান্য নামও হতে পারে যেমন— স্রাব সূতা, গুছি সূতা, সন্মিলিত সূতা, স্পাইক সূতা, চেনিল সূতা, জিপনিট সূতা, ইত্যাদি।

রেশমের সূতা

রেশমের সূত তৈরি ভিন্ন প্রকৃতির বস্তু এ সম্পর্কে কিছু উল্লেখ করা প্রয়োজন। রেশম প্রথমত প্রাকৃতিক ফিলামেন্ট তন্তু। আগেই উল্লেখ করা হয়েছে যে, রেশম প্রধানত দু'প্রকারের হয় : প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম রেশম। প্রাকৃতিক রেশম বন-জঙ্গলে অনিয়ন্ত্রিত গুটিপোকাকার রস থেকে সংগ্রহ করা হয়। পক্ষান্তরে, চাষকৃত রেশম নিয়ন্ত্রিত অবস্থায় গুটিপোকাকার চাষ করে পেতে হয়। যে ক্ষেত্রে গুটিপোকাকার চাষ করা হয় তাকে বলা হয় ফাইলেচার (Filatures)।

প্রধানত গরমের সময় গুটিপোকা ডিম পাড়ে। ডিমগুলো বসন্তের প্রথম দিকে ফেটে যায় এবং গুটিপোকা বের হয়। গুটিপোকাকগুলো বেরিজাতীয় গাছের পাতা খেয়ে ক্রমে বড় হয়ে উঠে সম্পূর্ণ বড় হওয়ার পর পোকাকুলোর মুখ দিয়ে লতার আকারে রেশম বের হতে শুরু করে এবং পোকাকুলো কোকুন (cocoon) নামক আবরণের মধ্যে সম্পূর্ণরূপে আবদ্ধ



চিত্র ৫৩ : গুটিপোকাকার জীবনচক্র

হয়ে পড়ে। দুই তিন সপ্তাহ পর কোকুনটি ক্রমশ শক্ত হয় এবং ককুনের ভিতর গুটিপোকাগুলো পূর্ণাঙ্গ মথের পরিণত হয়। এসময় পোকাগুলোর ডানা গজায় এবং এরা কোকুন কেটে বের হয়ে আসে। নিয়ন্ত্রিত অবস্থায় কৃষিজ রেশমের যে চাষ হয় তাতে পোকাগুলো কোকুন কেটে বের হওয়ার পূর্বেই এগুলো গরম পানিতে সিদ্ধ করে পোকাগুলোকে মেরে ফেলা হয়। এই কোকুন থেকে পরে রেশমের সূতা পাওয়া যায়।

কোকুন থেকে রেশমের সূতা পাওয়ার প্রথম পর্যায় হলে কোকুন বাছাই (cocoon sorting)। রঙ, আকার, আয়তন ইত্যাদি ভেদে কোকুনগুলোকে পৃথক করা হয়ে থাকে। এর পর বিভিন্ন প্রক্রিয়ার সাহায্যে কোকুন থেকে আঠাজাতীয় সেরিসিন দূর করা হয়ে থাকে। পরের পর্যায় হলো রিলিং। কোকুন থেকে রেশমের সূতা খুলে বের করাকেই রিলিং বলে। সাধারণত ৩ থেকে ১০টি ফিলামেন্ট একত্রিত করে পেঁচানো হয়। পেঁচানো একত্রিত ফিলামেন্টটির দৈর্ঘ্য ১০০০ থেকে ২০০০ ফুট হয়ে থাকে। ফিলামেন্টগুলো এক একটি বান্ডিলের আকারে মিল বা কারখানায় পাঠানো হয়। এই বান্ডিলকে বলা হয় 'বুক'। কয়েকটি 'বুক' একত্রিত করে আবার 'বেল' করা যেতে পারে। এক একটি 'বুকের' ওজন ৫ থেকে ১০ পাউন্ড এবং এক একটি বেলের ওজন ১৩৫ থেকে ১৪৫ পাউন্ড হয়।

কারখানায় যাওয়ার পর পেঁচানো রেশমের ফিলামেন্টগুলো সূতার পরিণত করা হয়। এই পদ্ধতিটিকে বলা হয় থ্রোয়িং। এই পদ্ধতিটি সূতি, লিনেন বা পশমের সূতা কাটা পদ্ধতির মতো। সাবান বা তেলমিশ্রিত গরম পানিতে ভিজিয়ে রেশমের সূতা বের করার সময় আঠাজাতীয় সেরিসিন পদার্থ নরম হয়ে পড়ে। সূতা ববিনে পেঁচানোর পূর্বে সূতাকে প্রয়োজনীয় পাক বা মোচড় দেয়া হয়। অনেক সময় সূতার ব্যাস সমান করার জন্য সূতাকে রোলারের মধ্য দিয়ে অতিক্রম করানো হয়ে থাকে।

রেশমের কোকুন বা ফিলামেন্ট থেকে যে সূতা পাওয়া যায় সেগুলো অনেক প্রকারের হতে পারে। তিন থেকে আটটি ফিলামেন্ট একত্রিত করে একদিকে মোচড় দিয়ে যে সূতা পাওয়া যায় তাকে বলা হয় সিঙ্গেল (single)। দুই থেকে চারটি মোচড়বিহীন সিঙ্গেল সূতাকে একত্রিত করে প্রতি ইঞ্চিতে ৩ থেকে ৫টি মোচড় দিয়ে ট্রাম (Tram) সূতা পাওয়া যায়।

রেশমের অন্যান্য প্রকার সূতাগুলো হলো ভয়েল (Voil), জর্জেট (Goorgette), ওরগ্যানজিন (Organzine), গ্রানাডিন (Grenadine), টু-বাই-টু (Two by two), কমপেনসেন (Compensene), ক্রোপ (Crepe) ইত্যাদি।

কোকুন থেকে প্রাপ্ত রেশমের সূতা ববিনে পেঁচানোর পরও সেগুলোতে আঠাজাতীয় সেরিসিন থেকে যায়। সাবান মিশ্রিত পানিতে ধুয়ে এমন আঠাজাতীয় পদার্থ দূর করতে হয়, কারণ এটি না করলে রেশমের সূতার স্বাভাবিক উজ্জ্বলতা ও কোমল নমনীয় ভাব পাওয়া যায় না। সূতা থেকে আঠাজাতীয় পদার্থ বিভিন্ন পর্যায়ে দূরীভূত করা যেতে পারে। এই পদ্ধতিটিকে বলা হয় ডিগামিং (Degumming)। এই পদ্ধতিতে রেশমের ওজন ২৫% পর্যন্ত কমে যায়। এজন্য ডিগামিং-এর পর অনেক সময় ওয়েটিং পদ্ধতিতে (weighting) রেশমের ওজন বাড়িয়ে তোলা হয়। ওয়েটিং পদ্ধতি সম্পর্কে পরে ফিনিশিং অধ্যায়ে বিস্তৃতভাবে আলোচনা করা হবে।

রেয়ন এবং নাইলনের সূতা

রেয়ন এবং নাইলন উভয়ের কৃত্রিম তন্তু। রেয়ন প্রধানত তিনটি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উৎপন্ন হয়। এই প্রক্রিয়া তিনটির নাম হলো নাইট্রোসেলুলোজ প্রক্রিয়া (Nitrocellulose method), কুপ্রামমোনিয়াম প্রক্রিয়া (Cuprammonium method), এবং ভিসকোস প্রক্রিয়া (Viscose method)। মিল কারখানায় উৎপন্ন অধিকাংশ রেয়নই ভিসকোস রেয়ন।

নাইলন কৃত্রিম তন্তুগুলোর মধ্যে প্রথম। ১৯৩৮ সালে আমেরিকার ডুপন্ট কোম্পানি প্রথম নাইলন প্রস্তুত করে। সময়ের সাথে সাথে এমন নাইলন এখন বহুভাবে রূপান্তরিত হয়েছে। নাইলনের প্রধান উপাদান হলো কয়লা, বায়ু ও পানি।

সূতা থেকে বস্ত্র : বুনন এবং অন্যান্য পদ্ধতি

সূতা থেকে বস্ত্র তৈরির প্রধান পদ্ধতি হলো বুনন বা বোনার কাঁজ (Interlacing)। হস্তচালিত কিংবা যন্ত্রচালিত তাঁতের সাহায্যে এমন বোনার কাঁজ হয়ে থাকে। বুনন ছাড়া বয়ন (Knitting) এবং অন্যান্য উপায়েও সূতা থেকে বস্ত্র প্রস্তুত করা হয়। বুননসহ সূতা থেকে বস্ত্র তৈরির শ্রেণীভেদ ছক ৭.১ এ উপস্থাপিত হলো।

বুনন : স্তর বা পর্যায়

বুনন বা বোনার কাজের মূল স্তর বা পর্যায় হলো চারটি যথা-

- ক. খসানো বা ঝড় (Shedding) ;
- খ. চয়ন (Picking) ;
- গ. শঙ্ককরণ (Battening) ; এবং
- ঘ. তোলা এবং ছাড়ানো (Taking up and Letting off)

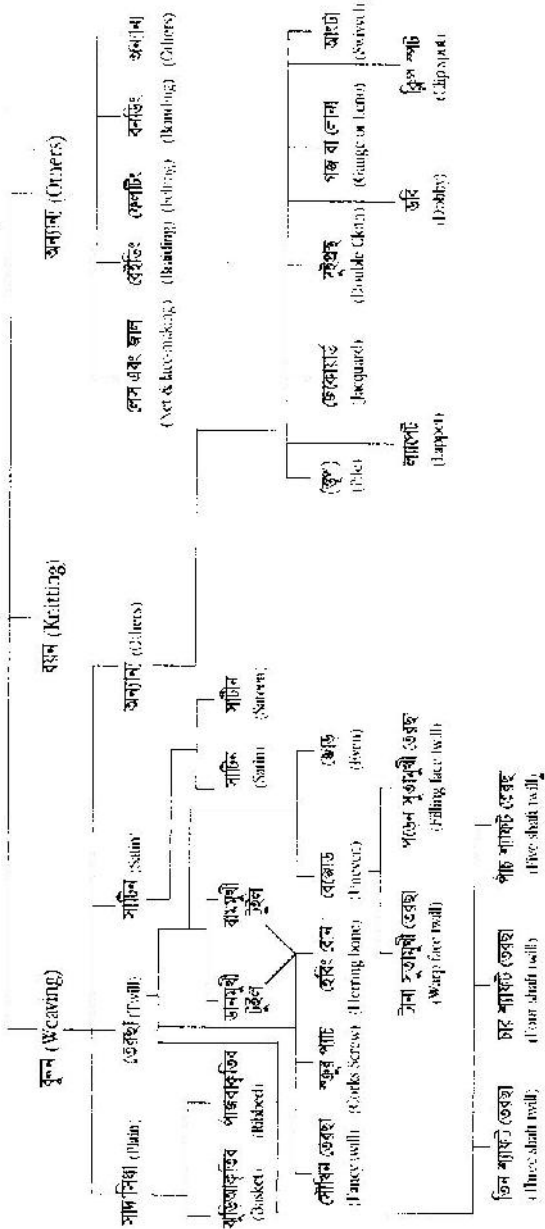
বুননের প্রথম পর্যায় টানা সূতা সমান্তরালভাবে তাঁতের কাঠামোর উপর লম্বালম্বিভাবে সাজিয়ে রাখা হয়। এই টানা সূতাগুলোর ভিতর দিয়ে এক সেট "পড়েন" সূতা প্রবেশ করিয়ে বস্ত্র তৈরি করা হয়। যন্ত্রচালিত তাঁতের "হেডল ফ্রেম" (Heddle frame) এর উপর টানা সূতাগুলো অতি সহজেই সমান্তরালভাবে ধরে রাখা যায়।

বুননের দ্বিতীয় পর্যায়ে চয়নে পড়েন সূতাগুলো একটি মাকুর (shuttle) সাহায্যে লম্বালম্বিভাবে টানা সূতাগুলোর ভিতর দিয়ে অতিক্রম করে। বস্ত্রের ডিজাইন বা নকশা অনুযায়ী এক সেট টানা সূতা উপরে উঠে। মাকুটি পড়েন সূতা নিয়ে একবার তাঁতের একদিক থেকে অন্যদিকে ভ্রমণ করলে এক পিক (Pick) হয়েছে বলা হয়।

বুননের তৃতীয় পর্যায়ে পড়েন সূতা টানা সূতার মধ্য দিয়ে একবার চলে যাওয়ার পর "রিড" (Reed) নামক তাঁতের কাঠামোটি অপর্ন-আপর্নভাবে চাপ দিয়ে পড়েন সূতাকে টানা সূতার মধ্যে গুথিত করে দেয়। এভাবে বুননের মাধ্যমে ক্ষুদ্র এক প্রস্থ কাপড় তৈরি হয়।

বুননের শেষ পর্যায় হলো তোলা (Taking up) এবং ছেড়ে দেয়া (Letting off)। প্রথম তিনটি স্তর হয়ে যাওয়ার পর প্রস্তুত কাপড়টিকে জুড়িয়ে নিতে হয়—একে বলা হয় তোলা দেয়া (Taking up)। একইসাথে টানা সূতাগুলোকে তাঁতের গুয়ার্প টীশ (warpbeam) থেকে ছাড়িয়ে নিতে হয়। এটিকে ছাড়িয়ে দেয়া বা Letting off বলা হয়।

ছক ৭.১ সুতা থেকে বস্ত্র তৈরির পদ্ধতি
(Clothing Construction Processes)



এক্সট্রিক (Acrylic)
এক্সট্রিক (Acrylic)

তিন শাফট তেবহা (Three shaft mill)
চার শাফট তেবহা (Four shaft mill)
পাঁচ শাফট তেবহা (Five shaft mill)

সিনা সুতামুখী তেবহা (Sina sutamukhi tebhah)
পতেন সুতামুখী তেবহা (Paton sutamukhi tebhah)

গোঁধন তেবহা (Gondhan tebhah)
শুকুর পাট (Shukur pat)

হেরিং বোন (Herring bone)
সাইফ (Sieve)

কামুখী (Kamukhi)
সাতিন (Satin)

লেস এক জাল (Les ek jal)
সেটিং (Setting)
বন্ডিং (Bonding)
অন্যান (Others)

বুননের বিভিন্ন প্রকার বা শ্রেণীভেদ

ছক ৭.১-এ সূতা থেকে বস্ত্র তৈরির বিভিন্ন পদ্ধতিসহ এবং বুননের শ্রেণীভেদ উপস্থাপিত হয়েছে। মূলত পড়েন সূতা এবং টানা সূতার আপেক্ষিক অবস্থান এবং তাদের পরস্পরের সম্পর্কের উপরই বুননের শ্রেণীভেদ নির্ভর করে। বুনন পদ্ধতিগুলোর বিভিন্ন শ্রেণীতে ভাগ করা হয়। এই শ্রেণীগুলোর তিনটি প্রধান শ্রেণী হলো :

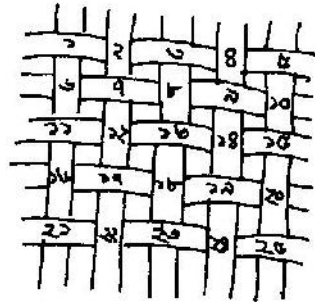
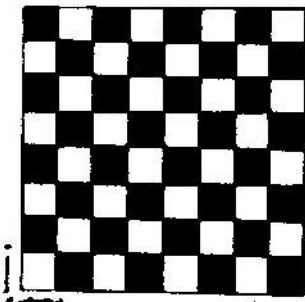
- ক. সাদাসিধা বুনন (Plain weaves) ;
- খ. তেরছা বুনন (Twill weaves) এবং
- গ. সাটিন ও সাটীন বুনন (Satin and Sateen weaves)

এই তিনটি প্রধান পদ্ধতি ছাড়াও বুনন অন্যান্য অনেক প্রকারের হতে পারে। ছক ৭.১-এ এই প্রকারগুলো উল্লেখ করা হয়েছে যেমন, স্তূপ বুনন (Pile weaves), জেকোয়ার্ড বুনন (Jacquard weaves), দুই প্রস্থ বুনন (Double cloth weaves), গজ বা লেনো বুনন (Gauge or Leno weaves), আণ্টা বুনন (Swivel weaves), ল্যাপেট বুনন (Lappet weaves), ডবি বুনন (Dobby weaves), ইত্যাদি।

নিচে বিভিন্ন বুনন পদ্ধতি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হবে। এই অধ্যায়ের শেষে সারণি ৭.১-এ প্রধান বৈশিষ্ট্য, সুবিধা এবং সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করা হয়েছে।

সাদাসিধা বুনন

এই বুনন পদ্ধতিটি সর্বাপেক্ষা সহজ ও কম ব্যয়বহুল। এমন বুননে পড়েন সূতা একটির পর একটি (alternative) টানা সূতার নিচে দিয়ে অতিক্রম করে। সমস্ত কাপড়ের বুননে এই একই নকশা বা ডিজাইনের পুনরাবৃত্তি করা যায়। বুননে সূতাগুলো খুব কাছাকাছি থাকলে তৈরি কাপড়টি মজবুত এবং মসৃণ হয়। এই ধরনের বুনন সূতির কাপড়ে এবং ছাপার কাজ করার কাপড়ে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। সাদাসিধা বুননের কাপড়ের কয়েকটি উদাহরণ হলো- সুতির লংক্লথ (Long cloth), লন (Lawn), অরগ্যান্ড (Organdy) ইত্যাদি। লিনেনের আর্ট লিনেন (Art linen), ক্যাম্ব্রিক (Cambric) ইত্যাদি, রেশমের চ্যাপ্ট ক্রেপ (Flat crepe), জর্জেট (Georgette), শিফন (Chiffo), পশমের ক্রেপ (Woolen crepe), বিভিন্ন টুইড (Different tweeds) ইত্যাদি। সাদাসিধা বুননের একটি নকশা চিত্র ৫১-এ উপস্থাপন করা হলো—



চিত্র ৫১: সাদাসিধা বুননের নমুনা

সাদাসিধা বুনান পড়েন সূতা একটির পর একটি টানা সূতার ভিতর দিয়ে অতিক্রম করবেই এমন কোনো কথা নেই। টানা ও পড়েন সূতার আপেক্ষিক অবস্থান এবং কয়টি টানা সূতার ভিতর দিয়ে পড়েন সূতা অতিক্রম করবে— এই দুটি বিষয়ের উপর সাধারণ সাদাসিধা বুননের রূপান্তরিত বৈচিত্র্য নির্ভর করে।

সাদাসিধা বুননের দুটি বিশেষ শ্রেণী হলো—

১. ঝুড়ি বোনার মতো বুনন (Basket weave) এবং
২. পাঁজরকৃতির মতো বুনন (Ribbed or corded weave)।

ঝুড়ি বোনার মতো বুনন

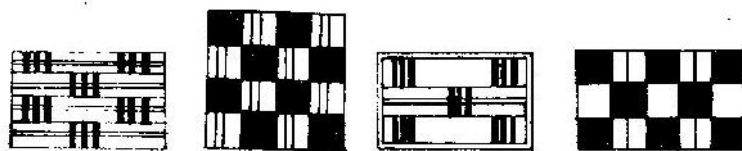
ঝুড়ির মতো বুননে টানা ও পড়েন সূতার সংখ্যা দুই বা অধিক হয় এবং এমন পড়েন সূতা একই সাথে দুই বা অধিক টানা সূতার উপর বা নিচে দিয়ে অতিক্রম করে। টানা ও পড়েন সূতার সংখ্যা সম্বন্ধে সাদাসিধা বুননকে ১×১ বলা হলে ঝুড়ির মতো বুননকে ২×২ বা ৩×৩ বা ৪×৪ বলা যায়।

বুননে টানা সূতার সাথে পড়েন সূতার অনুপাতে সমতা (balance) বলা হয়ে থাকে। ঝুড়ির মতো বুননে এই অনুপাতে টানা ও পড়েন সূতার সংখ্যা সবসময় এক না হয়ে কমবেশি হতে পারে। যেমন ২×২ বা ৩×৩ না হয়ে ২×১ , ৩×১ ইত্যাদি প্রকারের হতে পারে। ঝুড়ির মতো বুননের বস্ত্র পর্দার জন্য খুবই উপযুক্ত হয়। এমন বুননের উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো সূতির কাপড়ে “মংকস ক্লথ” (monks cloth), পানামা ক্লথ (panama cloth) ইত্যাদি। চিত্র ৫২-এর সাহায্যে কয়েক রকমের ঝুড়ির মতো বুনন উপস্থাপন হলো—



২ × ১ ঝুড়ি বুনন

২ × ২ ঝুড়ি বুনন



৩ × ১ ঝুড়ি বুনন

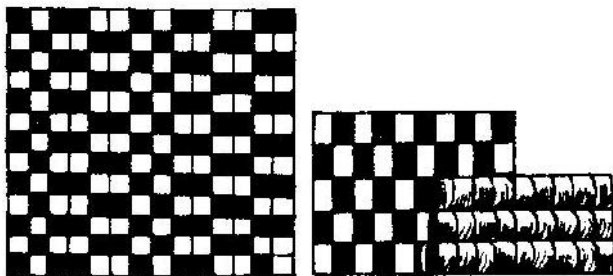
৩ × ২ বুনন

চিত্র ৫২ : বিভিন্ন প্রকারের ঝুড়ি বুনন

পাঁজরাকৃতির বুনন

এমন বুনন পদ্ধতিতে টিন সূতার সংখ্যা বাড়িয়ে পড়েন সূতার দ্বিগুণেরও অধিক করা হয়। একইভাবে পড়েন সূতা থেকে ভারি টিন সূতা ব্যবহার করেও বস্ত্র পাঁজরের আকৃতি বা নকশা সৃষ্টি করা যায়। পপলিন কাপড় পাঁজরাকৃতির মতো বুননের উৎকৃষ্ট উদাহরণ। এই বুননের টিন সূতাগুলো নরম এবং পড়েন সূতাগুলো খসখসেও হতে পারে।

পাঁজরাকৃতির বুননের গুণ হলো যে, এমন বুননের ফলে বস্ত্র একটি নতুন ধরনের উপরভাগ বা ডিজাইন সৃষ্টি হয়; এতে বুননের মাধ্যমেই কেবল বস্ত্রটি অধিকতর আকর্ষণীয় হয়ে উঠতে পারে। তবে পাঁজরাকৃতির বুননের অনেকগুলো অসুবিধাও আছে। প্রথমত, এমন বুননে কাপড়ে চলা ভারি হয় বলে কাপড়ের দুই পিঠের সূতার গুণ স্পষ্টভাবে বোঝা যায় না। ফলে অনেক সময় ভালো সূতার সাথে খারাপ সূতা মিশিয়ে দেয় যেতে পারে। দ্বিতীয়ত, কাপড়ে পাঁজরগুলো খুব স্পষ্ট বা দৃশ্যমান হলে কাপড়টি দেখতে বেমানান লাগবে। তৃতীয়ত, এমন বুননের কাপড় ধোয়ার পর ভাসাভাসা খসখসে সূতাগুলো নুরে সরে গিয়ে কাপড়টি সহজেই নষ্ট হয়ে যেতে পারে। একে সূতার স্লিপেজ (Slippage) বলা হয়। সবশেষে, পাঁজর আকৃতির বুননের কাপড়ে সূত উঁচু হয়ে ভেসে থাকে বলে অতিরিক্ত ঘর্ষণের ফলে কাপড়টি বেশি টেকসই হয় না। চিত্র ৫৩-এর চিত্রের সাহায্যে স্লিপেজসহ পাঁজর আকৃতি বুননের দুটি উদাহরণ উপস্থাপিত হলো—



চিত্র ৫২ পাঁজর আকৃতির বুনন ও স্লিপেজ

চিত্র ৫৩ : পাঁজর আকৃতির বুনন ও স্লিপেজ

সাদাসিধা বুননে বৈচিত্র্য

সাদাসিধা বুননের মূল পাতার্ন এবং এর দুটি মূল শ্রেণীভেদে সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে মূল নকশা বা দুটি শ্রেণীর মধ্যে বিভিন্ন পরিবর্তন করে সাদাসিধা বুননেও নানা ধরনের ডিজাইন ও বৈচিত্র্য সৃষ্টি করা যেতে পারে।

সাদাসিধা বুননে যে পরিবর্তনগুলো আনা যায় সেগুলো মূলত সাত প্রকারের হতে পারে :

১. সূতার আকারের পরিবর্তন;
২. টিনা ও পড়েন সূতার সংখ্যার পরিবর্তন;
৩. সূতকে পাক দেওয়ার পরিমাণের পরিবর্তন;

৪. বিভিন্ন কাঁচামালের ব্যবহারের পরিবর্তন;
৫. তন্তু বা সুতায় বিভিন্ন রঙ প্রয়োগ;
৬. ছাপার রঙ ব্যবহার করে এবং সম্পূর্ণ বস্ত্রে একসাথে রঙ প্রয়োগ করে বৈচিত্র্য সৃষ্টি এবং
৭. বিভিন্ন ফিনিশের সাহায্যে পরিবর্তন।

উপরে উল্লেখিত পরিবর্তনগুলো সম্পর্কে সংক্ষেপে কিছু বিষয় উল্লেখ যায়। অসমান আবহাওয়ার সুতা ব্যবহার করে আজকাল অনেক পর্দার কাপড় তৈরি করা হয়। এমন অসমান সুতা ব্যবহারের ফলে বস্ত্রে একটি ছন্দ সৃষ্টি হতে পারে। টানা ও পড়েন সুতার সংখ্যা পরিবর্তনে লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে বস্ত্রে স্লিপেজ বৃদ্ধি না পায়। একইভাবে সুতাতে পাক দেওয়ার পরিমাণ কমবেশি করে বুননে বৈচিত্র্য সৃষ্টি করা সম্ভব। ফ্লানেল (flannel) কাপড় এমন বৈচিত্র্যের একটি উদাহরণ। বস্ত্রের বুননে একই তন্তুর সুতা ব্যবহার না করেও বৈচিত্র্য সৃষ্টি সম্ভব, যেমন পশমের কাপড়ে অনেক সময় উজ্জ্বল ধাতব তন্তু মিশ্রণে হয়। বস্ত্রের বুননে ব্যবহৃত তন্তু বা সুতায় ভিন্ন রঙ ব্যবহার কারণেও বস্ত্রের সৌন্দর্য বৃদ্ধি পেতে পারে। ছাপা টানা সুতার সাধে পরে পড়েন সুতা ব্যবহার করলে কিংবা ব্যবহৃত সুতাগুলোকে বিভিন্নভাবে ফিনিশিং করলেও সাদাসিধ বুননে বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হবে।

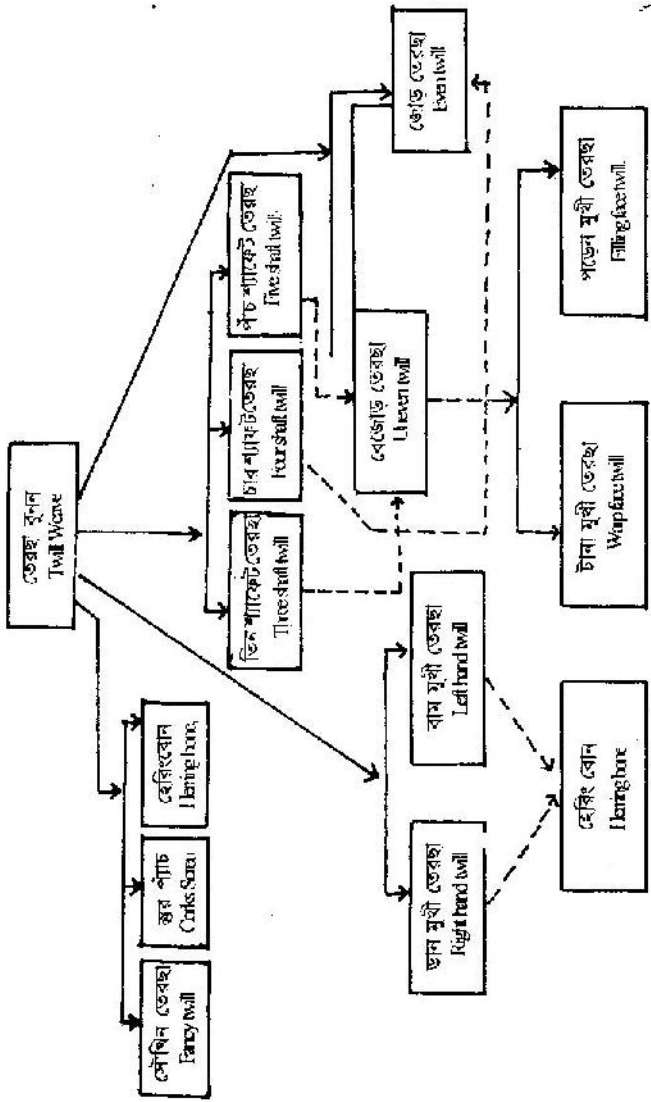
তেরছা বুনন

মূল তিনটি বুননের একটি পদ্ধতি হলো তেরছা বুনন। তেরছা বুননে বোনার কাজ অধিকতর জটিল বলে তুলনামূলকভাবে বেশি তাঁত ও যন্ত্রপাতির প্রয়োজন হয়।

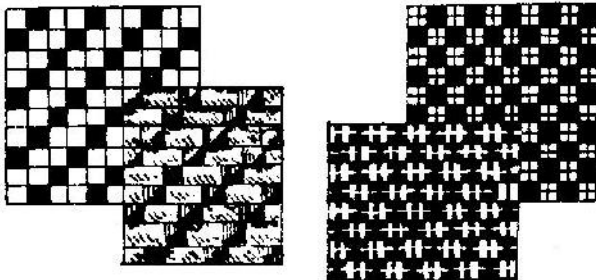
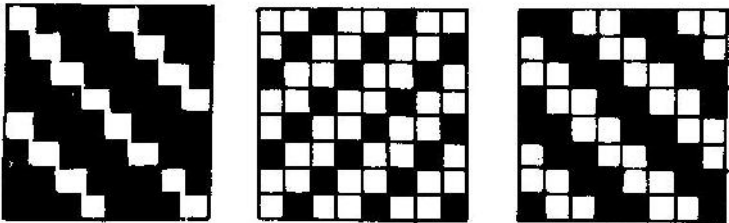
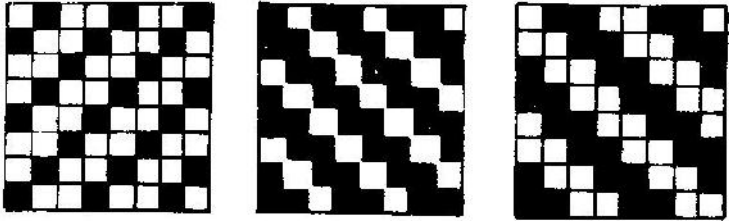
তেরছা বুননে পড়েন সুতাগুলো টানা সুতাগুলোর মধ্য দিয়ে লম্বাধর্মিতভাবে অতিক্রম করলেও পড়েন সুতাগুলো এমনভাবে টানা সুতাগুলোর মধ্য দিয়ে যায় যেন বস্ত্রে কোনকুনি একটি কর্ণের (diagonal) সৃষ্টি হয়। এই কর্ণগুলোকে বলা হয় “ওয়ালস” (wales)। কর্ণগুলো উপরে ডানদিক থেকে নিচে বাম দিকে গেলে সেই তেরছা বুননকে বলা হয় ডানমুখী বা (right hand twill)। বামমুখী (left hand twill) বুননে কর্ণটি উপরে বাম দিক থেকে নিচে ডান দিকে থাকে। একই কাপড়ে ডান ও বাম উভয় দিকে কর্ণের সৃষ্টি হলে সামুদ্রিক মাছ হেরিং এর কাঁটার মতো “হেরিং বোন” (herring bone) আকৃতির সৃষ্টি হয়। তেরছা বুননকে অনেক সময় “ডায়গোন্যাল” বুননও (diagonal weave) বলা হয়।

ডানমুখী, বামমুখী এবং হেরিংবোনজাতীয় তেরছা বুনন ছড়াও এমন বুননের অন্যান্য শ্রেণীভেদ করা যেতে পারে, যেমন সৌখিন তেরছা (Fancy twill), স্ক্রু প্যাচ (Corks screw), জোড় তেরছা (Even), বেজোড় তেরছা (Uneven), টানামুখী তেরছা (Warp face), পড়েনমুখী তেরছা (Filling-face), তিন শ্যাফটবিশিষ্ট তেরছা (Three shaft), চার শ্যাফটবিশিষ্ট তেরছা (Four shaft) ইত্যাদি। তেরছা বুননের এই জাতীয় শ্রেণীভেদের মিশ্রণেও নতুন শ্রেণী গঠিত হয়। যেমন “চার শ্যাফটবিশিষ্ট জোড় তেরছা”। পচরাচর বেজেড় তেরছা বুনন চোখে পড়ে। এমন বেজেড় বুননে টানা সুতার সংখ্যা সম্পূর্ণ ডিজাইনে পড়েন সুতার সংখ্যা অপেক্ষা বেশি হলে টানামুখী তেরছা বুনন এবং কম হলে পড়েনমুখী তেরছা বুননের সৃষ্টি হয়। তিন শ্যাফট তেরছা বুননের অর্থ হলো বুননের জন্য তিনটি হাবনেসের প্রয়োজন।

সারানি আকারে তেরহা বুননের বিভিন্ন শ্রেণীভেদ নিচে উপস্থাপন করা হলো।



চিত্র ৫৪ এর সাহায্যে বিভিন্ন প্রকার তেরেছা বুননের উদাহরণ দেয়া হলো।



চিত্র ৫৪ : বিভিন্ন প্রকার তেরেছা বুননের উদাহরণ

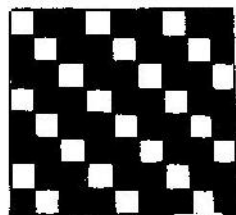
তেরছা বুননের শ্রেণীভেদ

তেরছা বুননের কয়েকটি উদাহরণ হলো সুতিবস্ত্রে জীন কাপড় (Jean) ড্রিল কাপড় (Drill), গ্যাবার্ডিন (Gabardine) ইত্যাদি; লিনেনে বিভিন্ন প্রকার তোয়ালেজাতীয় ড্রিল কাপড় (towel drills); বেশমে কয়েকটি সার্জ কাপড়স serje; পশমে সার্জ কাপড়, গ্যাবার্ডিন, ফ্লানেল, টুইড, শার্কস্কিন (Sharkskin); বেয়নে গ্যাবার্ডিন, ফ্লানেল ইত্যাদি।

তেরছা বুননের গুণগুণ : এমন বুননে কাপড়ের শক্তি বেড়ে যায়। প্রতি বর্গ ইঞ্চিতে সূত্রের সংখ্যা বেশি থাকে বলে এবং সূত্র তুলনামূলকভাবে ঘনভাবে বোনা হয়ে থাকে বলে



টুইন বস্ত্রের আড়াআড়ি ছেদে ওয়েলস এর উচ্চতা ও আকৃতি দেখানো হয়েছে

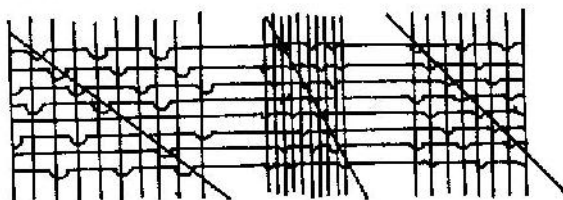
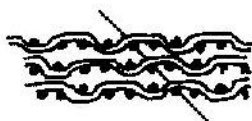
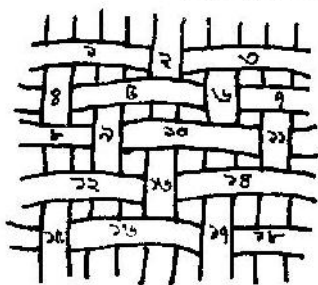


২x১ তেরছা বুনানি



টানা পড়েন

২x২ বিপরীতভাবে পরিবর্তনীয় টুইল



ঈষৎ হেলানো তেরছা খাতা ৬৩ ডিগ্রি কোণ

টানা সূত্রের হিসেবের উপর তেরছা বুনানির কোণ নির্ভর করে

চিত্র ৫৫ : তেরছা বুননে বিভিন্ন বোচিত্র



তেরছা বুননের কাপড় টেকসই ও মজবুত হয়, তবে শক্ত ও ভারীও হয়। এই কারণে তেরছা বুননের কাপড়, বিশেষ করে হেরিংবোনজাতীয় কাপড়, পুরুষদের সুটের জন্য খুবই উপযুক্ত।

তেরছা বুননের আরেকটি গুণ হলো যে বুননের সময় রদবদল করে এবং কর্ণের অবস্থান ও দিকের পরিবর্তন করে এমন বুননের বস্ত্রে অসংখ্য বৈচিত্র্য সৃষ্টি করা যায়।

তেরছা বুনন যথেষ্ট ব্যয়সাপেক্ষ বলে এমন বুননের কাপড় সাধারণত দামি হয়। ত'ছাড়া তেরছা বুননের কাপড়ে ধূলাবালি বেশি পরিমাণে লেগে থাকতে পারে।

স্যাটিন বুনন

স্যাটিন বুননের পদ্ধতি মোটামুটি তেরছা বুননের মতো। তবে এক্ষেত্রে একটি 'টানা' সুতার নিচে চারটি পড়েন সুতা থাকে অর্থাৎ বস্ত্রের সমতা ৪ : ১ হয়। একইভাবে স্যাটিন বুননে একটি পড়েন সুতার সাথে চারটি 'টান' সুতা থাকতে পারে। এই ক্ষেত্রে বস্ত্রের বুননের সমতা ১ : ৪ হবে। সমতার ক্ষেত্রে স্যাটিন বুননে এই সমতা যে ৪ : ১ বা ১ : ৪ হবে এমন কোনো কথা নেই।

অনেক ক্ষেত্রে একটি টানা বা পড়েন সুতার সাথে সাতটি পর্যন্ত পড়েন বা টানা সুতা বোনা হতে পারে।

স্যাটিন বুননে টানা সুতগুলো উপরিভাগে থাকে এবং এমন টানা সুতামুখী বস্ত্রকেই স্যাটিন (Satin) বলা হয়।

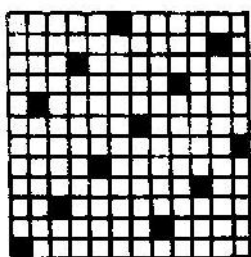
অপরপক্ষে, পড়েনমুখী সুতা বস্ত্রের উপরিভাগে থাকলে এই বস্ত্রটি হয়ে যায় পড়েন সুতামুখী বস্ত্র এবং এর নাম হয় স্যাটিন (Sateen)। এমন স্যাটিন বস্ত্র সম্পর্কে পরবর্তী অংশে আলোচনা করা হবে।

স্যাটিন বুননে তেরছা বুননের কণটি স্পষ্ট হয়ে না উঠার দরুন অধিকাংশ ক্ষেত্রেই সংগুপ্ত থাকে। এরজন্য স্যাটিন কাপড় খুব মসৃণ এবং উজ্জ্বল হয়।

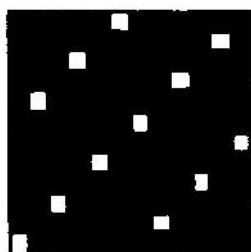
স্যাটিন কাপড় বুনতে কমপক্ষে পাঁচটি হারনেসের প্রয়োজন হয়। অনেকক্ষেত্রে এমন কাপড়ের বারটি পর্যন্ত হারনেস ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

স্যাটিন কাপড়ের উজ্জ্বলতার কারণ বস্ত্রের উপরিভাগে অন্য পিঠ থেকে বেশি সুতা অবিস্থিতভাবে থাকে। স্যাটিন কাপড়ের সঠিক ও ভুল পিঠ আছে। চিত্র ৫৬-এর সাহায্যে স্যাটিন বুননের কয়েকটি উদাহরণ দেখানো হলো। সাধারণত সুতি, লিনেন এবং রেশমের কাপড়েরই স্যাটিন বুনন সচরাচর চোখে পড়ে।

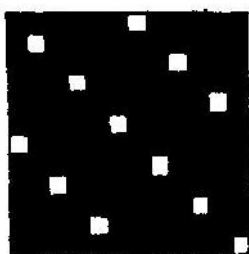
স্যাটিন বুননের বহু গুণ আছে। স্যাটিন কাপড় খুব মসৃণ ও উজ্জ্বল তত্বান্ত মনোরম হয় এবং দেখতে বেশ আকর্ষণীয় মনে হয়। স্যাটিন কাপড় যথেষ্ট ভারি হয়। মসৃণতা ও উজ্জ্বলতার জন্য এমন কাপড় কোটের আন্তরণ এবং মেয়েদের পাউনের জন্য খুবই উপযুক্ত। স্যাটিন কাপড় সাধারণত উঁচু নানের হয়। ঠিকমতে যত্ন নিলে এবং সঠিক পিঠ এবং সুতামুখী হস্তি করলে স্যাটিন কাপড়ের উজ্জ্বলতা বহুদিন বজায় থাকে। অন্যান্য বুননের মতো সামান্য পরিবর্তন করে স্যাটিন বুননেও নূতনত্ব সৃষ্টি করা যেতে পারে। যেমন কাপড় তৈরিতে বুননের ক্রেপ সুতা বা রিভড রেশমের পড়েন সুতা ব্যবহার করা যায়।



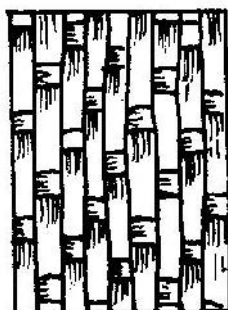
১২ শ্যাফটের স্যাটিন (Sateen)



১২ শ্যাফটের স্যাটিন (Satin)



১২ শ্যাফটের স্যাটিন বুনন



১২ শ্যাফটের স্যাটিন বুনন

দুই প্রকারের স্যাটিন (Satin) বুনন



পড়েন পড়েন স্যাটিন



৫ হারনেমের ইন্টারলেমিং টানা পড়েন

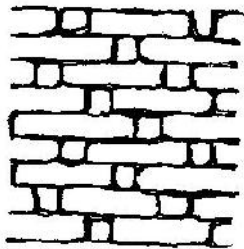


৮ হারনেমের ইন্টারলেমিং (স্যাটিন বুনন-টানামুখী বস্ত্র)

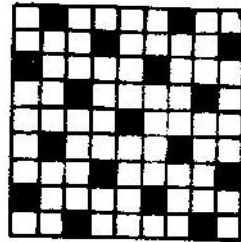
চিত্র ৫৩ : স্যাটিন (Satin) বুননের কয়েকটি উদাহরণ

সাটিন বুনন

সাটিন এবং স্যাটিন বুননের পার্থক্য ইতোমধ্যে উল্লেখ করা হয়েছে। এই পার্থক্যটুকু হাড়া সাটিন বুননের পদ্ধতি ও অন্যান্য বিশেষত্ব সাটিন বুননের প্রায় অনুরূপ। একইভাবে সাটিন বস্ত্রে যে সকল গুণাগুণ উল্লেখ করা হয়েছে সেই গুণাগুণগুলো সাটিন বস্ত্রের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য। চিত্র ৫৭-এর সাহায্যে সাটিন বুননের কয়েকটি উদাহরণ উপস্থাপন করা হল।

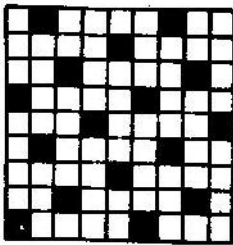


ক

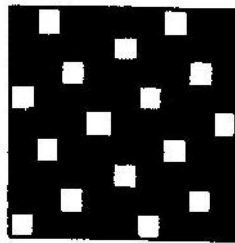


খ

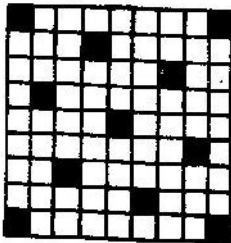
সাটিন বুনন



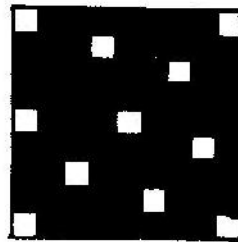
৫ শাফটের সাটিন (sateen)



৫ শাফটের সাটিন (satin)



৮ শাফটের সাটিন (sateen)



৮ শাফটের সাটিন (satin)

চিত্র ৫৭: সাটিন (Sateen) বুননের কয়েকটি উদাহরণ

অন্যান্য প্রকারের বুনন

তালিকা একে মাদামিধা, তেরুহা এবং সাটিন (স্যাটিন) এই তিনটি মূল বুনন ছাড়াও আরো কয়েক প্রকারের বুননের উল্লেখ করা হয়েছে। যদিও এই বুনন পদ্ধতিগুলো তুলনামূলকভাবে কম প্রচলিত তবুও এই বুনন পদ্ধতিগুলো সম্পর্কে নিচে সংক্ষেপে আলোচনা করা হয়েছে।

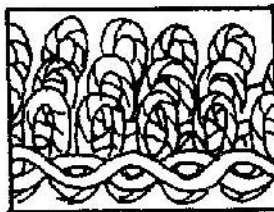
স্তূপ বুনন

স্তূপ বুননের বস্ত্র তিন মাত্রাবিশিষ্ট হয় এবং এমন বস্ত্রের ক্ষুদ্র হলেও কিছুটা উচ্চতা থাকে। স্তূপ বুনন একটি সৌখিন বুনন। স্তূপ বুননের বস্ত্রের একটি গভীরতা থাকে বলে এমন বস্ত্র অধিকতর মৌলসেহম এবং উষ্ণ হয় এবং এমন বস্ত্রের পানি শোষণ করার ক্ষমতা অধিক হয়। এই সকল কারণে কম্বল ও তোয়ালেতে স্তূপ বুনন লক্ষ্য করা যায়।

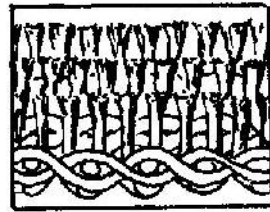
স্তূপ বুনন সাধারণত দুই প্রকারের হতে পারে, টানামুখী স্তূপ (Warp pile) এবং পড়েন-মুখী স্তূপ (Filling pile)। অতিরিক্ত সুতাটি টানা সুতা হলে বুননটি হয় টানামুখী স্তূপ এবং অতিরিক্ত সুতাটি পড়েন সুতা হলে বুননটি হয় পড়েনমুখী স্তূপ। বুননের সময় অতিরিক্ত টানা বা পড়েন সুতা ব্যবহৃত হওয়ায় স্তূপ বুননের বস্ত্রের উপরিভাগে ঝালরের (loop) মতো সৃষ্টি হয়। এই ঝালরগুলো নির্দিষ্ট দূরত্বে থাকে। অনেক সময় ঝালরগুলো ছোট বস্ত্রের উপরিভাগে সমান উচ্চতার স্তূপ সৃষ্টি করা হয়।

স্তূপ বুননের কাপড়ের ভালো উদাহরণ হলো সুতিতে কর্ডরয় (Cordroy), ভেলভেটিন (Velveteen), টেরি (Terry) ; পশমে বিভিন্ন প্রকারের কম্বল : রেশম, রেয়ন ইত্যাদিতে বিভিন্ন প্রকারের ভেলভেট (Velvets), ফার কাপড় (Fur fabric) ইত্যাদি।

স্তূপ বুননের যে দুটি বিশেষ প্রকার উল্লেখ করা হয়েছে, এই দুটি ছাড়াও অন্য কয়েকটি প্রকারে স্তূপ বুনন লক্ষ্য করা যায়। এ-ওদ্যতীত বুনন ছাড়াও স্তূপ কাপড় প্রস্তুত করা সম্ভব। উদাহরণস্বরূপ বয়ন পদ্ধতিতে (knitting) এবং টাফটিং (Tufting) প্রক্রিয়াতেও স্তূপ কাপড় তৈরি করা সম্ভব। চিত্রের (চিত্র ৫৮) সাহায্যে স্তূপ বুননের দুটি উদাহরণ দেখা হলে।



ক



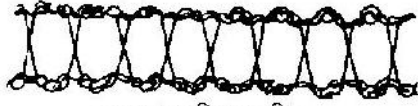
খ

চিত্র ৫৮ : স্তূপ বুননের দুটি উদাহরণ

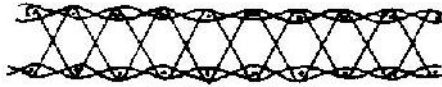
দুই প্রস্থ বুনন

এই পদ্ধতির বুননে দুটি বস্ত্র একই সাথে তাঁদের উপর একটি অপরটির উপর বোনা হয়ে থাকে। প্রত্যেক প্রস্থ কাপড়ের জন্য এক সেট টনা ও এক সেট পড়েন সুতা থাকতে হয়। প্রত্যেক প্রস্থ কাপড়ে যে কোনো ধরনের বুনন চলতে পারে এবং দুপ্রকার সুতার আকার ও

রঙ ভিন্ন হতে পারে। এক সেট সুতা দুটি বস্ত্রকে সংক্ষেপ করে বোনা হয়ে থাকে। এই পদ্ধতিতে দুটি স্বতন্ত্র কাপড় একটি কাপড়ে রূপান্তরিত হয়। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই একটি চলন্ত ছুরি দুই প্রস্থ কাপড়কে তাঁতের উপরই কেটে পৃথক করে। দুই প্রস্থ বুননের কাপড় সাধারণত ভারি, মোটা, শক্ত ও গরম হয়। বিভিন্ন দুই পিঠ যুক্ত কম্বল দুই প্রস্থ বুননের উৎকৃষ্ট উদাহরণ। চিত্র ৫৯-এর সাহায্যে দুই প্রস্থ বুননের তিনটি উদাহরণ উপস্থাপিত হলো।



ডবল ব্রুথ বুননি (V পদ্ধতি)



ডবল ব্রুথ বুননি (W পদ্ধতি)

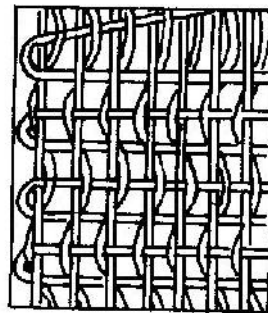
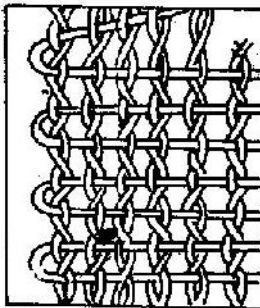


ডবল ব্রুথ বুননি

চিত্র ৫৯ : দুই প্রস্থ বুননের তিনটি উদাহরণ

গজ বুনন

গজ বুননে পড়েন সুতা দুটি টানা সুতা দ্বারা অনেকটা আবৃত হয়ে বোনার কাজ চলতে থাকে। গজ বুননের একটি বিশেষ শ্রেণী হলো লেনো বুনন। লেনো বুননে দুটি টানা সুতার একটি কেবল পড়েন সুতার ভিতর দিয়ে অতিক্রম করে। মশারীর বিভিন্ন কাপড়ে গজ বা লেনো বুননের ব্যবহার প্রায়ই দেখা যায়। নিচে দুটি চিত্রের সাহায্যে গজ এবং লেনো বুনন দেখানো হলো।



চিত্র ৬০: গজ এবং লেনো বুনন

আঠা বুনন

আঠা বুননে কাপড় বোনার সময় কাপড়ের উপরে ফাঁটা, বিন্দু, বৃত্ত বা অন্য প্রকারের নকশার কাজ হয়। এমন নকশা সৃষ্টির জন্য মূল বুননের নকশা বুননের জন্য একটি অতিরিক্ত পড়েন সূতা এবং কয়েকটি মাকুর প্রয়োজন হয়। অনেকক্ষেত্রে আঠা বুননের ফলে এই সব নকশা দীর্ঘস্থায়ী হয় না।

ল্যাপেট বুনন

আঠা বুননের মতোই ল্যাপেট বুননে মূল বস্ত্রটি বোনার সময় সূচের সাহায্যে বুনো মূল বস্ত্রের নকশা সৃষ্টি করা হয়। ল্যাপেট বুনন অনেকটা এমব্রয়ডারির (Embroidery) মতো।

ডবি বুনন

এই বুননে সাদাসিধা, তেরছা বা শাটিন বুননের উপর ক্ষুদ্র এবং সহজ জ্যামিতিক নকশা প্রস্তুত করা হয়ে থাকে। অনেক শার্ট এবং টাই-এর কাপড়ে ডবি বুননের নকশা দেখতে পাওয়া যায়।

জেকোয়ার্ড বুনন

জেকোয়ার্ড বুনন পদ্ধতিতে হাজার হাজার হেডল ফ্রেম ব্যবহৃত হয় এবং এক বা একাধিক টানা সূতা নকশা অনুযায়ী বুননের সময় উপরে-নিচে উঠা-নামা করে। এই পদ্ধতিতে মূল বস্ত্র বুননের সময় মূল বস্ত্রের উপরেই নকশা বোনা হয়ে থাকে। এমন নকশার ভাস সূতার (Float) প্রাধান্য থাকে। জেকোয়ার্ড বুননের উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো বিভিন্ন চিত্রবিশিষ্ট পর্দার কাপড় (Trapestry) এবং ব্রোকেড (Brocade) কাপড়।

অতিরিক্ত পাঠসূচি

1. William Watson, *Textile Design and Colour*, 5th edition.
2. Norma Hollen, Jane Saddler, Anna L. Langford, and Sara J. Kadohph, *Textiles*. Sixth edition, Chapters 17-24.
3. Bernard P. Corbman, *Textiles: Fiber to Fabrics*.
4. Debbie Ann Giocello, *Understanding Fabrics*, 1982 edition.
5. Marjory L. Joseph, *Essentials of Textiles*, part IV
6. Z. J. Grosicki, *Watso's Advanced Textile Design*, 4th edition.
7. তাহমিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, দ্বিতীয় খণ্ড, তৃতীয় ও চতুর্থ অধ্যায়।

সারণি ৭.১ : কয়েক প্রকার বুননের তুলনা

বুনন	বৈশিষ্ট্যসমূহ	সুবিধাসমূহ	সীমাবদ্ধত
সাদা সিধা (Plain)	সুতর বিপরীত রঙ না থাকলে বেগানে বিশেষ নকশা প্রস্তুত হয় না।	সর্বপেছা অধিক কাপড় প্রস্তুত করা যায়; সহজে প্রস্তুত করা যায়; স্বল্প দামি হয়েই শক্ত; প্রত্যক্ষ ছুঁশা এবং অন্যান্য ফিনিশিং-এর উপযোগী কথা হয়।	সুতর সংখ্যা কম হলে কাপড়ের গঠন দুর্বল হয়।
ঝুড়ির মতো বুনন (Basket)	ঝুড়ির মতো নকশা সৃষ্টি হয়।	আকর্ষণীয় এবং মজা।	পরিধেয় বস্ত্রের জন্য উপযোগী নয়। টেকসই নয়।
পাঁজরাকৃতির বুনন (Ribbed)	পাঁজর বা পঠনের মতো নকশা সৃষ্টি হয়।	আলংকারিক।	বুনানি ব্যয়গ্ৰহণ হলে টেকসই হয় না।
তেজছা বুনন (Twil)	বুনানিতে সুন্দর তেজছা নকশা সৃষ্টি হয়।	শক্ত; গঠন মজবুত; সুন্দরভাবে ঝুলে থাকে। চিন্তাকরক নকশা সৃষ্টি করা যায়।	পরিষ্কারপরিচ্ছন্ন রাখতে যথেষ্ট যত্নের প্রয়োজন।
স্যাটিন (Satin)	উজ্জ্বলতা আছে; ম্যাপনিকার্থিৎ ধূসরে দেখলে তেজছা নকশা বোকা যায়। খুব মসৃণ হয়।	উজ্জ্বলতার জন্য সৌন্দর্যের সৃষ্টি হয়; সুন্দরভাবে ঝুলে থাকে।	অত্যধিক লম্বা সুতা ভেঙ্গে থাকলে বস্ত্র বর্ষে বর্ষে ককর্শ হয়ে যায়।

অষ্টম অধ্যায় বস্ত্রের সমাপ্তিকরণ পদ্ধতি

পূর্বের বিভিন্ন অধ্যায়ে ৩৬ হতে বস্ত্র তৈরির বিভিন্ন স্তর বা পর্যায় সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। বস্ত্র প্রস্তুত করার পর একে বৈচিত্র্যময়, মনোরম ও আকর্ষণীয় করে তুলতে হলে বস্ত্র এক বা একাধিক সমাপ্তিকরণ পদ্ধতি প্রয়োগ করতে হয়। বস্ত্র ও পরিচ্ছদের ভাষায় এই সমাপ্তিকরণকে “ফিনিশিং” (Finishing) বলা হয়ে থাকে। ফিনিশিং ব্যতীত কোনো বস্ত্র তার চূড়ান্ত রূপ লাভ করতে পারে না।

ফিনিশিং পদ্ধতিগুলোর মধ্যে কি কি ক্রম অনুসৃত হতে হবে তা ফিনিশিং-এর সংজ্ঞার উপর নির্ভর করে। তত্ত্বকে বস্ত্র রূপান্তরের সর্বশেষ পর্যায় হিসেবে সামগ্রিকভাবে দেখলে বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ ও ছাপার কাজও সমাপ্তিকরণের আওতায় আনা উচিত। সংকীর্ণ অর্থে ফিনিশিং শব্দটি ব্যবহার করলে এতে বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ ও ছাপার কাজ সাধারণত অন্তর্ভুক্ত করা হয় না। এই অধ্যায়ে ফিনিশিং-কে ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করে সমাপ্তিকরণ পদ্ধতিসমূহের অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ ও ছাপার কাজও আলোচনা করা হবে।^১

বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ

বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ সম্পর্কে জানতে হলে রঙের শ্রেণীভেদ সম্পর্কে অবগত হওয়া উচিত। রঙকে কোন কোন শ্রেণীতে বিভক্ত করা হবে তা দৃষ্টিভঙ্গির উপর নির্ভর করে।

রঙের শ্রেণীভেদ

ব্যাপক দৃষ্টিভঙ্গিতে দেখলে সব রঙই হয় প্রকৃত রঙ (dyes) অথবা পিগমেন্ট (pigments) প্রকৃত রঙ পানি বা অন্য দ্রাবকে দ্রবীভূত হয়, কিন্তু পিগমেন্ট দ্রবীভূত হয় না। অপর একটি দৃষ্টিভঙ্গি থেকে রঙগুলো আবার দু'ভাগে ভাগ করা যেতে পারে; যথা—

- ক. প্রাকৃতিক বা প্রকৃত রঙ (Natural dyes) এবং
- খ. কৃত্রিম রঙ (Artificial dyes)

কৃত্রিম রঙগুলোকে আবার তিনভাগে ভাগ করা যায়

- ক. অম্লজাতীয় রঙ (Acid dyes) ;
- খ. ক্ষারজাতীয় রঙ (Basic dyes) এবং
- গ. নিরপেক্ষ রঙ (Neutral dyes)

১. বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ, বস্ত্রে ছাপার কাজ ও ফিনিশিং সম্পর্কে “বস্ত্র ও পরিচ্ছদ” পুস্তকের দ্বিতীয় বিভাগের পঞ্চম, ষষ্ঠ ও সপ্তম অধ্যায়ে যত্নসহকারে ও বিশদভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

কৃত্রিম রঙগুলোকে এইভাবে তিনটি শ্রেণিতে বিভক্ত না করে এই তিনটি শ্রেণীর সাথে আরো কয়েকটি শ্রেণী যোগ করা যেতে পারে; যেমন :

১. ডাইরেক্ট বা প্রত্যক্ষ রঙ (Direct dyes) ;
২. বিকশিত রঙ (Developed dyes) ;
৩. ন্যাপথল বা এজোইক রঙ (Naphthol or Azoic dyes)
৪. পিগমেন্ট রঙ (Pigment dyes) ;
৫. ভ্যাট রঙ (Vat dyes) এবং
৬. মরড্যান্ট বা আন্তরকৃতীয় রঙ (Mordant dyes) ।

বস্ত্রের জন্য সঠিক রঙ নির্বাচন

যে বস্ত্র রঙ প্রয়োগ করা হবে তার জন্য কোন রঙটি বা কোন কোন রঙগুলো সর্বপেক্ষা উপযোগী তা বস্ত্রের তন্তুর উৎস ও শ্রেণীভেদ এবং অন্য কয়েকটি নিয়ামকের উপর নির্ভর করে। বস্ত্র তৈরিতে নানা রকম বৈচিত্র্য সৃষ্টি হওয়ার ফলে অল্পকাল আমরা প্রাণিজ, উদ্ভিজ, কৃত্রিম ও সাংশ্লেটিক তন্তুর নানাজাতের বস্ত্র দেখতে পাই। অনেক সময় আবার বস্ত্রটি মিশ্র তন্তু দ্বারা প্রস্তুত করা হয়। সকল রঙ, সকল তন্তু বা সুতায সমানভাবে লাগে না। এই কারণে কোনো বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ করার পূর্বেই সেই বস্ত্রটি কোন বা কোন কোন তন্তু দ্বারা নির্মিত তা অবগত হতে হবে। এই তথ্য জানার পরই কেবল সুতায বা বস্ত্রে উপযুক্ত রঙ প্রয়োগ করা উচিত। বস্ত্রের জন্য সঠিক রঙ নির্বাচনে আরো কয়েকটি বিষয় নজরে রাখা উচিত; যেমন—

প্রথমত, নির্বাচিত বস্ত্রের জন্য নির্বাচিত রঙ বা রঙগুলো কতটুকু স্থায়ী তা জানা উচিত। রঙের স্থায়িত্ব (Colour fastness) রঙের উপর সূর্যালোক ও অন্যান্য আলোর প্রভাব, ধোয়ার প্রভাব, ঘাম ইত্যাদির প্রভাবের উপর নির্ভর করে।

দ্বিতীয়ত, নির্বাচিত রঙগুলোর মধ্যে কিছু রঙ সরাসরি তন্তু বা সুতায এবং কিছু রঙ বস্ত্রে প্রয়োগ করা যায়। বস্ত্রে রঙ ব্যবহারের পূর্বে কোন পর্যায়ে রঙের ব্যবহার সর্বপেক্ষা অধিক কার্যকরী হবে সেই সম্পর্কে খেয়াল রাখতে হবে।

তৃতীয়ত, কিছু কিছু বস্ত্র নানা জাতের ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত হলেও সম্ভারণত এক শ্রেণীর বস্ত্র সচরাচর একটি বিশেষ উদ্দেশ্যে বা কাজে ব্যবহৃত হয়। উদাহরণস্বরূপ, অরস্টেড (Orsted) পশমের কাপড় পুরুষদের সুটের জন্যই ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এমন অরস্টেড বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ করার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন নির্বাচিত রঙটি সুটের জন্য প্রচলিত বা গ্রহণযোগ্য রঙের মধ্যে পড়ে। একইভাবে পর্দার কাপড়ের জন্য নির্বাচিত রঙ শার্ট বা স্কাটের রঙ থেকে অবশ্যই ভিন্ন হবে।

চতুর্থত, সাধারণ নিয়মে উজ্জ্বল রঙগুলো বেশি জনপ্রিয়। সুতরাং বস্ত্রে রঙ প্রয়োগের সময় যথাসম্ভব উজ্জ্বল রঙই নির্বাচন করা উচিত।

পঞ্চমত, কিছু কিছু বস্ত্রে রঙ প্রয়োগের পর বস্ত্রে ছাপার কাজ করা হয়, কিংবা সম্ভারণ বা বিশেষ ধরনের সমাপ্তিকরণ প্রক্রিয়া বা ফিনিশিং ব্যবহার করা হয়। পরে ছাপার কাজ বা ফিনিশিং-এর জন্য পূর্বে প্রয়োগকৃত রঙ বা রঙগুলো সঠিক বা উপযুক্ত নাও হতে

পরে। এই কারণে বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ করার পূর্বে বা সময় সম্ভাব্য ভবিষ্যতের ছাপার কাজ ও ফিনিশিং ইত্যাদিও বিবেচনা করা বাঞ্ছনীয়।

সবশেষে, বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ করার সময় সম্ভাব্য রঙগুলোর খরচও বিশেষভাবে বিবেচনা করতে হবে, কারণ কেবল অতিরিক্ত রঙের খরচের জন্যই নির্মিত বস্ত্রটি দুর্ভাগ্য হয়ে পড়তে পারে এবং এমন বস্ত্রে বাজারজাতকরণ প্রায় অসম্ভব হয়ে দাঁড়াতে পারে।

বস্ত্রে ব্যবহৃত বিভিন্ন রঙ

বস্ত্রে ব্যবহৃত বিভিন্ন রঙ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো। এই আলোচনায় রঙের সূত্র, গুণগুণ এবং অন্যান্য দিকের উপর অলৌকিকতা করা হয়েছে।

প্রাকৃতিক রঙ

এই রঙগুলো উদ্ভিজ্জ বা প্রাণিজ হতে পারে। সাধারণত ফুল, বাদামজাতীয় ফল, লতাপাতা ইত্যাদি থেকেই এমন রঙ পাওয়া যায়। বাংলাদেশের শেফালি, পলাশ, কুসুম ইত্যাদি ফুল থেকে এবং জাফরান হলুদ, চন্দন, তেজপাতা, হরিতকি, জাম ইত্যাদি থেকেও রঙ পাওয়া যেতে পারে। এককালে নীল গাছ থেকে প্রাপ্ত নীলের সাহায্যে বস্ত্রে রঙ করা হতো। প্রাণিজ রঙের মধ্যে রেশম ও পশমের জন্য ব্যবহৃত কোচিনিয়াল (cochineal) এবং লাক্সা (Lac) উল্লেখযোগ্য। বর্তমান যুগে বিভিন্ন কৃত্রিম রঙের যুগান্তকারী উন্নতি সাহিত হওয়ায় প্রাকৃতিক বা প্রকৃত রঙ বস্ত্রে আজকাল তেমন ব্যবহার করা হয় না।

ক্ষারজাতীয় বা বেলিক রঙ

এই জাতীয় গৈব রঙগুলোকে (Organic Basic Dyes) এনিলিন রঙ (Anilin colour) বলা হয়। ক্ষারজাতীয় রঙ রেশম ও পশমের বস্ত্রে উচ্ছন্ন ও পাকা হয়, যদিও কখনো কখনো রঙগুলো সুতি, লিনেন অথবা রেয়নেও প্রয়োগ করা যেতে পারে। এসিটেট বা নাইলন বস্ত্রেও ক্ষারজাতীয় রঙ করা যায়। একইভাবে অরলন, অ্যাক্রিলান, ডাইনেল ইত্যাদি বস্ত্রেও ক্ষারজাতীয় রঙ লাগানো যেতে পারে। কেবল রেশম ও পশম ছাড়া অন্যান্য তন্তুর বস্ত্রে ক্ষারজাতীয় রঙ প্রয়োগ করার সময় একটি মরড্যান্ট বা আস্তরজাতীয় রঙের সাহায্যও নিতে হয়। ক্ষারজাতীয় রঙ সহজে পানিতে গলাবার জন্য অনেক ক্ষেত্রে এমন দ্রবণে এসিটিক এসিড বা ফিটিকির ব্যবহার করা হয়।

অম্লজাতীয় বা এসিড রঙ

অম্লজাতীয় রঙগুলো সহজেই পানিতে দ্রবীভূত হয়। এমন রঙ রেশম ও পশমের প্রাণিজ তন্তুতে এবং অরলন, ডাইনেল এবং নাইলনজাতীয় সাংশ্লেষিক তন্তুতে ব্যবহৃত হয়। এগুলোকে অনেক সময় বণিজ্যিক রঙও বলা হয়। সোডিয়াম সালফেট (sodium sulphate) এমন একটি অম্লজাতীয় রঙ। অম্লজাতীয় রঙগুলো খুব ব্যয়বহুল নয়। এই রঙগুলোর উপর সূর্যালোক ও ধোয়ার প্রভাব যথেষ্ট। এমন রঙ সাধারণত সুতির কাপড়ে মোটেই পাকা হয় না, তবে রেশম ও পশমের বেশ পাকা হয়। পশমের রঙ আরো পাকা

কবার জন্য অনেক সময় অমুজাতীয় রঙ করা পশমের বস্ত্রকে একটি ক্রোম রঙ (Chrome dyes) দ্রবণে ভিজিয়ে নেয়া হয়।

মরড্যান্ট বা আস্তরজাতীয় রঙ

এই রঙ অন্য জাতীয় রঙ বস্ত্রের ভালোভাবে লাগতে সহায়ক হিসেবে কাজ করে। ফিটকিরি একটি মরড্যান্ট। ফিটকিরি রঙকে স্থায়ীভাবে বস্ত্র লেগে থাকতে সাহায্য করে। ক্রোম রঙগুলোও মরড্যান্ট বা আস্তরজাতীয় রঙ।

প্রত্যক্ষ বা ডাইরেক্ট রঙ

সুতি, লিনেন এবং রেয়নে প্রত্যক্ষভাবে প্রয়োগ করা হয় বলে এই রঙগুলোকে এই নাম দেয়া হয়েছে। এমন রঙের ব্যবহারে মরড্যান্টের প্রয়োজন হয় না। প্রত্যক্ষ রঙ রেশম ও পশমেও প্রয়োগ করা যায়। আলো এবং যৌতকরণের প্রভাবে যাতে রঙের ক্ষতি কম হয় সেজন্য প্রত্যক্ষ রঙ প্রয়োগ করার সময় দ্রবণে লবণ বা এসিটিক এসিড বা অ্যামোনিয়াম এসিটেট (Ammonium acetate), বা পটশিয়াম বই ক্রোমেট (potassium bi-chromate) যোগ করা হয়ে থাকে।

বিকশিত রঙ

কয়েকটি প্রত্যক্ষ রঙকে 'ডায়োজোটিজিং' এবং 'ডেভেলপিং' (Diazotising and developing) পদ্ধতির মাধ্যমে পাকা রঙ এ রূপান্তরিত করা হয়। এই রঙগুলোকেই বলা হয় 'বিকশিত রঙ' (Developed dyes)। এই রঙগুলো যথেষ্ট দামী। সাধারণত সুতি, লিনেন, রেয়ন, এসিটেট, আরনেল, ডেক্রন ও অ্যাক্রিলানে এমন রঙ প্রয়োগ করা হয়ে থাকে।

সালফার বা গন্ধকজাতীয় রঙ

এই রঙগুলো পানিতে সহজে গলে না। সোডিয়াম সালফাইড (Sodium sulphide) এবং সোডার সাহায্যে এমন রঙকে পানিতে গলানো হয়। যদিও রেশম ও পশমে এমন রঙ বেশি ব্যবহৃত হয়, তথাপি সুতি, লিনেন ও ডিসকোস রেয়নেও এমন রঙ লাগানো হয়ে থাকে। এই রঙগুলো যথেষ্ট ব্যয়বহুল।

ন্যাপথল বা অ্যাজোইক রঙ

সাধারণত সুতির বস্ত্র এবং এমন বস্ত্রের ছাপায় এই জাতীয় রঙ প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। সুতি ছাড়া এসিটেট, নাইলন, ডেক্রন, আরনেল, অ্যাক্রিলান এবং ভিকারিতেও এমন রঙ ব্যবহার করা যায়। ক্রমাগত আলোতে রাখলে রঙ ধীরে ধীরে ফিকে বা হালকা হতে থাকে।

ভ্যাট রঙ

ভ্যাট রঙগুলোকে তিন শ্রেণীতে বিভক্ত করা যেতে পারে :

- ক. নীল ভ্যাট (Indigo, Indigoids, indigosols and alcosols) ;
- খ. অ্যানথ্রাকুইনোড ভ্যাট (Anthraquinoids) এবং
- গ. সালফার বা গন্ধকজাতীয় রঙ (Sulphur colours)

সুতি, লিনেন এবং রেয়নের বস্ত্রে ভ্যাট রঙ খুব পাকা হয়। মরড্যান্ট রঙ ব্যবহার করে ভ্যাট রঙগুলো নাইলন, ডেক্রন, অরলন, ডাইনেল ইত্যাদি সাংশ্লেষিক তন্তুতেও প্রয়োগ করা যায়।

এসিটেট রঙ

এসিটেট তন্তুতে প্রয়োগ করা হয় বলে এই বিশেষ রঙগুলোকে এসিটেট রঙ বলা হয়। এমন রঙ প্রাকৃতিক তন্তু ও রেয়নে ব্যবহার করা যায় না, তবে বিশেষ পদ্ধতির সাহায্যে নাইলন, ডেক্রন, অ্যাক্রিলান ইত্যাদি কৃত্রিম তন্তুতে প্রয়োগ করা যায়।

বস্ত্র রঙ প্রয়োগ করার পর্যায় বা স্তর

বস্ত্র তৈরির বিভিন্ন পর্যায়ে বস্ত্র রঙ প্রয়োগ করা যেতে পারে। পর্যায়ভেদে বস্ত্র রঙ প্রয়োগের পদ্ধতি নিম্নলিখিত প্রকারের হতে পারে :-

১. তন্তু কাঁচামাল অবস্থায় থাকার সময় রঙ প্রয়োগ (Stock dyeing) ;
২. সুতাতে রঙ প্রয়োগ (Yarn dyeing) ;
৩. খণ্ড খণ্ড বস্ত্র বা পোশাকে রঙ প্রয়োগ (Piece dyeing) ;
৪. ক্রস ডাইং পদ্ধতি : এটি প্রথম দুটি পদ্ধতির একটি সম্মিলিত রূপ এবং
৫. দ্রবণের পিগমেন্টিকরণ (solution pigmentation) কৃত্রিম সাংশ্লেষিক তন্তুগুলো সালুনির স্পিনার (spinneret) দিয়ে বের হওয়ার পূর্বে এমন রঙ করা হয়ে থাকে।

বস্ত্র ছাপার কাজ

বস্ত্র সমাপ্তিকরণ প্রক্রিয়াসমূহের মধ্যে বস্ত্র ছাপার কাজও অন্তর্ভুক্ত করা যায়। বিভিন্ন পদ্ধতির সাহায্যে ছাপার কাজের এমন সমাপ্তিকরণ অর্জন সম্ভব। নিচে ছাপার কাজের পদ্ধতির বিশেষ কয়েকটির নাম উল্লেখ করা হলো।

কাঠ বা ধাতুর ফলক দ্বারা ছাপা বা ব্লক প্রিন্টিং	টানা সুতায় ছাপা
রোলরের সাহায্যে ছাপা	ছাঁবির সাহায্যে ছাপা
ডুপ্পে ছাপা	বাটিক পদ্ধতিতে ছাপা
ডিসচার্জ পদ্ধতিতে ছাপা	গ্রাহি বা বন্ধনীর মাধ্যমে রঙ প্রয়োগ
য়েজিস্ট ছাপা স্টেনসিল ছাপা	পেস্ট পদ্ধতিতে রঙ প্রয়োগ স্প্রে পেইন্টিং

উপরে উল্লেখিত বিভিন্ন পদ্ধতি সম্পর্কে বিশদ আলোচনা করা সম্ভব হলেও নিচে এই পদ্ধতিগুলো সম্পর্কে হ্রতান্ত সংক্ষেপে কয়েকটি বিষয় উল্লেখ করা হবে।

কাঠ বা ধাতুর ফলক দ্বারা হতে বস্ত্র বিভিন্ন নকশা ছাপা করাকে বলা হয় ব্লক ছাপা বা ব্লক প্রিন্টিং। আমাদের দেশে বহুদিন ধরেই এমন ব্লক প্রিন্টিং-এর কাজ হচ্ছে। আজকাল

ব্লু প্রিন্টিং-এর পরিবর্তে বড় বড় চাকাবিশিষ্ট রোলার বা বেলনা ব্যবহার করে ব্যবসায়িকভাবে বস্ত্রে ছাপার কাজ চলছে। ডুপ্পে প্রিন্টিং-এ এমন প্রিন্টিং-এর বিশেষ যন্ত্রের সহায়তায় বস্ত্রের উভয় পিঠে ছাপার কাজ করা হয়। ডিসচার্জ ছাপায় পূর্বে রঙ করা বস্ত্র থেকে এক বা একাধিক রঙ সরিয়ে ফেলা হয়। রেজিস্ট ছাপা পদ্ধতিতে বস্ত্রের উপর প্রথমে এক শ্রেণীর লেই লাগানো হয়ে থাকে। পরে বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ করে এমন লেই সরিয়ে ফেলা হয়। স্টেনসিল ছাপা পদ্ধতিতে শক্ত কাগজ, কাঠ বা ধাতুতে ছাপার ডিজাইন খোদাই করে পরে নকশাটি বস্ত্রে ছাপতে হয়। বাটিক পদ্ধতিতে ছাপার কাজে কাপড়টির উপর প্রথম ডিআইনটিকে একে নিতে হয়। এর পর বিভিন্ন স্থানে মোম লাগিয়ে বস্ত্রে রঙ প্রয়োগ করার পর মোম সরিয়ে রঙ ছড়া অংশগুলো চিহ্নিত করে ফেলা হয়। গ্রুহ বা বন্ধনীর মাধ্যমে রঙ প্রয়োগে গ্রুহি বা বন্ধনীগুলো বদ দিয়ে বাকি অংশ রঙ করা হয়। বিভিন্ন স্থানে গ্রুহি বা বন্ধনী সৃষ্টি করে একবরের বেশি একাধিক রঙ ব্যবহার করা যেতে পারে।

বস্ত্রে ফিনিশিং

বস্ত্রের সমাপ্তিকরণ প্রক্রিয়া বলতে মূলত ফিনিশিংকেই বোঝায়। তিনটি প্রধান কারণেই বস্ত্রে ফিনিশিং প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। প্রথমত, কলকারখানা থেকে যে অবস্থায় বস্ত্র পাওয়া যায় সেই বস্ত্রের বাহ্যিক সৌন্দর্য্য ও চাকচিক্য থাকে না। ফিনিশিং-এর মাধ্যমে এই গুণগুলো বস্ত্রে আরোপ করা হয়। দ্বিতীয়ত, কলকারখানার কাপড়ের ছোটখাটো বিভিন্ন দোষত্রুটি ও অমসৃণ ভাব ফিনিশিং-এর মাধ্যমে দূর করা হয়। তৃতীয়ত, ফিনিশিং-এর মাধ্যমে অনেক সময় বস্ত্রে কৃত্রিম বেচিত্র্য সৃষ্টি করা হয়ে থাকে। উদাহরণস্বরূপ সুতির বস্ত্রে বিশেষ ফিনিশ ব্যবহার করে এমন কাপড়কে রেশম বা পশমের মতো দেখার প্রচেষ্টা করা হয়।

বস্ত্র ব্যবহৃত বিভিন্ন ফিনিশকে স্থায়ী বা অস্থায়ী ফিনিশে কিংবা মৌলিক এবং বিশেষ ফিনিশে বিভক্ত করা যেতে পারে। বিভিন্ন ফিনিশের গুণাগুণ বা ফলাফল বিবেচনা করে একটি বিশেষ ফিনিশের শ্রেণীভেদ করা যেতে পারে।

বিভিন্ন প্রকার ফিনিশিং পদ্ধতি

বস্ত্র শিল্পের উন্নতির সাথে সাথে বস্ত্রের ফিনিশিং পদ্ধতিগুলোতে যুগান্তকারী পরিবর্তন সাধিত হয়েছে। আত্মকাল একই বস্ত্রে একই সময় কিংবা ভিন্ন সময়ে একাধিক ফিনিশিং প্রক্রিয়া প্রয়োগ করা হচ্ছে। ফিনিশিং-এর বিভিন্ন প্রক্রিয়ার দিন দিন এত পরিবর্তন হচ্ছে যে সকল ফিনিশিং প্রক্রিয়া সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য আহরণ বিশেষজ্ঞদের জন্যও কঠিন হয়ে দাঁড়িয়েছে।

বর্তমানে প্রচলিত বিভিন্ন ফিনিশিং প্রক্রিয়া বা পদ্ধতির অনেকগুলো সারণি চ.১-এ উল্লেখ করা হলো। এই অধ্যায়ে বর্ণিত ফিনিশিংগুলোর মাত্র কয়েকটি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হবে। এই প্রসঙ্গে সুতি ও লিনেন, রেশম ও পশম, রেয়ন, এস্টিটে এবং নাইলনের বস্ত্রে ফিনিশিং-এর উল্লেখ করা হবে।

ব্লক প্রিন্টিং-এর পরিবর্তে বড় বড় চাকাবিশিষ্ট রোলার বা বেলনা ব্যবহার করে ব্যবসায়িকভাবে বস্ত্রে ছাপার কাজ চলছে। ডুপ্পে প্রিন্টিং-এ এমন প্রিন্টিং-এর বিশেষ যন্ত্রের সাহায্যে বস্ত্রের উভয় পিঠে ছাপার কাজ করা হয়। ডিসচার্জ ছাপায় পূর্বে রঙ করা বস্ত্র থেকে এক বা একাধিক রঙ সরিয়ে ফেলা হয়। রেজিস্ট ছাপা পদ্ধতিতে বস্ত্রের উপর প্রথমে এক শ্রেণীর লেই লাগানো হয়ে থাকে। পরে বস্ত্র রঙ প্রয়োগ করে এমন লেই সরিয়ে ফেলা হয়। স্টেনসিল ছাপা পদ্ধতিতে শক্ত কাগজ, কাঠ বা ধাতুতে ছাপার ডিজাইন খোদাই করে পরে নকশাটি বস্ত্রে ছাপতে হয়। ব্যাটিক পদ্ধতিতে ছাপার কাজে কাপড়টির উপর প্রথম ডিজাইনটি একে নিতে হয়। এর পর বিভিন্ন স্থানে মোম লাগিয়ে বস্ত্রের রঙ প্রয়োগ করার পর মোম সরিয়ে রঙ ছড়া অংশগুলো চিহ্নিত করে ফেলা হয়। গ্রন্থ বা বন্ধনীর মাধ্যমে রঙ প্রয়োগে গ্রন্থি বা বন্ধনীগুলো বাদ দিয়ে বাকি অংশ রঙ করা হয়। বিভিন্ন স্থানে গ্রন্থি বা বন্ধনী সৃষ্টি করে একবারের বেশি একাধিক রঙ ব্যবহার করা যেতে পারে।

বস্ত্রে ফিনিশিং

বস্ত্রের সমাপ্তিকরণ প্রক্রিয়া বলতে মূলত ফিনিশিংকেই বোঝায়। তিনটি প্রধান কারণেই বস্ত্রে ফিনিশিং প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। প্রথমত, কলকারখানা থেকে যে অবস্থায় বস্ত্র পাওয়া যায় সেই বস্ত্রের বহির্ভাগে সৌন্দর্য ও চাকচিক্য থাকে না। ফিনিশিং-এর মাধ্যমে এই গুণগুলো বস্ত্রে আরোপ করা হয়। দ্বিতীয়ত, কলকারখানার কাপড়ের ছোটখাটো বিভিন্ন দোষত্রুটি ও অসম্পূর্ণ ভাব ফিনিশিং-এর মাধ্যমে দূর করা হয়। তৃতীয়ত, ফিনিশিং-এর মাধ্যমে অনেক সময় বস্ত্রে কৃত্রিম বৈচিত্র্য সৃষ্টি করা হয়ে থাকে। উদাহরণস্বরূপ সুতির বস্ত্রে বিশেষ ফিনিশ ব্যবহার করে এমন কাপড়কে রেশম বা পশমের মতো দেখার প্রচেষ্টা করা হয়।

বস্ত্রে ব্যবহৃত বিভিন্ন ফিনিশকে স্থায়ী বা অস্থায়ী ফিনিশে কিংবা মৌলিক এবং বিশেষ ফিনিশে বিভক্ত করা যেতে পারে। বিভিন্ন ফিনিশের গুণগুণ বা ফলাফল বিবেচনা করে একটি বিশেষ ফিনিশের শ্রেণীভেদ করা যেতে পারে।

বিভিন্ন প্রকার ফিনিশিং পদ্ধতি

বস্ত্র শিল্পের উন্নতির সাথে সাথে বস্ত্রের ফিনিশিং পদ্ধতিগুলোতে যুগান্তকারী পরিবর্তন সাধিত হয়েছে। আজকাল একই বস্ত্রে একই সময় কিংবা ভিন্ন সময়ে একাধিক ফিনিশিং প্রক্রিয়া প্রয়োগ করা হচ্ছে। ফিনিশিং এর বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় দিন দিন এত পরিবর্তন হচ্ছে যে সকল ফিনিশিং প্রক্রিয়া সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য আহরণ বিশেষজ্ঞদের জন্যও কঠিন হয়ে নাড়িয়েছে।

বর্তমানে প্রচলিত বিভিন্ন ফিনিশিং প্রক্রিয়া বা পদ্ধতির অনেকগুলো সারণি ৮.১-এ উল্লেখ করা হলো। এই অধ্যায়ে বর্ণিত ফিনিশিংগুলোর মাএ কয়েকটি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হবে। এই প্রসঙ্গে সুটি ও লিনেন, রেশম ও পশম, রেয়ন, এসিটেট এবং নাইলনের বস্ত্রে ফিনিশিং-এর উল্লেখ করা হবে।

সারণি-৮.১

ফিনিশিং-এর বিভিন্ন পদ্ধতি

১. ব্লিচিং (Bleaching) ;
২. দিনজিং (Singeing) ;
৩. মারসেরাইজেশন (Mercerization) ;
৪. সংকোচক ফিনিশ (Shrinking) ;
৫. সাইজিং বা ড্রেসিং (Sizing or Dressing)
৬. ক্যালেন্ডারিং (Calendaring) ;
৭. ফুলিং এবং পশমে প্রযোজ্য অন্যান্য সংকোচক প্রক্রিয়াসমূহ (Fulling and other wool-shrinking processes) ;
৮. টেনটারিং (Tentering) ;
৯. ক্র্যাবিং (Crabing) ;
১০. ডিকেটিং (Decating or Decatizing) ;
১১. ওয়েটিং (Weighting) ;
১২. শেনেরাইজিং (Shreinerizing) ;
১৩. ময়রিং (Moireing) ;
১৪. সাইরিং (Cireing) ;
১৫. ন্যাপিং (Napping) ;
১৬. শিয়ারিং (Shering) ;
১৭. বিটলিং (Beetling) ;
১৮. গিগিং (Gigging) ;
১৯. বস্ত্র ক্র্যাপভাবে এবং অন্যান্য কুঞ্চনের প্রভাব সৃষ্টি (Crepes & crinkled effects) ;
২০. ভাঁজ-প্রতিরোধক ফিনিশ (Crease resistance) ;
২১. পানি নিবারণক্ষম ফিনিশ (Water repellency) ;
২২. অগ্নি প্রতিরোধক্ষম ফিনিশ (Flame proofing) ;
২৩. কীটপতঙ্গনাশক বা প্রতিরোধক্ষম ফিনিশ (Moth proofing) ;
২৪. তিলাপড়-প্রতিরোধক্ষম ফিনিশ বা মিলডিউ প্রতিরোধক্ষম ফিনিশ (Mildew proofing) ;
২৫. মিলিয়াম প্রসেসিং (Millium processing) ;
২৬. পিছলানো প্রতিরোধক ফিনিশ (Slip resistance) ;
২৭. বীজাণু বা জীবাণুনাশক ফিনিশ (Anti-septic finishes) ;
২৮. ড্রিপড্রাই ফিনিশ (Drip-dry finishes) এবং
২৯. ইম্বোসিং (Embossing)

ব্লিচিং

ব্লিচিং পদ্ধতিটি একটি স্থায়ী এবং মৌলিক ফিনিশ বস্ত্রে অন্য ফিনিশ প্রয়োগ করার পূর্বেই অধিকাংশ ক্ষেত্রে বস্ত্রটিকে ব্লিচিং করে নিতে হয়। ব্লিচিং এর সাহায্যে বস্ত্রের স্বভাবজাত অপরিষ্কার রঙ কিংবা দাগ দূর করতে হয়। সুতা অবহায় কিংবা সম্পূর্ণ বস্ত্রে ব্লিচিং পদ্ধতি ব্যবহার করা যায়। সাধারণত ব্লিচিং বলতে বস্ত্রকে ধুয়ে শুকানো বোঝায়। তবে সাধারণ পানিতে এভাবে ধুলে ব্লিচিং সার্থক হয় না। ব্লিচিং-এর জন্য বিভিন্ন রাসায়নিক দ্রব্যাদি পানিতে মিশাতে হয়। এই রাসায়নিক পদার্থগুলোর মধ্যে প্রধান হলো ক্লোরিন (Chlorine), বিভিন্ন হাইপোক্লোরাইট (Hypochlorites), হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড (Hydrogen peroxide), পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট (potassium permanganate) এবং সালফিউরাস এসিড (Sulphurous acid)।

সিনজিং বা গ্যাসিং

ব্লিচিং-এর মতো সিনজিং বা গ্যাসিং ফিনিশটিও বস্ত্রে অন্য বা অন্যান্য ফিনিশ প্রয়োগের পূর্ববর্তী একটি ফিনিশিং প্রক্রিয়া। এই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বস্ত্রের উপরিভাগ এবং প্রান্তদীর্ঘ থেকে বাড়তি সুতা এবং অমসৃণতা দূর করা হয়। এই পদ্ধতিতে বস্ত্রকে বিদ্যুতের সাহায্যে বড় বড় গরম পাতের উপর দিয়ে কিংবা এক সারি গ্যাসের শিখার উপর দিয়ে মিনিটে ১০০ থেকে ২০০ গজ গতিতে অতিক্রম করানো হয়। এর পর অনেক ক্ষেত্রে বস্ত্রকে কস্টিক সোডা (caustic soda), সোডা অ্যাস (soda ash) এবং লুনা (lime) মিশ্রিত পানির ফুটন্ত পানিতে ডুবাতো হয়।

মারসেরাইজেশন

বস্ত্রে মারসেরাইজেশন ফিনিশটি বস্ত্রের উজ্জ্বলতা ও শক্তি বৃদ্ধি করে এবং রঙের প্রতি বস্ত্রের আসক্তি বাড়িয়ে দেয়। এই পদ্ধতির মাধ্যমেও বস্ত্রকে অন্য ফিনিশিং পদ্ধতি প্রয়োগের উপযোগী করে তে লা হয়। সাধারণত বস্ত্রে মারসেরাইজেশনের পূর্বে সিনজিং বা গ্যাসিং ব্যবহার করা হয়। প্রায় সর্ব ক্ষেত্রেই বস্ত্রে অবশ্যই এই প্রক্রিয়াটি প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। সুতি এবং লিনেনের বস্ত্রকেই সাধারণত মারসেরাইজেশন করা হয়। মারসেরাইজেশন বস্ত্রের তন্তুকে ফালাইয়া এর শক্তি বৃদ্ধি করে। মারসেরাইজেশন পদ্ধতিতে বস্ত্রকে ৭০০ থেকে ৮০০° ফারেনহাইট তাপে কস্টিক সোডার দ্রবণে প্রায় দশ মিনিট নিমজ্জিত রাখা হয়। এর পর উত্তপ্ত এসিডের সাহায্যে বস্ত্রকে ধুয়ে নিতে হয়।

সাইজিং বা ড্রেসিং

এই ফিনিশিং পদ্ধতিতে আঠা, মোম ইত্যাদি পদার্থ বস্ত্রে যোগ করে বস্ত্রের শক্তি ও মসৃণতা বাড়ানো হয়ে থাকে। অনেক সময় এই পদ্ধতিতে ময়দা ও বিভিন্ন চর্বিজাতীয় পদার্থও ব্যবহার করা হয়। সাধারণত সুতি এবং লিনেনের বস্ত্রকেই সাইজিং করা হয়ে থাকে।

ক্যালেন্ডারিং

ক্যালেন্ডারিং পদ্ধতিতে বাষ্প দ্বারা উত্তপ্ত অত্যন্ত মসৃণ এবং ভারি রোলারের সাহায্যে বস্ত্রকে ইশির করা হয়ে থাকে। সুতি লিনেন এবং রেয়ন ইত্যাদি বস্ত্রে ক্যালেন্ডারিং করা হলেও পশমের কাপড়ে ওদাচিং এই প্রক্রিয়াটি প্রয়োগ করা হয়।

টেনটারিং

ফিনিশিং প্রয়োগ বা অন্য কোনো কারণে তৈরি বস্ত্রের প্রস্থ অসমান হয়ে উঠলে টেনটারিং পদ্ধতির মাধ্যমে বস্ত্রকে কোথাও প্রসারিত করে এবং কোথাও সংকুচিত করে বস্ত্রটির সর্বত্র সমান প্রস্থ করা হয়ে থাকে। সাধারণত অর্ধ অবস্থায় বাষ্পের সাহায্যে টেনটারিং করা হয়। বাজারের কাপড়ের প্রান্তভাগে যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দাগ দেখা যায় সেগুলো টেনটারিং যন্ত্রের চলন্ত ক্লিপের দাগ। টেনটারিং-এর সময় ক্লিপগুলো বস্ত্রটিকে শক্ত করে ধরে রাখে।

ওয়েটিং

এই ফিনিশিং পদ্ধতির মাধ্যমে ধাতব লবণ ও অন্যান্য রাসায়নিক পদার্থের দ্রবণে বস্ত্রকে নিমজ্জিত করে বস্ত্রের গুণগুণ ও ওজন পরিবর্তিত করা হয়। এতে বস্ত্র মসৃণতা ও ওজন বেড়ে যায়। সাধারণত রেশম ও পশমের বস্ত্রই ওয়েটিং ফিনিশ প্রয়োগ করা হয়ে থাকে।

সায়রিং

এই ফিনিশিং পদ্ধতিতে কাপড়ে মোমজাতীয় অঠালো পদার্থ যোগ করে পরে কাপড়টিকে ইস্ত্রি করে নেয়া হয়। সায়রিং পদ্ধতিটি সাইজিং বা ড্রেসিং-এর মতো হলেও উভয় পদ্ধতিতে যথেষ্ট পার্থক্য রয়েছে। সায়রিং-এর ফলে বস্ত্র খুব মসৃণ ও চকচকে দেখায়।

শিয়ারিং

এই ফিনিশিং পদ্ধতিতে খাস কাটা যন্ত্রের মতো ব্লুডফুল একটি যন্ত্র বস্ত্রের উপর ঘুরিয়ে এর উপরিভাগে মসৃণতা দূর করে। শিয়ারিং-এর যন্ত্রের বাড়তি কাটা সুতা দূর করার একটি ব্রাশ সংযুক্ত থাকে।

ইমবোসিং

এই পদ্ধতিতে বস্ত্রকে খেদাই করা দুটি উদ্ভূত রোলরের মধ্য দিয়ে অতিক্রম করিয়ে বস্ত্র নানা ধরনের ডিজাইন সৃষ্টি করা হয়ে থাকে। সব রকমের বস্ত্রে এমন ইমবোসিং প্রয়োগ করা যায় না এবং এই জাতীয় ইমবোসিং স্থায়ীও হয় না। প্রকৃতিজাত ওস্তর বস্ত্রতে ইমবোসিং বেশি ভালো হয় না।

সঙ্কোচন নিবারক বা নিয়ন্ত্রক ফিনিশ

এই পদ্ধতিটির মাধ্যমে খেয়ার পর সংকুচিত হওয়ার প্রবণতা দূর করা হয়। সাধারণভাবে অর্ধ পরিবেশে এমন ফিনিশ প্রয়োগ করা হলেও বিভিন্ন প্রকার তত্ত্বের জন্য বিভিন্ন প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে হয়। সঙ্কোচন নিবারক ফিনিশিং প্রক্রিয়াগুলোর বিভিন্ন নাম আছে, যেমন- চাপ দ্বারা সঙ্কোচন (Compressive shrinkage), 'সানফরসেটিং' (Sanforsetting), 'লন্ডন শ্রিংকিং' (London shrinking) ইত্যাদি। বহু বস্ত্রে সঙ্কোচন নিবারক ফিনিশ প্রয়োগ করা হলেও রেয়ন এবং পশম বস্ত্রই এমন ফিনিশের ব্যবহার বেশি দেখা যায়।

ভাঁজ প্রতিরোধক ফিনিশ

সাধারণত এমন ভাঁজ প্রতিরোধক ফিনিশ (Crease resistant finish) রাসায়নিক পদ্ধতিতে প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। রাসায়নিক ও অর্ধজাতীয় পদার্থ সূতি ও লিনেনের সুতার ব্যবহার

করে বস্ত্রে তাঁজ প্রতিরোধমূলক গুণ আরোপ করা হয়ে থাকে। রেশম ও পশমের বস্ত্রে সাধারণত এমন ফিনিশিং-এর প্রয়োজন হয় না।

পানি নিবারণক্ষম ফিনিশ

বস্ত্রে সহজে যাতে পানি প্রবেশ করতে না পারে সেই উদ্দেশ্যে এই জাতীয় ফিনিশ ব্যবহার করা হয়। বস্ত্রটিকে সম্পূর্ণরূপে পানি নিবারক করতে হলে বস্ত্রটি রাবার বা রেসিন বা প্লাস্টিকজাতীয় পদার্থের আন্তরে থেকে দিতে হয়। এমন পানি নিবারণক্ষম ফিনিশিং প্রক্রিয়াগুলোর বিশেষ বিশেষ নাম আছে, যেমন- ক্রভেনিটিং (Cravenetting), আরডেক্স (Ardex), জেলান (Zelan), করোসিন (Corosel), নেভা-ওয়েট (Neva-wet), রেইনফো (Rainfoe), ইত্যাদি।

অগ্নি-প্রতিরোধক্ষম ফিনিশ

যে সকল বস্ত্র সহজে আগুনে পুড়ে না সেগুলো মোটামুটি অগ্নিপ্রতিরোধক্ষম। এসবেসটস ফাইবার গ্লাস এবং অন্যান্য ধাতব তন্তু সম্পূর্ণরূপে অগ্নি-প্রতিরোধক্ষম। উদ্ভিজ্জ তন্তুর এমন ক্ষমতা নেই। অগ্নি-প্রতিরোধক্ষম ফিনিশিং-এ এমোনিয়াম সালফামেট (Amonium sulphamate) এর রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করা হয়ে থাকে। ৩০% বোরিক এসিড (Boric acid) এবং ৯০% সোহাগা (Borax)-এর একটি দ্রবণে বস্ত্রকে নিমজ্জিত করে নিলেই বস্ত্রটি যথেষ্ট অগ্নি প্রতিরোধক্ষম হয়ে উঠে।

কীট-পতঙ্গনাশক বা প্রতিরোধক ফিনিশ

এই জাতীয় ফিনিশ-এ বর্ণ ও গন্ধহীন বিভিন্ন রাসায়নিক দ্রব্যের দ্রবণে বস্ত্রটিকে ঢুকিয়ে কীটনাশক করা হয়। এই সকল রাসায়নিক দ্রব্যাদির মধ্যে ফ্লোরিন (Flourinc), ন্যাকথলিন, ডি. ডি. টি. প্যারডাইক্লোরোবেনজিন এবং কার্বন টেট্রাক্লোরাইড (carbon tetrachloride) ইত্যাদি প্রধান। সাধারণত পশমের বস্ত্রেই এই জাতীয় ফিনিশ ব্যবহার করা হয়।

মিলাডিউ প্রতিরোধক্ষম ফিনিশ

মিলাডিউ একটি পর্বজীবী ছত্রাক (parasitic fungus) জাতীয় উদ্ভিদ। সুতি, লিনেন, রেয়ন এবং পশমের বস্ত্র মিলাডিউ দ্বারা আক্রান্ত হয়। এই জাতীয় ফিনিশ প্রয়োগ করলে সুতির বস্ত্রকে কপ্পার সাল্ফেট (copper sulphate) দ্রবণে ডিজিয়ে শুকিয়ে নিতে হয়। তাছাড়া রাসায়নিক পদ্ধতিতে বস্ত্রে ম্যাগনেসিয়াম বা ক্যালসিয়াম বা জিংক ক্লোরাইড (Magnesium or calcium or Zinc chloride), টারপেন্টাইন (Turpentine), ফরমালডিহাইড (Formaldehyde) ইত্যাদি রাসায়নিক দ্রব্যাদি প্রয়োগ করেও বস্ত্রকে মিলাডিউ প্রতিরোধক্ষম করে তোলা যায়।

বীজাণুনাশক ফিনিশ

বীজাণু দ্বারা আক্রান্ত হলে বস্ত্রের ক্ষতি হয়। বিভিন্ন বীজাণুনাশক ফিনিশ বস্ত্রে প্রয়োগ করে বস্ত্রকে এমন আক্রমণ থেকে রক্ষা করা যেতে পারে।

বিভিন্ন প্রকার বস্ত্রের ফিনিশিং

সাহায্যে বিভিন্ন জাতের বস্ত্রের ফিনিশিং সম্পর্কিত তথ্যাদি সন্নিবেশিত করা হলো (সারণি ৮.২)।

সারণি ৮.২ : বিভিন্ন প্রকার বস্ত্রের ফিনিশিং

বস্ত্রের প্রকার	ফিনিশিং-এর নাম	উদ্দেশ্য/কার্যাবলী/অন্যান্য তথ্য
সুতি	ট্রিচিং	বস্ত্রকে ধবধবে এবং পরিষ্কার করার জন্য। সাধারণত ক্লোরিন মিশ্রিত চুন (Chlorinated lime), হাইপোক্লোরিক এসিড (Hypochloric acid), লঘু ঘনত্বের সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট (Sodium hypochlorite) বা হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড (Hydrogen peroxide) ট্রিচিং এজেন্ট হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
	মারসেরাইজেশন	ট্রিচিং-এর পূর্বে বা পরে করা হয়। বস্ত্রের উজ্জ্বলতা, শক্তি ও রঙের প্রতি আসক্তি বৃদ্ধি করে।
	সংজ্ঞাকচন নিবারণক	বস্ত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ উভয় দিক সংকুচিত কর হয় যাতে ধোওয়ার পর বস্ত্রটি ১% এর অধিক খাটো না হয়ে পড়ে।
	সাইজিং বা ড্রেসিং	কাপড়ের শক্তি ও মনুণতা বাড়ায়। তিলা (Mildew) পড়া বন্ধ করার জন্য ম্যাড, মোম ইত্যাদির সাথে জিংক ক্লোরাইড (Zinc chloride) মিশ্রিত করা হয়।
	ক্যালেন্ডারিং	বস্ত্রের ভাঁজ বা কুঞ্চন দূর করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
	শ্রেনেরাইজিং	উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি করার জন্য প্রয়োগ করা হয়। অনেক সময় মারসেরাইজেশনের পর ব্যবহৃত হয়।
	বিটালিং	কাঠের ব্রুকের সাহায্যে আঁধাত করে বস্ত্রকে অধিকতর চ্যাপ্টা করা হয়। লিনেনের মতো দৃঢ় ও উজ্জ্বল দেখায়।
	ভাঁজ প্রতিরোধক ফিনিশ	ভাঁজ প্রতিরোধের প্রবণতাকে কমায়। ফেনল ফর্মালডিহাইড (phenol formaldehyde), ইউরিয়া ফর্মালডিহাইড (urea formaldehyde) বিভিন্ন সংশ্লেষিক ও অর্থাঙ্গাঙ্গীয় পদার্থ দ্বারা করা হয়।
	মিলাউট প্রতিরোধক	তিলা পড়া কমাতে ব্যবহৃত হয়। তাঁত, ম্যাগনেসিয়াম বা ক্যালসিয়াম বা জিংক ক্লোরাইড ইত্যাদি দ্রব্যে ভিজাতে হয়।
লিনেন	ট্রিচিং	অনেকটা সুতি বস্ত্রের মতো। লিনেনের বস্ত্রকে ঘাসের উপর ছড়িয়ে সূর্যলোকে রাখা হয় বলে এই পদ্ধতিকে গ্রাস ট্রিচিং (Grass bleaching) ও বর্ণ হয়।
	মারসেরাইজেশন	সুতি বস্ত্রের অনুরূপ
	সাইজিং বা ড্রেসিং	সুতি বস্ত্রের অনুরূপ
	ক্যালেন্ডারিং	সুতি বস্ত্রের অনুরূপ
	ভাঁজ প্রতিরোধক	সুতি বস্ত্রের অনুরূপ
রেশম	মিলাউট প্রতিরোধক	সুতি বস্ত্রের অনুরূপ

	ব্লিচিং	পরিষ্কার ও তক্তকে করাব জন্য। সালফিউরাস এসিড বা হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড ব্লিচিং এজেন্ট হিসেবে ব্যবহৃত হয়। ক্লোরিন ক্ষতিকারক বলে ব্যবহৃত হয় না।
	ওয়েটিং	বস্তের গুথন ও ওজনের উন্নতি করা হয়। ধাতব ও লবণ ও অন্যান্য পদার্থের দ্রবণে ডুবিয়ে নেয়া হয়।
	সায়ারিং	বস্ত্রকে মশণ ও চকচকে করা হয়।
পশম	ফুলিং	বেশমের অনুরূপ।
	ব্লিচিং	ভবিষ্যৎ সংকোচন নিবারণের জন্য ব্যবহৃত হয়। ফুলিং-এ বাষ্প, চাপ ও তাপ প্রয়োগ করা হয়। সময় বিশেষ রাসায়নিক দ্রব্যনিও ব্যবহৃত হয়।
	ক্র্যাভিং	টানা ও পড়েন সুতার অবস্থান সঠিক করে বস্ত্রের গুথনের উন্নতি করে। সহজে ভাঁজ পড়ে না বা সংকেচিত হয় না।
	ডিকেটিং ওয়েটিং	বস্ত্রের উজ্জ্বলতা ও ঘনত্ব বৃদ্ধি করে অনেকটা বেশমের মতো
	দিগিং	বস্ত্রের তন্তুকে টেনে সংকুচিত করে বস্ত্রের উপরিভাগের মসৃণতা ও উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি করে।
	কাঁট-পতঙ্গ নাশক	বিভিন্ন বর্ণ ও গন্ধহীন রাসায়নিক দ্রব্যে বস্ত্রটিকে ডিঙ্কিয়ে প্রতিরোধক করে তোলা হয়
বেয়ন	ব্লিচিং	অনেকটা সুতি এবং লিনেনের মতো তবে রেয়নের ব্লিচিং দ্রবণ আরো মৃদু হলে ভালো।
	সংকোচন নিবারক	অনেকটা সুতির মতো, তবে পদ্ধতিকে এই ক্ষেত্রে সানফরসেটিং (Sanforsetting) বলা হয়
	মরাইং	উজ্জ্বল ডেউ-খেলানো ডিজাইন সৃষ্টি করে বস্ত্রকে আধিক্য-আকর্ষণীয় করে।
নাইলন	ব্লিচিং	কনসিচিং ব্যবহৃত হয় সেন্টিগাম হাইপোক্লোরাইটের মৃদু দ্রবণ দ্বারা নাইলনের হলুদ বা ধূসর ভাব দূর করা হয়।
	ইমবোসিং	নাইলনের বস্ত্রে সুন্দর ও স্থায়ী ডিজাইন সৃষ্টি করে। এই পদ্ধতিতে খেঁদাই করা দুটি উত্তপ্ত কোয়ারের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় বস্ত্র ডিজাইনের ছাপ পড়ে।

অতিরিক্ত পাঠ্যসূচি

1. W. Clarke, *An Introduction to Textile Printing*, 4th edition.
2. Joyce storey, *Textile Printing*, 1974 edition.
3. Norma Hollen, Jane Saddler, Anna L. Lagford, and sara J. Kadoiph, *Textiles*, sixth edition, chapters 32 -36.
4. তাহমিনা জামান, *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, পশ্চিম সংস্করণ, দ্বিতীয় খণ্ড, পঞ্চম, ষষ্ঠ ও সপ্তম অধ্যায়।

নবম অধ্যায় বাজারের তৈরি পোশাক

আজকাল একটি পরিবার যে পোশাক-পরিচ্ছদ ব্যবহার করে, একটু লক্ষ্য করলেই বোঝা যাবে যে, এই সব পোশাকের অধিকাংশই বাজারের তৈরি পোশাক বা রেডিমেট গার্মেন্টস। পূর্বে পাশ্চাত্য দেশসমূহে বাজারের তৈরি পোশাকের প্রাধান্য থাকলেও আজকাল বাংলাদেশসহ পৃথিবীর প্রায় সব দেশেই বাজারের তৈরি পোশাক বহুল মাত্রায় ব্যবহৃত হচ্ছে। সমস্ত পৃথিবীতে তৈরি পোশাকের নানা ধরনের তৈরি পোশাক মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রসহ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে রপ্তানি হচ্ছে।

বিভিন্ন কারণে বাজারের তৈরি পোশাকে এই বিপ্লব ঘটেছে। প্রথমত, যন্ত্রের সাহায্যে তৈরি হয় বলে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই বাজারের তৈরি পোশাকের খরচ (cost) ঘরের তৈরি পোশাক থেকে কম হওয়ার সম্ভাবনা বেশি দ্বিতীয়ত, বহুল পরিমাণে উৎপাদিত হওয়ায় অর্থনীতির সনাতন নিয়ম অনুযায়ী বাজারের তৈরি পোশাকের গড় খরচ ব্যাপকভাবে হ্রাস পেয়েছে। তৃতীয়ত, দেশের উৎপাদিত তৈরি পোশাকে এবং বিদেশে উৎপাদিত তৈরি পোশাক এবং বিদেশ থেকে আমদানিকৃত এমন তৈরি পোশাকে বিভিন্ন নতুন ধরনের স্টাইল ও ডিজাইন প্রবর্তিত হওয়ায় এই সব পোশাক ক্রেতা সাধারণের নিকট অত্যন্ত আকর্ষণীয় হয়ে উঠেছে। চতুর্থত, বাজারের তৈরি পোশাকে যে বৈচিত্র্য ও নতুনত্ব পাওয়া যায় নানা কারণে ঘরের তৈরি পোশাকে এমন নতুনত্ব বা বৈচিত্র্যের সৃষ্টি বা সংস্থান করা সম্ভবপর হয়ে উঠে না। সব শেষে মানুষের জীবন এই যুগে এতই যান্ত্রিক এবং ব্যস্ত হয়ে পড়ছে যে অন্যান্য দ্রব্য সামগ্রীর মতো মানুষকে বাজারের তৈরি পোশাক দ্বারাই চাহিদা নিবৃত্তি করতে হচ্ছে।

তৈরি পোশাকের মূল্য

আজকাল বাজারে প্রায় সব রকমের পোশাকই তৈরি অবস্থায় তৈরি করা যায়। বিভিন্ন তৈরি পোশাকের উদাহরণ হিসেবে মহিলাদের ব্লাউজ পেটিকোট, সালওয়্যার, কামিজ, বিদেশী স্টাইলের ড্রেস; পুরুষদের শার্ট, প্যান্ট, পায়জামা, পাঞ্জাবি, সুট এবং শিশুদের সব রকমের পোশাকের উল্লেখ করা হলে। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই এই সব পোশাক বহুল পরিমাণে গার্মেন্ট ফ্যাক্টরিতে প্রস্তুত হয়। পোশাকভেদে তৈরি পোশাকের মূল্য ভিন্ন প্রসঙ্গ।

অর্থনীতির নিয়ম অনুযায়ী তৈরি পোশাকসহ যে কোনো দ্রব্যের মূল্য নির্ধারিত হয় এর চাহিদা (demand) এবং যোগান (supply) দ্বারা। যোগান স্থির থাকলে চাহিদা বাড়ার সাথে বস্তুর মূল্য বৃদ্ধি পায়। একইভাবে চাহিদা স্থির থাকলে যোগান বাড়ার সাথে বস্তুর মূল্য হ্রাস পায়। বাংলাদেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে বাজারে তৈরি পোশাকের চাহিদা ও যোগান দুই-ই বৃদ্ধি পাচ্ছে। তবে যোগানের তুলনায় চাহিদা সম্ভবত অধিকতর বৃদ্ধি পাচ্ছে বলে তৈরি পোশাকের মূল্যে একটি উর্ধ্বমুখী প্রবণতা লক্ষ্য করা যায়। অবশ্য পোশাকের উর্ধ্বমুখী

মূল্যের পশ্চাতে সরবরাহকারী বিক্রেতাদের বিভিন্ন প্রকারের একচেটিয়া নিয়ন্ত্রণও কাজ করেছে।

তৈরি পোশাকসহ অন্যান্য দ্রব্য যারা বাজারে যোগান দেন সেই সরবরাহকারীর (suppliers) দ্রব্যের গড় (average) বা প্রান্তিক (marginal) খরচের সাথে একটি লভ্যাংশ যোগ করে যন্ত্রের মূল্য আনুমানিকভাবে ধার্য করে থাকেন। বাজারের সর্বমোট চাহিদার ভিত্তিতে এই মূল্য কমবেশি হতে থাকে।

তৈরি পোশাকের খরচ বিবেচনা করলে খরচের সূত্রগুলো সহজেই অনুমান করা যায়। তৈরি পোশাকের খরচের বিভিন্ন উপাদান হলো বস্ত্র, সুতা, সেলাইয়ের খরচ, মেশিনের খরচ, বস্ত্র ছাপা, ডিজাইন, রঙ করার খরচ, শ্রমিকদের খরচ, বস্ত্র বাজারজাত করার খরচ ইত্যাদি। পোশাকভেদে এই সব খরচের উপাদানের অনুপাতে তারতম্য হতে পারে।

কয়েকটি তৈরি পোশাকের মূল্য এই প্রসঙ্গে বিবেচনা করা যেতে পারে। এই বিবেচনায় ব্লাউজ, বড়দের শার্ট এবং শিশুদের পোশাকের মূল্য অন্তর্ভুক্ত করা যায়।

ব্লাউজের মূল্য

একটি ব্লাউজ তৈরি করতে সাধারণ বহরের প্রায় এক গজ কাপড় লাগে। ব্লাউজের ডিজাইনের হেরফেরে এই মাপে কিছুটা কম বেশি হতে পারে। সাধারণ প্রচলিত ব্লাউজের সেলাই খুব ব্যয়বহুল নয়। ব্লাউজের কাপড় এবং শ্রম খরচ ছাড়া ব্লাউজ তৈরিতে অন্যান্য খরচের উপাদান ও পরিমাণ খুবই কম। উদাহরণস্বরূপ, ব্লাউজের দু'অংশ বন্ধ করতে অতি অল্প মূল্যের কিছু টিপবোতাম বা ছক হলেই চলে। সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে, একটি ব্লাউজের খরচের মূল অংশই হলো বস্ত্রের মূল্য।

পপলিন কাপড়ের ব্লাউজের খরচের একটি হিসাব পর্যবেক্ষণ করা হলে উপরের বিষয়গুলোর যথার্থতা বোঝা যাবে। ১৯৯৫ সালের ডিসেম্বর মাসের প্রচলিত বাজার দর অনুযায়ী একটি তৈরি ব্লাউজের খরচ ও মূল্য নিম্নরূপ হবে—

ক. ব্লাউজ তৈরির বিভিন্ন উপাদান	খরচ
১ গজ পপলিন কাপড়ের মূল্য	১৫ টাকা
শ্রম খরচ	৮ টাকা
বাড়ি ভাড়া, সেলাইয়ের কল ভাড়া ইত্যাদির খরচ	২ টাকা
বিদ্যুৎ, পানি ইত্যাদির খরচ	২ টাকা
সুতা, ছক/বোতাম ইত্যাদির খরচ	১ টাকা
অন্যান্য বিবিধ খরচ (বিস্তাপন, বাজারজাতকরণ ইত্যাদি খরচ)	৭ টাকা
ব্লাউজ তৈরির সর্বমোট খরচ	৩৫ টাকা
খ. ব্লাউজের বাজার মূল্য (বাজার দর)	৫০ টাকা

উপরের হিসাব অনুযায়ী ১৯৯৫ সালের ডিসেম্বর মাসে ঢাকার বাজারে যে তৈরি ব্লাউজের মূল্য (বাজার দর) ৫০ টাকা, প্রকৃতপক্ষে সেই ব্লাউজ গার্মেন্ট ফ্যাক্টরিতে তৈরি করতে প্রকৃত খরচ পড়েছে ৩৫ টাকা। এই হিসাব অনুযায়ী প্রত্যেক ব্লাউজে লাভের পরিমাণ হলো ১৫ টাকা অর্থাৎ খরচের ৪৩%। বিক্রেতাদের অবশ্য এই লাভ হতে অন্যান্য খরচ মেটাতে হয় বলে আসলে লাভের পরিমাণ বা শতাংশ এত বেশি থাকে না। তাছাড়া অনেক সময় দরদারি, স্ট্রাইক ইত্যাদির জন্য এবং বিক্রির প্রয়োজনে বিক্রেতাদের ৫০ টাকার কমেও এমন ব্লাউজ তৈরি করতে হয়।

১৯৯৫ সালে ডিসেম্বর মাসে ঢাকার বাজারে বিক্রিত বিভিন্ন কাপড়ে ও ডিজাইনের ব্লাউজের মূল্যের একটি সাবণি নিচে দেয়া হলো। এই সারণিতে এমন ব্লাউজ তৈরির প্রকৃত খরচ সম্পর্কে তথ্য প্রদান করা হয়নি :

সারণি ১ : ঢাকার বাজারে বেডিমেড ব্লাউজের মূল্য

ব্লাউজের প্রকার/বস্ত্র		টাকায় মূল্য
১. ভয়েল কাপড়	৩৪	৩৪ টাকা
২. চাইনিজ পপলিন	৩৬	৩৬ টাকা
৩. অন্যান্য সুতির ব্লাউজ	৪০	৪০ টাকা
৪. সিল্কের ব্লাউজ		৬৫ থেকে ৯০ টাকা
৫. গুঁসবসানো ব্লাউজ		১০০ থেকে ২৫০ টাকা

বড়দের শার্টের মূল্য

ব্লাউজের মতো বিভিন্ন প্রকারের কাপড় থেকে বড়দের শার্ট তৈরি হতে পারে। যদিও দর্জির দোকান থেকে অনেকেই নিজেদের নিজস্ব পরিমাপ অনুযায়ী শার্ট প্রস্তুত করেন, তবুও অধিকাংশ শার্টই তৈরি অবস্থায় বাজার থেকে ক্রয় করা হয়। সাধারণত এমন তৈরি শার্ট ক্রয় করতে শার্টটি পরিধানকারীর জন্য ফিটিং হবে কিনা তা শার্টের গলার মাপ, এবং কোনো কোনো ক্ষেত্রে হাতের লম্বার পরিমাপ, দেখে যাচাই করা হয়। শার্টের সাইজ নির্ধারণে গলার পরিমাপই অবশ্য মুখ্য বিবেচ্য বিষয়।

ব্লাউজের তুলনায় বড়দের শার্টের মূল্য অধিক হওয়ার সম্ভাবনাই বেশি। এর কারণ হাফহাতা বা ফুলহাতা খাই হোক না কেন শার্ট তৈরি করতে ব্লাউজের চেয়ে বেশি কাপড় লাগে। শার্টে অধিকাংশ সময় আবার পকেটও দিতে হয়। ব্লাউজের তুলনায় শার্টের শ্রম খরচ বেশি এবং বোতাম, কলার ইত্যাদির জন্য শার্টে অতিরিক্ত খরচ করতে হয়। তাছাড়া শার্টের আকৃতি ঠিক রাখার জন্য ও শার্টকে সুন্দর দেখানোর জন্য শার্ট সাধারণত কাগজের বাস্ত্রে বা মোড়কে সুন্দর করে ভাঁজ করে রাখা হয়। এতেও শার্টের খরচ বেড়ে যায়।

শার্ট পুরুষদের দৈনন্দিন ব্যবহারের একটি প্রধান পোশাক বলে বাংলাদেশে প্রচুর পরিমাণে শার্ট তৈরি হয়। বিনেশেও শার্টের চাহিদা প্রচুর বলে বাংলাদেশ থেকে প্রচুর পরিমাণে

১. ঢাকার বাজার থেকে লেখিকা কর্তৃক সংগৃহীত তথ্যের ভিত্তিতে সর্বশেষ প্রস্তুত করা হয়েছে। প্রয়োজনীয় তথ্যাদির অভাবে ব্লাউজের প্রকৃত খরচ উপস্থাপন করা সম্ভব হয়নি।

শার্ট বিদেশের বাজারে রপ্তানি করা হয়ে থাকে। দেশে প্রচুর পরিমাণে শার্ট তৈরির একটি সুবিধা হলো যে, এর ফলে এমন শার্ট তৈরির গড় খরচ কমে। এতে শার্টের মূল্য তুলনামূলকভাবে কম রাখা সম্ভব হতে পারে।

সাধারণ পপলিন কাপড়ের শার্টের খরচের একটি হিসাব থেকেই উপরিউক্ত মন্তব্যগুলোর যথার্থতা বোঝা যাবে। ১৯৯৫ সালের ডিসেম্বর মাসের বাজারদর অনুযায়ী একটি পপলিনের ফুলহাতা শার্ট তৈরি করার খরচ ও মূল্য নিচে উল্লেখ করা হলো:-

ক. শার্টের খরচ	টাকায়
২.৫ গজ পপলিন কাপড়ের মূল্য	৩৭.৫০
শ্রম খরচ	১৬.০০
বাড়ি ভাড়া, সেলাই কল ভাড়া ইত্যাদির খরচ	২.০০
বিদ্যুৎ, পানি ইত্যাদির খরচ	২.০০
সূতা, ছক/বোতাম ইত্যাদির খরচ	৫.০০
বাস্ত্রে মোড়কজাত করার খরচ	১০.০০
বিবিধ খরচ (বিল্ডাপন, বাজারজাতকরণ ইত্যাদি)	১২.০০
সর্বমোট খরচ	৮৪.৫০ টাকা
খ. ফুলহাতা শার্টের মূল্য (বাজার দর)	১৫০.০০ টাকা

উপরের হিসাব অনুযায়ী ঢাকার বাজারে যে ফুলহাতা শার্টের বাজার দর বা মূল্য : ১৫০.০০ টাকা, সেই ফুলহাতা শার্টটি গার্মেন্ট ফ্যাক্টরিতে তৈরি করতে খরচ পড়ছে ৮৪.৫০ টাকা। এই হিসাব অনুযায়ী আপাত দৃষ্টিতে একটি ফুলহাতা শার্ট লাভের পরিমাণ ৬৫.৫০ টাকা অর্থাৎ প্রকৃত খরচের ৮০% মনে হলেও পূর্বে বর্ণিত কারণে ব্রাউজের মতো শার্টেও লাভের পরিমাণ বা শতাংশ এত বেশি থাকে না।

১৯৯৫ সালের ডিসেম্বর মাসে ঢাকার বাজারে দেশী ও বিদেশী বিভিন্ন কাপড়ের ও ডিজাইনের দেশী ও বিদেশী হাফহাতা ও ফুলহাতা শার্টের মূল্যের একটি সারণি নিচে দেয়া হলো। এই সারণিতে এমন শার্ট তৈরির প্রকৃত খরচ সম্পর্কে তথ্য প্রদান করা সম্ভবপর হয় :

সারণি ২ : ঢাকার বাজারে তৈরি শার্টের মূল্য

শার্টের প্রকার/বস্ত্র	মূল্য (টাকা)
১. সুতির সাধারণ শার্ট	১৫০.০০
২. ৬৫% পলিস্টার থেকে ৩৫% সুতি (আমাদানিকৃত)	৩৫০.০০ থেকে ৪৫০.০০
৩. সুতির উন্নতমানের শার্ট	৩০০ থেকে ৪০০ টাকা
৪. রেশমের শার্ট	৬০০।
৫. রেশমের উন্নতমানের শার্ট	৮০০-

২. ঢাকার বাজার থেকে লেখিকা কর্তৃক সংগৃহীত তথ্যের ভিত্তিতে সারণিটি প্রস্তুত করা হয়েছে। প্রয়োজনীয় তথ্যাদির অভাবে শার্টের প্রকৃত খরচ দেয়া সম্ভব হয়নি।

শিশুদের পোশাকের মূল্য

মহিলাদের ড্রাউজি এবং পুরুষদের শার্টের তুলনায় শিশুদের পোশাকের প্রকার ও বৈচিত্র্য অনেক বেশি। এর কারণ ক্ষুদ্র শিশু থেকে শুরু করে বারো বা তেরো বছরের শিশুদের বয়স পর্যন্ত বিভিন্ন বয়সের শিশুদের মেয়ে-ছেলেভেদে নানা ধরনের পোশাক হতে পারে। তাছাড়া শিশুদের পোশাক বলতে শুধু একটি বা দুটি পোশাকই বোঝায় না—নানা প্রকার পোশাক বোঝায়।

উপরে বর্ণিত শিশুদের পোশাকের সংখ্যা ও বৈচিত্র্যের জন্য শিশুদের পোশাকের মূল্য সম্পর্কে সাধারণভাবে কোনো মন্তব্য করা কঠিন। শিশুদের পোশাকের মূল্য সম্পর্কে আলোচনা করতে হলে কোন বয়সের কোন শিশুর কি ধরনের পোশাক সেই সম্পর্কে নির্দিষ্ট হতে হবে। বাংলাদেশের শিশুদের পোশাক তৈরির খরচের আলোচনাও সহজ নয়। পূর্বে বর্ণিত বিভিন্ন কারণ ছাড়াও এর অন্য একটি প্রধান কারণ হলো যে বাংলাদেশের শিশুদের তৈরি পোশাকের একটি বিরাট অংশ বিদেশ থেকে আমদানি করা হয়।

শিশুদের পোশাকের তৈরির খরচ এবং মূল্যের পর্যালোচনার এই সকল অসুবিধার জন্য ঢাকার বাজারের দেশী-বিদেশী শিশুদের পোশাকের একটি মূল্য-তালিকা নিয়ে উদ্ভূত করা হলো। এই সারণিতে দেশী-বিদেশী বিভিন্ন শিশুদের পোশাকের মূল্য ১৯৯৫ সালের ডিসেম্বর মাসে ঢাকার বাজার থেকে সংগৃহীত করে প্রদান করা হয়েছে। পূর্বের সারণি দুটির মতো এই সারণির শিশুদের তৈরি পোশাকের প্রকৃত খরচের কোনো তথ্য প্রদান করা সম্ভবপর হয়নি।

সারণি ৩ : ঢাকার বাজারে শিশুদের পোশাকের মূল্য

শিশুদের পোশাকের প্রকার/বিশেষত্ব	মূল্য (টাকা)
১. বেবি সুট (সুতির)	১৫০ থেকে ২০০
২. বেবি ফ্রক (সুতির)	১২০ থেকে ১৫০
৩. শিশুদের গেম্মি ধরনের পোশাক	১৭৫ থেকে ২০০
৪. শিশু মেয়েদের উন্নতমানের ফ্রক	৩০০ থেকে ৪০০
৫. উন্নতমানের বেশমের ফ্রক	৫০০ থেকে ৬০০

তৈরি পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতি

পোশাকভেদে বিভিন্ন তৈরি পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতি কিছুটা ভিন্ন হয়। তবে যে কোনো পোশাকেরই প্রস্তুত পদ্ধতির কতকগুলো সাধারণ বিশেষত্ব থাকে। এমন কয়েকটি বিশেষত্ব হলো— (১) তৈরি পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতি যথেষ্ট যত্নচালিত—যাতে পোশাকটি বহুল পরিমাণে প্রস্তুত হতে পারে। (২) তৈরি পোশাকটি মূলত পোশাক তৈরির বিভিন্ন পর্যায় অনুযায়ী তৈরি হয়ে থাকে, ও যদিও পোশাক তৈরির দু'একটি পর্যায় তৈরি পোশাকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়। উদাহরণস্বরূপ, তৈরি পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতিতে অস্থায়ীভাবে সেলাই করা

৩. পোশাক তৈরির বিভিন্ন গুর বা পর্যায় এই পুস্তকের দশম অধ্যায়ে বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে। সংক্ষেপে, এই গুরুগুলো হলো : মাপজোপ গ্রহণ, মূল্য নকশা তৈরি মূল্য নকশায় রূপদান, কাগজে প্যাটার্ন কাটা, প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় ছাঁটন, অস্থায়ী সেলাই করা, আলতোভাবে সংযোজ করা, গায়ে বসিয়ে ফিটিং পরীক্ষা এবং প্রয়োজনীয় রূপদল ও চূড়ান্ত সেলাই।

(tucking), ছাঁটা কাপড়ের অংশগুলো আলাতোভাবে সংযোগ করা (Joining) এবং জামা গায়ে বসিয়ে ফিটিং পরীক্ষা করা (trial fitting) — এই ত্তর বা পর্যায়গুলো থেকে না। (৩) তৈরি পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতিতে ব্যক্তিগত খুঁটিনাটি বিষয়ে কোনো মনোযোগ দেয়া সম্ভব হয় না, (৪) তৈরি পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতিতে বিপুল আকারে উৎপাদনের জন্য কাজের ক্ষেত্রে বিশেষায়ণ (specialization) এর উপর সর্বাধিক গুরুত্ব দেয়া হয়। উদাহরণস্বরূপ, গার্মেন্ট ফ্যাক্টরিতে প্যান্ট তৈরির ক্ষেত্রে একদল কর্মী হয়তো কেবল প্যান্টের “লুপ” তৈরিতেই ব্যস্ত থাকেন। এই সময় অন্য একদল কর্মী কাগজের ড্রাফট অনুযায়ী কাপড় কাটতে থাকেন।

নিচে ব্লাউজ, শর্ট এবং শিশুদের পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হচ্ছে।

ব্লাউজের প্রস্তুত পদ্ধতি

পোশাক যাই হোক না কেন, বহুল পরিমাণে ফ্যাক্টরি বা কারখানায় এমন পোশাক তৈরির মূল কারণ হলো অর্থনৈতিক। অর্থনীতিতে এই নীতিকে ‘ইকনমিয়া অব স্কেল’ (Economics of scale) বলা হয়। এর অর্থ হলো বহুল পরিমাণে কোনো বস্তু বা পোশাক উৎপাদন করলে এমন বস্তু বা পোশাকের গড় খরচ অনেকাংশে হ্রাস পায়। এর ফলে এমন বস্তু বা পোশাকের মূল্য কম রাখা সম্ভবপর হয়। বহুল পরিমাণে যে কোনো জিনিস উৎপাদনের জন্য, সবচেয়ে প্রয়োজনীয় হলো বিশেষায়ণ। পোশাকের ক্ষেত্রে এই বিশেষায়নের ফল হলো বিভিন্ন কর্মীদল নির্বাচিত পোশাকটির ভিন্ন ভিন্ন অংশে বা নির্বাচিত পোশাকটির বিভিন্ন প্রয়োজনীয় কাজে স্বতন্ত্রভাবে আত্মনিয়োগ করে। বিক্রিতব্য বস্তু বা পোশাকটির বাজার যতটা বড় হবে, বিশেষায়ণ প্রয়োগের সম্ভাবনাও হবে ততটা অধিক হবে।

বিভিন্ন কারণে আমাদের দেশের মাইলার এখনো দর্জি দ্বারা অথবা ঘরে নিজেদের ব্লাউজ তৈরি করে থাকেন। মূলত এই কারণে তৈরি ব্লাউজের বাজার অন্য অনেক পোশাক যেমন শিশুদের পোশাকের বাজার থেকে অনেক ছোট। এছাড়া দেশে তৈরি ব্লাউজের বিদেশেও বিশেষ কোনো বাজার নাই। এই দুটি কারণে ব্লাউজের হুলনামূলক ছোট বাজার ব্লাউজ তৈরির ক্ষেত্রে বিশেষায়ণের প্রয়োগ প্রসারিত করেনি।

অপেক্ষাকৃত ছোট বাজারও কম বিশেষায়ণ সত্ত্বেও আমাদের দেশের তৈরি ব্লাউজের উৎপাদন ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং ব্লাউজ তৈরিতে বিভিন্ন কর্মীদল বিশেষ বিশেষ কাজে নিয়োজিত হচ্ছে। ব্লাউজ তৈরির অতি প্রয়োজনীয় কাজগুলো হলো কাপড় বিভিন্ন পরিমাপ অনুযায়ী (মূলত বুকের মাপ অনুযায়ী) কাগজের প্যাটার্ন তৈরি করা, কাগজের প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় ছাঁটা, ছাঁটা কাপড়ের অংশগুলো সেলাই, বিভিন্ন অংশগুলো সেলাই দ্বারা সংযোগ করা এবং সবশেষে তৈরি ব্লাউজ বেতাম বা তুক লাগানো। এইভাবে ব্লাউজ তৈরি সম্পূর্ণ হওয়ার পর ব্লাউজটিকে ইশির করে নেয়া হয়। দোকানে পাঠানোর পূর্বে বিভিন্ন পরিমাপ অনুযায়ী ব্লাউজ বন্ধ বা কাগজের ব্যাগে ভরা হয়।

বাংলাদেশে ব্লাউজ তৈরির যে কোনো কারখানায় গেলেই বিভিন্ন কর্মীদলকে ব্লাউজ তৈরি সম্পর্কে উপরে বর্ণিত এই সকল বিভিন্ন কাজে নিয়োজিত দেখা যাবে। ব্লাউজের কারখানাগুলো ক্ষুদ্র আকারের। এইগুলো আকারের কারণেই বড় শিল্পের আওতায় না পড়ে

ফুদ শিল্পের আওতায় পড়ে। ব্লাউজের কারখানা সম্পর্কিত তথ্যদি নিয়ে কোনো গবেষণা না হওয়ার এখন প্রয়োজনীয় তথ্যদি সরিবেশ করা সম্ভবপর হলো না।

শার্টের প্রস্তুত পদ্ধতি

বড়দের শার্টে প্রস্তুত পদ্ধতি মৌলিকভাবে ব্লাউজের প্রস্তুত পদ্ধতির অনুরূপ হলেও ব্লাউজ ও শার্টের বেশ কয়েকটি পার্থক্য স্মরণ রাখা উচিত: প্রথমত, ব্লাউজের তুলনায় তৈরি শার্টের বাজার অধিকতর বৃহৎ। দ্বিতীয়ত, বাংলাদেশ থেকে যেসব বস্ত্র বা পোশাক মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং ইউরোপের দেশসমূহসহ অন্যান্য দেশে রপ্তানি হয়, সেগুলোর মধ্যে বড়দের শার্ট একটি উল্লেখযোগ্য অংশ দখল করে আছে। তৃতীয়ত, তুলনামূলক বড় বাজারের জন্য এবং শার্টের প্রস্তুতি প্রক্রিয়ার কাজের সংখ্যা বেশি হওয়ায় ব্লাউজের তুলনায় বড়দের শার্টের ক্ষেত্রে বিশেষায়ণ এবং Economics of scale এর নীতি বেশি মাত্রায় কাজ করেছে।

কারখানা বা ফ্যাক্টরিতে শার্টের প্রস্তুত প্রক্রিয়ার বিভিন্ন কাজের যে বিশেষায়ণ লক্ষ্য করা যায় তা অনেকটা ব্লাউজের বিশেষায়ণের মতোই। তবে শার্টে কয়েকটি বেশি অংশ থাকায় কর্মীদের সংখ্যা বেশি হয় এবং বিভিন্ন কাজের মধ্যে সমন্বয় সাধন (co-ordination) ব্লাউজের তুলনায় খানিকটা বেশি জটিল হয়ে পড়ে। উদাহরণস্বরূপ, শার্টের ক্ষেত্রে শার্টের কলার, বোতাম লাগানোর জন্য আলাদা প্লিট, দীর্ঘ অস্তিন তৈরি করা এবং অস্তিনের শেষ প্রান্তে প্লিটের কাজ ব্লাউজের তুলনায় বাড়তি। এটি ছাড়া শার্টে পকেটও দিতে হয়। একইভাবে শার্ট তৈরিতে ব্লাউজ অপেক্ষা অধিক মাপ-জোখের প্রতি নজর রাখতে হয়। ব্লাউজে মূলত বুকের পরিমাপ ছাড়াই অন্যান্য মাপের আন্দাজ করা হয়। শার্টে এই মূল মাপ হলো গলার মাপ। তবে গলার মাপের সাথে বুকের মাপ, কোমরের মাপ, ঘাড়ের মাপ এবং হাতার মাপও বিবেচনা করতে হয়।

উপরে বর্ণিত কারণসমূহের জন্য শার্টের ক্ষেত্রে অধিকতর সংখ্যার এবং দক্ষতার বিশেষায়ণ দেখতে পাওয়া যায়। শার্ট তৈরির একটি কারখানায় বিভিন্ন মাপ জোখের ভিত্তিতে প্যাটার্ন কাটা ও কাপড় ছাঁটার দর্জিকে ব্লাউজের তুলনায় সাধারণত বেশি দক্ষ হয়ে থাকেন। অতিরিক্ত অংশগুলো তৈরির জন্য নতুন কর্মীদের নিয়োগ করতে হয়। কাপড় ছাঁটা, কাপড় সেলাই, বিভিন্ন অংশের সংযোগ এবং অন্যান্য আনুষ্ঠানিক কার্যাবলী (যেমন বোতাম লাগানো, প্রান্তভাগ সেলাই ইত্যাদি) এমনভাবে সাজানো উচিত যাতে একটি কাজ থেকে অন্য কাজের গতি শূন্য না হয়ে তরান্বিত হয়। কাজের ধরন, প্রকার ও পরিমাণ তুলনামূলকভাবে কম বলে ব্লাউজের ক্ষেত্রে এই ধরনের বিবেচনার বিশেষ কোনো তাৎপর্য নেই, তবে শার্টের ক্ষেত্রে বিভিন্ন কাজের এমন সমন্বয় সাধন সময় ও মূল্য হ্রাস করার জন্য একান্তই অপরিহার্য।

শিশুদের পোশাকের প্রস্তুত পদ্ধতি

উৎপাদনের পরিমাপের দিক বিবেচনা করলে শিশুদের তৈরি পোশাকের স্থান সম্ভবত ব্লাউজ এবং শার্টের মধ্যমাঝি। বাংলাদেশে শিশুদের পোশাকের প্রয়োজন ও চাহিদা যথেষ্ট থাকলেও শিশুদের সব ধরনের এবং পূর্ণ প্রয়োজনের পোশাক বাংলাদেশে তৈরি হয় না। শিশুদের বহু পোশাক সিঙ্গাপুর, হংকং, থাইল্যান্ড, ভারত ও পাকিস্তান থেকে আমদানি করা হয়। শিশুদের

কিছু কিছু পোশাক বাংলাদেশে প্রায় তৈরি হয় না বললেই চলে, যেমন, নবজাতক শিশুদের পোশাক ও বস্ত্র।

খুব উল্লেখযোগ্য পরিমাণে প্রস্তুত না হওয়ার জন্য বাংলাদেশে শিশুদের তৈরি পোশাকের ক্ষেত্রে বিশেষায়ণ এবং Economics of scale প্রয়োগের সম্ভাবনা ও মাত্রা সীমাবদ্ধ। এমন সীমাবদ্ধতার আরও একটি কারণও আছে। শিশুদের পোশাক বলতে কোনো বিশেষ এক জাতের পোশাক বোঝায় না — বরং বিভিন্ন ধরনের অনেক কয়েকটি পোশাকই বোঝায়। এই কারণে স্বভাবতই একটি বিশেষ প্রকারের বা শৈবীর পোশাকের চাহিদা বাজার এবং উৎপাদন সীমিত।

ব্লাউজ ও শার্টের মতো শিশুদের পোশাক প্রস্তুত পদ্ধতি সম্পর্কে সাধারণভাবে কিছু উল্লেখ করা সম্ভবপর নয়। প্রকৃত কাজগুলো কি হবে, এইগুলোতে কতটুকু বিশেষায়ণের প্রয়োজন পড়বে এবং কি জাতীয় বা কি পরিমাণ সমন্বয় সাধন দরকার হবে এটি শিশুদের বিশেষ পোশাকটির উপরই মূলত নির্ভর করবে। উদাহরণস্বরূপ, ছোট মেয়েদের ফ্রক তৈরির পদ্ধতি ছোট ছেলেদের শার্ট তৈরির পদ্ধতি থেকে সঙ্গত কারণেই সম্পূর্ণ ভিন্ন হবে।

শিশুদের পোশাকের শৈবীভেদে প্রস্তুত পদ্ধতির এমন তারতম্য সঙ্গেও পোশাক তৈরির ক্ষেত্রে কাজের বিশেষায়ণ ও সমন্বয় সাধন লক্ষ্য করা যায়। ব্লাউজ এবং শার্টের মতো এই ক্ষেত্রেও তৈরি পোশাকের মূল উদ্দেশ্য হলো বহুল পরিমাণে উৎপাদনের মাধ্যমে গড় খরচ কমানো এবং পোশাক তৈরিতে কার্যকরভাবে সময় বাচানো।

তৈরি পোশাকে ব্যবহৃত বস্ত্র

ব্লাউজ বড়দের শার্ট এবং শিশুদের পোশাকসহ বিভিন্ন তৈরি পোশাকে নানা প্রকারের বস্ত্র ব্যবহৃত হয়। তৈরি পোশাকের মূল্য ক্ষেত্রের ক্রয় ক্ষমতার আওতার রাখার উদ্দেশ্যে এমন ক্রয় ক্ষমতার প্রতি লক্ষ্য রেখেই তৈরি পোশাকের ব্যবহারযোগ্য বস্ত্রের মান নির্ধারণ করা হয়। বাংলাদেশের ক্রেতা সাধারণের ক্রয় ক্ষমতা খুবই সীমিত বলে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই বাংলাদেশে বিক্রি করা তৈরি পোশাকে সাধারণ মানের বস্ত্র ব্যবহৃত হয় — কোনো অসাধারণ বা উন্নতমানের বস্ত্র সাধারণত ব্যবহার করা হয় না। বিভিন্ন তৈরি পোশাকে ব্যবহৃত বস্ত্র সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো।

তৈরি ব্লাউজে ব্যবহৃত বস্ত্র

ব্লাউজ তৈরির মূল খরচ হলো বস্ত্রের মূল্য। এই সম্পর্কে পূর্বেই আলোচনা করা হয়েছে। খরচের পরিমাণের অনুপাত হিসাবে বস্ত্রের মূল্য অধিক বলে ব্লাউজ তৈরি বস্ত্রের নির্বাচনও গুরুত্বপূর্ণ।

চাকার বাজারে প্রচলিত বিভিন্ন ধরনের ব্লাউজের যে সকল উদাহরণ ও মূল্য পূর্বে উল্লেখ করা হয়েছে সেগুলো থেকে ব্লাউজে ব্যবহৃত কাপড় সম্পর্কে একটি বাস্তব ধারণা করা সম্ভব। তৈরি ব্লাউজে সাধারণত অল্প বা মাঝারি দামের কাপড়ই ব্যবহৃত হয়। এই কাপড়গুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো— ভয়েল, চাইনিজ পপলিন, সাধারণ সুতি, লিনেন, অল্প দামের রেশম, পলিয়েস্টার, বেয়ন এবং নাইলন। সমগ্র ব্যবহৃত কাপড়ের কি অংশ কোনো বস্ত্র উপযুক্ত তথ্যাদির অভাবে এটি জানা সম্ভবপর হয়নি।

ব্লাউজে ব্যবহৃত বিভিন্ন বস্ত্র সম্পর্কিত তথ্যাদি এই পুস্তকের তত্ত্ব, সুতা এবং বস্ত্র সম্পর্কিত বিভিন্ন অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে। এখানে এই বস্ত্রগুলোর ব্যবহার সম্পর্কে তিনটি প্রয়োজনীয় বিষয় উল্লেখ করা যেতে পারে।

প্রথমত, তৈরি ব্লাউজে ব্যবহৃত বস্ত্র নিম্ন বা মাঝারি মানের হওয়ার মূল কারণ হলো এমন পোশাকের সম্ভাব্য ক্রেতাদের সীমিত ক্রয় ক্ষমতা। এই কারণেই উচ্চ মানের কাপড়ের যেমন— রেশমের বা চিকেনের কাপড়— ব্লাউজ তৈরি অবস্থায় পাওয়া যায় না। এই সকল ব্লাউজ যারা পরিধান করেন সেই উচ্চ আয়ের মহিলারা দর্জির মাধ্যমে নিজেদের জন্য বিশেষ করে স্বতন্ত্রভাবে ব্লাউজ তৈরি করতে চান — তৈরি ব্লাউজে তারা সন্তুষ্টি লাভ করেন না।

দ্বিতীয়ত, বাংলাদেশের গ্রীষ্ম এবং বর্ষাপ্রধান আবহাওয়ার জন্য বাংলাদেশে সুতি ও সিলেনের কাপড়ই সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত। এই কারণেই তৈরি ব্লাউজের অধিকাংশই সুতির বস্ত্রের বলে দেখতে পাওয়া যায়।

তৃতীয়ত, বাংলাদেশে তৈরি ব্লাউজের বাজার বাংলাদেশের মহিলাদের মধ্যে সীমাবদ্ধ বলে মহিলাদের বা পরিবারের প্রয়োজন, আয়, চাহিদা, রুচি ইত্যাদি দ্বারা ব্লাউজের বস্ত্রের প্রকার ও মান নির্ধারিত হয়। বাংলাদেশের ব্লাউজের বিদেশী বাজার থাকলে সম্ভবত ব্লাউজ ব্যবহৃত বস্ত্রে আরও বৈচিত্র্য লক্ষ্য করা যেতো।

তৈরি শার্টের ব্যবহৃত বস্ত্র

বাংলাদেশে যে সব শার্ট তৈরি হয় এগুলোর দুটি স্বতন্ত্র বাজার আছে। প্রথম বাজারটি বিদেশের এবং দ্বিতীয় বাজারটি দেশের। অন্যান্য কারণ ছাড়াও এই বাজারভেদে জনসংখ্যা বাংলাদেশে তৈরি শার্টের বস্ত্র ভিন্ন।

গত কয়েক বছর ধরে বাংলাদেশ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, ইউরোপের দেশসমূহ, জাপান, অস্ট্রেলিয়া এবং অন্যান্য দেশে অন্যান্য তৈরি পোশাক সামগ্রীর মতো বহুল পরিমাণে শার্ট রপ্তানি করে আসছে। এই সকল শার্টের সব কাপড়ই বিদেশ থেকে আমদানি করা হয়। এই সব তৈরি শার্ট কয়েকটি বিশেষ কারণ এবং খুব অল্প পরিমাণে ছাড়া দেশের অভ্যন্তরে দেশের বাজারে বিক্রি করা যায় না, কারণ এটি আইনত নিষিদ্ধ।

বাংলাদেশের বাজারে যে সকল তৈরি শার্ট বিক্রি হয়ে থাকে সেগুলো মূলত বিদেশ থেকে আমদানি করা, যদিও কিছু শার্ট দেশেও তৈরি হয়। এই দৃষ্টান্তজিগতে দেখলে বাংলাদেশে লভ্য তৈরি শার্টের প্রকার নিম্নরূপ :

১. কেবল বিদেশের বাজারে রপ্তানির জন্য তৈরি শার্ট;
২. কেবল দেশের বাজারের জন্য তৈরি শার্ট;
৩. দেশের বাজারের জন্য আমদানি করা নতুন বিদেশী শার্ট এবং
৪. দেশের বাজারের জন্য আমদানি করা পুরানো শার্ট।

লভ্য শার্টের প্রকারভেদে তৈরি শার্ট ব্যবহৃত বস্ত্রের প্রকার ও উৎকর্ষ ভিন্ন হবে। বিদেশের বাজারে রপ্তানির জন্য তৈরি শার্টের বস্ত্র সাধারণত ভালো মানের হয়। এর কারণ বিদেশের আমদানিকারকগণ অধিকাংশ ক্ষেত্রেই বস্ত্রের মান নির্ধারণ করে দেন। এটি ছাড়া

বিদেশী ক্রেতাদের ক্রয়ক্ষমতা যেমন অনেক বেশি, তেমনি তাদের রুচি ও চাহিদাও দেশী ক্রেতাদের রুচি ও চাহিদা থেকে ভিন্ন।

চাকার বিভিন্ন গার্মেন্ট ফ্যাক্টরিতে বিদেশের বাজারের জন্য তৈরি শার্টের বস্ত্র পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে, এই সকল শার্ট উন্নতমানের সুতি-কাপড়, সালফোরাইপ্ত কাপড়, পলিয়েস্টার কাপড়, লিনেন, রেয়ন এবং রেশমের কাপড় দ্বারা প্রযুক্ত তৈরি হয়ে থাকে। তবে অনুপাতের দিক দিয়ে দেখলে এমন তৈরি শার্টের সর্বাপেক্ষা উল্লেখযোগ্য অংশটি তৈরি হয় উন্নতমানের সুঁত এবং সুতিমিশ্রিত পলিয়েস্টার কাপড় দ্বারা।

কেবল দেশের বাজারের জন্য বাংলাদেশে তৈরি খুব বেশি শার্ট বাজারে লভ্য নয় বলে এমন শার্টের বস্ত্রের ব্যবহৃত্য এবং বৈচিত্র্য খুবই সীমাবদ্ধ। এমন শার্টে সাধারণত অল্প দামের সুঁতি, লিনেন, পলিয়েস্টার, রেয়ন এবং নাইলনের ব্যবহারই লক্ষ্য করা যায়।

দেশের বাজারের জন্য আমদানি করা বিদেশী নতুন শার্ট প্রধানত দুই প্রকারের হয় : প্রথম প্রকার হলো ধনী শ্রেণীর জন্য আমদানি করা ৮৬ মূল্যের নামি শার্ট এবং দ্বিতীয় প্রকার হলো সাধারণ মানুষের জন্য আমদানি করা সুলভ শার্ট। আমদানি করা উচ্চমানের শার্টের বস্ত্র দেশ থেকে রপ্তানিকৃত শার্টের বস্ত্রের অনুরূপ এবং সাধারণের জন্য লভ্য সুলভ শার্টের বস্ত্র বাংলাদেশে তৈরি দেশীয় শার্টের বস্ত্রের অনুরূপ।

বিদেশ থেকে আমদানি করা পুরানো শার্টের বস্ত্র নানা ধরনের বৈচিত্র্য দেখতে পাওয়া যায়। এই সকল শার্টে জিন্টসের কাপড় থেকে আরম্ভ করে ভারি পশমের কাপড় পর্যন্ত ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়।

বাংলাদেশে তৈরি লভ্য তৈরি শার্ট সম্পর্কে আরেকটি বিষয় উল্লেখযোগ্য। এটি হলো এমন তৈরি শার্টের বস্ত্রের রঙ সম্পর্কিত। বাংলাদেশের জনসাধারণ তুলনামূলকভাবে অধিকতর রক্ষণশীল ও ধর্মপ্রাণ বলে বাংলাদেশে লভ্য শার্টের রঙে খুব বেশি গুঞ্জল্য, বাঙাল্য বা বৈচিত্র্য পাওয়া যায় না। বিদেশের তুলনায় শার্টের এই সকল বস্ত্র যথেষ্ট সাদামাটা মনে হয়। একই কারণে বিদেশে বস্ত্র শার্টে বিভিন্ন 'মটিফ' থাকলেও বাংলাদেশের বড়দের শার্টে এমন মটিফের প্রচলন বেশি চোখে পড়ে না।

অতিরিক্ত পাঠসূচি

Evelyn Grace (1978), *Introduction to Fashion Merchandising*.

দশম অধ্যায়

পোশাকের ছাঁট ও সেলাই

বর্তমান যুগে বাজারেই বিভিন্ন পোশাক তৈরি অবস্থায় ক্রয় করতে পাওয়া যায়। এটি সঙ্গেও বিভিন্ন কারণে প্রায় প্রত্যেক পরিবারে মেয়েদের ঘরে পোশাক তৈরির বিভিন্ন কর্মকাণ্ডে লিপ্ত থাকতে দেখা যায়।

ঘরে পোশাক তৈরির বড়ল প্রচলিত এই ধারাটির পশ্চাতে বেশ কয়েকটি কারণ আছে। নিজ হাতের সৃষ্টির স্বভাবজাত প্রেরণা ছাড়াও অর্থ বাঁচানোর জন্য এবং সুন্দরভাবে ফিটিং হওয়ার জন্য অনেক সময় বাজারের তৈরি পোশাক ক্রয় না করে ঘরেই পোশাক প্রস্তুত করা হয়।

ঘরে পোশাক তৈরির বিভিন্ন উপকরণ

পোশাক তৈরির সর্বপ্রধান অঙ্গ হলো সেলাই। ঘরে সেলাইয়ের জন্য প্রয়োজন একটি সেলাইয়ের কল (sewing machine) এবং অন্যান্য বেশ কয়েকটি উপকরণ। এই উপকরণগুলোকে “অতি প্রয়োজনীয় উপকরণ” এবং “সাহায্যকারী উপকরণ” এই দুইভাবে বিভক্ত করে উপস্থাপিত হলো।

সারণি ১ : ঘরে পোশাক তৈরির বিভিন্ন উপকরণ

অতি প্রয়োজনীয় উপকরণ (Essential items)	সাহায্যকারী উপকরণ (Helpful items)
১. পঁচ ইঞ্চি কাঁচি	১. তিন ইঞ্চি কাঁচি
২. পরিমাপের টেপ	২. শিয়র্স
৩. গল্লী	৩. টি স্কেয়ার
৪. ছয় ইঞ্চি ফলার	৪. ডুইং পেন্সিল
৫. কয়েকটি গজ (gauges)	৫. সেট-স্কেয়ার
৬. নর্জির চক	৬. স্কেল
৭. বিভিন্ন রঙের সুতা	৭. রবার
৮. কাপড় আটকানোর জন্য পিন	৮. বাদামি প্যাকিং কাগজ
৯. একটি হালকা ইস্পাত	
১০. ইস্প্রি কবাব বেড	
১১. পিন রাখার কুকর্নি	

বিভিন্ন প্রকার সেলাই

একই জামায় বিভিন্ন রকমের সেলাইয়ের প্রয়োজন হতে পারে। এই অধ্যায়ে কয়েকটি পোশাকের ছাঁট এবং সেলাই সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। সেলাইয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন সেলাইয়ের নাম নিচে উল্লেখ করা হলো।

সারণি ২: বিভিন্ন প্রকার সেলাই

১. খিলনী (Tacking),
২. জোতপাই (Hemming),
৩. বখেয়া (Back stitch),
৪. হাতে চাপা (Back running),
৫. টেক (Catching),
৬. বিলাতী টেক দেয়া (English tucking),
৭. পেসু (Running),
৮. কুলটি (Padding)
৯. ক্রস স্টিচ (Cross stitch)

জামা তৈরির বিভিন্ন পর্যায়

একটি জামা তৈরি করতে কতগুলো পর্যায় সম্পন্ন করতে হয় এই পর্যায়গুলো হলো—

- ক. পারিকল্পিত জামাটির মাপ-জোখ নেয়া (Measurement) ;
- খ. কাগজে মাপযুক্ত জামাটির মূল নকশা আঁকা (Basic drafting) ;
- গ. মূল নকশায় রদবদল ও চূড়ান্ত প্যাটার্ন তৈরি করা (Pattern drafting) ;
- ঘ. প্যাটার্ন অনুযায়ী কাগজে প্যাটার্ন কাটা (Paper cutting) ;
- ঙ. কাগজের মাপ অনুযায়ী কাপড় ছাঁটা (Cutting) ;
- চ. ছাঁটা কাপড়ে টাক দিয়ে অস্থায়ীভাবে সেলাই করা (Tucking) ;
- ছ. ছাঁটা কাপড়ের অংশ আনতভাবে সংযোগ করা (Joining) ;
- জ. জামা গায়ে বসিয়ে ফিটিং পরীক্ষা করা (Trial fitting) এবং
- ঝ. প্রয়োজনমতো রদ-বদল করে চূড়ান্ত সেলাই করা (Alteration and Final sewing)।

জামা তৈরির এইসব বিভিন্ন পর্যায় সম্পর্কে নিচে সাধারণভাবে ছুটি সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো। পূর্বের অংশে কয়েকটি পোশাকের ছাঁট ও সেলাই আলোচনা করার সময় এই স্তরগুলোর প্রয়োজনীয় তথ্যাদি উল্লেখ করা হবে।

জামা তৈরির বিভিন্ন স্তর সম্পর্কে সাধারণ আলোচনা

যে কোনো জামা তৈরির জন্য প্রথমেই শরীরের বিভিন্ন অংশের মাপ নিতে হয়। এই মাপগুলো সাধারণত বুক, কোমর, হিপ, গলা, কাঁধ, হাত, পায়ের দৈর্ঘ্য ইত্যাদি সম্পর্কিত।

জামার মাপ নেয়ার সময় কয়েকটি বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখা উচিত। যেমন—

১. ফিতা সোজা করে ধরা উচিত যাতে ফিতাতে ভাঁজ না পড়ে।
২. বুকের সর্বাধিক স্ফীত অংশে বুকের মাপ নেয়া উচিত।
৩. কোমরের স্বাভাবিক ভাঁজে ফিতা রেখে কোমরের মাপ নিতে হবে।
৪. হিপের সর্বাধিক স্ফীত অংশে হিপের মাপ নেয়া প্রয়োজন।
৫. মাপ নেয়ার সময় মাপগুলো সঙ্গে সাথে লিখে রাখা উচিত।

জামাটির মূল নকশা আকার সময় (basic drafting) কয়েকটি বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখতে হবে। এরপর মূল নকশার সামান্য বদল-বদল করে চূড়ান্ত প্যাটার্ন অনুযায়ী কাগজ কেটে সেই কাগজের মাপ অনুযায়ী কাপড় কাটতে হবে। চূড়ান্ত প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় কাটার সময় নিম্নলিখিত বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখা উচিত।

১. কাপড়টিকে সুন্দর করে টেবিলের উপর বিছিয়ে নিতে হবে।
২. কাপড় এমনভাবে ভাঁজ করতে হবে যাতে কাপড়ের অপচয় কম হয়।
৩. কাপড়ের সোজা ও উল্টা পিঠি দেখে কাপড় কাটতে হবে।
৪. কাপড়টি ছাঁটার পূর্বে চূড়ান্ত প্যাটার্নের কাগজের সব অংশ কাপড়ে বসিয়ে কাপড় কাটার পরিকল্পনা করতে হবে। এতে যথাসম্ভব অল্প কাপড়ে বস্ত্রটি তৈরি করা যাবে। সেলাইয়ের ভাষায় একে “ট্রায়াল লে আউট” (Trial lay out) বলা হয়।
৫. কাপড়ের উপর প্যাটার্নের কাগজের অংশগুলো পিনের সাহায্যে শক্তভাবে চেপে আটকিয়ে দেয়া উচিত।
৬. কাপড় কাটার সময় কাঁচি দিয়ে বড় বড় করে মসৃণভাবে কাটা উচিত। মাপ ঠিক রাখার জন্য কাপড়টি কখনও হাতে তুলে কাটতে নেই। কাপড়ে চিহ্ন দেয়ার সময় দেখে শূন্যে চিহ্ন দেয়া উচিত যাতে কাপড়টি ঠিকমতো কাটা ও সেলাই হয়।

জামা তৈরির পরবর্তী পর্যায় হলো টাক দিয়ে অস্থায়ীভাবে জামাটিকে সেলাই করা (tucking)। এমন সেলাইয়ে পুঁচে কাপড়ের রঙের সুতা ব্যবহার না করে অন্য রঙের সুতা ব্যবহার করলে কাপড়ের রঙের সুতার সাথে টাকিং-এর সুতা মিলে ভুলকরাটি হবে না। অন্য রঙের সুতা দিয়ে বড় বড় টাক দেয়াই উত্তম।

কাপড় ছাঁটার পর টাক দেয়া কাপড়ের অংশগুলো আলতোভাবে পিনের সাহায্যে সংযোগ করতে হয়। টাক দেয়ার সময়ই প্রান্তে সিম অ্যালোউয়েন্স (seam allowance) রাখতে হয়। টাক দেয়া দুটি অংশ পিন দিয়ে আটকানোর সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন এই সিম অ্যালোউয়েন্স পূর্বের সমন্বয় থাকে।

এরপর পিন দিয়ে আটকানো টাক দেয়া এমন জামা দেখে বসিয়ে জামাটির ফিটিং পরীক্ষা করে নিতে হবে। এমন পরীক্ষা করার সময় প্রয়োজনীয় বদল-বদল পিনের সাহায্যে

চিহ্নিত করতে হবে কিংবা চকের সাহায্যে জামায় দাগ দিতে হবে যাতে শেষ পর্যায়ে সেলাইয়ের সময় সেলাইটি ঠিক জায়গায় পড়ে।

কয়েকটি পোশাক তৈরির প্রণালী

ঘরে মেয়েরা নান ধরনের পোশাকের ড্রাফটিং ও সেলাই করলেও এই অংশে মাত্র কয়েকটি সহজ পোশাকের তৈরি প্রণালী সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। যে পোশাকগুলো প্রয়োজনীয় অন্তর্ভুক্ত হবে সেগুলো হলো -

(১) শিশুদের জাম্বিয়া, (২) শিশুদের ফ্রক, (৩) ব্লাউজ এবং (৪) মহিলাদের পোটিকোট।

এই চারটি পোশাক তৈরির আলোচনায় ড্রাফটিং এবং সেলাই সম্পর্কিত বিভিন্ন পরিভাষা ব্যবহার করা হবে। আলোচনার সুবিধার্থে এই সকল প্রয়োজনীয় পরিভাষা এই অধ্যায়ের শেষে পরিশিষ্ট ১০.১-এ উপস্থাপিত হলো। নিম্নলিখিত পোশাক তৈরির প্রণালীগুলো পর্যালোচনা করার পূর্বে ড্রাফটিং এবং সেলাই সম্পর্কিত পরিভাষা বুঝে নেয়া ভালো।

শিশুদের জাম্বিয়া

শিশুদের জাম্বিয়া টিলাজালা ও নরম কাপড়ে হওয়া উচিত। দেহের খুব ঘনিষ্ঠ সংস্পর্শে দীর্ঘ সময় থাকে বলে সুতি কাপড়ে জাম্বিয়াই উত্তম।

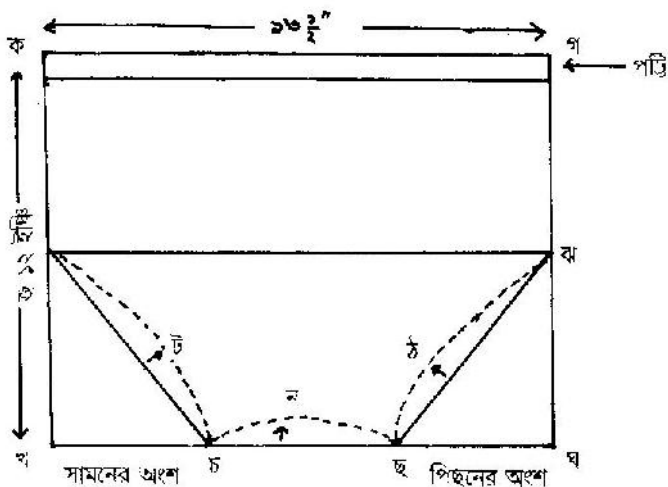
বাংলাদেশে সাধারণত লংস্লিভ, রাঙিন পপলিন, ছোট ধরধর বা ভোরাতোরা কাপড়ের জাম্বিয়া তৈরি হয়ে থাকে। চার বছরের মেয়ের জন্য জাম্বিয়ার নকশা তৈরির প্রয়োজনীয় সামগ্রী, মাপ নকশা ছাঁটা ও সেলাই সম্পর্কিত তথ্য উপস্থাপিত হলো।

প্রয়োজনীয় সামগ্রী : প্রয়োজনীয় সামগ্রীর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হবে নকশা ছাঁটার জন্য কাগজ ও জাম্বিয়ার জন্য কাপড় স্কেল, পেনসিল, চক, মাপের ফিতা, কাঁচি, সূচ, সুতা, পিন, সেলাইয়ের মেশিন, ইলেক্ট্রিক ব্যান্ড ইত্যাদি। নকশা ছাঁটার কাগজটি যে কোনো ধরনের হতে পারে। কাগজ বা কাপড়ের মাপ সাধারণ বছরের ১২" থেকে ১৪" হাঁকি লম্বা হলেই চলবে।

মাপ : জাম্বিয়া তৈরির জন্য তিনটি মাপের প্রয়োজন বুল, হিপ ও কোমর। একটি চার বছরের মেয়ের এই মাপগুলো সম্ভবত নিম্নরূপ হবে :

১. বুল	১০"
২. হিপ	২৩"
৩. কোমর	১২"

নকশা ছাঁটা : জাম্বিয়া বা যে কোনো পোশাকের নকশা ছাঁটতে সিম অ্যালউয়েন্ডের প্রতি নজর রাখতে হবে। এর কারণ প্রান্তভাগে সামান্য কাপড় রাখা, পট্ট করা, সেলাইয়ের জন্য কাপড় রাখা ইত্যাদির জন্য নকশা সংস্থান থাকা উচিত। চকের সাহায্যে নকশা কাগজে আঁকবে এবং ছাঁটের বিভিন্ন মাপ দেখানো ও ব্যাখ্যা করা হলো।



চিত্র ৩১ : নকশা ছাঁটার পরিমাপ

১. লম্বা :

$১০''$ সম্পূর্ণ ব্যুল + $১\frac{১}{২}''$ কোমরের পট্টা + $\frac{১}{২}''$ সেলাইয়ের জন্য = মোট $১২''$ (অর্থাৎ চিত্রের ক খ দূরত্ব) ;

২. ওপুড়া :

$১১\frac{১}{২}''$ (হিপের $\frac{১}{২}$ অংশ) + $১''$ ঢিলা + $\frac{১}{২}''$ সেলাইয়ের জন্য = মোট $১৩\frac{১}{২}''$ (অর্থাৎ চিত্রে ক গ দূরত্ব) ;

৩. জ বা ক খ দূরত্বের $\frac{১}{২}$ অংশ ;

৪. চ ছ হিপের $\frac{১}{২}$ অংশ ;

৫. খ ব রেখার মধ্যের অংশ $৭\frac{১}{২}''$;

৬. জ চ এবং বা ছ যোগ করলে জামিয়ার পায়ের আকার তৈরি হবে

৭. ফিটিং এর জন্য জ চ এর কেন্দ্র বিন্দু থেকে $১''$ (সামনের অংশ) এবং বা ছ এর কেন্দ্র বিন্দু থেকে $\frac{১}{২}''$ (পিছনের অংশ) ভিতরে বিন্দু স্থাপন করে যথাক্রমে ট ট চিহ্নিত করা হলো।

৮. এখন জ ট চ এবং বা ট ছ গোল করে আঁকতে হবে

৯. কিটিং-এর জন্য চ ছ রেখার মধ্যস্থলের কেন্দ্র থেকে $\frac{3}{2}$ উপরে উঠিয়ে ল চিহ্ন দেয় হলো।
১০. এখন চ ন ছ গোল করে যোগ করতে হবে।
১১. চূড়ান্ত ছাঁটের সময়, সেনাইয়ের জন্য $\frac{5}{2}$ বেশি পরিসর রাখতে হবে।
এর পর কাগজে আঁকা নকশাটি ছাঁটতে হবে।

কাপড় কাটা ও সেলাই : জাদিয়ার জন্য নির্বাচিত কাপড়টিকে লম্বাভাবে দুই ভাঁজ করে এর উপর পূর্বে কাগজে ছাঁটা নকশাটি পিন দিয়ে আটকাতে হবে। নকশাটি ভালোভাবে আটকানোর পর কাপড়টিকে যথাসম্ভব সমতলে রেখে নকশা বরাবর কাপড়টি ছাঁটতে হবে।

জাদিয়া নিম্নলিখিতভাবে সেলাই করতে হয় -

১. প্রথমে চ ছ জোড়া লাগাতে হবে। অর্থাৎ জাদিয়ার সামনের ও পিছনের নিচের দুই অংশ সেলাই করে যোগ করতে হয়।
২. জাদিয়ার দুই পায়ের প্রান্তদেশ সেলাই করে মুড়তে হয়। অনেকে প্রান্ত দেশে পাইপিংও সংযোগ করে থাকেন।
৩. পরে জাদিয়ার সামনের ও পিছনের দুই অংশের পাশ সেলাই করতে হয়। অর্থাৎ ক জ এর সম্পূরক পাশের সাথে এবং গ ব এর সম্পূরক পাশের সাথে সেলাই করতে হবে।
৪. এখন কোমরের দিকে $1\frac{1}{2}$ ভাঁজ করে ইলাস্টিক অথবা ফিতা ঢুকানোর জন্য সেলাই করতে হয়।
৫. কোমরের ভাজের পটি সামনের অংশের কেন্দ্রস্থলে এমনভাবে ভাঁজটি সেলাই করতে হবে যাতে সেফটিপিন দিয়ে ফিতা একদিকের ছিদ্র দিয়ে ঢুকিয়ে পার্শ্বের অন্য ছিদ্র দিয়ে বের করে আনা যায়।
কোমরের ফিতার বদলে আজকাল অনেকে ইলাস্টিক ব্যবহার করেন। কোমরের যতো ম'প তা থেকে $1\frac{1}{2}$ ছোট ইলাস্টিক কোমরের ভাঁজের মধ্যে সেফটিপিন দিয়ে ঢুকিয়ে ইলাসটিকের দুই প্রান্ত সেলাই করতে হয়।
৬. সর্বশেষে বিভিন্ন সুতার বাড়তি সুতা কেটে জাদিয়াটি ইশ্রিত করতে হয়।

মেয়েদের ফ্রক

মেয়েদের ফ্রকের জন্য নানা প্রকারের কাপড় ব্যবহার করা যেতে পারে। তবে জাদিয়ার মতো মেয়েদের ফ্রকেও সূতির বস্ত্র ব্যবহার করা ভালো।

মেয়েদের ফ্রক নানা ডিজাইনের হতে পারে। কোনোটির পিঠি অথবা বুকে কিছুটা খেলা থাকে। বুকের অংশ ছাঁটার জন্য ইয়োক ব্যবহার করা যায়। এমন ইয়োক অর্ধ-বৃত্তাকার, ত্রিভুজ আকার, আয়তাকার অথবা অন্যান্য বিশ্র নানা ডিজাইনের হতে পারে।

এই অংশে চার বছরের একটি মেয়ের একটি সাধারণ ডিজাইনের হাতাকটা ফ্রক সম্পর্কে আলোচনা করা হলো। এই ফ্রকটির পিছনের অংশের মধ্যবর্তী স্থানে লম্বা দিম্বিভাবে খোলা থাকবে এবং বুকে আয়তাকার ইয়োক ব্যবহৃত হবে।

ফ্রকের বিভিন্ন মাপ : বুক = ১৮", বুক = ২১", কাঁধ = ৯", ফ্রকের উপরের এই তিনটি মাপকে অতি প্রয়োজনীয় মাপ হিসেবে গণ্য করা যায়।

১. গলা ও খেয়ের মাপ ডিজাইন ছাঁট ও কাটার জন্য পরবর্তী পর্যায়ে প্রয়োজনীয় হবে।
২. ফ্রকে হাত সংযোগ করলে হাতের লম্বা এবং হাতের মোহুরা এই দুটির মাপ অতিরিক্ত নিতে হবে। অর্থাৎ পুটের মাপ ব্যবহার করে দেখের মূল অংশের এক চতুর্থাংশের বর্গাকার আয়তন সৃষ্টি করা হয়েছে।
৩. গলার মাপের জন্য পিছনের দিকের বহর এবং সামনের দিকের গভীরতা মাপতে ও আঁকতে হবে।

$$\text{গলার পিছনের বহর} = \text{বুকের } \frac{1}{2} \text{ অংশ} = 1\frac{1}{2}'' = \text{চিত্রে কম দূরত্ব}$$

$$\text{গলার সামনের গভীরতা} = \text{বুকের } \frac{1}{22} \text{ অংশ} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{8} + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{8}'' = \text{চিত্রে ও বা বক্রাকার দূরত্ব};$$

৪. কাঁধের আঁকুর সৃষ্টি করার জন্য টিএ খ বিন্দুর $\frac{1}{2}''$ নিচে জ বিন্দু চিহ্নিত করে জ ব যোগ করলেই কাঁঠের আকার সৃষ্টি হবে।
৫. এইবার বগলের আকার ঠিক করার জন্য জ ঘ দূরত্বের মধ্য বিন্দু ছ চিহ্নিত করে ছ এবং ১ বিন্দু দুটি বক্রভাবে যোগ করে বগলের আকার সৃষ্টি করতে হয়।
৬. আঁকা ও ছাঁটার সময় সেলাইয়ের জন্য কাঁধ ও বুকের অংশের জন্য $\frac{1}{2}''$ বেশি, গলায় $\frac{1}{2}''$ বেশি এবং বগলে $\frac{1}{2}''$ বেশি জায়গা রাখতে হবে।
৭. ফ্রকের পিঠের অংশ উল্লেখ থাকবে বলে বেতাম লাগানোর জন্য পিঠের অংশে দুই ভাগেই অতিরিক্ত।

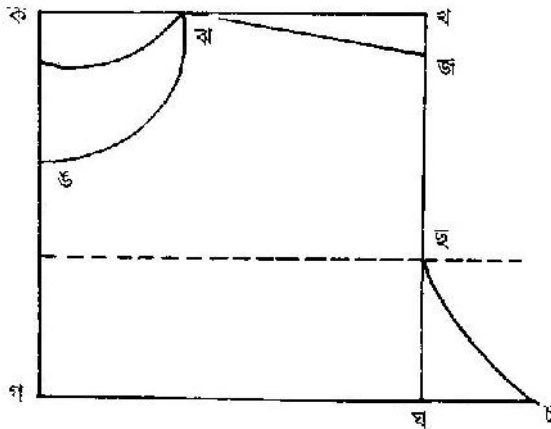
কাগজে আঁকা ও ছাঁটা : ফ্রকটির বিভিন্ন অংশ ছাঁটার সময় নিম্নলিখিত ছাঁটগুলোর প্রতি পর্যায়ক্রমে নজর দিতে হবে : বুকের উপরের অংশের ইয়োক বা নকশা, লম্বা, গলা কাঁধ, খের ও কুল এবং বগলের ছাঁট

কাগজে আঁকার সময় নিম্নলিখিতভাবে ধাপে ধাপে অগ্রসর হতে হবে। এই সম্পর্কে একটি নকশা উপস্থাপিত হলো।

১. প্রথমে বুকের উপরের অংশের নকশা প্রস্তুত করতে হয়। এর জন্য বুক, লম্বা এবং কাঁধের মাপ অনুযায়ী কাগজে আঁকতে ও ছাঁটতে হয়।

$$\text{বুক} - \text{বুকের } 1\frac{1}{8}'' \text{ অংশ} + \frac{1}{2}'' \text{ টিলা}$$

$$= 5\frac{1}{8} + \frac{1}{2} - 5\frac{1}{8} = \text{চিত্রের গ ঘ চ দূরত্ব}$$



চিত্র ৬৯ : ফ্রক তৈরির জন্য কাপড়ে আঁকা ও ছাঁটার পরিমাপ

২. এবার পুটের মাপ ব্যবহার করে শরীরের মূল অংশের বর্ণাকার নকশা আঁকতে হবে। পুট - $৪\frac{১}{২}$ চিত্রের ক খ বা গ ঘ বা ক গ বা খ ঘ দূরত্ব $১'$ জায়গা রাখতে হয়।
৩. বুলের লম্বা হিসাব করার সময় মোট বুলের লম্বা থেকে ইয়োকের পরিসর বাদ দিয়ে মোড়া এবং সেলাইয়ের জন্য পরিসর রেখে হিসাব করতে হয়। এই ক্ষেত্রে বুল হয় -

$$\begin{aligned} \text{বুল} &= \text{বুল-ইয়োক} + \text{মোড়ার বাড়তি} + \text{সেলাইয়ের বাড়তি} \\ &= ১৮'' - ৩\frac{১}{২}'' + ১\frac{১}{২}'' + \frac{১}{২}'' = ১৬\frac{১}{২}'' \end{aligned}$$

৪. ঘেরের জন্য কভেটুকু কাপড় বেশি রাখতে হবে তা ফ্রকের কুঁটির উপর নির্ভর করে। তাছাড়া বোতাম লাগানোর জন্য আরও $১'$ বেশি কাপড় নিতে হয়। প্রস্তুত ফ্রকে খুব অল্প কুঁচি লাগালে দেড় গুণ বেশি কাপড় নিলেই চলে। এই ক্ষেত্রে ঘেরের মাপ হবে—

$$\text{ঘেরের মাপ} = ২১'' - ১১'' + ২'' (\text{ঘেরের পটির জন্য}) = ১২''$$

ঘেরের এই হিসাব অনুযায়ী প্রস্তুত ফ্রকের জন্য অন্তত $৪৩''$ বহরের কাপড় প্রয়োজন।

কাপড় ছাঁটা ও সেলাই : কাপড় ছাঁটার সময় প্রথমে বুলের কাপড় ছেঁটে নিতে হয়। এরপর নকশা অনুযায়ী দেহের মূল অংশের ডিজাইন কাটতে হয়।

সেলাইয়ের জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করতে হয় :

১. প্রথমে হাতোক বা ফ্রকের বোতাম পট্ট সেলাই করতে হয়।
২. এর পর আধা ইঞ্চি রেখে কাঁধ সেলাই করতে হয়।
৩. পরবর্তী পর্যায়ে সামনের ও পিছনের অংশে কুঁচি লাগাতে হয়।
৪. এর পর গলার অংশটুকু মুড়িয়ে সেলাই করতে হয়। অনেকে মোড়ার পরিবর্তে গলার পাইপিং ব্যবহার করে থাকেন।
৫. এর পর $\frac{1}{2}$ সেলাইয়ের জন্য রেখে ফ্রকের দুই পাশ সেলাই করতে হয়।
৬. পরবর্তী পর্যায়ে ফ্রকের নিচের প্রান্তদেশে $1\frac{1}{2}$ তাঁজ করে হেম সেলাই করতে হয়।
৭. সর্বশেষ পর্যায়ে ফ্রকে বোতাম লাগিয়ে বাড়তি সুতা কেটে ফ্রকটি ইস্ত্রি করে নিলেই চলে।

মহিলাদের ব্লাউজ

শিশুদের জাম্বিয়া এবং মেয়েদের ফ্রক তৈরির সেলাইসহ বিভিন্ন পর্যায় সম্পর্কে আলোচনা হয়েছে। এক্ষেত্রে প্রথমে ব্লাউজ এবং পেটিকেট তৈরি সম্পর্কে সাধারণভাবে সংক্ষেপে কিছু বিষয় উল্লেখ করা হবে।

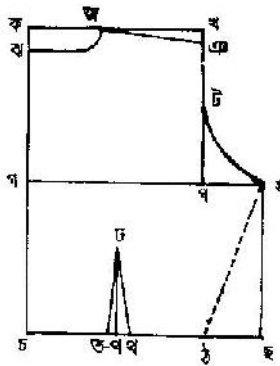
ব্লাউজের মূল ছাঁট মাপ

১. ঘাড়ের পিছনের হাঁড় থেকে কোমর পর্যন্ত।
 ২. ঘাড়ের পিছনের হাঁড় থেকে হাতের উপর পর্যন্ত অর্থাৎ কাঁধের মাপ।
 ৩. বুকের সম্পূর্ণ গোলকার মাপ।
 ৪. কোমরের সম্পূর্ণ গোলকার মাপ।
 ৫. হাতের উপরের হাঁড় থেকে হাতের ঘের পর্যন্ত (অর্থাৎ বার জন্য যাতটুকু লম্বা নেয়া প্রয়োজন)।
 ৬. হাতের ঘের।
- ব্লাউজের মূল ছাঁটটি বসুন্ধরে কিভাবে মাপ অনুযায়ী অঙ্কন করতে হবে, সে সম্পর্কে বর্ণনা করা হলো।

পিছনের অংশ

১. ঘাড়ের পিছনের হাঁড় থেকে হাতের উপরিভাগ পর্যন্ত মাপকে ক খ সরল রেখার সাহায্যে দেখিয়ে ক খ গ ঘ বর্গক্ষেত্র আঁকা হলো।
২. এবার গ ঘ রেখাকে বাড়িয়ে ঙ পর্যন্ত করা হলো। যাতে গ ঙ বুকের মাপের $\frac{1}{2}$ অংশ দেখায়।
৩. এখন ক গ সরল রেখাকে চ পর্যন্ত বাড়ানো হলো। যাতে ক চ ব্লাউজের লম্বা মাপ বোঝায়। গ ঙ এবং গ চ-কে দুই বাত ধরে এইবার গ চ ছ ঙ অয়তক্ষেত্র আঁকা হলো।



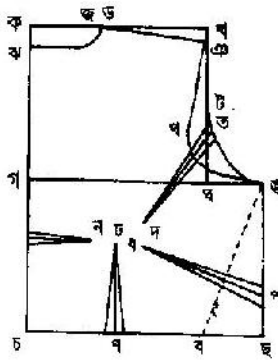


চিত্র ৬৩ : ব্লাউজের পিছনের অংশ

৪. উপরে উল্লিখিত তিনটি পদক্ষেপ গ্রহণ করার পর ব্লাউজের পিছনের এক অংশের মূল কাঠামো পাওয়া যাবে। এই কাঠামোটি ক চ ছ ও ঘ খ দ্বারা বোঝা যাবে।
৫. এখন গলার মাপের জন্য ক খ রেখা বরাবর ক থেকে $৩''$ দূরত্বে জ এবং ক ঘ রেখা বরাবর ক থেকে $১''$ দূরে ঝ চিহ্নিত করতে হবে। এর পর জ ঝ কে বক্রভাবে যোগ করলে গলার আকৃতি পাওয়া যাবে।
৬. খ বিন্দু থেকে $\frac{১}{২}$ দূরে ঞ চিহ্নিত করে জ ঞ যোগ করলে কাঁধের আকার পাওয়া যাবে।
৭. এবার ঞ থেকে $৪''$ দূরে ট বিন্দু চিহ্নিত করে ঞ ট ও ঙ কাভাবে যোগ করলে হাতের আকৃতি বের হয়ে আসবে।
৮. কোমরের মাপের জন্য চ ছ রেখার উপর কোমরের গোলাকার মাপের $\frac{১}{৩}$ অংশ চিহ্নিত করতে হবে। এই $\frac{১}{৩}$ অংশের সাথে প্লিটের জন্য $১''$ যোগ করলে চ ঠ দূরত্ব পাওয়া যাবে। এবার ঠ ঠ যোগ করলে ব্লাউজের পিছনের অর্ধেক অংশের মূল ছাঁট বা বেসিক ড্রাফট পাওয়া যাবে। চিত্রে এ ঝ এ ট ও ঠ চ দ্বারা এই মূল ছাঁট বা বেসিক ড্রাফট দেখানো হয়েছে।
৯. এখন জ থেকে $১''$ দূরে জ খ রেখার উপর ড চিহ্নিত করে ড থেকে ১০ বা $১১''$ নিচে চ বিন্দু চিহ্নিত করতে হবে (ড চ স্বাভাবতই ক গ বা ক চ এর সমান্তরাল হবে)। এর পর চ বিন্দু থেকে লম্বাভাবে চ ছ-এর উপর ত গ রেখা টেনে গ বিন্দুর উভয় পাশে $\frac{১}{২}$ করে হলে কোমরের ডাচ বা প্লিটের মাপ পাওয়া যাবে। গ-এর দুই পাশের বিন্দু দুটিকে ত ও থ বলে চিহ্নিত করলে ত ও থ এই ডাচ বা প্লিটের আকৃতি দেখাবে।

সামনের অংশ

১. সামনের অর্ধেক অংশের মূল কাঠামো অনেকটা পিছনের অংশের মতো প্রথমে একে নিতে হয়। চিত্রে এই কাঠামোটি ক খ গ ঙ ছ চ দ্বারা দেখানো হয়েছে। পিছনের অংশের মাপ আঁকার সময় গ ঙ দূরত্ব দ্বারা বুকের মাপের $\frac{5}{8}$ অংশ দেখানো হয়েছিলো। এই ক্ষেত্রে গ ঙ দূরত্ব দ্বারা এই মাপের সাথে অতিরিক্ত $1''$ যোগ করে দেখানো হয়েছে। পিছনের অর্ধেক অংশের মূল কাঠামোর সাথে সামনের অর্ধেক অংশের মূল কাঠামোর এটিই তফৎ।
২. গলা ও কাঁধের আকৃতির জন্য পিছনের অংশের মতো আঁকতে হয়। এই ক্ষেত্রেও জ বা বঁ কাভাবে যোগ করে গলার আকৃতি এবং জ এ সোজাভাবে যোগ করে কাঁধের আকৃতি পাওয়া যায়।



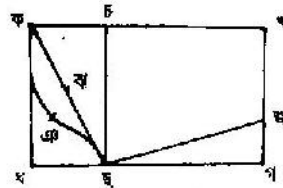
চিত্র ৬৪ : ব্লাউজের সামনের অংশ

৩. এবার এ থেকে $8''$ দূরে ট বিন্দু চিহ্নিত করে এ ট ও ঠাঁকাভাবে যোগ করলে হাতের মোটামুটি আকৃতি বের হয়ে আসবে। হাতের আকৃতি পিছনের অংশ অপেক্ষা সামনের অংশে কিছুটা গভীরতর বলে ট বিন্দুর $1''$ নিচে ত চিহ্নিত করে ত থেকে $1''$ দূরে বাম পাশে একটু নিচের দিকে হেলিয়ে থ বিন্দু দেখাতে হয়। এখন এ থ ও সুন্দরভাবে ঠাঁকাভাবে যোগ করলে হাতের গভীরতর আকৃতি পাওয়া যায়।
৪. ব্লাউজের সামনের অংশ স্ফীত হবে বলে সামনের অংশে একাধিক ডাট বা প্লিটের প্রয়োজন হয়। এর জন্য পূর্বের মতো জ থেকে $1''$ দূরে জ খ রেখার উপর ড চিহ্নিত করে চ থেকে $1''$ বা $2''$ নিচে চ বিন্দু দেখাতে হবে (ড চ স্বভাবতই ক গ বা ক চ-এর সমান্তরাল হবে) এর পর চ থেকে লম্বাভাবে ১ ছ-এর উপর চ গ রেখা টেনে গ বিন্দুর উভয় পাশে $\frac{5}{8}$ করে ধরলে কোমরের ডাট বা প্লিটের মাপ পাওয়া যাবে।

৫. এর পর ও খ বিন্দু যোগ করে নিচের দিকে ব'ড়ানে থেকে চ বিন্দু থেকে উপরের দিকে ১" দূরে হেলন দ বিন্দু পাওয়া যাবে। পূর্বের মতো দ খ রেখার উভয় পাশে $\frac{১}{৪}$ করে ধরলে হাতের প্লিটের মাপ পাওয়া যাবে।
৬. এর পর চ বিন্দু থেকে প্রায় ১" ডান দিকে একটু নিচে হেলিয়ে ধ বিন্দু চিহ্নিত করতে হবে। এখন ও বিন্দুর নিচে প্রায় ৩" দূরে প বিন্দু ঠিক করে ধ প যোগ করে ধ প-এর উভয় পাশে $\frac{১}{৪}$ করে ধরলে বগলের নিচের ডার্ট বা প্লিট পাওয়া যায়।
৭. সবশেষে বকের দিকে প্লিটটি পেতে হলে চ বিন্দুর ঠিক বাম দিকে ন বিন্দু চিহ্নিত করে ন বিন্দু থেকে ক চ রেখার উপর ন ফ লম্বভাবে টানাতে হয়। এর পর ফ-এর উভয় দিকে $\frac{১}{৪}$ করে ধরলে বকের প্লিট পাওয়া যায়।
৮. কোমরের মাপের জন্য চ বিন্দু থেকে কোমরের সম্পূর্ণ গোলাকার মাপের $\frac{১}{৪}$ অংশের সাথে ১" যোগ করে চ ব দূরত্ব নিতে হবে। এবার ও ব যোগ করতে হবে।

হাতা

১. হাতার মূল ছাঁট পাওয়ার জন্য সামনের ও পিছনের মতো একই পদ্ধতি অবলম্বন করতে হয়। চিত্রে ক খ দূরত্ব হাতের লম্বার মাপ দেখাবে এবং ক ঘ দূরত্ব কাঁধের মাপ (অর্থাৎ ঘাড়ের পিছনের হাড় থেকে হাতের উপর পর্যন্ত) বোঝাবে। এবার ক খ গ ঘ আয়তক্ষেত্র আঁকা হলো।

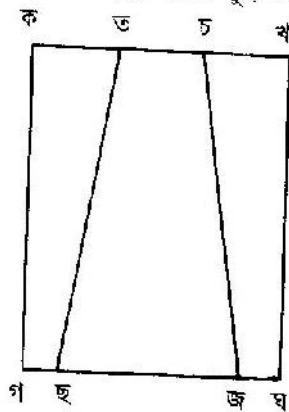


চিত্র ১৫ : হাতার মূল ছাঁট

২. এখন ক থেকে ক খ রেখার উপর ৪" দূরে চ বিন্দু চিহ্নিত করে চ.ছ ক ঘ-এর সমান্তরাল করে টানা হলো (ছ বিন্দু গ ঘ রেখার উপর থাকবে)।
৩. এবার খ গ রেখার উপর খ জ দূরত্ব দ্বারা হাতের মেরুর মাপের অর্ধেক দেখিয়ে জ ছ যোগ করতে হয়।
৪. এরপর ক ছ যোগ করে ক ছ-এর মধ্যবিন্দু ব চিহ্নিত করতে হয়। এখন ঝ বিন্দু থেকে বাম পাশে কিছুটা নিচের দিকে হেলিয়ে ঞ বিন্দু চিহ্নিত করে ছ ঞ ক বাঁকাভাবে সুন্দর করে যোগ করলে হাতের বগলের অংশের আকৃতি পাওয়া যায়। হাতের মূল ছাঁটটি আমাদের চিত্রে ক ঞ হ জ খ দ্বারা দেখানো হয়েছে।

মহিলাদের পেটিকোটের মাপ

১. কোমরের সম্পূর্ণ গোলাকার মাপ (২৫")
২. লম্বা-কোমর থেকে পায়ের গীরা পর্যন্ত।
৩. প্রথমে কোমরের মাপের সাথে ২" যোগ করতে হয়। এরপর সেলাইয়ের জন্য ৩" রেখে সর্বমোট দূরত্ব অর্থাৎ (২৫" + ২" + ৩" = ৩০") ৩০" দূরত্বকে ক খ বলে টানতে হয়।
৪. তখন লম্বার দূরত্ব অর্থাৎ কোমর থেকে পায়ের গীরা পর্যন্ত মাপকে (৩৭" ধরা হোক) ক গ হিসাবে দেখানো হলো। এরপর ক গ ঘ খ আয়তক্ষেত্র আঁকা হলো।
৫. কোমরের সম্পূর্ণ মাপের অর্থাৎ ৩০" ইঞ্চির $\frac{1}{8}$ অংশ ক খ রেখার ঠিক মধ্যস্থলে ও চ হিসাবে চিহ্নিত করতে হয়। ও চ-এর দূরত্ব $৭\frac{1}{2}$ " হবে এবং ক ও খ চ-এর সমান হবে।
৬. এখন গ ঘ রেখার উভয় প্রান্তে দা ও ঘ বিন্দু থেকে কোমরের সম্পূর্ণ মাপের অর্থাৎ ৩০" ইঞ্চির $\frac{1}{8}$ অংশ চিহ্নিত করতে হবে। স্ফভকতই এই দূরত্ব $৩\frac{3}{8}$ " হবে। চিত্রে এই দূরত্ব গ ছ ও ঘ জ দ্বারা দেখানো হয়েছে।
৭. এরপর ও ছ ও চ জ যোগ করলে পেটিকোটের মূল ছাঁট ও ছ জ চ দ্বারা পাওয়া যায়। এটি মনে রাখা প্রয়োজন যে, পাশের অংশ পূর্বে সেলাই করা প্রয়োজন। এরপর কোমর সেলাই করতে হয়। কোমরে ফিতা ব্যবহারের জন্য পেটিকোট পট্টি রাখতে হয়। এরজন্য ২" প্রস্থ ভিন্ন কাপড় নিতে হয়। নিচে ১" মুড়ে বর্ডার সেলাই করলে চলে।



চিত্র ৩৩ : পেটিকোটের মূল ছাঁট

অতিরিক্ত পাঠসূচি

১. Marion S. Hellhouse and Evelyn A Mansfield, *Dress, Design — Drafting and Flat Pattern Making*.
২. Evelyn A. Mansfield, *Clothing Construction*.
৩. Iowa Vocational Home Economics Department, *Unit Method of Sewing*.
৪. Meredith, *Better Homes and Gardens Sewing Book*, 1970 edition.

পরিশিষ্ট

ড্রাফটিং এবং সেলাইয়ের বিভিন্ন পরিভাষা

(পরিভাষা চিত্রের সাহায্যে বোঝানো হয়েছে)

ঝুল (Length) : একটি জামা কতখানি লম্বা হবে ঝুল বলতে তাই বোঝায়। চিত্রে (চিত্র ৬৭) ক থেকে খ পর্যন্ত লম্বাই হলে জামাটির ঝুল।

ছাতি (Chest) : বুকের সর্বাপেক্ষা চওড়া অংশের ঘেঁরের মাপকে ছাতি বলা হয়। এই মাপ নেয়ার সময় মাপের ফিতা দুই হাতের নিচে দিয়ে নিতে হবে। চিত্রে (চিত্র ৬৮) খ বিন্দু থেকে ফিতা ঘুরিয়ে আবার ঘ বিন্দু পর্যন্ত যে মাপ পাওয়া যাবে তাই হলে ছাতি।

কোমর (Waist) : কোমরের চারপাশে ঘের দিয়ে যে মাপ নেয়া হয় তাই কোমর। চিত্রের (চিত্র ৬৯) সাহায্যে কোমরের মাপ বোঝানো হয়েছে।

হিপ (Hip) : হিপের যে অংশের আকার সর্বাপেক্ষা বৃহৎ সেই অংশের ঘেঁরের মাপকে বলা হয় হিপ। চিত্রে (চিত্র ৭০) হিপ সনাক্তকরণে সুস্পষ্টভাবে উল্লেখ করা হয়েছে।

পুট (Ex-Shoulder) : শরীরের মেরুদণ্ডের সবচেয়ে উপরের হাড় থেকে কাঁধের উপরের উঁচু হাড় পর্যন্ত মাপকে বলা হয় পুট। চিত্রের (চিত্র ৭১) সাহায্যে পুট সনাক্ত করা যায়।

হাতা (Sleeve) : কাঁধের উপরের উঁচু হাড় থেকে কব্জির নিচে পর্যন্ত মাপকে হাতা বলে। চিত্রে (চিত্র ৭২) সুস্পষ্টভাবে হাতা সনাক্তকরণ করা হয়েছে।

পুট হাতা (Full sleeve) : পুটের মাপের সাথে হাতার লম্বা মাপ যোগ করলেই পুট হাতার মাপ পাওয়া যায়। চিত্রের (চিত্র ৭৩) সাহায্যে সহজেই পুট হাতা সনাক্ত করা যায়।

মুহুরি (Wrist) : কব্জির চারপাশে ঘুরিয়ে নেয়া কব্জির মাপকে বলা হয় মুহুরি। মুহুরির মাপ নেয়ার জন্য চিত্রের (চিত্র ৭৪) সাহায্য নেয়া যেতে পারে।

মৌরী (Bottom) : পায়ের কব্জির মাপকে বলে মৌরী। চিত্রের (চিত্র ৭৫) সাহায্যে মৌরী মাপ নেয়ার বিষয়টি সুস্পষ্ট হতে পারে।

সেস্ত (Natural waist) : মেরুদণ্ডের উপরে ঘাড়ের নিচের সবচেয়ে উঁচু হাড় থেকে কোমর পর্যন্ত মাপকে সেস্ত বলা হয়। চিত্রের (চিত্র ৭৬) সাহায্যে সেস্ত বোঝানো হয়েছে।



চিত্র ৬৭ : ঝুল



চিত্র ৬৮ : ছাতি



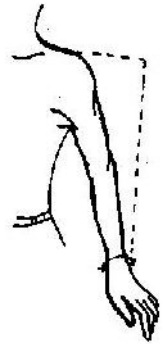
চিত্র ৬৯ : কোমর



চিত্র ৭০ : হিপ



চিত্র ৭১ : পুট



চিত্র ৭২ : হাতা



চিত্র ৭৩ : পুট হাতা



চিত্র ৭৪ : মূল্যবি



চিত্র ৭৫ : নৌরী



চিত্র ৭৬ : সেস্ত

সেকম (Leg length) : দুই পায়ের সংযোগস্থল থেকে পায়ের গোড়ালির উপর পর্যন্ত মাপকে বলা হয় সেকম। চিত্রে (চিত্র ৭৫) সেকম মাপ নির্দেশিত হয়েছে।

হাঁটু (knee) : হাঁটুর জোড়ার উঁচু স্থানটিতে বের দিয়ে যে মাপ নেয়া হয় তাই হাঁটু। হাঁটুর মাপ নিতে চিত্রের (চিত্র ৭৮) সাহায্য নেয়া যেতে পারে।

আস্তিন (Sleeve) : জামার দুই হাতকে বলা হয় আস্তিন। ওরেফ (cross) কেনাকাটুকি লম্বা মাপকে বলা হয় ওরেফ। আস্তিনের মাপ চিত্রে (চিত্র ৭৯) অনুযায়ী নেয়া যেতে পারে।

কাঁচ ঘর (Button hole) : বেতামের ঘরকে বলা হয় কাঁচ ঘর। চিত্রের (চিত্র ৮০) সাহায্যে কাঁচ ঘর সনাক্ত করা যেতে পারে।

কেওয়াড়ী (Acrosschest) : বুকের মধ্যস্থ থেকে হাতের সংযোগস্থল পর্যন্ত পাশের মাপকে বলা হয় কেওয়াড়ী। কেওয়াড়ী মাপতে চিত্রের (চিত্র ৮১) সাহায্য নেয়া যেতে পারে।

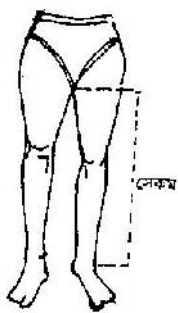
দাবাট (Margin) : যে মাপের উপর সেলাই করা হয় তা থেকে পাশে বস্ত্রের কিছু অতিরিক্ত অংশ ভিতরে রাখা হয় - এটিই দাবাট। চিত্রের (চিত্র ৮২) সাহায্যে দাবাট সনাক্তকরণ সুস্পষ্ট হতে পারে।

প্লেট : ব্লাউজ অথবা শার্টের বুকের উপর যে পটি সেলাই করে বেতাম ঘর তৈরি করা হয় একেই বলা হয় প্লেট। প্লেট সনাক্তকরণে চিত্রের (চিত্র ৮৩) সাহায্য নেয়া যেতে পারে।

পুর্তিন (Fly pleat) : ফিতার মতো আলানা পাট্টিতে বেতাম জুড়ে লেয়াকে বলে পুর্তিন। পুর্তিন মাপতে চিত্রের (চিত্র ৮৪) সাহায্য নেয়া যেতে পারে।

সিবন (sewing) : সেলাইয়ের দর্জির ভাষায় নাম হলো সিবন। চিত্রের (চিত্র ৮৫) সাহায্যে সিবন বোঝানো হয়েছে।

ডার্ট (Dart) : মানুষের দেহের অকৃতি বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন বলে দেহের সাথে পোশাকে যাপ খণ্ডযাতে হলে কাপড়কে কুঞ্জন করে বাড়তি কাপড় নিয়ন্ত্রণ করতে হয়। পোশাকের এই নিয়ন্ত্রিত কুঞ্জন বা ভাঁজকে বলা হয় ডার্ট। ডার্ট সনাক্তকরণে চিত্রের (চিত্র ৮৬) সাহায্য নেয়া যেতে পারে।



সেকম

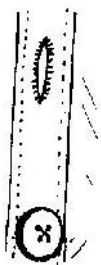
চিত্র ৭৭ : সেকম



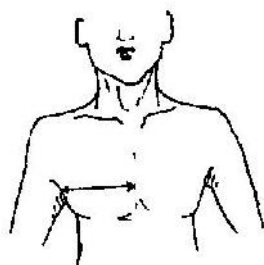
চিত্র ৭৮ : হাঁটু



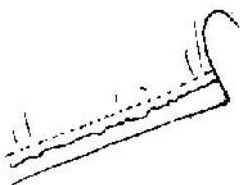
চিত্র ৭৯ : আঙ্গিন



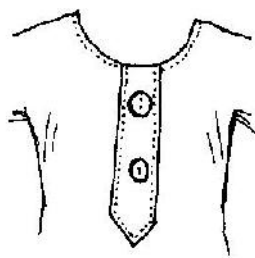
চিত্র ৮০ : কাঁচ ঘর



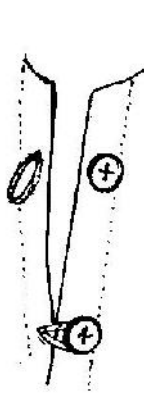
চিত্র ৮১ : কেওয়াড়ী



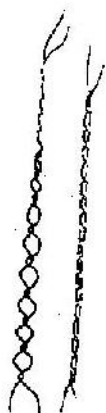
চিত্র ৮২ : দাবাট



চিত্র ৮৩ : পেট



চিত্র ৮৪ : পুতিন



চিত্র ৮৫ : নিবন



ক্রাউজের মুকের নিকট মুদ ডাট

চিত্র ৮৬ : ডাট

গ্রন্থপঞ্জি

- Alexander, Patsy, R. *Textile Product Selection, Use and Care*. Boston : Houghton Mifflin, 1977.
- Bray, Natalie, *Dress Pattern Designing*. Kogos International Corporation, 1961.
- Bhushan, Jamila Brij. *The Costumes and Textiles of India*.
- Buresh, Francis M., *Nonwoven Fabrics*. New York : Reinhold, 1962.
- Chapman, C. B., *Fibres, Plainfield*. New Jersey : Textile Book Service, 1974.
- Clarke, W. *An Introduction to Textile Printing* 4th edition. New York : Wiley, 1974.
- Collier, A. M., *A Handbook of Textiles*. 5th Edition. New York : State Mutual Book and Periodical Service, 1982.
- Cook, J. Gordon, *Handbook of Textile Fibres*. 5th Edition, 2 vols. London : Merrow Publishing Co., 1985.
- Corbman, Bernard P., *Textiles Fibre to Fabrics*. 6th edition. New York : McGraw Hill, 1983.
- Greekmore, Anna M. and Ila M. Foskornowski. *Textile History*. Washington, D. C. University Press of America, 1982.
- Davis, Marian L., *Visual Design in Dress*, 2nd edition, Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1987.
- Erwin, Mabel D. *Practical Dress Design*. London : MacMillan, 1959.
- Evans, Mary, *Costume Throughout the Ages*.
- Fisher, Richard, and Dorothy, Wolfthal. *Textile Print Design*. New York : Fairchild Publishing, 1987.
- Grosicki, Z. J., *Watson's Advanced Textile Design* 4th edition, Woburn, Mass. : Butterworth, 1977.
- Mansfield, Evelyn A., *Clothing Construction*. New York : Houghton Mifflin, 1953.
- Hillhouse, Marion S. and Evelyn A. Mansfield, *Design - Drafting and Flat Pattern Making*. New York : Houghton Mifflin 1948.
- Hollen, Norma, Jane, *Textiles*. 6th edition, New York : Sadler, and Ann Langford Macmillan, 1988.
- Grace, Evelyn, *Introduction to Fashion Merchandising*. London : Prentice Hall, 1978.
- Joseph, Marjory L., *Essentials of Textiles*. 4th edition. Chicago Holt, Rinehart and Winston, Inc. 1988.
- Joseph, Marjory L., *Introductory Textiles Science*. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1986.
- Lyle, Dorothy Siegart. *Modern Textiles*. 2nd edition. New York : Wiley, 1982.
- Lyle, Dorothy Siegart. *Performance of Textiles*. New York : Wiley, 1977.
- Zaman, Tahmina. *বস্ত্র ও পরিচ্ছদ*, 5th edition, Dhaka : Anandadharma Publishers, 996.
- Miles, L. W. C., *Textile Printing*. New York : State Mutual Book and Periodical Service, 1983.
- Moncieff, R. W., *Man-Made Fibers*. 7th edition. Woburn, Mass. Butterworth, 1984.
- Schwebke, P. Smith, Betty F., and Ira Elcock. *How to Tailor*. 1960.
- _____. *Fabrics in Perspective*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1982.
- Storey, Joyce. *Textile Printing*. New York : Van Nostrand Reinhold, 1974.
- Tate, M. T. and Oris Glasson, *Family Clothing*. 2nd Printing. New York : Wiley, 1963.
- Tortora, Fyrlis G., *Understanding Textile*, 3rd Edition. New York : Macmillan, 1987.
- Wingate, Isabel B., and Jane Mohler. *Textile Fabrics and Their Selection*. 8th edition. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1984.
- International Marketing Data and Statistics. 19th Edition. 995.
- Zaman, Tahmina. *বুট ও গৃহ পরিচ্ছদ* 4th edition. Dhaka : Bangs Academy, 1996.

পরিভাষা ইংরেজি-বাংলা

A		B	
Abrasion	ঘষে, ক্ষয়	Balance, formal	প্রত্যক্ষ সমতা
Abrasion resistance	ঘসার ক্ষয়হেদের প্রতিরোধ ক্ষমতা	Balance, informal	অপ্রত্যক্ষ সমতা
Abrasive	ঘর্ষকম, ঘর্ষক	Balance, lack of	সমতার অভাব
Absorbent cotton	বিশোধক সুত, শোষক সুতি	Balance obvious	দৃশ্যপট সমতা
Absorbent finish	বিশোধক ফিনিশ, শোষক ফিনিশ	Balance of cloth	বস্ত্রের ভারসাম্য
Absorption capacity	শোষণের ক্ষমতা	Bale	বেইল
Accelerate	ত্বরান্বিত করা	Basic finish	মূল ফিনিশ, মৌলিক ফিনিশ
Acceleration	ত্বরন	Basic weave	মূল বুনন, মৌলিক বুনন
Acetate fibre	এসিটেট তন্ত	Basket weave	বুঁড়ি বোলাসদৃশ বুনন
Acid dyes	এসিডজাতীয় রঙ	Batic print	বাটিক ছাপা
Across chest	কেওয়াড়ী	Birds, eye weave	পাখির চোখসদৃশ বুনানী
Acrylic	অ্যাক্রিলিক তন্ত	Bituminous material	বিটুমিনজাতীয় পদার্থ
Adjective dyes	বিশেষ্য রঙ	Bleach	বিরঞ্জন করা, স্টিং করা
Advertisement, informative	তথ্যমূলক বা তথ্যাদি সম্বলিত বিজ্ঞাপন	Bleaching	বিরঞ্জন, স্টিং
Advertisement, persuasive	প্ররোচনামূলক বিজ্ঞাপন	Bleaching agent	বিরঞ্জক
Alternation	পর্যায়নুবৃত্তি	Blend	মিশ্রণ
Air finishing	বাতাসিত রঙ প্রক্ষেপ	Block print	ব্লক ছাপা
Alkali metal	স্যালকালি ধাতু	Blocked	না-বোনা
Alternation	পর্যায়নুবৃত্তি	Bracing	ব্রেডিং
Alpaca	আলপাকা (পশম)	Breaker	ব্রেকার যন্ত্র
Alum	ফিউকিরি	Breaking test	ছিঁড় পরীক্ষা করা
Amalgam	পারদ সংকর, অ্যামাল্গাম	Bitile	ভিবুর
Angora	অ্যাংগোরাজাতীয় ছাপল	Brocade	ব্রোকড
Artificial fibre	প্রাণিক তন্তু	Burning test	পোড়ানো পরীক্ষা
Antiquariable apparel	আন্টিক্বাইনেবল গাট রঙ বিভিন্ন বস্তু ও পোশাকের দাম্বিলিত নাম	Buoyancy	প্লাবিতা
Aramid	অরামিড তন্ত	Borax	সোংগ
Artisocratic fibre	অতিভাও তন্ত	Baking soda Black dye	ক'নো ওংহার স্কটল্যান্ডের তেঁড়া
Art	শিল্প	Button hole	কাঁচ ঘর
Art element	শিল্পের উপাদান	Breath	গানা
Art principles	শিল্পনীতি	Basic drafting	মূল নকশা-ধঁকা
Artificial fibres	কৃত্রিম রঙ	Bottom	মৌরী
Artificial fibre	কৃত্রিম তন্ত	Buttoning	শক্তকরণ
Asbestos	অ্যাসবেস্টন, বসিন্ড ওয়বিশেষ	Back neck	কাবাই
Autoclave	অটোক্লেভ যন্ত্র	C	
Azo dyes	অ্যাজো রঙ	Colorfast	চংগ কাপোনহাইটের নিচে
Azobenzene	অ্যাজোইফ	Concealment	চাঙা পানিতে মোচড়

Contrast	(তুলনামূলক) বৈসাদৃশ্য	Cosgulate	জমটি বাধা
Continuity	অবিরামতা	Coated fabrics	আচ্ছাদিত বস্ত্রাদি
Contour of edge	প্রান্তের রূপ	Coating	আচ্ছাদন করা, আচ্ছাদন
Complementary colours	পরিপূরক রঙ	Combing yarn	আঁচড়ানো সূতা
Companionium	কিউপ্রোনেসিয়াম রেয়ন তন্তু	Combination yarn	সম্মিলিত সূতা
Casien	ক্যাসিন বেয়ন তন্তু	Comb ing	আঁচড়ানো
Cashmere	কাশ্মীর পশম	Commercial colours	বাণিজ্যিক রঙ
Conductivity	পরিবহণ ক্ষমতা	Complex yarn	জটিল সূতা
Capillarity	ছিদ্রতা বর্তমান	Compound fabric	যৌগিক বস্ত্র
Captling	খাঁটি রেশম ও পশম-সংক্রান্ত করার একটি বিশেষ পরীক্ষা	Carding	সীমাবদ্ধকরণ
Gross sectional cutting	অড়াআড়িভাবে কাটা বা ছাঁটা	Conductivity	পরিবহণ, পরিবহিতা
Camel's hair	উটের লোম	Conductor	পরিবাহী, পরিবাহক
Gross	ওরেফ, আড়ি-আড়ি	Continuous filament	অবিচ্ছিন্ন ফিলামেন্ট
Complex yarn	জটিল সূতা	Copper sulphate	কুঁড়
Catching	টেকা	Cocci	কর্ড কাপড়, কর্ড সূতা
Capillarity	তন্তুতে ছিদ্রমালি	Cock's screw weave	কক্ক স্ক্রু বুনারী
Coloured family	রঙচিশীল পরিবার	Color fibre	সূত তন্তু
Chemical spinning	রাসায়নিক পদ্ধতিতে সূতাকাটা	Coupling test	কাপলিং পরীক্ষা
Coel colours	শীতল রঙ	Crease	ভাঁড়ের দাগ
Compressive shrinkage	চাপ দ্বারা সংকোচন	Crease resistant	ভাঁড়-প্রতিরোধক
Co-ordination	সমন্বয় সাধন	Crope	ক্রোপ কাপড়
Calcium carbonate	ক্যালসিয়াম কার্বোনেট, বড়ি	D	
Calendering	ইঙ্গি করা	Delicate cycle	সাপড় মেয়ার বীর গতিরচক্র
Capillary tube	কৈশিক নল	Direction	দিক
Carbonize	অপারীকরণ, অঙ্গুর করা	Determinant	নির্ধারণক
Carbonising	অপারীকরণ	Depth	পর্নি পড় অবস্থায় না মোচড়িয়ে শুবানো
Carcing	আঁচড়ানো, কাতিং	Drill	সমতলে রেখে শুবানো
Casien	ক্যাসিন, ছানা, ছানাসার	Dimensional stability	অকৃতি বজায় রাখার স্থায়িত্ব
Catalytic agent	অনুঘটক, প্রত্যাহক	Dual	ডুইনেল তন্তু
Elastic	বিদ্যাহী	Dacron	ডেক্রন তন্তু
Caustic alkali	তীব্র ক্ষারক	Diagonal	কোনাফুনি
Cellular structure	কৌশিক কাঠামো	Dens length	ঘনু
Cellulose acetate process	সেলুলোজ এসিটেট প্রক্রিয়া	Decorative cloth weave	দুইপ্রান্ত বুনা
Cellulose nitrate process	সেলুলোজ নাইট্রেট প্রক্রিয়া	Decor dyes	প্রত্যক্ষ রঙ
Characteristics	কর্মবিশিষ্টসমূহ	Decorum	পরিষ্করক
Cellulose		Developed dyes	বিকশিত রঙ
Chemical finishing process	রাসায়নিক স্ট্রাশ প্রক্রিয়া	Dyeing	বিফু
Chemicals	রাসায়নিক দ্রব্যাদি	Dye	ডাট
Coated yarns	আচ্ছাদিত সূতা	Decomposed	বিশিষ্ট, পৃথকীকৃত, বিয়োজিত
Chenille yarn	চেনিল সূতা	Decorative art	আলঙ্কারিক শিল্প
Chiffon	শিফন কাপড়	Decorative design	সৌন্দর্যবর্ধক ডিজাইন
Circular knitting	বৃত্তাকার বোনার কাজ	Decorative lines	সৌন্দর্যবর্ধক রেখা

Begumming	ধন্দ বা আদাছাড়া	Fleece wool	ফ্লিস পশম
Design	নকশা, ডিজাইন	Filament	ফিলামেন্ট
Dilation	ক্ষয়করণ, তরলীকরণ	Flame resistant finish	অগ্নি প্রতিরোধক ফিনিশ
Dimension	মাত্রা	Form	আকৃতি
Direct cotton eyes	প্রত্যক্ষ সূতির বস্ত	Core tenacity	তন্তর অন্তর্নিহিত শক্তি
Discharge printing	ডিসচার্জ পদ্ধতি ও ছাপা	Flammability	দাহ্যতা
Disinfection	বীজাণুনশক, নিবীজক	Flexibility	লম্বনীয়তা
Disposable incense	ব্যবহারযোগ্য আয়	Full service	পূর্ন সেবা
Dissolubility	দ্রবনীয়তা	Flap	পুর্তি
Dissoluble	দ্রবণীয়, দ্রব্য	Flannel cloth	ফ্লানেল কাপড়
Dooby weave	ডবি বুনা	Floats	ডাফাস সুতা
Doyle cloth weave	দুর্ প্রস্থ বুনা	Flame resistant fabric	অগ্নি প্রতিরোধক বস্ত
Draming	হাতে কলমে ছাঁচ	Factor	নিয়ামক
Drill	ড্রিল কাপড়	Face wall	সৌখিন তেরহা
Drying	শুকনো	Fast dyes	পাকা রঙ
Dry-wallog	শুকানোতরন	Fermentation	ফারমেন্টেশন
Duplex print	দুপ্লেক্স ছাপা	Fibre	ফাইবার
Dyeing	রঞ্জক, রঙ করা, রঞ্জনবিদ্যা	Fibre, man-made	ফাইবার তন্ত
Dyes	রঙ, রঞ্জক	Fibre, natural	প্রাকৃতিক তন্ত, অকৃত্রিম তন্ত
E		Fibre, synthetic	সংশ্লেষিত তন্ত
Emphasis	গাঢ়তা, অ্যাকসেন্ট	Fibre glass	ফাইবার গ্লাস
Even	জোড়	Fibres	ফাইবার
Evenness	সম্পূর্ণতা	Finishing	অংশুমত, তন্তুময়, আঁচ
Elongation	দীর্ঘায়িতকরণ	Finishing face pie	পড়নমুখী ত্ত
Elastic recovery	স্থিতিস্থাপক পুনর্যবস্থান	Filling yarn	পড়ন মুখী, তেরহা
Economic factor	অর্থনৈতিক নিয়ামক	Filling yarn	পড়ন সুতা
Event	ঘটনা	Film sheet	পাতলা আন্তরণ
Etimal related stings	প্রাপ্তি বর্ণ	Filtration	ছাঁকন, পরিষ্কৃত, পরিষ্কাবণ
Economies of scale	বহুল পরিমাণে উৎপাদনে গড় খরচ হ্রাসের নীতি	Finish	ফিনিশ
Elastic	স্থিতিস্থাপক	Fire proof	অগ্নি সহ্য অদাহ্য
Elasticity	স্থিতিস্থাপকতা	Fire resistant	অগ্নি প্রতিরোধক
Embossing	অ্যাম্বোসিং	Flake	কুচি
Empirical	গবেষণালব্ধ, পরীক্ষা	Flake yarn	কুচির মতো সুতা
Evaporate	বাষ্প করা, বাষ্প হওয়া	Flame proof	অগ্নি সহ্য অদাহ্য
Evaporation	বাষ্পীকরণ, বাষ্পীভবন	Flannel	ফ্লানেল কাপড়
Even mill	জোড়তেরহা	Lat pattern	নমতল নমুনা, সমতল প্যাটার্ন
Execution	বাহ্যবহন	Lat surface	সমতল উপরিভাগ
Expenditure	খরচ, ব্যয়	Lax	তিসি বা মসিন বা ফ্লাইজ গাছ
Expenditure, heads of	ব্যয়ের শীর্ষমুহূহ	Fleece	গুচ্ছ
Exverter	বহিমুখী	Fleece wool	গুচ্ছ অকারের পশম, ফ্লিস পশম
F		Floats	ডাফাস সুতা
Fine arts	কলাশিল্প	Flakely	তরলতা
Functional	ক্রিয়াদর্শী	Flocking	ডাঙ্ক করা
Flour	একতাত্তীয় শ্রেণি	Formal ball size	প্রত্যক্ষ সমতা
		Fleece	গুচ্ছ, হিমায়িত করা
		Freezing point	হিমালেক
		friction	ঘর্ষণ

Furning	বুনাময়মান	Incandescent	ভাষর, শ্বোতোতাপকীণ
Fusion point	গলনাংক	Income, disposable	ব্যবহারযোগ্য আয়
G		Indigo	নীল গাছ, নীল রঙ
Gabardine	গ্যাবার্ডিন কাপড়	Indigo dyes	নীল-ভ্রাতীয়া রঙ
Gassing	গ্যাস প্রয়োগ	Inherent	আবিষ্ট
Gauge weaver	গজ বুনারী	Industrial fabrics	শিল্পজ বস্ত্রসমূহ
Georgette	জর্জেট কাপড়	Inelastic	অস্থিতিস্থাপক
Germ resistant finish	বীজাণুপ্রতিরোধক ফিনিশ	Inflame	প্রজ্বলিত করা
Glace	চকচিকি	Inflamability	দাহাতা
Gleazing	চকচকে প্রলেপন	Inflamable	দাহ্য
Glow	দীপ্তি, জ্বলজ্বল করা	Informative label	তথ্যমূলক পরিচিতি তালিকা
Glossbleaching	গ্রাস ব্লিচিং	Informative	বস্ত্র পরিচিতি
Gmiding	শ্রেণীবিভক্ত করা	Informality, of fabrics	তালিকা সংযোজন
Grease	চর্বি	Ingredient	মৌলিক উপাদান
Greasy	তেলজ্ঞ, চর্বিযুক্ত	Insecticide	বীটিনাশক,
Green stain	হিরাকস	Insect repellent	কীটপতঙ্গ বিকষী
Gum	গুঁদ, অঠা	Insulate	বিহ্বল করা, অন্তরিত করা
Gradation	ধাপে ধাপে উন্নতি, ক্রমবিন্যাস	Insulated	অন্তরিত
Good conductor of heat	তাপের সুপরিবাহক	Insulating	অন্তরক
H		Insulation	অন্তরণ
Hand wash	হাতে ধোয়া	Intensity	তীব্রতা, গরত
Hygroscopic moisture	উদ্গ্ৰহী জলীয়বাহ	Ironing	ইশ্টিয় করা
Home furnishing	গৃহসজ্জার বস্ত্রসমূহ	Inverted triangle	ওলটা ত্রিভুজ
Hemming	তেড়পাই	Intrinsic	অন্তর্নিহিত
Hardloom	হর চালিত ঠাঁত	Informal finance	অপ্রত্যক্ষ সমত
Hard water	হর পানি	Introvert personality	অন্তর্মুখী ব্যক্তিত্ব
Harmony	সমন্বয়	Intrudescant	শ্বোতোতাপকীণ
Heat capacity	তাপ ধারণ ক্ষমতা, তাপধারণ শক্তি	J	
Heat conductor of	তাপের পরিবাহক	Jeans	জিনাম কাপড়
Heavy metal	গুরু ধাতু	Jaquard weave	জ্যাকোয়ার্ড, বুনানী
Heavy water	গুরু পানি	Jig-dyeing	জিগ-ডায়িং
Heddle frame	হেড্ডল কাঠামো	K	
Hemip	হেম	Keratin	কেরাটিন নামক প্রোটিন টিসু
Hem stitch	হেম সেল,ই	Khaki	খাকী কাপড়
Herringbone weave	হেরিং মশর কাঁসাদল	Knock	প্রজ্বলিত করা
Horizontal section	অনুভূমিক ছেদ	Knit	প'ক মোচড়
Hygroscopic	উদ্গ্ৰহী	Knitting	বয়ন
Hydrophobic	পানিবিকর্ষক, জলবিকর্ষী	Knit	প্র'তি
I		L	
Ice dyes	বরফ রঙ	Label	লেবেল, পরিচিত পত্র
Identificatlon	সনাক্তকরণ, পরিচয়ন	Lace	লেস, ফিতা
Imitate	জালানো, প্রজ্বলিত করা	Lace fabrics	লেস কাপড়, ফিতা কাপড়
Impure	অক্লন	Lampet weave	ল্যাম্পেট বুনানী
	ভেজান, কৃত্রিম	Laces yarn	ল্যাসেটের সুতা

Latex heat	কীম তাপ, সুষ্ঠ তাপ	Venise wool	মেরিনো পশম
Launderometer	লাজার ওমটার যন্ত্র	Metallic fibre	ধাতব তন্তু
Lawn	লawn কাপড়	Mikle-resistant	মিলাউউপ্রতিরোধক
Linen decorative	লিনেন সজ্জা	Minkal fibre	খনিজ তন্তু
Linen structural	সরলস্ফারিক রেখা	Modelling	মডেলিং
Lines, contrasting	মূল বা পরিমূলক রেখা	Mokur	মোহুর পশম
Lines, repetitive	বিশেষিত রেখা	Moiring	ময়রিং
Lines, transitional	পুনঃপুন রেখা	Molten metal	গলিত ধাতু
Lining	পরিবর্তনশীল রেখা	Mordant	এক ফিলামেন্ট-এর সুতা
Linosedali	স্বস্তর	Mordant	মর্ড্যান্ট, প্রাস্তর
Lima	কিমসিত হেল	Mordant dyes	মর্ড্যান্ট রঙ, অস্তরজাতীয় রঙ
Linc dry	লিমা পশম	Moth repellent	পতঙ্গ বিকর্ষী
Liner	তিলা অবস্থায় দড়িতে স্থাপনের	Muslin	মসলিন কাপড়
Linen thread	শুকানো		
Linen weave	লুসেন পাদর্থ		
Long cloth fabric	বামদুই টুইল	N	
Long length	লেনো বুনন	Napier	ন্যাপিয়ার
Loom	লঙ্কথ কাপড়	Natural dyes	প্রাকৃতিক রঙ
Loop	সেকম	Natural fibre	প্রাকৃতিক তন্তু, অকুইম তন্তু
Lumen	ঠিত	Nothing	জালবোনা
Lasting	ফাঁস	Neonisation	প্রশমন
Lasting	সিউয়েন	Non-velatile	অনুদায়ী
Lasting	ঐচ্ছল্য বৃদ্ধি করা	Non-woven fabrics	ন-বোন কাপড়
Lasting	সুতি, প্রাকৃতিক, ঐচ্ছল্য	Noelty yarn	নলস্ফারিক সুতা
Lasting	লাই পরিষ্কা	Nylon	নাইলন কাপড়
Lasting		Non-welatile	অনুদায়ী
Lasting		Natural impurities	প্রাকৃতিক বিভিন্ন পদার্থ
Lasting		Natural wala	সেত্ত
M			
Moisture absorption	অপ্ততা শোষণ		
Mildew	তিলা		
Metalic salts	ধাতব লবণ		
Merino wool	মেরিনো পশম		
Melanin	মেলানিন নামক রঞ্জিত পদার্থ		
Mercentration	মারিসেন্ট্রেশন		
Mechula	পশমের সর্বাঙ্গের ভিতরের		
Microidic	অংশের নাম		
	কোরটিন অথবা একটি বিশেষ		
	নাম		
Moisture absorption	অপ্ততা শোষণ		
Mosquit	একচেটিয়া		
Mordant	এক ফিলামেন্ট		
Mechanical spinning	মেকানিক্যাল স্পিন কাটা		
Man-made fabric	ম্যানমিল শাম		
Magn	ম্যাগ্নেট তন্তু		
Measurement	প্রান্ত, দাবট (সেলসাইথে)		
Mechanical mixture	মাপ		
Mechanical spinning	যন্ত্রচালিত মিশ্রণ		
Mica	ময়ত্রালিত পদ্ধতিতে সুতা কাটা		
Melting	গলা, গলান		
	পলক		
		Pentant press path	পাঁচটি হস্তি চলায় গতিপথ
		Persuive fungus	পর্বজীবী ছত্রাক
		Purshing	তলি দেওয়া
		Polygen	বহুভুজ
		Pulped wood	পুল্পড পশম
		Polyester fibre	পলিএস্টার তন্তু
		Reconstituted	ভিতরে দুকানোর ক্ষমতা

Plant related stain	উদ্ভিৎ ধূস দাগ	Rayon	রেয়ন
Printing	কলটি	Rayon, cuprammonium	কিউপ্রামোনিয়াম রেয়ন
Preservation of clothes	পোশাকের সংরক্ষণ	Rayon, viscose	ভিসকোস রেয়ন
Panama cloth	পানামা কাপড়	Reducing agent	বিধ্বংসক পদার্থ
Principles of art	শিক্ষণীতি	Reduction	বিধ্বংস, বিজারণ প্রক্রিয়া
Rad dyeing	প্যাড ডায়িং	Reed	রিড
Ranking	পেইন্ট করা, রঙ করা	Reeled silk	হুটানো পশম
Reinforced fabrics	পেইন্ট করা বস্ত্র	Reeled yarn	হুটানো সুতা
Patching	তাড়ি দেওয়া	Reeling	হুটানো
Pattern, block	ব্লক প্যাটার্ন	Reorientation	পুনঃবিন্যাস, স্থানান্তরী ক্রমবিন্যাস
Pattern, flat	সমতল প্যাটার্ন/সমতল নমুনা	Renovation	নবায়ন
Pattern, foundation	মূল প্যাটার্ন, ভিত্তিমূলক প্যাটার্ন	Repeller	বিকর্ষণ
Pattern, master	মাষ্টার প্যাটার্ন	Residual	অবশিষ্টাংশ/শেষ
Patterning on the flat	সমতল নমুনা সৃষ্টি	shrinkage	সংকোচন
Perforated spindle	ছিদ্রযুক্ত টেপো	Residue	অবশিষ্টাংশ, অবশেষ
Permanent finish	স্থায়ী ফিনিশ	Resin	রেসিন
Picking	সুতা চয়ন	Resin finish	রেসিন ফিনিশ
Pile weave	ঘণ্ড ঘণ্ড বস্ত্রের রঙ প্রয়োগ	Resist printing	রেজিস্ট প্রযুক্তি ও ছাপার কাজ
Pigmenting	পিগমেন্ট প্রয়োগের প্রক্রিয়া	Retting	রেটিং, শানিত জিন্সনো
Pigment count	পিগমেন্ট ছাপা, রঞ্জক ছাপা	Re-used wool	পুনর্ব্যবহৃত পশম
Pile weave	স্বপ্ন বুননী	Reversed knit	বিপরীত করা বয়ল
Plain knit	পিলিং প্রক্রিয়া	Rheobis solution	রোভাই ব্রেশ সদৃশ বুননী
Plain weave	সাদামিমা বুনন	Rib knit	পাঁজরার আকৃতি সৃষ্টি সোলাই
Ply yarn	সদামিমা বুননী	Rinse	আপাতোভাবে মুচড়িয়ে ধোয়া
Poplin	প্লাই সুতা	Roller printing	রোলারের সহযোগে ছাপার কাজ
Principle of drafting	হাতে কলমে ছাঁটার নীতি	S	
Pressurize	প্রশিয়ান নীল	Sequence	শ্রমবহিতা
Pulley wool	পুলক পশম	Seal (art principle)	ক্রমপর্যায়িত বিন্যাস
Pyrene	পাইরিডিন	Shapings of edge	প্রান্তের স্পর্শতা
R		Stain remover	দাগ উঠানোর অপসারক
Radiation	বিস্তরণ	Synthesis	রাসায়নিক সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া
Repeze	প্রশান্তি	Saran	সরান তন্তু
Rayon fibres	রেয়ন তন্তু	Saran	সরান তন্তু
Re-used wool	পুনর্ব্যবহৃত পশম	Spinning quality	বুননের গুণ
Elastin	ছল	Scratch	সোরাশ
Rayon hard wall	ডানমুখী কুইল	Shedding	মেথের লোম থেকে ফ্লিস পশম
Ready-made garments	তৈরি পোশাক	Supply	আহরণ পত্রিকা
Religion's materials	ধর্মীয় অনুষঙ্গ	Specialization	নির্দিষ্ট ও গুণ
Remring	পেসু (সেলাইয়ের তায়া)	Social ethics	সামাজিক মূল্যবোধ
Resection	পৌনঃপুনিকতা	Paper	সরবরাহকারী
Reverses in old time	পুনঃ তাবস্থানে প্রত্যর্পণ	Sewing	সিঁড়ন
Radiol balance	রিডিয়ো ও সমতা	Shrink	হতা
Rheobis solution	রোভাই ব্রেশ	Silk, basic	ফারকীয় লবণ
Rinse	রাসি		
Raw silk	কাঁচা পশম		

Satin	নবজাতীয় রঙ	Structural casing	গঠনমূলক ভিজাইন, মূল
Satin finish	মানসে রাইডেশন	Suede	ভিজাইন
Satinweave dot	সনকোরাইজড কম্পড	Suiting	সুয়ড কম্পড
Superfinition	নারনয়ন, শবনতবন	Suwest	সুইটের কম্পড
Sateen	সাতীন	Swedger solution	এম-মোচড, এস-পাক
Sateen weave	সাতীন বুনারী	Swevel weave	সুইডার ক্রমণ
Satin	সাতীন কম্পড	Synthetic fibre	আংটা বুনারী
Satin weave	সাতীন বুনারী		সাংশ্রয়িক তন্তু
Scouring	শ্বেদারিঃ		
Seam (in sewing)	সিম		
Screen print	স্ক্রিন ছাপা	Table	সারণি,
Serge	সার্ভ কম্পড	Tacking (in sewing)	খিলনী
Seam	সেবিনিং, সার্ভ জাতীয় পদার্থ	Taffeta	ঢাফেটা কম্পড
	বিশেষ	Taste	ওকড়া
Shadow print	ছায়ার মতো ছাপা	Textile fibres	বয়ন তন্তু
Shark skin	শার্ক স্কিন কম্পড	Texture	গুণণ, বয়নবিদ্যাস
Shirting	শেরিঃ	Thermoset process	থারমোসেট প্রক্রিয়া
Contracted	নিয়ন্ত্রিত	Thimble	আঙুল ত্রাণ
Shrink	পূর্বেই সংকোচিত	Thinsac cocat	সুতার হিমাব
Simple yarn	সানাসিধ সুতা	Three dimensional	তিন মাত্রা বিশিষ্ট
Singeing	সিনজিং	Threshing	বহুকীর সাহায্যে রঙ প্রয়োগ
Single yarn	একক সুতা	Tie	আড়া
Sleaked lime	কলিচুন	Tropic worsted	ট্রপিক্যাল ওরস্টেড কম্পড
Slub Yarn	স্লাব সুতা	Tube capilar	কৈলিক নল
Soda lime	সোডালাইম, সোডালাইম	Turpentine	টারপেনটাইন, টারপিন
Solution dyeing	দ্রবণে রঙ প্রয়োগ	Taxed	টুইড কম্পড
Solite	ত্রুভিত করা	Twill, even	জোড় তেরছা
Solvent	দ্রবক	Twill, fancy	সৌমিন তেরছা
Sonora	বহুই করা,	Twill, filling face	পড়েনমুখী তেরছা
Special finish	বিশেষ ফিনিশ	Twill, left hand	বামমুখী তেরছা
Sonite	সোন	Twill, right hand	ডানমুখী তেরছা
Spinnecette	ছিত্রখুণ্ড চালানি যন্ত্রবিশেষ	Twill, uneven	বেজোড়া তেরছা
Spinning	সুতা কাটা, একক সুতাকাটা	Twill, warp face	টানামুখী তেরছা
Spinning chemical	রাসায়নিক পদ্ধতিতে সুতা কাটা	Twill weave	তেরছা বুনারী
Spinning, conventional	প্রচলিত পদ্ধতিতে সুতা কাটা	Twist	মোড়, পাক
Spinning, mechanical	যন্ত্রচলিত সুতা কাটা	Twistless net	পাক বা মোড় ছাপার যন্ত্র
Spray painting	স্প্রে পেইন্টিং	Twinkle dr.	ক্রিমারে গরম তপণ শুলানো
Square weave	বর্গাকৃত বুনারী	Transition	পরিবর্তি
Stabilizing	স্থিতিশীল করা	Thickness	পুরুত্ব
Standard procedure	স্বাধীন পদ্ধতি	Tensile	টেনসিল
Stretching	কমপ দেয়া, বাড় দেয়া	Tenacity	অস্থিতিহিত শক্তি
Starchless finish	কলপ বা মাল্টিব্রী- ফিনিশ	Tenacity of fibres	তন্তুর অস্থিতিহিত শক্তি
Stencil print	স্টেন্সিল ছাপা	Tan colour	ট্যান রঙ
Stretching	স্ট্রেচ প্রক্রিয়ায় সুতা কাটার	Tenacity of yarns	প্রান্তিক বর্ন
Stretch yarn	স্ট্রেচ সুতা	Trapezium	পার্শ্ব কম্পড
Stripping	স্ট্রিপিং প্রক্রিয়া	Tea L. put	পরীক্ষামূলক লে অউট

পাপ
৪

১
৫