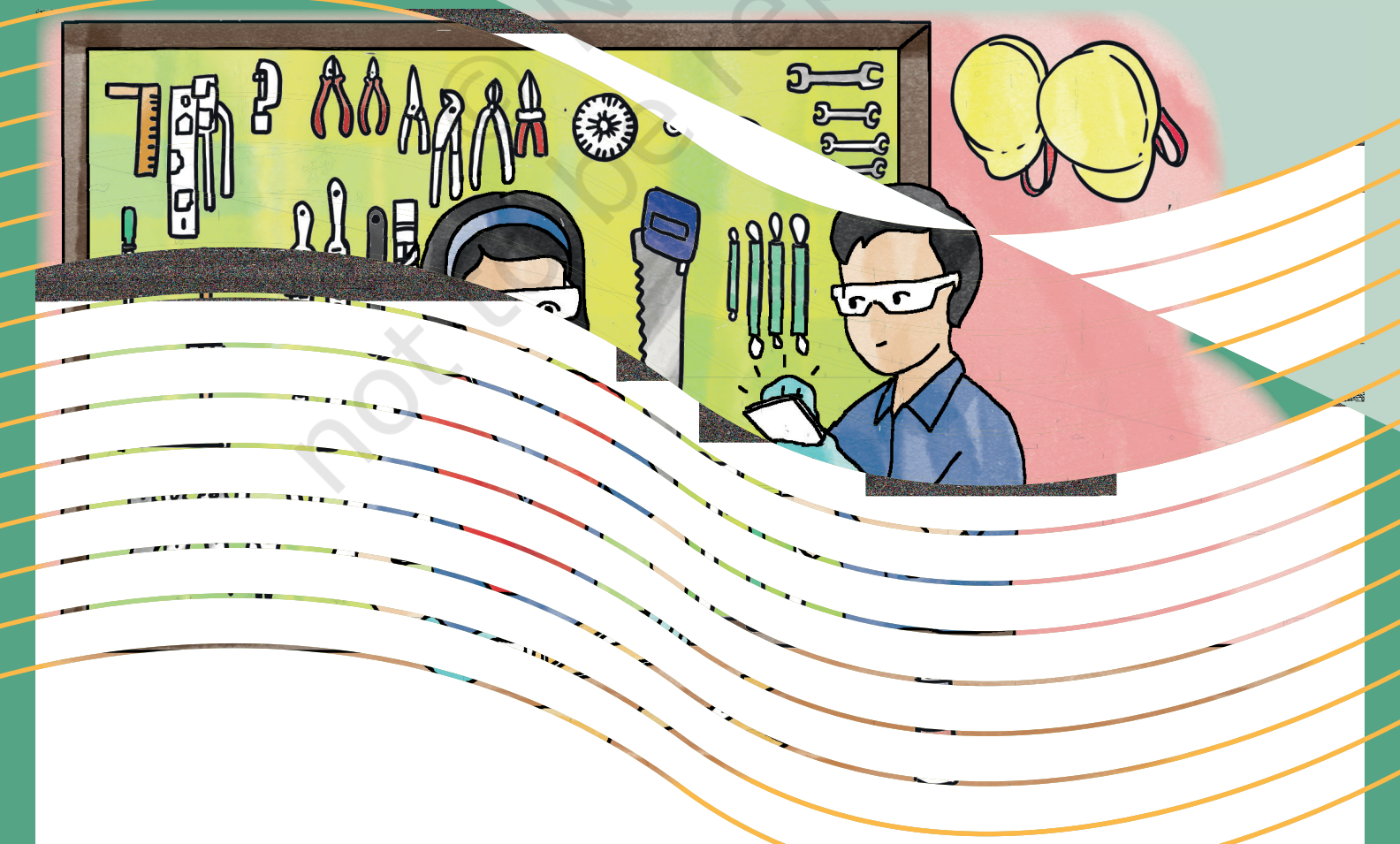


খণ্ড ২

যন্ত্রপাতি এবং উপকরণ নিয়ে কাজ করা



যন্ত্র আমাদের জীবনকে সহজ করে দিয়েছে, আর প্রয়োজনীয় উপকরণ আমাদের চারপাশে সর্বত্র ছড়িয়ে রয়েছে। যন্ত্র ও উপকরণ নিয়ে কাজ বিষয়ক প্রকল্পগুলোতে তোমাদের বিভিন্ন যন্ত্র ও সরঞ্জাম ব্যবহার করে নানা ধরনের উপকরণ দিয়ে নতুন কিছু তৈরি করতে, এবং জিনিসপত্র মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করতে সাহায্য করবে। তোমরা এমন প্রকল্প নিতে পারো যার মধ্যে ইলেকট্রনিক খেলনা তৈরি, কাঠ ও বাঁশ দিয়ে কাঠের জিনিস তৈরী, চাকাসহ বা চাকাবিহীন মাটির জিনিস তৈরী, পোশাক সেলাই, কাপড়ে নকশা করা, কম্পিউটার ও স্মার্টফোন ব্যবহার করে গেম বা অ্যানিমেশন তৈরি, এমনকি বর্জ্য উপকরণ দিয়ে খেলনা বা স্কুল ব্যান্ডের জন্য বাদ্যযন্ত্র তৈরি করা অন্তর্ভুক্ত। তোমরা তোমাদের সহপাঠীদের সঙ্গে কী কী কাজ করতে পারো তা তোমাদের ভাবনা-চিন্তার উপরে নির্ভর করছে।

এই অধ্যায়ে দুটি প্রকল্পের উদাহরণ দেওয়া হয়েছে — রঙ করে শুকাও বা টাই অ্যান্ড ডাই এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সহযোগিতা বা অ্যাসিস্ট্যান্ট। তোমাদের দু'টির মধ্যে যে কোনও একটি প্রকল্প বেছে নিতে হবে। তোমরা চাইলে এই দুটি প্রকল্পের মধ্যে যেকোনো একটি নিতে পারো, অথবা শিক্ষকের সাহায্যে তোমাদের পছন্দের একটি নতুন প্রকল্পের পরিকল্পনাও করতে পারো।

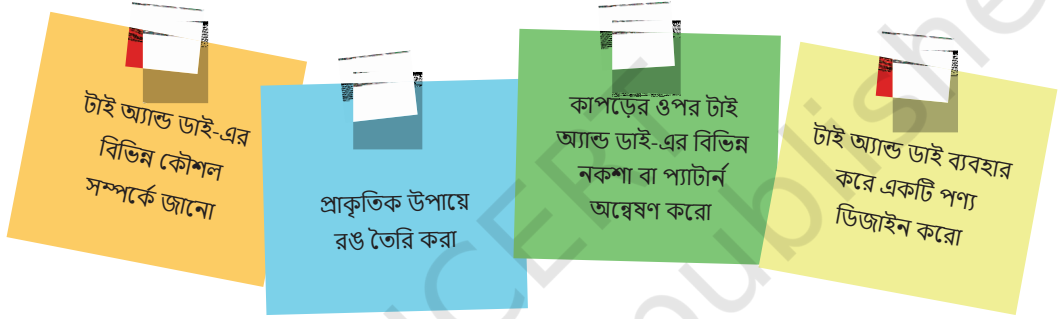
প্রকল্প ৩ বাঁধাই এবং রঙ করা



0785CH03

ভারতের বস্ত্রশিল্পের একটি সমৃদ্ধ ইতিহাস রয়েছে, যেখানে প্রতিটি রাজ্যের নিজস্ব ঐতিহ্যবাহী কাপড় বুনন পদ্ধতি রয়েছে এবং রঙ করা, সূচিকর্ম এবং মুদ্রণের মতো বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করে সুন্দর নিদর্শন তৈরি করা হয়।

এই প্রকল্পে অংশগ্রহণের মাধ্যমে, তোমরা যা শিখতে সক্ষম হবে।



চিত্র ৩.১: শ্রেণিকক্ষে বন্ধনী শিল্প

ভারতের বস্ত্রশিল্পের ইতিহাস অত্যন্ত সমৃদ্ধ। প্রতিটি অঙ্গরাজ্যের কাপড় বোনার নিজস্ব ঐতিহ্যবাহী পদ্ধতি রয়েছে এবং তারা ডাইং (রঙ করা), এমব্রয়ডারি (সূচিকর্ম) এবং প্রিন্টিংয়ের (ছাপা) মতো বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করে চমৎকার সব নকশা তৈরি করে। এই বুনন এবং নকশাগুলোর মধ্যে কিছু কিছু পদ্ধতি শতাব্দী ধরে ব্যবহৃত হয়ে আসছে।

এই পদ্ধতিগুলির মধ্যে রয়েছে টাই এবং ডাই করা, যেমন, লহরিয়া, বন্ধনী (চিত্র ৩.১ এবং ৩.২)। 'বন্ধনী' কথাটির আক্ষরিক অর্থ হলো 'বাঁধা' বা 'গিঁট দেওয়া', যা মূলত এক ধরনের রেজিস্ট ডাই বা বাধা দানকারী রঞ্জন কৌশল। রেজিস্ট ডাই কৌশলে কাপড়ের কিছু নির্দিষ্ট অংশকে রঙ করা থেকে বিরত রাখা হয়, যাতে সেই অংশগুলো কাপড়ের মূল রঙটি ধরে রাখতে পারে। এভাবেই সুন্দর সুন্দর নকশা তৈরি করা হয়।



চিত্র ৩.২: জটিল নকশা তৈরি করার জন্য বন্ধনীর নিদর্শন তৈরি করা যেতে পারে।

বন্ধনী পদ্ধতিতে কাপড়কে ভাঁজ করা, গিঁট দেওয়া, মোচড়ানো এবং শক্ত করে বাঁধা হয়, যাতে কাপড়ের নির্দিষ্ট কিছু অংশ রঙ করা থেকে বিরত থাকে। এই পদ্ধতিতে কর্মরত কারিগরেরা কাপড়টিকে এমনভাবে বাঁধেন যে, এতে বৃত্ত, সর্পিল, স্ট্রাইপ এবং এমনকি গাছপালা ও প্রাণীর মতো বিভিন্ন নকশা ফুটে ওঠে। বন্ধনী 'টাই অ্যান্ড ডাই' নামেও পরিচিত এবং এটি সাধারণত রাজস্থান ও গুজরাটে প্রচলিত। সাধারণত সুতি, সিল্ক এবং উলের কাপড়ে কাজ করা এই ঐতিহ্যবাহী বন্ধনী উদ্ভিদ ও মশলা থেকে তৈরি প্রাকৃতিক রঙ ব্যবহার করে প্রস্তুত করা হয়।

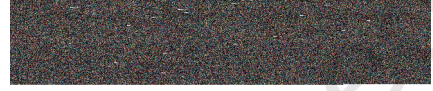
তুমি কি জানো?

বিভিন্ন সম্প্রদায় স্থানান্তরিত হওয়ার সাথে সাথে তারা তাদের প্রথাগত কাজও চালিয়ে যায় যদিও তারা ইতিমধ্যে এই অঞ্চলে বসবাসকারী স্থানীয় সম্প্রদায়ের অংশ হয়ে ওঠে। এরকম একটি সম্প্রদায়, যারা বহু শতাব্দী আগে গুজরাট থেকে

চলে এসেছিল, তারা তামিলনাড়ুতে বাস করে। এই অভিবাসীদের বেশিরভাগই রেশম বুননে পারোদর্শী ছিল, মাদুরাইতে যারা মাদুরাই সুঙ্খুডি—ভারতবর্ষে টাই অ্যান্ড ডাই বা বন্ধনী শিল্পের প্রচলন অনেক প্রাচীন, যা মূলত শাড়িতে আকর্ষণীয় নকশা তৈরির জন্য ব্যবহৃত হতো।

এইভাবে, টাই এবং ডাই গুজরাট, রাজস্থান এবং তামিলনাড়ুর সাথেও যুক্ত হতে শুরু করে।

আরেকটি জনপ্রিয় রেজিস্ট ডাই পদ্ধতি হলো মোম রেজিস্ট, যেখানে মোম বা স্টার্চযুক্ত পেস্ট হাতে বা খোদাই করা নকশাযুক্ত ব্লক/স্টেনসিলের সাহায্যে কাপড়ের ওপর প্রয়োগ করা হয়। এই নকশাগুলি জ্যামিতিক হতে পারো, অথবা প্রাণী বা উদ্ভিদের আকারেও হতে পারো। এই পদ্ধতিকে বাটিক বলা হয়, এবং এটি ঐতিহ্যগতভাবে মধ্যপ্রদেশে অনুশীলিত হয়ে আসছে।



বন্ধনী হল প্রাচীনতম বাঁধা এবং রং করার কৌশলগুলির মধ্যে একটি। বন্ধনী-র প্রাচীনতম প্রমাণ পাওয়া যায় মহারাষ্ট্রের অজন্তা গুহায় যেখানে চিত্রগুলিতে এক মহিলাকে একটি বিন্দুযুক্ত কাপড় পরা দেখা যায় যা বন্ধনী বলে মনে করা হয় (চিত্র ৩.৩)।

বন্ধনী শুধুমাত্র একটি ভারতীয় শিল্পরূপ নয়, এটি আমাদের দেশের সমৃদ্ধ সংস্কৃতির প্রতিফলনও বটে। বিভিন্ন রঙ ও নকশার বন্ধনী বিভিন্ন সম্প্রদায়ের সঙ্গে যুক্ত, এবং রাজস্থান ও গুজরাটে এটি গর্বের সঙ্গে পরিধান করা হয় (চিত্র ৩.৪)। কিছু সম্প্রদায়ে বিভিন্ন প্রকারের বন্ধনী বিভিন্ন আচার-অনুষ্ঠানের সঙ্গে সম্পর্কিত।

চিত্র ৩.৩ মহিলার শরীরের উপরের অংশে মোড়ানো বিন্দুযুক্ত কাপড়টি বন্ধনী বলে মনে করা হয়।



যেহেতু টাই এবং ডাই পণ্যগুলি হাত দিয়ে তৈরি করা হয় এবং কোনও দুইজন কারিগর একইভাবে কাপড়টি বাঁধবেন না, তাই কোনও দুটি টুকরো একই রকম নয়। সুতরাং, প্রতিটি প্যাটার্ন অনন্য।

এই প্রকল্পটি তোমাকে তোমার নিজস্ব অনন্য টাই এবং ডাই পণ্য তৈরি করতে সহায়তা করবে।

চিত্র ৩.৪: রাজস্থানে এক ব্যক্তি গর্বের সঙ্গে বন্ধনী পাগড়ি পরেছেন।

আমি কী করতে পারোবো?

এই প্রকল্পের শেষে, তুমি সক্ষম হবে:

১. শাকসবজি, ফল, মশলা এবং গাছপালা ব্যবহার করে প্রাকৃতিক রং তৈরি করতে।
২. টাই এবং ডাই জন্য নকশাতৈরি করতে পারবে।
৩. টাই এবং ডাই ব্যবহার করে পুনর্ব্যবহৃত কাপড়গুলিতে রঙিন নিদর্শন তৈরি করতে পারবে।
৪. টাই এবং ডাই ব্যবহার করে একটি পণ্য প্রস্তুত করতে পারবে।

আমার কী প্রয়োজন হবে?

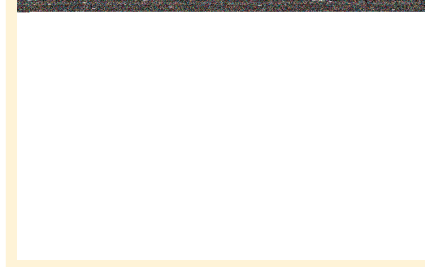
কাজ শুরু করার আগে তোমার বিভিন্ন ধরনের সরঞ্জাম এবং উপকরণের প্রয়োজন হবে:

প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম ও উপকরণ

১. **ফ্যাব্রিক:** বন্ধনী -এর জন্য ব্যবহৃত ফ্যাব্রিক অবশ্যই শক্ত হতে হবে কারণ এটিকে একাধিকবার বেঁধে রঙ করতে হয়। তাই, প্রাকৃতিক তন্তু দিয়ে তৈরি কাপড় ব্যবহার করা হয়, যেমন, সুতি, রেশম, উল। তুমি পুরানো জামাকাপড় থেকে কাটা হালকা রঙের পাতলা সুতির কাপড় ব্যবহার করতে পারো। যদি বাড়িতে হালকা রঙের লিনেন বা সিল্কের জামাকাপড় ফেলে দেওয়া হয়, তাহলে সেগুলিও ব্যবহার করতে পারো। কাপড়টি সাবধানে ধোয়ার মাধ্যমে তোমাকে অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে যে স্টার্চ বা ময়লার কোনও চিহ্ন অবশিষ্ট নেই।
২. **বাঁধার সামগ্রী:** বাঁধার জন্য সুতো অবশ্যই সাদা বা খুব হালকা রঙের হতে হবে। এর উদ্দেশ্য হলো রঙ “ছড়িয়ে পড়া” বা সুতোর নিজের রঙ কাপড়ে লেগে যাওয়া রোধ করা। যদি কাপড়ের বড় অংশ রঙ থেকে রক্ষা করতে হয়, তবে রাবার ব্যান্ড বা ক্লিপও ব্যবহার করা যেতে পারো। এছাড়াও শস্য, ডাল, বীজ, ছোট পাথর, গোলমরিচ ইত্যাদি ব্যবহার করে কাপড়ে বিভিন্ন নকশা তৈরি করা ব্যবহার করা যেতে পারো। শস্য, ডাল, বীজ, ছোট পাথর, গোলমরিচ ইত্যাদি ব্যবহার করে নিশ্চিত করা যেতে পারো যে রঙ প্রতিরোধকারী অঞ্চলটি পছন্দসই আকারের।
৩. **রঙ করা এবং ঠিক করার জন্য উপাদান:** বিভিন্ন উপকরণ ব্যবহার করে প্রাকৃতিক রঙ তৈরি করা যেতে পারো, যেমন, বিটরুট, কফি, হলুদ, লাল বাঁধাকপি, ডালিম, মেহেদি, পালং শাক, কমলার খোসা, পেঁয়াজের খোসা এবং

নীল। রঙ যেন খুব তাড়াতাড়ি ধুয়ে না যায় বা ম্লান না হয় বা তোমার কাপড় থেকে রঙ অন্য জামাকাপড়ে না যায় (যেমন, তুমি যে শার্ট পরেছ তাতে), তা নিশ্চিত করার জন্য তোমার ফিক্সারের প্রয়োজন হবে। উদাহরণস্বরূপ, ফুল বা পাতা ব্যবহার করার সময় রং ঠিক করতে লবণ বা ভিনিগার ব্যবহার করা হয়।

৪. **সরঞ্জাম:** মাপের কাপ/চামচ, পাত্র, বার্নার/স্টোভ, নাড়াবার যন্ত্র, লোহা, মগ, প্লেট, কাঁচি, চিমটি, গ্লাস, বাটি।



চিত্র ৩.৫: কারিগরদের দ্বারা ব্যবহৃত নাখলি

নাখলি বা নাখলো (চিত্র ৩.৫) হল ধাতু দিয়ে তৈরি একটি 'আংটি' যার একটি প্রসারিত ভেঁতা প্রাপ্ত রয়েছে যা কারিগররা কাপড় বাছাই করতে ব্যবহার করেন।

কীভাবে আমি নিজেকে এবং অন্যদের নিরাপদ রাখব?

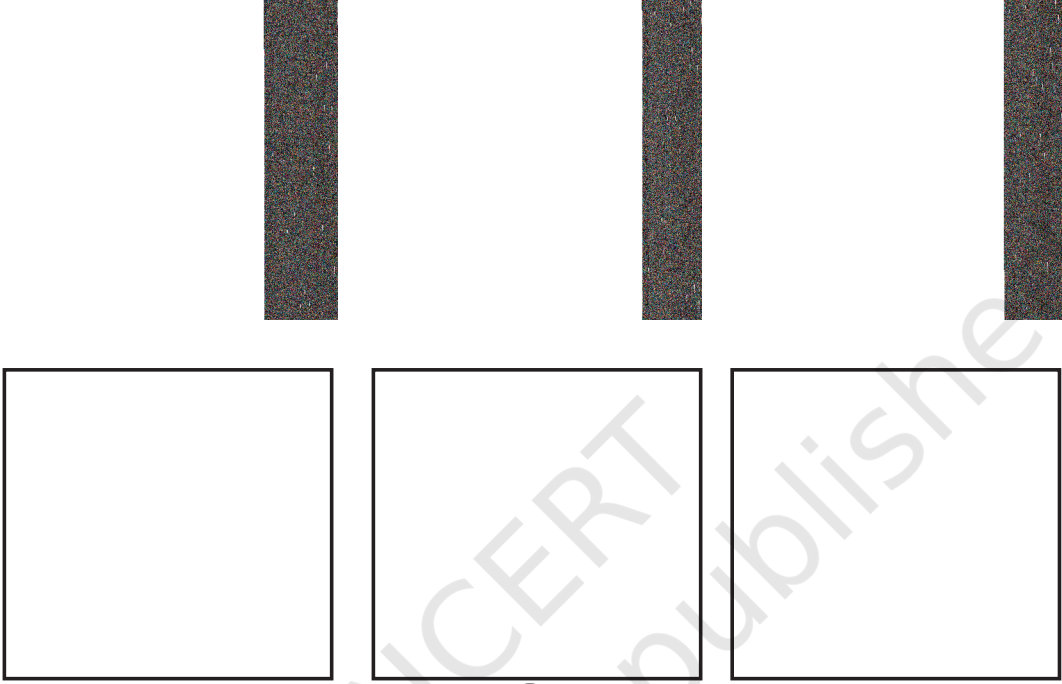
টাই এবং ডাই কৌশলের সাথে জড়িত বিভিন্ন কাজের সময় নিম্নলিখিত সতর্কতা অবলম্বন করা প্রয়োজন:

১. গরম রং থেকে হাত বাঁচাতে গ্লাভস পরো, এবং রং ব্যবহার করার সময় জামাকাপড় বাঁচাতে এপ্রন পরো। মুখের উপর রং ছিটানো এড়াতে মাস্ক ব্যবহার করো এবং গরম রং থেকে ওঠা বাষ্পে শ্বাস নেওয়া থেকে বিরত থাক। গরম জল থেকে চোখকে সুরক্ষিত রাখতে চশমা পরো।
২. একটি ভাল বায়ুচলাচল এলাকায় কাজ কর যাতে গন্ধ এবং বাষ্পের জন্য তোমার অসুবিধা না হয়।
৩. কাপড় কাটার সময় যন্ত্র সহকারে কাঁচি ব্যবহার করতে হবে। কখনই – নিজের বা অন্য কারও দিকে কাঁচি চালাবে না।
৪. সিল্কে যে কোনও অবশিষ্ট রঞ্জক দ্রবণ সাবধানে ফেলে দাও। রং ব্যবহার করার সময়, প্লাস্টিকের চাদরগুলি বিছিয়ে নাও যাতে স্প্ল্যাশ প্রতিরোধ করা যায় এবং কর্মক্ষেত্রটি নিরাপদ ও পরিষ্কার রাখা যায়।

ইন্টারনেট নিরাপত্তা: ইন্টারনেট ব্যবহার করার সময় তোমার শিক্ষকের সাহায্য নাও। চেক না করে কোনও কিছু আপলোড বা ডাউনলোড না করার বিষয়ে সতর্ক থাক। ব্যক্তিগত তথ্য কোথাও শেয়ার করবে না।

শুরু করার আগে আমার কী জানা দরকার?

নিচের চিত্র ৩.৬-এ বন্ধনী নমুনাগুলি দেখ- প্রতিটি নমুনা জুড়ে একই ডিজাইন পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে। তুমি কোন প্যাটার্নগুলি দেখলে? ছবির নিচের বাক্সে সেগুলি আঁকো।



চিত্র ৩.৬ বন্ধনীর বিভিন্ন নমুনা

এখন, তোমার সহকর্মীদের আঁকা প্যাটার্নগুলির সঙ্গে তোমার আঁকা প্যাটার্নগুলির তুলনা করো। তোমার সহকর্মীদের সঙ্গে সেগুলি নিয়ে আলোচনা কর।

কিছু অন্যান্য টাই এবং ডাই কৌশল

বন্ধনী ছাড়াও জনপ্রিয় দুটি রেজিস্ট টাই এবং ডাই কৌশলের উদাহরণ নীচে দেওয়া হল:

১. **লহরিয়া:** রঙ করার আগে কাপড় ভাঁজ করে এবং বেঁধে তৈরি করা হয়। এর ফলে একটি তরঙ্গের মতো প্যাটার্ন তৈরি হয়। লেহেডর শব্দের অর্থ হল ঢেউ। এটি জল এবং সবুজের প্রবাহকে বোঝায়, যা রাজস্থান এবং গুজরাটের মতো রাজ্যে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

২. **শিবোরি:** শিবোরি একটি প্রাচীন জাজল টাই এবং ডাই কৌশল। শিবোরি শব্দের অর্থ রিং, চেপে রাখা বা চেপে রাখা। ঐতিহ্যবাহী শিবোরি প্রায়শই প্রাকৃতিক নীল রঙ ব্যবহার করে, যা শুকানোর সময় কাপড়টি বাতাসের সাথে প্রতিক্রিয়া করার সাথে সাথে সবুজ থেকে নীল রঙে পরিবর্তিত হয়।

তোমার নিজের টাই এবং ডাই প্যাটার্ন তৈরি শুরু করার আগে, তোমার কোন ফ্যাব্রিক ব্যবহার করা উচিত তা সনাক্ত করতে হবে। কোন ফ্যাব্রিক এবং প্যাটার্নগুলি জনপ্রিয় এবং বিক্রি হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে তা বোঝা দরকার। তোমার টাই এবং ডাই পণ্যগুলির দাম অন্যান্য পণ্যগুলির সাথে তুলনা করতে পারো।

এটি করার একটি উপায় হল জামাকাপড় বিক্রির দোকানে যাওয়া। তুমি স্থানীয় বুটিকের মালিক বা ফ্যাশন ডিজাইনারের সঙ্গেও কথা বলতে পারো।

একটি টাই এবং ডাই কর্মশালায় গেলে তুমি প্রক্রিয়াটি সম্পর্কে সরাসরি জ্ঞান অর্জন করতে পারোবে। তুমি কোনও কারিগরকে তোমার স্কুলে একটি প্রদর্শনী করার জন্য আমন্ত্রণ জানাতে পারো। যাইহোক, যদি কোনও কারিগর পাওয়া সম্ভব না হয়, এমনকি যে ব্যক্তি শখ হিসাবে টাই এবং ডাই করে তাকেও আমন্ত্রণ জানানো যেতে পারো।

এমন হতেই পারো যে কাছাকাছি একটিও টাই এবং ডাই কর্মশালা নেই। সেক্ষেত্রে, প্রক্রিয়াটি বোঝার জন্য তোমাকে একটি রঞ্জক কর্মশালায় যেতে হবে।

কার্যকলাপ ১: একটি দোকানে যাওয়া

তুমি দোকানে বিভিন্ন ধরনের কাপড় দিয়ে তৈরি বিভিন্ন ধরনের পণ্য দেখতে পাবে, যেমন বুনন, সূচিকর্ম, রঙ করা ইত্যাদি (চিত্র ৩.৭)।

দোকানে থাকাকালীন, হাতে স্পর্শ করে বিভিন্ন কাপড়কে বোঝার চেষ্টা করো। দেখ তুমি বন্ধনী/বাটিক শিবোরি বা অন্য কোনও ধরনের টাই এবং ডাই ডিজাইন খুঁজে পাও কিনা।

পরিদর্শনের আগে, তুমি দোকানদারকে কী কী প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে চাও, তা ভেবে রাখ। কিছু নির্দেশক টেবিল ৩.১-এ দেওয়া আছে তবে এগুলির সাথে আরও প্রশ্ন যোগ কর। কমপক্ষে পাঁচ ধরনের কাপড়ের জন্য প্রতিক্রিয়া পাওয়ার চেষ্টা করো।



চিত্র ৩.৭: বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করে বিভিন্ন কাপড় দিয়ে তৈরি পণ্যের পরিসর

সারণি ৩.১: একটি দোকানে কাপড় দেখো

ক্র.সং.	কাপড়ের ধরন (যেমন, সুতি, রেশম, লিনেন, সিন্থেটিক, পাট)	প্যাটার্ন তৈরি করতে কোন কৌশল ব্যবহার করা হয়েছে (যেমন, টাই এবং ডাই, ব্লক প্রিন্টিং, ডিজিটাল প্রিন্টিং, সূচিকর্ম)	দাম (প্রতি মিটার টাকা বা একটি শাড়ির দাম)
১.			
২.			
৩.			
৪.			
৫.			

১. টাই এবং ডাই পাওয়া যায়?

.....

২. যদি হ্যাঁ হয় তাহলে কোন ধরনের (যেমন, শিবোরি, লেহেরিয়া, বন্ধনী, ...)?

.....

৩. কোন ধরনের পোশাক সবচেয়ে জনপ্রিয় (যেমন, শাড়ি, ওড়না, স্কার্ফ, স্টোল, কুর্তা)?

.....

৪. কোন কাপড় এবং রঙ গ্রাহকদের কাছে সবচেয়ে বেশি জনপ্রিয় এবং সবচেয়ে বেশি বিক্রি হয়?

.....

যদি আরও বৈচিত্র্য এবং নমুনাগুলি খুঁজতে চাও, প্রাসঙ্গিক ভিডিওগুলি খুঁজে পেতে এই কীওয়ার্ডগুলি দিয়ে অনলাইনে অনুসন্ধান করো: ভারতে বন্ধনী শাড়ির দোকান, বন্ধনী কাপড়ের দোকান বা ডিজাইনের + প্রকার (তোমার পছন্দ) তথ্য।

টেবিলটি পূরণ করতে সাহায্য করবে এমন অন্যান্য কী-ওয়ার্ডগুলি খোঁজো। মনে রাখবে, জায়গার পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে ধরণও বদলে যাবে, তাই চেষ্টা কর নিজের শহর বা গ্রাম বা আশেপাশের জায়গা থেকে তথ্য অনুসন্ধান করতে।

কুর্তা, শার্ট, পাগড়ি, শাড়ি, দুপট্টা-র মতো জামাকাপড় ছাড়াও টাই এবং ডাই আর কী কাজে ব্যবহার করা যেতে পারবে বলে তুমি মনে করো? ভাবো, এবং তোমার উত্তর লেখ।

কার্যকলাপ ২: টাই এবং ডাই কর্মশালায় যাওয়া

কর্মশালায় গিয়ে, চারপাশের সমস্ত কিছু পর্যবেক্ষণ করো এবং যতটা সম্ভব বিশদে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করো (চিত্র ৩.৮)।



চিত্র ৩.৮: কাপড়ের রং করা

প্রক্রিয়াটির করে দেখানোর জন্য অনুরোধ কর এবং যদি সম্ভব হয় তবে কিছু কাজ নিজে হাতেও করার চেষ্টা করো।

প্রশ্নোত্তর পর্ব শুরু করার জন্য কিছু প্রশ্ন এখানে দেওয়া হল। বিশেষজ্ঞদের সঙ্গে কথা বলার সময় তোমার মনে আরও অনেক প্রশ্ন আসতে পারবে। সেই প্রশ্নগুলির উত্তরগুলিও লিখে নিও।

১. কাপড়টা কীভাবে বাঁধবে? তুমি কীভাবে নিশ্চিত করবে যে নমুনাগুলি একই আকারের? তুমি কীভাবে প্যাটার্নটি বড় বা ছোট করবে?

.....

.....

.....

২. রং করার জন্য তুমি কী কী সরঞ্জাম এবং উপকরণ ব্যবহার করো? রং কোথা থেকে পাও?

.....

.....

.....

৩. কোন ধরনের কাপড় সহজেই রঙ করা যায়? এই সমস্ত কাপড় কি বাঁধা এবং রঙ করার জন্যও ভাল?

.....

.....

.....

৪. রঙ করার পর রঙ যেন গলে না যায়, তা কীভাবে নিশ্চিত করো?

.....

.....

.....

৫. কাপড় ডুবিয়ে দেওয়ার সময় রংয়ের তাপমাত্রা কত হওয়া উচিত? সমস্ত কাপড় এবং সমস্ত রঙের জন্য তাপমাত্রা কি একই হতে হবে?

.....

.....

.....

৬. কাপড়টি কতবার রঙে ভিজিয়ে রাখা হয়?

.....

.....

.....

৭. কাপড় রঙ করা হয় কীভাবে? কতক্ষণ সময় লাগে?

.....

.....

.....

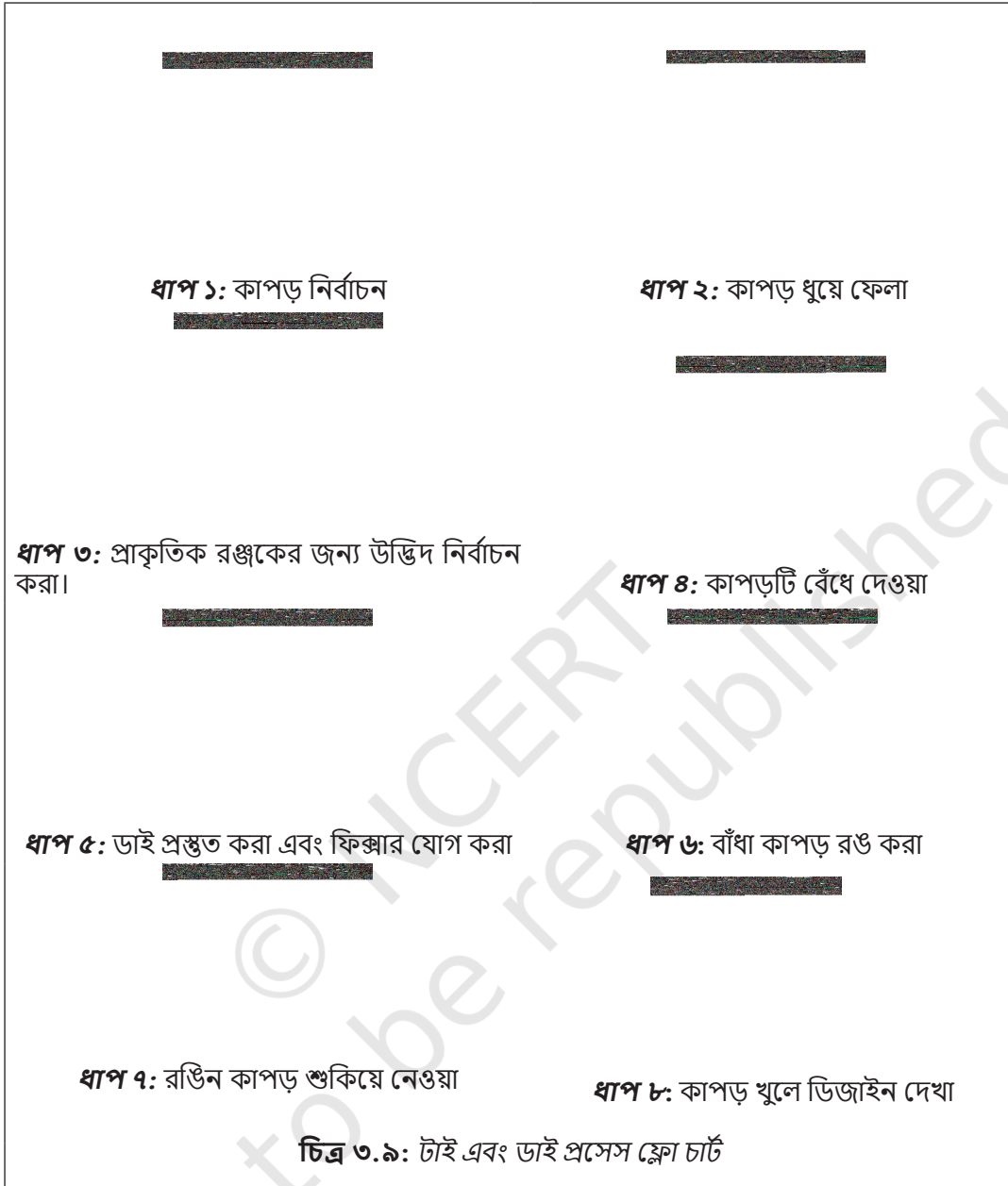
৮. কাপড়ের বিভিন্ন অংশকে কি বিভিন্ন রঙে রঙ করা সম্ভব? যদি তাই হয়, তাহলে তুমি কি প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করতে পারো?

.....

.....

.....

নিচের ৩.৯ নম্বর চিত্রটি দেখ এটায় – টাই এবং ডাইয়ের প্রক্রিয়া দেখানো হয়েছে।



যদি তুমি কোনও কর্মশালায় যেতে না পারো বা কোনও শিল্পীকে আমন্ত্রণ জানাতে না পারো, তবে একটি প্রাসঙ্গিক ভিডিও খুঁজে পেতে ইন্টারনেটে নিম্নলিখিত অনুসন্ধান শব্দগুলি ব্যবহার করে একটি অনলাইন ভিডিও দেখতে পারো: টাই এবং ডাই প্রক্রিয়া, টাই এবং ডাই কর্মশালা, বন্ধনী কর্মশালা, বন্ধনী কারিগর ভারত।

যদি অন্য কিছু লক্ষ্য করে থাক, তাহলে ৩.৯ সংখ্যায় যোগ করো।

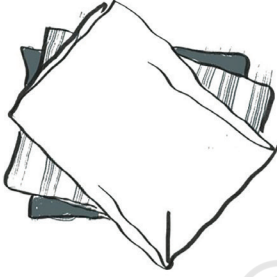
আমাকে কী করতে হবে?

কার্যকলাপ ৩: টাই এন্ড ডাই করার কৌশল খোঁজা

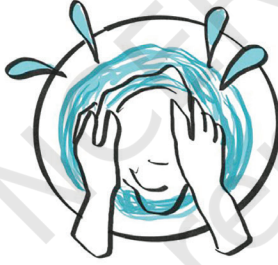
পণ্য তৈরি করার আগে, তোমাকে অবশ্যই কাপড়, রঙ এবং নকশা নিয়ে অনুশীলন এবং পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে হবে। প্রথমে, একটি ছোট কাপড়ের উপর কিছু নমুনা তৈরি করো।

ধাপ ১: নমুনা কাপড় প্রস্তুত করা

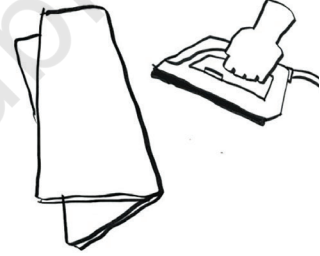
রুমালের মাপের (৬ × ৬ ইঞ্চি) পাঁচটি কাপড়ের টুকরো নাও। এই কাপড়গুলো কোনো পুরনো শার্ট, কুর্তা, শাড়ি বা অন্য যেকোনো অব্যবহৃত কাপড় থেকে নেওয়া যেতে পারো। ফলাফলের পার্থক্য বোঝার জন্য তুমি বিভিন্ন ধরনের কাপড় ব্যবহার করতে পারো— যেমন পাতলা সুতি, মোটা সুতি, সিল্ক, লিনেন বা অন্য যেকোনো কাপড়। মনে রাখবে, সাদা বা হালকা রঙের কাপড় দিয়ে শুরু করা ভালো, যাতে তোমার তৈরি করা নকশাগুলো আরও স্পষ্টভাবে বোঝা যায়। কাপড়টি কীভাবে প্রস্তুত করতে হবে তা চিত্র ৩.১০-এ দেখানো হয়েছে।



ধাপ ১: কাপড় কেটে নাও।



ধাপ ২: ময়লা থেকে স্টার্চ সরানোর জন্য ধুয়ে ফেল



ধাপ ৩: কাপড়টি শুকিয়ে নাও এবং ইস্ত্রি করে কোঁচকানো ভাব সরিয়ে ফেল।

চিত্র ৩.১০: বাঁধা এবং রঙ করার জন্য কাপড় প্রস্তুত করা

যে কাপড়গুলি ব্যবহার করতে যাচ্ছ তার বিশদ বিবরণ নীচের ৩.২ সারণিতে লেখ।

সারণি ৩.২: নমুনার তালিকা

নমুনা সংখ্যা	ব্যবহৃত কাপড়	কাপড় প্রস্তুত করা (যেমন, আকারে কাটা, ধোয়া, শুকানো এবং ইস্ত্রি করা)

ধাপ ২ : কাপড় বাঁধা

তোমরা ইতিমধ্যেই পড়েছ যে, যখন আমরা কাপড় বেঁধে রাখি, তখন যে অংশটি বাঁধা থাকে সেটি রং দ্বারা রঞ্জিত হতে পারেনা। এইভাবে রং প্রতিরোধ করার ফলে রঙিন ও অরঙিন অংশের পার্থক্যের কারণে বিভিন্ন নকশা তৈরি হয়। কাপড়টিকে বিভিন্ন উপায়ে বাঁধা হলে তা ভিন্ন এবং অনন্য নকশা তৈরি করবে।

বিশেষজ্ঞরা একই কাপড়কে একাধিকবার বেঁধে ও রঙ করতে পারেন, যাতে নকশায় বিভিন্ন রঙ যোগ করা যায়। এটি করা হয় কাপড়টিকে বারবার রঙে ডুবিয়ে— প্রতিবার কাপড়ের ভিন্ন ভিন্ন অংশ বেঁধে ভিন্ন রঙ ও নকশা তৈরি করার মাধ্যমে। তবে আমরা এখানে দুটি রঙেই সীমাবদ্ধ থাকব কাপড়ের মূল রঙ এবং রঙের রঞ্জক (ডাই)-এর রঙ।

বন্ধনী, শিবোরি, এবং লহরিয়া-র জন্য কাপড় বাঁধার কৌশল যথাক্রমে ৩.১১ থেকে ৩.১৩ সংখ্যায় দেওয়া হয়েছে।

কাপড় বাঁধার কৌশল

ধাপ ১: ছোট বৃত্তাকার বিন্দু ব্যবহার/করে কাপড়ের উপর একটি নকশা আঁক।

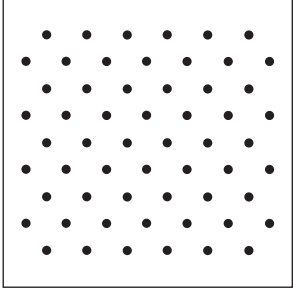
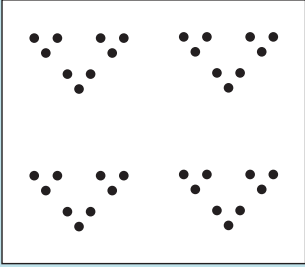
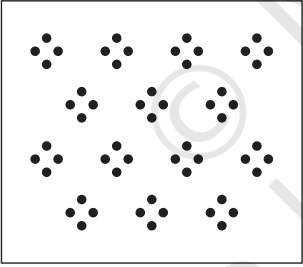
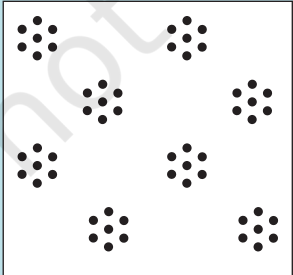
ধাপ ২: নকশার উপাদানটি যেখানে দেখতে চাও সেখানে কাপড়ের উপর একটি সরিষার বীজ রাখ। আঙ্গুল ব্যবহার করে বীজের চারপাশে কাপড়ের একটি ছোট অংশ চিমটি কেটে তুলে ধর।

ধাপ ৩: কাপড় দিয়ে বীজটি উপরে তোল এবং সুতো দিয়ে শক্ত করে বেঁধে রাখ। যে নকশা তৈরি করতে চাও তার জন্য প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি কর।

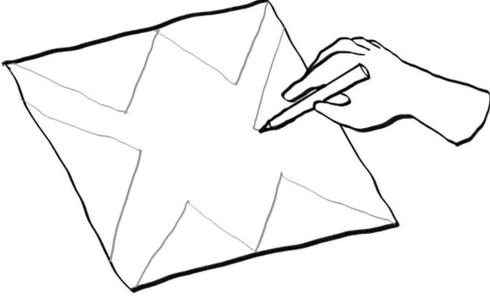
চিত্র ৩.১১: বন্ধনী বাঁধার কৌশল

ঐতিহ্যগত ভাবে, বন্ধনী নমুনাগুলিকে নকশায় গাঁটের সংখ্যার উপর নির্ভর করে বিভিন্ন নাম দেওয়া হয়। এই নমুনাগুলির পুনরাবৃত্তি করে আরও বড় নকশা তৈরি করা হয়। ৩.৩ নং সারণিতে কিছু উদাহরণ দেওয়া হয়েছে; এগুলির যে কোনও একটি ব্যবহার করে নিজের নকশা তৈরি করার চেষ্টা করো।

সারণি ৩.৩: কিছু ঐতিহ্যবাহী ব্রহ্মণী নমুনাগুলির উদাহরণ

প্যাটার্ন এবং ছবির নাম	এই প্যাটার্ন ব্যবহার করে করা নকশা
একদালিঃ একক বিন্দু 	
ত্রিকুণ্ঠীঃ তিনটি বিন্দুর দল 	
চৌবন্দি / চৌবসীঃ চারটি বিন্দুর দল 	
সাতবন্দীঃ সাতটি বিন্দুর দল 	

শিবোরি বাঁধার কৌশল



ধাপ ১: কাপড়ের উপর নকশা আঁক। নকশাটি সোজা বা বিন্দুযুক্ত রেখায় আঁকতে পারো।

ধাপ ২: সূঁচ ও সুতোর সাহায্যে নকশার রেখা বরাবর সাধারণ রান সেলাই করো। সমান দূরত্বে সেলাই করলে নকশা সুন্দর হবে।

ধাপ ৩: পুরো নকশাটি সেলাই দিয়ে চিহ্নিত করো। সেলাইগুলো ডিলে রাখো, কারণ পরে সেগুলো টেনে ভাঁজ তৈরি করা হবে।

ধাপ ৪: সুতোর ডিলে প্রান্ত টেনে কাপড়টি ভাঁজ করে নাও। যত বেশি টানবে, নকশাটি তত স্পষ্ট হবে।

ধাপ ৫: কাপড় ভাঁজ করার পর সুতোর শেষে একটি মজবুত গিঁট দাও যাতে ভাঁজগুলো ঠিক থাকে এবং রঙ কাপড়ের ভাঁজের ভেতরে ঢুকে না যায়। সেলাইয়ের দৈর্ঘ্য, রেখার কোণ এবং আপনি কোথায় ও কত শক্ত করে সুতো বাঁধছেন—তা পরিবর্তন করার মাধ্যমে আপনি নকশায় বৈচিত্র্য আনতে পারেন।

চিত্র ৩.১২: শিবোরির জন্য বাঁধার কৌশল

লহরিয়া বাঁধার কৌশল

ধাপ ১: কাপড়টি অর্ধেক ভাঁজ করে মাঝখানের বিন্দুটি খুঁজে বের করো। এটি সমান প্লিট তৈরি করতে সাহায্য

ধাপ ২: ছোট, সমান প্লিট তৈরি করতে কাপড়টি এদিক-ওদিক অ্যাকর্ডিয়নের মতো ভাঁজ করো। প্লিটগুলো পরিষ্কার রাখলে নকশা সুন্দর হবে।

ধাপ ৩: পুরো কাপড়টি প্লিট করে নাও এবং ভাঁজগুলো ঠিক রাখার জন্য কাপড়টি শক্ত করে ধরো।

ধাপ ৪: প্লিটগুলো একসাথে ধরে মাঝখানে শক্ত করে সুতোর গিঁট দাও। গিঁটটি মজবুত হওয়া উচিত যাতে প্লিটগুলো খোলে না।

ধাপ ৫: মাঝখানের দুই পাশে সমান দূরত্বে কাপড় বেঁধে দাও। রঙ করার পর এটি লেহরিয়া নকশা তৈরি করবে।

তুমি কুঁচির সংখ্যা কমানো বা বাড়ানোর মাধ্যমে, এবং কতটুকু দূরত্বে সুতা বাঁধছো তার ওপর ভিত্তি করে নকশায় ভিন্নতা আনতে পারো।

চিত্র ৩.১৩: লহরিয়া বাঁধার কৌশল

এখন তুমি তোমার প্রথম নমুনা বাঁধাই করতে প্রস্তুত। প্রথমে একটি নকশা ভাবো, কাপড়ে আঁকো, এবং তারপর প্রথম নমুনা তৈরি করো। সব নমুনা একসাথে বাঁধো ও রঙ করো না। একবারে একটি করে নমুনা করলে তোমার বাঁধাই কৌশল উন্নত হবে। তুমি কোন কৌশল ব্যবহার করবে তা নিজে সিদ্ধান্ত নিতে পারো; তবে একাধিক কৌশল চেষ্টা করার পরামর্শ দেওয়া হয়েছে।

তোমার বাঁধার অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে, ৩.৪ টেবিলটি পূরণ করো। নমুনার নকশা আঁক এবং তুমি যে কোনও চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হয়েছ এবং সেগুলির সমাধানগুলি নোট কর। প্রয়োজনে তুমি অতিরিক্ত নমুনা তৈরি করতে পারো।

সারণি ৩.৪: নমুনা তৈরি করা

কার্যপ্রক্রিয়া	বিস্তারিত	চ্যালেঞ্জ ও সমাধান
নমুনা সংখ্যা এবং কাপড়ঃ বাঁধার কৌশল ব্যবহৃত হয়ঃ		
নমুনার নকশা		
নমুনা সংখ্যা এবং কাপড়ঃ বাঁধার কৌশল ব্যবহৃত হয়ঃ		
নমুনার নকশা		
নমুনা সংখ্যা এবং কাপড়ঃ বাঁধার কৌশল ব্যবহৃত হয়ঃ		
নমুনার নকশা		

নমুনা সংখ্যা এবং কাপড়ঃ বাঁধার কৌশল ব্যবহৃত হয়ঃ		
নমুনার নকশা		
নমুনা সংখ্যা এবং কাপড়ঃ বাঁধার কৌশল ব্যবহৃত হয়ঃ		
নমুনার নকশা		
নমুনা সংখ্যা এবং কাপড়ঃ বাঁধার কৌশল ব্যবহৃত হয়ঃ		
নমুনার নকশা		

ধাপ ৩: রং প্রস্তুত করা

বাজারে বিভিন্ন ধরনের রাসায়নিক ও প্রাকৃতিক রং পাওয়া যায়। এর মধ্যে প্রাকৃতিক রং বেশি পরিবেশবান্ধব।

প্রাকৃতিক রঙ তৈরি করার জন্য, তুমি যে রঙটি চাও তার ওপর ভিত্তি করে উপাদানগুলো নির্বাচন করুন (যেমন: হলুদের জন্য হলুদ/গাঁদা ফুল, গোলাপির জন্য বিটরুট, সবুজের জন্য পালং শাক, নীলের জন্য নীল জবা/ব্লুবেরি/অপরাজিতা ফুল)।

ইন্টারনেটে বিভিন্ন রঙের প্রাকৃতিক রঙ তৈরির পদ্ধতি খুঁজতে পারো। কীওয়ার্ড ব্যবহার করো:
" "..... রঙের উদ্ভিদ থেকে প্রাকৃতিক রঙ তৈরির পদ্ধতি" (তোমার পছন্দের রঙ উল্লেখ করো)।

চিত্র ৩.১৪ বিটরুট ব্যবহার করে গোলাপী/লাল রঙের দ্রবণ তৈরির প্রক্রিয়াটি দেখায়।

গোলাপী রং/তৈরি করা

ধাপ ১: প্রাকৃতিক বিটরুট রঙ তৈরি করতে, দুইটি মাঝারি আকারের বিটরুট কেটে বা কুচি করে নাও। এটি রঙ মুক্তি সহজ করে।

ধাপ ২: কুচি করা বিটরুট ১ লিটার জলতে যোগ করো এবং প্রায় ১ ঘণ্টা ধীরে ধীরে সেদ্ধ করো। এটি বিটরুটের সমৃদ্ধ লাল রঙ বের করতে সাহায্য করে।

ধাপ ৩: মিশ্রণ ঠাণ্ডা হলে, একটি তুলার কাপড় বা চালানি দিয়ে ছেকে রঙিন তরলটি আলাদা করো।

ধাপ ৪: রঙিন দ্রবণে ১-২ চামচ লবণ যোগ করো। এটি রঙ স্থায়ী করতে সাহায্য করে।

এভাবে তোমার প্রাকৃতিক বিটরুট রঙ ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত। রঙের ছায়া এবং কাপড়ের ওজন অনুযায়ী উপাদান ও জলের পরিমাণ পরিবর্তন করতে হবে — যত গাঢ় রঙ এবং ভারী কাপড়, তত বেশি উপাদান প্রয়োজন।

চিত্র ৩.১৪: বিটরুট ব্যবহার করে গোলাপী-লাল রং তৈরি করা

ছবি ৩.১৫-এ হলুদ ব্যবহার করে হলুদ রং তৈরির প্রক্রিয়া দেখানো হয়েছে, যা বাড়িতে সহজেই পাওয়া যায়।

হলুদ রং তৈরি করা

ধাপ ১: টেবিল চামচ হলুদ গুঁড়ো পরিমাপ কর এবং এটি একটি বাটিতে ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত রাখ।

ধাপ ২: অর্ধেক গ্লাস ঠান্ডা জল নাও এবং একটি চামচ ব্যবহার করে তাতে হলুদ দ্রবীভূত কর।

ধাপ ৩: একটি বড় পাত্রে ১ লিটার জল পরিমাপ কর। উনুনে জ্বাল দাও এবং সেদ্ধ হতে দাও।

ধাপ ৪: গরম জলে ঠান্ডা জল এবং হলুদের দ্রবণ যোগ কর এবং এটি এক ঘন্টার জন্য সিদ্ধ হতে দাও।

ধাপ ৫: রঙে ১-২ টেবিল চামচ লবণ-বেকিং পাউডার ভিনেগার যোগ কর যা ফিক্সার/হিসাবে কাজ করবে। তোমার প্রাকৃতিক হলুদ রঙ/এখন ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত। হলুদ রঙের ছায়া – যত গাঢ় হবে এবং কাপড় যত ভারী হবে, তত বেশি পরিমাণে হলুদের প্রয়োজন হবে।

চিত্র ৩.১৫: হলুদ ব্যবহার করে হলুদ রং করা।

তুমি কি জানতে?

রং করার প্রক্রিয়ায় উত্তাপ একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে কারণ এটি জলে রঞ্জকের দ্রবণীয়তা বাড়ায়, রং করার প্রক্রিয়াটিকে ত্বরান্বিত করে এবং ফ্যাব্রিকে রং ঠিক করতে সহায়তা করে। তবে, কিছু রং এবং প্রক্রিয়া রয়েছে যার জন্য কোনও বা ন্যূনতম উত্তাপের প্রয়োজন হয় না। যদিও বেশ কয়েকটি কৌশল রয়েছে, এখানে দুটি উল্লেখ করা হয়েছে:

নিষ্ক্রিয় গরম করার প্রক্রিয়া

সময় যদি কোনও বাধা না হয়, তাহলে সৌরশক্তি ব্যবহার করে রং তৈরি করা যেতে পারবে। এর জন্য একটি কাচের জারের মধ্যে রং এবং কাপড় রাখতে হবে এবং একটি বৌদ্রোজ্জ্বল জায়গায় রাখতে হবে যাতে – ধীরে ধীরে ন্যূনতম তাপে রং বের করা যায়। এই প্রক্রিয়াটি কয়েক দিন থেকে কয়েক সপ্তাহ পর্যন্ত সময় নিতে পারবে, রঙের ছায়ার উপর নির্ভর করে রঙটি যত গাঢ় করতে চাও, তত বেশি সময় লাগে।

ঠান্ডা জলের রং

ঠান্ডা জলের রং, যা তাপের পরিবর্তে রং ঠিক করতে রাসায়নিক ব্যবহার করে, বাজারে পাওয়া যায়। ঘরের তাপমাত্রায় রঙটি ঠান্ডা জল বা জলে মিশ্রিত করা হয়। বাঁধা কাপড়টি রঙে ভিজিয়ে রাখা হয়, এবং তারপর শেষ ধোয়ার আগে একটি ফিল্টার দিয়ে তৈরি একটি দ্রবণে ডুবিয়ে রাখা হয়।

সারণি ৩.৫-এ উদ্ভিদ থেকে বিভিন্ন রঙের ডাই বা রঙ তৈরির আরও কিছু উদাহরণ দেওয়া হয়েছে।

সারণি ৩.৫: গাছ থেকে রং তৈরি করা

রং	রোপণ করা হয়েছে	ছবি	ডাই প্রস্তুত করার পদক্ষেপ (প্রয়োজনীয় ডাইয়ের পরিমাণ নির্ভর করে তুমি যে ছায়া অর্জন করতে চাও তার উপর)
নীল	নীল জবা		• ১ লিটার জলে ১০০ গ্রাম নীল জবা মেশান। • জল ফুটন্ত তাপমাত্রায় না আসা পর্যন্ত হালকা আঁচে গরম করো। • ফুলগুলো সরিয়ে ফেলার জন্য মিশ্রণটি ছেকে নাও এবং এতে ২৫০ মিলি ভিনেগার যোগ করো।
বাদামি	চায়ের/কফি		• ১ লিটার জলে ১০০ গ্রাম কফি পাউডার/গুঁড়ো মিশিয়ে নাও। • জল ফুটন্ত তাপমাত্রা বা বলক আসা পর্যন্ত হালকা আঁচে গরম করো। • কফির কণাগুলো সরিয়ে ফেলার জন্য মিশ্রণটি ছেকে নিন এবং এতে ২৫০ মিলি ভিনেগার যোগ করো।
সবুজ	পালংশাক		• ১০০ গ্রাম পালংশাক কেটে নাও, • ১ লিটার জলে মিশিয়ে দাও • জল ফুটন্ত তাপমাত্রা বা বলক আসা পর্যন্ত মৃদু আঁচে গরম করো • সবজির কণাগুলো সরিয়ে ফেলার জন্য মিশ্রণটি ছেকে নিন এবং এতে ২ টেবিল চামচ লবণ যোগ করো।

হলুদ	গাঁদা		• ১ লিটার জলে ১০০ গ্রাম গাঁদা ফুল মেশাও। • জল ফুটন্ত তাপমাত্রা বা বলক আসা পর্যন্ত মৃদু আঁচে গরম করো। • ফুলগুলো সরিয়ে ফেলার জন্য মিশ্রণটি ছেঁকে নিন এবং এতে ২৫০ মিলি ভিনেগার দ্রবণ যোগ করো।
লাল	ডালিম		• ১০০ গ্রাম ডালিমের বীজ ১ লিটার জলে মিশিয়ে নাও। • জল ফুটন্ত তাপমাত্রা বা বলক আসা পর্যন্ত মৃদু আঁচে গরম করো। • বীজগুলো সরিয়ে ফেলার জন্য মিশ্রণটি ছেঁকে নাও এবং এতে ২ টেবিল চামচ লবণ যোগ করো।

নমুনাগুলিকে রঙ করার জন্য কোন রঙগুলি বেছে নিয়েছ?

প্রতিটি নমুনার জন্য তোমার প্রস্তুতকৃত রঙের বিবরণ দিয়ে সারণি ৩.৬ পূরণ করো – যদি তুমি একই রঙ ব্যবহার করে থাকে, তবে তার বিস্তারিত উল্লেখ করো।

সারণি ৩.৬: বিভিন্ন গাছ দিয়ে রঙ প্রস্তুত করা

ধাপ	বিস্তারিত
রং প্রস্তুত করতে ব্যবহৃত উপকরণ	
উপাদানের পরিমাণ	
জলের পরিমাণ	
রং ঠিক করার জন্য ব্যবহৃত উপকরণ	
নিরাপত্তাজনিত সতর্কতা অবলম্বন করা হয়েছে	
অন্য যে কোনও উপাদান যা অনুরূপ রঙ দেবে	

চিত্র ৩.১৬ বাঁধা কাপড় রঙ করার প্রক্রিয়াটি দেখায়।

কাপড় রং করো, শুকিয়ে নাও এবং খুলে ফেল।

২০-
৩০
মিনিট

ধাপ ১: বাঁধা কাপড়টি স্বাভাবিক জলে ডুবিয়ে রাখো।

ধাপ ২: কাপড়টি উষ্ণ রঞ্জক-দ্রবণে ২০-৩০ মিনিটের জন্য ডুবিয়ে রাখ।

ধাপ ৩: রং থেকে কাপড় বের কর। নিশ্চিত কর যে তুমি গ্লাভস পরে কাজটা করবে।

ধাপ ৪: অতিরিক্ত রং অপসারণ করতে একবার সাধারণ জল দিয়ে ধুয়ে ফেল।

ধাপ ৫: একদিনের জন্য শুকানোর জন্য একটি পরিষ্কার জায়গায় রাখ।

ধাপ ৬: পরের দিন, কাপড় খুলে নিঙড়ে নিতে পারো।

৫টি নমুনার জন্য ১ম-ধাপ থেকে ৬ষ্ঠ ধাপ অবধি পুনরাবৃত্তি কর।

চিত্র ৩.১.১: রঙ করার প্রক্রিয়া, কাপড় শুকানো এবং খুলে ফেলা

৩.৭ নং সারণিতে তালিকাভুক্ত কোনো চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হয়েছ কি? অন্যান্য নমুনা দিয়ে এই চ্যালেঞ্জগুলি কাটিয়ে উঠতে পারো কিনা তা দেখ।

সারণি ৩.৭: সাধারণ চ্যালেঞ্জ এবং সেগুলির সমাধান

চ্যালেঞ্জ	এই সমাধানটি ব্যবহার করে দেখ
রং করার সময় কি সুতাটি ভেঙে গেছে বা খুলে গেছে?	কাপড়টি শক্তভাবে বেঁধে রাখ এবং প্রক্রিয়া চলাকালীন যাতে এটি আলগা না হয় তা নিশ্চিত করার জন্য এটি সাবধানে ব্যবহার কর।
প্রক্রিয়া চলাকালীন তুমি কি রঞ্জক দ্রবণটি ছড়িয়ে দিয়েছ?	নিশ্চিত কর যে তুমি যেখানে কাজ করছ সেখানে রং এবং অন্যান্য উপাদান রাখার জন্য পর্যাপ্ত জায়গা রয়েছে। গরম পাত্রটি ধরে রাখতে কাপড় বা গ্লাভস ব্যবহার কর।
তুমি কি ভুল করে কাপড় খুলে ফেলার সময় কাপড়টি কেটে ফেলেছ?	সুতা কাটার জন্য কাঁচি ব্যবহার করবে না। সুতোর বিন্দু খুঁজে বের করতে ছুঁচ ব্যবহার করতে পারো এবং এটি আরও বেশি করে খোলার জন্য হাত ব্যবহার করে করতে পারো।

নমুনাগুলি সাবধানে দেখো।

১ থেকে ৫ নম্বর নমুনাগুলো তৈরির সময় তুমি কী কী শিখেছ—কোনটি করা উচিত এবং কোনটি করা উচিত নয়?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ধাপ ৪: একটি সোয়াচ ফাইল নথিভুক্ত করা

তোমার নমুনা প্রদর্শন করার জন্য একটি সোয়াচ ফাইল তৈরি কর (চিত্র ৩.১৭)। একটি সোয়াচ ফাইল হল বিবরণ সহ সৃজনশীল নমুনার সংমিশ্রণ। তুমি তোমার নমুনা উপস্থাপন করতে এই ফাইলটি ব্যবহার কর। প্রতিটি নমুনার জন্য নিম্নলিখিতগুলি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে:

১. কাপড়ের নমুনা
২. কাপড়ের ধরন
৩. বাঁধা এবং রঙ করার জন্য ব্যবহৃত কৌশল
৪. ব্যবহৃত কাপড় এবং রং
৫. নমুনা তৈরি করার সময় যেসব সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়
৬. নমুনা প্রস্তুতির ধাপে ধাপে অর্থাৎ পর্যায়ক্রমিক প্রক্রিয়া



নমুনা ১:

কাপড়ের ধরণ:

বাঁধার কৌশল:

বাঁধার জন্য ব্যবহৃত
উপকরণ:

রঙ করার জন্য ব্যবহৃত
গাছপালা:

এই নমুনা তৈরি করার জন্য অনুসরণ করা
পদক্ষেপগুলি:

এই নমুনা তৈরি করার সময় যেসব সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়:

চিত্র ৩.১৭: একটি সোয়াচ ফাইলের নমুনা

কার্যকলাপ ৪: চূড়ান্ত পণ্য তৈরি করা

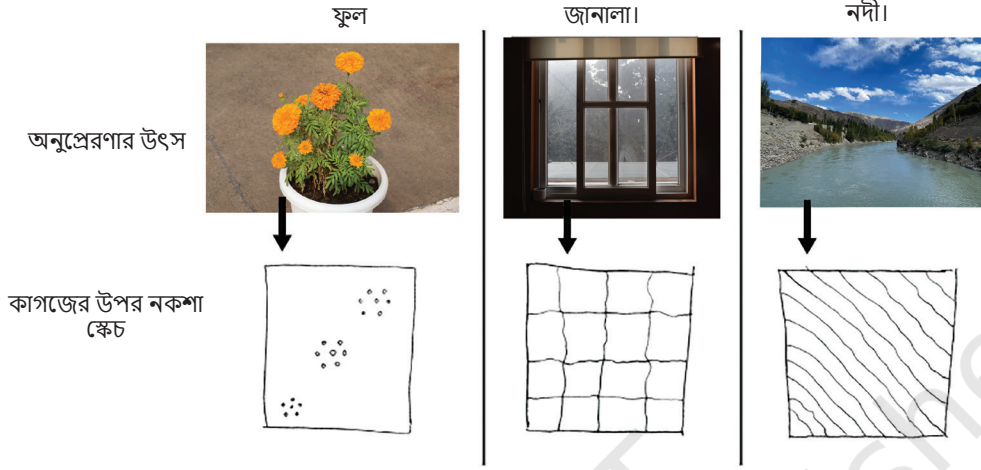
পাঁচটি নমুনা তৈরির পর তুমি এখন টাই অ্যান্ড ডাই প্রক্রিয়াটি ধাপে ধাপে শিখে ফেলেছ। এখন তুমি এমন একটি পণ্য তৈরি করতে প্রস্তুত, যা তুমি ব্যবহারও করতে পারোবে।

ধাপ ১: একটি পণ্য নির্বাচন করা

যে পণ্যটি তৈরি করতে চাও তা বেছে নাও — যেমন, দুপাট্টা, বালিশের কভার, প্রথমে কাপড় নির্বাচন করো — চেষ্টা করো ঘরে পুরনো, আর ব্যবহার করা হয় না স্কার্ফ বা জামার কাপড়। এমন কাপড় বা বিছানার চাদর খুঁজে বের করতে এবং প্রয়োজন অনুযায়ী কেটে নিতে। চিত্র ৩.১৮-এ কিছু পণ্যের মাপের তালিকা দেওয়া আছে।

ধাপ ২: নকশা, রঙ এবং বাঁধার কৌশল চূড়ান্ত করা।

টাই এবং ডাই কৌশলটি ব্যবহার করার জন্য তোমাকে একটি নকশা তৈরি করতে হবে। তুমি তোমার চারপাশের জিনিসগুলি থেকে নকশা বানাবার অনুপ্রেরণা নিতে পারো। চিত্র ৩.১৯ দৈনন্দিন বস্তু দ্বারা অনুপ্রাণিত কিছু নকশার উদাহরণ দেখায়।



চিত্র ৩.১৯: টাই এবং ডাইয়ের জন্য ডিজাইন অনুপ্রেরণা এবং ডিজাইন
এবারে, ছবি ৩.২০-তে ফুল দ্বারা অনুপ্রাণিত একটি নকশা আঁকার চেষ্টা কর।



চিত্র ৩.২০: একটি ফুল দ্বারা অনুপ্রাণিত নকশা

চারপাশে ঘুরে দেখ এবং তোমার চারপাশ থেকে অনুপ্রেরণা নাও — প্রকৃতি, শিল্পকলা বা তোমার পছন্দের জিনিস থেকেও আইডিয়া আসতে পারো। ভাবো, প্রকৃতিই হতে পারো টাই অ্যান্ড ডাই নকশার অনুপ্রেরণা। তুমি যে চূড়ান্ত নকশাটি বেছে নেবে তা এমনই কোনো অনুপ্রেরণার উপর ভিত্তি করে হতে পারো।

তোমার নকশা (গুলি) নির্ধারণ করার পরে, ডাই রঙ এবং টাই এবং ডাই কৌশলটি বেছে নাও।

১. তোমার ডিজাইনের অনুপ্রেরণা কী?

.....
.....

২. বাস্তবের মধ্যে তোমার পণ্যের উপর যে নকশাটি চাও সেটা আঁকো।



৩. রঙ প্রস্তুত করতে কোন উদ্ভিদ (শাকসবজি/ফুল/ফল) বা অন্যান্য উপকরণ (যেমন, চা, কফি) ব্যবহার করবে?

.....
.....

৪. কোন টাই এবং ডাই কৌশল ব্যবহার করবে?

.....
.....

ধাপ ৩: পণ্যটি (কাপড়টি) টাই-ডাই বা 'বন্ধনী' পদ্ধতিতে রঙ করো।

তোমার টাই এবং ডাইয়ের স্বপ্নকে বাস্তবায়িত করার সময় এসে গেছে। তোমার কাপড় প্রস্তুত কর এবং এটি টাই এবং ডাই করার প্রক্রিয়ার জন্য প্রস্তুত হও। তোমার নকশা অনুসরণ করে সৃজনশীল উপায়ে কাপড় বেঁধে নিদর্শন তৈরি কর।

তুমি সমস্ত সুরক্ষা নিয়মগুলি অনুসরণ করেই কাজটা করেছ তা নিশ্চিত কর। এখন তোমার কাছে তোমার নমুনার কাপড়ের থেকে বড় কাপড় আছে, তাই প্রচুর-পরিমাণে উদ্ভিজ্জ রঙ তৈরি করতে ২.৩ লিটার জল ব্যবহার কর। কাপড়টি রঙ করার পরে, এটি এক দিনের জন্য শুকাতে দাও।

৩.৩ নং সারণিতে কী করেছ তা বর্ণনা কর।

সারণি ৩.৮: চূড়ান্ত পণ্য তৈরির প্রক্রিয়াটি নথিভুক্ত করা

কার্যপ্রক্রিয়া	নেওয়া পদক্ষেপগুলি
কাপড়ের প্রস্তুতি	
বাঁধা	
রং প্রস্তুত করা	
রং করা এবং শুকানো	

ধাপ ৪: পণ্যটি খুলে ফেলা

চূড়ান্ত পদক্ষেপটি হল তোমার অনন্য নকশাটি প্রকাশ করার জন্য শুকনো কাপড়টি সাবধানে খুলে ফেলা। একবার গাঁটগুলি পূর্বাবস্থায় ফেরানো হয়ে গেলে, যে কোনও কুঁচকানো কাপড়কে মসৃণ করতে পণ্যটি ইস্ত্রি করো। লোহার তাপ অবশ্যই কাপড় অনুযায়ী নির্বাচন করতে হবে।

তুমি কি জানতে?

কিছু আধুনিক টাই এবং ডাই শিল্পী রিভার্স টাই এবং ডাইনামে একটি কৌশল ব্যবহার করে। ফ্যাব্রিকে রং যোগ করার পরিবর্তে, তারা ব্লিচ বা অন্যান্য রাসায়নিক ব্যবহার করে রঙ সরিয়ে একটি কাল কাপড়ের উপরে আকর্ষণীয় সাদা নিদর্শন তৈরি করে।

১. তুমি কি তোমার কাঙ্ক্ষিত নকশা তৈরি করতে পেরেছ? যদি না হয়, তাহলে এর কারণ কী হতে পারো?

.....

.....

ধাপ ৫: তুমি কী বিনিয়োগ করেছ?

তুমি সময় বিনিয়োগ করেছ এবং সম্ভবত কিছু অর্থও সামগ্রী সংগ্রহের জন্য ব্যয় করা হয়েছে। টেবিল ৩.৯ তোমাকে পণ্যটির মূল্য অনুমান করতে সাহায্য করবে।

সারণি ৩.৯: পণ্যের মূল্য

উপকরণের তালিকা	উপকরণের পরিমাণ	উপাদানের খরচ (₹ ০/- যদি উপকরণ পুনর্ব্যবহার কর)

অন্যদের কাছ থেকে আমি কী শিখেছি?

১. তুমি ক্ষেত্র সমীক্ষার সময়, বিশেষজ্ঞ, পরিবার ও বন্ধুবান্ধব, সম্প্রদায়ের সদস্য এবং অন্যান্য উৎসের সঙ্গে অনলাইন ও অফলাইনে কথোপকথনের সময় যা যা শিখেছ তার মধ্যে কোন বিষয়টি তোমার কাছে সবচেয়ে আকর্ষণীয় মনে হয়েছে?

.....

.....

.....

২. পরিবারের সদস্যদের কাছ থেকে তুমি কী শিখেছ/(উদাহরণস্বরূপ, বাড়ির ঐতিহ্যবাহী পোশাক সম্পর্কে কোনও তথ্য, জামাকাপড় তৈরির গল্প বা জামাকাপড়ের সাথে জুড়ে থাকা বিশেষ স্মৃতি)?

.....

.....

.....

আমি কী করেছি এবং কত সময় নিয়েছি?

একটি কাজ শেষ করতে কত সময় লাগে তা বোঝা গুরুত্বপূর্ণ।

প্রতিটি ক্রিয়াকলাপে তুমি কত ঘন্টা ব্যয় করেছ তার আনুমানিক পরিমাণ গণনা কর। পরবর্তী পৃষ্ঠায় সময়সূচিতে সেগুলি চিহ্নিত কর। যদি বইটিতে প্রস্তাবিত ক্রিয়াকলাপগুলির চেয়ে বেশি কাজ কর তবে সেই কাজের সংখ্যা এবং সময় যোগ কর।

সময় নেওয়া হয়েছে।
(সময়কাল)

আমি আর কী করতে পারি?

অলঙ্করণ হলো তোমার সৃষ্টিতে একটি বিশেষ ছোঁয়া যোগ করা। তুমি তোমার সৃজনশীলতা ব্যবহার করে পণ্যটিকে সাজাতে পারো। তোমার আশেপাশে পাওয়া জিনিসগুলো ব্যবহার করো — পুনর্ব্যবহৃত জিনিসপত্র, অবশিষ্ট কাপড়, বোতাম, সিল্ক বা সুতির সুতো, আয়না ইত্যাদি।

তালিকা ৩.১০-এ কিছু উদাহরণ দেওয়া হয়েছে;

অলঙ্করণের প্রকারভেদ	কীভাবে করা যায়?
	- কাপড়ের যে অংশে লেসটি লাগাতে চাও, সেখানে এটি বসায়। - কাপড়ের সাথে লেসটি পিন দিয়ে আটকে নাও, যাতে সেলাই করার সময় এটি সরে না যায়। - কাপড়ে যেখানে লাগাতে চাও, সেখানে লেসটি রাখো। সেলাইয়ের সময় নড়াচড়া না করে, তাই পিন দিয়ে আটকাও। একটি সাধারণ রানিং স্টিচ ব্যবহার করে লেসটি কাপড়ে সেলাই করো।
	- তোমার পছন্দমতো বোতাম বেছে নাও। - তুমি এগুলো কীভাবে ব্যবহার করবে তার পরিকল্পনা করো – উদাহরণস্বরূপ, তুমি তোমার স্কার্ফের চার কোণে ৪টি বোতাম অথবা তোমার ওড়নার (দোপাট্টা) দুই পাশে ৫টি করে বোতাম লাগাতে পারো। - পছন্দমতো বোতাম বেছে নাও। ব্যবহার করার পরিকল্পনা করো — যেমন, ওড়নার কোণে ৪টি বোতাম বা প্রতিটি পাশে ৫টি বোতাম লাগাতে পারো। - সুই এবং সুতা ব্যবহার করে কাপড়ের সাথে বোতামগুলো আটকে নাও।
	- তোমার পছন্দমতো পম-পম বা টারসেল (ব্লানব্লানি/বালর) বেছে নাও। - তুমি এগুলো কীভাবে ব্যবহার করবে তার পরিকল্পনা করো—উদাহরণস্বরূপ, তুমি তোমার বালিশের কভার বা কুশনের চার কোণে ৪টি টারসেল (বালর) অথবা তোমার ওড়নার (দোপাট্টা) প্রতিটি পাশে ৫টি করে টারসেল লাগাতে পারো। - পছন্দমতো পম-পম/বালর বেছে নাও। যেমন, বালিশের কভারের ৪টি কোণে বা ওড়নার প্রতিটি পাশে ৫টি বালর লাগাতে পারো। সুই-সুতো দিয়ে সেগুলো কাপড়ে সেলাই করো।

বাঁধাই এবং রঙ করা

৩.১০ সারণিতে উল্লিখিত বিষয়গুলো ছাড়াও তুমি এমব্রয়ডারি (নকশিকাঁথা বা হাতের কাজ), পুঁতির কাজ এবং চুমকির কাজ ব্যবহার করে দেখতে পারো। এটি তোমার পণ্যটিকে আরও অনন্য করে তুলবে।

ভাবো এবং উত্তর দাও

১. তোমার কোন কাজটা সবথেকে বেশি ভালো লেগেছে?
২. কী কী চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হয়েছিলে?
৩. পরের বার তুমি নতুনভাবে কী করবে?
৪. কাঁচামাল উৎপাদন থেকে বাজারে পৌঁছানো পর্যন্ত একটি টাই এবং ডাই পণ্যের যাত্রা লেখ। এই প্রক্রিয়ায় কোন কাজগুলি জড়িত?
৫. তুমি এইমাত্র যে কাজগুলো করেছ, তার সাথে সম্পর্কিত কিছু পেশা বা চাকরির উদাহরণ চিহ্নিত করো। যেমন—কারুশিল্পী, রঞ্জক বা রঙকারী, ফ্যাশন ডিজাইনার, খুচরা বিক্রেতা এবং বস্ত্র গবেষক। তোমার চারপাশে দেখো, মানুষের সাথে কথা বলো এবং তোমার উত্তরটি লেখো।