



কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

## পেইন্টিং ফর কন্সট্রাকশন

লেভেল-২

মডিউল শিরোনামঃ এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসের উপর রঙ করা

**Module: Performing Painting on Exterior Plaster Surface**

মডিউল কোড: CBLM-OU-PNT-04-L2-V1



জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ  
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়,  
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার



## কপিরাইট

জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ,

প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়।

১১-১২ তলা, বিনিয়োগ ভবন

ই-৬/বি, আগারগাঁও, শের-ই-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭

ইমেইল: [ec@nsda.gov.bd](mailto:ec@nsda.gov.bd)

ওয়েবসাইট: [www.nstda.gov.bd](http://www.nstda.gov.bd)

ন্যাশনাল স্কিলস পোর্টাল: <http://skillsportal.gov.bd>

এই কম্পিউটিং বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালটির (সিবিএলএম) স্বত্ব জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (এনএসডিএ) এর নিকট সংরক্ষিত। এনএসডিএ-এর যথাযথ অনুমোদন ব্যতীত অন্য কেউ বা অন্য কোন পক্ষ এ সিবিএলএমটির কোন রকম পরিবর্তন বা পরিমার্জন করতে পারবে না।

“এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসের উপর রঙ করা” এই সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত পেইন্টিং ফর কম্প্রাকশন লেভেল-২ অকুপেশনের কম্পিউটিং স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে পেইন্টিং ফর কম্প্রাকশন, লেভেল-২ স্ট্যান্ডার্ডটি বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য সন্নিবেশিত হয়েছে। ইনস্ট্রাকশনাল এক্টিভিটি তৈরি করার ক্ষেত্রে সিবিএলএম ডেভেলপার/শিক্ষক/প্রশিক্ষক/এসেসর এ সিবিএলএমটিকে মূল রেফারেন্স পয়েন্ট হিসাবে ব্যবহার করবে। এটি প্রশিক্ষার্থী, প্রশিক্ষকদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক ডকুমেন্ট।

এ ডকুমেন্টটি সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞ প্রশিক্ষক/পেশাজীবীর দ্বারা এনএসডিএ কর্তৃক প্রণয়ন করা হয়েছে। এনএসডিএ স্বীকৃত দেশের সকল সরকারি-বেসরকারি-এনজিও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে **পেইন্টিং ফর কম্প্রাকশন, লেভেল-২** কোর্সের দক্ষতা ভিত্তিক প্রশিক্ষণ বাস্তবায়নের জন্য এ সিবিএলএমটি ব্যবহার করতে পারবে।



----- তারিখে অনুষ্ঠিত ----- কর্তৃপক্ষ সভায় অনুমোদিত



## সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে আপনি পেইন্টিং করার জন্য মৌলিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবেন। এছাড়াও রঙের কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত, এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ, এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ, এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করার জন্য যে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

এই মডিউলে বর্ণিত শিখনফল অর্জনের জন্য আপনাকে ধারাবাহিকভাবে শিক্ষা কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। এইসব কার্যক্রম একটি নির্দিষ্ট শ্রেণীকক্ষে বা অন্যত্র সম্পন্ন করা যেতে পারে। বর্ণিত শিখনফল তথা জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জনের জন্য এসব কার্যক্রমের পাশাপাশি সংশ্লিষ্ট অনুশীলন ও সম্পন্ন করতে হবে।

শিখন কার্যক্রমের ধারা জানার জন্য "শিখন কার্যক্রম" অংশটি অনুসরণ কর। ধারাবাহিকভাবে জানার জন্য সূচিপত্র, তথ্যপত্র, কার্যক্রম পত্র, শিখন কার্যক্রম, শিখনফল এবং উত্তরপত্রে পৃষ্ঠা নম্বর ব্যবহার করা হয়েছে। নির্দিষ্ট পাঠের সাথে সঠিক সহায়ক উপাদান সম্পর্কে জানার জন্যে শিখন কার্যক্রম অংশটি দেখতে হবে। এই শিখন কার্যক্রম অংশ আপনার সক্ষমতা অর্জন অনুশীলনের রোডম্যাপ হিসাবে কাজ করে।

তথ্যপত্রটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার ধারণা পাওয়া যাবে। 'তথ্যপত্রটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শীট' এ উল্লিখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। শিখন গাইডের তথ্যপত্রটি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শিট' সমাপ্ত কর। 'সেলফ চেক' শীটে দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর সঠিক হয়েছে কি না তা জানার জন্য 'উত্তর পত্র' দেখুন। জব শীটে নির্দেশিত ধাপ অনুসরণ করে যাবতীয় কার্য সম্পাদন কর। এখানেই আপনি নতুন সক্ষমতা অর্জনের পথে আপনার নতুন জ্ঞান কাজে লাগাতে পারবেন।

এই মডিউল অনুযায়ী কাজ করার সময় নিরাপত্তা বিষয়টি সম্পর্কে সচেতন থাকবেন। কোনো প্রশ্ন থাকলে ফ্যাসিলিটেরকে প্রশ্ন করতে সংকোচ করবেন না। এই শিখন গাইডে নির্দেশিত সকল কাজ শেষ করার পর অর্জিত সক্ষমতা মূল্যায়ন করে নিশ্চিত হবেন যে, আপনি পরবর্তী মূল্যায়নের জন্য কতটুকু উপযুক্ত। প্রয়োজনীয় সব সক্ষমতা অর্জন হয়েছে কিনা তা জানার জন্য মডিউলের শেষে সক্ষমতা মান এর একটি চেকলিস্ট দেওয়া হয়েছে। এই তথ্যটি ক



## সূচীপত্র

|   |           |
|---|-----------|
| কপিরাইট .....   | i         |
| সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা .....  | v         |
| মডিউল কন্টেন্ট .....  | ১         |
| <b>শিখনফল (Learning Outcome)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে .....</b>   | <b>৩</b>  |
| শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে .....                                   | ৪         |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে .....   | ৫         |
| সেলফ চেক (Self-Check)- ১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে .....   | ১০        |
| উত্তরপত্র (Answer Key)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে .....   | ১১        |
| অ্যাকটিভিটি (Activity Sheet) -১.১: পেইন্টিং বা রঙের কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল<br>ও টুলস এর নাম এবং সনাক্তকরণ .....           | ১২        |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-১.১: পেইন্টিং বা রঙের কাজের জন্য<br>প্রয়োজনীয় মালামাল ও টুলস এর নাম লিখে সনাক্তকরণ ..... | ১৩        |
| <b>শিখনফল (Learning Outcome)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে .....</b>  | <b>১৫</b> |
| শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে .....                                    | ১৬        |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে .....  | ১৭        |
| সেলফ চেক (Self-Check)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে .....   | ২২        |
| উত্তরপত্র (Answer Key)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে .....  | ২৩        |
| জব-শিট (Job Sheet)-২.১: রঙ করার জন্য নতুন সারফেস প্রস্তুত করা .....   | ২৪        |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.১: রঙ করার জন্য নতুন সারফেস প্রস্তুত করা .....  | ২৫        |
| <b>শিখনফল (Learning Outcome)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে .....</b>   | <b>২৬</b> |
| শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে .....                           | ২৭        |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে .....   | ২৮        |
| সেলফ চেক (Self-Check)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে .....  | ৪০        |
| উত্তরপত্র (Answer Key)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে .....   | ৪১        |
| জব-শিট (Job Sheet)-৩.১: সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরি করা .....  | ৪২        |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৩.১: সিমেন্ট বেসড<br>(অলপারপাস/ এক্সটেরিয়র) পাট্রি তৈরি করা .....                         | ৪৩        |
| <b>শিখনফল (Learning Outcome)-৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে .....</b>  | <b>৪৪</b> |
| শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে .....                            | ৪৫        |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে .....  | ৪৬        |
| সেলফ চেক (Self-Check)-৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে .....   | ৪৮        |
| উত্তরপত্র (Answer Key)-৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে .....  | ৪৯        |
| জব শিট (Job Sheet)-৪.১ এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করা .....  | ৫০        |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)– ৪.১ এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করা .....   | ৫১        |
| <b>শিখনফল (Learning Outcome)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে .....</b>   | <b>৫২</b> |
| শিক্ষণ/ প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) -৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে .....                             | ৫৩        |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে .....   | ৫৪        |
| সেলফ চেক (Self-Check)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে .....  | ৬৪        |
| উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে .....   | ৬৫        |
| জব-শিট (Job Sheet)-৫.৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে ওয়েদারকোট রঙ প্রয়োগ করা .....   | ৬৬        |

|   |           |
|---|-----------|
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে ওয়েদারকোট রঙ প্রয়োগ কর                   | ৬৭        |
| জব-শিট (Job Sheet)-৫.৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগ কর                                     | ৬৮        |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগ কর                | ৬৯        |
| জব-শিট (Job Sheet)-৫.৬: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ কর                                       | ৭০        |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.৬: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ কর                  | ৭১        |
| <b>শিখনফল (Learning Outcome) ৬: কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে</b>                 | <b>৭২</b> |
| শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)- ৬ কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে | ৭৩        |
| ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)- ৬: কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে                | ৭৪        |
| সেলফ চেক (Self-Check) ৬: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে                                  | ৮৩        |
| উত্তরপত্র (Answer Key)-৬: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে                                 | ৮৪        |
| জব শিট (Job Sheet) ৬.১ কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর                                   | ৮৫        |
| স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) -৬.১ কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর              | ৮৬        |
| <b>দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)</b>   | <b>৮৮</b> |

## মডিউল কন্টেন্ট

|                 |   |
|-----------------|---|
| ইউ ও সি শিরোনাম | এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসের উপর রঙ করা।  |
| ইউ ও সি কোড     | OU-PNT-04-L2-V1   |
| মডিউল শিরোনাম   | এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসের উপর রঙ করা।  |
| মডিউলের বর্ণনা  | এই মডিউলটিতে বাহিরের প্লাস্টার সারফেসের উপর রঙ করার জন্য প্রয়োজনীয় প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং আচরণ (কেএসএ) সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে। এতে রঙ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, সারফেস প্রস্তুতকরণ, এক্সটেরিয়র পাট্রি, সিলার ও রঙ প্রয়োগ করা এবং কাজের জায়গা, টুলস ও সরঞ্জামাদী রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত দক্ষতাসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। |
| নমিনাল সময়     | ৯০ ঘন্টা  |
| শিখনফল          | এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন।<br>১. কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে<br>২. রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে<br>৩. এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে<br>৪. এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে<br>৫. এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে                           |

### অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া: (Assessment Criteria)

১. ওএইচএস অনুশীলন অনুসরণ করা হয়েছে
২. কাজের ধরণ অনুযায়ী পিপিই পরিধান করা হয়েছে
৩. কাজের প্রয়োজন অনুসারে স্ক্যাফোল্ডিং ব্যবহার করা হয়েছে
৪. ফরেন ম্যাটেরিয়াল সনাক্ত করার জন্য সারফেসে পরিদ করা হয়েছে
৫. টুলস্ এবং ইকুইপমেন্টে সংগ্রহ করা হয়েছে
৬. কাজের প্রয়োজন অনুসারে মালামার সংগ্রহ করা হয়েছে
৭. মর্টার ড্রপিং মুক্ত করতে সারফেস গুলো পুঞ্জানুপুঞ্জ ভাবে পরিষ্কার করা হয়েছে
৮. ত্রুটিযুক্ত প্লাস্টার দেয়ালের উপর ট্যাচ ওয়াক করা হয়েছে
৯. প্রয়োজন অনুসারে পাট্রি দিয়ে সারফেসেরে হোল/ গর্ত পূর্ণ করা হয়েছে
১০. সারফেসেরে আলগা ধুলাবালি পরিষ্কার করা হয়েছে
১১. প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা অনুসারে সিমেন্ট বেসড পাট্রি প্রস্তুত করা হয়েছে
১২. এক্সটেরিয়র পাট্রি/ সিমেন্ট বেসড পাট্রি দিয়ে প্রথম কোট প্রয়োগ করা হয়েছে
১৩. প্রথম কোট পাট্রি প্রয়োগের পর দ্বিতীয় কোট পাট্রি প্রয়োগের মাঝখানে শুকানোর জন্য প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নিয়ম অনুযায়ী বিরতি দেওয়া হয়েছে
১৪. সারফেস সুখ ফিনিশিং এর জন্য ১২০/২৪০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে অথবা সেন্ডার মেশিন দিয়ে সারফেস ঘষা হয়েছে
১৫. আদর্শমানানুসারে পাট্রি ত্রুটি গুলো চেক এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা হয়েছে
১৬. সারফেসের ম্যাজারমেন্ট অনুযায়ী সিলার সংগ্রহ করা হয়েছে
১৭. প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নির্দেশনা অনুসারে সিলারের সাথে পরিষ্কার পানি দিয়ে মিশ্র করা হয়েছে

১৮. প্রয়োজনীয় টুলস্ ব্যবহার করে সারফেসে সিলার প্রয়োগ করা হয়েছে
১৯. আদর্শমানানুসারে সিলারের ত্রুটি গুলো চেক এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা হয়েছে
২০. রঙ নির্বাচন এবং সংগ্রহ করা হয়েছে
২১. প্রস্তুতকারকের নির্দেশনানুসারে রঙ প্রস্তুত করা হয়েছে
২২. রঙ প্রয়োগের সঠিক টুলস্ ব্যবহার করে প্রথম কোট প্রয়োগ করা হয়েছে
২৩. দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট প্রয়োগ করা হয়েছে
২৪. সঠিক নিয়মে রঙ প্রয়োগ করা হয়েছে কিনা তা পরিদর্শন করা হয়েছে
২৫. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে
২৬. প্রস্তুত কারকের নির্দেশনা অনুযায়ী যন্ত্রপাতি গুলো পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে
২৭. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী যন্ত্রপাতি স্টোর করতে সক্ষম হয়েছে

শিখনফল (Learning Outcome)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে

|                         |  |
|-------------------------|--|
| অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড    | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. ওএইচএস অনুশীলন অনুসরণ করা হয়েছে</li> <li>২. কাজের ধরণ অনুযায়ী পিপিই পরিধান করা হয়েছে</li> <li>৩. কাজের প্রয়োজন অনুসারে স্ক্যাফোল্ডিং ব্যবহার করা হয়েছে</li> <li>৪. ফরেন ম্যাটেরিয়াল সনাক্ত করার জন্য সারফেসে পস্তুত করা হয়েছে</li> <li>৫. টুলস্ এবং ইকুইপমেন্টে সংগ্রহ করা হয়েছে</li> <li>৬. কাজের প্রয়োজন অনুসারে মালামার সংগ্রহ করা হয়েছে</li> </ol> |
| শর্ত ও রিসোর্স          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>● সিবিএলএম</li> <li>● হ্যান্ডআউটস</li> <li>● ল্যাপটপ</li> <li>● মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>● কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার</li> <li>● ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>● হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>● পিপিই</li> <li>● প্রয়োজনীয় টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট</li> </ul>   |
| বিষয়বস্তু              | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. ওয়েদারকোট/ ওয়েদার গার্ড/ ওয়েদার পুফ</li> <li>২. অ্যান্টিডার্ট/ ডাস্ট প্রোটেকটিভ</li> <li>৩. সিমেন্ট পেইন্ট</li> <li>৪. মালামালের তালিকা</li> </ol>  |
| জব/ টাস্ক/ অ্যাক্টিভিটি | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. ও এইচএস অনুশীলন অনুসরণ ও কাজের ধরণ অনুযায়ী পিপিই পরিধান কর ।</li> <li>২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী স্ক্যাফোল্ডিং ব্যবহার কর ।</li> <li>৩. ফরেন ম্যাটেরিয়াল সনাক্ত করার জন্য সারফেস ইন্সপেকশন কর ।</li> <li>৪. টুলস ইকুইপমেন্ট ও মালামাল সনাক্ত করে সংগ্রহ কর ।</li> </ol>  |
| প্রশিক্ষণ পদ্ধতি        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● আলোচনা (Discussion)</li> <li>● উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>● প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>● নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>● স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>● প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>● সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>● মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ul>                               |
| অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</li> <li>● প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>● মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ul>  |

## শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

| শিখন কার্যক্রম<br>(Learning Activities)   | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা<br>(Resources / Special instructions)  |
|---|--|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।  | ১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবে।   |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।  | ২. ইনফরমেশন শিট ১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।  |
| ৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।   |
| ৪. জব/ টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।                                   | ৪. নিম্নোক্ত জব/ টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/ টাস্ক সম্পাদন কর<br>জব-শিট ১.১: পেইন্টিং বা রঙের কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল ও টুলস্ সনাক্তকরণ।<br>স্পেসিফিকেশন শিট ১.১: পেইন্টিং বা রঙের কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল ও টুলস্ সনাক্তকরণ। |

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শিট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ১.১ ওয়েদার কোট/ ওয়েদার গার্ড/ ওয়েদার পুফ সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবে।
- ১.২ অ্যান্টিডার্ট/ ডাস্ট প্রোটেকটিভ পেইন্ট সম্পর্ক বিস্তারিত জানতে পারবে।
- ১.৩ সিমেন্ট পেইন্ট সম্পর্কে জানতে পারবে।

### ১.১ ওয়েদার কোট/ ওয়েদার গার্ড/ ওয়েদার পুফ

#### ক. ওয়েদার কোট

ওয়েদার কোট মূলত এক্সটেরিয়র সারফেসের ওয়াটার বেসড পেইন্ট অথ্যাৎ পানি ভিত্তিক রঙ যা অবিরাম বর্ষণ, প্রখর সূর্যের আলো, ফাঙ্গাস- যাই হোন না কেন, ওয়েদারকোট সুখ দেয়ালকে রাখে চির নুতন। এর অত্যাধুনিক মানসম্পন্ন নিখুঁত এ্যাক্রিলিক ইমালশন ও কালার ফাস্ট পিগমেন্টস-এর কারণে দেয়াল থাকে নুতনের মতো বছরের পর বছর। নিশ্চিত করে আভিজাত্য, যা দীর্ঘদিন থাকে নতুনের মতোই সবসময়।



চিত্র: ওয়েদার কোট/ ওয়েদার গার্ড

#### ওয়েদার কোট ব্যবহারের সুবিধা

- অ্যান্টি-ফাঙ্গাল, অ্যান্টি-ফেডিং, অ্যান্টি-ফ্লেকিং
- আলট্রা- ভায়োলেট রশ্মি প্রতিরোধক
- চমৎকার ক্ষার প্রতিরোধক
- ছত্রাক, শেওলা ও আর্দ্রতা প্রতিরোধক

#### খিনিং রেশিও

- **রোলারে প্রয়োগ করলে:** ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত পানি ৩:১ অথ্যাৎ তিনভাগ ওয়েদারকোট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হবে।
- **ব্রাশে প্রয়োগ করলে:** ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত পানি ২:১ অথ্যাৎ ২ ভাগ ওয়েদারকোট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হবে।
- **কভারেজ:** ১ লিটার ওয়েদারকোট রঙ দিয়ে ২ কোটে ৬৫-৭০ স্কয়ার ফিট প্লাস্টার সারফেসে রঙ করা যায়।

**ওয়েদারকোট ব্যবহার করার সময় নিচের গাইড লাইন অনুসরণ করা হয়**

**কাজের ধারাবাহিকতা**

- ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে অর্থাৎ পিপিই পরিধান করন।
- ধাপ ২- প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করন।
- ধাপ ৩- প্রথমে স্ক্যাপার দিয়ে দেয়ালে সিমেন্টের গোটা, আলগা রঙ থাকলে তা ভালভাবে উঠিয়ে ফেলতে হবে।
- ধাপ ৪- নতুন প্লাস্টার দেয়াল হলে (৪০-১২০) গ্রেডের পিউমিক স্টোন দিয়ে দেয়াল ভালোভাবে ঘষুণ এবং পুরাতন রঙ করা সারফেস হলে ১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে ভালো ভাবে ঘষুণ।
- ধাপ ৫ - সারফেসে থাকা আলগা ধূলাবালি ফুলের ঝাড়ু দিয়ে পরিষ্কার করন।
- ধাপ ৬- নতুন এবং পুরাতন উভয় দেয়ালের ক্ষেত্রে ৪ইঞ্চি অথবা ৯ ইঞ্চি (রোলার) ও ১-৪ ইঞ্চি পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে ওয়াটার সিলার প্রয়োগ করন।
- ধাপ ৭- সিলার শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৪-৬ ঘন্টা বিরতী দিন।
- ধাপ ৮- পাট্রি নাইফ দিয়ে টার্চআপ পাট্রি প্রয়োগ করন।
- ধাপ ৯- পাট্রি শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৬-৮ ঘন্টা বিরতি দিন।
- ধাপ ১০- ১২ঘন্টা বিরতী দিয়ে ১২০/২৪০ গ্রেডের শিরিষ কাগজ দিয়ে পাট্রি ঘষুণ এবং আলগা ধূলাবালি পরিষ্কার করন।
- ধাপ-১১ ৩ভাগ ওয়েদারকোট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিক্স করে প্রথম কোট রঙ প্রয়োগ কর ।



- ধাপ ১২- রঙ শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৫-৬ ঘন্টা বিরতী দিতে দিন।
- ধাপ ১৩- দ্বিতীয় কোট ওয়েদারকোট প্রয়োগ করন।
- ধাপ ১৪- কাজ শেষে টুলস্ পরিষ্কার করন।
- ধাপ ১৫ - কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার করন।
- ধাপ ১৬- টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নির্দিষ্ট স্টোরে গুছিয়ে রাখুন।

## ১.২ অ্যান্টিডার্ট/ ডাস্ট প্রোটেক্টিভ

**খ. অ্যান্টিডার্ট রঙ**

অ্যান্টিডার্ট রঙ ন্যানো- অ্যাডিটিভ সমৃদ্ধ যা আলট্রা-ভায়োলেট রশ্মি প্রতিরোধ করে। এছাড়াও লং লাইফ ফর্মুলা দেয় দীর্ঘস্থায়িত্বের নিশ্চয়তা। এর স্পেশাল এ্যাক্রিলিক



ফর্মুলা দেয়ালে পানি সংক্রমণ ও বায়ুমন্ডলের ক্ষতিকারক গ্যাস থেকে ওয়ালকে রক্ষা করে।

### অ্যান্টিডার্ট রঙ ব্যবহারের সুবিধা

- ✓ স্পেশাল ন্যানো অ্যাডিটিভ টেকনোলজি
- ✓ আলট্রা-ভায়োলেট রশ্মি প্রতিরোধক
- ✓ দেয়ালে ময়লা হতে দেয় না এবং পেইন্ট রাখে সতেজ সবসময়
- ✓ ছত্রাক ও শেওলা প্রতিরোধেও বিশেষ গুণসম্পন্ন

### থিনিং রেশিও

- **রোলারে প্রয়োগ করলে:** অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত পানি ৩: ১ অথ্যাৎ তিনভাগ অ্যান্টিডার্ট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হবে।
- **ব্রাশে প্রয়োগ করলে:** অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত পানি ২: ১ অথ্যাৎ ২ ভাগ অ্যান্টিডার্ট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হবে।
- **কভারেজ:** ১ লিটার অ্যান্টিডার্ট রঙ দিয়ে ২ কোটে ৬৫-৭০ স্কয়ার ফিট প্লাস্টার সারফেসে রঙ করা যায়।

### অ্যান্টিডার্ট রঙ ব্যবহার করার সময় নিচের গাইড লাইন অনুসরণ করা হয়:

#### কাজের ধারাবাহিকতা

- ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে অর্থাৎ পিপিই পরিধান করন।
- ধাপ ২- প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করন।
- ধাপ ৩- প্রথমে স্ক্যাপার দিয়ে দেয়ালে সিমেন্টের গোটা, আলগা রঙ থাকলে তা ভালভাবে উঠিয়ে ফেলতে হবে।
- ধাপ ৪- নতুন প্লাস্টার দেয়াল হলে (৪০-১২০) গ্রেডের পিউমিক স্টোন দিয়ে দেয়াল ভালোভাবে ঘষুণ এবং পুরাতন রঙ করা সারফেস হলে ১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে ভালো ভাবে ঘষুণ।
- ধাপ ৫ - সারফেসে থাকা আলগা ধূলাবালি ফুলের ঝাড়ু দিয়ে পরিষ্কার করন।
- ধাপ ৬- সিমেন্ট বেইসড (এক্সটেরিয়র/ অলপারপাস) পাট্রি পানি দিয়ে তৈরি করন।
- ধাপ ৭- পাট্রি নাইফ দিয়ে সিমেন্ট বেসড (এক্সটেরিয়র/ অলপারপাস) পাট্রি প্রথম কোট প্রয়োগ করন।
- ধাপ ৮- পাট্রি শুকানো জন্য কমপক্ষে ৬-৮ ঘন্টা বিরতী দিন।
- ধাপ ৯- পাট্রি নাইফ দিয়ে সিমেন্ট বেসড (এক্সটেরিয়র/ অলপারপাস) পাট্রি দ্বিতীয় কোট প্রয়োগ করন।
- ধাপ ১০- পাট্রি শুকানো জন্য কমপক্ষে ১২ঘন্টা বিরতী দিন।
- ধাপ ১১- ১২০/২৪০ গ্রেডের শিরিষ কাগজ দিয়ে পাট্রি ঘষুণ এবং আলগা ধূলাবালি পরিষ্কার করন।
- ধাপ ১২- নতুন এবং পুরাতন উভয় দেয়ালের ক্ষেত্রে ৪ইঞ্চি অথবা ৯ ইঞ্চি (রোলার) ও ১-৪ ইঞ্চি পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার প্রয়োগ করন।
- ধাপ-১৩- ৩ভাগ অ্যান্টিডার্ট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রথম কোট রঙ ৪ইঞ্চি অথবা ৯ ইঞ্চি (রোলার) অথবা ১-৪ ইঞ্চি পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে প্রয়োগ করন।
- ধাপ ১৪- অ্যান্টিডার্ট রঙ শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৫-৬ ঘন্টা বিরতী দিন।
- ধাপ ১৫- দ্বিতীয় কোট অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগ করন।
- ধাপ ১৬- কাজ শেষে টুলস্ পরিষ্কার করন।

ধাপ ১৭- কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার করন।

ধাপ ১৮- টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নির্দিষ্ট স্টোরে গুছিয়ে রাখুন।

## ১.৩ সিমেন্ট পেইন্ট

### গ. সিমেন্ট পেইন্ট

সিমেন্ট পেইন্ট হল জল ভিত্তিক পেইন্ট। বিশেষ প্রণালীতে তৈরি ইউনিক একটি পেইন্ট, যা প্রতিকূল আবহাওয়াতে পানি প্রতিরোধ করে দেয়ালকে সুরক্ষিত রাখে সবসময় এবং বাড়ির ভেতর ও বাহির উভয় দেয়ালে প্রয়োগ করা যায়।

### সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহারের সুবিধা

- সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহারের ফলে কাঠামোর স্থায়িত্বতা বৃদ্ধি পায়
- কাঠামোর সৌন্দর্য বৃদ্ধি পায়
- কাঠামোর দেয়াল ড্যাম হয় না
- রক্ষণাবেক্ষণ খরচ কম হয় ইত্যাদি

### সিমেন্ট পেইন্ট তৈরির প্রক্রিয়া

পরিষ্কার পানির সাথে সিমেন্ট বেঙ্গড পাউডার মিশিয়ে ভালো ভাবে মিক্স করতে হবে। যেন কোন প্রকার দানা দানা না থাকে। স্প্যাচুলা দিয়ে মিক্স করা যায়। তবে সবচেয়ে ভালো হলো মাল্টিপারপাস মিক্সার মেশিনের মাধ্যমে মিক্স করা এতে দানা দানা থাকার সম্ভাবনা কম থাকে। মিক্স হয়ে গেলে পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে সরাসরি সিমেন্ট প্লাস্টার সারফেসে প্রয়োগ করতে হবে। এখানে উল্লেখ্য যে যদি প্লাস্টার সারফেস উষ্মিক পরিমাণ শূন্য না থাকে তা হলে, সারফেসকে হালকা করে পানি দিয়ে ভিজিয়ে নিতে হবে।

**কভারেজ:** প্রতি কেজি সিমেন্ট বেঙ্গড পেইন্ট দিয়ে ২ কোটে ৪০-৫০ স্কয়ার ফিট প্লাস্টার সারফেসে রঙ যায়।

**সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহার করার সময় নিচের গাইড লাইন অনুসরণ করা হয়**

### কাজের ধারাবাহিকতা:

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে অর্থাৎ পিপিই পরিধান করন।

ধাপ ২- প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করন।

ধাপ ৩- নতুন প্লাস্টার সারফেস নির্বাচন করন।

ধাপ ৪- প্রথমে স্ক্যাপার দিয়ে দেয়ালে সিমেন্টের গোটা থাকলে তা ভালভাবে উঠিয়ে ফেলতে হবে।

ধাপ ৫- পিউমিক স্টোন দিয়ে দেয়াল ভালোভাবে ঘষুণ।

ধাপ ৬ - সারফেসে থাকা আলগা ধুলাবালি ফুলের ঝাড়ু দিয়ে পরিষ্কার করন।

ধাপ ৭- সারফেস অতিরিক্ত শূন্য হলে পানি দিয়ে ভিজিয়ে নিন।

ধাপ ৮- সিমেন্ট পেইন্ট অনুপাত পানি ১: ১.২৫ পানি দিয়ে ভালো ভাবে মিক্স কর প্রয়োজনে পাওয়া টুলস (মাল্টিপারপাস মিক্সার মেশিন) ব্যবহার করন।

ধাপ ৯- ৩ ইঞ্চি অথবা ৫ ইঞ্চি ব্রাশ ব্যবহার করে সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহার করন।

ধাপ ১০- সিমেন্ট পেইন্ট শূকানের জন্য কমপক্ষে ৪-৬ ঘন্টা বিরতি দিতে দিন।

ধাপ ১১- দ্বিতীয় কোট সিমেন্ট পেইন্ট ব্রাশ দিয়ে প্রয়োগ করন।

ধাপ ১২- কাজ শেষে টুলস্ পরিক্কার করন।

ধাপ ১৩- কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিক্কার করন।

ধাপ ১৪- টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নির্দিষ্ট্য স্টোরে গুছিয়ে রাখুন

## সেলফ চেক (Self-Check)- ১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা: উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. ওয়েদারকোট পেইন্ট কোন সারফেসে এবং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. অ্যান্টিডার্ট রঙের প্রধান ২টি বৈশিষ্ট্য লিখ??

উত্তর:

৩. অ্যান্টিডার্ট রঙের সাথে পানির মিশ্রণ অনুপাত কত?

উত্তর:

৪. সিমেন্ট পেইন্ট কোন সারফেসে প্রয়োগ করতে হয়?

উত্তর:

৫. সিমেন্ট পেইন্ট কোন টুলস্ দিয়ে প্রয়োগ করতে হয়?

উত্তর:

৬. সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহারের সুবিধা কি?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে

১. ওয়েদারকোট পেইন্ট কোন সারফেসে এবং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** ওয়েদারকোট পেইন্ট নতুন এবং পুরাতন রঙ করা প্লাস্টার সারফেসে ব্যবহার করা হয়।

২. অ্যান্টিডার্ট রঙের প্রধান ৩টি বৈশিষ্ট্য লিখ?

**উত্তর:**

- ✓ স্পেশাল ন্যানো অ্যাডিটিভ টেকনোলজি
- ✓ আলট্রা-ভায়োলেট রশ্মি প্রতিরোধক
- ✓ দেয়ালে ময়লা হতে দেয় না এবং পেইন্ট রাখে সতেজ সবসময়

৩. অ্যান্টিডার্ট রঙের সাথে পানির মিশ্রণ অনুপাত কত?

**উত্তর:** অ্যান্টিডার্ট রঙের সাথে পানির মিশ্রণ অনুপাত ৩ ভাগ রঙ ১ ভাগ পানি মিক্স করে প্রয়োগ করতে হয়।

৪. সিমেন্ট পেইন্ট কোন সারফেসে প্রয়োগ করতে হয়?

**উত্তর:** নতুন প্লাস্টার সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ করতে হয়।

৫. সিমেন্ট পেইন্ট কোন টুলস্ দিয়ে প্রয়োগ করতে হয়?

**উত্তর:**

সিমেন্ট পেইন্ট পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে প্রয়োগ করতে হয়।

৬. সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহারের সুবিধা কি?

**উত্তর:**

- সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহারের ফলে কাঠামোর স্থায়িত্বতা বৃদ্ধি পায়
- কাঠামোর সৌন্দর্য বৃদ্ধি পায়
- কাঠামোর দেয়াল ড্যাম হয় না
- রক্ষণাবেক্ষণ খরচ কম হয় ইত্যাদি

**অ্যাকটিভিটি (Activity Sheet) -১.১: পেইন্টিং বা রঙের কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল ও  
টুলস এর নাম এবং সনাক্তকরণ**

**কাজের ধারাবাহিকতা**

১. প্রয়োজনীয় জব শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট সংগ্রহ কর।
২. স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী নিরাপত্তা সরঞ্জামগুলি সংগ্রহ কর।
৩. স্বাস্থ্যবিধি মেনে ব্যক্তিগত নিরাপত্তা (পিপিই) পরিধান কর।
৪. জবটির জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও ইন্সট্রুমেন্ট এর প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর।
৫. বিভিন্ন প্রকার পেইন্টিং মালামাল সামগ্রীর নাম বল।
৬. কোন সমস্যা হলে প্রশিক্ষককে অবহিত কর।
৭. কাজের শেষে পিপিই যথাস্থানে রাখ।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-১.১: পেইন্টিং বা রঙের কাজের জন্য প্রয়োজনীয়  
মালামাল ও টুলস্ এর নাম লিখে সনাক্তকরণ

চিত্র

|   |   |   |
|---|---|---|
|    |    |    |
| স্যান্ড পেপার   | পেইন্টিং ব্রাশ  | রোলার   |
|    |    |    |
| স্ক্রাপার   | স্প্যাচুলা  | তারের ব্রাশ   |
|  |  |  |
| পিউমিস স্টোন  | মেজারিং টেপ   | পেইন্ট/ টপকোট   |
|  |  |  |
| পাট্রি নাইফ   | মেজারিং কাপ   | ফুলের বাঁড়ু  |
|  |  |  |

|                 |           |                    |
|-----------------|-----------|--------------------|
|                 |           |                    |
| স্যান্ডার মেশিন | অটো রোলার | মাটিপারপাস মিস্তার |

**প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ**

| ক্রমিক | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------|----------------------------|--------|--------|
| ১.     | সেফটি সু       | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২.     | মাস্ক          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩.     | সেফটি হেলমেট   | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪.     | হ্যান্ড গ্লাভস | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫.     | সেফটি গগলস     | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬.     | অ্যাপ্রোন      | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৭.     | সেফটি বেল্ট    | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

**প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস**

| ক্রমিক | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস         | স্পেসিফিকেশন                  | একক    | পরিমাণ |
|--------|------------------------------|-------------------------------|--------|--------|
| ১.     | মেজারিং টেপ                  | ষ্টীল                         | সংখ্যা | ০১     |
| ২.     | মেজারিং কাপ                  | ১০০, ২৫০, ৫০০ মি.লি ও ১ লিটার | সংখ্যা | ০১     |
| ৩.     | পিউমিক স্টোন                 | ৪০, ৬০, ৮০, ১২০ গ্রেডের       | সংখ্যা | ০১     |
| ৪.     | স্যান্ড পোপার/ ওয়াটার পেপার | ৮০-১২০, ২৪০ গ্রেডের           | সংখ্যা | ০১     |
| ৫.     | ইমারী রুথ                    | ১০০-১২০ (১ নং ২নং)            | সংখ্যা | ০১     |
| ৬.     | রোলার                        | ৪ ইঞ্চি, ৯ ইঞ্চি              | সংখ্যা | ০১     |
| ৭.     | পেইন্টিং ব্রাশ               | ১ থেকে ৪ ইঞ্চি                | সংখ্যা | ০১     |
| ৮.     | স্ক্র্যাপার                  | স্ট্যান্ডার্ড আকারের          | সংখ্যা | ০১     |
| ৯.     | তারের ব্রাশ                  | স্ট্যান্ডার্ড আকারের          | সংখ্যা | ০১     |
| ১০.    | মার্কিন রুথ                  | গজ                            | গজ     | ০২     |
| ১১.    | ফুলের ঝাড়ু                  | স্ট্যান্ডার্ড আকারের          | সংখ্যা | ০১     |
| ১২.    | স্প্যাচুলা                   | স্ট্যান্ডার্ড আকারের          | সংখ্যা | ০১     |
| ১৩.    | মাস্কিং টেপ                  | ১ ইঞ্চি                       | সংখ্যা | ০২     |

**প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ**

| ক্রমিক | কাচামালের নাম                       | স্পেসিফিকেশন         | একক   | পরিমাণ    |
|--------|-------------------------------------|----------------------|-------|-----------|
| ১      | ওয়দারকোট এক্সটেরিয়র সিলার         | সাদা                 | লিটার | পরিমাণ মত |
| ২      | এক্সটেরিয়র পাট্রি/ অলপারপাস পাট্রি | পাওডার অবস্থায় থাকে | কেজি  | পরিমাণ মত |
| ৩      | ওয়দারকোট রঙ                        | বিভিন্ন কালার        | লিটার | পরিমাণ মত |
| ৪      | অ্যান্টিডার্ট রঙ                    | বিভিন্ন কালার        | লিটার | পরিমাণ মত |
| ৫      | সিমেন্ট পেইন্ট                      | বিভিন্ন কালার        | কেজি  | পরিমাণ মত |

**শিখনফল (Learning Outcome)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড    | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. মর্টার ড্রপিং মুক্ত করতে সারফেস গুলো পুঙ্খানুপুঙ্খ ভাবে পরিষ্কার করা হয়েছে</li> <li>২. ত্রুটিযুক্ত প্লাস্টার দেয়ালের উপর ট্যাচ ওয়ার্ক করা হয়েছে</li> <li>৩. প্রয়োজন অনুসারে পাট্টি দিয়ে সারফেসেরে হোল/ গর্ত পূর্ণ করা হয়েছে</li> <li>৪. সারফেসেরে আলাগা ধুলাবালি পরষ্কার করা হয়েছে</li> </ol>                              |
| শর্ত ও রিসোর্স          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>• সিবিএলএম</li> <li>• হ্যান্ডআউটস</li> <li>• ল্যাপটপ</li> <li>• মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>• কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার</li> <li>• ইন্টারনেট সুবিধা</li> </ul>   |
| বিষয়বস্তু              | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>২. ওয়েদারকোট রঙের সারফেস প্রস্তুতির বর্ণনা</li> <li>৩. অ্যান্টিডার্ট রঙের সারফেস প্রস্তুতির বর্ণনা</li> <li>৪. সিমেন্ট পেইন্টের সারফেস প্রস্তুতির বর্ণনা</li> </ol>  |
| জব/ টাস্ক/ অ্যাক্টিভিটি | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রয়োজনীয় সকল ধাপ অনুসরণ করে রং এর জন্য সারফেস প্রস্তুত করন।</li> </ol>  |
| প্রশিক্ষণ পদ্ধতি        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• আলোচনা (Discussion)</li> <li>• উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>• স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>• প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>• সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>• মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ul> |
| অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ul>  |

## শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্স সমূহ ব্যবহার কর।

| শিখন কার্যক্রম<br>(Learning Activities)  | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা<br>(Resources / Special instructions)  |
|--|--|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।   | ১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।   |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।   | ২. ইনফরমেশন শিট ১ : রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে   |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।   |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।                                     | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর<br>জব-শিট ২.১: রঙ করার জন্য নতুন সারফেস প্রস্তুত করণ।<br>স্পেসিফিকেশন শিট ২.১: রঙ করার জন্য নতুন সারফেস প্রস্তুত করণ। |

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে

শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ২.১ ওয়েদারকোট রঙের সারফেস প্রস্তুতির বর্ণনা
- ২.২ অ্যান্টিডার্ট রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুতির বর্ণনা
- ২.৩ সিমেন্ট পেইন্টের সারফেস প্রস্তুতির বর্ণনা

### ২.১ ওয়েদারকোট রঙের সারফেস প্রস্তুতি

ক. নতুন প্লাস্টার সরফেস:

|   |  |   |
|---|--|---|
|    |    |    |
| প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করন।  | কাজের জায়গা সনাক্ত করন  | টুলস্ সংগ্রহ করন  |
|   |   |   |
| ৪০, ৬০, ৮০ ও ১২০ নং পিউমিস স্টোন দিয়ে সারফেস ঘষুন।                                 | সারফেসটি ভালভাবে পরিষ্কার কর যাতে আলগা ধুলাবালি লেগে না থাকে।                        | প্রয়োজনে পানি দিয়ে সারফেসের আলগা ধুলাবালি ধুয়ে নিন।                                |
|  |  |  |
| সারফেসে কোন নেইল, গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা সনাক্ত কর।                                 | সারফেসে কোন গর্ত থাকলে অলপারাস পাট্রি দিয়ে সমাধান কর                                | অলপারাস প্রয়োগ করা সারফেসে সমান করার জন্য স্যান্ড পেপার দিয়ে স্যান্ডিং করন          |
| সারফেস টি ভালোভাবে শুকানোর পর পরবর্তীতে ওয়েদারকোট রঙ-এর কাজ শুরু কর                |  |   |
| কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার কর   |  |   |
| টুলস্ ও মালামাল নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন।   |  |   |

খ. পুরাতন রঙ করা সারফেসের ক্ষেত্রে

|  |  |   |
|--|--|---|
|           |    |    |
| <p>প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর</p>  | <p>প্রয়োজনীয় টুলস্ সংগ্রহ কর</p>   | <p>যে পুরাতন সারফেস পেইন্টিং করা হবে তার আবস্থা ও প্রকৃতি চিহ্নিত করন</p>             |
|           |    |    |
| <p>সারফেসের অবস্থা বা ত্রুটির ধরণ অনুযায়ী তার প্রতিকার করতে হবে</p>                       | <p>স্ক্যাপার দিয়ে আলগা রঙ উঠিয়ে ফেলতে হবে</p>                                      | <p>সারফেসটি ভালভাবে স্যান্ড পেপার দিয়ে স্যান্ডিং করতে হবে</p>                        |
|         |  |  |
| <p>ফুলের বাডু অথবা পানি দিয়ে সারফেসের আলগা ধুলাবালি পরিষ্কার</p>                          | <p>সারফেসে কোন নেইল, গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা সমাধান কর</p>                            | <p>সারফেসে কোন নেইল, গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা সনাক্ত কর</p>                             |
| <p>টাচ পাট্রি প্রয়োগ কর এবং সারফেসটি সমান করার জন্য স্যান্ড পেপার দিয়ে ভালোভাবে ঘষুণ</p> |  |   |
| <p>সারফেসটি ভালোভাবে শুকানোর পর পরবর্তীতে ওয়েদারকোট রঙ প্রয়োগ করন</p>                    |  |   |
| <p>কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার করন</p>  |  |   |
| <p>টুলস্ ও মালামাল নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন</p>  |  |   |

## ২.২ অ্যান্টিডার্ট রঙের সারফেস প্রস্তুতি

### গ. নতুন প্লাস্টার সারফেস:







|   |  |   |
|---|--|---|
|    |    |                                |
| <p>প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করন।</p>                                       | <p>কাজের জায়গা সনাক্ত করন</p>   | <p>টুলস্ সংগ্রহ করন</p>   |
|    |    |                                |
| <p>৪০, ৬০, ৮০ ও ১২০ নং পিউমিস স্টোন দিয়ে সারফেস ঘষুন।</p>                          | <p>সারফেসটি ভালভাবে পরিক্ষার কর যাতে আলগা ধুলাবালি লেগে না থাকে।</p>                 | <p>প্রয়োজনে পানি দিয়ে সারফেসের আলগা ধুলাবালি ধুয়ে নিন।</p>   |
|  |  |                              |
| <p>সারফেসে কোন নেইল, গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা সনাক্ত কর ।</p>                         | <p>সারফেসে ১/২ কোট লাইন পাট্রি কর অলপারস পাট্রি দিয়ে</p>                            | <p>অলপারপাস প্রয়োগ করা সারফেসে সমান করার জন্য স্যান্ড পেপার অথবা সেন্ডার মেশিন দিয়ে ভালো ভাবে স্যান্ডিং করন</p> |
| <p>সারফেসে আলগা ধুলাবালি ফুলের ঝাড়ু দিয়ে পরিক্ষার কর ।</p>                        |  |   |
| <p>পরিক্ষার করা সারফেসে পুনরায় ১ কোট ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার প্রয়োগ কর ।</p> |  |   |
| <p>প্রয়োজন অনুযায়ী ২/৩ কেটি টেককোট/ অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগ কর</p>               |  |   |
| <p>কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিক্ষার কর</p>                                    |  |   |
| <p>টুলস্ ও মালামাল নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন।</p>                                    |  |   |

অ্যান্টিডার্ট রঙের সারফেস প্রস্তুতি  
ঘ. পুরাতন রঙ করা সারফেসের ক্ষেত্রে

|   |  |  |
|---|--|--|
|              |      |         |
| <p>প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর</p>   | <p>প্রয়োজনীয় টুলস্ সংগ্রহ কর</p>   | <p>যে পুরাতন সারফেস পেইন্টিং করা হবে তার আবস্থা ও প্রকৃতি চিহ্নিত করন</p>                  |
|              |      |         |
| <p>সারফেসের অবস্থা বা ত্রুটির ধরণ অনুযায়ী তার প্রতিকার করতে হবে</p>                          | <p>স্ক্যাপার দিয়ে আলগা রঙ উঠিয়ে ফেলতে হবে</p>  | <p>সারফেসটি ভালভাবে স্যান্ড পেপার দিয়ে স্যান্ডিং করতে হবে</p>                             |
|            |    |       |
| <p>ফুলের ঝাড়ু অথবা পানি দিয়ে সারফেসের আলগা ধুলাবালি পরিষ্কার</p>                            | <p>সারফেসে কোন নেইল, গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা সমাধান কর</p>                              | <p>সারফেসে কে সুখ ফিনিশিং করার জন্য ওয়েদারকোট টার্চ পাট্রি দিয়ে ১/২ কোট প্রয়োগ কর ।</p> |
|            |    |       |
| <p>১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার/সেন্ডার মেশিন দিয়ে ভালো ভাবে সেন্ডিং কর ।</p>                   | <p>ফুলের ঝাড়ু দিয়া সারফেসটি ভালভাবে পরিষ্কার কর যাতে আলগা ধুলাবালি লেগে না থাকে।</p> | <p>ব্রাশ অথবা রোলার দিয়ে ২ কোট অ্যান্টিডার্ট প্রয়োগ কর ।</p>                             |
| <p>কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার করন, টুলস্ ও মালামাল নিদিষ্ট্য স্টোরে জমা রাখুন</p> |  |  |

## ২.৩ সিমেন্ট পেইন্টের সারফেস প্রস্তুতি

### ক. নতুন পৃষ্ঠের ক্ষেত্রে

|   |  |   |
|---|--|---|
|    |                                 |  |
| <p>প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর</p>   | <p>টুলস্ ও মালামাল সংগ্রহ কর</p>   | <p>যে জায়গা রঙ করা হবে তা নির্বাচন কর</p>  |
|    |                                |  |
| <p>৪০, ৬০, ৮০ অথবা ১২০ গ্রেডের ঝামা পাথর দিয়ে ভালো ভাবে ঘষুণ</p>                   | <p>পানি দিয়ে সারফেস টি ধুয়ে নিন</p>  | <p>সারফেসে কোন নেইল, গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা সনাক্ত কর।</p>                          |
|  |                              |   |
| <p>সারফেসে কোন নেইল, গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা সমাধান কর।</p>                          | <p>সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ করন, প্রথম কোট প্রয়োগ করার পর দ্বিতীয় কোটের মাঝখানে ৪-৫ ঘন্টা বিরতি দিন।</p> |   |
| <p>সারফেস শুকানোর পর পরবর্তী সিমেন্ট কোটের কাজ শুরু কর।</p>                         |  |   |
| <p>কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার কর।</p>                                   |  |   |
| <p>টুলস্ ও মালামাল জমা দিন।</p>   |  |   |

## সেলফ চেক (Self-Check)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা: উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. প্রথম কোট রঙ প্রয়োগের পর দ্বিতীয় কোট রঙ প্রয়োগের মাঝখানে কত ঘন্টা সময় বিরতি দিতে হয়?

**উত্তর:**

২. নুতন প্লাস্টার সারফেস ঘষার জন্য কোন কোন গ্রেডের বামা পাথর ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:**

৩. পুরাতন রঙ সারফেস থেকে উঠানোর জন্য আমরা কি ব্যবহার করি?

**উত্তর:**

৪. সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগের জন্য আমরা কোন টুলস্ ব্যবহার করি?

**উত্তর:**

## উত্তরপত্র (Answer Key)-২: রঙের জন্য সারফেস প্রস্তুত করতে পারবে

১. প্রথম কোট রঙ প্রয়োগের পর দ্বিতীয় কোট রঙ প্রয়োগের মাঝখানে কত ঘন্টা সময় বিরতী দিতে হয়?  
উত্তর: প্রথম কোট রঙ প্রয়োগের পর দ্বিতীয় কোট রঙ প্রয়োগের মাঝখানে কমপক্ষে ৫ থেকে ৬ ঘন্টা সময় বিরতী দিতে হয়।
২. নতুন প্লাস্টার সারফেস ঘষার জন্য কোন কোন গ্রেডের ঝামা পাথর ব্যবহার করা হয়?  
উত্তর: ৪০, ৬০, ৮০ অথবা ১২০ নং গ্রেডের ঝামা পাথর দিয়ে নতুন প্লাস্টার সারফেস ঘসা হয়।
৩. পুরাতন রঙ সারফেস থেকে উঠানোর জন্য কোন টুলস্ ব্যবহার করা হয়?  
উত্তর: স্ক্রাপার এবং স্যান্ড পেপার দিয়ে পুরাতন রঙ সারফেস থেকে উঠানো হয়।
৪. সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগের জন্য কোন টুলস্ ব্যবহার করা হয়?  
উত্তর: পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ করা হয়।

## জব-শিট (Job Sheet)-২.১: রঙ করার জন্য নতুন সারফেস প্রস্তুত কর।

**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে রঙের কাজ করার পূর্বে কিভাবে সারফেস প্রস্তুত করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে অর্থাৎ পিপিই পরিধান করন।

ধাপ ২- প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করন।

ধাপ ৩- যে সারফেসে পেইন্ট করা হবে তা শুকনা আছে কিনা তা নিশ্চিত করন।

ধাপ ৪- প্রথমে স্কাপার দিয়ে দেওয়ালে সিমেন্টের গোটা, আলগা রঙ থাকলে তা ভালভাবে উঠিয়ে ফেলতে হবে।

ধাপ ৫- নতুন প্লাস্টার দেয়াল হলে পিউমিক স্টোন দিয়ে দেয়াল ভালোভাবে ঘষে উচু নিচু সমান করন। পুরাতন সারফেস

হলে ১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে ভালো ভাবে ঘষে আলগা রঙ ও ধূলাবালি উঠিয়ে ফেলতে হবে।

ধাপ ৬- সারফেসে কোন নেইল, গর্ত বা ফাটল থাকলে তা সনাক্ত করে সমাধান করন।

ধাপ ৭- টার্চ পাট্রি প্রয়োগ করে সারফেসটি সমান করন এবং স্যান্ড পেপার দিয়ে ভালোভাবে ঘষ।

ধাপ ৮ - সারফেসে থাকা আলগা ধূলাবালি ফুল ঝাড়ু দ্বারা সমস্ত দেয়াল পরিষ্কার করন।

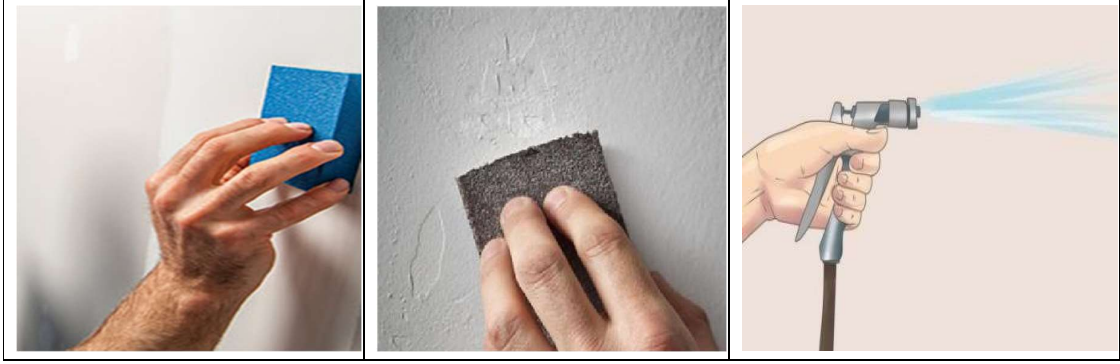
ধাপ ৯ - কাজ শেষে টুলস্ পরিষ্কার করন।

ধাপ ১০ - কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার করন।

ধাপ ১১- টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নির্দিষ্ট স্টোরে গুছিয়ে রাখ।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.১: রঙ করার জন্য নতুন সারফেস প্রস্তুত কর

চিত্র



প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

| ক্রম | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|------|----------------|----------------------------|--------|--------|
| ১    | সেফটি সু       | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২    | মাস্ক          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩    | সেফটি হেলমেট   | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪    | হ্যান্ড গ্লাভস | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫    | সেফটি গগলস     | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬    | এপ্রোন         | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

| ক্রম | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস             | স্পেসিফিকেশন         | একক    | পরিমাণ |
|------|----------------------------------|----------------------|--------|--------|
| ১    | স্কেপার                          | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০২     |
| ২    | ল্যাডার (মই)                     | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সেট    | ০১     |
| ৩    | স্ক্যাফোল্ডিং (যদি প্রয়োজন হয়) | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সেট    | ০১     |
| ৪    | ঝামা পাথর (৪০, ৬০, ৮০ এবং ১২০)   | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০২     |
| ৫    | ১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার        | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০২     |
| ৬    | ফুলের ঝাড়ু/ মার্কিন ক্লথ        | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |
| ৭    | তারের ব্রাশ                      | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |
| ৮    | খালি বালতি                       | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ

| ক্রমিক | কাচামালের নাম                | স্পেসিফিকেশন | একক    | পরিমাণ     |
|--------|------------------------------|--------------|--------|------------|
| ১      | অলপারপাস পাট্রি              | কেজি         | সংখ্যা | ০১         |
| ২      | টার্চ পাট্রি                 | লিটার        | সংখ্যা | ০১         |
| ৩      | ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার | সাদা         | লিটার  | পরিমাণ মতো |

শিখনফল (Learning Outcome)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে

|                         |   |
|-------------------------|---|
| অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড    | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা অনুসারে সিমেন্ট বেসড পাট্রি প্রস্তুত করা হয়েছে</li> <li>২. এক্সটেরিয়র পাট্রি/ সিমেন্ট বেসড পাট্রি দিয়ে প্রথম কোট প্রয়োগ করা হয়েছে</li> <li>৩. প্রথম কোট পাট্রি প্রয়োগের পর দ্বিতীয় কোট পাট্রি প্রয়োগের মাঝখানে শুকানোর জন্য প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নিয়ম অনুযায়ী বিরতী দেওয়া হয়েছে</li> <li>৪. সারফেস স্মুথ ফিনিশ এর জন্য ১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে অথবা সেন্ডার মেশিন দিয়ে সারফেস ঘষা হয়েছে</li> <li>৫. আদর্শমানানুসারে পাট্রি ট্রুটি গুলো চেক এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা হয়েছে</li> </ol> |
| শর্ত ও রিসোর্স          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>• সিবিএলএম</li> <li>• হ্যান্ডআউটস</li> <li>• ল্যাপটপ</li> <li>• মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>• কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার</li> <li>• ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>• হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>• অডিও ভিডিও ভিভাইস</li> </ul>  |
| বিষয়বস্তু              | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. সারফেসের ট্রুটি ও তার প্রতিকার</li> <li>২. সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরির নিয়ম</li> <li>৩. পাট্রি ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা</li> </ol>  |
| জব/ টাস্ক/ অ্যাক্টিভিটি | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রয়োজনীয় সকার ধাপ অনুসরণ করে এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করন।</li> </ol>  |
| প্রশিক্ষণ পদ্ধতি        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• আলোচনা (Discussion)</li> <li>• উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>• স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>• প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>• সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>• মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ul>  |
| অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ul>   |

**শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে**

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

| শিখন কার্যক্রম<br>(Learning Activities)  | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা<br>(Resources / Special instructions)  |
|--|--|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।   | ১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।  |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।   | ২. ইনফরমেশন শিট ১ : এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে  |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।   |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।                                     | ৪. নিম্নোক্ত জব/ টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/ টাস্ক সম্পাদন কর<br>জব-শিট ৩.১: সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরি করণ।<br>স্পেসিফিকেশন শিট ৩.১: সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরি করণ। |

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে

**শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective):** এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ৩.১ সারফেসের ত্রুটি ও তার প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবে
- ৩.২ সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরির নিয়ম সম্পর্কে জানতে পারবে
- ৩.৩ পাট্রি ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানতে পারবে

### ৩.১ সারফেসের ত্রুটি ও তার প্রতিকার

#### ক. সারফেসের ত্রুটি

প্লাস্টার সারফেসে বিভিন্ন ধরনের ত্রুটি দেখা যায়। পেইন্টিং কাজ শুরু করার পূর্বে সারফেসের ত্রুটি সনাক্ত করা প্রয়োজন। আকর্ষণীয় এবং সুন্দর ফিনিশিং এর জন্য দূর করা দরকার। বিভিন্ন কারণে ত্রুটি দেখা যায়-

- নির্মাণ কাজ মানসম্মত না হলে সমস্যা দেখা দিতে পারে।
- আবহাওয়াজনতি কারণে সমস্যা দেখা দিতে পারে।

#### খ. ক্লিস্টারিং (ফোঙ্কা পড়া)

**সংজ্ঞাঃ** বুদ্ধবুদ্ধ কিংবা ফোঙ্কা আকারে পৃষ্ঠ থেকে রঙের স্তর উঠে যাওয়া যা সাধারণ তাপ, আদ্রতা অথবা দুটোর সমন্বয়েই তৈরি হয়ে থাকে। যদি এটি ঠিক করা না হয় তবে রঙ খসে যেতে পারে।

#### কারণ

- তাপের কারণে তেতে যাওয়া কোন পৃষ্ঠে কিংবা সরাসরি সূর্যালোকে রঙ প্রদান।
- সঠিক স্ট্রেচিং কিংবা ভেজা কোনো পৃষ্ঠে দ্রাবকভিত্তিক কিংবা অ্যালকাইড রঙ প্রদানের কারণে।
- মাত্র গঠিত হওয়া কোনো রঙের স্তরকে শিশির, আদ্রতা কিংবা বৃষ্টির মুখোমুখি করলে।
- বাতব্রুম, রান্নাঘর এবং লন্ড্রির থেকে আসা আদ্রতা অভ্যন্তরীণ দেয়ালে প্রবেশ করলে।



#### সমাধান

- ফোঙ্কা পড়ার ক্ষেত্রে তাপ নাকি আদ্রতার প্রভাব তা আগে নিশ্চিত করতে হবে। ভেঙে আলাদা করার মাধ্যমে পৃষ্ঠের অংশ এবং ফোঙ্কা পড়া রঙের পেছনের অংশ পরীক্ষা করতে হবে।
- যদি রঙের ফ্রেশ কোট ফোঙ্কা যুক্ত হয় তবে তা তাপের কারণে।
- যদি খসে যাওয়া ফোঙ্কা পড়া অংশে রঙের অধিক কোট থাকে ও পৃষ্ঠের অনাবৃত অংশ যদি দেখা যায় তবে ফোঙ্কা আদ্রতার কারণে তৈরি হয়েছে বলে ধরে নিতে হবে।

#### তাপের কারণে তৈরি হওয়া ফোঙ্কার ক্ষেত্রে

- রঙ বা প্রাইমারের নীচের কোট চাপের সাহায্যে কিংবা শিরিষ কাগজ দিয়ে ঘষার মাধ্যমে ফোঙ্কা দূরীভূত করা যায়।
- উচ্চমানের ইন্টেরিওর/ এক্সটেরিওর পেইন্টের সাহায্যে পৃষ্ঠ পুনরায় রঙ করা (পৃষ্ঠের তাপমাত্রা ৯০ ডিগ্রি ফারেনহাইটের চেয়ে কম হওয়া বাঞ্ছনীয়)।

#### আদ্রতার কারণে তৈরি হওয়া ফোঙ্কার ক্ষেত্রে

- এটির পুনরাবৃত্তি যাতে না হয় সেজন্য বিল্ডিংয়ের ভেন্টিলেশন উন্নত করা কিংবা আলগা সিলার মেরামত করতে হবে।
- পৃষ্ঠের অনাবৃত অংশের ফোঙ্কা পড়া অংশ শিরিষ কাগজের মাধ্যমে ঘষে পরিষ্কার করতে হবে।

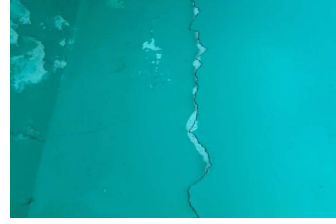
- অনাবৃত অংশে উচ্চমানের প্রাইমার প্রয়োগ করতে হবে।
- অভিরুচি অনুযায়ী ফিনিশের জন্য উন্নতমানের রঙের সাহায্যে পৃষ্ঠ পুনরায় পেইন্ট করা আবশ্যিক।

**সতর্কতা:** পুরনো ভবনের পৃষ্ঠ শিরিষ কাগজ দিয়ে ঘষে পরিষ্কার করার সময় ধুলোবালি তৈরি হতে পারে যাতে সীসা, অ্যাজবেস্টসের উপস্থিতি লক্ষণীয়। এদের উপস্থিতি স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর। পৃষ্ঠ প্রস্তুতকরণের সময় ব্যক্তিগত সুরক্ষার জন্য পরিধানযোগ্য আবরণের ব্যবহার ও পৃষ্ঠের যেকোনো অবশিষ্টাংশ পানি দিয়ে পরিষ্কার আবশ্যিক।

### গ. ক্র্যাকিং

ফাটল ধরা

একটি মাত্র কোটের পরে রঙের স্তরের টুকরো টুকরো হয়ে ভেঙে যাওয়া পেইন্টের প্রক্রিয়াকে বিফল করে দেয়। শুরুতে সূক্ষ্ম ফাটল দেখা দেয়। তারপর আস্তে আস্তে রঙের স্তর পরতে পরতে খসে পড়ে এবং পৃষ্ঠে মারাত্মক ফাটল দেখা দেয়। সঠিক পদক্ষেপের অভাবে পুরো রঙ করার প্রক্রিয়াটি ব্যর্থ হতে পারে।



### কারণ

- রঙের পাতলা মিশ্রণ কিংবা এর পাতলাভাবে ছড়িয়ে পড়া
- সঠিকভাবে পৃষ্ঠ প্রস্তুত না করলে, বিশেষত প্রাইমিং ছাড়া কোন কাঠ আচ্ছাদিত পৃষ্ঠে রঙ প্রয়োগ করলে।
- ঠান্ডা আবহাওয়ায় রঙ প্রয়োগ করলে, কারন এ অবস্থায় রঙ তাড়াতাড়ি শুষ্ক হয়ে যায়।
- এমন কোনো পৃষ্ঠ যাতে অনেকবার রঙ প্রয়োগ করা হয়েছে তাতে নীচের স্তরের রঙ তাদের নমনীয়তা হারিয়ে ফেলে, যার ফলে প্রসারিত হতে পারে না। পৃষ্ঠের সাথে স্টেট থাকা তাপমাত্রা ও আবহাওয়া দ্বারা প্রভাবিত হয়।

### সমাধান

- লক্ষ্য করতে হবে যে ফাটল পৃষ্ঠের দিকে প্রসারিত হচ্ছে কিনা, যদি তা পৃষ্ঠের দিকে প্রসারিত না হয় তাহলে আলগা ও পরতে পরতে খসে পড়া রংকে ঘষে কিংবা ওয়্যার ব্রাশের সাহায্যে তুলে ফেলতে হবে।
- ক্ষেত্রটি ঘষা আবশ্যিক এবং কোনাগুলো মসৃণ করা আবশ্যিক।
- উন্নতমানের রঙ প্রয়োগের মাধ্যমে পুনরায় রঙ করা আবশ্যিক।
- পাথর খোদাইকারী যন্ত্র ও হাতুড়ি, গর্ত বড় করার কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে। বড় গর্তে অধিক পরিমাণে প্লাস্টার ঢালা যায় যা দৃঢ়ভাবে লেগে থাকতে সাহায্য করে।
- গর্তের প্লাস্টার করা অংশের আলগা ও ক্ষতিগ্রস্ত প্লাস্টার স্কু-ডাইভারের ফলার সাহায্যে খুঁচিয়ে উঠিয়ে ফেলতে হবে।
- উৎপাদনকারীর নির্দেশাবলী অনুযায়ী ছোট পাত্র কিংবা বালতিতে পানির সাথে প্লাস্টারের গুড়ো মেশাতে হবে। মিশ্রণ সুন্দরভাবে তৈরি করার জন্য ইলেকট্রিক হ্যান্ড মিক্সার, একটি বিটার অথবা মিক্সার সংযুক্ত পাওয়ার ড্রিল ব্যবহার করা যেতে পারে। এক্ষেত্রে চিন্তার কোনো কারণ নেই কেননা প্লাস্টারের প্রলেপ পানিতে দ্রবণীয় এবং তাড়াতাড়ি ধুয়ে ফেলা যায়। মনে রাখতে হবে যে আর্দ্রতায়ুক্ত আবহাওয়ায় এটি উন্মুক্ত থাকলে প্লাস্টারের মিশ্রণ কয়েক ঘণ্টার মধ্যে শক্ত হয়ে যায়। তাই একবারে অনেক মেশানোর চেয়ে কয়েকবারে অল্প আকারে মেশানো উত্তম।

- চওড়া ছুরির সাহায্যে প্লাস্টার প্রয়োগের মাধ্যমে গর্ত অথবা ফাটল ভরাট করতে হবে এবং ছুরির সমতল প্রান্ত দিয়ে এটি মসৃণ করতে হবে। (একটি চওড়া ছুরি, ওয়াইড-ব্লেড পাট্রি নাইফের থেকে বেশি কাজের, কেননা এর শাণিত প্রান্ত অতিরিক্ত প্লাস্টার সরিয়ে ফেলে এবং এটি মসৃণ করে তোলে)
- প্লাস্টার শুকানোর পর জায়গাটি মসৃণ ও দেয়ালের সাথে মিশে না যাওয়া পর্যন্ত ১৮০ গ্রিট শিরিষ কাগজের সাহায্যে বাঁকাভাবে ঘষতে হবে।
- খুলা পরিষ্কার করার জন্য প্লাস্টারটি ভেজা ন্যাকড়া দিয়ে মুছে দিতে হবে এবং প্রাইমার ও পেইন্ট প্রয়োগের পূর্বে সম্পূর্ণরূপে শুকাতে হবে।

#### ঘ. লবনাক্ততা

উপরিভাগ গুঁড়ায় আবৃত হওয়া

**সংজ্ঞাঃ** আদ্রতার কারণে কংক্রিট, ইট, পাথর, দেয়ালের আন্তরণ, মর্টার (বাড়ির দেয়াল ইত্যাদি গাঁথার জন্য এক ধরনের মিশ্রণ) এবং পাথর কিংবা ইটের তৈরি পৃষ্ঠে একধরনের সাদা দাগ (দ্রবণীয় লবন) দেখা যায়। পুনরায় রঙ করার পূর্বে সম্পূর্ণরূপে দূর করা না হলে দেখতে অনাকর্ষনীয় হওয়া ছাড়াও স্টেটে যাওয়ার সমস্যা, দাগ বর্ধিত হওয়াসহ নানা সমস্যা দেখা দিতে পারে।



#### কারণ

- পৃষ্ঠ যথাযথভাবে প্রস্তুতির অংশ হিসেবে পূর্ববর্তী সল্ট ডিপোজিটসমূহ দূরীভূত করতে ব্যর্থ হওয়া।
- অভ্যন্তরভাগ হতে অতিরিক্ত আদ্রতা বাইরের দেয়াল দিয়ে বেরিয়ে যাওয়া।
- সম্পূর্ণরূপে তৈরি না হওয়া পাথুরে পৃষ্ঠে রঙ প্রয়োগে।

#### সমাধান

- আলগা বস্তু (ময়লা, অতিরিক্ত বালি এবং ফ্যাকাশে রঙ) কিংবা গুঁড়ায় আবৃত হওয়া উপরিভাগ তার দ্বারা প্রস্তুতকৃত ব্রাশের সাহায্যে দূর করতে হবে। যদি এর দ্বারা প্রস্তুতকৃত ব্রাশ ব্যবহৃত হয় তবে পরবর্তীতে পৃষ্ঠ সম্পূর্ণরূপে ধোয়া আবশ্যিক।
- সল্ট সম্বন্ধীয় সমস্যা দূর কিংবা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কন্সট্রাকশন কেমিক্যাল ব্যবহার নিরাপদ।
- পরিষ্কার পানি দিয়ে সম্পূর্ণরূপে ধুয়ে ফেলতে হবে।
- পৃষ্ঠ সম্পূর্ণরূপে শুকিয়ে যাওয়ার অপেক্ষা করতে হবে।
- উপরিভাগ গুঁড়ায় যদি এখনো আবৃত থাকে তবে নিম্নবর্ণিত পদক্ষেপের পুনরাবৃত্তি আবশ্যিক।
- যদি সমস্যাটি গভীর হয় তবে পৃষ্ঠে সঠিক কেমিক্যাল প্রদান করতে হবে। উপরিভাগ গুঁড়ায় আবৃত হওয়া বন্ধ করার জন্য পৃষ্ঠে উন্নতমানের প্রাইমার প্রয়োগের মাধ্যমে সিল করা।

#### ঙ. পিলিং

বন্ডের স্বল্পতার কারণে পূর্ণ পুরনোর প্লাস্টারের কিছু অংশ খসে পরতে পারে। ইহাকে পিলিং বলা হয় এবং এটা মূলত ক্রমাগত প্লাস্টার লেপার মধ্যে জমাট না বাধার কারণে হয়।



### সম্ভাব্য কারণ সমূহ

- অপরিষ্কার প্রস্তুতিসম্পন্ন কোনো পৃষ্ঠের (ময়লা, ভেজা, চকচকে) ওপর is প্রয়োগ করলে।
- রঙ করার পূর্বে পৃষ্ঠের সংযুক্তি ক্ষমতা কম থাকলে।
- ভেজা পৃষ্ঠে তেল রঙ প্রয়োগ করলে।
- ছাতা পড়া রঙ প্রয়োগ করলে।
- উন্নতমানের নয় এমন রঙ প্রয়োগ করার কারণে।
- ছাদের লিক অথবা ভূমির কাছাকাছি হওয়ার কারণে।
- ত্রুটিপূর্ণ পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা অথবা ভেন্টিলেশনের অভাবে পানি জমে যাওয়া।
- ঘনীভবন কিংবা বৃষ্টির কারণে ভেজা পৃষ্ঠে রঙ প্রয়োগে।

### সম্ভাব্য মেরামত

- পুরনো খসে যাওয়া রঙ খুঁচিয়ে তুলে ফেলা ও ক্ষতিগ্রস্ত ক্ষেত্র ঘষে মসৃণ করা।
- উল্লেখযোগ্য অনাবৃত অংশ চিহ্নিত করা।
- চুনকাম করার সময় যথাযথ চুনা প্রয়োগ।
- উন্নতমানের অ্যাক্রেলিক লেটেক্স হাউস পেইন্টের সাহায্যে পুনরায় রঙ প্রয়োগ করা।

### দেয়ালে সৃষ্ট সমস্যা-

#### চ. ছত্রাকে আক্রান্ত হওয়া

**সংজ্ঞাঃ** এটি একধরনের ছত্রাক যা রং করা পৃষ্ঠের বহির্ভাগে/বাথরুমের দেয়ালের ওপর অথবা অধিক আদ্রতাসম্পন্ন কিংবা বাজেভাবে ভেন্টিলেশন করা কোন অভ্যন্তরীণ ক্ষেত্রে জন্ম নিয়ে থাকে। যদি ব্যবস্থা না নেওয়া হয় তবে ছত্রাক টিকে থাকা রঙের ক্ষয় করতে থাকে যা পরিণামস্বরূপ ক্ষতিগ্রস্ত ক্ষেত্রে রঙের অসফলতা। ছত্রাক প্রতিরোধ করার কার্যকর কোনো উপায় নেই তবে সঠিক নির্দেশনা ও সতর্কতা অবলম্বন করলে এটি নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে



#### কারণ

- রঙ প্রয়োগের আগে অনাবৃত পৃষ্ঠে উন্নতমানের প্রাইমার প্রয়োগে ব্যর্থ হলে
- পূর্বে ছাতা পড়া কোনো পৃষ্ঠে রঙ প্রয়োগ করলে
- অতিরিক্ত আদ্রতা কিংবা আদ্রতা সংক্রান্ত সমস্যা

#### সমাধান

- সমস্যাটি ছত্রাকজনিত কিনা তা নিশ্চিত হওয়ার জন্য পৃষ্ঠে কয়েক ফোঁটা ব্লিচ প্রয়োগ করতে হবে। যদি গাঢ় রঙটি কয়েক মিনিটের মধ্যে ফ্যাকাশে হয়ে যায় তবে এটি সম্ভবত ছত্রাকজনিত। এই প্রক্রিয়ায় ময়লা কিংবা অন্যান্য দূষিত পদার্থ দূরীভূত হবে না।
- অতিরিক্ত আদ্রতা কিংবা আদ্রতা বৃদ্ধিকারী উৎস খুঁজে বের করা ও প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নেওয়া।
- পৃষ্ঠ পরিষ্কারের পূর্বে সমস্ত চারাগাছ ও গুল্মজাতীয় উদ্ভিদ টুকরো কাপড় দিয়ে ঢেকে রাখা।
- পৃষ্ঠ পরিষ্কারের উদ্দেশ্যে বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহৃত ছত্রাক দূরীভূতকারী পাউডার ব্যবহার করা। রঙ করার পূর্বে পৃষ্ঠ সম্পূর্ণ শুষ্ক রাখা।

- সঠিক প্রাইমার ব্যবহার করা ও পরবর্তীতে যথাযথ ফিনিশের জন্য উন্নতমানের রঙ প্রয়োগ করা।  
নোটঃ প্রিমিয়াম এক্সটেরিয়র রঙে ছত্রাকনাশক থাকে যা নতুন ছত্রাকের জন্ম প্রতিরোধ করতে পারে।  
সেই সাথে অতিরিক্ত সুরক্ষার জন্য প্রাইমার ও রঙে ছত্রাকনাশক যোগ করা যেতে পারে।

#### ছ. সেগিং-

রঙে এই ধরনের বিপর্যয় সহজেই শনাক্ত করা যায় যখন পৃষ্ঠে প্রয়োগ করা রঙের স্তর ফোঁটায় ফোঁটায় ঝরে পড়ে শুকিয়ে যায়।

#### গুরুত্বপূর্ণ কারণ সমূহ

- ভারী কিংবা ওভারলোডেড রঙের কোট প্রয়োগ করলে
- অতিরিক্ত রঙ সম্পন্ন কোট প্রয়োগে
- রঙ প্রয়োগের সময় খুব বেশি পাতলা হলে
- সহায়ক নয় এমন আবহাওয়ায় যেমন প্রচণ্ড ঠান্ডা কিংবা অধিক আর্দ্র আবহাওয়ায় রঙ প্রয়োগ করলে
- রঙ করা পৃষ্ঠ রঙ প্রয়োগের সময় যথাযথভাবে তৈরি কিংবা পরিষ্কার না হলে



#### সম্ভাব্য মেরামত প্রক্রিয়া

- যদি রঙ এখনো ভেজা অবস্থায় থাকে তবে একটি ব্রাশ কিংবা রোলারের মাধ্যমে অতিরিক্ত রঙের পুনর্বিদ্যাস জরুরি।
- যদি রঙ শুকিয়ে যায় তবে অসমান অংশ ঘষে সমান করে তাতে হালকা করে রঙ পুনরায় প্রয়োগ করতে হবে।
- যদি রঙ কোন গ্লসি সারফেসে প্রয়োগ করা হয় তবে অনুজ্জ্বল না হওয়া পর্যন্ত এটি ঘষা উচিত। শেষে রঙ স্টেটে থাকার খাতিরে পেইন্টের জন্য টুথ তৈরি হয় অথবা উন্নতমানের প্রাইমার প্রয়োগ করে পুনরায় রঙ করা হয়।
- রঙের একটি ভারী কোটের পরিবর্তে দুটো হালকা কোট লাগানো উত্তম।
- পেইন্ট ব্রাশ কখনোই ওভারলোড করা উচিত নয়।

#### দেয়ালে স্ট্র সমস্যা

**ব্লকিং:** ব্লকিং তখনই দেখা যায় যখন একে অপরের বিরুদ্ধে চাপ প্রয়োগের মাধ্যমে মাত্র পেইন্ট করা দুটি পৃষ্ঠ জোড়া লেগে যায় যেমন জ্যামে দরজা আটকে যাওয়া কিংবা জানালা চৌকাঠের সাথে লেগে যাওয়া। প্রায়শই যখন কোন পৃষ্ঠ খুলে বেরিয়ে আসে, তখন এটি তার রঙের দাগ ছেড়ে আসে অথবা অপর পৃষ্ঠ থেকে রঙ উঠে আসে।



#### কারণ

- শূন্য হওয়ার পূর্বে মাত্র রঙ করা পৃষ্ঠগুলোতে একসাথে চাপ প্রয়োগ।
- দ্রাবকভিত্তিক রঙ (যা ধীরে ধীরে শুকায়) অনেকদিন সংরক্ষণ করলে।
- প্রথম কোট সম্পূর্ণরূপে শুকানোর পূর্বে আবার রঙের কোট প্রয়োগে।
- পৃষ্ঠে অতিরিক্ত রঙ প্রয়োগে।
- নিম্নমানের, পানিভিত্তিক সেমি-গ্লস অথবা গ্লস পেইন্ট যাতে ব্লক প্রতিরোধ ক্ষমতা নেই

## সমাধান

- যদি এমন কোনো পৃষ্ঠ থাকে যাতে রঙ প্রয়োগ হয়নি তবে তাতে উন্নতমানের প্রাইমার প্রয়োগ করতে হবে।
- যদি আগেই এতে ব্লকিং কন্ডিশন থাকে, তবে আলগা রঙ উঠিয়ে ফেলার জন্য পৃষ্ঠ ঘষা আবশ্যিক। ময়লা অথবা ধুলোবালি বেরিয়ে এলে তা পরিষ্কার করা জরুরি এবং পরবর্তীতে উন্নতমানের প্রাইমার প্রয়োগ আবশ্যিক।
- রঙ করার পূর্বে দরজা এবং জানালাগুলো সুন্দরভাবে খোলা ও বন্ধ করার জন্য পরিপূর্ণ অ্যাডজাস্টমেন্ট আবশ্যিক।
- উন্নতমানের সেমি গ্লস অথবা গ্লস অ্যাক্রেলিক ওয়াটারবেসড পেইন্ট ব্যবহার করতে হবে।
- নিম্নমানের পানিভিত্তিক রঙে ব্লক প্রতিরোধ ক্ষমতা একেবারেই কম হয়ে থাকে, বিশেষভাবে গরম কিংবা আর্দ্র আবহাওয়ায়। ভিনাইল অ্যাক্রেলিক পেইন্টস অথবা অ্যালকাইড এবং সলভেন্টবেসড কোটিং এর চেয়ে অ্যাক্রেলিক ওয়াটারবেসড পেইন্টস অধিক ব্লক প্রতিরোধ ক্ষমতা থাকে।
- রঙের স্তর কঠিন থেকে কঠিনতর হওয়ার সাথে সাথে অ্যালকাইড উন্নত ব্লক প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি করে।

## দেয়ালে সৃষ্ট সমস্যা

### পেইন্ট ইনকম্প্যাটিবিলিটি

**সংজ্ঞা:** দ্রাবকভিত্তিক রঙের বিভিন্ন পুরনো কোটের উপরিভাগে পানিভিত্তিক টপকোট প্রয়োগের ফলে স্টেটো যাওয়ার ক্ষমতা হারিয়ে ফেলা।

### কারণ

পৃষ্ঠে পুরানো দ্রাবকভিত্তিক রঙের একাধিক কোটে ওপর পানিভিত্তিক রঙ প্রয়োগের কারণে পুরোনো রঙ উঠে যায়।



### সমাধান

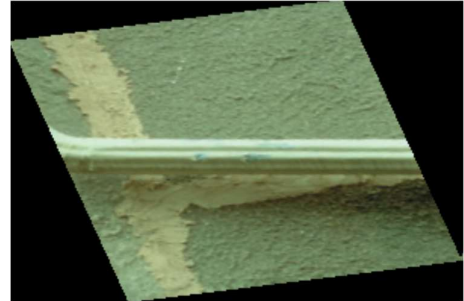
- অনাবৃত অংশের সমস্ত আলগা রঙ দূর করা। যদি লিকুইড রিমুভার ব্যবহার করা হয় তবে এর ছিটানো থেকে বাহ ও হাতের সুরক্ষা প্রদানের জন্য লম্বা হাতা ও গ্লাভস পরিধান করা আবশ্যিক।
- অনাবৃত পৃষ্ঠে উন্নতমানের প্রাইমার প্রয়োগ করা ও শুকোবার পর্যাপ্ত সময় দেওয়া।
- যথাযথ ফিনিশের জন্য উন্নতমানের রঙ ব্যবহার করা।

### গ্যালভানাইজড মেটাল থেকে খসে যাওয়া

**সংজ্ঞা:** রঙের গ্যালভানাইজড মেটালের পৃষ্ঠে স্টেটো থাকার ক্ষমতা হারিয়ে ফেলা

### কারণে

- পৃষ্ঠের অপরিষ্কার অথবা অনুপযোগী প্রস্তুতি।
- দ্রাবকভিত্তিক অথবা ভিনাইল ওয়াটার ভিত্তিক রঙ ব্যবহারের আগে প্রাইমার ব্যবহার না করা।
- রঙের পূর্বে গ্লসি সারফেস কিংবা এনামেল ফিনিশের ওপর স্যান্ড বেকড না করা।



### সমাধান

- ধাতব বস্তুর অনাবৃত অংশের সমস্ত আলগা ও খসে পড়া পেইন্ট তুলে ফেলা।
- অনাবৃত ধাতব বস্তুর ক্ষেত্রে দূষিত করে এমন বস্তু যেমন ময়লা, তেল ইত্যাদি পরিষ্কার করা এবং এটিং লিকুইড প্রয়োগ করা। বাহ ও হাতের সুরক্ষার জন্য লম্বা হাতা ও গ্লাভস পরিধান করা।

- পরিষ্কার পানি দিয়ে পৃষ্ঠ ধুয়ে ফেলা ও শুষ্ক হওয়ার পর্যাপ্ত সময় দেওয়া।
- গ্যালভানাইজড মেটাল প্রাইমার প্রয়োগ করা।
- উন্নতমানের রঙ দিয়ে পুনরায় রঙ করা।

#### জ. ফ্লেকিং

একাধিক প্লাস্টার স্তরের মধ্যে কম বন্ডের কারণে প্লাস্টার খসে পরতে পারে। ইহাকে ফ্লেকিং বলে। প্লাস্টারযুক্ত অংশটি ছোট ছোট ভাবে আলাগা হয় সারফেসের গায়ে লেগে থাকে।



#### ঝ. অসমতল প্লাস্টার সারফেস

অসম প্লাস্টার সারফেস মিস্তির ত্রুটিযুক্ত প্লাস্টার করার কারণে হয়ে থাকে।



#### ঞ. পপিং

প্লাস্টার পৃষ্ঠে কনিক্যাল ছিদ্র হওয়াকে পপিং বলে। কখনো কখনো প্লাস্টার মশলার মিশ্রনের মধ্যে কণা থাকে যা প্লাস্টার সেট হওয়ার পর প্রসারিত হয়। কণাটির চারপাশে একটি গর্ত তৈরি হয়। এই গর্তটিকে পপ বলা হয়।



#### ট. প্লাস্টারের নমনীয়তা

প্লাস্টার পৃষ্ঠের কোন অংশ স্যাতসেতে থাকলে ঐ অংশ নরম হয়ে যায়। এ জাতীয় সমস্যার কারনগুলি হলো প্লাস্টার এর স্থর পাতলা থাকা, লবনের উপস্থিতি, রঙের অতিরিক্ত শোষণ ইত্যাদি।




#### ঠ. স্যাতস্যাতে প্লাস্টার

বৃষ্টির পানি দেয়াল এর কোন অংশ দিয়ে চুইয়ে প্রবেশ করার কারণে প্লাস্টার স্যাতস্যাতে হয়। এর ফলে প্লাস্টার এর উপর শ্যওলা জমে এবং প্লাস্টারকে দুর্বল করে ফলে।





কংক্রিট সারফেসে বিভিন্ন ধরনের ত্রুটি থাকে। এই ত্রুটিগুলো বাইরের এবং ভেতর উভয় দিকেই সৃষ্টি হয়। এই ত্রুটিগুলো নির্মাণগত সমস্যা অথবা প্রাকৃতিক ভাবে সৃষ্টি হয়। ভিন্ন ভিন্ন ত্রুটি সমাধানের জন্য ভিন্ন ভিন্ন পদ্ধতি গ্রহণ করতে হয় বিধায় বাইরের দিকের প্লাস্টারে ওয়েদার কোটের কাজ শুরু করার পূর্বে সারফেসের সেই সকল ত্রুটি সনাক্ত করতে হবে। ওয়েদার কোট প্রদান করার পূর্বে সারফেসের উপর যে সমস্ত ত্রুটির সমাধান করতে হবে তার মধ্যে উল্লেখ যোগ্য হলো-





|  |   |
|--|---|
| <p><b>প্লাস্টারে লবণাক্ততা</b></p> <p>প্লাস্টার তৈরির উপকরণের পাশাপাশি ইট, বালি, সিমেন্টের মতো উপকরণগুলিতে দ্রবনীয় লবনের উপস্থিতি থাকে। এমনকি নির্মাণ কাজে ব্যবহৃত পানিতে দ্রবনীয় লবন থাকতে পারে।</p> <p>যখন একটি নতুন নির্মিত দেয়াল শুকিয়ে যায় তখন দ্রবনীয় লবণ গুলি উপরে উঠে আসে এবং এগুলি একটি সাদা রঙের আকারে দেখা যায় এবং প্লাস্টার ফুলে যায়। প্লাস্টার ফুলে গেলে দেখতে খুব খারাপ দেখা যায়।</p> |    |
| <p><b>প্লাস্টারে শ্যাওলা</b></p> <p>বাইরের দেয়াল বাতাস ও পানির সংস্পর্শে বেশি আসে। এই কারণে বাইরের দেয়ালের প্লাস্টার অতি দ্রুত পরিবর্তন হয়ে যায়। বাইরের দেয়ালের উপর ওয়েদার কোট না করলে পানি এবং বাতাসে প্রভাবে দেয়ালের উপর শ্যাওলা জমে যাবে। এই শ্যাওলা প্লাস্টার এর শক্তি নষ্ট করে দেয়।</p>   |    |
| <p><b>প্লাস্টারের উপর ব্লিস্টার (ফোসকা)</b></p> <p>প্লাস্টারের উপর ফোসকা পড়ে যখন প্লাস্টার এর উপর থেকে ছোট ছোট অংশগুলো ফুলে যায়। বিল্ডিং এর বাইরের দেয়ালের প্লাস্টার অংশের ক্ষেত্রে ব্লিস্টার (ফোসকা) দেখা যায়।</p>  |    |
| <p><b>প্লাস্টার এর ফাটল</b></p> <p>প্লাস্টারযুক্ত সারফেসের উপর ফাটল তৈরি হয়। এই ফাটলগুলি সূক্ষ হতে পারে যা সহজে লক্ষ্য করা যায় না আবার বড় ফাটল হতে পারে যা সহজেই দেখা যায়। ফাটল গুলো ফ্রেজিং হিসেবে পরিচিত। প্লাস্টারযুক্ত সারফেসে ফাটলগুলো তাপ চলাচল, সংযোগ বিচ্ছিন্নতা, বিল্ডিং এর কাঠামোগত ত্রুটিগুলো ইত্যাদির কারণে হতে পারে।</p>  |   |
| <p><b>ফ্লেকিং প্লাস্টার</b></p> <p>প্লাস্টারযুক্ত অংশটি ছোট ছোট ভাবে আলগা হয়ে সারফেসের গায়ে লেগে থাকে এবং এটি মূলত প্লাস্টারের বন্ধন ব্যর্থতার কারণে হয়ে থাকে।</p>  |  |
| <p><b>পিলিং</b></p> <p>প্লাস্টারের উপরের কিছু অংশ থেকে প্লাস্টার আলগা হয়ে আসে এবং ফাকা অংশের তৈরি হয়। এই ধরনের গঠনকে পিলিং বলা হয় এবং এটা মূলত ক্রমাগত প্লাস্টার প্রলেপের মধ্যে জমাট না বাধার কারণে হয়।</p>  |  |
| <p><b>অসমতল প্লাস্টার সারফেস</b></p> <p>অসম প্লাস্টার সারফেস মূলত খারাপ প্লাস্টার করার কারণে হয়ে থাকে।</p>  |  |
| <p><b>পপিং</b></p>   |  |

|  |   |
|--|---|
| <p>কখনো কখনো প্লাস্টার মিশ্রনের মধ্যে কণা থাকে যা প্লাস্টার সেট হওয়ার পর প্রসারিত হয়। কণাটির চারপাশে প্লাস্টারযুক্ত পিঠের একটি গর্ত তৈরি হয়। এই গর্তটিকে পপিং বলা হয়।</p>  |   |
| <p><b>প্লাস্টারের নমনীয়তা</b></p> <p>প্লাস্টারযুক্ত সারফেসের কোন নির্দিষ্ট অংশ স্যুতসেঁতে থাকার কারণে ঐ অংশকে নরম করে তোলে। এ জাতীয় নমনীয়তার মূল কারণগুলি হলো প্লাস্টার এর স্থর এর অনাকাঙ্ক্ষিত পাতলাভাব, লবনের উপস্থিতি, রঙের অতিরিক্ত শোষণ, আলো বাতাসের অভাব ইত্যাদি।</p> |  |

### অনুসন্ধান মূলক কাজ

| এসো সবাই চেষ্টা করি  |   |             |              |
|--|---|-------------|--------------|
| নিচের ছবি গুলো লক্ষ করি, সারফেসের ত্রুটি এবং ত্রুটির কারণ লিপিবদ্ধ করি |   |             |              |
| ক্রমিক   | সারফেসের ত্রুটির ছবি  | ত্রুটির নাম | ত্রুটির কারণ |
| ১.   |   |             |              |
| ২.   |  |             |              |
| ৩.   |  |             |              |
| ৪.   |  |             |              |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| ৫. |  |  |  |
| ৬. |  |  |  |

#### ড. সারফেসের ত্রুটির প্রতিকার

উপরের ত্রুটি গুলো দূর করার পর প্লাস্টার কৃত সারফেসের রঙ যেমন- অ্যান্টিডার্ট, ওয়েদারকোট সহ বিভিন্ন ক্যাটাগরির রঙ করার কাজ শুরু করতে হবে। আর তা না হলে পুনরায় সমস্যার সৃষ্টি হতে পারে। নিচে সারফেসের ত্রুটির প্রতিকার উল্লেখ করা হলো-

#### প্লাস্টারে লবণাক্ততা প্রতিকার

দেয়ালের নোনা ধরার ব্যাপারটা আমরা বাড়ি নির্মাণের শুরুতেই কিছু সতর্কতা অবলম্বন করলেই পরিহার করতে পারি। তাছাড়াও প্রয়োজন সঠিক রক্ষণাবেক্ষণের পরিবেশ। আমরা প্রধানত দুটি উপায়ে দেয়ালের নোনা ধরা প্রতিরোধ করতে পারি।

ক. কৃত্রিম উপায়ে দেয়ালের নোনা প্রতিরোধ

খ. প্রাকৃতিক বা স্বাভাবিক উপায়ে

#### ক. প্রাকৃতিক বা স্বাভাবিক উপায়ে

- (i) এ পদ্ধতিতে নোনা ধরা এড়ানোর বড় হাতিয়ার হলো সহজে পানি অপসারণের ব্যবস্থা রাখা। বাড়ি নির্মাণের শুরুতেই এ ব্যাপারটি মাথায় রেখে বাড়ির চারপাশে ড্রেনের ব্যবস্থা করতে হবে। ছাদের পানি দূর করার জন্য ছাদ প্রয়োজন মতো ঢালু এবং রেইন ওয়াটার পাইপ রাখতে হবে।
- (ii) ভবনের প্রতিটা দিকে যে সূর্যালোক পৌঁছায় সেদিকে নজর দিতে হবে। কারণ তাতে দেয়ালের স্যাঁতসেঁতে ভাব দূর হয়। ফলে নিম্ন তাপমাত্রায় জলীয়বাষ্পের ঘনীভূতের কারণে দেয়াল ঘেমে যায় না।
- (iii) এছাড়াও, দেয়ালে নোনা ধরা এড়াতে বাতাস খুবই প্রয়োজনীয়। এজন্য ভবনের যেসব রুমের ভিতরকার দেয়ালে সূর্যের আলো পৌঁছাতে পারবে না সেখানকার পরিবেশ যথেষ্ট শুকনো এবং বাতাসপূর্ণ রাখতে হবে।
- (iv) ইটের পানি ধারণ ক্ষমতা অনেক বেশি হওয়ায় যতটা সম্ভব বৃষ্টির পানি এড়ানো যায় তার ব্যবস্থা করতে হবে। ইটের গাঁথুনিতে ফ্ল্যাশ পয়েন্টিং ব্যবহার করলে পানি দেয়ালে জমতে পারে না।
- (v) আবার অনেকাংশে দেয়ালের সাথে ভেজা কিছু রাখলেও দেয়ালে নোনা ধরতে পারে। এজন্য বর্ষাকালে দেয়ালের যত্নে সিনথেটিক কাপড়ের পর্দা ব্যবহার করা উচিত যাতে বৃষ্টির ঝাপটাতে ভিজে গেলেও দ্রুত শুকিয়ে যায়।

#### খ. কৃত্রিম উপায়ে দেয়ালের নোনা প্রতিরোধ

বেশ কিছু কৃত্রিম উপায় রয়েছে যেগুলো অবলম্বন করলে নোনা ধরা দূর করা যায়। যেমন-

- (i) গাত্রক পানি নিরোধক অবস্থার মাধ্যমে। এ পদ্ধতিতে নোনা ধরা প্রতিরোধ করা হয় মূলত দুটি উপায়ে গাত্রক নিরোধক ব্যবহার করে। যেমন – ভিতর দিকের গাত্র, বাইরের দিকের গাত্র। ভিতরের দিকের তুলনায় বাইরের দিকের গাত্রে বেশি পানি আসে যার জন্য বাইরের দিকটিতে গাত্রক পদ্ধতি বেশি প্রয়োজনীয় এবং কার্যকরী। এ পদ্ধতিতে ইটের জোড়ার মুখগুলো খুলে পয়েন্টিং করা হয়। পরবর্তীতে ভালোমতো প্লাস্টার করতে হবে। উল্লেখ্য, এ কাজটি ২-৩ বছর পর পর করতে হয়।
- (ii) পানি নিরোধক আচ্ছাদন ব্যবহার করে দেয়ালের নোনা ধরা প্রতিরোধ করা যায়। এজন্য বিটুমিন শীট, প্লাস্টিক শীটের মতো অন্যান্য সিজুতা প্রতিরোধক স্তর বা সিলার ব্যবহার করে নোনা ধরা দূর করা হয়। এ ধরনের সিলার ব্যবহারের ফলে দেয়ালে চিড় ধরেনা।
- (iii) ডেনসিফায়ার সিলার ব্যবহার করেও এই কাজটি করা যায়। এটি যে কোনো সময় ব্যবহার করা যায়, তাতে দেয়ালে নোনা ধরা বা না ধরার জন্য অপেক্ষা করতে হয় না।
- (iv) বাজারে ডেনসিফায়ার সিলার হিসেবে লিথিয়াম সিলিকন টাইপের সিলার পাওয়া যায় যেগুলো দেয়ালের নোনা পরবর্তী সৃষ্ট ছিদ্র আস্তে আস্তে বন্ধ করতে সাহায্য করে। তাই নোনা ধরলে এই সিলারটি ব্যবহার করা যেতে পারে।
- (v) হাউজ অ্যান্ড বিল্ডিং রিসার্চ ইনস্টিটিউট কর্তৃক নোনা ধরার প্রতিরোধক হিসেবে দুটি দ্রবণ উদ্ভাবন করেছে (HBRI-SP এবং HBRI-DPHBRI-DP)। এগুলো ব্যবহার করলে সখের বাড়িটি ভালো রাখা সম্ভব হবে।

এই দ্রবণ দুটো ব্যবহার প্রক্রিয়া দেওয়া হলো-

- নোনা ধরা জায়গার রঙ, চুন ঘষে ঘষে তুলে পানি দিয়ে পরিষ্কার করতে হবে।
- এরপর ঐ স্থানে HBRI-SP এমনভাবে ৩-৪ বার ব্যবহার করতে হবে যাতে জায়গাটি ভিজে যায়। এরপর একদিন পরে ওখানে রঙ, চুন ইত্যাদি দিয়ে প্রলেপ দিতে হবে।  
উপরের এই একই প্রক্রিয়াতে HBRI-DP ব্যবহার করতে হবে। অর্থাৎ যেকোনো একটি দ্রবণ ব্যবহার করলেই চলবে।

**প্লাস্টারে শ্যাওলা প্রতিকার:** প্লাস্টার সারফেসে শেওলা ধরার মূল কারণ হলো স্যাঁতস্যাঁতে অবস্থা। ভবনের স্যাঁতস্যাঁতে অবস্থা দূর করতে পারলেই শেওলা পড়া বন্ধ করা সম্ভব হবে। এছাড়া শেওলা পড়ার স্থান একটি নিদ্রিষ্ট সময় পর পর পরিষ্কার করতে হবে।

**প্লাস্টারের উপর ব্লিস্টার (ফোসকা) প্রতিকার:** ভবনের স্যাঁতস্যাঁতে অবস্থা, লবণাক্ততা, উপাদানের সঠিক মিশ্রণ ইত্যাদি কারণে প্লাস্টারের উপর ব্লিস্টার (ফোসকা) পড়ে। ভবনে যথেষ্ট পরিমাণে আলো বাতাসের ব্যবস্থা থাকতে হবে।

**প্লাস্টার এর ফাটল প্রতিকার:** প্লাস্টার করার আগে পৃষ্ঠকে ভালভাবে প্রস্তুত করতে এবং ভিজাতে হবে, যেন প্লাস্টার থেকে দেয়াল পানি শোষন না করে। একাধিক স্তরে প্লাস্টার করলে ১ম স্তরে অমসূন ফিনিশিং দিতে হবে এবং ২য় স্তর প্রয়োগের আগে ভালভাবে ভিজিয়ে নিতে হবে। মসৃণ করার লক্ষে পৃষ্ঠকে উষা দ্বারা অতিরিক্ত ঘষা যাবে না। অতিরিক্ত সিমেন্ট ব্যবহার না করা। দক্ষ মিস্ট্রী দিয়ে কাজ করানো। দেয়াল এবং প্লাস্টার পৃষ্ঠকে যথাযথভাবে কিউরিং করা।

**ফ্লেকিং প্লাস্টার প্রতিকার:** প্লাস্টারের কোট বন্ধন ব্যর্থতার কারণে হয়ে থাকে বলে কাজ করার সময় ভালোভাবে উপাদানের মিশ্রণ, দক্ষ মিস্ট্রী দ্বারা কার্য সম্পাদন, কিউরিং ইত্যাদি ভালোভাবে করতে হবে। এ অবস্থার সৃষ্টি হলে ১২০ নং পাথর দ্বারা ঘষে কাজ করলে সারফেস কিছুটা মসৃণ করা যায়।

**পিলিং প্রতিকার:** প্লাস্টারের পুরুত্ব বেশি হলে অথবা একাধিক প্রলেপ দেওয়ার কারণে এই সমস্যার সৃষ্টি হয়। এক স্তর প্লাস্টার করার পর কিউরিং করে পরবর্তী প্রলেপ দিতে হবে। এ সমস্যা পরিমানে কম হলে পুটিং লাগিয়ে সমাধান করা যায়।

**অসমতল প্লাস্টার সারফেস প্রতিকার:** অদক্ষ মিস্ট্রী দিয়ে কাজ করলে এ ধরনের সমস্যা বেশি হয়। পৃষ্ঠ অমসৃণ হলে সমতল করা বেশ কঠিনসাধ্য। পাথর দ্বারা ঘষে এবং পুটিং লাগিয়ে এ সমস্যা দূর করা যায়। কাজ করার সময় দক্ষ মিস্ট্রী দ্বারা কাজ করতে হবে।

**পপিং প্রতিকার:** প্লাস্টার করার ম্যাটেরিয়ালস্ এ অপদ্রব্য থাকার কারণে এ সমস্যার সৃষ্টি হয়। এর ফলে যে ছোট গর্তের সৃষ্টি হয় তাতে ভালো ভাবে পুটিং লাগিয়ে সমাধান করা হয়।

**প্লাস্টারের নমনীয়তা প্রতিকার:** প্লাস্টারযুক্ত সারফেসের স্যাতসৈতে অবস্থা এর অনাকাঙ্ক্ষিত পাতলাভাব, লবনের উপস্থিতি আলো বাতাসের অভাব দূর করার মাধ্যমে এ সমস্যার সমাধান করা যায়।

### ৩.২ সিমেন্ট বেসড পাট্রি (অলপারপাস পাট্রি) তৈরির নিয়ম

এটি পলিমার, সাদা সিমেন্ট এবং খনিজ পদার্থ দিয়ে তৈরি, এটি অভ্যন্তরীণ এবং বহিরাগত উভয় দেয়ালে ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত করে তোলে। দেয়ালে একটি চমৎকার ফিনিস প্রদানের জন্য এই পাট্রি তার চকচকে এবং মসৃণ চেহারা জন্য পরিচিত। সাদা সিমেন্টের পাট্রিতে একটি উচ্চ বন্ধন শক্তি আছে এবং প্রয়োগ করা সহজ।

**তিনটি ধাপে সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরির করা হয়**

ধাপ-১: অলপারপাস পাট্রি অথবা এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রি নিতে হবে।

ধাপ-২: পরিমাণ মতো পরিষ্কার পানি নিতে হবে।

ধাপ-৩: অলপারপাস পাট্রি অথবা এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রিতে পানি মিক্স করে তৈরি করতে হবে।



ধাপ-১



ধাপ-২



ধাপ-৩

### ৩.৩ পাট্রি ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা

যে কোন ধরনের প্লাস্টার সারফেসের উপর রং বা পেইন্টিং কাজ করার পূর্বে পাট্রি করা একান্ত প্রয়োজন। নিচে কিছু প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করা হলো-

- দেয়ালে মসৃণ, চকচকে ও গন্ধহীন রাখে দীর্ঘদিন
- পেইন্টিং এর উজ্জ্বলতা বেড়ে যায়
- রঙের কভারেজ বৃদ্ধি পায়
- প্লাস্টার সারফেস এর স্থায়িত্বতা বৃদ্ধি পায়
- দেয়ালের ক্ষার ও লবণাক্ততা প্রতিরোধী

## সেলফ চেক (Self-Check)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. সারফেসের কয়েকটি ত্রুটির নাম লিখ?

উত্তর:

২. দেয়ালে পিলিং হওয়ার কারণ কি?

উত্তর:

৩. দেয়ালের নোনা ধরা কয়টি উপায়ে রোধ করা যায়?

উত্তর:

৪. সিমেন্ট বেসড পাট্রি কয়টি ধাপে তৈরি করা হয়?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে পাট্রি প্রয়োগ করতে পারবে

১. সারফেসের কয়েকটি ত্রুটির নাম লিখ?

উত্তর:

- প্লাস্টারে লবণাক্ততা
- প্লাস্টারে শ্যাওলা
- প্লাস্টারের উপর ক্লিস্টার (ফোসকা)
- প্লাস্টার এর ফাটল
- ফ্লেকিং প্লাস্টার
- পিলিং
- অসমতল প্লাস্টার সারফেস
- পপিং
- প্লাস্টারের নমনীয়তা

২. দেয়ালে পিলিং হওয়ার কারণ কি?

উত্তর:

- অপরিষ্কার প্রস্তুতিসম্পন্ন কোনো পৃষ্ঠের (ময়লা, ভেজা, চকচকে) ওপর রঙ প্রয়োগ করলে।
- রঙ করার পূর্বে পৃষ্ঠের সংযুক্তি ক্ষমতা কম থাকলে।
- ভেজা পৃষ্ঠে তেল রঙ প্রয়োগ করলে।
- ছাতা পড়া রঙ প্রয়োগ করলে।
- উন্নতমানের নয় এমন রঙ প্রয়োগ করার কারণে।

৩. দেয়ালের নোনা ধরা কয়টি উপায়ে রোধ করা যায়?

উত্তর: দেয়ালের নোনা ধরা দুইটি উপায়ে রোধ করা যায়। যেমন-

- নোনা ধরা জায়গার রঙ, চুন ঘষে ঘষে তুলে পানি দিয়ে পরিষ্কার করতে হবে।
- এরপর ঐ স্থানে HBRI-SP এমনভাবে ৩-৪ বার ব্যবহার করতে হবে যাতে জায়গাটি ভিজে যায়। এরপর একদিন পরে ওখানে রঙ দিয়ে প্রলেপ দিতে হবে। উপরের এই একই প্রক্রিয়াতে HBRI-DP ব্যবহার করতে হবে। অর্থাৎ যেকোনো একটি দ্রবণ ব্যবহার করলেই চলবে।

৪. সিমেন্ট বেসড পাট্রি কয়টি ধাপে তৈরি করা হয়?

উত্তর: তিনটি ধাপে সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরি করা হয়।

- ধাপ-১: অলপারপাস পাট্রি অথবা এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রি নিতে হবে।
- ধাপ-২: পরিমাণ মতো পরিষ্কার পানি নিতে হবে।
- ধাপ-৩: অলপারপাস পাট্রি অথবা এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রিতে পানি মিক্স করে তৈরি করতে হবে।

## জব-শিট (Job Sheet)-৩.১: সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরি কর

উদ্দেশ্য: কর্মক্ষেত্রে রঙের কাজ করার পূর্বে কিভাবে সিমেন্ট বেসড পাট্রি তৈরি করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা

|  |   |
|--|---|
| ১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।   |    |
| ২. টুলস্ ও মালামাল সংগ্রহ কর।  |    |
| ৩. অপপারপাস পাট্রি/ এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রি পরিমাণ মত নিন।                      |    |
| ৪. পরিমাণ মতো পরিষ্কার পানি নিন।   |  |
| ৫. অপপারপাস পাট্রি/ এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রি মাঝখানে পুকুরের ন্যায় তৈরি কর।     |  |
| ৬. পাট্রির মাঝখানে পানি ঢালুন।   |  |
| ৭. অপপারপাস পাট্রি অথবা এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রি পানি মিশ্রিত করে তৈরি করতে হবে। |  |
| ৮. কোন সমস্যা হলে প্রশিক্ষককে অবহিত করন।   |   |
| ৯. কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার করন।                                   |   |
| ১০. টুলস্ ও মালামাল নির্দিষ্ট স্টোরে জমা করন।                                    |   |

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৩.১: সিমেন্ট বেসড (অলপারপাস/ এক্সটেরিয়র)  
পাট্রি তৈরি কর**

চিত্র



**প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ**

| ক্রমিক | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------|----------------------------|--------|--------|
| ১      | সেফটি সু       | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২      | মাস্ক          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | সেফটি হেলমেট   | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪      | হ্যান্ড গ্লাভস | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫      | সেফটি গগলস     | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬      | এপ্রোন         | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

**প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস**

| ক্রমিক | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------------|----------------------------|--------|--------|
| ১      | স্প্যাচুলা           | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ২      | মাল্টিপারপাস মিস্কার | পাওয়ার টুলস্              | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | খালি বালতি           | প্লাস্টিক                  | সংখ্যা | ০১     |
| ৪      | স্ক্যাপার            | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

**প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ**

| ক্রমিক | কাচামালের নাম                             | স্পেসিফিকেশন | একক   | পরিমাণ            |
|--------|---|--------------|-------|-------------------|
| ১      | অলপারপাস পাট্রি/ এক্সটেরিয়র ওয়াল পাট্রি | হোয়াইট      | কেজি  | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ২      | পানি                                      | পরিষ্কার     | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |

**শিখনফল (Learning Outcome)-8: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড  | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. সারফেসের ম্যাজারমেন্ট অনুযায়ী সিলার সংগ্রহ করা হয়েছে</li> <li>২. প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নির্দেশনা অনুসারে সিলারের সাথে পরিষ্কার পানি দিয়ে মিক্স করা হয়েছে</li> <li>৩. প্রয়োজনীয় টুলস্ ব্যবহার করে সারফেসে সিলার প্রয়োগ করা হয়েছে</li> <li>৪. আদর্শমানানুসারে সিলারের ত্রুটি গুলো চেক এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা হয়েছে</li> </ol> |
| শর্ত ও রিসোর্স        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>• সিবিএলএম</li> <li>• হ্যান্ডআউটস</li> <li>• ল্যাপটপ</li> <li>• মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>• কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার</li> <li>• ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>• হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> <li>• অডিও ভিডিও ভিভাইস</li> </ul>   |
| বিষয়বস্তু            | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. সিলারের সাথে পরিষ্কার পানি মিশ্রণ প্রক্রিয়া</li> <li>২. সিলারের ত্রুটি ও তার প্রতিকার</li> </ol>  |
| জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রয়োজনীয় স্কর খাপ অনুসরণ করে এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করন।</li> </ol>  |
| প্রশিক্ষণ পদ্ধতি      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• আলোচনা (Discussion)</li> <li>• উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>• স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>• প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>• সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>• মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ul>         |
| অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ul>  |

**শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-8: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে**

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

| শিখন কার্যক্রম<br>(Learning Activities)  | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা<br>(Resources / Special instructions)  |
|--|--|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।   | ১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।   |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।   | ২. ইনফরমেশন শিট ১ : এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে।  |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর।<br>উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।  |
| ৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।                                     | ৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর<br>৪.১ জব-শিট ৪.১: সিলার সম্পর্কে বিস্তারিত জ্ঞানার্জন এবং সিলার মিক্সিং এর প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবে।<br>৪.২ স্পেসিফিকেশন শিট ৪.২: এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে। |

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-8: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে

**শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective):** এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

8.1 সিলার সম্পর্কে বিস্তারিত জ্ঞানার্জন এবং সিলার মিক্সিং এর প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবে।

8.2 এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে।

### 8.1 সিলার

- দেয়ালের ছোট ছোট ছিদ্র বন্ধ করে দেয় বা দেয়ালকে সীল করে দেয়।
- ভেতরের আর্দ্রতা বাইরে আসতে দেয় না এবং বাইরের আর্দ্রতা ভিতরে ঢুকতে দেয় না।
- পাট্টির সাথে শক্তিশালী বন্ধন তৈরি করে।

সিলার হল এক ধরনের আবরণ যা টপকোট প্রয়োগের আগে একটি পৃষ্ঠকে সিল করতে ব্যবহৃত হয়।

ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার, বাহিরে প্লাস্টার সারফেস এ ব্যবহৃত হয়। দেয়ালে থাকা ছোট ছোট ছিদ্র ভিতরে সিলার প্রবেশ করে দেয়ালকে সিল করে দেয়, এবং উপরে একটি আবরণ তৈরি হয়। যার ফলে ভিতর এবং বাহির থেকে আর্দ্রতা বের হতে বাধা দেয়।

### ওয়াটার বেসড সিলার

- এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেস: ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার ঘরের বাহিরের সারফেসের ব্যবহার করা হয়।

### সিলার কেন গুরুত্বপূর্ণ

- আর্দ্রতা প্রতিরোধ করে
- সারফেসকে চূড়ান্ত সুরক্ষা প্রদান করে
- পেইন্ট দীর্ঘস্থায়ী করে
- পেইন্ট সারফেসের ত্রুটিগুলি হ্রাস করে
- দেয়ালের স্থিতিস্থাপকতা বৃদ্ধি করে

### সিলার প্রয়োগ করার প্রয়োজনীয়তা

**সিলার দেয়ালের আর্দ্রতা প্রতিরোধ করে:** দেয়াল সিল করার জন্য সিলার অপরিহার্য। এটি ছিদ্রযুক্ত পৃষ্ঠকে ঢেকে রাখে এবং প্রাচীরের পৃষ্ঠে আর্দ্রতা রোধ করে। এটি প্রাচীরের পিছন থেকে আর্দ্রতা শোষণ করে। এছাড়া পুরাতন দেয়ালে সাধারণত অনেক ছিদ্র এবং ফাটল থাকে। সিলার দেয়ালের সমস্ত ছোট জায়গা পূরণ করে। এটি একটি মসৃণ পৃষ্ঠ নিশ্চিত করে। এটি আর্দ্রতাকে প্রভাবিত করতে বাধা দেয়।

**সিলার দেয়ালে চূড়ান্ত সুরক্ষা প্রদান করে:** সিলার শুধুমাত্র টপকোটকে রক্ষা করে না, এটি দেয়ালতকও রক্ষা করে। এমনকি ক্ষতিগ্রস্ত দেয়ালে সিলার প্রয়োগ করলেও এটি তার শক্তি ফিরে পাবে। এটি UV আলো, বৃষ্টি ইত্যাদির মতো বাহ্যিক কারণ থেকে প্রাচীরের প্রতিবন্ধক হিসেবে কাজ করে। সিলার দেয়ালের ছিদ্র সিল করে দেয় এবং দেয়ালের আর্দ্রতা আটকে দেয়। এছাড়া, সিলার দেয়ালে একটি পাতলা প্রতিরক্ষামূলক ফিল্ম তৈরি করে।

**পেইন্ট দীর্ঘস্থায়ী করে:** আপনি যদি সিলার প্রয়োগ না করেন, তাহলে ছিদ্রযুক্ত সিমেন্ট উৎস থেকে আর্দ্রতা শোষণ করতে পারে। সিলারগুলি বাধা হিসাবে কাজ করে এবং আর্দ্রতাকে আঠালো গুণমানকে প্রভাবিত করতে দেয় না।

**সিলার টপকোটের অনেক ত্রুটি হ্রাস করে:** দেয়ালের প্লাস্টার দুর্বল হলে টপকোট লাগানোর পর অনেক সমস্যার সম্মুখীন হতে হতে পারে। সবচেয়ে সাধারণ হল পিলিং, ফাটল, বুদ্ধবুদ্ধ ইত্যাদি। সিলার প্রয়োগ করা হলে এগুলো কম দেখা যায়।

**সিলার পরিবেশের কারণগুলি প্রতিরোধ করতে প্রাচীরের স্থিতিস্থাপকতা বাড়ায়:** সিলার তাপমাত্রা পরিবর্তন, আর্দ্রতা ইত্যাদির মতো পরিবেশগত কারণগুলি থেকে টপকোটকে সংরক্ষণ করতে সহায়তা করে। তাপমাত্রার পরিবর্তন টপকোটকে প্রভাবিত করতে পারে। এটি সংকোচন বা সম্প্রসারণ হতে পারে।

## ১.১ সিলার মিস্কিং এর নিয়ম

**ওয়াটার বেসড সিলার:** প্লাস্টার সারফেসে ব্যবহারের জন্য ওয়াটার সিলার (ইন্টেরিয়র), ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার (এক্সটেরিয়র) এর সাথে পানির মিশ্রণ অনুপাত ১ : ১ অথবা ১ভাগ সিলারের সাথে ১ ভাগ পানি মিস্ক করে প্রয়োগ করতে হবে।



চিত্র: সিলিং এ সিলার প্রয়োগ



চিত্র: দেয়ালে সিলার প্রয়োগ



চিত্র: ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার

**সিলারের সাথে পানি মিশ্রণ করার প্রক্রিয়া-**

**সিলারের সাথে পানি মিস্কিং এর প্রক্রিয়া নিম্নে ধারাবাহিক ভাবে উল্লেখ করা হলো-**

- প্রথমে ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার নিন।
- মেজারিং কাপ দিয়ে মেপে প্রয়োজন অনুযায়ী সিলার একটি খালি বালতি রাখুন।
- সিলারের সম পরিমাণ পরিষ্কার পানি সিলারের সাথে মিস্ক করুন।
- স্প্যাচুলা অথবা মাল্টিপারপাস মিস্কার মেশিন দিয়ে সিলার এবং পানি ভালো ভাবে মিস্ক করুন।

## সেলফ চেক (Self-Check)-৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা: উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার পাতলা করার জন্য কি মিক্স করতে হয় এবং মিশ্রণ অনুপাত কত?  
উত্তরঃ

২. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার কোন সারফেসে প্রয়োগ করতে হয় এবং প্রয়োগকৃত টুলসের নাম কি?  
উত্তরঃ

৩. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার প্রয়োগের পূর্বে প্লাস্টার সারফেসকে কত সপ্তাহ শুকাতে দিতে হবে  
অথবা আদ্রতার লেভেল কত থাকতে হবে?  
উত্তরঃ

৪. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলারের সাথে পানি মিক্স করার কত ঘন্টার মধ্যে ব্যবহার করা উত্তর?  
উত্তরঃ

**উত্তরপত্র (Answer Key)-8: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করতে পারবে**

১. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার পাতলা করার জন্য কি মিক্স করতে হয় এবং মিশ্রণ অনুপাত কত?  
উত্তরঃ ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার পাতলা করার জন্য পানি মিক্স করতে হয়। মিশ্রণ অনুপাত ১ ভাগ সিলারের সাথে ১ ভাগ পানি।
২. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার কোন সারফেসে প্রয়োগ করতে হয় এবং প্রয়োগকৃত টুলসের নাম কি?  
উত্তরঃ ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসে ব্যবহার করা হয়। পেইন্টিং ব্রাশ এবং রোলার দিয়ে প্রয়োগ করা হয়।
৩. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার প্রয়োগের পূর্বে প্লাস্টার সারফেসকে কত সপ্তাহ শুকাতে দিতে হবে অথবা আদ্রতার লেভেল কত থাকতে হবে?  
উত্তরঃ প্লাস্টার করার ৮-১২ সপ্তাহ পরে সিলার করতে হয় অথবা আদ্রতা লেভেল-১৫ এর মধ্যে থাকতে হবে।
৪. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলারের সাথে পানি মিক্স করার কত ঘন্টার মধ্যে ব্যবহার করা উত্তম?  
উত্তরঃ পানি মিশ্রণ করা সিলার ১২ ঘন্টার মধ্যে ব্যবহার করা উত্তম।

## জব শিট (Job Sheet)-8.5 এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ কর

**উদ্দেশ্য:** এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসের উপর এক্সটেরিয়র সিলার প্রয়োগ করতে পারবে। -

### কাজের ধারাবাহিকতা

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে অর্থাৎ পিপিই পরিধান করন।

ধাপ ২- প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করন।

ধাপ ৩- প্রথমে স্ক্যাপার দিয়ে দেওয়ালে সিমেন্টের গোটা, আলগা রঙ থাকলে তা ভালভাবে উঠিয়ে ফেলতে হবে।

ধাপ ৪- নতুন প্লাস্টার দেয়াল হলে পিউমিক স্টোন দিয়ে দেয়াল ভালোভাবে ঘষে উচু নিচু সমান করন।

পুরাতন সারফেস হলে ১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে ভালোভাবে ঘষে আলগা রঙ ও ধূলাবালি উঠিয়ে ফেলতে হবে।

ধাপ ৫ - সারফেসে থাকা আলগা ধূলাবালি ফুলের ঝাড়ু দিয়ে সমস্ত দেয়াল পরিষ্কার করন।

ধাপ ৬- নতুন এবং পুরাতন উভয় দেয়ালের ক্ষেত্রে ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার অনুপাত পানি ১:১ অর্থাৎ এক ভাগ

সিলারের সাথে ১ ভাগ পানি মিক্স করে প্রয়োগ কর ৪ইঞ্চি, ৯ ইঞ্চি রোলার ও ১-৪ ইঞ্চি ব্রাশ দিয়ে।

ধাপ ৭ - কাজ শেষ করার টুলস্ পরিষ্কার করন।

ধাপ ৮ - কাজের জায়গা ও অন্যান্য টুলস্ পরিষ্কার করন।

ধাপ ৯ - টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নির্দিষ্ট স্টোরে গুছিয়ে রাখুন।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)– ৪.১ এক্সটেরিয়র সারফেসে সিলার প্রয়োগ করা

চিত্র:



প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

| ক্রম | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|------|----------------|----------------------------|--------|--------|
| ১    | সেফটি সু       | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২    | মাস্ক          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩    | সেফটি হেলমেট   | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪    | হ্যান্ড গ্লাভস | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫    | সেফটি গগলস     | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬    | এপ্রোন         | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

| ক্রম | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ            |
|------|----------------------|----------------------------|--------|-------------------|
| ১    | পেইন্টিং রোলার       | ৪", ৯"                     | সংখ্যা | ০৪                |
| ২    | পেইন্টিং ব্রাশ       | ১", ২", ৩", ৫"             | সংখ্যা | ০৬                |
| ৩    | স্ক্যাপার            | ২", ৩"                     | সংখ্যা | ০২                |
| ৪    | পাট্টি নাইফ          | ৬", ৮"                     | সংখ্যা | ০৪                |
| ৫    | স্যান্ড পেপার        | (৮০/১২০/২৪০) নং            | সংখ্যা | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ৬    | ঝামা পাথর            | (৪০/৬০/৮০/১২০) নং          | সংখ্যা | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ৭    | ষ্টীল টেপ            | ৫ মিটার                    | সংখ্যা | ০১                |
| ৮    | স্টিল ওয়্যার ব্রাশ  | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ৯    | পেইন্ট ট্রে          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০৩                |
| ১০   | ফুলের ঝাড়ু          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ১১   | খালি বালতি           | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১                |
| ১২   | মেজারিং কাপ          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১                |

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ

| ক্রম | কাচামালের নাম                | স্পেসিফিকেশন                  | একক | পরিমাণ            |
|------|------------------------------|-------------------------------|-----|-------------------|
| ১    | ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার | ওয়েদারকোটে এক্সটেরিয়র সিলার | লিঃ | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ২    | পরিস্কার পানি                | লিটার                         | লিঃ | প্রয়োজন অনুযায়ী |

**শিখনফল (Learning Outcome)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড    | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. রঙ নির্বাচন এবং সংগ্রহ করা হয়েছে</li> <li>২. প্রস্তুতকারকের নির্দেশনানুসারে রঙ প্রস্তুত করা হয়েছে</li> <li>৩. রঙ প্রয়োগের সঠিক টুলস ব্যবহার করে প্রথম কোট প্রয়োগ করা হয়েছে</li> <li>৪. দ্বিতীয় কোট/ ফিনিস কোট প্রয়োগ করা হয়েছে</li> <li>৫. সঠিক নিয়মে রঙ প্রয়োগ করা হয়েছে কিনা তা পরিদর্শন করা হয়েছে</li> </ol>        |
| শর্ত ও রিসোর্স          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>• সিবিএলএম</li> <li>• হ্যান্ডআউটস</li> <li>• ল্যাপটপ</li> <li>• মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>• কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার</li> <li>• ইন্টারনেট সুবিধা</li> <li>• হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার</li> </ul>  |
| বিষয়বস্তু              | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. রঙের তৈরির উপকরণ সমূহ</li> <li>২. মিশ্রণের অনুপাত</li> <li>৩. ম্যাটেরিয়াল</li> <li>৪. ওয়েদারকোট রঙ ব্যবহারের প্রক্রিয়া</li> <li>৫. অ্যান্টিডার্ট রঙ ব্যবহারের প্রক্রিয়া</li> <li>৬. সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহারের প্রক্রিয়া</li> </ol>   |
| জব/ টাস্ক/ অ্যাক্টিভিটি | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. রং নির্বাচন এবং সংগ্রহ করন।</li> <li>২. প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা অনুযায়ী রং প্রস্তুত করন।</li> <li>৩. রং প্রয়োগে সঠিক টুলস ব্যবহার করে প্রথম কোট প্রয়োগ করন।</li> <li>৪. দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট প্রয়োগ করন।</li> <li>৫. সঠিক নিয়মে রঙ প্রয়োগ করা হয়েছে কিনা তাহা ইম্পেকশন করন।</li> </ol>                                |
| প্রশিক্ষণ পদ্ধতি        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• আলোচনা (Discussion)</li> <li>• উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>• স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>• প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>• সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>• মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ul> |
| অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ul>  |

**শিক্ষণ/ প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) -৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে**

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার কর।

| শিখন কার্যক্রম<br>(Learning Activities)  | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা<br>(Resources / Special instructions)  |
|--|--|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।   | ১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।  |
| ২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।   | ২. ইনফরমেশন শিট ১ : এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে  |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর।<br>উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।  |
| ৪. জব/ টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।                                    | ৪. নিম্নোক্ত জব/ টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/ টাস্ক সম্পাদন কর<br>জব-শিট ৫.১: এক্সটেরিয়র সারফেসে ওয়েদার কোট প্রদান।<br>স্পেসিফিকেশন শিট ৫.১: এক্সটেরিয়র সারফেসে ওয়েদার কোট প্রদান।<br>জব-শিট ৫.২: এক্সটেরিয়র সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রদান।<br>স্পেসিফিকেশন শিট ৫.২: এক্সটেরিয়র সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রদান।<br>জব-শিট ৫.৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট কোট প্রদান।<br>স্পেসিফিকেশন শিট ৫.৩: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট কোট প্রদান। |

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে

**শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective):** এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ৫.১ রঙের উপকরণ সমূহ সম্পর্কে জানতে পারবে
- ৫.২ মিশ্রণের অনুপাত সম্পর্কে জানতে পারবে
- ৫.৩ ম্যাটেরিয়াল সম্পর্কে জানতে পারবে
- ৫.৪ ওয়েদার কোট ব্যবহারের প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবে
- ৫.৫ অ্যান্টিডার্ট রঙ ব্যবহারের প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবে
- ৫.৬ সিমেন্ট পেইন্ট ব্যবহারের প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবে

### ৫.১ রঙ তৈরির উপকরণ সমূহ সম্পর্কে

**পেইন্ট:** পেইন্ট বা রঙ এক প্রকার সুরক্ষাকারী আবরণ (প্রবাহী) পদার্থ, যা পদার্থের পৃষ্ঠতলে প্রয়োগ করা হয়। এটি এমন একটি দ্রবন, যাতে এক বা একাধিক কঠিন পদার্থ এবং তরল পদার্থ মিশ্রিত থাকে। এই দ্রবণকে কোন পৃষ্ঠতলে প্রলেপ আকারে দেয়ার পর তরল পদার্থটি সহজেই শুকিয়ে যায় এবং কঠিন পদার্থটি টেকসই পাতলা আবরণ হিসাবে পৃষ্ঠতলকে আচ্ছাদিত করে নির্দিষ্ট রঙ প্রদান করে।

অন্যকথায় বাউন্ডার এবং পিগমেন্ট (রঞ্জক)-এর তরল দ্রবণকে পেইন্ট বলে। এতে ইঙ্গিত বর্ণদায়ী (পিগমেন্ট) উপাদান ও তরল পদার্থ (বাউন্ডার) সমস্ত অবস্থায় থাকে। বেইজ ম্যাটেরিয়াল যেমন- কংক্রিট, ম্যাসনরি, প্লাস্টার ইত্যাদির সারফেসকে আবহাওয়া, ক্ষয় ও অন্যান্য রাসায়নিক ও জৈবিক ক্রিয়া হতে রক্ষা করার জন্য পৃষ্ঠদেশে পেইন্ট করা হয়। এটি পৃষ্ঠদেশে পাতলা ও উজ্জ্বল আবরণী প্রদান করে সৌন্দর্য বৃদ্ধি করে। এই পেইন্ট বিভিন্ন প্রকারের হতে পারে। ইন্টেরিয়র প্লাস্টার সারফেসের জন্য মান ও ফিনিশিং এর দিক থেকে বিভিন্ন রকমের পেইন্ট পাওয়া যায়। যেমন- ডিস্টেম্পার পেইন্ট, প্লাস্টিক ইমালশন, ইজিক্রিন, লাক্সারি সিল্ক ইমালশন ইত্যাদি।

### রঙ বলেতে কি বোঝায়?

রঙ হলো এক ধরনের তরল, দ্রব্য অথবা আঠালো মিশ্রণ যা কোনও বহির্ভাগে ব্যবহারের ফলে তা কঠিন স্থরে রূপান্তরিত হয়। এটি সাধারণত কোনও বস্তুর আবরণ দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়।

### রঙের মৌলিক উপাদান ৪টি

- ক. পিগমেন্ট
- খ. বাইন্ডার (ইমালশন/ রেজিন)
- গ. এডিটিভস
- ঘ. সলভেন্ট/ পানি



### পিগমেন্ট কি?

পিগমেন্ট রঙের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। এটি গুঁড়া জাতীয় পদার্থ যা দ্রবীভূত হয় না। রঙ তৈরির জন্যে এটা তরলের সাথে মিক্স করা হয়।

### রঙ প্রস্তুত করার জন্য দুই ধরনের পিগমেন্ট ব্যবহার করা হয়-

- ক. প্রধান পিগমেন্ট

খ. সহায়ক পিগমেন্ট

**প্রধান পিগমেন্ট:** এটা এমন এক ধরনের পিগমেন্ট যা রঙ কে প্রকৃতঅর্থে রঙিন করে তোলে। উচ্চমান বলতে যা বোঝায় তা হলো কঠিন কনিকাকৃতি ইভেন কালার শেড এবং প্রয়োজনীয় ফলাফল পাওয়ার জন্য সর্বোচ্চ দু'বার প্রয়োগ করতে হয়।

বর্তমানে রঙ প্রস্তুত করার জন্য দুই ধরনের প্রধান পিগমেন্ট ব্যবহৃত হয়-

ক. জৈবিক

খ. অজৈবিক

সাধারণত জৈবিক রঞ্জক অধিক প্রাধান্য পেয়ে থাকে কারণ সাধারণত এতে –

ক. উজ্জ্বল

খ. শক্তিশালী (জৈবিক রঞ্জকে এর বড় আকারে তারতম্য হয়ে থাকে)

গ. অধিক স্থিতিশীল

যদিও অজৈবিক রঞ্জক ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়ে থাকে কারণ এটা

ক. ছড়িয়ে পড়ে না

খ. অতিবেগুনি, তাপ এবং আলো প্রতিরোধকারী

গ. জৈবিক পিগমেন্ট থেকে দামে অনেক সাশ্রয়ী

ঘ. বহিভাগ টেকসই থাকে

### সহায়ক পিগমেন্ট

পিগমেন্ট সারফেসের ছিদ্র বন্ধ করার উপাদান হিসেবে রঙে ব্যবহৃত হয়। প্রাথমিক রঞ্জকের মতো এরাও পৃষ্ঠে আড়াল করে না বরং রঙের কাযকারিতা যেমন- আড়াল করা, স্থায়িত্ব বৃদ্ধি, রঙ ধরে রাখা, পরিস্কারযোগ্য কিনা এ সমস্ত ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখে। প্রাচীনকাল থেকে কাদামাটি, সিলিকা, ট্যান্ড্র, চক থেকে প্রসারক রঞ্জক তৈরি হয়ে আসছে। ছত্রাক যাতে না পড়ে তার জন্য এতে জিংক অক্সাইড মেশানো হয়ে থাকে। সিরামিক পেইন্ট নামে এক ধরনের নতুন রঙে প্রসারক রঞ্জকের বদলে মাইক্রোস্কপিক সিরামিক বিডস ব্যবহৃত হয়।

| সাধারণ নাম              | ব্যবহার  |
|-------------------------|--|
| সাদা পাউডার (চক পাউডার) | ফ্ল্যাট পেইন্ট এবং আন্ডারকোটে ফ্ল্যাটিং এজেন্টস হিসেবে কাজ করে।                                      |
| ট্যালকম পাউডার          | রঞ্জক ছড়িয়ে পড়তে এবং বালুকাসদৃশ্য হতে সাহায্য করে।  |
| ব্যারিটস                | স্টেটে যেতে বাধা দেয় এবং এই কারণ তা ট্রাফিক পেইন্টসে ব্যবহৃত হয়।                                   |
| চীনা মাটি               | রঞ্জক ছড়িয়ে পড়তে ও চিটচিটে ভাব দূর করতে সাহায্য করে।  |
| সিলিকা                  | স্টেটে যেতে এবং বিচ্ছিন্ন হতে বাধা দিয়ে থাকে এবং ফ্ল্যাটিং এজেন্ট হিসেবে কাজ করে।                   |
| মাইকা                   | সোলার এনার্জি অথবা কোনো রাসায়নিকের সংস্পর্শের প্রভাবে সম্ভাব্য পরিবর্তনকে রোধ করে এবং পানিরোধী করে। |

### বাইন্ডার ব্যবহারের উদ্দেশ্য

বাইন্ডার রঙের স্তর তৈরির উপাদান যা সাধারণত দ্রাবক হিসেবে পরিচিত। বাইন্ডারের উপস্থিতি ছাড়া রঙ পৃষ্ঠের সাথে স্টেটে থাকতে পারে না। এটি একমাত্র উপাদান যার উপস্থিতি বাঞ্ছনীয়। তবে পছন্দসই বৈশিষ্ট্যনুযায়ী স্তর তৈরির ক্ষেত্রে অন্যান্য উপাদান মেশানো যেতে পারে।

### বাইন্ডারের ধরণ-

যদি ও বাইন্ডার অনেক ধরনের তবে রঙ তৈরির সময় চার ধরনেরও বেশি বাইন্ডার ব্যবহৃত হয়।

**ক. অ্যালকাইড রেজিনস:** রঙ শিল্পে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ এবং বিশদভাবে ব্যবহৃত দ্রাবকভিত্তিক রেজিনস হলো অ্যালকাইড রেজিনস

**খ. ইমালশন:** ইমালশন পানিভিত্তিক এবং রেজিন দ্রাবকভিত্তিক রঙে ব্যবহৃত হয়। অ্যালকাইড পেইন্ট এ রঞ্জক, দ্রাবক ও বাইন্ডার থাকে যা পরস্পর দ্রবণীয়। অন্যদিকে, ইমালশন পেইন্ট রঞ্জক, এক্সটেন্ডার অ্যাডিটিভ প্রিজারভেটিভের সমন্বয়ে তৈরি হয়ে থাকে। পানি ভিত্তিক রঙ যা অ্যাক্রেলিক অথবা ভিনাইল-অ্যাক্রেলিক ইমালশনভিত্তিক সবচেয়ে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত রঙ যা খুচরা বাজারে ব্যবহৃত রঙের ৮০ শতাংশ।

### গ. অ্যাডিটিভস:

রঙের তিনটি প্রধান উপাদান ছাড়াও এতে বিবিধ অ্যাডিটিভস থাকে। লক্ষণীয় বিষয় হলো যদিও তা সল্ল আকারে মেশানো হয়ে থাকে তা সত্ত্বেও এটি পণ্যের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলে। অ্যাডিটিভ হলো এক ধরনের পদার্থ যা তার গুণগতমান বৃদ্ধি কিংবা পরিবর্তনের জন্য অন্য পদার্থের সাথে মেশানো হয়ে থাকে। রঙের প্রবাহ, ছাতা পড়া রোধ, সুন্দরভাবে স্টেটে থাকা এ জাতীয় বিষয় নিশ্চিত করার জন্য সাধারণত রঙের সাথে অ্যাডিটিভস মেশানো হয়ে থাকে।

### রঙের গঠন

| রঞ্জক | বাইন্ডার | দ্রাবক | অ্যাডিটিভস | উদাহরণ                         |
|-------|----------|--------|------------|--------------------------------|
| √     | √        | √      | √          | সব ধরনের রঙে; যেমন ডিস্টেম্পার |
| √     | √        | √      | X          | উড স্টেইন                      |
| √     | √        | X      | √          | পাউডার কোটিংস                  |
| X     | √        | √      | √          | ক্রিয়ার বার্নিশ               |

### ৫.২ মিশ্রণের অনুপাত সম্পর্কে জানতে পারবে

রঙের মিশ্রণ অনুপাত সম্পর্কে নিম্নে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো-

#### ক. ওয়েদারকোট রঙঃ

- **রোলারে প্রয়োগ করলে:** ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত পানি ৩ : ১ অথ্যাৎ তিনভাগ ওয়েদারকোট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পরিষ্কার পানি মিক্স করে প্রয়োগ করতে হবে।
- **ব্রাশে প্রয়োগ করলে:** ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত পানি ২ : ১ অথ্যাৎ ২ ভাগ ওয়েদারকোট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পরিষ্কার পানি মিক্স করে প্রয়োগ করতে হবে।

#### খ. অ্যান্টিডার্ট রঙঃ

- রোলারে প্রয়োগ করলে: অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত পানি ৩ : ১ অথ্যাৎ তিনভাগ অ্যান্টিডার্ট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পরিষ্কার পানি মিক্স করে প্রয়োগ করতে হবে।
- ব্রাশে প্রয়োগ করলে: অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত পানি ২ : ১ অথ্যাৎ ২ ভাগ অ্যান্টিডার্ট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পরিষ্কার পানি মিক্স করে প্রয়োগ করতে হবে।

বি.দ্র: পানি মিশ্রিত রঙ ১২ ঘন্টার মধ্যে ব্যবহার করা উত্তম।

#### গ. সিমেন্ট পেইন্টঃ

- ব্রাশে প্রয়োগ পদ্ধতি: সিমেন্ট পেইন্ট অনুপাত পানি ২ : ১ অথ্যাৎ ১ ভাগ সিমেন্ট পেইন্ট এর সাথে ১.২৫ ভাগ পরিষ্কার পানি মিক্স করে প্রয়োগ করতে হবে।

বি: দ্র: সিমেন্ট পেইন্ট পানি মিক্স করে তৈরি করার পর পরবর্তী ১ ঘন্টার মধ্যে ব্যবহার করা উত্তম। কেনন পেইন্ট জমাট হয়ে যাবে।

#### ৫.৩ ম্যাটেরিয়াল সম্পর্কে জানতে পারবে:

- এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসে ব্যবহারের জন্য সারফেসের ধরণে ও স্থায়ীত্বের উপর ভিত্তি করে বাজারে অনেক রকমের রঙ রয়েছে, এক্সটেরিয়র সারফেসে ব্যবহৃত কিছু ম্যাটেরিয়াল সম্পর্কে নিম্নে তা বর্ণনা করা হলো-

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| এক্সটেরিয়র সিলার   | অলপারপাস পাট্রি   | ওয়েদারকোট টাচ পাট্রি   |
|  |  |  |
| ওয়েদারকোট রঙ   | অ্যান্টিডার্ট রঙ  | সিমেন্ট পেইন্ট  |

#### ৫.৪ ওয়েদার কোট ব্যবহারের প্রক্রিয়া

##### ওয়েদারকোট রঙঃ

ফাঙ্গাস-নিরোধক এক্সটেরিয়র ফিনিশ গ্রীষ্মমন্ডলীয় আবহাওয়ার ব্যবহার উপযোগী। এর অনন্য উপাদানসমূহ রঙ এর দীর্ঘস্থায়িত্বের নিশ্চয়তা দেয়। অবিরাম বর্ষণ, প্রখর সূর্যের আলো, ফাঙ্গাস- যাই হোক না কেন, ওয়েদারকোট দেয়ালকে রাখে চির নতুন।



### ওয়েদারকোট রঙ এর বৈশিষ্ট্য:

- অ্যান্টি-ফাঙ্গাল, অ্যান্টি-ফেডিং, অ্যান্টি- ফ্লেকিং
- আলট্রা- ভায়োলেট রশ্মি প্রতিরোধক
- চমৎকার ক্ষার প্রতিরোধক
- ছত্রাক, শেওলা ও আর্দ্রা প্রতিরোধক

### খিনিং রেশিও

- **রোলারে প্রয়োগ করলে:** ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত পানি ৩ : ১ অথ্যাৎ তিনভাগ ওয়েদারকোট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হয়।
- **ব্রাশে প্রয়োগ করলে:** ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত পানি ২:১ অথ্যাৎ ২ ভাগ ওয়েদারকোট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হয়।
- **কভারেজঃ** ১ লিটার ওয়েদারকোট রঙ দিয়ে ২ কোটে ৬৫-৭০ স্কয়ার ফিট প্লাস্টার সারফেসে রঙ করা যায়।

নতুন প্লাস্টার সারফেসে ওয়েদারকোট রঙ ব্যবহারের ধারাবাহিকতা নিচে দেওয়া হলো-

|  |   |
|--|---|
|    |   |
| প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম, উপকরণ ও পিপিই সমূহ সংগ্রহ কর।                       | ৪০, ৬০, ৮০ অথবা ১২০ নং পিউমিস স্টোন দিয়ে সারফেস টি ভালোভাবে ঘষুন।                    |
|   |   |
| ফুলের বাঁড়ু দিয়ে সারফেসটি ভালভাবে পরিষ্কার কর যাতে আলগা ধুলাবালি না থাকে।          | প্রয়োজনে পানি দিয়ে সারফেস টি ধুয়ে আলগা ধুলাবালি পরিষ্কার করে নিন।                  |
|   |    |
|  |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>সারফেসে কোন ছোট গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা অলপারপাস পাট্রি দিয়ে সমান করতে হবে। শুকিয়ে গেলে স্যান্ড পেপার দিয়ে স্যান্ডিং করতে হবে।</p> | <p>রোলার অথবা ব্রাশ ব্যবহার করে ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার প্রয়োগ করুন।</p>           |
|    |        |
| <p>ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার শুকানোর জন্য ৪-৬ ঘন্টা বিরতি দিতে হবে।</p>  | <p>প্রয়োজনে সিলারের উপর ওয়েদারকোট টার্চ পাট্রি দিয়ে টার্চ আপ করুন।</p>                |
|    |        |
| <p>ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত: পানি ৩ : ১ অথ্যাৎ ৩ভাগ রঙ ১ ভাগ পানি একটি খালি বালতি মিক্স করুন।</p>   | <p>রোলার অথবা পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে প্রথম কোট ওয়েদারকোট রঙ প্রয়োগ করুন।</p>             |
|    |      |
| <p>প্রথম কোট ওয়েদারকোট রঙ প্রয়োগের পর শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৫-৬ ঘন্টা বিরতি দিয়ে পরবর্তী কোট প্রয়োগ করুন।</p>                        | <p>প্রথম কোট শুকিয়ে গেলে পুনরায় একই নিয়মে দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট প্রয়োগ করুন।</p> |
| <p>টুলস্ ও কাজের জায়গা পরিষ্কার করুন।</p>  |  |
| <p>টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন।</p>  |  |

#### ৫.৫ অ্যান্টিডার্ট রঙ ব্যবহারের প্রক্রিয়াঃ

খুলা-বালি প্রতিরোধে বিশেষভাবে কার্যকর, যার ফলে বেশ কয়েক বছর ধরে দেয়ালে নতুন রঙ-এর সতেজ ভাব বজায় থাকে। অ্যান্টিডার্ট রঙ ন্যানো-অ্যাডিটিভ সমৃদ্ধ যা আলট্রা-ভায়োলেট রশ্মি প্রতিরোধ করে। এটি ফাঙ্গাস ও অ্যালগি রোধে বিশেষভাবে কার্যকর। এর স্পেশাল এ্যাক্রিলিক ফর্মুলা দেয়ালে পানি সংক্রমণ ও বায়ুমন্ডলের ক্ষতিকারক গ্যাস থেকে দেয়ালকে রক্ষা করে।



### অ্যান্টিডার্ট রঙ এর বৈশিষ্ট্য:

- অ্যান্টি-ফাঙ্গাল, অ্যান্টি-ফেডিং, অ্যান্টি- ফ্লেকিং
- আলট্রা- ভায়োলেট রশ্মি প্রতিরোধক
- চমৎকার ক্ষার প্রতিরোধক
- ছত্রাক, শেওলা ও আর্দ্রা প্রতিরোধক

### থিনিং রেশিওঃ

- **রোলারে প্রয়োগ করলে:** অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত পানি ৩:১ অথ্যাৎ তিনভাগ অ্যান্টিডার্ট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হয়।
- **ব্রাশে প্রয়োগ করলে:** অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত পানি ২:১ অথ্যাৎ ২ অ্যান্টিডার্ট রঙ এর সাথে ১ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হয়।
- **কভারেজঃ** ১ লিটার অ্যান্টিডার্ট রঙ দিয়ে ২ কোটে ৬৫-৭০ স্কয়ার ফিট প্লাস্টার সারফেসে রঙ করা যায়।

### অ্যান্টিডার্ট রঙ ব্যবহারের প্রক্রিয়া:

নতুন প্লাস্টার সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ ব্যবহারের ধারাবাহিকতা নিচে দেওয়া হলো-

|   |   |
|---|---|
|   |   |
| প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম, উপকরণ ও পিপিই সমূহ সংগ্রহ কর।  | ৪০, ৬০, ৮০ অথবা ১২০ নং পিউমিক স্টোন দিয়ে সারফেস টি ভালোভাবে ঘষুন।  |
|    |   |
| ফুলের ঝাড়ু দিয়ে সারফেসটি ভালভাবে পরিষ্কার কর যাতে আলগা ধূলাবালি না থাকে।  | প্রয়োজনে পানি দিয়ে সারফেস টি ধুয়ে আলগা ধূলাবালি পরিষ্কার করে নিন। এক্ষেত্রে শুকানোর জন্য সময় দিতে হবে ভালোভাবে না শুকিয়ে রঙ করা হলে রঙ নষ্ট হয়ে যাবে। |
|   |    |

|  |   |
|--|---|
| <p>অলপারপাস পাট্রি দিয়ে প্রথম কোট পাট্রি প্রয়োগ কর।</p>  | <p>অলপারপাস পাট্রি শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৩ ঘন্টা বিরতি দিয়ে পরবর্তী কোট প্রয়োগ করন।</p>  |
|                                   |         |
| <p>অলপারপাস পাট্রি দিয়ে দ্বিতীয় কোট প্রয়োগ করন।</p>   | <p>১২০/ ২৪০ নং গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে ভাল ভাবে সেন্ডিং করন।</p>                      |
|                                   |         |
| <p>ফুলের ঝাড়ু দিয়ে সারফেসটি ভালভাবে পরিক্ষার করন।</p>  | <p>সুতার রোলার অথবা ব্রাশ ব্যবহার করে ১ কোট ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার প্রয়োগ করন।</p> |
|                                 |       |
| <p>অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত: পানি অথ্যাৎ ৩ভাগ রঙ ১ ভাগ পানি একটি খালি বালতি মিক্স করন।</p>                          | <p>রোলার অথবা পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে প্রথম কোট অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগ করন।</p>            |
|                                 |       |
| <p>প্রথম কোট অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগের পর শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৫-৬ ঘন্টা বিরতি দিয়ে পরবর্তী কোট প্রয়োগ করন।</p> | <p>প্রথম কোট শুকিয়ে গেলে পুনরায় একই নিয়মে দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট প্রয়োগ করন।</p>   |
| <p>টুলস্ ও কাজের জায়গা পরিক্ষার করন।</p>  |   |
| <p>টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন।</p>   |   |

## ৫.৬ সিমেন্ট পেইন্ট

সিমেন্ট পেইন্ট বিশেষ প্রণালীতে তৈরি ইউনিক একটি পেইন্ট, যা প্রতিকূল আবহাওয়াতে পানি প্রতিরোধ করে দেয়ালকে সুরক্ষিত রাখে সবসময় এবং বাড়ির ভেতর-বাহির উভয় দেয়ালে প্রয়োগ করা যায়।

### সিমেন্ট পেইন্ট এর বৈশিষ্ট্য:

- পানি ও সময় সাশ্রয় করে
- অধিক পানি প্রতিরোধী
- কভারেজ বেশি দেয়
- সিমেন্ট পেইন্ট এর বাজারে সবচেয়ে সহজ
- ব্যবহার বিধি সম্বলিত



### খিনিং রেশিওঃ

ব্রাশে প্রয়োগ পদ্ধতি: সিমেন্ট পেইন্ট অনুপাত পানি ১ : ১.২৫ অথ্যাৎ ১ ভাগ সিমেন্ট পেইন্টের সাথে ১.২৫ ভাগ পানি মিশ্রণ করে প্রয়োগ করতে হয়।

**কভারেজঃ** ১ কেজি সিমেন্ট পেইন্ট দিয়ে ২ কোটে ৪০-৫০ স্কার ফিট নতুন প্লাস্টার সারফেসে রঙ করা যায়।

### সিমেন্ট পেইন্ট রঙ ব্যবহারের প্রক্রিয়া:

নতুন প্লাস্টার সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট ব্যহারের ধারাবাহিকতা নিচে দেওয়া হলো-

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম, উপকরণ ও পিপিই সমূহ সংগ্রহ কর। | ৪০, ৬০, ৮০ অথবা ১২০ নং পিউমিস স্টোন দিয়ে সারফেস টি ভালোভাবে ঘষুন।   |
|  |  |
| পানি দিয়ে সারফেস টি ধুয়ে পরিষ্কার করে নিন।                   | সিমেন্ট পেইন্ট অনুপাত পানি- ১ : ১.২৫ অথ্যাৎ ১ ভাগ সিমেন্ট পেইন্টের সাথে ১.২৫ পানি মিশ্রণ করে ব্যবহার উপযোগী করন। |



ব্রাশ দিয়ে প্রথম কোট সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ কর। দ্বিতীয়/ ফিনিশিং কোট সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগের পূর্বে সারফেস কমপক্ষে ৪-৬ ঘন্টা বিরতি দিয়ে শুকিয়ে নিন।

টুলস্ ও কাজের জায়গা পরিষ্কার কর।

টুলস্ ও মালামাল নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন।

## সেলফ চেক (Self-Check)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখুন-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. রঙ বলতে কি বুঝায়?

**উত্তর:**

২. রঙের কাজ কি?

**উত্তর:**

৩. সলভেন্ট বা দ্রাবক কি?

**উত্তর:**

৪. রঙের মৌলিক উপাদান কয়টি ও কি কি?

**উত্তর:**

৫. সিমেন্ট পেইন্ট-এর সাথে ও পানির মিশ্রণ অনুপাত কত?

**উত্তর:**

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ করতে পারবে

১. রঙ বলতে কি বুঝায়?

উত্তর:

রঙ হলো এক ধরনের তরল, দ্রাব্য অথবা আঠালো মিশ্রণ যা কোনও বহির্ভাগে ব্যবহারের ফলে তা কঠিন স্তরে রূপান্তরিত হয়। এটি সাধারণত কোনও বস্তু আবরণ দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়।

২. রঙের কাজ কি?

উত্তর: সুন্দর্য বৃদ্ধি ও সুরক্ষা প্রদান করা।

৩. রঙের মৌলিক উপাদান কয়টি ও কি কি?

উত্তর: রঙের মৌলিক উপাদান ৪টি

ক. পিগমেন্ট

খ. বাইন্ডার (ইমালশন/ রেজিন)

গ. এডিটিভস

ঘ. সলভেন্ট/পানি

৪. সিমেন্ট পেইন্ট ও পানির অনুপাত কত?

উত্তর: সিমেন্ট পেইন্ট ও পানি ১ : ১.২৫ অনুপাতে মিশাতে হয়।

৫. সলভেন্ট বা দ্রাবক কি?

উত্তর: সলভেন্ট বা দ্রাবক এক ধরণে তরল পদার্থ যা পিগমেন্ট এবং রেজিনকে সঠিক ভাবে মিশ্রিত হতে সাহায্য করে।

## জব-শিট (Job Sheet)-৫.৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে ওয়েদারকোট রঙ প্রয়োগ কর

**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে কিভাবে এক্সটেরিয়র সারফেসে ওয়েদার কোট প্রদান করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সমূহ সংগ্রহ কর।
৩. ৪০, ৬০, ৮০ ও ১২০ নং পিউমিক স্টোন দিয়ে সারফেস টি ভালোভাবে ঘষুন।
৪. ফুলের ঝাড়ু দিয়ে সারফেসটি ভালভাবে পরিষ্কার কর যাতে আলাগা ধুলাবালি লেগে না থাকে।
৫. প্রয়োজনে পানি দিয়ে সারফেস টি ধুয়ে পরিষ্কার করে নিন।
৬. সারফেসটিতে কোন গর্ত এবং ফাটল থাকলে তা অলপারপাস পাট্রি প্রয়োগ কর এবং শুকানোর পর সারফেস টি সমান করার জন্য ১২০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে ভালোভাবে স্যান্ডিং কর।
৭. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার অনুপাত পানি অথ্যাৎ ১ভাগ সিলারের সাথে ১ভাগ পানি মিক্স করে ব্রাশ অথবা রোলারের মাধ্যমে প্রয়োগ কর।
৮. সিলার শুকানোর জন্য ৪-৬ ঘন্টা বিরতি দিন।
৯. ওয়েদারকোট রঙ অনুপাত পানি অথ্যাৎ ৩ভাগ ওয়েদারকোট রঙের সাথে ১ভাগ পানি মিক্স করে ব্রাশ অথবা রোলারের মাধ্যমে প্রয়োগ কর।
১০. রঙ শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৫-৬ ঘন্টা বিরতি দিন।
১১. একই নিয়মে দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট রঙ প্রয়োগ কর।
১২. টুলস্ ও কাজের জায়গা পরিষ্কার কর।
১৩. টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন।



স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.৪: এক্সটেরিয়র সারফেসে ওয়েদারকোট রঙ প্রয়োগ কর

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

| ক্রমিক | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------|----------------------------|--------|--------|
| ১      | সেফটি সু       | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২      | মাস্ক          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | সেফটি হেলমেট   | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪      | হ্যান্ড গ্লাভস | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫      | সেফটি গগলস     | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬      | সেফটি বেল্ট    | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৭      | হারনেস         | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

| ক্রমিক | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস             | স্পেসিফিকেশন      | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------------------------|-------------------|--------|--------|
| ১      | পিউমিক স্টোন                     | ৪০-১২০ নং গ্রেডের | সংখ্যা | ০১     |
| ২      | স্ক্রাপার                        | স্টিলের           | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | পাট্রি নাইফ                      | স্টিলের/ বোর্ড    | সংখ্যা | ০২     |
| ৪      | স্যান্ড পেপার                    | স্যান্ড পেপার     | সংখ্যা | ০১     |
| ৫      | খালি বালতি                       | প্লাস্টিক         | সংখ্যা | ০১     |
| ৬      | মেজারিং কাপ                      | প্লাস্টিক         | সেট    | ০১     |
| ৭      | স্প্যাচুলা                       | হ্যান্ড           | সংখ্যা | ০১     |
| ৮      | মার্কিন ক্লথ/ পুরাতন শাড়ি কাপড় | সুতি              | গজ     | ০১     |
| ৯      | ফুলেল ঝাড়ু/ শলার ঝাড়ু          | শোলার             | সংখ্যা | ০১     |
| ১০     | তারের ব্রাশ                      | তার               | সংখ্যা | ০১     |
| ১১     | পেইন্টিং ব্রাশ                   | ১-৫ ইঞ্চি         | সংখ্যা | ০১     |
| ১২     | রোলার                            | ৪ইঞ্চি, ৯ ইঞ্চি   | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় কাটামাল সমূহ

| ক্রমিক | কাটামালের নাম                | স্পেসিফিকেশন  | একক   | পরিমাণ            |
|--------|------------------------------|---------------|-------|-------------------|
| ১      | ওয়েদারকোট রঙ                | বিভিন্ন কালার | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ২      | অলপারপাস পাট্রি              | সাদা          | কেজি  | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ৩      | ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার | সাদা          | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ৪      | পানি                         | পরিস্কার পানি | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |

## জব-শিট (Job Sheet)-৫.৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগ কর

**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে কিভাবে এক্সটেরিয়র সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রদান করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা

০১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
০২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সমূহ সংগ্রহ কর।
০৩. ৪০, ৬০, ৮০ ও ১২০ নং পিউমিক স্টোন দিয়ে সারফেস টি ভালোভাবে ঘষুন।
০৪. ফুলের ঝাড়ু দিয়ে সারফেসটি ভালভাবে পরিষ্কার কর যাতে আলাগা ধূলাবালি লেগে না থাকে।
০৫. প্রয়োজনে পানি দিয়ে সারফেস টি ধুয়ে পরিষ্কার করে নিন।
০৬. অলপারপাস পাট্রি প্রয়োগ দিয়ে প্রথম কোট পাট্রি প্রয়োগ করন।
০৭. শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৩ ঘন্টা বিরতি দিন
০৮. দ্বিতীয় কোট অলপারপাস প্রয়োগ করন।
০৯. অলপারপাস পাট্রি শুকানোর পর সারফেস টি সমান বা সুথ করার জন্য ১২০/২৪০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার অথবা সেন্ডার মেশিন দিয়ে ভালোভাবে স্যান্ডিং কর।
১০. ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার অনুপাত পানি অথ্যাৎ ১ভাগ সিলারের সাথে ১ভাগ পানি মিক্স করে ব্রাশ অথবা রোলারের মাধ্যমে প্রয়োগ কর।
১১. সিলার শুকানোর জন্য ৪-৬ ঘন্টা বিরতি দিন
১২. অ্যান্টিডার্ট রঙ অনুপাত পানি অথ্যাৎ ৩ভাগ ওয়েদারকোট রঙের সাথে ১ভাগ পানি মিক্স করে ব্রাশ অথবা রোলারের মাধ্যমে প্রয়োগ কর।
১৩. রঙ শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৫-৬ ঘন্টা বিরতি দিন।
১৪. একই নিয়মে দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট রঙ প্রয়োগ কর।
১৫. টুলস্ ও কাজের জায়গা পরিষ্কার কর।
১৬. টুলস্ ও মালামাল পুনরায় নিদিষ্ট স্টোরে জমা রাখুন।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.৫: এক্সটেরিয়র সারফেসে অ্যান্টিডার্ট রঙ প্রয়োগ কর

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

| ক্রমিক | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন             | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------|--------------------------|--------|--------|
| ১      | সেফটি সু       | ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২      | মাস্ক          | ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | সেফটি হেলমেট   | ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪      | হ্যান্ড গ্লাভস | ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫      | সেফটি গগলস     | ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬      | সেফটি বেল্ট    | ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৭      | হারনেস         | ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

| ক্রমিক | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস           | স্পেসিফিকেশন                 | একক    | পরিমাণ |
|--------|--------------------------------|------------------------------|--------|--------|
| ১      | পিউমিক স্টোন                   | ৪০-১২০ নং গ্রেডের            | সংখ্যা | ০১     |
| ২      | স্ক্রাপার                      | স্টিলের                      | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | পাট্রি নাইফ                    | স্টিলের/ বোর্ড               | সংখ্যা | ০২     |
| ৪      | স্যান্ড পেপার/ সেন্ডার মেশিন   | স্যান্ড পেপার/ সেন্ডার মেশিন | সংখ্যা | ০১     |
| ৫      | খালি বালতি                     | প্লাস্টিক                    | সংখ্যা | ০১     |
| ৬      | মেজারিং কাপ                    | প্লাস্টিক                    | সেট    | ০১     |
| ৭      | স্প্যাচুলা                     | হ্যান্ড                      | সংখ্যা | ০১     |
| ৮      | মার্কিন ক্লথ/পুরাতন সুতি কাপড় | সুতি                         | গজ     | ০১     |
| ৯      | ফুলেল ঝাড়ু/ শলার ঝাড়ু        | শোলার                        | সংখ্যা | ০১     |
| ১০     | তারের ব্রাশ                    | তার                          | সংখ্যা | ০১     |
| ১১     | পেইন্টিং ব্রাশ                 | ১-৫ ইঞ্চি                    | সংখ্যা | ০১     |
| ১২     | রোলার                          | ৪ইঞ্চি, ৯ ইঞ্চি              | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ

| ক্রমিক | কাচামালের নাম                | স্পেসিফিকেশন  | একক   | পরিমাণ            |
|--------|------------------------------|---------------|-------|-------------------|
| ১      | অ্যান্টিডার্ট রঙ             | বিভিন্ন কালার | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ২      | অলপারপাস পাট্রি              | সাদা          | কেজি  | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ১      | ওয়েদারকোট এক্সটেরিয়র সিলার | সাদা          | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ২      | পানি                         | পরিস্কার পানি | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |

## জব-শিট (Job Sheet)-৫.৬: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ কর

**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে কিভাবে এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সমূহ সংগ্রহ কর।
৩. ৪০-১২০ গ্রেডের পিউমিক স্টোন দিয়ে সারফেস টি ভালোভাবে ঘষুন।
৪. সারফেসটি ভালভাবে পরিষ্কার কর যাতে আলাগা মর্টার লেগে না থাকে।
৫. পানি দিয়ে সারফেস টি ধুয়ে পরিষ্কার করে নিন।
৬. সিমেন্ট পেইন্ট পানি ১ : ১.২৫ অনুপাতে মিশান।
৭. পেইন্টিং ব্রাশ দিয়ে প্রথম কোট সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ কর।
৮. সিমেন্ট পেইন্ট শুকানোর জন্য কমপক্ষে ৪-৬ ঘন্টা বিরতি দিন
৯. দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট সিমেন্ট পেইন্ট প্রয়োগ কর।
১০. টুলস ও কাজের জায়গা পরিষ্কার কর।
১১. টুলস ও মালামাল পুনরায় জমা দিন।

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.৬: এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট  
প্রয়োগ কর**



চিত্রঃ এক্সটেরিয়র সারফেসে সিমেন্ট পেইন্ট কোট প্রদান

**প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ**

| ক্রমিক | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------|----------------------------|--------|--------|
| ১      | সেফটি সু       | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২      | মাস্ক          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | সেফটি হেলমেট   | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪      | হ্যান্ড গ্লাভস | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫      | সেফটি গগলস     | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬      | সেফটি বেল্ট    | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

**প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস**

| ক্রমিক | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস | স্পেসিফিকেশন  | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------------|---------------|--------|--------|
| ১      | পিউমিস স্টোন         | ৬০ নং         | সংখ্যা | ০১     |
| ২      | স্কেপার              | স্টিলের       | সংখ্যা | ০১     |
| ৩      | স্যান্ড পেপার        | স্যান্ড পেপার | সংখ্যা | ০১     |
| ৪      | বালতি                | প্লাস্টিক     | সংখ্যা | ০১     |
| ৫      | মগ                   | প্লাস্টিক     | সেট    | ০১     |
| ৬      | মিস্ত্রার স্টিক      | হ্যান্ড       | সংখ্যা | ০১     |
| ৭      | কাপড়                | সুতি          | গজ     | ০১     |
| ৮      | ঝাড়ু                | শোলার         | সংখ্যা | ০১     |
| ৯      | ব্রাশ                | ১-৪ ইঞ্চি     | সংখ্যা | ০১     |

**প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ**

| ক্রমিক | কাচামালের নাম  | স্পেসিফিকেশন  | একক   | পরিমাণ            |
|--------|----------------|---------------|-------|-------------------|
| ১      | সিমেন্ট পেইন্ট | সাদা          | কেজি  | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ২      | পানি           | পরিস্কার পানি | লিটার | প্রয়োজন অনুযায়ী |

**শিখনফল (Learning Outcome) ৬: কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড    | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্রের নির্দেশনা অনুযায়ী কর্মস্থল পরিষ্কার করা হয়েছে।</li> <li>২. অব্যবহৃত মালামাল পুনরায় ব্যবহারের জন্য অথবা কর্মস্থলের কার্যপদ্ধতি অনুসরণ করে ডিম্পোজ করা হয়েছে।</li> <li>৩. বর্জ্য এবং স্ক্রাপ উপকরণ কর্মস্থলের পদ্ধতি অনুসরণ করে ডিম্পোজ করা হয়েছে।</li> <li>৪. চেকলিস্ট অনুযায়ী টুলস এবং ইনভেন্টরি তালিকাভুক্ত এবং রেকর্ড করা হয়েছে।</li> <li>৫. প্রস্তুতকারকের সুপারিশ অনুযায়ী টুলস পরিষ্কার করা হয়েছে।</li> </ol> |
| শর্ত এবং রিসোর্ট        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>• সিবিএলএম</li> <li>• হ্যান্ডআউট</li> <li>• ল্যাপটপ</li> <li>• মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর</li> <li>• কাগজ-কলমপেন্সিলইরেজার</li> <li>• ইন্টারনেটসুবিধা</li> <li>• হোয়াইটবোর্ডওমার্কার</li> <li>• অডিওভিডিওডিভাইস</li> <li>• পিপিই</li> <li>• প্রয়োজনীয় টুলস ও যন্ত্রপাতি</li> </ul>   |
| বিষয়বস্তু              | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্রে ক্লিনিং ইকুইপমেন্টের তালিকা</li> <li>২. ইনভেন্টরি ফরম</li> <li>৩. বর্জ্য ও স্ক্রাপ</li> <li>৪. বর্জ্য ও স্ক্রাপ অপসারণ</li> </ol>   |
| জব/ টাস্ক/ অ্যাক্টিভিটি | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করণ।</li> <li>২. ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ্য নিষ্কাশন করা।</li> </ol>  |
| প্রশিক্ষণ পদ্ধতি        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• আলোচনা (Discussion)</li> <li>• উপস্থাপনা (Presentation)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• নির্দেশিত অনুশীলন (Guided practice)</li> <li>• স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual practice)</li> <li>• প্রজেক্টওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>• সমস্যাসমাধা (Problem Solving)</li> <li>• বেইনস্টিমং (Brainstorming)</li> </ul>   |
| অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</li> <li>• প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>• মৌখিক প্রশ্ন (Oral questioning)</li> </ul>  |

**শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)- ৬ কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে**

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং কাজের পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন কর। কার্যক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করন।

| প্রশিক্ষণ কার্যক্রম<br>(Learning Activities)   | উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা<br>(Resources / Special instructions)   |
|--|---|
| ১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।   | ১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।   |
| ২. ইনফরমেশনশিটপড়তে হবে।   | ২. ইনফরমেশনশিট:৬ –কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে।  |
| ৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে। | ৩. সেলফ-চেকশিট:৬- এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর।<br>উত্তরপত্র: ৬-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।  |
| ৪. জব/ টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।                                    | ৪. কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে। জব শিট ৬.১ ও ৬.২ অনুশীলন কর।<br>জব শিট: ৬.১-কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করণ।<br>স্পেসিফিকেশন শিট: ৬.১-কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করণ।<br>জব শিট: ৬.২-ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ্য নিষ্কাশন করা।<br>স্পেসিফিকেশন শিট: ৬.২- ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ্য নিষ্কাশন করা। |

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)- ৬: কাজের জায়গা এবং টুলস রক্ষণাবেক্ষণ ও সংরক্ষণ করতে পারবে

শিখন উদ্দেশ্য(Learning Objective): এই ইনফরমেশন শিট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ৬.১ কর্মক্ষেত্রে ক্লিনিং ইকুইপমেন্টের তালিকা করতে পারবে।
- ৬.২ ইনভেন্টরি ফরম তৈরী করতে পারবে।
- ৬.৩ বর্জ্য ও স্ক্যাপ সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ৬.৪ বর্জ্য ও স্ক্যাপ অপসারণ বা ব্যবস্থাপনা করতে পারবে।

### ৬.১ কর্মক্ষেত্রে ক্লিনিং ইকুইপমেন্টের তালিকা করা

নিরাপদ, সুসজ্জিত, এবং কর্ম পরিবেশবজায় রাখারজন্য কর্মক্ষেত্রে বা ওয়ার্কশপ পরিষ্কার রাখা অপরিহার্য। একটি কর্মক্ষেত্রে বা ওয়ার্কশপ পরিষ্কার ধাপ

ক. পরিষ্কারের রুটিন তৈরী কর : একটি পরিষ্কারের সময়সূচি তৈরী কর যা নিয়মিত পরিষ্কারের কাজ এবং জবাবদিহিতা নিশ্চিত করে যথাযথভাবে পরিষ্কার কার্য সম্পাদন নিশ্চিত করবে।

খ. জঞ্জাল পরিষ্কার কর : কর্মক্ষেত্রে বিশৃঙ্খল হতে পারে এমন কোনো অপ্রয়োজনীয় আইটেম, সরঞ্জাম সরিয়ে ফেলুন। স্থান সর্বাধিক করতে এবং সহজে প্রবেশের সুবিধার্থে মনোনীত স্টোরেজ এলাকায় সরঞ্জামগুলি সাজিয়ে রাখুন।



গ. ঝাড়ু দিনঃ ওয়ার্কবেঞ্চ, তাক এবং সরঞ্জাম সহ ওয়ার্কশপের মেঝেতে থাকা ধুলো ঝাড়ু দিয়ে পরিষ্কার কর। ধুলো এবং ধ্বংসাবশেষ অপসারণ করতে একটি নরম কাপড় বা ডাস্ট প্যান ব্যবহার কর। আলাগা ময়লা, ধুলো এবং ধ্বংসাবশেষ অপসারণ করতে কর্মশালার মেঝে পুঞ্জানুপুঞ্জভাবে ঝাড়ু দিন। বাতাসে ধূলিকণা থেকে রক্ষা পেতে অবশ্যই মাস্ক পরিধান করবেন।


ঘ. মুছুনঃ ঝাড়ু দেয়া সম্পন্ন হলে একটি ভেজা মপের সাহায্যে মুছে ফেল। মুছলে মেঝে আরো ভালোভাবে পরিষ্কার হয় এবং মেঝেতে থাকা অতি ক্ষুদ্র ধূলিকণা এবং জীবাণু দূর হয়।






ঙ. জানালা এবং দরজা পরিষ্কার কর : গ্লাস ক্লিনার বা জল এবং হালকা ডিটারজেন্টের মিশ্রণ ব্যবহার করে ওয়ার্কশপের জানালা, কাচের প্যানেল বা দরজা পরিষ্কার কর। নিশ্চিত কর যে কাচের পৃষ্ঠগুলি দাগ এবং দাগ থেকে মুক্ত। পরিষ্কারের ক্ষেত্রে আপনার প্রতিষ্ঠান দ্বারা প্রদত্ত কোনো নির্দিষ্ট পরিচ্ছন্নতার প্রোটোকল বা নির্দেশিকা অনুসরণ করতে ভুলবেন। পরিষ্কার, সুসজ্জিত কর্মশালা ও নিরাপদ কাজের পরিবেশ নিশ্চিত করার জন্য নিয়মিত এবং ধারাবাহিকভাবে পরিষ্কার কার্যক্রম অব্যাহত রাখুন।

#### টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা

একটি পেইন্ট কৃত স্থানে বিভিন্ন ধরনের টুলস ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও মেরামত কাজে অনেক ধরনের পদার্থ ব্যবহার করা হয় এবং কাজের শেষে প্রচুর পরিমাণে আবর্জনা পরে থাকে। যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা ও দীর্ঘায়ুতা এবং ওয়ার্কশপের কর্মীদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা জরুরি।




#### পরিষ্কারের কাজে ব্যবহৃত সামগ্রি তালিকা:



|  |   |
|--|---|
| <p><b>ঝাড়ু</b><br/>ঝাড়ুর সাহায্যে ওয়ার্কশপের মেঝেতে পরে থাকা ধুলা ময়লা পরিষ্কার করা হয়</p>                        |    |
| <p><b>ডাস্ট প্যান</b><br/>ডাস্ট প্যানের সাহায্যে মেঝে থেকে ধুলা ময়লা তুলে ডাস্টবিনে ফেলা হয়।</p>                     |   |
| <p><b>ক্লিনিং ব্রাশ</b><br/>এই ব্রাশের সাহায্যে বিভিন্ন টুলস, ইকুইপমেন্টের বডি থেকে ধোলা ময়লা পরিষ্কার করা হয়।</p>   |  |
| <p><b>মপ</b><br/>এটির সাহায্যে ওয়ার্কশপের মেঝে ধোঁয়া-মোছা করা হয়।</p>   |  |
| <p><b>বিন</b><br/>এটির মধ্যে ময়লা আবর্জনা রাখা হয়।</p>   |  |
| <p><b>ওয়্যার ব্রাশ</b><br/>এটির সাহায্যে ধাতব পদার্থের গায়ে লেগে থাকা মরিচা অথবা আলগা খুলাবালি পরিষ্কার করা হয়।</p> |  |
| <p><b>ওয়্যার স্পঞ্জ</b><br/>এটির সাহায্যেও ধাতব পদার্থের গায়ে লেগে থাকা রঙ পরিষ্কার করা হয়।</p>                     |  |
| <p><b>কনজিউমেবলস সামগ্রীঃ</b></p>  |   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>ওয়েস্ট কটন</b></p> <p>পাওয়ার টুলস্ এর বিভিন্ন যন্ত্রাংশ পরিষ্কার করার কাজে ওয়েস্ট কটন বা গার্মেন্টসের ঝুঁট তোলা ব্যবহার করা হয়ে থাকে।</p>                       |   |
| <p><b>ওয়েল ক্যান</b></p> <p>এটির সাহায্যে টুলস ও ইকুইপমেন্টকে লুব্রিকেটিং করা হয়</p>  |   |
| <p><b>তারপিন</b></p> <p>রোলার অথবা ব্রাশ দিয়ে রঙ প্রয়োগের পর টুলস্ পরিষ্কার করার জন্য তারপিন ব্যবহার করা হয়।</p>   |   |
| <p><b>গ্লাস ক্লিনার</b></p> <p>কাঁচের দরজা-জানালা পরিষ্কার করতে গ্লাস ক্লিনার ব্যবহার করা হয়।</p>  |   |
| <p><b>ডিটারজেন্ট</b></p> <p>ওয়ার্কপ্লেসের মেঝে এবং বিভিন্ন সরঞ্জাম পরিষ্কারের ক্ষেত্রে পানিতে গুলিয়ে ব্যবহার করা হয়। এটি পাউডার এবং লিকুইড উভয় ধরনের পাওয়া যায়।</p> |  |

### টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করার পদ্ধতি

আপনার সরঞ্জামগুলি যখন আপনার প্রয়োজন তখন কাজ করে তা নিশ্চিত করতে আপনাকে অবশ্যই সেগুলির যথাযথ যত্ন নিতে হবে। প্রতিবার ব্যবহার শেষে সেগুলোকে পরিষ্কার এবং সংরক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে। টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার ও সংরক্ষণ করার কিছু ধাপ:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>খুলা ও ময়লা পরিষ্কার করা</b></p> <p>টুলস ও ইকুইপমেন্টের গায়ে লেগে থাকা খুলা, ময়লা, তেল ও গ্রিজ ক্লিনিং ব্রাশ এবং ওয়েস্ট কটনের সাহায্যে পরিষ্কার কর ।</p>       |  |
| <p><b>মরিচা পরিষ্কার করা</b></p> <p>ধাতব টুলস ও ইকুইপমেন্ট মরিচা দ্বারা আক্রান্ত হলে সেগুলোকে ঘষে তুলে ফেলুন, প্রয়োজনে রাস্ট বাস্টার ব্যবহার কর ।</p>                   |  |
| <p><b>পাওয়ার কর্ড চেক করা</b></p> <p>পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কর্ড পরীক্ষা কর । কোন প্রকার ছিদ্র বা কাটা থাকলে তা অবশ্যই পরিবর্তন বা পুনরায় ইনসুলেশনের ব্যবস্থা কর ।</p> |  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>সঠিক বক্সে রাখা</b><br/>প্রতিটি টুলস ও ইকুইপমেন্টকে নির্দিষ্ট স্টোরেজ বক্সে সঠিক ভাবে সংরক্ষণ কর।</p>                            |  |
| <p><b>ওয়ার্কশপ সাজিয়ে রাখা</b><br/>টুলস ইকুইপমেন্ট এবং এগুলোর বক্স গুলোকে নির্দিষ্ট জায়গায়, আলমিরা বা হ্যাংগারে সাজিয়ে রাখুন।</p> |  |

## ৬.২ ইনভেন্টরি ফরম সম্পর্কে জানতে পারবে

**ক. ইনভেন্টরি ফর্ম:** একটি ইনভেন্টরি ফর্ম একটি নথি যা একটি নির্দিষ্ট সিস্টেম, সংস্থা বা সেটিং এর মধ্যে আইটেম বা সম্পদের বিবরণ রেকর্ড এবং ট্র্যাক করতে ব্যবহৃত হয়। এটি সাধারণত যে সকল ক্ষেত্রগুলি অন্তর্ভুক্ত করে, যেমন আইটেমের নাম বা বিবরণ, পরিমাণ, অবস্থা, অবস্থান, মান এবং কার্যকরী ইনভেন্টরি পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয়বলে মনে করা সে সব অন্যান্য প্রাসঙ্গিক তথ্য। ইনভেন্টরিফর্ম গুলি সাধারণত বিভিন্ন প্রসঙ্গে ব্যবহৃত হয়, যেমন খুচরা ব্যবসা, গুদাম, শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান, স্বাস্থ্যসেবা সুবিধা এবং আরও অনেক কিছু। একটি ইনভেন্টরি ফর্ম হল একটি নথি যা একটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান বা সংস্থার স্টকে থাকা আইটেমগুলিকে তালিকাভুক্ত করতে এবং ট্র্যাক করতে ব্যবহৃত হয়। এটি ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্টের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ টুল হিসেবে কাজ করে, স্টক লেভেল নিরীক্ষণ করতে, ইনভেন্টরি মুভমেন্ট ট্র্যাক করতে এবং পণ্যের সঠিক অ্যাকাউন্টিং নিশ্চিত করতে সাহায্য করে। এখানে ইনভেন্টরি ফর্মের বিভিন্ন দিক কভার করে একটি বিশদ আলোচনা রয়েছে:

**ক. উদ্দেশ্য:** একটি ইনভেন্টরি ফর্মের প্রাথমিক উদ্দেশ্য হল স্টকে থাকা সমস্ত আইটেমের একটি ব্যাপক রেকর্ড প্রদান করা। এটি স্টোর গুলিকে তাদের হাতে কী আছে, কী পুনরায় পূরণ করতে হবে এবং কী উদ্ধৃত হতে পারে তা জেনে কার্যকরভাবে তাদের ইনভেন্টরি পরিচালনা করতে সহায়তা করে।

**খ. বিষয়বস্তু:** একটি ইনভেন্টরি ফর্মে সাধারণত আইটেমের নাম বা বিবরণের জন্য কলাম, হাতে থাকা পরিমাণ, ইউনিটের দাম, মোটদাম, সুবিধার মধ্যে অবস্থান (যদি প্রযোজ্য হয়) এবং SKU (স্টক কিপিং ইউনিট) এর মতো কোনো প্রাসঙ্গিক শনাক্তকারী অন্তর্ভুক্ত থাকে) সংখ্যা বা ক্রমিক সংখ্যা।

**গ. ইনভেন্টরি ফর্মের প্রকার:**

**ম্যানুয়ালফর্ম-** এগুলি হল ভৌত নথি যাহা ত দ্বারা পূরণ করা হয়। এগুলি কাগজে মুদ্রিত হতে পারে বা ম্যানুয়ালি একটি স্প্রেডশীটে প্রবেশ করা যেতে পারে।

**ইলেক্ট্রনিকফর্ম-** প্রযুক্তির উন্নতির সাথে, অনেক স্টোর ইলেকট্রনিক ইনভেন্টরি ফর্ম ব্যবহার করে যা ডিজিটাল ভাবে পূরণ করা যেতে পারে। এগুলি সাধারণ স্প্রেডশীট টেম প্লোট থেকে শুরু করে আর ও পরিবর্তনশীল ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্টসফটওয়্যার সিস্টেম পর্যন্ত হতে পারে।

#### ঘ. ব্যবহার:

- স্টক কন্ট্রোল- ইনভেন্টরি ফর্ম স্টোর গুলিতে তাদের স্টক লেভেলের উপর নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখতে সাহায্য করে, যাতে ওভারস্টকিং ছাড়াই চাহিদা মেটাতে তাদের কাছে প্রতিটি আইটেম পর্যাপ্ত থাকে।
- অর্ডারিং এবং পুনরায় পূরণ: নিয়মিতভাবে ইনভেন্টরি ফর্ম আপডেট করার মাধ্যমে, স্টোরকিপার শনাক্ত করতে পারে কখন স্টক কম চলছে এবং সময়মতো পুনরায় পূরণের জন্য অর্ডার দিতে পারে।
- সম্পদ ট্র্যাকিং: ইনভেন্টরি ফর্মগুলি একটি প্রতিষ্ঠানের মধ্যে মূল্যবান সম্পদ যেমন সরঞ্জাম বা যন্ত্র পাতি ট্র্যাক করতে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- আর্থিক ব্যবস্থাপনা: আর্থিক প্রতিবেদনের জন্য সঠিক ইনভেন্টরি রেকর্ড অপরিহার্য, কারণ তারা বিক্রিত পণ্যের খরচের হিসাব এবং ব্যালেন্সশীটে সম্পদের মূল্যায়নকে প্রভাবিত করে।

ঙ. ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম: অনেক ব্যবসা তাদের ইনভেন্টরি ফর্মগুলিকে বিস্তৃত ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমে একীভূত করে। এই সিস্টেমগুলিতে প্রায়ই বারকোড স্ক্যানিং, স্বয়ংক্রিয় পুনর্বিদ্যায়ন ড্রিগার, ইনভেন্টরি মুভমেন্টের রিয়েল-টাইম ট্র্যাকিং এবং অ্যাকাউন্টিং সফ্টওয়্যারের সাথে একীকরণের মতো বৈশিষ্ট্য অন্তর্ভুক্ত থাকে।

#### চ. সর্বোত্তম অভ্যাস:

- নিয়মিত আপডেট: সর্বাধিক বর্তমান স্টক স্তর এবং গতিবিধি প্রতিফলিত করতে ইনভেন্টরি ফর্মগুলি নিয়মিত আপডেট করা উচিত।
- নির্ভুলতা: ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্টে অমিল এবং ত্রুটি এড়াতে ইনভেন্টরি ফর্মে প্রবেশ করা তথ্য সঠিক কিনা তা নিশ্চিত করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- সংস্থা: আইটেমগুলি কে ফর্মে নিয়মতান্ত্রিকভাবে তালিকাভুক্ত করা উচিত, যাতে নির্দিষ্ট আইটেমগুলি সনাক্ত করা এবং ট্র্যাক করা সহজ হয়।
- নিরাপত্তা: ইনভেন্টরি ফর্মগুলিতে স্টকের মাত্রা এবং মান সম্পর্কে সংবেদনশীল তথ্য থাকতে পারে, তাই সেগুলিকে সুরক্ষিত রাখা এবং অনুমোদিত কর্মীদের অ্যাক্সেস সীমাবদ্ধ করা অপরিহার্য।

#### ছ. চ্যালেঞ্জ

- ম্যানুয়াল ত্রুটি: ম্যানুয়াল ইনভেন্টরি ফর্মগুলি ব্যবহার করার সময়, ভুল গণনা বা ডেটা এন্ট্রি ভুলের মতো মানবিক ত্রুটি ঘটতে পারে।
- সময়-সাপেক্ষ: সঠিক ইনভেন্টরি রেকর্ডগুলি বজায় রাখা সময় সাপেক্ষ হতে পারে।
- প্রযুক্তিগত সীমাবদ্ধতা: ইলেকট্রনিক ইনভেন্টরি সিস্টেমের জন্য প্রাথমিক সেটআপের প্রয়োজন হয় এবং প্রযুক্তিগত সমস্যা যেমন সফ্টওয়্যার ত্রুটি বা অন্যান্য সিস্টেমের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ সমস্যাগুলির বিষয় হতে পারে।

উপসংহারে, ইনভেন্টরি ফর্মগুলি ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্টে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, স্টোরকিপার স্টক লেভেল নিরীক্ষণ করতে, ইনভেন্টরির গতি বিধি ট্র্যাক করতে এবং পণ্যের সঠিক অ্যাকাউন্টিং নিশ্চিত করতে সহায়তা করে। সর্বোত্তম অনুশীলন অনুসরণ করে এবং যেখানে সম্ভব প্রযুক্তি ব্যবহার করে, স্টোরকিপার তাদের ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট প্রক্রিয়াগুলিকে প্রবাহিত করতে পারে এবং প্রশিক্ষণার্থীর চাহিদা মেটাতে সর্বোত্তম স্টকস্তর বজায় রাখতে পারে।

#### খ. ইনভেন্টরি ফর্ম তৈরি

একটি ইনভেন্টরি ফর্ম তৈরি করার জন্য এটি সমস্ত প্রয়োজনীয় তথ্য সঠিকভাবে এবং দক্ষতার সাথে ক্যাপচার করে তা নিশ্চিত করার জন্য বেশ কয়েকটি পদক্ষেপ জড়িত। একটি তালিকা ফর্ম তৈরি করতে আপনি অনুসরণ করতে পারেন এমন পদক্ষেপগুলির একটি তালিকা এখানে রয়েছে:

- **উদ্দেশ্য এবং সুযোগ সংজ্ঞায়িত কর :** ইনভেন্টরি ফর্মের উদ্দেশ্য এবং এটি কভার করা আইটেম গুলির সুযোগ নির্ধারণ কর। এর মধ্যে পণ্য, সরঞ্জাম, সম্পদ ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে।
- **প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রচিহ্নিত কর :** প্রতিটি আইটেমের জন্য আপনাকে ট্র্যাক করার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য নির্ধারণ কর। সাধারণ ক্ষেত্রগুলিতে আইটেমের নাম বা বিবরণ, পরিমাণ, অবস্থান, অবস্থা, ক্রমিক নম্বর, মান এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক বিবরণ অন্তর্ভুক্ত থাকে।
- **একটি বিন্যাসচয়ন কর :** আপনার ইনভেন্টরি ফর্মের বিন্যাস সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নিন। এটি একটি ফিজিক্যাল পেপার ফর্ম, একটি ডিজিটাল স্প্রেডশীট (যেমন, এক্সেল), একটি ডাটাবেস ফর্ম, বা **Google** ফর্ম বা মাইক্রোসফ্ট ফর্মগুলির মতো প্ল্যাটফর্মগুলি ব্যবহার করে একটি অনলাইন ফর্ম হতে পারে।
- **লে আউট ডিজাইন কর :** আপনার ইনভেন্টরি ফর্মের লেআউট ডিজাইন কর যাতে এটি বোঝা এবং ব্যবহার করা সহজ হয়। যৌক্তিক ভাবে ক্ষেত্রগুলিকে সংগঠিত কর এবং গোষ্ঠীসম্পর্কিত তথ্যের জন্য টেবিল, বিভাগ বা বিভাগগুলি ব্যবহার করার কথা বিবেচনা কর।
- **ক্ষেত্র এবং লেবেল তৈরি কর :** প্রতিটি তথ্যের জন্য ক্ষেত্র তৈরি কর যা আপনি ক্যাপচার করতে চান এবং স্পষ্টভাবে লেবেল করতে চান। নিশ্চিত কর যে প্রত্যাশিত ডেটা মিটমাট করার জন্য ক্ষেত্রগুলি যথাযথভাবে মাপ করা হয়েছে।
- **বৈধকরণের নিয়ম যোগ কর (যদি প্রযোজ্য হয়):** যদি একটি ডিজিটাল ফর্ম ব্যবহার করেন, তাহলে তথ্যের নির্ভুলতা নিশ্চিত করতে যাচাইকরণের নিয়মগুলি যোগ করার কথা বিবেচনা কর। উদাহরণস্বরূপ, আপনি শুধুমাত্র পরিমাণের জন্য সাংখ্যিক মান গ্রহণ করার জন্য নিয়ম সেট করতে পারেন বা জমা দেওয়ার আগে নির্দিষ্ট ক্ষেত্র গুলিপূরণ করতে হবে।
- **স্বাক্ষর এবং তারিখের জন্য স্থান অন্তর্ভুক্ত কর (যদি প্রযোজ্য হয়):** যদি ইনভেন্টরি ফর্মটির যাচাই বা অনুমোদনের প্রয়োজন হয়, তাহলে ফর্মটি পূরণ বা পর্যালোচনা করার জন্য দায়ীদের স্বাক্ষর এবং তারিখগুলির জন্য স্থান অন্তর্ভুক্ত কর।
- **ফর্মটি পরীক্ষা কর :** ইনভেন্টরি ফর্মটি চূড়ান্ত করার আগে, এটি লক্ষ্য অনুযায়ী কাজ করে তা নিশ্চিত করতে এটি পরীক্ষা কর। কোনো ত্রুটি বা অসঙ্গতি পরীক্ষা কর এবং প্রয়োজনীয় সমন্বয় কর।

- **পর্যালোচনা এবং সংশোধন:** মতামত সংগ্রহ করতে এবং প্রয়োজনীয় সংশোধন করতে স্টেকহোল্ডারদের সাথে ইনভেন্টরি ফর্মটি পর্যালোচনা কর। এটি সমস্তজড়িত পক্ষের প্রয়োজনীয়তা এবং প্রত্যাশা পূরণ করে তা নিশ্চিত কর।
- **চূড়ান্তকরণ এবং বিতরণ:** একবার ইনভেন্টরি ফর্মের সাথে সন্তুষ্ট হলে, এটি চূড়ান্ত কর এবং এটি প্রাসঙ্গিক কর্মীদের বা বিভাগে বিতরণ কর। কীভাবে ফর্মটি কার্যকরভাবে ব্যবহার করতে হয় সে সম্পর্কে প্রশিক্ষণ বা নির্দেশাবলী প্রদান কর।
- **আপডেটগুলির জন্য পদ্ধতিগুলি স্থাপন কর :** ইনভেন্টরি স্তর, অবস্থান বা অন্যান্য প্রাসঙ্গিক তথ্যের পরিবর্তনগুলি প্রতিফলিত করতে নিয়মিতভাবে ইনভেন্টরি ফর্ম আপডেট করার পদ্ধতিগুলি স্থাপন কর।
- **ট্র্যাকিং এবং মনিটরিং প্রয়োগ কর :** সম্পূর্ণ ইনভেন্টরি ফর্ম ব্যবহার করে ইনভেন্টরি ট্র্যাকিং এবং পর্যবেক্ষণের জন্য একটি সিস্টেম বাস্তবায়ন কর। ক্রয়, স্টকিং এবং সম্পদ বরাদ্দ সম্পর্কে জ্ঞাত সিদ্ধান্ত নিতে নিয়মিতভাবে ইনভেন্টরি ডেটা পর্যালোচনা এবং বিশ্লেষণ কর। এই পদক্ষেপগুলি অনুসরণ করে, আপনি আপনার নির্দিষ্ট চাহিদা এবং প্রয়োজনীয়তা অনুসারে একটি বিস্তৃত ইনভেন্টরি ফর্ম তৈরি করতে পারে। নিচে একটি ইনভেন্টরি ফর্মের চিত্র দেওয়া হলো-

| ক্রমিক নং | জমা                 |               |                   |         | মজুদ  |              |        |         |                      |                     |                     |         |
|-----------|---------------------|---------------|-------------------|---------|-------|--------------|--------|---------|----------------------|---------------------|---------------------|---------|
|           | মালিকের নাম ও বিবরণ | গ্রহণের তারিখ | ফরমেশন নং ও তারিখ | পরিমাণ  | তারিখ | স্বরের বিবরণ | পরিমাণ | অবশিষ্ট | স্বত্বকারীর স্বাক্ষর | শপ চার্জের স্বাক্ষর | কর্মকর্তার স্বাক্ষর | মন্তব্য |
| 1         | 2                   | 3             | 4                 | 5       | 6     | 7            | 8      | 9       | 10                   | 11                  | 12                  | 13      |
| 1         | ল ইস্ট রেশ ৪ ইন্ডি  | ০৫/০৫/১৪      | ১২/০৪৪            | ২ নো টি |       |              |        | ২ নো টি |                      |                     |                     |         |
| 2         | হাড্ড বাল ১০        |               | ০৫/০৫/১৪          |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 3         | পপা এনা হতে         |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 4         | অনিন                |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 5         |                     |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 6         |                     |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 7         |                     |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 8         |                     |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 9         |                     |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |
| 10        |                     |               |                   |         |       |              |        |         |                      |                     |                     |         |

চিত্র: ইনভেন্টরি ফর্ম

#### খ. টুলস ও ইকুইপমেন্ট স্টোরিং-

কাজের শেষে টুলস ইকুইপমেন্ট গুলো স্টোরিং করা প্রয়োজন কারণ টুলস ইকুইপমেন্ট গুলো স্টোরিং না করলে যন্ত্রপাতি হারিয়ে যেতে পারে। এবং যন্ত্রপাতি গুলো স্টোরিং না হলে নষ্ট হতে পারে পরবর্তী কাজের জন্য যন্ত্রপাতি খুজে পেতে সমস্যা হতে পারে। তাই যন্ত্রপাতির সঠিক রক্ষণাবেক্ষণের জন্য স্টোরিং এর প্রয়োজন।



#### ৬.৩ বর্জ্য ও স্ক্যাপ



বর্জ্য এবং স্ক্যাপ বলতে এমন উপকরণ, পণ্য বা উপ-পণ্য বোঝায় যেগুলি আরব্য বহারযোগ্য নয় বা তাদের উদ্দেশ্যে প্রয়োজন হয় না। বিভিন্ন শিল্পে, বর্জ্য এবং স্ক্যাপ উৎপাদন, পরিবহন বা স্টোরেজের বিভিন্ন স্তর থেকে উদ্ভূত হতে পারে। এখানে সাধারণত কী বর্জ্য এবং স্ক্যাপ অন্তর্ভুক্ত থাকে তার একটি বিশেষ আলোচনা রয়েছে:

- ক. **উৎপাদিত বর্জ্য:** এর মধ্যে এমন সামগ্রী বা পণ্য রয়েছে যা ত্রুটি, ত্রুটি বা অদক্ষতার কারণে উৎপাদন প্রক্রিয়ার সময় ফেলে দেওয়া হয়। উদাহরণস্বরূপ, একটি ফ্যাক্টরি উৎপাদনের সময় যদি একটি পণ্য ভুলভাবে তৈরি করা হয় বা ক্ষতিগ্রস্ত হয় ও ভাল মানের না হয়, তবে এটি উৎপাদন বর্জ্য হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে।
- খ. **অতিরিক্তপূর্ণ:** উদ্ভূত বা অপ্রচলিত স্ক্র্যাপ যা আর চাহিদা নেই বা মেয়াদ শেষ হয়ে গেছে তাও অপচয় বা স্ক্র্যাপ হিসাবে বিবেচিত হতে পারে। এর মধ্যে এমন পণ্যগুলি অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে যা অতিরিক্ত উৎপাদন করা হয়েছে, আর বিক্রি হচ্ছে না বা পুরানো।
- গ. **ক্ষতিগ্রস্ত বা ত্রুটিপূর্ণ পণ্য:** যে আইটেমগুলি উৎপাদন, পরিবহন বা স্টোরেজের সময় ক্ষতিগ্রস্ত বা ত্রুটিযুক্ত এবং তাদের উদ্দেশ্যমূলক উদ্দেশ্যে বিক্রি বা ব্যবহার করা যায়না সেগুলি বর্জ্য এবং স্ক্র্যাপের মধ্যে পড়ে। এতে ভাঙা, নষ্ট বা দূষিত পণ্য অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে।
- ঘ. **উপাদান বা অবশিষ্টাংশ:** কিছু শিল্প তাদের উৎপাদন প্রক্রিয়ার অংশ হিসেবে উপজাত বা অবশিষ্টাংশ উৎপাদন করে। এই উপকরণগুলির প্রাথমিক উৎপাদন প্রক্রিয়ার সামান্য বা কোন মূল্য থাকতে পারে এবং প্রায়ই বর্জ্য বা স্ক্র্যাপ হিসাবে বিবেচিত হয়।
৫. **প্যাকেজিং বর্জ্য:** পণ্য সুরক্ষা এবং পরিবহনের জন্য ব্যবহৃত প্যাকেজিং উপকরণ থেকে উৎপন্ন বর্জ্যকে এবং স্ক্র্যাপ হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে। এর মধ্যে রয়েছে কার্ডবোর্ড, প্লাস্টিক, স্টাইরো ফোম বা অন্যান্য প্যাকেজিং সামগ্রী যা ব্যবহারের পরে ফেলে দেওয়া হয়। সামগ্রিক ভাবে, বর্জ্য এবং স্ক্র্যাপ উপাদান, অতিরিক্ত ময়লা বা উপকরণ যা কার্যকরভাবে ব্যবহার করা যায়না এমন অদক্ষতার প্রতিনিধিত্ব করে। বর্জ্য এবং স্ক্র্যাপ ব্যবস্থাপনা ব্যবসার জন্য তাদের ক্রিয়াকলাপ ও খরচ কমাতে এবং পরিবেশগত প্রভাব কমানোর জন্য অপরিহার্য। বর্জ্য এবং স্ক্র্যাপ ন্যূনতম করার কৌশল গুলির মধ্যে রয়েছে গুণমান নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন, ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট অনুশীলন গুলি অনুসরণ করা এবং বা পূর্ণ ব্যবহারের ব্যবস্থা গুলি বাস্তবায়ন করা।

## ৬.৪ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

একটি পেইন্টিং কাজের স্থানে যথাযথ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিবেশ সুরক্ষা নিশ্চিত করতে, কমপ্লায়েন্স মেনে চলা এবং নিরাপদ কাজের পরিবেশ বজায় রাখার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। একটি পেইন্টিং কাজের স্থানে বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য কিছু বিবেচ্য বিষয়:

|   |   |
|---|---|
| <p><b>বর্জ্য পৃথকীকরণ:</b> কাজের স্থানে উৎপন্ন বিভিন্ন ধরনের বর্জ্য পৃথক করার জন্য একটি বর্জ্য পৃথকীকরণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন কর। বর্জ্য পদার্থের মধ্যে সাধারণ বর্জ্য, পুনর্ব্যবহারযোগ্য (যেমন ওয়াটার পেপার, পলিথিন, ব্রাশ, রোলার), বিপজ্জনক বর্জ্য (যেমন ব্যবহৃত, সলভেন্ট বেসড এনামেল, বিভিন্ন প্রকার থিনার, রঙ, ইত্যাদি। প্রতিটি বর্জ্য প্রকারের জন্য পরিষ্কারভাবে লেবেলযুক্ত বিন বা পাত্র সরবরাহ কর এবং ওয়ার্কশপের কর্মীদের যথাযথ বর্জ্য পৃথকীকরণ অনুশীলন সম্পর্কে অবহিত কর।</p> |  |
| <p><b>পুনর্ব্যবহার:</b> যখনই সম্ভব উপকরণের সর্বোচ্চ পুনর্ব্যবহার নিশ্চিত কর। পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ যেমন স্যান্ড পেপার, ইমারী রুথ, পেইন্টিং ব্রাশ, রোলার, খালি ক্যান, প্লাস্টিকের বোতল, ধাতব ক্যান এবং স্ক্র্যাপ মেটাল।</p>  |  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>ব্যবহৃত তেল এবং তরল ব্যবস্থাপনা:</b> স্টোরেজের জন্য উপযুক্ত পাত্র ব্যবহার কর এবং নিশ্চিত কর যে সেগুলো ফুটো প্রতিরোধে নিরাপদে সিল করা আছে। অনুমোদিত পুনর্ব্যবহারযোগ্য সুবিধা বা বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সার্ভিস এর মাধ্যমে ব্যবহৃত তেল এবং তরলগুলির যথাযথ নিষ্পত্তি বা পুনর্ব্যবহার করার ব্যবস্থা কর ।</p> |  |
| <p><b>বর্জ্য নিষ্কাশন ও ডিসপোজালঃ</b> সিটি কর্পোরেশন বা সরকারের নিয়ম মেনে বর্জ্য নিষ্কাশন করতে হবে। রিসাইকেল যোগ্য পদার্থকে রিসাইক্লিং সার্ভিস প্রদানকারি সংস্থার কাছে জমা বা বিক্রি করতে হবে।</p>  |  |

## সেলফ চেক (Self-Check) ৬: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শিট পাঠ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কেন জরুরী?

উত্তর:

২. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করার পদ্ধতি লিখুন?

উত্তর:

৩. কোন কোন পদার্থকে পুনঃব্যবহার করা সম্ভব?

উত্তর:

৪. বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা লিখুন।

উত্তর:

৫. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখুন।

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৬: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে

### ১. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখুন।

**উত্তরঃ** একটি পেইন্টিং কাজের স্থানে বিভিন্ন ধরনের টুলস ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও মেরামত কাজে অনেক ধরনের পদার্থ ব্যবহার করা হয় এবং কাজের শেষে প্রচুর পরিমাণে আবর্জনা পরে থাকে। যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা ও দীর্ঘায়ুতা এবং ওয়ার্কশপের কর্মীদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা জরুরি।

### ২. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করার পদ্ধতি লিখুন?

**উত্তরঃ** টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করার পদ্ধতি;

- টুলস ও ইকুইপমেন্টের গায়ে লেগে থাকা ধুলা ও ময়লা পরিষ্কার করা।
- টুলস ও ইকুইপমেন্টের গায়ে লেগে থাকা মরিচা পরিষ্কার করা।
- টুলস ও ইকুইপমেন্টগুলোকে লুব্রিকেশন করা।
- পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কর্ড চেক করা।
- টুলস ও ইকুইপমেন্টগুলোকে নির্দিষ্ট বক্সে গুছিয়ে রাখা।
- টুলস ও ইকুইপমেন্টগুলোকে ওয়ার্কশপে সাজিয়ে রাখা।

### ৩. কোন কোন পদার্থকে পুনঃ ব্যবহার করা সম্ভব?

**উত্তরঃ** পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ যেমন ওয়াটার পেপার, ইমারী ক্লথ, পেইন্টিং ব্রাশ, রোলার, প্লাস্টিকের ক্যান, ধাতব ক্যান এবং স্ক্র্যাপ মেটাল।

### ৪. বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা লিখুন।

**উত্তরঃ** সরকারের নির্দেশিকা অনুযায়ী বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কর। ব্যবহৃত তেল, দ্রাবক, পেইন্ট পদার্থের জন্য পাত্র চিহ্নিত কর এবং সঠিক ভাবে লেবেল কর। সঠিক নির্দেশনা মেনে এগুলোকে এগজস্ট কর।

### ৫. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখুন।

**উত্তরঃ** কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি;

- পরিষ্কারের রুটিন তৈরি করা।
- ফ্লোর ঝাড়ু দেয়া।
- ফ্লোর পানি দিয়ে মোছা।
- দরজার জানালা পরিষ্কার করা।

## জব শিট (Job Sheet) ৬.১ কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর

**উদ্দেশ্য:** কাজ শেষে ওয়ার্কপ্লেসের টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার ও সংরক্ষণ করতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান করন।

ধাপ ২- পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কাজে ব্যবহৃত সকল সামগ্রী সংগ্রহ করন।

ধাপ ৩- টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোকে ধরণ অনুযায়ী আলাদা করন।

ধাপ ৪- টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর গায়ে লেগে থাকা ধুলা ময়লা কাপড় দিয়ে পরিষ্কার করন।

ধাপ ৫- টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর গায়ে মরিচা থাকলে তা ঘষে তুলে ফেলুন।

ধাপ ৬ - টুলস এর গায়ে পুনরায় মরিচা না হয় এজন্য এন্টি রাস্ট ওয়েলের প্রলেপ দিন।

ধাপ ৭- টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর সংযোগ পয়েন্ট গুলোতে প্রয়োজনীয় অয়েল ক্যান বা গ্রীজের

সাহায্যে লুব্রিকেশন করন।

ধাপ ৮- পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কর্ড পরীক্ষা কর এবং ছেড়া বা কাঁটা থাকলে ইনসুলেশন বা

পরিবর্তন করে করন।

ধাপ ৯- টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোকে ধরণ অনুযায়ী নির্দিষ্ট বক্সে সাজিয়ে রাখুন।

ধাপ ১০- টুলস ও ইকুইপমেন্ট বক্স গুলোকে ওয়ার্কশপের নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ করন।

ধাপ ১১- ওয়ার্কশপের মেঝেতে কোন টুলস বা ইকুইপমেন্ট পরে থাকলো কিনা নিশ্চিত করন।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) -৬.১ কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর



চিত্র: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা



কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট সংরক্ষণ

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

| ক্রমিক | পিপিই এর নাম   | স্পেসিফিকেশন               | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------|----------------------------|--------|--------|
| ১.     | সেফটি সু       | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ২.     | মাস্ক          | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৩.     | সেফটি হেলমেট   | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৪.     | হ্যান্ড গ্লাভস | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | জোড়া  | ০১     |
| ৫.     | সেফটি গগলস     | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |
| ৬.     | এপ্রোন         | স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী | সংখ্যা | ০১     |

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

| ক্রমিক | টুলস এবং ইকুইপমেন্টস | স্পেসিফিকেশন         | একক    | পরিমাণ |
|--------|----------------------|----------------------|--------|--------|
| ১.     | ক্লিনিং ব্রাশ        | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |
| ২.     | ওয়্যার ব্রাশ        | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সেট    | ০১     |
| ৩.     | ওয়্যার স্পঞ্জ       | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |
| ৪.     | ঝাড়ু                | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |
| ৫.     | মপ                   | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |
| ৬.     | ডাস্ট প্যান          | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |
| ৭.     | ওয়াটার বাকেট        | স্ট্যান্ডার্ড আকারের | সংখ্যা | ০১     |

|    |             |                                 |        |                    |
|----|-------------|---------------------------------|--------|--------------------|
| ৮. | ওয়েল ক্যান | স্ট্যান্ডার্ড আকারের            | সংখ্যা | ০১                 |
| ৯. | বিন         | বর্জ্যের ধরণ অনুযায়ী মার্ক করা | সংখ্যা | প্রয়োজনীয় সংখ্যক |

**প্রয়োজনীয় কাঁচামাল সমূহ**

| ক্রমিক | কাঁচামালের নাম | স্পেসিফিকেশন           | একক  | পরিমাণ            |
|--------|----------------|------------------------|------|-------------------|
| ১.     | তারপিন         | টি-৬                   | লিঃ  | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ২.     | ডিটারজেন্ট     | স্ট্যান্ডার্ড (পাউডার) | কেজি | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ৩.     | গ্লাস ক্লিনার  | স্ট্যান্ডার্ড          | লিঃ  | প্রয়োজন অনুযায়ী |
| ৪.     | ওয়েস্ট কটন    | স্ট্যান্ডার্ড          | কেজি | প্রয়োজন অনুযায়ী |

## দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

| প্রশিক্ষার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষার্থীর নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্মদক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে “হ্যাঁ” এবং সক্ষমতা অর্জিত না হলে “না” বোধক ঘরে টিক চিহ্ন দিন। |       |    |
|---|-------|----|
| কর্মদক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড  | হ্যাঁ | না |
| ওএইচএস অনুশীলন অনুসরণ করা হয়েছে  |       |    |
| কাজের ধরণ অনুযায়ী পিপিই পরিধান করা হয়েছে  |       |    |
| কাজের প্রয়োজন অনুসারে স্ক্যাফোল্ডিং ব্যবহার করা হয়েছে   |       |    |
| ফরেন ম্যাটেরিয়াল সনাক্ত করার জন্য সারফেসে পরিদ করা হয়েছে  |       |    |
| টুলস্ এবং ইকুইপমেন্টে সংগ্রহ করা হয়েছে   |       |    |
| কাজের প্রয়োজন অনুসারে মালামার সংগ্রহ করা হয়েছে  |       |    |
| মর্টার ড্রপিং মুক্ত করতে সারফেস গুলো পুঞ্জানুপুঞ্জ ভাবে পরিষ্কার করা হয়েছে   |       |    |
| ত্রুটিযুক্ত প্লাস্টার দেয়ালের উপর টার্চ ওয়াক করা হয়েছে   |       |    |
| প্রয়োজন অনুসারে পাট্রি দিয়ে সারফেসেরে হোল/ গর্ত পূর্ণ করা হয়েছে  |       |    |
| সারফেসেরে আলগা ধুলাবালি পরিস্কার করা হয়েছে   |       |    |
| প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা অনুসারে অলপারপাস সিমেন্ট বেসড পাট্রি প্রস্তুত করা হয়েছে   |       |    |
| এক্সটেরিয়র পাট্রি/ অলপারপাস (সিমেন্ট বেসড) পাট্রি দিয়ে প্রথম কোট প্রয়োগ করা হয়েছে   |       |    |
| প্রথম কোট পাট্রি প্রয়োগের পর দ্বিতীয় কোট পাট্রি প্রয়োগের মাঝখানে শুকানোর জন্য প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নিয়ম অনুযায়ী বিরতী দেওয়া হয়েছে   |       |    |
| সারফেস সুখ ফিনিশ এর জন্য ১২০/২৪০ গ্রেডের স্যান্ড পেপার দিয়ে অথবা সেন্ডার মেশিন দিয়ে সারফেস ঘষা হয়েছে   |       |    |
| আদর্শমানানুসারে পাট্রি ত্রুটি গুলো চেক এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা হয়েছে  |       |    |
| সারফেসের ম্যাজারমেন্ট অনুযায়ী সিলার সংগ্রহ করা হয়েছে  |       |    |
| প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নির্দেশনা অনুসারে সিলারের সাথে পরিষ্কার পানি দিয়ে মিক্স করা হয়েছে   |       |    |
| প্রয়োজনীয় টুলস্ ব্যবহার করে সারফেসে সিলার প্রয়োগ করা হয়েছে  |       |    |
| আদর্শমানানুসারে সিলারের ত্রুটি গুলো চেক এবং প্রয়োজনে সংশোধন করা হয়েছে   |       |    |
| রঙ নির্বাচন এবং সংগ্রহ করা হয়েছে   |       |    |
| প্রস্তুতকারকের নির্দেশনানুসারে রঙ প্রস্তুত করা হয়েছে   |       |    |
| রঙ প্রয়োগের সঠিক টুলস্ ব্যবহার করে প্রথম কোট প্রয়োগ করা হয়েছে  |       |    |
| দ্বিতীয় কোট/ ফিনিশিং কোট প্রয়োগ করা হয়েছে  |       |    |
| সঠিক নিয়মে রঙ প্রয়োগ করা হয়েছে কিনা তা পরিদর্শন করা হয়েছে   |       |    |
| কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে   |       |    |
| প্রস্তুত কারকের নির্দেশনা অনুযায়ী যন্ত্রপাতি গুলো পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে   |       |    |
| কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী যন্ত্রপাতি স্টোর করতে সক্ষম হয়েছে   |       |    |

আমি (প্রশিক্ষার্থী) এখন আমার আনুষ্ঠানিক যোগ্যতা মূল্যায়ন করতে নিজেকে প্রস্তুত বোধ করছি।

স্বাক্ষর ও তারিখঃ

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখঃ

## সিবিএলএম প্রণয়ন (Development of CBLM)

‘এক্সটেরিয়র প্লাস্টার সারফেসের উপর রঙ করা’ (অকুপেশন: পেইন্টিং ফর কন্সট্রাকশন, লেভেল-২) শীর্ষক কম্পিউটিং বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, বার্জার ট্রেনিং ইনস্টিটিউট, ইসিএফ কনসালটেন্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট (যৌথ উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান) এর সহায়তায় জুলাই ২০২৪ মাসে প্যাকেজ SD-9B (তারিখঃ ২৭ জুন ২০২৩) এর অধীনে প্রণয়ন করা হয়েছে।

| ক্রমিক নং | নাম ও ঠিকানা             | পদবী         | মোবাইল নং    |
|-----------|--------------------------|--------------|--------------|
| ১         | তাজ মোহাম্মদ             | লেখক         | ০১৭৮১-৩৬৫৬১১ |
| ২         | মোঃ হোসেন                | সম্পাদক      | ০১৯৩৮-৮৮৭৫৮০ |
| ৩         | ইঞ্জি: মো: জুয়েল পারভেজ | কো-অর্ডিনেটর | ০১৭৩৭-২৭৮৯০৬ |
| ৪         | মোঃ আব্দুর রাজ্জাক       | রিভিউয়ার    | ০১৭৪২-৭৩৪৩১৩ |

## রেফারেন্স

১. <https://en.wikipedia.org/wiki/Sandpaper>
২. <https://www.chef-hub.co.uk/products/grill-brick-griddle-cleaning-pumice-stone>
৩. <https://www.shoppersbd.com/fevicol-sh-synthetic-resin-adhesive-250-gm.html>
৪. <https://www.nortonabrasives.com/en-us/resources/expertise/room-painting-prep>
৫. <https://www.weekand.com/home-garden/article/repairing-peeling-plaster-bathroom-18012540.php>
৬. <https://abdrylining.com/cracks-in-walls/>