



কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

## ম্যাসনরী

### লেভেল-২

মডিউল শিরোনামঃ ইটের সোলিং সম্পাদন করা

**Module: Performing Brick Soling**

মডিউল কোড: CBLM-U-CON-MAS-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 কম্পিউটার 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।

“ইটের সোলিং সম্পাদন করা” এই সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত ম্যাসনরী লেভেল-২ অকুপেশনের কম্পিউটার স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে ম্যাসনরী 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 ম্যাসনরী 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 প্রশিক্ষণার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে তুমি ম্যাসনরী করার জন্য মৌলিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবে। এছাড়াও কাজের জন্য প্রস্তুত করা, ইটের ফ্ল্যাট সম্পাদন করা, জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন, ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন, হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন, পেভিং এর কাজ সম্পাদন, কর্মক্ষেত্র, টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করার জন্য যে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

এই মডিউলে বর্ণিত শিখনফল অর্জনের জন্য তোমাকে 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 উল্লেখিত 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' দেখ।

জব শীটে নির্দেশিত ধাপ অনুসরণ করে যাবতীয় কার্য সম্পাদন কর। এখানেই তুমি নতুন সক্ষমতা অর্জনের পথে তোমার নতুন জ্ঞান কাজে লাগাতে পারবে।

এই মডিউল অনুযায়ী কাজ করার সময় নিরাপত্তা বিষয়টি সম্পর্কে সচেতন থাকবে। কোনো প্রশ্ন থাকলে ফ্যাসিলিটেটরকে প্রশ্ন করতে সংকোচ করবে না।

এই শিখন গাইডে নির্দেশিত সকল কাজ শেষ করার পর অর্জিত সক্ষমতা মূল্যায়ন করে নিশ্চিত হবে যে, তুমি 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 কেবলমাত্র তোমার নিজের জন্য।



## 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.....	৫
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে.....	৬
সেলফ চেক (Self-Check)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে .....	৯
উত্তরপত্র (Answer Key)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে.....	১০
জব-শিট (Job Sheet)-১.১: ম্যাসনরী কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ও মালামাল এর নাম লিখ এবং সনাক্ত কর .....	১১
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-১.১: ম্যাসনারি কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ও মালামাল এর নাম লিখ ও সনাক্ত কর .....	১২
<b>শিখনফল (Learning Outcome)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে .....</b>	<b>১৩</b>
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে .....	১৪
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে .....	১৫
সেলফ চেক (Self Check)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	২০
উত্তরপত্র (Answer Key)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	২১
জব-শিট (Job Sheet)-২.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কর .....	২২
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-২.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কর.....	২৩
<b>শিখনফল (Learning Outcome)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে .....</b>	<b>২৫</b>
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	২৭
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	২৮
সেলফ চেক (Self Check)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৩০
উত্তরপত্র (Answer Key)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৩১
জব-শিট (Job Sheet)-৩.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কর .....	৩২
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৩.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কর.....	৩৪
<b>শিখনফল (Learning Outcome)-৪: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....</b>	<b>৩৬</b>
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৪: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে .....	৩৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৪: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে .....	৩৯
সেলফ চেক (Self Check)-৪: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৪১
উত্তরপত্র (Answer Key)-৪: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৪২
জব-শিট (Job Sheet)-৪.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং কর.....	৪৩
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৪.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং কর .....	৪৫
<b>শিখনফল (Learning Outcome)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে .....</b>	<b>৪৭</b>
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৪৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৪৯
সেলফ চেক (Self Check)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৫১

উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে.....	৫২
জব-শিট (Job Sheet)-৫.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের হেরিংবোন বন্ড সোলিং কর .....	৫৩
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৫.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের হেরিংবোন বন্ড সোলিং কর.....	৫৫
<b>শিখনফল (Learning Outcome)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে.....</b>	<b>৫৭</b>
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে.....	৫৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে.....	৫৯
সেলফ চেক (Self Check)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে .....	৬২
উত্তরপত্র (Answer Key)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে .....	৬৩
জব-শিট (Job Sheet)-৬.১: স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পেভিং এর কাজ কর .....	৬৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৬.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের পেভিং এর কাজ কর .....	৬৬
<b>শিখনফল (Learning Outcome)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে.....</b>	<b>৬৮</b>
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৬৯
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৭০
সেলফ চেক (Self Check)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে .....	৭৩
উত্তরপত্র (Answer Key)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে .....	৭৪
জব-শিট (Job Sheet)-৭.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর .....	৭৫
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৭.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর.....	৭৬
টুলস ও ইকুইপমেন্ট সংরক্ষণ করা .....	৭৬
<b>দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency) .....</b>	<b>৭৮</b>

## মডিউল কন্টেন্ট

ইউ ও সি শিরোনাম	ইটের সোলিং সম্পন্ন কর
ইউ ও সি কোড	OU-CON-MAS-04-L2-V1
মডিউল শিরোনাম	ইটের সোলিং সম্পন্ন করা
মডিউলের বর্ণনা	এই মডিউলটিতে ইটের সোলিং সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং আচরণ (কেএসএ) সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে। এতে আপনি ম্যাসনরী করার জন্য মৌলিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবেন। এছাড়াও কাজের জন্য প্রস্তুত করা, ইটের ফ্ল্যাট সম্পাদন করা, জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন, ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন, হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন, পেভিং এর কাজ সম্পাদন, কর্মক্ষেত্র সম্পর্কিত দক্ষতাসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
নমিনাল সময়	৪০ ঘন্টা
শিখনফল	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন। <ol style="list-style-type: none"> <li>১. কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।</li> <li>২. ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে।</li> <li>৩. জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে।</li> <li>৪. ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে।</li> <li>৫. হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে।</li> <li>৬. পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে।</li> <li>৭. কর্মক্ষেত্রে টুলস্, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে।</li> </ol>

### অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া (Assessment Criteria)

১. ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (পিপিই) সংগ্রহ করা এবং কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পরিধান করা হয়েছে।
২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী সরঞ্জাম এবং উপকরণ নির্বাচন করা এবং সংগ্রহ করা হয়েছে।
৩. অঙ্কন এবং স্পেসিফিকেশন ব্যাখ্যা করা হয়েছে।
৪. কাজের অবস্থান নির্বাচন এবং প্রয়োজনীয় হিসাব প্রস্তুত করা হয়েছে।
৫. স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী উপাদানের গুণগত মান চেক করা হয়েছে।
৬. চিহ্নিত এলাকার এক প্রান্ত থেকে স্ট্রচার বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো হয়েছে। (প্রথম লাইনে দুটি ইটের মধ্যে ১২.৫ মিমি ব্যবধান বজায় রাখুন)
৭. ২য় লাইনের শুরুতে এবং শেষের দিকে ব্যাটস ব্যবহার করে বন্ড ঠিক রেখে ২য় লাইনের ইট বিছানো হয়েছে।
৮. মানদন্ড বজায় রেখে সোলিং এর কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।
৯. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।
১০. প্রয়োজন অনুযায়ী সোলিং পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।
১১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।
১২. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভ,মি ও উলম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোন তির্যক ভাবে ১ম ইট বিছানো হয়েছে।

১৩. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপ ভাবে সামনে, ডানে এবং বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।
১৪. মানদন্ড বজায় রেখে জিগ জ্যাগ বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।
১৫. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।
১৬. প্রয়োজন অনুযায়ী জিগ জ্যাগ বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।
১৭. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।
১৮. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভূমিক ও উল্লম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোনে তির্যক ১ম ইট বিছানো হয়েছে।
১৯. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপভাবে সামনে, ডানে ও বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।
২০. মানদন্ড বজায় রেখে ডায়াগোনাল বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।
২১. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।
২২. প্রয়োজন অনুযায়ী ডায়াগোনাল বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।
২৩. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।
২৪. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভূমিক ও উল্লম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোনে তির্যকভাবে ১ম ইট বিছানো হয়েছে।
২৫. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপভাবে সামনে, ডানে ও বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।
২৬. মানদন্ড বজায় রেখে ডায়াগোনাল বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।
২৭. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।
২৮. প্রয়োজন অনুযায়ী হেরিং বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।
২৯. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।
৩০. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী পেভারের মান পরীক্ষা করা হয়েছে।
৩১. ড্রয়িং অনুযায়ী কাজের জায়গা সিমেন্ট কংক্রিট ফ্লোরিং করা হয়েছে।
৩২. লাইন ও লেভেল বজায় রেখে সিমেন্ট মর্টার দ্বারা পেভার বসানো হয়েছে।
৩৩. গুণগত মান অনুযায়ী পেভিং কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।
৩৪. কিউরিং কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।
৩৫. পেভারের জয়েন্ট মর্টার দ্বারা পূরণ করা হয়েছে।
৩৬. আদর্শ পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।
৩৭. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বিপজ্জনক উপকরণ চিহ্নিত, পৃথক এবং নিষ্পত্তি করা হয়েছে।
৩৮. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি করা হয়েছে।
৩৯. চেক লিস্ট ব্যবহার করে স্টক রেজিস্টার অনুযায়ী টুলের ইনভেন্টরি পরিচালিত এবং রেকর্ড করা হয়েছে।
৪০. সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে।

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

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (পিপিই) সংগ্রহ করা এবং কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পরিধান করা হয়েছে।</li> <li>২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী সরঞ্জাম এবং উপকরণ নির্বাচন করা এবং সংগ্রহ করা হয়েছে।</li> <li>৩. অঙ্কন এবং স্পেসিফিকেশন ব্যাখ্যা 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. হ্যান্ড টুলস             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ পরিমাপ টেপ</li> <li>▪ ট্রাই স্কয়ার</li> <li>▪ ব্রিক হ্যামার</li> <li>▪ বেলচা</li> <li>▪ ট্রাওয়েল</li> <li>▪ কোদাল</li> <li>▪ স্পিরিট লেভেল</li> <li>▪ কড়াই</li> </ul> </li> <li>২. উপকরণ             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ইট</li> <li>▪ বালি</li> <li>▪ নাইলন থ্রেড</li> </ul> </li> <li>৩. ড্রইং এবং স্পেসিফিকেশন</li> </ol>
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. ম্যাসনারি কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল ও টুলস এর নাম লিখা সনাক্তকরণ।</li> </ol>

<p>প্রশিক্ষণ পদ্ধতি</p>	<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>
<p>অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি</p>	<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 (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে” বিষয়ে নির্দেশনা প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ 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 জব-শিট ১.১: ম্যাসনারি কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ও মালামাল এর নাম লিখা ও সনাক্তকরণ। স্পেসিফিকেশন শিট ১.১: ম্যাসনারি কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ও মালামাল এর নাম লিখা ও সনাক্তকরণ।

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


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

- ১.১ হ্যান্ড টুলস সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ১.২ উপকরণ সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ১.৩ ড্রইং এবং স্পেসিফিকেশন সম্পর্কে জানতে পারবে।




### ১.১ হ্যান্ড টুলস

হ্যান্ড টুলস বলতে সেই সব টুলস কে বুঝায় যেগুলো ব্যবহার করার জন্য অন্য পাওয়ার (শক্তির) অথবা মেশিনের প্রয়োজন হয় না, শুধুমাত্র শারিরিক শক্তি ব্যবহার করতে হয়। নিচে কিছু হ্যান্ড টুলস এর তালিকা উল্লেখ করা হলো-

<p><b>পরিমাপ টেপ</b></p> <p>ম্যাসনারি কাজে কোন দৈর্ঘ্য পরিমাপ করার কাজে পরিমাপ টেপ ব্যবহার করা হয়। পরিমাপ টেপ দিয়ে মিলিমিটার, সেন্টিমিটার, মিটার, ইঞ্চি, ফিট ইত্যাদি পরিমাপ করা যায়।</p>	
<p><b>ট্রাই স্কয়ার</b></p> <p>ট্রাই স্কয়ারের এক প্রকার প্রত্যক্ষ কৌণিক মাপক যন্ত্র। গাথুনির কোনা, লে-আউট এর ৯০ ডিগ্রী কোণ পরিমাপ করা হয়। এটি কোণ বস্তুর সন্নিহিত দু'টি তল পরস্পরের সাথে এক সমকোণে আছে কি না অথবা কোন তলের উপরিভাগের সমতলতা পরীক্ষা করা এবং মার্কিং করার সময় সরলরেখা টানতে ব্যবহৃত হয়।</p>	
<p><b>ব্রিক হ্যামার</b></p> <p>ম্যাসনারি কাজে ইট ভাঙার কাজে, ইটের ক্লোজার তৈরি, হাফ ব্যাট তৈরি ইত্যাদি কাজে ব্রিক হ্যামার ব্যবহৃত হয়।</p>	
<p><b>বেলচা</b></p> <p>ম্যাসনারি কাজে মর্টার তৈরি, মালামল মিশ্রণ, বালি বহন করার কাজে বালি কড়াই এ উঠানো ইত্যাদি কাজে বেলচা ব্যবহৃত হয়।</p>	
<p><b>ট্রাওয়েল</b></p> <p>ম্যাসনারি কাজ করার সময় মর্টার ব্যবহার করার জন্য যেমন: ইটের গাঁথুনি, প্লাস্টার কাজ, টাইস এর কাজ ইত্যাদি করার সময় ট্রাওয়েল/কুর্ণি ব্যবহৃত হয়।</p>	
<p><b>কোদাল</b></p> <p>ম্যাসনারি কাজে মাটি খনন কাজ, মর্টার তৈরি, মালামল মিশ্রণ, বালি বহন করার কাজে বালি কড়াই এ উঠানো ইত্যাদি কাজে বেলচাব্যবহৃত হয়।</p>	
<p><b>স্পিরিট লেভেল</b></p> <p>স্পিরিট লেভেল দিয়ে সাধারণত লেভেল চেক করা হয়। স্পিড লেভেল দিয়ে তিন ধরনের লেভেল চেক করা যেতে পারে। আনুভূমিক, উলম্ব এবং ৪৫ ডিগ্রি</p>	

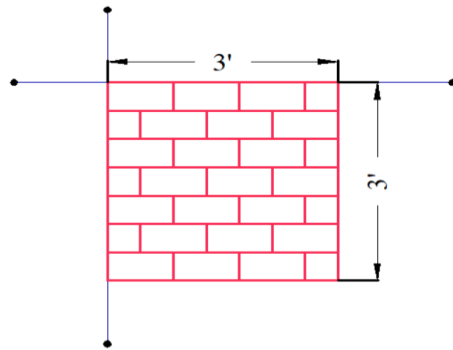
কোণ। ম্যাসনারি বিভিন্ন কাজে স্পিরিট লেভেল ব্যবহৃত হয়।	
<b>কড়াই</b> মর্টার/কংক্রিট/মালামাল এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় বহন করার কাজে কড়াই ব্যবহৃত হয়।	

## ১.২ উপকরণ

<b>ইট</b> ইট ম্যাসনারি কাজের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ উপকরণ। গাঁথুনি, সোলিং, পিলার, ভিত্তি ইত্যাদি তৈরির কাজে ইট ব্যবহৃত হয়। একটি প্রচলিত ইটের আদর্শ মাপ (৯.৫ × ৪.৫ × ২.৭৫) ইঞ্চি। সাধারণত ৪ শ্রেণির ইট পাওয়া যায়। যেমন: প্রথম শ্রেণি, দ্বিতীয় শ্রেণি, তৃতীয় শ্রেণি ও পিকেট/ঝামা ইট।	
<b>বালি</b> বালি একটি পুরক পদার্থ। আকার অনুযায়ী বালি ৩ প্রকার। যেমন: চিকন, মধ্যম ও মোটা বালি। প্লাস্টার কাজে চিকন বালি, গাঁথুনির কাজে মধ্যম বালি এবং ঢালাই কাজে মোটা বালি ব্যবহৃত হয়।	
<b>নাইলন শ্লেড</b> কোন কাঠামোর লে-আউট প্রদান, ইটের গাঁথুনির কাজ, এলাইনমেন্ট ইত্যাদি কম্পট্রাকশনের বিভিন্ন কাজ করার সময় নাইলন শ্লেড/সুতা ব্যবহৃত হয়।	

## ১.৩ ড্রইং এবং স্পেসিফিকেশন

**ড্রইং:** ড্রইং হলো এমন একটি কলা কৌশল যার সাহায্যে কোন একটি কাজ সুষ্ঠু ও সুন্দর ভাবে করা যায়। কোন একটি কাজ কত টুকু জায়গা জুড়ে করতে হবে, এর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ বা উচ্চতা কত হবে তা দেখিয়ে একটি ড্রইং করা হয়। ড্রইং এর সাহায্যে একটি কাজ করতে কি পরিমাপ খরচ হবে তা নির্ণয় করা যায়।



**ড্রই (ইটের ফ্ল্যাট সোলিং)**

### ক. ড্রইং এর প্রয়োজনীয়তা

যে কোন নির্মাণ কাজ করার জন্য ড্রইং এর প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। নিচে ড্রইং এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করা হলো-

- কাজের পরিমান সম্পর্কে জনা যায়।
- কাজের জায়গার পরিমান সম্পর্কে জনা যায়।
- কি পরিমান ম্যাটেরিয়ালস্ লাগবে সে সম্পর্কে জনা যায়।
- কি পরিমান খরচ হবে সে সম্পর্কে জনা যায়।
- কাজটি করতে কি পরিমান জনবল লাগবে সে সম্পর্কে জনা যায় ইত্যাদি।

খ. স্পেসিফিকেশন

স্পেসিফিকেশন হলো এমন একটি বিষয় বা ধাপ যার সাহায্যে কোন একটি কাজ করতে গেলে বা কাজ করার পূর্বে কি পরিমাণ টুলস্, ম্যাটেরিয়ালস্, ইকুইপমেন্ট এবং পিপিই প্রয়োজন সে সম্পর্কে জনা যায়। বলা যেতে পারে স্পেসিফিকেশন হলো কোন একটি কাজ করার পূর্ব প্রস্তুতি।

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

প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখুন-  
অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. হ্যান্ড টুলস্ বলতে কি বুঝায়?

উত্তর:

২. পরিমাপ টেপ এর কাজ কি?

উত্তর:

৩. ট্রাই স্কয়ার দিয়ে কি কাজ করা হয়?

উত্তর:

৪. ট্রাওয়েল / কুর্নি এর কাজ কি?

উত্তর:

৫. স্পিরিট লেভেল কি কাজে ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

৬. একটি প্রচলিত ইটের মাপ কত?

উত্তর:

৭. ইট কত প্রকার ও কি কি?

উত্তর:

৮. আকার অনুযায়ী বালি কত প্রকার ও কি কি?

উত্তর:

৯. প্লাস্টার কাজে কোন বালি ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

১০. গাঁথুনির কাজে কোন বালি ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

১১. ঢালাই কাজে কোন বালি ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

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

১. হ্যান্ড টুলস্ বলতে কি বুঝায়?

**উত্তর:** হ্যান্ড টুলস্ বলতে সেই টুলস্ বুঝায় যেগুলো ব্যবহার করার জন্য অন্য পাওয়ার (শক্তির) অথবা মেশিনের প্রয়োজন হয় না, শুধুমাত্র গায়ের শক্তি ব্যবহার করতে হয়।

২. পরিমাপ টেপ এর কাজ কি?

**উত্তর:** ম্যাসনারি কাজে কোন দৈর্ঘ্য পরিমাপ করার কাজে পরিমাপ টেপ ব্যবহার করা হয়। পরিমাপ টেপ দিয়ে মিলিমিটার, সেন্টিমিটার, মিটার, ইঞ্চি, ফিট ইত্যাদি পরিমাপ করা যায়।

৩. ট্রাই স্কয়ার দিয়ে কি কাজ করা হয়?

**উত্তর:** ট্রাই স্কয়ার এক প্রকার প্রত্যক্ষ কৌণিক মাপক যন্ত্র। গাথুনির কোনা, লে-আউট এর ৯০ ডিগ্রী কোন পরিমাপ করা হয়।

৪. ট্রাওয়েল / কুর্নি এর কাজ কি?

**উত্তর:** ম্যাসনারি কাজ করার সময় মর্টার ব্যবহার করার জন্য যেমন: ইটের গাঁথুনি, প্লাস্টার কাজ, টাইস এর কাজ ইত্যাদি করার সময় ট্রাওয়েল/কুর্নি ব্যবহৃত হয়।

৫. স্পিরিট লেভেল কি কাজে ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** স্পিরিট লেভেল দিয়ে সাধারণত লেভেল চেক করা হয়। স্পিরিট লেভেল দিয়ে তিন ধরনের লেভেল চেক করা যেতে পারে। আনুভূমিক, উলম্ব এবং ৪৫ ডিগ্রি কোণ। ম্যাসনারি বিভিন্ন কাজে স্পিরিট লেভেল ব্যবহৃত হয়।

৬. একটি প্রচলিত ইটের মাপ কত?

**উত্তর:** একটি প্রচলিত ইটের আদর্শ মাপ (৯.৫ × ৪.৫ × ২.৭৫) ইঞ্চি।

৭. ইট কত প্রকার ও কি কি?

**উত্তর:** সাধারণত ৪ শ্রেণির ইট পাওয়া যায়। যেমন: প্রথম শ্রেণি, দ্বিতীয় শ্রেণি, তৃতীয় শ্রেণি ও পিকেট/ঝামা ইট।

৮. আকার অনুযায়ী বালি কত প্রকার ও কি কি?

**উত্তর:** আকার অনুযায়ী বালি ৩ প্রকার। যেমন: চিকন, মধ্যম ও মোটা বালি।

৯. প্লাস্টার কাজে কোন বালি ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** প্লাস্টার কাজে চিকন বালি ব্যবহার করা হয়।

১০. গাঁথুনির কাজে কোন বালি ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** গাঁথুনির কাজে মধ্যম বালি ব্যবহার করা হয়।

১১. ঢালাই কাজে কোন বালি ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** ঢালাই কাজে মোটা বালি ব্যবহার করা হয়।







**জব-শিট (Job Sheet)-১.১: ম্যাসনরী কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ও মালামাল এর নাম লিখ  
এবং সনাক্ত কর**

**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে কাজ করার সময় কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ও মালামাল সনাক্ত করতে পারবে।

**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) ও শোভন পোশাক পরিধান কর।
৪. জবটির জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ও ইম্পট্রুমেন্ট এর প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর।
৫. বিভিন্ন প্রকার ম্যাসনরী টুলস্ ও মালামাল সামগ্রীর নাম বল।
৬. কোন সমস্যা হলে প্রশিক্ষককে অবহিত কর।
৭. কাজের শেষে পিপিই যথাস্থানে রাখ।

ম্যাসনারি কাজের টুলস্ ও মালামাল এর নাম

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-১.১: ম্যাসনারি কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও  
মালামাল এর নাম লিখ ও সনাক্ত 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	এপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৫	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৬	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

**প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস**

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	পরিমাপ টেপ	স্টিল টেপ	সংখ্যা	০১
২	ট্রাই স্কয়ার	স্টিল	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	ব্রিক হ্যামার	সংখ্যা	০১
৪	বেলচা	সিল হাতল সহ	সংখ্যা	০১
৫	ট্রাওয়েল	মাঝারি	সংখ্যা	০১
৬	কোদাল	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	স্পিরিট লেভেল	এ্যালুমিনিয়াম	সংখ্যা	০১
৮	কড়াই	স্টিল	সংখ্যা	০১

**প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ**

ক্রমিক	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ইট	প্রচলিত	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
২	বালি	মাঝারি	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৩	থ্রেড/সুতা	নাইলন থ্রেড/সুতা	কেজি	পরিমাণ অনুযায়ী

শিখনফল (Learning Outcome)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কাজের অবস্থান নির্বাচন এবং প্রয়োজনীয় হিসাব প্রস্তুত করা হয়েছে।</li> <li>২. স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী উপাদানের গুণগত মান চেক করা হয়েছে।</li> <li>৩. চিহ্নিত এলাকার এক প্রান্ত থেকে স্ট্রচার বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো হয়েছে। (প্রথম লাইনে দুটি ইটের মধ্যে ১২.৫ মিমি ব্যবধান বজায় রাখুন)</li> <li>৪. ২য় লাইনের শুরুতে এবং শেষের দিকে ব্যাটস ব্যবহার করে বন্ড ঠিক রেখে ২য় লাইনের ইট বিছানো হয়েছে।</li> <li>৫. মানদন্ড বজায় রেখে সোলিং এর কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।</li> <li>৬. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।</li> <li>৭. প্রয়োজন অনুযায়ী সোলিং পৃষ্ঠে পানি স্প্রে 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. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন</li> <li>২. উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা</li> <li>৩. স্ট্রচার বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো</li> <li>৪. ইটের জয়েন্ট ভরাট</li> <li>৫. সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা</li> <li>৬. সোলিং পৃষ্ঠ জল স্প্রে করা</li> </ol>
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ফ্ল্যাট সোলিং করণ।</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>● 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: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন 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 (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে” বিষয়ে নির্দেশনা প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ২ : ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-চেক শিট ২ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ২ -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 জব-শিট ২.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কর। স্পেসিফিকেশন শিট ২.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ফ্ল্যাট সোলিং করণ।

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

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

- ২.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন
- ২.২ উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা
- ২.৩ স্ট্রেচার বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো
- ২.৪ ইটের জয়েন্ট ভরাট
- ২.৫ সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা
- ২.৬ সোলিং পৃষ্ঠ জল স্প্রে করা

### ২.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন

মাটি যখন নরম বা ভারবহন ক্ষমতা কম থাকে তখন কংক্রিট ফাউন্ডেশনের নিচে এক লেয়ার ইটের সোলিং প্রয়োগ করা হয়। এই সোলিং ফাউন্ডেশনকে স্থায়িত্ব প্রদান করে। এছাড়া কোন সমতল পৃষ্ঠ পাওয়ার জন্য ইটের সোলিং করা হয়। যেমন: ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের ফ্ল্যাট সোলিং ব্যবহার করা হয়।



ইটের ফ্ল্যাট সোলিং

### ২.২ উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা


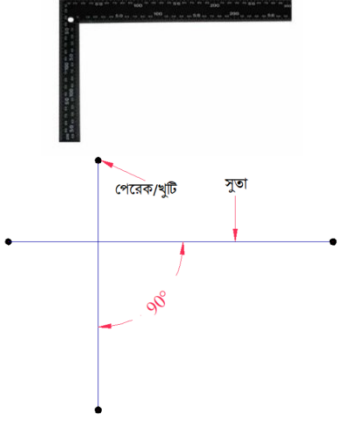
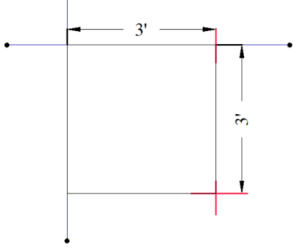

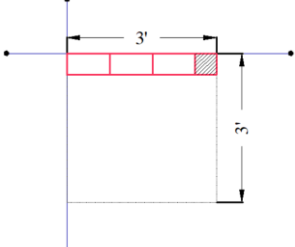

ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং গ্রেড বা সূতা। এই উপকরণ গুলোর গুণগত মান অবশ্যই ভালো হওয়া দরকার। কর্মক্ষেত্রে ব্যবহারের পূর্বে উপকরণ গুলোর গুণগত মান পরীক্ষা করা হয়।

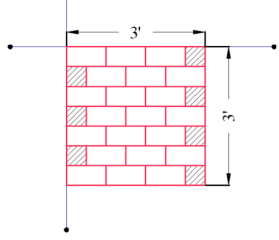




যা আমরা পূর্বেই বিস্তারিত শিখেছি।

### ২.৩ স্ট্রেচার বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো

স্ট্রেচার বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো বা ইটের ফ্ল্যাট সোলিং এর ধারাবাহিক কাজ নিচে উল্লেখ করা হলো-

<p>১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।</p>	
---	--

<p>২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ কর।</p>	
<p>৩. সোলিং করার স্থান সনাক্ত কর।</p>	
<p>৪. সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।</p>	
<p>৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।</p>	
<p>৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট কর। আলগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।</p>	
<p>৭. সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে স্ট্রেচার বন্ড দিয়ে এবং প্রতি দুই ইন্টার মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিমিঃ ফাঁকা জায়গা রেখে ১ম লাইন ইট বিছাও।</p>	
<p>৮. ১ম লাইনের বিছানো ইট বরাবর ২য় লাইনের জন্য ইট বিছাও (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের শুরু এবং শেষে ১/২ ব্যাট ব্যবহার করা হবে।</p>	

<p>৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সলিং সম্পূর্ণ কর।</p>	
<p>১০. পাশাপাশি ইটের মাঝে গ্যাপ যেন ১০-১২ মিলিমিটার ঠিক থাকে সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে।</p>	
<p>১১. সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।</p>	
<p>১২. দুই ইটের মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।</p>	
<p>১৩. সোলিং তলের লেভেল চেক কর।</p>	
<p>১৪. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর।</p>	
<p>১৫. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও।</p>	

## ২.৪ ইটের জয়েন্ট ভরাট

কাজের জায়গায় ইটের সোলিং হওয়ার পর ব্যবহারের পূর্বে জয়েন্ট গুলো বালি দ্বারা ভালোভাবে ভরাট করে দিতে হবে, যেন তা লোডের কারণে স্থান চ্যুত না হয়। বালি যেন ময়লা যুক্ত না হয় সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে। প্রয়োজনে চালুনি দিয়ে চেলে অপদ্রব্য মুক্ত করে সে বালি ব্যবহার করতে হবে। বালি এমন ভাবে ভরাট করতে হবে যেন জয়েন্টের ভিতরে ভালো ভাবে প্রবেশ করে। ইটের জয়েন্টে যেন কোন প্রকার ফাঁকা বা গ্যাপ না থাকে সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে। বালি ভরাটের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন ইটের জয়েন্টের গ্যাপ কম বা বেশি না হয়। পাশাপাশি দুটি ইটের মাঝে গ্যাপ যেন ১০-১২ মিলিমিটার থাকে সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে। কুর্নি দিয়ে ভালো ভাবে ইটের গ্যাপে বালি দিতে হবে। এভাবে সমস্ত জায়গাটি বালি দিয়ে ভরাট করতে হবে।



সোলিং এ ইটের জয়েন্ট ভরাট

## ২.৫ সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা

### ক. সোলিং চেক করা

সোলিং এর কাজ হওয়ার পর এর উপরি তল চেক করতে হবে। সোলিং শেষ হলে যে বিষয় গুলো চেক দিতে হবে তা হলো-

- ড়ইং এর পরিমাপ অনুযায়ী বাস্তবে কাজ হয়েছে কিনা তা মেজামেন্ট করে দেখতে হবে।
- এলাইনমেন্ট সঠিক আছে কি না তা দেখতে হবে।
- স্পিরিট লেভেল বা ওয়াটার লেভেল পাইপ দিয়ে লেভেল চেক করতে হবে।
- ভিত্তির সোলিং এর ক্ষেত্রে সমতল আছে কি না চেক করতে হবে।
- মেঝে বা ফ্লোরের ক্ষেত্রে স্লোপ আছে কি না চেক করতে হবে।
- পাশাপাশি ইটের মাঝে ১০-১২ মিলিমিটার গ্যাপ আছে কি না চেক করতে হবে।
- ইটের জয়েন্ট ঠিক আছে কি না চেক করতে হবে।
- বালি দ্বারা গ্যাপগুলো ভরাট হয়েছে কি না চেক করতে হবে ইত্যাদি।

### খ. সোলিং ত্রুটিমুক্ত করা

সোলিং এর কাজ চেক করার পর যদি কোন ত্রুটি থাকে তাহলে অবশ্যই তা ত্রুটি মুক্ত করতে হবে। ত্রুটির ধরণ অনুযায়ী সমাধান করা উচিত। তা না হলে কাঠামোর স্থায়িত্বতা কমে যায়। সোলিং এর যে ত্রুটি গুলো সমাধান করা জরুরি তা হলো-

- সমতল বেজ করতে হবে
- এলাইনমেন্ট ঠিক করতে হবে
- পাশাপাশি দুটি ইটের মাঝের গ্যাপ ঠিক রাখতে হবে
- ইটের জয়েন্ট একই রেখায় থাকলে তা ঠিক করতে হবে
- বালি গ্যাপে সঠিক ভাবে দিতে হবে

## ২.৬ সোলিং পৃষ্ঠ জল স্প্রে করা

সমস্ত জায়গাটি সোলিং করার পর ভালোভাবে পানি দিয়ে ভিজাতে হবে। এমন ভাবে পানি দিয়ে ভিজাতে হবে যেন কোন ইট শুকনা না থাকে। এক্ষেত্রে পাইপ দিয়ে পানি দিলে ভালো হয় কারণ পাইপ দিয়ে পানি দিলে সমস্ত জায়গা ভালোভাবে ভিজানো যায়। ইট ভিজা থাকা অবস্থায় বালি দ্বারা ভরাট করতে হবে।



সোলিং এ পাইপ দিয়ে পানি প্রদান

বালি দ্বারা সোলিং এর গ্যাপ ভরাট করার পর পুনরায় উপর পৃষ্ঠে হালকা করে পানি ছিটিয়ে দিতে হবে, এতে করে বালি গুলো গ্যাপের ভিতরে ভালোভাবে ঢুকে যাবে। অতিরিক্ত পানি দেওয়া যাবে না, কারণ পানির পরিমাণ বেশি হলে পানির সাথে বালি গ্যাপ দিয়ে বের হয়ে যাবে। তাই ঝরণার মতো ছিটিয়ে বা হাতে ছিটিয়ে পানি প্রদান করতে হবে।



বালি ভরাট করার পর পানি প্রদান

## সেলফ চেক (Self-Check)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা: উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখ-  
অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

উত্তর:

৩. ইটের গুণগত মান জানার জন্য কয় ধরনের পরীক্ষা করা করা হয়?

উত্তর:

৪. একটি প্রচলিত ইটের মাপ কত?

উত্তর:

৫. সোলিং করার সময় দুটি ইটের মাঝে কত গ্যাপ রাখতে হয়?

উত্তর:

৬. একটি ১ম শ্রেণীর ইট ২৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখলে কতটুকু পানি শোষণ করে?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-২: ইটের ফ্ল্যাট সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

১. ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের ফ্ল্যাট সোলিং ব্যবহার করা হয়।

২. ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

**উত্তর:** ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং খ্রেড বা সূতা।

৩. ইটের গুণগত মান জানার জন্য কয় ধরনের পরীক্ষা করা করা হয়?

**উত্তর:** ইটের গুণগত মান জানার জন্য ২ ধরনের পরীক্ষা করা করা হয়।

- মাঠ পরীক্ষা
- গবেষণাগারে পরীক্ষা

৪. একটি প্রচলিত ইটের মাপ কত?

**উত্তর:** প্রচলিত ইটের মাপ হবে দৈর্ঘ্য ৯.৫ ইঞ্চি প্রস্থ ৪.৫ ইঞ্চি এবং উচ্চতা ২.৭৫ ইঞ্চি

৫. সোলিং করার সময় দুটি ইটের মাঝে কত গ্যাপ রাখতে হয়?

**উত্তর:** সোলিং করার সময় দুটি ইটের মাঝে ১০ থেকে ১২ মিলিমিটার গ্যাপ রাখতে হয়।

৬. একটি ১ম শ্রেণীর ইট ২৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখলে কতটুকু পানি শোষণ করে?

**উত্তর:** একটি ১ম শ্রেণীর ইট ২৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখলে তার শূন্য অবস্থায় ওজনের ১/৫ থেকে ১/৭ অংশের (১৫% থেকে ২০%) পানি শোষণ করে।

## জব-শিট (Job Sheet)-২.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কর

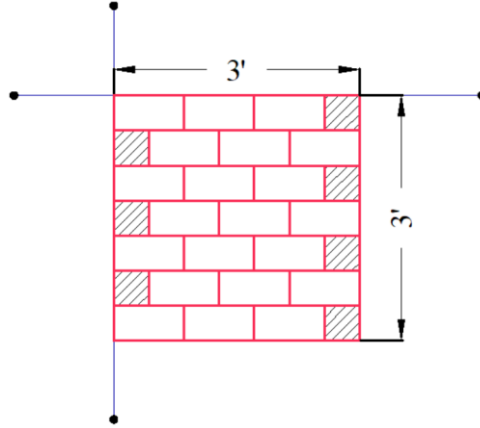
উদ্দেশ্য: কর্মক্ষেত্রে কিভাবে ইটের ফ্ল্যাট সোলিং করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা:

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ কর।
৩. সোলিং করার স্থান সনাক্ত কর।
৪. সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।
৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।
৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট কর। আলাগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।
৭. সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে স্ট্রেচার বন্ড দিয়ে এবং প্রতি দুই ইটের মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিমিঃ ফাঁকা জায়গা রেখে ১ম লাইন ইট বিছাও।
৮. ১ম লাইনের বিছানো ইট বরাবর ২য় লাইনের জন্য ইট বিছাও (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের শুরু এবং শেষে ১/২ ব্যাট ব্যবহার করা হবে।
৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সোলিং সম্পূর্ণ কর।
১০. পাশাপাশি ইটের মাঝে গ্যাপ যেন ১০-১২ মিলিমিটার ঠিক থাকে সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে।
১১. সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।
১২. দুই ইটের মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।
১৩. সোলিং তলের লেভেল চেক কর।
১৪. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর।
১৫. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-২.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন  
অনুযায়ী ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কর

ড্রইং



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	এপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৫	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৬	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	পরিমাপ টেপ	স্টিল টেপ	সংখ্যা	০১
২	ট্রাই স্কয়ার	স্টিল	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	ব্রিক হ্যামার	সংখ্যা	০১
৪	বেলচা	সিল হাতল সহ	সংখ্যা	০১
৫	ট্রাওয়েল	মাঝারি	সংখ্যা	০১
৬	কোদাল	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	স্পিরিট লেভেল	এ্যালুমিনিয়াম	সংখ্যা	০১
৮	কড়াই	স্টিল	সংখ্যা	০১
৯	মগ	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১

১০	বালতি	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১
১১	বাড়ু	শোলার	সংখ্যা	০১
১২	পাইপ	পানির পাইপ	ফিট	পরিমাণ অনুযায়ী

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ

ক্রমিক	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ইট	প্রচলিত	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
২	বালি	মাঝারি	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৩	শ্রেড/সুতা	নাইলন	কেজি	পরিমাণ অনুযায়ী
৪	চক	সাদা	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৫	তারকাটা	স্টিল	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৬	পানি	বিশুদ্ধ	লিটার	পরিমাণ অনুযায়ী

শিখনফল (Learning Outcome)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

<p>অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।</li> <li>২. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভ,মি ও উলম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোন তির্যক ভাবে ১ম ইট বিছানো হয়েছে।</li> <li>৩. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপ ভাবে সামনে, ডানে এবং বামে পরবর্তী ইট গলো বিছানো হয়েছে।</li> <li>৪. মানদন্ড বজায় রেখে জিগ জ্যাগ বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।</li> <li>৫. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।</li> <li>৬. প্রয়োজন অনুযায়ী জিগ জ্যাগ বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।</li> </ol>
<p>শর্ত ও রিসোর্স</p>	<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>
<p>বিষয়বস্তু</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন</li> <li>২. উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা</li> <li>৩. জিগজ্যাগ বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো</li> <li>৪. ইটের জয়েন্ট ভরাট</li> <li>৫. সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা</li> <li>৬. সোলিং পৃষ্ঠ জল স্প্রে করা</li> </ol>
<p>জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করণ।</li> <li>২. প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করণ।</li> </ol>
<p>প্রশিক্ষণ পদ্ধতি</p>	<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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন 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 (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে” বিষয়ে নির্দেশনা প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৩ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ৩ -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 করুন জব-শিট ৩.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করণ। স্পেসিফিকেশন শিট ৩.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করণ।

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

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

- ৩.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন
- ৩.২ উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা
- ৩.৩ জিগজ্যাগ বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো

### ৩.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন

মাটির ভারবহন ক্ষমতা কম হলে ইটের জিগজ্যাগ সোলিং করে ভারবহন ক্ষমতা বাড়ানো হয়। কোন সমতল পৃষ্ঠ পাওয়ার জন্য ইটের সোলিং করা হয়। যেমন: ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের জিগজ্যাগ বন্ড ব্যবহার করা হয়। তবে ইটের জিগজ্যাগ বন্ড পেভমেন্ট বা রাস্তায় অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা হয়।



ইটের জিগজ্যাগ বন্ড পেভমেন্ট

### ৩.২ উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা

ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং থ্রেড বা সুতা। এই উপকরণ গুলোর গুণগত মান অবশ্যই ভালো হওয়া দরকার। কর্মক্ষেত্রে ব্যবহারের পূর্বে উপকরণ গুলোর গুণগত মান পরীক্ষা করা হয়। যা আমরা পূর্বেই বিস্তারিত শিখেছি।

### ৩.৩ জিগজ্যাগ বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো

জিগজ্যাগ বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো এর ধারাবাহিক কাজ নিচে উল্লেখ করা হলো-

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ কর।
৩. সোলিং করার স্থান সনাক্ত কর।
৪. জিগজ্যাগ সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।
৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।
৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট করুন। আলাগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।
৭. জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে প্রতি দুই ইটের মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিলিমিটার ফাঁকা রেখে ইট বিছাও।
৮. পর্যায় ক্রমে ইট বিছাও (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের সুবিধা মতো জায়গায় হাফ ব্যাট, ক্রোজার ব্যবহার কর)
৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সোলিং সম্পূর্ণ কর।

১০. দুই ইন্টের মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।
১১. সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।
১২. সোলিং তলের লেভেল চেক কর।
১৩. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর ।
১৪. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও ।

## সেলফ চেক (Self-Check)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

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

১. ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

উত্তর:

৩. ইটের গুণগত মান জানার জন্য কয় ধরনের পরীক্ষা করা করা হয়?

উত্তর:

৪. একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

উত্তর:

৫. জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করার সময় দুটি ইটের মাঝে কত গ্যাপ রাখতে হয়?

উত্তর:

৬. একটি ১ম শ্রেণীর ইট টি আকৃতিতে কত টুকু উপর থেকে ফেলে পরীক্ষা করা হয়?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৩: জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

১. ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের ফ্ল্যাট সোলিং ব্যবহার করা হয়। তবে ইটের জিগজ্যাগ বন্ড পেভমেন্ট বা রাস্তায় অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা হয়।

২. ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

**উত্তর:** ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং থ্রেড বা সুতা।

৩. ইটের গুণগত মান জানার জন্য কয় ধরনের পরীক্ষা করা করা হয়?

**উত্তর:** ইটের গুণগত মান জানার জন্য ২ ধরনের পরীক্ষা করা করা হয়। যেমন-

ক. মাঠ পরীক্ষা

খ. গবেষণাগারে পরীক্ষা

৪. একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

**উত্তর:** একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে ধাতব শব্দ হয়।

৫. জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করার সময় দুটি ইটের মাঝে কত গ্যাপ রাখতে হয়?

**উত্তর:** সোলিং করার সময় দুটি ইটের মাঝে ১০ থেকে ১২ মিলিমিটার গ্যাপ রাখতে হয়।

৬. একটি ১ম শ্রেণীর ইট টি আকৃতিতে কত টুকু উপর থেকে ফেলে পরীক্ষা করা হয়?

**উত্তর:** ১.৫ থেকে ১.৭ মিটার উপর থেকে থেকে ফেলে পরীক্ষা করা হয়।

## জব-শিট (Job Sheet)-৩.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কর

**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে কিভাবে ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

**কাজের ধারাবাহিকতা:**

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ কর।

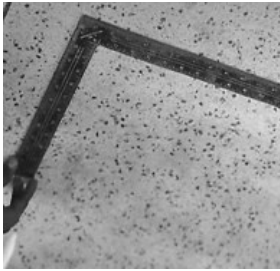


১

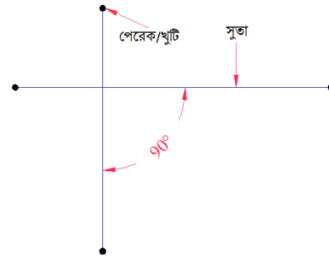


২

৩. সোলিং করার স্থান সনাক্ত কর।
৪. জিগজ্যাগ সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।

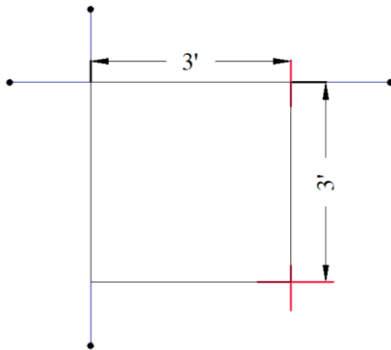


৩

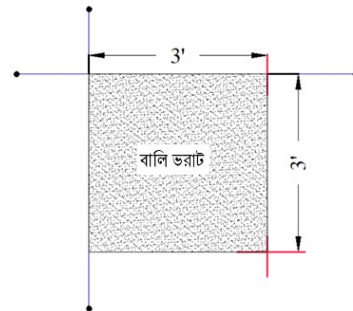


৪

৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।
৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট করুন। আলগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।

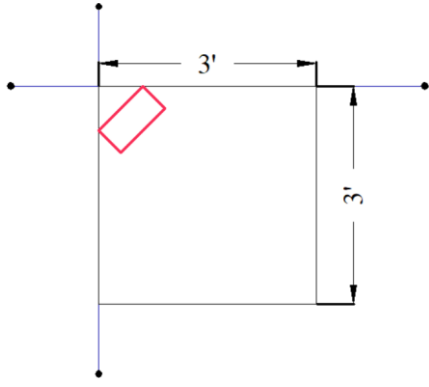


৫

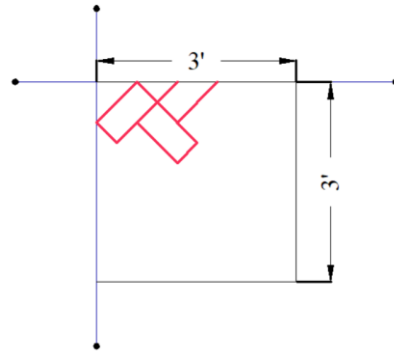


৬

৭. জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে প্রতি দুই ইটের মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিলিমিটার ফাঁকা রেখে ইট বিছাও।
৮. নিচের নিয়ম অনুযায়ী পর্যায় ক্রমে ইট বিছান (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের সুবিধা মতো জায়গায় হাফ ব্যাট, ক্রোজার ব্যবহার কর)

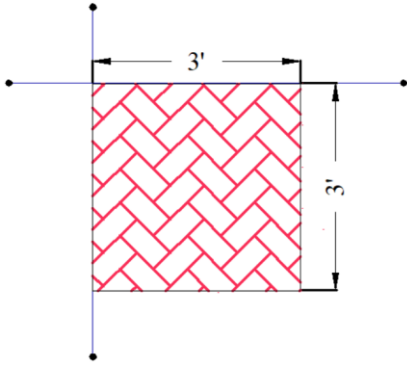


৭



৮

৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সোলিং সম্পূর্ণ কর।  
 ১০. দুই ইন্টের মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।



৯

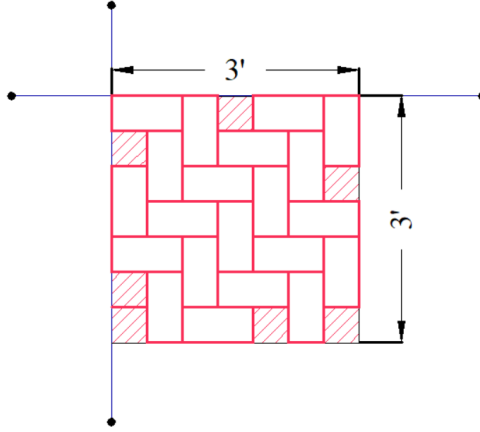


১০

১১. সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।  
 ১২. সোলিং তলের লেভেল চেক কর।  
 ১৩. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর।  
 ১৪. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৩.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন  
অনুযায়ী ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কর

ড্রইং



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	এপ্রোন	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৫	হ্যান্ড গ্লাভস	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৬	সেফটি গগলস	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	পরিমাপ টেপ	স্টিল টেপ	সংখ্যা	০১
২	ট্রাই স্কয়ার	স্টিল	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	ব্রিক হ্যামার	সংখ্যা	০১
৪	বেলচা	সিল হাতল সহ	সংখ্যা	০১
৫	ট্রাওয়েল	মাঝারি	সংখ্যা	০১
৬	কোদাল	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	স্পিরিট লেভেল	এ্যালুমিনিয়াম	সংখ্যা	০১
৮	কড়াই	স্টিল	সংখ্যা	০১
৯	মগ	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১

১০	বালতি	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১
১১	বাড়ু	শোলার	সংখ্যা	০১
১২	পাইপ	পানির পাইপ	ফিট	পরিমাণ অনুযায়ী

**প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ**

ক্রমিক	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ইট	প্রচলিত	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
২	বালি	মাঝারি	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৩	শ্রেড/সুতা	নাইলন	কেজি	পরিমাণ অনুযায়ী
৪	চক	সাদা	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৫	তারকাটা	স্টিল	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৬	পানি	বিশুদ্ধ	লিটার	পরিমাণ অনুযায়ী

শিখনফল (Learning Outcome)-8: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।</li> <li>২. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভূমিক ও উল্লম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোনে তির্যক ১ম ইট বিছানো হয়েছে।</li> <li>৩. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপভাবে সামনে, ডানে ও বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।</li> <li>৪. মানদন্ড বজায় রেখে ডায়াগোনাল বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।</li> <li>৫. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।</li> <li>৬. প্রয়োজন অনুযায়ী ডায়াগোনাল বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে 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. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন</li> <li>২. উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা</li> <li>৩. ডায়াগোনাল বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো</li> <li>৪. ইটের জয়েন্ট ভরাট</li> <li>৫. ডায়াগোনাল সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা</li> <li>৬. ডায়াগোনাল সোলিং পৃষ্ঠে জল স্প্রে করা</li> </ol>
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং করণ।</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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• ପ୍ରଦର୍ଶନ (Demonstration)</li><li>• ମୌଖିକ ପ୍ରଶ୍ନ (Oral Questioning)</li></ul>
--	--

**শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-8: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন 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 (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে” বিষয়ে নির্দেশনা প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৪ : ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-চেক শিট ৪ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ৪ -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 জব-শিট ৪.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং করণ। স্পেসিফিকেশন শিট ৪.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং করণ।

## ইনফরমেশন শীট (Information Sheet)-8: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

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

- 8.1 কর্মক্ষেত্র নির্বাচন
- 8.2 উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা
- 8.3 ডায়াগোনাল বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো
- 8.4 ইটের জয়েন্ট ভরাট
- 8.5 ডায়াগোনাল সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা
- 8.6 ডায়াগোনাল সোলিং পৃষ্ঠে জল স্প্রে করা

### 8.1 কর্মক্ষেত্র নির্বাচন

মাটির ভারবহন ক্ষমতা কম হলে ইটের সোলিং করে ভারবহন ক্ষমতা বাড়ানো হয়। কোন সমতল পৃষ্ঠ পাওয়ার জন্য ইটের সোলিং করা হয়। যেমন: ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের ডায়াগোনাল বন্ড ব্যবহার করা হয়।



ইটের ডায়াগোনাল বন্ড

### 8.2 উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা

ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং থ্রেড বা সুতা। এই উপকরণ গুলোর গুণগত মান অবশ্যই ভালো হওয়া দরকার। কর্মক্ষেত্রে ব্যবহারের পূর্বে উপকরণ গুলোর গুণগত মান পরীক্ষা করা হয়। যা আমরা পূর্বেই বিস্তারিত শিখেছি।

### 8.3 ডায়াগোনাল বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো

ডায়াগোনাল বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো এর ধারাবাহিক কাজ নিচে উল্লেখ করা হলো-

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করা।
২. প্রয়োজনীয় ডয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ করা।
৩. সোলিং করার স্থান সনাক্ত করা।
৪. সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত করা।
৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক করা।
৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট করা। আলাগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।
৭. সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে স্ট্রেচার বন্ড দিয়ে এবং প্রতি দুই ইটের মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিমিঃ ফাঁকা জায়গা রেখে ১ম লাইন ইট বিছাও।
৮. ১ম লাইনের বিছানো ইট বরাবর ২য় লাইনের জন্য ইট বিছাও (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের

শুরু এবং শেষে ১/২ ব্যাট ব্যবহার করা হবে)
৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সলিং সম্পূর্ণ কর।
১০. সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।
১১. দুই ইন্টার মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।
১২. সোলিং তলের লেভেল চেক কর।
১৩. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর ।
১৪. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও ।

## সেলফ চেক (Self-Check)-8: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

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

১. ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

উত্তর:

৩. মাটাম বা ট্রাইস্কয়ার এর কাজ কি?

উত্তর:

৪. একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

উত্তর:

৫. ১ম শ্রেণির ইটের বিচূর্ণ শক্তি বা ক্রাশিং স্ট্রেন্থ কত?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-8: ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

১. ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের ফ্ল্যাট সোলিং ব্যবহার করা হয়। তবে ইটের জিগজ্যাগ বন্ড পেভমেন্ট বা রাস্তায় অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা হয়।

২. ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

**উত্তর:** ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং থ্রেড বা সুতা।

৩. মাটাম বা ট্রাইস্কয়ার এর কাজ কি?

**উত্তর:** ৯০ ডিগ্রী বা সমকোণ পরিমাপ করা।

৪. একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

**উত্তর:** একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে ধাতব শব্দ হয়।



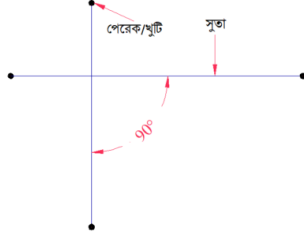
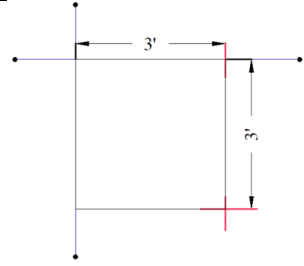
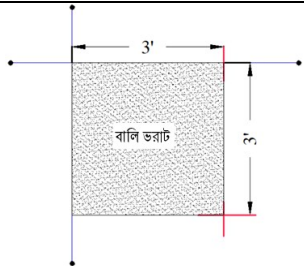
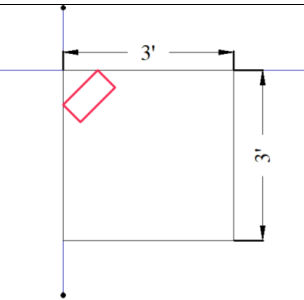
৫. ১ম শ্রেণির ইটের বিচূর্ণ শক্তি বা ক্রাশিং স্ট্রেন্থ কত?

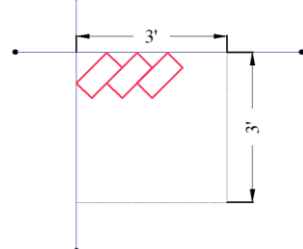
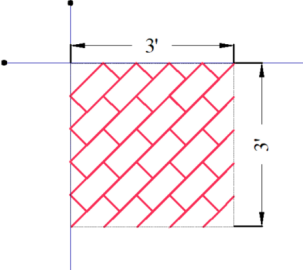
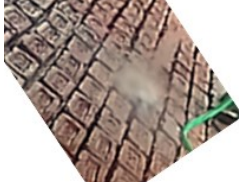

**উত্তর:** ১ম শ্রেণির ইটের বিচূর্ণ শক্তি বা ক্রাশিং স্ট্রেন্থ ৪০০ থেকে ৭০০ টন/বর্গমিটার।

**জব-শিট (Job Sheet)-৪.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং কর**

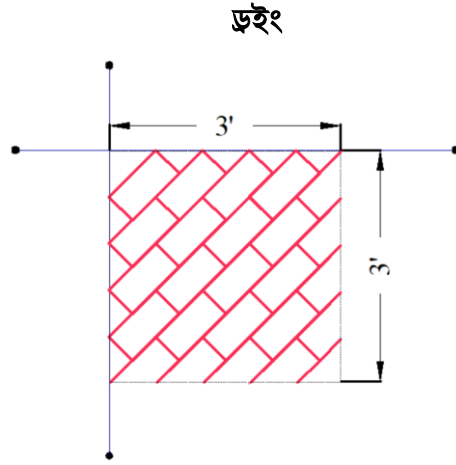
**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে কিভাবে ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

**কাজের ধারাবাহিকতা:**

<p>১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।</p>	
<p>২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস ও উপকরণ সংগ্রহ কর।</p>	
<p>৩. সোলিং করার স্থান সনাক্ত কর।</p>	
<p>৪. সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।</p>	
<p>৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।</p>	
<p>৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট করুন। আলগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।</p>	
<p>৭. সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে স্ট্রেচার বন্ড দিয়ে এবং প্রতি দুই ইটের মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিমিঃ ফাঁকা জায়গা রেখে ১ম লাইন ইট বিছাও।</p>	

<p>৮. ১ম লাইনের বিছানো ইট বরাবর ২য় লাইনের জন্য ইট বিছাও (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের শুরু এবং শেষে ১/২ ব্যাট ব্যবহার করা হবে)।</p>	
<p>৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সলিং সম্পূর্ণ কর।</p>	
<p>১০. সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।</p>	
<p>১১. দুই ইন্টার মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।</p>	
<p>১২. সোলিং তলের লেভেল চেক কর।</p>	
<p>১৩. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর।</p>	
<p>১৪. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও।</p>	

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৪.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন  
অনুযায়ী ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং 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	এপ্রোন	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৫	হ্যান্ড গ্লাভস	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৬	সেফটি গগলস	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

**প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস**

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	পরিমাপ টেপ	স্টিল টেপ	সংখ্যা	০১
২	ট্রাই স্কয়ার	স্টিল	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	ব্রিক হ্যামার	সংখ্যা	০১
৪	বেলচা	সিল হাতল সহ	সংখ্যা	০১
৫	ট্রাওয়েল	মাবারি	সংখ্যা	০১
৬	কোদাল	ষ্টান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	স্পিরিট লেভেল	এ্যালুমিনিয়াম	সংখ্যা	০১
৮	কড়াই	স্টিল	সংখ্যা	০১
৯	মগ	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১

১০	বালতি	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১
১১	বাড়ু	শোলার	সংখ্যা	০১
১২	পাইপ	পানির পাইপ	ফিট	পরিমাণ অনুযায়ী

**প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ**

ক্রমিক	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ইট	প্রচলিত	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
২	বালি	মাঝারি	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৩	শ্রেড/সুতা	নাইলন	কেজি	পরিমাণ অনুযায়ী
৪	চক	সাদা	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৫	তারকাটা	স্টিল	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৬	পানি	বিশুদ্ধ	লিটার	পরিমাণ অনুযায়ী

শিখনফল (Learning Outcome)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

<p>অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।</li> <li>২. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভূমিক ও উল্লম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোনে তির্যক ১ম ইট বিছানো হয়েছে।</li> <li>৩. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপভাবে সামনে, ডানে ও বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।</li> <li>৪. মানদন্ড বজায় রেখে ডায়াগোনাল বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।</li> <li>৫. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।</li> <li>৬. প্রয়োজন অনুযায়ী হেরিং বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।</li> </ol>
<p>শর্ত ও রিসোর্স</p>	<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>
<p>বিষয়বস্তু</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন</li> <li>২. উপকরণের গণগত মান পরীক্ষা করা</li> <li>৩. হেরিং বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো</li> <li>৪. ইটের জয়েন্ট ভরাট</li> <li>৫. হেরিং সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা</li> <li>৬. হেরিং সোলিং পৃষ্ঠ জল স্প্রে করা</li> </ol>
<p>জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের হেরিংবোন বন্ড সোলিং করণ।</li> </ol>
<p>প্রশিক্ষণ পদ্ধতি</p>	<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>
<p>অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি</p>	<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: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন 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 (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে” বিষয়ে নির্দেশনা প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : এক্সটেরিয়র সারফেসে রঙ প্রয়োগ 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 করুন জব-শিট ৫.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের হেরিং বোন বন্ড সোলিং করণ। স্পেসিফিকেশন শিট ৫.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের হেরিং বোন বন্ড সোলিং করণ।

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

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

- ৫.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন
- ৫.২ উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা
- ৫.৩ হেরিং বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো
- ৫.৪ ইটের জয়েন্ট ভরাট
- ৫.৫ হেরিং সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা
- ৫.৬ হেরিং সোলিং পৃষ্ঠ জল স্প্রে করা

### ৫.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন

মাটির ভারবহন ক্ষমতা কম হলে ইটের হেরিং বন্ড করে ভারবহন ক্ষমতা বাড়ানো হয়। কোন সমতল পৃষ্ঠ পাওয়ার জন্য ইটের হেরিং বন্ড সোলিং করা হয়। যেমন: ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের ডায়াগোনাল বন্ড ব্যবহার করা হয়। তবে ইটের হেরিং বন্ড পেভমেন্ট বা রাস্তায় অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা হয়।

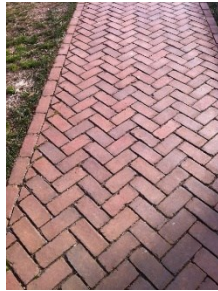


ইটের হেরিং বন্ড

### ৫.২ উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা

ইটের জিগজ্যাগ বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং খ্রেড বা সূতা। এই উপকরণ গুলোর গুণগত মান অবশ্যই ভালো হওয়া দরকার। কর্মক্ষেত্রে ব্যবহারের পূর্বে উপকরণ গুলোর গুণগত মান পরীক্ষা করা হয়। যা আমরা পূর্বেই বিস্তারিত শিখেছি।

### ৫.৩ হেরিং বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো



হেরিং বন্ড সোলিং

হেরিং বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো এর ধারাবাহিক কাজ নিচে উল্লেখ করা হলো-

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করা।

২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ কর।
৩. হেরিং বন্ড সোলিং করার স্থান সনাক্ত কর।
৪. হেরিং বন্ড সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।
৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।
৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট করুন। আলাগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।
৭. হেরিং বন্ড সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে স্ট্রেচার বন্ড দিয়ে এবং প্রতি দুই ইন্টার মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিমিঃ ফাঁকা জায়গা রেখে ১ম লাইন ইট বিছাও।
৮. ১ম লাইনের বিছানো ইট বরাবর ২য় লাইনের জন্য ইট বিছাও (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের শুরু এবং শেষে ১/২ ব্যাট ব্যবহার করা হবে)
৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সলিং সম্পূর্ণ কর।
১০. হেরিং বন্ড সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।
১১. দুই ইন্টার মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।
১২. হেরিং বন্ড সোলিং তলের লেভেল চেক কর।
১৩. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর।
১৪. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও।

## সেলফ চেক (Self-Check)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখ-  
অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. ইটের হেরিং বন্ড সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. ইটের হেরিং বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

উত্তর:

৩. একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

উত্তর:

৪. দুটি ইটের পাশাপাশি কত গ্যাপ রাখতে হবে?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: হেরিংবোন বন্ড সোলিং সম্পাদন করতে পারবে

১. ইটের হেরিং বন্ড সোলিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** ঘরের মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে ইটের ফ্ল্যাট সোলিং ব্যবহার করা হয়। তবে ইটের জিগজ্যাগ বন্ড পেভমেন্ট বা রাস্তায় অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা হয়।

২. ইটের হেরিং বন্ড সোলিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

**উত্তর:** ইটের ফ্ল্যাট সোলিং কাজের মূল উপকরণ হলো ইট, বালি এবং থ্রেড বা সুতা।

৩. একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

**উত্তর:** একটি ভালো মানের ইটকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে ধাতব শব্দ হয়।



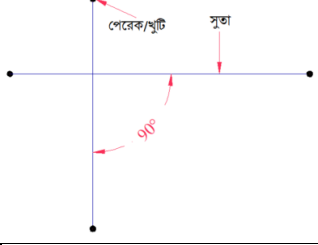
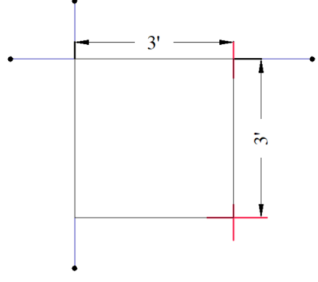
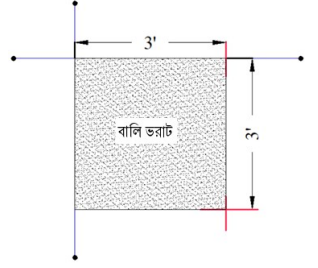
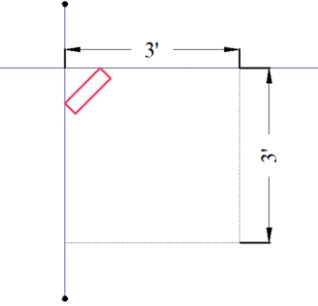
৪. দুটি ইটের পাশাপাশি কত গ্যাপ রাখতে হবে?

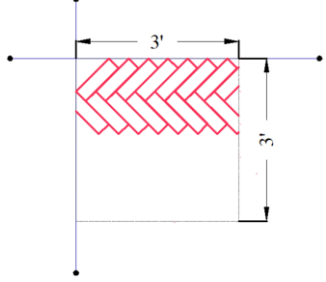
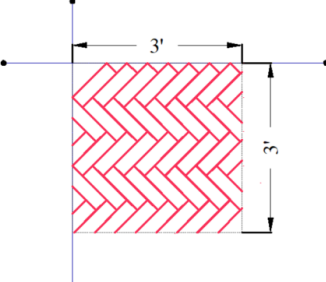

**উত্তর:** পাশাপাশি ইটের মাঝে ১০-১২ মিলিমিটার গ্যাপ রাখতে হবে।

**জব-শিট (Job Sheet)-৫.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের হেরিংবোন বন্ড সোলিং কর**

**উদ্দেশ্য:** কর্মক্ষেত্রে কিভাবে ইটের ডায়াগোনাল বন্ড সোলিং করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

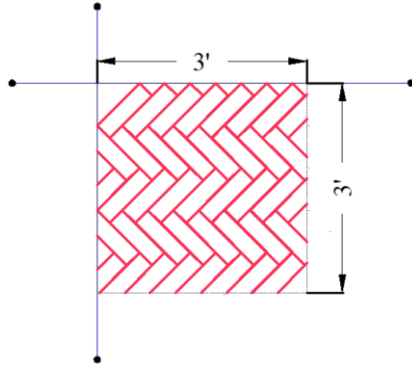
**কাজের ধারাবাহিকতা:**

<p>১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।</p>	
<p>২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ কর।</p>	
<p>৩. হেরিং বন্ড সোলিং করার স্থান সনাক্ত কর।</p>	
<p>৪. হেরিং বন্ড সোলিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।</p>	
<p>৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।</p>	
<p>৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট করুন। আলগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।</p>	
<p>৭. হেরিং বন্ড সোলিং করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে স্ট্রেচার বন্ড দিয়ে এবং প্রতি দুই ইটের মাঝখানে ১০ থেকে ১২ মিমিঃ ফাঁকা জায়গা রেখে ১ম লাইন ইট বিছাও।</p>	

<p>৮. ১ম লাইনের বিছানো ইট বরাবর ২য় লাইনের জন্য ইট বিছাও (সোজা জয়েন্ট দূর করার জন্য লাইনের শুরু এবং শেষে ১/২ ব্যাট ব্যবহার করা হবে)।</p>	
<p>৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে ফ্ল্যাট সলিং সম্পূর্ণ কর।</p>	
<p>১০. হেরিং বন্ড সোলিং তলে পানি স্প্রে কর।</p>	
<p>১১. দুই ইন্টার মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে পূরণ কর।</p>	
<p>১২. হেরিং বন্ড সোলিং তলের লেভেল চেক কর।</p>	
<p>১৩. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর ।</p>	
<p>১৪. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও ।</p>	

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৫.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন  
অনুযায়ী ইটের হেরিংবোন বন্ড সোলিং কর**

**ড্রইং**



**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	এপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৫	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৬	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

**প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস**

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	পরিমাপ টেপ	স্টিল টেপ	সংখ্যা	০১
২	ট্রাই স্কয়ার	স্টিল	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	ব্রিক হ্যামার	সংখ্যা	০১
৪	বেলচা	সিল হাতল সহ	সংখ্যা	০১
৫	ট্রাওয়েল	মার্বারি	সংখ্যা	০১
৬	কোদাল	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	স্পিরিট লেভেল	এ্যালুমিনিয়াম	সংখ্যা	০১
৮	কড়াই	স্টিল	সংখ্যা	০১
৯	মগ	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১
১০	বালতি	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১
১১	ঝাড়ু	শোলার	সংখ্যা	০১

১২	পাইপ	পানির পাইপ	ফিট	পরিমাণ অনুযায়ী
----	------	------------	-----	-----------------

**প্রয়োজনীয় কাটামাল সমূহ**

ক্রমিক	কাটামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ইট	প্রচলিত	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
২	বালি	মাঝারি	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৩	থ্রেড/সূতা	নাইলন	কেজি	পরিমাণ অনুযায়ী
৪	চক	সাদা	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৫	তারকাটা	স্টিল	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৬	পানি	বিশুদ্ধ	লিটার	পরিমাণ অনুযায়ী

শিখনফল (Learning Outcome)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।</li> <li>২. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী পেভারের মান পরীক্ষা করা হয়েছে।</li> <li>৩. ড্রয়িং অনুযায়ী কাজের জায়গা সিমেন্ট কংক্রিট ফ্লোরিং করা হয়েছে।</li> <li>৪. লাইন ও লেভেল বজায় রেখে সিমেন্ট মর্টার দ্বারা পেভার বসানো হয়েছে।</li> <li>৫. গুণগত মান অনুযায়ী পেভিং কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।</li> <li>৬. কিউরিং কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।</li> <li>৭. পেভারের জয়েন্ট মর্টার দ্বারা পূরণ 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>● মান্টিমিডিয়া 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. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন</li> <li>২. উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা</li> <li>৩. পেভিং এর জন্য ইট বিছানো</li> <li>৪. ইটের জয়েন্ট ভরাট</li> <li>৫. সোলিং চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা</li> <li>৬. সোলিং পৃষ্ঠ জল স্প্রে করা</li> </ol>
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের পেভিং এর কাজ করণ।</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)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন 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 (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে” বিষয়ে নির্দেশনা প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৬ : পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৬ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ৬ -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 জব-শিট ৬.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের পেভিং এর কাজ করণ। স্পেসিফিকেশন শিট ৬.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ইটের পেভিং এর কাজ করণ।

## ইনফরমেশন শীট (Information Sheet)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে

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

- ৬.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন
- ৬.২ পেভিং এর গুণগত মান পরীক্ষা করা
- ৬.৩ পেভিং এর জন্য ইট বিছানো
- ৬.৪ পেভিং জয়েন্ট ভরাট
- ৬.৫ চেকিং এবং ত্রুটিমুক্ত করা
- ৬.৬ কিউরিং করন বা পানি স্প্রে করা

### ৬.১ কর্মক্ষেত্র নির্বাচন

যে পেভমেন্টের উপর দিয়ে হালকা যানবাহন চলাচল করে এবং মানুষ চলাচলের জন্য তৈরি করা হয় সেখানে পেভিং টাইলস বা ব্লক দ্বারা পেভিং নির্মাণ করা হয়। এছাড়া বিভিন্ন প্রকার পার্কিং এরিয়া গুলোতে পেভিং তৈরি করা হয়। সিমেন্ট মর্টার বা কংক্রিটের পেভিং টাইলস হয়ে থাকে।



পেভিং এর কাজ

### ৬.২ উপকরণের গুণগত মান পরীক্ষা করা

পেভিং এর গুণগত মান পরীক্ষা

ইটের গুণগত মান জানার জন্য ২ ধরনের পরীক্ষা করা করা হয়। যেমন-

ক. মাঠ পরীক্ষা

খ. গবেষণাগারে পরীক্ষা

ক. মাঠ পরীক্ষা

<p><b>পরিমাপ যাচাই</b></p> <p>পেভিং বা ব্লক মাপে সঠিক থাকবে যেমন: প্রচলিত মাপ হবে দৈর্ঘ্য ১২ ইঞ্চি প্রস্থ ১২ ইঞ্চি এবং উচ্চতা ১ ইঞ্চি</p> <p>ব্লক বিভিন্ন সাইজের হতে পারে।</p>	
--	--



#### খ. গবেষণাগারে পরীক্ষা

পেভার দ্বারা নির্মিত রাস্তা বা ফুটপাথ এর শক্তি ও স্থায়িত্বের জন্য প্রয়োজনীয় গুণাবলির পেভার নির্বাচনের নিমিত্তে গবেষণাগারে পেভার পরীক্ষা করে নেয়া হয়। গবেষণাগারে প্রধানত পেভার এর নিচের পরীক্ষাগুলো করা হয়-

- শক্তি পরীক্ষা
- পানি শোষ্যতার মাত্রা পরীক্ষা

#### ৬.৩ পেভিং বিছানো

পেভিং বিছানো এর ধারাবাহিক কাজ নিচে উল্লেখ করা হলো-

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস্ ও উপকরণ সংগ্রহ কর।



১

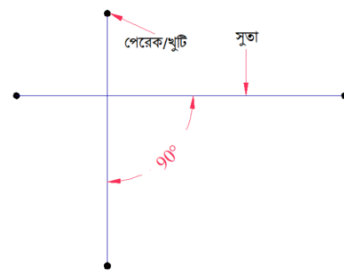


২

৩. পেভিং এর স্থান সনাক্ত কর।
৪. পেভিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।



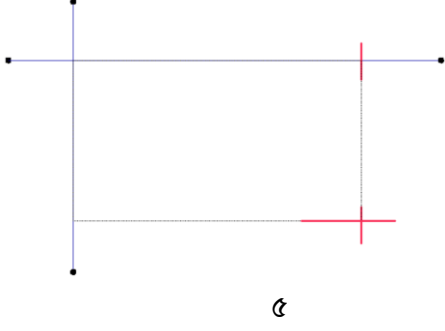
৩



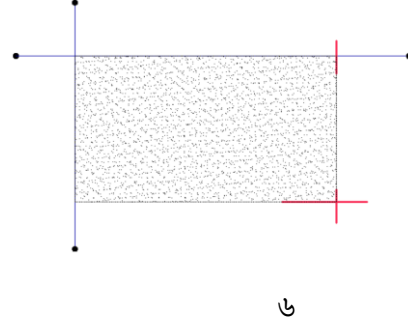
৪

৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।

৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট কর। আলাগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।



৫



৬

৭. পেভিং বিছানোর পূর্বে পেভমেন্টের দুই পাশে এজিং ব্লক বিছিয়ে নাও।

৮. পেভিং এর কাজ করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে প্রতি দুই পেভিং এর মাঝখানে ২ থেকে ৩ মিলিমিটার ফাঁকা রেখে পেভার বিছাও।



৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে পেভিং এর কাজ সম্পূর্ণ কর।

১০. দুই পেভার এর মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে বা মর্টার দিয়ে পূরণ কর।

১১. পেভার এর তলে পানি স্প্রে কর।

১২. পেভার এর লেভেল চেক কর।

১৩. কাজের জায়গা, টুলস্ ও উপকরণ পরিষ্কার কর ।

১৪. টুলস্ ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও ।

## সেলফ চেক (Self-Check)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে

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

১. পেভিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. পেভিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

উত্তর:

৩. একটি ভালো মানের পেভারকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

উত্তর:

৪. দুটি পেভার এর পাশাপাশি কত গ্যাপ রাখতে হবে?

উত্তর:

৫. আকার অনুযায়ী বালিকে কত ভাগে ভাগ করা হয়?

উত্তর:

৬. মিহি বালির সূক্ষ্মতার গুণাঙ্ক কত?

উত্তর:

৭. মোটা বালির সূক্ষ্মতার গুণাঙ্ক কত?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৬: পেভিং এর কাজ সম্পাদন করতে পারবে

১. পেভিং কোথায় ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** পার্কিং এর মেঝে, গোড়াইনের মেঝে, পেভমেন্ট বা রাস্তা ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে পেভিং ব্যবহার করা হয়।

২. পেভিং কাজের মূল উপকরণ কি কি?

**উত্তর:** পেভিং কাজের মূল উপকরণ হলো পেভার, বালি, সিমেন্ট মর্টার বা কংক্রিট এবং গ্রেড বা সুতা।

৩. একটি ভালো মানের পেভারকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে কেমন শব্দ হয়?

**উত্তর:** একটি ভালো মানের পেভারকে হ্যামার দিয়ে আঘাত করলে ধাতব শব্দ হয়।

৪. দুটি পেভার এর পাশাপাশি কত গ্যাপ রাখতে হবে?

**উত্তর:** পাশাপাশি ইটের মাঝে ২-৩ মিলিমিটার গ্যাপ রাখতে হবে।

৫. আকার অনুযায়ী বালিকে কত ভাগে ভাগ করা হয়?

**উত্তর:** আকার অনুযায়ী বালিকে তিন ভাগে ভাগ করা হয়।

৬. মিহি বালির সূক্ষ্মতার গুণাঙ্ক কত?

**উত্তর:** মিহি বালির সূক্ষ্মতার গুণাঙ্ক ১.৫

৭. মোটা বালির সূক্ষ্মতার গুণাঙ্ক কত?

**উত্তর:** মোটা বালির সূক্ষ্মতার গুণাঙ্ক ২.০ এর অধিক

## জব-শিট (Job Sheet)-৬.১: স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পেভিং এর কাজ কর

উদ্দেশ্য: কর্মক্ষেত্রে কিভাবে পেভিং এর কাজ করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে পারবে।

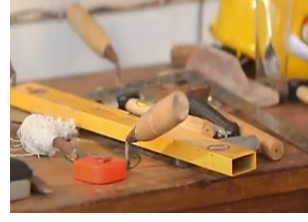
কাজের ধারাবাহিকতা:

পেভিং বিছানো এর ধারাবাহিক কাজ নিচে উল্লেখ করা হলো-

১. প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় ড্রয়িং, টুলস ও উপকরণ সংগ্রহ কর।

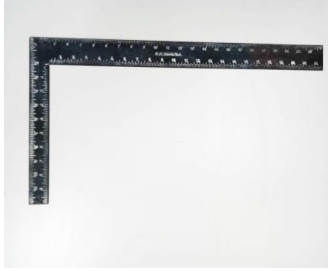


১

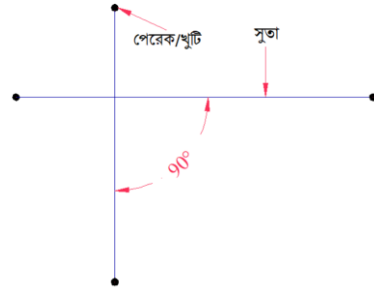


২

৩. পেভিং এর স্থান সনাক্ত কর।
৪. পেভিং করার স্থান ট্রাইস্কয়ার ও সুতা দিয়ে ৯০ ডিগ্রী করে পেরেক/খুটি দিয়ে চিহ্নিত কর।

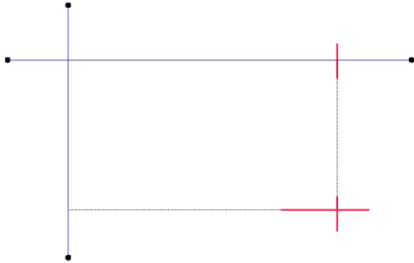


৩

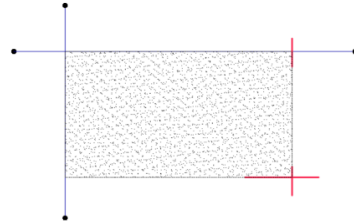


৪

৫. মাপ অনুযায়ী চিহ্নিত স্থান সুতা, চুন বা চক দিয়ে মার্ক কর।
৬. স্থানটি প্রয়োজন মত লেভেল করার জন্য বালি ভরাট কর। আলাগা বালি হলে তা দৃঢ় করে নাও।



৫



৬

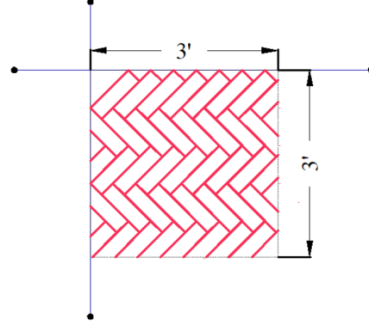
৭. পেভিং বিছানোর পূর্বে পেভমেন্টের দুই পাশে এজিং ব্লক বিছিয়ে নাও।
৮. পেভিং এর কাজ করার জন্য মার্ককৃত স্থানের এক প্রান্ত থেকে শুরু করে প্রতি দুই পেভিং এর মাঝখানে ২ থেকে ৩ মিলিমিটার ফাঁকা রেখে পেভার বিছাও।



৯. ৭-৮ নং ধাপে বর্ণিত নিয়ম অনুসারে পুরো এলাকায় একই ভাবে পেভিং এর কাজ সম্পূর্ণ কর।
১০. দুই পেভার এর মাঝের সংযোগ স্থলের ফাঁকা জায়গা বালু দিয়ে বা মর্টার দিয়ে পূরণ কর।
১১. পেভার এর তলে পানি স্প্রে কর।
১২. পেভার এর লেভেল চেক কর।
১৩. কাজের জায়গা, টুলস ও উপকরণ পরিষ্কার কর ।
১৪. টুলস ও উপকরণ গুলি স্টোরে জমা দাও ।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৬.১: প্রচলিত ইটের সাহায্যে স্পেসিফিকেশন  
অনুযায়ী ইটের পেভিং এর কাজ কর

ড্রইং



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	এপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৫	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৬	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	পরিমাপ টেপ	স্টিল টেপ	সংখ্যা	০১
২	ট্রাই স্কয়ার	স্টিল	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	ব্রিক হ্যামার	সংখ্যা	০১
৪	বেলচা	সিল হাতল সহ	সংখ্যা	০১
৫	ট্রাওয়েল	মাঝারি	সংখ্যা	০১
৬	কোদাল	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	স্পিরিট লেভেল	এ্যালুমিনিয়াম	সংখ্যা	০১
৮	কড়াই	স্টিল	সংখ্যা	০১
৯	মগ	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১
১০	বালতি	প্লাস্টিক	সংখ্যা	০১
১১	বাড়ু	শোলার	সংখ্যা	০১
১২	পাইপ	পানির পাইপ	ফিট	পরিমাণ অনুযায়ী

প্রয়োজনীয় কাটামাল সমূহ

ক্রমিক	কাটামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	পেভার	প্রচলিত	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
২	বালি	মার্বারি	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৩	সিমেন্ট	সাধারণ পোর্টল্যান্ড	ব্যাগ	পরিমাণ অনুযায়ী
৪	খোয়া	৩/৪"	ঘনফুট	পরিমাণ অনুযায়ী
৫	থ্রেড/সূতা	নাইলন	কেজি	পরিমাণ অনুযায়ী
৬	চক	সাদা	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৭	তারকাটা	স্টিল	সংখ্যা	পরিমাণ অনুযায়ী
৮	পানি	বিশুদ্ধ	লিটার	পরিমাণ অনুযায়ী

**শিখনফল (Learning Outcome)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে**

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আদর্শ পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।</li> <li>২. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বিপজ্জনক উপকরণ চিহ্নিত, পৃথক এবং নিষ্পত্তি করা হয়েছে।</li> <li>৩. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি করা হয়েছে।</li> <li>৪. চেক লিস্ট ব্যবহার করে স্টক রেজিস্টার অনুযায়ী টুলের ইনভেন্টরি পরিচালিত এবং রেকর্ড করা হয়েছে।</li> <li>৫. সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ 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. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার পদ্ধতি</li> <li>২. অব্যবহৃত উপকরণ সংরক্ষণ</li> <li>৩. বর্জ্য এবং ক্ষয়প উপকরণ নিষ্পত্তি</li> <li>৪. টুলস, সরঞ্জাম এবং রেকর্ডিং ইনভেন্টরি</li> <li>৫. টুলস এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার</li> </ol>
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করণ।</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)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ 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।

<b>শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)</b>	<b>উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)</b>
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে” বিষয়ে নির্দেশনা প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-চেক শিট ৭ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। ৪. উত্তরপত্র ৭ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৫. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর ৬. জব-শিট ৭.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করণ। ৭. স্পেসিফিকেশন শিট ৭.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করণ।

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে

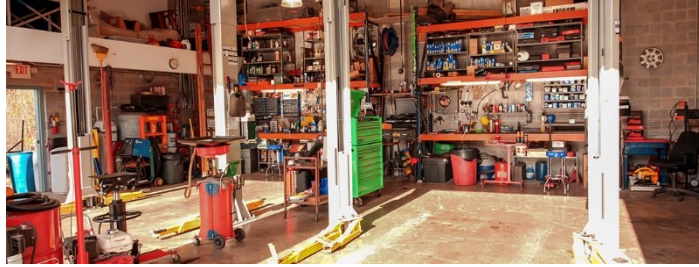
শিখন উদ্দেশ্য (Learning Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

- ৭.১ কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার পদ্ধতি
- ৭.২ অব্যবহৃত উপকরণ সংরক্ষণ
- ৭.৩ টুলস, সরঞ্জাম এবং রেকর্ডিং ইনভেন্টরি
- ৭.৪ টুলস এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার

### ৭.১ কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার পদ্ধতি

নিরাপদ, সুসজ্জিত, এবং কর্ম পরিবেশ বজায় রাখার জন্য কর্মক্ষেত্র বা ওয়ার্কশপ পরিষ্কার রাখা অপরিহার্য। একটি কর্মক্ষেত্র বা ওয়ার্কশপ পরিষ্কার ধাপ;

- ক. **পরিষ্কারের রুটিন তৈরি করুন:** একটি পরিষ্কারের সময়সূচি তৈরি করুন যা নিয়মিত পরিষ্কারের কাজ এবং জবাবদিহিতা নিশ্চিত করে যথাযথভাবে পরিষ্কার কার্য সম্পাদন নিশ্চিত করবে।
- খ. **জঞ্জাল পরিষ্কার করুন:** কর্মক্ষেত্রে বিশৃঙ্খল হতে পারে এমন কোনো অপ্রয়োজনীয় আইটেম, সরঞ্জাম সরিয়ে ফেলুন। স্থান সর্বাধিক করতে এবং সহজে প্রবেশের সুবিধার্থে মনোনীত স্টোরেজ এলাকায় সরঞ্জামগুলি সাজিয়ে রাখুন।



একটি সুসজ্জিত ওয়ার্কশপ।

- গ. **ঝাড়ু দিন:** ওয়ার্কবেঞ্চ, তাক এবং সরঞ্জাম সহ ওয়ার্কশপের মেঝেত থাকা ধুলো ঝাড়ু দিয়ে পরিষ্কার করুন। ধুলো এবং ধ্বংসাবশেষ অপসারণ করতে একটি নরম কাপড় বা ডাস্ট প্যান ব্যবহার করুন। আলগা ময়লা, ধুলো এবং ধ্বংসাবশেষ অপসারণ করতে কর্মশালার মেঝে পুঞ্জানুপুঞ্জভাবে ঝাড়ু দিন। বাতাসে ধূলিকণা থেকে রক্ষা পেতে অবশ্যই মাস্ক পরিধান করবেন।
- ঘ. **মুছুন:** ঝাড়ু দেয়া সম্পন্ন হলে একটি ভেজা মপের সাহায্যে মুছে ফেলুন। মুছলে মেঝে আরো ভালোভাবে পরিষ্কার হয় এবং মেঝেতে থাকা অতি ক্ষুদ্র ধূলিকণা এবং জীবাণু দূর হয়।
- ঙ. **জানালা এবং দরজা পরিষ্কার করুন:** গ্লাস ক্লিনার বা জল এবং হালকা ডিটারজেন্টের মিশ্রণ ব্যবহার করে ওয়ার্কশপের জানালা, কাচের প্যানেল বা দরজা পরিষ্কার করুন। নিশ্চিত করুন যে কাচের পৃষ্ঠগুলি দাগ এবং দাগ থেকে মুক্ত।

পরিস্কারের ক্ষেত্রে আপনার প্রতিষ্ঠান দ্বারা প্রদত্ত কোনো নির্দিষ্ট পরিচ্ছন্নতার প্রোটোকল বা নির্দেশিকা অনুসরণ করতে ভুলবেন। পরিস্কার, সুসজ্জিত কর্মশালা ও নিরাপদ কাজের পরিবেশ নিশ্চিত করার জন্য নিয়মিত এবং ধারাবাহিকভাবে পরিস্কার কার্যক্রম অব্যাহত রাখুন।

## ৭.২ অব্যবহৃত উপকরণ সংরক্ষণ

অব্যবহৃত উপকরণ বলতে বুঝায় যা আর ব্যবহার করা যায়না ব্যবহারের উপযোগী নয়। ব্যবহারের অনুপযোগী উপকরণ সমূহ কাজের জায়গা হতে আলাদা জায়গায় রাখতে হবে যেন কাজের কোন প্রকার বাধার সৃষ্টি না করে। একটা নির্দিষ্ট সময় পর পর তা অপসারণ করতে হবে এবং জায়গা কাজের উপযোগী করতে হবে।





## ৭.৩ টুলস, সরঞ্জাম এবং রেকর্ডিং ইনভেন্টরি

ইনভেন্টরি বলতে বুঝায় তালিকা করা বা লিস্ট করা। টুলস ইকুইপমেন্ট ইনভেন্টরি বলতে বুঝায় টুলস ও ইকুইপমেন্ট এর লিস্ট করা যার ভিতরে যন্ত্রপাতি কত ঢুকলো এবং কতগুলো বের হলো এবং কতো আছে তাহার সঠিক হিসাব পাওয়া যায়। আর ইনভেন্টরির মাধ্যমে মালামালের হিসাব রাখা সহজ।

## ৭.৪ টুলস এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার

একটি ম্যাশনারী ওয়ার্কশপে 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 টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা জরুরি।

### পরিস্কারের কাজে ব্যবহৃত সামগ্রি

<p><b>ঝাড়ু</b> ঝাড়ুর সাহায্যে ওয়ার্কশপের মেঝেতে পরে থাকা ধুলা ময়লা পরিষ্কার করা হয়।</p>	
<p><b>ডাস্ট প্যান</b> ডাস্ট প্যানের সাহায্যে মেঝে থেকে ধুলা ময়লা তুলে ডাস্টবিনে ফেলা হয়।</p>	
<p><b>ক্লিনিং ব্রাশ</b> এই ব্রাশের সাহায্যে বিভিন্ন টুলস, ইকুইপমেন্টের বডি থেকে ধোলা ময়লা পরিষ্কার করা হয়।</p>	
<p><b>মপ</b> এটির সাহায্যে ওয়ার্কশপের মেঝে ধোঁয়া-মোছা করা হয়।</p>	

<p><b>বিন</b> এটির মধ্যে ময়লা আবর্জনা রাখা হয়।</p>	
<p><b>ওয়্যার ব্রাশ</b> এটির সাহায্যে ধাতব পদার্থের গায়ে লেগে থাকা মরিচা পরিষ্কার করা হয়।</p>	
<p><b>ওয়্যার স্পঞ্জ</b> এটির সাহায্যেও ধাতব পদার্থের গায়ে লেগে থাকা মরিচা পরিষ্কার করা হয়।</p>	
<b>কনজিউমবলস সামগ্রীঃ</b>	
<p><b>ওয়েস্ট কটন</b> গাড়ির বিভিন্ন যন্ত্রাংশের তল ও তরল পদার্থ পরিষ্কার করার কাজে ওয়েস্ট কটন বা গার্মেন্টসের বুঁট তোলা ব্যবহার করা হয়ে থাকে।</p>	
<p><b>ওয়েল ক্যান</b> এটির সাহায্যে টুলস ও ইকুপমেন্টকে লুব্রিকেটিং করা হয়</p>	
<p><b>কেরোসিন</b> ধাতব যন্ত্রের মরিচাযুক্ত তল পরিষ্কারের পর এটি প্রয়োগ করা হয় যাতে মরিচা প্রতিরোধ করে।</p>	
<p><b>গ্লাস ক্লিনার</b> কাঁচের দরজা-জানালা পরিষ্কার করতে গ্লাস ক্লিনার ব্যবহার করা হয়।</p>	
<p><b>ডিটারজেন্ট</b> ওয়াক্সেসের মেঝে এবং বিভিন্ন সরঞ্জাম পরিষ্কারের ক্ষেত্রে পানিতে গুলিয়ে ব্যবহার করা হয়। এটি পাউডার এবং লিকুইড উভয় ধরনের পাওয়া যায়।</p>	

## সেলফ চেক (Self Check)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শীট পাঠ করে নিচের প্রশ্ন গুলোর উত্তর লিখ-  
অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কেন জরুরী?

উত্তর:

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

উত্তর:

৩. কোন কোন পদার্থকে পুনঃব্যবহার করা সম্ভব?

উত্তর:

৪. বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা লিখ।

উত্তর:

৫. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখ।

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key)-৭: কর্মক্ষেত্রে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল সংরক্ষণ করতে পারবে

১. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখ।

**উত্তরঃ** ম্যাশনারীর 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 লিখ?

**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 পুনঃব্যবহার করা সম্ভব?

**উত্তরঃ** পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ যেমন কাগজ, পিচবোর্ড, প্লাস্টিকের বোতল, ধাতব ক্যান এবং স্ক্র্যাপ মেটাল।

৪. বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা লিখ।

**উত্তরঃ** সরকারের নির্দেশিকা অনুযায়ী বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করুন করুন। ব্যবহৃত তেল, কুল্যান্ট, ব্রেক ফ্লুইড, দ্রাবক, পেইন্ট এবং ব্যাটারির মতো বিপজ্জনক পদার্থের জন্য পাত্র চিহ্নিত করুন এবং সঠিকভাবে লেবেল করুন। সঠিক নির্দেশনা মেনে এগুলোকে এগজস্ট কর।

৫. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখ।

**উত্তরঃ** কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি-

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

## জব-শিট (Job Sheet)-৭.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর

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

### কাজের ধারাবাহিকতা:

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

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

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

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

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

ধাপ ৬ - যাতে পুনরায় মরিচা না পরে এজন্য এন্টি রাস্ট ওয়েলের প্রলেপ দাও।

ধাপ ৬- টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর সংযোগ পয়েন্টগুলোতে প্রয়োজনীয় অয়েল ক্যান বা গ্রীজের সাহায্যে লুব্রিকেশন কর।

ধাপ ৭- পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কর্ড পরীক্ষা করুন এবং ছেড়া বা কাঁটা থাকলে ইনসুলেশন বা পরিবর্তন করে কর।

ধাপ ৮- টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোকে ধরণ অনুযায়ী নির্দিষ্ট বক্সে সাজিয়ে রাখুন রাখ।

ধাপ ৯- টুলস ও ইকুইপমেন্ট বক্স গুলোকে ওয়ার্কশপের নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ কর।

ধাপ ১০ - ওয়ার্কশপের মেঝেতে কোন টুলস বা ইকুইপমেন্ট পরে থাকলো কিনা নিশ্চিত কর।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৭.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর

চিত্র:

	
টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা	টুলস ও ইকুইপমেন্ট সংরক্ষণ করা

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	অ্যাপ্রন	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	বাড়ু	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	বর্জের ধরণ অনুযায়ী মার্ক করা	সংখ্যা	প্রয়োজনীয় সংখ্যক

প্রয়োজনীয় কাঁচামাল সমূহ

ক্রমিক	কাঁচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	কেরোসিন	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী
২	লুব্রিকেটিং অয়েল	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী
৩	ডিটারজেন্ট	স্ট্যান্ডার্ড (পাউডার/লিকুইড)	লিঃ /কেজি	প্রয়োজন অনুযায়ী
৪	গ্লাস ক্লিনার	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী
৫	ওয়েস্ট কটন	স্ট্যান্ডার্ড	কেজি	প্রয়োজন অনুযায়ী

## দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

প্রশিক্ষণার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষণার্থীর নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্মদক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে “হ্যাঁ” এবং সক্ষমতা অর্জিত না হলে “না” বোধক ঘরে টিকচিহ্ন দাও।		
কর্মদক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড	হ্যাঁ	না
১. ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (পিপিই) সংগ্রহ করা এবং কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পরিধান করা হয়েছে।		
২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী সরঞ্জাম এবং উপকরণ নির্বাচন করা এবং সংগ্রহ করা হয়েছে।		
৩. অঙ্কন এবং স্পেসিফিকেশন ব্যাখ্যা করা হয়েছে।		
৪. কাজের অবস্থান নির্বাচন এবং প্রয়োজনীয় হিসাব প্রস্তুত করা হয়েছে।		
৫. স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী উপাদানের গুণগত মান চেক করা হয়েছে।		
৬. চিহ্নিত এলাকার এক প্রান্ত থেকে স্ট্রচার বন্ড ব্যবহার করে ইট বিছানো হয়েছে। (প্রথম লাইনে দুটি ইটের মধ্যে ১২.৫ মিমি ব্যবধান বজায় রাখুন)		
৭. ২য় লাইনের শুরুতে এবং শেষের দিকে ব্যাটস ব্যবহার করে বন্ড ঠিক রেখে ২য় লাইনের ইট বিছানো হয়েছে।		
৮. মানদণ্ড বজায় রেখে সোলিং এর কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।		
৯. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।		
১০. প্রয়োজন অনুযায়ী সোলিং পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।		
১১. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।		
১২. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভূমিক ও উল্লম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোনে তির্যক ভাবে ১ম ইট বিছানো হয়েছে।		
১৩. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপ ভাবে সামনে, ডানে এবং বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।		
১৪. মানদণ্ড বজায় রেখে জিগ জ্যাগ বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।		
১৫. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।		
১৬. প্রয়োজন অনুযায়ী জিগ জ্যাগ বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।		
১৭. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।		
১৮. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভূমিক ও উল্লম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোনে তির্যক ১ম ইট বিছানো হয়েছে।		
১৯. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুরূপভাবে সামনে, ডানে ও বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।		
২০. মানদণ্ড বজায় রেখে ডায়াগোনাল বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।		

২১. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।		
২২. প্রয়োজন অনুযায়ী ডায়াগোনাল বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।		
২৩. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।		
২৪. কাজের মধ্য বিন্দু চিহ্নিত করে আনুভূমিক ও উল্লম্ব লাইন বরাবর ৯০ ডিগ্রি কোনে সুতা টানিয়ে মধ্য বিন্দু হতে ৪৫ ডিগ্রি কোনে তির্যক ১ম ইট বিছানো হয়েছে।		
২৫. তির্যক ভাবে ১ম বিছানো ইটের প্রান্তে ৯০ ডিগ্রি কোনে ২য় ইট বিছানো হয়েছে। অনুবুপভাবে সামনে, ডানে ও বামে পরবর্তী ইট গুলো বিছানো হয়েছে।		
২৬. মানদণ্ড বজায় রেখে ডায়াগোনাল বন্ডের কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।		
২৭. প্রয়োজন অনুসারে ইটের জয়েন্ট বালি দ্বারা ভরাট করা হয়েছে।		
২৮. প্রয়োজন অনুযায়ী হেরিং বন্ডের পৃষ্ঠে পানি স্প্রে করা হয়েছে।		
২৯. কর্মক্ষেত্র নির্বাচন এবং প্রস্তুত করা হয়েছে।		
৩০. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী পেভারের মান পরীক্ষা করা হয়েছে।		
৩১. ড্রয়িং অনুযায়ী কাজের জায়গা সিমেন্ট কংক্রিট ফ্লোরিং করা হয়েছে।		
৩২. লাইন ও লেভেল বজায় রেখে সিমেন্ট মর্টার দ্বারা পেভার বসানো হয়েছে।		
৩৩. গুণগত মান অনুযায়ী পেভিং কাজ পরীক্ষা করে ত্রুটিগুলি সংশোধন করা হয়েছে।		
৩৪. কিউরিং কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।		
৩৫. পেভারের জয়েন্ট মর্টার দ্বারা পূরণ করা হয়েছে।		
৩৬. আদর্শ পদ্ধতি অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।		
৩৭. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বিপজ্জনক উপকরণ চিহ্নিত, পৃথক এবং নিষ্পত্তি করা হয়েছে।		
৩৮. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি করা হয়েছে।		
৩৯. চেক লিস্ট ব্যবহার করে স্টক রেজিস্টার অনুযায়ী টুলের ইনভেন্টরি পরিচালিত এবং রেকর্ড করা হয়েছে।		
৪০. সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে।		

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

স্বাক্ষর ও তারিখ:

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখ:

## সিবিএলএম প্রণয়ন (Development of CBLM)

‘ইন্টের সোলিং সম্পাদন করা’ (অকুপেশন: ম্যাসনরী, লেভেল- ২) শীর্ষক কম্পিউটারি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, ইসিএফ কনসালট্যান্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি (যৌথ উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান) এর সহায়তায় প্যাকেজ SD-9B (তারিখ: ১৫ জানুয়ারী ২০২৪) প্রকল্পের অধীনে ২০২৪ সনের আগস্ট মাসে প্রণয়ন করা হয়েছে।

ক্রমিক নং	নাম ও ঠিকানা	পদবী	মোবাইল নং
১.	তাজ মোহাম্মদ	লেখক	০১৭৮১-৩৬৫৬১১
২.	মোঃ জিল্লুর রহমান খান	সম্পাদক	০১৭১১-১৫৮০৮৪
৩.	ইঞ্জি: মো: জুয়েল পারভেজ	কো-অর্ডিনেটর	০১৭৩৭-২৭৮৯০৬
৪.	মোঃ আব্দুর রাজ্জাক	রিভিউয়ার	০১৭৪২-৭৩৪৩১৩

## রেফারেন্স

১. <https://www.exportersindia.com/product-detail/steel-measuring-tape-5293192.htm>
২. <https://www.lowes.com/pd/Pacific-Clay-Common-Full-Red-Clay-Standard-Brick/4514218>
৩. <https://www.buyrope.co.uk/20mm-white-nylon-rope-220m-coil/>
৪. <https://gharpedia.com/blog/tests-to-check-compressive-strength-of-brick/>
৫. <https://www.dreamstime.com/photos-images/brick-soling.html>