



কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

রড বাইন্ডিং

লেভেল - ২

মডিউল-৬: কলাম এর জন্য রড বাইন্ডিং সম্পন্ন করা

Module-6: Performing Rod Binding for Column

মডিউল কোড: CBLM- OU-CON-RB-06-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

ওয়েবসাইট: 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।

“কলাম এর জন্য রড বাইন্ডিং সম্পন্ন করা” সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত রড বাইন্ডিং লেভেল - ২ অকুপেশনের কম্পিউটার স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে রড বাইন্ডিং লেভেল - ২ স্ট্যান্ডার্ডটি বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য সন্নিবেশিত হয়েছে। 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 রড বাইন্ডিং লেভেল - ২ কোর্সের দক্ষতা ভিত্তিক প্রশিক্ষণ বাস্তবায়নের জন্য এ সিবিএলএমটি ব্যবহার করতে পারবে।

সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষণার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। রড বাইন্ডিং এর অন্যতম ইউনিট হচ্ছে “কলাম এর জন্য রড বাইন্ডিং সম্পন্ন করা। এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে রড বাইন্ডিং কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করা, কলামের জন্য স্টীলরিইনফোসমেন্ট প্রস্তুত করা, কলামের জন্য টাই তৈরী করা, কলাম বারের সাথে টাই ফিল্ম করা , টুলস ও ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবেন। একজন দক্ষ কর্মীর জন্য যে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

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

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

তথ্যপত্রটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার ধারণা পাওয়া যাবে। 'তথ্যপত্রটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শিট' 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' দেখুন।

জব শীটে নির্দেশিত ধাপ অনুসরণ করে যাবতীয় কার্য সম্পাদন কর। এখানেই আপনি নতুন সক্ষমতা অর্জনের পথে আপনার নতুন জ্ঞান কাজে লাগাতে পারবেন।

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

এই শিখন গাইডে নির্দেশিত সকল কাজ শেষ করার পর অর্জিত সক্ষমতা মূল্যায়ন করে নিশ্চিত হবেন যে, আপনি পরবর্তী মূল্যায়নের জন্য কতটুকু উপযুক্ত। প্রয়োজনীয় সব সক্ষমতা অর্জন হয়েছে। কিনা তা জানার জন্য মডিউলের শেষে সক্ষমতা মান এর একটি চেকলিস্ট দেওয়া হয়েছে। এই তথ্যটি কেবলমাত্র আপনার নিজের জন্য।

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

সূচিপত্র

কপিরাইট.....	ii
সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা	iv
মডিউলের বিষয়বস্তু	১
শিখনফল (Learning Outcome)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে.....	৩
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে.....	5
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে.....	৬
সেলফ চেক (Self Check)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহন কর.....	১১
উত্তরপত্র (Answer Key) -১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহন কর	১২
একটিভিটি শিট (Activity Sheet)-১.১: হ্যান্ড টুলস সনাক্ত কর	১৩
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ১.১: হ্যান্ড টুলস সনাক্ত কর	১৪
একটিভিটি শিট (Activity Sheet)-১.২: পাওয়ার টুলস সনাক্ত কর	১৫
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ১.২: পাওয়ার টুলস সনাক্ত কর.....	১৬
শিখনফল (Learning Outcome) - ২: কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে.....	১৭
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২: কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে.....	১৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-২: কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে.....	১৯
সেলফ চেক (Self Check)-২: কলামের স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর.....	২২
উত্তরপত্র (Answer Key)-২: কলামের স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর	২৩
জব শিট (Job Sheet)-২.১ : কলামের স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর	২৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-২.১: বেজ এর জন্য রড হিসাব করে কেটে ৯০° কোণে বাঁকিয়ে বেজ রড তৈরী করতে পারা	২৬
শিখনফল (Learning Outcome) -৩: কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে	২৭
প্রশিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৩: কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে	২৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে.....	২৯
সেলফ চেক (Self Check)- ৩ : কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে.....	৩২
উত্তরপত্র (Answer Key)- ৩: কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে	৩৩
জব শিট (Job Sheet)-১.২ : ৮ এবং ১০ মিলিমিটার রড ব্যবহার করে (১০x১০) ইঞ্চি সাইজের টাই তৈরী কর ...	৩৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-: ৮ এবং ১০ মিলিমিটার রড ব্যবহার করে (১০x১২) ইঞ্চি সাইজের স্টিরাপ তৈরী কর.....	৩৬
শিখনফল (Learning Outcome) -৪: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে.....	৩৭
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৪: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে.....	৩৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৪: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে.....	৩৯
সেলফ চেক (Self Check)-৪ : কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে.....	৪২
উত্তরপত্র (Answer Key)-৪: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে	৪৩
জব শিট (Job Sheet)-৪.১ : কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার বগার টাই ফিক্স কর.....	৪৪

স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-8.১: কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার বগার টাই ফিক্স কর.....	৪৫
জব শিট (Job Sheet)- 8.২ : কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার আয়তকার টাই ফিক্স কর	৪৬
স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-8.২: কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার আয়তকার টাই ফিক্স কর.....	৪৭
জব শিট (Job Sheet)- 8.৩ : কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার গোলাকার টাই ফিক্স কর.....	৪৮
স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-8.৩: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার গোলাকার টাই ফিক্স কর.....	৪৯
শিখনফল (Learning Outcome)- ৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে	৫০
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে	৫১
ইনফরমেশন শিট (Information sheet)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে.....	৫২
সেলফ চেক (Self Check)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে	৫৭
উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে.....	৫৮
জব শিট (Job Sheet)-৫.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর	৫৯
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৫.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর.....	৬০
জব শিট (Job Sheet)-৫.২: ওয়ার্কপ্লেনের বর্জ নিষ্কাশন কর	৬১
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৫.২: ওয়ার্কপ্লেনের বর্জ নিষ্কাশন করা.....	৬২
দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)	৬৩

মডিউলের বিষয়বস্তু

ইউনিট অব কম্পিটেন্সি	কলামের এর জন্য রড বাইন্ডিং সম্পন্ন কর (Perform Rod Binding for Column)
ইউনিট কোড	OU-CON-RB-06-L2-V1
মডিউল শিরোনাম	কলামের এর জন্য রড বাইন্ডিং সম্পন্ন করা;
মডিউল বিবরণ	এই ইউনিটটিতে কলামের এর জন্য রড বাইন্ডিং সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং মনোভাব অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। এতে কাজের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া, কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করা, কলামের জন্য টাই তৈরি করা এবং টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখার দক্ষতাগুলো অন্তর্ভুক্ত আছে।
নমিনাল সময়	৫০ ঘন্টা
শিখনফল	<ol style="list-style-type: none"> ১. কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে ২. কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে ৩. কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে ৪. কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে ৫. টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া:

১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম(পিপিই) নির্বাচন করা এবং ব্যবহার করা হয়েছে।
২. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুসারে কর্মক্ষেত্র প্রস্তুত করা হয়েছে।
৩. টুলস ইকুইপমেন্ট কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী নির্বাচন এবং সংগ্রহ করা হয়েছে।
৪. প্রতিটি রডের দৈর্ঘ্য বার সিডিউল অনুযায়ী পরিমাপ করা হয়েছে।
৫. পরিমাপ অনুযায়ী রড কাটা হয়েছে।
৬. কাজের বাহিদা অনুযায়ী রড সোজা করা হয়েছে।
৭. বার সিডিউল অনুযায়ী রড বাকানোর জন্য চিহ্নিত করা হয়েছে।
৮. প্রয়োজনীয় সেপ অনুযায়ী রডবাকানো হয়েছে।
৯. ড্রয়িং অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও কোন পরিমাপ করা হয়েছে।
১০. বার সিডিউল অনুযায়ী টাই প্রস্তুত করা হয়েছে।
১১. টাই এর আকার আকৃতি স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে।
১২. ভার্টিক্যাল বারটি ড্রয়িং অনুযায়ী পরিমাপ করে মার্কিং করা হয়েছে।
১৩. টাইগুলো ভার্টিক্যাল বারে ঢোকানো হয়েছে। এবং বিকল্পদিকে হুক স্থাপন করা হয়েছে।
১৪. চিহ্নিত অবস্থানে জি আই তারের সাহায্যে টাইগুলোকে ভার্টিক্যাল বারের সাথে ফিক্স করা হয়েছে। এবং বাধা হয়েছে।
১৫. টাই এর ব্যবধান পরীক্ষা করা হয়েছে।
১৬. ভার্টিক্যাল এবং হরাইজন্টাল এলাইনমেন্ট পরীক্ষা করা হয়েছে।
১৭. ড্রয়িং প্রদত্ত ব্যবধান অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকে রড বসানো হয়েছে।
১৮. টুলস এবং ইকুইপমেন্ট প্রস্তুতকারকের নির্দেশ অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে।

১৯. ওয়ার্কশপ এর নিয়ম অনুযায়ী টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল স্টোর করতে সক্ষম হয়েছে।
২০. সমস্যা জনিত টুলস, ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত, পৃথক এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।
২১. কাজের জায়গা পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে।
২২. বর্জ্য পদার্থ নির্দিষ্ট জায়গায় নিষ্পত্তি করতে সক্ষম হয়েছে।

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

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম(পিপিই) নির্বাচন করা এবং ব্যবহার করা হয়েছে। ২. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুসারে কর্মক্ষেত্র প্রস্তুত করা হয়েছে। ৩. টুলস ইকুইপমেন্ট কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী নির্বাচন এবং সংগ্রহ করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. ল্যাপটপ ৫. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৬. কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার ৭. ইন্টারনেট সুবিধা ৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার ৯. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট ১০. প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস ও কনজিউমেবলস
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. পিপিই ব্যবহার ২. ড্রয়িং সংগ্রহ ও শনাক্তকরণ পদ্ধতি ৩. টুল এবং সরঞ্জাম <ul style="list-style-type: none"> ▪ অ্যানভিল ▪ রড বেভার ▪ চিজেল ▪ প্লাস্ট বব ▪ মেজারিং টিপ ▪ বলপিন হ্যামার ▪ ট্রাই-স্কয়ার ▪ হক কী ▪ ওয়্যার কাটিং প্লায়াস ৪. উপকরণ <ul style="list-style-type: none"> ▪ এম এস বার (রড) ▪ জি আই তার (২২ বা ২৪ গেজ) ▪ চক বা মাকার ▪ প্লাস্টিকের বেলচা ▪ তুলা/জুট ▪ হাত ধোয়ার জন্য তরল সাবান
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রয়োজনীয় কাজের জন্য টুলস সরঞ্জাম এবং উপকরণ নির্বাচন কর ২. প্রয়োজনীয় কাজের জন্য টুলস সরঞ্জাম এবং উপকরণ সংগ্রহ কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. আলোচনা (Discussion) ২. উপস্থাপন (Presentation) ৩. প্রদর্শন (Demonstration) ৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)

	<ol style="list-style-type: none">৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none">১. লিখিত অতীক্ষা (Written Test)২. প্রদর্শন (Demonstration)৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে

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

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহন 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. নিয়োক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর টাস্ক শিট (Task Sheet) ১.১: কাজের জন্য টুলস সরঞ্জাম এবং উপকরণ নিবাচন কর স্পেসিফিকেশন শিট ১.১: কাজের জন্য টুলস সরঞ্জাম এবং উপকরণ নিবাচন কর

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৯: কাজের জন্য প্রস্তুতি নিতে পারবে

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

- ১.১ পিপিই ব্যবহার সংজ্ঞা বলতে পারবে
- ১.২ ড্রয়িং সংগ্রহ ও শনাক্তকরণ পদ্ধতি বলতে পারবে
- ১.৩ টুল এবং সরঞ্জাম সংজ্ঞা বলতে পারবে
- ১.৪ উপকরণ সম্পর্কে বলতে পারবে

১.১ পিপিই এর সংজ্ঞা

ক. ব্যক্তিগত নিরাপত্তা

দুর্ঘটনার হাত হতে নিজেকে রক্ষা করার জন্য প্রতিরোধক মূলক যে ব্যবস্থা গ্রহন করা হয় তাকে ব্যক্তিগত (Personal safety) নিরাপত্তা বলে।

খ. পিপিই (PPE) Personal Protective equipment



সেইফটি ইকুইপমেন্ট (পিপিই) হলো- এমন ধরনের পোশাক, যন্ত্রপাতি বা বস্তু যা একজন ব্যক্তিকে দুর্ঘটনার কারণে ক্ষতির সম্ভাবনা অথবা অসুস্থ হওয়ার ঝুঁকি থেকে রক্ষা করে।

গ. পিপিই এর নাম ও ব্যবহার

ম্যাশিনারী এবং রড বাইন্ডং কাজে ব্যক্তিগত অঙ্গ-প্রত্যঙ্গকে সম্ভাব্য ক্ষয়ক্ষতি বা দুর্ঘটনার হাত থেকে রক্ষায় ব্যবহৃত সেইফটি ইকুইপমেন্ট এর নাম নিম্নে চিত্রসহ দেওয়া হলো-









পিপিই এর নাম

		
হ্যান্ডগ্লোভস	সেফটি সু	সেফটি হেলমেট
		
ডাস্ট মাস্ক	সেফটি এপ্রোন	সেফটি গগলস

	
ইয়ার প্লাগ	সেফটি বেষ্ট

চিত্র: সেফটি ইকুইপমেন্ট

ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সামগ্রীর ব্যবহার

<p>এ্যাপ্রোন কর্মক্ষেত্রে কর্মী খুলা বালি ও বিভিন্ন প্রকার কেমিক্যাল থেকে নিজের শরীরকে রক্ষা করার জন্য সাধারণত এ্যাপ্রোন ব্যবহার করা হয়।</p>	
<p>সেফটি গগলস চিপিং, গ্রাইন্ডিং, করাত, হাতুড়ি, বিদ্যুতের সরঞ্জাম বা এমনকি শক্তিশালী বায়ু শক্তির ব্যবহারের মতো কাজ থেকে চোখে ধুলো, ময়লা, ধাতু বা কাঠের চিপ প্রবেশ করতে পারে। তাই চোখের সুরক্ষার জন্য গগলস ব্যবহার করা হয়।</p>	
<p>সেফটি সু রড বাইন্ডিং এর কাজ করতে হলে পায়ের সুরক্ষার জন্য সেফটি সু এর প্রয়োজন সেফটি সু ব্যবহার না করলে রড পায়ে ঢুকে যেতে পারে।</p>	
<p>মাস্ক কাজের সময় নাক ও মুখ দিয়ে বিষাক্ত রাসায়নিকের গন্ধ, ধূলাবালি ঢোকা প্রতিরোধ করার জন্য মাস্ক ব্যবহার করা হয়।</p>	
<p>সেফটি হেলমেট কর্মস্থলে বুলন্ত কোনো প্রকার ঝুঁকি থাকে এবং মাথাকে কোনো বস্তুর আঘাত থেকে রক্ষা করার জন্য হেলমেট ব্যবহার করা হয়।</p>	
<p>হ্যান্ড গ্লোভস রড বাইন্ডিং কাজ করার জন্য হাতের সুরক্ষার রাবার হ্যান্ড গ্লোভস ব্যবহার করা হয়।</p>	
<p>ইয়ার প্লাগ কানের ভিতরে যেন শব্দ প্রবেশ না করতে পারে তাহার জন্য ইয়ার প্লাগ ব্যবহার করা হয়।</p>	
<p>সেফটি বেল্ট উচু অথবা বুলে কাজ করতে গিয়ে যাহাতে নিচে পড়ে না যায় তাহার জন্য সেফটি বেল্ট ব্যবহার করা হয়।</p>	

১.২ ড্রয়িং সংগ্রহ ও শনাক্তকরণ পদ্ধতি







কম্প্রোকশন কাজের জন্য ড্রয়িং এর প্রয়োজন কারন কোন কম্প্রোকশন কাজ করতে গেলে প্রথমেই ড্রয়িং প্রয়োজন। ড্রয়িং ছাড়া বুবার উপয় নেই কোনটি কোন জায়গায় হবে।

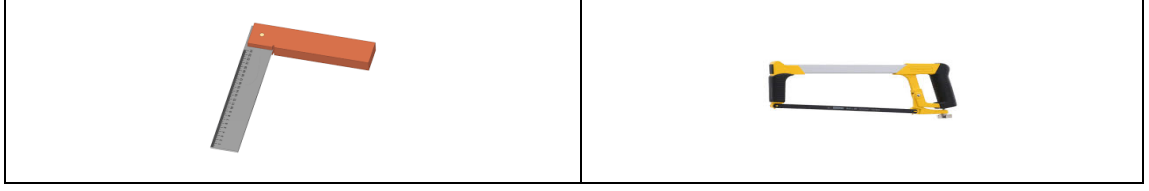
- প্রথমে কি কাজ করতে হবে তাহা জানতে হবে

- কাজ অনুযায়ী সুপারভাইজারের কাছ থেকে ড্রয়িং সংগ্রহ করতে হবে
- ড্রয়িং সংগ্রহ করার পর সুপারভাইজারের কাছে ড্রয়িং সম্পর্কে বুঝতে হবে
- ড্রয়িং এর ভিতরে কোথায় কি আছে তা শনাক্ত করতে হবে
- শনাক্ত করার পর তাহা অনুযায়ী কাজ করতে হবে





১.৩ টুলস এর নাম ও ব্যবহার

ক. হ্যান্ড টুলস এর নাম ও ব্যবহার

নাম	মেজারিং টেপ	নাম	বল পিন হ্যামার
ব্যবহার	পরিমাপ করার জন্য মেজারিং টেপ ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	এই হ্যামারের মাথা বল এর মতো থাকায় এর নাম বলপিন হ্যামার। কোন কিছু আঘাত করার জন্য বল পিন হ্যামার ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	অ্যানভিল	নাম	হট চিজেল
ব্যবহার	অ্যানভিল হলো একটি ধাতব বস্তু ইহা মেটালকে সংকুচিত, বাঁকানো, ওয়ের্ডিং এবং পাঞ্চ করার জন্য ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	রড অথবা কোন মেটাল কাটার জন্য হট চিজেল ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	রড বেন্ডার	নাম	স্ল্যাজ হ্যামার
ব্যবহার	রডের সেইপ অথবা আকৃতি পরিবর্তনের জন্য রড বেন্ডার ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	স্ল্যাজ হ্যামার কোন বস্তুকে আঘাত করার জন্য ব্যবহার করা হয়। ওজন বেশী বিধায় কোন বস্তুকে সহজে সোজা, বাঁকা এবং ভাংগা যায়
			
নাম	ট্রাই স্কয়ার	নাম	হ্যাক-স
ব্যবহার	৯০ ডিগ্রী কোন মাপার জন্য ট্রাই স্কয়ার ব্যবহার করা হয়	ব্যবহার	ধাতব জাতীয় কোন বস্তুকে কাটার জন্য বা দ্বিখনিডিত করার জন্য হ্যাক-স ব্যবহার করা হয়।



খ. পাওয়ার টুলস এর নাম ও ব্যবহার

নাম	রড কাটার মেশিন	নাম	গ্রাইন্ডিং মেশিন
ব্যবহার	এই মেশিন ব্যবহার করে খুব সহজে এবং তাড়াতাড়ি রড কাটা যায়। এই মেশিনে সাধারণত ৮ ইঞ্চি থেকে ১৪ ইঞ্চি রড ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	এটা এংগেল গ্রাইন্ডার হিসাবে ও পরিচিত এটা হাতে নিয়ে রড কাটা এবং গ্রাইন্ডিং করার কাজে ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	বার শিয়ারিং মেশিন	নাম	পাওয়ার স মেশিন
ব্যবহার	বার কাটিং মেশিন, যা একটি রিবার কাটিং মেশিন বা বার শিয়ারি মেশিন নামেও পরিচিত, এটি নির্মাণ শিল্পে ব্যবহৃত এক টুকরো সরঞ্জাম যা ইস্পাত শক্তিবৃদ্ধি বার বা রি বার গুলকে বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের মধ্যে কাটাতে ব্যবহৃত হয়।	ব্যবহার	পাওয়ার স মেটাল কাটার জন্য ব্যবহার করা হয়। এই মেশিনের সাহায্যে অনেক রডকে একত্রে কাটা যায়।
			

গ. ইকুইপমেন্ট

ওয়ার্ক বেঞ্চ: ওয়ার্ক বেঞ্চ বলতে বুঝায় কাজের বেঞ্চ রড বাকা করার জন্য যে বেঞ্চ ব্যবহার করা হয় তাহাই ওয়ার্ক বেঞ্চ।



চিত্র: ওয়ার্ক বেঞ্চ

১.৪ উপকরন সম্পর্কে বর্ণনা

<p>রড</p>	<p>চক</p>
<p>মাকার</p>	<p>স্টিং</p>

সেলফ চেক (Self Check)-১: কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহন কর

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শিট পাঠ করে নিচের ছবি দেখে নাম লিখ-

নাম		নাম	
			
নাম		নাম	
			
নাম		নাম	
			

উত্তরপত্র (Answer Key) -১: কাজের জন্য প্রযুক্তি গ্রহন কর

নাম	মেজারিং টেপ	নাম	স্ল্যাজ হ্যামার
			
নাম	ট্রাই-স্কয়ার	নাম	অ্যানভিল
			
নাম	হ্যাক-স	নাম	রড বেডার
			


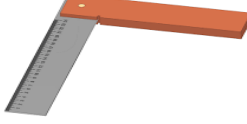




একটিভিটি শিট (Activity Sheet)-১.১: হ্যান্ড টুলস সনাক্ত কর

উদ্দেশ্য: হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করে খালি ঘরে নাম লিখতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর ।
২. প্রয়োজনীয় টুলস সংগ্রহ কর ।
৩. হ্যান্ড টুলস গুলো নিদৃষ্টস্থানে রাখ।
৪. হ্যান্ড টুলস গুলো আইটেম অনুযায়ী আলাদা কর ।
৫. হ্যান্ড টুলস গুলো আলাদা করে নাম লিখে ফেল।
৬. কাজ শেষ হলে সকল সরঞ্জাম সমূহ পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর ।
৭. ওয়ার্কপ্লেস পরিষ্কার কর ।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ১.১: হ্যান্ড টুলস সনাক্ত কর

		
হ্যাক-স	ট্রাই- স্কয়ার	স্ল্যাজ হ্যামার
		
মেজারিং টেপ	রড বেডার	অ্যানভিল

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

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



একটিভিটি শিট (Activity Sheet)-১.২: পাওয়ার টুলস শনাক্ত কর

উদ্দেশ্য: পাওয়ার টুলস শনাক্ত করে খালি ঘরে নাম লিখতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় টুলস সংগ্রহ কর।
৩. পাওয়ার টুলস গুলো নিদৃষ্টস্থানে রাখ।
৪. পাওয়ার টুলস গুলো আইটেম অনুযায়ী আলাদা কর।
৫. পাওয়ার টুলস গুলো আলাদা করে নাম লিখে ফেল।
৬. কাজ শেষ হলে সকল সরঞ্জাম সমূহ পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর।
৭. ওয়ার্কপ্লেস পরিষ্কার কর।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ১.২: পাওয়ার টুলস সনাক্ত কর

	
রড কাটার মেশিন	গ্রাইন্ডিং মেশিন

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

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

শিখনফল (Learning Outcome) - ২: কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রতিটি রডের দৈর্ঘ্য বার সিডিউল অনুযায়ী পরিমাপ করা হয়েছে। ২. পরিমাপ অনুযায়ী রড কাটা হয়েছে। ৩. কাজের বাহিদা অনুযায়ী রড সোজা করা হয়েছে। ৪. বার সিডিউল অনুযায়ী রড বাকানোর জন্য চিহ্নিত করা হয়েছে। ৫. প্রয়োজনীয় সেপ অনুযায়ী রডবাকানো হয়েছে। ৬. ডয়িং অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও কোণ পরিমাপ করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. ল্যাপটপ ৫. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৬. কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার ৭. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার ৮. অডিও ভিডিও ভিভাইস ৯. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট ১০. প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস ও কনজিউমেবলস
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. বার সিডিউল অনুযায়ী পরিমাপ গ্রহণের পদ্ধতি ২. রড কাটার পদ্ধতি ৩. রড সোজা করার পদ্ধতি ৪. রড মার্কিং করার পদ্ধতি ৫. প্রয়োজনীয় আকৃতি অনুযায়ী রডবাকানো পদ্ধতি ৬. ডয়িং অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও কোণ পরিমাপ করার পদ্ধতি
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. বার সিডিউল অনুযায়ী প্রতিটি রডের পরিমাপ কর ২. ডয়িং অনুযায়ী রড কেটে সোজা কর ৩. প্রয়োজনীয় আকৃতি অনুযায়ী রড বাকাও ৪. ডয়িং অনুযায়ী রডের দৈর্ঘ্য পরিমাপ কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. আলোচনা (Discussion) ২. উপস্থাপন (Presentation) ৩. প্রদর্শন (Demonstration) ৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice) ৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice) ৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work) ৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving) ৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২: কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে

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

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ২: কলামের স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে।
৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-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 (Job Sheet) ২.১: কলামের স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর। স্পেসিফিকেশন শিট ২.১: কলামের স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-২: কলামের জন্য স্টিল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করতে পারবে

শিখন উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শিট পাঠে শিক্ষার্থীগণ-

- ২.১ বার সিডিউল অনুযায়ী পরিমাপ গ্রহণের পদ্ধতি
- ২.২ রড কাটার পদ্ধতি
- ২.৩ রড সোজা করার পদ্ধতি
- ২.৪ রড মার্কিং করার পদ্ধতি
- ২.৫ প্রয়োজনীয় আকৃতি অনুযায়ী রড বাকানো পদ্ধতি
- ২.৬ ড্রয়িং অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও কোণ পরিমাপ করার পদ্ধতি

২.১ বার সিডিউল অনুযায়ী পরিমাপ গ্রহণের পদ্ধতি

কলামে কোন ধরনের কোন সাইজের রড এবং কত টুকু রড প্রয়োজন তাহা বার সিডিউল এর মাধ্যমে পাওয়া যায়। তাই বার সিডিউল দেখে কলামের রড পরিমাপ করা হয়।

২.২ রড কাটা সম্পর্কে বর্ণনা

ক. হ্যাক-স দ্বারা রড কাটা

হ্যাক স ব্যবহার করে রড কাটা যায় তবে এটা ব্যবহার করে রড কাটতে সময় বেশী দরকার হয় এবং পরিশ্রম ও বেশী হয়। যেখানে মেশিন থাকেনা সেখানে হ্যাক-স ব্যবহার করে রড কাটা যায়।

খ. হ্যান্ড কাটার দিয়ে রড কাটা

হ্যান্ড কাটার ব্যবহার করে সহজে রড কাটা যায় এটা ব্যবহার করে রড কাটা সহজ এবং পরিশ্রম কম হয়।

গ. গ্রাইন্ডিং মেশিন দ্বারা রড কাটা

গ্রাইন্ডিং মেশিন ব্যবহার করে অতি সহজে তাড়াতাড়ি রড কাটা যায়। এটার সাহায্যে একত্রে অনেক গুলি রড কাটা যায় এবং সময় কম লাগে। গ্রাইন্ডিং মেশিন যে কোন দিক সহজে মুভ করা যায়।

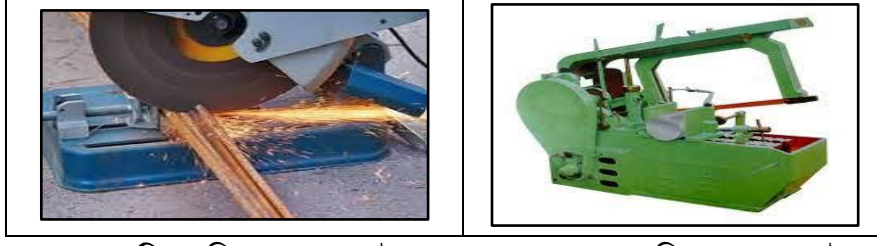


ঘ. রড কাটিং মেশিন দ্বারা রড কাটা

রড কাটিং মেশিন ব্যবহার করে খুব তাড়াতাড়ি সহজেই রড কাটা যায় এই মেশিনে রড কাটলে খুব কম সময়ে অনেক রড কাটা যায়।

ঙ. পাওয়ার-স মেশিন দ্বারা রড কাটা

পাওয়ার স মেশিন ব্যবহার করে খুব সহজেই অনেক বেশী রড কাটা যায় এই মেশিন আকারে বড় তাই অনেক বেশী রড একত্রে কাটা যায়।



রড কাটিং মেশিন দ্বারা রড কাটা

পাওয়ার-স মেশিন দ্বারা রড কাটা

রড কাটার নিয়মাবলী

- প্রয়োজন অনুযায়ী রড সোজা করা
- বার সিডিউল অথবা ডইং অনুযায়ী রডে মার্কিং করা
- মার্কিং রড কাটিং মেশিন এর ভিতরে ভালোভাবে ঢুকানো
- মেশিন এর জ সঠিক ভাবে টাইট দেওয়া
- রড কাটিং মেশিন অথবা গ্রাইন্ডিং মেশিন চালিয়ে রড কাটা
- হ্যামার ও চিজেল ব্যবহার করে রড কাটা
- কাটিং রড গুলো সাইজ অনুযায়ী সাজিয়ে রাখা

রড কাটার প্রয়োজনীয়তা

কম্প্রট্রাকশন কাজ করতে গেলে রড এর প্রয়োজন হয় আর কোথায় কত রড প্রয়োজন হবে তাহা একজন ইঞ্জিনিয়ার ঠিক করে দিবে। তাই এই কাজের প্রয়োজনে বিভিন্ন সাইজ এর রড কাটার প্রয়োজন হয়।

রড কাটার কোয়ালিটি

রড কাটার কোয়ালিটি বলতে বুঝায় যেখানে যে মাপে রড প্রয়োজন সেখানে সেই মাপের রড কাটাটাই রড কাটার এর কোয়ালিটি। রড টলারেন্স এর মধ্যে থাকতে হবে।

রড এর কোয়ালিটি চেক এর প্রয়োজনীয়তা

কাজের সুবিধার জন্য রড এর কোয়ালিটি চেক করার প্রয়োজন রড এর কোয়ালিটি ঠিক না থাকলে কাজের মান খারাপ হবে। অর্থনৈতিক ভাবে লুজার হবে রডের টান শক্তির ঘাটতি হবে। এই সব থেকে রক্ষার জন্য রড এর কোয়ালিটি চেক করা প্রয়োজন।

২.৩ রড সোজা করার পদ্ধতি

যখন আমরা সাইডে সরবরাহকারীদের কাছ থেকে রিইনফোর্সমেন্ট গ্রহন করি তখন এগুলোর দৈর্ঘ্য থাকে এবং মাঝে মাঝে তা জায়গা কম লাগার জন্য এবং সহজে পরিবহন করার জন্য অধিক ভাজ করা অবস্থায় থাকে। এই গুলিকে সঠিক দৈর্ঘ্য অনুসারে কাটা কন্সট কর। সঠিক ভাবে কাটার জন্য সোজা করে নিতে হবে।

রড দুইভাবে সোজা করা যায় যদি রডের লম্বা ছোট হয় তাহলে অ্যানভিল এর মাধ্যমে সোজা করা যায়। আর যদি বড় হয় তাহলে হ্যান্ডেল ব্যবহার করে সোজা করা যায়।

ক. রড সোজা করার পদ্ধতি



চিত্র: রড সোজা করা

খ. রড সোজা করার জন্য হ্যান্ডেল ব্যবহার পদ্ধতি

- রডের সাইজ অনুযায়ী হ্যান্ডেল নিতে হবে
- বাঁকা রডটি ফ্লোর অথবা কাঠের উপর রাখতে হবে
- রডটি হাত অথবা পা দিয়ে শক্ত করে ধরে রাখতে হবে
- রডের বাঁকা অংশে হ্যান্ডেলটি লাগাতে হবে
- হ্যান্ডেলটি লাগানোর পরে ফ্লোর অথবা কাঠের সমান্তরাল রেখে চাপ দিতে হবে



২.৪ রড মার্কিং করার পদ্ধতি

কাজের জন্য কতটুকু রডের প্রয়োজন তাহা বার সিডিউল থেকে পাওয়া যায়। যত টুকু রড প্রয়োজন তা অনুযায়ী রডকে কাটতে হয় আর এই কাটার জন্য রড মার্কিং এর প্রয়োজন হয়। মার্কিং সাধারনত দুভাবে করা যায় একটি চক ব্যবহার করে অন্যটি মাকার ব্যবহার করে।

২.৫ প্রয়োজনীয় আকৃতি অনুযায়ী রড বাঁকানো পদ্ধতি

- প্রথমে রড সংগ্রহ করতে হবে
- প্রয়োজনীয় আকৃতি সংগ্রহ করতে হবে
- আকৃতির মাপ অনুযায়ী রড কাটতে হবে
- আকৃতি অনুযায়ী যোগান ব্যবহার করে হ্যান্ডেল এর মাধ্যমে রড বাঁকাতে হবে
- আকৃতি অনুযায়ী বাঁকানোর পর পরিমাপ চেক করতে হবে

২.৬ ড্রয়িং অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও কোণ পরিমাপ করার পদ্ধতি

কলাম এর জন্য রড তেরী করতে হলে রডের নীচের অংশ বাঁকাতে হয় আর এই বাঁকানোর জন্য একটা কোণ এর প্রয়োজন হয় এই কোণটি সঠিক হয়েছে। কিনা তাহা পরিমাপ করার জন্য ট্রাই স্কয়ার ব্যবহারকরা হয় এবং রডের দেঘ্য ঠিক আছে কিনা তাহা পরীক্ষা করা জন্য মেজারিং টেপ ব্যবহার করা হয়

সেলফ চেক (Self Check)-২: কলামের স্টীল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর

১. রড কাটার নিয়মাবলী লিখ।

উত্তর:

২. রড কাটার প্রয়োজনীয়তা লিখ।

উত্তর:

৩. রড মার্কিং করার পদ্ধতি লিখ।

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key)-২: কলামের স্টীল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর

১. রড কাটার নিয়মাবলী লিখ।

উত্তর:

- প্রয়োজন অনুযায়ী রড সোজা করা
- বার সিডিউল অথবা ড্রইং অনুযায়ী রডে মার্কিং করা
- মার্কিং রড কাটিং মেশিন এর ভিতরে ভালোভাবে ঢুকানো
- মেশিন এর জ সঠিক ভাবে টাইট দেওয়া
- রড কাটিং মেশিন অথবা গ্রাইন্ডিং মেশিন চালিয়ে রড কাটা
- হ্যামার ও চিজেল ব্যবহার করে রড কাটা
- কাটিং রড গুলো সাইজ অনুযায়ী সাজিয়ে রাখা

২. রড কাটার প্রয়োজনীয়তা লিখ।

উত্তর: কম্প্রাকশন কাজ করতে গেলে রড এর প্রয়োজন হয় আর কোথায় কত রড প্রয়োজন হবে তাহা একজন ইঞ্জিনিয়ার ঠিক করে দিবে। তাই এই কাজের প্রয়োজনে বিভিন্ন সাইজ এর রড কাটার প্রয়োজন হয়।










৩. রড মার্কিং করার পদ্ধতি লিখ।



উত্তর: কাজের জন্য কতটুকু রডের প্রয়োজন তাহা বার সিডিউল থেকে পাওয়া যায়। যত টুকু রড প্রয়োজন তাহা অনুযায়ী রডকে কাটতে হয় আর এই কাটার জন্য রড মার্কিং এর প্রয়োজন হয়। মার্কিং সাধারণত দুই ভাবে করা যায় একটি চক ব্যবহার করে অন্যটি মাকার ব্যবহার করে।

জব শিট (Job Sheet)-২.১ : কলামের স্টীল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত কর

উদ্দেশ্য: কলামের স্টীল রিইনফোর্সমেন্ট প্রস্তুত করা করতে পারবে।

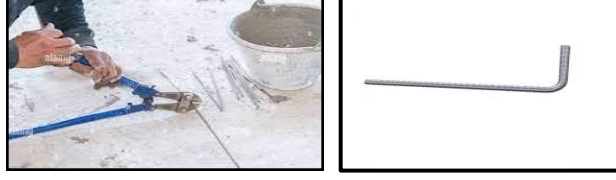
কাজের ধারাবাহিকতা:

ধাপ-১	কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।	
ধাপ-২	কাটার জন্য রড শনাক্ত কর।	
ধাপ-৩	অ্যানভিল ব্যবহার করে প্রয়োজন অনুযায়ী রড সোজা কর।	
ধাপ-৪	হ্যান্ডেল ব্যবহার করে প্রয়োজন অনুযায়ী রড সোজা কর।	
ধাপ-৫	রডের কাটিং পয়েন্ট মেজারমেন্ট করে মার্কিং কর।	
ধাপ-৬	হ্যাক-স ব্যবহার করে রড কাটুন।	
ধাপ-৭	হ্যান্ড কাটার ব্যবহার করে রড কাটুন।	
ধাপ-৮	কাটা রড গুলোর কাটিং কোয়ালিটি চেক কর।	
ধাপ-৯	রডের গায়ে ময়লা থাকলে পরিষ্কার করে সঠিক জায়গায় রাখুন।	

ধাপ-১০	মাপ অনুযায়ী রড গুলো ৯০° কোনে বাঁকা কর।	
ধাপ-১১	কাজ শেষে জায়গা পরিষ্কার কর।	

**স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-২.১: বেজ এর জন্য রড হিসাব করে কেটে ৯০°
কোণে বাঁকিয়ে বেজ রড তৈরী করতে পারা**

কাজের শর্তাবলী: মূল্যায়নের সময় আপনাকে অবশ্যই নিরাপদ অপারেশন পদ্ধতি অনুশীলন করতে হবে।



চিত্র:

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রমিক	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী(চামড়ার)	জোড়া	০১
২	ডাস্ট মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী(কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৩	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী(লেদার)	জোড়া	০১
৪	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী(প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১
৫	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী(কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৬	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী(প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	হ্যাক-স	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
২	হ্যান্ড কাটার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৩	বলপিন হ্যামার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৪	অ্যানভিল	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৫	মেজারিং টেপ	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৬	ট্রাই স্কয়ার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৭	হ্যান্ডেল	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় মালামাল

ক্রমিক	মালামাল	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড	৮ এবং ১০ মিলিমিটার	কেজি	পরিমানমত
২	চক/মাকার	কালার	সংখ্যা	০১

শিখনফল (Learning Outcome) -৩: কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. বার সিডিউল অনুযায়ী টাই প্রস্তুত করা হয়েছে। ২. টাই এর আকার আকৃতি স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. ল্যাপটপ ৫. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরস ৬. প্রয়োজনীয় টুল ৭. প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম ৮. প্রয়োজনীয় মালামাল
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. বার সিডিউল অনুযায়ী টাই প্রস্তুত করার পদ্ধতি ২. টাই এর আকার আকৃতি স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পরীক্ষা করার পদ্ধতি
এক্টিভিটি/টাস্ক/জব	<ol style="list-style-type: none"> ১. বার সিডিউল অনুযায়ী টাই প্রস্তুত কর ২. টাই এর আকার আকৃতি স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পরীক্ষা কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. আলোচনা (Discussion) ২. উপস্থাপন (Presentation) ৩. প্রদর্শন (Demonstration) ৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice) ৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice) ৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work) ৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving) ৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral questioning)

প্রশিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৩: কলামের জন্য টাই তৈরি 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 “কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩: কলামের জন্য টাই তৈরি 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 কর জব শিট (Job Sheet)-৩.১: পরিমাপ অনুযায়ী বেজ ফুটিং এর রড ফিক্স কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৩.১: পরিমাপ অনুযায়ী বেজ ফুটিং এর রড ফিক্স কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে

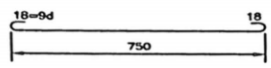

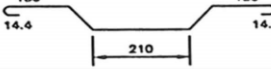
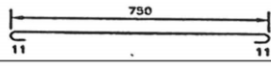
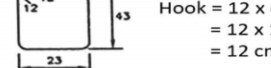
শিখন উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শিট পাঠে শিক্ষার্থীগণ-

- ৩.১ বার সিডিউল অনুযায়ী টাই প্রস্তুত করার পদ্ধতি
- ৩.২ টাই এর আকার আকৃতি স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পরীক্ষা করার পদ্ধতি
- ৩.৩ বার সিডিউল অনুযায়ী টাই প্রস্তুত করার পদ্ধতি

৩.১ বার সিডিউল প্রস্তুত করণ

বার সিডিউল হল রিইনফোর্সমেন্ট গুলোর একটি সারণী যাতে বারের ধরন, দৈর্ঘ্য, ওজন, সেইপ এর বিবরণ দেওয়া থাকে। আরসিসি কাজ করতে গেলে টান শক্তি প্রতিরোধ করার জন্য রডের প্রয়োজন আর এই রড কোথায় কতটুকু ব্যবহার করা হবে তাহা বার সিডিউল এর মাধ্যমে পাওয়া যায়।

What Is Bar Bending Schedule?

Type	Shape-size	Length (m)	No.	Total length (m)	Unit weight (kg/m)	Total weight (kg)
A (20mm)		7.86	3	23.58	2.5	58.95
B (16mm)		8.16	2	16.32	1.6	26.11
C (16mm)		8.13	2	16.26	1.6	26.0
D (12mm)		7.72	2	15.44	0.89	13.74
E (10mm)		1.56	38	59.28	0.62	36.75

ক. বার বেন্ডিং সিডিউল তৈরী করার পদ্ধতি অব ফ্লোর কলাম মেইন বার

- সিঙ্গেল মেইন বারের দৈর্ঘ্য হিসাব করা
- টোটাল মেইন বারের হিসাব করা
- ১ মিটারে কত বার প্রয়োজন তাহা হিসাব করা
- মেইন বারের টোটাল ওজন হিসাব করা

খ. বার সিডিউলের প্রয়োজনীয়তা

- কি পরিমান বার স্টোক আছে তাহা জানার জন্য
- কি পরিমান বার প্রয়োজন তাহার সঠিক হিসাব পাওয়ার জন্য
- কাজের জন্য সময় বার যোগ বিয়োগ এর সময় বাচায়

গ. টাই প্রস্তুত করা

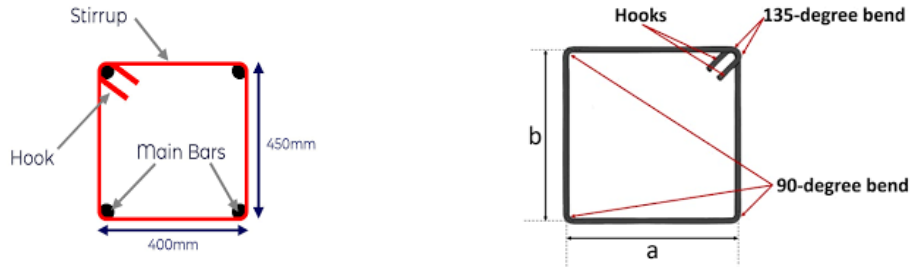
কলামের মেইন রডকে তার জায়গায় ধরে রাখার জন্য টাই প্রস্তুত করা হয়। টাই প্রস্তুত করতে হলে বার সিডিউল এর প্রয়োজন অর্থাৎ টাই এ কত সাইজের রড ব্যবহার করা হবে এবং টাই এর সাইজ কত হবে এবং সেইপ কি রকম হবে তাহা বার সিডিউল মেনে প্রস্তুত করতে হবে।

ঘ. টাই এর বাড়তি হক রাখার নিয়ম

টাই এর বাড়তি হক রাখার নিয়ম হলো এই হকটি রডের সাইজ এর উপর নির্ভর করে যেমন রডের সাইজ যদি ১০ মিলিমিটার হয় তাহলে হকটির দেঘ্য হবে ১০ ডি। এবং ইটর কোন ১৩৫ ডিগ্রী হয়ে থাকে।

ঙ. টাই এর বাড়তি হক রাখার প্রয়োজনীয়তা

টাই এর বাড়তি হক রাখার প্রয়োজন হলো যদি কখনও ভূমিকম্প তেরী হয় অথবা টানপোড়ন হয় তখন যাহাতে সহজে মেইন রড গুলো থেকে টাই রড গুলো সহজে খুলে না যায় সেই জন্য টাই এর জন্য বাড়তি হক এর প্রয়োজন।



চিত্র: টাই এর বাড়তি হক

চ. টাই মার্কিং পদ্ধতি

টাই মার্কিং করতে রড নিয়ে আসতে হবে এবং রড আসার পরে ড্রইং এ উল্লেখিত মাপ অনুযায়ী রড মার্কিং করতে হয়

ছ. টাই এর রড কাটার হিসাব

টাই এর রড কাটার হিসাব বীম এবং কলামের সাইজের উপর নির্ভর করে টাই এর সাইজ বাহির করার য়িম হলো। কলাম সাইজ যদি (১২ ইঞ্চি x ১০ ইঞ্চি) হয় তাহলে টাই এর সাইজ হবে-
বীমের কভারিং ১.৫ ইঞ্চি করে চতুর দিক থেকে বাদ যাবে এর সাথে হক যোগ হবে এবং - টোটাল বেন্ড লেনথ বাদ যাবে।

জ. টাই তৈরীর প্রক্রিয়া

- ড্রইং দেখে কলাম সাইজ নিধারন করতে হবে
- ড্রইং দেখে কলাম রডের সাইজ নিধারন করতে হবে
- ড্রইং দেখে রড সংগ্রহ করে মেজারমেন্ট করতে হবে
- মেজারমেন্ট এর জায়গা চিহ্নিত করতে হবে
- মেজারমেন্ট করে চিহ্নিত করার পর রড কাটতে হবে
- রড কাটার পর সাইজ বা সেইপ অনুযায়ী কলাম তেরী করতে হবে

৩.২ টাই এ রড এর আকার আকৃতি/ সাইজ

টাই রডের সাইজ সাধারনত ৮ মিলিমিটার অথবা ১০ মিলিমিটার হয়ে থাকে কারন এই রড বাকিয়ে একটি নিদৃষ্ট সেইপ এ এনে টাই তেরী করতে হয় । যেমন-

- ক. বর্গাকার টাই
- খ. গোলাকার টাই
- গ. আয়তকার টাই



হ্যান্ডেল ব্যবহার করে টাই তৈরী পদ্ধতি

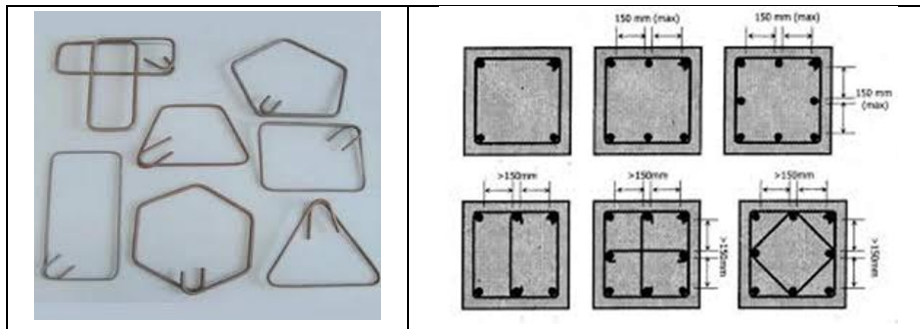
ড্রই অথবা সেইপ অনুযায়ী রড মেজারমেন্ট করে কাটতে হয় কাটার পরে যে যে জায়গায় রড বাকা করতে হবে সেই সেই জায়গায় মার্কিং করতে হয় মার্কিং করার পর রডটি যোগান অথবা মাচান এর উপরে রেখে জিগ এর ভিতরে রড ঢুকিয়ে হ্যান্ডেল দিয়ে ডান দিকে আস্তে আস্তে মোচড় দিতে হবে মোচড় দেওয়ার পরে টাই বের করে মাপ দিতে হবে মাপ দেওয়ার পরে আবার যোগানে বেধে প্রয়োজন হলে হ্যান্ডেল দিয়ে মোচড় দিতে হবে এভাবে হ্যান্ডেল ব্যবহার করে টাই তৈরী করা হয় ।

টাই মেজারমেন্ট চেক করার প্রয়োজনীয়তা

টাই মেজারমেন্ট চেক করা খুবই গুরুত্ব পূর্ণ কাজ টাই মেজারমেন্ট ঠিক না থাকলে বীম এর মেজারমেন্ট ও ঠিক থাকবে না কলাম এর মেজারমেন্ট ঠিক না থাকলে বীম এর রড গুলো সঠিক ভাবে বসানো যাবেনা ।

৩.৩ স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী বিভিন্ন টাই এর আকার আকৃতি পরীক্ষা করা পদ্ধতি

টাই তৈরী করার পরে তাহার আকার আকৃতি এবং মেজারমেন্ট অনুযায়ী তেরী হয়েছে। কিনা তাহা চেক করা প্রয়োজন । টাই তৈরী করার পরে ড্রয়িং অথবা বার সিডিউল দেখে মেজারমেন্ট ইম্পটমেন্ট ব্যবহার করে চেক করে দেখতে হবে ।



সেলফ চেক (Self Check)- ৩ : কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে

১. বার সিডিউল বলতে কী বুঝায়?

উত্তর:

২. টাই এর বাড়তি হুক রাখার নিয়ম লিখ।

উত্তর:

৩. হ্যান্ডেল ব্যবহার করে টাই তৈরী পদ্ধতি লিখ।

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key)- ৩: কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে

১. বার সিডিউল বলতে কী বুঝায়?

উত্তর: বার সিডিউল হল রিইনফোর্সমেন্ট গুলোর একটি সারনী যাতে বারের ধরন, দৈর্ঘ্য, ওজন, সেইপ এর বিবরণ দেওয়া থাকে। আরসিসি কাজ করতে গেলে টান শক্তি প্রতিরোধ করার জন্য রডের প্রয়োজন আর এই রড কোথায় কতটুকু ব্যবহার করা হবে তাহা বার সিডিউল এর মাধ্যমে পাওয়া যায়।

২. টাই এর বাড়তি হক রাখার নিয়ম লিখ।

উত্তর: টাই এর বাড়তি হক রাখার নিয়ম হলো এই হকটি রডের সাইজ এর উপর নির্ভর করে যেমন রডের সাইজ যদি ১০ মিলিমিটার হয় তাহলে হকটির দৈর্ঘ্য হবে ১০ ডি। এবং ইটর কোণ ১৩৫° হয়ে থাকে।


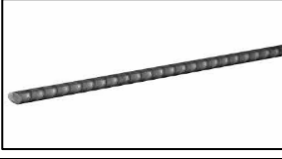







৩. হ্যান্ডেল ব্যবহার করে টাই তৈরী পদ্ধতি লিখ।




উত্তর: ড্রই অথবা সেইপ অনুযায়ী রড মেজারমেন্ট করে কাটতে হয় কাটর পরে যে যে জায়গায় রড বাকা করতে হবে সেই সেই জায়গায় মার্কিং করতে হয় মার্কিং করার পর রডটি যোগান অথবা মাচান এর উপরে রেখে জিগ এর ভিতরে রড ঢুকিয়ে হ্যান্ডেল দিয়ে ডান দিকে আস্তে আস্তে মোচড় দিতে হবে মোচড় দেওয়ার পরে টাই বের করে মাপ দিতে হবে মাপ দেওয়ার পরে আবার যোগানে বেধে প্রয়োজন হলে হ্যান্ডেল দিয়ে মোচড় দিতে হবে এভাবে হ্যান্ডেল ব্যবহার করে টাই তৈরী করা হয়

**জব শিট (Job Sheet)-১.২ : ৮ এবং ১০ মিলিমিটার রড ব্যবহার করে (১০x১০) ইঞ্চি সাইজের
টাই তৈরী কর**

উদ্দেশ্য: ৮ এবং ১০ মিলিমিটার রড ব্যবহার করে (১০x ১০) ইঞ্চি সাইজের টাই তৈরী কর।

কাজের ধারাবাহিকতা:

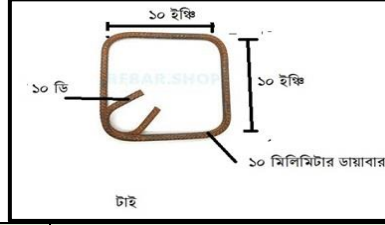
ধাপ-১	কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।	
ধাপ-২	টাই তৈরী করার জন্য রড সংগ্রহ কর।	
ধাপ-৩	টাইর জন্য রড মেজারমেন্ট করে মার্কিং কর।	
ধাপ-৪	মার্কিং বরাবর রড কাট	
ধাপ-৫	কাটা রড যোগান এর উপর সেট করে হ্যান্ডেল দিয়ে কর	
ধাপ-৬	যোগানে সেট করা রডের এক প্রান্ত মাপ অনুযায়ী যোগানে সেট করে হ্যান্ডেল ব্যবহার করে বেন্ড কর।	
ধাপ-৭	এক প্রান্ত বেন্ড করার পরে অপর প্রান্ত মাপ অনুযায়ী হ্যান্ডেল ব্যবহার করে বেন্ড কর।	
ধাপ-৮	রডের দুই প্রান্ত একত্রে এনে টাই তৈরী করে মাপ অনুযায়ী হক তৈরী কর।	
ধাপ-৯	হক এর মাপ যাচাই কর	

ধাপ-১০	হুক এর মান যাচাই করার পরে টাই সঠিক যায়গায় রাখ ।	
ধাপ-১১	কাজের পরে যন্ত্রপাতি গুলো পরিষ্কার করে সঠিক জায়গায় রাখ ।	
ধাপ-১২	কাজের শেষে কাজের জায়গা সঠিক ভাবে পরিষ্কার কর ।	

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-: ৮ এবং ১০ মিলিমিটার রড ব্যবহার করে
(১০x১২) ইঞ্চি সাইজের স্টিরাপ তেরী কর**

কাজের শর্তাবলী: মূল্যায়নের সময় আপনাকে অবশ্যই নিরাপদ অপারেশন পদ্ধতি অনুশীলন করতে হবে।

ডাইং



প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রমিক	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (চামড়ার)	জোড়া	০১
২	ডাস্ট মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৩	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	জোড়া	০১
৪	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১
৫	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৬	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড বেন্ডার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০৫
২	রড কাটার মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০২
৩	হ্যামার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০৫
৪	গ্রাইন্ডিং মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০২
৫	যোগান বা মাচান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০২
৬	টেবিল ভাইস	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	৫
৭	মেজরিং টেপ	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় মালামাল

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড	৮ মিলিমিটার	কেজি	৪০
২	রড	১০ মিলিমিটার	কেজি	৪০
৩	চক	কালার	পিচ	০৫

শিখনফল (Learning Outcome) -8: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. ভার্টিক্যাল বারটি ড্রয়িং অনুযায়ী পরিমাপ করে মার্কিং করা হয়েছে। ২. টাইগুলো ভার্টিক্যাল বারে ঢোকানো হয়েছে। এবং বিকল্পদিকে হুক স্থাপন করা হয়েছে। ৩. চিহ্নিত অবস্থানে জি আই তারের সাহায্যে টাইগুলোকে ভার্টিক্যাল বারের সাথে ফিক্স করা হয়েছে। এবং বাধা হয়েছে। ৪. টাই এর ব্যবধান পরীক্ষা করা হয়েছে। ৫. ভার্টিক্যাল এবং হরাইজন্টাল এলাইনমেন্ট পরীক্ষা করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. ড্রয়িং ৩. সিবিএলএম ৪. হ্যান্ডআউটস ৫. ল্যাপটপ ৬. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৭. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ৮. প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. কলামের ভার্টিক্যাল পরিমাপ ২. টাই ৩. হুক ৪. অলটারনেট ডিরেকশন ৫. কলাম মেইন বারের সাথে টাই ফিক্স ৬. টাই এর ব্যবধান চেক করার পদ্ধতি ৭. হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক করার পদ্ধতি
এক্টিভিটি/টাস্ক/জব	<ol style="list-style-type: none"> ১. কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স কর ২. টাই এর ব্যবধান চেক কর ৩. হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট পরীক্ষা কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. আলোচনা (Discussion) ২. উপস্থাপন (Presentation) ৩. প্রদর্শন (Demonstration) ৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice) ৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice) ৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work) ৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving) ৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral questioning)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-8: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স 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 “কলামের জন্য টাই তৈরি করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	ইনফরমেশন শিট ৪: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	২. সেলফ-চেক শিট ৪ -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।	৩. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর জব শিট ৪.১: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার বগাকার টাই ফিক্স কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৪.১: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার বগাকার টাই ফিক্স কর। জব শিট ৪.২: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার আয়তকার টাই ফিক্স কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৪.২: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার আয়তকার টাই ফিক্স কর। জব শিট ৪.৩: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার গোলাকার টাই ফিক্স কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৪.৩: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার গোলাকার টাই ফিক্স কর।

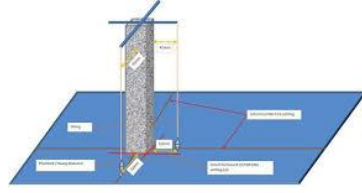
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-8: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে

শিখন উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শিট পাঠে শিক্ষার্থীগণ-

- 8.1 কলামের ভার্টিক্যাল পরিমাপ সম্পর্কে বলতে পারবে
- 8.2 টাই সম্পর্কে বলতে পারবে
- 8.3 হুক সম্পর্কে বলতে পারবে
- 8.4 অলটারনেট ডিরেকশন সম্পর্কে বলতে পারবে
- 8.5 কলাম মেইন বারের সাথে টাই ফিক্স পদ্ধতি সম্পর্কে বলতে পারবে
- 8.6 টাই এর ব্যবধান চেক করার পদ্ধতি সম্পর্কে বলতে পারবে
- 8.7 হরিজেন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক করার পদ্ধতি সম্পর্কে বলতে পারবে

8.1 কলামের ভার্টিক্যাল পরিমাপ

কলাম এর রড বাধাই করার পরে এর ভার্টিক্যাল লেভেল চেক করার প্রয়োজন কারন কলামের ভার্টিক্যাল লেভেল ঠিক না থাকলে লোড সঠিক ভাবে স্থাপন হবেনা এবং এর কারনে বিল্ডিং হেলে যাওয়ার সম্ভবনা থাকে। তাই বিল্ডিং এর নিরাপত্তার জন্য কলামের ভার্টিক্যাল লেভেল চেক করা খুবই জরুরী।



চিত্র: কলামের ভার্টিক্যাল লেভেল চেক

8.2 টাই রড এর ব্যবহার

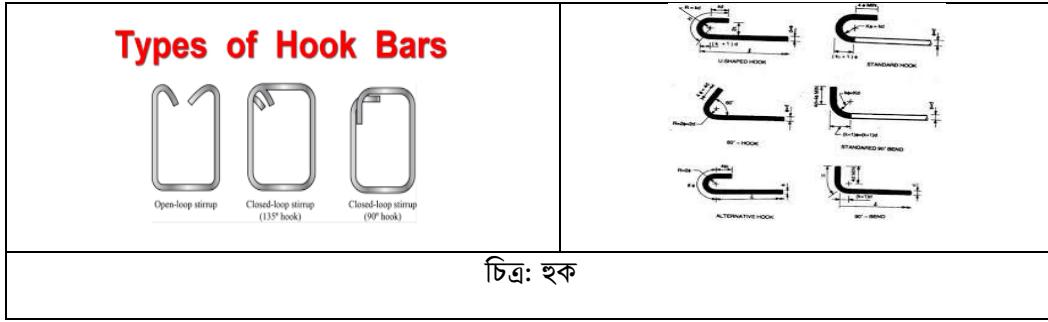
কলামের রড গুলোকে সঠিক জায়গায় ধরে রাখার জন্য টাই ব্যবহার করা হয়, যাহাতে রড গুলো তার অবস্থান পরিবর্তন না করতে পারে এবং ভূমিকম্প হলে ও যেন মেইন রড গুলোকে আকড়ে ধরে রাখতে পারে তার জন্য টাই রড ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: টাই রড

8.3 হুক এর ব্যবহার

কলামের টাই এর ক্ষেত্রে হুক অত্যন্ত প্রয়োজন কার টান অথবা কম্পনের ফলে কলামের রড তার জায়গা থেকে সরে যায়। এবং রড গুলো তার অবস্থান এর বাহিরে চলেযেতে চায় এখান থেকে নিরাপ থাকাৰ জন্য হুক ব্যবহার করা হয় কারন হুক থাকার কারনে টাই চাইলেও সহজে সোজা হতে পারেনা।



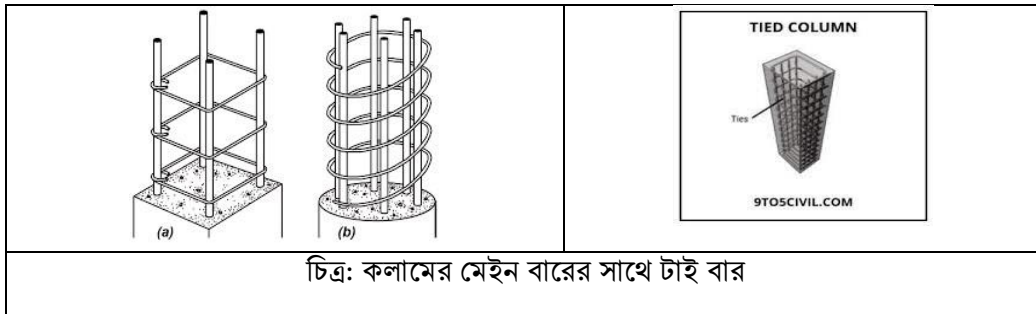
8.8 অলটারনেট ডিরেকশন

অলটারনেট ডিরেকশন বলতে বুঝায় বিকল্প কোন ডিরেকশন/দিক।

8.৫ কলাম মেইন বারের সাথে টাই ফিক্স

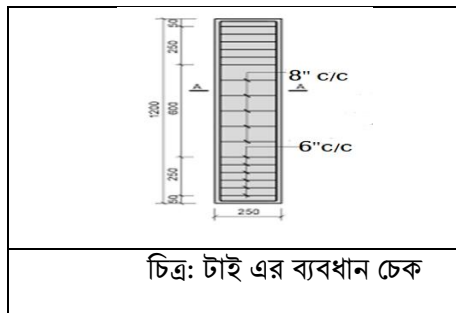
কলামের মেইন বারের সাথে টাই বার সেট করতে হলে ড্রয়িং এবং স্পেসিফিকেশন ফলো করতে হবে। কলামের কত ইঞ্চি পর পর টাই হবে তাহা ড্রয়িং এবং স্পেসিফিকেশনে দেওয়া থাকবে। যদি ৬ ইঞ্চি পর পর টাই থাকে তাহলে: টোটাল কলাম রডের দেঘ্য /সেন্টার দূরত্ব +১

কলামের মেইন বারের সাথে মেজারমেন্ট অনুযায়ী মার্কিং করে নিতে হবে মার্কিং করার পর টাই সেট করে চেক করে নিতে হবে। তারপর জিআই ওয়ার দিয়ে টাই হুক এর সাহায্যে টাইট দিতে হবে টাইট দেওয়ার পর চেক করতে হবে সঠিক ভাবে বাধা হয়েছে। কিনা।



8.৬ টাই এর ব্যবধান চেক করার পদ্ধতি

একটি টাই থেকে অন্য টাই সঠিক ভাবে বাধা হয়েছে। কিনা এটা চেক করে দেখাকেই টাই এর ব্যবধান চেক করার পদ্ধতি বলে। এই ব্যবধান মেজারিং টেপ ব্যবহার করে চেক করা যায়।



এখানে চেক করে দেখার বিষয় হলো টাই কলামে যে ভাবে সেন্টার থেকে সেন্টার দেওয়া আছে সে ভাবে টাই গুলো বসানো হয়েছে। কিনা।

8.৭ হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক করার পদ্ধতি

কলামের হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ কারণ এলাইনমেন্ট ঠিক না থাকলে বিল্ডিং এর লোড বহন করতে সমস্যা হয়। তাই কলাম তেরীর পরে হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক করতে হবে।

- ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক করার জন্য প্লাম্ব বব ব্যবহার করতে হয়
- হরিজন্টাল এলাইনমেন্ট চেক করার জন্য স্পিরিট লেভেল ব্যবহার করা হয়

সেলফ চেক (Self Check)-৪ : কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে

১. টাই কেন ব্যবহার করা হয় তাহা লিখ?

উত্তর:

২. হুক এর কাজ কী?

উত্তর:

৩. কলাম মেইন বারের সাথে টাই ফিক্স করার পদ্ধতি লিখ।

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key)-8: কলাম বারের সাথে টাই ফিক্স করতে পারবে

১. টাই কেন ব্যবহার করা হয় তাহা লিখ?

উত্তর: কলামের রড গুলোকে সঠিক জায়গায় ধরে রাখার জন্য টাই ব্যবহার করা হয়,যাহাতে রড গুলো তার অবস্থান পরিবর্তন না করতে পারে এবং ভূমিকম্প হলে ও যেন মেইন রড গুলোকে আকড়ে ধরে রাখতে পারে তার জন্য টাই রড ব্যবহার করা হয়।

২. হক এর কাজ কী?

উত্তর: কলামের টাই এর ক্ষেত্রে হক অত্যন্ত প্রয়োজন কার টান অথবা কম্পনের ফলে কলামের রড তার জায়গা থেকে সরে যায়। এবং রড গুলো তার অবস্থান এর বাহিরে চলেযেতে চায় এখান থেকে নিরাপ থাকার জন্য হক ব্যবহার করা হয় কারন হক থাকার কারনে টাই চাইলেও সহজে সোজা হতে পারেনা।

৩. কলাম মেইন বারের সাথে টাই ফিক্স করার পদ্ধতি লিখ।

উত্তর: কলামের মেইন বারের সাথে টাই বার সেট করতে হলে ড্রয়িং এবং স্পেসিফিকেশন ফলো করতে হবে। কলামের কত ইঞ্চি পর পর টাই হবে তাহা ড্রয়িং এবং স্পেসিফিকেশনে দেওয়া থাকবে। যদি ৬ ইঞ্চি পর পর টাই থাকে তাহলে: টোটাল কলাম রডের দেঘ্য /সেন্টার দুরত্ব +১

কলামের মেইন বারের সাথে মেজারমেন্ট অনুযায়ী মার্কিং করে নিতে হবে মার্কিং করার পর টাই সেট করে চেক করে নিতে হবে। তারপর জিআই ওয়ার দিয়ে টাই হক এর সাহায্যে টাইট দিতে হবে টাইট দেওয়ার পর চেক করতে হবে সঠিক ভাবে বাধা হয়েছে। কিনা।

জব শিট (Job Sheet)-8.১ : কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার বগার টাই ফিক্স কর

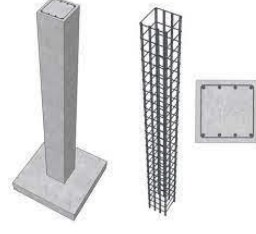
উদ্দেশ্য: কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার বগার টাই ফিক্স করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।
২. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ কর
৩. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল সংগ্রহ কর
৪. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় ড্রয়িং সংগ্রহ কর
৫. ড্রয়িং অনুযায়ী কলামের রড সংগ্রহ কর
৬. কলামের সাইজ অনুযায়ী টাই সংগ্রহ কর
৭. কলামের মেইন রডে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী মার্কিং কর
৮. মার্কিং বরাবর টাই সেট কর
৯. টাই বাধার আগে মেজারমেন্ট এবং স্পেসিফিকেশন চেক কর
১০. হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক কর
১১. টাই কলামের সহিত জিআই তারের মাধ্যমে ফিক্স কর
১২. কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি পরিস্কার কর
১৩. পরিস্কার করা যন্ত্রপাতি সঠিক স্থানে রাখুন
১৪. কাজের জায়গা সঠিক ভাবে পরিস্কার কর

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-8.১: কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার বগার টাই ফিল্ড কর

কাজের শর্তাবলী: মূল্যায়নের সময় আপনাকে অবশ্যই নিরাপদ অপারেশন পদ্ধতি অনুশীলন করতে হবে।



ড্রইং:

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রমিক	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	চালকের মাপ অনুযায়ী (চামড়ার)	জোড়া	০১
২	ডাস্ট মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৩	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	জোড়া	০১
৪	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১
৫	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৬	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড বেডার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
২	রড কাটার মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৪	গ্রাইন্ডিং মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৫	যোগান বা মাচান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৬	স্পিরিট লেভেল	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৭	মেজারিং টেপ	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৮	ড্রাই স্কয়ার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৯	কাটিং প্লায়াস	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় মালামাল

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড	১০ মিলিমিটার	কেজি	পরিমানমত
২	রড	১২/১৬ মিলিমিটার	কেজি	পরিমানমত
৩	চক	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	পিচ	পরিমানমত
৪	জিআই তার	২৪ অথবা ২৬ গেজ	কেজি	পরিমানমত

**জব শিট (Job Sheet)- ৪.২ : কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার আয়তকার
টাই ফিক্স কর**

উদ্দেশ্য: কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার আয়তকার টাই ফিক্স করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।
২. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ কর
৩. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল সংগ্রহ কর
৪. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় ড্রয়িং সংগ্রহ কর
৫. ড্রয়িং অনুযায়ী কলামের রড সংগ্রহ কর
৬. কলামের সাইজ অনুযায়ী টাই সংগ্রহ কর
৭. কলামের মেইন রডে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী মার্কিং কর
৮. কলামের মেইন বারের ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার টাই স্থাপনের জন্য মার্কিং কর
৯. মার্কিং বরাবর টাই সেট কর
১০. টাই বাধার আগে মেজারমেন্ট এবং স্পেসিফিকেশন চেক কর
১১. হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক কর
১২. টাই কলামের সহিত জিআই তারের মাধ্যমে ফিক্স কর
১৩. কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি পরিস্কার কর
১৪. পরিস্কার করা যন্ত্রপাতি সঠিক স্থানে রাখ
১৫. কাজের জায়গা সঠিক ভাবে পরিস্কার কর

স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-8.২: কলামের মেইন রডের সহিত ৬ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার আয়তকার টাই ফিক্স কর

কাজের শর্তাবলী: মূল্যায়নের সময় আপনাকে অবশ্যই নিরাপদ অপারেশন পদ্ধতি অনুশীলন করতে হবে।



ড্রইং:

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রমিক	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	চালকের মাপ অনুযায়ী (চামড়ার)	জোড়া	০১
২	ডাস্ট মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৩	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	জোড়া	০১
৪	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১
৫	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৬	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড বেন্ডার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
২	রড কাটার মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৪	গ্রাইন্ডিং মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৫	যোগান বা মাচান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৬	স্পিরিট লেভেল	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৭	মেজারিং টেপ	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৮	ট্রাই স্কয়ার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৯	কাটিং প্লায়াস	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় মালামাল

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড	১০ মিলিমিটার	কেজি	পরিমানমত
২	রড	১২/১৬ মিলিমিটার	কেজি	পরিমানমত
৩	চক	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	পিচ	পরিমানমত
৪	জিআই তার	২৪ অথবা ২৬ গেজ	কেজি	পরিমানমত

**জব শিট (Job Sheet)- ৪.৩ : কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার গোলাকার
টাই ফিক্স কর**

উদ্দেশ্য: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার গোলাকার টাই ফিক্স করতে পারবে।

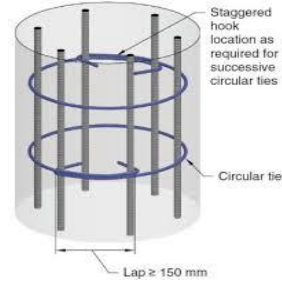
কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।
২. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ কর
৩. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল সংগ্রহ কর
৪. কাজের জন্য প্রয়োজনীয় ড্রয়িং সংগ্রহ কর
৫. ড্রয়িং অনুযায়ী কলামের রড সংগ্রহ কর
৬. কলামের সাইজ অনুযায়ী টাই সংগ্রহ কর
৭. কলামের মেইন রডে স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী মার্কিং কর
৮. কলামের মেইন বারের ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার টাই স্থাপনের জন্য মার্কিং কর
৯. মার্কিং বরাবর টাই সেট কর
১০. টাই বাধার আগে মেজারমেন্ট এবং স্পেসিফিকেশন চেক কর
১১. হরিজন্টাল এবং ভার্টিক্যাল এলাইনমেন্ট চেক কর
১২. টাই কলামের সহিত জিআই তারের মাধ্যমে ফিক্স কর
১৩. কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি পরিস্কার কর
১৪. পরিস্কার করা যন্ত্রপাতি সঠিক স্থানে রাখ
১৫. কাজের জায়গা সঠিক ভাবে পরিস্কার কর

স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-8.৩: কলামের মেইন রডের সহিত ৪ ইঞ্চি সেন্টার টু সেন্টার গোলাকার টাই ফিক্স কর

কাজের শর্তাবলী: মূল্যায়নের সময় আপনাকে অবশ্যই নিরাপদ অপারেশন পদ্ধতি অনুশীলন করতে হবে।

ড্রইং:



প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রমিক	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	চালকের মাপ অনুযায়ী (চামড়ার)	জোড়া	০১
২	ডাস্ট মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৩	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	জোড়া	০১
৪	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১
৫	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (কাপড়ের)	সংখ্যা	০১
৬	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী (প্লাস্টিক)	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড বেন্ডার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
২	রড কাটার মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৩	হ্যামার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৪	গ্রাইন্ডিং মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৫	যোগান বা মাচান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৬	স্পিরিট লেভেল	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৭	মেজারিং টেপ	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৮	ট্রাই স্কয়ার	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৯	কাটিং প্লায়াস	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় মালামাল

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	রড	১০ মিলিমিটার	কেজি	পরিমানমত
২	রড	১২/১৬ মিলিমিটার	কেজি	পরিমানমত
৩	চক	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	পিচ	পরিমানমত
৪	জিআই তার	২৪ অথবা ২৬ গেজ	কেজি	পরিমানমত

শিখনফল (Learning Outcome)- ৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. টুলস, ইকুইপমেন্ট প্রস্তুত কারকের নির্দেশ অনুযায়ী পরিক্ষার করতে সক্ষম হয়েছে। ২. ওয়াকশপ এর নিয়ম অনুযায়ী টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল স্টোর করতে সক্ষম হয়েছে। ৩. সমস্যা জনিত টুলস, ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত করে স্টোরে আলাদা করে রিপোর্ট করতে সক্ষম হয়েছে। ৪. কাজের জায়গা পরিক্ষার করতে সক্ষম হয়েছে। ৫. বর্জ্য পদার্থ নির্দিষ্ট জায়গায় নিষ্পত্তি করতে সক্ষম হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. টুল, ইকুইপমেন্ট এবং উপকরণ ৩. প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা ৪. সিবিএলএম ৫. হ্যান্ডআউটস ৬. ল্যাপটপ ৭. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিক্ষার এবং সংরক্ষণ পদ্ধতি ২. রিস্টোর পদ্ধতি ৩. ত্রুটিপূর্ণ টুলস এবং সরঞ্জাম সনাক্ত করন পৃথক এবং রিপোর্ট করার পদ্ধতি ৪. কর্মক্ষেত্র পরিক্ষার পদ্ধতি
অ্যাক্টিভিটি/টাস্ক/জব	<ol style="list-style-type: none"> ১. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিক্ষার এবং সংরক্ষণ কর ২. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি কর ৩. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিক্ষার কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. আলোচনা (Discussion) ২. উপস্থাপন (Presentation) ৩. প্রদর্শন (Demonstration) ৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice) ৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice) ৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work) ৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving) ৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে 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 “টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৫: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৫: এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ৫: 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 ৫.১: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা। স্পেসিফিকেশন শিট ৫.১: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা। জব শিট ৫.২: ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ নিষ্কাশন করা। স্পেসিফিকেশন শিট ৫.২: ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ নিষ্কাশন করা।

ইনফরমেশন শিট (Information sheet)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে

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

- ৫.১ টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ পদ্ধতি
- ৫.২ রিস্টোর পদ্ধতি
- ৫.৩ ত্রুটিপূর্ণ টুলস এবং সরঞ্জাম সনাক্ত করন পৃথক এবং রিপোর্ট করার পদ্ধতি
- ৫.৪ কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার পদ্ধতি

৫.১ টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করার পদ্ধতি

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

<p>ধুলা ও ময়লা পরিষ্কার করা</p> <p>টুলস ও ইকুইপমেন্টের গায়ে লেগে থাকা ধুলা, ময়লা, তেল ও গ্রিজ ক্লিনিং ব্রাশ এবং ওয়েস্ট কটনের সাহায্যে পরিষ্কার কর।</p>	
<p>মরিচা পরিষ্কার করা</p> <p>ধাতব টুলস ও ইকুইপমেন্ট মরিচা দ্বারা আক্রান্ত হলে সেগুলোকে ঘষে তুলে ফেলুন, প্রয়োজনে এন্টি রাস্ট স্প্রে বা তেল প্রয়োগ কর।</p>	
<p>লুব্রিকেশন করা</p> <p>বিভিন্ন ধরনের টুলস ও ইকুইপমেন্টের মুভিং সংযোগ গুলিতে লুব্রিকেন্ট ও গ্রিজ প্রয়োগ কর।</p>	
<p>পাওয়ার কর্ড চেক করা</p> <p>পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কর্ড পরীক্ষা কর। কোন প্রকার ছিদ্র বা কাটা থাকলে তা অবশ্যই পরিবর্তন বা পুনরায় ইনসুলেশনের ব্যবস্থা কর।</p>	
<p>সঠিক বক্সে রাখা</p> <p>প্রতিটি টুলস ও ইকুইপমেন্টকে নির্দিষ্ট স্টোরেজ বক্সে সঠিক ভাবে সংরক্ষণ কর।</p>	
<p>ওয়াকশপ সাজিয়ে রাখা</p> <p>টুলস ইকুইপমেন্ট এবং এগুলোর বক্স গুলোকে নির্দিষ্ট র্যাক, আলমিরা বা হ্যাংগারে সাজিয়ে রাখুন।</p>	

৫.২ রিস্টোর পদ্ধতি

কাজ শেষে কাজে ব্যবহৃত সকল যন্ত্রপাতি পরিষ্কার করার প্রয়োজন কারন পরিষ্কার করলে যন্ত্রপাতি ভালো থাকে। আর এই পরিষ্কার করার পর যন্ত্রপাতি গুলো পুনরায় সঠিক নিয়ম অনুযায়ী আলাদা আলাদা ভাবে স্টোরে রাখতে হয় আর এই রাখাটাকেই বলে রিস্টোর পদ্ধতি।

৫.৩ ত্রুটিপূন টুলস এবং সরঞ্জাম সনাক্ত করন পৃথক এবং রিপোর্ট করার পদ্ধতি

ক. ত্রুটিপূর্ণ টুলস এবং সরঞ্জাম সনাক্ত করন পদ্ধতি

- প্রথমে টুলস এবং সরঞ্জাম গুলো সংগ্রহ করতে হবে
- টুলস এবং সরঞ্জাম গুলো আলাদা আলাদা ভাবে রাখতে হবে
- পাওয়ার টুলস হলে পাওয়ার কানেকশন চেক করতে হবে
- হ্যান্ড টুলস হলে এ্যাডজাস্টমেন্ট, স্ক্রু নাট, বডি চেক করতে হবে
- চেক করার পর সমস্যা চিহ্নিত করতে হবে
- সমস্যা চিহ্নিত করার পর আলাদা ভাবে রাখতে হবে

খ. ত্রুটিপূর্ণ টুলস এবং সরঞ্জাম পৃথক করন পদ্ধতি



- ত্রুটিপূন টুলস এবং সরঞ্জাম শনাক্ত করতে হবে
- কোন টুলস এবং সরঞ্জাম এর কোন ধরনের সমস্যা তাহা নোট করতে হবে
- নোট করার পর সুপার ভাইজারকে জানাতে হবে
- সমস্যা অনুযায়ী টুলস এবং সরঞ্জাম গুলো আলাদা করতে হবে
- আলাদা করার পর মার্কিং করতে হবে



গ. ত্রুটিপূন টুলস এবং সরঞ্জাম রিপোর্ট করার পদ্ধতি

ত্রুটিপূন টুলস এবং সরঞ্জাম গুলো আলাদা আলাদা ভাবে তাদের সমস্যা গুলো নোট করতে হবে এবং কত গুলো টুলস এবং সরঞ্জাম এর কি কি সমস্যা তাহা নোট করে কখন কিভাবে মেইনটেনেন্স করতে হবে তাহা লিখে রিপোর্ট করতে হবে।


ঘ. বিপজ্জনক উপকরণ সনাক্ত, পৃথক এবং নিষ্পত্তি

একটি রড বাইন্ডিং ওয়ার্কশপে যথাযথ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিবেশ সুরক্ষা নিশ্চিত করতে, কমপ্লায়েন্স মেনে চলা এবং নিরাপদ কাজের পরিবেশ বজায় রাখার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। একটি রড বাইন্ডিং ওয়ার্কশপে বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য কিছু বিবেচ্য বিষয়-

<p>বর্জ্য পৃথকীকরণ: ওয়ার্কশপে উৎপন্ন বিভিন্ন ধরনের বর্জ্য পৃথক করার জন্য একটি বর্জ্য পৃথকীকরণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন কর। বর্জ্য পদার্থের মধ্যে সাধারণ বর্জ্য, পুনর্ব্যবহারযোগ্য (যেমন কাগজ, প্লাস্টিক এবং ধাতু), বিপজ্জনক বর্জ্য (যেমন ব্যবহৃত তেল, ব্যাটারি এবং রাসায়নিক পদার্থ), এবং সম্ভাব্য ক্ষতিকারক বর্জ্য (যেমন ধারালো বস্তু এবং ভাঙা কাঁচ)। প্রতিটি বর্জ্য প্রকারের জন্য পরিষ্কারভাবে লেবেলযুক্ত বিন বা পাত্র সরবরাহ কর এবং ওয়ার্কশপের কর্মীদের যথাযথ বর্জ্য পৃথকীকরণ অনুশীলন সম্পর্কে অবহিত কর।</p>	
<p>পুনর্ব্যবহার: যখনই সম্ভব উপকরণের সর্বোচ্চ পুনর্ব্যবহার নিশ্চিত কর। পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ যেমন কাগজ, পিচবোর্ড, প্লাস্টিকের বোতল, ধাতব ক্যান এবং স্ক্র্যাপ মেটাল।</p>	

<p>বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা: সরকারের নির্দেশিকা অনুযায়ী বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কর কর । ব্যবহৃত তেল, কুল্যান্ট, ব্রেক ফ্লুইড, দ্রাবক, পেইন্ট এবং ব্যাটারির মতো বিপজ্জনক পদার্থের জন্য পাত্র চিহ্নিত কর এবং সঠিকভাবে লেবেল কর । সঠিক নির্দেশনা মেনে এগুলোকে এগজস্ট কর ।</p>	
<p>ব্যবহৃত তেল এবং তরল ব্যবস্থাপনা: ব্যবহৃত তেল, কুল্যান্ট, ব্রেক ফ্লুইড এবং অন্যান্য তরল সংগ্রহ ও পরিচালনার জন্য একটি সঠিক ব্যবস্থা স্থাপন কর । স্টোরেজের জন্য উপযুক্ত পাত্র ব্যবহার কর এবং নিশ্চিত কর যে সেগুলো ফুটো প্রতিরোধে নিরাপদে সিল করা আছে। অনুমোদিত পুনর্ব্যবহারযোগ্য সুবিধা বা বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সার্ভিস এর মাধ্যমে ব্যবহৃত তেল এবং তরলগুলির যথাযথ নিষ্পত্তি বা পুনর্ব্যবহার করার ব্যবস্থা কর ।</p>	

ঙ. বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি

<p>বর্জ্য নিষ্কাশন ও ডিসপোজালঃ সিটি কর্পোরেশন বা সরকারের নিয়ম মেনে বর্জ্য নিষ্কাশন করতে হবে। রিসাইকেল যোগ্য পদার্থকে রিসাইক্লিং সার্ভিস প্রদানকারি সংস্থার কাছে জমা বা বিক্রি করতে হবে। ব্যাটারিতে বিপজ্জনক পদার্থ থাকে এবং সাধারণ বর্জ্যের সাথে ডিসপোজাল করা উচিত নয়। ব্যাটারি রিসাইক্লিং কোম্পানির সাথে যোগাযোগ করে ব্যাটারির নিরাপদ এবং পরিবেশ বান্ধব উপায়ে ডিসপোজাল নিশ্চিত করা যায়।</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

৫.৪ কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার আদর্শ 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 কর: একটি পরিষ্কারের সময়সূচি তৈরি কর যা নিয়মিত পরিষ্কারের কাজ এবং জবাবদিহিতা নিশ্চিত করে যথাযথভাবে পরিষ্কার কার্য সম্পাদন নিশ্চিত করবে।

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



চিত্রঃ একটি সুসজ্জিত ওয়ার্কশপ।

গ. ঝাড়ু দিনঃ ওয়ার্কবেঞ্চ, তাক এবং সরঞ্জাম সহ ওয়ার্কশপের মেঝেত থাকা ধুলো ঝাড়ু দিয়ে পরিষ্কার কর । ধুলো এবং ধ্বংসাবশেষ অপসারণ করতে একটি নরম কাপড় বা ডাস্ট প্যান ব্যবহার কর । আলাগা ময়লা, ধুলো

এবং ধ্বংসাবশেষ অপসারণ করতে কর্মশালার মেঝে পুঞ্জানুপুঞ্জভাবে ঝাড়ু দিন। বাতাসে ধূলিকণা থেকে রক্ষা পেতে অবশ্যই মাস্ক পরিধান করবেন।

- ঘ. **মুছুনঃ** ঝাড়ু দেয়া সম্পন্ন হলে একটি ভেজা মপের সাহায্যে মুছে ফেলুন। মুছলে মেঝে আরো ভালোভাবে পরিষ্কার হয় এবং মেঝেতে থাকা অতি ক্ষুদ্র ধূলিকণা এবং জীবাণু দূর হয়।
- ঙ. **জানালা এবং দরজা পরিষ্কার কর:** গ্লাস ক্লিনার বা জল এবং হালকা ডিটারজেন্টের মিশ্রণ ব্যবহার করে ওয়ার্কশপের জানালা, কাচের প্যানেল বা দরজা পরিষ্কার কর। নিশ্চিত কর যে কাচের পৃষ্ঠগুলি দাগ এবং দাগ থেকে মুক্ত।

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

টুলস ইনভেন্টরি এবং রেকডিং

ক. ইনভেন্টরি

ব্যালেন্স শীটে বর্তমান সম্পদ হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করাই ইনভেন্টরি। কাজ করতে হলে টুল ইকুইপমেন্ট এর ইনভেন্টরি দরকার প্রথম-ইন, ফাস্ট-আউট পদ্ধতি সহ তিনটি উপায়ের মধ্যে একটিতে ইনভেন্টরি করা হয়। সঠিক ইনভেন্টরি থাকলে টুলস ইকুইপমেন্ট এর সঠিক হিসাব এবং অবস্থান জানা যায়।





খ. রেকডিং

ইনভেন্টরি করার পর রেকড মেইন্টেইন করতে হয় কোথায় কত পিচ আছে তাহা সঠিক ভাবে জানার জন্য রেকড তৈরী করতে হয়।

টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা

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

পরিষ্কারের কাজে ব্যবহৃত সামগ্রি

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

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

সেলফ চেক (Self Check)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে

১. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কেন জরুরী?

উত্তর:

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

উত্তর:

৩. কোন কোন পদার্থকে পুনঃব্যবহার করা সম্ভব?

উত্তর:

৪. বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা লিখ।

উত্তর:

৫. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখ।

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: টুল, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্র বজায় রাখতে পারবে

১. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পদ্ধতি লিখ।

উত্তরঃ একটি 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 করতে 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, খাতব ক্যান এবং স্ক্র্যাপ মেটাল।

৪. বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা লিখুন।

উত্তরঃ সরকারের নির্দেশিকা অনুযায়ী বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কর কর। ব্যবহৃত তেল, কুল্যান্ট, ব্রেক ফ্লুইড, দ্রাবক, পেইন্ট এবং ব্যাটারির মতো বিপজ্জনক পদার্থের জন্য পাত্র চিহ্নিত কর এবং সঠিকভাবে লেবেল কর। 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।

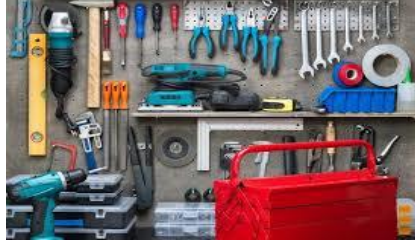
জব শিট (Job Sheet)-৫.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর

উদ্দেশ্য: রড বাইন্ডিং ওয়ার্কশপে কাজ শেষে ওয়ার্কপ্লেসের টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার ও সংরক্ষণ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।
২. পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কাজে ব্যবহৃত সকল সামগ্রী সংগ্রহ কর।
৩. টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোকে ধরণ অনুযায়ী আলাদা কর।
৪. টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর গায়ে লেগে থাকা ধুলা ময়লা কাপড় দিয়ে পরিষ্কার কর।
৫. টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর গায়ে মরিচা থাকলে তা ঘষে তুলে ফেল। যাতে পুনরায় মরিচা না পরে এজন্য এন্টি রাস্ট ওয়েলের প্রলেপ দাও।
৬. টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর সংযোগ পয়েন্টগুলোতে প্রয়োজনীয় অয়েল ক্যান বা গ্রীজের সাহায্যে লুব্রিকেশন কর।
৭. পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কর্ড পরীক্ষা কর এবং ছেড়া বা কাঁটা থাকলে ইনসুলেশন বা পরিবর্তন কর।
৮. টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোকে ধরণ অনুযায়ী নির্দিষ্ট বক্সে সাজিয়ে রাখ।
৯. টুলস ও ইকুইপমেন্ট বক্স গুলোকে ওয়ার্কশপের নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ কর।
১০. ওয়ার্কশপের মেঝেতে কোন টুলস বা ইকুইপমেন্ট পরে থাকলো কিনা নিশ্চিত কর।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৫.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর



চিত্র:

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রমিক	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
২	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৩	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৫	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৬	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	ঝাড়ু	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৫	মপ	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৬	ডাস্ট প্যান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৭	ওয়াটার বাকেট	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৮	ওয়েল ক্যান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৯	বিন	বর্জের ধরণ অনুযায়ী মার্ক করা	সংখ্যা	প্রয়োজনীয় সংখ্যক

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ

ক্রমিক	কাচামালের 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

জব শিট (Job Sheet)-৫.২: ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ্য নিষ্কাশন কর

উদ্দেশ্য: রড বাইন্ডিং ওয়ার্কশপে কাজ শেষে উৎপন্ন বর্জ্য নিষ্কাশন করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর।
২. পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কাজে ব্যবহৃত সকল সামগ্রী সংগ্রহ কর।
৩. ওয়ার্কশপের মেঝে ঝাড়ু দিয়ে খুলা ময়লা পরিষ্কার কর।
৪. ধরণ অনুযায়ী (বিপজ্জনক, রিসাইকেলেবল, তেল) আবর্জনা গুলোকে পৃথক কর এবং নির্দিষ্ট বিনে রাখ।
৫. ওয়ার্কশপের মেঝে মুছে ফেল।
৬. বিপজ্জনক পদার্থ গুলোকে সাবধানতার সাথে সিটি করপোরেশনের নিয়ম মেনে ডিস্পোজ কর।
৭. তরল লুব্রিকেন্ট বা গ্রীজ গুলোকে রিসাইকেলকারী প্রতিষ্ঠানের কাছে হস্তান্তর কর।
৮. অন্যান্য রিসাইকেলেবল পদার্থগুলোকে রিসাইকেলকারী প্রতিষ্ঠানের কাছে হস্তান্তর কর।
৯. ওয়ার্কশপের দরজা- জানালা পরিষ্কার কর।
১০. পরিচ্ছন্নতা কার্যে ব্যবহৃত সরঞ্জাম এবং সামগ্রী গুলোকে পরিষ্কার করে নির্দিষ্ট স্থানে গুছিয়ে রাখ।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-৫.২: ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ্য নিষ্কাশন করা



চিত্র:

প্রয়োজনীয় পিপিই সমূহ

ক্রমিক	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
২	মাস্ক	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৩	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৫	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৬	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	ঝাড়ু	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৫	মপ	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৬	ডাস্ট প্যান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৭	ওয়টার বাকেট	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৮	ওয়েল ক্যান	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৯	বিন	বর্জ্যের ধরণ অনুযায়ী মার্ক করা	সংখ্যা	প্রয়োজনীয় সংখ্যক

প্রয়োজনীয় কাচামাল সমূহ

ক্রমিক	কাচামালের নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ডিটারজেন্ট	স্ট্যান্ডার্ড (পাউডার/লিকুইড)	লিঃ /কেজি	প্রয়োজন অনুযায়ী
২	গ্লাস ক্লিনার	স্ট্যান্ডার্ড	লিঃ	প্রয়োজন অনুযায়ী
৩	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 দিন।

কর্মদক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড	হ্যাঁ	না
১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম(পিপিই) নির্বাচন করা এবং ব্যবহার করা হয়েছে।		
২. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুসারে কর্মক্ষেত্র প্রস্তুত করা হয়েছে।		
৩. টুলস ইকুইপমেন্ট কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী নির্বাচন এবং সংগ্রহ করা হয়েছে।		
৪. প্রতিটি রডের দৈর্ঘ্য বার সিডিউল অনুযায়ী পরিমাপ করা হয়েছে।		
৫. পরিমাপ অনুযায়ী রড কাটা হয়েছে।		
৬. কাজের বাহিদা অনুযায়ী রড সোজা করা হয়েছে।		
৭. বার সিডিউল অনুযায়ী রড বাকানোর জন্য চিহ্নিত করা হয়েছে।		
৮. প্রয়োজনীয় সেপ অনুযায়ী রডবাকানো হয়েছে।		
৯. ড্রয়িং অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও কোন পরিমাপ করা হয়েছে।		
১০. বার সিডিউল অনুযায়ী টাই প্রস্তুত করা হয়েছে।		
১১. টাই এর আকার আকৃতি স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে।		
১২. ভাটিক্যাল বারটি ড্রয়িং অনুযায়ী পরিমাপ করে মার্কিং করা হয়েছে।		
১৩. টাইগুলো ভাটিক্যাল বারে ঢোকানো হয়েছে। এবং বিকল্পদিকে হক স্থাপন করা হয়েছে।		
১৪. চিহ্নিত অবস্থানে জি আই তারের সাহায্যে টাইগুলোকে ভাটিক্যাল বারের সাথে ফিক্স করা হয়েছে। এবং বাধা হয়েছে।		
১৫. টাই এর ব্যবধান পরীক্ষা করা হয়েছে।		
১৬. ভাটিক্যাল এবং হরাইজন্টাল এলাইনমেন্ট পরীক্ষা করা হয়েছে।		
১৭. ড্রয়িংএ প্রদত্ত ব্যবধান অনুযায়ী দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকে রড বসানো হয়েছে।		
১৮. টুলস এবং ইকুইপমেন্ট প্রস্তুতকারকের নির্দেশ অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে।		
১৯. ওয়ার্কশপ এর নিয়ম অনুযায়ী টুলস,ইকুইপমেন্ট এবং মালামাল স্টোর করতে সক্ষম হয়েছে।		
২০. সমস্যা জনিত টুলস, ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত, পৃথক এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।		
২১. কাজের জায়গা পরিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে।		
২২. বর্জ্য পদার্থ নির্দিষ্ট জায়গায় নিষ্পত্তি করতে সক্ষম হয়েছে।		

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

স্বাক্ষর ও তারিখঃ

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখঃ

সিবিএলএম প্রণয়ন (Development of CBLM)

‘কলাম এর জন্য রড বাইন্ডিং সম্পন্ন করা’ (অকুপেশন: রড বাইন্ডিং লেভেল-২) শীর্ষক কম্পিটেন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, ইসিএফ কনসালটেন্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি (যৌথ উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান) এর সহায়তায় প্যাকেজ SD-9B (তারিখ: ১৫ জানুয়ারী ২০২৪) প্রকল্পের অধীনে ২০২৪ সনের জুন মাসে প্রণয়ন করা হয়েছে।

ক্রমিক নং	নাম ও ঠিকানা	পদবী	মোবাইল নং
১.	মোঃ ইমাম হোসেন	লেখক	০১৭৪৮৬৪০৬১৪
২.	মোঃ মাহাবুবুর রহমান	সম্পাদক	০১৭৪৩১৭৪৬৮৬
৩.	ইঞ্জি: মো: জুয়েল পারভেজ	কো-অর্ডিনেটর	০১৭৩৭-২৭৮৯০৬
৪.	মো: আব্দুর রাজ্জাক	রিভিউয়ার	০১৭৪২-৭৩৪৩১৩

রেফারেন্স

১. SEIP & BACI Rod Binding CBLM
২. BTEB Rod Binding CBLM
৩. Sudokkho Rod Binding CBLM
৪. BRAC Rod Binding CBLM
৫. UCEP Rod Binding CBLM
৬. <https://supertoolsbd.com/product/bosch-professional-angle-grinder/>
৭. <https://www.rokomari.com/product/278911/gxin-black-white-board-marker-pen-12-pieces>
৮. <https://www.findel-dryad.ae/product/stationery-and-office/school-office-and-post-room/office-and-post-room-accessories/cotton-string-500g-unpolished-pack-of-1/e8r06595>
৯. <https://www.indiamart.com/proddetail/rod-cutting-machine-for-construction-industry-4393016930.html>
১০. <https://sreemetaliks.com/blog/what-is-bar-bending-schedule-and-its-use-in-construction>
১১. <https://www.rebar.shop/product/stirrups-16x8/>
১২. <https://www.machinesl.com/what-is-stirrup-bender/>