



কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

রড বাইন্ডিং

লেভেল - ২

মডিউল শিরোনাম-২: রড বাইন্ডিং কাজে টুলস এর ব্যবহার করা

Module-2: Using Tools for Rod Binding Works

কোড: CBLM- OU-CON-RB-02-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।

“রড বাইন্ডিং কাজের জন্য সরঞ্জাম ব্যবহার” 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।

সক্ষমতা ভিত্তিক 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 “রড বাইন্ডিং কাজের জন্য সরঞ্জাম ব্যবহার এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে রড বাইন্ডিং জন্য টুলস শনাক্ত করা, হ্যান্ড টুল এর ব্যবহার, পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার, টুল ও এবং বেসিক প্রিভেনটিভ মেইনটেনেন্স সম্পাদন , কাজের জায়গা টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে 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 করুন। 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 করুন। শিখন গাইডের তথ্যপত্রটি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শিট' সমাপ্ত করুন। '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 করুন। 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 ফ্যাসিলিটেকটরকে 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
সক্ষমতা ভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা	iv
মডিউলের বিষয়বস্তু	১
শিখনফল (Learning Outcome): ১ টুলস শনাক্ত করতে পারবে	২
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities): টুলস শনাক্ত করা	৪
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ১: টুলস শনাক্ত করা	৫
সেলফ চেক (Self Check)-১: টুলস শনাক্ত করা	৯
উত্তরপত্র (Answer Key) -১: টুলস শনাক্ত করা	১০
একটিভিটি শিট (Activity Sheet)-১.১: হ্যান্ড টুলস সনাক্ত কর	১১
একটিভিটি শিট (Activity Sheet)-১.২: পাওয়ার টুলস সনাক্ত করে খালি ঘরে নাম লিখ.....	১২
শিখনফল (Learning Outcome) - ২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস ব্যবহার করতে পারবে.....	১৩
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-২: হ্যান্ড টুলস ব্যবহার করতে পারবে	১৪
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-১: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার.....	১৫
সেলফ চেক (Self Check)- ২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার.....	২০
উত্তরপত্র (Answer Key) -২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার	২১
একটিভিটি শিট (Activity Sheet) ২.১: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করা.....	২২
স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-২.১: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য	
নির্দিষ্ট পিপিই সনাক্ত এবং ব্যবহার করুন.....	২৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-২.২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত	
করে প্রস্তুত কর এবং ব্যবহার করুন.....	২৬
শিখনফল (Learning Outcome) - ৩: পাওয়ার টুলস ব্যবহার করতে পারবে	২৭
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার করতে পারবে.....	২৯
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার করতে পারবে	৩০
সেলফ চেক (Self Check)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার কর	৩২
উত্তরপত্র (Answer key)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার কর	৩৩
জব শিট (Job Sheet)- ৩.১: কাজের জন্য নির্দিষ্ট পাওয়ার টুলস সনাক্ত এবং সংগ্রহ করে ব্যবহার কর.....	৩৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-৩.১: কাজের জন্য নির্দিষ্ট পাওয়ার টুলস সনাক্ত এবং সংগ্রহ করে ব্যবহার	
কর.....	৩৫
শিখনফল (Learning Outcome)- ৪: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষনাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে.....	৩৬
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-৪: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষনাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে	৩৭
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ৪: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষনাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে.....	৩৮
সেলফ চেক (Self Check)- ৪: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষনাবেক্ষণ সম্পন্ন কর	৪২
উত্তরপত্র (Answer key)-৪: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষনাবেক্ষণ সম্পন্ন কর	৪৩
জব-শিট (Job Sheet) - ৪.১: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি প্রিভেন্টিভ মেইনটেনেন্স কর	৪৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) - ৪.১: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি প্রিভেন্টিভ মেইনটেনেন্স কর.....	৪৫
জব-শিট (Job Sheet) - ৪.২ রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি লুব্রিকেটিং কর.....	৪৬
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৪.২: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি লুব্রিকেটিং কর	৪৭
চিত্র: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি লুব্রিকেটিং করা হচ্ছে	৪৭
শিখনফল (Learning Outcome) - ৫: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবে.....	৪৮

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৫: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবে	৪৯
ইনফরমেশন শিট (Information sheet) -৫: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবে.....	৫০
সেলফ চেক (Self Check)-৫: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখ	৫৫
উত্তরপত্র (Answer Key)-৫: টুলস ও ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখ.....	৫৬
জব শিট (Job Sheet)-৫.১ কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর	৫৭
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) - ৫.১: কাজ শেষে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর	৫৮
জব শিট (Job Sheet)-৫.২: ওয়ার্কপ্লেনের বর্জ্য নিষ্কাশন করা	৫৯
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) - ৫.২: ওয়ার্কপ্লেনের বর্জ্য নিষ্কাশন করা	৬০
দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)	৬১

মডিউলের বিষয়বস্তু

ইউ ও সি শিরোনাম	রড বাইন্ডিং কাজের টুলসমূহ ব্যবহার করা
ইউ ও সি কোড	OU-CON-RB-02-L2-V1
মডিউল শিরোনাম	রড বাইন্ডিং কাজের টুলসমূহ ব্যবহার করা
মডিউলের বর্ণনা	এই ইউনিটটিতে রড বাইন্ডিং কাজের টুলসমূহ ব্যবহার করার জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষতা, জ্ঞান এবং মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এতে টুলসমূহ নির্বাচন করা, হ্যান্ড টুলসমূহ ব্যবহার করতে পারা, পাওয়ার টুলসমূহ ব্যবহার করতে পারা, প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারা, কর্মক্ষেত্রের পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা ও টুল যন্ত্রপাতির মান বজায় রাখার দক্ষতাসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
নমিনাল আওয়ার	৩০ ঘন্টা।
শিখনফল	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন। ১. টুলসমূহ সনাক্ত করতে পারবে ২. হ্যান্ড টুলসমূহ ব্যবহার করতে পারবে ৩. পাওয়ার টুলসমূহ ব্যবহার করতে পারবে ৪. প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে ৫. কর্মক্ষেত্র, টুল ও যন্ত্রপাতির মান বজায় রাখতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া (Assessment Criteria)

১. হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করে সনাক্ত করা হয়েছে
২. হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হয়েছে
৩. পাওয়ার টুলস চিহ্নিত করে সনাক্ত করা হয়েছে
৪. পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হয়েছে
৫. টুলস প্রয়োগ সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে
৬. কাজের প্রকৃতি অনুযায়ী ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম(পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে
৭. হ্যান্ড টুলস কাজের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে
৮. হ্যান্ড টুল ব্যবহার করার সময় সঠিক হ্যান্ড-আই সমন্বয় প্রয়োগ করা হয়েছে
৯. ব্যবহারের, সময় আগে এবং পরে নিরাপত্তা প্রয়োজনীয়তা মেনে চলা হয়েছে
১০. ত্রুটিপূর্ণ টুল মেরামতের জন্য চিহ্নিত ও আলাদা করা হয়েছে
১১. পাওয়ার উৎস সনাক্ত করা হয়েছে
১২. পাওয়ার টুলস কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী প্রস্তুত করা হয়েছে
১৩. নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য রুট নিধারন করা হয়েছে
১৪. পাওয়ার টুলস প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করা হয়েছে
১৫. স্ট্যান্ডার্ড প্রক্রিয়া অনুযায়ী টুলস এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে
১৬. কাজের অযোগ্য টুলস পরিদর্শন করে সুপারভাইজারকে রিপোর্ট করা হয়েছে
১৭. সঠিক লুব্রিকেন্ট চিহ্নিত করা হয়েছে
১৮. টুলস এবং ইকুইপমেন্ট প্রস্তুতকারকের নির্দেশ অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে
১৯. ওয়াকশপ 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 টুলস শনাক্ত করতে পারবে

<p>অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড</p>	<ol style="list-style-type: none"> ১. হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করে সনাক্ত করা হয়েছে ২. হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হয়েছে ৩. পাওয়ার টুলস চিহ্নিত করে সনাক্ত করা হয়েছে ৪. পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হয়েছে ৫. টুলস প্রয়োগ বর্ণনা করা হয়েছে
<p>শর্ত ও রিসোর্স</p>	<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
<p>বিষয়বস্তু</p>	<ol style="list-style-type: none"> ১. হ্যান্ড টুল <ul style="list-style-type: none"> ▪ আনভিল / রেল ▪ রড বেন্ডার/হ্যান্ডেল ▪ স্নেজ হাতুড়ি ▪ ছেনি ▪ হাতুড়ি ▪ কাঁটা ▪ হ্যাক স ▪ পরিমাপের ফিতা ▪ বল পিন হাতুড়ি ▪ ট্রাই-স্কোয়ার ▪ প্রটেস্টর ▪ হ্যান্ড স ▪ ড্রোয়েল ▪ বেলচা ▪ রাজমিস্ত্রির ট্রে ▪ ক্লো হ্যামার ▪ বার (ক্রো এবং পিচ) ▪ ওয়্যার কাটিং প্লায়ার ▪ বোল্ট কাটার ▪ ফাইল ▪ হক কী/ টাই রোলার ▪ প্লামবব ▪ ওয়াটার লেভেল

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ স্পিরিট লেভেল <p>২. পাওয়ার টুলস</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ রড কাটার মেশিন ▪ এ্যাংগেল গ্রাইন্ডিং মেশিন ▪ ডিস্ক কাটার মেশিন <p>৩. টুলের প্রয়োগ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ অ্যাডজাস্টিং ▪ এলাইনিং ▪ অ্যাসেম্বলিং ▪ ড্রিলিং ▪ ক্ল্যাম্পিং ▪ ক্লিনিং ▪ কাটিং ▪ ডিজম্যান্টলিং ▪ ফিনিশিং ▪ লুব্রিকেটিং ▪ স্ক্র্যাপিং ▪ সহজ টুল মেরামত ▪ টাইটেনিং
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<p>১. হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করুন</p> <p>২. পাওয়ার টুল চিহ্নিত করুন</p>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<p>১. আলোচনা (Discussion)</p> <p>২. উপস্থাপন (Presentation)</p> <p>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</p> <p>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</p> <p>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</p> <p>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</p> <p>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</p> <p>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</p>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<p>১. লিখিত অতীক্ষা (Written Test)</p> <p>২. প্রদর্শন (Demonstration)</p> <p>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</p>

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities): টুলস শনাক্ত করা

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 “টুলস শনাক্ত করা” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১: টুলস শনাক্ত কর।
৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন 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: হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত কর। স্পেসিফিকেশন শিট ১.১: হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত কর। জব শিট ১.২: পাওয়ার টুলস চিহ্নিত করন। স্পেসিফিকেশন শিট ১.২: পাওয়ার টুলস চিহ্নিত কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ১: টুলস শনাক্ত করা




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

- ১.১ হ্যান্ড টুলস এর সংজ্ঞা বলতে পারবে
- ১.২ পাওয়ার টুলস এর সংজ্ঞা বলতে পারবে
- ১.৩ টুলস এর প্রয়োগ করতে পারবে

১.১ হ্যান্ড টুলস

যে সমস্ত যন্ত্রপাতি হাত বা পায়ের সাহায্যে কায়িক শক্তিতে চালনা করে কার্যক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয় সেগুলি হ্যান্ড টুলস।

হ্যান্ড টুলস এর তালিকা

		
অ্যানভিল	রড বেস্তার	স্ল্যাজ হ্যামার
		
হট চিজেল	বল পিন হ্যামার	স্পিরিট লেভেল
		
হ্যাক-স	মেজারিং টেপ	ট্রাইস্কোয়ার
		
প্রটেকটর	হ্যান্ড -স	ট্রাওয়েল
		
বেলচা	কড়াই	ক্রো হ্যামার

		
ক্রোবার	কম্বিশন প্লায়াস	বোল্ট কাটার
		
ফাইল	টাইরোলার	প্লাম্বব



১.২ পাওয়ার টুলস



যে সমস্ত যন্ত্রপাতি হাত বা পায়ের সাহায্যে কায়িক শক্তির পরিবর্তে বৈদ্যুতিক শক্তি ব্যবহার করে কার্যক্ষেত্রে চালনা করা হয় সেগুলি পাওয়ার টুলস।

পাওয়ার টুলস এর তালিকা

	
রড কাটার মেশিন	গ্রাইন্ডিং মেশিন
	
ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন	ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন

পাওয়ার টুলস এর 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।
চিত্র		চিত্র	

নাম	ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন	নাম	পাওয়ার স মেশিন
ব্যবহার	ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন কোন কিছু ড্রিল অথবা ছিদ্র করার কাজে ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	পাওয়ার স মেটাল কাটার জন্য ব্যবহার করা হয়। এই মেশিনের সাহায্যে অনেক রডকে একত্রে কাটা যায়।
চিত্র		চিত্র	

১.৩ টুলস এর প্রয়োগ

- ক. সমন্বয় করা: সমন্বয়ের অর্থ হচ্ছে সংযোগ, বণ্টন এবং সুষ্ঠুভাবে সম্পাদন করা।
- খ. সারিবদ্ধ করা: টুলসের ক্ষেত্রে সারিবদ্ধ বলেতে বুঝায় টুলস গুলোকে পর্যায়ক্রমে সাজানো।
- গ. এ্যাসেম্বল করা: এ্যাসেম্বল টুল হল একটি ফিজিক্যাল টুল যা বেশ কিছু বাস্তবায়িত সিস্টেম এলিমেন্ট সংযোগ করতে, একত্রিত করতে বা লিঙ্ক করতে এবং এগ্রিগেট (নির্দিষ্ট টুল, জোতা, ইত্যাদি) তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।
- ঘ. বোরিং করা: মেশিনিং এ, বোরিং হল সিঙ্গেল পয়েন্ট কাটিং টুল (বা বিভিন্ন ধরনের টুলস ধারণকারী একটি বোরিং হেড) এর মাধ্যমে ইতিমধ্যে ড্রিল করা (বা ঢালাই করা) ছিদ্র বর্ধিতকরণের একটি প্রক্রিয়া, যেমন বন্দুক পিপা বা ইঞ্জিন সিলিন্ডারে বোরিং করা হয়।



- ঙ. ক্ল্যাম্পিং করা: কোন কিছু আটকিয়ে রাখা বা ধরে রাখাকে ক্ল্যাম্পিং করা বলে।



- চ. পরিষ্কার করা: পরিচ্ছন্নতা হল কোনো বস্তু বা পরিবেশ থেকে অবাস্তিত পদার্থ, যেমন: ময়লা, সংক্রামক এজেন্ট অপসারণের করা।
- ছ. কাটা: কোন কিছু দ্বিখন্ডিত করাকেই কাটা বলে।



- জ. খুলে ফেলা: কোন কিছু জোড়া থেকে আলাদা করাকেই খুলে ফেলা বলে।
- ঝ. ফিনিসিং: কোন কিছু সম্পূর্ণভাবে সমাপ্তি করাকেই ফিনিসিং বলে।
- ঞ. সার্পেনেস: যন্ত্রপাতি ধারালো করাকে সার্পেনেস বলে।
- ট. তৈলাক্তকরণ: তৈলাক্তকরণ হল সংস্পর্শে চলমান পৃষ্ঠের মধ্যে ঘর্ষণ-হ্রাসকারী পদার্থ প্রয়োগের মাধ্যমে ঘর্ষণ হ্রাস করা।
- ঠ. স্ক্র্যাপিং: ধারালো কিছু ব্যবহার করে অপ্রয়োজনীয় অংশ অপসারণের কাজ করে।
- ড. টুলস মেরামত: সরঞ্জাম পরিষ্কার, পরিদর্শন এবং যত্ন করা।
- ঢ. শ্লেডিং: প্যাঁচ কাটাকেই শ্লেডিং বলে।
- ণ. দৃঢ় করা: কোন কিছু শক্ত করে আটকানোকে দৃঢ় করা বলে।

সেলফ চেক (Self Check)-১: টুলস শনাক্ত করা

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

নাম		নাম	
			
নাম		নাম	
			
নাম		নাম	
			

উত্তরপত্র (Answer Key) -১: টুলস শনাক্ত করা

নাম	ফাইল	নাম	বেলচা
			
নাম	ট্রাইস্কোয়ার	নাম	ক্রোহ্যামার
			
নাম	হ্যাক-স	নাম	স্টীল ওয়ার ব্রাশ
			

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

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



নিচে ছবি দেখে হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত কর

একটিভিটি শিট (Activity Sheet)-১.২: পাওয়ার টুলস শনাক্ত করে খালি ঘরে নাম লিখ

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

নিচে ছবি দেখে পাওয়ার টুলস চিহ্নিত কর

	
রড কাটার মেশিন	গ্রাইন্ডিং মেশিন

শিখনফল (Learning Outcome) - ২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস ব্যবহার করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. কাজের প্রকৃতি অনুযায়ী ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম(পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে ২. হ্যান্ড টুলস কাজের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে ৩. হ্যান্ড টুল ব্যবহার করার সময় সঠিক হ্যান্ড-আই সমন্বয় প্রয়োগ করা হয়েছে ৪. ব্যবহারের, সময় আগে এবং পরে নিরাপত্তা প্রয়োজনীয়তা মেনে চলা হয়েছে ৫. ত্রুটিপূর্ণ টুল মেরামতের জন্য চিহ্নিত ও আলাদা করা হয়েছে
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্রে অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ ২. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ৩. সিবিএলএম ৪. হ্যান্ডআউটস ৫. ল্যাপটপ ৬. মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৭. কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার ৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার ৯. প্রয়োজনীয় টুলস
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. PPE ব্যবহার ২. হ্যান্ড টুলস কাজের জন্য প্রস্তুত করার পদ্ধতি ৩. সঠিক চোখ এবং হাত সমন্বয় ৪. হ্যান্ড টুলস ব্যবহারে নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা ৫. অনিরাপদ এবং ত্রুটিপূর্ণ সরঞ্জাম সনাক্ত করন পদ্ধতি
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. হ্যান্ড টুলের ব্যবহার চিহ্নিত কর ২. হ্যান্ড টুল কাজের জন্য প্রস্তুত কর ৩. সঠিক চোখ এবং হাত সমন্বয় প্রয়োগ কর ৪. অনিরাপদ এবং ত্রুটিপূর্ণ টুল সনাক্ত কর এবং মার্ক 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: হ্যান্ড টুলস ব্যবহার 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 “হ্যান্ড টুলস ব্যবহার করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস ব্যবহার কর।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন 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: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর। স্পেসিফিকেশন শিট ২.১: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান কর। জব শিট ২.২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস প্রস্তুত এবং ব্যবহার কর। স্পেসিফিকেশন শিট ২.২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস প্রস্তুত এবং ব্যবহার কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-১: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার


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

- ২.১ PPE ব্যবহার করতে পারবে
- ২.২ হ্যান্ড টুলস কাজের জন্য প্রস্তুত করার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ২.৩ সঠিক চোখ এবং হাত সমন্বয় সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ২.৪ হ্যান্ড টুলস ব্যবহারে নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ২.৫ অনিরাপদ এবং ত্রুটিপূর্ণ সরঞ্জাম সনাক্ত করন পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।

২.১ PPE ব্যবহার

স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা ঝুঁকি থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য কর্মী কর্তৃক পরিহিত বিশেষায়িত পোশাক বা সরঞ্জাম হলো নিরাপত্তা সরঞ্জাম (পিপিই)। শরীরের বিভিন্ন অংশকে (চোখ, মাথা, মুখ, হাত, পা, এবং কান) কে সুরক্ষিত করার জন্য ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়।

এ্যাপ্রোন কর্মক্ষেত্রে, ধূলা বালি ও বিভিন্ন প্রকার কেমিক্যাল থেকে নিজের শরীরকে রক্ষা করার জন্য সাধারণত এ্যাপ্রোন ব্যবহার করা হয়।	
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।	
সেফটি সু রড বাইন্ডিং কাজ করার সময় যাহাতে পায়ের সমস্যা করতে না পারে তাহার জন্য সেফটি সু ব্যবহার করা হয়।	
মাস্ক কাজের সময় নাক ও মুখ দিয়ে বিষাক্ত রাসায়নিকের গন্ধ, ধূলাবালি ঢোকা প্রতিরোধ করার জন্য মাস্ক ব্যবহার করা হয়।	
সেফটি হেলমেট কর্মস্থলে ঝুলন্ত নানা প্রকার ঝুঁকি থাকে এই ঝুঁকি থেকে মাথাকে রক্ষা করার জন্য সেফটি হেলমেট ব্যবহার করা হয়।	
হ্যান্ড গ্লোভস কম্প্রট্রাকশন কাজ করার জন্য হাতের সুরক্ষা হ্যান্ডগ্লোভস ব্যবহার করা হয়।	
ইয়ারপ্লাগ অতি উচ্চ মাত্রার শব্দ থেকে কানকে রক্ষা করার জন্য ইয়ার প্লাগ ব্যবহার করা হয়।	

<p>সেফটি বেল্ট</p> <p>ঝুলে কাজ করার সময় নিজেকে বিপদ থেকে রক্ষা করার জন্য সেফটি বেল্ট ব্যবহার করা হয়।</p>	
---	---





২.২ কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস প্রস্তুতি

কাজের আগে দেখতে হবে সে কাজের জন্য কোন টুলস এর প্রয়োজন। তাই কাজের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস সংগ্রহ করতে হবে এবং সংগ্রহ করার পরে কাজের চাহিদা অনুযায়ী টুলস গুলো আলাদা আলাদা ভাবে তৈরী করে নিতে হবে। যদি হালকা মেইটেনেন্স, ওয়েল্ডিং, এ্যাডজাস্টমেন্ট এবং পরিষ্কার করার প্রয়োজন হয় তাহা করে নিয়ে কাজের উপযোগী করে তুলতে হবে আর এই উপযোগী করে তোলাকেই বলে টুলস প্রস্তুতি।




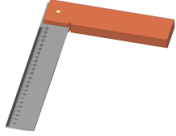


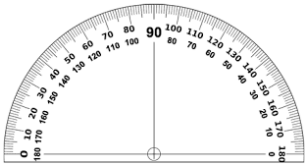
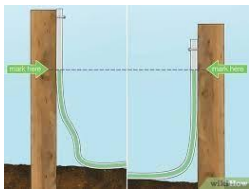

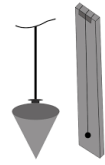
নিচের টুলস গুলো কাজের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে



হ্যান্ড টুলস এর নাম ও ব্যবহার

নাম	মেজারিং টেপ	নাম	বল পিন হ্যামার
ব্যবহার	পরিমাপ করার জন্য মেজারিং টেপ ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	হ্যামারের মাথা বল এর মতো থাকায় এর নাম বলপিন হ্যামার। কোন কিছু আঘাত করার জন্য বল পিন হ্যামার ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	অ্যানভিল	নাম	বেলচা
ব্যবহার	অ্যানভিল হলো একটি ধাতব বস্তু ইহা মেটালকে সংকুচিত, বাঁকানো, এবং পাঞ্চ করার জন্য ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	মসলা উঠানো এবং নামানোর জন্য বেলচা ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	রড বেস্তার	নাম	ট্রাওয়েল

ব্যবহার	রডের সেইপ অথবা আকৃতি পরিবর্তনের জন্য রড বেন্ডার ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	মসলা বিছানো এবং সমান করার জন্য ট্রাওয়েল ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	হট চিজেল	নাম	স্ল্যাজ হ্যামার
ব্যবহার	রড অথবা অন্য কোন মেটাল কাটার জন্য হট চিজেল ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	স্ল্যাজ হ্যামার কোন বস্তুকে আঘাত করার জন্য ব্যবহার করা হয়। ওজন বেশী বিধায় কোন বস্তুকে অঘাত করে সহজে সোজা, বাঁকা এবং ভাংগা যায়।
			
নাম	হ্যান্ড-স	নাম	হ্যাক-স
ব্যবহার	হ্যান্ড-স কাঠ, বাঁশ কাটার জন্য ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	ধাতব জাতীয় কোন বস্তুকে কাটার জন্য বা দ্বিখন্ডিত করার জন্য হ্যাক-স ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	ক্রোবার	নাম	কড়াই
ব্যবহার	স্টিরাপ আথবা রিং তৈরীর জন্য ক্রোবার ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	ভিজা মসলা, শুকনা মসলা, বালু, সিমেন্ট এবং ইট বহন করার জন্য কড়াই ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	ক্রো হ্যামার	নাম	স্টীলওয়ার ব্রাশ
ব্যবহার	ক্রো হ্যামার আঘাত করা এবং পেরাগ তোলার জন্য ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	মেটালিক কোন চিপস, ডাস্ট, এবং ময়লা পরিষ্কার করার জন্য স্টীলওয়ার ব্যাশ ব্যবহার করা হয়।

			
নাম	কম্বিনেশন প্লায়ার্স	নাম	ট্রাই স্কয়ার
ব্যবহার	কোন কিছু কাটা এবং প্যাঁচিয়ে লাগানোর জন্য কম্বিনেশন প্লায়ার্স ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	৯০ ডিগ্রী কোণ মাপার জন্য ট্রাই স্কয়ার ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	ফাইল	নাম	টাইরোলার
ব্যবহার	কোন মেটাল এর পৃষ্ঠদেশ ঘষে মসূন করার জন্য ফাইল ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	রডের সাথে জি আই তার প্যাঁচানোর জন্য টাইরোলার ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	প্রটেকটর	নাম	ওয়াটার লেভেল
ব্যবহার	ডিগ্রী মাপার জন্য প্রটেকটর ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	যে খানে দূরত্ব বেশী এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে এক সাথে লেভেল করার প্রয়োজন হয় সেখানে লেভেল করার জন্য ওয়াটার লেভেল ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	স্পিরিট লেভেল	নাম	প্লাম্বব
ব্যবহার	কোন কিছু সমতল আছে কিনা তাহা চেক করার জন্য স্পিরিট লেভেল ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	উলম্ব ভাবে লেভেল চেক করার জন্য প্লাম্বব ব্যবহার করা হয়।
			

২.৩ হ্যান্ড টুলস ব্যবহারে হাত এবং চোখ এর সমন্বয়

হ্যান্ড টুলস ব্যবহারের সময় হাত এবং চোখ এর সমন্বয় করে কাজ করতে হবে কারন হাত এবং চোখ এর সমন্বয় করে কাজ না করলে যে কোন ধরনের দুর্ঘটনা ঘটতে পারে, কাজের মান ঠিক না ও থাকতে পারে, সঠিক আউটপুট পাওয়াও না যেতে পারে, কাজের বিঘ্ন ঘটতে পারে তাই হ্যান্ড এবং চোখের সমন্বয় ঘটিয়ে হ্যান্ডটুলস ব্যবহার করতে হবে।



চিত্র: চোখ এর সমন্বয় করে টুলস ব্যবহার

২.৪ টুলস হ্যান্ডেলিং এর ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় নিরাপত্তা ও সাবধানতা

নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা: টুলস ব্যবহারের নিরাপত্তার প্রয়োজন রয়েছে টুলস সঠিক ভাবে ব্যবহার না করলে যে কোন ধরনের দুর্ঘটনা ঘটতে পারে। কোন ধরনের টুলস ব্যবহারে কোন ধরনের নিরাপত্তা ব্যবহার করতে হবে তাহা জেনে কাজ করা উচিত।

সাবধানতা



- হ্যান্ড টুলস ব্যবহারের আগে সকল টুলস চেক করতে হবে
- হ্যান্ড টুলস ব্যবহারের আগে আইটেম অনুযায়ী আলাদা করতে হবে
- নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের সাথে সমস্ত সরঞ্জাম ভাল অবস্থায় রাখতে হবে।
- কাজের জন্য সঠিক টুল ব্যবহার করতে হবে।
- প্রস্তুতকারকের নির্দেশ অনুসারে সরঞ্জামগুলি পরিচালনা করতে হবে।
- সঠিক ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (যেমন গুগল, গ্লাভস, ইত্যাদি) সরবরাহ করুন এবং সঠিকভাবে ব্যবহার করুন।
- পায়ের সাহায্যে হ্যান্ড টুলস গুলো নাড়াচাড়া না করা।
- হ্যান্ড টুলস গুলো যথা তথা ফেলে না রাখা
- ধারালো টুলস খালি হাতে না ধরা

২.৫ অনিরাপদ বা ত্রুটিপূর্ণ টুলস

কাজের কোন দুর্ঘটনা থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য ত্রুটিপূর্ণ টুলস সনাক্তের প্রয়োজন কারন ত্রুটিপূর্ণ টুলস ব্যবহারে কাজের মান ভালো হয়না এবং সঠিক কাজটা ও পাওয়া যায়না। তাই ভালোভাবে কাজ করার জন্য ত্রুটিপূর্ণ টুলস সনাক্ত অনুযায়ী মেরামত করা প্রয়োজন।

সেলফ চেক (Self Check)- ২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার

প্রশিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:- উপরোক্ত ইনফরমেশন শিট পাঠ করে নিচের ছবি গুলোর ব্যবহার লিখ।

ব্যবহার		ব্যবহার	
			
ব্যবহার		ব্যবহার	
			
ব্যবহার		ব্যবহার	
			


উত্তরপত্র (Answer Key) -২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার

ব্যবহার	উলম্ব ভাবে লেভেল চেক করার জন্য প্লাম্বব ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	রডের সাথে জিআই তার প্যাঁচানোর জন্য টাইরোলার ব্যবহার করা হয়।
			
ব্যবহার	কোন কিছু সমতল আছে কিনা তাহা চেক করার জন্য স্পিরিট লেভেল ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	৯০ ডিগ্রী কোণ মাপার জন্য ড্রাই স্কোয়ার ব্যবহার করা হয়।
			
ব্যবহার	স্টিরাপ আথবা রিং তৈরীর জন্য ব্যবহার করা হয়।	ব্যবহার	অ্যানভিল হলো একটি খাতব বস্তু ইহা মেটালকে সংকুচিত, বাঁকান এবং পাঞ্চ করার জন্য ব্যবহার করা হয়।
			

এ্যাকটিভিটি শিট (Activity Sheet) ২.১: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করা







উদ্দেশ্য: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য প্রয়োজনীয় পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করতে পারবে।

এ্যাকটিভিটি সম্পন্ন করার জন্য নিম্নের ধাপ গুলো অনুসরণ করন।

ধাপ - ১	রড বাইন্ডিং এর মৌলিক কাজের জন্য নির্দিষ্ট সকল পিপিই একত্র করন।	
------------	--	--

একটিভিটি (Activity Sheet) ২.২: রড বাইন্ডিং এর মৌলিক কাজের সকল পিপিই সনাক্ত ও ব্যবহার করুন

একটিভিটি সম্পন্ন করার জন্য নিম্নের ধাপ গুলো অনুসরণ করুন।

ধাপ- ১	সেফটি হেলমেট শনাক্ত করে ব্যবহার কর।	
ধাপ- ২	হ্যান্ডগ্লোভস শনাক্ত করে ব্যবহার কর।	
ধাপ -৩	সেফটি গগলস শনাক্ত করে ব্যবহার কর।	
ধাপ -৪	সেফটি এ্যাপ্রোন শনাক্ত করে ব্যবহার কর।	
ধাপ -৫	সেফটি শনাক্ত করে ব্যবহার কর।	
ধাপ -৬	ডাস্ট মাস্ক শনাক্ত করে ব্যবহার করন।	

**স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-২.১: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য নির্দিষ্ট পিপিই
সনাক্ত এবং ব্যবহার করুন**

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	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	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	ইয়ার প্রাগ	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

**এ্যাকটিভিটি (Activity Sheet)- ২.২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করে প্রস্তুত
এবং ব্যবহার করুন**

উদ্দেশ্য: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করে প্রস্তুত করা এবং ব্যবহার করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

ধাপ ১	কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত কর এবং পিপিই পরিধান কর	
ধাপ ২	বলপিন হ্যামার সনাক্ত ও সংগ্রহ কর	
ধাপ ৩	স্টীলওয়ার ব্রাশ সনাক্ত ও সংগ্রহ কর	
ধাপ ৪	ক্রোবার সনাক্ত এবং সংগ্রহ ক কর	
ধাপ ৫	টুলস ও ইকুপমেন্টগুলোর কার্য প্রণালী বর্ণনা কর	
ধাপ ৬	কাজ শেষে সকল টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুছিয়ে নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ কর	
ধাপ ৭	কাজ শেষে কাজের জায়গা পরিষ্কার কর	

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)-২.২: রড বাইন্ডিং কাজের জন্য হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করে প্রস্তুত কর এবং ব্যবহার করুন



চিত্র: নিম্নের ছবি গুলো দেখে শনাক্ত করুন কোনটি কি টুলস

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	লেদার 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

শিখনফল (Learning Outcome) - ৩: পাওয়ার টুলস ব্যবহার করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. পাওয়ার উৎস সনাক্ত করা হয়েছে ২. পাওয়ার টুলস কমক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী প্রস্তুত করা হয়েছে ৩. নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য রুট নিধারন করা হয়েছে ৪. পাওয়ার টুলস প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার 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. অডিও ভিডিও ভিভাইস ১০. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট ১১. প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস ও কনজিউমবলস
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. বিভিন্ন প্রকার পাওয়ার উৎস <ul style="list-style-type: none"> ▪ বৈদ্যুতিক ▪ নিউমেটিক ▪ হাইড্রোলিক ২. পাওয়ার টুলস প্রস্তুতের পদ্ধতি ৩. বিদ্যুৎ সরবরাহের রুট ৪. পাওয়ার টুলের স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর ৫. পাওয়ার টুলস ব্যবহারের নিরাপত্তা ৬. পাওয়ার টুলের ব্যবহার
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. পাওয়ার টুলস প্রস্তুত কর ২. পাওয়ার টুলের নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর ৩. পাওয়ার টুলের ব্যবহার চিহ্নিত কর ৪. পাওয়ার টুলের স্ট্যান্ডার্ড অপারেশন পদ্ধতি বর্ণনা 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)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার 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 “পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার কর।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-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 ৩.১: পাওয়ার টুলস শনাক্ত করে ব্যবহার কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৩.১: পাওয়ার টুলস শনাক্ত করে ব্যবহার কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার করতে পারবে

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

৩.১ বিভিন্ন প্রকার পাওয়ার উৎস

- বৈদ্যুতিক
- নিউমেটিক
- হাইড্রোলিক

৩.২ পাওয়ার টুলস প্রস্তুতের পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।

৩.৩ বিদ্যুৎ সরবরাহের রুট সম্পর্কে জানতে পারবে।

৩.৪ পাওয়ার টুলের স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর (SOP) সম্পর্কে জানতে পারবে।

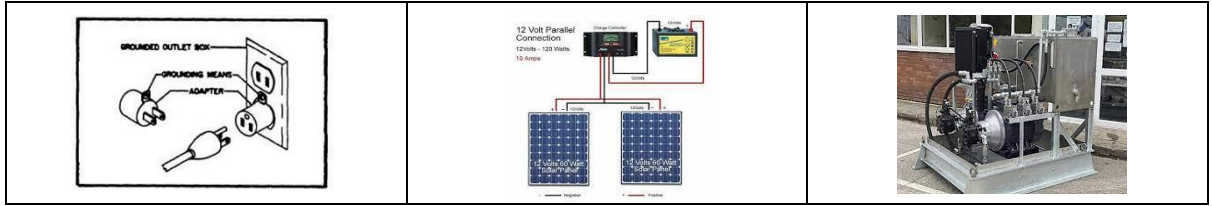
৩.৫ পাওয়ার টুলস ব্যবহারের নিরাপত্তা সম্পর্কে জানতে পারবে।

৩.৬ পাওয়ার টুলের ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবে।

৩.১ পাওয়ার এর উৎস সমূহ

ক. পাওয়ারের উৎস

পাওয়ার টুলস চালনার জন্য পাওয়ারের প্রয়োজন হয় কারন পাওয়ার ছাড়া পাওয়ার টুলস চালনা করা যায়না, আর এই পাওয়ারের জন্য পাওয়ার উৎসের প্রয়োজন হয়। পাওয়ার উৎস গুলো বিভিন্ন ধরনের হতে পারে যেমন বৈদ্যুতিক, নিউমেটিক, হাইড্রোলিক



চিত্র: পাওয়ার উৎস

খ. পাওয়ার উৎস ব্যবহারের সাবধানতা

পাওয়ার উৎস খুব সাবধানতার সহিত ব্যবহার করতে হবে কারন এটা খুবই বিপদ জনক সাবধানে ব্যবহার না করলে মৃত্যু ঘটতে পারে তাই পাওয়ার উৎস ব্যবহার করলে সকল ধরনের নিরাপত্তা মেনেই ব্যবহার করতে হবে।

৩.২ পাওয়ার টুলস প্রস্তুত করার পদ্ধতি

কাজের জন্য পাওয়ার টুলস তৈরী করতে হয় তাই পাওয়ার টুলস তৈরী করার জন্য ওয়াকপ্লেস এর নির্দেশনা অনুযায়ী পাওয়ার টুলস তৈরী করতে হবে কোন কাজের জন্য কোন পাওয়ার টুলস প্রয়োজন তাহা অনুযায়ী পাওয়ার টুলস তৈরী করতে হবে। পাওয়ার সাপ্লাই চেক করতে হবে।

৩.৩ পাওয়ার সাপ্লাই স্থাপনের রুট এর প্রয়োজনীয়তা

পাওয়ার সাপ্লাই নেওয়ার জন্য রুট তৈরী করা প্রয়োজন অথাত পাওয়ার মেশিন চালনার জন্য পাওয়ার রুট করতে হবে। রুট গুলো এমন ভাবে নিতে হবে যাহাতে কাজ করতে সমস্যা না হয় এবং পাওয়ার রুট এর কারনে কোন দুর্ঘটনা না ঘটে।

৩.৪ পাওয়ার টুলের স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর (SOP)

কাজের শেষে পাওয়ার টুলস এর সঠিক যত্ন করতে হবে পাওয়ার টুলস এর সঠিক যত্ন না করলে তার কর্মক্ষমতা হারিয়ে ফেলে যত্নের ফলে কাযক্ষমতা বাড়ে।


- কাজের আগে পাওয়ার টুলস চেক করতে হবে
- পাওয়ার টুলস ব্যবহারের সেফটি ব্যবহার করতে হবে
- পাওয়ার টুলস ব্যবহারে কোম্পানির নির্দেশনা মানতে
- পাওয়ার টুলস ব্যবহারের রুট চিহ্নিত করতে হবে
- পাওয়ার চেক করে নিতে হবে
- পাওয়ার টুলস পানি দিয়ে ধরা উচিত নয়
- পাওয়ার ক্যাবল চেক করতে হবে
- মেশিনে পাওয়ার এ্যাডজাস্ট করতে হবে

৩.৫ পাওয়ার টুলস এর নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা

পাওয়ার টুলস ব্যবহারের ক্ষেত্রে নিচের নিরাপত্তা গুলো দরকার

- পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার না যেনে ব্যবহার করা উচিত নয়
- কোন পাওয়ার টুলস এর কি কাজ তাহা জেনে ব্যবহার করা উচিত
- পাওয়ার টুলস ভিজা অথবা খালিহাতে ব্যবহার করা উচিত নয়
- পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার বিধি না জেনে ব্যবহার করলে মৃত্যু ও ঘটতে পারে
- পাওয়ার টুলস যথাতথ্যা ফেলে রাখা উচিত নয়
- পাওয়ার টুলস কাজ শেষে পাওয়ার সংযোগ বিছিন্ন করে রাখতে হবে

৩.৬ পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার

নাম	রড কাটার মেশিন	নাম	গ্রাইন্ডিং মেশিন
ব্যহার	এই মেশিন ব্যবহার করে খুব সহজে এবং তাড়াতাড়ি রড কাটা যায়। এই মেশিনে সাধারণত ৮ ইঞ্চি থেকে ১৪ ইঞ্চি ব্লড ব্যবহার করা হয়।	ব্যহার	এটা এংগেল গ্রাইন্ডার হিসাবে ও পরিচিত এটা হাতে নিয়ে রড কাটা এবং গ্রাইন্ডিং করার কাজে ব্যবহার করা হয়।
			
নাম	ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন	নাম	পাওয়ার স মেশিন
ব্যহার	ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন কোন কিছু ড্রিল অথবা ছিদ্র করার কাজে ব্যবহার করা হয়।	ব্যহার	পাওয়ার স মেটাল কাটার জন্য ব্যবহার করা হয়। এই মেশিনের সাহায্যে অনেক রডকে একত্রে কাটা যায়।
			

সেলফ চেক (Self Check)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার কর

১. তিনটি পাওয়ার টুলস এর নাম লিখ?

উত্তর:

২. রড কাটার মেশিন এর ব্যবহার লিখ?

উত্তর:

৩. পাওয়ারের উৎস গুলো লিখ।

উত্তর:

৪. পাওয়ার বুটের প্রয়োজনীয়তা লিখ।

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer key)-৩: পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার কর

১. বিভিন্ন প্রকার পাওয়ার টুলস এর নাম লিখ?

উত্তর:

- রড কাটার মেশিন
- গ্রাইন্ডিং মেশিন
- ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রিল মেশিন

২. রড কাটার মেশিন এর ব্যবহার লিখ?

উত্তর: এই মেশিন ব্যবহার করে খুব সহজে এবং তাড়াতাড়ি রড কাটা যায়। এই মেশিনে সাধারণত ৮ ইঞ্চি থেকে ১৪ ইঞ্চি ব্লেড ব্যবহার করা হয়।

৩. পাওয়ারের উৎস লিখ?

উত্তর: পাওয়ার টুলস চালনার জন্য পাওয়ারের প্রয়োজন হয় কারণ পাওয়ার ছাড়া পাওয়ার টুলস চালনা করা যায়না, আর এই পাওয়ারের জন্য পাওয়ার উৎসের প্রয়োজন হয় পাওয়ার উৎস গুলো বিভিন্ন ধরনের হতে পারে যেমন ইলেকট্রিক, নিউমেটিক, হাইড্রোলিক

৪. পাওয়ার রুটের প্রয়োজনীয়তা লিখ?

উত্তর: পাওয়ার সাপ্লাই নেওয়ার জন্য রুট তৈরী করা প্রয়োজন অথাত পাওয়ার মেশিন চালনার জন্য পাওয়ার রুট করতে হবে। রুট গুলো এমন ভাবে নিতে হবে যাহাতে কাজ করতে সমস্যা না হয় এবং পাওয়ার রুট এর কারনে কোন দুর্ঘটনা না ঘটে।

জব শিট (Job Sheet)- ৩.১: কাজের জন্য নির্দিষ্ট পাওয়ার টুলস সনাক্ত এবং সংগ্রহ করে ব্যবহার কর

উদ্দেশ্য: কাজের জন্য নির্দিষ্ট পাওয়ার টুলস সনাক্ত এবং সংগ্রহ করে ব্যবহার করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

ধাপ ১	কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করুন এবং পিপিই পরিধান কর।	
ধাপ ২	হ্যান্ড ড্রিল মেশিন সনাক্ত ও সংগ্রহ কর।	
ধাপ ৩	হ্যান্ড গ্রাইন্ডিং মেশিন সনাক্ত ও সংগ্রহ কর।	
ধাপ ৪	রড কাটার মেশিন সনাক্ত ও সংগ্রহ কর।	
ধাপ ৫	টুলস ও ইকুপমেন্টগুলোর কার্য প্রণালী প্রশিক্ষক বা এসেসরের নিকট বর্ণনা কর।	
ধাপ ৬	কাজ শেষে সকল টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুছিয়ে নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ কর।	
ধাপ ৭	কাজের পরে কাজের জায়গা পরিষ্কার কর।	

**স্পেসিফিকেশন শিট (Spesification Sheet)-৩.১: কাজের জন্য নির্দিষ্ট পাওয়ার টুলস সনাক্ত
এবং সংগ্রহ করে ব্যবহার কর**

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	রেদার 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	রড কাটিং মেমিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
২	গ্রাইন্ডিং মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
৩	ইলেকট্রিক হ্যান্ডড্রীল মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

শিখনফল (Learning Outcome)- 8: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. কাজের জায়গার পদ্ধতি অনুসারে টুলসগুলি পরিদর্শন এবং সুপারভাইজারকে রিপোর্ট করা হয়েছে। ২. কর্মক্ষেত্রের নির্দেশাবলী অনুযায়ী টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে। ৩. উপযুক্ত লুব্রিকেন্ট চিহ্নিত করা হয়েছে। ৪. প্রস্তুতকারকের নির্দেশ অনুসারে টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট গুলি লুব্রিকেট 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. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ ২. টুলস ও সরঞ্জাম পরিদর্শন ও রিপোর্টিং পদ্ধতি ৩. টুলস, সরঞ্জাম এবং ওয়ার্কপ্লেস পরিষ্কার করার পদ্ধতি ৪. লুব্রিকেন্ট এবং এর প্রকার <ul style="list-style-type: none"> ▪ গ্রীজ ▪ মবিল ৫. লুব্রিকেটিং পদ্ধতি
জব/টাস্ক/অ্যাক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. ম্যাসনারীর কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির প্রিভেন্টিভ মেইনটেনেন্স করা। ২. ম্যাসনারীর কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির লুব্রিকেটিং করা।
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 কার্যক্রম (Learning Activities)-8: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে

1

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 “প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৪: মৌলিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ করতে পারবে।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন 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- ম্যাসনারীর কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির প্রিভেন্টিভ মেইনটেনেন্স কর স্পেসিফিকেশন শিট ৪.১: ম্যাসনারীর কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির প্রিভেন্টিভ মেইনটেনেন্স কর জব শিট ৪.২: ম্যাসনারীর কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির লুব্রিকেটিং কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৪.২: ম্যাসনারীর কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির লুব্রিকেটিং কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) 8: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে পারবে

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

- 8.1 প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ করতে পারবে
- 8.2 টুলস ও সরঞ্জাম পরিদর্শন ও রিপোর্ট করতে পারবে
- 8.3 টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট পরিষ্কারের নির্দেশাবলী মেনে কাজ করতে পারবে
- 8.4 লুব্রিকেন্ট এবং ইহার প্রকার সম্পর্কে বলতে পারবে
- 8.5 লুব্রিকেন্ট ব্যবহার পদ্ধতি সম্পর্কে বলতে পারবে

8.1 প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ

প্রতিরোধী রক্ষণাবেক্ষণ প্রক্রিয়া সাধারণত পূর্ব প্রস্তুতিমূলক রক্ষণাবেক্ষণ। এ প্রক্রিয়া প্রধানত সম্পদের একেজো হওয়া, উৎপাদন ব্যাহত হওয়া অথবা অযাচিত টস-ইম্পট্রুমেণ্ট ও যন্ত্রপাতি ক্ষয়ক্ষতি হতে রক্ষার জন্য পূর্ব সতর্কতামূলক ব্যবস্থা। পর্যায়ক্রমে কোনো টুলস ইম্পট্রুমেণ্ট ও যন্ত্রপাতি এগুলির উৎপাদন প্রতিষ্ঠান কর্তৃক প্রদত্ত ম্যানুয়েল বা গাইডলাইন মোতাবেক পরিষ্কার করা, সার্ভিসিং করা, পরীক্ষা করা, ক্ষয়প্রাপ্ত যন্ত্রাংশসমূহের মেরামত বা পরিবর্তন ইত্যাদি এই রক্ষণাবেক্ষণের আওতাভুক্ত। আমরা সাধারণত প্রতিরোধী রক্ষণাবেক্ষণ বিভিন্ন কারণে করিনা, যেমন মালিক মনে করে যেহেতু টুলস ইম্পট্রুমেণ্ট ও যন্ত্রপাতি সচল আছে সুতরাং এদের লাইফ শেষ হওয়া সত্ত্বেও বদলানো প্রয়োজন মনে করে। এছাড়া অনেক সময় মূলধনের অভাবে কাজের অগ্রাধিকার নির্ধারণে ভুল সিদ্ধান্ত একটি বড় কারণ।

8.2 টুলস ও সরঞ্জাম পরিদর্শন ও রিপোর্ট

ক. টুলস পরিদর্শন

কাজের আগে এবং পরে টুলস পরিদর্শন করা দরকার পরিদর্শন ও কাজের একটি অংশ পরিদর্শন করলে জানা যায় কোন টুলস কোন অবস্থায় আছে। আর এই অবস্থার উপর ভিত্তি করে টুলস মেরামত এবং রক্ষণাবেক্ষণকরা যায় তাই টুলস পরিদর্শন করা কাজের একটি অংশ।

খ. টুলস রিপোর্টিং

ওয়ার্ক প্লেস এর চাহিদা অনুযায়ী টুলস পরিদর্শন করতে হয় কারন কোন টুলস কি অবস্থায় আছে তাহা জানার জন্য। পরিদর্শন শেষে সুপারভাইজারকে সকল টুলস এর অবস্থা সম্পর্কে জানাতে হয়ে আর এই জানানো টাকেই রিপোর্টিং বলে।

রিপোর্টিং সাধারনত দুই ভাবে হতে পারে। যেমন-

- লিখিত রিপোর্ট
- অলিখিত বা মৌখিক রিপোর্ট

8.3 টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট পরিষ্কারের নির্দেশাবলী

- টুলস পরিষ্কার করার জন্য একটি সিডিউল তৈরী করতে হবে
- পরিষ্কার করার মালামাল সংগ্রহ করতে হবে
- কোন টুলস পরিষ্কার করার জন্য কোন ধরনের মেটেরিয়ালস ব্যবহার করতে হবে তা জানতে হবে
- সিডিউল অনুযায়ী টুলস পরিষ্কার হয়েছে কিনা তা চেক করতে হবে
- টুলস এর গায়ে ময়লা থাকলে তা পরিষ্কার করতে হবে
- টুলস পরিষ্কার করার পর আলাদা করে রাখতে হবে

8.8 লুব্রিকেন্ট

সমস্ত ধরণের মেশিনে, চলমান বা স্লাইডিং বা ঘূর্ণায়মান অংশগুলির পৃষ্ঠগুলি একে অপরের বিরুদ্ধে ঘষে। একটি অংশ অন্য অংশের বিরুদ্ধে পারস্পরিক ঘষার কারণে, তাদের আন্দোলনে একটি প্রতিরোধের প্রস্তাব দেওয়া হয়। এই প্রতিরোধকে ঘর্ষণ বলা হয়। এটি চলমান অংশগুলির পৃষ্ঠতলের প্রচুর পরিধান এবং ছিঁড়ে ফেলে। দুটি চলমান/স্লাইডিং সারফেসের মধ্যে যে কোনো পদার্থের প্রবর্তন করা হয় যাতে তাদের মধ্যে ঘর্ষণ (বা ঘর্ষণ প্রতিরোধ) কম হয়, তাকে লুব্রিকেন্ট বলা হয়। একটি লুব্রিকেন্টের মূল উদ্দেশ্য হল চলমান / স্লাইডিং পৃষ্ঠগুলিকে আলাদা রাখা, যাতে ঘর্ষণ এবং এর ফলে উপাদানের ক্ষয় কম হয়। চলমান / স্লাইডিং পৃষ্ঠের মধ্যে ঘর্ষণ কমানোর প্রক্রিয়া, তাদের মধ্যে লুব্রিকেন্টের প্রবর্তনের মাধ্যমে, তাকে তৈলাক্তকরণ বলে।

লুব্রিকেশন হলো তৈলাক্তকরণ ঘর্ষণ এবং পরিধান কমানোর জন্য একে অপরের বিরুদ্ধে চলমান কঠিন পৃষ্ঠের মধ্যে একটি পদার্থ যোগ করা।

ক. তৈলাক্তকরণের উদ্দেশ্য

- দুটি অংশের মধ্যে ইন্টারফেসে একটি লুব্রিকেশন ফিল্ম তৈরি করা লোডিংয়ের পরিমাণ হ্রাস করে এবং তাই এর পরিষেবা জীবনকে প্রসারিত করে।
- কম আওয়াজ বা ঘর্ষণ হিসাবে অনুকূল ড্রাইভিং বৈশিষ্ট্যগুলিকে উন্নত করতে।
- বিয়ারিং অতিরিক্ত গরম হওয়া রোধ করতে এবং উৎপন্ন তাপকে বাইরে বিকিরণ করে লুব্রিকেন্টের অবনতি রোধ করতে। এটি বিশেষভাবে ভাল কাজ করে যদি সঞ্চালন তৈলাক্তকরণ পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়।
- মরিচা প্রতিরোধ করে।

খ. তৈলাক্তকরণের কাজ

- এটি ঘষার পৃষ্ঠের মধ্যে সরাসরি ধাতব থেকে ধাতব যোগাযোগ এড়ানোর মাধ্যমে পৃষ্ঠগুলির পরিধান হ্রাস করে অর্থাৎ দুটি পৃষ্ঠের মধ্যে লুব্রিকেন্ট প্রবর্তন করে।
- এটি ঘর্ষণীয় তাপ এবং উপাদান ক্ষয়ের কারণে ধাতুর প্রসারণ হ্রাস করে।
- তাপ স্থানান্তর এটি ধাতুর কুল্যান্ট হিসাবে কাজ করে।
- এটি মসৃণ আপেক্ষিক গতি এড়ায়।
- এটা রক্ষণাবেক্ষণ খরচ কমায়।
- এটি অভ্যন্তরীণ জ্বালানি ইঞ্জিনগুলিতে শক্তি হ্রাস করে।

গ. লুব্রিকেন্টের শ্রেণীবিভাগ

লুব্রিকেন্টগুলি তাদের শারীরিক অবস্থার ভিত্তিতে নিম্নরূপ শ্রেণীবদ্ধ করা হয়-

- তরল লুব্রিকেন্ট বা লুব্রিকেটিং তেল,
- সেমি-সলিড লুব্রিকেন্ট বা গ্রীস
- কঠিন লুব্রিকেন্ট।

ঘ. ভাল লুব্রিকেটিং তেলের বৈশিষ্ট্য

উচ্চ স্ফুটনাঙ্ক, কম হিমাঙ্ক, অপারেশনাল উইন্ডোর জন্য পর্যাপ্ত সান্দ্রতা, অক্সিডেশন এবং তাপের উচ্চ প্রতিরোধ, অ-ক্ষয়কারী বৈশিষ্ট্য অপারেটিং এ পচনের স্থিতিশীলতা তাপমাত্রা।



চিত্র: লুব্রিকেন্ট

ঙ. আধা-সলিড লুব্রিকেন্ট বা গ্রীস

একটি "গ্রীস" হল একটি আধা-কঠিন লুব্রিকেন্ট যা একটি ঘন করার এজেন্টের সাথে একটি লুব্রিকেটিং তেলকে একত্রিত করে প্রাপ্ত হয়। লুব্রিকেটিং তেল হল প্রধান উপাদান, এবং এটি হয় পেট্রোলিয়াম তেল বা কম বা উচ্চ সান্দ্রতার একটি সিন্থেটিক হাইড্রোকার্বন হতে পারে। মোটা কারকগুলিতে প্রাথমিকভাবে লি, না, সিএ, বা, আল ইত্যাদি বিশেষ সাবান থাকে। নন-সাবান মোটা কারকগুলির মধ্যে রয়েছে কার্বন ব্ল্যাক, সিলিকা জেল, পলিউরিয়াস এবং অন্যান্য সিন্থেটিক পলিমার, কাদামাটি ইত্যাদি। তরল লুব্রিকেন্টের চেয়ে গতি। তৈলাক্তকরণ তেলের তুলনায় গ্রীসগুলি বিয়ারিংগুলি থেকে কার্যকরভাবে তাপ নষ্ট করতে পারে না।



চিত্র: আধা-সলিড লুব্রিকেন্ট

চ. সলিড লুব্রিকেন্ট

- অপারেটিং শর্তগুলি এমন যে লুব্রিকেটিং তেল বা গ্রীস ব্যবহার করে সুরক্ষিত করা যায় না।
- তৈলাক্ত তেল বা গ্রীসের দূষণ (ধুলো কণার প্রবেশ দ্বারা) অগ্রহণযোগ্য।
- অপারেটিং তাপমাত্রা বা লোড খুব বেশি এমনকি একটি গ্রীস যোগাযোগে থাকার জন্য।
- যখন দাহ্য লুব্রিকেন্ট এড়ানো উচিত।

ছ. একটি ভাল লুব্রিকেন্টের জন্য প্রয়োজনীয়তা

- এটি একটি উচ্চ সান্দ্রতা সূচক (VI) থাকা উচিত।
- এটির ফ্ল্যাশ এবং ফায়ার পয়েন্টগুলি মেশিনের অপারেটিং তাপমাত্রার চেয়ে বেশি হওয়া উচিত।
- এটি উচ্চ তৈলাক্ততা থাকা উচিত।
- একটি ভাল লুব্রিকেন্টের ক্লাউড এবং ঢালা পয়েন্টগুলি সর্বদা মেশিনের অপারেটিং তাপমাত্রার চেয়ে কম হওয়া উচিত।
- লুব্রিকেটিং তেলের উদ্বায়ীতা কম হওয়া উচিত।
- এটি ব্যবহারের সময় সর্বনিম্ন পরিমাণে কার্বন জমা করা উচিত।
- এটি উচ্চতর অ্যানিলিন পয়েন্ট থাকা উচিত।
- এটি জারণ এবং জারা প্রতি একটি উচ্চ প্রতিরোধের অধিকারী করা উচিত।
- এটি ভাল ডিটারজেন্ট গুণমান থাকা উচিত।

জ. লুব্রিকেশন মেটেরিয়ালস

- তৈল
- গ্রীজ

৪.৫ টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট লুব্রিকেটিং এর নির্দেশাবলী

- প্রিভেন্টিভ রক্ষণাবেক্ষণ শিডিউল ফরমের ব্যবহার পড়ুন ও বিশ্লেষণ কর
- লুব্রিকেট করা প্রয়োজন এমন টুল এবং মেশিনের ধরন নির্ধারণ কর
- প্রয়োজনীয় লুব্রিকেন্টের জন্য একটি রিকুইজিশন ফর্ম পূরণ কর
- ট্রেইনারের নিকট হতে একটা বরোয়ার স্লিপ নাও
- প্রয়োজনীয় টুলের জন্য সঠিকভাবে স্লিপ ফর্মটি পূরণ কর।
- নির্ধারিত মেশিনে নির্ধারিত সময়স,চী অনুযায়ী কাজ শেষ কর।
- লুব্রিকেটিং পদ্ধতি সম্পাদন কর।
- মেশিনের যে অংশে লুব্রিকেন্ট প্রয়োজন তা নির্ধারন কর
- পার্টসের উপরে লম্বা সময় ধরে তেলের পাতলা আবরণ প্রয়োগ কর
- বিয়ারিং কাভার খুলে তাতে গ্রীজ প্রয়োগ কর
- গ্রীজ গান দিয়ে সীল করা বিয়ারিংয়ে গ্রীজ প্রয়োগ কর।

সেলফ চেক (Self Check)- 8: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষনাবেক্ষণ সম্পন্ন কর

১. টুলস পরিদর্শন সম্পর্কে লিখ?

উত্তর:

২. টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট পরিষ্কারের নির্দেশাবলী লিখ।

উত্তর:

৩. তৈলাক্তকরণের উদ্দেশ্য লিখ?

উত্তর:

৪. ভাল লুব্রিকেন্টের জন্য প্রয়োজনীয় প্রয়োজনীয়তা লিখ।

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer key)-8: প্রাথমিক প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন কর

১. টুলস পরিদর্শন সম্পর্কে লিখ?

উত্তর: কাজের আগে এবং পরে টুলস পরিদর্শন করা দরকার পরিদর্শন ও কাজের একটি অংশ পরিদর্শন করলে বুঝায় কোন টুলস কোন অবস্থায় আছে। আর এই অবস্থার উপর ভিত্তি করে টুলস মেরামত এবং রক্ষণাবেক্ষণ করা যায় তাই টুলস পরিদর্শন করা কাজের একটি অংশ।

২. টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট পরিষ্কারের নির্দেশাবলী লিখ।

উত্তর:

- টুলস পরিষ্কার করার জন্য একটি সিডিউল তৈরী করতে হবে
- পরিষ্কার করার মালামাল সংগ্রহ করতে হবে
- কোন টুলস পরিষ্কার করার জন্য কোন ধরনের মেটেরিয়ালস ব্যবহার করতে হবে তা জানতে হবে
- সিডিউল অনুযায়ী টুলস পরিষ্কার হয়েছে কিনা তা চেক করতে হবে
- টুলস এর গায়ে ময়লা থাকলে তা পরিষ্কার করতে হবে
- টুলস পরিষ্কার করার পর আলাদা করে রাখতে হবে

৩. তৈলাক্তকরণের উদ্দেশ্য লিখ?

উত্তর:

- দুটি অংশের মধ্যে ইন্টারফেসে একটি লুব্রিকেশন ফিল্ম তৈরী করা লোডিংয়ের পরিমাণ হ্রাস করে এবং তাই এর পরিষেবা জীবনকে প্রসারিত করে।
- কম আওয়াজ বা ঘর্ষণ হিসাবে অনুকূল ড্রাইভিং বৈশিষ্ট্যগুলিকে উন্নত করতে।
- বিয়ারিং অতিরিক্ত গরম হওয়া রোধ করতে এবং উৎপন্ন তাপকে বাইরে বিকিরণ করে লুব্রিকেন্টের অবনতি রোধ করতে। এটি বিশেষভাবে ভাল কাজ করে যদি সঞ্চালন তৈলাক্তকরণ পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়।
- মরিচা প্রতিরোধ করে।

৪. ভাল লুব্রিকেন্টের জন্য প্রয়োজনীয় প্রয়োজনীয়তা লিখ।

উত্তর:

- এটি একটি উচ্চ সান্দ্রতা সূচক (VI) থাকা উচিত।
- এটির ফ্ল্যাশ এবং ফায়ার পয়েন্টগুলি মেশিনের অপারেটিং তাপমাত্রার চেয়ে বেশি হওয়া উচিত।
- এটি উচ্চ তৈলাক্ততা থাকা উচিত।
- একটি ভাল লুব্রিকেন্টের ক্লাউড এবং ঢালা পয়েন্টগুলি সর্বদা মেশিনের অপারেটিং তাপমাত্রার চেয়ে কম হওয়া উচিত।
- লুব্রিকেন্টিং তেলের উদ্বায়ীতা কম হওয়া উচিত।
- এটি ব্যবহারের সময় সর্বনিম্ন পরিমাণে কার্বন জমা করা উচিত।
- এটি উচ্চতর অ্যানিলিন পয়েন্ট থাকা উচিত।
- এটি জারণ এবং জারা প্রতি একটি উচ্চ প্রতিরোধের অধিকারী করা উচিত।
- এটি ভাল ডিটারজেন্ট গুণমান থাকা উচিত।

জব-শিট (Job Sheet) - ৪.১: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি প্রিভেন্টিভ মেইনটেনেন্স কর

উদ্দেশ্য: রড বাইন্ডিং যন্ত্রপাতি প্রিভেন্টিভ মেইনটেনেন্স করতে সক্ষম হবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করুন এবং পিপিই পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম সংগ্রহ কর।
৩. মেইনটেনেন্স করার যন্ত্রপাতি গুলে শনাক্ত কর।
৪. মেইনটেনেন্স করার যন্ত্রপাতি গুলো আইটেম অনুযায়ী আলাদা কর।
৫. কোন যন্ত্রপাতির কোথায় মেইনটেনেন্স করতে হবে তাহা সনাক্ত কর।
৬. কোন যন্ত্রপাতি কিভাবে এবং কখন মেইনটেনেন্স করতে হবে তাহা লিস্ট কর।
৭. লিস্ট এবং চাহিদা অনুযায়ী যন্ত্রপাতি গুলো মেইনটেনেন্স কর।
৮. মেইনটেনেন্স করা যন্ত্রপাতি আলাদা করে রাখ।
৯. মেইনটেনেন্স করা যন্ত্রপাতি গুলো চেক কর।
১০. চেক করার পরে যন্ত্রপাতি গুলো টেক লাগিয়ে সাজিয়ে রাখ।
১১. কাজ শেষ হলে সকল সরঞ্জাম সমূহ পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর।
১২. ওয়ার্কপ্লেস পরিষ্কার কর।

**স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet) - ৪.১: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি প্রিভেন্টিভ
মেইনটেনেন্স কর**



চিত্র: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি প্রিভেন্টিভ কাজের পূর্বে মেইনটেনেন্স 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	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	সেফটি বেল্ট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	টুলস (প্রয়োজন অনুসারে)	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
২	ইকুইপমেন্টস (প্রয়োজন অনুসারে)	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

জব-শিট (Job Sheet) - ৪.২ রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি লুব্রিকেটিং কর

উদ্দেশ্য: রড বাইন্ডিং এর যন্ত্রপাতি লুব্রিকেটিং করতে সক্ষম হবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করুন এবং পিপিই পরিধান কর।
২. প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম সংগ্রহ কর।
৩. মেইনটেনেন্স করার যন্ত্রপাতি গুলে শনাক্ত কর।
৪. মেইনটেনেন্স করার যন্ত্রপাতি গুলো আইটেম অনুযায়ী আলাদা কর।
৫. কোন যন্ত্রপাতির কোথায় মেইনটেনেন্স করতে হবে তাহা সনাক্ত কর।
৬. কোন যন্ত্রপাতি কিভাবে এবং কখন মেইনটেনেন্স করতে হবে তাহা লিস্ট কর।
৭. লিস্ট এবং চাহিদা অনুযায়ী যন্ত্রপাতি গুলো লুব্রিকেন্ট কর।
৮. মেইনটেনেন্স করা যন্ত্রপাতি আলাদা করে রাখ।
৯. মেইনটেনেন্স করা যন্ত্রপাতি গুলো চেক কর।
১০. চেক করার পরে যন্ত্রপাতি গুলো টেক লাগিয়ে সাজিয়ে রাখ।
১১. কাজ শেষ হলে সকল সরঞ্জাম সমূহ পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর।
১২. ওয়ার্কপ্লেস পরিষ্কার কর।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৪.২: রড বাইন্ডিং এর যন্তপাতি লুব্রিকেটিং করা



চিত্র: রড বাইন্ডিং এর যন্তপাতি লুব্রিকেটিং করা হচ্ছে

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	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৭	সেফটি বেল্ট	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	টুলস এর (প্রয়োজন অনুসারে)	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১
২	ইকুইপমেন্টস এর (প্রয়োজন অনুসারে)	স্ট্যান্ডার্ড আকারের	সংখ্যা	০১

শিখনফল (Learning Outcome) - ৫: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবে

মূল্যায়ন মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. টুল এবং ইকুইপমেন্ট প্রস্তুতকারকের নির্দেশ অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে। ২. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে টুল, ইকুইপমেন্ট ও উপকরণ রিস্টোর করা হয়েছে। ৩. ত্রুটিযুক্ত টুল এবং ইকুইপমেন্টগুলি সনাক্ত, পৃথক এবং রিপোর্ট করা হয়েছে; ৪. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে। ৫. নির্ধারিত স্থানে বর্জ্য পদার্থ অপসারণ 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. প্রয়োজনীয় টুলস ও ইকুইপমেন্ট ৯. প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস ও কনজিউমেবলস
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. পরিষ্কার করার পদ্ধতি ২. রিস্টোর পদ্ধতি ৩. ত্রুটিপূর্ণ টুল এবং সরঞ্জাম সনাক্তকরণ, পৃথক এবং রিপোর্ট করার পদ্ধতি ৪. বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি পদ্ধতি
অ্যাক্টিভিটি/টাস্ক/জব	<ol style="list-style-type: none"> ১. টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর ২. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি কর ৩. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার 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: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান 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 “টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবে” শেখার উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৫: টুলস ও ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবে।
৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন 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 কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৫.১: টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ কর। জব শিট ৫.২: ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ নিষ্কাশন কর। স্পেসিফিকেশন শিট ৫.২: ওয়ার্কপ্লেসের বর্জ নিষ্কাশন কর।




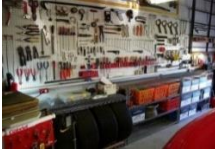
ইনফরমেশন শিট (Information sheet) -৫: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখতে পারবে

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

- ৫.১ পরিষ্কার করার পদ্ধতি
- ৫.২ রিস্টোর পদ্ধতি
- ৫.৩ ত্রুটিপূর্ণ টুল এবং সরঞ্জাম সনাক্তকরণ, পৃথক এবং রিপোর্ট করার পদ্ধতি
- ৫.৪ বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি পদ্ধতি

৫.১ টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করার পদ্ধতি

সরঞ্জামগুলি যখন প্রয়োজন তখন কাজ করে তা নিশ্চিত করতে 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>ক. 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 করুন।</p>	
<p>খ. মরিচা পরিষ্কার করা</p> <p>ধাতব টুলস ও ইকুইপমেন্ট মরিচা দ্বারা আক্রান্ত হলে সেগুলোকে ঘষে তুলে ফেলুন, প্রয়োজনে এন্টি রাস্ট স্প্রে বা তেল প্রয়োগ করুন।</p>	
<p>গ. লুব্রিকেশন করা</p> <p>বিভিন্ন ধরনের টুলস ও ইকুইপমেন্টের মুভিং সংযোগ গুলিতে লুব্রিকেন্ট ও গ্রিজ প্রয়োগ করুন।</p>	
<p>ঘ. পাওয়ার কার্ড চেক করা</p> <p>পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কার্ড পরীক্ষা করুন। কোন প্রকার ছিদ্র বা কাটা থাকলে তা অবশ্যই পরিবর্তন বা পুনরায় ইনসুলেশনের ব্যবস্থা করুন।</p>	
<p>ঙ. সঠিক বক্সে রাখা</p> <p>প্রতিটি টুলস ও ইকুইপমেন্টকে নির্দিষ্ট স্টোরেজ বক্সে সঠিক ভাবে সংরক্ষণ করুন।</p>	
<p>চ. ওয়ার্কশপ 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 ত্রুটিপূর্ণ 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, স্কু 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



- ত্রুটিপূর্ণ 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. ত্রুটিপূর্ণ টুলস এবং সরঞ্জাম রিপোর্ট করার পদ্ধতি

ত্রুটিপূর্ণ 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 করতে হয়। 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 খারালো বস্তু এবং ভাঙা কাঁচ)। প্রতিটি বর্জ্য প্রকারের জন্য পরিষ্কারভাবে লেবেলযুক্ত বিন বা পাত্র সরবরাহ করুন এবং ওয়ার্কশপের কর্মীদের যথাযথ বর্জ্য পৃথকীকরণ অনুশীলন সম্পর্কে অবহিত করুন।</p>	
<p>পুনর্ব্যবহার: যখনই সম্ভব উপকরণের সর্বোচ্চ পুনর্ব্যবহার নিশ্চিত করুন। পুনর্ব্যবহারযোগ্য উপকরণ যেমন কাগজ, পিচবোর্ড, প্লাস্টিকের বোতল, ধাতব ক্যান এবং স্ক্র্যাপ মেটাল।</p>	

<p>বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা: সরকারের নির্দেশিকা অনুযায়ী বিপজ্জনক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা 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 করুন।।</p>	
<p>ব্যবহৃত তেল এবং তরল ব্যবস্থাপনা: ব্যবহৃত তেল, কুল্যান্ট, ব্রেক ফ্লুইড এবং অন্যান্য তরল সংগ্রহ ও পরিচালনার জন্য একটি সঠিক ব্যবস্থা স্থাপন করুন। স্টোরেজের জন্য উপযুক্ত পাত্র ব্যবহার করুন এবং নিশ্চিত করুন 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 করুন।</p>	

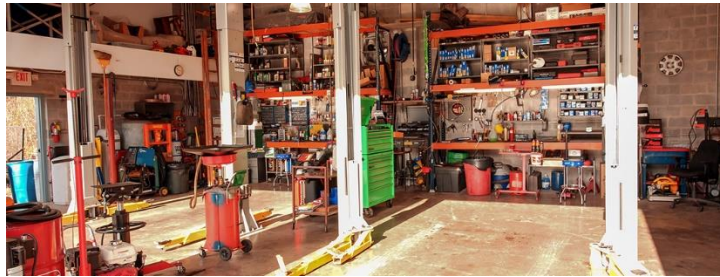
বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি

<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 করুন:** একটি পরিষ্কারের সময়সূচি তৈরি করুন 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 মেঝেতে 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. **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 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।
- 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 রাখা।

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

পরিষ্কারের কাজে ব্যবহৃত সামগ্রি

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

<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 ঝুঁট 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 ওয়াকপ্লেসের 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: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখ

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)-৫: টুলস ও ইকুইপমেন্ট ও কর্মক্ষেত্রের মান বজায় রাখ

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 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 ধূলা 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 করুন।

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 করুন 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।
৬. যাতে পুনরায় মরিচা না পরে এজন্য এন্টি রাস্ট ওয়েলের প্রলেপ দাও।
৭. টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোর সংযোগ পয়েন্টগুলোতে প্রয়োজনীয় অয়েল ক্যান বা গ্রীজের সাহায্যে লুব্রিকেশন কর।
৮. পাওয়ার টুলসের পাওয়ার কর্ড পরীক্ষা করুন এবং ছেড়া বা কাঁটা থাকলে ইনসুলেশন বা পরিবর্তন করে কর।
৯. টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলোকে ধরণ অনুযায়ী নির্দিষ্ট বক্সে সাজিয়ে রাখ।
১০. টুলস ও ইকুইপমেন্ট বক্স গুলোকে ওয়ার্কশপের নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ কর।
১১. 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**

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 গ্লোভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৫	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৬	এ্যাপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস এবং ইকুইপমেন্টস

ক্রমিক	টুলস এবং ইকুইপমেন্টস	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	ক্রিনিং 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 করা

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

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজ শুরু করার পূর্বে সকল প্রকার নিরাপত্তা নিশ্চিত করুন 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 করুন 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: কাজ শেষে বর্জ্য নিষ্কাশন পদ্ধতি

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 গ্লোভস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	জোড়া	০১
৫	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড মাপ অনুযায়ী	সংখ্যা	০১
৬	এ্যাপ্রোন	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	অয়েল 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	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. হ্যান্ড টুলস চিহ্নিত করে সনাক্ত করা হয়েছে		
২. হ্যান্ড টুলস এর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হয়েছে		
৩. পাওয়ার টুলস চিহ্নিত করে সনাক্ত করা হয়েছে		
৪. পাওয়ার টুলস এর ব্যবহার ব্যাখ্যা করা হয়েছে		
৫. টুলস প্রয়োগ সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে		
৬. কাজের প্রকৃতি অনুযায়ী ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম(পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে		
৭. হ্যান্ড টুলস কাজের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে		
৮. হ্যান্ড টুল ব্যবহার করার সময় সঠিক হ্যান্ড-আই সমন্বয় প্রয়োগ করা হয়েছে		
৯. ব্যবহারের, সময় আগে এবং পরে নিরাপত্তা প্রয়োজনীয়তা মেনে চলা হয়েছে		
১০. ত্রুটিপূর্ণ টুল মেরামতের জন্য চিহ্নিত ও আলাদা করা হয়েছে		
১১. পাওয়ার উৎস সনাক্ত করা হয়েছে		
১২. পাওয়ার টুলস কমক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী প্রস্তুত করা হয়েছে		
১৩. নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য রুট নিখারন করা হয়েছে		
১৪. পাওয়ার টুলস প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করা হয়েছে		
১৫. স্ট্যান্ডার্ড প্রক্রিয়া অনুযায়ী টুলস এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে		
১৬. কাজের অযোগ্য টুলস পরিদর্শন করে সুপারভাইজারকে রিপোর্ট করা হয়েছে		
১৭. সঠিক লুব্রিকেন্ট চিহ্নিত করা হয়েছে		
১৮. টুলস এবং ইকুইপমেন্ট প্রস্তুতকারকের নির্দেশ অনুযায়ী পরিষ্কার করা হয়েছে		
১৯. ওয়াকশপ 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)

‘রড বাইন্ডিং কাজে টুলস এর ব্যবহার করা’ (অকুপেশন: রড বাইন্ডিং লেভেল-২) শীর্ষক কম্পিউটারি 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

1. SEIP & BACI Rod Binding CBLM
2. BTEB Rod Binding CBLM
3. Sudokkho Rod Binding CBLM
4. BRAC Rod Binding CBLM
5. UCEP Rod Binding CBLM
6. <https://www.britannica.com/technology/anvil-metalworking>
7. <https://hammersource.com/8-lb-steel-sledge-hammer-with-16-wood-handle/>
8. <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/spirit-level>
9. <https://www.daraz.com.bd/products/tolsen-bolt-cutter-12-300mm-industrial-series-10059-kings-trading-i231029767.html>
10. <https://www.indiamart.com/proddetail/iron-rod-cutting-machine-23351360448.html>
11. <https://www.rtc dhaka.com/product/electric-grinding-machine-litni/>
12. <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=mROstswsvq8>