



কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

কম্পিউন্সি বেজড ট্রেনিং অ্যান্ড অ্যাসেসমেন্ট (CBT&A) মেথডোলজি
লেভেল - ০৪

মডিউল শিরোনামঃ মেইনটেইন ট্রেনিং ইকুইপমেন্ট অ্যান্ড ফ্যাসিলিটিস

Module Name:

Maintain Training Equipment & Facilities



জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষনার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। সিবিটিঅ্যান্ডএ মেথডোলজি এর অন্যতম ইউনিট হচ্ছে মেইনটেইন ট্রেনিং অ্যান্ড ইকুইপমেন্ট ফ্যাসিলিটিস এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে আপনি হাউজকিপিং সম্পর্কিত ক্রিয়াকলাপগুলি সম্পন্ন, শিক্ষাদানের শিক্ষন এইডসমূহ ব্যবহার করা এবং প্রশিক্ষণ ইকুইপমেন্ট ও টুলসমূহের মান বজায় রাখা এবং একজন দক্ষ কর্মীর জন্য 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 সূচিপত্রে, তথ্যপত্র, কার্যক্রম পত্র, শিখন কার্যক্রম, শিখনফল এবং উত্তরপত্রে পৃষ্ঠা নম্বর ব্যবহার করা হয়েছে। নির্দিষ্ট পাঠের সাথে সঠিক সহায়ক উপাদান সম্পর্কে জানার জন্যে শিখন কার্যক্রম অংশটি দেখতে হবে। এই শিখন কার্যক্রম অংশ আপনার সক্ষমতা অর্জন অনুশীলনের রোডম্যাপ হিসাবে কাজ করে।

তথ্যপত্রটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার ধারণা পাওয়া যাবে। 'তথ্যপত্রটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শীট' এ উল্লেখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান 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 ফ্যাসিলিটিটরকে 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।

১৬ জুন ২০২২ তারিখে অনুষ্ঠিত ৯ম কার্যনির্বাহী কমিটির সভায় অনুমোদিত।

উপ-পরিচালক (প্রশাসন)

এবং কার্যনির্বাহী কমিটির সভায় সাচিবিক দ্বায়িত্ব পালনকারী কর্মকর্তা
জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ।

সূচিপত্র

সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা	২
মডিউলের বিষয়বস্তু	৮
শিখনফল (Learning Outcome)-৫.১: হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করতে পারবে।	৯
প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities):.....	১০
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৫.১-১	১১
সেলফ চেক (Self Check)-৫.১-১	২৯
প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities):.....	৩৫
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৫.২-১	৩৬
সেলফ চেক (Self Check)- ৫.২-১	৩৮
উত্তরপত্র (Answer key)-৫.২-১	৩৯
জব শিট (Job Sheet)-৫.২-১	৪০
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৫.২-১	৪০
শিখনফল (Learning Outcome)-৫.৩: প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করতে পারবে।	৪১
প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities):.....	৪২
ইনফরমেশন শিট (Information sheet): ৫.৩-১	৪৩
সেলফ চেক (Self Check) - ৫.৩-১	৪৯
উত্তরপত্র (Answer Key)-৫.৩-১	৫০
দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)	৫১

মডিউলের বিষয়বস্তু

মডিউল- ৫: মেইনটেইন ট্রেনিং ইকুইপমেন্ট অ্যান্ড ফ্যাসিলিটিস

মডিউলের বর্ণনা: মেইনটেইন ট্রেনিং ইকুইপমেন্ট অ্যান্ড ফ্যাসিলিটিস এই মডিউলের জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা ও আচরণ (Knowledge, Skills and Attitude) সম্পর্কিত কাজগুলো এই মডিউল এ অর্গভুক্ত করা হয়েছে। এতে হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করা, টিচিং এইডস ব্যবহার করা এবং প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করার দক্ষতা সমূহ অর্গভুক্ত করা হয়েছে।

নমিনাল সময়: ২০ ঘন্টা।

শিখনফল: এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা-

- ৫.১ হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করতে পারবে।
- ৫.২ টিচিং এইডস ব্যবহার করতে পারবে।
- ৫.৩ প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করতে পারবে।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া:

- ৫.১.১ কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি এবং স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র নিয়মিত পরিদর্শন করা হয়েছে।
- ৫.১.২ পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যের (ওএসএইচ) স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ফ্যাসিলিটিসমূহ বজায় রাখা হয়েছে।
- ৫.১.৩ প্রসিডিউর অনুযায়ী টুলস ও ইকুইপমেন্ট নিরাপদ স্থানে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
- ৫.১.৪ প্রতিষ্ঠানের নীতি ও পদ্ধতি অনুযায়ী নষ্ট বা অনিরাপদ টিচিং এইডসমূহ সরানো বা প্রতিস্থাপন করা হয়েছে।
- ৫.১.৫ প্রতিষ্ঠানের প্রসিডিউর অনুযায়ী হাউজকিপিং ডকুমেন্টগুলি সংরক্ষণ করা হয়েছে।
- ৫.২.১ টিচিং এইডসমূহ নির্বাচন ও সংগ্রহ করা হয়েছে।
- ৫.২.২ সেশন প্ল্যান ও প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী টিচিং এইডসমূহ ব্যবহার করা হয়েছে।
- ৫.২.৩ কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী টিচিং এইডসমূহ পরিষ্কার ও সংরক্ষণ করা হয়েছে।
- ৫.৩.১ জবের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম, রিসোর্স ও সিডিউল সনাক্ত করে প্রস্তুত করা হয়েছে।
- ৫.৩.২ সিডিউল প্ল্যান অনুযায়ী নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম এবং রুটিন সার্ভিসিং বা মেরামতের কাজ নিশ্চিত করা হয়েছে।
- ৫.৩.৩ প্রতিষ্ঠানের নীতি এবং নির্মাতাদের ম্যানুয়াল অনুসরণে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়েছে।
- ৫.৩.৪ জটিল ত্রুটি বা মেরামতের প্রয়োজনীয়তায় কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী বিশেষজ্ঞ সহায়তার জন্য রিপোর্ট করা হয়েছে।
- ৫.৩.৫ প্রতিষ্ঠানের নীতি এবং পদ্ধতি অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম নথিভুক্ত এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।

শিখনফল (Learning Outcome)-৫.১: হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করতে পারবে।

বিষয়বস্তু (Contents):

- কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর ও স্ট্যান্ডার্ড
- হাউজকিপিং ক্রিয়াকলাপ বাস্তবায়ন
- সুবিন্যস্ত কর্মক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য
- কর্মক্ষেত্র রক্ষণাবেক্ষণের ফাইভ এস পদ্ধতি
- মৌলিক ফাস্ট এইড কিট
- স্টোরেজ কৌশল

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি এবং স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র নিয়মিত পরিদর্শন করা হয়েছে।
২. পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যের (ওএসএইচ) স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ফ্যাসিলিটিসমূহ বজায় রাখা হয়েছে।
৩. প্রসিডিউর অনুযায়ী টুলস ও ইকুইপমেন্ট নিরাপদ স্থানে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
৪. প্রতিষ্ঠানের নীতি ও পদ্ধতি অনুযায়ী নষ্ট বা অনিরাপদ টিচিং এইডসমূহ সরানো বা প্রতিস্থাপন করা হয়েছে।
৫. প্রতিষ্ঠানের প্রসিডিউর অনুযায়ী হাউজকিপিং ডকুমেন্টগুলি সংরক্ষণ করা হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- ওএসএইচ স্ট্যান্ডার্ড
- স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউর
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities):

শিখনফল (Learning Outcome) ৫.১: হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করা।

প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
<ul style="list-style-type: none">● হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করা।	<ul style="list-style-type: none">● হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করার জন্য তথ্য শীট ৫.১-১ পড়তে হবে।● শিক্ষার্থীকে নিজেকে যাচাই করার জন্য (Self Check) ৫.১-১ এ উত্তর প্রদান করবেন।● উত্তরপত্রের (৫.১-১) সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে দেখবেন।● হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করার জন্য জব শীট ৫.১-১ অনুশীলন করতে হবে।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ৫.১-১

হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করা

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

- কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর ও স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী নিয়মিত কর্ম এলাকা পরিদর্শন করতে পারবে।
- পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য বিষয়ক ফ্যাসিলিটিসমূহ স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী মান বজায় রাখতে পারবে।
- ইকুইপমেন্ট ও টুলসমূহ প্রসিডিউর অনুযায়ী নিরাপদ স্থানে সংরক্ষণ করতে পারবে।
- নষ্ট বা ব্যবহার অযোগ্য শিক্ষণ এইডসমূহ কর্মক্ষেত্রের পলিসি ও প্রসিডিউর অনুযায়ী সরানো বা প্রতিস্থাপন করতে পারবে।
- হাউজকিপিং ডকুমেন্টগুলি কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী সংরক্ষণ করতে পারবে।

হাউজকিপিং কার্যক্রম বাস্তবায়ন কৌশলঃ

হাউজকিপিং হলো দৈনন্দিন এবং দীর্ঘমেয়াদের ভিত্তিতে কর্মক্ষেত্র রক্ষণাবেক্ষণ ও সুশৃংখলভাবে চলাচলের ব্যবস্থা অব্যাহত রাখার ব্যবস্থা কে বুঝায়। কর্মক্ষেত্র যত পরিষ্কার ও সুশৃংখল হবে তা তত সুন্দর ও কর্ম উপযোগী হবে।

সুতরাং একটি কর্মক্ষেত্রে সুন্দর এবং সুশৃংখল রাখতে বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করা হয়। সম্মিলিতভাবে এগুলোকে আদর্শ হাউজকিপিং বলা হয়। অন্য কথায় হাউজকিপিং হলো কর্মক্ষেত্রকে পরিষ্কার, সুন্দর পরিপাটিভাবে সাজানো এবং সুশৃংখল রক্ষণাবেক্ষণের কৌশল যাতে কাজের জন্য, পরিদর্শন বা অবস্থানের জন্য সবার কাছে চিত্তাকর্ষক হবে।

সুবিন্যস্ত কর্মক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্যঃ

একটি সুবিন্যস্ত কর্মক্ষেত্রের অনেকগুলি বৈশিষ্ট্য রয়েছে।

বৈশিষ্ট্যগুলি নিম্নরূপঃ

১. কর্মক্ষেত্রটি কাজ করার জন্য নিরাপদ হবে এবং কোন দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে সুস্পষ্ট জরুরী প্রসিডিউর থাকতে হবে।
 ২. কোন ব্যক্তি আঘাতপ্রাপ্ত বা অসুস্থ হলে তার জন্য প্রাথমিক চিকিৎসার ব্যবস্থা থাকতে হবে এবং তা ব্যবহারের পদ্ধতি জানা থাকতে হবে।
 ৩. চলার পথ (Aisles of travel) এবং নিরাপদ এলাকা পেইন্টেড লাইনের সাহায্যে চিহ্নিত করতে হবে।
 ৪. একজন লোকের কাজ করার জন্য পর্যাপ্ত জায়গা থাকতে হবে যাতে অন্যের কাজের ব্যাঘাত না ঘটে।
 ৫. কাজ করার জন্য প্রয়োজনীয় সকল টুল, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়ালের পর্যাপ্ততা এবং অ্যাক্সেস থাকতে হবে।
 ৬. কাজের এলাকা সর্বদাই সহজে প্রবেশযোগ্য এবং পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
 ৭. বিষাক্ত এবং দাহ্য পদার্থে লেবেল লাগিয়ে নিরাপদ স্থানে রাখতে হবে।
 ৮. টুল এবং অন্যান্য ছোট ইকুইপমেন্ট সঠিক ভাবে স্টোর করতে হবে।
 ৯. কর্মক্ষেত্রে প্রবেশের জন্য যন্ত্রপাতি ও ব্যক্তিগত নিরাপত্তার সকল তথ্য যথাস্থানে ঝুলানো থাকতে হবে।
 ১০. বৈদ্যুতিক লিড এবং সংযোগ সমূহ লেবেল লাগানো থাকতে হবে এবং নিরাপত্তার জন্য নিয়মিত চেক করতে হবে।
 ১১. কর্মক্ষেত্রে ধূমপান নিষেধাজ্ঞার নোটিশ ঝুলানো থাকতে হবে।
 ১২. কাজের পরিবেশ সঠিক রাখার জন্য যথাযথ আলো ও ভেন্টিলেশনের ব্যবস্থা থাকতে হবে এবং সেইসাথে প্রাকৃতিক আলো-বাতাসের সুযোগ থাকতে হবে।
 ১৩. বর্জ্য ও পুনঃব্যবহারযোগ্য বর্জ্যসমূহের পাত্র সুবিধাজনক স্থানে রাখতে হবে।
 ১৪. বিপদজনক এলাকাসমূহে নিরাপত্তা বিধি এবং চিহ্ন থাকতে হবে।
- এছাড়াও কর্মক্ষেত্রে ব্যবহৃত বিশেষ ধরনের যন্ত্রপাতির উপর নির্ভর করে কর্মক্ষেত্র সুবিন্যস্ত করতে হবে।

নিম্নে বিভিন্ন প্রতীক ও তার বিবরণ প্রদান করা হলোঃ

নিরাপত্তা প্রতীকের বিবরণ	নিরাপত্তা প্রতীক ও চিহ্ন
<p>Danger: তাৎক্ষণিক বিপদ ঘটাতে পারে এমন ধরনের ঝুঁকিপূর্ণ পরিস্থিতি বুঝাতে এটি ব্যবহৃত হয়। এটি মেনে না চললে মৃত্যু অথবা মারাত্মক আহত হবার সম্ভাবনা থাকে।</p>	
<p>Warning: এটি সম্ভাব্য ঝুঁকি নির্দেশ করে। এটি মেনে না চললে মৃত্যু অথবা মারাত্মক আহত হবার সম্ভাবনা থাকে।</p>	
<p>Caution: এটি সম্ভাব্য ঝুঁকি নির্দেশ করে। এটি মেনে না চললে ছোটখাটো দুর্ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা থাকে। এই সতর্ক শব্দটি ব্যবহৃত হতে পারে কোন রঙিন চিত্র ছাড়াই যেমন- বিস্ময় চিহ্ন সম্বলিত ত্রিভুজ এর মাধ্যমে।</p>	

Mandatory Sign: এই চিহ্নটি হলো এক ধরনের নিয়ন্ত্রণ চিহ্ন যা মেনে চলতে বাধ্য। একটি নীল শিটের উপর সাদা রঙ ব্যবহার করে এই চিহ্ন তৈরি করা হয়।



Prohibited Sign: অনুমোদিত নয় বোঝাতে এই চিহ্ন ব্যবহার হয়। একটি কালো চিহ্নের ওপর লাল বৃত্ত এবং একটি লাল রঙের ব্যাকস্লাশ চিহ্ন দেয়া থাকে।



Fire Sign: ফায়ার সাইন বোঝাতে চিহ্নগুলো ব্যবহার করা হয়।



Emergency Information Sign: এই চিহ্ন জরুরী মুহূর্ত সম্পর্কিত সুযোগ সুবিধার স্থান এবং নির্দেশনা নির্দেশ করে থাকে। এই চিহ্নগুলো হলো- বহির্গমন পথ, প্রাথমিক চিকিৎসা, নিরাপত্তা সরঞ্জাম ইত্যাদি। এই চিহ্নে নীল ব্যাকগ্রাউন্ড সাদা চিহ্ন অথবা সাদা অক্ষর থাকে।



General Information Sign: ডুল বোঝাবুঝি কিংবা বিভ্রান্তি এড়াতে এই ধরনের চিহ্ন ব্যবহার করা হয়।



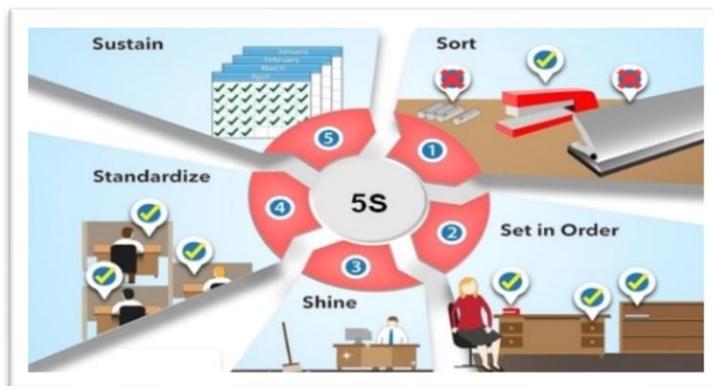
চিত্রঃ কর্মক্ষেত্রে ব্যবহৃত সাইন ও সেফটিসমূহ

কর্মস্থল পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্ন রাখার ৫এস পদ্ধতি



ফাইভ এস বাস্তবায়নের ধাপ সমূহ

- **বাছাই করণঃ** কর্মক্ষেত্র থেকে অপ্রয়োজনীয় এবং অপ্রাসঙ্গিক উপকরণ এবং জিনিসপত্র সরিয়ে ফেলা।
- **ধাপে ধাপে সাজানোঃ** গুরুত্ব অনুযায়ী প্রয়োজনীয় জিনিসপত্র গুছিয়ে রাখা।
- **পরিষ্কার করণঃ** কর্মস্থল পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্ন করা।
- **মানসম্পন্ন করণঃ** ফাইভ এস অনুশীলনের ধাপগুলো নিয়মাবদ্ধ করা এবং সকলের সাথে শেয়ার করা।
- **আত্মশৃঙ্খলা বোধ তৈরি ও টেকসই করণঃ** নিয়মিত ফাইভ এস অনুশীলন করা এবং অন্যদের কে ফাইভ এস অনুশীলন করতে উৎসাহিত করা।



স্টোরেজ কৌশল: দাহ্য ও বিষাক্ত পদার্থের কনটেইনারে লেবেল আটকাতে হবে। যেখানে ভেন্টিলেশনের যথেষ্ট সুযোগ আছে সেখানে তালাবদ্ধ অবস্থায় রাখতে হবে। আইটেমটি কোন তারিখে রাখা হলো তা স্পষ্টভাবে লেখা থাকবে। স্টোরের প্রত্যেকটি র‍্যাক নির্ধারিত বিপদজনক পদার্থের জন্য নির্দিষ্ট থাকা উচিত।

বিপদজনক পদার্থ লোকাল রেগুলেশন অনুযায়ী সংরক্ষণ করা আবশ্যিক। সাধারণত দুই ক্যাটাগরির পদার্থের জন্য বিশেষ ধরনের সংরক্ষণ ব্যবস্থা করতে হয়। এই দুই ধরনের পদার্থ হলো দাহ্য পদার্থ ও বিষাক্ত পদার্থ।

দাহ্য পদার্থগুলি সহজেই বাহ্যিক উৎস দ্বারা প্রজ্জ্বলিত হয় তাই এ ধরনের পদার্থ ইনডোর ফায়ারপুফ কেবিনেট বা কক্ষে রাখতে হয়। যথাযথ পোর্টেবল অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র অবশ্যই এর খুব কাছাকাছি রাখতে হবে।

বিষাক্ত পদার্থ মানুষের সংস্পর্শে এসে বিষক্রিয়ার সৃষ্টি করতে পারে। তাই এ ধরনের পদার্থ সীমাবদ্ধ এলাকায় রাখতে হবে এবং অন্যান্য বিপদজনক উপকরণ থেকে কমপক্ষে তিন মিটার দূরে রাখতে হবে। এক্ষেত্রে স্টোরেজ এলাকার খুব কাছাকাছি অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র স্থাপন করতে হবে।

বিপদজনক পদার্থ স্টোর করার জন্য উপযুক্ত এবং যথেষ্ট পরিমাণ স্পেস থাকা বাঞ্ছনীয়।

বিপদজনক পদার্থের জন্য স্টোরেজ ছাড়াও নিম্নলিখিত পদার্থগুলির জন্য পর্যাপ্ত এবং উপযুক্ত স্টোরেজ স্পেস থাকতে হবে।

- উপকরণ সমূহ
- টুল এবং ইকুইপমেন্ট
- বর্জ্য পদার্থ

স্টোরেজ প্রধান দিক হলো সবকিছু সহজে স্টোর করার সুযোগ, সহজে সংগ্রহ করার সুযোগ থাকবে এবং স্টক নিয়ন্ত্রণ ও নিরাপত্তা ব্যবস্থা সহজ হবে।

নিরাপত্তাঃ

নিরাপত্তা দুটি কারণে বিশেষ প্রয়োজন

১. ব্যক্তিগত ঝুঁকি হতে রক্ষা করা
২. ক্ষতি প্রতিরোধ করা

ব্যক্তিগত ঝুঁকি হতে রক্ষার বিষয়টি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ। একটি সুবিন্যস্ত কর্মক্ষেত্রে সঠিক স্টোরেজ সিস্টেমের প্রতি যত্ন নেয়া হলে ব্যক্তিগত ঝুঁকির সম্ভাবনা খুব কমে যাবে।

কর্মক্ষেত্রে অথবা ওয়ার্কশপে টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কাঁচামাল এমন ভাবে স্টোর করতে হবে যাতে সহজে তা সংগ্রহ করা যায়। নইলে যে কোন সময় এগুলো সংগ্রহ করতে নষ্ট হতে পারে।

সুতরাং কর্মক্ষেত্রে ওয়ার্কসপে/ল্যাবরেটরিগুলি এমন ভাবে ডিজাইন করতে হবে যাতে সহজেই সকল স্থানে প্রবেশযোগ্য হয়।

অ্যাক্সেস (Access)

শিক্ষার্থীদের একটি কর্মশালা / ল্যাবরেটরিতে অ্যাক্সেসের বিষয়টি ব্যক্তিগত ঝুঁকির উপর নির্ভর করবে। একটি কম ব্যক্তিগত ঝুঁকি এলাকায় শিক্ষার্থীদের তত্ত্বাবধান ছাড়াই অ্যাক্সেস করার অনুমতি দিতে পারে। এটি খুব কমই ক্ষেত্রে হয় কারণ বেশিরভাগ প্রযুক্তিগত এবং বৃত্তিমূলক এলাকায় ব্যয়বহুল যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামগুলি বসানো থাকে, যা প্রায়শই ব্যক্তিগত ঝুঁকির সম্ভাবনা তৈরি করে।



একটি ওয়ার্কশপ / ল্যাবরেটরির পরিকল্পনা এবং সংগঠনে, যে বিষয়গুলি বিবেচনা করা দরকার তার মধ্যে একটি হল প্রশিক্ষণার্থীদের অ্যাক্সেস। যদি তত্ত্বাবধান ছাড়াই অ্যাক্সেস প্রত্যাশিত হয় তবে এটি স্টোরেজের ধরণের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলবে যা নিরাপত্তার উভয় দিক ব্যক্তিগত ঝুঁকি এবং ক্ষতি বিবেচ্য হতে পারে।

পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা (Cleanliness)

কর্মশালার পরিবেশ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা উচিত:

যে কোন মেঝে, বেঞ্চ, ডেস্ক, সিঁড়ি এবং প্যাসেজওয়ে থেকে কমপক্ষে প্রতিদিন ময়লা অপসারণ করা দরকার। উইন্ডো এবং স্কাইলাইটগুলি পরিষ্কার করা যাতে প্রাকৃতিক আলো সীমাবদ্ধ না হয়। ব্যবহার করার সময় দিনে কমপক্ষে একবার রুম পরিষ্কার করা এবং সপ্তাহে কমপক্ষে একবার ধোয়া উচিত। ওয়ার্কসপ/ল্যাবরেটরির পরিবেশ সুন্দর ও পরিচ্ছন্ন রাখার একান্ত প্রয়োজন।

কর্মক্ষেত্রের বিবেচনা (Workplace considerations)

কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজনীয়তা:

যদি একটি নিরাপদ পদ্ধতিতে কাজ সম্পাদন করতে হয় তবে পর্যাপ্ত স্থান বরাদ্দ করা উচিত। ওয়ার্কশপ সরঞ্জাম, উপকরণ বা অন্যান্য প্রশিক্ষণার্থীদের দ্বারা ওয়ার্কস্টেশনগুলিতে এবং তার আশেপাশের চলাচল বাধাহীন হওয়া উচিত। কর্মশালার নকশা এবং বিন্যাসটি ওয়ার্কস্টেশনগুলিকে সবচেয়ে নিরাপদ এবং সবচেয়ে দক্ষ কনফিগারেশনে সামঞ্জস্য করতে সক্ষম করা উচিত। ওয়ার্কস্টেশনগুলি প্রশিক্ষণার্থীদের কাজের জন্য যথেষ্ট স্থানের সংকুলান থাকা উচিত।

স্থানীয় প্রবিধানগুলি ব্যবহার উপযোগী প্রকৃত জায়গার উপর প্রয়োগ করতে হবে। কাজের প্রক্রিয়া এবং ম্যানুয়াল হ্যান্ডলিং জন্য কর্ম উপযোগী স্থান বাড়ানোর প্রয়োজন হতে পারে।

যেখানে টাস্কগুলি মূলত ওয়ার্কবেঞ্চে সম্পন্ন হয় সেখানে দক্ষ ব্যবহারের জন্য পর্যাপ্ত স্থানের সংস্থান অবশ্যই বিবেচনা করা উচিত। তাপ বা গোলমালের মতো পরিবেশগত সমস্যাগুলির জন্যও প্রস্তাবিত আকারে চেয়ে বেশী জায়গার প্রয়োজন হতে পারে। আইলস, প্যাসেজওয়ে এবং আলমারি বা দরজায় অ্যাক্সেসের জন্য গণনা করা ওয়ার্কস্টেশন স্পেসের চেয়ে বেশী জায়গা থাকা উচিত।

সরঞ্জামের অবস্থান (Location of equipment):

নিম্নলিখিত নিয়মগুলি নির্দিষ্ট ওয়ার্কশপ যন্ত্রপাতির নিরাপদ এবং দক্ষ অবস্থানের জন্য প্রযোজ্য:

- যন্ত্রপাতির মধ্যে পর্যাপ্ত দূরত্ব বিদ্যমান, এবং নিরাপত্তা সুইচগুলি সমস্ত যন্ত্রপাতিতে কার্যকরভাবে কাজ করে।
- সুরক্ষা বাধাগুলি সঠিকভাবে স্থাপন করা হয় এবং মেশিন গার্ডগুলি সমস্ত যন্ত্রপাতিতে যথাযথ কাজ করে।
- ঘূর্ণায়মান যন্ত্রপাতি সঠিকভাবে সুরক্ষিত করা হয় এবং যন্ত্রপাতি স্টপ বোতামগুলি পর্যাপ্ত এবং সঠিকভাবে কাজের উপযোগী।
- ধোঁয়া এবং ধুলো নিষ্কাশন সুবিধা পর্যাপ্ত
- বুথ বা কম্পার্টমেন্টগুলিতে পর্যাপ্ত আলো সরবরাহ ব্যবস্থা

স্থির যন্ত্রপাতি এবং পোর্টেবল বা হ্যান্ড-হেল্ড পাওয়ার সরঞ্জামগুলি প্রতিষ্ঠিত কর্মশালার নীতি পদ্ধতি এবং যন্ত্রপাতি প্রস্তুতকারকের সুপারিশ অনুযায়ী পরিচালিত হতে হবে। অপারেশনে যে কোন ত্রুটি অবশ্যই যথাযথ কর্তৃপক্ষকে জানাতে হবে।

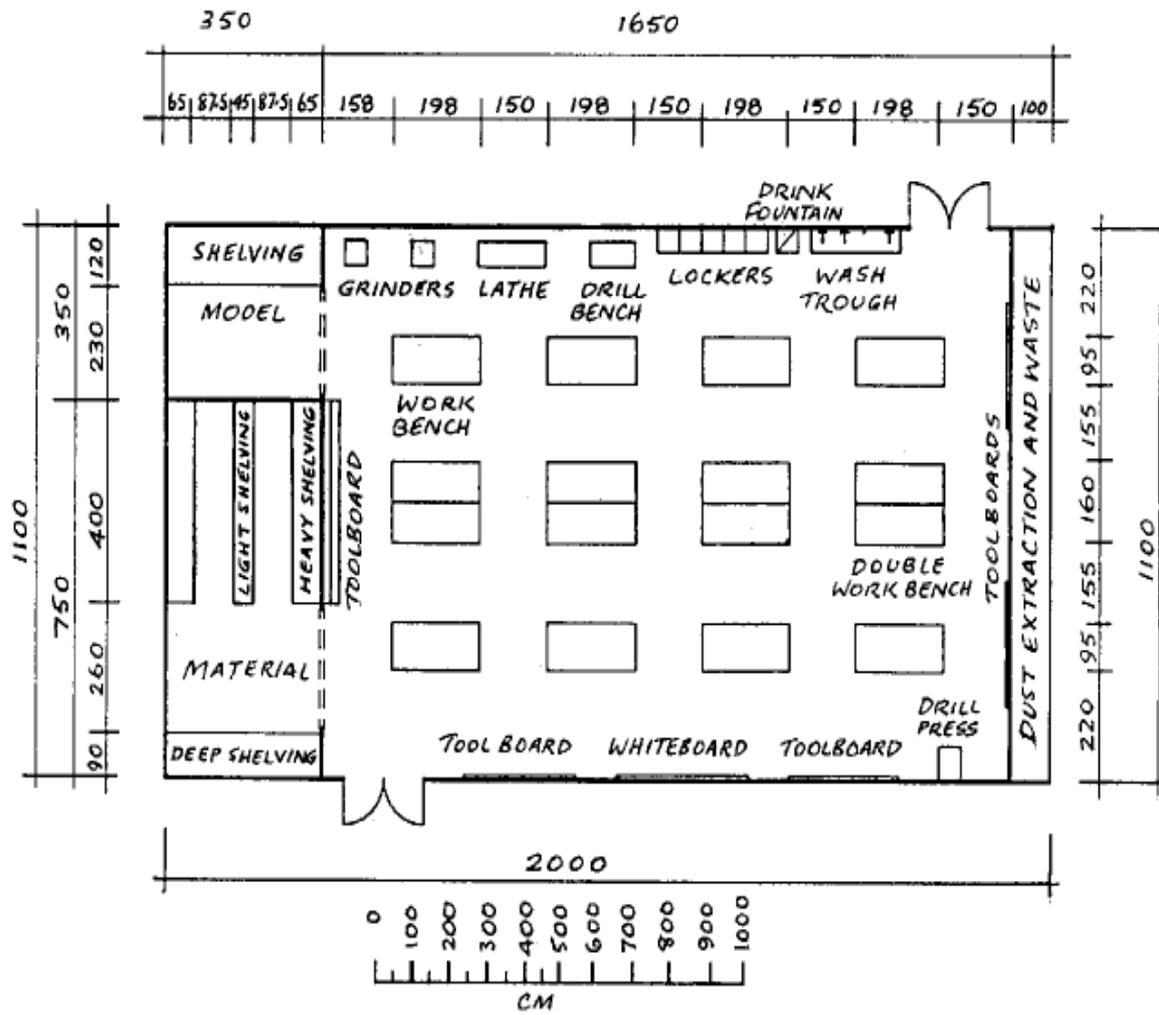
প্রদর্শনের উদ্দেশ্যে প্রশিক্ষণ কর্মশালায় যন্ত্রপাতি বা সরঞ্জামের আইটেমগুলি রাখার ব্যবস্থা করা যেতে পারে। এটি প্রায়শই নতুন, বর্তমানে ব্যবহৃত শিল্প সরঞ্জামগুলির সাথে অভিজ্ঞতা অর্জনের একটি ভাল সুযোগ। ব্যবস্থার উপর নির্ভর করে, প্লেসমেন্টটি স্থায়ী ভিত্তিতে হতে পারে।

ওয়ার্কশপ বিন্যাস (Workshop layout)

এখানে দুটি কর্মশালার মেঝে পরিকল্পনার নমুনা দেখানো হয়েছে

লেআউট ১ হল একটি সাধারণ ওয়ার্কশপ এলাকা যেখানে সর্বাধিক ১৫ জন প্রশিক্ষণার্থীকে ট্রেড অনুশীলন শেখানোর জন্য ওয়ার্কবেঞ্চে রয়েছে।

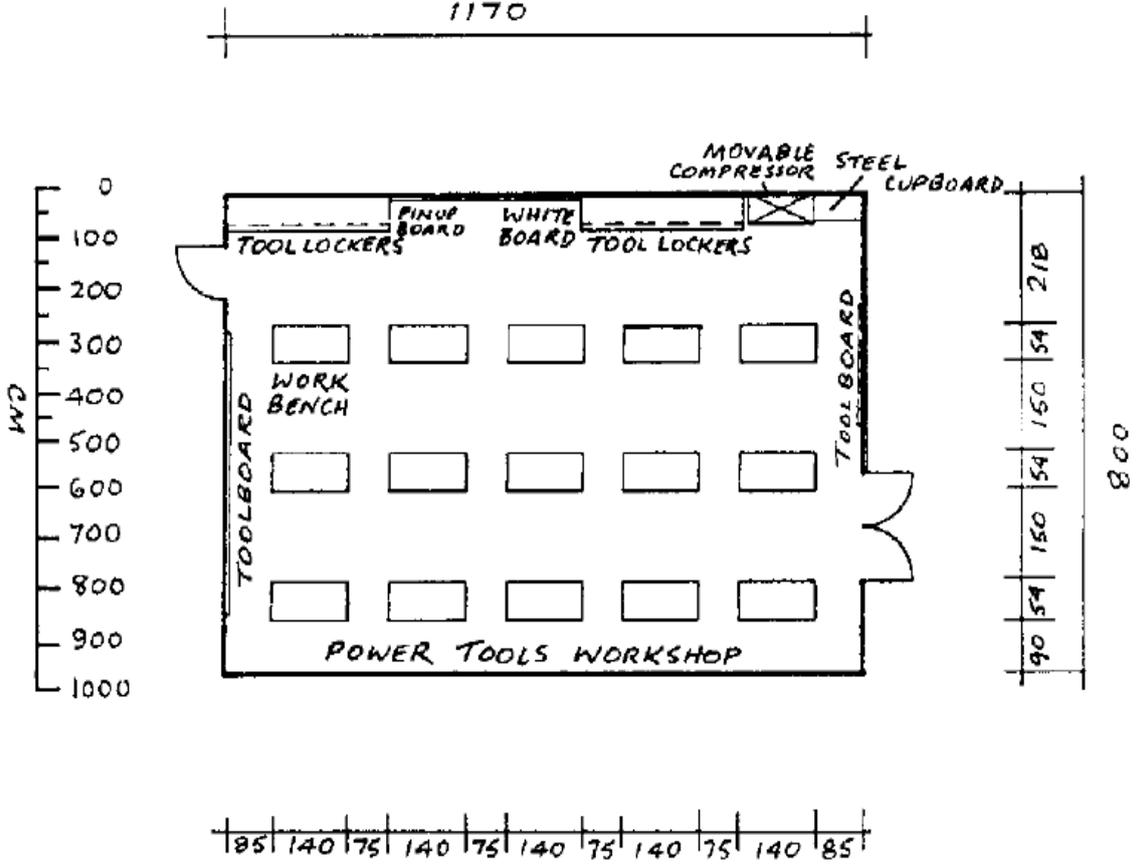
কর্মশালায় ধুলো নিষ্কাশন, একটি Waste Zone, এবং একটি স্টোর অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। প্রতিটি প্রশিক্ষণার্থীর জন্য স্পেস বরাদ্দ ১৪.৬ বর্গ মিটার।



LAYOUT 1 GENERAL WORKSHOP FOR 15 STUDENTS

লেআউট ২ হল একটি ওয়ার্কশপ এলাকা যেখানে সর্বাধিক ১৫ জন প্রশিক্ষার্থীর কাছে পাওয়ার টুলস ব্যবহারের সুবিধাসহ ট্রেড অনুশীলন শেখানোর জন্য ওয়ার্কবেঞ্চ রয়েছে।

প্রতিটি প্রশিক্ষার্থীর জন্য স্পেস বরাদ্দ ৬.৩ বর্গ মিটার।



একটি ওয়ার্কশপ স্থাপনে বিবেচনা করার বিষয়গুলি:

- বিল্ডিং বা ওয়ার্কশপের মেঝে পরিকল্পনা (ব্যবহার উপযোগী স্থান)
- আলোর পরিমাণ এবং উৎস (প্রাকৃতিক এবং কৃত্রিম)
- ভেন্টিলেশন
- বৈদ্যুতিক আউটলেট এবং বিদ্যুৎ সরবরাহ
- মেশিন প্লেসমেন্ট (ব্যবহার উপযোগী স্থান এবং অ্যাক্সেস সুবিধা)
- প্রোডাকশন ওয়ার্ক অর্গানাইজেশন সিকোয়েন্স
- ওয়াশ র‍্যাক এবং রেস্টরুমের সুবিধা
- সপ বিভাগ (প্রতিটির জন্য স্থান)
- চকবোর্ডের অবস্থান, বুলেটিন বোর্ড
- প্রশিক্ষকের ডেস্ক, ফাইলিং ক্যাবিনেট
- অ্যাসেম্বলি স্পেস
- সপের মধ্যে শ্রেণীকক্ষের অবস্থান
- প্রদর্শন বেঞ্চ এবং সুযোগ-সুবিধা
- রেফারেন্স মেটেরিয়ালের ব্যবস্থা

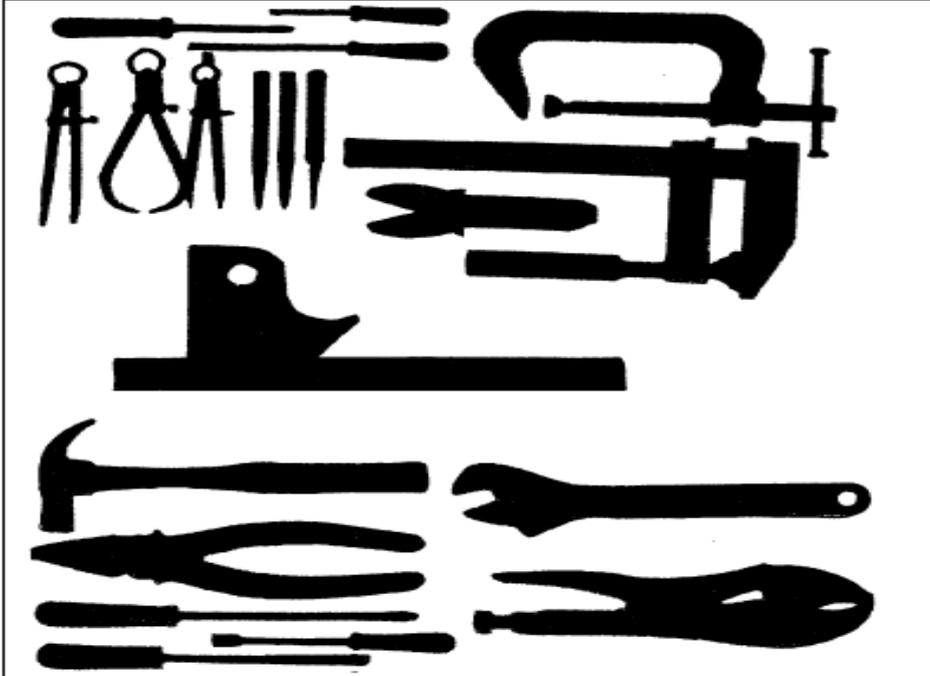
- টাইম কিপিং সুবিধা
- লকার সুবিধা
- স্টোরেজ রুম এবং সুবিধাসমূহ (ব্যবস্থা এবং অবস্থান)
- স্ক্র্যাপ বিন
- চলাচলের লেন
- স্তম্ভসমূহ
- পার্টিশন
- ভবিষ্যৎ সম্প্রসারণ
- সপ হাজার্ড
- শিক্ষার্থী কাপাসিটি
- প্রাথমিক চিকিৎসা
- প্রকল্প স্টোরেজ, লকার

স্টোরেজ বিবেচনা (Storage considerations)

স্টোরেজ বিবেচনায় অবশ্যই ওয়ার্কশপ আইটেমগুলির প্লেসমেন্ট এমন হতে হবে যাতে এগুলো সহজেই এবং সঠিকভাবে সনাক্ত করা যায়। উদাহরণস্বরূপ, এমন একটি সিস্টেম যা ওয়ার্কশপগুলিতে বহু বছর ধরে ব্যবহৃত হয় তা হ'ল ছায়া বোর্ড।

এটি কর্মশালার প্রাচীর বরাবর অবস্থিত একটি নির্দিষ্ট বোর্ড যার উপর পৃথক হ্যান্ড টুলগুলি স্পষ্টভাবে দেখানো হয়েছে। হক বা পেগের সাহায্যে হ্যান্ড টুলগুলি বুলিয়ে রাখা যায়।

ছায়া বোর্ড আপনাকে কোন টুলগুলি ব্যবহার করা হচ্ছে এবং কিটের সমস্ত টুলগুলি প্রশিক্ষণের শেষে ফিরে এসেছে কিনা তা দ্রুত পরীক্ষা করতে সক্ষম করে।



প্রতিটি আইটেমের জন্য একটি নিরাপদ, স্থায়ী, স্পষ্টভাবে চিহ্নিত স্টোরেজ স্থান থাকবে যাতে প্রতিটি সেশনের শেষে হারানো টুলগুলির সহজ চেকিংয়ের পাশাপাশি শেখার ক্রিয়াকলাপ সচল থাকে। একটি সুসংগঠিত স্টোরেজ সুবিধার জন্য টুল, সরঞ্জাম এবং উপকরণগুলির সনাক্তকরণ, নির্বাচন এবং ফেরত প্রদানের তত্ত্বাবধান করার জন্য একজন স্টোর কীপার অ্যাপয়েন্টমেন্টের প্রয়োজন হতে পারে। স্টোর কীপার কাজের মধ্যে মোরামত এবং রিপ্লেস করার কাজসহ স্টোরগুলির রক্ষণাবেক্ষণ অন্তর্ভুক্ত থাকবে।

তবে ছোট ছোট বিভাগ বা প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোতে এই পরিস্থিতি যে আদর্শ হবে, তা হওয়ার সম্ভাবনা নেই। সুতরাং এই বিষয়গুলি পর্যবেক্ষণ করার জন্য পৃথক প্রশিক্ষক বা শিক্ষকের দায়িত্ব থাকবে। একটি সুসংগঠিত ওয়ার্কশপ / ল্যাবরেটরিতে এমন একটি সিস্টেম থাকবে যা শিক্ষককে সরঞ্জামগুলি রক্ষণাবেক্ষণ / রিপ্লেস করার কাজ নিশ্চিত করবে।

একটি স্টোর এলাকা সাধারণত র‍্যাক দিয়ে সজ্জিত করা হবে যাতে স্থানটি দক্ষতার সাথে ব্যবহার করা যায়। স্টোরেজ র‍্যাকগুলি অবশ্যই কাঠামোগতভাবে শক্ত হতে হবে এবং সর্বাধিক লোডের জন্য ডিজাইন করা হবে। র‍্যাকের উপর বিপজ্জনক উপকরণ স্থাপন করা হলে সামঞ্জস্যপূর্ণ উপকরণ ব্যবহার করে তা নির্মাণ করা আবশ্যিক।

যদি ওয়ার্কশপ স্টোরেজ বিভাগটি একটি একটি অর্ধ-তলায় স্থাপন করা হয়, তবে নিম্নলিখিত বিবেচনাগুলি পর্যবেক্ষণ করা উচিত:

- নিরাপত্তা ব্যবস্থা বজায় রাখা
- অ্যাক্সেস এবং প্রস্থান রুটগুলি পরিষ্কার রাখা
- সিঁড়ি দিয়ে ওঠা-নামা ছাড়া ভারী আইটেমের চলাচলের জন্য বিকল্প পর্যাপ্ত পদ্ধতি
- বিপজ্জনক উপকরণ চলাচলের জন্য নিরাপদ পদ্ধতি অনুসরণ করা

কর্মশালার পরিবেশগত কারণগুলি (Workshop environmental factors)

তাপমাত্রা, বায়ুচলাচল এবং আলো পরিবেশের তিনটি উপাদান যা কৃত্রিম উপায়ে নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে, তবে যদি এই ব্যবস্থা বিদ্যমান না থাকে তবে শিক্ষার্থীদের স্বাস্থ্য নিশ্চিত করার জন্য পদক্ষেপ নেওয়া দরকার।

তাপমাত্রা (Temperature)

আদর্শ পরিস্থিতিতে, কর্মশালার পরিবেশটি তাপীয় চাপ থেকে প্রশিক্ষার্থীদের রক্ষা করার জন্য একটি তাপমাত্রা সীমার মধ্যে বজায় রাখতে হবে। অত্যধিক তাপ প্রতিহত করার জন্য বায়ুচলাচল এবং যান্ত্রিক কুলিং সিস্টেমের ব্যবস্থা করা উচিত।

যদি ওয়ার্কশপে এয়ার কন্ডিশনিং বা হিটিং এবং বায়ুচলাচল নিয়ন্ত্রণ করার সুযোগ না থাকে তবে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি নেওয়া উচিত:

নিশ্চিত করুন বাইরের বাতাসের সুবিধা নেওয়ার জন্য পর্যাপ্ত উইন্ডো এবং দরজা লাগানো আছে;

সিলিং বা ছাদে অন্তরক ব্যবহার করা হয়েছে;

উইন্ডো রক্ষা করতে বাহ্যিক শামিয়ানা ব্যবহার;

স্থানীয় বিধান অনুসারে পুনর্ব্যবহারযোগ্য হতে পারে এমন কোনও কর্মশালার বর্জ্য পদার্থগুলি সংগ্রহের জন্য প্রস্তুত উপযুক্ত রিসেপট্যাকেল, বিন বা নমনীয় পাত্রে সংরক্ষণ করা যেতে পারে।



লাইটিং (Lighting):

আলো যেখানে লোকেরা কাজ করে তা নিরাপদে এবং চোখের বাড়তি চাপ ছাড়াই কাজটি সম্পাদন করার উপযোগী হওয়া উচিত। কাজের জায়গায় আলোর তীব্রতা বাড়াতে হবে যেখানে প্রাকৃতিক বা সাধারণ কৃত্রিম আলো অপরিপূর্ণ।

প্রায় সব কাজই আমাদের চোখ ব্যবহার করতে বাধ্য করে।

ভাল আলো মানে:

কী দেখা দরকার তা স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তাকে প্রভাবিত না করে দেখতে সক্ষম হওয়া

একটি কর্মশালার পরিকল্পনা করার সময় পর্যাপ্ত আলোর কারণগুলি অবশ্যই বিবেচনা করা উচিত।

এক্ষেত্রে তিনটি প্রধান ধাপ রয়েছে: ধাপগুলি হলো-

১. আলোর সমস্যা এড়াতে কর্মশালাটি ডিজাইন করুন। নিম্নলিখিত গৃহীত নীতিগুলি অনুসরণ করে প্রাকৃতিক আলোর সর্বাধিক ব্যবহার করুন:

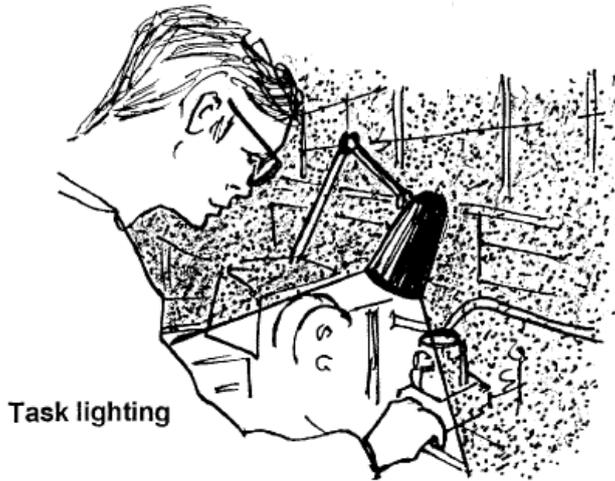
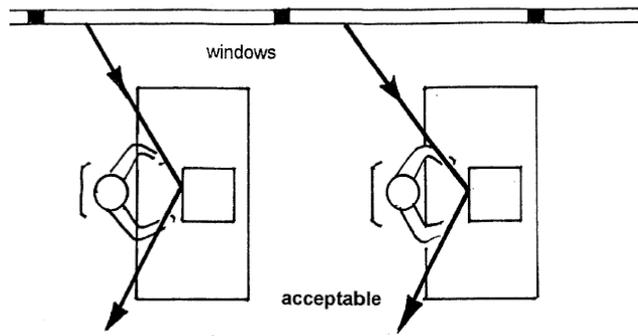
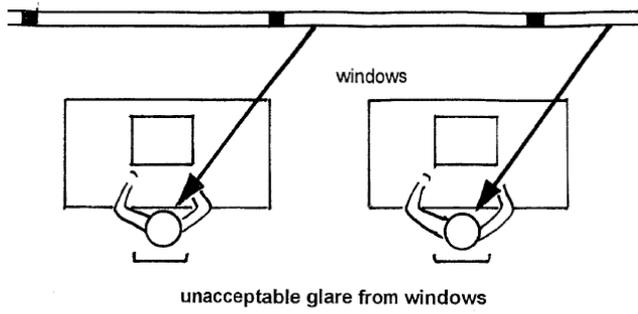
- ওভারহেড উইন্ডোগুলি প্রাচীর উইন্ডোগুলির চেয়ে ভাল।
- বাইরের প্রাচীর উইন্ডোগুলির উল্লম্ব মাত্রা এমন হওয়া উচিত যে উপরের বা মাথাটি সিলিং থেকে ১৫ সেন্টিমিটারের মধ্যে এবং নীচে বা চোখের স্তরে বা তার উপরে সিলের মধ্যে থাকে।
- কাচের এলাকার ব্যাপ্তি মেঝে এলাকার ৩০ শতাংশের সমান হওয়া উচিত এবং কখনই ১৬ শতাংশের কম হওয়া উচিত নয়।
- যেখানে শুধুমাত্র একটি উইন্ডো প্রাচীর আছে, রুম প্রশস্ততা জানালার উচ্চতার চেয়ে দুই গুণ বেশি হওয়া উচিত নয়।
- Skylights এবং অন্যান্য ধরনের ওভারহেড উইন্ডোর ক্ষেত্রে আলোর সঠিক বিতরণ পেতে tinted, refracting, বা diffusing গ্লাস ইনস্টলেশন প্রয়োজন হতে পারে।
- দিনের আলোর পরিবর্তনশীল অবস্থার মোকাবিলা করার জন্য উইন্ডোজকে শিল্ড করা উচিত।
- একদৃষ্টি এবং ছায়া নিয়ন্ত্রণের জন্য প্রয়োজনীয় ইলুমিনেশন মাত্রা অর্জনের জন্য নির্দিষ্ট আলো ইনস্টলেশনের পরিকল্পনা করুন এবং স্বাস্থ্য ও সুরক্ষার প্রয়োজনীয়তাগুলি পূরণ করুন।

২. কর্মশালায় আলোর সমস্যা এবং অসুবিধাগুলি চিহ্নিত করুন এবং মূল্যায়ন করুন।

- আলোর ধরণ, যে কাজ করা হচ্ছে এবং সামগ্রিক কর্মশালার পরিবেশের মতো বিষয়গুলি মূল্যায়ন করুন।
- প্রয়োজনীয় আলোর স্তরগুলি মূল্যায়ন করুন এবং ঝলকানি, প্রতিফলন এবং ছায়াগুলি হ্রাস করুন।

৩. আলো সমস্যার সমাধান চিহ্নিত করুন।

- আলো সমস্যা নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা তদন্ত করুন।
- এর দ্বারা আলো সিস্টেম পরিবর্তন করুন:
- লাইট হ্রাস বা উত্থাপন করা
- আলোর অবস্থান পরিবর্তন
- আলোর সংখ্যা বৃদ্ধি বা হ্রাস করা



রিপোর্টিং এবং ডকুমেন্টেশন প্রক্রিয়া (Reporting and documentation process)

রক্ষণাবেক্ষণ কাজের প্রতিবেদন এবং ডকুমেন্ট তৈরির প্রক্রিয়া

টার্মসমূহের সংজ্ঞা-

পরিকল্পনাঃ পরিকল্পনার কাজ হলো উদ্দেশ্য নির্বাচন করা এবং নির্বাচিত উদ্দেশ্য অর্জনের জন্য পলিসি, প্রোগ্রাম ও প্রসিডিউর নির্ধারণ করে তা ব্যবহার করা।

সময়সূচিকরণঃ সময়সূচিকরণ পরিকল্পনার একটি পদ্ধতি যা সময়ের সাথে সম্পর্কিত নির্দিষ্ট লক্ষ্যগুলি অর্জন করার কথা উল্লেখ্য করে। অন্তর্নিহিত রক্ষণাবেক্ষণ কাজে সময়সূচি ব্যবহার করা হয়। রক্ষণাবেক্ষণ কাজে সময়সূচি ব্যবহার করা হলে রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগের দক্ষতা বৃদ্ধি পায়।

দায়িত্বঃ রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগের দায়িত্ব হলো সরকারী ও কর্মচারীদের স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা, বিল্ডিং ইকুইপমেন্ট ও উৎপাদনের ডাউনটাইম ঘন্টা হ্রাস করা এবং হাউজকিপিং এবং সুবিধাগুলির সাধারণ অবয়ব উপস্থাপনযোগ্য রাখা।

প্রতিবেদনঃ প্রতিবেদন হলো কাজের সনাক্তকরণ সম্পর্কিত রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগ কিভাবে নৈপুণ্য শ্রমঘন্টার প্রয়োজনীয়তা নির্ধারণ করা তার সাথে সম্পর্কযুক্ত।

কাজ সনাক্ত করার বিভিন্ন কৌশল হলোঃ

- অভিযোগ
- জবুরী সার্ভিস কল
- ফোরম্যানের পরিদর্শন
- প্রস্তুতকারক এবং নিরাপত্তা স্ট্যান্ডার্ড
- পর্যায়ক্রমিক রক্ষণাবেক্ষণ
- আনুষ্ঠানিক পরিকল্পনা

একটি পূর্ণাঙ্গ রেকর্ড কোন রক্ষণাবেক্ষণ সিস্টেমের জন্য একটি মৌলিক উপাদান। একটি ইকুইপমেন্টের সমস্ত রক্ষণাবেক্ষণ এবং মেরামতের ক্রিয়াকলাপ পূর্ণাঙ্গ রেকর্ডে অন্তর্ভুক্তির জন্য রিপোর্ট করা উচিত।

একটি সিস্টেমে রেকর্ড স্থাপন করার জন্য প্রয়োজনীয় ন্যূনতম তথ্য নিম্নলিখিত আইটেম নিয়ে গঠিত হওয়া উচিত।

- ইকুইপমেন্টের সনাক্তকরণ নম্বর (কি)
- রক্ষণাবেক্ষণ কাজের অবস্থান (কোথায়)
- কোন অপারেশনগুলি সম্পন্ন করা হবে এবং কত সময় অন্তর (কেন, কখন, কিভাবে)
- অপারেশন সম্পন্ন করার জন্য কি রকম দক্ষতা প্রয়োজন (কে)

রক্ষণাবেক্ষণ রিপোর্টঃ রক্ষণাবেক্ষণ রিপোর্ট এমন একটি ডকুমেন্ট যা অতীতের সকল রক্ষণাবেক্ষণ কর্ম এবং ব্যয় সম্পদ এবং ব্যবসায়ের কর্মক্ষমতার উপর তাদের প্রভাব সম্পর্কে নির্দিষ্ট তথ্য ধারণ করে। সাধারণভাবে রক্ষণাবেক্ষণ রিপোর্ট কেপিআই এবং কর্মক্ষমতা সূচকগুলি ট্রাক করতে ব্যবহৃত হয়।

একটি রক্ষণাবেক্ষণ রিপোর্টের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য থাকা দরকার।

১. **সংক্ষিপ্তঃ** রিপোর্ট সংক্ষিপ্ত কিন্তু ব্যাপক হওয়া উচিত। এতে উপস্থাপনা এমন হবে যে জটিল বিষয় সহজভাবে বুঝা যাবে।
২. **ফ্যাক্ট-ভিত্তিকঃ** এটি নির্ভুল, আপ-টু-ডেট হবে এটি মতামত এবং অনুমানের পরিবর্তে হার্ড ডাটার ভিত্তিতে তৈরি হবে।
৩. এটি তৈরিতে সঠিক প্রসঙ্গ পর্যালোচনা করা হয়েছে।

রক্ষণাবেক্ষণ রেকর্ডঃ এটি এমন একটি ডকুমেন্ট যা সম্পদ ও সরঞ্জামগুলোর সম্পাদিত প্রতিটি মেরামত এবং রক্ষণাবেক্ষণের কাজ সম্পর্কিত তথ্য অন্তর্ভুক্ত করে। সহজভাবে এটি সম্পদ ব্যর্থতা ও মেরামতের ট্র্যাক রাখে। এটি স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা বজায় রাখার সর্বোত্তম উপায়গুলির মধ্যে একটি।

এটি সম্পদ পরিচালনার উন্নতি করে কারণ এতে নিম্নলিখিত তথ্যগুলি সন্নিবেশিত থাকে-

- কখন রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে তার সময় ও তারিখ
- যে ধরনের রক্ষণাবেক্ষণ করা দরকার
- সম্পদের বিবরণ যেমন সংখ্যা, প্রয়োজনীয় অংশ, কাজের অবস্থা ইত্যাদি।
- সম্পদের সঙ্গে জড়িত ঝুঁকি।
- পরিবেশের অবস্থা এবং প্রভাব।

পরিদর্শনঃ পরিদর্শনের সাথে ইকুইপমেন্টের পর্যায়ক্রমিক রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম জড়িত যা ইকুইপমেন্টের নিরাপদ ও যথাযথ অপারেশন নিশ্চিত করে।

রিপোর্টিং এবং ডকুমেন্টেশনের যৌক্তিকতা

রিপোর্টিং এবং ডকুমেন্টেশন প্রক্রিয়ার কাজ হলো এমন তথ্য সংগ্রহ করা যা দক্ষতাকে অপ্টিমাইজ করতে এবং কস্ট-ইফেক্টিভ ও কার্যাবলী ব্যবহার করা হয়। গুণগতমান বৃদ্ধির লক্ষ্যে একটি ডকুমেন্টকৃত প্রসিডিউর ম্যানুয়াল থাকা উচিত।

রিপোর্টিং প্রক্রিয়াঃ

পরিদর্শন প্রতিবেদনের উপর ভিত্তি করে নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলি গ্রহণ করা যেতে পারে।

১. পরিদর্শন প্রতিবেদন বিশ্লেষণ,
২. পরিদর্শন প্রতিবেদনের উপর ভিত্তি করে এবং স্ট্যান্ডার্ডের সাথে সামঞ্জস্য রেখে ইকুইপমেন্টের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করা।
৩. ইকুইপমেন্টে ত্রুটি এবং ক্ষতি সংশোধন করতে প্রয়োজনবোধে রিপেয়ার ইমপ্লুভমেন্ট সিডিউল তৈরি করা।
৪. ইকুইপমেন্টের রক্ষণাবেক্ষণ অব্যাহত রাখা।

ডকুমেন্টেশন প্রক্রিয়াঃ

১. ডকুমেন্টেশনের প্রথম কাজ ডাটা সংগ্রহ করা,
২. সংগৃহীত ডাটা কারিগরি তথ্যের জন্য রেফারেন্স হিসাবে ব্যবহার করা, অথবা একটি ইনভেন্টরি তৈরি করা,
৩. এই ইনভেন্টরি ইকুইপমেন্টের রক্ষণাবেক্ষণের পাশাপাশি ডকুমেন্টেশন প্রসিডিউরের জন্য পরিকল্পনার ভিত্তি হিসাবে ব্যবহার করা যাবে।

ডকুমেন্টের শ্রেণীবিভাগঃ

১) ইকুইপমেন্ট এবং অন্যান্য ফ্যাসিলিটিসমূহের ইনভেন্টরি কে কন্সট্রাকশন বা ইঞ্জিনিয়ারিং ডকুমেন্টও বলা হয়। এর অন্তর্ভুক্ত হলোঃ

- সংশ্লিষ্ট সংখ্যা এবং বিবরণসহ ইকুইপমেন্ট/ফ্যাসিলিটি সমূহের বিস্তারিত তালিকা।
- প্রতিটি বিল্ডিং অন্তর্গত ইকুইপমেন্ট/এলাকার মধ্যে কার্যকরী সম্পর্ক।
- ইকুইপমেন্ট এবং ফ্যাসিলিটিসমূহের ভৌগোলিক অবস্থান।

২) টেকনিক্যাল ডকুমেন্টেশনঃ এই ডকুমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ কাজের জন্য খুব জরুরী।

- যান্ত্রিক, বৈদ্যুতিক, স্থাপত্য, প্লাম্বিং এবং ইকুইপমেন্টের পরিকল্পনা।
- প্রত্যেকটি ইকুইপমেন্টের কম্পোনেন্ট এবং স্পেয়ার পার্ট এর তালিকা।
- ইকুইপমেন্ট ইউজার ম্যানুয়াল।
- ওয়ার্ক এবং রিপেয়ার ম্যানুয়াল।

- রক্ষণাবেক্ষণ ম্যানুয়াল।

ইকুইপমেন্ট এবং ফ্যাসিলিটি সম্পর্কিত তথ্যঃ এর মধ্যে ইন্সটলেশন/নির্মাণ, মেরামত/প্রতিস্থাপন, পুনঃনির্মাণ ইত্যাদির তারিখ উল্লেখ্য থাকবে। ইকুইপমেন্টের দামের তথ্য এবং ফ্যাসিলিটি সমূহের কন্সট্রাকশন/ইন্সপুভমেন্ট সম্পর্কিত তথ্য।

মনিটরিং, রেকর্ডিং এবং রিপোর্টিংঃ

১) একজন প্রশিক্ষক কে প্রতিটি ইকুইপমেন্ট ও ফ্যাসিলিটির অবশ্যই নিম্নলিখিত ডকুমেন্টগুলির একটি সেট তৈরি করতে হবে।

- ইনভেন্টরি
- টেকনিক্যাল ইনফরমেশন
- অপারেশন এবং রক্ষণাবেক্ষণ ম্যানুয়াল

২) নিম্নলিখিত রেকর্ডগুলি বজায় রাখতে হবে এবং পূর্নাংগ সেট তৈরি করতে হবে।

- পরিদর্শন রেকর্ড
- ব্রেকডাউন রেকর্ড
- রিপেয়ার এবং মেইনটেনেন্স রেকর্ড।

৩) রেকর্ডসমূহ নিম্নোক্ত উপায়ে সাজাতে হবে।

- ব্রেকডাউনের সংখ্যা
- রক্ষণাবেক্ষণের খরচ
- রিপেয়ার এবং মেইনটেনেন্সের বিস্তারিত তথ্য
- কাঁচামাল খরচের তথ্য

৪) ইকুইপমেন্ট এবং ফ্যাসিলিটি সমূহের কার্যকারিতা সম্পর্কিত অন্যান্য সমস্ত তথ্য নিয়ম মাসিক রেকর্ড করতে হবে।

৫) যে কোন অপারেশন সম্পর্কিত তথ্য পর্যবেক্ষণ ও প্রতিবেদনের উদ্দেশ্যে রেকর্ড করতে হবে।

৬) এরপর ডকুমেন্টেশন কাজের জন্য নিম্নলিখিত তথ্যগুলি দরকার হবে

- রক্ষণাবেক্ষণের তালিকা
- জনশক্তি ব্যবহার
- পূর্বের জমা কাজ
- কাঁচামাল খরচ
- খরচ বিশ্লেষণ

ডকুমেন্ট সংরক্ষণ

১) উপলব্ধ ডকুমেন্টগুলি অবশ্যই আপ-টু-ডেট রাখা আবশ্যিক।

২) প্রত্যেকটি ডকুমেন্টের অবশ্যই একটি শিরোনাম এবং অভ্যন্তরীণ নম্বর থাকতে হবে।

৩) তালিকায় উল্লেখ্য থাকবে যে নথিটি কোথায় আছে।

একটি ঐতিহাসিক রেকর্ড কোনও রক্ষণাবেক্ষণ সিস্টেমের জন্য একটি মৌলিক উপাদান। একটি সরঞ্জাম আইটেমের সমস্ত রক্ষণাবেক্ষণ এবং মেরামতের ক্রিয়াকলাপ একটি ঐতিহাসিক রেকর্ডে অন্তর্ভুক্তির জন্য রিপোর্ট করা উচিত। একটি একক রেকর্ড যা আইটেম বা সরঞ্জামের সম্পূর্ণ রক্ষণাবেক্ষণের ইতিহাস ধারণ করে।

ডকুমেন্টেশন প্রসেস:

অ্যাসেসমেন্ট

- গুণমানের বৈশিষ্ট্যগুলির মান যাচাই করুন।
- পরিদর্শনের জন্য স্ট্যান্ডার্ড মান তৈরি এবং সেট করুন।
- মানগুলির উপর ভিত্তি করে পরিদর্শন চেক লিষ্ট প্রস্তুত করুন।
- পরিদর্শন এবং চেক লিষ্ট এবং রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রামের উপর ভিত্তি করে সুবিধাগুলির অবস্থা মূল্যায়ন করুন।
- পরিদর্শন প্রতিবেদন প্রস্তুত এবং জমা দিন।

Sample Template; Breakdown /repair report.

Area/Section	Practical work area/ laboratory area	
In-Charge	Name:	
Facility Type	Nature of break down	Recommendations
Printer HP desk jet 200	Over heating	Send HP to service center
Reported by: Signature over printed name:		Date reported:

Sample Template: for Salvage Report

Area/Section	Practical Work Area/Laboratory	
	Personnel Name:	
Facility Type	PART ID	RECOMMENDATION
Floor Model-High Speed Color Printer	Ink cartridge	Store ask up cartridge for other for other floor model printers.
Reported by: Name:		Date Reported:

সেলফ চেক (Self Check)-৫.১-১

হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. পরিকল্পনা কী?
২. রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগের চূড়ান্ত লক্ষ্য কি?
৩. পর্যায়ক্রমিক রক্ষণাবেক্ষণ কি?
৪. হাউসকিপিং কি

উত্তরপত্র (Answer Key)-৫.১-১ হাউজকিপিং সম্পর্কিত কার্যক্রম সম্পন্ন করা

১. পরিকল্পনা: পরিকল্পনা হলো উদ্দেশ্য নির্বাচন এবং ব্যবহার করা হবে এমন নীতি, প্রোগ্রাম এবং পদ্ধতিগুলি অর্জনের জন্য নির্ধারণ করা।
২. সাধারণত রক্ষণাবেক্ষণ বিভাগে যে দায়িত্বগুলি অর্পণ করা হয় তা হ'ল:
 - জনসাধারণ এবং কর্মচারীদের স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা।
 - উৎপাদন বা বিল্ডিং সরঞ্জাম উপর ডাউনটাইম ঘন্টা হ্রাস।
 - হাউসকিপিং এবং সুবিধাগুলির সাধারণ চেহারা উপস্থাপনযোগ্য রাখা।
 - চূড়ান্ত লক্ষ্যটি নির্ধারিত মিশন অর্জনের জন্য ব্যয় করা।
 - প্রতিটি রক্ষণাবেক্ষণে অর্থের ব্যবহারকে অপ্টিমাইজ করা।
৩. পর্যায়ক্রমিক রক্ষণাবেক্ষণ প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণের চেয়ে বেশি পছন্দ করা হয় কারণ একটি ব্যাপক পর্যায়ক্রমিক প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ অপারেশনগুলি অন্তর্ভুক্ত করে যা সরঞ্জাম ভাঙ্গন প্রতিরোধে সক্ষম। যথাযথভাবে পরিকল্পিত, একটি পর্যায়ক্রমিক রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রাম কার্যকরভাবে কে, কী সনাক্ত করতে পারে। কখন, কোথায়, কেন, এবং কীভাবে নির্দিষ্ট পুনরাবৃত্তিমূলক অপারেশনগুলি পরিচালিত হবে তা নির্দিষ্ট করা থাকে।
৪. হাউজকিপিং হলো দৈনন্দিন এবং দীর্ঘমেয়াদের ভিত্তিতে কর্মক্ষেত্র রক্ষণাবেক্ষণ ও সুশৃংখলভাবে চলাচলের ব্যবস্থা অব্যাহত রাখার ব্যবস্থা কে বুঝায়। কর্মক্ষেত্র যত পরিষ্কার ও সুশৃংখল হবে তা তত সুন্দর ও কর্মউপযোগী হবে।

Job no: 1- Implement housekeeping activity

Activity 01- Housekeeping activity checklist

See the specification sheet and fill up the housekeeping activity checklist accordingly

Activity 02 – Storage methods

In the first column, list the kinds of tools, machinery, equipment and materials used in your industry. In the second column, list the preferred storage method

Tools, machinery, equipment and materials	Preferred storage method

Specification 1 - Implement Housekeeping activity

Housekeeping activity checklist for training workshop

1	LAYOUT	Y	N	N A	Comments/Hazard s	Actions: (include person responsible and target completion date)
1.1	Area is tidy and well kept					
1.2	Adequate storage area provided					
1.3	Floor is free of obstructions and not-slippery					
1.4	Any opening in the floor are guarded or covered					
1.5	Walkways clearly marked and guarded if necessary					
2	ENVIRONMENT	Y	N	N A	Comments/Hazard s	Actions: (include person responsible and target completion date)
2.1	Lighting is adequate					
2.2	Lighting covers and fittings are secure					
2.3	Area is free from odours					
2.4	Noise level is acceptable/adequately controlled					
2.5	Ventilation is adequate					
2.6	Recycling posters and information displayed					
3	EMERGENCY PROCEDURES	Y	N	N A	Comments/Hazard s	Actions: (include person responsible and target completion date)
3.1	Written procedures posted					
3.2	Extinguisher of appropriate type easily accessible					
3.3	Emergency and hazard signage is clearly visible					
4	FIRST AID FACILITIES	Y	N	N A	Comments/Hazard s	Actions: (include person responsible and target completion date)
4.1	Kit kept and marked in accessible area.					
4.2	Kit is stocked and contents are in-date					
5	GENERAL FACILITIES	Y	N	N A	Comments/Hazard s	Actions: (include person responsible and target completion date)
5.1	Cleaning area is accessible and functional					

6	ELECTRICAL SAFETY	Y	N	N A	Comments/Hazards	Actions: (include person responsible and target completion date)
6.1	Power extension board/Multiplug in good condition					
6.2	Power leads are off the floor or placed away from walkways					
6.3	Faulty equipment is removed from service					
7	WASTE DISPOSAL	Y	N	N A	Comments/Hazards	Actions: (include person responsible and target completion date)
7.1	Waste containers are provided and labeled					
7.2	Waste is segregated and stored appropriately away from drains					
8	PPE	Y	N	N A	Comments/Hazards	Actions: (include person responsible and target completion date)
8.1	Required PPE available for all staff and students					
8.2	Correctly stored					
8.3	Well maintained and in good condition					
8.4	Signage of PPE requirements displayed					

Comment (If any)

Tools and equipment

- Stationeries

শিখনফল (Learning Outcome) ৫.২: টিচিং এইডস ব্যবহার করতে পারবে।

বিষয়বস্তু (Contents):

- টিচিং এইড
- টিচিং এইডের বৈশিষ্ট্য

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. টিচিং এইডসমূহ নির্বাচন ও সংগ্রহ করা হয়েছে।
২. সেশন প্ল্যান ও প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী টিচিং এইডসমূহ ব্যবহার করা হয়েছে।
৩. কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী টিচিং এইডসমূহ পরিষ্কার ও সংরক্ষণ করা হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities):

শিখনফল (Learning Outcome) ৫.২: টিচিং এইডস ব্যবহার করতে পারবে।

প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরন / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
<ul style="list-style-type: none">• টিচিং এইডস ব্যবহার করা	<ul style="list-style-type: none">• টিচিংএইডসমূহ ব্যবহার করার জন্য তথ্য শীট ৫.২-১ পড়তে হবে।• শিক্ষার্থীকে নিজ যাচাই (Self Check) ৫.২-১ এ উত্তর প্রদান করবেন।• উত্তরপত্রের (৫.২-১) সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে দেখবেন।• টিচিংএইডসমূহ ব্যবহার করার জন্য জব শীট ৫.২-১ অনুশীলন করতে হবে।

টিচিং এইডস ব্যবহার করা

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

- শিক্ষাদানের এইডসমূহ নির্বাচন ও সংগ্রহ করতে পারবে।
- শিক্ষাদানের এইডসমূহ সেশন প্ল্যান ও প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী ব্যবহার করতে পারবে।
- শিক্ষাদানের এইডসমূহ কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী পরিস্কার ও সংরক্ষণ করতে পারবে।

টিচিং এইডঃ

বিভিন্ন উপায়ে একজন প্রশিক্ষক শেখানোর অভিজ্ঞতাকে প্রশিক্ষার্থীদের কাছে আরও আকর্ষণীয় ও স্মরণীয় করে তুলতে পারেন। এর একটি অন্যতম কৌশল হলো টিচিং এইড ব্যবহার করা। টিচিং এইড শিক্ষাদান এবং প্রশিক্ষণে সহায়তা প্রদানের জন্য শ্রেণিকক্ষে ব্যবহৃত হয়।

টিচিং এইড দুই ভাগে ভাগ করা হয়ঃ

- ১) ভিজুয়াল এইড-যেমনঃ ড্যাটা প্রজেক্টর, ল্যাপটপ ইত্যাদি।
- ২) ইন্টারেক্টিভ টুল- যেমনঃ ভিডিও প্রোগ্রাম বা রিসোর্স প্যাক।

এটা মনে রাখা ভালো যে ক্লাশরুমে অনেক ধরনের টিচিং এইড ব্যবহার করলে প্রশিক্ষার্থীগণ বিভ্রান্ত হতে পারে।

ভিজুয়াল এইডঃ ভিজুয়াল এইড হলো ভিজুয়াল উপস্থাপনা যা পাঠ্য, কার্টুন, গ্রাফ, চিত্র, ফটোগ্রাফের আকারে উপস্থাপন করা হয়। এগুলি মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, হ্যান্ডআউট, ফ্লিপচার্ট, পোস্টার ইত্যাদি হতে পারে। এগুলি প্রশিক্ষার্থীদের একঘেয়েমি ভেঙে দিতে সহায়তা করে। ভিজুয়াল এইড প্রশিক্ষার্থীগণ যা শূনে তা শক্তিশালী করার জন্য চাক্ষুষ উদ্দীপনার সৃষ্টি করে।

ক্লাশের সকল প্রশিক্ষার্থীদের একসাথে দেখার জন্য তিন প্রধান কৌশলের মাধ্যমে স্ক্রিনে ছবি প্রক্ষেপন করা হয়ে থাকে। এর পুরাতন কৌশলটি হলো ফটোগ্রাফিক স্লাইড প্রজেক্টর, এর পরের কৌশলটি ছিল ওভার হেড প্রোজেক্টরের ব্যবহার। আধুনিক প্রযুক্তি একটি সংস্করণ হলো একটি ডাটা প্রজেক্টর, একটি কম্পিউটার এবং উপস্থাপনা সফটওয়্যার যেমন মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্ট।

টিচিং এইডের ব্যবহারঃ আধুনিক শিক্ষা পদ্ধতিতে টেলিভিশন, রেডিও, ইন্টারনেট, মাল্টিমিডিয়া এবং অন্যান্য আধুনিক ডিভাইসগুলি অন্তর্ভুক্ত করা হয়। প্রশিক্ষকগণ শিক্ষার্থীদের সহজে বুঝানো এবং শেখানোর জন্য উল্লেখিত ডিভাইসগুলি টিচিং এইড হিসাবে ব্যবহার করেন। টিচিং এইডগুলি শিক্ষার্থীদের পড়ালেখা এবং যোগাযোগের দক্ষতা উন্নয়ন করতে সহায়তা করে। টিচিং এইড সহজ ও বর্ণনামূলক উপায়ে শিক্ষার্থীরা ইতিমধ্যে যে ধারণা বা দক্ষতা অর্জন করেছে তা আরও মজবুত করতে সাহায্য করে। ব্যবহারে বন্ধুসুলভ ও ইন্টারেক্টিভ টিচিং এইড প্রশিক্ষার্থীদের উদ্বিগ্ন, ভয়, একঘেয়েমি বা অন্য কোন জটিলতা নেতিবাচক অনুভূতি দূর করতে সহায়তা করে।

টিচিং এইডের তালিকাঃ

সিবিএলএম, হোয়াইট বোর্ড, স্লাইড, ফ্লিপচার্ট, স্মার্টবোর্ড, ডায়াগ্রাম, পাওয়ার পয়েন্ট, ছবি, ফ্ল্যাশকার্ড, গ্রাফিক অর্গানাইজার, অডিও এইড, ল্যাপটপ, ইন্টারনেট, মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ও ডিজিটাল ক্যামেরা।

ভাল টিচিং এইডের বৈশিষ্ট্য নিম্নরূপ-

- টিচিং এইড এত বড় থাকে প্রশিক্ষার্থীরা সবাই দেখতে পারবে।
- অর্থপূর্ণ এবং প্রয়োজনীয় উদ্দেশ্যে পরিবেশন করতে হবে।
- সকল ক্ষেত্রে স্ট্যান্ডার্ড এবং সময় উপযোগী হতে হবে।
- সহজ, সস্তা এবং সহসাকৃত হতে হবে।
- সঠিক এবং বাস্তবসম্মত হতে হবে।
- প্রশিক্ষার্থীদের মানসিক স্তর অনুযায়ী হতে হবে।

- শুধু বিনোদনের জন্য নয় তবে এর উদ্দেশ্য তথ্যপূর্ণ হতে হবে।
- শেখার বিষয়বস্তু উপলব্ধি করার জন্য সহায়ক হতে হবে।
- অনেক পাঠ এবং বিভিন্ন শ্রেণী পর্যায়ে ব্যবহার উপযোগী হতে হবে।
- শিখন প্রক্রিয়ার সম্পূর্ণ হিসাবে কাজ করবে তবে প্রশিক্ষক প্রতিস্থাপনের জন্য নহে।

টিচিং এইডের গুরুত্বঃ

- শিখন কার্যক্রমকে সহায়তা করে।
- শিখন ধারণা ও অর্থ ব্যাখ্যা ও চিত্রিত করে।
- শিখন কার্যক্রম সহজ করে।
- সময় ও প্রচেষ্টা বাঁচায়।
- শিক্ষার্থীর আগ্রহ জাগায়।

টিচিং এইডের সুবিধাসমূহ-

- টিচিং এইড মৌখিক নির্দেশাবলীর সম্পূর্ণক।
- শেখাকে স্থায়ী করে।
- প্রশিক্ষণার্থীদের মনোযোগ আকর্ষণে সহায়তা করে।
- ব্যবহারে সময় ও শক্তির সাশ্রয় হয়।
- প্রশিক্ষণার্থীদের শিখন কার্যক্রমে সাহস যোগায়।
- প্রশিক্ষককে নতুন প্রশিক্ষণার্থীদের শেখানোর পরিবেশ তৈরিতে সহায়তা করে।
- শেখার জন্য ইতিবাচক পরিবেশ তৈরিতে সহায়তা করে।
- প্রশিক্ষণার্থীদের প্রত্যেকের আলাদা আলাদা চাহিদা মেটাতে সক্ষম।
- শিখন কার্যক্রমে প্রশিক্ষণার্থীদের সক্রিয় অংশগ্রহণে সহায়তা করে।
- শেখার পরিবেশকে প্রাণবন্ত করে তোলে।
- প্রশিক্ষণার্থীদের বিমূর্ত ধারণাগুলিকে কংক্রিট করে তোলে।
- বাস্তব বস্তুর জন্য ভাল বিকল্প প্রদান করে।
- বিভিন্ন দক্ষতা বিকাশে সহায়তা করে।

টিচিং এইড কিভাবে ব্যবহার করবে-

- টিচিং এইড সহজ এবং সংক্ষিপ্ত হবে।
- এটি প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্যগুলির সাথে সম্পর্কিত হওয়া বাঞ্ছনীয়।
- প্রশিক্ষণার্থীদের আগ্রহের কথা বিবেচনা করে টিচিং এইড তৈরি করা উচিত।
- এটি পূর্বেই পরিকল্পনা করে তৈরি করতে হবে।
- প্রশিক্ষণার্থীদের শারীরিক ও মানসিক স্তরের ভিত্তিতে টিচিং এইড তৈরি করতে হবে।
- টিচিং এইড রঙিন হতে হবে এবং পাঠের উপর সরাসরি প্রভাব ফেলতে হবে।
- এটি অর্থপূর্ণ ও আকর্ষণীয় হতে হবে।

টিচিং এইড কোথায় ব্যবহার করা হবে-

- যখন পাঠ্যক্রমের বিষয়টি সময়মত শেষ করতে হবে।
- বিষয়টি প্রশিক্ষণার্থীদের সমানভাবে দেখার জন্য।
- যেখানে বিষয়বস্তু এত ছোট যে দেখতে অসুবিধা হয়।
- যেখানে বিষয়টি এত বড় যে ক্লাসরুমে নেয়া যাবে না।

সেলফ চেক (Self Check)- ৫.২-১

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. টিচিং এইড কি?

উত্তর:

২. টিচিং এইডের সুবিধাসমূহ কি কি?

উত্তর:

৩. টিচিং এইড কত প্রকার?

উত্তর:

৪. টিচিং এইড ব্যবহার করার পদ্ধতিসমূহ কি কি?

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer key)-৫.২-১

১. টিচিং এইড কি?

উত্তর: বিভিন্ন উপায়ে একজন প্রশিক্ষক শেখানোর অভিজ্ঞতাকে প্রশিক্ষণার্থীদের কাছে আরও আকর্ষণীয় ও স্মরণীয় করে তুলতে পারেন। এর একটি অন্যতম কৌশল হলো টিচিং এইড ব্যবহার করা। টিচিং এইড শিক্ষাদান এবং প্রশিক্ষণে সহায়তা প্রদানের জন্য শ্রেণিকক্ষে ব্যবহৃত হয়।

২. টিচিং এইডের সুবিধাসমূহ কি কি?

- উত্তর:** ১) টিচিং এইড মৌখিক নির্দেশাবলীর সম্পূরক।
২) শেখাকে স্থায়ী করে।
৩) প্রশিক্ষণার্থীদের মনোযোগ আকর্ষণে সহায়তা করে।
৪) ব্যবহারে সময় ও শক্তির সাশ্রয় হয়।
৫) প্রশিক্ষণার্থীদের শিখন কার্যক্রমে সাহস যোগায়।
৬) প্রশিক্ষককে নতুন প্রশিক্ষণার্থীদের শেখানোর পরিবেশ তৈরিতে সহায়তা করে।
৭) শেখার জন্য ইতিবাচক পরিবেশ তৈরিতে সহায়তা করে।
৮) প্রশিক্ষণার্থীদের প্রত্যেকের আলাদা আলাদা চাহিদা মেটাতে সক্ষম।
৯) শিখন কার্যক্রমে প্রশিক্ষণার্থীদের সক্রিয় অংশগ্রহণে সহায়তা করে।
১০) শেখার পরিবেশকে প্রাণবন্ত করে তোলে।
১১) প্রশিক্ষণার্থীদের বিমূর্ত ধারণাগুলিকে কংক্রিট করে তোলে।
১২) বাস্তব বস্তুর জন্য ভাল বিকল্প প্রদান করে।
১৩) বিভিন্ন দক্ষতা বিকাশে সহায়তা করে।

৩. টিচিং এইড কত প্রকার?

উত্তর: টিচিং এইড দুই ভাগে ভাগ করা হয়ঃ

- ১) ভিজুয়াল এইড-যেমনঃ ড্যাটা প্রজেক্টর, ল্যাপটপ ইত্যাদি।
- ২) ইন্টারেক্টিভ টুল- যেমনঃ ভিডিও প্রোগ্রাম বা রিসোর্স প্যাক।

৪. টিচিং এইড ব্যবহার করার পদ্ধতিসমূহ কি কি?

- উত্তর:** ১) টিচিং এইড সহজ এবং সংক্ষিপ্ত হবে।
২) এটি প্রশিক্ষকের উদ্দেশ্যগুলির সাথে সম্পর্কিত হওয়া বাঞ্ছনীয়।
৩) প্রশিক্ষণার্থীদের আগ্রহের কথা বিবেচনা করে টিচিং এইড তৈরি করা উচিত।
৪) এটি পূর্বেই পরিকল্পনা করে তৈরি করতে হবে।
৫) প্রশিক্ষণার্থীদের শারীরিক ও মানসিক স্তরের ভিত্তিতে টিচিং এইড তৈরি করতে হবে।
৬) টিচিং এইড রঙিন হতে হবে এবং পাঠের উপর সরাসরি প্রভাব ফেলতে হবে।
৭) এটি অর্থপূর্ণ ও আকর্ষণীয় হতে হবে।

শিখনফল (Learning Outcome)-৫.৩: প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করতে পারবে।

বিষয়বস্তু (Contents):

- রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম
- রিসোর্স ও সিডিউল
- সিডিউল প্ল্যান
- কর্মক্ষেত্রের পলিসি

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. জবের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম, রিসোর্স ও সিডিউল সনাক্ত করে প্রস্তুত করা হয়েছে।
২. সিডিউল প্ল্যান অনুযায়ী নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম এবং রুটিন সার্ভিসিং বা মেরামতের কাজ নিশ্চিত করা হয়েছে।
৩. প্রতিষ্ঠানের নীতি এবং নির্মাতাদের ম্যানুয়াল অনুসরণে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়েছে।
৪. জটিল ত্রুটি বা মেরামতের প্রয়োজনীয়তায় কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী বিশেষজ্ঞ সহায়তার জন্য রিপোর্ট করা হয়েছে।
৫. প্রতিষ্ঠানের নীতি এবং পদ্ধতি অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম নথিভুক্ত এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবে:

- প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
- পিপিই
- ল্যাপটপ
- মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
- হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
- ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
- প্রতীক ও সিম্বল

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

- সিবিএলএম
- পিপিই
- নিরাপত্তা চিহ্ন
- সিম্বল
- হ্যান্ডআউটস
- বই, ম্যানুয়াল
- মডিউল / রেফারেন্স
- কাগজ
- কলম

প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities):

শিখনফল (Learning Outcome) ৫.৩: প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করতে পারবে।

প্রশিক্ষন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
<ul style="list-style-type: none">প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করা।	<ul style="list-style-type: none">প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করার জন্য তথ্য শীট ৫.৩-১ পাঠ করতে হবে।শিক্ষার্থীকে নিজ যাচাই (Self Check) ৫.৩-১ এ উত্তর প্রদান করবেন।উত্তরপত্রের (৫.৩-১) সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে দেখবেন।প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করার জন্য জব শীট ৫.৩-১ অনুশীলন করতে হবে।

ইনফরমেশন শিট (Information sheet): ৫.৩-১

প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করা

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

- রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম, রিসোর্স ও সিডিউল সনাক্ত করতে পারবে।
- সিডিউল প্ল্যান অনুযায়ী নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম এবং রুটিন সার্ভিসিং বা মেরামতের কাজ নিশ্চিত করতে পারবে।
- রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রমে কর্মক্ষেত্রের পলিসি এবং নির্মাতাদের ম্যানুয়াল অনুসরণ করতে পারবে।
- জটিল ত্রুটি বা মেরামতের প্রয়োজনীয়তায় কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী বিশেষজ্ঞ সহায়তার জন্য রিপোর্ট করতে পারবে।
- কর্মক্ষেত্রের পলিসি এবং প্রসিডিউর অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম নথিভুক্ত এবং রিপোর্ট করতে পারবে।

প্রশিক্ষণ ইকুইপমেন্ট ও টুলের রক্ষণাবেক্ষণ

টুল এবং ইকুইপমেন্টঃ

টুল এমন ধরনের ডিভাইস যা কোন আইটেম তৈরিতে বা কাজ সম্পন্ন করতে ব্যবহার করা হয়। কিন্তু এটি প্রসেসে খরচ হবে না। এটি মানুষের হাতের এক্সটেনশন হিসেবে বিবেচনা করা হয় যা কাজের গতি, ক্ষমতা ও সঠিকতা বৃদ্ধি করে। অন্যপক্ষে ইকুইপমেন্ট একটি মেশিন যা বিদ্যুতের সাহায্যে পরিচালিত হয়।

টুল এবং ইকুইপমেন্টের শ্রেণিবিভাগঃ

হ্যান্ডটুলসঃ এটি হস্ত পরিচালিত টুল তবে এতে কোন বিদ্যুতের দরকার হয় না। যেমনঃ পুন্ডার, হ্যাক-সো, পুশ-পুল বুল, প্লায়ার, হ্যামার ইত্যাদি।

মেশিন/পাওয়ার টুলসঃ এটি হস্ত পরিচালিত তবে এতে বিদ্যুৎ সরবরাহের দরকার হয়। যেমনঃ ইলেকট্রিক ড্রিল, গ্রাইন্ডিং হইল, ভ্যাকুয়াম ক্লিনার ইত্যাদি।

নিউমেটিক টুলসঃ এটি একধরনের টুল ইম্প্রুভমেন্ট যা বায়ুর চাপে কার্যক্রম হয়। নিউমেটিক টুলগুলি তিন ধরনের ডিভাইসের মধ্যে হয়, ১) এয়ার সিলিন্ডার ২) ভ্যান মটর ৩) স্প্রেয়ার।

নিউমেটিক টুলের উদাহরণ যেমনঃ নিউমেটিক টক রেঞ্জ, এয়ার চিজেল, এয়ার ড্রিল, এয়ার র্যাকেট, নিউমেটিক ফ্লোর জ্যাক।

মেইন্টেন্যান্স বা রক্ষণাবেক্ষণঃ কোন ডিভাইসকে সর্বদা কর্মক্ষম, ভাল অবস্থায় রাখার জন্য নিয়মিত রুটিনমাফিক যে কাজ সম্পাদন করা হয় তাকে মেইন্টেন্যান্স বলে।

কোন ইলেকট্রিক্যাল বা মেকানিক্যাল ডিভাইস নষ্ট বা ভেঙে গেলে তা ফিক্স (সমাধান) করাই হলো মেরামত।

মেইন্টেন্যান্সের শ্রেণীবিভাগে-

১) **প্রিভেনটিভ মেইন্টেন্যান্সঃ** কোন ইকুইপমেন্ট সচল রাখতে বা আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির জন্য যে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় তাকে প্রিভেনটিভ রক্ষণাবেক্ষণ বলে।

২) **কারেক্টিভ রক্ষণাবেক্ষণঃ** অনেক সময় “মেরামত” কাজ হিসেবে বলা হয়। কোন ইকুইপমেন্টকে কার্য উপযোগী করার জন্য যে ধরনের রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় তাকে কারেক্টিভ রক্ষণাবেক্ষণ বলে।

যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণের উদ্দেশ্যঃ

সাধারণ উদ্দেশ্য- ভৌত সুবিধাদির গ্রহণযোগ্য মানে সর্বোত্তম অবস্থা বজায় রাখা এবং কাঙ্ক্ষিত চাহিদা পূরণে সবচেয়ে কম খরচ নিশ্চিত করা।

নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যঃ

- ১) ভৌত সুবিধাদির আয়ুকাল বৃদ্ধি পাওয়া।
- ২) স্থাপিত যন্ত্রপাতি অপারেশনাল রেডিনেস নিশ্চিত করা এবং বিনিয়োগের উপর সর্বোচ্চ সম্ভব রিটার্ন প্রদান।
- ৩) বিপজ্জনক বর্জ্য যথাযথ ভাবে ডিসচার্জ করা।
- ৪) কর্মচারীদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করা।

রক্ষণাবেক্ষণ পদ্ধতিঃ রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রাম বাস্তবায়নে 5M পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

এই 5M হলোঃ

- Manpower (জনবল)
- Money (অর্থনৈতিক রিসোর্স)
- Methods and Systems
- Machines (সুবিধাদি)
- Materials and Supplies

পর্যায়ক্রমিক রক্ষণাবেক্ষণ প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণের চেয়ে বেশি পছন্দ করা হয় কারণ একটি ব্যাপক পর্যায়ক্রমিক প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ অপারেশনগুলি অন্তর্ভুক্ত করে যা সরঞ্জাম ভাঙ্গন প্রতিরোধে সক্ষম। যথাযথভাবে পরিকল্পিত, একটি পর্যায়ক্রমিক রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রাম কার্যকরভাবে কে, কী সনাক্ত করতে পারে। কখন, কোথায়, কেন, এবং কীভাবে নির্দিষ্ট পুনরাবৃত্তিমূলক অপারেশনগুলি পরিচালিত হবে তা নির্দিষ্ট করা থাকে।

ট্রেনিং ইকুইপমেন্ট এবং ফ্যাসিলিটিসমূহঃ

ট্রেনিং ফ্যাসিলিটিস হলো একটি কাঠামো যা শিখন কার্যক্রমের সুযোগ তৈরি করে। ট্রেনিং ফ্যাসিলিটির অন্তর্ভুক্ত হলো- শ্রেণিকক্ষ, ওয়ার্কশপ, ল্যাবরেটরি, লাইব্রেরি, এবং ইউটিলিটিসমূহ যার মাধ্যমে জ্ঞান দক্ষতা স্থানান্তর করা হয়। এছাড়াও বিল্ডিং, প্লান্ট (ফিক্সার, ইনফ্রাস্ট্রাকচার ও সুপারস্ট্রাকচার) এগুলিও ট্রেনিং ফ্যাসিলিটির অন্তর্ভুক্ত।

প্রচলিত ট্রেনিং সিস্টেমের ফ্যাসিলিটি ও কম্পিউট্রি-বেজড ট্রেনিং ফ্যাসিলিটিসমূহ নিম্নরূপঃ

১. **প্র্যাকটিক্যাল ওয়ার্ক এরিয়াঃ** এখানে প্রশিক্ষণার্থীগণ নির্ধারিত স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন করে।
২. **লার্নিং রিসোর্স সেন্টারঃ** এটি প্র্যাকটিক্যাল ওয়ার্ক এরিয়া এর হার্ট বলা যায়। এখান হতে প্রশিক্ষণার্থীগণ জ্ঞান অর্জনের সুযোগ পায়।
৩. **ইনস্টিটিউশনাল অ্যাসেসমেন্ট এরিয়াঃ** এটি প্র্যাকটিক্যাল ওয়ার্ক এরিয়ার খুব কাছাকাছি থাকে। এখানে ট্রেনিং শেষে বা আরপিএল মোডের সকল অ্যাসেসমেন্ট অনুষ্ঠিত হয়।
৪. **কনটেন্টচুয়াল লার্নিং ল্যাবরেটরিঃ** এখান হতে ট্রেনিংএর আন্ডারপিনিং নলেজ এবং সফট স্কিল অর্জন করতে পারে।
৫. **কোয়ালিটি কন্ট্রোলঃ** এখানে প্রশিক্ষণ থেকে উৎপন্ন ফিনিশ পণ্যের স্ট্যান্ডার্ড বা প্রয়োজনীয়তা পূরণ হয় কিনা তা যাচাই করা হয়।
৬. **ট্রেনার রিসোর্স এরিয়াঃ** এখানে সকল শিক্ষা উপকরণ থাকে। যেমন প্রবিধান বা পাঠ্যক্রম। এখানে ট্রেনারগণ তাদের লার্নিং ম্যাটেরিয়াল তৈরি করে।
৭. **ডিসট্যান্স লার্নিং এরিয়াঃ** স্কিল ট্রেনিং এর একটি প্রধান বিষয় হলো প্রবেশযোগ্য যোগ্যতা, এর প্রধান কাজ হলো প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য বাহিরে বা দূরে কোথাও থাকলেও শেখার সুযোগ প্রদানে সক্ষম হয়। এজন্য প্রিন্ট বা নন-প্রিন্ট মিডিয়া ব্যবহার হতে পারে।
৮. **কম্পিউটার ল্যাবরেটরিঃ** এখানে কোর্স ডেলিভারির জন্য ইনফরমেশন টেকনোলজি ব্যবহার করা হয়। এখানে ট্রেনিংগ সারিবদ্ধভাবে বসতে পারে এবং কম্পিউটার বিষয়ক সকল জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন করতে পারে।

ট্রেনিং ইকুইপমেন্ট এবং সাপ্লাইসমূহঃ

ট্রেনিং ইকুইপমেন্ট সচরাচর প্র্যাকটিক্যাল ওয়ার্ক এরিয়া বা ট্রেনিং রিসোর্স এরিয়ার স্থাপন করা হয়। ভিন্ন ভিন্ন ট্রেনিং কোয়ালিফিকেশনের জন্য ইকুইপমেন্টের সাইজ ও ব্যবহার ভিন্ন হয়।

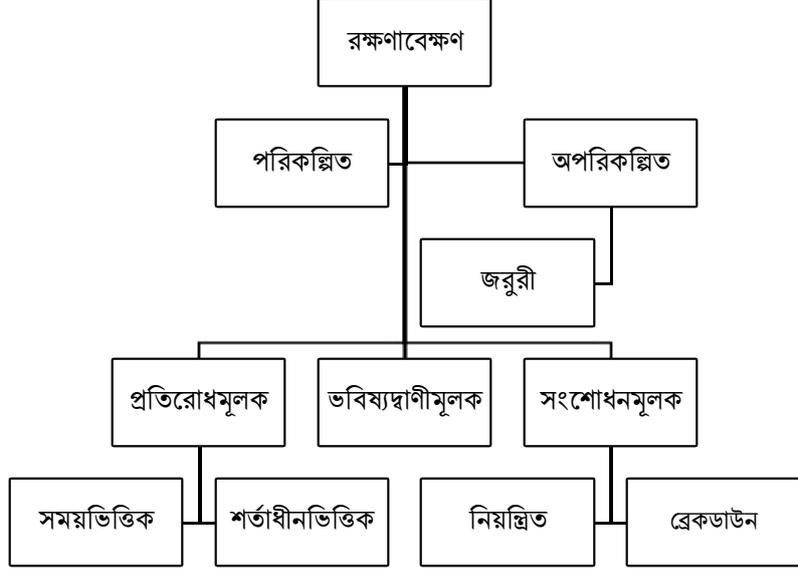
ইকুইপমেন্টের ৫ (পাঁচ) শ্রেণিতে ভাগ করা যায়ঃ

১. বড় আইটেম ইকুইপমেন্টঃ মটর ভেহিকেল, ইন্ডাস্ট্রিয়াল সুইং মেশিন।
২. ছোট আইটেম ইকুইপমেন্টঃ ভিডিও/টেপ রেকর্ডার, এসপ্রেসো মেশিন।
৩. সাধারণ ইকুইপমেন্টঃ ইলেকট্রিক ফ্যান, ফ্লোর পলিশার।
৪. জটিল ইকুইপমেন্টঃ প্লাজমা কাটিং মেশিন।
৫. স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রভাবজনিত ইকুইপমেন্টঃ ডুপ্লিকেটিং মেশিন।

রক্ষণাবেক্ষনের শ্রেণিবিভাগঃ

১. পরিকল্পিত রক্ষণাবেক্ষণঃ যে রক্ষণাবেক্ষণ নির্ধারিত/প্রত্যাশিত সময়ে সম্পন্ন করতে হয় তাই পরিকল্পিত রক্ষণাবেক্ষণ। যেমনঃ ইঞ্জিনের লুব অয়েল পরিবর্তন।
২. প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণঃ টুল, ইকুইপমেন্ট ও যন্ত্রপাতি যাতে ব্রেকডাউন ঘটতে না পারে তা প্রতিরোধ করার জন্য যে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় তাই প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ। এটি দুধরনের হয়-
 - সময়ভিত্তিক রক্ষণাবেক্ষণঃ দিন বা চলমান ঘন্টা বা ব্যবহারের উপর ভিত্তি করে এই রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়। যন্ত্রপাতি পরিদর্শন করা, পরিষ্কার করা, তেল বদলানো, সাধারণ মেরামত এর অন্তর্ভুক্ত।
 - শর্তযুক্ত রক্ষণাবেক্ষণঃ এটি চাক্ষুষ পর্যবেক্ষণ এবং অবস্থা পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে হয়ে থাকে।
৩. ভবিষ্যদ্বাণীমূলক রক্ষণাবেক্ষণঃ যে রক্ষণাবেক্ষণ পূর্ব নির্ধারিত সময়ে সম্পন্ন করা হয় তা ভবিষ্যদ্বাণীমূলক রক্ষণাবেক্ষণ। এটি খুব ব্যয়বহুল এবং যন্ত্রপাতি ব্রেকডাউনের পূর্বেই সম্পন্ন করতে হয়।
৪. সংশোধনমূলক রক্ষণাবেক্ষণঃ যন্ত্রপাতি নষ্ট হয়ে গেলে তা ঠিক বা মেরামতের জন্য এই রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়। এটি দু-ধরনের হয়।
 - নিয়ন্ত্রিত রক্ষণাবেক্ষণঃ যন্ত্রপাতির অবস্থা উন্নয়নের জন্য এই রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়। যেমন- ইঞ্জিন ওভারহলিং
 - ব্রেকডাউন রক্ষণাবেক্ষণঃ যন্ত্রপাতি নষ্ট হয়ে গেলে এই রক্ষণাবেক্ষণের দরকার হয়। একে প্রতিক্রিয়াশীল রক্ষণাবেক্ষণ ও বলা হয়।
৫. অপরিিকল্পিত রক্ষণাবেক্ষণঃ অপ্রত্যাশিতভাবে কোন রক্ষণাবেক্ষণ সম্পন্ন করতে হলে তাকে অপরিিকল্পিত রক্ষণাবেক্ষণ বলে।

জরুরীঃ গুরুতর পরিস্থিতি এড়ানোর জন্য যে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় তা অপরিকল্পিত রক্ষণাবেক্ষণ। যেমন-কাজের সময় হ্যাক-স ব্লেক ডেডে গেলে। এটি একটি অপরিকল্পিত অবস্থা। এ সময় জরুরী ভিত্তিতে হ্যাক-স ব্লেক পরিবর্তন করতে হবে এবং কার্যক্রম চালাতে হবে।



ডায়াগ্রামঃ রক্ষণাবেক্ষণের ধরন

রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রাম (Maintenance program) :

রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রাম হলো রক্ষণাবেক্ষণ এবং এর ঘটনাগুলির একটি বিস্তৃত তালিকা। এর মধ্যে রয়েছে সমস্ত রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম, প্রয়োজনীয় জনবল, রক্ষণাবেক্ষণ পদ্ধতি ব্যবহার করা, রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় সমস্ত উপকরণ এবং সরবরাহ এবং রক্ষণাবেক্ষণের সাথে জড়িত খরচ। রক্ষণাবেক্ষণের সময়সূচী একটি নির্দিষ্ট এলাকার নির্দিষ্ট সময়ের জন্য টুল এবং সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণের বরাদ্দকৃত তালিকা। রক্ষণাবেক্ষণের সময়সূচীটি রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রামের একটি অংশ মাত্র।

কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সাইকেল (QMC)

রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রাম প্রস্তুত করার সময়, আমরা যদি কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট চক্রটি মেনে চলি তবে এটি সর্বোত্তম হবে।

কোয়ালিটি মানেজমেন্ট (Quality management)

গুণমান ব্যবস্থাপনা একটি পণ্য বা পরিষেবার ডিজাইন, বিকাশ এবং বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় সমস্ত ক্রিয়াকলাপ যাহা কার্যকর এবং দক্ষ কিনা তা নিশ্চিত করার পদ্ধতি।



Plan: ফলাফল উন্নত করার জন্য ব্যবসায়িক প্রক্রিয়ার উপাদানগুলি ডিজাইন বা সংশোধন করা।

Do: পরিকল্পনাটি বাস্তবায়ন করা এবং এর কর্মক্ষমতা পরিমাপ করা।

Check: পরিমাপের মূল্যায়ন করা এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণকারীদের কাছে ফলাফলগুলি রিপোর্ট করা।

Act: প্রক্রিয়াটি উন্নত করার জন্য প্রয়োজনীয় পরিবর্তনগুলির বিষয়ে সিদ্ধান্ত নিন।

রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রামে QMC

কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সাইকেলের দর্শনটি কোনও সংস্থার রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রামে প্রয়োগ করা যেতে পারে। রক্ষণাবেক্ষণে কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট চক্রের প্রথম ধাপটি হল রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রামের সমস্ত বিবরণ প্রস্তুত করে পরিকল্পনা করা, তারপরে Do, যেখানে সংস্থাটি রক্ষণাবেক্ষণের সময়সূচীর উপর ভিত্তি করে রক্ষণাবেক্ষণের পদ্ধতি এবং কৌশলগুলি বাস্তবায়ন করে। তারপরে Check, প্রয়োজনীয় রক্ষণাবেক্ষণ পদ্ধতিগুলি পরিচালিত হয় কিনা তা নির্ধারণ করার জন্য এখানে সংস্থাটি নিয়মিত সরঞ্জামগুলি পরিদর্শন করে। অবশেষে ACT. এখানে সংস্থা পরিচালিত পরিদর্শন ফলাফলের উপর কাজ করে।

কেন আপনার সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণ করবেন?

সাধারণ উদ্দেশ্য: স্কিলস প্রোগ্রাম এবং ক্রিয়াকলাপের প্রত্যাশিত চাহিদা পূরণের জন্য গ্রহণযোগ্য স্তরে বাস্তব সুবিধাগুলির ন্যূনতম খরচে সর্বোত্তম অবস্থা বজায় রাখা।

নির্দিষ্ট উদ্দেশ্য (Specific Objectives)

- বাস্তব সুযোগ-সুবিধার প্রয়োজনীয় জীবনকাল বাড়াতে।
- ইনস্টল করা সরঞ্জামগুলির অপারেশনাল প্রস্তুতি এবং বিনিয়োগের সর্বাধিক সম্ভাব্য রিটার্ন নিশ্চিত করার জন্য।
- বিপজ্জনক বর্জ্যগুলি সঠিকভাবে ফেলে দেওয়া
- সুবিধা, বাস্তব বৈশিষ্ট্য এবং পরিবেশ ব্যবহার করে কর্মীদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে।

What?

আমাদের সুযোগ-সুবিধাগুলো বজায় রেখে আমরা কী অর্জন করতে পারি?

- নিরাপদ পরিবেশ নিশ্চিত করা
- মানবসম্পদের উন্নত মনোবল
- অপারেশনাল খরচ কমানো
- উৎপাদন বৃদ্ধি
- দীর্ঘায়িত জীবনকাল।
- পরিষেবা এবং পণ্যগুলির দ্রুত ডেলিভারি।

Who?

- কে কার্যক্রম পরিচালনা করবে?
- কে অপারেশন নিরীক্ষণ এবং মূল্যায়ন করবে?
- কে রক্ষণাবেক্ষণের সময়সূচী প্রস্তুত করবে?
- কারা এই কর্মসূচি বাস্তবায়ন করবে?।
- কে রেকর্ড রাখবে?
- কে পরিদর্শন পরিচালনা করবে?
- কে প্রত্যয়িত করবে এবং কাজটি গ্রহণ করবে?।
- কে রিপোর্ট তৈরি করবে?

What. Where, When?

- ডিভাইসটিকে কাজের ফ্রমানুসারে রাখার জন্য কোন রুটিন ক্রিয়াকলাপগুলি করা আবশ্যিক?
- কোথায় রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করা হবে?
- আপনি কখন রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম সম্পাদন করেন?

How to maintain?

আমরা কীভাবে রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রামটি বাস্তবায়ন করব তা নিয়ে প্রশ্নটি নিম্নলিখিত হিসাবে 5 M কে কেন্দ্র করে হবে;

- Manpower জনবল
- Money আর্থিক সম্পদ (Financial Resources)
- Methods and systems পদ্ধতি এবং সিস্টেম
- Machines মেশিন (Facilities)
- Materials and Supplies. উপকরণ এবং সরবরাহ

সামগ্রিকভাবে, স্ট্যান্ডার্ড, পদ্ধতি এবং কৌশলগুলির সংমিশ্রণ একটি সমন্বিত পরিকল্পিত রক্ষণাবেক্ষণ সিস্টেমের উপাদান।

নমুনা সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণ সময়সূচী (Sample equipment maintenance schedule)

নীচে একটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে ব্যবহারিক এলাকা / কম্পিউটার ল্যাবে একটি ডেস্ক টপ কম্পিউটারের জন্য একটি নমুনা রক্ষণাবেক্ষণের সময়সূচী দেয়া হলো।

Template: EQUIPMENT MAINTENANCE SCHEDULE															
Equipment Type		Desktop Computer													
Property Code/ Number		Computer 1 i 1001A													
Location		Practical Work Area I Computer Laboratory													
ACTIVITIES	MANPOWER	Schedule for the Month of													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Clean the computer unit	IT Personnel	x						x							X
2. Check computer for	IT Personnel							x							X
3 Clean computer peripherals	IT Personnel	x		x		x		x		x		x		X	
4 Check electric and computer connections	IT Personnel							x							X
5 Turn off unit when not in use or at the end of the day.	IT Personnel	x	x	x	x	X	x	x	X	X	X	x	X	x	tr

উত্তরপত্র (Answer Key)-৫.৩-১

প্রশিক্ষণ টুলস ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণ করা

১. রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে রুটিন ক্রিয়াকলাপগুলি সম্পাদিত হয় যা ডিভাইসটিকে কাজের উপযোগী রাখে।
২. গুণমান ব্যবস্থাপনা একটি পণ্য বা পরিষেবার ডিজাইন, বিকাশ এবং বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় সমস্ত ক্রিয়াকলাপ যাহা কার্যকর এবং দক্ষ কিনা তা নিশ্চিত করার পদ্ধতি।
৩. সাধারণ উদ্দেশ্য: স্কিলস প্রোগ্রাম এবং ক্রিয়াকলাপের প্রত্যাশিত চাহিদা পূরণের জন্য গ্রহণযোগ্য স্তরে বাস্তব সুবিধাগুলির ন্যূনতম খরচে সর্বোত্তম অবস্থা বজায় রাখা।

দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

প্রশিক্ষণার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষণার্থীর নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্ম দক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে “হ্যাঁ” এবং সক্ষমতা অর্জিত না হলে “না” বোধক ঘরে টিকচিহ্ন দিন।		
কর্ম দক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড	হ্যাঁ	না
কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি এবং স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র নিয়মিত পরিদর্শন করা হয়েছে।		
পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যের (ওএসএইচ) স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ফ্যাসিলিটিসমূহ বজায় রাখা হয়েছে।		
প্রসিডিউর অনুযায়ী টুলস ও ইকুইপমেন্ট নিরাপদ স্থানে সংরক্ষণ করা হয়েছে।		
প্রতিষ্ঠানের নীতি ও পদ্ধতি অনুযায়ী নষ্ট বা অনিরাপদ টিচিং এইডসমূহ সরানো বা প্রতিস্থাপন করা হয়েছে।		
প্রতিষ্ঠানের প্রসিডিউর অনুযায়ী হাউজকিপিং ডকুমেন্টগুলি সংরক্ষণ করা হয়েছে।		
টিচিং এইডসমূহ নির্বাচন ও সংগ্রহ করা হয়েছে।		
সেশন প্ল্যান ও প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী টিচিং এইডসমূহ ব্যবহার করা হয়েছে।		
কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী টিচিং এইডসমূহ পরিষ্কার ও সংরক্ষণ করা হয়েছে।		
জবের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম, রিসোর্স ও সিডিউল সনাক্ত করে প্রস্তুত করা হয়েছে।		
সিডিউল প্ল্যান অনুযায়ী নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম এবং রুটিন সার্ভিসিং বা মেরামতের কাজ নিশ্চিত করা হয়েছে।		
প্রতিষ্ঠানের নীতি এবং নির্মাতাদের ম্যানুয়াল অনুসরণে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়েছে।		
জটিল ত্রুটি বা মেরামতের প্রয়োজনীয়তায় কর্মক্ষেত্রের প্রসিডিউর অনুযায়ী বিশেষজ্ঞ সহায়তার জন্য রিপোর্ট করা হয়েছে।		
প্রতিষ্ঠানের নীতি এবং পদ্ধতি অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম নথিভুক্ত এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।		

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

স্বাক্ষর ও তারিখঃ

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখঃ

ভেলিডেশন ওয়ার্কশপে অংশগ্রহণকারী বিশেষজ্ঞগণের তালিকা

অংশগ্রহণকারী নাম	পদবী ও প্রতিষ্ঠানের নাম	মোবাইল নং ও ইমেইল
জনাব মোঃ ফজলুল হক	ইন্সট্রাকটর, ফরিদপুর টেকনিক্যাল ট্রেনিং সেন্টার, ফরিদপুর।	মোবাইল- +88 01715107077 ই-মেইলঃ fhaque_ttc@yahoo.com
জনাব বি, এম মফিজুর রহমান	এক্সিকিউটিভ কারিকুলাম ডেভেলপমেন্ট, কম্পিউটার ইন্ডাস্ট্রি স্কিলস কাউন্সিল, ঢাকা।	মোবাইল- +88 01717518730 ই-মেইলঃ mofizur.cisc@gmail.com
বুরহান হামযা	সার্টিফাইড ট্রেনার অ্যান্ড অ্যাসেসর	মোবাইল- +88 01619998855 ই-মেইলঃ burhan.hamza@yahoo.com
মোহাম্মদ এমরানুল হক খন্দকার	হেড অব টিভিইটি ইন্সটিটিউট, ইউসেপ বাংলাদেশ	মোবাইল- +88 01814236444 ই-মেইলঃ h.amran@yahoo.com
জনাব মোঃ আবু সেলিম রেজা	ডিরেক্টর-মার্কেটিং, গ্লোবাল বিজনেস সলুশ্যন, ঢাকা।	মোবাইল- +88 01767822766 ই-মেইলঃ reza786et@gmail.com
ইঞ্জিঃ মোঃ আব্দুর রাজ্জাক	স্পেশালিষ্ট (সিএস, সিবিসি এন্ড অ্যাসেসমেন্ট) জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ।	মোবাইল- +88 01742734313 ই-মেইলঃ razzaque159@gmail.com
মোঃ আমির হোসেন	প্রসেস এক্সপার্ট, জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ।	মোবাইল- +88 01631670445 ই-মেইলঃ razib.consultant@yahoo.com