কম্পিটেন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

কনজিউমার ইলেক্ট্রনিক্স

লেভেল – ০২

মডিউল-৪: ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সি সি টি ভি) স্থাপন করা

Module-4: Installing Closed Circuit Television, CCTV

মডিউল কোড: CBLM-OU-CE-04-L2-V1

জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়,
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

কপিরাইট

জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ,
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় ।
১১-১২ তলা, বিনিয়োগ ভবন
ই-৬/বি, আগারগাঁও, শের-ই-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭
ইমেইল: ec@nsda.gov.bd
ওয়েবসাইট: www.nsda.gov.bd
ন্যাশনাল স্কিলস পোর্টাল: http:\\skillsportal.gov.bd

এই কম্পিটেন্সি 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।

"ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সি সি টি ভি) স্থাপন করা"এই সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত কনজিউমার ইলেক্ট্রনিক্স লেভেল-২ অকুপেশনের কম্পিটেন্সি স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে ইলেক্ট্রনিক্স লেভেল-২ স্ট্যান্ডার্ডটি বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য সন্নিবেশিত হয়েছে।

ইনস্ট্রাকশনাল এক্টিভিটি তৈরি করার ক্ষেত্রে সিবিএলএম ডেভেলপার/শিক্ষক/প্রশিক্ষক/এসেসর এ সিবিএলএমটিকে মূল রেফারেন্স পয়েন্ট হিসাবে ব্যবহার করবে। এটি প্রশিক্ষার্থী, প্রশিক্ষকদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক ডকুমেন্ট।

এ ডকুমেন্টটি সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞ প্রশিক্ষক/পেশাজীবীর দ্বারা এনএসডিএ কর্তৃক প্রণয়ন করা হয়েছে।

এনএসডিএ স্বীকৃত দেশের সকল সরকারি-বেসরকারি-এনজিও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে ইলেক্ট্রনিক্স লেভেল-২ কোর্সের দক্ষতা ভিত্তিক প্রশিক্ষণ বাস্তবায়নের জন্য এ সিবিএলএমটি ব্যবহার করতে পারবে।

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

সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষণার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে আপনি ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সি সি টি ভি) স্থাপন করার জন্য মৌলিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবেন। এছাড়াও সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা, সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা, সিসিটিভি নজরদারি সিস্টেম সেটআপ করা এবং সহকর্মী সাথে সমন্বয় করতে পারবেন। একজন দক্ষ টেকনিশিয়ানের ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সি সি টি ভি) স্থাপন করার জন্য যে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

এই মডিউলে বর্ণিত শিখনফল অর্জনের জন্য আপনাকে ধারাবাহিকভাবে শিক্ষা কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। এইসব কার্যক্রম একটি নির্দিষ্ট শ্রেণীকক্ষে বা অন্যত্র সম্পন্ন করা যেতে পারে। বর্ণিত শিখনফল তথা জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জনের জন্য এসব কার্যক্রমের পাশাপাশি সংশিষ্ট 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 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 ফ্যাসিলিটেটরকে প্রশ্ন করতে সংকোচ করবেন না।

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

সূচিপত্র

কপিরাইট i

সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা v

মডিউল কন্টেন্ট ১

শিখনফল (Learning Outcome) - ১: **সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পরবে।** ৩

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ১ : সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা। ৪

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ১: সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা ৫

সেলফ চেক (Self-Check) - ১: সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা ১২

উত্তরপত্র (Answer Key) - ১: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা ১৩

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ১.১: গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর ১৪

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ১.২: সাইট পরিদর্শন কর এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর ১৫

শিখনফল (Learning Outcome) - ২ : সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করতে পারবে। ১৬

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা ১৭

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা ১৮

সেলফ চেক শিট (Self-Check) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা ৪০

উত্তর পত্র (Answer Key) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা ৪১

জব শিট (Job Sheet) - ২.১: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল কর ৪২

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.১: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল কর ৪৫

শিখনফল (Learning Outcome) - ৩ : সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করতে পারবে। ৪৬

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা ৪৭

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা ৪৮

সেলফ চেক শিট (Self-Check) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা ৫৭

উত্তর পত্র (Answer Key) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা ৫৮

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৩.১: সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত কর ৬০

জব শিট (Job Sheet)- ৩.২: সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ কর ৬১

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৩.২: সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ কর ৬৪

শিখনফল (Learning Outcome) - ৪: **সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে** ৬৫

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৪ :সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা ৬৬

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৪: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা ৬৭

সেলফ চেক (Self-Check) - ৪: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা ৭২

উত্তরপত্র (Answer Key)- ৪: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা ৭৩

টাস্ক-শিট (Task Sheet) - ৪.১: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কর ৭৪

টাস্ক-শিট (Task Sheet) - ৪.২: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় কর ৭৫

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৪.৩: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট কর ৭৬

শিখনফল (Learning Outcome) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষন করতে পারবে ৭৭
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৫ : টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা ৭৮
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা ৭৯
সেলফ চেক (Self-Check) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা..৮৩
উত্তরপত্র (Answer Key) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা । ৮৪
টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৫.১: বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ কর...৮৫
টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৫.২: সরঞ্জাম পরিস্কার কর...৮৬
টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৫.৩: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ কর..৮৭
দক্ষতা পর্যলচনা (Review of Competency)... ৮৮

মডিউল কন্টেন্ট

ইউ ও সি শিরোনাম	**ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সি সি টি ভি) স্থাপন কর** **(Install Closed Circuit Television, CCTV)**
ইউ ও সি কোড	**OU-CE-04-L2-V1**
মডিউল শিরোনাম	**ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সি সি টি ভি) স্থাপন করা**
মডিউলের বর্ণনা	এই মডিউলটি ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন(সি সি টি ভি) স্থাপন করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং আচরন (কেএসএ) সম্পর্কে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। মডিউলটিতে সাইট সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা, সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা, সিসিটিভি নজরদারি সিস্টেম সেটআপ করা এবং সহকর্মী সাথে সমন্বয় করা এবং টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষন করার দক্ষতাসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
নমিনাল সময়	**৩০ ঘন্টা**
শিখনফল	**এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন।** ১. সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পারবে। ২. সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করতে পারবে। ৩. সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করতে পারবে। ৪. সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে। ৫. টুলস এবং সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষন করতে পারবে।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া: (Assessment Criteria)

১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে ।
২. প্রয়োজনীয় অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন করা হয়েছে ।
৩. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে ।
৪. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব করা হয়েছে ।
৫. সিসিটিভি সিস্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে ।
৬. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন করা হয়েছে ।
৭. নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে এবং পিপিই পরিধান করা হয়েছে ।
৮. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার সংগ্রহ করা হয়েছে ।
৯. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষা করা হয়েছে ।
১০. ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করা হয়েছে
১১. ক্যামেরা সেটআপ এবং ইনস্টল করা হয়েছে ।
১২. ইনস্টলেশনের জন্য উপযুক্ত টুল এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়েছে
১৩. সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে ।
১৪. সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করা হয়েছে ।
১৫. গুণমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে ।
১৬. সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করা হয়েছে
১৭. সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ করা হয়েছে ।
১৮. সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করা হয়েছে ।

১৯. ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন করা হয়েছে ।

২০. ইনস্টলেশন সম্পূর্ণ করে প্রতিবেদন প্রদান করা হয়েছে ।

২১. গ্রাহকের সাথে কথা বলা হয়েছে ।

২২. সপারভাইজারের সাথে কথা বলা হয়েছে ।

২৩. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন করা হয়েছে ।

২৪. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়েছে।

২৫. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করা হয়েছে।

২৬. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করা হয়েছে।

২৭. পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন করা হয়েছে।

২৮. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিস্কার করা হয়েছে।

২৯. টুলস এবং সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষন করা হয়েছে।

শিখনফল (Learning Outcome) - ১: সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পরবে।

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে। ২. প্রয়োজনীয় অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরর্দিশন করা হয়ছে। ৩. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যাযয়ন করা হয়েছে। ৪. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব করা হয়েছে। ৫. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। ৬. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	১. ক্লায়েন্টের চাহিদা ২. পার্টস এবং কম্পোনেন্ট ৩. সিবিএলএম ৪. হ্যান্ডআউটস
বিষয়বস্তু	১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার কৌশল ২. সাইটের অবস্থা ও প্রয়োজনীয়তা মূল্যয়ন করার পদ্ধতি ৩. সম্ভাব্য সমাধান তৈরী করার পদ্ধতি ৪. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান
এক্টিভিটি	১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যাযয়ন কর ২. সাইটের অবস্থা ও প্রয়োজনীয়তা মূল্যয়ন কর ৩. সম্ভাব্য সমাধান তৈরী কর ৪. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান বাড়াও
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	১. উপস্থাপন (Presentation) ২. বক্তৃতা (Lecture) ৩. আলোচনা (Discussion) ৪. প্রদর্শন (Demonstration) ৫. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
।সেসমেন্ট পদ্ধতি	১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ১ : সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা।

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. প্রশিক্ষার্থীগন কোন শিক্ষা উপকনর ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা” শেখার জন্য উপকরন প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : সাইট ভজিটি করে গ্রাহকরে প্রয়োজনীয়তা বুঝা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-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 টাস্ক শিট ১.১: গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর টাস্ক শিট ১.২: সাইট পরিদর্শন কর এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ১: সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা

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

১.১ গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারবে।

১.২ প্রয়োজনীয় অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন করতে পারবে।

১.৩ সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারবে।

১.৪ সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব করতে পারবে।

১.৫ সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।

১.৬ প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচন করতে পারবে।

১.১ গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পদ্ধতি

সিসিটিভি ক্যামেরা সাধারণত একটি কৌশলগত দৃষ্টিকোণে ইনস্টল করা হয়। একটি বিল্ডিংয়ের প্রবেশদ্বারের কাছে অথবা বিস্তৃত এলাকা নিরীক্ষণ করে এবং ভিডিও ফুটেজ রেকর্ড করে। ক্যামেরাটি কাছাকাছি কোনো ফিজিক্যাল স্টোরেজ ডিভাইসে অথবা দূরবর্তীভাবে ডেটা সঞ্চয় করার জন্য ক্লাউডে ফুটেজ পাঠাতে পারে। সিসিটিভি ক্যামেরার মালিক রেকর্ডিংগুলি অ্যাক্সেস করতে এবং পর্যালোচনা করতে পারেন। বেশিরভাগ সিসিটিভি ক্যামেরায় রেকর্ড করার সময় ও লাইভ দেখা যায়।সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের পূর্বে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার সময় একজন প্রশিক্ষণার্থীকে অবশ্যই গ্রাহকের চাহিদা জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করুন এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান করুন। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত করুন, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারবে। গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝার জন্য গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়।

চিত্র: গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ

যেভাবে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করবে:

সিসিটিভি স্থাপনের গ্রাহকদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার জন্য কিছু প্রয়োজনীয় ব্যাবস্থা গ্রহন করতে হবে। যেমন

ক. **গ্রাহক মূল্যায়ন ফরম:** একজন গ্রাহক সেবাদানকারী কর্মীর অবশ্যই প্রতিষ্ঠানের সকল পণ্যসেবা, ছাড়, অফার সম্পর্কে ধারণা থাকতে হবে। যাতে করে গ্রাহককে সঠিক তথ্য প্রদান করতে পারে। গ্রাহক যে প্রশ্নগুলো বেশি জিজ্ঞেস করা থাকে সেগুলোর উত্তর আগে থেকে ঠিক করে রাখতে হবে।এবং এমনভাবে উত্তর দিতে হবে যাতে গ্রাহক সন্তুষ্ট হন। গ্রাহককে সঠিক তথ্য প্রদান করার সময় গ্রাহকের তথ্য সমূহ গ্রাহক মূল্যায়ন ফরমে লিপিবদ্ধ করতে হবে।

খ. **গ্রাহক মূল্যায়ন রেজিষ্টার:** গ্রাহককে তথ্য প্রদান করার সময় গ্রাহকের তথ্য সমূহ গ্রাহক মূল্যায়ন রেজিষ্টারে লিপিবদ্ধ করতে হবে।

গ. **সমস্যার সমাধান করা:** গ্রাহকদের কোন সমস্যা হলে কী কারণে সমস্যা হচ্ছে তা খুজে বের করা, বিশ্লেষণ করা এবং সমাধান প্রদান করা অবশ্য কর্তব্য। সেইসাথে তিনি কী রকম সমাধান চাচ্ছেন সেটা আপনাকে আগে থেকে নিশ্চিত হতে হবে। আপনি ও গ্রাহক যখন একটি সমাধানে পৌছাবেন, তখন তা বাস্তবায়নের জন্য শীঘ্রই প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

ঘ. **গ্রাহকের চাহিদা পূরন:** আপনি যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করুন এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান করুন। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত করুন, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারে।

ঙ. **গ্রাহকের যোগাযোগ রাখা:** গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ রাখতে হবে। আপনাদের সেবায় তারা সন্তুষ্ট আছেন কিনা, কোন সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছেন কিনা ইত্যাদি সম্পর্কে জানাতে হবে। ই-মেইল, ফোন, মেসেজ, সোশ্যাল মিডিয়ার মাধ্যমে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করতে পারেন।

১.২ অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের পূর্বে সাইট পরিদর্শন করতে হবে। সাইটের অবস্থা পরিদর্শন করার সময় একজন প্রশিক্ষণার্থীকে অবশ্যই তার কর্মস্থলে কোন প্রকার হ্যাজার্ড বা বিপত্তি আছে কিনা তা নিশ্চিত করে নেবে। প্রশিক্ষণার্থীকে নিশ্চিত হতে হবে তার কর্মস্থলে কোন বিদ্যুৎ শক খাবার আশংকা আছে কিনা, যদি থাকে কাজ শুরু করার পূর্বেই তার সমাধান করতে হবে। সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের যায়গা শক্ত ও মজবুত হতে হবে এবং খোলামেলা যায়গা থাকতে হবে। পেশাগত স্বাস্থ্য এবং সুরক্ষা, ফায়ার সেফটি প্রাক্টিস, হ্যাজার্ড, আবস্থান, পরিবেশ, যোগাযোগ ব্যাবস্থা সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহের জন্য অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন করা হয়।

চিত্র: সাইট পরিদর্শন

একটি সাইট পরিদর্শনের মূল বিষয় সমূহঃ

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের পূর্বে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের সাইট পরিদর্শন করার সময় করার জন্য নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

ক. পেশাগত স্বাস্থ্য এবং সুরক্ষা পরিদর্শন:

এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি প্রাসঙ্গিক আইনী বিধিমালা পুরোপুরি বাস্তবায়িত হয়েছে কিনা তা নিশ্চিত করা প্রয়োজনীয়।

খ. ফায়ার সেফটি প্রাক্টিস পরিদর্শন:

এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি ফায়ার সেফটি প্রাক্টিস প্রাসঙ্গিক আইনী বিধিমালা পুরোপুরি বাস্তবায়িত হয়েছে কিনা কিনা এবং তা নির্ধারণ করা সনাক্ত করা ত্রুটিগুলি নির্মূল করা হয়েছে তা নিশ্চিত করার প্রয়োজন।

গ. হ্যাজার্ড পরিদর্শন:

এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সিসিটিভি স্থাপনের পূর্বে পরিদর্শন করতে হবে। সাইটের অবস্থা পরিদর্শন করার সময় কর্মস্থলে কোন প্রকার হ্যাজার্ড বা বিপত্তি আছে কিনা তা নিশ্চিত করার প্রয়োজন।

- **ঘ. অবকাঠামোর আবস্থান:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সিসিটিভি স্থাপনের যায়গা, স্থাপনার ধরন বিল্ডিং না টিনের ঘর, স্থাপনার ধরন শক্ত ও মজবুত কি না, খোলামেলা যায়গা আছে কি না তা পরীক্ষা করা হয়।
- **ঙ. পরিবেশ:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সিসিটিভি স্থাপনের যায়গা শক্ত ও মজবুত হতে হবে। ক্যামেরা বসানোর এবং খোলামেলা যায়গা আছে কিনা তা পরীক্ষা করা হয়।
- **চ. যোগাযোগ ব্যাবস্থা:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সিসিটিভি স্থাপনের জন্য মালামাল পরিবহনের জন্য সম্ভাব্য সমূহ এবং সিসিটিভি স্থাপনের পরবর্তী সময়ে রক্ষনাবেক্ষনের জন্য আসা যাওয়া বিষয় লক্ষ্য করা হয়।

১.৩ সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের পূর্বে সাইট পরিদর্শন করতে হবে। সাইটের অবস্থা পরিদর্শন করার সময় একজন প্রশিক্ষণার্থীকে অবশ্যই তার সেফটি এবং কমপ্লাইন্স, অবকাঠামোর আবস্থান, পরিবেশ, যোগাযোগ ব্যাবস্থা, গ্রাহক মূল্যায়ন ফরম, গ্রাহকের চাহিদা, সমস্যার সমাধান মূল্যাযয়ন করার পর সিদ্ধান্ত গ্রহন করতে হবে গ্রাহকের চাহিদা সুনির্দিষ্ট করার জন্য অর্থাৎ সুনির্দিষ্ট করার জন্য কোন প্রডাক্ট এবং কোন প্যাকেজ উপযুক্ত।

চিত্র: সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন

সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়নের মূল বিষয় সমূহ

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাবের সময় গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

ক. **সেফটি এবং কমপ্লাইন্স মূল্যায়ন:** এই ক্ষেত্র মূল্যায়নের মূল উদ্দেশ্যটি প্রাসঙ্গিক আইনী বিধিমালা পুরোপুরি বাস্তবায়িত হয়েছে কিনা এবং তা নির্ধারণ করা সনাক্ত করা ত্রুটিগুলি নির্মূল করা হয়েছে তা নিশ্চিত করার জন্য। প্রয়োজনীয় সাবধানতা অবলম্বন করে সম্ভাব্য পেশাগত দুর্ঘটনার সংখ্যা হ্রাস পাবে। ক্ষেত্রের পরিদর্শনগুলিতে, কর্মক্ষেত্রের অবস্থান, উৎপাদন প্রক্রিয়াগুলি প্রয়োগ করা, ব্যবহৃত উৎপাদন প্রযুক্তি, কর্মীদের স্বাস্থ্য পরীক্ষা এবং স্বাস্থ্যের ঝুঁকি তৈরি করার, আগুন লাগার কারণ, হ্যাজার্ড বা বিপত্তির কারণগুলির নির্ধারণের মতো মানদণ্ডগুলি বিশদভাবে মূল্যায়ন করা হয়।

খ. **অবকাঠামোর আবস্থান মূল্যাযয়ন:** এই ক্ষেত্র মূল্যায়নের মূল উদ্দেশ্যটি সিসিটিভি স্থাপনের যায়গা, স্থাপনার ধরন বিল্ডিং না টিনের ঘর, স্থাপনার ধরন শক্ত ও মজবুত কি না, সিগনাল রিসিভ করার জন্য খোলামেলা যায়গা আছে কি না তা মূল্যায়ন করা হয়।

গ. **পরিবেশ মূল্যাযয়ন:** এই ক্ষেত্র মূল্যায়নের মূল উদ্দেশ্যটি সিসিটিভি স্থাপনের যায়গা শক্ত ও মজবুত হতে হবে। ক্যামেরা বসানোর এবং ফুটেজ ধারনের খোলামেলা যায়গা আছে কিনা তা মূল্যায়ন করা হয়।

চ. **যোগাযোগ ব্যাবস্থা মূল্যায়ন:** এই ক্ষেত্র মূল্যায়নের মূল উদ্দেশ্যটি সিসিটিভি স্থাপনের জন্য মালামাল পরিবহনের জন্য সম্ভাব্য সমূহ এবং সিসিটিভি স্থাপনের পরবর্তী সময়ে রক্ষনাবেক্ষনের জন্য আসা যাওয়া বিষয় লক্ষ্য এবং মূল্যায়ন করা হয়।

ছ. **গ্রাহক মূল্যায়ন ফরম মূল্যায়ন:** একজন গ্রাহক সেবাদানকারী কর্মীর অবশ্যই প্রতিষ্ঠানের সকল পণ্যসেবা, ছাড়, অফার সম্পর্কে ধারণা থাকতে হবে। যাতে করে গ্রাহককে সঠিক তথ্য প্রদান করতে পারে। গ্রাহক যে প্রশ্নগুলো বেশি জিজ্ঞেস করা থাকে সেগুলোর উত্তর আগে থেকে ঠিক করে রাখতে হবে।এবং এমনভাবে উত্তর দিতে হবে যাতে গ্রাহক সন্তুষ্ট হন। গ্রাহকের তথ্য সমূহ গ্রাহক মূল্যায়ন ফরমে লিপিবদ্ধ তথ্য মূল্যায়ন করা হয়।

জ. **সমস্যার সমাধান মূল্যায়ন:** গ্রাহকদের কোন সমস্যা হলে কী কারণে সমস্যা হচ্ছে তা খুজে বের করা, বিশ্লেষণ করা এবং সমাধান প্রদান করা, তিনি কি রকম সমাধান চাচ্ছেন সেটা আপনাকে আগে থেকে নিশ্চিত হয়ে আপনি ও গ্রাহক যখন একটি সমাধানে পৌছাবেন, তখন তা বাস্তবায়নের জন্য শীঘ্রই প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

ঝ. **গ্রাহকের চাহিদা মূল্যায়ন:** আপনি যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করুন এবং সে অনুযায়ী আপনার

পণ্য বা সেবা প্রদান এবং গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত করুন, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করবে তা মূল্যায়ন করতে হবে।

১.৪ সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব

সামগ্রিক প্রয়োজনীয়তা, মনিটরিং এরিয়া এবং কেন ধরনের নিরাপত্তা প্রয়োজন তা নিশ্চিত হওয়ার পর আপনি যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান করতে হবে।। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত করতে হবে, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারে।গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ রাখতে হবে। আপনাদের সেবায় তারা সন্তুষ্ট আছেন কিনা, কোন সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছেন কিনা ইত্যাদি সম্পর্কে জানাতে হবে। ই-মেইল, ফোন,মেসেজ, সোশ্যাল মিডিয়ার মাধ্যমে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করতে পারেন।

সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাবের মূল বিষয় সমূহ-

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাবের সময় গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের নিম্নোক্ত বিষয় গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

ক. **স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময়:** আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময় গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে।

খ. **স্থাপনের খরচ:** আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় খরচ গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা ও বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে।

গ. **স্থাপনের পদ্ধতি:** আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের পদ্ধতি গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে।

ঘ. **প্রোডাক্ট:** আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের জন্য বিভিন্ন পন্য নিয়ে ধারণা দিন এবং গ্রাহকের চাহিদা, বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে।

ঙ. **প্যাকেজ:** আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের জন্য প্যাকেজের ধারণা এবং গ্রাহকের চাহিদা, বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে।

চ. **পেমেন্ট পলিসি:** আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের জন্য পেমেন্ট পলিসির ধারণা দিন গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা, বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে ।

ছ. **ওয়ারেন্টি:** আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের জন্য ওয়ারেন্টি পলিসির ধারণা দিন এবং গ্রাহকের চাহিদা, বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে।

১.৫ সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময়, স্থাপনের খরচ এবং স্থাপনের পদ্ধতির সম্ভাব্য সমাধানের পর পরবর্তী পদক্ষেপের জন্য গ্রাহকের অনুমোদন নেওয়ার পর সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির পলিসি সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করুরতে হবে। এক কথায় গ্রাহকের সন্তুষ্টি এবং মতামত সাপেক্ষে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ গ্রহন করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত গ্রহন করা হয়।

চিত্র: সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল

সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করন:

- আপনার ডিভাইস ইনস্টল করার আগে আপনার টুলস ওইকুইমেন্ট প্রয়োজন হবে তা সংগ্রহ করতে হবে।
- ক্যামেরার অবস্থান নির্বাচন করতে হবে।
- আপনার ক্যামেরার জন্য সঠিক কোণ নির্বাচন করতে হবে।
- ক্যামেরা সংযুক্ত করতে হবে।
- আপনার ক্যামেরা দেয়ালে মাউন্ট করতে হবে।
- ওয়্যারিং করতে হবে।
- সিস্টেম অপারেট করতে হবে।

১.৬ প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচন

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময় গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করে এবং গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী যথা সময়ের মধ্যে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করতে হবে। সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার পর স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী ডিভিআর এবং মনিটরের সাথে সিসিটিভি সিষ্টেম সংযুক্ত করুন। ওয়্যারিং, ভিডিও কোয়ালিটি চেক করে ত্রুটি থাকলে ত্রুটিগুলি সমাধান করে গ্রাহককে সাইট হস্তান্তর করতে হবে।

চিত্র: প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান

প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের মূল বিষয় সমূহ-

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের নিম্নোক্ত বিষয়গু লোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

ক. সাউন্ড ম্যানেজমেন্ট অনুশীলন:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য আপনি যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান করতে হবে। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত করতে হবে, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারে।

খ. আধুনিক উৎপাদন কৌশল:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করুন। সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার পর সিগনাল পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী ডিভিআর এবং মনিটরের সাথে সিসিটিভি সিষ্টেম সংযুক্ত করতে হবে। ওয়্যার, সিগন্যাল চেক করে ত্রুটি থাকলে ত্রুটিগুলি সমাধান করে গ্রাহককে সাইট হস্তান্তর করতে হবে।

গ. সময় ব্যবস্থাপনার উন্নতি:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম প্রয়োজনীয় কত সময় লাগার সম্ভাবনা আছে গ্রাহককে জানান তখন আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করে এবং গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী যথা সময়ের মধ্যে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করতে হবে।

সেলফ চেক (Self-Check) - ১: সাইট ভিজিট করে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কেন করা হয়?
উত্তর:

২. অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন কেন করা হয়?
উত্তর:

৩. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কেন করা হয়?
উত্তর:

৪. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব কি কি বিষয়ের উপর করা হয়?
উত্তর:

৫. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত কখন গ্রহন করা উচিত?
উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key) - ১: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা

১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কেন করা হয়?
উত্তর: গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝার জন্য।

২. অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন কেন করা হয়?
উত্তর: পেশাগত স্বাস্থ্য এবং সুরক্ষা, ফায়ার সেফটি প্রাক্টিস, হ্যাজার্ড, আবস্থান, পরিবেশ, যোগাযোগ ব্যাবস্থা সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহের জন্য।

৩. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কেন করা হয়?
উত্তর: গ্রাহকের চাহিদা সুনির্দিষ্ট করার জন্য অর্থাৎ সুনির্দিষ্ট করার জন্য কোন প্রডাক্ট এবং কোন প্যাকেজ উপযুক্ত।

৪. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব কি কি বিষয়ের উপর করা হয়?
উত্তর: প্রয়োজনীয় সময়, স্থাপনের খরচ এবং স্থাপনের পদ্ধতির উপর গ্রাহকের সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব করা হয়।

৫. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত কখন গ্রহণ করা উচিত?
উত্তর: গ্রাহকের সন্তুষ্টি এবং মতামত সাপেক্ষে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ গ্রহন করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত গ্রহন করা উচিত।

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ১.১: গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলের জন্য সাইটের অবস্থা পরীক্ষা কর।
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর।
৫. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব কর।
৬. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত গ্রহন কর।
৭. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচন নিশ্চিত কর।
৮. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৯. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
১০. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিৃষ্ট স্থানে রাখ।
১১. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ১.২: সাইট পরিদর্শন কর এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সাইট পরিদর্শন করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলের জন্য সাইটের অবস্থা পরীক্ষা কর।
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর।
৫. প্রয়োজনীয় অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরর্দিশন কর।
৬. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যাযয়ন কর।
৭. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব কর।
৮. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত গ্রহন কর।
৯. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচন কর।
১০. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
১১. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
১২. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দৃিষ্ট স্থানে রাখ।
১৩. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা

শিখনফল (Learning Outcome) - ২ : সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করতে পারবে।

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	১. নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্বেক্ষন করা হয়েছে এবং পিপিই পরিধান করা হয়েছে। ২. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার সংগ্রহ করা হয়েছে। ৩. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষা করা হয়েছে। ৪. ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করা হয়েছে। ৫. ক্যামেরা সেটাআপ এবং ইনস্টল করা হয়েছে। ৬. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়েছে। ৭. সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরন করা হয়েছে। ৮. সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করা হয়েছে। ৯. গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরন করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	১. পিপিই ২. সিসিটিভি হার্ডওয়্যার ৩. সার্কিট ডায়াগ্রাম ৪. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ৫. কম্পনেন্ট সমূহ ৬. সিবিএলএম ৭. হ্যান্ডআউটস ৮. টিচিং এইড
বিষয়বস্তু	১. সিসিটিভি হার্ডওয়্যার তালিকা ২. সিসিটিভি হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি ৩. সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করার কৌশল ৪. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষার পদ্ধতি ৫. ক্যামেরা সেটাআপ এবং ইনস্টল করার কৌশল ৬. সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি ৭. গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি ৮. সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা
অ্যাক্টিভিটি	১. সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	১. উপস্থাপন (Presentation) ২. বক্তৃতা (Lecture) ৩. আলোচনা (Discussion) ৪. প্রদর্শন (Demonstration) ৫. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
সেসমেন্ট পদ্ধতি	১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা

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. প্রশিক্ষার্থীগন কোন শিক্ষা উপকনর ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা” শেখার জন্য উপকরন প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ২ : সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-চেক শিট ২ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ২ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর জব শিট ২.১: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল কর স্পেসিফিকেশন শিট ২.১: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল কর

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা

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

২.১ সিসিটিভি হার্ডওয়্যার তালিকা করতে পারবে।
২.২ সিসিটিভি হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ করতে পারবে।
২.৩ সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করতে পারবে।
২.৪ স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষার পদ্ধতি করতে পারবে।
২.৫ ক্যামেরা সেটাআপ এবং ইনস্টল করতে পারবে।
২.৬ সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি করতে পারবে।
২.৭ গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরন করতে পারবে।
২.৮ সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা করতে পারবে।

২.১ সিসিটিভি হার্ডওয়্যারের তালিকা

ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সিসিটিভি) যা ভিডিও নজরদারি নামেও পরিচিত। মনিটরের সীমিত সেটে একটি নির্দিষ্ট স্থানে একটি সংকেত প্রেরণ করতে ভিডিও ক্যামেরার ব্যবহার করা হয়।

সিসিটিভি:

ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সিসিটিভি)। সিসিটিভি কে সিসি ক্যামেরা ও বলা হয়। সিসি ক্যামেরার পূর্ণরূপ হচ্ছে ক্লোজ সার্কিট ক্যামেরা। একে ক্লোজ সার্কিট টিভি ক্যামেরা বা সিসি টিভি ক্যামেরা ও বলা হয়। এটি মূলত সচল অবস্থায় সবসময় ভিডিও ধারণ করতে থাকে। এটি একটি মেমোরি সাথে সংযুক্ত থাকার কারনে ভিডিও ধারনের সঙ্গে সঙ্গে তা সংরক্ষণও করে রাখতে পারে। নিরাপত্তা এবং সুরক্ষার কাজে সিসি কামেরার প্রচলন। সাধারণত ক্লোজ সার্কিট টেলিভিশন ক্যামেরাকে সিসিটিভি ক্যামেরা বলা হয়। একটি ক্লোজ সার্কিট টেলিভিশন ক্যামেরা নজরদারি বা অন্যান্য ব্যক্তিগত উদ্দেশ্য চিত্র বা রেকর্ডিং উৎপাদন করতে পারে। সিসিটিভি ক্যামেরার মূল উদ্দেশ্য হলো আলো ক্যাপচার এবং এটিকে একটি ভিডিও সিগন্যালে রূপান্তর করা।

চিত্র: সিসিটিভি

সিসিটিভি নিম্নলিখিত হার্ডওয়্যার উপাদান নিয়ে গঠিত:	
ক্যামেরা এটি সিসিটিভি ক্যামেরার একটি মূল উপাদান। ক্যামেরা দিয়ে সাধারনত যে সকল জায়গায় নজরদারী করতে হবে ঐ সকল স্থানের ভিডিও ধারন করা হয়। একটি সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপে ক্যামেরার সংখ্যা নির্ভর করে আমরা কতগুলো স্থানে নজরদারী করতে চাই তার উপর। অনেকে ক্যামেরার নিরাপত্তা চিন্তা করে বেশি পরিমান ক্যামেরা ব্যবহার করে থাকে। ডিজাইন ও ব্যবহারভেদে ক্যামেরা বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে। যেমন: বুলেট, ডুম, আইপি ক্যামেরা, মুভঅ্যাবল ক্যামেরা, ৩৬০ ডিগ্রি ক্যামেরা ইত্যাদি।	
ডিভিআর ডিভিআর বা ডিজিটাল ভিডিও রের্কডার সিসিটিভি ক্যামেরার আরেকটি গুরুত্বপূর্ন উপাদান। এর মাধ্যমে ক্যামেরায় ধারনকৃত ভিডিও যেকোন ধরনের স্টোরেজ ডিভাইস যেমন হার্ডডিস্ক, মেমোরি, ফ্লাস ড্রাইভ ইত্যাদিতে সেভ করা যায়। ডিভিআর বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে যেমন ৪ পোর্ট, ৮ পোর্ট, ১৬ পোর্ট, ৩২ পোর্ট বা তারও বেশি । সেটআপে কোন ধরনের ডিভিআর ব্যবহার হবে তা নির্ভর করে ক্যামেরার সংখ্যার উপর । ডিভিআর এর পোর্ট সংখ্যা সেটিতে কতগুলো ক্যামেরা যুক্ত করা যাবে তা নির্দেশ করে।	
এনভিআর এনভিআর বা নেটওয়ার্ক ভিডিও রের্কডার আইপি ক্যামেরার আরেকটি গুরুত্বপূর্ন উপাদান। এর মাধ্যমে ক্যামেরায় ধারনকৃত ভিডিও যেকোন ধরনের স্টোরেজ ডিভাইস যেমন হার্ডডিস্ক, মেমোরি, ফ্লাস ড্রাইভ ইত্যাদিতে সেভ করা যায়। এনভিআর বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে যেমন ৪ পোর্ট, ৮ পোর্ট, ১৬ পোর্ট, ৩২ পোর্ট বা তারও বেশি । সেটআপে কোন ধরনের এনভিআর ব্যবহার হবে তা নির্ভর করে ক্যামেরার সংখ্যার উপর । এনভিআর এর পোর্ট সংখ্যা সেটিতে কতগুলো ক্যামেরা যুক্ত করা যাবে তা নির্দেশ করে ।	
আরজে৪৫ আইপি ক্যামেরা সেটআপে আরজে৪৫ কানেক্টর একটি গুরুত্বপূর্ন উপাদান । এর মাধ্যমে ক্যামেরার সাথে ক্যাবলকে এবং ক্যাবলের সাথে এনভিআরকে যুক্ত করা হয় । অরজে৪৫ কানেক্টর এর সংখ্যা ক্যামেরা সংখ্যার দ্বিগুন হবে অর্থাৎ যতগুলো ক্যামেরা তত জোড়া আরজে৪৫ কানেক্টর লাগবে ।	

হার্ডডিস্কঃ সিসিটিভি ক্যামেরা সাধারনত ব্যবহার করা হয় নিরাপত্তার কথা চিন্তা করে। অতএব, ভবিষ্যত প্রমান হিসেবে ভিডিও সেইভ করে রাখা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আর সে কারনেই ডিভিআর এ হার্ডডিস্ক ব্যবহার জরুরি। একটি ৪ পোর্ট এর ডিভিআর এর জন্য কমপক্ষে ১ টেরা হার্ডডিস্ক জরুরি। তবে আপনি চাইলে আরও বড় হার্ডডিস্কও কিনতে পারেন। কেননা হার্ডডিস্ক যত বড় হবে আপনার রেকর্ড তত বেশি সময় সেইভ থাকবে। ১টি ক্যামেরা দৈনিক সাধারনত ১০ থেকে ১৫ মেগাবাইট রেকর্ড করে থাকে।	
অ্যাডাপটার ক্যামেরায় যে বিদ্যুৎ সংযোগ দেয়া হয় তা অ্যাডাপটার থেকে আসে। ক্যামেরা সাধারনত ১২ ভোল্ট ডিসি তে কাজ করে তাই ২২০ ভোল্ট এসিকে ১২ ভোল্ট ডিসিতে রুপান্তর করার জন্য অ্যাডাপটার ব্যবহার করা হয়। অ্যাডাপটার সংখ্যা ক্যামেরার সংখ্যার সমান হবে	
ভিডিও বেলুন সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপে ভিডিও বেলুন একটি গুরুত্বপূর্ন উপাদান। এর মাধ্যমে ক্যামেরার সাথে ক্যাবলকে এবং ক্যাবলের সাথে ডিভিআরকে যুক্ত করা হয়। ভিডিও বেলুনের সংখ্যা ক্যামেরা সংখ্যার দ্বিগুন হবে অর্থাৎ যতগুলো ক্যামেরা তত জোড়া বেলুন লাগবে।	
ক্যাবল ক্যাবল এর কাজ হল সংযোগ প্রদান করা। ক্যামেরার সাথে ডিভিআরকে সংযুক্ত করার জন্য সাধারনত দুই ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করা হয়। যেমন: কো-এক্সিয়াল এবং ক্যাট-৬। আবার ক্যামেরা ও ডিভিআর এ বিদ্যুৎ সংযোগ দিতেও বৈদ্যতিক ক্যাবল বা কখনো কখনো ক্যাট-৬ ক্যাবলও ব্যবহার করা হয়। সেটআপে এ কি পরিমান ক্যাবল লাগবে তা নির্ভর করে ডিভিআর থেকে ক্যামেরাগুলোর দূরত্বের উপর।	
মনিটর এটি একটি আউটপুট ডিভাইস। এর মাধ্যমে ক্যামেরাগুলোর ভিডিও আউটপুট দেখা যায়। মনিটর বিভিন্ন কোম্পানি কিংবা বিভিন্ন সাইজের হতে পারে। অনেকে আবার মোবাইল এর মাধ্যমে সরাসরি অনলাইনে মনিটরিং করে থাকে। এতে মনিটর প্রয়োজন না হলেও ডিভিআর এবং মোবাইল অর্থাৎ দুই প্রান্তেই ইন্টারনেট কানেকশন প্রয়োজন।	

কীবোর্ড কীবোর্ড হলো টাইপরাইটারের ধারণা থেকে আসা এমন একটি ডিভাইস যাতে কিছু বাটন বিন্যস্ত থাকে, যেটি মেকানিক্যাল লিভার অথবা ইলেক্ট্রনিক সুইচের মতো কাজ করে। কীবোর্ড হলো কম্পিউটারের প্রধান ইনপুট ডিভাইস। কীবোর্ডের কীসমূহে কী ছাপানো থাকে। কোনো চিহ্ন তৈরি করতে হলে এক বা একাধিক কী চাপতে অথবা চেপে ধরে রাখতে হবে। কী	
মাউস মাউস হল এক ধরনের ছোট হার্ডওয়ার ইনপুট ডিভাইস যা হাত দ্বারা ব্যবহৃত হয়। এর জন্যে এটিকে hand operated input device ও বলা হয়। এটি কম্পিউটারের কার্সারের গতিবিধি নিয়ন্ত্রণ করতে এবং ব্যবহারকারীর কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার, টেক্সট আইকন সারাতে এবং নির্বাচন করতে ব্যবহার করা হয়।	
রাউটার রাউটার হচ্ছে একটি নেটওয়ার্কিং ডিভাইস যা বিভিন্ন নেটওয়ার্কের মধ্য দিয়ে ডাটা প্যাকেট তার গন্তব্যে কোন পথে যাবে তা নির্ধারণ করে। ডেটা প্যাকেট হচ্ছে ডেটার ব্লক বা ডেটার সমষ্টি। রাউটার ডেটা প্যাকেটগুলোকে গন্তব্যে পৌঁছে দেওয়ার ক্ষেত্রে সবচেয়েকম দূরত্বের পাথ (path) ব্যবহার করে। রাউটার হল একটি ডিভাইস যা দুই বা ততোধিক প্যাকেট-সুইচড নেটওয়ার্ক বা সাবনেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করে। এটি দুটি প্রাথমিক ফাংশন পরিবেশন করে: এই নেটওয়ার্কগুলির মধ্যে ট্র্যাফিক পরিচালনা করে ডেটা প্যাকেটগুলিকে তাদের আইপি ঠিকানাগুলিতে ফরওয়ার্ড করে, এবং একাধিক ডিভাইসকে একই ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবহার করার অনুমতি দেয়।	
মাউন্টিং হার্ডওয়্যার সুরক্ষিতভাবে ক্যামেরা ইনস্টল করার জন্য ব্রাকেট স্ক্রু এবং অন্যান্য মাউন্টিং হার্ডওয়্যার ব্যবহার করা হয়। সিসিটিভি ক্যামেরা স্থাপন করতে মাউন্টিং হার্ডওয়্যার প্রয়োজন হয়। সিসিটিভি ক্যামেরা স্থাপনে ক্যামেরার বেস, রাউটার হার্ডওয়্যার ব্যবহার করা হয়।	
ইউ পি এস: ইউ পি এস এটা এমন একটি ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যা অল্প সময়ের জন্য বিদ্যুৎ সঞ্চয় করে রাখতে পারে এবং যে কোন মুহূর্তে কম্পিউটার ও অন্যান্য যন্ত্রপাতিতে বিদ্যুৎ সরবরাহ প্রদান করতে পারে। ইহা আই পি এস এর মত ব্যাটারিতে বিদ্যুৎ শক্তি সঞ্চয় করে রাখতে পারে এবং ডিসি শক্তিকে এসি প্রবাহে রূপান্তরিত করে থাকে। UPS= Uninterruptible Power Supply (নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ) । UPS সাধারনত কম্পিউটার বা ইলেকট্রনিক্স ডিভাইসে ব্যবহৃত হয়। UPS সাধারনত সুইচিং টাইম ০.১ সেকেন্ড এর মধ্যে ব্যাকআপ পাওয়ার দিতে সক্ষম ।	

সিসি ক্যামেরা ব্যবহার থেকে প্রাপ্ত সুবিধাসমূহ

অনেকে মনে করে সিসি ক্যামেরা হল চোর থেকে অফিস বাসা-বাড়ি নিরাপদ রাখার একটি হাতিয়ার। আসলে বিষয়টি কিন্তু এখানেই সীমাবদ্ধ নয়। এটি একটি সুবিধা হতে পারে তবে এর বাইরেও সিসি ক্যামেরা থেকে অনেক সুবিধা পেয়ে থাকি।

ক. **নিরাপত্তাঃ** সকলে যেটি ভাবে আমরাও তার সাথে একমত পোষন করছি অর্থাৎ সিসি ক্যামেরার মাধ্যমে আমরা বহিরাগত ব্যক্তিদের মুভমেন্ট পর্যবেক্ষন করতে পারি।

খ. **প্রমাণ স্বরূপঃ** সিসি ক্যামেরায় যেহেতু ভিডিও সংরক্ষন করার ব্যবস্থা আছে অতএব এই ভিডিও যেকোন বিতর্কে বা মামলায় প্রমান হিসেবে কাজ করে।

গ. **কর্মীদের মনোযোগ বৃদ্ধিঃ** সিসি ক্যামেরা কর্মীদের কাজে মনোযোগ বৃদ্ধি করে। কেননা সকল কর্মীদের কাছে তার চাকরি জীবন জীবিকার একটা অবলম্বন। ছোট বড় কোন ভুলের জন্য সে চাকরি হারাতে রাজি না। আর তাইতো সিসি ক্যামেরা থাকলে কর্মীরা কাজ করে আরও সতর্কভাবে।

ঘ. **রাতের প্রহরীঃ** শুধু দিনে নয় আপনি যখন ঘুমিয়ে থাকেন তখনো একটি নাইট ভিশন সিসি ক্যামেরা জাগ্রত প্রহরীর ন্যায় দ্বায়িত্ব পালন করে। আধুনিক ক্যামেরাগুলোতে আছে মোশন ডিটেকটর এবং হিউম্যান ডিটেকটর এর মত আধুনিক ফিচারসমূহ যা আমাদের জীবনযাত্রাকে প্রতিনিয়ত প্রভাবিত করছে।

ঙ. **হিসেবের গড়মিল হ্রাসঃ** হিসেবে কোথায় যেন একটা ভুল হচ্ছে। এমন সন্দেহ সৃষ্টি হলে খুব অল্পসময়ে টেনে টেনে দেখতে পারেন আপনার সারাদিনের কার্যক্রম। যা আপনার সকল ধরনের হিসেবের গড়মিল হ্রাস করতে সক্ষম।

চ. **অফিস মনিটরিংঃ** আপনার অফিস যদি একটু বড় হয় কিংবা অনেকগুলো কামরা বা কয়েক তলা বিশিষ্ট হয় তবে নিসন্দেহে সিসি ক্যামেরা আপনার জন্য উপকারি। কেননা একমাত্র সিসি ক্যামেরাই পারে আপনার বড় অফিস, মিল বা ফ্যাক্টরিকে আপনার চোখের সামনে এনে দিতে।

ছ. **দুরবর্তী মনিটরিং ব্যবস্থাঃ** আপনার ক্যামেরাগুলো যদি অনলাইন সার্ভিস এর আওতায় থাকে তবে আপনি বিশ্বের যেকোন জায়গায় বসেই আপনার ব্যবসা সঠিকভাবে চালিয়ে নিতে পারবেন। কোন প্রকার ঝামেলা ছাড়াই লাইভ ইন্সট্রাকশন দিতে পারবেন আপনার কর্মীদের।

জ. **ভিডিও কনভারশেসনঃ** বর্তমানে প্রচলিত ওয়াইফাই আইপি ক্যামেরাগুলোতে ভিডিওর পাশাপাশি অডিও সিস্টেমও চালু আছে। যার মাধ্যমে মোবাইল এবং ক্যামেরার সমন্বয়ে ভিডিও কনভারশেসন করা যায়।

ঝ. **কাজের সমন্বয়ঃ** আপনার যদি আলাদা আলাদা অফিস, দোকান, গোডাউন থাকে তবে সকলের মধ্যে কাজের সমন্বয় করতে পারে সিসি ক্যামেরা।

সিসিটিভি বা আইপি ক্যামেরা ক্রয়ের ক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয়সমূহ:

বর্তমানে নিরাপত্তার বিষয়টি বিবেচনা করে অফিস, ফ্যাক্টরি, বাসাবাড়িসহ ছোট বড় প্রায় সকল প্রতিষ্ঠানেই সিসিটিভি ক্যামেরা বা আইপি ক্যামেরা ব্যবহারের চাহিদা দিনদিন বেড়েই চলেছে। এক্ষেত্রে অনেকেই সকল বিষয় বিবেচনা না করেই সিদ্ধান্ত গ্রহন করে থাকেন এবং পরবর্তিতে হয়তো বিভিন্ন সমস্যার সম্মুখিন হচ্ছেন। যার ফলে নষ্ট হচ্ছে সময় শ্রম এবং গুনতে হচ্ছে বাড়তি অর্থ। একজন ক্রেতা হিসেবে আপনি কখনই এমনটি কামনা করছেন না। অতএব সিদ্ধান্ত গ্রহনের পূর্বে অবশ্যই আপনার কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় বিবেচনা করতে হবে।

বিবেচ্য বিষয়সমূহঃ

ক. আপনি কতটুকু জায়গা ক্যামেরার আওতায় নিতে চান তার জন্য কতগুলো ক্যামেরা প্রয়োজন সেটি ভালেভাবে ক্যালকুলেশন করতে হবে। নেটওয়ার্কিং এর কাজ করে তারা ক্যামেরা প্রতি বিল করবে কিন্তু আপনার স্থানটি যদি বিক্রেতার থেকে বেশি দূরে বা রিমোট অঞ্চল হয় তবে সে পরবর্তিতে হয়তো দু একটি ক্যামেরার জন্য যেতে রাজি নাও হতে পারে।

খ. যেহেতু নিরাপত্তার কথা বিবেচনা করে ক্যামেরা ব্যবহার করবেন অতএব আপনার ক্যামেরা নিরাপদে আছে কিনা সে দিকটি বিবেচনা করতে হবে। প্রয়োজনে ক্যামেরাকে নিরাপত্তা দিতে আরও কিছু ক্যামেরা ব্যবহার করতে হবে।

গ. আপনি যে রুম বা খোলা এরিয়ায় নজরদারী করতে চান তার সীমানা বিবেচনা করতে হবে। কেউ ভালো বলছে বিধায় ছোট জায়গায় বেশি দামের ক্যামেরা ব্যবহার যেমন মূল্যহীন তেমনি বড় জায়গায় কমদামের ক্যামেরা ব্যবহার করাও ঠিক হবে না। এক্ষেত্রে ক্যামেরার আইআর এবং ডিগ্রি নিশ্চিত হয়ে নিন।

ঘ. ক্যামেরার লেন্স কত মেগাপিক্সেল, নাইট ভিশন আছে কিনা, এসি না ডিসি দিয়ে চালাতে হবে, সকল ধরনের ডিভিআর বা এনভিআর সাপোর্ট করে কিনা এবং ওয়্যারেন্টির বিষয়টিও নিশ্চিত হয়ে নেয়া ক্রেতা বিক্রেতা উভয়ের জন্য গুরুত্বপূর্ণ।

ঙ. ডিভিআর বা এনভিআর এর বিভিন্ন কোয়ালিটি বাজারে থাকতে পারে সেক্ষেত্রে বিক্রেতার সাথে আলাপ করে দাম একটু বেশি গেলেও ভালো মানেরটি ক্রয় করাই ক্রেতার জন্য ভালো। কখনো কখনো এমন হয়, আমরা লাইভ ভিডিও যেমন দেখি, সেইভ করা ভিডিও কোয়ালিটি তেমন আসছে না।

চ. ক্যামেরা সেট করার জায়গায় বৃষ্টির সম্ভাবনা আছে কিনা সেটি অবশ্যই বিবেচনা করতে হবে কারন ডুম ক্যামেরা দেখতে সুন্দর হলেও বাহিরে ব্যবহারের উপযোগী না। সেক্ষেত্রে অবশ্যই ওয়াটার প্রুফ বুলেট ক্যামেরা ব্যবহার করতে হবে।

ছ. ক্যামেরাগুলো কি স্থির থাকবে নাকি মুভ করবে তাও বিবেচনা করতে হবে। কারন মুভিং মটর দিয়ে যেমন মুভ করা যায় আবার এখন কিছু আইপি ক্যামেরা আছে যা দ্বারা সহজেই মুভ করানো যায়। আবার কিছু ৩৬০ ডিগ্রি ক্যামেরা আছে যার একটি ক্যামেরা রুমের মাঝে সেট করলে পুরো রুম দেখা যায়।

জ. দূরবর্তী স্থান থেকে লাইভ ভিউ করতে চাইলে ক্যামেরা এবং মোবাইল বা কম্পিউটার দুটোতেই ইন্টারনেট থাকতে হবে এবং ডিভিআর, এনভিআর মেশিনে সঠিকভাবে আইপি কনফিগার করতে হবে। কিছু আইপি ক্যামেরা আছে যার জন্য এনভিআর মেশিন না থাকলেও শুধুমাত্র সফটওয়্যার দিয়েও মনিটরিং করা যায়।

ঝ. ভবিষ্যত প্রমান হিসেবে ভিডিও সেইভ রাখতে চাইলে অবশ্যই আপনাকে হার্ডডিস্ক ব্যবহার করতে হবে। বিবেচনা করতে হবে আপনার ক্যামেরার সংখ্যা এবং কতদিন ডাটা সংরক্ষন করতে চান। কেননা এর উপর নির্ভর করছে আপনার কত পরিমাপের হার্ডডিস্ক প্রয়োজন।

ঞ. ক্যামেরা, ডিভিআর বা এনভিআর ইত্যাদি বিভিন্ন দামের হয়ে থাকে। অতএব পুরো প্রজেক্ট সুন্দরভাবে বাস্তবায়ন করতে আপনার বাজেট কত লাগতে পারে এটিও বিবেচ্য বিষয়। এক্ষেত্রে কয়েকটি প্লান তৈরি করে আপনার জন্য সঠিক সিদ্ধান্তটি গ্রহন করতে হবে।

২.২ সিসিটিভি হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি

সিসিটিভি হার্ডওয়্যারের ফাংশন মূলত ৫ টি ধাপে করে থাকে। সিসিটিভি হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি আলোচনা করা হলো।

প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করা

সিসিটিভি ডিভাইস ইনস্টল করার আগে আপনার যে সকল টুলস, ইকুইপমেন্ট প্রয়োজন হবে তা সংগ্রহ করুন। আগাম প্রস্তুতি ইনস্টলেশন সহজ এবং দ্রুত করতে সহায়তা হরে।

মাল্টি-মিটার

মাল্টিমিটারের সাহায্যে কারেন্ট, ভোল্টেজ ও রেজিষ্ট্যান্স পরিমাপ করা যায়। এই মিটারের সাহায্যে একের অধীক ইলেকট্রিক্যাল রাশিকে পরিমাপ করা যায় তাই একে মাল্টিমিটার বলে। এই মিটারকে এ্যাভোমিটার ও বলে। AVO এর প্রথমঅক্ষর A, Volt মিটারের প্রথম অক্ষর V এবং Ohm মিটারের প্রথম অক্ষর O নিয়ে গঠিত হয়েছে। এই মিটারকে এ্যামিটার, ভোল্টমিটার ও ওহম মিটার হিসাবে ব্যবহার করা যায়। এই মিটারের সাহায্যে এসি ও ডিসি উভয় ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায়। এই মিটার ব্যবহার করার জন্য আলাদা সোর্স ব্যবহার করা হয় বলে ইহার সাহায্যে উচ্চতর রেজিষ্ট্যান্স ইন্ডাকট্যান্স এবং ক্যাপাসিটেন্স পরিমাপ করা যায়।

এ্যাঙ্গেল মিটার

এ্যাঙ্গেল মিটার একটি ইলেট্রনিক্স ডিভাইস যা কোণ পরিমাপ করার জন্য ব্যবহৃত হয়। 0থেকে 360 ডিগ্রীতে কোণ পরিমাপ করার জন্য ব্যবহৃত হয়। ডিজিটাল এ্যাঙ্গেল মিটার রে বা রশ্মির মাধ্যমে যা এ্যাঙ্গেল বা কোণ পরিমাপ করার জন্য ব্যবহৃত হয়। বেশিরভাগ ডিজিটাল এ্যাঙ্গেল মিটারগুলি রিচার্জএবল হয়।

ড্রিলিং মেশিন

ড্রিল মেশিন ব্যবহার করে যেকোনো শক্ত বস্তুর মধ্যে ছিদ্র করার জন্য ব্যবহার করা হয়। ড্রিল মেশিন সাধারণত ইলেকট্রিশিয়ান, টেকনিশিয়ান বিভিন্ন নির্মাণ কাজে শক্ত উপাদানে ছিদ্র করতে ব্যবহার করা হয়। প্রয়োজন অনুযায়ী ড্রিলিং হেড পরিবর্তন করে ড্রিল মেশিনের মাধ্যমে বিভিন্ন সাইজের ছিদ্র করা যায়। কাজের প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে বিভিন্ন সাইজের ও পাওয়ারের ড্রিল মেশিন পাওয়া যায়।

ইন্সপেকশন ফিক্সচার

ইন্সপেকশন ফিক্সচার প্লেটগুলি উৎপাদন প্রক্রিয়া চলাকালীন অংশগুলি ধরে রাখতে ব্যবহৃত হয়। এগুলি সাধারণত অ্যালুমিনিয়াম ব্যবহার করে নির্মিত হয়। অ্যালুমিনিয়াম ফিক্সচার প্লেটগুলি সাধারণ, কম দামের আইটেম, তাই সেগুলি নির্দিষ্ট কাজের জন্য তৈরি করা হয় এবং পরে দ্রুত বাতিল করা হয়। সিসিটিভি সিষ্টেম করার কাজে ক্যামেরা স্টান্ড ড্রিলিং করে ছিদ্র করতে, ওয়েল্ডিং করতে এবং স্টান্ড তৈরী করতে ইন্সপেকশন ফিক্সচার টুলস ব্যবহার করা হয়।

কাটার:

কেবলের ইন্সুলেশন কাটার জন্য ব্যবহৃত হয়। সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের জন্য কেবল লাইন/ইন্টারনেট প্রদানকারীর কাছ থেকে সংযোগের জন্য ক্যাবলের মাধ্যমে প্রবেশ করে। ক্যাবলের ইন্সুলেশন কাটার পর কানেক্টর ব্যবহার সিসিটিভি সিষ্টেম এর সাথে এবং ডিভিআর সাথে সংযোগ করা হয়।

বলপিন হ্যামার:

এটি বহুল ব্যবহৃত একটি হ্যান্ড টুলস। বলপিন হ্যামারের সাহায্যে শক্ত করে কোন কিছুকে পিটিয়ে বাকা করার কাজে, দেয়ালে রিভেট, রয়েল প্লাগ, রয়েল বোল্ট বসানোর কাজে এবং আঘাত করার কাজে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এটি দিয়ে মেটালিক পদার্থকে পিটিয়ে বাড়ানো যায় ও বিভিন্ন আকারে ভাঁজ করা যার।

স্লাইড বা এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্জ:

বিভিন্ন সাইজের নাট বোল্টের মাথায় সহজে এ্যাডজাস্ট করে খুলতে ও আটকাতে স্লাইড বা এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্জ ব্যবহার করা হয়। নাট অনুযায়ী এই রেঞ্জকে এডজাস্ট করা যায় বলে একে এডজাস্টেবল রেঞ্জ বলে। নাট খোলার ক্ষেত্রে ঘড়ির কাঁটার বিপরীতে ঘুরিয়ে খুলতে হবে এবং নাট লাগাতে/টাইট করার ক্ষেত্রে ঠিক ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে নাট টাইট করতে হবে।

ওয়্যার স্ট্রিপার:

ওয়্যার স্ট্রিপার একটি প্রয়োজনীয় টুলস। ওয়্যার স্ট্রিপারের সাহায্যে ক্যবলের ইন্সুলেশন অপসারন করা হয়। এছাড়াও ছোট সাইজের ক্যবল কাটার কাজে ও ওয়্যার স্ট্রিপার ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

কম্বিনেশন প্লায়ার্স:

কম্বিনেশন প্লায়ার্স হল এক ধরনের প্লায়ার যা একটি টুলসে একাধিক ফাংশন সম্পাদন করতে পারে। এটি সাধারণত গ্রিপিং এবং কাটিং উভয় কাজে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। এগুলি সাধারণত টেকনিশিয়ান, কর্মীরা শক্ত ধাতব তার/ ক্যাবল এবং বৈদ্যুতিক তার বাঁকানো এবং কাটার জন্য ব্যবহার করে থাকে।

নোজ প্লায়ার্স:

নোজ প্লায়ার্স নিডল-নোজ প্লায়ার্স, স্নাইপ-নোজ প্লায়ার্স নামেও পরিচিত। এই প্লায়ার্স কনিশিয়ান, ইঞ্জিনিয়াররা কোন কিছুকে বাঁকানো, আগের অবস্থানে ফিরিয়ে আনতে এবং স্নিপ করার জন্য ব্যবহার করে থাকে। এগুলি সাধারণত যে সকল যায়গায় হাত ঢোকে না সেখানে কোন কিছু ধরার বা লাগানোর জন্য ব্যবহার করা হয়।

ডায়াগোনাল কাটিং প্লায়ার্স

কোন কিছু কাটার জন্য যেমন তার, ইনসুলেশন, ধাতব পদার্থ ইত্যাদি ডায়াগোনাল কাটিং প্লায়ার্স ব্যবহার করা হয়ে থাকে। তার কাটা এবং ইনসুলেশন কাটা এবং অন্যান্য ফাস্টেনার কাটা এবং অপসারণ সংক্রান্ত কাজের জন্য ডায়াগোনাল কাটিং প্লায়ার্স ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার:

কানেকটিং ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার একটি গুরুত্বপূর্ন টুলস। ফ্লাট বা মাইনাস টাইপ স্ক্রু খোলা বা লাগানোর জন্য এবং সংযোগ করার জন্য ইহা প্রধান সহায়ক হিসাবে ভূমিকা পালন করে।

ফিলিপস স্ক্রু ড্রাইভার:

ফিলিপস স্ক্রু ড্রাইভার একটি গুরুত্বপূর্ন টুলস।স্টার বা প্লাস টাইপ স্ক্রু খোলা বা লাগানোর জন্য এবং সংযোগ করার জন্য ইহা ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

হ্যাক "স":

ইহার সাহায্যে শক্ত কোন কিছুকে কর্তন করার কাজে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। সাধারনত রড কাটার ক্ষেত্রে এই টুলস টি ব্যাবহার করা হয়। সিসিটিভি ক্যামেরা স্থাপনে ক্যামেরার বেস তৈরী করতে ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

ওয়্যার কাটার:

ওয়্যার কাটার সাধারণত তামা, পিতল, লোহা, অ্যালুমিনিয়াম এবং ইস্পাত তার কাটতে ব্যবহৃত হয়। ওয়্যার কাটারে যে ইনসুলেটেড হ্যান্ডল রয়েছে, এটি যাতে তার কাটার সময় যেন শক না লাগে তা নিশ্চিত করে। ডায়াগোনাল কাটারগুলিতে ইন্টারসেকটিং জ থাকে যা কৌনিক ভাবে তার কাটতে সাহায্য করে।

টেষ্টার:

বিদ্যুতের উপস্থিতি নির্নয় এর কাজে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। ইলেকট্রিসিটি টেস্টার যা নিয়ন টেস্টার এবং ভোল্টেজ টেস্টার নামেও পরিচিত। এটি একটি নিরাপত্তা ডিভাইজ ।

স্প্যানার:

স্প্যানার হল এক ধরণের হ্যান্ড টুলস যা কোন নাট বা বোল্টকে খুব শক্ত ভাবে টাইট দিতে বা আলগা করতে ব্যবহৃত হয়। সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের জন্য ক্যামেরা ব্যবহার করা হয়। ক্যামেরা নাট ও বোল্টের/রয়েল বোল্টের মাধ্যমে স্থাপন করা হয়। নাট ও বোল্ট/রয়েল বোল্ট খোলা ও লাগানোর জন্য স্প্যানার ব্যবহার করা হয়।

ক্যামেরার অবস্থান নির্বাচন করা

ক্যামেরার জন্য সঠিক এ্যাঙ্গোল নির্বাচন করা গুরুত্বপূর্ণ। বিল্ডিংয়ের সামনে, পিছনে এবং পাশের প্রবেশদ্বার দ্বারা অপরাধ বা অবাঞ্ছিত কার্যকলাপ ঘটতে পারে। এমন সম্ভাব্য এলাকাগুলি তে ক্যামেরা স্থাপন করতে হবে যেন সম্পূর্ণ এরিয়া কাভার করে।

ক্যামেরার জন্য সঠিক অবস্থান নির্বাচন লক্ষ্যনিয় বিষয়:

- ক্যামেরার দাগ যতটা সম্ভব ছোট করা।
- আলোর উৎস থেকে এড়িয়ে চলা।
- আপনার ক্যামেরাটি কমপক্ষে ১০ ফুট বা তার বেশি উঁচুতে বসাতে হবে।
- একটি সক্রিয় বৈদ্যুতিক উৎসের কাছাকাছি রাখা।
- সঠিক মাউন্টিং উপাদান নির্বাচন করা।

ক্যামেরা সংযুক্ত করা

এখন আপনার ক্যামেরা দেয়ালে মাউন্ট করতে হবে। ডিভাইসে স্ক্রু হোল থাকে। ক্যামেরা সেট করার আগে ক্যামেরাটি যেখানে বসাবেন সেখানে হোলগুলি ড্রিল করতে হবে। ক্যামেরার সাথে আসা বা যে কোনও মাউন্টিং গিয়ার ব্যবহার করতে হবে। ক্যামেরা বসানোর জন্য ফিজিক্যাল ক্যামেরা বডি এবং ক্যামেরা নির্বাচন করার সময় একটি ক্যামেরা লেন্স সহ বিল্ডিংয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

চিত্র : ক্যামেরা সংযুক্ত করা

৪. **ওয়্যারিং সম্পন্ন করা:**

সিসিটিভি নিরাপত্তা ক্যামেরার ওয়্যারিং করতে ফিশ টেপ তার ধরে রাখবে। যা আকর্ষণীয় দেখানোর পাশাপাশি এটি তারের উপর আঘাত থেকে প্রতিরোধ করবে। দেয়াল দিয়ে তার টানার জন্য প্রয়োজন অনুযায়ী ড্রিল করতে হবে। এ কারনে পাওয়ার সোর্স অথবা বাহ্যিক স্টোরেজ ডিভাইসে প্লাগ করতে হবে।

আইপি ক্যামেরা সেটআপ বা নেটওয়ার্কিং পদ্ধতিঃ

- প্রথমে আমাদের প্রয়োজনীয় সকল সামগ্রী আছে কিনা তা নিশ্চিত হতে হবে ।
- এরপর ক্যামেরাগুলোর অবস্থান নিশ্চিত করতে হবে এবং ক্যামেরাগুলো স্থাপন করতে হবে ।
- ক্যামেরাগুলোতে বিদ্যুৎ এবং ভিডিও প্রবাহ নিশ্চিত করার জন্য নিরাপদ ওয়ারিং, অ্যাডাপটার এবং আরজে৪৫ কানেক্টর সংযোগ করতে হবে ।
- এনভিআর এর মধ্যে হার্ডডিস্ক সেট করতে হবে এবং নিদিষ্ট স্থানে এনভিআরটি রাখতে হবে।
- এনভিআর এ বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য অ্যাডাপ্টার এবং ক্যামেরা থেকে আসা আরজে৪৫ কানেক্টরগুলো সঠিকভাবে সংযোগ করতে হবে।
- সবশেষে ক্যামেরার ভিডিও দেখার জন্য এনভিআর এর সাথে মনিটর সংযোগ দিতে হবে ।
- যদি সবকিছু ঠিক থাকে তবে আপনি অবশ্যই মনিটরে এনভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন। আর এখন সময় এনভিআর পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সেটিংস সম্পন্ন করা।
- মোবাইলের মাধ্যমে অনলাইন মনিটরিং করতে চাইলে সেটির জন্য এনভিআর এ আইপি সেটিংস করে দিতে হবে।

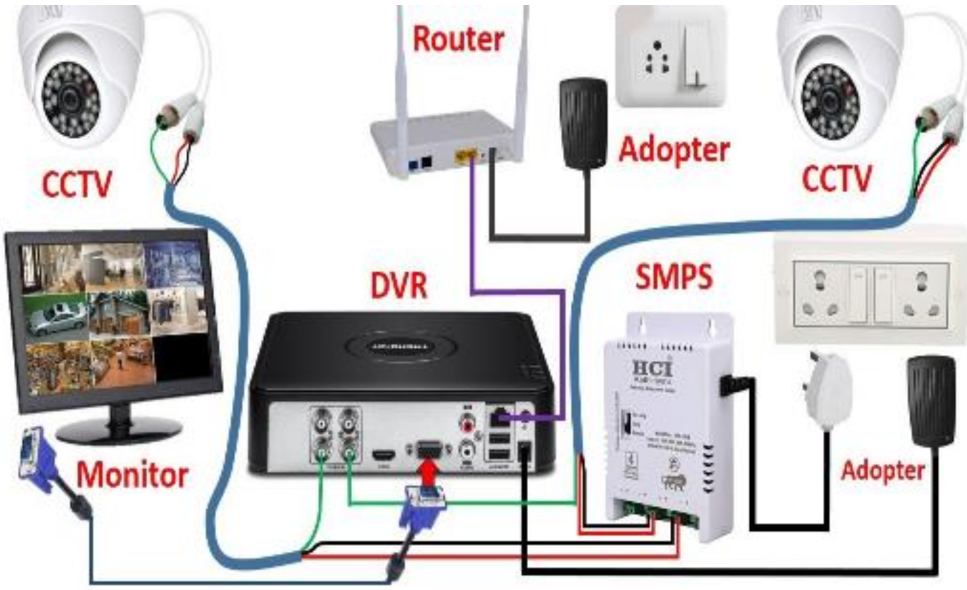
সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপ বা নেটওয়ার্কিং পদ্ধতিঃ

- প্রথমে আমাদের প্রয়োজনীয় সকল সামগ্রী আছে কিনা তা নিশ্চিত হতে হবে ।
- এরপর ক্যামেরাগুলোর অবস্থান নিশ্চিত করতে হবে এবং ক্যামেরাগুলো স্থাপন করতে হবে ।
- ক্যামেরাগুলোতে বিদ্যুৎ এবং ভিডিও প্রবাহ নিশ্চিত করার জন্য নিরাপদ ওয়ারিং, অ্যাডাপটার এবং ভিডিও বেলুন সংযোগ করতে হবে ।

- ডিভিআর এর মধ্যে হার্ডডিস্ক সেট করতে হবে এবং নিদিষ্ট স্থানে ডিভিআরটি রাখতে হবে।
- ডিভিআর এ বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য অ্যাডাপ্টার এবং ক্যামেরা থেকে আসা ভিডিও বেলুনগুলো সঠিকভাবে জয়েন্ট করতে হবে।
- সবশেষে ক্যামেরার ভিডিও দেখার জন্য ডিভিআর এর সাথে মনিটর সংযোগ দিতে হবে ।
- যদি সবকিছু ঠিক থাকে তবে আপনি অবশ্যই মনিটরে ডিভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন। আর এখন সময় ডিভিআর পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সেটিংস সম্পন্ন করা।
- মোবাইলের মাধ্যমে অনলাইন মনিটরিং করতে চাইলে সেটির জন্য ডিভিআর এ আইপি সেটিংস করে দিতে হবে।

২.৩ সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করা

সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলেশনের সময় ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করার জন্য সিসিটিভি সিষ্টেম এর ধারাবহিক ভাবে হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্টগুলির কানেকশন করতে হবে।



চিত্র : আইপি ক্যামেরা সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করা

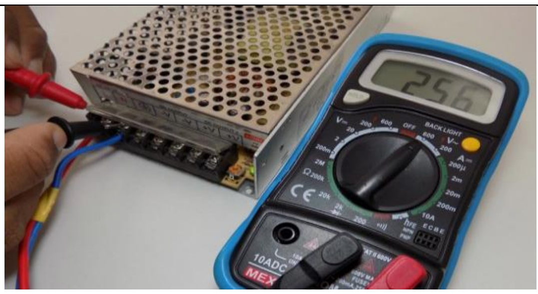
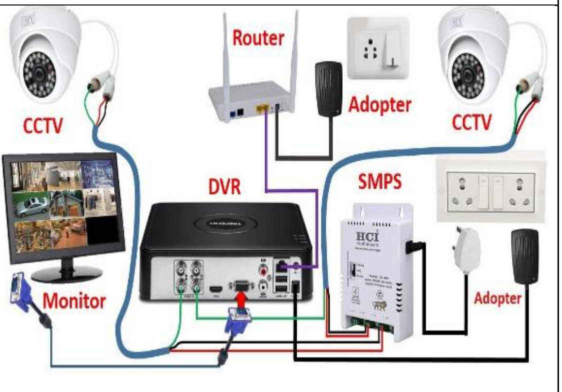
চিত্র : বেসিক ক্যামেরা সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করা

সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করার পদ্ধাত

ডিভিআর, সিসিটিভি ক্যামেরা, পাওযার সাপ্লাই, টিভি/মনিটর, স্টোরেজ ডিভাইস সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করতে হবে।

- Coaxial Cable/Cat 5/Cat 6 দিয়ে BNC কানেক্টরের মাধ্যমে DVR এর সাথে সমস্ত CCTV ক্যামেরা সংযুক্ত করতে হবে। সব ধরনের ক্যামেরা যেমন বুলেট এবং ডোমের একই সংযোগ করতে হবে।
- DC সংযোগকারী এবং সাধারণ বৈদ্যুতিক তার বা তারগুলি ব্যবহার করে সমস্ত CCTV ক্যামেরাকে 12V DC পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।
- পাওয়ার ক্যাবল ব্যবহার করে টিভি/মনিটরের সাথে পাওয়ার সাপ্লাই (230V) সংযুক্ত করতে হবে।
- ভিজিএ বা আরসিএ বা এইচডিএমআই পোর্ট ব্যবহার করে আপনার ডিভিআরের সাথে টিভি/মনিটর সংযুক্ত করতে হবে (আপনার ডিভিআর এবং টিভি যাই হোক না কেন) ।
- ক্যামেরার সাথে ক্যাবলকে এবং ক্যাবলের সাথে ডিভিআরকে যুক্ত করতে ভিডিও বেলুন দ্বারা সংযুক্ত করতে হবে।
- ডিসি অ্যাডাপ্টারটি ডিভিআর এবং পাওয়ার সাপ্লাইযৈর সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

২.৪ স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষার পদ্ধতি:

<table>
<tr><td colspan="2">স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষার পদ্ধতি নিম্নে উল্লেখ করা হলো</td></tr>
<tr><td>এসএমপিএস/পাওয়ার সাপ্লাই টেস্ট:
পাওয়ার সাপ্লাই সরবরাহ এর সাথে যুক্ত করে মাল্টিমিটার দিয়ে পরীক্ষা করতে হবে। ক্যামেরায় সঠিক ভোল্টেজ সরবরাহ করছে নিশ্চিত হতে হবে। পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট এর ভোল্টেজ আউটপুট পরিমাপ করে সিসিটিভি ক্যামেরার স্পেসিফিকেশনের সাথে মিলিয়ে নিতে হবে।</td><td></td></tr>
<tr><td>DVR/NVR কার্যকারিতা পরীক্ষা:
ডিজিটাল ভিডিও রেকর্ডার (DVR) এনালগ সিসিটিভি ক্যামেরা এবং নেটওয়ার্ক ভিডিও রেকর্ডার (NVR) এনালগ আইপি বেজড সিসিটিভি ক্যামেরা ব্যবহার করা হয়। সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলেশনের আগে এর কার্যকারিতা পরীক্ষা করতে হবে। এটিকে একটি মনিটরের সাথে সংযুক্ত করতে হবে এবং যাচাই করতে হবে। যে এটি সঠিকভাবে ফুটেজ রেকর্ড এবং প্লেব্যাক করতে পারে৷</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>

ক্যামেরা কার্যকারিতা পরীক্ষা

প্রতিটি সিসিটিভি ক্যামেরা সঠিকভাবে কাজ করছে তা নিশ্চিত করতে পৃথকভাবে সিসিটিভি ক্যামেরা টেষ্টার দ্বারা পরীক্ষা করতে হবে। প্রতিটি ক্যামেরাকে একটি মনিটর বা DVR/NVR এর সাথে সংযুক্ত পরীক্ষা করতে হবে এবং যাচাই করতে হবে যে এটি পরিষ্কার ছবি এবং ভিডিও ধারণ করে।

</td><td>

</td></tr>
<tr><td>

ক্যাবল পরীক্ষা

সিসিটিভি সিষ্টেম ইন্সটেরেশনের আগে নেটওয়ার্ক ক্যাবল টেষ্টার দ্বারা সমস্ত কেবল, সংযোগকারী কানেক্টর এবং জংশন বাক্সগুলি পরীক্ষা করতে হবে। একটি Cat6 ক্যাবল, যা Cat6 ইথারনেট কেবল নামেও পরিচিত। এটি এক ধরনের নেটওয়ার্ক কেবল যা একটি লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (LAN) এর সাথে ডিভাইসগুলিকে সংযুক্ত করার জন্য ব্যবহৃত হয়। কম্পিউটার, রাউটার, সুইচ, সিসিটিভি সিষ্টেম এবং অন্যান্য নেটওয়ার্কিং সরঞ্জাম সংযোগ করতে এটি সাধারণত বাড়ি, অফিস এবং অন্যান্য ভবনগুলিতে ব্যবহৃত হয়।

</td><td>

</td></tr>
<tr><td>

নেটওয়ার্ক সংযোগ পরীক্ষা

যদি আপনার সিসিটিভি সিস্টেম একটি নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত থাকে, তাহলে নেটওয়ার্ক সংযোগটি স্থিতিশীল এবং নির্ভরযোগ্য তা নিশ্চিত করতে পরীক্ষা করতে হবে। আইপি এড্রেস, নেটওয়ার্ক সেটিংস পরীক্ষা করতে হবে। ক্যামেরা রেকর্ডিং ডিভাইস বা মনিটরিং স্টেশনের সাথে যোগাযোগ করতে পারে।

</td><td>

</td></tr>
<tr><td>

অ্যাডাপটার ভোল্টেজ পরীক্ষা

ক্যামেরায় যে বিদ্যুৎ সংযোগ দেয়া হয় তা অ্যাডাপটার থেকে আসে। ক্যামেরা সাধারনত ১২ ভোল্ট ডিসি তে কাজ করে তাই ২২০ ভোল্ট এসিকে ১২ ভোল্ট ডিসিতে রুপান্তর করার জন্য অ্যাডাপটার ব্যবহার করা হয়। অ্যাডাপটার সংখ্যা ক্যামেরার সংখ্যার সমান হবে। মাল্টিমিটার দিয়ে অ্যাডাপটার আউটপুট ভোল্টেজ পরীক্ষা করতে হবে।

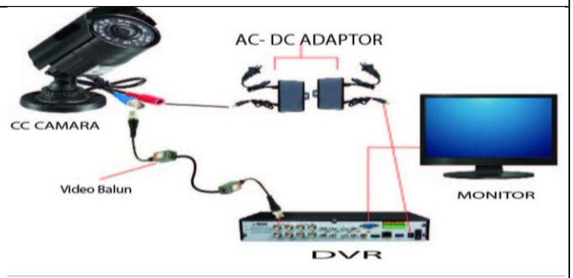
</td><td>

</td></tr>
<tr><td>

ভিডিও পরীক্ষা

সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপে ভিডিও বেলুন একটি গুরুত্বপূর্ন উপাদান । ভিডিও বেলুনের সংখ্যা ক্যামেরা সংখ্যার দ্বিগুন হবে অর্থাৎ যতগুলো ক্যামেরা তত জোড়া

</td><td>



</td></tr>
</table>

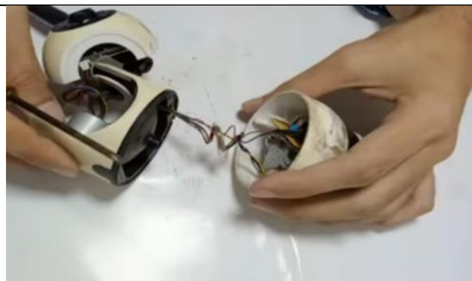
বেলুন লাগবে । ভিডিও বেলুন ক্যামেরা এবং DVR/NVR এ কানেকশন করে পরীক্ষা করতে হবে।	

সিসি ক্যামেরা নষ্ট হওয়ার কারণ এবং সমস্যা চিহ্নিত করে সমাধানের পদ্ধতি

একটি সিসিক্যামেরা প্রজেক্টে অনেকগুলো ক্যামেরা থাকতে পারে। আমরা যেহেতু গুরুত্বপূর্ণ জায়গাগুলো বিবেচনা করে ক্যামেরা সেটআপ করি তাই কোন একটি ক্যামেরাও যেন নষ্ট হয়ে পড়ে না থাকে। কেননা ঐ নষ্ট ক্যামেরার স্থানটিও হতে পারে ক্ষতির কারণ। অতএব সিসিক্যামেরা সবসময় সচল রাখাই উত্তম। অন্যান্য ইলেকট্রনিক্স পণ্যের মত যেকোন সময় সিসিক্যামেরাতেও সমস্যা হতে পারে। তখন আপনার হয়তো মনে হতে পারে একটি ক্যামেরা ঠিক করতে আবার কতগুলো টাকা লাগবে! আসলে কিন্তু তা নয়, আমাদের অভিজ্ঞতায় দেখেছি ক্যামেরা নষ্ট হয় খুব কম তার ওপর ক্যামেরায় থাকে এক বছরের ওয়ারেন্টি। তারপরেও কিছু বেসিক বিষয় জেনেই যেকোন পণ্য ব্যবহার করা উত্তম। সিসিক্যামেরা সাধারনত বিদ্যুৎ আপডাউন এর কারনে বেশি নষ্ট হয়ে থাকে। শুধু ক্যামেরা নয় বিদ্যুৎ আপডাউন হলে যেকোন ইলেকট্রনিক্স পণ্য নষ্ট হতে পারে। তাছাড়া অতিমাত্রায় বজ্রপাত সিসিক্যামেরা নষ্টের আরও একটি কারন। ক্যামেরাতো বসানো হয় সারাক্ষণের নিরাপত্তার জন্য অতএব সবসময় চলবে এটিই স্বাভাবিক। দীর্ঘক্ষণ ক্যামেরা চলার কারণেও ক্যামেরা নষ্ট হতে পারে তবে এটি ঘটে ক্যামেরায় যদি কম শক্তিসম্পন্ন সার্কিট ব্যবহার করা হয়। ওয়ারেন্টি মেয়াদ শেষ হলেও অনেক সময় ক্যামেরা নষ্ট হতে পারে তবে সাধারনত ৩ থেকে ৫ বছরে ক্যামেরা নষ্ট হয় না। আর ১ বছরের মধ্যে নষ্ট হলেতো রিটার্ন পাওয়ার সুযোগ আছে। আবার ক্যামেরাটি যদি বিদ্যুৎ আপডাউন এর কারনে সার্কিট পুড়ে যায় কিংবা ক্যামেরাটি পড়ে ভেঙে যায় তবে ওয়ারেন্টি পাওয়া যায় না। সতর্কতার সাথেই অন্যান্য ইলেকট্রনিক্স পণ্যের ন্যায় সিসি ক্যামেরা ব্যবহার করতে হবে।

সিসি ক্যামেরার সমস্যাসমূহ ও সমাধানঃ

প্রথম সমস্যা ও সমাধানঃ ক্যামেরার সাথে থাকে অ্যাডাপ্টার যেদি এসি বিদ্যুতকে ডিসি করে ক্যামেরায় বিদ্যুৎ সরবরাহ করে। এটি নষ্ট হয় সবচেয়ে বেশি। যার মূল্য মাত্র ১২০ টাকা থেকে ১৫০ টাকা। যদি দেখা যায় অ্যাডাপ্টার নষ্ট হয়েছে তবে দ্রুত পাল্টে নিন।	
দ্বিতীয় সমস্যা ও সমাধানঃ ভিডিও স্থানান্তরের কাজ করে থাকে ভিডিও বেলুন। এটি নষ্ট হতে পারে কিংবা এর কানেকশন লুজও হতে পারে। যার মূল্য ১ জোড়া ১০০ টাকা থেকে ১৫০ টাকা মাত্র। ক্যামেরার সাথে এবং ডিভিআর মেশিনের সাথে অর্থাৎ একটি ক্যামেরা সেটআপ করতে ভিডিও বেলুন প্রয়োজন ১ জোড়া। অতএব যেকোন পাশে সমস্যা হতে পারে। অতএব যে পাশের ভিডিও বেলুন নষ্ট হবে সেটি পাল্টে ফেল।	

তৃতীয় সমস্যা ও সমাধানঃ ভিডিও ক্যাবল কিংবা বিদ্যুৎ প্রবাহের ক্যাবল যেকোনটিতে সমস্যা হতে পারে। ক্যাবল চেক করার ক্ষেত্রে প্রথমেই দেখতে হবে কানেশন এর মাথাগুলোতে মরিচা ধরেছে কিনা? মাথাগুলো ঘষে কিংবা নতুন করে মাথা তৈরি করে দেখা যেতে পারে। আর যদি নিশ্চিত হওয়া যায় ক্যাবল নষ্ট তবে একটি ক্যামেরার জন্য যতটুকু ভিডিও বা বিদ্যুতের ক্যাবল প্রয়োজন ততটুকু পরিবর্তন করে ফেলুন। ক্যাবলের মূল্য সাধারনত ১৩ থেকে ২০ টাকা মিটার।	
চতুর্থ সমস্যা ও সমাধানঃ বিভিন্ন কারনে ক্যামেরাতেও সমস্যা হতে পারে একটু কষ্ট হলেও ক্যামেরাটি খুলে ভালো একটি লাইনে চেক করে দেখতে হবে। আর যদি নিশ্চিত হয় যে ক্যামেরাতে সমস্যা তবে দ্রুত বদলে ফেলুন। বর্তমানে একটি এইচডি ২ মেগাপিক্সেল এর ক্যামেরা ১৬০০ টাকা থেকে ১৭৫০ টাকায় কিনতে পারবেন।	
পঞ্চম সমস্যা ও সমাধানঃ সকল ক্যামেরা যে মেশিনটিতে লাগানো আছে তার নাম ডিভিআর। যদি কোন ক্যামেরাই না আসে তবে ডিভিআর চেক করা যেতে পারে। মনিটরের জন্য ভিজিএ বা টিভির জন্য ভিএ কানেকশন উভয়পাশে চেক করা যেতে পারে। আবার ডিভিআর এর দু-একটি পোর্টও খারাপ হতে পারে। তবে এমন সমস্যাগুলো খুব কম হয়। একটি ভালো মানের ৪ পোর্টের ডিভিআর এর মূল্য কোম্পানিভেদে ৩৬০০ থেকে ৪০০০ টাকা। একই ধরনের ডিভিআর আবার ৩০০০ টাকাতেও পাওয়া যায় যেটির ব্যবধান বিক্রেতা বুঝিয়ে না বললে আপনি বুঝতে পারবেন না।	

অন্যান্য সমস্যা ও সমাধানঃ ডিভিআর মেশিনে পাসওয়ার্ড ভুলে যাওয়া, কিট কিট শব্দ হওয়া, ভিডিও আসেনা, রেকর্ড সেইভ হয়না, অনলাইন এ ভিডিও দেখা যায় না ইত্যাদি সমস্যার সমাধানে আপনার ডিভিআর এর সেটিংস পরীক্ষা করে দেখতে হবে। এখানে কোন এলার্ম সেট করা থাকতে পারে, বিভিন্ন সেটিংস অফ থাকতে পারে, হার্ডডিস্ক অটো ফরমেট বন্ধ থাকতে পারে, কিংবা ভিতরে থাকা হার্ডডিস্ক নষ্টও হতে পারে। এক্ষেত্রে একজন এক্সপার্ট এর সহযোগিতা নিন।

সিসিক্যামেরার সমস্যা চিহ্নিত করার পদ্ধতিঃ

- অ্যাডাপ্টার এ লাইন আছে কিনা এবং ক্যামেরায় লাইন সঠিকভাবে আসে কিনা চেক করতে হবে।
- যদি ভালো ক্যামেরা সাথে থাকে নতুন ক্যামেরায় লাইন দিয়ে সমস্যা চেক করতে হবে।
- পুরাতন ক্যামেরাটি খুলে ভালো ক্যামেরার লাইনে চেক করতে হবে।
- আশা করি উপরের তিনটি কাজ করলে সমস্যা বের হয়ে আসবে। এরপরেও না হলে ক্যামেরা ও ডিভিআর এর মাথায় থাকা ভিডিও বেলুন এর কানেকশন চেক করতে হবে।
- প্রয়োজনে ডিভিআর এর যে পোর্ট এ ক্যামেরাটি ছিল তা থেকে পরিবর্তন করে অন্য পোর্ট এ দিয়ে চেক করতে হবে।

২.৫ ক্যামেরা সেটআপ এবং ইনস্টল করার কৌশল

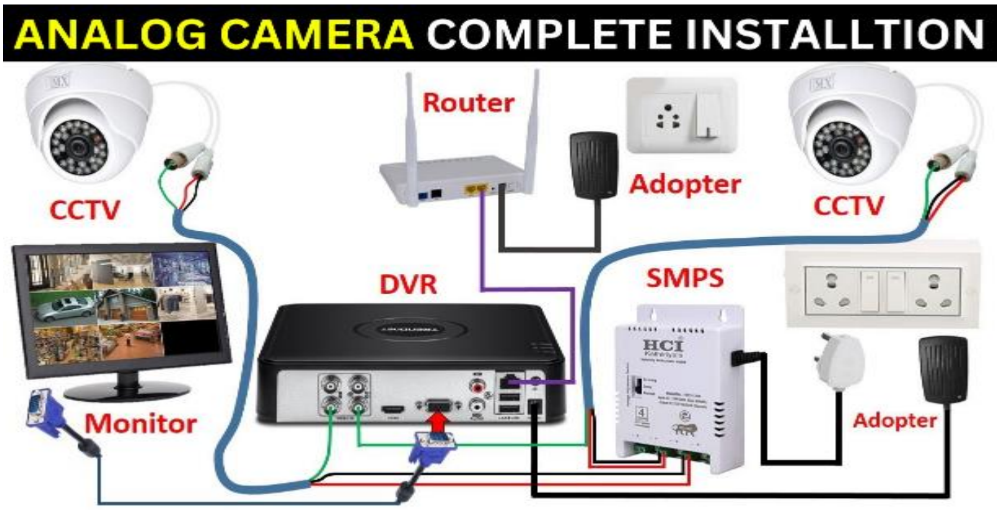
সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টলেশনের প্রথম ধাপ হল তাদের অবস্থানের পরিকল্পনা করা। সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপ করতে হলে ক্যামেরার রেন্জ, ক্যামেরার তারের দৈর্ঘ্য, নিকটতম পাওয়ার সকেটের অবস্থান অবশ্যেই বিবেচনা করতে হবে। তারের ঝামেলা এড়াতে চাইলে ওয়্যারলেস সিসিটিভি সিস্টেম ইনস্টল করতে হবে।

হোম সিকিউরিটি ক্যামেরা সেটআপ করার জন্য আদর্শ যায়গা

সামনে, পাশে এবং পিছনের প্রবেশপথ বাড়ির দরজা পর্যন্ত আসা প্রত্যেকের মুখ ক্যাপচার করতে ক্যামেরাটিকে ওয়াকওয়ে বা ফুটপাথের দিকে সেটআপ করতে হবে। ক্যামেরা নষ্ট করা বা টেম্পারিং থেকে বিরত রাখতে এটির চারপাশে একটি তারের খাঁচা ফিট করতে হবে বা এটিকে দ্বিতীয় তলায় মাউন্ট করতে হবে।	
গ্রাউন্ড ফ্লোরের জানালা যে জানালাগুলি রাস্তার দিকে মুখ করা থাকে না সেগুলি চোরদের জন্য সাধারণ প্রবেশ পয়েন্ট। সিসিটিভি ক্যামেরা ছাড়াও নিরাপত্তা শক্তিশালীকরণ করতে স্মার্ট উইন্ডো লকগুলি ইনস্টল করা উচিত।	
গ্যারেজ এবং বিচ্ছিন্ন বিল্ডিং চোররা বিচ্ছিন্ন কাঠামোকে লক্ষ্য করে কারণ অনেক বাড়ির মালিক এই এলাকাগুলিকে সুরক্ষিত করার কথা ভাবেন না।	
বাড়ির পিছনের দিকের উঠান আউটডোর ক্যামেরাগুলি বাড়ির উঠোনের প্রতিটি ইঞ্চি কাভার করে তা নিশ্চিত করতে হবে। চোরদের সম্পত্তির/সম্পদের কাছাকাছি যেতে নিরুৎসাহিত করতে বাড়ির পিছনের দিকের উঠোনের সিসিটিভিকে নিরাপত্তা লাইটের সাথে সম্পূরক করতে পারেন।	
দ্বিতীয় তলা: মূল্যবান জিনিসগুলি সুরক্ষিত রাখতে একটি ইনডোর ক্যামেরা দিয়ে দ্বিতীয় তলার প্রধান হলওয়েকে সুরক্ষিত করা হয়। চুরির অভিযোগ জানাতে হলে ভিডিও প্রমাণ সরবরাহ করার এটি একটি দুর্দান্ত উপায়।	

বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে ও বাসাবাড়িতে নিরাপত্তাজনিত কারণে সিসিটিভি ক্যামেরা ব্যবহৃত হয়। সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপ এবং ইনস্টল বলতে হার্ডওয়্যার উপাদান কানেকশন করতে হবে। সবকিছু ঠিক থাকে তবে আপনি অবশ্যই মনিটরে ডিভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন। অনেকে আবার মোবাইল এর মাধ্যমে সরাসরি অনলাইনে

মনিটরিং করে থাকে। এতে মনিটর প্রয়োজন না হলেও এনভিআর এবং মোবাইল অর্থাৎ দুই প্রান্তেই ইন্টারনেট কানেকশন প্রয়োজন।



চিত্র: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল

সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপ বা নেটওয়ার্কিং পদ্ধতিঃ

- প্রথমে আমাদের প্রয়োজনীয় সকল সামগ্রী আছে কিনা তা নিশ্চিত হতে হবে ।
- এরপর ক্যামেরাগুলোর অবস্থান নিশ্চিত করতে হবে এবং ক্যামেরাগুলো স্থাপন করতে হবে ।
- ক্যামেরাগুলোতে বিদ্যুৎ এবং ভিডিও প্রবাহ নিশ্চিত করার জন্য নিরাপদ ওয়ারিং, অ্যাডাপটার এবং ভিডিও বেলুন সংযোগ করতে হবে ।
- ডিভিআর এর মধ্যে হার্ডডিস্ক সেট করতে হবে এবং নির্দিষ্ট স্থানে ডিভিআরটি রাখতে হবে।
- ডিভিআর এ বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য অ্যাডাপ্টার এবং ক্যামেরা থেকে আসা ভিডিও বেলুনগুলো সঠিকভাবে জয়েন্ট করতে হবে।
- সবশেষে ক্যামেরার ভিডিও দেখার জন্য ডিভিআর এর সাথে মনিটর সংযোগ দিতে হবে ।
- যদি সবকিছু ঠিক থাকে তবে আপনি অবশ্যই মনিটরে ডিভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন। আর এখন সময় ডিভিআর পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সেটিংস সম্পন্ন করা।
- মোবাইলের মাধ্যমে অনলাইন মনিটরিং করতে চাইলে সেটির জন্য ডিভিআর এ আইপি সেটিংস করে দিতে হবে।

সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করার প্রক্রিয়া

পরিকল্পনা এবং মূল্যায়ন: ইনস্টলেশনের আগে আপনার সম্পত্তির নিরাপত্তার প্রয়োজনগুলি মূল্যায়ন করা এবং ব্যাপক কভারেজ অর্জনের জন্য সর্বোত্তম ক্যামেরা বসানো বা নির্ধারণ করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

ক্যামেরা নির্বাচন: রেজোলিউশন, ক্যামেরার ধরন এবং ওয়েদার প্রুফিংয়ের মতো বিষয়গুলি বিবেচনা করে আপনার নির্দিষ্ট প্রয়োজনীয়তার সাথে মিল করে ক্যামেরা ক্যামেরা নির্বাচন করতে হবে।

ইনস্টলেশন: প্রপেশনাল ইনস্টলেশন করার জন্য সঠিক ক্যামেরা এলাইনমেন্ট, তারের ব্যবস্থাপনা, এবং পর্যবেক্ষণ সিস্টেমের সাথে একীকরণ করতে হবে।

পরীক্ষা এবং পর্যবেক্ষণ: সমস্ত ক্যামেরা সঠিকভাবে কাজ করছে এবং স্পষ্ট ফুটেজ প্রদান করছে তা নিশ্চিত করতে সিস্টেমটি পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে পরীক্ষা করতে হবে। যেকোনো সম্ভাব্য নিরাপত্তা উদ্বেগ চিহ্নিত করতে নিয়মিত ফুটেজ পর্যবেক্ষণ এবং পর্যালোচনা করতে হবে।

রক্ষণাবেক্ষণ এবং আপডেট: পরিষ্কার এবং সফ্টওয়্যার আপডেট সহ নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ আপনার সিসিটিভি সিস্টেমের সর্বোত্তম কর্মক্ষমতা এবং দীর্ঘাদিন ব্যবহারের নিশ্চিত প্রদান করবে।

২.৬ সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরন করা

OSH (Occupational Safety and Health)

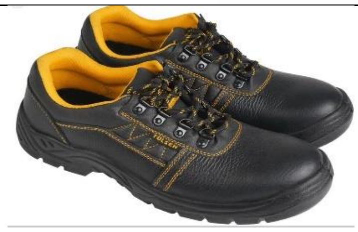
পেশাগত নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যবিধি (Occupational Safety and Health - OSH) বলতে বোঝায় কর্মক্ষেত্রে অর্থাৎ পেশাগত কর্ম সম্পাদনের সময় ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য, মেশিন, ইকুইপমেন্ট ও সম্পদের নিরাপত্তা বিধান করা।

OSH নীতিমালা-

- ওয়ার্ক শপে প্রশিক্ষকের কথা মনোযোগ দিয়ে শুনব এবং তার নির্দেশনা মেনে চলব
- কাজের সময় এ্যাপ্রোন পরিধান করব
- প্রয়োজন অনুযায়ী জুতা, রাবার গ্লাভস, মাস্ক এবং গগল্স পরিধান করব
- কারখানার ভেতর ইমারজেন্সি স্টপ বাটন (Stop Button) কোথায়তা জেনে রাখব

- কোন মেশিন সঠিক ভাবে চালানো না শিখে ব্যবহার করব না
- ঘূর্ণায়মান মেশিনের কাছ থেকে দূরে থাকব
- কখনও খোলা বৈদ্যুতিক তারে হাত দিব না
- ধারালো টুলস পকেটে রাখব না, কাজের উপযোগী যন্ত্রপাতি সতর্কতার সাথে ব্যবহার করব
- ত্রুটিপূর্ণ যন্ত্রপাতি ব্যবহার করব না
- যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষনের সময় বিদ্যুৎ সরবরাহ বন্ধ করব
- তৈলাক্ত হাত দিয়ে যন্ত্র ব্যবহার করব না
- ওয়ার্কশপে অগ্নি নির্বাপকের অবস্থান ও ব্যবহার সম্পর্কে জেনে নেব
- ফার্স্ট এইড বক্সের অবস্থান ও ব্যবহার সম্পর্কে জেনে নেব
- কাজ শেষে ওয়ার্কশপের সব মেশিন এবং সুইচ বন্ধ আছে কি না তা নিশ্চিত হব

কর্মক্ষেত্রে বা পেশাগত কর্ম সম্পাদনের সময় বিভিন্ন প্রকার নিরাপত্তা সরঞ্জামের (PPE) নাম ও এদের ব্যবহার দেয়া হল-

মাস্ক ইহা কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন অনুযায়ী যে কোন ধরনের দূষিত ধুলি কণা, বায়ু থেকে রক্ষা করার জন্য ব্যবহারিত হয়।	
হ্যান্ড গ্লাভস ইহা কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন অনুযায়ী পরীক্ষা, সরঞ্জাম এবং কাচাঁমাল সংগ্রহ এবং কাজ করার সময় রোগ জীবাণুর সংক্রমণ হতে কর্মীগন কে সুরক্ষা প্রদান করে।	
সেফটি সু ইহা কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন অনুযায়ী পরীক্ষা, সরঞ্জাম এবং কাচাঁমাল সংগ্রহ এবং কাজ করার সময় পায়ের নিরাপত্তার জন্য সেফটি জুতা খুবই গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। মূলত এটি ফ্লোরে এন্টি স্ট্যাটিক ম্যাটের মতো কাজ করে।	
এপ্রোন ইহা কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন অনুযায়ী পরীক্ষা, সরঞ্জাম এবং কাচাঁমাল সংগ্রহ এবং কাজ করার সময় শরীরের নিরাপত্তার জন্য এপ্রোন ব্যবহার করা হয়।এ গুলোর বিশেষত্ব হলো: হালকা, নরম ও আরামদায়ক।	
গগলস এবং নিরাপত্তা চশমা ইহা কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন পরীক্ষা করার সময় অগ্নি স্ফুলিঙ্গ, ধুলাবালি, ধোয়া ও অন্যান্য আবর্জনা হতে চোখকে রক্ষা করার জন্য গগলস পরিধান করতে হয়।	

সেফটি হেলমট হেলমেট আপনার মাথায় আঘাত প্রতিরোধে সাহায্য করার জন্য ডিজাইন করা হয়। হেলমেট না পরলে কর্মক্ষেত্রে মাথায় গুরুতর আঘাত বা স্থায়ী মস্তিষ্কের ক্ষতি বা মৃত্যুর কারণ হতে পারে। কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন এবং ব্যবহারকারীর পদমর্যাদা অনুযায়ী আলাদা ধরনের এবং আলাদা রং এর হয়।	
ইয়ার প্লাগ ইয়ার প্লাগ হচ্ছে কানের সুরক্ষা ডিভাইস যা ব্যবহারকারীকে অতিরিক্ত শব্দ থেকে নিরাপদ রাখে। এটি কর্মক্ষেত্রে মূলত কোলাহলপূর্ণ এরিয়া, শিল্প অঞ্চল এবং প্রাণবন্ত সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের শব্দ দূষণ থেকে নিরাপদ থাকতে সহায়তা করে। ইয়ার প্লাগ শব্দের তীব্রতা হ্রাস করে এবং সম্ভাব্য ক্ষতি থেকে কানকে রক্ষা করে।	

বৈদ্যুতিক সেফটি বা নিরাপত্তার বিধি সমূহঃ

- লাইভ লাইনে কখনও কাজ করা ঠিক না।
- কাজের সময় সর্বদাই অপরিবাহী বুট/জুতা ব্যবহার করতে হবে।
- সম্ভব হলে রাবার গ্লাভস/মুজা পরিধান করতে হবে।
- আবরণ উঠাতে কখনও দাত/মুখ ব্যবহার করা যাবে না।
- বৈদ্যুতিক কাজের সময় একজন সাহায্যকারী থাকতে হবে।
- বৈদ্যুতিক মেইন সুইচ অফ করে কাজ করতে হবে।
- তড়িৎ আহত ব্যক্তিকে স্পর্শ করে তড়িৎ মুক্ত করা ঠিক না।
- তড়িৎ আহত ব্যক্তিকে তড়িৎ মুক্ত করার পর প্রাথমিক চিকিৎসার বা First Aid দেওয়া উচিত।
- বৈদ্যুতিক সার্কিট তৈরী করার পর সার্কিট অবশ্যই ভালভাবে পরীক্ষা করে নিতে হবে।
- বৈদ্যুতিক কাজের সময় ফায়ার এক্সটিনগুইসার কাছে রাখতে হবে।
- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতিতে আর্থিং ব্যবস্থা আছে কি না তা নিশ্চিত হওয়া উচিত।
- কোন বর্তনীতে বিদ্যুৎ আছে কি না তা নিশ্চিত না হয়ে কাজ করা যাবে না।
- গরম তার বা ফেজ এবং ঠান্ডা তার বা নিউট্রাল তার কখনও একত্রে স্পর্শ করা যাবে না।
- কখনও কোন ব্যক্তি বিদ্যুৎতায়িত হলে শুকনা কাঠ দ্বারা বিদ্যুৎ মুক্ত করতে হবে।
- বৈদ্যুতিক কাজে কখনও ঝুঁকি নেওয়া ঠিক হবে না।
- বৈদ্যুতিক কাজকে সর্বদাই গুরুত্ব সহকারে দেখা উচিত।
- ভিজা বা স্যাঁতস্যাতে জায়গায় দাড়িয়ে কাজ করা যাবে না।
- প্রয়োজনে কাঠের সিঁড়ি বা লেডার ব্যবহার করতে হবে।
- বৈদ্যুতিক শর্ট সার্কিটজনিত আগুনে পানি ঢালা যাবে না।
- বৈদ্যুতিক কাজের জায়গায় শুকনা বালির বালতি থাকতে হবে।

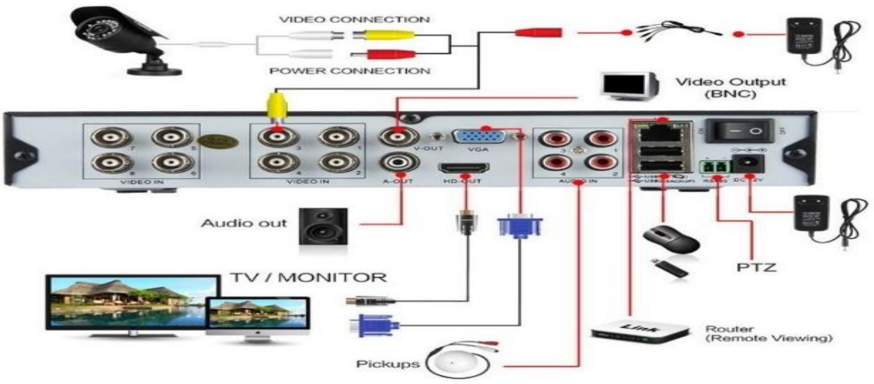
কারখানায় সর্তকতামূলক বিধিসমূহ

- যে কোন কাজে সঠিক এবং নিরাপদ টুলস ব্যবহার করতে হবে।
- ঢিলা পোষাক পরিধান করে কাজে যাওয়া যাবে না।
- কাজ করার সময় আংটি, বালা, ঘড়ি ইত্যাদি হাতে রাখা অনুচিৎ।

- খালি পায়ে বা স্যান্ডেল পড়ে ওয়ার্কশপে প্রবেশ নিষেধ।
- মেজে সর্বদা পরিষ্কার -পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
- পর্যাপ্ত আলো ব্যতিত কাজ করা অনুচিৎ।
- মেশিনের ব্যবহার প্রণালী ভালভাবে জানা না থাকলে তা চালানো অনুচিৎ।
- ডবপদজনক যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা যাবে না।
- মেশিন চালু অবস্থায় পরিস্কার, সমন্বয়, মেরামত বা তৈলাক্তকরণ করা যাবে না।
- সুপারভাইজরের অনুমতি নিয়ে তাদের নিয়ন্ত্রনে ওয়ার্কশপে কাজ করতে হবে।
- মেশিন চালানোর পূর্বে নিশ্চিত হতে হবে যে মেশিনে চালনার উপযোগি কিনা।
- কাজের শেষে যন্ত্রপাতি নির্ধারিত স্থানে রাখতে হবে।
- ওয়ার্কশপে দৌড়াদৌড়ি করা যাবে না।

২.৭ গুনমান ও নিরাপত্তা পদ্ধতি:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় গুনমান ও নিরাপত্তা পদ্ধতি নির্বাচনের জন্য সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময় গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করে এবং গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী যথা সময়ের মধ্যে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করুন। সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার পর স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী ডিভিআর এবং মনিটরের সাথে সিসিটিভি সিষ্টেম সংযুক্ত করুন। ওয়্যারিং, ভিডিও কোয়ালিটি চেক করে ত্রুটি থাকলে ত্রুটিগুলি সমাধান করে গ্রাহককে সাইট হস্তান্তর করতে হবে।



চিত্র: গুনমান ও নিরাপত্তা পদ্ধতি

প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের মূল বিষয় সমূহ-

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

ক. সাউন্ড ম্যানেজমেন্ট অনুশীলন:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য আপনি যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান করতে হবে। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিতে হবে এবং তাদের অবগত করতে হবে আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারে।

খ. আধুনিক উৎপাদন কৌশল:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করুন। সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার পর সিগনাল পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী ডিভিআর এ মনিটরের সাথে সিসিটিভি সিষ্টেম সংযুক্ত করতে হবে। ওয়্যার, সিগন্যাল চেক করে ত্রুটি থাকলে ত্রুটিগুলি সমাধান করে গ্রাহককে সাইট হস্তান্তর করতে হবে।

গ. সময় ব্যবস্থাপনার উন্নতি:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য আপনি সিসিটিভি সিষ্টেম প্রয়োজনীয় কত সময় লাগার সম্ভাবনা আছে গ্রাহককে জানান তখন আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করে এবং গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী যথা সময়ের মধ্যে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করুন।

২.৮ সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা:

সিসিটিভি স্থাপনের পর সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা করার জন্য হার্ডওয়্যার উপাদান কানেকশন করতে হবে। এরপর ভিডিও বেলুন ক্যামেরা এবং DVR/NVR এ কানেকশন করতে হবে এবং পাওয়ার সরবরাহের সাথে যুক্ত করতে হবে। সবকিছু ঠিক থাকে তবে আপনি অবশ্যই মনিটরে ডিভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন। অনেকে আবার মোবাইল এর মাধ্যমে সরাসরি অনলাইনে মনিটরিং করে থাকে। অনলাইনে মনিটরিং করতে NVR, ইন্টারনেট লাইন এবং আইপি ক্যামেরা কানেকশন করতে হবে। এতে মনিটর প্রয়োজন না হলেও এনভিআর এবং ইন্টারনেট কানেকশন অর্থাৎ দুই প্রান্তেই ইন্টারনেট কানেকশন প্রয়োজন।

সেলফ চেক শিট (Self-Check) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. সিসিটিভি কেন ব্যবহার করা হয়?
উত্তর:

২. কি কি ধরনের ক্যামেরা পাওয়া যায়?
উত্তর:

৩. ডিভিআর কেন ব্যবহৃত হয়?
উত্তর:

৪. এনভিআর কেন ব্যবহৃত হয়?
উত্তর:

৫. ভিডিও বেলুন কেন ব্যবহৃত হয়?
উত্তর:

উত্তর পত্র (Answer Key) - ২: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করা

১. সিসিটিভি ব্যবহার করা হয়?

উত্তর: বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে ও বাসাবাড়িতে নিরাপত্তাজনিত কারণে সিসিটিভি ক্যামেরা ব্যবহৃত হয়।

২. কি কি ধরনের ক্যামেরা পাওয়া যায়?

উত্তর: বর্তমানে অনেক রকমের সিসি ক্যামেরা পাওয়া যায়। যেমন- সাধারণ সিসি ক্যামেরা, ডোম ক্যামেরা, হিডেন ক্যামেরা, স্পাই ক্যামেরা, মিনি ক্যামেরা, স্পিড ডোম পজিটিড ক্যামেরা, ড্রোন ক্যামেরা, ডে-নাইট ক্যামেরা, জুম ক্যামেরা, ভেন্ডাল প্রুফ ক্যামেরা, অ্যারে সিসি ক্যামেরা, বুলেট ক্যামেরা, আইপি ক্যামেরা, পেন ক্যামেরা, বোতাম ক্যামেরা এবং বিভিন্ন ধরনের ওয়াইফাই ক্যামেরা।

৩. ডিভিআর কেন ব্যবহৃত হয়?

উত্তর: ডিভিআর বা ডিজিটাল ভিডিও রের্কডার এর মাধ্যমে ক্যামেরায় ধারনকৃত ভিডিও যেকোন ধরনের স্টোরেজ ডিভাইস যেমন হার্ডডিস্ক, মেমোরি, ফ্লাস ড্রাইভ ইত্যাদিতে সেভ করা যায়।

৪. এনভিআর কেন ব্যবহৃত হয়?

উত্তর: এনভিআর বা নেটওয়ার্ক ভিডিও রের্কডার এর মাধ্যমে আইপি ক্যামেরায় ধারনকৃত ভিডিও যেকোন ধরনের স্টোরেজ ডিভাইস যেমন হার্ডডিস্ক, মেমোরি, ফ্লাস ড্রাইভ ইত্যাদিতে সেভ করা যায়।

৫. ভিডিও বেলুন কেন ব্যবহৃত হয়?

উত্তর: সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপে ভিডিও বেলুন এর মাধ্যমে ক্যামেরার সাথে ক্যাবলকে এবং ক্যাবলের সাথে ডিভিআরকে যুক্ত করা হয় । ভিডিও বেলুনের সংখ্যা ক্যামেরা সংখ্যার দ্বিগুন হবে অর্থাৎ যতগুলো ক্যামেরা তত জোড়া বেলুন লাগবে।

জব শিট (Job Sheet) - ২.১: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল করতে পারবে।

অ্যাক্টিভিটি - ২.১.১: সিসিটিভি ক্যামেরা নির্বাচন কর

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি ক্যামেরা ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর।
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. সিসিটিভি ক্যামেরা সংগ্রহ কর।
৫. সিসিটিভি ক্যামেরা নির্বাচন কর।
৬. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৭. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

অ্যাক্টিভিটি - ২.১.২: ক্যামেরার অবস্থান নির্বাচন কর

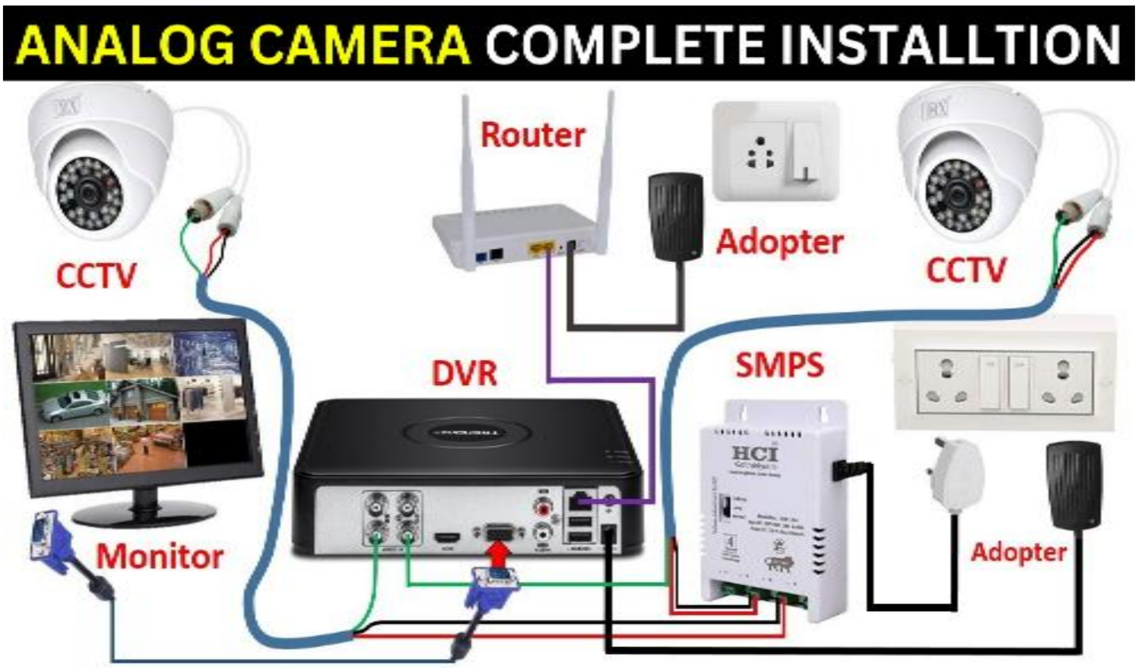
কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি ক্যামেরা ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. ক্যামেরার অবস্থান নির্বাচন কর।
৬. আপনার ক্যামেরার জন্য সঠিক কোণ নির্বাচন কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

অ্যাক্টিভিটি - ২.১.৩: ক্যামেরা সংযুক্ত কর

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি ক্যামেরা ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর।
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. সিসিটিভি ক্যামেরা ক্যামেরা সংযুক্ত কর, দেয়ালে মাউন্ট কর এবং ক্যামেরা ওয়্যারিং কর।
৫. ক্যামেরাগুলোতে বিদ্যুৎ এবং ভিডিও প্রবাহ নিশ্চিত করার জন্য নিরাপদ ওয়ারিং, অ্যাডাপটার এবং আরজে৪৫ কানেক্টর সংযোগ কর।
৬. ডিভিআর/এনভিআর এর মধ্যে হার্ডডিস্ক সেট করতে হবে এবং নিদিষ্ট স্থানে এনভিআরটি রাখ।
৭. ডিভিআর/এনভিআর এ বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য অ্যাডাপ্টার এবং ক্যামেরা থেকে আসা আরজে৪৫ কানেক্টরগুলো সঠিকভাবে সংযোগ কর।
৮. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দৃিষ্ট স্থানে রাখ।
৯. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।



অ্যাক্টিভিটি - ২.১.৪: সিস্টেম অপারেট কর

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি ক্যামেরা ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর।
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. ক্যামেরার ভিডিও দেখার জন্য ডিভিআর/এনভিআর এর সাথে মনিটর সংযোগ কর ।
৫. সবকিছু ঠিক থাকে তবে অবশ্যই মনিটরে ডিভিআর/এনভিআর এর ইন্টারফেস দেখ।
৬. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৭. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

অ্যাক্টিভিটি - ২.১.৫: সিসিটিভি ক্যামেরা নেটওয়ার্ক সংযোগ কর

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি ক্যামেরা ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর।
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. এনভিআর পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সেটিংস সম্পন্ন কর।
৫. মোবাইলের মাধ্যমে অনলাইন মনিটরিং করতে চাইলে সেটির জন্য এনভিআর এ আইপি সেটিংস কর।
৬. আরজে৪৫ কানেক্টর সংযোগ কর।
৭. সিসিটিভি ক্যামেরা নেটওয়ার্ক সংযোগ কর।
৮. মোবাইলের মাধ্যমে অনলাইন মনিটরিং কর।
৯. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
১০. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.১: সিসিটিভি ক্যামেরা ইনস্টল কর

প্রয়োজনীয় পিপিই:

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
২	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	এপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
৫	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস:

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	নিয়ন টেষ্টার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	কম্বিনেশন প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	প্লিলিফস/স্টার স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	ড্রিল মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	ক্রিম্পিং প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	স্লাইড বা এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্জ	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্টস:

ক্রম	ইকুইপমেন্টস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	মাল্টিমিটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল:

ক্রম	ম্যাটেরিয়াল এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সিসিটিভি ক্যামেরা	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০৪
২	ডিভিআর/ এনভিআর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০২
৩	আরজে৪৫ কানেক্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৪	পাওয়ার সাপ্লাই এ্যাডাপ্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	হার্ডডিস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	ভিডিও বেলুন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০৮
৭	কো-এক্সিয়াল ক্যাবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৮	ক্যাট-৫/ ক্যাট-৬ ক্যাবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৯	মনিটর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১০	কীবোর্ড ও মাউস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১১	রাউটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১২	মাউন্টিং হার্ডওয়্যার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১৩	ইউপিএস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

শিখনফল (Learning Outcome) - ৩ : সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করতে পারবে।

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	১. সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করা হয়েছে ২. সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ করা হয়েছে । ৩. সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করা হয়েছে । ৪. ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন করা হয়েছে । ৫. ইনস্টলেশন সম্পূর্ণ করে প্রতিবেদন প্রদান করা হয়েছে । ৬. গ্রাহকের সাথে কথা বলা হয়েছে । ৭. সপারভাইজারের সাথে কথা বলা হয়েছে । ৮. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন করা হয়েছে ।
শর্ত ও রিসোর্স	১. সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ২. সার্কিট ডায়াগ্রাম ৩. সিবিএলএম ৪. হ্যান্ডআউটস ৫. টিচিং এইড
বিষয়বস্তু	১. সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করার কৌশল ২. সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ করার কৌশল ৩. সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করার কৌশল ৪. ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন করার কৌশল ৫. প্রতিবেদন তৈরী করা ৬. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান
অ্যাক্টিভিটি	১. সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত কর ২. সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ কর ৩. সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত কর ৪. ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন কর ৫. প্রতিবেদন তৈরী কর ৬. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান বাড়াও
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	১. উপস্থাপন (Presentation) ২. বক্তৃতা (Lecture) ৩. আলোচনা (Discussion) ৪. প্রদর্শন (Demonstration) ৫. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
সেসমেন্ট পদ্ধতি	১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা

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. প্রশিক্ষার্থীগণ কোন শিক্ষা উপকনর ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটাপ করা” শেখার জন্য উপকরন প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩ : সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটাপ করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর 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: সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত কর স্পেসিফিকেশন শিট ৩.১: সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত কর জব শিট ৩.২: সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ কর স্পেসিফিকেশন শিট ৩.২: সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ কর টাস্ক শিট ৩.৩: প্রতিবেদন তৈরী কর টাস্ক শিট ৩.৪: প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান বাড়াও

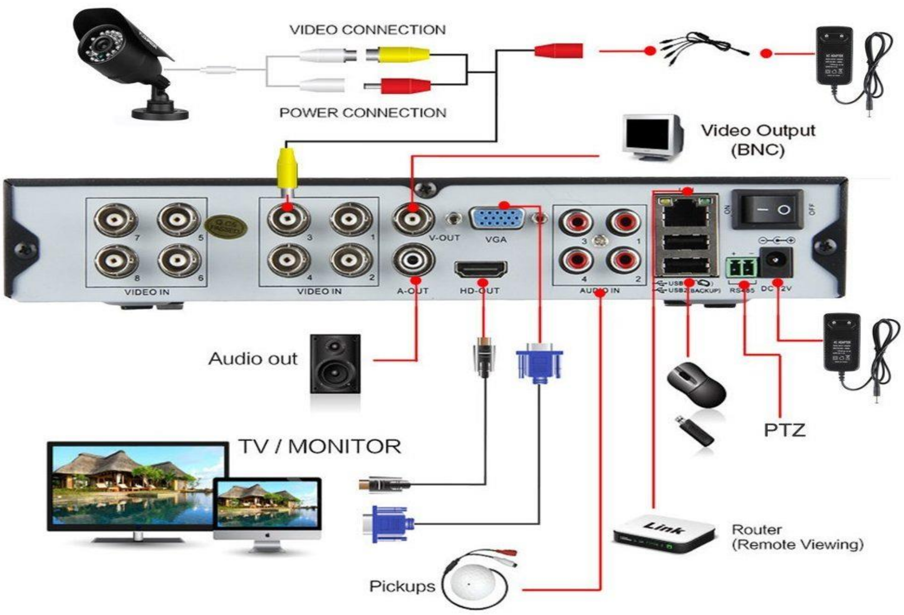
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা

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

৩.১ সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করতে পারবে।
৩.২ সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ করতে পারবে।
৩.৩ সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করতে পারবে।
৩.৪ ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন করতে পারবে।
৩.৫ প্রতিবেদন তৈরী করতে পারবে।
৩.৬ প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান বৃদ্ধি করতে পারবে।

৩.১ সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করার কৌশল

সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করার জন্য ধারাবহিক ভাবে হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্টগুলি এবং সিষ্টেম পরিচালনায় সকল কম্পনেন্ট ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে কানেকশন করতে হবে। ল্যাপটপ/কম্পিউটার, ওয়াই-ফাই রাউটার বা নেটওয়ার্ক, PTZ এবং অ্যালার্ম, মাইক্রোফোন, অ্যামপ্লিফায়ার এবং স্পিকার ইত্যাদি অপশনাল ডিভাইস সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করতে হবে।



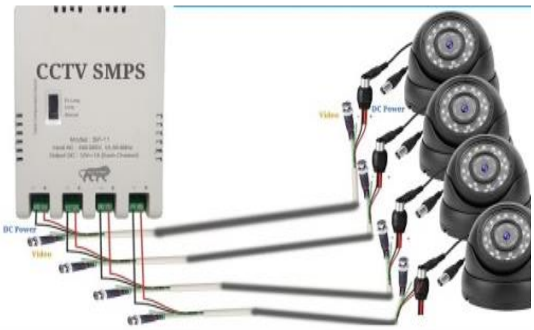
চিত্র: সিসিটিভি সিষ্টেম ক্যাবল কানেকশন

সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করার পদ্ধাত:

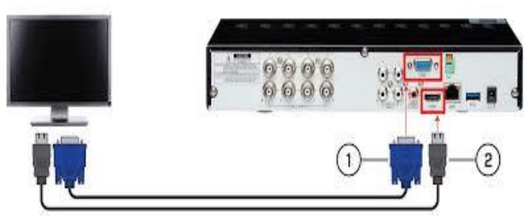
ডিভিআর, সিসিটিভি ক্যামেরা, পাওযার সাপ্লাই, টিভি/মনিটর, স্টোরেজ ডিভাইস সার্কিট ডায়াগ্রামের সাহায্যে সংযুক্ত করতে হবে।

ক. Coaxial Cable দিয়ে BNC সংযোগকারীর মাধ্যমে DVR এর সাথে সমস্ত CCTV ক্যামেরা সংযুক্ত করতে হবে। সব ধরনের ক্যামেরা যেমন বুলেট এবং ডোমের একই সংযোগ করতে হবে।

খ. ২. DC সংযোগকারী এবং সাধারণ বৈদ্যুতিক তার বা তারগুলি ব্যবহার করে সমস্ত CCTV ক্যামেরাকে 12V DC পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে। পাওয়ার ক্যাবল ব্যবহার করে টিভি/মনিটরের সাথে পাওয়ার সাপ্লাই (230V) সংযুক্ত করতে হবে।

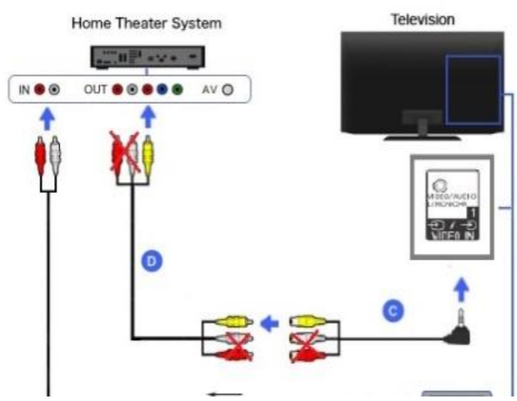


গ. ভিজিএ বা আরসিএ বা এইচডিএমআই পোর্ট ব্যবহার করে আপনার ডিভিআরের সাথে টিভি/মনিটর সংযুক্ত করতে হবে (আপনার ডিভিআর এবং টিভি যাই হোক না কেন) ।

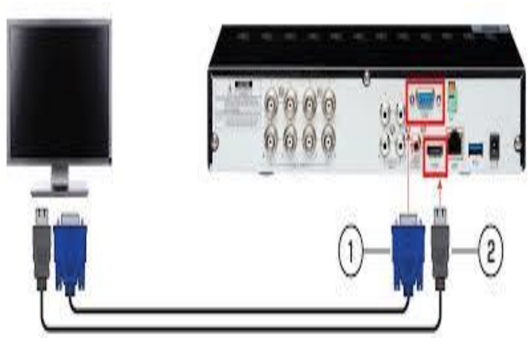


ঘ. USB পোর্ট ব্যবহার করে DVR এর সাথে মাউস সংযোগ করতে হবে। USB পোর্ট ব্যবহার করে আপনার স্টোরেজ ডিভাইসটি DVR-এর সাথে সংযুক্ত করতে হবে। ডিসি অ্যাডাপ্টারটি ডিভিআর এবং পাওয়ার সাপ্লাইযের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

ঙ. সিসিটিভি ক্যামেরায় যদি একটি মাইক্রোফোন থাকে তাহলে এতে একটি RCA সংযোগকারী থাকবে। তাই RCA তারগুলি ব্যবহার করে ক্যামেরা মাইক্রোফোন বা অন্য কোনো স্বতন্ত্র মাইক্রোফোনকে DVR-এর সাথে সংযুক্ত করতে পারবেন। অডিও আউটপুটের জন্য DVR এর একটি RCA পোর্টও রয়েছে তাই একটি RCA কেবল ব্যবহার করে DVR এর সাথে একটি অডিও ডিভাইস সংযোগ করতে পারবেন।



চ. ল্যাপটপ বা কম্পিউটারে DVR সংযোগ করতে চান তবে আপনি একটি HDMI কেবল ব্যবহার করতে পারেন। এমনকি আপনি একটি DVR এর সাথে একটি ল্যাপটপ বা কম্পিউটার সংযোগ করার জন্য একটি RJ45 সংযোগকারী সহ একটি ইথারনেট তার ব্যবহার করতে পারেন তবে আপনার অতিরিক্ত সেটিংস বা অ্যাপ্লিকেশন প্রয়োজন হতে পারে।



DVR একটি RJ45 সংযোগকারীর সাথে একটি ইথারনেট কেবল ব্যবহার করে Wi-Fi রাউটার বা অন্য কোনো নেটওয়ার্কিং ডিভাইসের সাথে সংযুক্ত করা যায়। ওয়াইফাই রাউটার আপনার দূরবর্তী ডিভাইস যেমন স্মার্টফোনে ডেটা পেতে সাহায্য করবে। Wi-Fi রাউটারেরও একটি পাওয়ার সাপ্লাই প্রয়োজন এবং এটি নিজস্ব DC অ্যাডাপ্টারের সাথে থাকে। কিছু DVR এর RS485 পোর্ট আছে। এটি জয়স্টিক কন্ট্রোলার এবং অ্যালার্ম ডিভাইসের মতো PTZ সংযোগের জন্য ব্যবহৃত হয়।

৩.২ সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ করার কৌশল

সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ ৫ টি ধাপে করে থাকে। সিসিটিভি হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি আলোচনা করা হলো।

প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করা

সিসিটিভি ডিভাইস ইনস্টল করার আগে আপনার যে সকল টুলস, ইকুইপমেন্ট প্রয়োজন হবে তা সংগ্রহ করতে হবে। আগাম প্রস্তুতি ইনস্টলেশন সহজ এবং দ্রুত করতে সহায়তা করে।

ক্যামেরার অবস্থান নির্বাচন করা

ক্যামেরার জন্য সঠিক এ্যাঙ্গেল নির্বাচন করা গুরুত্বপূর্ণ। বিল্ডিংয়ের সামনে, পিছনে এবং পাশের প্রবেশদ্বার দ্বারা অপরাধ বা অবাঞ্ছিত কার্যকলাপ ঘটতে পারে। এমন সম্ভাব্য এলাকাগুলি তে ক্যামেরা স্থাপন করতে হবে যেন সম্পূর্ণ এরিয়া কাভার করে।

ক্যামেরার জন্য সঠিক অবস্থান নির্বাচন লক্ষ্যনিয় বিষয়

- ক্যামেরার দাগ যতটা সম্ভব ছোট করা।
- আলোর উৎস থেকে এড়িয়ে চলা।
- আপনার ক্যামেরাটি কমপক্ষে ১০ ফুট বা তার বেশি উঁচুতে বসাতে হবে।
- একটি সক্রিয় বৈদ্যুতিক উৎসের কাছাকাছি রাখা।
- সঠিক মাউন্টিং উপাদান নির্বাচন করা।

ক্যামেরা সংযুক্ত করা

এখন আপনার ক্যামেরা দেয়ালে মাউন্ট করতে হবে। ডিভাইসে স্ক্রু হোল থাকে। ক্যামেরা সেট করার আগে ক্যামেরাটি যেখানে বসাবেন সেখানে হোলগুলি ড্রিল করতে হবে। ক্যামেরার সাথে আসা বা যে কোনও মাউন্টিং গিয়ার ব্যবহার করতে হবে। ক্যামেরা বসানোর জন্য ফিজিক্যাল ক্যামেরা বডি এবং ক্যামেরা নির্বাচন করার সময় একটি ক্যামেরা লেন্স সহ বিল্ডিংয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

ওয়্যারিং সম্পন্ন করা:

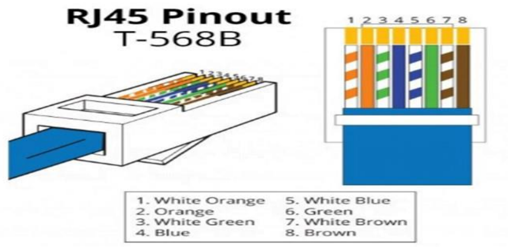
সিসিটিভি নিরাপত্তা ক্যামেরার ওয়্যারিং করতে ফিশ টেপ তার ধরে রাখবে। যা আকর্ষণীয় দেখানোর পাশাপাশি এটি তারের উপর আঘাত থেকে প্রতিরোধ করবে। দেয়াল দিয়ে তার টানার জন্য প্রয়োজন অনুযায়ী ড্রিল করতে হবে। এ কারনে পাওয়ার সোর্স অথবা বাহ্যিক স্টোরেজ ডিভাইসে প্লাগ করতে হবে।

সিস্টেম অপারেট করা

সিস্টেম চালু করতে হবে এবং যেকোনো পাসওয়ার্ড ব্যক্তিগত পছন্দ অনুযায়ী সেট আপ করতে হবে। বিল্ডিংয়ের অ্যাক্সেস পয়েন্টগুলি নিরীক্ষণ করতে এবং আপনার ডিভাইসের অ্যাক্সেস করতে হবে এবং সিসিটিভি সিকিউরিটি ক্যামেরার কভারেজ জোনটি আপনি যেখানে রাখতে চান চেক করে নিন।

আইপি ক্যামেরা সেটআপ বা নেটওয়ার্কিং পদ্ধতিঃ

প্রয়োজনীয় সকল সামগ্রী আছে কিনা তা নিশ্চিত হতে হবে ।এরপর ক্যামেরাগুলোর অবস্থান নিশ্চিত করতে হবে এবং ক্যামেরাগুলো স্থাপন করতে হবে ।ক্যামেরাগুলোতে বিদ্যুৎ এবং ভিডিও প্রবাহ নিশ্চিত করার জন্য নিরাপদ ওয়ারিং, অ্যাডাপটার এবং আরজে ৪৫ কানেক্টর সংযোগ করতে হবে ।



এনভিআর এর মধ্যে হার্ডডিস্ক সেট করতে হবে এবং নিদিষ্ট স্থানে এনভিআরটি রাখতে হবে। এনভিআর এ বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য অ্যাডাপ্টার এবং ক্যামেরা থেকে আসা আরজে৪৫ কানেক্টরগুলো সঠিকভাবে সংযোগ করতে হবে। ক্যামেরার ভিডিও দেখার জন্য এনভিআর এর সাথে মনিটর সংযোগ দিতে হবে । মনিটরে এনভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন। এখন এনভিআর পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সেটিংস সম্পন্ন করা। মোবাইলের মাধ্যমে অনলাইন মনিটরিং করতে চাইলে সেটির জন্য এনভিআর এ আইপি সেটিংস করে দিতে হবে।

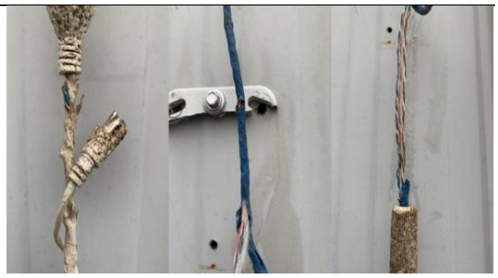
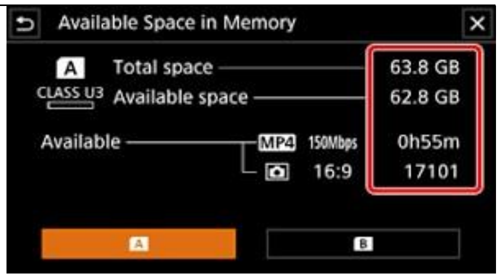
সিসিটিভি ক্যামেরা সেটআপ বা নেটওয়ার্কিং পদ্ধতিঃ

- প্রথমে আমাদের প্রয়োজনীয় সকল সামগ্রী আছে কিনা তা নিশ্চিত হতে হবে ।
- এরপর ক্যামেরাগুলোর অবস্থান নিশ্চিত করতে হবে এবং ক্যামেরাগুলো স্থাপন করতে হবে ।
- ক্যামেরাগুলোতে বিদ্যুৎ এবং ভিডিও প্রবাহ নিশ্চিত করার জন্য নিরাপদ ওয়ারিং, অ্যাডাপটার এবং ভিডিও বেলুন সংযোগ করতে হবে ।

- ডিভিআর এর মধ্যে হার্ডডিস্ক সেট করতে হবে এবং নিদিষ্ট স্থানে ডিভিআরটি রাখতে হবে।
- ডিভিআর এ বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য অ্যাডাপ্টার এবং ক্যামেরা থেকে আসা ভিডিও বেলুনগুলো সঠিকভাবে জয়েন্ট করতে হবে।
- সবশেষে ক্যামেরার ভিডিও দেখার জন্য ডিভিআর এর সাথে মনিটর সংযোগ দিতে হবে ।
- যদি সবকিছু ঠিক থাকে তবে আপনি অবশ্যই মনিটরে ডিভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন। আর এখন সময় ডিভিআর পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সেটিংস সম্পন্ন করা। মোবাইলের মাধ্যমে অনলাইন মনিটরিং করতে চাইলে সেটির জন্য ডিভিআর এ আইপি সেটিংস করে দিতে হবে।

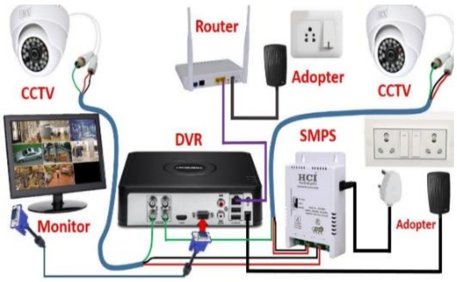
৩.৩ সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করার কৌশল

সিসিটিভি সিস্টেমের সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করতে সিস্টেম পরিদর্শন এবং রক্ষনাবেক্ষন করতে হবে। নিয়মিত সিসিটিভি সিস্টেমের উপাদানগুলি যেমন ক্যামেরা, কেবল, রেকর্ডার, মনিটর ইত্যাদি চেক করা, পরিষ্কার, পরীক্ষা এবং আপডেট করতে হবে।

কোনো ফিজিক্যাল ড্যামেজ যেমন ফাটল, আঁচড়, ডেন্ট বা ক্ষয়ের জন্য ক্যামেরা পরীক্ষা করতে হবে। ক্যামেরার লেন্সগুলি যে কোনও ময়লা, ধুলো, দাগ বা আর্দ্রতা যা ছবির গুণমানকে ঝাপসা বা বিকৃত করতে পারে। প্রয়োজনে একটি নরম কাপড় বা লেন্স ক্লিনার দিয়ে ক্যামেরার লেন্স পরিষ্কার করতে হবে।	
কোনো ফিজিক্যাল ড্যামেজ যেমন ফাটল, আঁচড়, ডেন্ট বা ক্ষয়ের জন্য ক্যামেরা পরীক্ষা করতে হবে। ক্যামেরার লেন্সগুলি যে কোনও ময়লা, ধুলো, দাগ বা আর্দ্রতা যা ছবির গুণমানকে ঝাপসা বা বিকৃত করতে পারে। প্রয়োজনে একটি নরম কাপড় বা লেন্স ক্লিনার দিয়ে ক্যামেরার লেন্স পরিষ্কার করতে হবে।	
বিদ্যুৎ বা সিগন্যাল ট্রান্সমিশনে বিঘ্নিত হতে পারে এমন কোনো কাটা, ভাঙ্গা এবং আলগা সংযোগের জন্য তারগুলি পরীক্ষা করতে হবে। তারের ছেড়া বা শর্ট সার্কিট হতে পারে এমন কোনো ইন্সুলেশনের জন্য তারের ইন্সুলেশন পরীক্ষা করতে হবে । প্রয়োজনে ক্ষতিগ্রস্থ বা ত্রুটিপূর্ণ তারগুলি প্রতিস্থাপন বা মেরামত করতে হবে।	
ডিসপ্লে সমস্যার জন্য মনিটর চেক করতে হবে যেমন ঝিকিমিকি, ম্লান বা বিকৃতি। এছাড়াও ছবির স্বচ্ছতা বা রেজুলেশন বৃদ্ধি করতে পারে এমন যেকোনো সমন্বয়ের জন্য মনিটরের উজ্জ্বলতা, বৈসাদৃশ্য এবং রঙের সেটিংস পরীক্ষা করতে হবে। মনিটরের ইনপুট এবং আউটপুট পোর্টগুলি পরীক্ষা করতে হবে। প্রয়োজনে ক্ষতিগ্রস্থ বা ত্রুটিপূর্ণ মনিটর প্রতিস্থাপন বা মেরামত করতে হবে।	

সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করতে বিভিন্ন পরীক্ষা

ভিডিও কোয়ালিটি:



প্রতিটি সিসিটিভি ক্যামেরা সঠিকভাবে কাজ করছে তা নিশ্চিত করতে পৃথকভাবে পরীক্ষা করতে হবে। প্রতিটি ক্যামেরাকে একটি মনিটর বা ডিভিআর এর সাথে সংযুক্ত করতে হবে এবং যাচাই করতে হবে যে এটি পরিষ্কার ছবি এবং ভিডিও ধারণ করে। প্রয়োজনে ত্রুটিপূর্ণ ক্যামেরা প্রতিস্থাপন বা মেরামত করতে হবে।

ফুটেজ রেকর্ড এবং প্লেব্যাক:

ডিজিটাল ভিডিও রেকর্ডার বা নেটওয়ার্ক ভিডিও রেকর্ডার ব্যবহার করা হয়। ইনস্টলেশন করে এর কার্যকারিতা পরীক্ষা করতে হবে। এটিকে একটি মনিটরের সাথে সংযুক্ত করতে হবে এবং যাচাই করতে হবে যে এটি সঠিকভাবে ফুটেজ রেকর্ড এবং প্লেব্যাক করতে পারে। প্রয়োজনে ত্রুটিপূর্ণ ক্যামেরা/রেকর্ডার প্রতিস্থাপন বা মেরামত করতে হবে।

নেটওয়ার্ক সংযোগ:

সিসিটিভি সিস্টেম একটি নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত থাকে তাহলে নেটওয়ার্ক সংযোগটি স্থিতিশীল এবং নির্ভরযোগ্য তা নিশ্চিত করতে পরীক্ষা করতে হবে। আইপি এড্রেস নেটওয়ার্ক সেটিংস পরীক্ষা করতে হবে। এবং নিশ্চিত করতে হবে যে ক্যামেরা রেকর্ডিং ডিভাইস বা মনিটরিং স্টেশনের সাথে কমিউনিকেশন করতে পারে।

নাইট ভিশন:

সিসিটিভি ক্যামেরার নাইট ভিশন ক্ষমতা থাকে তাহলে রাতের নজরদারির সময় পরিষ্কার ছবি এবং ভিডিও প্রদান করে তা নিশ্চিত করতে কম-আলোতে পরীক্ষা করতে হবে। প্রয়োজনে ত্রুটিপূর্ণ ক্যামেরা প্রতিস্থাপন বা মেরামত করতে হবে।

মোশন ডিটেকশন:

সিসিটিভি ক্যামেরায় মোশন ডিটেকশন ফিচার থাকলে সেগুলো সঠিকভাবে গতি শনাক্ত করতে এবং প্রয়োজনে রেকর্ডিং ট্রিগার করে তা নিশ্চিত করতে পরীক্ষা করতে হবে। প্রয়োজনে ত্রুটিপূর্ণ ক্যামেরা প্রতিস্থাপন বা মেরামত করতে হবে।

৩.৪ ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন করার কৌশল

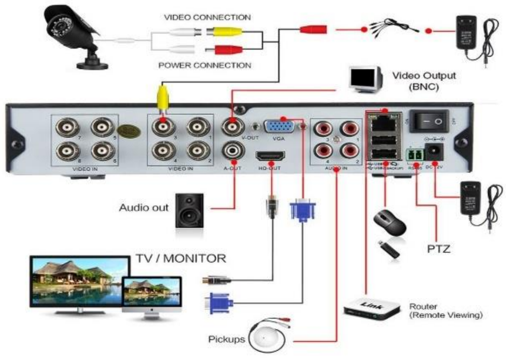
একটি সিসিটিভি নজরদারি ব্যবস্থা (ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন) হল ক্যামেরা এবং সংশ্লিষ্ট সরঞ্জামগুলির একটি নেটওয়ার্ক যা একটি নির্দিষ্ট এলাকার পর্যবেক্ষণ এবং রেকর্ড করতে ব্যবহৃত হয়। ক্যামেরা, রেকর্ডিং ডিভাইস

এবং ফুটেজ দেখার একটি মাধ্যম একটি মনিটর বা একটি দূরবর্তী সংযোগ সাধারণত সিস্টেমে অন্তর্ভুক্ত থাকে। ক্যামেরার ফুটেজ রিয়েল-টাইম পর্যবেক্ষণ বা পরবর্তী পর্যালোচনা এবং বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহার করা হয়।

ক্যামেরা:

উচ্চ-রেজোলিউশন ভিডিও সিকিউরিটি ক্যামেরার ভিডিও কোয়ালিটি পরিষ্কার এবং তীক্ষ্ণ হওয়া উচিত যাতে মুখ পরিস্কার দেখা যায় এবং দূর থেকে শনাক্ত করা যায়। লো-রেজোলিউশনের ভিডিও কোনো ঘটনার পর সন্দেহভাজনদের শনাক্ত করা কঠিন হয়ে ওঠে। শক্তিশালী ইনফ্রারেড নাইট ভিশন ক্ষমতার ভাল নিরাপত্তা ক্যামেরাগুলিতে শক্তিশালী ইনফ্রারেড নাইট ভিশন প্রযুক্তি রয়েছে যা সম্পূর্ণ অন্ধকারে ১০০ ফুট বা তার বেশি দেখতে সহায়তা করে।

ডিভিআর (রেকর্ডিং ডিভাইস):



ফুটেজ রেকর্ড করার জন্য আপনার একটি ভিডিও রেকর্ডার (এনভিআর বা ডিভিআর) প্রয়োজন। রেজোলিউশন, ফ্রেম রেট এবং স্টোরেজ অবস্থান রেকর্ডিং সেটিংস কনফিগার করতে হবে। নিশ্চিত করতে হবে রেকর্ডিং সময়সূচী (একটানা, গতি-ভিত্তিক, বা নির্ধারিত রেকর্ডিং) প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী সেট আপ করা হয়েছে।

মনিটর:

সিসিটিভি স্থাপনের পর সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা করার জন্য হার্ডওয়্যার উপাদান কানেকশন করতে হবে। এরপর ভিডিও বেলুন ক্যামেরা এবং DVR/NVR এ কানেকশন করতে হবে এবং পাওয়ার সরবরাহের সাথে যুক্ত করতে হবে। সবকিছু ঠিক থাকে তবে আপনি অবশ্যই মনিটরে ডিভিআর এর ইন্টারফেস দেখতে পাবেন।

অনলাইন মনিটরিং:

অনেকে আবার মোবাইল এর মাধ্যমে সরাসরি অনলাইনে মনিটরিং করে থাকে। অনলাইনে মনিটরিং করতে এনভিআর ইন্টারনেট লাইন এবং আইপি ক্যামেরা কানেকশন করতে হবে। এতে মনিটর প্রয়োজন না হলেও এনভিআর এবং ইন্টারনেট কানেকশন অর্থাৎ দুই প্রান্তেই ইন্টারনেট কানেকশন প্রয়োজন।

৩.৫ প্রতিবেদন তৈরী করা

সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলেশনের পরে নথিভুক্ত করতে হবে এবং প্রতিবেদন তৈরী করে সুপারভাইজারের কাছে প্রেরন করতে হবে।

ডকুমেন্টেশন সম্পূর্ণ করা:

ক. প্রুফ অফ ডেলিভারি (POD) হল একটি নথি বা প্রমাণের টুকরো। সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপন এর জন্য একজন গ্রাকের কাছে পণ্য বা পরিষেবার সফল ডেলিভারি নিশ্চিত করে গ্রাহক কতৃক স্বাক্ষরিত ফরম/চালান গ্রহন করতে হবে।

খ. গ্রাহক কতৃক স্বাক্ষরিত নো অবজেকশন সার্টিফিকেট (NOC) ফরম গ্রহন করতে হবে।

গ. পরীক্ষার ডিভাইস সংগ্রহের পর জন্য কাজ শুরু এবং কাজ শেষ করার তথ্য লিপিবদ্ধ করতে হবে।

ঘ. প্রয়োজনীয় ফর্ম সংগ্রহ করুন যেমন গ্রাহক নিবন্ধন, প্রোগ্রাম প্রমাণীকরণ ফর্ম, ফিডব্যাক ফর্ম, গ্রাহক পরিচয় (আইডি) সংশ্লিষ্ট বিভাগে জমা দিতে হবে সেগুলো প্রতিষ্ঠানে সংরক্ষন করতে হবে।

ঙ. অফলাইন/ম্যানুয়াল রেকর্ড এর জন্য রেজিষ্টারে কাজের তথ্য রেকর্ড করতে হবে।

চ. অনলাইন রেকর্ড জন্য করার ইআরপি সিস্টেমে কাজের তথ্য রেকর্ড করতে হবে।

প্রতিবেদন /রিপোর্ট তৈরী করা:

সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলেশনের পর ক্লায়েন্টের সন্তুষ্টি সনাক্ত করতে, গুরুত্বপূর্ণ ক্লায়েন্ট প্রতিক্রিয়া সংগ্রহ করতে, পন্যের গুনগত মান নিশ্চিত করতে এবং বিক্রয় পরবর্তী ওয়ারেন্টি সেবা প্রদান করতে রিপোর্ট তৈরী করতে হয়। রিপোর্ট তৈরী করতে ইনস্টলেশন কমপ্লিট ফরম ব্যবহার করা হয়। বর্তমান সময়ে ইমেইলের মাধ্যমে ও রিপোর্ট করা হয়। রিপোর্ট করার ক্ষেত্রে প্রডাক্টের নাম, সিরিয়াল নম্বর সাইটের ইনস্টলেশনের ছবি যুক্ত করে কাজ শুরুর তারিখ, সমাপ্তির তারিখ, গ্রাহকের নাম, গ্রাহক পরিচয়পত্র (আইডি) , ওয়ার্ক অর্ডার নম্বর সংযুক্ত করতে হবে। রিপোর্ট কমপ্লিট হওয়ার পর উর্ধ্বতন কতৃপক্ষের কাছে প্রেরন করতে হয়।

৩.৬ প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময় গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করে এবং গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী যথা সময়ের মধ্যে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করুন। সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করার পর সিগনাল পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী ডিভিআর এবং মনিটরের সাথে সিসিটিভি সিষ্টেম সংযুক্ত করুন। ওয়্যারিং, ভিডিও কোয়ালিটি চেক করে ত্রুটি থাকলে ত্রুটিগুলি সমাধান করে গ্রাহককে সাইট হস্তান্তর করতে হবে।

চিত্র: প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান

প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের মূল বিষয়সমূহ-

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে।

১. গ্রাহকের চাহিদা:

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবে তত গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবে। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে এবং সে অনুযায়ী পণ্য বা সেবা প্রদান করতে হবে। গ্রাহকদের পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিতে হবে। এবং তাদের অবগত করতে হবে পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারে।

২. **সময় ব্যবস্থাপনার উন্নতি:**

সিসিটিভি সিষ্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য সিসিটিভি সিষ্টেম প্রয়োজনীয় কত সময় লাগার সম্ভাবনা আছে গ্রাহককে জানান তখন গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবে। গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করে এবং গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী যথা সময়ের মধ্যে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ করে সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টল করতে হবে ।

সেলফ চেক শিট (Self-Check) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. ডিভিআরের সাথে টিভি/মনিটর সংযুক্ত করতে কি ব্যবহার করা হয়?
উত্তর:

২. CCTV ক্যামেরাকে কত ভোল্ট পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে?
উত্তর:

৩. ক্যামেরার জন্য সঠিক অবস্থান নির্বাচনে লক্ষ্যনিয় বিষয়গুলি কি কি?
উত্তর:

৪. টিভি/মনিটর কত ভোল্ট পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে?
উত্তর:

৫. স্টোরেজ ডিভাইসটি DVR-এর সাথে কিভাবে সংযুক্ত করতে হবে?
উত্তর:

উত্তর পত্র (Answer Key) - ৩: সিসিটিভি নজরদারি সিষ্টেম সেটআপ করা

১. ডিভিআরের সাথে টিভি/মনিটর সংযুক্ত করতে কি ব্যবহার করা হয়?
উত্তর: ভিজিএ বা আরসিএ বা এইচডিএমআই পোর্ট ব্যবহার করে আপনার ডিভিআরের সাথে টিভি/মনিটর সংযুক্ত করতে হবে।

২. CCTV ক্যামেরাকে কত ভোল্ট পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে?
উত্তর: সমস্ত CCTV ক্যামেরাকে 12V DC পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

৩. ক্যামেরার জন্য সঠিক অবস্থান নির্বাচনে লক্ষ্যনিয় বিষয়গুলি কি কি?
উত্তর: ক্যামেরার জন্য সঠিক অবস্থান নির্বাচন লক্ষ্যনিয় বিষয়:

১. ক্যামেরার দাগ যতটা সম্ভব ছোট করা।
২. আলোর উৎস থেকে এড়িয়ে চলা।
৩. আপনার ক্যামেরাটি কমপক্ষে ১০ ফুট বা তার বেশি উঁচুতে বসাতে হবে।
৪. একটি সক্রিয় বৈদ্যুতিক উৎসের কাছাকাছি রাখা।
৫. সঠিক মাউন্টিং উপাদান নির্বাচন করা।

৪. টিভি/মনিটর কত ভোল্ট পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত করতে হবে?
উত্তর: পাওয়ার ক্যাবল ব্যবহার করে টিভি/মনিটরের সাথে পাওয়ার সাপ্লাই (230V) সংযুক্ত করতে হবে।

৫. স্টোরেজ ডিভাইসটি DVR-এর সাথে কিভাবে সংযুক্ত করতে হবে?
উত্তর: USB পোর্ট ব্যবহার করে আপনার স্টোরেজ ডিভাইসটি DVR-এর সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

জব শিট (Task Sheet) - ৩.১: সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই নির্বাচন কর।
২. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
৩. হ্যাজার্ড বা বিপত্তি আছে কিনা তা নিশ্চিত কর।
৪. হ্যাজার্ড বা বিপত্তি থাকলে মেজর এবং অপসারন কর।
৫. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৬. ক্যামেরার অবস্থান নির্বাচন কর এবং ক্যামেরা সংযুক্ত কর।
৭. ওয়্যারিং সম্পন্ন কর এবং সিস্টেম অপারেট কর।
৮. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৯. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
১০. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযোগ

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৩.১: সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত কর

প্রয়োজনীয় পিপিই:

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
২	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	এপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
৫	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস:

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	নিয়ন টেষ্টার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	কম্বিনেশন প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	প্লিলিফস/স্টার স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	ড্রিল মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	ক্রিম্পিং প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	স্লাইড বা এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্জ	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্টস:

ক্রম	ইকুইপমেন্টস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	মাল্টিমিটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল:

ক্রম	ম্যাটেরিয়াল এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সিসিটিভি ক্যামেরা	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	ডিভিআর/ এনভিআর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	আরজে৪৫ কানেক্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৪	পাওয়ার সাপ্লাই এ্যাডাপ্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	হার্ডডিস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	ভিডিও বেলুন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০৮
৭	কো-এক্সিয়াল ক্যাবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৮	ক্যাট-৫/ ক্যাট-৬ ক্যাবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৯	মনিটর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১০	কীবোর্ড ও মাউস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১১	রাউটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১২	মাউন্টিং হার্ডওয়্যার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

জব শিট (Job Sheet)- ৩.২: সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ করতে পারবে।

অ্যাক্টিভিটি - ৩.২.১: সিসিটিভি ক্যামেরা স্থাপন কর

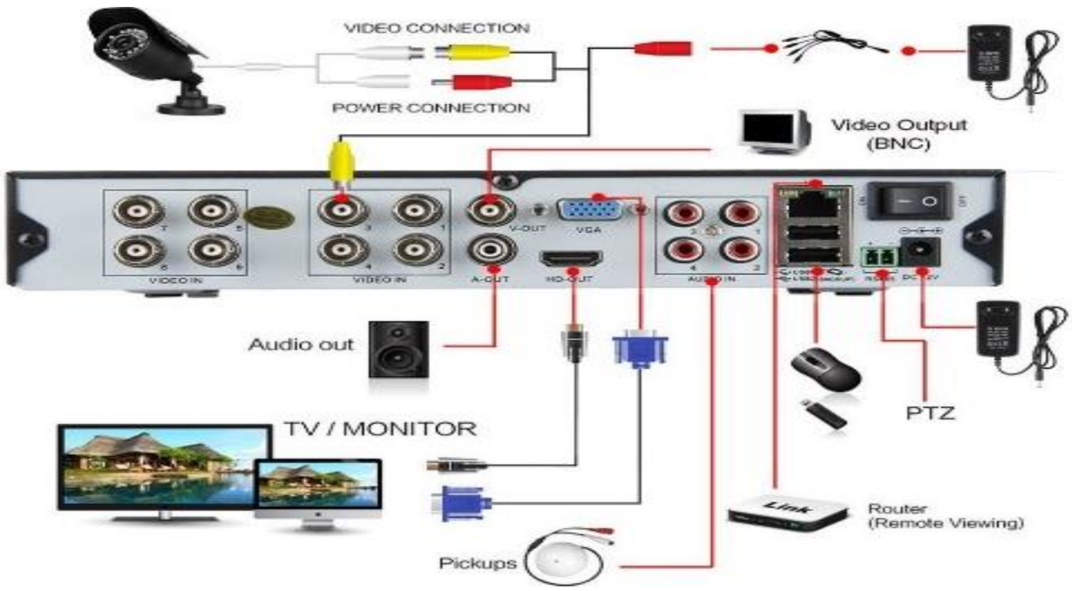
কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি ক্যামেরা ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. সিসিটিভি ক্যামেরা স্থাপন কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

অ্যাক্টিভিটি - ৩.২.২: ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সংযুক্ত কর

কাজের পদ্ধতি

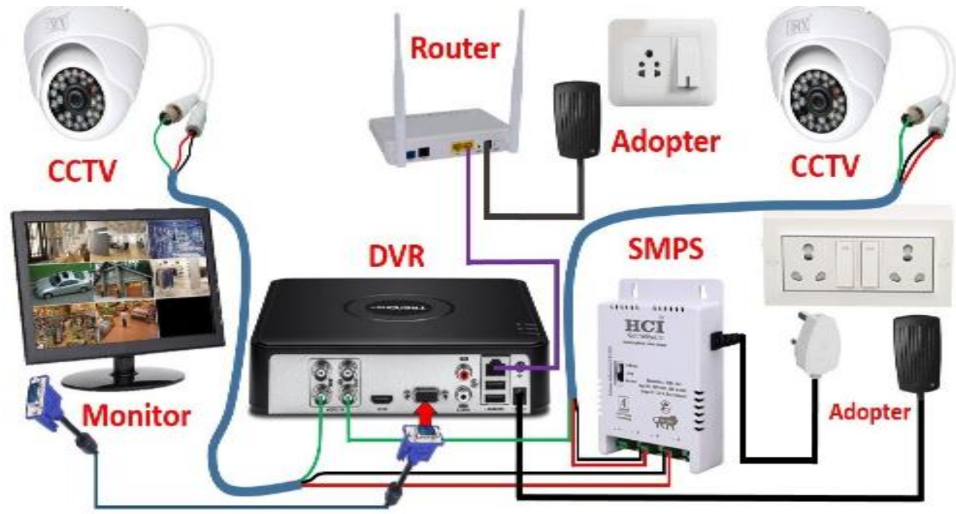
১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. ডিভিআর ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সংযুক্ত কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।



অ্যাক্টিভিটি - ৩.২.৩: সিসিটিভি সিস্টেম অপারেট কর

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. পাওয়ার ক্যাবল ব্যবহার করে টিভি/মনিটরের সাথে পাওয়ার সাপ্লাই ২৩০ ভোল্ট সংযুক্ত কর।
৫. ডিসি সংযোগকারী এবং সাধারণ বৈদ্যুতিক তার বা তারগুলি ব্যবহার করে সমস্ত সিসিটিভি ক্যামেরাকে ১২ ভোল্ট ডিসি পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সাথে সংযুক্ত কর।
৬. মনিটরে ডিভিআর এর ইন্টারফেস দেখে ডিভিআর পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সেটিংস সম্পন্ন কর।
৭. সিসিটিভি সিস্টেম অপারেট কর।
৮. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৯. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।



অ্যাক্টিভিটি - ৩.২.৪: সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত কর

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর

৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. এরিয়া কাভারেজ, ভিডিও কোয়ালিটি, ফুটেজ রেকর্ড এবং প্লেব্যাক পরিদর্শন এবং রক্ষনাবেক্ষন কর।
৫. সিসিটিভি সিস্টেমের উপাদানগুলি যেমন ক্যামেরা, কেবল, রেকর্ডার, মনিটর ইত্যাদি চেক করা, পরিষ্কার, পরীক্ষা এবং আপডেট কর।
৬. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৭. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

অ্যাক্টিভিটি - ৩.২.৫: ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন কর

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. ক্যামেরা, রেকর্ডিং ডিভাইস, এবং ফুটেজ দেখার মাধ্যম মনিটর বা একটি দূরবর্তী সংযোগ পর্যবেক্ষণ কর।
৫. ক্যামেরার ফুটেজ রিয়েল-টাইম পর্যবেক্ষণ বা পরবর্তী পর্যালোচনা এবং বিশ্লেষণ কর।
৬. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৭. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ৩.২: সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ কর

প্রয়োজনীয় পিপিই:

ক্রম	পিপিই এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেফটি সু	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
২	সেফটি হেলমেট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	এপ্রোন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	হ্যান্ড গ্লাভস	স্ট্যান্ডার্ড	জোড়া	০১
৫	সেফটি গগলস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় টুলস:

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
৭	নিয়ন টেষ্টার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৮	কম্বিনেশন প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৯	প্লিলিফস/স্টার স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১০	ড্রিল মেশিন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১১	ক্রিম্পিং প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১২	স্লাইড বা এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্জ	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্টস:

ক্রম	ইকুইপমেন্টস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	মাল্টিমিটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল:

ক্রম	ম্যাটেরিয়াল এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সিসিটিভি ক্যামেরা	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০৪
২	ডিভিআর/ এনভিআর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	আরজে৪৫ কানেক্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৪	পাওয়ার সাপ্লাই এ্যাডাপ্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	হার্ডডিস্ক	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	ভিডিও বেলুন	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০৮
৭	কো-এক্সিয়াল ক্যাবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৮	ক্যাট-৫/ ক্যাট-৬ ক্যাবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৯	মনিটর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১০	কীবোর্ড ও মাউস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১১	রাউটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১২	মাউন্টিং হার্ডওয়্যার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
১৩	ইউপিএস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

শিখনফল (Learning Outcome) - ৪: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	১. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়েছে। ২. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করা হয়েছে। ৩. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	১. সিসিটিভি সিস্টেম ২. সিবিএলএম ৩. হ্যান্ডআউটস ৪. টিচিং এইড
বিষয়বস্তু	১. সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করার কৌশল ২. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করার কৌশল ৩. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি
এক্টিভিটি	১. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করুন ২. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করুন ৩. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করুন
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	১. উপস্থাপন (Presentation) ২. বক্তৃতা (Lecture) ৩. আলোচনা (Discussion) ৪. প্রদর্শন (Demonstration) ৫. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
সেসমেন্ট পদ্ধতি	১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৪ :সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া অর্জনের জন্য নিম্নলিখিত কার্জক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করুন। কার্জক্রমগুলোর জন্য বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যাবহার করুন।

শিখন কার্যক্রম **(Learning Activities)**	**উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা** **(Resources / Special instructions)**
১. প্রশিক্ষার্থীগন কোন শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা” শেখার জন্য উপকরন প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৪ : সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-চেক শিট ৪ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ৪ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর টাস্ক শিট ৪.১: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কর। টাস্ক শিট ৪.২: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় কর। টাস্ক শিট ৪.৩: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৪: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা

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

৪.১ সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়েছে।

৪.২ সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করা হয়েছে।

৪.৩ কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করা হয়েছে।

৪.১ সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ:

সমাজবদ্ধ মানুষের জীবনের সর্বস্তরে যোগাযোগ অবিচ্ছেদ্য প্রক্রিয়া হিসাবে কাজ করে থাকে। মানব জন্ম হতে মৃত্যু পর্যন্ত সমস্ত জীবনের প্রতিটি মুহুর্তে যোগাযোগের উপস্থিতি লক্ষ্য করা যায়। যোগাযোগ শুধু ব্যক্তিগত জীবনেই নয়, পারিবারিক, সামাজিক, ধর্মীয়, রাষ্ট্রীয় ও আন্তর্জাতিক ক্ষেত্রে ভূমিকা পালন করে।

একজন ব্যক্তিকে তার নিজের ও প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজনে বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয়। উক্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ যাতে বাস্তবমুখী হয়, সেজন্য প্রাসঙ্গিক বিভিন্ন ধরনের তথ্য সংগ্রহের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। মানুষ বিভিন্নভাবে এসব তথ্য সংগ্রহ করে থাকে। তথ্য সংগ্রহের জন্য মানুষের যোগাযোগ বিভিন্নভাবে সম্পন্ন হয়। ল্যাটিন শব্দ "Communis" যার অর্থ শেয়ার বা ভাগ করা। এই Communis শব্দ থেকে কমিউনিকেশন শব্দটি এসেছে। ভাষা, ইশারা ,অভিব্যাক্তি বা দৈহিক ভাব ভঙ্গীর মাধ্যমে কোন তথ্য, চিন্তা মনোভাব অথবা বার্তা এক বা একাধীক লোকের সাথে বিনিময় করাকে কমিউনিকেশন বা যোগাযোগ বলে। এবং এই যোগাযোগ প্রক্রিয়া তখনিই সম্পন্ন হয় যখন প্রেরনকৃত তথ্য গ্রহীতা ভালভাবে বুঝতে পারে।যদি গ্রহীতা তথ্যগুলো ভালভাবে বুঝতে না পারে তখন সেটাকে যোগাযোগ বলা যায় না।

সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ:

প্রতিষ্ঠানের কর্মচারিরা যখন তাদের বসের সাথে সংবাদ বিনিময় করে বা নিম্নপদস্থ ব্যক্তি যখন উচ্চপদস্থ যে কোন ব্যক্তির সাথে তথ্য বিনিময় করে তখন সেই সংবাদ বা তথ্য উর্ধ্বমুখী যোগাযোগ নামে বিবেচিত হয়। উর্ধ্বগামী যোগাযোগ মূলত নিম্নগামী যোগাযোগের বিপরীত গতি প্রবাহ যেমন-একজন শ্রমিক তার বেতন বৃদ্ধির জন্য আবেদন করতে চাইলে সে প্রথমে তার সুপারভাইজারের সাথে আলাপ করতে পারে। পরবর্তীতে এ আবেদন সহকারী ম্যানেজার, ডেপুটি ম্যানেজার, ম্যানেজার হাত ঘুরে জেনারেল ম্যানেজারের হাতে পৌঁছে। সুতরাং উর্ধ্বমুখী যোগাযোগের সূত্রপাত হয় নিম্নস্তরে এবং পরিসমাপ্তি ঘটে উচ্চ স্তরে। উর্ধ্বগামী যোগাযোগ কাঠামোতে প্রেরক প্রাপকের নিচে অবস্থান করে।

চিত্র: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ

উর্ধ্বগামী যোগাযোগের সুবিধা

ক. **সংগ্রহঃ** উর্ধ্বমুখী যোগাযোগের প্রধান সুবিধা হলো প্রতিষ্ঠানের নিম্নপদস্থ ও শ্রমিক কর্মিদের নিকট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করা। ফলে প্রতিষ্ঠানের যেকোন সমস্যার সমাধান সহজ হয়।

খ. **নিম্নগামী যোগাযোগের ফলাবর্তনঃ** ব্যবস্থাপনায় যেসব কর্মকর্তাগণ জড়িত থাকেন। তারা অধীনস্ত কর্মচারিদের নিকট কে তথ্য পাঠিয়েছে, তা ঠিকমত পৌছেছে কি না এবং তথ্য প্রাপক ঠিকমত বুঝতে পেরেছে কিনা বা প্রাপক তা গ্রহন করেছে কিনা এ সম্পর্কে কর্মকর্তাগণ উর্ধ্বগামী যোগাযোগ থেকে জানতে পারে।

গ. **সিদ্ধান্ত গ্রহণঃ** উর্ধ্বগামী যোগাযোগের মাধ্যমে নিম্ন পদস্থ কর্মিদের অভাব অভিযোগ, প্রস্তাব, মনোভাব, অনুভূতি ইত্যাদি ব্যবস্থাপনার নিকট প্রেরিত হয়। ফলে তা সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহায়ক হয়।

ঘ. **গঠনমুলক পরামর্শঃ** এর মাধ্যমে অধীনস্থ কর্মিগণ প্রতিবেদনের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানের সার্বিক উন্নতি বা কাজের পদ্ধতি সম্পর্কে উর্ধ্বতন কর্মকর্তাদেরকে তাদের আন্তরিক ও গঠনমূলক পরামর্শ দিয়ে থাকে। ফলে প্রতিষ্ঠানের লক্ষ্যার্জন ও উন্নতি ত্বরান্বিত হয়।

ঙ. **প্রণোদনাঃ** উর্ধ্বগামী যোগাযোগের অন্যতম সুবিধা হলো নিম্নপদস্থ কর্মিদের প্রেরিত পরামর্শ ও মতামত গৃহীত ও বাস্তবায়িত হলে তারা বিশেষভাবে উৎসাহিত হয়। এর মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানের প্রতি আন্তরিকতা ও কাজের উৎসাহ বাড়ে, এতে সাফল্য নিশ্চিত হয়।

চ. **পরিকল্পনা তৈরি ও বাস্তবায়নঃ** কর্মিদের প্রেরিত তথ্যের ভিত্তিতে তৈরী পরিকল্পনা ও বাস্তবায়নে উর্ধ্বগামী যোগাযোগের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে।

ছ. **অনুকূল পরিবেশের সৃষ্টিঃ** এই ধরনের নিয়মিত যোগাযোগ প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা ও অধীনস্থদের মধ্যে সুসম্পর্ক সৃষ্টির সহায়ক হয়। ফলে সংগঠনের অনুকূল কার্যের পরিবেশ সৃষ্টি হয়।

উর্ধ্বগামী যোগাযোগের অসুবিধাঃ

ক. **তথ্যের বিকৃতিঃ** এই ধরনের যোগাযোগের ক্ষেত্রে প্রায়ই দেখা যায়, অধনস্তগণ ইচ্ছাকৃতভাবে সঠিক তথ্যে উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষকে সরবারহ করেনা। ফলে প্রকৃত তথ্যের বিকৃতি ঘটে।

খ. **অবজ্ঞা বা অবহেলাঃ** প্রায়শই দেখা যায়, উর্ধ্ব ব্যবস্থাপনা এই ধরনের যোগাযোগের মাধ্যমে প্রাপ্ত তথ্যের প্রতি তেমন গুরুত্ব প্রদান করেনা। ফলে প্রকৃত তথ্যের বিকৃতি ঘটে।

গ. **অপর্যাপ্ততাঃ** অভিজ্ঞতায় দেখা গেছে উর্ধ্বগামী যোগাযোগের মাধ্যমে প্রেরিত প্রতিবেদন বা তথ্য অধিকাংশ ক্ষেত্রেই অসম্পূর্ণ থাকে। ফলে প্রকৃত তথ্য সংগ্রহ করা দুরূহ হয়ে পড়ে।

ঘ. **তোষামদপ্রিয়তাঃ** অধস্তন কর্মিগণ সবসময় চেষ্টা করে বসের নিকট নিজেকে বা নিজেদের যোগ্য করা, ফলে তারা এমন ধরনের তথ্য প্রদান করে যা উপরওয়ালাকে খুশি করতে পারে। এতে করে প্রকৃত তথ্য বাদ পড়ার সম্ভাবনা থাকে এবং সংগঠনের অদক্ষতা দেখা যায়।

ঙ. **উপরওয়ালার অনীহাঃ** কিছু কিছু ক্ষেত্রে উপরওয়ালা বা বস পছন্দ করেনা। নিম্নস্তরের কর্মচারিরা তার সাথে যোগাযোগ করুক। ফলে প্রতিষ্ঠানের কাজে বাধার সৃষ্টি হয়।

৪.২ সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়:

সকলে মিলে একই উদ্দেশ্য পানে ধাবিত হয় বলে তাদের মাঝে ক্রিয়াগত সম্পর্ক প্রতিষ্ঠিত হয় যার কারণেই সংগঠনে সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় এর সৃষ্টি হয়।

সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়:

একটি প্রতিষ্ঠানের একজন ব্যক্তির সাথে অন্য ব্যক্তি বা ব্যক্তিদের যে যোগাযোগ স্থাপিত হয় তাকে আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ বলে। প্রতিষ্ঠানে সাংগঠনিক কাঠামো বিভিন্ন পদমর্যাদার অনেক ব্যক্তির সমন্বয়ে গঠিত হয়। শ্রমিক কর্মি

থেকে আরম্ভ করে উর্ধ্বতন কর্মকর্তা পর্যন্ত এই ব্যক্তি সংগঠনে কর্মরত থেকে ব্যবসায়ের লক্ষ্যার্জনে নিজ নিজ ভূমিকা পালনে করে। এক্ষেত্রে একজন ব্যক্তি নিজেই প্রেরক ও গ্রহীতা হিসাবে কাজ করে। একজন ব্যক্তির সংবেদনশীল অঙ্গ এক্ষেত্রে মস্তিষ্কে তথ্য প্রদান করে এবং মস্তিষ্ক তাকে একটি সুনির্দিষ্ট পন্থায় কাজ করার জন্য নির্দেশ প্রদান করে। একটি প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন স্তরের কর্মকর্তা ও কর্মিদের মধ্যে বিরাজমান পারস্পরিক যোগাযোগই হলো আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ। উন্নত ও সুষ্ঠু আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের সার্বিক অগ্রগতির জন্য আবশ্যক। কিন্তু এ যোগাযোগকে উন্নত করতে হলে সর্ব প্রথমে ব্যবস্থাপকগণকে এর সমস্যাগুলো চিহ্নিত করতে হবে। তারপর তারা সমস্যাগুলো প্রতিকারের মাধ্যমে আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগের উন্নয়ন সাধনের জন্য তৎপর হতে পারবেন। একজন কর্মকর্তা যদি মনে করেন যে, তার উর্ধ্বতন তাকে পছন্দ করে না, তা হলে সেও তার উর্ধ্বতনের কোন উপদেশ আমলে আনতে চাইবে না।

চিত্র: সহকর্মী এবং অন্যদের সঙ্গে যোগাযোগ

সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়ের সমস্যাবলী:

ক. **অভিপ্রায় সম্পর্কে অমনোযোগিতাঃ** একজন ব্যক্তি তার অভিপ্রায় বা অভিসন্ধি সম্পর্কে অনবহিত থাকতে পারেন। এরূপ অবস্থায় দু'ব্যক্তির মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন করা সম্ভব হবে না।

খ. **অভিপ্রায় প্রেরণযোগ্য করে সাজাবার কালে সমস্যাঃ** মানব মনের অভিপ্রায় প্রেরণযোগ্য করে সাজানোর সময় যোগাযোগের বিফলতা সৃষ্টি হতে পারে। অন্তঃব্যক্তিক পর্যায়েও এনকোডিং সংক্রান্ত সমস্যার সৃষ্টি হয়। ভয়-ভীতি এবং আত্মবিশ্বাসের অভাব ইত্যাদির জন্য কোন ব্যক্তিকে তার সত্যিকার চাওয়া-পাওয়া প্রকাশ করতে নিরুৎসাহিত করে।

গ. **পূর্ব ধারণার অবাস্তবতাঃ** আন্তঃব্যক্তিক ধারণা থেকেও যোগাযোগের বিঘ্ন সৃষ্টি হতে পারে। প্রাপ্ত সংবাদ গ্রহণযোগ্য করে সাজাবার সময় আন্তঃব্যক্তিক ধারণা খুব বেশি পরিমাণে প্রভাব বিস্তার করতে পারে। সাধারণত দেখা যায় যে, কোন ব্যক্তি সম্পর্কে পূর্ব ধারণা অনুযায়ী আমরা তার নিকট হতে সংবাদ গ্রহণ করি। এরূপ পরিস্থিতিতেও যোগাযোগের প্রকৃত উদ্দেশ্য ব্যহত হতে পারে।

ঘ. **আবেগের অস্বীকৃতিজনিত সমস্যাঃ** কোন ব্যক্তির আবেগকে যথাযথ উপায়ে মর্যাদা বা স্বীকৃতি দেয়া না হলেও আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ বিঘ্নিত হতে পারে। যে সকল ব্যক্তির মধ্যে যোগাযোগ সংঘটিত হয় তারা নিজেদের অনুভূতি বা ভাবাবেগ সম্পর্কে ওয়াকিবহাল না থাকলে এবং যথাযথ স্বীকৃতি না দিলে যোগাযোগের আসল উদ্দেশ্য বিফল হবে।

সহর্কমী এবং অন্যদরে সাথে সমন্বয়রে কার্যকারিতা বৃদ্ধির উপায়:

ক. **আত্মসচেতনতা বৃদ্ধিঃ** একজন ব্যক্তি নিজের অভিপ্রায় সম্পর্কে নিজেই যদি সচেতন না থাকে তাহলে আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগের অন্তরায় সৃষ্টি হওয়া খুবই স্বাভাবিক। তাই প্রত্যেক ব্যক্তিকেই আত্মসচেতনতা বৃদ্ধির জন্য সচেষ্ট হতে হবে।

খ. **অনুভূতি সম্পর্কিত সচেতনতাঃ** একজন ব্যক্তি স্বীয় অনুভূতির প্রতি মনোযোগী না হলে আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ বিঘ্নিত হবে। এ কারণে সে নিজের অনুভূতি সম্পর্কে বিশেষ মনোযোগী হবে এবং কোন ঘটনা সম্পর্কে নিজস্ব অনুভূতির আলোকে অন্য ব্যক্তির নিকট তার আচরণ প্রকাশ করবে।

গ. **অনুভূতির স্বতঃস্ফূর্ত প্রকাশঃ** একজন ব্যক্তির অনুভূতি, মনোভাব ও অভিপ্রায় প্রকাশ করা হলে তাকে উক্ত ব্যক্তির স্বপ্রকাশ বলা যায়। স্বতঃস্ফূর্ত প্রকাশ, আত্মসচেতনতা ও অন্য ব্যক্তি কর্তৃক সঠিকভাবে বিবেচিত হওয়ার সম্ভাবনা বৃদ্ধি করে আন্তঃব্যক্তিক যোগ্যতার উন্নয়ন সাধন করে থাকে। ব্যক্তির অভিপ্রায় ও মনোভাবের স্বতঃস্ফূর্ত প্রকাশের জন্য তাকে ভয়-ভীতি থেকে মুক্ত হতে হবে। তাই আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগের মান উন্নত করার জন্য ভয়-ভীতি পরিহার করে নিজের অনুভূতিকে প্রকাশ করতে হবে।

ঘ. **আন্তঃব্যক্তিক অভিপ্রায়ের স্ব-প্রকাশঃ** ব্যক্তি বিশেষের আন্তঃব্যক্তিক অভিপ্রায়সমূহ প্রকাশের মাধ্যমে আত্মসচেতনতা ও আন্তঃব্যক্তিক ধারণা বৃদ্ধি করা যায়। একজন ব্যক্তির নিজের অভিপ্রায় অন্যের নিকট পরিষ্কারভাবে প্রকাশ করা দরকার। অন্যথায় অন্যরা তার অভিপ্রায় সম্পর্কে অন্ধকারে থেকে যাবে। তাই আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগের উন্নয়নের জন্য নিজস্ব অভিপ্রায় অন্যের নিকট প্রকাশ করতে হবে।

ঙ. **আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগের সঠিকতা বৃদ্ধিঃ** আন্তঃব্যক্তিক ধারণার সঠিকতা বৃদ্ধির একটি অন্যতম উপায় হলো অনুভূতি এবং আন্তঃব্যক্তিক অভিপ্রায়ের স্ব-প্রকাশ নিশ্চিত করা। একজন ব্যক্তি যদি অন্য একজনের অনুভূতি ও চাহিদা জানতে পারে, তবে তার দ্বারা দ্বিতীয় ব্যক্তির কার্যাবলীকে ভুল ব্যাখ্যা করার সম্ভাবনা কম থাকে। আন্তঃব্যক্তিক ধারণার সঠিকতা বৃদ্ধির আরেকটি উপায় হলো অন্যের কাজ ব্যাখ্যা করার সময় নিজে পর্যবেক্ষণ করা। নিজের পর্যবেক্ষণ জনিত সিদ্ধান্ত সমূহ কতটুকু সঠিক তাও বিবেচনা করতে হবে। সচরাচর ভুল অনুমিতির দারুণ আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ বিঘ্নিত হয়। সুতরাং অনুমিতিসমূহ বিচার-বিশ্লেষণ করার পর নিজের অনুভূতি ও অভিপ্রায় প্রকাশ করার মাধ্যমে যোগাযোগ ব্যাহত হওয়ার সম্ভাবনা বহুলাংশে হ্রাস পায়।

৪.৩ কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট:

সিসিটিভি স্থাপনের ক্ষেত্রে কর্মক্ষেত্রে বিভিন্ন বাধার সম্মুখিন হতে হয় এবং বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করে সেগুলি কাটিয়ে উঠতে হয়। অফিসগুলির দৈনন্দিন কার্যকলাপ এবং হৈচৈপূর্ণ পরিবেশ, খোলা যায়গা, টপ বক্স স্থাপনের প্রতিবন্দকতা, কাষ্টমারের চাহদা, প্রডাক্টের মূল্য, প্রডাক্টের গুনগত মান ও প্রযুক্তি সহ বিভিন্ন কারেনে কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের কারন হতে পারে।

চিত্র: কর্মক্ষেত্রে বিভিন্ন বাধা

যা উৎপাদনশীলতাকে বাধাগ্রস্ত করতে পারে এবং কর্মচারীদের চাপের মাত্রা বাড়াতে পারে। অফিসগুলির জনপ্রিয়তা বৃদ্ধির সাথে, জনপ্রিয়তা, ক্রমবর্ধমান বিভিন্ন কোম্পানির বাজারজতিকরনের প্রতিদন্দিতার করানে এই বিঘ্নগুলি এড়ানো আরও কঠিন হতে ওঠে।কর্মক্ষেত্রে বিঘ্ন হল এমন কোনো ঘটনা বা আচরণ যা আমাদের প্রাথমিক

কাজগুলি থেকে আমাদের মনোযোগকে বাধা দেয় বা সরিয়ে দেয় । এগুলি ছোটখাটো ঝামেলা থেকে শুরু হয় এবং বেশিরভাগ সময় অপচয় করে, যার কারনে নেতিবাচ প্রভাব উৎপাদনশীলতা এবং সামগ্রিক কাজের সন্তুষ্টিকে নষ্ট করে। কর্মক্ষেত্রে বিঘ্ন অনেক রূপ নিতে পারে এবং কাজের পরিবেশে বিভিন্ন প্রভাব ফেলতে পারে। বিভ্রান্তি এবং বাধা উভয়ই কর্মচারীদের মনোযোগ সরিয়ে দিতে পারে এবং কাজের সাথে ট্র্যাকে থাকা চ্যালেঞ্জিং করে তুলতে পারে। এগুলি চাপের মাত্রা বৃদ্ধি এবং কাজের সন্তুষ্টি হ্রাস করতে পারে।

উৎপাদনশীলতায় ব্যাঘাতের প্রভাব:

একজন কর্মচারী তাদের কর্মপ্রবাহ সাময়িক বাধাগ্রস্ত হওয়ার কারণে যে হতাশা বোধ করতে পারে তার বাইরেও কর্মক্ষেত্রে বাধার উল্লেখযোগ্য হারে প্রভাব ফেলতে পারে। সাম্প্রতিক সমীক্ষা অনুসারে:

ক. একজন কর্মী প্রতি ঘন্টা কাজ করে ১৫ বার বাধাগ্রস্ত হয়, যা প্রতি চার মিনিটে একটি বাধার পরিমাণ হবে।

খ. ৪০% জ্ঞান কর্মীরা তাদের দিনে ফোকাস করার জন্য একটানা ৩০মিনিটের সময় খুঁজে পান না।

গ. সহকর্মীদের বাধার কারণে প্রতি সপ্তাহে গড়ে কর্মী পাঁচ ঘণ্টা উৎপাদনশীল সময় ব্যয় করে।

ঘ. বিঘ্নিত হওয়া যতই গুরুত্বপূর্ণ বা জরুরী হোক না কেন একজন কর্মীকে বাধা দেওয়ার পরে তাদের কাজে পুনরায় ফোকাস করতে গড়ে ২৩ মিনিট সময় লাগে। একজন কর্মচারী তাদের কর্মপ্রবাহ বাধাগ্রস্ত হওয়ার কারণে যে সাময়িক হতাশা বোধ করতে পারে তার বাইরেও কর্মক্ষেত্রে বাধার উল্লেখযোগ্য পরিণতি রয়েছে।

কর্মক্ষেত্রে কমন বাধা:

ক. সহকর্মীদের থেকে বাধা

খ. প্রযুক্তি সংক্রান্ত ঝামেলা

গ. অপরিকল্পিত সভা এবং অনুষ্ঠান

ঘ. শারীরিক প্রতিবন্ধকতা

ঙ. ব্যক্তিগত সমস্যা থেকে বাধা

সেলফ চেক (Self-Check) - 8: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. যোগাযোগ কাকে বলে?
উত্তর:

২. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কি?
উত্তর:

৩. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগের অসুবিধা কি কি?
উত্তর:

৪. সহর্কমী এবং অন্যদরে সাথে সমন্বয়রে কার্যকারিতা বৃদ্ধির উপায় কি কি?
উত্তর:

৫. কর্মক্ষেত্রে কমন কি কি বাধার সম্মুখিন হতে হয়?
উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key)- **৪: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা**

১. যোগাযোগ কাকে বলে?
উত্তর: ভাষা, ইশারা, অভিব্যাক্তি বা দৈহিক ভাব ভঙ্গির মাধ্যমে কোন তথ্য, চিন্তা মনোভাব অথবা বার্তা এক বা একাধীক লোকের সাথে বিনিময় করাকে কমিউনিকেশন বা যোগাযোগ বলে।

২. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কি?
উত্তর: প্রতিষ্ঠানের কর্মচারিরা যখন তাদের বসের সাথে সংবাদ বিনিময় করে বা নিম্নপদস্থ ব্যক্তি যখন উচ্চপদস্থ যে কোন ব্যক্তির সাথে তথ্য বিনিময় করে তখন সেই সংবাদ বা তথ্য কে সুপারভাইজার/সিনিয়রের বলে।

৩. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগের অসুবিধা কি কি?
উত্তর: তথ্যের বিকৃতি, অবজ্ঞা বা অবহেলা, অপর্যাপ্ত, তোষামদপ্রিয়তা, উপরওয়ালার অনীহা ইত্যাদি।

৪. সহর্কমী এবং অন্যদরে সাথে সমন্বয়রে কার্যকারিতা বৃদ্ধির উপায় কি কি?
উত্তর: আত্মসচেতনতা বৃদ্ধি, অনুভূতি সম্পর্কিত সচেতনতা, অনুভূতির স্বতঃস্ফূর্ত প্রকাশ, সঠিকতা বৃদ্ধি ইত্যাদি।

৫. কর্মক্ষেত্রে কমন কি কি বাধার সম্মুখিন হতে হয়?
উত্তর: সহকর্মীদের থেকে বাধা, প্রযুক্তি সংক্রান্ত ঝামেলা, শারীরিক প্রতিবন্ধকতা, ব্যক্তিগত সমস্যা থেকে বাধা ইত্যাদি।

টাস্ক-শিট (Task Sheet) - ৪.১: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলের জন্য সাইটের অবস্থা পরীক্ষা কর।
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কাজের প্রয়োজনে সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কর।
৫. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ

টাস্ক-শিট (Task Sheet) - ৪.২: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলের জন্য সাইটের অবস্থা পরীক্ষা কর।
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কাজের প্রয়োজনে সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় কর।
৫. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৪.৩: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সিসিটিভি সিষ্টেম ইনস্টলের জন্য সাইটের অবস্থা পরীক্ষা কর।
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট কর।
৫. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দৃষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট

শিখনফল (Learning Outcome) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষন করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	১. পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন করা হয়েছে। ২. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিস্কার করা হয়েছে। ৩. টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে ।
শর্ত ও রিসোর্স	১. স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি ২. টুলস ও সরঞ্জাম ৩. সিবিএলএম ৪. হ্যান্ডআউটস ৫. টিচিং এইড
বিষয়বস্তু	১. বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন করার কৌশল ২. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিস্কার করার কৌশল ৩. টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ করার কৌশল
এক্টিভিটি	১. বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন কর ২. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিস্কার কর ৩. টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	১. উপস্থাপন (Presentation) ২. বক্তৃতা (Lecture) ৩. আলোচনা (Discussion) ৪. প্রদর্শন (Demonstration) ৫. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
সেসমেন্ট পদ্ধতি	১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৫ : টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা

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. প্রশিক্ষার্থীগন কোন শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষন করা” শেখার জন্য উপকরন প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৫ : টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেল্ফ-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 টাস্ক শিট ৫.১: বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ কর। টাস্ক শিট ৫.২: সরঞ্জাম পরিস্কার কর। টাস্ক শিট ৫.৩: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা

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

৫.১ পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন করতে পারবে।

৫.২ পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিস্কার করতে পারবে।

৫.৩ টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করতে পারবে।

৫.১ পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ

সাম্প্রতিক বছরগুলোতে বাংলাদেশে প্রযুক্তিগত বিকাশ এবং দ্রুত অর্থনীতির বিকাশের কারণে মোবাইল, কম্পিউটার, ইলেকট্রনিক পণ্য এবং ঘরের সরঞ্জামের পণ্যের চাহিদা বৃদ্ধি পেয়েছে। ব্যবহার করে ফেলে দেওয়া এসব নষ্ট ইলেকট্রনিক সরঞ্জাম পরিবেশ ও স্বাস্থ্যের ক্ষতির কারণ হচ্ছে। নষ্ট ইলেকট্রনিক সরঞ্জাম কিছু ফেরিওয়ালা বা মেকানিকের দোকানে বিক্রি করা হলেও ব্যাটারি, মোবাইল, লাইটসহ অধিকাংশ ফেলে দেওয়া হয়। অনেকে আবার এসব নষ্ট ই-বর্জ্য গৃহস্থালি ময়লা-আবর্জনার সঙ্গে পুড়িয়ে ফেলে। দেশে বছরের পর বছর লাখ লাখ মুঠোফোন, কম্পিউটার, ল্যাপটপ, টেলিভিশন, রেফ্রিজারেটর, রাইস কুকার, ওভেন, ওয়াশিং মেশিন, এয়ার কন্ডিশনার, ফটোকপি মেশিনসহ নানা ইলেকট্রনিক সরঞ্জাম অকেজো হয়ে যায়। এসব পণ্যের ব্যবহার বৃদ্ধির পাশাপাশি বৃদ্ধি পেয়েছে বর্জ্যের পরিমাণও। নিয়মিত হারে এই ই-বর্জ্য বৃদ্ধির ফলে প্রাকৃতিক পরিবেশ পড়ছে হুমকির মধ্যে।

উল্লেখিত বিধিমালায় উল্লেখযোগ্য কিছু নিয়ম:

ক. বিদেশ থেকে নিম্নমানের বা ব্যবহৃত কোন ইলেকট্রনিক্স পন্য আমদানির উপর নিষেধাজ্ঞা।

খ. ইলেকট্রনিক্স পন্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানে বাধ্যতামূলক ই-বর্জ্য সঙ্গগ্রহের আলাদা যায়গা এবং পঃনপ্রক্রিয়াকরনের ব্যবস্থা রাখা।

গ. ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক পণ্য বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠান গুলোর ক্রেতাদের বিক্রিত পন্য মেয়াদ শেষে নির্দিষ্ট দোকানে ফেরত দিতে উৎসাহ দেওয়া অথবা বিক্রেতাদের নিজেদেরকে সেসব পন্য নিয়ে আসার ব্যবস্থা রাখা।

ঘ. ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক পণ্যর গায়ে উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের নাম এবং বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠানের/ব্যাক্তির নাম ঠিকানা, যোগাযোগ নম্বর রাখা বাধ্যতামূলক।

চিত্র: ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

৫.২ পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিস্কার

ওয়ার্কশপে কোন টুলস ও সরঞ্জামগুলি নুতন ভাবে কেনার পর ব্যবহারের কারণে উহার বিভিন্ন যন্ত্রাংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হয় বা অকেজো হয়ে পড়ে। নিয়মিত টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিস্কার না করলে ময়লা, ধুলবালি এবং মরিচা ইত্যাদি পড়ে নষ্ট বা ব্যবহারের অযোগ্য হয়ে যেতে পারে। তাই পর্যায়ক্রমে ওয়ার্কশপের টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও সরঞ্জামগুলি সার্বক্ষণিক ব্যবহার উপযোগী ও অকেজো হওয়া থেকে রক্ষা করার জন্য নিয়মিত বা পর্যায়ক্রমে পরিস্কার করা উচিত। নিয়মতান্ত্রিকভাবে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন করে প্রয়োজনীয় অংশে তৈল, গ্রীজ ইত্যাদি প্রয়োগ করা তবে এটা তার পূর্বনির্ধারিত কাজের ধারাকে সঠিক ও যথার্থভাবে দীর্ঘদিন পর্যন্ত ধরে রাখতে সমর্থ হয়। উপযুক্ত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার ফলে যন্ত্রপাতি নির্ভুলতা সম্পন্ন হয়ে সুক্ষ্মভাবে কার্য সম্পাদন করতে পারে এবং আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পাওয়াসহ ব্যবহারকারী স্বাচ্ছন্দে ব্যবহার করতে পারে। সামগ্রিকভাবে কাজের গতি বৃদ্ধি পায়।

সরঞ্জামগুলি পরিস্কারের করা প্রয়োজনীয়তা:

ক. সরঞ্জামগুলি নিয়মিত পরিস্কার না করলে টুলস ও সরঞ্জামগুলি বার বার নষ্ট হয়ে এক সময় সম্পূর্ণ অকেজো হযয়ে যেতে পারে।

খ. কাজ শেষে টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিস্কার না করলে কাজ ব্যাহত হয় এবং চাহিদা মোতাবেক কার্যাদি সম্পন্ন করা সম্ভব হয় না।

গ. টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিস্কার না কার্যক্ষমতা হ্রাস পায়।

ঘ. রক্ষণাবেক্ষণে প্রত্যক্ষ খরচ বৃদ্ধি পেলেও সামগ্রিকভাবে কার্যাদি সম্পন্ন করার খরচ হ্রাস পায়;

ঙ. টুলস ও সরঞ্জামগুলির অবচয় মূল্য কম হয়।

চ. স্বাস্থ্যসম্মত পরিবেশ বজায় রাখা সম্ভব হয়।

ছ. কাজ দ্রুত সম্পন্ন করা যায় এবং দূর্ঘটনার হার কমে যায় 'ইত্যাদি।

চিত্র: সরঞ্জাম পরিস্কার

৫.৩ টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ

টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিচালনায় স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি এবং সুষ্ঠুভাবে কার্যক্রম পরিচালনার ক্ষেত্রে কিছু আদর্শ বিষয় রয়েছে। এ আদর্শ বিষয়সমূহ সঠিকভাবে জেনে কর্মক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারলে টুলস ও সরঞ্জামগুলি কাজের সাথে সম্পৃক্ত সকল বিষয় সহজ হয়ে যায় সার্বিক রক্ষণাবেক্ষণসহ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা ঝুঁকি কমে যায়। পক্ষান্তরে টুলস ও সরঞ্জামগুলি যেমন স্থায়িত্বত্ব বৃদ্ধি পায়, তেমনি অপারেটরের ঝুঁকি হ্রাস পায় ও কর্মস্থলের পরিবেশ স্বাচ্ছন্দ্যময় হয়।

টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিচালনায় স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি:

- বিদ্যুতিক সরঞ্জাম এবং টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও মেশিনপরিচালনায় অবশ্যই গগলস পরিধান করা
- মেরামত না করে কোনো ত্রুটিযুক্ত টুলস-ইন্সট্রুমেন্ট ব্যবহার না করা
- ইলেকট্রিক লাইন বিচ্ছিন্ন করার সময় তার ধরে না টেনে প্লাগ ধরে টানতে হবে

- কার্যবস্তুতে টুলস-ইন্সট্রুমেন্ট দ্বারা অতিরিক্ত চাপ প্রয়োগে মোটরের উপর বেশী লোড অপারেশন চলাকালীন টুলস ইন্সট্রুমেন্টও যন্ত্রপাতি অযত্নে ফেলে না রাখা
- ঘূর্ণায়মান যন্ত্রাংশে টুলস-ইন্সট্রুমেন্ট ব্যবহার না করা
- লম্বা চুল ও ঢিলা-ঢালা পোষাক পরিহার করতে হবে ইত্যাদি।

টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ:

ওয়ার্কশপে বা কারখানায় মেইন্টেনেন্স ইঞ্জিনিয়ার বা টেকনিশিয়ান এর একটি চলমান প্রক্রিয়া। মেইন্টেনেন্স এর কারনে একদিকে যেমন ওয়ার্কশপে বা কারখানায় আর্থিক সাশ্রয় হয় অন্য দিকে সার্বক্ষনিক উৎপাদন প্রক্রিয়া অব্যাহত রাখতে সময় ও শ্রম রোধ করে। টুলস বা মেশিনরিজ নষ্ট হওয়ার পর এবং এবং নষ্ট হওয়ার পূর্বে দীর্ঘদিন ব্যাবহারের জন্য বা সচল রাখার জন্য মেইন্টেনেন্স অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষন করার ধাপ সমূহ:

১. ধরন অনুসারে প্রতিটি টুলস আলাদা আলাদা ভাবে নির্দিষ্ট স্থানে রাখতে হবে।
২. সহজে টুলস খুজে পাওয়া জন্য ক্যাবিনেটে নেমপ্লেট লাগাতে হবে।
৩. কাজের জায়গার কাছাকাছি টুলস রাখার ব্যবস্থা করতে হবে।
৪. ষ্টোরেজ করার আগে ভালোভাবে ধুয়ে সংরক্ষন করতে হবে।
৫. ধারালো টুলস নিচের দিক করে সংরক্ষন করতে হবে।
৬. টুলস রাখার জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।

চিত্র: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষন

টুলস এবং ইকুইপমেন্ট ষ্টোরেজ:

ষ্টোরেজ ইংরেজী শব্দ, যার অর্থ সংরক্ষণ। সংরক্ষণ স্থান নির্বাচন করার সময় অবশ্যই নিশ্চিতকরতে হবে যে কোন স্থানটি আপনার জন্য সেরা। যেমন পরিবহন ব্যবস্থা, নিরাপদ এবং শুকনো স্থান, বাক্স সংরক্ষণের জন্য অস্থায়ী জায়গা, ইত্যাদি বিষয় বিবিচনায় আনতে হবে।ষ্টোরেজ জায়গা থাকার গুরুত্বপূণ কারণ কারখানার ব্যায়কে কম রাখা, মালামাল সঠিক ভাবে নিশ্চিত করা, এবং পস্তুতকরনের সময় কমে আসবে।

বিভিন পণ্য সংগ্রহ এবং স্থাপন করাঃ

একটি কারখানা বা ওয়ার্কশপ সুন্দর, সুষ্ঠভাবে নিরাপদে চলার জন্যসকল পন্য এবং মালামাল সুরক্ষারব্যবস্থা গ্রহন করা, হয় যাতে করে কারখানার উৎপাদন বৃদ্বি পায় এবং ব্যায় কমে। যে সকল মালামাল প্রয়োজন তা ষ্টোরেজ করে গননা করে রাখতে হবে। গননাকৃত আইটেম গুলো রেজিস্টার অনুসারে ষ্টোর থেকে প্রয়োজনব্যবহার করতে হবে। মালামাল আইটেম অনুসারে রিক বা তাকে লিষ্ট অনুসারে সংগ্রহ এবং স্থাপন করতে হবে। যাতে কোন মালামালরে স্টোক কমে গেলে সহযে বুঝা যায়। মালামালের মেয়াদ ও অপচয় নির্ণয় করা যায়।

মালামাল গুলো সঠিক স্থানে বা রেকে সংগ্রহ করা:

কারখানায় কাজ করার সময় যে বিভিন্ন ডিভাইস বা মালামাল ব্যবহার করা হয়ে থাকে, তার সঠিক সংরক্ষন এবং হিসাব রাখার জন্য প্রতিটি মালামাল লিষ্ট করে একটি নির্দিষ্ট স্থানে রাখা হয়। আইটেম অনুসারে প্রতিটি মালামাল রেকে রাখা হয় এবং তা নাম করন করা হয়।ইনভেন্টরি এন্ড ষ্টোরেজ ম্যনেজমেন্ট বলতে সেই প্রক্রিয়াকেবুঝায় যাহার সাহায্যে কারখানার গুদামের তাকের মালামাল বা অন্য খুচরা মালামাল এবং বিতরণকৃত মালামাল এর সঠিক পরিমান তথ্য প্রধান করে।

সরঞ্জাম সংগ্রহ করা:

সরঞ্জাম গুলো যেমন: টিভি, সুইচ, পাওয়ার সোকেট, ফিউজ, ক্যাবল ও ক্যাবল কানেক্ট, প্লাগইত্যাদি। এ সকল ডিভাইস তালিকা করে রেকে সংরক্ষন করতে হবে।

স্টোরেজে সঠিক বায়ুচলাচলের ব্যবস্থা:

স্টোরেজ রুমের বায়ুচলাচল বা বায়ু বেগ নিয়ন্ত্রণ করা পুরো রুম জুড়ে অভিন্ন আপেক্ষিকআর্দ্রতা বাজায় রাখে, গ্যাস, গন্ধ দূর করতে গুরুত্বপূণর্।অঞ্চল ভিত্তিক তাপমাত্রা উপর নির্ভর করে স্টোরেজ রুমের বায়ুচলাচল ব্যবস্থা গ্রহন করতে হবে। যে সকল স্থানে সৌর বিকিরণের তীব্রতা খুব বেশি, ভূমি থেকে নিগর্ত বিকিরণের তীব্রতা বাড়িয়ে তোলে, তুষারপাত, বন্যা, -ধুলবালি ঝড় এই সকল জলবায়ু অঞ্চল থেকে স্টোরেজ ব্যবস্থা দূরে থাকা উচিত।

সেলফ চেক (Self-Check) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. বর্জ্য (ই-বর্জ্য) ব্যবস্থাপনা বিধিমালা কত সালে প্রকাশ করে?
উত্তর:

২. ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য কিভবে সংরক্ষন করতে হবে?
উত্তর:

৩. টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও সরঞ্জামগুলি কেন পরিস্কার করা উচিত?
উত্তর:

৪. ই-বর্জ্যকে কারনে কি কি সমস্যা হতে পারে?
উত্তর:

৫. টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষন করার ধাপ সমূহ কি কি কি?
উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key) - ৫: টুলস ও সরঞ্জাম পরিস্কার এবং সংরক্ষণ করা।

১. বর্জ্য (ই-বর্জ্য) ব্যবস্থাপনা বিধিমালা কত সালে প্রকাশ করে?
উত্তর: ২০২১ প্রকাশ করে।

২. ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য কিভবে সংরক্ষণ করতে হবে?
উত্তর: ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য যেখানে সেখানে না ফেলে একটি নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষন করতে হবে।

৩. টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও সরঞ্জামগুলি কেন পরিস্কার করা উচিত?
উত্তর: টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও সরঞ্জামগুলি সার্বক্ষণিক ব্যবহার উপযোগী ও অকেজো হওয়া থেকে রক্ষা করার জন্য নিয়মিত বা পর্যায়ক্রমে পরিস্কার করা উচিত।

৪. ই-বর্জ্যকে কারনে কি কি সমস্যা হতে পারে?
উত্তর: ই-বর্জ্যের ভারী ধাতু সিসা, সিলিকন, টিন, ক্যাডমিয়াম, পারদ, দস্তা এবং ক্রোমিয়াম থাকে। এসব ভারী ধাতু নবজাতকের স্নায়ুতন্ত্রে মারাত্মক ক্ষতিসাধন করে। এছাড়াও ফুসফুস, শ্বাসতন্ত্র, থাইরয়েড জটিলতা, ক্যানসার এবং হৃদরোগের মতো বড় রোগের জটিলতায় ভুগছে হাজার হাজার মানুষ। পাশাপাশি নষ্ট ইলেকট্রনিক সরঞ্জাম মেরামতকারীরা ভুগছেন নানা জটিল শারীরিক রোগে।

৫. টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষন করার ধাপ সমূহ কি কি কি?
উত্তর: টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষন করার ধাপ সমূহ:

১. ধরন অনুসারে প্রতিটি টুলস আলাদা আলাদা ভাবে নির্দিষ্ট স্থানে রাখতে হবে।
২. সহজে টুলস খুজে পাওয়া জন্য ক্যাবিনেটে নেমপ্লেট লাগাতে হবে।
৩. কাজের জায়গার কাছাকাছি টুলস রাখার ব্যবস্থা করতে হবে।
৪. ষ্টোরেজ করার আগে ভালোভাবে ধুয়ে সংরক্ষন করতে হবে।
৫. ধারালো টুলস নিচের দিক করে সংরক্ষন করতে হবে।
৬. টুলস রাখার জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৫.১: বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৩. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৪. ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য পদার্থগুলি সনাক্ত এবং আলাদা কর।
৫. ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: বর্জ্য (ই-বর্জ্য) ব্যবস্থাপনা

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৫.২: সরঞ্জাম পরিস্কার কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সরঞ্জাম পরিস্কার করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৩. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৪. কর্মক্ষেত্রে কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী সরঞ্জামগুলি আলাদা কর।
৫. কর্মক্ষেত্রে কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী সরঞ্জামগুলি পরিস্কার কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দৃষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: সরঞ্জাম পরিস্কার

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ৫.৩: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৩. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৪. কর্মক্ষেত্রে কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী সরঞ্জামগুলি আলাদা কর।
৫. কর্মক্ষেত্রে কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী সরঞ্জামগুলি পরিস্কার ও সংরক্ষন কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।

চিত্র: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষন

দক্ষতা পর্যলচনা (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 মানদন্ড	**হ্যাঁ**	**না**
গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে।		
প্রয়োজনীয় অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন করা হয়েছে।		
সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে।		
সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব করা হয়েছে।		
সিসিটিভি সিস্টেম ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে।		
প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন করা হয়েছে।		
নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে এবং পিপিই পরিধান করা হয়েছে।		
ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার সংগ্রহ করা হয়েছে।		
স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষা করা হয়েছে।		
ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করা হয়েছে		
ক্যামেরা সেটআপ এবং ইনস্টল করা হয়েছে।		
ইনস্টলেশনের জন্য উপযুক্ত টুল এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়েছে		
সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে।		
সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।		
গুণমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে।		
সিসিটিভি ক্যামেরা এবং ডিভিআর ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত করা হয়েছে		
সিসিটিভি সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেটআপ করা হয়েছে।		
সিস্টেম ফাংশনিং নিশ্চিত করা হয়েছে।		
ডেমোনেস্ট্রেশন সম্পন্ন করা হয়েছে।		
ইনস্টলেশন সম্পূর্ণ করে প্রতিবেদন প্রদান করা হয়েছে।		
গ্রাহকের সাথে কথা বলা হয়েছে।		
সপারভাইজারের সাথে কথা বলা হয়েছে।		
প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন করা হয়েছে।		
সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়েছে।		
সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করা হয়েছে।		
কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করা হয়েছে।		
পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারন করা হয়েছে।		
পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিস্কার করা হয়েছে।		
টুলস এবং সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষন করা 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)

‘ক্লোজড সার্কিট টেলিভিশন (সি সি টি ভি) স্থাপন করা’ (অকুপেশন: কনজিউমার ইলেক্ট্রনিক্স লেভেল - ০২) শীর্ষক কম্পিটেন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, ইসিএফ কনসালটেন্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলোজি (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 ও ইমেইল
০১	নিশীথ রঞ্জন হালদার	লেখক	০১৭১৬৪০৬৪৪০
০২	সমিন্দ্র চন্দ্র ঢালী	সম্পাদক	০১৬৭৩-৩৮০৩১৭
০৩	ইঞ্জি: মো: জুয়েল পারভেজ	কো-অর্ডিনেটর	০১৭৩৭-২৭৮৯০৬
০৪	মো: আব্দুর রাজ্জাক	রিভিউয়ার	০১৭৪২-৭৩৪৩১৩

রেফারেন্স (Reference)

১. https://en.wikipedia.org/wiki/Closed-circuit_television
২. https://www.electricaltechnology.org/2019/10/cctv-camera-installation.html
৩. https://www.scribd.com/document/382069956/Cctv-Installation-Certificate
৪. https://www.smssecurity.com.au/blog/how-to-install-a-cctv-camera/
৫. https://www.scs.com.bd/cctv.php
৬. https://www.quora.com/How-can-I-run-a-simple-CCTV-wiring-diagram
৭. https://www.mrright.in/ideas/home-security/cctv/types-cctv-security-cameras-available-2017/
৮. https://www.secureye.com/how-to-choose-cctv-camera-factor-benefits-features/
৯. https://www.tvs-e.in/blog/cctv-system-buying-guide
১০. https://www.dubizzle.com/blog/property/cctv-companies-dubai/
১১. https://www.secureye.com/top-5-benefits-of-installing-cctv-cameras-at-your-workplace/