



কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

কনজিউমার ইলেক্ট্রনিক্স

লেভেল - ০২

মডিউল ০৫: সেট টপ বক্স ইনস্টল করা

Module 05: Installing Set Top Box

মডিউল কোড: CBLM-OU-CE-05-L2-V1



জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়,
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

কপিরাইট

জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ,

প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়।

১১-১২ তলা, বিনিয়োগ ভবন

ই-৬/বি, আগারগাঁও, শের-ই-বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭

ইমেইল: ec@nsda.gov.bd

ওয়েবসাইট: www.nstda.gov.bd

ন্যাশনাল স্কিলস পোর্টাল: <http://skillsportal.gov.bd>

এই কম্পিউটার বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালটির (সিবিএলএম) স্বত্ব জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (এনএসডিএ) এর নিকট সংরক্ষিত। এনএসডিএ-এর যথাযথ অনুমোদন ব্যতীত অন্য কেউ বা অন্য কোন পক্ষ এ সিবিএলএমটির কোন রকম পরিবর্তন বা পরিমার্জন করতে পারবে না।

”সেট টপ বক্স ইনস্টল করা” এই সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত কনজিউমার ইলেক্ট্রনিক্স লেভেল-২ অকুপেশনের কম্পিউটার 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 সেট টপ বক্স ইনস্টল করার জন্য মৌলিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবেন। এছাড়াও সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা, সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা, সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা এবং টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবেন। একজন দক্ষ টেকনিশিয়ানের সেট টপ বক্স ইনস্টল 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 সংশ্লিষ্ট অনুশীলন ও সম্পন্ন করতে হবে।

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

তথ্যপত্রটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার ধারণা পাওয়া যাবে। 'তথ্যপত্রটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শীট' এ উল্লিখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। শিখন গাইডের তথ্যপত্রটি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শীট' সমাপ্ত কর। 'সেলফ চেক' শীটে দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর সঠিক হয়েছে কি না তা জানার জন্য 'উত্তর পত্র' দেখ।

জব শীটে নির্দেশিত ধাপ অনুসরণ করে যাবতীয় কার্য সম্পাদন কর। এখানেই 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.....	vii
সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা	xi
মডিউল কন্টেন্ট	১
শিখনফল (Learning Outcome) - ১: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পারবে।.....	২
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ১ : সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা।	৩
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ১: সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা	৪
সেলফ চেক (Self-Check) - ১: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা	১৪
উত্তরপত্র (Answer Key)-১: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা	১৫
টাস্ক শিট (Task Sheet)- ১.১: গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর।.....	১৬
টাস্ক শিট (Task Sheet)- ১.২: সাইট পরিদর্শন কর এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর।.....	১৭
শিখনফল (Learning Outcome) - ২ : সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করতে পারবে।.....	১৮
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা।.....	২০
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা	২১
সেলফ চেক শিট (Self-Check)-২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা	৪৩
উত্তর পত্র (Answer Key)- ২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা	৪৪
টাস্ক শিট (Task Sheet) - ২.১: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার তালিকা প্রস্তুত কর	৪৫
টাস্ক শিট (Task Sheet) - ২.২: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার ফাংশন বিবৃতি কর।	৪৬
জব শিট (Job Sheet)- ২.৩: সেট টপ বক্সের হার্ডওয়্যার পরীক্ষা কর।	৪৭
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.৩: সেট টপ বক্সের হার্ডওয়্যার পরীক্ষা কর।	৪৯
জব শিট (Job Sheet)- ২.৪: সেট টপ বক্সের কেবলগুলি সংযুক্ত কর।.....	৫০
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.৪: সেট টপ বক্সের কেবলগুলি সংযুক্ত কর।	৫৩
জব শিট (Job Sheet)- ২.৫: সেট টপ বক্স ইনস্টল কর।	৫৪
স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.৫: সেট টপ বক্স ইনস্টল কর।.....	৫৫
শিখনফল (Learning Outcome) - ৩: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে.....	৫৬
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৩ : সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা.....	৫৭
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৩: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা.....	৫৮
সেলফ চেক (Self-Check) - ৩: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা	৬৩
উত্তরপত্র (Answer Key)- ৩: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা.....	৬৪
টাস্ক-শিট (Task Sheet)- ৩.১: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কর।	৬৫
টাস্ক-শিট (Task Sheet)- ৩.২: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় কর।.....	৬৬
টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৩.৩: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট কর।	৬৭
শিখনফল (Learning Outcome) - ৪: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৬৮
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৪ : টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা	৬৯
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৪: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা	৭০
সেলফ চেক (Self-Check) - ৪: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা.....	৭৫
উত্তরপত্র (Answer Key)-৪: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা।	৭৬
টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৪.১: বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ কর।.....	৭৭
টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৪.২: সরঞ্জাম পরিষ্কার কর।	৭৮
টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৪.৩: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ কর।.....	৭৯
দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)	৮০

মডিউল কন্টেন্ট

ইউ ও সি শিরোনাম	সেট টপ বক্স ইনস্টল কর
ইউ ও সি কোড	OU-CE-05-L2-V1
মডিউল শিরোনাম	সেট টপ বক্স ইনস্টল করা
মডিউলের বর্ণনা	এই মডিউলটি সেট টপ বক্স ইনস্টল করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং আচরন (কেএসএ) সম্পর্কে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। মডিউলটিতে সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা, সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা, সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা এবং টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণকারার দক্ষতাসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
নমিনাল সময়	২০ ঘন্টা
শিখনফল	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন। ১. সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পারবে ২. সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করতে পারবে ৩. সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে ৪. টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণকরতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া: (Assessment Criteria)

১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে।
২. প্রয়োজনীয় অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরদর্শন করা হয়ছে।
৩. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে।
৪. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব করা হয়েছে।
৫. সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে।
৬. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন করা হয়েছে।
৭. নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পরীক্ষন 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. সেট টপ বক্স গ্রাহকের প্রাঙ্গনে ইনস্টল করা হয়েছে।
১২. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়েছে।
১৩. সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে।
১৪. সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।
১৫. গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে।
১৬. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়েছে।
১৭. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করা হয়েছে।
১৮. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করা হয়েছে।
১৯. পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ করা হয়েছে।
২০. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিষ্কার করা হয়েছে।
২১. টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণকরা হয়েছে।

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

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে। ২. প্রয়োজনীয় অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরদর্শন করা হয়েছে। ৩. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়েছে। ৪. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব করা হয়েছে। ৫. সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। ৬. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ul style="list-style-type: none"> • ক্লায়েন্টের চাহিদা • পার্টস এবং কম্পোনেন্ট • সিবিএলএম • হ্যান্ডআউটস • পিপিই • ল্যাপটপ/কম্পিউটার • মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর • কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার কৌশল ২. সাইটের অবস্থা ও প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পদ্ধতি ৩. সম্ভাব্য সমাধান তৈরী করার পদ্ধতি ৪. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান
এক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদরে প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর ২. সাইটের অবস্থা ও প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর ৩. সম্ভাব্য সমাধান তৈরী কর ৪. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান বাড়াও
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> • উপস্থাপন (Presentation) • বক্তৃতা (Lecture) • আলোচনা (Discussion) • প্রদর্শন (Demonstration) • নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> • লিখিত অভীক্ষা (Written Test) • প্রদর্শন (Demonstration) • মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ১ : সাইট ভিজিট করা এবং 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. প্রশিক্ষণার্থীগণ কোন শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের “সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা” শেখার জন্য উপকরণ প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : সাইট ভিজিট করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা
৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন 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 করা এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা

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

- ১.১ গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের 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 সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।
- ১.৬ প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচন করতে পারবে।

১.১ গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন

সেট টপ বক্স স্থাপনের পূর্বে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের 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 কর এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান কর। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত কর, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারবে। গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝার জন্য গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করা হয়।



চিত্র: গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ

গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন:

গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার সময় করার জন্য নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

- ক. গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা মনোযোগ দিয়ে শোনা।
- খ. গ্রাহকের সাথে বন্ধুত্বপূর্ণ ও সহনশীল মনোভাব বজায় রাখা।
- গ. গঠনমূলক সমালোচনা করা।
- ঘ. গ্রাহকের মতামতের প্রতি শ্রদ্ধা প্রদর্শন করা।
- ঙ. বলার সময় সুনির্দিষ্ট এবং সুস্পষ্ট করে বলা।
- চ. বুঝতে না পারলে প্রশ্ন করে বুঝে নেওয়া।

- ছ. গ্রাহকের দোষারোপ বা আঘাত করে কথা না বলা।
- জ. আত্মবিশ্বাসের সাথে যুক্তি দিয়ে কথা বলা।
- ঝ. যা বলছি তা চেহারায় সুন্দরভাবে ফুটিয়ে তোলা।
- ঞ. গ্রাহকের গ্রহণযোগ্য যুক্তি বা পরামর্শ মেনে নেওয়ার প্রবণতা দেখানো।
- ট. প্রয়োজন বা সমস্যার কথা স্পষ্ট করে বুঝিয়ে বলা।
- ঠ. বিনয় ও নম্রতার সাথে কথা বলা।
- ড. যা বলা হচ্ছে তা একভাবে না বুঝলে অন্যভাবে বুঝিয়ে বলার চেষ্টা করা।
- ঢ. গ্রাহকের নির্দিষ্ট প্রয়োজন বা সমস্যার বিষয়টি সঠিকভাবে বুঝতে পেরেছেন কিনা সে বিষয়ে নিশ্চিত হওয়া।

যেভাবে উন্নত গ্রাহক সেবা প্রদান করবেন:

আপনার পণ্য গ্রাহকের কাছে সুপরিচিত হোক না কেন, আপনার কর্মীরা যতি দক্ষ থাকুক না কেন আপনি বেশি দিন গ্রাহক ধরে রাখতে পারবেন না যদি আপনি উন্নত গ্রাহক সেবা প্রদান না করতে পারেন। আজকের বিশ্বে গ্রাহকরা পণ্যের কথা কম আর কর্মীদের কাছ থেকে প্রাপ্ত গ্রাহকসেবার কথা বেশি মনে রাখেন।

- ক. **পণ্য ও সেবা সম্পর্কিত সঠিক জ্ঞান:** 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।
- খ. **বন্ধুত্বপূর্ণ আচরণ:** একজন গ্রাহকের সাথে বন্ধুত্বপূর্ণ আচরণ করতে হবে। তাদের সাথে হাসিমুখে সম্ভাষণ জানিয়ে কথা শুরু করতে হবে।
- গ. **সময়ের সঠিক ব্যবহার:** কর্মীকে অবশ্যই নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে গ্রাহককে সেবা প্রদান করতে হবে। অনেকজন গ্রাহককে সেবা প্রদান করতে হলে সময়ের প্রতি খেয়াল রাখতে হবে
- ঘ. **ভালো শ্রোতা হতে হবে:** গ্রাহকের প্রয়োজন, সমস্যা, অভাব ও অভিযোগ মনযোগ দিয়ে শোনার মন মানসিকতা থাকতে হবে। গ্রাহকের কথা ধৈর্যসহকারে শুনলে তারা বুঝতে পারবেন, তাদের প্রয়োজন ও সমস্যা আপনাদের কাছেও সমান গুরুত্বপূর্ণ।
- ঙ. **সম্মান প্রদর্শন করা:** সকল গ্রাহককে সমান দৃষ্টিতে দেখতে হবে ও সম্মান প্রদর্শন করতে হবে। সকল গ্রাহকের ব্যবহার আপনার প্রতি সমান হবে না। কেউ আপনার সাথে ভালো ব্যবহার করবে এবং কেউ আপনার সাথে খারাপ ব্যবহার করবে। কিন্তু আপনার উচিত সবার প্রতি সম্মান প্রদর্শন করা এবং ধৈর্যসহকারে সেবা প্রদান করা।
- চ. **গ্রাহকের প্রয়োজনে সাড়া দেয়া:** গ্রাহকরা অনেক সময় সরাসরি যোগাযোগ না করে ই-মেইল বা সোশ্যাল মিডিয়ায় মাধ্যমে যোগাযোগ করতে থাকেন। তাই আপনাদের এই সব ক্ষেত্রেও নজর রাখতে হবে। যাতে গ্রাহকের প্রয়োজন মত আপনি সাড়া দিতে পারেন।
- ছ. **গ্রাহকের খবরাখবর 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 মিডিয়ায় মাধ্যমে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করতে পারেন।
- জ. **ভুলত্রুটি স্বীকার করা:** কর্মীর যদি কোন ভুল হয়ে থাকে, তাহলে আগে থেকেই নিজের দোষ স্বীকার করে দুঃখ প্রকাশ করতে হবে। আপনি যদি গ্রাহককে এভাবে বলেন যে, আপনার এই সমস্যার জন্য আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত, আপনাকে কীভাবে সাহায্য করতে পারি? তাহলে গ্রাহক বুঝতে পারবেন, তিনি যে সমস্যার সম্মুখীন হয়েছেন এজন্য আপনি আসলেই দুঃখিত ও লজ্জিত।
- ঝ. **ধন্যবাদ জ্ঞাপন করা:** গ্রাহককে সেবা প্রদানের পর আপনার প্রতিষ্ঠান থেকে পণ্য বা সেবা গ্রহণ করার জন্য এবং আপনাদের সাথে থাকার জন্য ধন্যবাদ জানান।

৬৯. **গ্রাহকের চাহিদা বোঝার চেষ্টা করা:** আপনি যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান কর। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত কর, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করতে পারে।
- ট. **সমস্যা খুঁজে বের করা:** গ্রাহকদের কোন সমস্যা হলে কী কারণে সমস্যা হচ্ছে তা খুঁজে 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 পৌঁছাবেন, তখন তা বাস্তবায়নের জন্য শীঘ্রই প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।
- ঠ. **প্রশিক্ষণ প্রদানে গুরুত্বারোপ করা:** কর্মীদের প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদান করতে হবে। সেই সাথে কর্মীদের প্রশিক্ষণ প্রদানের জন্য দক্ষ প্রশিক্ষক নিয়োগ দিতে হবে। একমাত্র দক্ষ প্রশিক্ষকই পারেন একটি উন্নত সেবা প্রদানকারী দল গড়ে তুলতে।
- ড. **গ্রাহকদের প্রতিক্রিয়া নেয়া:** কোম্পানি সম্পর্কে গ্রাহকদের ধারণা কী তা অনুমান না করে গ্রাহকের প্রতিক্রিয়া জানার চেষ্টা কর। গ্রাহকদের প্রতিক্রিয়া একটি প্রতিষ্ঠানকে তাদের পরবর্তী করণীয় নির্ধারণে অনেকাংশে সাহায্য করে। এর মাধ্যমে কীভাবে গ্রাহক সেবাপ্রদান করলে তারা সন্তুষ্ট হবেন, কোন কোন ক্ষেত্রে উন্নতি দরকার, গ্রাহকদের কি ধরণের অভিযোগ রয়েছে তা জানতে ও সমাধান করতে সুবিধা হবে।
- ঢ. **গ্রাহক সেবাপ্রদানকারী দলকে উৎসাহ দেয়া:** কর্মীদেরকেও তাদের কাজের জন্য উৎসাহ দেয়া ও পুরস্কৃত করা উচিত। তা না হলে তারা কাজের আগ্রহ হারিয়ে ফেলবে যার প্রভাব তাদের কাজের উপরও পড়বে। অনেক সময় কর্মীদের কাছে অনেক নতুন কাজের ধারণা, সমাধান থাকে যা তারা তা শেয়ার করেন না। তাদের সবাই কে একসাথে নিয়ে আলোচনা করতে হবে। তাদেরকেও মত প্রকাশের সুযোগ দিতে হবে।
- ণ. **আগে থেকে সমাধান তৈরী করে রাখা:**
- ক. গ্রাহক যে সব সমস্যার সম্মুখীন হতে পারেন, সে সব সমস্যার সমাধান আগে থেকে তৈরী করা রাখতে হবে।
 - খ. গ্রাহকদের সাথে ব্যক্তিগতভাবে যোগাযোগ রাখা যেতে পারে।
 - গ. আপনার অফিসে গ্রাহক আসলে তাদের দিকে বিশেষভাবে নজর রাখতে হবে।
 - ঘ. সকল গ্রাহকদের নিয়ে মাসে একবার ছোট মিটিংয়ের আয়োজন করতে পারেন। যেখানে গ্রাহকরা তাদের সকল অভাব অভিযোগ তুলে ধরতে পারবেন।

যেভাবে গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করবেন:

সেট টপ বক্স স্থাপনের গ্রাহকদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার জন্য কিছু প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ 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 রেজিস্টার:** গ্রাহককে তথ্য প্রদান করার সময় গ্রাহকের তথ্য সমূহ গ্রাহক মূল্যায়ন রেজিস্টারে লিপিবদ্ধ করতে হবে।
- গ. **সমস্যার সমাধান করা:** গ্রাহকদের কোন সমস্যা হলে কী কারণে সমস্যা হচ্ছে তা খুঁজে 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 পৌঁছাবেন, তখন তা

বাস্তবায়নের জন্য শীঘ্রই প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

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

অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন:

সেট টপ বক্স স্থাপনের পূর্বে সাইট পরিদর্শন করতে হবে। সাইটের অবস্থা পরিদর্শন করার সময় একজন প্রশিক্ষণার্থীকে অবশ্যই তার কর্মস্থলে কোন প্রকার হাজার্ড 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। সেট টপ বক্স ডিশ এন্টিনা স্থাপনের যায়গা শক্ত ও মজবুত হতে হবে। ডিশ এন্টিনা বসানোর এবং সিগনাল রিসিভ করার জন্য খোলামেলা যায়গা থাকতে হবে। পেশাগত স্বাস্থ্য এবং সুরক্ষা, ফায়ার সেফটি প্রাক্টিস, হাজার্ড, আবস্থান, পরিবেশ, যোগাযোগ ব্যবস্থা সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহের জন্য অবকাঠামো বোঝার জন্য সাইট পরিদর্শন করা হয়।



চিত্র: সাইট পরিদর্শন

একটি সাইট পরিদর্শনের মূল বিষয় সমূহ-

সেট টপ বক্স স্থাপনের পূর্বে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের 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 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 কারণগুলির নির্ধারণের মতো মানদণ্ডগুলি বিশদভাবে পরীক্ষা করা

হয়। এই পরিদর্শনগুলির ভিত্তি হল আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থা (আইএলও) সম্মেলন।

- খ. **ফায়ার সেফটি প্রাক্টিস পরিদর্শন:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি ফায়ার সেফটি প্রাক্টিস 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 দুর্ঘটনার সংখ্যা হ্রাস পাবে। ক্ষেত্রের পরিদর্শনগুলিতে, কর্মক্ষেত্রের অবস্থান, উৎপাদন প্রক্রিয়াগুলি প্রয়োগ করা, ব্যবহৃত উৎপাদন প্রযুক্তি, আগুন লাগার কারণগুলির নির্ধারণের মতো মানদণ্ডগুলি বিশদভাবে পরীক্ষা করা হয়।
- গ. **হাজার্ড পরিদর্শন:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সেট টপ বক্স স্থাপনের পূর্বে পরিদর্শন করতে হবে। সাইটের অবস্থা পরিদর্শন করার সময় একজন প্রশিক্ষণার্থীকে অবশ্যই তার কর্মস্থলে কোন প্রকার হাজার্ড 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।
- ঘ. **অবকাঠামোর আবস্থান:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সেট টপ বক্স ডিশ এন্টিনা 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 পরীক্ষা করা হয়।
- ঙ. **পরিবেশ:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সেট টপ বক্স ডিশ এন্টিনা স্থাপনের যায়গা শক্ত ও মজবুত হতে হবে। ডিশ এন্টিনা বসানোর এবং সিগনাল রিসিভ করার জন্য খোলামেলা যায়গা আছে কিনা তা পরীক্ষা করা হয়।
- চ. **যোগাযোগ ব্যবস্থা:** এই ক্ষেত্র পরিদর্শনগুলির মূল উদ্দেশ্যটি সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য মালামাল পরিবহনের জন্য সম্ভাব্য সমূহ এবং সেট টপ বক্স স্থাপনের পরবর্তী সময়ে রক্ষনাবেক্ষনের জন্য আসা যাওয়া বিষয় লক্ষ্য করা হয়।

১.২ সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন

সেট টপ বক্স স্থাপনের পূর্বে সাইট পরিদর্শন করতে হবে। সাইটের অবস্থা পরিদর্শন করার সময় একজন প্রশিক্ষণার্থীকে অবশ্যই তার সেফটি এবং কমপ্লাইন্স, অবকাঠামোর আবস্থান, পরিবেশ, যোগাযোগ ব্যবস্থা, গ্রাহক মূল্যায়ন ফরম, গ্রাহকের চাহিদা, সমস্যার সমাধান মূল্যায়ন 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-

সেট টপ বক্স স্থাপনের সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাবের সময় গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের 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, হাজার্ড বা বিপত্তির কারণগুলির নির্ধারণের মতো মানদণ্ডগুলি বিশদভাবে মূল্যায়ন করতে হবে।
- খ. **অবকাঠামোর আবস্থান মূল্যায়ন:** এই ক্ষেত্র মূল্যায়নের মূল উদ্দেশ্যটি সেট টপ বক্স ডিশ এন্টিনা 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 করতে হবে।
- গ. **পরিবেশ মূল্যায়ন:** এই ক্ষেত্র মূল্যায়নের মূল উদ্দেশ্যটি সেট টপ বক্স ডিশ এন্টিনা স্থাপনের যায়গা শক্ত ও মজবুত হতে হবে। ডিশ এন্টিনা বসানোর এবং সিগনাল রিসিভ করার জন্য খোলামেলা যায়গা আছে কিনা তা মূল্যায়ন করতে হবে।
- চ. **যোগাযোগ ব্যবস্থা মূল্যায়ন:** এই ক্ষেত্র মূল্যায়নের মূল উদ্দেশ্যটি সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য মালামাল পরিবহনের জন্য সম্ভাব্য সমূহ এবং সেট টপ বক্স স্থাপনের পরবর্তী সময়ে রক্ষনাবেক্ষনের জন্য আসা যাওয়া বিষয় লক্ষ্য এবং মূল্যায়ন করতে হবে।
- 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 করতে হবে।
- জ. **সমস্যার সমাধান মূল্যায়ন:** গ্রাহকদের কোন সমস্যা হলে কী কারণে সমস্যা হচ্ছে তা খুঁজে 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 কর এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান এবং গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত কর, আপনার পণ্য বা সেবা কীভাবে তাদের চাহিদা পূরণ করবে তা মূল্যায়ন করতে হবে।

১.৩ সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব

আপনি যত গ্রাহককে জানার চেষ্টা করবেন তত আপনি গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে বুঝতে পারবেন। গ্রাহকদের চাহিদা নিয়ে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার পণ্য বা সেবা প্রদান কর। গ্রাহকদের আপনার পণ্য ও সেবা নিয়ে ধারণা দিন এবং তাদের অবগত কর, 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। সেট টপ বক্স স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময়, স্থাপনের খরচ এবং স্থাপনের পদ্ধতির সাথে সম্ভাব্য সমাধানের পরামর্শ দিন। গ্রাহকের সন্তুষ্টি এবং মতামত সাপেক্ষে পরবর্তী পদক্ষেপের জন্য গ্রাহকের অনুমোদন নিন।



চিত্র: সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব

সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাবের মূল বিষয় সমূহ-

সেট টপ বক্স স্থাপনের সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাবের সময় গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

- ক. **স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময়:** আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের প্রয়োজনীয় সময় গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা সম্পর্কে গবেষণা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির স্টক থাকা সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।
- খ. **স্থাপনের খরচ:** আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের প্রয়োজনীয় খরচ গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা ও বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির পলিসি সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।
- গ. **স্থাপনের পদ্ধতি:** আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের পদ্ধতি গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির পলিসি সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।
- ঘ. **প্রোডাক্ট:** আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য বিভিন্ন পন্য নিয়ে ধারণা দিন এবং গ্রাহকের চাহিদা, বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির পলিসি সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।
- ঙ. **প্যাকেজ:** আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য প্যাকেজের ধারণা এবং গ্রাহকের চাহিদা, বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির পলিসি সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।
- চ. **পেমেন্ট পলিসি:** আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য পেমেন্ট পলিসির ধারণা দিন গ্রাহককে জানান এবং গ্রাহকের চাহিদা, বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির পলিসি সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।
- ছ. **ওয়ারেন্টি:** আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য ওয়ারেন্টি পলিসির ধারণা দিন এবং গ্রাহকের চাহিদা,

বাজেট নিয়ে আলোচনা ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ কর এবং সে অনুযায়ী আপনার কোম্পানির পলিসি সাপেক্ষে পণ্য বা সেবা প্রদানের জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।

সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত:

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



চিত্র: সেট টপ বক্স ইনস্টল

ডিটিএইচ সেট টপ বক্স ইনস্টল করন:

- কাজের প্রয়োজনীয়তা বোঝার জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর।
- সেট টপ বক্স, অন্যান্য উপাদান এবং সরঞ্জাম সংগ্রহ করতে স্টোর বিভাগের সাথে সমন্বয় কর।
- ইনস্টলেশন/পরিষেবা যেমন ড্রিলিং মেশিন, স্যাটেলাইট মিটার, মাল্টি-মিটার, প্রস্তুতির সরঞ্জাম ইত্যাদি সংগ্রহ কর।
- নির্দিষ্ট ডিশ অ্যান্টেনা (নিম্ন শব্দ ব্লক - LNB) ইনস্টল করার জন্য জায়গা চিহ্নিত কর।
- ডিটিএইচের ক্ষেত্রে উপযুক্ত চিহ্নিত স্থানে ডিশ অ্যান্টেনা (LNB) ডিল এবং ঠিক করার পদক্ষেপগুলি গ্রহন কর।
- সঠিক সিগনাল নিশ্চিত করতে স্যাটেলাইট মিটার ব্যবহার করে ডিশটি সঠিকভাবে স্থাপন কর।
- সেট টপ বক্স ইনস্টল করা এবং সিগনাল পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী টিভির সাথে সেট টপ বক্স সংযুক্ত কর।
- HDMI, অডিও/ভিডিও/Svideo/SPDIF ইত্যাদির মাধ্যমে TV/STB-এর সাথে হোম থিয়েটার সিস্টেম সংযোগ কর।
- গ্রাহকের কাছে সেট টপ বক্সের কার্যকারিতা প্রদর্শন কর এবং এটি সম্পর্কে প্রশিক্ষণ দিন।

DTH সেট টপ বক্সে সার্ভিসিং এবং ত্রুটিগুলি সমাধান করা:

- ক. ওয়্যার, সিগন্যাল চেক করে অসন্তোষজনক/বিঘ্নিত পরিষেবার জন্য দায়ী ত্রুটি চিহ্নিত কর।
- খ. সংযোগকারী ওয়্যার এবং সেট টপ বক্স মাল্টি-মিটারের সাহায্যে এসি মেইন আউটপুট পরীক্ষা কর এবং বাহ্যিক বিদ্যুৎ সরবরাহ পরীক্ষা কর (অ্যাডাপ্টর ডিসি আউটপুট)।
- গ. ত্রুটিটি সংশোধন কর যাতে গ্রাহক সন্তুষ্টির জন্য নিরবচ্ছিন্ন পরিষেবা পুনরায় চালু করা যায়।
- ঘ. ত্রুটিপূর্ণ সেট টপ বক্সে পাওয়া ত্রুটির প্রযুক্তিগত প্রতিবেদন নথিভুক্ত কর এবং মেরামতের জন্য পাঠান।

১.৪ প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচন

সেট টপ বক্স স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য সেট টপ বক্স 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 সেট টপ বক্স ইনস্টল কর। সেট টপ বক্স ইনস্টল করার পর সিগন্যাল পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী টিভির সাথে সেট টপ বক্স সংযুক্ত কর। ওয়্যার, সিগন্যাল 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-

সেট টপ বক্স স্থাপনের প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনে গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করার পর গ্রাহকের নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে-

ক. সাউন্ড ম্যানেজমেন্ট অনুশীলন:

সেট টপ বক্স 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:

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

গ. সময় ব্যবস্থাপনার উন্নতি:

সেট টপ বক্স স্থাপনের প্রয়োজনীয় প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান নির্বাচনের জন্য আপনি সেট টপ বক্স স্থাপনের 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 সেট টপ বক্স ইনস্টল করতে হবে।

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

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের 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. সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত কখন গ্রহন করা উচিত?

উত্তর:

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

১. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের 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, হাজার্ড, আবস্থান, পরিবেশ, যোগাযোগ ব্যবস্থা 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. সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত কখন গ্রহণ করা উচিত?

উত্তর: গ্রাহকের সন্তুষ্টি এবং মতামত সাপেক্ষে উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ গ্রহন করে সেট টপ বক্স 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 তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সেট টপ বক্স ইনস্টলের জন্য সাইটের অবস্থা পরীক্ষা কর।
৩. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. গ্রাহকের সাথে যোগাযোগ করে তাদের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর।
৫. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব কর।
৬. সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নাও।
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 নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
১১. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার 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 বুঝতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পিপিই সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সেট টপ বক্স 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 পরিদর্শন কর।
৬. সাইটের অবস্থা এবং প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর।
৭. সম্ভাব্য সমাধান প্রস্তাব কর।
৮. সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নাও।
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 নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
১৩. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



চিত্র: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা

শিখনফল (Learning Outcome) - ২ : সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করতে পারবে।

<p>অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. সেট টপ বক্স গ্রাহকের প্রাঙ্গনে ইনস্টল করা হয়েছে। ৬. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়েছে। ৭. সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে। ৮. সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করা হয়েছে। ৯. গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে।
<p>শর্ত ও রিসোর্স</p>	<ul style="list-style-type: none"> • পিপিই • সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার • সার্কিট ডায়াগ্রাম • ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম • কম্পোনেন্ট সমূহ • সিবিএলএম • হ্যান্ডআউটস • টিচিং এইড • ল্যাপটপ/কম্পিউটার • মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর • কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার
<p>বিষয়বস্তু</p>	<ol style="list-style-type: none"> ১. সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার তালিকা ২. সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি ৩. সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করার কৌশল ৪. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষার পদ্ধতি ৫. সেট টপ বক্স গ্রাহকের প্রাঙ্গনে ইনস্টল করার কৌশল ৬. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ৭. সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি ৮. গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি ৯. সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা
<p>অ্যাক্টিভিটি/টাস্ক/জব</p>	<ol style="list-style-type: none"> ১. সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার তালিকা ২. সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি ৩. সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করার কৌশল ৪. স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষার পদ্ধতি ৫. সেট টপ বক্স গ্রাহকের প্রাঙ্গনে ইনস্টল করার কৌশল ৬. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম

	<p>৭. সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি</p> <p>৮. গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি</p> <p>৯. সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা</p>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> • উপস্থাপন (Presentation) • বক্তৃতা (Lecture) • আলোচনা (Discussion) • প্রদর্শন (Demonstration) • নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> • লিখিত অভীক্ষা (Written Test) • প্রদর্শন (Demonstration) • মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning) • পোর্টফলিও (Portfolio)

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত 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. প্রশিক্ষণার্থীগণ কোন শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের “সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা” শেখার জন্য উপকরণ প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ২ : সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা
৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ২ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ২ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর টাস্ক শিট ২.১: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার তালিকা প্রস্তুত কর। টাস্ক শিট ২.১: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার ফাংশন বিবৃতি কর। জব শিট ২.৩: সেট টপ বক্সের হার্ডওয়্যার পরীক্ষা কর। স্পেসিফিকেশন শিট ২.৩: সেট টপ বক্সের হার্ডওয়্যার পরীক্ষা কর। জব শিট ২.৪: সেট টপ বক্সের কেবলগুলি সংযুক্ত কর। স্পেসিফিকেশন শিট ২.৪: সেট টপ বক্সের কেবলগুলি সংযুক্ত কর। জব শিট ২.৫: সেট টপ বক্স ইনস্টল কর। স্পেসিফিকেশন শিট ২.৫: সেট টপ বক্স ইনস্টল কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা

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

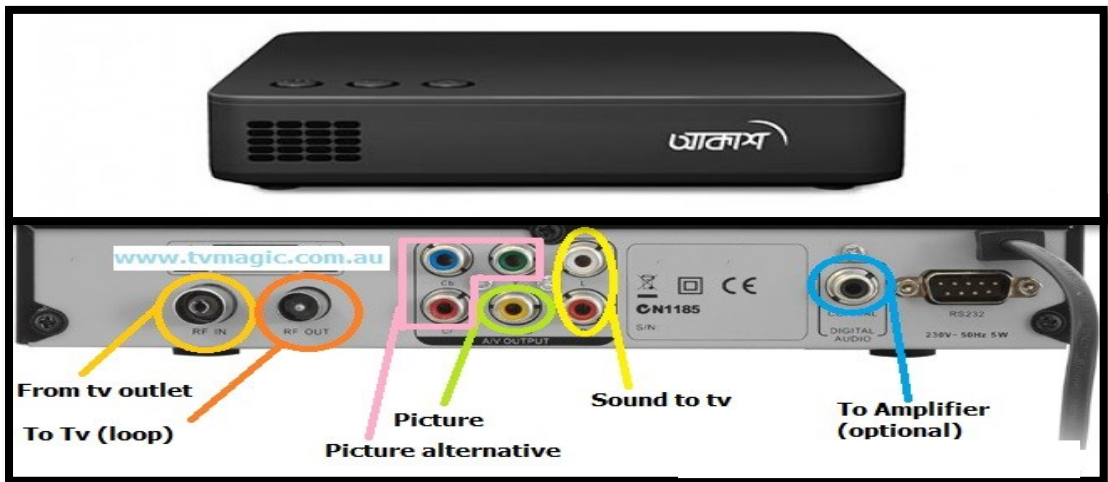
- ২.১ কাজের অনুশীলনগুলি পর্বেক্ষন করা হয়েছে এবং পিপিই পরিধান করতে পারবে।
- ২.২ ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার সংগ্রহ করতে পারবে।
- ২.৩ স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষা করতে পারবে।
- ২.৪ ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করতে পারবে।
- ২.৫ সেট টপ বক্স গ্রাহকের প্রাঙ্গনে ইনস্টল করতে পারবে।
- ২.৬ ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করতে পারবে।
- ২.৭ সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারবে।
- ২.৮ সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করতে পারবে।
- ২.৯ গুণমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারবে।

২.১ সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যারের তালিকা

সেট টপ বক্স ইনস্টল করার জন্য সেট টপ বক্সের আনুসঙ্গিক বেশ কিছু হার্ডওয়্যার/যন্ত্রাংশ ব্যবহার করা হয়।

সেট টপ বক্স:

সেট টপ বক্স হচ্ছে টিভি ক্যাবল নেটওয়ার্ককে ডিজিটাল পদ্ধতিতে আনার প্রযুক্তি। এই প্রযুক্তিতে বাড়িতে ডিটিএইচের মতো ছোট ডিশ অ্যান্টেনা বসাতে হবে না। আবার অ্যানালগ ক্যাবল টিভি সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর ব্যবসায়ও বিঘ্ন ঘটবে না। অ্যানালগ সেবাদানকারীরা তাঁদের ক্যাবল সংযোগ নেবেন। এরপর তাঁরাই ক্যাবল দিয়ে দর্শকদের বাড়িতে সংযোগ দেবেন। এই ক্যাবল যুক্ত হবে সেট টপ বক্সে। আর সেট টপ বক্সের মাধ্যমে টিভি অনুষ্ঠান দেখা যাবে। বেশ কিছু সেট টপ বক্সে এমন কিছু সুবিধা আছে যেখানে ঝড়-বৃষ্টি কিংবা রাস্তার খননকাজে ক্যাবল কাটা পড়লে বিকল্প ব্যবস্থায় সংযোগ চালু থাকবে। ছবি দেখাসহ যেকোনো ধরনের সমস্যা হলে সমাধানও দ্রুততম সময়ে হবে। এছাড়াও কোনো কাজে ব্যস্ত থাকলে দর্শকেরা তাঁদের পছন্দের অনুষ্ঠান সেট টপ বক্সে পেন ড্রাইভ বা পোর্টেবল হার্ডডিস্ক যুক্ত করে সেখানে রেকর্ড করতে পারবেন। পরে অবসর সময়ে তা দেখা যাবে। তাছাড়া একই সময়ে একটি টিভি সেটে মাল্টি চ্যানেল দেখতে পারবেন দর্শকেরা। হাই ডেফিনিশন (এইচডি) চ্যানেল, ভিডিও অন ডিমান্ডসহ নানা সুবিধাও পাওয়া যাবে এমনসব সেট টপ বক্সও পাওয়া যায় বাজারে।



চিত্র: সেট টপ বক্স

সেট-টপ বক্স নিম্নলিখিত হার্ডওয়্যার উপাদান নিয়ে গঠিত:

- ক. **অ্যান্টেনা:** অ্যান্টেনা মূলত সেট-টপ বক্সের অংশ নয়, কারণ এটি একটি STB-এর বাইরে লাগানো থাকে। এতে লো-নাইজ ব্লক (LNB) রয়েছে যা প্রায় ১২ Ghz ফ্রিকোয়েন্সি সহ স্যাটেলাইট গ্রহণ করে এবং ৯৫০ থেকে ১৪৫০ MHz ফ্রিকোয়েন্সি রেঞ্জে একটি ডাউন রুপান্তর করে। পরবর্তীতে সেট-টপ বক্সের ভিতরের সামনের প্রান্তে সংকেত দেওয়া হয়।
- খ. **পাওয়ার সাপ্লাই:** পাওয়ার সাপ্লাই একটি STB এর ভিতরে বিভিন্ন পেরিফেরিয়াল চালানোর জন্য প্রয়োজনীয় ভোল্টেজ প্রদান করে। কিছু ক্ষেত্রে এটি বিভিন্ন সংকেত পাওয়ার জন্য যান্ত্রিক অ্যান্টেনাকে বিভিন্ন দিকে এল্যাইন করার জন্য ব্যবহার করে।
- গ. **ফ্রন্ট প্যানেল:** এটি একটি STB এর ভিতরে একটি ছোট মাইক্রোকন্ট্রোলার ভিত্তিক হার্ডওয়্যার পেরিফেরাল যা ব্যবহারকারীর ইনপুট গ্রহণ করে এবং প্রধান CPU কন্ট্রোল (প্রসেসর) এর সাথে সরাসরি যোগাযোগ করে। রিমোট কন্ট্রোল ইনপুট ডিটেক্ট জন্য এটিতে একটি IR রিসিভার রয়েছে। এছাড়াও এটি সরাসরি কিছু ইনপুট বোতাম বা কীগুলির সাথে সংযুক্ত রয়েছে যা বাইরের ফ্রেমে STB-এ থাকে।
- ঘ. **নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস মডিউল:** সামনের অংশে একটি নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস মডিউল (NIM) নামেও পরিচিত। ফ্রন্ট এন্ড হল একটি পেরিফেরাল ডিভাইস যা অ্যান্টেনার সাথে ইন্টারফেস করে ডাউন কনভার্টেড সিগন্যাল গ্রহণ করে এবং ট্রান্সপোর্ট স্ট্রিম আকারে ডিজিটাল ডিকোডারে পাঠায়। মূলত সামনের প্রান্তে দুটি প্রধান উপাদান টার্নার এবং ডিমোডুলেটর থাকে। টার্নার অ্যান্টেনা থেকে প্রাপ্ত একক কথা শোনে এবং অ্যান্টেনা থেকে প্রাপ্ত সিগন্যালে এটি প্রেরণ করে এবং পরিবহন স্ট্রিম তৈরির জন্য এটিকে ডিমোডুলেটরের কাছে প্রেরণ করে। বিভিন্ন ধরনের NIM হল স্যাটেলাইট QPSK, তারের QAM, টেরেস্ট্রিয়াল COFDM, 8-VSB এবং Telco ADSL।
- ঙ. **ডিজিটাল ডিকোডার:** একটি ডিজিটাল ডিকোডার রিসিভার সামনের প্রান্তের ভিতরে ডিমডুলেটর দ্বারা প্রেরিত পরিবহন স্ট্রিম এবং তারপর ব্যবহারকারীর অনুরোধকৃত ভিডিওটিকে ডিমাল্টিপ্লেক্স এবং ডিকম্প্রেস করে। এটি তখন ডিজিটাল স্ট্রিমকে একটি অ্যানালগ সিগন্যালে রুপান্তর করে যা RF পোর্টে পাঠানো হয়। demultiplexer বা একটি demux এর কাজ হল নির্দিষ্ট ফরম্যাটে হেড এন্ড দ্বারা প্যাকেজ করা সম্পূর্ণ ডাটা স্ট্রিমকে আলাদা করা। ডেটাতে অডিও ভিডিও এবং DVB (ডিজিটাল ভিডিও ব্রডকাস্টিং) নির্দিষ্ট ডেটা থাকে যেমন SPSI টেবিল। ডিমুন্সিংয়ের পরে, MPEG-2 বা MPEG-4 এর মতো একটি নির্দিষ্ট বিন্যাস দ্বারা ডিকম্প্রেশন করা হয়। এডভান্স ফিসারস, মেমরি স্টোরেজ এবং গ্রাফিক্স এর প্রক্রিয়াকরণের জন্য নির্দিষ্ট ডেটা বা তথ্য CPU-তে দেওয়া হয়।
- চ. **সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (সিপিইউ):** CPU (প্রসেসর) ঠিক যেমন একটি নিয়মিত পিসিতে সিপিইউ-এর ভিতরের প্রসেসর একটি সেট-টপ বক্সের ভিতরে সমস্ত হার্ডওয়্যার পেরিফেরাল এবং সফ্টওয়্যার মডিউলগুলির পারস্পরিক ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া জন্য কাজ করে। এটি রিয়েল টাইম অপারেশন সিস্টেম (RTOS) পরিচালনা করে। প্রসেসরটি মেমরি ডিভাইস এবং হার্ড ডিস্ক বা ফ্ল্যাশ ড্রাইভারের মতো ডিজিটাল স্টোরেজের অন্যান্য ফর্মগুলিরও জন্য কাজ করে।
- ছ. **ডিজিটাল স্টোরেজ:** ডিজিটাল স্টোরেজ একটি সেট-টপ বক্সের ভিতরে আরেকটি অপশনাল কম্পাউন্ড। অডিও/ভিডিও সহ যেকোনো ধরনের ডেটার সবসময় স্টোরেজ প্রয়োজন হয়। এটি প্রসেসরের সাথে যোগাযোগ করে এবং এটি STB সফ্টওয়্যার মডিউল এবং স্টোরেজ ড্রাইভার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। প্রকৃতপক্ষে এটি একটি হার্ড ডিস্ক যা একটি STB-এর ভিতরে একটি ডিজিটাল স্টোরেজ মিডিয়া হিসাবে কাজ করে।
- জ. **কন্ডিশনাল অ্যাক্সেস মডিউল:** কন্ডিশনাল নটউলপ (CA) মেডিকে একটি সেট-টপ বক্সের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হিসাবে বিবেচনা করা যেতে পারে। এই মডিউলটির কার্যকারিতা সমস্ত নেতৃস্থানীয় সেট-টপ বক্স সমাধান প্রদানের লাইফলাইন। ইনটিগ্রেটেড কন্ডিশন অ্যাক্সেস মেডিক (আইসিএএম) নামক এই ফিগেরাল ডিমাল্টিপ্লেক্সের আগে এনক্রিপ্ট করা সিগন্যাল ডিসক্রাম্বলিং করার জন্য ব্যবহার করা হয় এবং বিভিন্ন

প্রকার নিরাপত্তা জন্য ইন্টারফেস প্রদান করে।

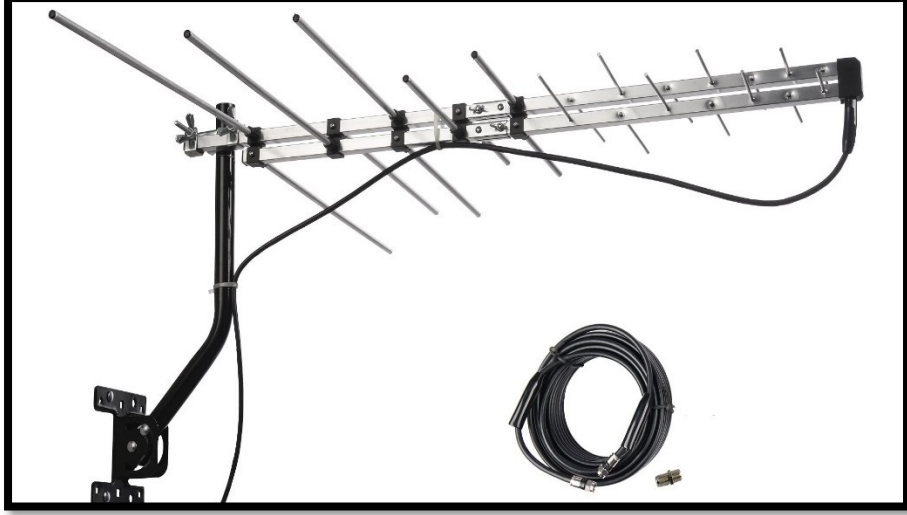
- ঝ. **রিটার্ন পাথ:**এটি একটি ঐচ্ছিক উপাদান। রিটার্ন পাথ একটি **STB** দ্বারা হেড এন্ডের সাথে যোগাযোগ করতে এবং ডেটা প্যাক করা পাঠানোর জন্য ব্যবহার করা হয়। রিটার্ন পাথ বিভিন্ন আকারে হতে পারে যেমন **PSTN** লাইন সংযোগ একটি তারের ক্ষেত্রে আধুনিক **STBS** বা **ADSL** ব্র্যাড ব্যান্ড আধুনিক ব্যবহার করে **IP** সেট-টপ বক্সে একটি ইথারনেট জ্যাক থাকে। উদাহরণস্বরূপ একটি রিটার্ন পাথ একটি প্রয়োজনীয় যা একজন ব্যবহারকারীকে ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার করে সেট-টপ বক্স থেকে সরাসরি **PPV** ইভেন্ট ক্রয় করতে পারে। মূলত সেখানে উপাদান বা পেরিফেরাল ফাইল শেয়ারিং এবং অন্যান্য ডিভাইসে প্লাগ করার মত বৈশিষ্ট্য তৈরির জন্য ব্যবহার করা হয়।
- ঞ. **অন্যান্য পেরিফেরিয়াল:****RS-232** পোর্ট **USB** পোর্ট, ওয়াইফাই এবং ব্লুটুথ ডিভাইসের মতো **STB**-এর ভিতরে অন্যান্য ঐচ্ছিক পেরিফেরাল রয়েছে। এই পেরিফেরালগুলি একটি **STB**-এর ভিতরে ব্যবহারকারীর সাথে বর্ধিত ইন্টারঅ্যাক্টিভিটি এবং সুবিধা প্রদানের জন্য ব্যবহার করা হয়।
- ট. **ডেটার প্রবাহ:**একটি **STB**-এর অভ্যন্তরে বিভিন্ন হার্ডওয়্যার মডিউলের কাজ, পরবর্তী স্তরে যেখানে এই হার্ডওয়্যারের মধ্যে ডেটা প্রবাহের মধ্য দিয়ে যাবে তখন একটি **STB** একটি নির্দিষ্ট চ্যানেলে পরিণত হবে। টিউনার অ্যান্টেনা থেকে মড্যুলেটিং ডিজিটাল ট্রান্সমিশন গ্রহণ করে এবং এটি ডিমডুলেটরে প্রেরণ করে। এই ডিমডুলেটর একটি ট্রান্সপোর্ট স্ট্রিম দেওয়ার জন্য ডিমোডুলেটর এবং ফরওয়ার্ড ইরোর সংশোধনের ধরণ বিবেচনা করে ডেটা প্যাকার হিসাবে পরিচিত বাইটের একটি ডিজিটাল স্ট্রিম প্রদান করে। **DVB** মান অনুযায়ী একটি পরিবহন স্ট্রিম ১৮৮ বাইট আকারের হয়। তারপর এটি ডিমাঙ্গে যায় যেখানে বিষয়বস্তু অডিও/ভিডিও প্যাকেটাইজ প্রাথমিকভাবে আলাদা করা হয়। **PES** এবং **DVB** মান অনুযায়ী বিভাগ হিসাবে পরিচিত ডেটা প্যাক সিলেক্ট করা হয়। **PES** হল একটি **MPEG-2** ট্রান্সপোর্ট স্ট্রিমের ভিতরে প্যাকারের ফর্ম্যাটে অডিও/ভিডিও প্রাথমিক স্ট্রিম বহন করার পদ্ধতি। বিভাগ হল অডিও/ভিডিও বিষয়বস্তু এবং অন্যান্য সম্পর্কিত তথ্য ধারণকারী ডেটা প্যাকার।

ডিস:

দূরদর্শন বা টিভিতে অনুষ্ঠান সম্প্রচার করা হয় মূলতঃ তিনটি উপায়ে

ব্রডকাস্টিং/টেরেস্ট্রিয়াল:

ব্রডকাস্টিং বা টেরেস্ট্রিয়াল পদ্ধতিতে দূরদর্শন কেন্দ্র থেকে অনুষ্ঠানের সরাসরি সম্প্রচার করা হয় উচ্চ থেকে অতি উচ্চ কম্পাঙ্ক বিশিষ্ট (Very High Frequency 52 MHz - Ultra High Frequency 600MHz) রেডিও তরঙ্গ ব্যবহার করে। দর্শক তাঁর বাড়িতে থাকা অ্যান্টেনা ব্যবহার করে সেই রেডিও তরঙ্গ সংগ্রহ করেন এবং দূরদর্শনে অনুষ্ঠান দেখতে পারেন। যেহেতু এই রেডিও সিগন্যাল গুলি দৃষ্টিরেখা (Line of Sight) বরাবর চলাচল করে ৬৪ - ৯৭ কিলোমিটার অবধি এই সিগন্যাল প্রেরণ করা সম্ভব এর থেকে দূরে পাঠানোর জন্য রিলে স্টেশন (Relay Station) প্রয়োজন হয়। রেডিও-র অনুষ্ঠান ও কিন্তু এই একইভাবে সম্প্রচারিত হয়। এই পদ্ধতি তুলনামূলক ভাবে সহজ এবং সাধারণত সরকারী দূরদর্শন সংস্থা এই পদ্ধতিতে তথ্য সম্প্রচার করে থাকেন। এই অনুষ্ঠানগুলি দেখার জন্য গ্রাহকদের কোন খরচ করতে হয় না।



চিত্র: টেরেস্ট্রিয়াল অ্যান্টেনা

কেবল

এবার আসি কেবল-এর মাধ্যমে সম্প্রচারণ পদ্ধতি সম্পর্কে। এই পদ্ধতিতেও বেস স্টেশন থেকে অনুষ্ঠান VHF এবং UHF রেডিও তরঙ্গ ব্যবহার করে সম্প্রচার করা হয় — তবে সেই রেডিও সিগন্যাল গুলি শুধুমাত্র কিছু সংস্থা যীদের আমরা কেবল অপারেটর বুলি, তাঁদের 'স্থানীয় সম্প্রসারণ কেন্দ্র' (Local Distribution Facility) এ সংগ্রহ করেন। এগুলিকে বলা হয় 'হেডএন্ড' (Headend)। কেবল অপারেটরকে এজন্য চ্যানেল মালিকদেরকে কিছু মূল্য দিতে হয়। এক্ষেত্রে গ্রাহকের নিজস্ব টেলিভিশন অ্যান্টেনা দিয়ে সিগন্যাল সংগ্রহ করা যায় না। এরপর কেবল অপারেটর 'কো-অ্যাক্সিয়াল' (Co - axial) কেবলের মাধ্যমে গ্রাহকদের বাড়িতে চ্যানেল গুলি পাঠান RF সিগন্যাল হিসেবে — অবশ্যই কিছু মূল্যের বিনিময়ে। 'ফ্রিকোয়েন্সি ডিভিশন মাল্টিপ্লেক্সিং' (Frequency Division Multiplexing) এর মাধ্যমে সমস্ত চ্যানেল গুলি (যা আসলে ভিন্ন ভিন্ন ফ্রিকোয়েন্সি-এর রেডিও সিগন্যাল) একটি মাত্র কো-অ্যাক্সিয়াল কেবল দিয়ে পাঠানো হয়।

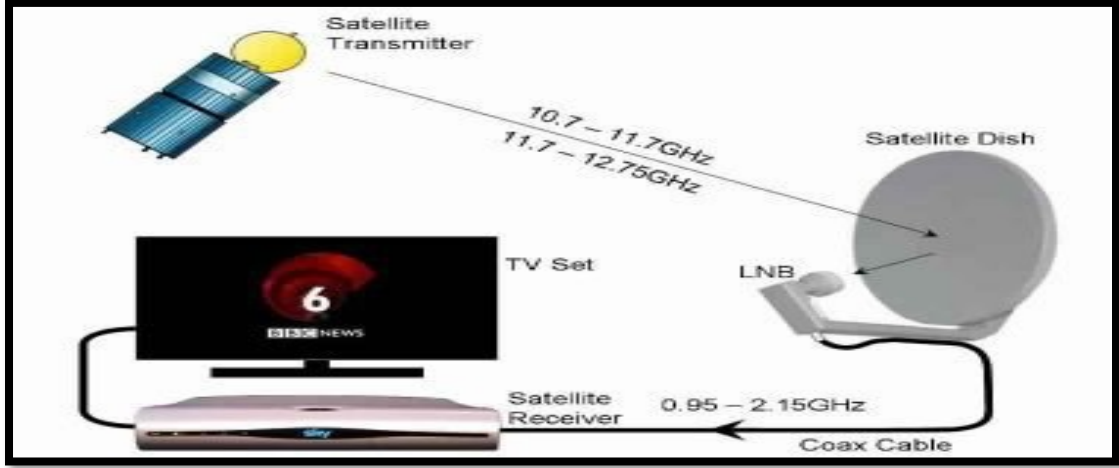


চিত্র: কো-অ্যাক্সিয়াল কেবল

স্যাটেলাইট/ডিটিএইচ (DTH):

স্যাটেলাইট সম্প্রচারণ পদ্ধতিতে দূরদর্শন কেন্দ্র গুলির বেস স্টেশন থেকে 'কৃত্রিম দূর-যোগাযোগ উপগ্রহ' (Telecommunication Satellite) - গুলিতে পাঠানো হয়। এই স্যাটেলাইট গুলি রেডিও সিগন্যাল গুলিকে

বিবর্ধিত (Boost) করে পৃথিবীতে ফেরত পাঠায়। এখন এই সিগন্যাল গুলি গ্রহণ করে গ্রাহকদের বাড়িতে থাকা ডিশ (Dish) বা অবতল আকারের অ্যান্টেনা যেগুলিকে সাধারণভাবে 'ডিশ অ্যান্টেনা' (Dish Antenna) বলা হয়। কেবল-এর মতোই ডিশ অ্যান্টেনা ও সমস্ত চ্যানেলগুলির সিগন্যাল গ্রহণ করতে পারে, কিন্তু একজন গ্রাহক হয়তো শুধুমাত্র 'Zee বাংলা' দেখার জন্য খরচ করেছেন, তাহলে তিনি তো বিনামূল্যে বাকি সব চ্যানেলগুলো দেখতে পাবেন এক্ষেত্রেও সার্ভিস প্রোভাইডার (যেমন 'Dish TV', 'Airtel TV', 'Akash TV') গ্রাহকদের সেটটপ বক্স দেন। এই সেটটপ বক্স রেডিও সিগন্যাল গুলিকে গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী অ্যানালগ/ডিজিটাল সিগন্যাল-এ পরিবর্তন করে এবং গ্রাহক তাঁর পছন্দের অনুষ্ঠান দেখতে পারেন।



চিত্র: স্যাটেলাইট সম্প্রচারণ ব্যবস্থা

টেলিভিশন:

টেলিভিশন এমন একটি যন্ত্র যা থেকে একই সঙ্গে ছবি দেখা যায় এবং শব্দও শোনা যায়। টেলিভিশন শব্দটি ইংরেজি থেকে এসেছে, মূলতঃ প্রাচীন গ্রিক শব্দ "τῆλε" (ত্যালাে অর্থাৎ "দূর") এবং লাতিন শব্দ "Vision" (ভিশন, অর্থাৎ "দর্শন") মিলিয়ে তৈরি হয়ে। তাই টেলিভিশনকে বাংলায় কখনও দূরদর্শন যন্ত্র বলা হয়। টেলিভিশন শব্দের বাংলা অর্থ দূরদর্শন। অর্থাৎ দূর থেকে দেখা। টেলিভিশনে দেখা ও শোনা দুটোই ঘটে।



চিত্র: টেলিভিশন

শব্দ ও ছবি প্রেরণের জন্য প্রয়োজন একটি প্রেরক স্টেশন। শব্দ ও ছবি প্রেরণের জন্য টেলিভিশন প্রেরক স্টেশনে পৃথক পৃথক প্রেরক যন্ত্র থাকে। একটি প্রেরক যন্ত্রের সাহায্যে ছবিকে তড়িৎ সংকেতে রূপান্তরিত করে প্রেরণ করা হয়। অন্য একটি প্রেরক যন্ত্রের সাহায্যে ছবিকে তড়িৎ সংকেতে রূপান্তরিত করে তা তড়িতচৌম্বক তরঙ্গ হিসেবে

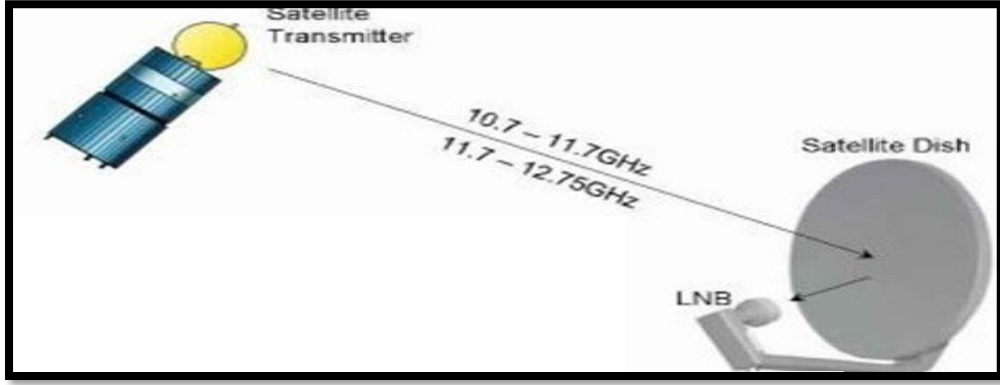
প্রেরণ করা হয়। যে দৃশ্য প্রেরণ বা সম্প্রচার করতে হবে তার প্রতিবিম্ব বা ছবি লেন্সের মধ্য দিয়ে টেলিভিশন ক্যামেরার পর্দায় ফেলা হয়। এ ছবিকে টেলিভিশন ক্যামেরা তড়িৎ সংকেতে রূপান্তরিত করে। এ তরঙ্গ বা সংকেতকে মডুলেশন প্রক্রিয়ায় উচ্চ কম্পাঙ্কের বাহক তরঙ্গের সঙ্গে মিশ্রিত করা হয়। এন্টেনার সাহায্যে টিভি সেট ছবির জন্য প্রেরিত তাড়িতচৌম্বক বাহক তরঙ্গ গ্রহণ করে। এভাবেই আমরা টিভিতে ছবি দেখতে পাই।

২.২ সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি

সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যারের ফাংশন মূলত ৩ টি ধাপে করে থাকে। সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যারের ফাংশন ও সংযোগ পদ্ধতি আলোচনা করা হলো।

স্যাটেলাইট থেকে প্রেরিত সিগনাল গ্রহণ:

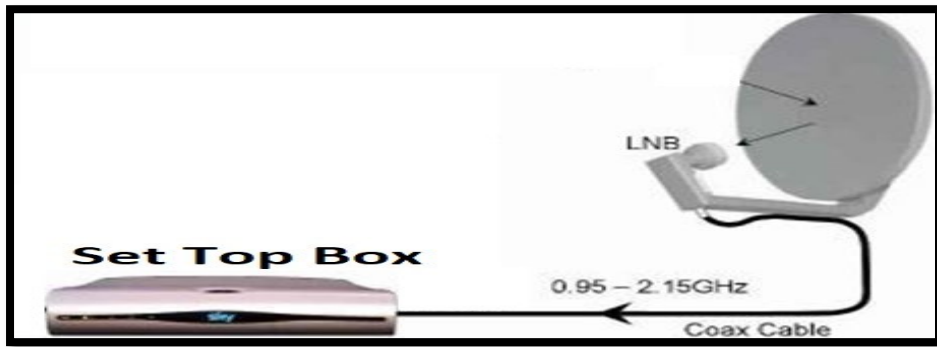
জিও-স্যাটেলাইট থেকে প্রেরিত সিগনাল দর্শকের বাড়িতে পৌঁছাতে একটি প্যারাবোলিক ডিশ অ্যান্টেনা দ্বারা রিসিভ করা হয়। প্যারাবোলিক ডিশ অ্যান্টেনা একটি সংকেত উৎস বা ট্রান্সমিটিং স্যাটেলাইটে ফোকাস করার জন্য ডিজাইন করা হয়। প্যারাবোলিক ডিশ অ্যান্টেনা শুধুমাত্র সিগনাল গ্রহণ করার জন্য ডিজাইন করা হয়। এই অ্যান্টেনার প্রধানত দুটি অংশ রয়েছে। একটি হল একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে সংকেত ফোকাস করার জন্য একটি প্যারাবোলিক ডিস্ক এবং দ্বিতীয়টি হল LNB (লো নয়েজ ব্লক-ডাউন কনভার্টার)।



চিত্র: স্যাটেলাইট থেকে প্রেরিত সিগনাল গ্রহণ

ডিশ অ্যান্টেনা থেকে প্রেরিত সিগনাল গ্রহণ:

LNB হল একটি স্যাটেলাইট ডিশের সামনের একটি ডিভাইস যা জিও-স্টেশনারি স্যাটেলাইট থেকে খুব কম শক্তির মাইক্রোওয়েভ সংকেত গ্রহণ করে, এটিকে বর্ধিত করে এবং প্রাপ্ত সংকেতকে একটি নিম্ন ফ্রিকোয়েন্সি ব্যান্ডে রূপান্তর করে কো-অক্সিয়াল ক্যাবলের মাধ্যমে এটি ইনডোর সেট-টপ বক্সে এই সংকেত পাঠায়।



চিত্র: স্যাটেলাইট থেকে প্রেরিত সিগনাল গ্রহণ

টেলিভিশনে সিগনাল প্রেরণ:

একটি সেট টপ বক্স টেলিভিশনে একটি সহায়ক চ্যানেলে অসংখ্য চ্যানেল প্রেরণ করবে। অনেক প্রারম্ভিক সেট টপ বক্সে পে-পার-ভিউ এবং প্রিমিয়াম চ্যানেলের জন্য একটি ডিকোডারও অন্তর্ভুক্ত আছে। অনেক সেট টপ বক্স সিস্টেম দ্বি-মুখী যোগাযোগের উপর নির্ভর করে যা ব্যবহারকারীদের ডিভাইস থেকে সরাসরি প্রিমিয়াম চ্যানেল যোগ করা এবং ইন্টারনেট অ্যাক্সেস অন্তর্ভুক্ত করা সহ অনেকগুলি ইন্টারেক্টিভ বৈশিষ্ট্যের সুবিধা দিয়ে থাকে।



চিত্র: সেট টপ বক্স থেকে টেলিভিশনে সিগনাল প্রেরণ

২.৩ ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করা

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশনের সময় ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কেবলগুলি সংযুক্ত করার জন্য সেট টপ বক্স এর ধারাবাহিক ভাবে হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্টগুলির কানেকশন করতে হবে।

স্যাটেলাইট ডিস:

স্যাটেলাইট টেলিভিশন আধুনিক প্রযুক্তির একটি অলৌকিক ঘটনা, হাজার হাজার মাইল দূরের স্যাটেলাইট থেকে পরিষ্কার, ঝকঝকে, ক্লিয়ার ছবি এবং শব্দ সরবরাহ করে, একটি ছোট স্যাটেলাইট ডিশ দ্বারা ধারণ করা হয়। একটি স্যাটেলাইট ডিশের বেশিরভাগই কেবল গ্লোবাল মেটাল দ্বারা তৈরি। এর একমাত্র অংশ একটি খাতব বাহ।



চিত্র: স্যাটেলাইট ডিস

এলএনবি (LNB):

এলএনবি (LNB) একটি ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যা খুব ক্ষীণ সংকেত গ্রহণ করে এবং বড় করে। একটি এলএনবি এর দুটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ রয়েছে: এটি অত্যন্ত দুর্বল স্যাটেলাইট সংকেত নেয় এবং এটিকে প্রশস্ত করে। এটি একটি ব্লক ডাউন কনভার্টারও, যার অর্থ এটি সুপার-হাই স্যাটেলাইট ফ্রিকোয়েন্সিতে সংকেত নেয় এবং তাদের নিম্ন

ফ্রিকোয়েন্সিতে রূপান্তর করে।



চিত্র: এলএনবি (LNB)

কোএক্সিয়াল কেবল:

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশনের সময় স্যাটেলাইট ডিস থেকে সেট টপ বক্স এ কানেকশনের জন্য কোএক্সিয়াল কেবল ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: কোএক্সিয়াল কেবল

এইচডিএমআই কেবল:

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশনের পর সেট টপ বক্স থেকে টিভি এ কানেকশনের জন্য এইচডিএমআই কেবল (HDMI) ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: এইচডিএমআই কেবল (HDMI)

পাওয়ার সাপ্লাই গ্র্যাডাপ্টর:

সেট টপ বক্স অন করার জন্য পাওয়ার সাপ্লাই গ্র্যাডাপ্টর / পাওয়ার সাপ্লাই ক্যাবলের মাধ্যমে দিয়ে সেট টপ বক্স এ পাওয়ার সরবরাহ দেওয়া হয়।



চিত্র: পাওয়ার সাপ্লাই গ্র্যাডাপ্টর

রিমোট:

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশন করার পর সেট টপ বক্স পরিচালনার জন্য রিমোট ব্যবহার করা হয়।



Name	Function
Power	Switch between operation and standby modes (Red Button)
Mute	Mute/restore sound
Info	Display channel information bar or detailed program information
Help	Display help Window
Search	Display channel search Window
Envelope	Display Bmail information window
Akash Logo	AKASH channel
Heart	Display favorite channels window
Menu	Display/exit from main menu or back to previous menu
Exit	Exit from operation
Up/Down	Switch channels or move cursor up/down
Left/Right	Adjust volume or move cursor left/right
OK	Confirm selection
Back	Back to previously viewed channels/menu
Guide	Display program guide
VOL	Adjust volume
CH	Switch channels
0~9	Switch channels or input numbers
Audio	Select audio mode and audio language
Color keys	Functions depend on specific applications (Red, Green, yellow & Blue)

চিত্র: রিমোট এবং ফাংশন

ডায়ালগ্রাম অনুযায়ী কেবল সংযোগ:

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশনের পর হার্ডওয়্যার পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সেট টপ বক্স এর হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্ট গুলি যথাযথ ভাবে ডায়ালগ্রাম অনুযায়ী কেবল সংযোগ করতে হবে।

কানেক্ট সিগনাল:

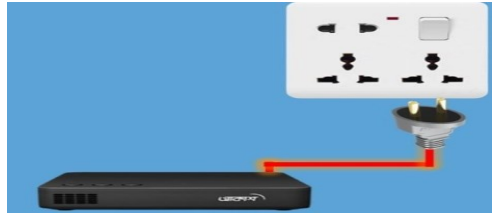
সেট টপ বক্স এর এলএনবি ইন এ স্যাটেলাইট ডিস থেকে কোএক্সিয়াল কেবল ব্যবহার করে কানেক্ট করতে হবে।



চিত্র: কানেক্ট সিগনাল

কানেক্ট পাওয়ার:

সেট টপ বক্স এর পাওয়ার সাপ্লাই এ্যাডাপ্টর / পাওয়ার সাপ্লাই প্লাগে পাওয়ার সরবরাহের জন্য পাওয়ার আউটলেট বা সকেটে সংযোগ করতে হবে।



চিত্র: কানেক্ট পাওয়ার

কানেক্ট টিভি:

এইচডিএমআই কেবল বা কোএক্সিয়াল কেবল দ্বারা সেট টপ বক্স থেকে টিভির এর এইচডিএমআই রিসিভার পয়েন্টে সংযোগ করতে হবে। এইচডিএমআই রিসিভার পোর্ট এ সংযোগ করতে হবে।



চিত্র: কানেক্ট টিভি

২.৪ স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষা:

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশনের আগে হার্ডওয়্যার পরীক্ষার জন্য সেট টপ বক্স এর হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্ট গুলি আনবক্সিং করতে হবে। ধারাবাহিক ভাবে হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্টগুলি পরীক্ষা করতে হবে।

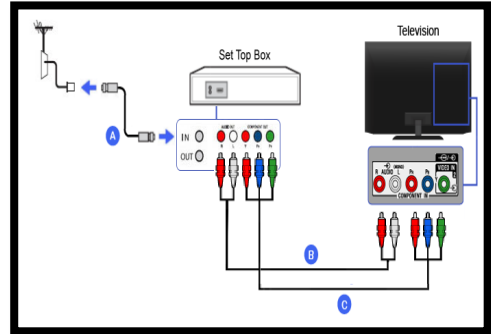
স্যাটেলাইট ডিস:

স্যাটেলাইট মিটারের সাহায্যে একটি নির্দিষ্ট সুক্ষ এ্যালাইনমেন্টের সিগনাল লেভেল এবং কোয়ালিটি পরিমাপ করতে হবে। যদি এ্যালাইনমেন্ট ঠিক না থাকে তাহলে ভিডিও কোয়ালিটি এবং অডিও ভিডিও কোয়ালিটি ঠিক আসবে না। এ্যাঞ্জেল মিটারের সাহায্যে কোণ পরিমাপ করে সঠিক এ্যাঞ্জেলে স্যাটেলাইট ডিস বসাতে হবে।



সেট টপ বক্স:

সেট টপ বক্স এর কানেকটরগুলি পরীক্ষা করতে হবে। কোএক্সিয়াল কেবল, এলএনবি (LNB), পরীক্ষা করতে হবে। আরএফ শক্তি মিটারের সাহায্যে রেডিও ফ্রিকুয়েন্সি ট্রান্সমিটার (আরএফ ট্রান্সমিটার) থেকে রেডিও ফ্রিকুয়েন্সি রেডিয়েশন সনাক্ত এবং পরিমাপ করে। সেট টপ বক্স এর পাওয়ার কানেকশন ও পাওয়ার সুইচ পরীক্ষা করতে হবে।



কোএক্সিয়াল কেবল:

লিড টেষ্টার একটি ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যা আপনার তারের ডিস লাইন/ইন্টারনেট সংযোগের সমস্যা সমাধানের সময় কো-অ্যাক্সিয়াল কেবল টেস্ট করতে হবে। কো-অ্যাক্সিয়াল ক্যাবলের কন্টিনিউটি টেস্ট করার জন্য লিড টেষ্টার ব্যবহার করতে হবে। নিশ্চিত হতে হবে যে কো-অ্যাক্সিয়াল ক্যাবলের কন্টিনিউটি ঠিক আছে।



২.৫ সেট টপ বক্স গ্রাহকের প্রাঙ্গনে ইনস্টল করা:

সেট-টপ বক্স হলো এমন এক রিসিভার যা কেবল টিভির গ্রাহক প্রাপ্ত থাকে। এই রিসিভার অ্যানালগ সিগন্যালকে ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তর করে। এতে গ্রাহক ঝকঝকে ছবি ও ভালো মানের শব্দ উপভোগ করতে পারেন। সেট টপ বক্স প্রোগ্রাম রেকর্ডিং সার্ভিস দিয়ে আপনার সবকটা প্রিয় শো এবং প্রোগ্রাম রেকর্ড করে রাখতে পারবেন। শুধু আপনার ডিশ টিভি সেট-টপ বক্সের রেকর্ডিং ফীচার অ্যাক্টিভেট করে নিন এবং আপনার ইচ্ছামত সবকিছু রেকর্ড করে রাখুন।



সেট-টপ বক্সের রেকর্ডিং ৩ ধরনের:

- আনলিমিটেড রেকর্ডিং: DishNXT STB (মডেল D-7000 HD) এর সাথে, আপনি একটি এক্সটার্নাল ইউএসবি ডিভাইস প্লাগ করতে পারেন এবং একবারে 2 টি পর্যন্ত তথ্য রেকর্ড করতে পারবে।
- স্ট্যান্ডবাই রেকর্ডিং: যে কোন চলতি প্রোগ্রাম সহজেই রেকর্ড কর, এমন কি আপনার টেলিভিশন সেট বক্স থাকাকালীন রেকর্ড করতে পারবেন।
- ইভেন্ট-অনুযায়ী রেকর্ডিং: আপনার প্রিয় শো টি চলার সময় সেটিকে রেকর্ড করার জন্য সহজেই আপনার সেট-টপ বক্সটিকে প্রোগ্রাম করে নিন।

সেট-টপ বক্স ইনস্টল করলে গ্রাহকদের সুবিধা:

- গ্রাহকরা HD (হাই ডেফিনিশন) কোয়ালিটির পরিষ্কন্ন অনুষ্ঠান দেখতে পাবেন। অ্যানালগ লাইনের মতো ঝিরঝিরে ছবি হবে না।
- পছন্দ মত অনুষ্ঠান এবং চ্যানেলের তালিকা তৈরি করা হবে, যাতে করে দর্শক তার পছন্দের অনুষ্ঠান বা চ্যানেল সহজেই দেখতে পাবেন। বিভিন্ন প্যাকেজে ভাগ করা থাকবে। মানে যারা কম চ্যানেল দেখতে চায়, তারা কম বিল দিবে। আর যারা বেশি চ্যানেল দেখতে চায়, তারা বেশি বিল দিবে। এছাড়াও বাসায় ছোট বাচ্চা থাকলে অ্যাডাল্ট চ্যানেল/প্রোগ্রাম লক করে রাখার ব্যবস্থাও রয়েছে।
- বিদ্যুৎ চলে গেলেও ঘরে আইপিএস/জেনারেটর সংযোগ থাকলেও টিভি উপভোগ করা যাবে।

সেট-টপ বক্স ইনস্টল করলে গ্রাহকদের অসুবিধা:

- যাদের বাসায় একাধিক টিভি রয়েছে, তারা একটু ঝামেলায় পড়বেন। কারণ তারা আগের মতো আর

স্প্লিটার বসিয়ে একই লাইন একাধিক টিভির সাথে শেয়ার করতে পারবেন না। আলাদা টিভির জন্য আলাদা সেট টপ বক্স লাগবে। ফলে ডাবল বিল হবে।

- বাসা পাল্টালে বা ক্যাবল অপারেটর পাল্টালে সেট টপ বক্স অকার্যকর হয়ে যাবে। নতুন জায়গায় গেলে আবার নতুনভাবে কিনতে হবে। অবশ্য ডিটিএইচ সিস্টেম (নিজস্ব ডিশ) হলে আবার এই ঝামেলা নেই।
- পুরনো আমলের টিভি মানে HDMI অথবা AV পোর্ট না থাকলে সেই টিভিতে সেট টপ বক্স কাজ নাও করতে পারে।

সেট-টপ বক্স ইনস্টল করলে সরকারের সুবিধা:

- সেট টপ বক্স সংযুক্ত করার ফলে সরকার কেবল অপারেটরদের কাছ থেকে রাজস্ব আদায় করতে পারবে। অনেক ক্যাবল ব্যবসায়ী আছে যারা ২০টা বাসায় কেবল সংযোগ দেন কিন্তু সরকারকে বলেন ১০টা বাসা। এক্ষেত্রে সেটা ক্যাবল অপারেটররা করতে পারবে না। কোন এলাকায় কতজন কেবল নেটওয়ার্ক ব্যবহার করছেন সেটা সরকার জানতে পারবে। তাই টাকা ফাঁকি দেয়ার সুযোগ থাকবে না।
- কে কোন চ্যানেল দেখছে, সেটা সরকারিভাবে মনিটর করা সম্ভব। তখন সঠিক টিআরপি ডেটা পাবে সরকার। এর সাহায্যে সঠিকভাবে বিজ্ঞাপন এর রেট কার্যকর করা সম্ভব।

সেট টপ বক্স ইনস্টল করলে কেবল অপারেটরদের অসুবিধা:

- যারা ২০টা বাসায় কেবল সংযোগ দেন কিন্তু সরকারকে বলে ১০টা বাসা। এক্ষেত্রে সেটা তারা করতে পারবে না। কারণ সেট টপ বক্স নিলে অ্যানালগ থেকে ডিজিটাল হবে প্রক্রিয়াটা।
- ডিভিডি চ্যানেল বা পাইরেট চ্যানেল সম্প্রচার করতে পারবে না। এমনিতেও এটা আইন অনুসারে অবৈধ।

ডিটিএইচ সেট টপ বক্স ইনস্টল করন:

- কাজের প্রয়োজনীয়তা বোঝার জন্য উর্ধ্বতনের কাছ থেকে কাজের আদেশ এবং সাইটের বিবরণ সংগ্রহ কর ।
- সেট টপ বক্স, অন্যান্য উপাদান এবং সরঞ্জাম সংগ্রহ করতে স্টোর বিভাগের সাথে সমন্বয় কর ।
- ইনস্টলেশন/পরিষেবা যেমন ড্রিলিং মেশিন, স্যাটেলাইট মিটার, মাল্টি-মিটার, প্রস্তুতির সরঞ্জাম ইত্যাদি সংগ্রহ কর ।
- নির্দিষ্ট ডিশ অ্যান্টেনা (নিম্ন শব্দ ব্লক - LNB) ইনস্টল করার জন্য জায়গা চিহ্নিত কর ।
- ডিটিএইচের ক্ষেত্রে উপযুক্ত চিহ্নিত স্থানে ডিশ অ্যান্টেনা (LNB) ড্রিল এবং ঠিক করার পদক্ষেপগুলি গ্রহন কর ।
- সঠিক সিগনাল নিশ্চিত করতে স্যাটেলাইট মিটার ব্যবহার করে ডিশটি সঠিকভাবে স্থাপন কর ।
- সেট টপ বক্স ইনস্টল করা এবং সিগনাল পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী টিভির সাথে সেট টপ বক্স সংযুক্ত কর ।
- HDMI, অডিও/ভিডিও/Svideo/SPDIF ইত্যাদির মাধ্যমে TV/STB-এর সাথে হোম থিয়েটার সিস্টেম সংযোগ কর ।
- গ্রাহকের কাছে সেট টপ বক্সের কার্যকারিতা প্রদর্শন কর এবং এটি সম্পর্কে প্রশিক্ষণ দিন ।

DTH সেট টপ বক্সে সার্ভিসিং এবং ত্রুটিগুলি সমাধান করা:

- ক. ওয়্যার, সিগন্যাল চেক করে অসন্তোষজনক/বিঘ্নিত পরিষেবার জন্য দায়ী ত্রুটি চিহ্নিত কর ।
- খ. সংযোগকারী ওয়্যার এবং সেট টপ বক্স মাল্টি-মিটারের সাহায্যে এসি মেইন আউটপুট পরীক্ষা কর এবং বাহ্যিক বিদ্যুৎ সরবরাহ পরীক্ষা কর (অ্যাডাপ্টর ডিসি আউটপুট)।
- গ. ত্রুটিটি সংশোধন কর যাতে গ্রাহক সন্তুষ্টির জন্য নিরবচ্ছিন্ন পরিষেবা পুনরায় চালু করা যায়।
- ঘ. ত্রুটিপূর্ণ সেট টপ বক্সে পাওয়া ত্রুটির প্রযুক্তিগত প্রতিবেদন নথিভুক্ত কর এবং মেরামতের জন্য পাঠান।

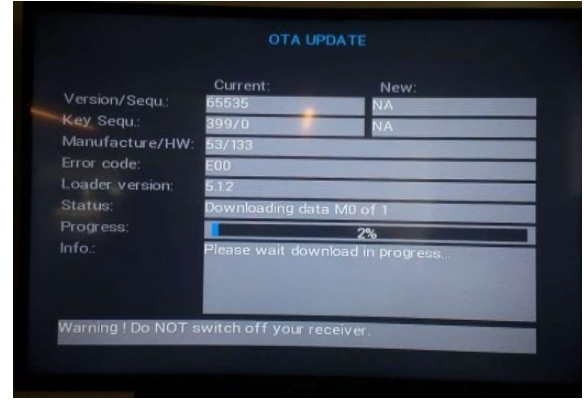
সেট টপ বক্স এর পরিচালনায় সমস্যার সমাধান:

সমস্যা	সমাধান
১. সেট টপ বক্সের সামনের লাইট বন্ধ	ক. নিশ্চিত হতে হবে পাওয়ার এ্যাডাপটর পাওয়ার সরেবরাহ লাইন প্লাগের সাথে লাগাতে হবে।
২. ছবি আসে না	ক. ভিডিও কেবল যথাযথ ভাবে লাগানো কিনা নিশ্চিত কর। ক. ওডিও কেবল যথাযথ ভাবে লাগানো কিনা নিশ্চিত কর। খ. রিমোটের মিউট বাটনে চাপ দিয়ে আনমিউট কর।
৩. সাউন্ড আসে না	গ. রিমোটের ভলিউম কমানো থাকলে বাড়ান। ঘ. রিমোটের Audio বাটনে চাপুন এবং যথাযত ওডিও মোড ও ভাষা নির্বাচন কর।
৪. ছবি ও সাউন্ড আসে না	ক. AV কেবল বা HDMI কেবল যথাযথ ভাবে লাগানো কিনা নিশ্চিত কর। খ. টিভি সেট সঠিক AV ইনপুট মোডে আছে কিনা নিশ্চিত কর।
৫. ছবি ও সাউন্ড অমিল	ক. রিমোটের Audio বাটনে চাপুন এবং যথাযত ওডিও মোড ও ভাষা নির্বাচন কর। ক. সিগনাল কেবল যথাযথ ভাবে লাগানো কিনা নিশ্চিত কর।
৬. সিগনাল নেই	খ. স্যাটেলাইট ডিস এ সিগনাল নেই। সিগনাল আসলে পুনরায় চেষ্টা কর। গ. স্যাটেলাইট ডিস স্যাটেলাইট সিগনাল গ্রহণের জন্য যথাযত অবস্থানে নেই। স্যাটেলাইট ডিস পরিবর্তন করে সিগনাল লেভেল চেক কর। ক. স্যাটেলাইট ডিস স্যাটেলাইট সিগনাল গ্রহণের জন্য যথাযত অবস্থানে নেই। স্যাটেলাইট ডিস পরিবর্তন করে সিগনাল লেভেল চেক কর।
৭. ছবি পুশ বা মোজাইক	খ. সিগনাল দুর্বল। সিগনাল কেবল যথাযথ ভাবে লাগানো কিনা নিশ্চিত কর। গ. স্যাটেলাইট ডিস যথাযত সাইজের না। স্যাটেলাইট ডিস সাইজ পরিবর্তন কর।
৮. প্রোগ্রাম চালু হচ্ছেনা	ঘ. LNB ঠিকমত কাজ করছে না। LNB পরিবর্তন কর। ক. আপনি নির্ধারিত চ্যানেল সাবস্ক্রাইব করেন নাই। নির্ধারিত সেট টপ বক্স কোম্পানির সাথে যোগাযোগ কর।
৯. ইউনিটের কাজ হঠাৎ বন্ধ	ক. পর্যাপ্ত বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা নেই বা ইউনিট তাপ উৎপাদনকারী বস্তু বা ডিভাইসের পাশে। ইউনিট দ্রুত ঠান্ডা এবং পর্যাপ্ত বায়ু চলাচলের স্থানে রাখুন।
১০. রিমোট দ্বারা নিয়ন্ত্রন হচ্ছেনা	ক. আপনার রিমোট সামনের প্যানেলকে লক্ষ্য করে নিয়ন্ত্রন নিশ্চিত কর। খ. রিমোট কন্ট্রোল ইউনিট এর ব্যাটারির শক্তি নেই। ব্যাটারি পরিবর্তন কর।

সেট টপ বক্স এর পরিচালনায় মেনু অপারেশন গাইড:

চ্যানেল (Channel):

- রিমেন্ডার: সব ধরনের প্রোগ্রাম শিডিউল দেখতে পাবেন। কোন চ্যানেল ডিলিট বা মডিফাই করা যায়।
- ফেবারিট: আপনার ফেবারিট চ্যানেল সেভ করতে পারবেন।
- চ্যানেল সার্চ: আপনি চ্যানেল সার্চ করতে পারবেন।
- প্রোগ্রাম শিডিউল: আপনি প্রোগ্রাম শিডিউল রিমেন্ডার পাবেন।



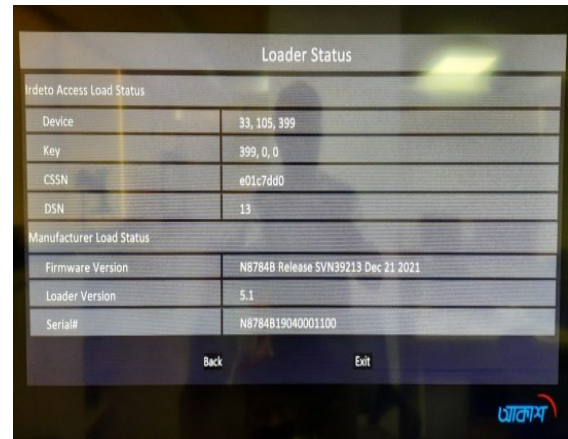
মাই সেটিংস (My Settings):

- মেইল: ডিটিএস থেকে মেইল পাবেন।
- স্ট্যান্ডবাই সেটিংস: আপনি অটো স্ট্যান্ডবাই স্টাটাস দেখতে পাবেন এবং মডিফাই করতে পারবেন।
- অডিও সেটিংস: আপনি সাউন্ড ট্রাক সিলেকশন, ডিফল্ট সাউন্ড ট্রাক এবং ভোলিউম দেখতে পাবেন এবং মডিফাই করতে পারবেন।
- ডিসপ্লে সেটিংস: আপনি ডিসপ্লে মোড, এসপেক্ট রেশিও এবং ভিডিও মোড দেখতে পাবেন এবং মডিফাই করতে পারবেন।
- প্যারেন্টাল কন্ট্রোল: আপনি চ্যানেল লক, পিন সেট এবং পিন পরিবর্তন করতে পারবেন।



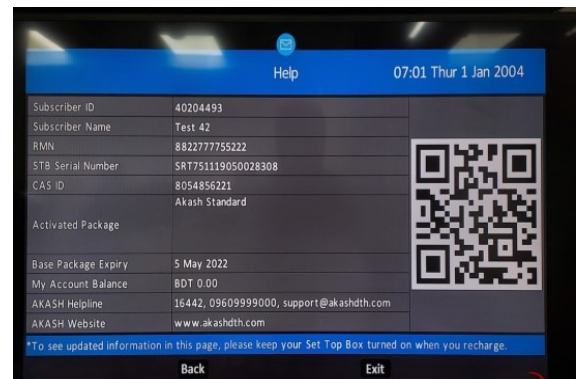
আকাশ সেটিংস (AKASH Settinga):

- আপনি আপনার প্রয়োজনমত সফটওয়্যার আপডেট করতে পারবেন।
- আপনি আপনার প্রয়োজনমত সিস্টেম রিস্টোর করার জন্য রিসেট করতে পারবেন।
- আপনি আপনার প্রয়োজনমত সিস্টেম ইনফরমেশন, ভার্সন দেখতে পারবেন।
- আপনি আপনার প্রয়োজনমত সিস্টেম ইনফরমেশন, সার্ভিস ইনফরমেশন দেখতে এবং পরিবর্তন করতে পারবেন।



হেল্প (Help):

ওয়েবসাইট এবং হেল্পলাইন নাম্বর থেকে আপনি যে কোন ধরনের সাহায্য পাবেন। আপনার প্রয়োজনমত সিস্টেম ইনফরমেশন, সার্ভিস ইনফরমেশন দেখতে এবং পরিবর্তন করতে পারবেন। আপনি অটো স্ট্যান্ডবাই স্টাটাস দেখতে পাবেন এবং মডিফাই করতে পারবেন।



২.৬ ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ব্যবহার:

সেট টপ ইনস্টল করার জন্য ইনস্টলেশন প্রক্রিয়া সহজ, সুন্দর এবং দ্রুততম সময়ে কমপ্লিট করার জন্য বিভিন্ন প্রকার টুলস ব্যবহার করা হয়।

স্ক্রু ড্রাইভার:

সেট টপ বক্স স্থাপন এর জন্য স্ক্রু ড্রাইভার একটি গুরুত্বপূর্ণ টুলস। এক্ষেত্রে বিভিন্ন ধরনের স্ক্রু ড্রাইভার ব্যবহার করা হয়। যেমন ফিলিপস স্ক্রু ড্রাইভার, ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার ইত্যাদি। ইহা প্রধান সহায়ক হিসাবে ভূমিকা পালন করে। ইহা বিভিন্ন ধরনের স্ক্রু খোলা বা লাগানোর কাজে ব্যবহৃত হয়।



চিত্র : স্ক্রু ড্রাইভার

স্প্যানার:

স্প্যানার হল এক ধরনের হ্যান্ড টুলস যা কোন নাট বা বোল্টকে খুব শক্ত ভাবে টাইট দিতে বা আলগা করতে ব্যবহৃত হয়। সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য স্যাটেলাইট এন্টিনা ব্যবহার করা হয়। স্যাটেলাইট এন্টিনা আইটার সারফেসে নাট ও বোল্টের/রয়েল বোল্টের মাধ্যমে স্থাপন করা হয়। নাট ও বোল্ট/রয়েল বোল্ট খোলা ও লাগানোর জন্য স্প্যানার ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: স্প্যানার

কাটার:

কো-অক্সিয়াল কেবলের ইন্সুলেশন কাটার জন্য ব্যবহৃত হয়। সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য কেবল ডিস লাইন/ইন্টারনেট প্রদানকারীর কাছ থেকে সংযোগের জন্য একটি কো-অক্সিয়াল ক্যাবলের মাধ্যমে প্রবেশ করে। কো-অক্সিয়াল ক্যাবলের কন্টিনিউটি টেস্ট করার জন্য কাটার ইন্সুলেশন কাটার জন্য ব্যবহৃত হয়। কো-অক্সিয়াল ক্যাবলের ইন্সুলেশন কাটার পর কানেক্টর ব্যবহার করে সেট টপ বক্স এর সাথে এবং টেলিভিশনের সাথে সংযোগ করা হয়।



চিত্র : কাটার

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 intersecting jaws থাকে যা কৌণিক ভাবে তার কাটতে সাহায্য করে।



চিত্র : ওয়্যার কাটার

কন্সিনেশন প্লায়ার্স:

কন্সিনেশন প্লায়ার্স হল এক ধরনের প্লায়ার যা একটি টুলে একাধিক ফাংশন সম্পাদন করতে পারে। এটি সাধারণত গ্রিপিং এবং কাটিং উভয়ই কাজে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। এগুলি সাধারণত ইলেকট্রিশিয়ান, কর্মীরা শক্ত ধাতব তার এবং বৈদ্যুতিক তার বাঁকানো এবং কাটার জন্য ব্যবহার করে থাকে।



চিত্র : কন্সিনেশন প্লায়ার্স

লং নোজ প্লায়ার্স:

লং নোজ প্লায়ার্স নিডল-নোজ প্লায়ার, স্নাইপ-নোজ প্লায়ার নামেও পরিচিত। এই প্লায়ার্স ইলেকট্রিশিয়ান, ইঞ্জিনিয়াররা কোন কিছুকে বাঁকানো, আগের অবস্থানে ফিরিয়ে আনতে এবং স্লিপ করার জন্য ব্যবহার করে থাকে।



চিত্র : লং নোজ প্লায়ার্স

ডায়াগোনাল কাটিং প্লায়ার্স

কোন কিছু কাটার জন্য যেমন: তার, ইনসুলেশন, ধাতব পদার্থ ইত্যাদি ডায়াগোনাল কাটিং প্লায়ার্স ব্যবহার করা হয়ে থাকে:



চিত্র : ডায়াগোনাল কাটিং প্লায়ার্স

টেস্টার:

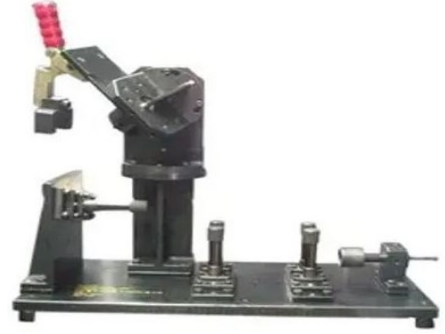
বৈদ্যুতিক কাজে ইলেকট্রিক টেস্টার একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ টুলস। ইহা বিদ্যুতের উপস্থিতি নির্ণয় এর কাজে ব্যবহার করা হয়ে থাকে।



চিত্র : টেস্টার

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 কাস্টম তৈরি করা হয় এবং পরে দ্রুত বাতিল করা হয়। সেট টপ ইনস্টল করার কাজে স্যাটেলাইট ডিস ড্রিলিং করে ছিদ্র করতে, ওয়েল্ডিং করতে এবং স্ট্যান্ড তৈরী করতে ইন্সপেকশন ফিক্সচার টুলস ব্যবহার করা হয়।



চিত্র : ইন্সপেকশন ফিক্সচার

ড্রিলিং মেশিন:

বিশ্বব্যাপী 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 করার জন্য ব্যবহার করে থাকে। প্রয়োজন অনুযায়ী ড্রিলিং হেড পরিবর্তন করে ড্রিল মেশিনের মাধ্যমে বিভিন্ন সাইজের ছিদ্র করা যায়। বর্তমানে বাংলাদেশে কাজের প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে বিভিন্ন সাইজের ও পাওয়ারের ড্রিল মেশিন পাওয়া যায়।



চিত্র: ড্রিল মেশিন

স্যাটেলাইট মিটার:

স্যাটেলাইট মিটারের সাহায্যে একটি নির্দিষ্ট সূক্ষ্ম এ্যালাইনমেন্টের সিগন্যাল লেভেল এবং কোয়ালিটি পরিমাপ করা হয়। স্যাটেলাইট মিটার দ্বারা পিক সিগন্যালে লক করার জন্য সাউন্ড এবং ভিজুয়াল ডিসপ্লে আছে। এটি 100টি উপগ্রহের ডেটা অন্তর্ভুক্ত করে এবং আপনার জন্য সেরা ডিশ সারিবদ্ধ করণ গণনা করে।



চিত্র: স্যাটেলাইট মিটার

মাল্টি-মিটার:

মাল্টিমিটারের সাহায্যে কারেন্ট, ভোল্টেজ ও রেজিস্ট্যান্স পরিমাপ করা যায়। এই মিটারের সাহায্যে একের অধিক ইলেকট্রিক্যাল রাশিকে পরিমাপ করা যায় তাই একে মাল্টিমিটার বলে। এই মিটারকে এ্যাভোমিটার ও বলে। AVO এর প্রথম অক্ষর 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 রেজিস্ট্যান্স (MΩ এর উপরে) ইন্ডাকট্যান্স এবং ক্যাপাসিটেন্স পরিমাপ করা যায়।



চিত্র: মাল্টিমিটার

এ্যাঞ্জেল মিটার

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



চিত্র: এ্যাঞ্জেল মিটার

লিড টেষ্টার:

লিড টেষ্টার একটি ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যা আপনার তারের ডিস লাইন/ইন্টারনেট সংযোগের সমস্যা সমাধানের সময় কো-অক্সিয়াল কেবল টেষ্ট করতে ব্যবহৃত হয়। সেট টপ বক্স স্থাপনের জন্য কেবল ডিস লাইন /ইন্টারনেট প্রদানকারীর কাছ থেকে সংযোগের জন্য একটি কো-অক্সিয়াল ক্যাবলের মাধ্যমে প্রবেশ করে। কো-অক্সিয়াল ক্যাবলের কন্টিনিউটি টেষ্ট করার জন্য লিড টেষ্টার ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: লিড টেষ্টার

আরএফ শক্তি মিটার:

আরএফ শক্তি মিটার একটি ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যা যে কোন রেডিও ফ্রিকুয়েন্সি ট্রান্সমিটার (আরএফ ট্রান্সমিটার) থেকে রেডিও ফ্রিকুয়েন্সি রেডিয়েশন সনাক্ত এবং পরিমাপ করে। আরএফ শক্তি মিটার একটি মেজরিং ডিভাইস একটি ট্রান্সমিটার থেকে নির্গত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের শক্তি পরিমাপ করে অডিও সম্প্রচার এবং টিভি ট্রান্সমিটার এর জন্য।

কিউএএম মিটার:

QAM সিগন্যাল লেভেল মিটার হল ইনস্টলেশন এবং ফিল্ড টেকনিশিয়ানদের জন্য একটি আদর্শ হাতিয়ার যারা দূর RF অ্যানালগ এবং ডিজিটাল কেবল পরিবেশের গুণমান নিশ্চিত করতে করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এনালগ এবং ডিজিটাল টিভি সিগন্যালের জন্য কমপ্যাক্ট সশস্ত্রী সিগন্যাল লেভেল মিটার।



চিত্র: আরএফ শক্তি মিটার



চিত্র: কিউএএম মিটার

২.৭ সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরণ 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 গগলস পরিধান করব
- কারখানার ভেতর ইমার্জেন্সি স্টপ বাটন (Stop Button) কোথায় তা 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 কাচামাল সংগ্রহ এবং কাজ করার সময় রোগ জীবাণুর সংক্রমণ হতে কর্মীগন কে সুরক্ষা প্রদান করে।



সেফটি সু:

ইহা কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন অনুযায়ী পরীক্ষা, সরঞ্জাম এবং কাচামাল 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 কাচামাল সংগ্রহ এবং কাজ করার সময় শরীরের নিরাপত্তার জন্য এপ্রোন ব্যবহার করা হয়। এ গুলোর বিশেষত্ব হলো: - হালকা, নরম ও আরামদায়ক। বৈদ্যুতিক কাজে নিয়োজিত কর্মীগনকে নিরাপত্তার ক্ষেত্রে অবশ্যই যথাযথ পোশাক পরিধান করতে হবে, যেন এটি দ্বারা সম্পূর্ণ শরীর ঢাকা থাকে।



গগলস এবং নিরাপত্তা চশমা:

ইহা কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন পরীক্ষা করার সময় অগ্নি স্কুলিঞ্জ, 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 আর্ধিং 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 সর্বকতামূলক বিধিসমূহঃ

- 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 অনুচিত।
- খালি পায়ে বা স্যান্ডেল পড়ে ওয়ার্কশপে প্রবেশ নিষেধ।
- মেজে সর্বদা পরিষ্কার -পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
- পর্যাপ্ত আলো ব্যতিত কাজ করা অনুচিত।
- মেশিনের ব্যবহার প্রণালী ভালভাবে জানা না থাকলে তা চালানো অনুচিত।
- ডবপদজনক যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা যাবে না।
- মেশিন চালু অবস্থায় পরিষ্কার, 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।

২.৮ সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করা

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশনের পরে নথিভুক্ত করতে হবে এবং রিপোর্ট তৈরী করে সুপারভাইজারের কাছে প্রেরন করতে হবে

ডকুমেন্টেশন সম্পূর্ণ করা:

- ক. পুফ অফ ডেলিভারি (POD) হল একটি নথি বা প্রমাণের টুকরো। সেট টপ বক্স স্থাপন এর জন্য একজন গ্রাহকের কাছে পণ্য বা পরিষেবার সফল ডেলিভারি নিশ্চিত করে গ্রাহক কতৃক স্বাক্ষরিত ফরম/চালান গ্রহন কর ।
- খ. গ্রাহক কতৃক স্বাক্ষরিত নো অবজেকশন সার্টিফিকেট (NOC) ফরম গ্রহন কর ।
- গ. পরীক্ষার ডিভাইস সংগ্রহের পর জন্য কাজ শুরু এবং কাজ শেষ করার তথ্য লিপিবদ্ধ কর ।
- ঘ. দোকানগুলো প্রয়োজনীয় ফর্ম সংগ্রহ কর যেমন গ্রাহক নিবন্ধন, প্রোগ্রাম প্রমাণীকরণ ফর্ম, ফিডব্যাক ফর্ম, গ্রাহক পরিচয় (আইডি) সংশ্লিষ্ট বিভাগে জমা দিতে হবে সেগুলো প্রতিষ্ঠানে সংরক্ষণকর ।
- ঙ. অফলাইন/ম্যানুয়াল রেকর্ড এর জন্য রেজিস্টারে কাজের তথ্য রেকর্ড কর ।
- চ. অনলাইন রেকর্ড জন্য করার ইআরপি সিস্টেমে কাজের তথ্য রেকর্ড কর ।

রিপোর্ট তৈরী করা:

সেট টপ বক্স ইনস্টলেশনের পর ক্লায়েন্টের সন্তুষ্টি সনাক্ত করতে, গুরুত্বপূর্ণ ক্লায়েন্ট প্রতিক্রিয়া সংগ্রহ করতে, পন্যের গুণগত 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।

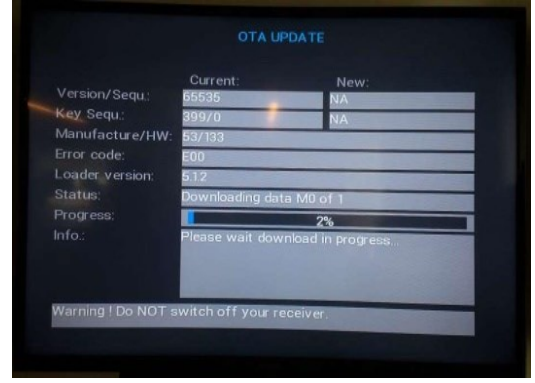
২.৯ সার্কিটের কার্যকারিতা পরীক্ষা

সেট টপ বক্স স্থাপনের প্রয়োজনীয় গুণমানের জন্য সেট টপ বক্স 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 সেট টপ বক্স ইনস্টল কর । সেট টপ বক্স ইনস্টল করার পর সিগনাল পরীক্ষা করে স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রক্রিয়া (এসওপি) অনুযায়ী টিভির সাথে সেট টপ বক্স সংযুক্ত কর । ওয়্যার, সিগন্যাল চেক করে ত্রুটি থাকলে ত্রুটিগুলি সমাধান করে গ্রাহককে সাইট হস্তান্তর কর ।



চ্যানেল (Channel):

- রিমেন্ডার: সব ধরনের প্রোগ্রাম শিডিউল দেখতে পাবেন। কোন চ্যানেল ডিলিট বা মডিফাই কর ।।
- ফেব্রিট: আপনার ফেব্রিট চ্যানেল সেভ কর ।।
- চ্যানেল সার্চ: আপনি চ্যানেল সার্চ কর ।।
- প্রোগ্রাম শিডিউল: আপনি প্রোগ্রাম শিডিউল চেক কর ।।



মাই সেটিংস (My Settings):

- আপনি অটো স্ট্যান্ডবাই স্টাটাস দেখতে পাবেন এবং মডিফাই কর ।
- আপনি সাউন্ড ট্রাক সিলেকশন, ডিফল্ট সাউন্ড ট্রাক এবং ভোলিউম দেখতে পাবেন এবং মডিফাই কর ।
- আপনি ডিসপ্লে মোড, এসপেক্ট রেশিও এবং ভিডিও মোড দেখতে পাবেন এবং মডিফাই করতে পারবেন।
- আপনি চ্যানেল লক, পিন সেট এবং পিন পরিবর্তন কর ।



সেলফ চেক শিট (Self-Check)-২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. সেট টপ বক্স এ এলএনবি কেন ব্যবহার করা হয়?

উত্তর:

২. সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার ফাংশন গুলি কি কি?

উত্তর:

৩. সেট টপ বক্স সর্কিটে কি কি কানেকশন করতে হয়?

উত্তর:

৪. কি কারণে সেট টপ বক্স এ প্রোগ্রাম চালু হয় না?

উত্তর:

৫. মাল্টিমিটারের সাহায্যে কি কি পরিমাপ করা যায়?

উত্তর:

উত্তর পত্র (Answer Key)- ২: সেট টপ বক্স ইনস্টল এবং মেরামত করা

১. সেট টপ বক্স এ এলএনবি কেন ব্যবহার করা হয়?

উত্তর: এলএনবি একটি ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যা খুব ক্ষীণ সংকেত গ্রহণ করে এবং বড় করে।

২. সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার ফাংশন গুলি কি কি?

উত্তর: অ্যান্টেনা, পাওয়ার সাপ্লাই, ফ্রন্ট প্যানেল, নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস মডিউল, ডিজিটাল ডিকোডার, সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট(সিপিউ), ডিজিটাল স্টোরেজ, কন্ডিশনাল অ্যাক্সেস মডিউল, রিটার্ন পথ, অন্যান্য পেরিফেরিয়াল ডেটার প্রবাহ ইত্যাদি।

৩. সেট টপ বক্স সার্কিটে কি কি কানেকশন করতে হয়?

উত্তর: সিগনাল, পাওয়ার ও টিভি কানেকশন করতে হয়।

৪. কি কারণে সেট টপ বক্স এ প্রোগ্রাম চালু হয় না?

উত্তর: নির্ধারিত চ্যানেল সাবস্ক্রাইব করলে সেট টপ বক্স এ প্রোগ্রাম চালু হয় না।

৫. মাল্টিমিটারের সাহায্যে কি কি পরিমাপ করা যায়?

উত্তর: মাল্টিমিটারের সাহায্যে কারেন্ট, ভোল্টেজ ও রেজিস্ট্যান্স পরিমাপ করা যায়। এছাড়াও কন্টিনিউটি টেস্ট ও করা যায়।

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ২.১: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার তালিকা প্রস্তুত কর

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE নির্বাচন কর।
২. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
৩. হাজার্ড বা বিপত্তি আছে কিনা তা নিশ্চিত করা।
৪. হাজার্ড বা বিপত্তি থাকলে মেজর এবং অপসারণ করা।
৫. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৬. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৭. ব্যক্তিগত নিরাপত্তার সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করা।
৮. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৯. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



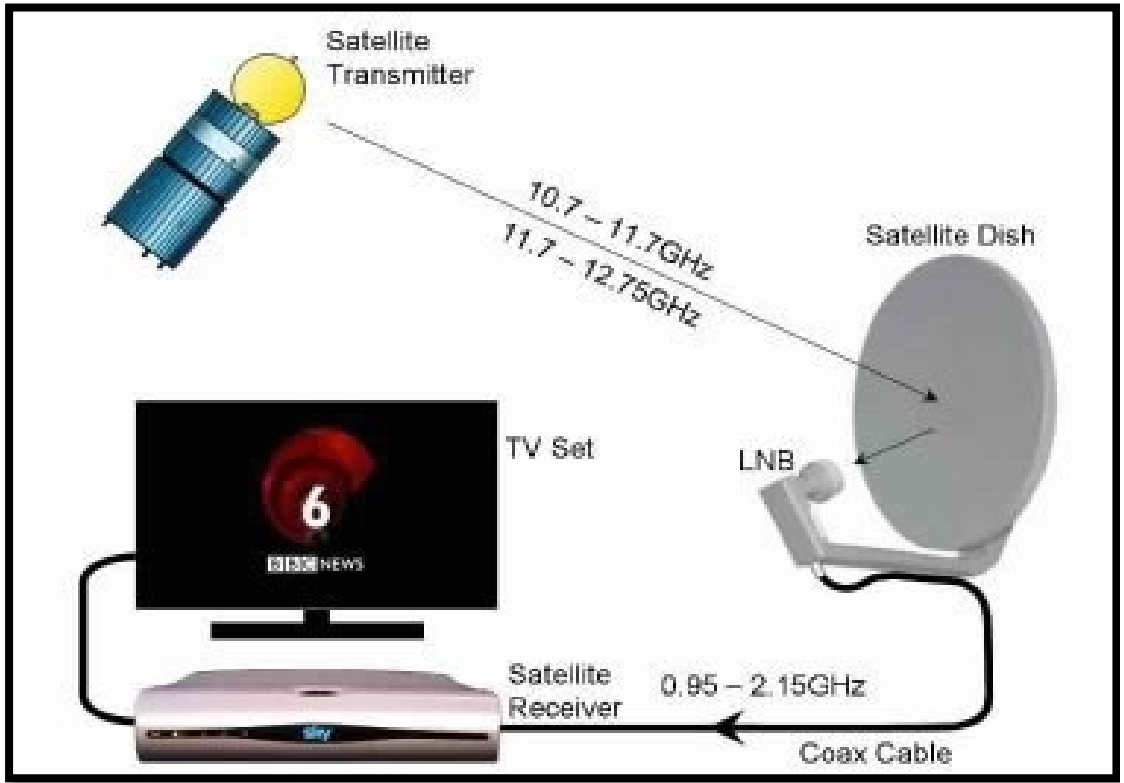
চিত্র: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার

টাস্ক শিট (Task Sheet) - ২.২: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার ফাংশন বিবৃতি কর।

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার ফাংশন বিবৃতি করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE নির্বাচন কর।
২. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
৩. হাজার্ড বা বিপত্তি আছে কিনা তা নিশ্চিত কর।
৪. হাজার্ড বা বিপত্তি থাকলে মেজর এবং অপসারণ কর।
৫. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৬. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৭. ব্যক্তিগত নিরাপত্তার সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত কর।
৮. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৯. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



চিত্র: সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার ফাংশন

জব শিট (Job Sheet)- ২.৩: সেট টপ বক্সের হার্ডওয়্যার পরীক্ষা কর।

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সেট টপ বক্সের হার্ডওয়্যার পরীক্ষা করতে পারবে।

অ্যাক্টিভিটি - ২.৩.১: স্যাটেলাইট ডিস পরীক্ষা কর।

কাজের পদ্ধতি

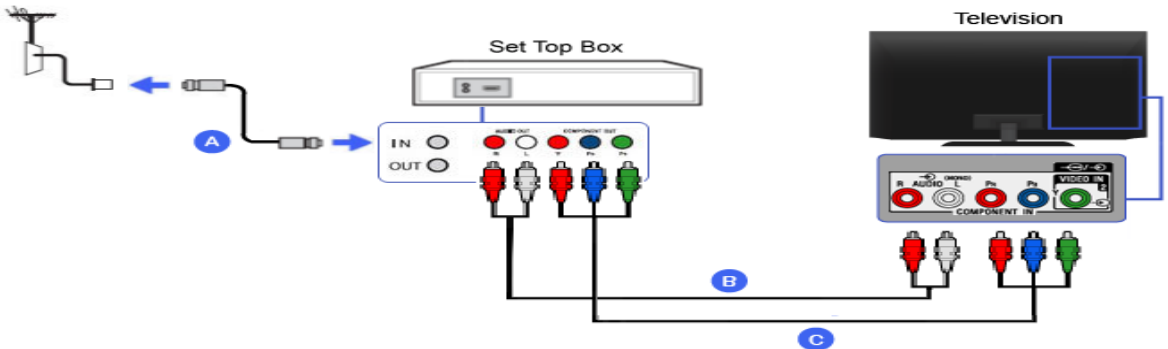
১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর এবং পিন সংখ্যা সনাক্ত কর।
৩. প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. স্যাটেলাইট মিটারের সাহায্যে নির্দিষ্ট সুক্ষ এ্যালাইনমেন্টের সিগনাল লেভেল এবং কোয়ালিটি পরীক্ষা কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. কাজ শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



অ্যাক্টিভিটি - ২.৩.২: সেট টপ বক্স পরীক্ষা কর।

কাজের পদ্ধতি

১. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর
৩. প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর
৫. সেট টপ বক্স এর কানেকটরগুলি পরীক্ষা কর
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



অ্যাক্টিভিটি -২.৩.৩: কো-অ্যাক্সিয়াল ক্যাবল পরীক্ষা কর।

কাজের পদ্ধতি

১. প্রয়োজন অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৩. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৪. লিড টেষ্টার ব্যবহার করে কো-অ্যাক্সিয়াল ক্যাবলের কন্টিনিউটি টেষ্ট কর।
৫. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৬. কাজ শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৭. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.৩: সেট টপ বক্সের হার্ডওয়্যার পরীক্ষা কর।

প্রয়োজনীয় পিপিই:

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

প্রয়োজনীয় টুলস:

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	নিয়ন টেস্টার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	কানেকটিং স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	কম্বিনেশন প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	প্লিফিস/স্টার স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	ওয়্যার স্ট্রিপার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৭	ক্রিম্পিং প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ইকুইপমেন্টস:

ক্রম	ইকুইপমেন্টস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	মাল্টিমিটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	লিড টেস্টার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	স্যাটেলাইট মিটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	এ্যাঞ্জেল মিটার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল:

ক্রম	ম্যাটেরিয়াল এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	সেট টপ বক্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	কোএক্সিয়াল কেবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৩	স্যাটেলাইট ডিস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

জব শিট (Job Sheet)- ২.৪: সেট টপ বক্সের কেবলগুলি সংযুক্ত কর।

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে মাল্টিমিটার ব্যবহার করে কনটিনিউটি পরীক্ষা করতে পারবে।

অ্যাক্টিভিটি - ২.৪.১: সিগনাল সংযুক্ত 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. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. সেট টপ বক্স এর এলএনবি ইন এ স্যাটেলাইট ডিস থেকে কোএক্সিয়াল কেবল ব্যবহার করে কানেক্ট কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।

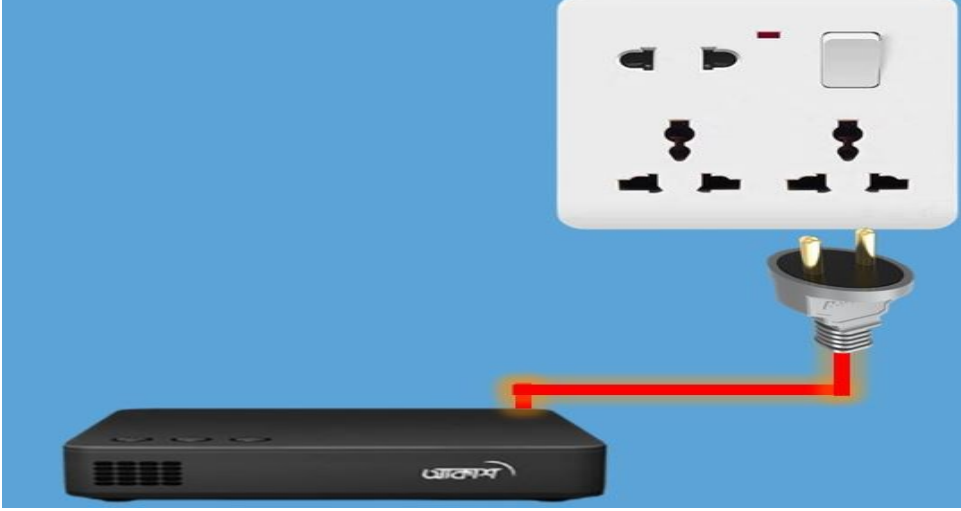


অ্যাক্টিভিটি - ২.৪.২: পাওয়ার সংযুক্ত কর।

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. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. সেট টপ বক্স এর পাওয়ার সাপ্লাই এ্যাডাপ্টর / পাওয়ার সাপ্লাই প্লাগে পাওয়ার সরবরাহের জন্য পাওয়ার আউটলেট বা সকেটে সংযোগ কর
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



অ্যাক্টিভিটি -২.৪.৩: টিভি সংযুক্ত কর।

কাজের পদ্ধতি

১. প্রয়োজন অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. ম্যানুয়াল বা ক্যাটালগ সংগ্রহ কর
৩. প্রয়োজনীয় টুলস, সরঞ্জাম ও উপকরণ সমূহ নির্বাচন কর।
৪. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. এইচডিএমআই কেবল বা কোএক্সিয়াল কেবল দ্বারা সেট টপ বক্স থেকে টিভির এর এইচডিএমআই রিসিভার পয়েন্টে সংযোগ কর
৬. এইচডিএমআই রিসিভার পোর্ট এ সংযোগ কর
৭. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৮. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৯. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.৪: সেট টপ বক্সের কেবলগুলি সংযুক্ত কর।

প্রয়োজনীয় পিপিই:

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

প্রয়োজনীয় টুলস:

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	নিয়ন টেষ্টার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	কানেকটিং স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	কম্বিনেশন প্লায়াস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	প্লিফিস/স্টার স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	ওয়্যার স্ট্রিপার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৭	ক্রিম্পিং প্লায়াস	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	সেট টপ বক্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	এইচডিএমআই কেবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৩	কোএক্সিয়াল কেবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৪	পাওয়ার সাপ্লাই গ্র্যাডাপ্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	স্যাটেলাইট ডিস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	এলএনবি	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

জব শিট (Job Sheet)- ২.৫: সেট টপ বক্স ইনস্টল কর।

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সেট টপ বক্স ইনস্টল করতে পারবে।

অ্যাক্টিভিটি - ২.৫.১: স্যাটেলাইট ডিস ইনস্টল 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. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. স্যাটেলাইট ডিস, সেট টপ বক্স ইনস্টল কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



অ্যাক্টিভিটি - ২.৫.২: চ্যানেল সেটিংস কর এবং টিউনিং 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. কর্মক্ষেত্র কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রস্তুত কর।
৫. চ্যানেল সেটিংস কর এবং টিউনিং কর
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো কর।
৭. টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



স্পেসিফিকেশন শিট (Specification Sheet)- ২.৫: সেট টপ বক্স ইনস্টল কর।

প্রয়োজনীয় পিপিই:

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

প্রয়োজনীয় টুলস:

ক্রম	টুলস এর নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
১	নিয়ন টেস্টার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	কানেকটিং স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৩	কম্বিনেশন প্লায়ার্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৪	প্লিফিস/স্টার স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	ফ্লাট স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	ওয়্যার স্ট্রিপার	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৭	ক্রিম্পিং প্লায়ার্স	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	সেট টপ বক্স	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
২	এইচডিএমআই কেবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৩	কোএক্সিয়াল কেবল	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	প্রয়োজন মত
৪	পাওয়ার সাপ্লাই এ্যাডাপ্টর	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৫	স্যাটেলাইট ডিস	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১
৬	এলএনবি	স্ট্যান্ডার্ড	সংখ্যা	০১

শিখনফল (Learning Outcome) - ৩: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> • সেট টপ বক্স হার্ডওয়্যার • সিবিএলএম • হ্যান্ডআউটস • টিচিং এইড • পিপিই • ল্যাপটপ/কম্পিউটার • মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর • কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করার কৌশল ২. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করার কৌশল ৩. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি
এক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কর ২. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় কর ৩. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. উপস্থাপন (Presentation) ২. বক্তৃতা (Lecture) ৩. আলোচনা (Discussion) ৪. প্রদর্শন (Demonstration) ৫. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> ১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test) ২. প্রদর্শন (Demonstration) ৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৩ :সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় 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 উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষার্থীদের “সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা” শেখার জন্য উপকরণ প্রদান করবেন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩ : সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৩ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর। উত্তরপত্র ৩ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত কর।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন কর।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন কর টাস্ক শিট ৩.১: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করা। টাস্ক শিট ৩.২: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করা। টাস্ক শিট ৩.৩: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করা।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৩: সহকর্মীদের সাথে সমন্বয় করা

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

- ৩.১ সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারবে।
- ৩.২ সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করতে পারবে।
- ৩.৩ কাজের প্রক্রিয়াতে বিলের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করতে পারবে।

৩.১ সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ:

সমাজবদ্ধ মানুষের জীবনের সর্বস্তরে যোগাযোগ অবিচ্ছেদ্য প্রক্রিয়া হিসাবে কাজ করে থাকে। মানব জন্ম হতে মৃত্যু পর্যন্ত সমস্ত জীবনের প্রতিটি মুহূর্তে 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, অভিব্যক্তি বা দৈহিক ভাব ভঙ্গির মাধ্যমে কোন তথ্য, চিন্তা মনোভাব অথবা বার্তা এক বা একাধিক লোকের সাথে বিনিময় করাকে কমিউনিকেশন বা যোগাযোগ বলে। এবং এই যোগাযোগ প্রক্রিয়া তখনই 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 সুবিধাঃ

- ক. **সংগ্রহঃ** উর্ধ্বমুখী যোগাযোগের প্রধান সুবিধা হলো প্রতিষ্ঠানের নিম্নপদস্থ ও শ্রমিক কর্মীদের নিকট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করা। ফলে প্রতিষ্ঠানের যেকোন সমস্যার সমাধান সহজ হয়।
- খ. **নিম্নগামী যোগাযোগের ফলাবর্তনঃ** ব্যবস্থাপনায় যেসব কর্মকর্তাগণ জড়িত থাকেন। তারা অধীনস্থ কর্মচারীদের নিকট কে তথ্য পাঠিয়েছে, তা ঠিকমত পৌঁছেছে 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 কর্মীদের অভাব অভিযোগ, প্রস্তাব, মনোভাব, অনুভূতি ইত্যাদি ব্যবস্থাপনার নিকট প্রেরিত হয়। ফলে তা সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহায়ক হয়।
- ঘ. **গঠনমূলক 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 কর্মীদের 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** কর্মীদের 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, অধীনস্তগণ ইচ্ছাকৃতভাবে সঠিক তথ্যে উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষকে সরবারহ করেনা। ফলে প্রকৃত তথ্যের বিকৃতি ঘটে।
- খ. **অবজ্ঞা বা অবহেলাঃ** প্রায়ই 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 নিজেদের 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 উপরওয়ালার বা বস পছন্দ করেনা। নিম্নস্তরের কর্মচারিরা তার সাথে যোগাযোগ করুক। ফলে প্রতিষ্ঠানের কাজে বাধার সৃষ্টি হয়।

৩.২ সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়

সকলে মিলে একই উদ্দেশ্যে 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 কর্মীদের মধ্যে বিরাজমান পারস্পরিক যোগাযোগই হলো আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ। উন্নত ও সুষ্ঠু আন্তঃব্যক্তিক যোগাযোগ একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের সার্বিক অগ্রগতির জন্য আবশ্যিক। 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। আন্তঃব্যক্তিক 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 আবাস্তবতাঃ** 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।

সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়ে 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 সচেষ্টি 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।

৩.৩ কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট

সেট টপ বক্স স্থাপনের ক্ষেত্রে কর্মক্ষেত্রে বিভিন্ন বাধার সম্মুখীন হতে হয় এবং বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করে সেগুলি কাটিয়ে উঠতে হয়। অফিসগুলির দৈনন্দিন কার্যকলাপ এবং হৈচৈপূর্ণ পরিবেশ, খোলা যায়গা, টপ বক্স স্থাপনের প্রতিবন্ধকতা, কাষ্টমারের চাহদা, প্রডাক্টের মূল্য, প্রডাক্টের গুনগত মান ও প্রযুক্তি সহ বিভিন্ন কারণে কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের কারণ হতে পারে। যা উৎপাদনশীলতাকে বাধাগ্রস্ত করতে পারে এবং কর্মচারীদের চাপের মাত্রা বাড়াতে পারে। অফিসগুলির জনপ্রিয়তা বৃদ্ধির সাথে, জনপ্রিয়তা, ক্রমবর্ধমান বিভিন্ন কোম্পানির বাজারজাতিকরণের প্রতিদ্বন্দিতার 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 কারণে নেতিবাচক প্রভাব উৎপাদনশীলতা এবং সামগ্রিক কাজের সন্তুষ্টিতে নষ্ট করে। কর্মক্ষেত্রে বিঘ্ন অনেক রূপ নিতে পারে এবং কাজের পরিবেশে বিভিন্ন প্রভাব ফেলতে পারে। একটি উৎপাদনশীল এবং সমন্বয়পূর্ণ কর্মক্ষেত্র বজায় রাখার জন্য এই বাধাগুলি সনাক্ত করা এবং মোকাবেলা করা অপরিহার্য। 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।



চিত্র: কর্মক্ষেত্রে বিভিন্ন বাধা

উৎপাদনশীলতায় ব্যাঘাতের প্রভাব:

একজন কর্মচারী তাদের কর্মপ্রবাহ সাময়িক বাধাগ্রস্ত হওয়ার কারণে যে হতাশা বোধ করতে পারে তার বাইরেও কর্মক্ষেত্রে বাধার উল্লেখযোগ্য হিারে 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 ঘন্টা 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) - ৩: 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. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়ে কার্যকারিতা বৃদ্ধির উপায় কি কি?

উত্তর:

৫. কর্মক্ষেত্রে কমন কি কি বাধার সম্মুখীন হতে হয়?

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key)- ৩: সাইট ভিজিট করবে এবং গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তা বুঝা

১. যোগাযোগ কাকে বলে?

উত্তর: ভাষা, ইশারা, অভিব্যক্তি বা দৈহিক ভাব ভঞ্জির মাধ্যমে কোন তথ্য, চিন্তা মনোভাব অথবা বার্তা এক বা একাধিক 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. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়ে 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)- ৩.১: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ কর।

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

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সেট টপ বক্স 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. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



চিত্র: সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ

টাস্ক-শিট (Task Sheet)- ৩.২: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় কর।

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

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সেট টপ বক্স 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 পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



চিত্র: সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয়

টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৩.৩: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট কর।

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

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE সংগ্রহ এবং পরিধান কর।
২. সেট টপ বক্স 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 নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



চিত্র: কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট

শিখনফল8 (Learning Outcome) - 8: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> ১. পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ করা হয়েছে। ২. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিষ্কার করা হয়েছে। ৩. টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
শর্ত ও রিসোর্স	<ul style="list-style-type: none"> • স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি • টুলস ও সরঞ্জাম • সিবিএলএম • হ্যান্ডআউটস • টিচিং এইড • পিপিই • ল্যাপটপ/কম্পিউটার • মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর • কাগজ, কলম, পেন্সিল, ইরেজার
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> ১. বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ করার কৌশল ২. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিষ্কার করার কৌশল ৩. টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণকরার কৌশল
এক্টিভিটি	<ol style="list-style-type: none"> ১. বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ কর ২. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিষ্কার কর ৩. টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ কর
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> • উপস্থাপন (Presentation) • বক্তৃতা (Lecture) • আলোচনা (Discussion) • প্রদর্শন (Demonstration) • নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none"> • লিখিত অভীক্ষা (Written Test) • প্রদর্শন (Demonstration) • মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)

শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ৪ : টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার 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. প্রশিক্ষণার্থীগণ কোন শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে প্রশিক্ষকের নিকট জানতে চাইবে।	১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের “টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা” শেখার জন্য উপকরণ প্রদান করবে।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৪ : টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান কর এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-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: বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ কর। টাস্ক শিট ৪.২: সরঞ্জাম পরিষ্কার কর। টাস্ক শিট ৪.৩: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ কর।

ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) - ৪: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা

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

- ৪.১ পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ করতে পারবে।
- ৪.২ পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিষ্কার পারবে।
- ৪.৩ টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ পারবে।

৪.১ 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 ফেরিওয়াল 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।

বেসরকারি সংস্থা এনভায়রনমেন্ট অ্যান্ড সোশ্যাল ডেভেলপমেন্ট অরগানাইজেশনের (ইএসডিও) গবেষণা বলছে, প্রতি বছর দেশে প্রায় ৪ লাখ টন ই-বর্জ্য জমা হয়। ২০২৩ সালে বছরে ই-বর্জ্যের পরিমাণ দাঁড়াবে প্রায় ১২ লাখ টন। অন্যদিকে পরিবেশ অধিদপ্তর জানিয়েছে, আগামী ২০৩৫ সালে ই-বর্জ্য বছরে ৪৬ লাখ টনে দেশে তিনভাবে ই-বর্জ্য সৃষ্টি হয়। প্রথমত দেশের মানুষের ব্যবহার ও মেয়াদ শেষে ফেলে দেওয়া। দ্বিতীয়ত বিপুল পরিমাণ প্রবাসী বা প্রবাসী শ্রমিকদের মাধ্যমে দেশে আনিত ইলেকট্রিক সরঞ্জাম এবং তৃতীয়ত উন্নত দেশগুলো থেকে অবৈধভাবে আনীত ব্যবহৃত ও পুরোনো ইলেকট্রিক সরঞ্জাম। এসব ই-বর্জ্য সরাসরি মাটি ও পানির সঙ্গে মিশে যাচ্ছে। যার ফলে, মাটিদূষণ, পানিদূষণ এবং স্বাস্থ্যের ঝুঁকি বেড়েই চলেছে। এতে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে শিশু ও গর্ভধারী নারীরা।

গবেষকরা ই-বর্জ্যকে জলবায়ু পরিবর্তনের অন্যতম কারণ হিসেবে চিহ্নিত করেছে। 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।

বাংলাদেশ পরিবেশ অধিদপ্তরের ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক পণ্য হইতে সৃষ্ট বর্জ্য (ই-বর্জ্য) ব্যবস্থাপনা বিধিমালা, ২০১৯ খসড়া এবং ২০২১ সালের জুন মাসে অনুসারে ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্য (ই-বর্জ্য) ব্যবস্থাপনা বিধিমালা, ২০২১ প্রকাশ করে।

উল্লেখিত বিধিমালায় উল্লেখযোগ্য কিছু নিয়ম:

- ক. বিদেশ থেকে নিম্নমানের বা ব্যবহৃত কোন ইলেকট্রনিক্স পণ্য আমদানির উপর নিষেধাজ্ঞা।
- খ. ইলেকট্রনিক্স পণ্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানে বাধ্যতামূলক ই-বর্জ্য সঙগ্রহের আলাদা যায়গা এবং পণপ্রক্রিয়াকরনের ব্যবস্থা রাখা।
- গ. ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক পণ্য বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠান গুলোর ক্রেতাদের বিক্রিত পণ্য মেয়াদ শেষে নির্দিষ্ট দোকানে ফেরত দিতে উৎসাহ দেওয়া অথবা বিক্রেতাদের নিজেদেরকে সেসব পণ্য নিয়ে আসার ব্যবস্থা রাখা।

- ঘ. ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক পণ্যের গায়ে উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের নাম এবং বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠানের/ব্যক্তির নাম ঠিকানা, যোগাযোগ নম্বর রাখা বাধ্যতামূলক।



চিত্র: ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

৪.২ পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিষ্কার

ওয়ার্কশপে কোন টুলস ও সরঞ্জামগুলি নুতন ভাবে কেনার পর ব্যবহারের কারণে উহার বিভিন্ন যন্ত্রাংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হয় বা অকেজো হয়ে পড়ে। নিয়মিত টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার 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 পরিষ্কার 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 সুস্বভাবে কার্য সম্পাদন করতে পারে এবং আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পাওয়াসহ ব্যবহারকারী স্বাচ্ছন্দে ব্যবহার করতে পারে। সামগ্রিকভাবে কাজের গতি বৃদ্ধি পায়।

সরঞ্জামগুলি পরিষ্কারের করা প্রয়োজনীয়তা:

- ক. সরঞ্জামগুলি নিয়মিত পরিষ্কার না করলে টুলস ও সরঞ্জামগুলি বার বার নষ্ট হয়ে এক সময় সম্পূর্ণ অকেজো হয়ে যেতে পারে।
- খ. কাজ শেষে টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার না করলে কাজ ব্যাহত হয় এবং চাহিদা মোতাবেক কার্যাদি সম্পন্ন করা সম্ভব হয় না।
- গ. টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার 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 দুর্ঘটনার হার কমে যায় 'ইত্যাদি।



চিত্র: সরঞ্জাম পরিষ্কার

৪.৩ টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ

টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিচালনায় স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি এবং সৃষ্টিভাবে 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 স্থায়িত্ব বৃদ্ধি পায়, তেমনি অপারেটরের ঝুঁকি হ্রাস পায় ও কর্মস্থলের পরিবেশ স্বাচ্ছন্দ্যময় হয়।

টুলস ও সরঞ্জামগুলি পরিচালনায় স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি:

- ক. বিদ্যুতিক সরঞ্জাম এবং টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও মেশিনপরিচালনায় অবশ্যই গগলস পরিধান করা
- খ. মেরামত না করে কোনো ত্রুটিযুক্ত টুলস-ইন্সট্রুমেন্ট ব্যবহার না করা
- গ. ইলেকট্রিক লাইন বিচ্ছিন্ন করার সময় তার ধরে না টেনে প্লাগ ধরে টানতে হবে
- ঘ. কার্যবস্তুতে টুলস-ইন্সট্রুমেন্ট দ্বারা অতিরিক্ত চাপ প্রয়োগে মোটরের উপর বেশী লোড অপারেশন চলাকালীন টুলস ইন্সট্রুমেন্টও যন্ত্রপাতি অযত্নে ফেলে না রাখা
- ঙ. ঘূর্ণায়মান যন্ত্রাংশে টুলস-ইন্সট্রুমেন্ট ব্যবহার না করা
- চ. 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 কারণে 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 ব্যবহারের জন্য বা সচল রাখার জন্য মেইন্টেনেন্স অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ 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 কর ।
৪. ষ্টোরেজ করার আগে ভালোভাবে ধুয়ে সংরক্ষণ করতে হবে।
৫. ধারালো টুলস নিচের দিক করে সংরক্ষণ করতে হবে।
৬. টুলস রাখার জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।



চিত্র: টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ

মেইন্টেনেন্স: ওয়ার্কশপে বা কারখানায় ব্যবহৃত টুলস বা মেশিনরিজ নষ্ট হওয়ার পর তাকে কার্যক্ষম করার উদ্দেশ্যে এবং নষ্ট হওয়ার পূর্বে দীর্ঘদিন ব্যবহারের জন্য বা সচল রাখার জন্য নির্দিষ্ট রুটিন মাফিক (সপ্তাহিক, মাসিক, অর্ধ-বার্ষিক, বার্ষিক ইত্যাদি) যে কাজগুলি করা হয় মেইন্টেনেন্স বলে।

মেইন্টেনেন্স সাধারণত ২ প্রকার: -

১. প্রিভেনটিভ মেইন্টেনেন্স ।
২. কারেকটিভ মেইন্টেনেন্স বা রিপেয়ার।

১. প্রিভেনটিভ মেইন্টেনেন্স:

কেন টুলস বা মেশিনরিজ নষ্ট হওয়ার পূর্বে দীর্ঘদিন ব্যবহারের জন্য নির্দিষ্ট রুটিন মাফিক (সপ্তাহিক, মাসিক, অর্ধ-বার্ষিক, বার্ষিক ইত্যাদি) যে কাজগুলি করা হয় তাকে প্রিভেনটিভ মেইন্টেনেন্স বলে। যেমনঃ বিভিন্ন প্রকার প্ল্যার্স দীর্ঘদিন ব্যবহারের প্রয়োজন না হলে তাতে লুব্রিকেটিং ওয়েল বা গ্রিজ ব্যবহার করে সংরক্ষণকরতে হবে।

২. কারেকটিভ মেইন্টেনেন্স বা রিপেয়ার:

কেন টুলস বা মেশিনরিজ নষ্ট হওয়ার পর তাকে কার্যক্ষম করার উদ্দেশ্যে যে ব্যবস্থা গ্রহন করা হয় তাকে কারেকটিভ মেইন্টেনেন্স বা রিপেয়ার বলে। যেমনঃ একটি নষ্ট ড্রিল মেশিন ঠিক কওে পুনরায় ব্যবহার করা।

প্রিভেনটিভ মেইন্টেনেন্স ২ ধরনের: -

১. টাইম বেস প্রিভেনটিভ মেইন্টেনেন্স।
২. ব্যবহার বেস প্রিভেনটিভ মেইন্টেনেন্স।

প্রিভেনটিভ মেইন্টেনেন্স এর সুবিধা:

- ক. টুলস বা মেশিনরিজ সমূহের দক্ষতা ও দীর্ঘ স্থায়ীত্ব বাড়ায়।
- খ. সময় ও অর্থ বাচায়।
- গ. দুর্ঘটনার রোধ করে।
- ঘ. টুলস বা মেশিনরিজ সমূহের সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত করে।
- ঙ. স্বাস্থ্য ও নিরপত্তা ঝুঁকি কমায়।

টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে মেইন্টেনেন্স:

- ক. হাতুড়ির হাতল টিলা হয়ে গেলে উহাকে মেরামত অথবা নতুন হাতল প্রতিস্থাপন করতে হবে।
- খ. হাতুড়ি দিয়ে কাজ করার পর একে ভালভাবে পরিষ্কার করে দেয়ালে ঝুলিয়ে রাখতে হবে।
- গ. দীর্ঘ দিন অব্যবহার্য থাকার সম্ভাবনা থাকলে ধাতব অংশে তেল মেখে রাখা দরকার।
- ঘ. স্ক্রু-ড্রাইভার ব্যবহারের পর পরিষ্কার করে তেল গ্রীজ দিয়ে রাখতে হবে।
- ঙ. বিভিন্ন প্রকার প্ল্যার্স দীর্ঘদিন ব্যবহারের প্রয়োজন না হলে তাতে লুব্রিকেটিং ওয়েল বা গ্রিজ ব্যবহার করে সংরক্ষণকরতে হবে।
- চ. সোল্ডারিং আয়রন দিয়ে সোল্ডারিং না করলে পাওয়ার কানেকশন বিচ্ছিন্ন করে রাখতে হবে।
- ছ. নতুন ফাইল দিয়ে প্রথমে কোন শক্ত স্টীলের উপর ফাইলিং করা উচিত নয়।
- জ. ব্যবহারের সময় বা ব্যবহারের পরে ফাইলের উপর যাতে কোন প্রকার তৈল বা গ্রীজ না লাগে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।
- ঝ. হ্যাক'স দিয়ে কোন বস্তু কাটার সময় মাঝে মধ্যে পরিমাণমত পানি প্রয়োগ করতে হবে।
- ঞ. হ্যাক'স ফ্রেমে মরিচা রোধক পদার্থ দিয়ে দেয়ালে ঝুলিয়ে রাখা উচিত।
- ট. 'স' এর দাঁতে বা বডিতে যাতে মরিচা না ধরে সেজন্য কাজের পর তৈল বা গ্রীজ দিয়ে রাখা উচিত এবং ব্যবহারের সময় এগুলো মুছে নিতে হয়।
- ঠ. ড্রিল মেশিনের গার্ডগুলো সঠিক অবস্থানে থাকতে হবে।
- ড. ড্রিল মেশিন দিয়ে কাজ করার সময় কার্য্য বস্তুকে ভাইসে শক্তভাবে আবদ্ধ করতে হবে।
- ঢ. গ্রাইন্ডিং মেশিনের হইল মাঝে মধ্যে ডেসিং করা উচিত।

সেলফ চেক (Self-Check) - ৪: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণকরা

প্রশিক্ষার্থীদের 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 কিভাবে সংরক্ষণ করতে হবে?

উত্তর:

৩. টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও সরঞ্জামগুলি কেন পরিষ্কার করা উচিত?

উত্তর:

৪. ই-বর্জ্য এর কারণে কি কি সমস্যা হতে পারে?

উত্তর:

৫. টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ করার ধাপ সমূহ কি কি কি?

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key)-8: টুলস ও সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা ।

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

উত্তর: ২০২১ প্রকাশ করে।

২. ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য কিভাবে সংরক্ষণ করতে হবে?

উত্তর: ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য যেখানে সেখানে না ফেলে একটি নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে।

৩. টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও সরঞ্জামগুলি কেন পরিষ্কার করা উচিত?

উত্তর: টুলস ইন্সট্রুমেন্ট ও সরঞ্জামগুলি সার্বক্ষণিক ব্যবহার উপযোগী ও অকেজো হওয়া থেকে রক্ষা করার জন্য নিয়মিত বা পর্যায়ক্রমে পরিষ্কার করা উচিত।

৪. ই-বর্জ্য এর কারণে 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 সংরক্ষণ করার ধাপ সমূহ কি কি কি?

উত্তর: টুলস ও সরঞ্জামগুলি নিরাপদে সংরক্ষণ করার ধাপ সমূহ:

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

টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৪.১: বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ কর।

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা:

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE 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 অপসারণ কর।
৬. প্রাকটিক্যাল কাজ করার জন্য স্টেপ বাই স্টেপ ফলো করতে হবে।
৭. টাস্ক শেষে টুলস, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটারিয়ালস নির্দিষ্ট স্থানে রাখ।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কর।



চিত্র: ইলেকট্রনিক্স বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৪.২: সরঞ্জাম পরিস্কার কর।

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে সরঞ্জাম পরিস্কার করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

১. কাজের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী PPE 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 নির্দিষ্ট স্থানে কর।
৮. কাজের শেষে জায়গা পরিস্কার পরিচ্ছন্ন কর।



চিত্র: সরঞ্জাম পরিস্কার

টাস্ক শিট (Task Sheet)- ৪.৩: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ কর।

উদ্দেশ্য: যথাযথ ভাবে টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ করতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

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



চিত্র: টুলস ও সরঞ্জামগুলি সংরক্ষণ

দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

প্রশিক্ষার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষার্থীর নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্মদক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে “হ্যাঁ” এবং সক্ষমতা অর্জিত না হলে “না” বোধক ঘরে টিকচিহ্ন দিন।		
কর্মদক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড	হ্যাঁ	না
১. 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. সেট টপ বক্স ইনস্টল করার সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে।		
৬. প্রোডাক্টিভিটি এবং কোয়ালিটি মান অর্জন করা হয়েছে।		
৭. নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্বেক্ষন 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. সেট টপ বক্স গ্রাহকের প্রাঙ্গণে ইনস্টল করা হয়েছে।		
১২. ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় টুলস এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়েছে।		
১৩. সমস্ত সুরক্ষা বিধি, নীতি এবং পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে।		
১৪. সমাপ্তি নথিভুক্ত করা এবং রিপোর্ট করা হয়েছে।		
১৫. গুনমান এবং নিরাপত্তা পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে।		
১৬. সুপারভাইজার/সিনিয়রের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়েছে।		
১৭. সহকর্মী এবং অন্যদের সাথে সমন্বয় করা হয়েছে।		
১৮. কাজের প্রক্রিয়াতে বিঘ্নের সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি রিপোর্ট করা হয়েছে।		
১৯. পরিবেশগত বিষয় বিবেচনা করে বর্জ্য পদার্থগুলি অপসারণ করা হয়েছে।		
২০. পদ্ধতি অনুযায়ী সরঞ্জাম পরিষ্কার করা হয়েছে।		
২১. টুলস ও সরঞ্জামগুলি স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুসারে যথাযথ অবস্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে।		

আমি (প্রশিক্ষার্থী) 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 কম্পিউটারি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, ইসিএফ কনসালটেন্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি (যৌথ উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান) এর সহায়তায় প্যাকেজ SD-9B (তারিখ: ১৫ জানুয়ারী ২০২৪) প্রকল্পের অধীনে ২০২৪ সনের জুন মাসে প্রণয়ন করা হয়েছে।

ক্রমিক নং	নাম ও ঠিকানা	পদবী	মোবাইল নং ও ইমেইল
০১	সমিন্দ্র চন্দ্র ঢালী	লেখক	০১৬৭৩-৩৮০৩১৭
০২	মাহমুদ পারভেজ	সম্পাদক	০১৭৭৭-১৬০৭০১
০৩	ইঞ্জি: মো: জুয়েল পারভেজ	কো-অর্ডিনেটর	০১৭৩৭-২৭৮৯০৬
০৪	মো: আব্দুর রাজ্জাক	রিভিউয়ার	০১৭৪২-৭৩৪৩১৩

রেফারেন্স (Reference)

১. https://en.wikipedia.org/wiki/Set-top_box/
২. <https://www.bengaldigital.tv/settopbox>
৩. <https://akashdth.com/buy-AKASH/Basic/set-top-box>
৪. <https://www.haivision.com/glossary/set-top-box/>
৫. <https://tripleplaytechnologybd.com/set-top-box/>
৬. <https://www.scs.com.bd/stb.php>
৭. <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/set-top-box>
৮. <https://smartclip.tv/adtech-glossary/set-top-box-stb/>
৯. <https://dir.indiamart.com/impcat/set-top-box.html>
১০. <https://www.linkedin.com/pulse/what-android-set-top-box-yanni-li>