



# কম্পিউন্সি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

কনজিউমার ইলেক্ট্রনিক্স

লেভেল - ০১

মডিউল: এলসিডি / LED টিভির প্রধান অংশগুলি সনাক্ত করা  
(Module: Identify major parts of LCD/LED TV)

কোড: CBLM-OU-LE-CE-06-L1-BN-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](mailto:ec@nsda.gov.bd)

ওয়েবসাইট: [www.nsd.gov.bd](http://www.nsd.gov.bd)

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

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

“এলসিডি / LED টিভির প্রধান অংশগুলি সনাক্ত করা” সিবিএলএমটি এনএসডিএ কর্তৃক অনুমোদিত কনজিউমার ইলেকট্রনিক্স লেভেল-১ অকুপেশনের কম্পিটেন্সি স্ট্যান্ডার্ড ও কারিকুলামের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে কনজিউমার ইলেকট্রনিক্স লেভেল-১ স্ট্যান্ডার্ডটি বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য সন্নিবেশিত হয়েছে। এটি প্রশিক্ষার্থী, প্রশিক্ষকদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক ডকুমেন্ট।

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

এনএসডিএ স্বীকৃত দেশের সকল সরকারি-বেসরকারি-এনজিও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে কনজিউমার ইলেকট্রনিক্স লেভেল-১ কোর্সের দক্ষতা ভিত্তিক প্রশিক্ষণ বাস্তবায়নের জন্য এ সিবিএলএমটি ব্যবহার করতে পারবে।



## সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষণার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। কঞ্জিউমার ইলেক্ট্রনিকস এর অন্যতম ইউনিট হচ্ছে এলসিডি / LED টিভির প্রধান অংশগুলি সনাক্ত করা। এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে আপনি OSH অনুশীলন অনুসরণ করতে পারবেন, সেকশনগুলি সনাক্ত করতে পারবেন, কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করতে পারবেন, এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করতে পারবেন। একজন দক্ষ কর্মীর জন্য যে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

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

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

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

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

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

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



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





## সূচিপত্র

কপিরাইট.....	i
সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা.....	iii
মডিউল কন্টেন্ট.....	২
শিখনফল ১-OSH অনুশীলন অনুসরণ করতে পারবে.....	৩
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)-১ : OSH অনুশীলন অনুসরণ করা.....	৪
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ১ OSH অনুশীলন অনুসরণ করা.....	৫
সেলফ চেক (Self Check) - ১ OSH অনুশীলন অনুসরণ করা.....	৮
উত্তরপত্র (Answer Key) - ১ OSH অনুশীলন অনুসরণ করা.....	৯
জবশিট- (Job Sheet) নিরাপদ কাজে অনুশীলন কর ১.১ -.....	১০
জবশিট- (Job Sheet) ২.১ - PPE এর কাজ ও ব্যবহার.....	১১
শিখনফল ২-: সেকশনগুলি সনাক্ত করতে পারবে.....	১২
শিক্ষণ/প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) - ২: সেকশনগুলি সনাক্ত করা.....	১৩
ইনফরমেশন শিট (Information Sheet) ২: সেকশনগুলি সনাক্ত করা.....	১৪
সেলফ চেক (Self Check) - ২: সেকশনগুলি সনাক্ত করা.....	১৯
উত্তরপত্র (Answer key)- ২: সেকশনগুলি সনাক্ত করা.....	২০
জবশিট- (Job Sheet)- ২.১. TV সেট এর বিভিন্ন অংশ আলাদা করার কৌশল.....	২১
জবশিট- (Job Sheet) - ২.২ টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করার কৌশল.....	২২
জবশিট- (Job Sheet) - ২.৩ টিভির সেকশনগুলি এর তালিকা ও কাজ.....	২৩
শিখনফল ৩ :- কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করতে পারবে.....	২৪
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৩: কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা.....	২৫
ইনফরমেশন শিট )Information sheet(: ৩ কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা.....	২৬
সেলফ চেক )Self Check - (৩ কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা.....	৩২
উত্তরপত্র )Answer Key( - ৩ কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা.....	৩৩
জব শিট )Job Sheet( ১.৩ -টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করা.....	৩৪
জব শিট )Job Sheetটিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন ২.৩ -(.....	৩৫
জব শিট )Job Sheet( ৩.৩ -TV রি অ্যাসেম্বল-করার কৌশল.....	৩৬
শিখনফল- ৪: টুলস এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করতে পারবে.....	৩৭
প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৪: টুলস এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা.....	৩৮
ইনফরমেশন শিট )Information Sheet(: ৪ টুল এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা.....	৩৯
সেলফ চেক (Self Check) -৪ টুল এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা.....	৪২
উত্তরপত্র (Answer Key) - ৪ টুল এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা.....	৪৩
জব শিট (Job Sheet) - ৪টুল ১., ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়াল নিরাপদে সংরক্ষণ করার স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি.....	৪৪
দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency).....	৪৫



## মডিউল কন্টেন্ট

**ইউ ও সি শিরোনাম:** এলসিডি / LED টিভির প্রধান অংশগুলি সনাক্ত করা।

**ইউ ও সি কোড:** OU-LE-CE-06-L1-BN-V1

**মডিউল শিরোনাম:** এলসিডি / LED টিভির প্রধান অংশগুলি সনাক্ত করা।

**মডিউলের বর্ণনা:** এই মডিউলটিতে এলসিডি / LED টিভির প্রধান অংশগুলি সনাক্ত করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা ও আচরণ (কেএসএ) সম্পর্কে অবহিত করা হয়েছে। এতে OSH অনুশীলন অনুসরণ করা, সেকশনগুলি সনাক্ত করা, কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা এবং টুল এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করা সম্পর্কিত দক্ষতাসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

**নমিনাল সময়:** ২০ ঘন্টা।

**শিখনফল:** এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্ন বর্ণিত কাজ গুলো করতে পারবেন।

১. OSH অনুশীলন অনুসরণ করতে পারবে।
২. সেকশনগুলি সনাক্ত করতে পারবে।
৩. কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করতে পারবে।
৪. টুল এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করতে পারবে।

**অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া:**

১. টুল এবং সরঞ্জাম সংগ্রহ করা হয়েছে এবং ব্যবহার করা হয়েছে;
২. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে;
৩. OSH অনুসরণ করা হয়েছে;
৪. TV সেটটি বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে;
৫. টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করা হয়েছে;
৬. টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করা হয়েছে;
৭. টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি তালিকাভুক্ত করা হয়েছে;
৮. টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন ব্যাখ্যা করা হয়েছে;
৯. TV রি-অ্যাসেম্বল করা হয়েছে;
১০. টুল এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করা হয়েছে;
১১. কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ অপসারণ করা হয়েছে;
১২. ব্যবহারের পরে টুলগুলির অবস্থা পরীক্ষা করা হয়েছে;
১৩. টুল এবং সরঞ্জামগুলি কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী সংরক্ষণ করা হয়েছে;

শিখনফল-১ OSH অনুশীলন অনুসরণ করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. টুল এবং সরঞ্জাম সংগ্রহ করা হয়েছে এবং ব্যবহার করা হয়েছে;</li> <li>২. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে;</li> <li>৩. OSH অনুসরণ করা হয়েছে;</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. পিপিই</li> <li>২. তালিকা অনুযায়ী টুল ও ইকুইপমেন্ট</li> <li>৩. তালিকা অনুযায়ী ম্যাটেরিয়াল</li> <li>৪. সিবিএলএম</li> <li>৫. হ্যান্ডআউট</li> <li>৬. টিচিং এইড</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. টুলস ও ইকুইপমেন্টের প্রকার ও ব্যবহার</li> <li>২. OSH অনুসরণ করার কৌশল</li> <li>৩. কাজের নির্দেশাবলী</li> <li>৪. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) নির্বাচন করার কৌশল</li> </ol>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত অতীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

**শিক্ষণ প্রশিক্ষণ কার্যক্রম/(Learning Activities) : ১-OSH অনুশীলন অনুসরণ করা**

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

<b>শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)</b>	<b>উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)</b>
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : OSH অনুশীলন অনুসরণ করা।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেক্স-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): ১ OSH অনুশীলন অনুসরণ করা

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

- ১.১ নিরাপদ কাজের অনুশীলন করতে পারবে।
- ১.২ PPE এর কাজ ও ব্যবহার করতে পারবে।
- ১.৩ কর্মক্ষেত্রে হাজার্ড সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.৪ কর্মক্ষেত্রে বিপদগুলি নির্মূল করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

### ১.১ নিরাপদ কাজের অনুশীলন

কাজের অনুশীলনগুলি হল নিয়ম এবং প্রবিধান যা সংস্থাগুলি কর্মীদের জন্য কাজের অবস্থার উন্নতির জন্য প্রয়োগ করে। কাজের অনুশীলনগুলি কোনওভাবে কর্মীদের উপকার করতে পারে, উচ্চ নিরাপত্তা মান নিশ্চিত করতে পারে বা কর্মীদের সন্তুষ্টি বৃদ্ধি করে উত্পাদনশীলতা উন্নত করতে সহায়তা করতে পারে।

নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি সাধারণত লিখিত পদ্ধতি যা মানুষ, সরঞ্জাম, উপকরণ, পরিবেশ এবং প্রক্রিয়াগুলির জন্য ন্যূনতম ঝুঁকি সহ একটি কাজ কীভাবে সম্পাদন করতে হয় তার রূপরেখা। নিরাপদ কাজের পদ্ধতি হল নির্দিষ্ট ধাপগুলির একটি সিরিজ যা একজন কর্মীকে একটি কাজ শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত একটি কালানুক্রমিক ক্রমে গাইড করে।

নিরাপদ কাজের অভ্যাস গুলো হচ্ছে:

- সর্বদা আপনার চারপাশ সম্পর্কে সচেতন থাকুন।
- আপনার পিছনে এবং ঘাড় সুরক্ষার জন্য সঠিক ভঙ্গি আছে তা নিশ্চিত করুন।
- আপনি নিয়মিত বিরতি নিতে ভুলবেন না।
- সর্বদা মেশিন, টুলস এবং অন্যান্য যন্ত্রপাতি সঠিকভাবে পরিচালনা করুন।
- সর্বদা নিশ্চিত করুন যে জরুরী প্রস্থানগুলি পরিষ্কার এবং অ্যাক্সেসযোগ্য।
- আপনার সুপারভাইজারকে বিপদ সম্পর্কে রিপোর্ট করুন।

আপনি কিভাবে নিরাপদ কাজের অনুশীলন লিখবেন

- কাজের নাম বা বিবরণ লিপিবদ্ধ করুন।
- SWP তৈরির তারিখ এবং এটি সর্বশেষ পর্যালোচনা বা সংশোধিত হওয়ার তারিখ লিপিবদ্ধ করুন।
- বিপদ যা একজন শ্রমিকের ক্ষতির কারণ হতে পারে সে সম্পর্কে লিপিবদ্ধ করুন।

### ১.২ PPE এর কাজ ও ব্যবহার

PPE (পার্সোনাল প্রোটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট) হল এমন এক ধরনের সরঞ্জাম, পোশাক বা যন্ত্র যা পরা বা ধরে রাখা যায় যা ব্যবহারকারীকে একাধিক বিপদ বা একাধিক স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ঝুঁকির বিরুদ্ধে সুরক্ষা প্রদান করে। ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম, সাধারণত "পিপিই" হিসাবে পরিচিত, হল এমন সরঞ্জাম যা কর্মক্ষেত্রে গুরুতর আঘাত এবং অসুস্থতার কারণ হতে পারে এমন বিপদগুলির সংস্পর্শ কমানোর জন্য পরিধান করা হয়। এই আঘাত এবং অসুস্থতা রাসায়নিক, রেডিওলজিক্যাল, শারীরিক, বৈদ্যুতিক, যান্ত্রিক, বা কর্মক্ষেত্রের অন্যান্য বিপদের সংস্পর্শের ফলে হতে পারে।

PPE এর মূল উদ্দেশ্য হলো

ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষামূলক সরঞ্জাম বা PPE হল এমন সরঞ্জাম যা বিপদের সংস্পর্শে আসা প্রতিরোধ বা হ্রাস করতে ব্যবহৃত হয়।

<p><b>মাস্ক:</b> ইহা কাজের জন্য যে কোন ধরনের দূষিত ধূলি কণা, বায়ু থেকে রক্ষা করার জন্য ব্যবহারিত হয়।</p>	
<p><b>গ্লাভস:</b> ইহা এমন ভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে, যখন কোন ব্যক্তি মাদার বোর্ডে লাইভ লাইনে/আইসিতে কাজ করবে তখন এটি মাদার বোর্ড সর্ট সার্কিট হওয়া থেকে নিরাপদে রাখবে।</p>	
<p><b>নিরাপত্তা জুতা:</b> সেফটি জুতা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এটি মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এর স্থানে ফ্লোরে এন্টি এট্র্যাটিক ম্যাট এর পরিবর্তে ব্যবহার করা যেতে পারে, যাতে মোবাইল মাদার বোর্ড সর্ট সার্কিট না হয়।</p>	
<p><b>এপ্রোন:</b> কর্মীগণ নিরাপত্তার ক্ষেত্রে অবশ্যই যথাযথ পোশাক পরিধান করতে হবে। নিরাপদ পোশাকটি অবশ্যই শরীরের মাপ অনুযায়ী হতে হবে যাতে এটি দ্বারা সম্পূর্ণ শরীর ঢাকা থাকে। যাতে করে মোবাইল সার্ভিসিং করার সময় অদাহ্য, অ-সিনথেটিক এবং অগ্নিশিখা প্রতিরোধ করতে পারে।</p>	

<p><b>গগলস এবং নিরাপত্তা চশমা:</b> কর্মক্ষেত্রে অগ্নি স্ফুলিঙ্গ, ধুলাবালি, ধোয়া ও অন্যান্য আবর্জনা হতে চোখকে রক্ষা করার জন্য গগলস পরিধান করতে হয়।</p>	
<p><b>ফ্লোর ম্যাট:</b> ফ্লোর ম্যাট খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এটি সার্ভিসিং এর স্থানে ফ্লোরে এন্টি এট্যাটিক ম্যাট হিসাবে ব্যবহার করা হয়, এটি ব্যবহারের ফলে মোবাইল মাদার বোর্ড সর্ট সার্কিট হয় না।</p>	

### ১.৩ কর্মক্ষেত্রে হাজার্ড সম্পর্কে বর্ণনা

হাজার্ড :

হাজার্ড হলো যে উপকরণ এর দ্বারা ক্ষতি সাধিত হতে পারে তাকে বলা হচ্ছে হাজার্ড।

কর্মক্ষেত্রে বিপদ কি?

বিপত্তির অনেক সংজ্ঞা আছে কিন্তু কর্মক্ষেত্রের স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার কথা বলার সময় সবচেয়ে সাধারণ সংজ্ঞা হল বিপদ হল কোনো কিছু বা কারো ওপর সম্ভাব্য ক্ষতি, ক্ষতি বা প্রতিকূল স্বাস্থ্য প্রভাবের উৎস।

### ১.৪ কর্মক্ষেত্রে বিপদগুলি নির্মূল করার পদ্ধতি

- বিপদ দূর করুন। আপনার কর্মক্ষেত্র থেকে এটি সম্পূর্ণরূপে সরান।
- বিপদ প্রতিস্থাপন করুন। এটি একটি নিরাপদ বিকল্প দিয়ে প্রতিস্থাপন করুন।
- বিপদ বিচ্ছিন্ন করুন। যতটা সম্ভব কর্মীদের থেকে দূরে রাখুন।
- প্রকৌশল নিয়ন্ত্রণ ব্যবহার করুন।
- প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রণ ব্যবহার করুন।
- ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (PPE) ব্যবহার করুন



## সেলফ চেক (Self Check) - ১ OSH অনুশীলন অনুসরণ করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. OSH কি?

উত্তর:

২. হ্যান্ড টুল কি?

উত্তর:

৩. পাওয়ার টুল কি?

উত্তর:

৪. পিপিই নির্বাচনের প্রক্রিয়া কী?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key) - ১ OSH অনুশীলন অনুসরণ করা

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ

১. OSH কি?

উত্তর: অকুপেশন্যাল সেফটি এন্ড হেলথ।

২. হ্যান্ড টুল কি?

উত্তর: যে যন্ত্রনপাতি হাতের মাধ্যমে চালিত করা হয় তাকে হ্যান্ড টুল বলে। হাতুড়ি, ছেনা, করাত ইত্যাদি।

৩. পাওয়ার টুল কি?

উত্তর: যে টুলগুলো ইলেক্ট্রিসিটির সাহায্যে চলে সেই সকল টুলকে পাওয়ার টুল বলে: ড্রিল মেশিন, এয়ার কমপ্রেসার, ব্যাল্ড সো ইত্যাদি।

৪. পিপিই নির্বাচনের প্রক্রিয়া কী?

উত্তর: নিয়োগকর্তাদের প্রতিটি কর্মচারীর জন্য উপযুক্ত আইটেম নির্বাচন করার সময় PPE —এর ফিট এবং আরামের বিষয়টিও বিবেচনায় নেওয়া উচিত।

## জব-শিট (Job Sheet) - ১.১ নিরাপদ কাজে অনুশীলন কর

উদ্দেশ্য: নিরাপদ কাজ সম্পর্কে জানতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

নিরাপদ কাজের জন্য নিম্নেউল্লেখিত ধাপগুলোকে অনুশীলন করুন।






১) কর্মীদের ভালোভাবে প্রশিক্ষণ দিন	২) নিরাপদ আচরণের জন্য কর্মীদের পুরস্কৃত করুন
	
৩) পেশাগত চিকিৎসকদের সাথে অংশীদার বজায় রাখুন	৪) লেবেল এবং চিহ্ন ব্যবহার করুন
	
৫) টুলস ও ইকুইপমেন্ট গুলো পরিষ্কার রাখুন	৬) নিশ্চিত করুন যে কর্মীদের সঠিক সরঞ্জাম আছে এবং নিয়মিত সরঞ্জাম পরিদর্শন আছে
	
৭) নাতিদীর্ঘ বিরতি দিয়ে কাজের উৎসাহিত করুন।	৮) শুরু থেকেই নিরাপত্তা প্রোটোকল প্রয়োগ করুন
	

## জব-শিট (Job Sheet) - ১.২ PPE এর কাজ ও ব্যবহার

উদ্দেশ্য: PPE এর কাজ ও ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

উদ্দেশ্য: PPE এর কাজ ও ব্যবহার

ক্রমিক নং	নাম	কাজ ও ব্যবহার	চিত্র
০১			
০২			
০৩			
০৪			
০৫			

শিখনফল-২: সেকশনগুলি সনাক্ত করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. TV সেটটি বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে;</li> <li>২. টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করা হয়েছে;</li> <li>৩. টিভির সেকশনগুলি তালিকাভুক্ত করা হয়েছে;</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ</li> <li>২. TV সেট</li> <li>৩. PPE</li> <li>৪. টুলসমূহ / ইকুইপমেন্ট সমূহ</li> <li>৫. সিবিএলএম</li> <li>৬. হ্যান্ডআউট</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. TV সেট এর বিভিন্ন অংশ আলাদা করার কৌশল</li> <li>২. টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করার কৌশল</li> <li>৩. টিভির সেকশনগুলি এর তালিকা ও কাজ</li> </ol>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত অভীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

**শিক্ষণ প্রশিক্ষণ কার্যক্রম/(Learning Activities) - ২সেকশনগুলি সনাক্ত করা :**

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

<b>শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)</b>	<b>উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)</b>
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ১ : সেকশনগুলি সনাক্ত করা
৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেক্ষ-চেক শিট ১ -এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ১ -এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন।

## ইনফরমেশন শীট (Information Sheet) ২সেকশনগুলি সনাক্ত করা :

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

- ২.১ TV সেট এর বিভিন্ন অংশ আলাদা করার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.২ টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৩ টিভির সেকশনগুলি এর তালিকা ও কাজ বর্ণনা করতে পারবে।






### LCD টেলিভিশনঃ






এলসিডি টিভি একটি তরল ক্রিস্টাল ডিসপ্লে এর উপর ভিত্তি করে একটি টেলিভিশন প্রদর্শন প্রযুক্তি। এলসিডি টিভি প্লাজমা ডিসপ্লে তুলনায় অনেক কম শক্তি খরচ করে কারণ তারা আলো নির্গত করার পরিবর্তে ব্লক করার নীতিতে কাজ করে। একটি LCD ডিসপ্লে একটি প্যাসিভ ম্যাট্রিক্স বা একটি সক্রিয় ম্যাট্রিক্স ডিসপ্লে গ্রিড ব্যবহার করে।

### এলসিডি টিভির তুলনায় এলইডি টিভির সুবিধাঃ

একটি এলইডি টিভি কম শক্তি ব্যবহার করে, একটি প্রচলিত এলসিডি টিভির তুলনায় আরও ভাল বৈসাদৃশ্য, একটি পাতলা প্যানেল এবং কম তাপ অপচয় সহ একটি উজ্জ্বল ডিসপ্লে প্রদান করে। কারণ প্রচলিত এলসিডি টিভির সিসিএফএল—এর বিপরীতে একটি এলইডি টিভি ব্যাকলাইটিং—এর জন্য আলোনির্গত ডায়োড ব্যবহার করে।


### ২.১ TV সেট এর বিভিন্ন অংশ আলাদা করার কৌশল

ক্র: নং	অভ্যন্তরীণ অংশ/ ভিতরের অংশ	চিত্র
০১	এলইডি স্ক্রিন LED Screen	
০২	ব্যাকলাইট Backlight	
০৩	টিউনার Tuner	
০৪	প্রতিফলিত প্যানেল Reflective Panel	
০৫	ইনপুট Inputs	








ক্র: নং	অভ্যন্তরীণ অংশ/ ভিতরের অংশ	চিত্র
০৬	মাদার বোর্ড Mother Board	
০৭	চেসিস Chassis	
০৯	পাওয়ার বোর্ড Power board	
১০	রিমোট গ্রাহক বোর্ড Remote receiving board	
১১	ব্যাকলাইট বোর্ড Backlight board	

## ২.২ টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করার কৌশল



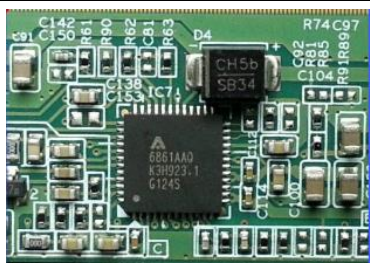


এলইডি টিভির প্রধান সেকশন ও পার্টস সমূহ হচ্ছে:

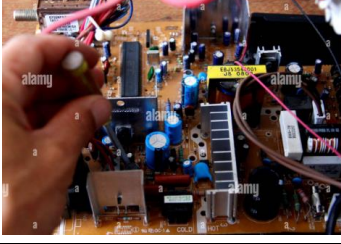


ক্র: নং	সেকশন এর নাম	সেকশন এর নাম (ইংরেজি)	চিত্র
০১	পাওয়ার সাপ্লাই সেকশন	Power Supply Section.	



ক্র: নং	সেকশন এর নাম	সেকশন এর নাম (ইংরেজি)	চিত্র
০২	টিউনার সেকশন	Tuner Section.	
০৩	ভিডিও আইএফ সেকশন	Video IF Section.	
০৪	ভিডিও অ্যামপ্লিফায়ার সেকশন	Video Amplifier Section.	
০৫	সাউন্ড সেকশন	Sound Section.	
০৬	সুইপ সেকশন	Sweep Section.	
০৭	ক্রোমা সেকশন	Chroma Section.	
০৮	কালার সিগন্যাল আউটপুট সেকশন	Color signal Output Section.	

২.৩ টিভির সেকশনগুলি এর তালিকা ও কাজ

ক্র: নং	সেকশনের নাম	চিত্র	কাজ
০১	পাওয়ার সাপ্লাই সেকশন		পাওয়ার সাপ্লাইয়ের প্রধান কাজ হল লোড পাওয়ার জন্য একটি উৎস থেকে বৈদ্যুতিক প্রবাহকে সঠিক ভোল্টেজ, কারেন্ট এবং ফ্রিকোয়েন্সিতে রূপান্তর করা। এটি এসি থেকে ডিসি বা ডিসি থেকে ডিসি হতে পারে। ফলস্বরূপ, বিদ্যুৎ সরবরাহগুলিকে কখনও কখনও বৈদ্যুতিক শক্তি রূপান্তরকারী হিসাবে গণ্য করা হয়।
০২	টিউনার সেকশন		টিউনারগুলি রিসিভার সার্কিটের একটি প্রাথমিক অংশ এবং তারা অ্যান্টেনা থেকে আরএফ সংকেত গ্রহণ করে এবং নির্বাচিত ক্যারিয়ার ফ্রিকোয়েন্সি এবং এর সাথে সম্পর্কিত ব্যান্ডউইথকে একটি নির্দিষ্ট ফ্রিকোয়েন্সিতে রূপান্তর করে।
০৩	ভিডিও আইএফ সেকশন		টেলিভিশন (টিভি) চলন্ত ছবি এবং শব্দ প্রেরণের জন্য একটি টেলিযোগাযোগ মাধ্যম। এই সেকশনে ছবি সংকেত ও শব্দ সংকেত উভয় উপস্থিত থাকে।
০৪	ভিডিও অ্যামপ্লিফায়ার সেকশন		একটি ভিডিও ডিস্ট্রিবিউশন এমপ্লিফায়ার। একটি ইনপুট হিসাবে একটি ভিডিও সিগন্যাল গ্রহণ করে, এটিকে বিবর্ধিত করে এবং দুটি বা ততোধিক আউটপুটে পরিবর্ধিত ভিডিও সংকেতকে আউটপুটে প্রেরণ করে।
০৫	সাউন্ড সেকশন		ভিডিও ডিটেক্টর হতে প্রাপ্ত সাউন্ড সিগন্যালকে বিবর্ধিত করে স্পীকার হতে শব্দ সংকেত পাওয়া যায়।

ক্র: নং	সেকশনের নাম	চিত্র	কাজ
০৬	সুইপ সেকশন		ইলেক্ট্রনবীমকে হরিজেণ্টেলি ও ভার্টিক্যালি স্ক্যানিংকরে টিভি স্ক্রীনকে আলোকিত করা।
০৭	ক্রোমা সেকশন		ক্রোমিন্যান্স (সংক্ষেপে ক্রোমা বা সি) হল ভিডিও সিস্টেমে ছবির রঙের তথ্য জানাতে ব্যবহৃত সংকেত (YUV কালার মডেল দেখুন), সঙ্গে থাকা লুমা সিগন্যাল থেকে আলাদাভাবে (বা সংক্ষেপে Y') সিগন্যাল ব্যবহৃত হয়।
০৮	কালার সিগন্যাল আউটপুট সেকশন		এর সবচেয়ে মৌলিক আকারে, লাল, সবুজ এবং নীল (REG) তিনটি রঙে একটি করে মনোক্রোম ছবি সম্প্রচার করে একটি রঙিন সম্প্রচার তৈরি করা যেতে পারে।

**সেলফ চেক (Self Check) – ২ সেকশনগুলি সনাক্ত করা :**

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. সিআরটি টিভি কি?

উত্তর:

২. এল ই ডি টিভি কি?

উত্তর:

৩. LCD টেলিভিশন কি?

উত্তর:

৪. এলসিডি টিভির তুলনায় এলইডি টিভির সুবিধা কী কী?

উত্তর:

৫. ছোট টিভিতে ছবি দেখার জন্য কোন টিভি ভাল?

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer key) - ২ সেকশনগুলি সনাক্ত করা:

১. সিআরটি টিভি কি?

উত্তর: ক্যাথোড—রে টিউব (CRT) হল একটি ভ্যাকুয়াম টিউব যাতে এক বা একাধিক ইলেক্ট্রন গান থাকে।

২. এল ই ডি টিভি কি?

উত্তর: এলইডি টিভিগুলি আরও শক্তি দক্ষ কারণ এই মডেলগুলি ব্যাকলাইটিংয়ের জন্য আলো নির্গত ডায়োড (এলইডি) ব্যবহার করে।

৩. LCD টেলিভিশন কি?

উত্তর: একটি এলইডি টিভি কম শক্তি ব্যবহার করে, একটি প্রচলিত এলসিডি টিভির তুলনায় আরও ভাল বৈসাদৃশ্য, একটি পাতলা প্যানেল এবং কম তাপ অপচয় সহ একটি উজ্জ্বল ডিসপ্লে প্রদান করে।

৪. এলসিডি টিভির তুলনায় এলইডি টিভির সুবিধা কী কী?

উত্তর: একটি প্রচলিত এলসিডি টিভির তুলনায় আরও ভাল বৈসাদৃশ্য, একটি পাতলা প্যানেল এবং কম তাপ অপচয় সহ একটি উজ্জ্বল ডিসপ্লে প্রদান করে।

৫. হোট্ট টিভিতে ছবি দেখার জন্য কোন টিভি ভাল?

উত্তর: আপনি যখন একটি হোট্ট পর্দা চান, তখন একটি FHD স্ক্রিন বেছে নেওয়া নিরাপদ ও ভাল।

**জব-শিট (Job Sheet)- ২.১ TV সেট এর বিভিন্ন অংশ আলাদা করার কৌশল**

**উদ্দেশ্য:** TV সেট এর বিভিন্ন অংশ আলাদা করার কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবে।

**কাজের ধারাবাহিকতা :**

ক্র: নং	অভ্যন্তরীণ অংশ	ভিতরের অংশ
০১	এলইডি স্ক্রিন	
০২	ব্যাকলাইট	
০৩	টিউনার	
০৪	প্রতিফলিত প্যানেল	
০৫	ইনপুট	
০৬	সার্কিট বোর্ড	
০৭	চেসিস	
০৮	মাদার বোর্ড	
০৯	পাওয়ার বোর্ড	
১০	রিমোট গ্রাহক বোর্ড	
১১	ব্যাকলাইট বোর্ড	

## জব-শিট (Job Sheet) - ২.২ টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করার কৌশল

উদ্দেশ্য: টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করার কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

এলইডি টিভির প্রধান সেকশন ও পার্টস সমূহ হচ্ছে:

ক্র: নং	সেকশন এর নাম	সেকশন এর নাম (ইংরেজি)
০১	পাওয়ার সাপ্লাই সেকশন	
০২	টিউনার সেকশন	
০৩	ভিডিও আইএফ সেকশন	
০৪	ভিডিও অ্যামপ্লিফায়ার সেকশন	
০৫	সাউন্ড সেকশন	
০৬	সুইপ সেকশন	
০৭	ক্রোমা সেকশন	
০৮	কালার সিগন্যাল আউটপুট সেকশন	

## জব-শিট (Job Sheet) - ২.৩ টিভির সেকশনগুলি এর তালিকা ও কাজ

উদ্দেশ্য: টিভির সেকশনগুলি এর তালিকা ও কাজ সম্পর্কে জানতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

১. আর এফ টিউনার	২. আরজিবি ভিডিও সোর্স
৩. এলসিডি ডিসপ্লে প্যানেল	৪. এসি ডিসি কনভার্টার
৫. ভিডিও ডিকোডার	৬. এলইডি ড্রাইভার
৭. হোয়াইট এলইডি ব্যাকলাইট	৮. পাওয়ার সাপ্লাই সেকশন
৯. রিমোট কন্ট্রোলার	



শিখনফল - ৩: কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১ টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করা হয়েছে;</li> <li>২ টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি তালিকাভুক্ত করা হয়েছে;</li> <li>৩ টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন ব্যাখ্যা করা হয়েছে;</li> <li>৪ TV রি-অ্যাসেম্বল করা হয়েছে;</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. TV সেট</li> <li>২. টুল, ইকুইপমেন্ট</li> <li>৩. সিবিএলএম</li> <li>৪. হ্যান্ডআউট</li> <li>৫. টিচিং এইড</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসের তালিকা</li> <li>২. টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করার কৌশল</li> <li>৩. টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন</li> <li>৪. TV রি-অ্যাসেম্বল করার কৌশল</li> </ol>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৫. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৬. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

### প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৩: কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা

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

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৩: কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা।
৩. সেলফ চেক প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেলফ-চেক শিট ৩-এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ৩-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন <ul style="list-style-type: none"><li>▪ জব শিট ৩-</li><li>▪ স্পেসিফিকেশন শিট ৩-</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট (Information sheet): ৩ কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা

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

- ৩.১ টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসের তালিকা করতে পারবে।
- ৩.২ টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৩ টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৪ TV রি-অ্যাসেম্বল করার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।

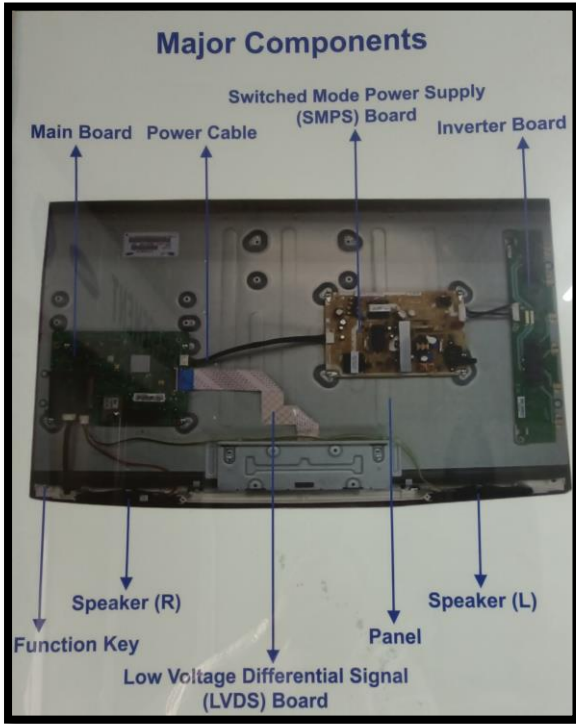
### এলইডি টিভি (LED TV)

এলইডি টিভি হল এক ধরনের এলসিডি টেলিভিশন যা স্ট্যান্ডার্ড এলসিডি টেলিভিশনে ব্যবহৃত কোল্ড ক্যাথোড ফ্লুরোসেন্ট লাইট (সিসিএফএল) এর পরিবর্তে ডিসপ্লেকে ব্যাকলাইট করতে লাইট-এমিটিং ডায়োড (এলইডি) ব্যবহার করে। এলইডি টিভিগুলি আনুষ্ঠানিকভাবে এলইডি-ব্যাকলাইট এলসিডি টেলিভিশন নামে পরিচিত।

টিভি এবং LED কি আলাদা? একটি এলইডি টিভি কম শক্তি ব্যবহার করে, একটি প্রচলিত এলসিডি টিভির তুলনায় আরও ভাল বৈসাদৃশ্য, একটি পাতলা প্যানেল এবং কম তাপ অপচয় সহ একটি উজ্জ্বল ডিসপ্লে প্রদান করে। কারণ প্রচলিত এলসিডি টিভির সিসিএফএল-এর বিপরীতে একটি এলইডি টিভি ব্যাকলাইটিং-এর জন্য আলো-নির্গত ডায়োড ব্যবহার করে।




### ৩.১ টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসের তালিকা






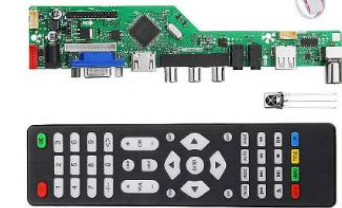
টিভি কম্পোনেন্টের পার্টসের তালিকা নিম্নরূপ:



ক্র: নং	সেকশনের নাম
০১	মেইন বোর্ড (Main Board)
০২	পাওয়ার ক্যাবল (Power Cable)
০৩	সুইচ মুড পাওয়ার সাপ্লাই (Switch Mode Power Supply-SMPS Board)
০৪	ইনভার্টার বোর্ড (Inverter Board)
০৫	ফাংশন কি (Function Key)
০৬	স্পিকার (Speaker)
০৭	লো ভোল্টেজ ডিফারেন্সিয়াল সিগন্যাল (Low voltage Differential Signal(LVDS) Board)
০৮	প্যানেল (Panel)

### ৩.২ টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করার কৌশল বর্ণনা

ক্র. নং	এলইডি/এলসিডি টিভির অংশের নাম	কম্পোন্যান্ট এবং পার্টস
১.	আর এফ টিউনার	
২.	আরজিবি ভিডিও সোর্স	
৩.	এলসিডি ডিসপ্লে প্যানেল	

ক্র. নং	এলইডি/এলসিডি টিভির অংশের নাম	কম্পোন্যান্ট এবং পার্টস
৪.	এসি টু ডিসি কনভার্টার	
৫.	কন্ট্রোলার ইউনিট	
৬.	এলইডি ড্রাইভার	
৭.	হোয়াইট এলইডি ব্যাকলাইট	
৮.	পাওয়ার সাপ্লাই সেকশন	
৯.	রিমোট কন্ট্রোলার	

ক্র. নং	এলইডি/এলসিডি টিভির অংশের নাম	কম্পোন্যান্ট এবং পার্টস
১০.	লো ভোল্টেজ ডিফারেন্সিয়াল সিগন্যাল (Low voltage Differential Signal(LVDS) Board	

### ৩.৩ টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন বর্ণনা

ক্র. নং	এলইডি/এলসিডি টিভির অংশের নাম	কম্পোন্যান্ট এবং পার্টস
১.	আর এফ টিউনার	টিউনারগুলি টিভিকে বাতাসে সম্প্রচারিত ডিজিটাল টেলিভিশনের জন্য ডিজিটাল সংকেত গ্রহণ করার এর কাজ।
২.	আরজিবি ভিডিও সোর্স	আরজিবি কালার মডেলের মূল উদ্দেশ্য হল টেলিভিশন এবং কম্পিউটারের মতো ইলেকট্রনিক সিস্টেমে চিত্রের সেপিং, উপস্থাপনা এবং প্রদর্শন করা।
৩.	এলসিডি ডিসপ্লে প্যানেল	স্বেচ্ছাচারী ছবিগুলি (সাধারণ-উদ্দেশ্যের কম্পিউটার প্রদর্শনের মতো) বা কম তথ্য সামগ্রী সহ স্থির চিত্রগুলি প্রদর্শনের জন্য এলসিডি উপলব্ধ, যা প্রদর্শিত বা লুকানো যেতে পারে: পূর্বনির্ধারিত শব্দ, অক্ষ এবং সাত-সেগমেন্ট প্রদর্শন (ডিজিটাল ঘড়ির মতো) এই ডিসপ্লে সহ ডিভাইসের সমস্ত উদাহরণ।
৪.	এসি টু ডিসি কনভার্টার	এসি/ডিসি কনভার্টারকে "রেকটিফায়ার"ও বলা হয়; তারা ইনপুট এসি ভোল্টেজকে পরিবর্তনশীল ডিসি ভোল্টেজে রূপান্তর করে, তারপর একটি অনিয়ন্ত্রিত ডিসি ভোল্টেজ পেতে ফিল্টারের মাধ্যমে এটিকে অপ্টিমাইজ করে।
৫.	কন্ট্রোলার ইউনিট	কন্ট্রোল ইউনিটের কাজ হল কম্পিউটারের গাণিতিক/লজিক ইউনিট, মেমরি এবং ইনপুট এবং আউটপুট ডিভাইসগুলিকে কিভাবে প্রসেসরে সরবরাহ করা নির্দেশাবলীর প্রতিক্রিয়া জানাতে হবে তা নির্দেশ করা।
৬.	এল ই ডি ড্রাইভার	LED ড্রাইভারগুলি LED বাস্তবগুলিকে বর্তমান এবং ভোল্টেজের ওঠানামার বিরুদ্ধে সুরক্ষা প্রদান করে। ড্রাইভাররা নিশ্চিত করে যে LED বাস্তব ভোল্টেজ এবং কারেন্ট LED-এর অপারেটিং সীমার মধ্যেই থাকে, মেইন সরবরাহে ওঠানামা যাই হোক না

ক্র. নং	এলইডি/এলসিডি টিভির অংশের নাম	কম্পোন্যান্ট এবং পার্টস
		কেন।
৭.	হোয়াইট এল ই ডি ব্যাকলাইট	এই উজ্জ্বল সাদা LED প্যানেলগুলি LCD ডিসপ্লেগুলির জন্য ব্যাকলাইটে ব্যবহৃত একই ধরনের যা সাধারণত ডিসপ্লে'র ঠিক পিছনে থাকে। LED একটি সুন্দর সমান আলো তৈরি করতে একত্রিত দিগে আবদ্ধ করা হয় এবং সামনের দিকে বাউন্স করা আলোকে সর্বাধিক করার জন্য পিছনে একটি ফয়েল প্রতিফলক রয়েছে।
৮.	পাওয়ার সাপ্লাই	একটি পাওয়ার সাপ্লাইয়ের মূল উদ্দেশ্য হল লোড পাওয়ার জন্য একটি উৎস থেকে বৈদ্যুতিক প্রবাহকে সঠিক ভোল্টেজ, কারেন্ট এবং ফ্রিকোয়েন্সিতে রূপান্তর করা।
৯.	রিমোট কন্ট্রোলার	ইলেকট্রনিক্সে, রিমোট কন্ট্রোল হল একটি ইলেকট্রনিক ডিভাইস যা সাধারণত ওয়্যারলেসভাবে দূর থেকে অন্য ডিভাইস পরিচালনা করতে ব্যবহৃত হয়।
১০.	লো ভোল্টেজ ডিফারেনশিয়াল সিগন্যালিং	LVDS (লো ভোল্টেজ ডিফারেনশিয়াল সিগন্যালিং) হল একটি ডিফারেনশিয়াল সিগন্যালিং প্রযুক্তি যা একজোড়া সমান্তরাল PCB ট্রেস বা সুম তারের মাধ্যমে ডেটা প্রেরণ করতে খুব কম ভোল্টেজের সংকেত (১০০ mv ~৩৫০ mv) ব্যবহার করে।

### ৩.৪ TV রি-অ্যাসেম্বল করার কৌশল বর্ণনা

- টিভি স্ক্রীনের আকার অনুযায়ী এলইডি বাব স্ট্রীপ বসাতে হবে।
- এলইডি ব্যাকলাইট বক্সের সাথে লাগানো থাকে।
- হোয়াই পেপার সীট যা আমরা এলইডির ভিতরে আলো/কন্ট্রাস্ট দেখার জন্য বসানো হয়।
- স্ক্রীনে যে আলো আসে তা হোয়াই পেপার সীটের মাধ্যমেই আসে।
- হোয়াইট পেপার সীটকে এমনভাবে বসাতে হবে যেন এলইডি লাইট এ আলোগুলো হোয়াই পেপার সীট এর ছিদ্র বরাবর বসে।
- এর উপর রিফ্লেক্টর সীটকে এমনভাবে বসাতে হবে যেন উহা হোয়াইট পেপার সীটের উপর সংযুক্ত থাকে কিন্তু ভিতরের অংশে যেন চলে না যায়।
- এটি এমন একটি অংশ যার মাধ্যমে কন্ট্রাস্টের পরিমাণ বেড়ে যাবে।
- তারপর আরো একটি প্লাস্টিক হোয়াইট পেপার সীট বসানো হয়।
- উহার উপর প্লাস্টিক ফ্রেম বসিয়ে স্ক্রু দ্বারা আটকাতে হবে।
- সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অংশ হচ্ছে ডিসপ্লে স্ক্রীন এটিকে সুন্দরভাবে বসিয়ে প্লাস্টিক ফ্রেম দ্বারা চতুর্ধিকে ক্রামগুলোকে চেপে দিয়ে শক্তকরে আটকাতে হবে।
- এরপর স্ক্রু দ্বারা ফ্রেমটি চতুর্ধিকে আটকেদিতে হবে।
- এলইডি স্ট্রীপ ও ডিসপ্লে'কে উলটিয়ে পিছনের অংশের নির্ধারিত স্থানে মাদারবোর্ড লাগাতে হবে।

- রিমোট কন্ট্রোল দ্বারা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য রিমোট কন্ট্রোল সেন্সরকে নির্ধারিত স্থানে স্ক্রু দ্বার আটকে দিতে হবে।
- মাদারবোর্ডের সাথে পাওয়ার ক্যাবেল, রিমোট কন্ট্রোল ক্যাবেল, স্পিকার ক্যাবেল বসিয়ে সংযুক্ত করতে হবে।
- মাদারবোর্ড হতে এলইডি প্যানেল এ আনার জন্য ফ্লেক্সিবল তার সংযুক্ত করতে হবে।
- চূড়ান্তভাবে মাদারবোর্ডের উপরে কাভার বসিয়ে স্ক্রু দ্বার আটকাতে হবে।
- তারপর পাওয়ার ক্যাবেলকে ২২০ ভোল্ট লাইনের সহিত সংযুক্ত করে পাওয়ার সুইচ অন করলে সেট অন হবে।
- রিমোট কন্ট্রোল দ্বার অন করার পর স্ক্রীনে আলো আসবে এবং টিভি চালু হবে। এইভাবে একটি এলইডি টিভি সংযোজন করার কাজ সম্পন্ন হবে।



## সেলফ চেক (Self Check) - ৩ কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. এলইডি টিভির অপর কি নামে ডাকা হয়?

উত্তর:

২. এলইডি টিভিতে শক্তি কেমন খরচ হয়?

উত্তর:

৩. এলইডি পুরো অর্থ কি?

উত্তর:

৪. এলইডি টিভির সুবিধা লিখুন?

উত্তর:

উত্তরপত্র (Answer Key) - ৩ কম্পোনেন্টগুলি সনাক্ত করা

১. এলইডি টিভির অপর কি নামে ডাকা হয়?

উত্তর: এলইডি টিভিগুলি আনুষ্ঠানিকভাবে এলইডি—ব্যাকলাইট এলসিডি টেলিভিশন নামে পরিচিত।

২. এলইডি টিভিতে শক্তি কেমন খরচ হয়?

উত্তর: এলইডি টিভি কম শক্তি ব্যবহার হয়।

৩. এলইডি পুরো অর্থ কি?

উত্তর: লাইট ইমিটিং ডায়োড।

৪. এলইডি টিভির সুবিধা লিখুন?

উত্তর: ভাল বৈসাদৃশ্য, একটি পাতলা প্যানেল এবং কম তাপ অপচয় সহ একটি উজ্জ্বল ডিসপ্লে প্রদান করে।

**জব শিট (Job Sheet) - ৩.১ টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করা**

**উদ্দেশ্য:** টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করার কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবে।

**কাজের ধারাবাহিকতা :**

ক্র. নং	এলইডি/এলসিডি টিভির অংশের নাম	কম্পোন্যান্ট এবং পার্টস
১.	এনালগ আর এফ টিউনার	
২.	ডিজিটাল আর এফ টিউনার	
৩.	এনালগ টু ডিজিটাল কনভার্টার	
৪.	ডি মডিউলেটর	
৫.	মাল্টি প্লেস্কার	
৬.	এইচ ই ভিডিও	
৭.	আরজিবি ভিডিও সোর্স	
৮.	ভিডিও ডিকোডার	
৯.	পিসিআই ইন্টার ফেস ডাটা	
১০.	ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসর	
১১.	সিপিইউ	
১২.	ইনকোডার	
১৩.	ডিএ কনভার্টার	
১৪.	লো—ভোল্টেজ ডিপারেন্সিয়াল সিগনাল	
১৫.	অডিও কোডেক	
১৬.	এলসিডি ডাটা টাইমিং কন্ট্রোল	
১৭.	গেইট ড্রাইভার	
১৮.	এলসিডি ডিসপ্লে প্যানেল	
১৯.	এসি টু ডিসি কনভার্টার	
২০.	কন্ট্রোলার ইউনিট	
২১.	এলইডি ড্রাইভার	
২২.	হোয়াইট এলইডি ব্যাকলাইট	
২৩.	পাওয়ার সাপ্লাই সেকশন	
২৪.	রিমোট কন্ট্রোলার	

জব শিট (Job Sheet)- ৩.২ টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন

উদ্দেশ্য: টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন সম্পর্কে জানতে পারবে।

কাজের ধারাবাহিকতা :

ক্র. নং	এলইডি/এলসিডি টিভির অংশের নাম	কম্পোন্যান্ট এবং পার্টস
১.	এনালগ আর এফ টিউনার	
২.	ডিজিটাল আর এফ টিউনার	
৩.	এনালগ টু ডিজিটাল কনভার্টার	
৪.	ডি মডিউলেটর	
৫.	মাল্টি প্লেজার	
৬.	আরজিবি ভিডিও সোর্স	
৭.	ভিডিও ডিকোডার	
৮.	পিসিআই ইন্টার ফেস ডাটা	
৯.	ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসর	
১০.	সিপিইউ	
১১.	ইনকোডার	
১২.	ডিএ কনভার্টার	
১৩.	লো ভোল্টেজ ডিফারেনশিয়াল সিগন্যালিং	
১৪.	অডিও কোডেক	
১৫.	এলসিডি ডাটা টাইমিং কন্ট্রোল	
১৬.	গেট ড্রাইভার	
১৭.	এলসিডি ডিসপ্লে প্যানেল	
১৮.	এসি টু ডিসি কনভার্টার	
১৯.	কন্ট্রোলার ইউনিট	
২০.	এল ই ডি ড্রাইভার	
২১.	হোয়াইট এল ই ডি ব্যাকলাইট	
২২.	পাওয়ার সাপ্লাই	
২৩.	রিমোট কন্ট্রোলার	

## জব শিট (Job Sheet) - ৩.৩ TV রি-অ্যাসেম্বল করার কৌশল

উদ্দেশ্য: TV রি-অ্যাসেম্বল করার কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবে।

### কাজের ধারাবাহিকতা :

এলইডি টিভি রিএ্যাসেম্বলিং করার কৌশলঃ

১. টিভি স্ক্রীনের আকার অনুযায়ী এলইডি বাব্ব স্ট্রীপ বসাতে হবে।
২. এলইডি ব্যাকলাইট বক্সের সাথে লাগানো থাকে।
৩. হোয়াই পেপার সীট যা আমরা এলইডির ভিতরে আলো/কনট্রাস্ট দেখার জন্য বসানো হয়।
৪. স্ক্রীনে যে আলো আসে তা হোয়াই পেপার সীটের মাধ্যমেই আসে।
৫. হোয়াই পেপার সীটকে এমনভাবে বসাতে হবে যেন এলইডি লাইট এ আলোগুলো হোয়াই পেপার সীট এর ছিদ্র বরাবর বসে।
৬. এর উপর রিফ্লেক্টর সীটকে এমনভাবে বসাতে হবে যেন উহা হোয়াইট পেপার সীটের উপর সংযুক্ত থাকে কিন্তু ভিতরের অংশে যেন চলে না যায়।
৭. এটি এমন একটি অংশ যার মাধ্যমে কনট্রাস্টের পরিমাণ বেড়ে যাবে।
৮. তারপর আরো একটি প্লাস্টিক হোয়াইট পেপার সীট বসানো হয়।
৯. উহার উপর প্লাস্টিক ফ্রেম বসিয়ে স্ক্রু দ্বারা আটকাতে হবে।
১০. সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অংশ হচ্ছে ডিসপ্লে স্ক্রীন এটিকে সুন্দরভাবে বসিয়ে প্লাস্টিক ফ্রেম দ্বারা চতুর্ধিকে ক্লামগুলোকে চেপে দিয়ে শক্তকরে আটকাতে হবে।
১১. এরপর স্ক্রু দ্বারা ফ্রেমটি চতুর্ধিকে আটকেদিতে হবে।
১২. এলইডি স্ট্রীপ ও ডিসপ্লে উলটিয়ে পিছনের অংশের নির্ধারিত স্থানে মাদারবোর্ড লাগাতে হবে।
১৩. রিমোট কন্ট্রোল দ্বারা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য রিমোট কন্ট্রোল সেন্সরকে নির্ধারিত স্থানে স্ক্রু দ্বারা আটকে দিতে হবে।
১৪. মাদারবোর্ডের সাথে পাওয়ার ক্যাবেল, রিমোট কন্ট্রোল ক্যাবেল, স্পিকার ক্যাবেল বসিয়ে সংযুক্ত করতে হবে।
১৫. মাদারবোর্ড হতে এলইডি প্যানেল এ আনার জন্য ফ্লেক্সিফ্ল্যাট তার সংযুক্ত করতে হবে।
১৬. চূড়ান্তভাবে মাদারবোর্ডের উপরে কাভার বসিয়ে স্ক্রু দ্বারা আটকাতে হবে।
১৭. তারপর পাওয়ার ক্যাবেলকে ২২০ ভোল্ট লাইনের সহিত সংযুক্ত করে পাওয়ার সুইচ অন করলে সেট অন হবে।
১৮. রিমোট কন্ট্রোল দ্বারা অন করার পর স্ক্রীনে আলো আসবে এবং টিভি চালু হবে।
১৯. এইভাবে একটি এলইডি টিভি সংযোজন করার কাজ সম্পন্ন হবে।

শিখনফল- ৪: টুলস এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষন করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদন্ড	<ol style="list-style-type: none"> <li>১ নির্দেশনা ম্যানুয়াল অনুযায়ী ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়েছে;</li> <li>২ স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি অনুযায়ী ইকুইপমেন্টগুলি যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়েছে;</li> </ol>
শর্ত ও রিসোর্স	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল</li> <li>২. সিবিএলএম</li> <li>৩. হ্যান্ডআউট</li> <li>৪. টিচিং এইড</li> </ol>
বিষয়বস্তু	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. নির্দেশনা ম্যানুয়াল</li> <li>২. টুল, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়াল নিরাপদে সংরক্ষণ করার স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি</li> <li>৩. টুল, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়ালের ইনভেন্টরি তালিকা</li> </ol>
প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. আলোচনা (Discussion)</li> <li>২. উপস্থাপন (Presentation)</li> <li>৩. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৪. নির্দেশিত অনুশীলন (Guided Practice)</li> <li>৫. স্বতন্ত্র অনুশীলন (Individual Practice)</li> <li>৬. প্রজেক্ট ওয়ার্ক (Project Work)</li> <li>৭. সমস্যা সমাধান (Problem Solving)</li> <li>৮. মাথাখাটানো (Brainstorming)</li> </ol>
অ্যাসেসমেন্ট পদ্ধতি	<ol style="list-style-type: none"> <li>১. লিখিত পরীক্ষা (Written Test)</li> <li>২. প্রদর্শন (Demonstration)</li> <li>৩. মৌখিক প্রশ্ন (Oral Questioning)</li> </ol>

## প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities) ৪: টুলস এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা

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

শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)	উপকরণ / বিশেষ নির্দেশনা (Resources / Special instructions)
১. এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে।	১. নির্দেশনা পড়ুন।
২. ইনফরমেশন শিট পড়তে হবে।	২. ইনফরমেশন শিট ৪: টুলস এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার এবং সংরক্ষণ করা।
৩. সেলফ চেকে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন এবং উত্তরপত্রের সাথে মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে।	৩. সেক্ষে-চেক শিট ৪-এ দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। উত্তরপত্র ৪-এর সাথে নিজের উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত করুন।
৪. জব/টাস্ক শিট ও স্পেসিফিকেশন শিট অনুযায়ী জব সম্পাদন করুন।	৪. নিম্নোক্ত জব/টাস্ক শিট অনুযায়ী জব/টাস্ক সম্পাদন করুন <ul style="list-style-type: none"><li>জব শিট ৪-</li><li>স্পেসিফিকেশন শিট ৪-</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট (Information Sheet): 8 টুল এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা

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

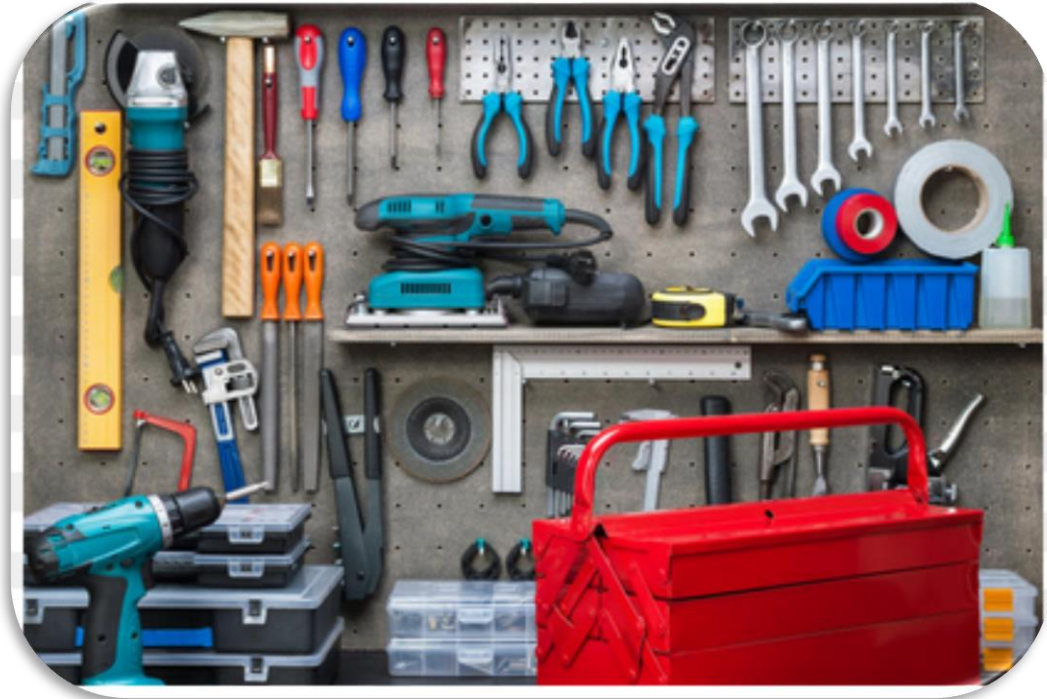
- ৬.১ নির্দেশনা ম্যানুয়াল ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৬.২ টুল, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়াল নিরাপদে সংরক্ষণ করার স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৬.৩ টুল, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়ালের ইনভেন্টরি তালিকা করতে পারবে।

### ৬.১ নির্দেশনা ম্যানুয়ালঃ

যেকোন পণ্যের সঠিক ও নিরাপদ ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য ব্যবহারকারীর ম্যানুয়াল অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। একটি নতুন রান্নাঘরের যন্ত্রপাতি, সস্টওয়্যারের একটি অংশ, বা যন্ত্রপাতির একটি অংশের জন্যই হোক না কেন, ব্যবহারকারীর ম্যানুয়ালগুলি প্রশ্নে থাকা ডিভাইসটি সম্পর্কে শেখার এবং সর্বাধিক ব্যবহার করার জন্য একটি দুর্দান্ত সংস্থান। একটি ব্যবসার সাফল্যের একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল ক্লায়েন্টের সন্তুষ্টির স্তর যা তারা অর্জন করতে সক্ষম হয়।

### ৬.২ টুল, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়াল নিরাপদে সংরক্ষণ করার স্ট্যান্ডার্ড পদ্ধতি

- সরঞ্জাম এবং পরিমাপ যন্ত্র গুলোকে নির্বাচন করুন।
- প্রকার ভেদে বিভক্ত করে আলাদা করুন।
- হ্যান্ড টুলস ও পাওয়ার টুলস আলাদা করুন।
- হ্যান্ড টুলস গুলোকে শ্রেণী ভেদে দেয়ালে ঝুলে রাখুন।
- প্রতি সপ্তাহের একবার পাতলা কাপড় দ্বারা পরিষ্কার করুন।
- সরঞ্জাম এবং পরিমাপ যন্ত্র গুলোকে প্রতি মাসে একবার লুব্রিকেন্ট, তেল বা লোশন মেখে রাখুন।
- নিম্নে উল্লেখিত চিত্র অনুযায়ী সরঞ্জাম এবং পরিমাপ যন্ত্র গুলোকে মেরটনন্যাস করার অভ্যাস করতে পারি।





৬.৩ টুল, ইকুইপমেন্ট এবং ম্যাটেরিয়ালের ইনভেন্টরি তালিকা

টুল নাম	বর্ণনা	ভাল	খারাপ	মোট	ট্রেনিং	জমা
কার্টি প্লায়ার্স	১২০"	৩০	৫	৩৫	২৫	১০
কার্টি প্লায়ার্স	১০০"	২০	৩	২৩	১৮	৫
কার্টি প্লায়ার্স	৬০"	২৫	৬	৩১	২৪	৭
লংনোজ প্লায়ার্স	১২০"	২০	৫	২৫	১৫	১০
লংনোজ প্লায়ার্স	৬০"	১৫	২	১৭	১২	৫
সোল্ডারিং আইরন	৬০ ওয়াট	৩৫	১০	৪৫	৩০	১৫
ডিসোল্ডারিং পাম্প	১২০"	৪০	৮	৪৮	৩০	১৮
<b>ইকুইপমেন্ট ইনভেন্টরী তালিকা:</b>						
ইকুইপমেন্ট নাম	ভাল	খারাপ	মেরামত যোগ্য	মেরামতের যোগ্য নয়	ট্রেনিং	জমা
অসিলোস্কোপ (ম্যানুয়্যাল)	৪০	৩	২	১	৩০	১০
অসিলোস্কোপ (ডিজিটাল)	৩৫	২	১	১	২৫	১০
সুইপ জেনারেটর	৪৫	৫	৩	২	২৫	২০
আর এল সি মিটার	৪০	৪	৩	১	২০	২০
রেগুলেটেড পাওয়ার সাপ্লাই	৩৫	৫	৪	১	২৫	১০
এ্যাভোমিটার	৫০	১০	৫	৫	৩০	২০
<b>মেটারিয়ালের ইনভেন্টরী তালিকা:</b>						
মেটারিয়ালের নাম	মান	জমা	বিতরণ	অবশিষ্ট	উদ্দেশ্য	মন্তব্য
রেজিষ্টর	১০ ওহম	৫০০	১০০	৪০০	ট্রেনিং	

রেজিস্টর	১ কিঃওহম	৪০০	৫০	৩৫০	-	মেরামত
রেজিস্টর	৩৩০ কে	৩০০	৫০	২৫০	ট্রেনিং	
ইলেক:ক্যাপাসিটর	১০ uf	৫০০	২০০	৩০০	ট্রেনিং	
ইলেক:ক্যাপাসিটর	১০০ uf	৪০০	১০০	৩০০	ট্রেনিং	
ইলেক:ক্যাপাসিটর	২২০ uf	৩০০	২০০	১৫০	-	মেরামত
ইলেক:ক্যাপাসিটর	১০০০ uf	৫০০	১০০	৪০০	ট্রেনিং	
ট্রানজিস্টর	(সি ৮২৮)	৪০০	৫০	৩৫০	-	মেরামত
ট্রানজিস্টর	বিসি ৫৪৭	৩৫০	১০০	২৫০	ট্রেনিং	

## সেলফ চেক (Self Check) - 8 টুল এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. নির্দেশনা ম্যানুয়াল কেন প্রয়োজন?

উত্তর:

২. ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্টের সুবিধা সমূহ লিখ?

উত্তর:

৩. ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম থাকা যেকোনো ব্যবসার জন্য কেন গুরুত্বপূর্ণ?

উত্তর:

## উত্তরপত্র (Answer Key) - ৪ টুল এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা

১. নির্দেশনা ম্যানুয়াল কেন প্রয়োজন?

**উত্তর:** যেকোন পণ্যের সঠিক ও নিরাপদ ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য ব্যবহারকারীর ম্যানুয়াল অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

২. ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্টের সুবিধা সমূহ লিখ?

**উত্তর:** একটি ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ব্যবহার করে ছোট ব্যবসা বা বড় খুচরা বা গুদাম ক্রিয়াকলাপের জন্য

অনেক সুবিধা রয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে:

- আরো সঠিক ইনভেন্টরি।
- খরচ কমানো।
- বৃহত্তর অটোমেশন।
- বৃহত্তর উৎপাদনশীলতা।
- বৃহত্তর সংগঠন।
- উন্নত গ্রাহক অভিজ্ঞতা।
- উন্নত ব্যবসায়িক সম্পর্ক।
- উন্নত ডেটা নিরাপত্তা।

৩. ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম থাকা যেকোনো ব্যবসার জন্য কেন গুরুত্বপূর্ণ?

**উত্তর:** এটি আপনাকে আপনার সমস্ত সরবরাহের ট্র্যাক রাখতে এবং সঠিক দাম নির্ধারণ করতে সহায়তা করতে পারে। এটি আপনাকে গ্রাহকের অভিজ্ঞতা বা পণ্যের গুণমানকে ত্যাগ না করেই চাহিদার আকস্মিক পরিবর্তনগুলি পরিচালনা করতে সহায়তা করতে পারে।



### দক্ষতা পর্যালোচনা (Review of Competency)

প্রশিক্ষণার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষণার্থীর নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্মদক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে “হ্যাঁ” এবং সক্ষমতা অর্জিত না হলে “না” বোধক ঘরে টিকচিহ্ন দিন।		
কর্মদক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড	হ্যাঁ	না
টুল এবং সরঞ্জাম সংগ্রহ করা হয়েছে এবং ব্যবহার করা হয়েছে;		
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে;		
OSH অনুসরণ করা হয়েছে;		
TV সেটটি বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে;		
টিভির সেকশনগুলি চিহ্নিত করা হয়েছে;		
টিভির সেকশনগুলি তালিকাভুক্ত করা হয়েছে;		
টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি চিহ্নিত করা হয়েছে;		
টিভির কম্পোনেন্ট এবং পার্টসগুলি তালিকাভুক্ত করা হয়েছে;		
টিভির কম্পোনেন্টগুলির ফাংশন ব্যাখ্যা করা হয়েছে;		
TV রি-অ্যাসেম্বল করা হয়েছে;		
টুল এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করা হয়েছে;		
কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ অপসারণ করা হয়েছে;		
ব্যবহারের পরে টুলগুলির অবস্থা পরীক্ষা করা হয়েছে;		
টুল এবং সরঞ্জামগুলি কর্মক্ষেত্রের মান অনুযায়ী সংরক্ষণ করা হয়েছে;		

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

স্বাক্ষর ও তারিখঃ

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখঃ

**সিবিএলএম প্রণয়ন:**

‘এলসিডি / LED টিভির প্রধান অংশগুলি সনাক্ত করা’ (অকুপেশন: কনজিউমার ইলেকট্রনিক্স লেভেল-১) শীর্ষক কম্পিটেসি বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়াল (সিবিএলএম)-টি জাতীয় দক্ষতা সনদায়নের নিমিত্ত জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক সিমেক সিস্টেম, ইসিএফ কনসালটেন্সি এবং সিমেক ইনস্টিটিউট (যৌথ উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান) এর সহায়তায় জুন ২০২৩ মাসে প্যাকেজ এসডি-৯ (তারিখঃ ২৭ জুন ২০২৩) এর অধীনে প্রণয়ন করা হয়েছে।

ক্রমিক নং	নাম ও ঠিকানা	পদবী	মোবাইল নং এবং ই-মেইল
১.	মুরসিল মাহমুদ	লেখক	০১৭১২ ৮৪৮ ৬৬৫
২.	মোঃ মুক্তার হোসেন	সম্পাদক	০১৭১২ ২০৮ ১৮৪
৩.	মোঃ আমির হোসেন	কো-অর্ডিনেটর	০১৬৩১ ৬৭০ ৪৪৫
৪.	মোঃ আব্দুর রাজ্জাক	রিভিউয়ার	০১৭৪২ ৭৩৪ ৩১৩