জাতীয় কারিগরি এবং বৃত্তিমুলক যোগ্যতা কাঠামো

এনটিভিকিউএফ

সক্ষমতা ভিত্তিক শিক্ষা উপকরণ

প্যাটার্ন মেকিং এবং কাটিং অপারেশন

এনটিভিকিউএফ লেভেল - ২

কম্পিউটারের মৌলিক কার্যপ্রণালী সম্পাদন

(Perform Basic Computer Operation)

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড

আগারগাও, শের-ই বাংলানগর

ঢাকা - ১২০৭

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড

যোগাযোগের ঠিকানা

এনটিভিকিউএফ (NTVQF) বিভাগ
বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড
আগারগাও, শের-ই বাংলা নগর
ঢাকা - ১২০৭, বাংলাদেশ
ফোন: ৯১৪০৬৫৪

এনটিভিকিউএফ লেভেল-২

প্যাটার্ন মেকিং এবং কাটিং অপারেশন

কম্পিউটারের মৌলিক কার্যপ্রণালী সম্পাদন

(Perform Basic Computer Operation)

রচনায়

গোলাম রাফী সিদ্দিকী
টীম কো-অর্ডিনেটর
টেলনেট কমিউনিকেশন লিমিটেড
ই-মেইলঃ gmrafy@gmail.com

সম্পাদনায়

এ কে এম মনজুরুল হক
সুপারিন্টেডেন্ট, টিভিআই (কুমিল্লা)
ই-মেইলঃ monjurul.haque.nirjhar.tjm@gmail.com

সুচিপত্র

মডিউলের নাম : কম্পিউটারের মৌলিক কার্যপ্রণালী সম্পাদন।.....০৫
Learning Outcome (শিক্ষার ফলাফল) : ১ #.....০৭
Learning Activities (প্রশিক্ষন কার্যক্রম) ০৮
ইনফরমেশন শিট : ১.১ ..... ০৯
সেলফ চেক : ১.১ .....১৯
উত্তর পত্র : ১.১ .....২০
Job Sheet (জব শিট) : ১.১ .....২১
Specification sheet (স্পেসিফিকেশান শিট) : ১.১ .....২২
Learning Outcome (শিক্ষার ফলাফল) : ২ #.....২৩
Learning Activities (প্রশিক্ষন কার্যক্রম) ২৪
ইনফরমেশন শিট : ২.১ ..... ২৫
সেলফ চেক : ২.১ ..... ৩৪
উত্তর পত্র : ২.১ .....৩৫
Job Sheet (জব শিট) : ২.১ ..... ৩৬
Specification sheet (স্পেসিফিকেশান শিট) : ২.১ .....৩৭
Learning Outcome (শিক্ষার ফলাফল) : ৩ #..... ৩৮
Learning Activities (প্রশিক্ষন কার্যক্রম) ৩৯
ইনফরমেশন শিট : ৩.১ .....৪০
সেলফ চেক : ৩.১ .....৪৫
উত্তর পত্র : ৩.১ .....৪৬
Job Sheet (জব শিট) : ৩.১ .....৪৭
Specification sheet (স্পেসিফিকেশান শিট) : ৩.১ .....৪৮
Learning Outcome (শিক্ষার ফলাফল):৪..... ৪৯
Learning Activities (প্রশিক্ষন কার্যক্রম) ৫০
ইনফরমেশন শিট : ৪.১ ..... ৫১
সেলফ চেক : ৪.১ .....৫৫
উত্তর পত্র : ৪.১ .....৫৬
তথ্য উৎস : ৫৭
দক্ষতা পর্যালোচনা : ৫৮

এই লার্নিং গাইডটি কীভাবে ব্যবহার করবেন
(How to Use This Learning Guide)

এই মডিউলের কম্পিউটার পরিচালনা করার জন্য প্রশিক্ষনের উপকরণ ও প্রশিক্ষন কার্যক্রম সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো আপনাকে সম্পন্ন করতে হবে। কম্পিউটার অপারেশন অকুপেশনের অকুপেশন ভিত্তিক অন্যতম ইউনিট হচ্ছে কম্পিউটারের মৌলিক কার্যপ্রণালী সম্পাদন। এই কম্পিউটারের মৌলিক কার্যপ্রণালী সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং যে ইতিবাচক আচরণ প্রয়োজন তা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে কম্পিউটার স্টার্ট বা চালু করা, উইন্ডো সেটিংসের মাধ্যমে ডিসপ্লে ও স্কিন কাস্টমাইজ করা এবং সাজানো, ফাইল এবং ফোল্ডারে কাজ করা, ব্যবহারিক বা ইউজার এপ্লিকেশন প্রোগ্রামে কাজ করা, প্রিন্টারের মাধ্যমে মুদ্রণ করার করার তথ্য এবং কাজ শেষে কম্পিউটার বন্ধ করার নিয়মাবলী যার মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থী প্রয়োজনীয় অর্জিত জ্ঞান ব্যাখ্যা ও পরবর্তীতে কার্যক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে পারবে।

এই মডিউলে বর্ণিত শিখনফল অর্জনের জন্য আপনাকে ধারিবাহিকভাবে শিক্ষা কর্মকান্ড সমন্ন করতে হবে। এইসব কার্যক্রমগুলো একটি নির্দিষ্ট শ্রেণী কক্ষে পাঠগ্রহণ পূর্বক ব্যবহারিকের জন্য কম্পিউটার ল্যাব ব্যবহার করা অত্যাবশকীয়। বর্ণিত শিখনফল তথা জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জনের জন্য এসব কার্যক্রমের পাশাপাশি সংশ্লিষ্ট অনুশীলন, ব্যবহারিক সম্পন্ন করতে হবে।

শিখন কার্যক্রমের ধারা জানার জন্য '' শিখন কার্যক্রম (Learning Activities)'' অংশটি অনুসরণ করুণ। ধারাবাহিকভাবে জানার জন্য সূচিপত্রে তথ্যপত্র (ইনফরমেশন শিট), কার্যক্রম পত্র (জব শিট), শিখন কার্যক্রম (Learning Activities), শিখনফল (Learning outcome) উত্তরপত্রে পৃষ্ঠা নম্বর ব্যবহার করা হয়েছে। নির্দিষ্ট পাঠের সাথে সঠিক সহায়ক উপাদান সম্পর্কে জানার জন্য শিখন কার্যক্রম অংশটি দেখতে হবে। এই শিখন কার্যক্রম অংশ আপনার সক্ষমতা অর্জন অনুশীলনের পথনির্দেশিকা হিসাবে কাজ করবে।

তথ্যপত্র (ইনফরমেশন শিট) টি পড়ুন। এতে কাজ সম্পর্কে সঠিক ধারনা এবং সুনির্দিষ্ট ভাবে কাজ করার জন্য সম্যক ধারনা পাওয়া যাবে। তথ্যপত্র (ইনফরমেশন শিট) টি পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শিট' এ উল্লেখিত প্রশ্ন গুলোর উত্তর প্রদান করুণ। শিখন গাইডের তথ্যপত্র (ইনফরমেশন শিট) টি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শিট' সমাপ্ত করুণ। একজন কর্মী কিভাবে কাজের ক্ষেত্রে উন্নতি লাভ করেছে সেটি জানতে 'সেলফ চেক' আপনাকে সহযোগিতা করবে। 'সেলফ চেক' কতটা সঠিক হয়েছে তা জানার জন্য 'উত্তর পত্র' দেখুন।

কার্যক্রম পত্রে (জব শিট) এ নির্দেশিত উপায়ে নমুনা জবটির যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুণ এবং সক্ষমতা অর্জনের জন্য অনুরুপ আরো জব অনুশীলন করুণ। এখানে আপনি আপনার নতুন জ্ঞান কাজে লাগাতে পারবেন।

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

এই শিখন গাইডে নির্দেশিত সকল কাজ শেষ করার পর অর্জিত সক্ষমতা মুল্যায়ন করা হবে যে, আপনি পরবর্তী মুল্যায়নের জন্য কতটুকু উপযুক্ত। প্রয়োজনীয় সব সক্ষমতা অর্জন হয়েছে কিনা তা জানার জন্য মডিউলের শেষে সক্ষমতা মানের একটি চেক লিস্ট দেওয়া হয়েছে। এই তথ্যটি কেবল আপনার জন্য। এটি কোন দাপ্তরিক কাজে ব্যবহারের জন্য নয়।

মডিউলের বিষয়বস্তু

মডিউলের নামঃ কম্পিউটারের মৌলিক কার্যপ্রণালী সম্পাদন।

মডিউলের বর্ণনাঃ এই মডিউলে কম্পিউটারের মৌলিক কার্যপ্রণালী সম্পাদন করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, ব্যবহারিক দক্ষতা ও আচরণ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে কম্পিউটার স্টার্ট বা চালু করা, উইন্ডো সেটিংসের মাধ্যমে ডিসপ্লে ও স্কিন (পর্দা) কাস্টমাইজ করা এবং সাজানো, ফাইল এবং ফোল্ডারে কাজ করা (বা নির্দেশিকা), ইউজার এপ্লিকেশন প্রোগ্রামে কাজ করা, প্রিন্টারে (মুদ্রণ/ছাপানো) কাজ করার তথ্য এবং কাজ শেষে কম্পিউটার বন্ধ করার নিয়মাবলী। তাছাড়া এই কাজের জন্য প্রশিক্ষণার্থীদের কি কি সরঞ্জামাদি লাগবে তাও ঠিক করতে এই মডিউল সাহায্য করবে।

নুন্যতম সময়ঃ ৫০ ঘন্টা

শিখনফলঃ এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রশিক্ষণার্থীরা কম্পিউটার পরিচালনা করার জন্য নিম্নোক্ত কাজগুলো সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করতে পারবেনঃ

শিখন ফল-১: কম্পিউটার চালু করা।
শিখন ফল-২: উইন্ডো সেটিংসের মাধ্যমে কম্পিউটারের স্ক্রিন সুসজ্জিত করা বা সাজানো।
শিখন ফল-৩: ফাইল এবং ফোল্ডারের মধ্যে কাজ করা।
শিখন ফল-৪: ইউজার এপ্লিকেশনে কাজ করা।
শিখন ফল-৫: তথ্য মুদ্রণ বা ছাপানো।
শিখন ফল-৬: কম্পিউটার বন্ধ করা।

মূল্যায়নের মানদন্ড (Assessment criteria):

১. পেরিফেরালস ডিভাইস সঠিকভাবে সংযুক্ত করা।
২. পাওয়ার সংযোগ পরীক্ষা করে কম্পিউটার এবং পেরিফেরালস ডিভাইস চালু করা।
৩. লগইন এবং লগিংঅফের মাধ্যমে কম্পিউটারে সফলভাবে প্রবেশ করা এবং বাহির হওয়া সম্পন্ন করা।
৪. অপারেটিং সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য এবং ফাংশন গুলোতে প্রবেশ করে এবং পরিচালনা করা।
৫. হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচারস গুলো পরীক্ষা করা।
৬. প্রয়োজন অনুযায়ী ডেস্কটপের স্ক্রিন বা উইন্ডোজের উপাদান পরিবর্তন করা।
৭. ডেস্কটপে আইকন যোগ করা, নাম পরিবর্তন করা, বিভিন্ন দিকে সরানো, কপি করা এবং মুছে ফেলা।
৮. অনলাইনের মাধ্যমে সাহায্য ফাংশনেগুলোতে প্রবেশ করে প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করা।
৯. ডেস্কটপের প্রোগ্রাম অ্যাপ্লিকেশন গুলো নির্বাচন করে খোলা এবং বন্ধ করা।
১০. আইকনের বৈশিষ্ট্যগুলো প্রদর্শন করা।
১১. কম্পিউটার বা ডেস্কটপের সেটিংসগুলো সংরক্ষণ করা এবং পুনরুদ্ধার করা।
১২. একটি ফাইল বা ফোল্ডার তৈরি করা, ফাইল বা ফোল্ডার খোলা, সরানো, পুনঃনামকরণ করা বা অনুলিপি করা।
১৩. ফাইলের অবস্থান নির্বাচন করা, ফাইল মুছে ফেলা এবং পুনরুদ্ধার করা।
১৪. ফাইল এবং ফোল্ডারের বিবরণ এবং বৈশিষ্ট্য খুলে দেখা।
১৫. ব্যবহার ও সহজ সন্ধানের জন্য বিভিন্ন রকমের ফাইল সংগঠিত করা।
১৬. ফাইল এবং তথ্য অনুসন্ধান করা।
১৭. ডিস্ক পরীক্ষা করা, মুছে ফেলা বা প্রয়োজন অনুযায়ী ফরম্যাট করা।
১৮. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম যোগ করা, পরিবর্তন করা, সরানো এবং চালু করা।
১৯. ব্যবহারিক সফ্টওয়্যার অথবা অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম সংযোজন, হালনাগাদ এবং উন্নতি করণ।
২০. ফাইল বা ডকুমেন্টসের নথি মধ্যে তথ্য /ডেটা সরানো।
২১. প্রিন্টার সংযোজন করা এবং সঠিক প্রিন্টার সেটিংস নিশ্চিত করা।
২২. ডিফল্ট প্রিন্টার (স্বনির্ধারিত প্রোগ্রাম ও সেটিংস অনুযায়ী) নির্ধারণ করা।
২৩. প্রতিস্থাপিত মুদ্রণ যন্ত্রের সাহায্যে তথ্য অথবা নথি মুদ্রিন করা।
২৪. মুদ্রিত কাজের অগ্রগতি যাচাই এবং প্রয়োজন অনুযায়ী মুছে ফেলা।
২৫. সমস্ত খোলে রাখা অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করা।
২৬. কম্পিউটার এবং পেরিফেরাল ডিভাইসগুলো সঠিকভাবে বন্ধ করা।

পূর্বশর্ত (Pre-requisite): প্রযোজ্য নয়।

শিখন ফল- ১ (Learning Out come-1): কম্পিউটার চালু করা

বিষয়বস্তু (Content):

১.১ পেরিফেরালস ডিভাইস সংযুক্ত করণ।
১.২. পাওয়ার সংযোগ পরীক্ষা করে কম্পিউটার এবং পেরিফেরালস ডিভাইস চালু করা।
১.৩. কম্পিউটার লগইন এবং লগিংঅফ পদ্ধতি
১.৪. অপারেটিং সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য এবং ফাংশন গুলোতে প্রবেশ করে পরিচালনা।
১.৫. হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচারস গুলো পরীক্ষা।

মূল্যায়নের মানদণ্ড (Assessment criteria):

১. পেরিফেরাল ডিভাইসের ধারণা, কার্যপদ্ধতি ও সংযোগ পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণালাভ করতে পারবে।
২. পাওয়ার সংযোগের মাধ্যমে কম্পিউটার এবং পেরিফেরালস ডিভাইসগুলো চালু করতে পারবে।
৩. লগইন এবং লগিংঅফের মাধ্যমে কম্পিউটারে সফলভাবে প্রবেশ করা এবং বাহির হওয়া সম্পর্কে ধারণালাভ করতে পারবে।
৪. অপারেটিং সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য এবং ফাংশন গুলোতে প্রবেশ করে পরিচালনা করার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
৫. কিভাবে কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচারগুলো পরীক্ষা করতে হয় সেই সম্পর্কে জানতে পারবে।

শর্তাবলী (Condition): কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবেঃ

১. ল্যাপটপ।
২. সিপিইউ।
৩. মনিটর।
৪. মাউস, কীবোর্ড।
৫. স্ক্যানার, প্রিন্টার।
৬. ল্যাপটপ পাওয়ার এডাপ্টার।
৭. ইউপিএস।
৮. পাওয়ার স্ট্রিপ।
৯. ভিজিএ ক্যাবল।
১০. মনিটর পাওয়ার ক্যাবল।
১১. সিপিইউ পাওয়ার ক্যাবল।
১২. প্রিন্টার ক্যাবল।
১৩. প্রিন্টার পাওয়ার ক্যাবল।

শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই বা সিবিএলএম (CBLM) **ম্যানুয়াল।**
২. মডিউল বা রেফারেন্স।
৩. খাতা বা নোটবুক।
৪. কলম বা পেন্সিল।
৫. ভিডিও ক্লিপ।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)

শিখন ফল (Learning Out come): কম্পিউটার চালু করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা। এই শিক্ষণ গাইডে বর্ণিত উদ্দেশ্যগুলি অর্জন করার জন্য আপনাকে নিচের শিক্ষার পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করতে হবে। প্রতিটি পদক্ষেপের পাশাপাশি রয়েছে সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী। উল্লেখিত সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী সম্পাদন করতে আপনি নির্দেশাবলীর ব্যবহার করবেন।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম **(Learning Activities)**	উৎস / বিশেষ নির্দেশ **(Resources / Special instructions)**
শিক্ষার্থীরা ব্যবহৃত উপকরণগুলি সম্পর্কে প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করবে।	ইন্সট্রাক্টর RTPMC2005A1 এ এর মডিউল -১ এ শিখার উপকরণ সরবরাহ করবেন।
কম্পিউটার চালু করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।	• পেরিফেরালস ডিভাইস সংযুক্ত করার সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-১.১ পড়তে হবে। • পাওয়ার সংযোগ পরীক্ষা করে কম্পিউটার এবং পেরিফেরালস ডিভাইস চালু করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-১.২ পড়তে হবে। • কম্পিউটার লগইন এবং লগিংঅফ করার পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণার জন্য বিষয়বস্তুঃ-১.৩ পড়তে হবে। • অপারেটিং সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য এবং ফাংশন গুলোতে প্রবেশ করে পরিচালনা করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-১.৪ পড়তে হবে। • হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচারস গুলো পরীক্ষা করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-১.৫ পড়তে হবে। • শিক্ষার্থীরা যাতে নিজেকে নিজেই যাচাই করতে পারে সেজন্য সেলফচেক (Self Check) এর উত্তর প্রদানে উৎসাহিত করতে হবে। • উত্তরপত্রে (Answer Sheet) নিজের উত্তর নিজেই প্রদান করতে হবে। • কম্পিউটার চালু করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করার উদ্দেশ্যে জবশীট ১ অনুশীলন করতে হবে। • নমুনা জবটির যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন এবং সঠিক গুণগতমান পাওয়ার জন্য বারবার অনুশীলন করুন।

ইনফরমেশন শীট-১: কম্পিউটার চালু করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।

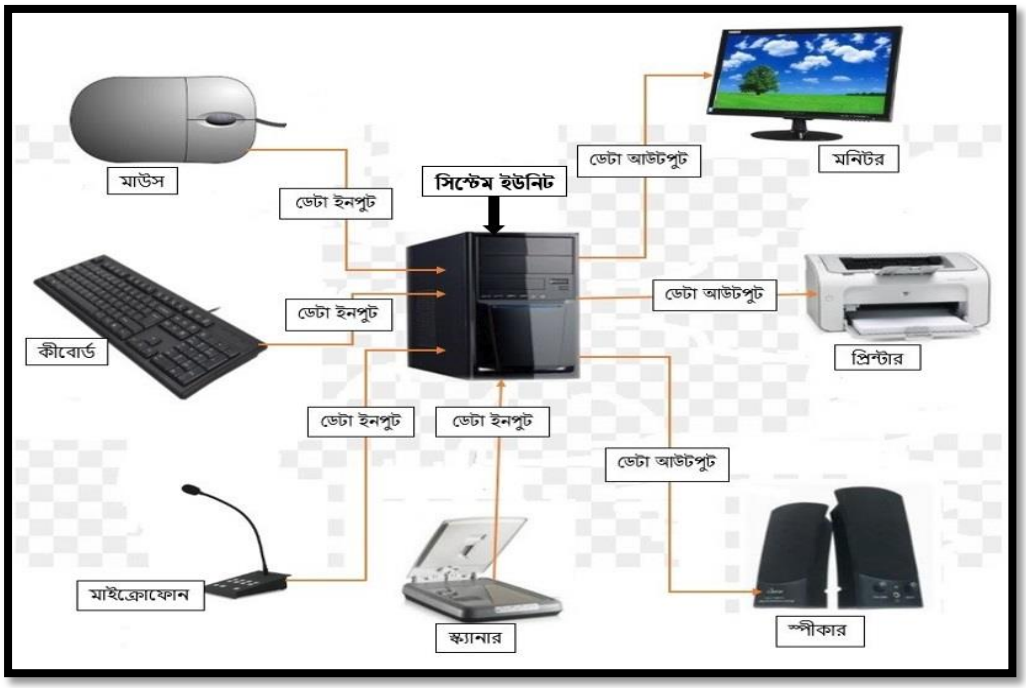
শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর শিক্ষার্থীরা কম্পিউটার চালু করার জন্য কি ভাবে প্রস্তুতি নিতে হবে সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করে প্রাপ্ত ধারনাসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর নিম্নউক্ত বিষয় গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবে এবং এই সংক্রান্ত কাজগুলো সম্পাদন করতে পারবেন –

১. পেরিফেরালস ডিভাইস বা ইনপুট-আউটপুট ডিভাইস সঠিকভাবে সংযুক্ত করতে পারবে।
২. পাওয়ার সংযোগ পরীক্ষা করে কম্পিউটার ও ইনপুট-আউটপুট ডিভাইসগুলো চালু করতে পারবে।
৩. সঠিকভাবে লগইন (প্রবেশ করা) এবং লগিংঅফ (বাহির হওয়া) সফলভাবে সম্পন্ন করতে পারবে।
৪. অপারেটিং সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য এবং ফাংশন গুলোতে প্রবেশ করে চালনা করতে পারবে
৫. হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচারস গুলো পরীক্ষা করতে পারবে।

ভূমিকাঃ কম্পিউটার একটি ইলেকট্রনিক ডিভাইস যা দ্রুত গণনা ও ডেটা সংরক্ষণের কাজে ব্যবহৃত হয়। কম্পিউটার ব্যবহারকারীর নির্দেশনা অনুযায়ী ইনপুট ডেটা গ্রহণ করে সিস্টেম প্রোগ্রাম বা সিস্টেম সফটওয়্যারের মাধ্যমে প্রক্রিয়া করে ফলাফল আকারে প্রদর্শন করে ও ডেটা সংরক্ষণের কাজ করে এবং সংগ্রহিত ডেটা ব্যবহারকারিকে পুনরায় ব্যবহার করার সুবিধা প্রদান করে। বিভিন্ন রকমের কম্পিউটারের উদাহরণ হল, ল্যাপটপ, ডেস্কটপ, ওয়ার্কস্টেশন ও ম্যাকবুক ইত্যাদি।

কম্পিউটারের কার্যপদ্ধতিঃ কম্পিউটারের কার্যক্রম সাধারণত তিনটি অংশে বিভক্ত। ব্যবহারকারির নির্দেশনা গ্রহণ বা ডেটা ইনপুট, নির্দেশিত তথ্য প্রক্রিয়াকরণ বা ডেটা প্রসেসিং এবং ব্যবহারকারির নির্দেশিত কাজের ফলাফল প্রদর্শন বা ডেটা আউটপুট। উল্লেখিত কাজগুলো সম্পাদন করার জন্য কম্পিউটারে কিছু বাহ্যিক ও অভ্যন্তরীন যন্ত্র বা ডিভাইস সংযোগ দিতে হয়, এই বাহ্যিক ও অভ্যন্তরীন ডিভাইসগুলোকে কম্পিউটারের ভাষায় পেরিফেরাল ডিভাইস বলে।

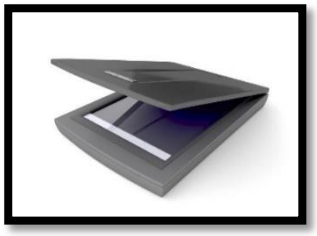


বিষয়বস্তুঃ- ১.১. পেরিফেরালস ডিভাইস সংযুক্ত করণ।

কম্পিউটার পেরিফেরালস ডিভাইসঃ কম্পিউটার সিস্টেমের যে সকল হার্ডওয়্যার ডিভাইস কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশের নিয়ন্ত্রণে থেকে তথ্য আদান-প্রদান ও সংরক্ষণের কাজে নিয়োজিত থাকে সে সকল হার্ডওয়্যার ডিভাইসকে পেরিফেরাল ডিভাইস বলা হয়। পেরিফেরাল ডিভাইস ব্যবহারকারীর কমান্ড অনুসারে ডেটা গ্রহণ করে, প্রদত্ত ডেটা প্রক্রিয়া করে, প্রক্রিয়াকৃত ডেটা ব্যবহারকারীর কাছে উপস্থাপন করে এবং ব্যবহারকারীর প্রয়োজনীয় কমান্ড অনুযায়ী প্রক্রিয়াকৃত ডেটা সংরক্ষণ বা মুদ্রণে সহায়তা করে। হার্ডওয্যারের ভিত্তিতে পেরিফেরাল ডিভাইস দুই ধরণের হয়। অভ্যন্তরীণ পেরিফেরাল ডিভাইস এবং বাহ্যিক পেরিফেরাল ডিভাইস। কাজের উপর ভিত্তি করে পেরিফেরাল ডিভাইসকে তিন শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়।

১. ইনপুট পেরিফেরাল বা ইনপুট ডিভাইস (ডেটা গ্রহণকারি সরঞ্জাম)
২. আউটপুট পেরিফেরাল বা আউটপুট ডিভাইস (ডেটা উপস্থাপনকারি সরঞ্জাম)
৩. প্রসেসিং ও স্টোরেজ পেরিফেরাল ডিভাইস (ডেটা প্রক্রিয়া ও সংরক্ষণ কারি সরঞ্জাম)

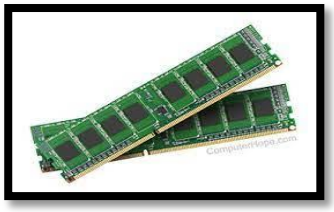
ইনপুট পেরিফেরাল বা ইনপুট ডিভাইসঃ কম্পিউটার যে সকল ডিভাইসের মাধ্যমে ব্যাবহারকারির ডেটা গ্রহণ করে থাকে তাকে ইনপুট পেরিফেরাল বা ইনপুট ডিভাইস বলে। মাউস ও কীবোর্ড ডেস্কটপ কম্পিউটারের প্রধান দুইটি ইনপুট ডিভাইস। মাউস, কীবোর্ড ছাড়াও স্ক্যানার, মাইক্রোফোন, ওয়েবক্যাম ইত্যাদির কম্পিউরারের উল্লেখযোগ্য ইনপুট ডিভাইস। নিচে কম্পিউরারে ব্যবহৃত কিছু ইনপুট ডিভাইসের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া হলোঃ

পরিচিতি	চিত্র
মাউসঃ মাউস কম্পিউটার সিস্টেমের একটি উল্লেখযোগ্য ইনপুট ডিভাইস। একে প্রসেসিং বা পয়েন্টিং ডিভাইসও বলা হয়। মাউস পয়েন্টার বা কার্সরের মাধ্যমে কম্পিউটার স্ক্রিনের গতিবিধি নিয়ন্ত্রণ ও কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার, এপ্লিকেশন আইকন গুলো নির্বাচন করে খোলা, বন্ধকরা এবং সরানোর কাজ করে থাকে। মাউস একটি তার বা ক্যাবল এবং এডাপ্টারের মাধ্যমে সিপিইউর মাদারবোর্ড অথবা ল্যাপটপের সঙ্গে সংযুক্ত করতে হয়। মাউস আমরা ল্যাপটপ বা ডেস্কটপের সাথে দুই ভাবে সংযোগ করতে পারি। তার বা ক্যাবলের মাধ্যমে এবং ওয়্যারলেস ব্লুটুথের মাধ্যমে।	
কী-বোর্ডঃ কম্পিউটারে ব্যবহৃত প্রধান ইনপুট ডিভাইসটি হলো কীবোর্ড। বহুমুখী ইনপুট প্রদানের জন্য এই ডিভাইস ব্যবহার করা হয়। কীবোর্ডের মাধ্যমে কম্পিউটারে বর্ণ, সংখ্যার ইনপুট প্রদান এবং কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাংশনাল কার্যক্রম সম্পাদন করা হয়। কীবোর্ড আগের দিনে ব্যবহৃত টাইপরাইটারের অনুকরণে তৈরি করা হলেও এর কী বা বর্ণগুলি ইলেকট্রনিক সুইচ হিসাবে কাজ করে। কীবোর্ড একটি তার বা ক্যাবল এবং ওয়্যারলেস এডাপ্টারের মাধ্যমে সিপিইউর মাদারবোর্ড অথবা ল্যাপটপের সঙ্গে সংযুক্ত করতে হয়।	
স্ক্যানারঃ স্ক্যানার কম্পিউটারের একটি ইনপুট ডিভাইস। স্ক্যানার কোনো লেখা বা ছবিকে হুবাহু নকল করে ডিজিটাল ছবি আকারে কম্পিউটারের মনিটরে দৃশ্যমান করে। কাগজ থেকে কোনো লেখা বা ছবিকে পরিবর্তন ও সংশোধন করার জন্য কম্পিউটারে ইনপুট করার জন্য স্ক্যানার ব্যবহার করা হয়। ল্যাপটপ বা ডেস্কটপে স্ক্যানার সংযুক্ত করার জন্য স্ক্যানার প্রস্তুতকারক এবং মডেলের উপর নির্ভর করে বিভিন্ন রকমের হতে পারে। এখনকার বেশিরভাগ স্ক্যানারই ইউএসবি পোর্টের। ইউএসবি পোর্টের মাধ্যমে স্ক্যানার সংযোগ দেয়া হলে স্ক্যানারে আলাদা কোনো পাওয়ার সোর্সের দরকার হয়না।	

আউটপুট পেরিফেরাল বা আউটপুট ডিভাইসঃ কম্পিউটারে কাজ করার সময় কাজের অগ্রগতি দেখা, নির্দেশিত ইনপুটের ত্রুটি সংশোধন করে সঠিক কাজ করা এবং কাজের ফলাফল স্বরূপ মুদ্রণ, শব্দ ও ভিডিও আকারে প্রকাশ করার জন্য যে সকল ডিভাইস ব্যবহার করা হয় তাকে কম্পিউটারের আউটপুট পেরিফেরাল বা আউটপুট ডিভাইস বলে। কম্পিউটারে আউটপুট হিসেবে ব্যবহৃত ডিভাইসগুলোর মধ্যে রয়েছে, মনিটর, প্রিন্টার, স্পিকার, প্রজেক্টর ইত্যাদি। কম্পিউটারে আউটপুট ডিভাইস ব্যবহৃত ডিভাইসের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা নিচে দেয়া হলো।

পরিচিতি	চিত্র
মনিটর/ভিজুয়্যাল ডিসপ্লে-ইউনিটঃ মনিটর কম্পিউটারের একটি আউটপুট ডিভাইস। ডেস্কটপ কম্পিউটার ব্যবহারের ক্ষেত্রে মনিটর অপরিহার্য। সিপিইউ বা সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট এর সমস্ত কাজ বা ক্রিয়া-কলাপ গুলো ব্যবহারকারির সামনে দৃশ্যমান করাই হলো মনিটরের কাজ। মনিটর পনের পিনের মেইল সিরিয়াল পোর্টের ভিজিএ ক্যাবলের মাধ্যমে ডেস্কটপ বা ল্যাপটপের সাথে সংযুক্ত করতে হয়।	
প্রিন্টারঃ আমরা কম্পিউটারের মাধ্যমে যে কাজ করি এর ফলাফল হলো আউটপুট। প্রিন্টার কম্পিউটারের একটি আউটপুট ডিভাইস। প্রিন্টার কম্পিউটার থেকে মানুষের বোধগম্য গ্রাফ, ছবি, লেখা ইত্যাদি কাগজে ছাপানো বা মুদ্রণের কাজ করে। প্রিন্টার ইউএসবি ক্যাবল, সমান্তরাল পোর্ট বা প্যারালাল পোর্ট ক্যাবল বা এসসিএসআই ক্যাবল এবং ইউটিপি ক্যাবল ও আরজে-৪৫ ব্যবহার করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত করা যায়। প্রিন্টারের সংযোগ প্রস্তুতকারক এবং মডেলের উপর নির্ভর করে পরিবর্তিত হতে পারে। যদিও এখনকার বেশিরভাগ প্রিন্টারই ইউএসবি পোর্টের হয়ে থাকে।	
স্পিকারঃ স্পিকার বা মাল্টিমিডিয়া স্পিকার কম্পিউটারের একটি আউটপুট ডিভাইস যা কম্পিউটার থেকে অডিও বা শাব্দিক আউটপুট প্রদানকরে থাকে। ডেস্কটপ কম্পিউটারে কোনো অডিও ফাইল ওপেন করা হলে ফাইলের আউটপুট গ্রহণের জন্য স্পিকারের প্রয়োজন। স্পিকার কম্পিউটারে সাথে ব্লুটুথ এবং কালার কোডেড পোর্টের মাধ্যমে সংযুক্ত করতে হয় এবং স্পিকারের জন্য আলাদা পাওয়ার সোর্সের প্রয়োজন হয়।	
প্রজেক্টরঃ প্রজেক্টর হল কম্পিউটারের একটি আউটপুট ডিভাইস যা একটি কম্পিউটার বা ব্লু-রে প্লেয়ার দ্বারা উৎপন্ন চিত্রগুলি আলোর প্রতিফলনের মাধ্যমে দূরবর্তী কোনো স্ক্রীন বা দেয়ালে বড় আকারে প্রদান করে। কম্পিউটারের কোনো ভিডিও ফাইলের আউটপুট বড় আকারে দেখার জন্য প্রজেক্টর ব্যবহৃত হয়। প্রজেক্টর এইচডিএমআই (HDMI) বা ভিডিও ক্যাবলের মাধ্যমে ল্যাপটপ এবং ডেস্কটপের সাথে সংযুক্ত করতে হয়। প্রজেক্টর চালু করার জন্য আলাদা পাওয়ার সোর্সের প্রয়োজন।	

প্রসেসিং ও স্টোরেজ পেরিফেরাল ডিভাইসঃ প্রক্রিয়াকরণ ডিভাইস হল কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার উপাদান যা ডেটা বা তথ্য সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার করতে সহায়তা করে। ব্যাবহারকারিগণ ইনপুট ডিভাইস যেমনঃ মাউস, কীবোর্ড, স্ক্যানার, মাইক্রোফোন ইত্যাদির মাধ্যমে কম্পিউরারে যখন কোনো নির্দেশনা বা ডেটা প্রদান করে, কম্পিউটার সেই নির্দেশনা বা ডেটাগুলো সিস্টেম ইউনিটে থাকা ডিভাইসের মাধ্যমে গ্রহণ করে এবং বিভিন্ন প্রোগ্রাম ও সফটওয়্যারের মাধ্যমে যৌক্তিক তুলনা বা সংখ্যাসূচক বিশ্লেষণ করে প্রক্রিয়া ও সংরক্ষণ করে এবং আউটপুট ডিভাইসের মাধ্যমে ব্যাবহারকারির নিকট ফলাফল আকারে প্রকাশ করে। উল্লেখিত কাজগুলো কম্পিউটার যে সিস্টেম ডিভাইসের মাধ্যমে সম্পাদন করে তাকে প্রসেসিং ও স্টোরেজ পেরিফেরাল ডিভাইস বলা হয়। মাইক্রোপ্রসেসর, সাউন্ড কার্ড, ভিডিও কার্ড, চিপসেট, ডেটাবাস, এড্রেসবাস, মেমোরি ইত্যাদি বিভিন্ন প্রসেসিং ও স্টোরেজ পেরিফেরাল ডিভাইসের উদাহরণ। নিম্নে কম্পিউরারে ব্যবহৃত কিছু প্রসেসিং ও স্টোরেজ ডিভাইসের পরিচিতি দেয়া হলো।

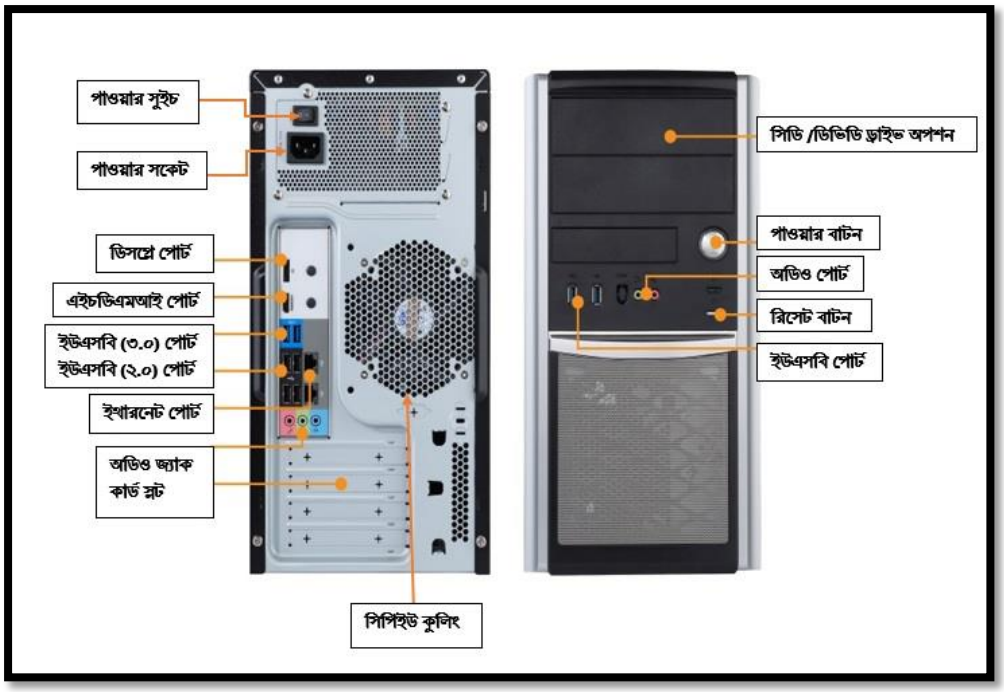
পরিচিতি	চিত্র
মাদারবোর্ডঃ মাদারবোর্ড হলো কম্পিউটারের সিস্টেম ইউনিটের একটি মুদ্রিত সার্কিট বোর্ড, যা সিস্টেম ইউনিটে ব্যবহৃত বিভিন্ন ডিভাইসের বৈদুতিক শক্তি সরবরাহ করে এবং হার্ডওয়্যার ডিভাইসগুলোর যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে কাজ করে।	
মাইক্রোপ্রসেসরঃ মাইক্রোপ্রসেসর হল কম্পিউটারের হৃদয় বা হার্ট। মাইক্রোপ্রসেসর কম্পিউটারের সমস্ত গাণিতিক এবং যৌক্তিক ক্রিয়াকলাপ সম্পাদন করে থাকে। অনেকগুলো ছোট ছোট ডিভাইসের সমন্বিত একক হলো মাইক্রোপ্রসেসর।	
গ্রাফিক্স কার্ডঃ কম্পিউটারের বিভিন্ন ছবি ও ভিডিও প্রক্রিয়া করতে গ্রাফিক্স কার্ডের ব্যবহার করা হয়। মনিটরের পর্দায় ছবি ও ভিডিও সঠিক ভাবে প্রকাশ করাই হলো গ্রাফিক্স কার্ডের কাজ।	
র‍্যামঃ র‍্যাম (RAM) বা র‍্যান্ডম অ্যাক্সেস মেমরি। র‍্যাম কম্পিউটারের স্বল্পমেয়াদী মেমরি। র‍্যাম কম্পিউটার প্রসেসরের প্রয়োজন অনুযায়ী ঘন ঘন এক্সেস বা ব্যবহার করা প্রোগ্রাম ও প্রক্রিয়ার ডেটা সংরক্ষণ করে এবং কম্পিউটার বন্ধ করে পুনরায় চালু করার সময় সমস্ত সংরক্ষিত ডেটা মুছে ফেলে আবার সঞ্চয় প্রক্রিয়া শুরু করে। র‍্যাম প্রোগ্রামগুলোকে দ্রুত চালু এবং বন্ধ করতে সহায়তা করে।	
রমঃ রম (ROM) বা রিড-অনলি মেমরি। একটি স্থায়ী বা আধা- স্থায়ী ডেটা ধারণকারী এবং সংরক্ষণকারী কম্পিউটার মেমরি চিপ। কম্পিউটার বন্ধ করার পরেও রমের সংরক্ষিত ডেটা স্থায়ী থাকে। রম একটি স্টোরেজ মাধ্যম যা কম্পিউটার এবং অন্যান্য ইলেকট্রনিক ডিভাইসে ব্যবহৃত হয়। রম কম্পিউটারের মাদারবোর্ডের সাথে সংযুক্ত থাকে।	

বিষয়বস্তুঃ-১.২. পাওয়ার সংযোগ পরীক্ষা করে কম্পিউটার এবং পেরিফেরালস ডিভাইস চালু করা।

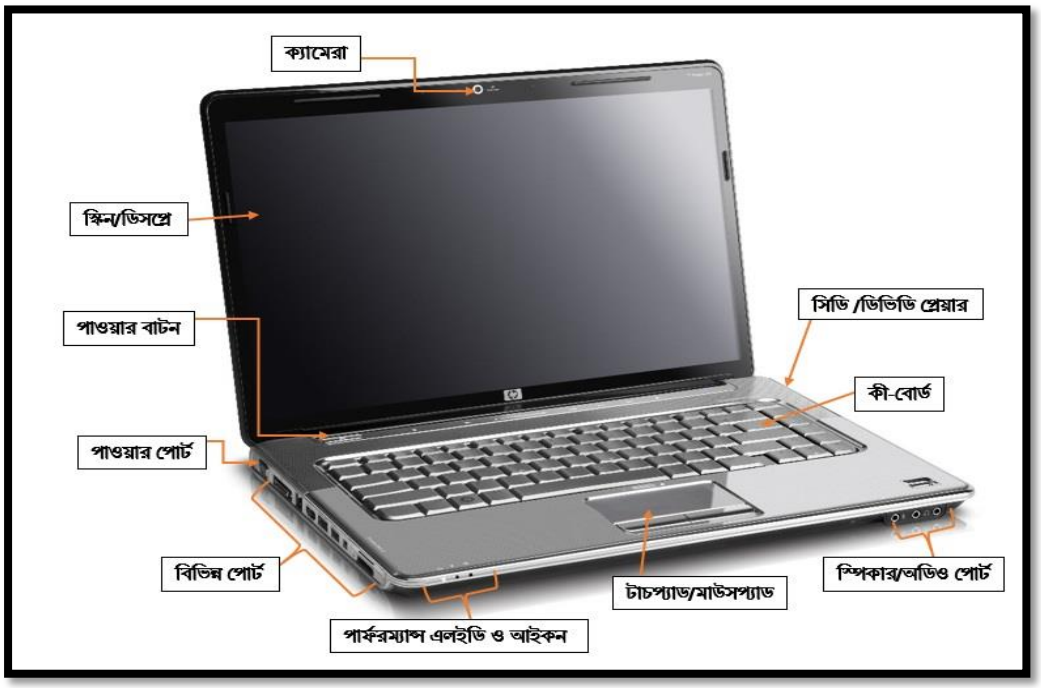
বিভিন্ন কম্পিউটার ডিভাইস এবং কম্পিউটার চালু করার পদ্ধতিঃ যে ইলেকট্রনিক ডিভাইসের মাধ্যমে দ্রুত গণনা বা তথ্য প্রক্রিয়াকরণের মাধ্যমে তথ্য সংরক্ষণ করে পুনরায় ব্যবহার করা যায় তাকে কম্পিউটার বলে। যেমনঃ ল্যাপটপ, ডেস্কটপ, ওয়ার্কস্টেশন, সার্ভার ইত্যাদি।

পরিচিতি	চিত্র
ল্যাপটপ বা নোটবুকঃ ল্যাপটপ বা নোটবুক হল ব্যাটারি চালিত ছোট, বহনযোগ্য একক ইউনিটের পোর্টেবল পার্সোনাল মাইক্রোকম্পিউটার। ল্যাপটপে মাইক্রোপ্রসেসর, রিচার্জেবল ব্যাটারি, ফোল্ড-ডাউন স্ক্রীন, কীবোর্ড এবং মাউস প্যাড অন্তর্ভুক্ত থাকে। এছাড়াও ল্যাপটপে ওয়েবক্যাম, স্পিকার, ব্লুটুথ সহ কম্পিউটারের সব রকম কাজের সুবিধা রয়েছে। কাজের সুবিধার্থে ল্যাপটপে আলাদা ইনপুট-আউটপুট (পেরিফেরাল) ডিভাইস সংযোগের জন্য উভয় পাশেই বিভিন্ন রকমের পোর্ট রয়েছে।	
ওয়ার্কস্টেশনঃ ওয়ার্কস্টেশন হলো একটি উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন কম্পিউটার সিস্টেম। ওয়ার্কস্টেশন উন্নত গ্রাফিক্স, স্টোরেজ এবং শক্তিশালী কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ ইউনিট অন্তর্ভুক্ত একক ব্যবহারকারীর জন্য ডিজাইন করা হয়। যেখানে হাই-পারফর্মিং ডাটা বা ইন্টারনেট সংযুক্ত থাকে। ওয়ার্কস্টেশন তিনটি পার্টে বিভক্ত। ইনপুট ডিভাইস (মাউস ও কীবোর্ড), আউটপুট ডিভাইস (মনিটর), প্রসেসিং ডিভাইস (সিপিইউ) বা প্রক্রিয়াকরণ ডিভাইস।	
সার্ভারঃ এক বা একাধিক কম্পিউটার ব্যবহারকারিকে নির্দিষ্ট একটি পরিষেবা প্রদানের জন্য কম্পিউটিং প্রোগ্রামের মাধ্যমে পরিচালিত ডিভাইসকে সার্ভার বলা হয়। সার্ভার বিভিন্ন ধরণের হতে পারে যেমনঃ হোম মিডিয়া সার্ভার, ওয়েব সার্ভার, প্রিন্ট সার্ভার ইত্যাদি। সার্ভারে প্রয়োজনীয় ডেটা, ফাইল, এপ্লিকেশন সংরক্ষণ করে রাখা হয় এবং ব্যাবহারকারির প্রয়োজন অনুযায়ী সেই সকল ডেটা, এপ্লিকেশন এক্সেস করে ব্যবহার করা হয়।	
সুইচ ও রাউটারঃ সুইচ ও রাউটার হলো কম্পিউটারের নেটওয়ার্ক সংযোগকারী ডিভাইস। এক বা একাধিক কম্পিউটার ব্যবহারকারিকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে নির্দিষ্ট একটি নেটওয়ার্কে সংযুক্ত করার জন্য সুইচ ব্যবহার করা হয় এবং ব্যবহারকারিকে এক বা একাধিক নেটওয়ার্কে সংযুক্ত করার জন্য রাউটার ব্যবহার করা হয়।	

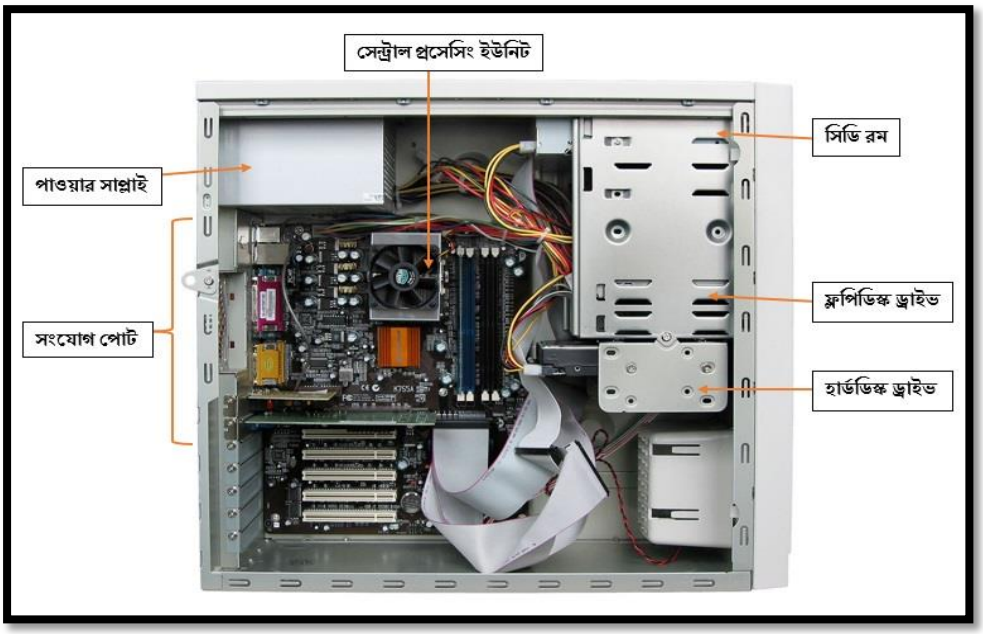
ডেস্কটপ কম্পিউটারের বিভিন্ন পোর্ট ও কানেক্টরঃ ইনপুট-আউটপুট ডিভাইস সংযোগ এবং কম্পিউটার চালু করার জন্য কম্পিউটারে ব্যবহৃত বিভিন্ন পোর্ট ও কানেক্টর সম্পর্কে ধারণা থাকা প্রয়োজন। ওয়ার্কস্টেশন ডেস্কটপের সামনের প্যানেলে পাওয়ার সুইচ, রিসেট সুইচ, সিডি /ডিভিডি প্লেয়ার, ইউএসবি পোর্ট এবং অডিও পোর্টগুলো থাকে। পিছনের প্যানেলে বিভিন্ন ইনপুট-আউটপুট ডিভাইস সংযোগ পোর্ট, ইন্টারনেট সংযোগের জন্য ইথারনেট পোর্ট এবং পাওয়ার সংযোগ দেয়ার জন্য পাওয়ার প্লাগ থাকে।



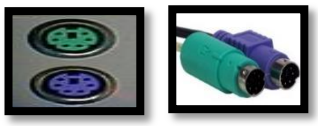
ল্যাপটপ কম্পিউটারের বিভিন্ন পোর্ট ও কানেক্টরঃ ল্যাপটপ বহনযোগ্য একক ইউনিটের কম্পিউটার। বেশির ভাগ ল্যাপটপের বিভিন্ন পোর্টগুলো এবং সিডি/ডিভিডি ড্রাইভার ল্যাপটপের নিচের দু'পাশে থাকে। ডিসপ্লের উপরে মাঝামাঝি থাকে ক্যামেরা। নিচের উপরে থাকে কীবোর্ড এবং মাউস প্যাড। মাউস, কীবোর্ড, মনিটর সংযোগের জন্য ডেস্কটপের সিপিইউর কয়েকটি পোর্ট এবং কানেক্টরের তালিকা।



সিপিইউঃ সিপিইউ (CPU) বা সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট যাকে কম্পিউটারের মস্তিষ্ক বলা হয়। সিপিইউ মাদারবোর্ডের সাথে সরাসরি সংযুক্ত হয়ে কম্পিউটারের অন্যান্য সমস্ত যন্ত্রের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করে। বিভিন্ন ডিভাইসের মাধ্যমে ইনপুট করা নির্দেশনা বা প্রোগ্রামিং কোডগুলোকে অ্যাসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজে বিভক্ত করে প্রসেসরের মাধ্যমে আউটপুটে প্রদান করে। একটি কম্পিউটার পরিচালনার সমস্ত প্রক্রিয়া সিপিইউর মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়।



কম্পিউটারের বিভিন্ন পোর্ট ও কানেক্টরঃ বিভিন্ন পেরিফেরাল ডিভাইসের কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত করার জন্য ব্যবহৃত পোর্ট ও কানেক্টরের ধারণা।

সংযোগ পদ্ধতির বর্ণনা	চিত্র
পিএস/২ (PS/2) পোর্ট ও কানেক্টর। মাউস ও কীবোর্ড সংযোগের জন্য ব্যবহৃত হয়। মাউসের জন্য সবুজ বা গ্রীন রঙের প্লাগটিতে সংযোগ দিতে হয় এবং কীবোর্ডের জন্য বেগুনি বা পার্পল রঙের প্লাগটিতে সংযোগ দিতে হয়।	
ইউএসবি (USB) পোর্ট ও কানেক্টর। মাউস, কীবোর্ড, স্ক্যানার ও প্রিন্টার ইত্যাদি সংযোগের জন্য ব্যবহৃত হয়। ইউএসবি তথ্য স্থানান্তরের পাশাপাশি ডিভাইসের প্রয়োজনীয় বৈদ্যুতিক শক্তি (Power) সরবরাহ করে থাকে।	
ভিজিএ (VGA) পোর্ট ও কানেক্টর। ভিজিএ ক্যাবলকে ভিডিও ক্যাবলও বলা হয়। ডেস্কটপ বা ল্যাপটপের সাথে মনিটরের সংযোগের জন্য ব্যবহৃত হয়।	
ইথারনেট (Ethernet) পোর্ট ও কানেক্টর। ডেস্কটপ বা ল্যাপটপে ইন্টারনেট সংযোগের দেয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়।	
পাওয়ার সকেট ও প্লাগ। কম্পিউটার এবং বিভিন্ন ডিভাইসের বৈদ্যুতিক সংযোগ দেয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়।	

কম্পিউটার চালু করার পদ্ধতিঃ নিম্নের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করে কম্পিউটার চালু করুন।

ল্যাপটপ ও নোটবুক চালু করাঃ ল্যাপটপ যেহেতু ডিসি পাওয়ার বা ব্যাটারির মাধ্যমে চলে তাই ল্যাপটপের জন্য আলাদা পাওয়ার এডাপ্টার ব্যবহার করা লাগবে। ল্যাপটপের পাওয়ার পরীক্ষা করে চালু করার জন্য নিচের পদ্ধতি গুলো অনুসরণ করি।

১. ল্যাপটপের পাওয়ার এডাপ্টার পাওয়ার সোর্স বোর্ডের সাথে সংযুক্ত করে পাওয়ার সোর্স বোর্ডের সুইচ অন করি।

২. ল্যাপটপের সামনের দিকের পাওয়ার আইকনযুক্ত এলইডি লাইট চালু হয়েছে কিনা পরীক্ষা করুন।

৩. ল্যাপটপ চালু করার জন্য ল্যাপটপের পাওয়ার বাটনে চেপে ধরে চালু করুন।

৪. অপারেটিং সিস্টেম বুটিং হওয়ার জন্য অপেক্ষা করতে করুন।

ওয়ার্কস্টেশনের ডেস্কটপ চালু করাঃ

১. যদি ইউপিএস ব্যবহার করা হয়, তাহলে ইউপিএস এর পাওয়ার কার্ডটি কাছাকাছি বিদ্যুতের সাপ্লাই বোর্ডে সংযুক্ত করে সুইচ অন করতে হবে।

২. পাওয়ার বোর্ডের সুইচ অন করে ইউপিএসের পিছনের দিকের সুইচ (যদি থাকে) অন করতে হবে।

৩. ইউপিএসের সামনের দিকের পাওয়ার বাটনে চাপদিয়ে ধরে ইউপিএস অন করতে হবে। ইউপিএস অন হলে সামনের দিকের সিগন্যাল এলইডি বা ইউপিএস পাওয়ার ডিসপ্লে চালু হবে।

৪. পাওয়ার স্ট্রিপের মাধ্যমে ইউপিএস থেকে মনিটরে এবং সিপিউতে পাওয়ার সংযোগ দিয়ে সিপিইউ এবং মনিটরের পাওয়ার বাটনে চেপে মনিটর ও সিপিইউ অন করি। মনিটর অন হলে মনিটরের স্ক্রিন ওপেন হবে এবং সিপিইউ অন হলে সিপিইউর পেছনের দিকের ফ্যান ঘুরবে এবং পাওয়ার এলইডি জ্বলে উঠবে।

৫. অপারেটিং সিস্টেম বুটিং হওয়ার জন্য অপেক্ষা করতে হবে।

সার্ভারের চালু করাঃ

১. উইন্ডোস ডেস্কটপ সার্ভারের পাওয়ার চালু করার প্রথম ধাপের জন্য ওয়ার্কস্টেশনের সিপিইউ চালু করার পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে। সুইচিং সার্ভারের সামনের প্যানেল বা পিছনের প্যানেলে পাওয়ার সুইচ থাকে। পাওয়ার সুইচ অন করলেই সার্ভারের পাওয়ার চালু হয়ে যাবে।

২. অ্যাডমিনিস্ট্রেটর গ্রুপে থাকা ব্যবহারকারী আইডি দিয়ে সার্ভারে লগইন করতে হবে।

৩. উইন্ডোজ স্টার্ট মেনু থেকে রানে (Run) এ ক্লিক করে, সার্ভিস ডট এমএসসি (services.msc) টাইপ করতে ওকে (Ok) ক্লিক করুন।

৪. সার্ভিস উইন্ডোতে পছন্দের সার্ভার নির্বাচন করে স্টার্ট বাটনে ক্লিক করতে হবে।

সুইচ বা রাউটারের পাওয়ার সংযোগ পরীক্ষা করে চালু করাঃ

১. সুইচ বা রাউটারের পাওয়ার এডাপ্টার পাওয়ার সোর্স বোর্ডের সাথে সংযুক্ত করি এবং পাওয়ার সোর্স বোর্ডের সুইচ অন করি।

২. সুইচ বা রাউটারের সামনের প্যানেল বা পিছনের প্যানেলে পাওয়ার সুইচ থাকে। পাওয়ার সুইচ অন করলেই সুইচ বা রাউটারের পাওয়ার চালু হয়ে যাবে।

দ্রষ্টব্যঃ সুইচ বা রাউটার চালু হওয়ার পর কাজ না করলে, মনে রাখতে হবে সুইচ বা রাউটার আইপি (IP) এড্রেসের মাধ্যমে কনফিগার করতে হয়। এই ক্ষেত্রে আইটি অভিজ্ঞ কারো পরামর্শ নিতে হবে।

বিষয়বস্তুঃ-১.৩. কম্পিউটার লগইন এবং লগিংঅফ পদ্ধতি।

কম্পিউটার লগইন অন এবং লগইন অফ করাঃ কম্পিউটার চালু করা হলে অপারেটিং সিস্টেম বুটিং করার পর কম্পিউটার লগইন অন এবং লগইন অফ করার প্রয়োজন হলে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে। এক্ষেত্রে কম্পিউটার কম্পিউটার লগইন অন করার জন্য ব্যবহারিক আইডি এবং পাসওয়ার্ড জানা থাকা জরুরি। অন্যথায় যদি Guest-ইউজার আইকন থাকে সেখানে ক্লিক করে কম্পিউটারে কাজ করা যাবে।

লগইন অন কম্পিউটারঃ লগ অন করা হল একটি নিরাপত্তা ব্যবস্থা, যা ব্যবহারকারীদের কম্পিউটার সিস্টেম বা নেটওয়ার্কের সীমাবদ্ধ এলাকায় ডোকার বা অ্যাক্সেস পাওয়ার জন্য শনাক্তকরণ তথ্য নিশ্চিতকরণের মাধ্যমে অনুমতি প্রদান করা হয়। একজন ব্যবহারকারী তার কম্পিউটার বা নেটওয়ার্ককে সুরক্ষিত রাখার জন্য লগ অন সিস্টেমের ব্যবহার করে থাকে। লগইন অন ক্ষেত্রবিশেষ লগ অন, লগ ইন, সাইন ইন এবং সাইন অন নামেও পরিচিত। কম্পিউটার ব্যবহারকরি আইডি ও পাসওয়ার্ড জানা থাকলে নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুনঃ

১. ডায়ালগ বক্সে ইউজার নেম (ব্যবহারকারির আইডি) ও পাসওয়ার্ড (শনাক্তকরণ তথ্য) লিখুন।

২. কীবোর্ডের এন্টার বাটনে চাপুন।

লগইন অফ কম্পিউটারঃ কম্পিউটার লগ অফ করার অর্থ হল কম্পিউটার ব্যবহারকারির ফাইল ও ডেটাগুলো কাজ শেষে অটোমেটিক সিস্টেমের মাধ্যমে সংরক্ষণ করা ব্যবহৃত সমস্ত প্রোগ্রাম বন্ধ করা। একজন ব্যবহারকারী তার ব্যবহৃত ফাইল, ফোল্ডার, ডাটা অন্য ব্যবহারকারীর নিকট থেকে নিরাপদ রাখার জন্য লগ অফ সিস্টেমের ব্যবহার করে থাকে। লগইন অফ অনেক সিস্টেমে লগ অফ, সাইন আউট হিসেবে থাকতে পারে। কম্পিউটার লগইন অফ করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুনঃ

১. উইন্ডোজ থেকে সাইন আউট করতে স্টার্ট নির্বাচন করে স্টার্ট মেনুর বাম দিকে পাওয়ার আইকনে ক্লিক করুন।

২. পাওয়ার আইকন থেকে সাইন আউট নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

মাউসের কাজঃ কম্পিউটার পরিচালনার জন্য মাউস দ্বারা যে সকল কাজ সম্পাদন করা হয় তার বর্ণনা নিচে দেয়া হলোঃ

১. কম্পিউটারের পর্দায় বা স্ক্রিনে মাউস কার্সার বা পয়েন্টারের মাধ্যমে প্রয়োজন অনুযায়ী বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার ও এপ্লিকেশন আইকন নির্বাচন করা এবং সরানো।

২. মাউস কার্সারের মাধ্যমে ফাইল, ফোল্ডার বিভিন্ন প্রোগ্রাম ও এপ্লিকেশন আইকন নির্বাচন করে খোলে পরিচালনা করা এবং কাজ শেষে বন্ধ করা।

৩. মাউস ব্যবহার করে যে কোন সফট পেজ স্ক্রোলডাউন বা উপর-নিচ, ডান-বামে ঘুরে দেখা বা পর্যালোচনা করা।

৪. বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার ও এপ্লিকেশনকে ড্র্যাগ-এন্ড-ড্রপ করা। কম্পিউটার ডেস্কটপের আইকন স্ক্রিনের একস্থান থেকে অন্যস্থানে অথবা হার্ডডিস্কে বিভিন্ন ফাইল বা ফোল্ডারকে এক ড্রাইভ থেকে অন্য ড্রাইভে নেয়ার জন্য ড্র্যাগ-এন্ড-ড্রপ পদ্ধতির ব্যবহার করা।

মাউসের বিভিন্ন বাটন এবং এর কার্যপদ্ধতিঃ বহুল ব্যবহৃত মাউস গুলো তিন, চার ও পাঁচ বাটনের হতে পারে। আমাদের দেশে ব্যবহৃত মাউস গুলো সাধারণত চার বাটনের। যেমনঃ লেফট বাটন, রাইট বাটন, স্ক্রোল বাটন এবং গেসচার বাটন।

লেফট বাটনঃ লেফট বা বাম বাটনটি হলো মাউসের একটি ডিফল্ট বাটন। লেফট বা বাম বাটনের মাধ্যমেই মাউসের বেশিরভাগ কাজ করা হয়। এই বাটনটি সিঙ্গেল ক্লিক, ডাবল ক্লিক পদ্ধতিতে কাজ করে। যে কোন ফাইল, ফোল্ডার ও এপ্লিকেশন নির্বাচন করে খোলা বা বন্ধ করা, হাইলাইট করা এবং টেনে একস্থান থেকে অন্যস্থানে আনতে লেফট বাটন ব্যবহৃত হয়।

রাইট বাটনঃ মাউসের রাইট বা ডান বাটন সাধারণত নির্বাচিত আইটেমের তথ্য এবং বৈশিষ্ট্য প্রদান করতে ব্যবহৃত হয়। মাউসের রাইট বাটন ক্লিক করলে একটা পপআপ মেনু ওপেন হয় যেখানে কোন ফাইল, ফোল্ডারকে একস্থান থেকে অন্যস্থানে কপি, কাট, পেস্ট, ফন্ট পরিবর্তন করার অপশন থাকে। মাউসের রাইট বাটনটি ব্যবহার করে কোনো ফাইল, ফোল্ডার কাট বা কপি এবং পেস্ট করার জন্য প্রথমে ফাইল বা ফোল্ডারটিকে মাউসের লেফট বাটনের মাধ্যমে সিঙ্গেল ক্লিক করে সিলেক্ট করতে হবে তারপর রাইট বাটন ক্লিক করে পপআপ মেনু থেকে পছন্দের অপশনে ক্লিক করতে হবে।

স্ক্রোল বাটনঃ মাউসের মাঝখানে অবস্থিত গোলাকার স্ক্রোল হুইল বা স্ক্রোল বাটনটি কোন ডকুমেন্ট, ওয়েবপৃষ্ঠার ডানবামে বা উপরনিচে উপলব্ধ তথ্য দেখার জন্য ব্যবহৃত হয়। স্ক্রোল হুইলটি মাউসের থার্ড বা তৃতীয় বাটন হিসাবেও ব্যবহার করা যায়। উদাহরণস্বরূপ, একটি ওয়েবপৃষ্ঠার একটি লিঙ্কে ক্লিক করার জন্য বাম বাটন ক্লিক করার পরিবর্তে স্ক্রোল হুইলটি একবার ক্লিক করলে লিঙ্কটি ওয়েব ব্রাউজারে একটি নতুন ট্যাবে উপস্থিত হবে।

গেসচার বাটনঃ মাউসের গেসচার বাটনটি লেফট বাটন এবং স্ক্রোল বাটনের মাঝে অবস্থিত। অনেক মাউসের বাম সাইডে গেসচারের দুইটি বাটন থাকে বলে একে সাইড বাটনও বলা হয়। গেসচার বাটনের দ্বারা যে কোন ফাইল, ফোল্ডারকে সিঙ্গেল ক্লিকের মাধ্যমে খোলা যায়। কোন ফাইল বা ছবিকে বড় (জুম ইন) ছোট (জুম আউট) করা যায়।

কী-বোর্ডের বিভিন্ন কী বা বাটনের ব্যবহারঃ আমাদের দেশে বহুল ব্যবহৃত কী-বোর্ড গুলো বাংলা ও ইংরেজি বর্ণমালা বিশিষ্ট ১০৪ কী বা বাটনের উইন্ডোজ কী-বোর্ড। কী-বোর্ডের বিভিন্ন কী বা বাটনের ব্যবহার নিচে দেয়া হলোঃ

ফাংশন কী (Function Key): কীবোর্ডের একেবারে উপরের সারিতে অবস্থিত বামদিকের এফ-১ (F1) থেকে এফ-১২ (F12) পর্যন্ত বারো (১২) টি বাটন বা কী গুলোকে ফাংশন কী বলা হয়। ফাংশন কী কম্পিউটারের শর্টকাট হিসাবে কাজ করে বলে এগুলোকে শর্টকাট কীও বলা হয়। ফাংশন কী এর মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফাংশন সম্পাদন যেমন তথ্য সংযোজন ও অপসারণ, ফাইল সংরক্ষণ, প্রিন্ট এবং রিফ্রেশ করা হয়। এফ-১ (F1) কী প্রায় অনেক প্রোগ্রামেরই ডিফল্ট সহযোগী বা হেল্প কী হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

আলফানিউমেরিক কী (Alphanumeric Key): কীবোর্ডের দ্বিতীয়, তৃতীয়, চতুর্থ, পঞ্চম সারির কী গুলো আলফানিউমেরিক কী। এই কী গুলো দুটি অংশে বিভক্ত, বর্ণমালা কী ও সংখ্যা কী এবং ঐতিহ্যগত টাইপরাইটারের মতো অক্ষর, সংখ্যা, বিরাম চিহ্ন এবং প্রতীক কী অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। অ্যালফাবেট কী এর মাধ্যমে কম্পিউটারে বর্ণমালার ইনপুট প্রদান করা হয়।

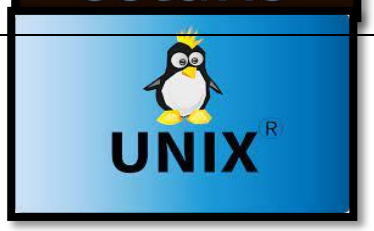
কন্ট্রোল কী (Control keys): বিভিন্ন কাজের জন্য কন্ট্রোল কী ব্যবহার করা হয়। এই কী গুলো একা বা অন্যান্য কীগুলির সাথে একত্রে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। Ctrl, Alt, Windows লোগোযুক্ত এবং Esc কন্ট্রোল কীয়ের উদাহরণ। কন্ট্রোল কীয়ের মাধ্যমে কম্পিউটারের বিভিন্ন প্রোগ্রাম ও সেটিংসের কাজ করা হয়।

নিউমেরিক কীপ্যাড (Numeric Keypad): কীবোর্ডের ডানদিকে অবস্থিত গাণিতিক শূন্য (০) থেকে নাম্বারলক (Num Lock) পর্যন্ত সতেরো (১৭) টি কী বা বাটনকে নিউমেরিক বা সংখ্যাত্মক কী বলে। সমস্ত সাংখ্যিক কীগুলির বিন্যাস একটি প্রচলিত ক্যালকুলেটরের অনুরূপ যেখানে সংখ্যা, দশমিক এবং অন্যান্য অনেক কী অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। কুইক এক্সেস বা দ্রুত গাণিতিক সংখ্যা টাইপ করার জন্য এই কী গুলোর ব্যবহার করা হয়।

নেভিগেশন কী (Navigation keys): এই কীগুলি নথি বা ওয়েবপেজে ঘুরে বেড়ানো এবং পাঠ্য সম্পাদনার কাজে ব্যবহৃত হয়। অ্যারো কী, হোম, এন্ড, পেজ আপ, পেজ ডাউন, ডিলিট এবং ইনসার্ট নেভিগেশন কীয়ের অন্তর্ভুক্ত। কার্সরকে ডান-বাম, উপর-নিচ করা, কোনো কিছু মুছে ফেলা, ভুল সংশুধন, মনিটর স্ক্রিন স্ক্রল আপ-ডাউন করার কাজে নেভিগেশন কী ব্যবহার করা হয়। মনিটরের কার্সরকে নিয়ন্ত্রণসহ নানাবিধ কাজে নেভিগেশন কী ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

বিষয়বস্তুঃ-১.৪. অপারেটিং সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য এবং ফাংশন গুলোতে প্রবেশ করে পরিচালনা।

অপারেটিং সিস্টেমের ধারণাঃ কম্পিউটার ব্যবহারকারির নির্দেশনা অনুযায়ী যে সিস্টেম সফটওয়্যার কম্পিউটারের বিভিন্ন ইনপুট, আউটপুট, প্রসেসিং এবং স্টোরেজ ডিভাইস নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে তথ্যের নিরাপত্তা প্রদান করে তাকে অপারেটিং সিস্টেম বলে। অপারেটিং সিস্টেমকে সংক্ষেপে ওএস (OS) বলা হয়। অপারেটিং সিস্টেমের কাজ হলো মেমরি বণ্টন ও নিয়ন্ত্রণ, সিস্টেম অণুরোধগুলির অগ্রাধিকার নির্ণয়, ইনপুট ও আউটপুট ডিভাইস নিয়ন্ত্রণ, কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং ও ফাইল সিস্টেম ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি। অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার ব্যবহারকারি এবং সফটওয়্যারের মধ্যে সমন্বয় সাধন করে। ব্যক্তিগত কম্পিউটার, মোবাইল এবং ট্যাবলেটের জন্য বিভিন্ন সংস্করণ বা আপডেটসহ বর্তমানে প্রায় ৬০ (ষাট) টিরও বেশি অপারেটিং সিস্টেম প্রচলিত আছে। উইন্ডোজ (Windows), উইন্ডোজ এনটি (Windows NT), ম্যাক ওএস (Mac OS), লিনাক্স (Linux), সোলারিস (Solaris), ইউনিক্স (Unix) ও অ্যান্ড্রয়েড (Android) প্রচলিত কয়েকটি অপারেটিং সিস্টেমের উদাহরণ।

পরিচিতি	চিত্র
উইন্ডোজঃ উইন্ডোজ বা মাইক্রোসফ্ট উইন্ডোজ একটি জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম। পরিচালনায় সহজ গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসের জন্য এর জনপ্রিয়তা শীর্ষে। মাউস ও কীবোর্ড মাধ্যমে নির্দেশনা প্রদান করে যাবতীয় কাজ খুব সহজে সম্পাদন করা যায়। উইন্ডোজ ফাইল সংরক্ষণ, সফ্টওয়্যার পরিচালনা, গেম খেলা, ভিডিও দেখা ও ইন্টারনেট সংযোগ এবং ডিভাইসের সিকিউরিটি প্রদান করে থাকে।	
ম্যাক ওএসঃ ম্যাক ওএস (Mac OS) বা **ম্যাকিনটোশ অপারেটিং সিস্টেম** হলো একটি গ্রাফিক্যাল অপারেটিং সিস্টেম বা চিত্রভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম। যা অ্যাপল ইনক (Apple Inc) কর্তৃক নির্মিত অ্যাপলের ম্যাক কম্পিউটারের জন্য প্রাথমিক অপারেটিং সিস্টেম। ডেস্কটপ এবং ল্যাপটপ কম্পিউটারের বাজারে ব্যবহার পরিমানের দিক থেকে এটি মাইক্রোসফট উইন্ডোজের পরে দ্বিতীয় সর্বোচ্চ ব্যবহৃত ডেস্কটপ অপারেটিং সিস্টেম।	
লিনাক্সঃ লিনাক্স (Linux) একটি ওপেনসোর্স অপারেটিং সিস্টেম। ইলেক্ট্রনিক্স গ্যাজেটস, স্মার্টফোন, কম্পিউটার, হোম এপ্লিকেশন ইত্যাদিতে ব্যবহৃত জনপ্রিয় ও বিখ্যাত অপারেটিং সিস্টেম হলো লিনাক্স। বর্তমানে স্মার্টফোনে বহুল ব্যবহৃত এন্ড্রয়েড লিনাক্স কার্নেল ভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম।	
সোলারিসঃ সোলারিস (Solaris) সান মাইক্রোসিস্টেমস কর্তৃক ডেভেলপকৃত উনিক্স অপারেটিং সিস্টেম ভিত্তিক একটি জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম যা ওয়ার্কস্টেশন ও সার্ভারে ব্যবহার করার জন্য তৈরী করা হয়। ২০১০ সালে ওরাকল সানকে অধিগ্রহণ করার পর এর নাম হয় ওরাকল সোলারিস। সোলারিস ডেভেলপারদের কাছে খুবই জনপ্রিয় একটি অপারেটিং সিস্টেম।	
ইউনিক্সঃ ইউনিক্স (Unix) একটি জনপ্রিয় ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেম যা ১৯৬০ এর দশকে প্রথম ডেভেলপ করা হয়েছিল এবং এখন পর্যন্ত এর ক্রমাগত উন্নয়নের কাজ চলছে বা আপগ্রেড হচ্ছে।ইউনিক্স কার্নেল, শেল এবং প্রোগ্রাম এই তিনটি অংশ নিয়ে গঠিত। ইউনিক্সের প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো মাল্টি-ইউজার, মাল্টিটাস্কিং এবং পোর্টেবিলিটি ক্ষমতা। যার মানে হচ্ছে, একাধিক ব্যবহারকারী ইউনিক্স টার্মিনাল পয়েন্টে সংযুক্ত হয়ে প্রবেশ করতে	

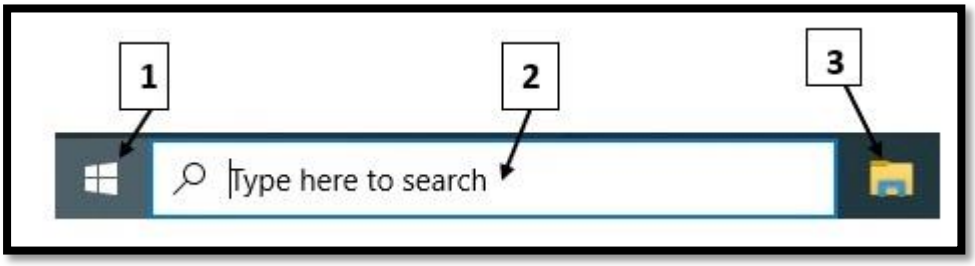
পারে এবং ব্যবহারকারিগন একটি সিস্টেমে একসাথে একাধিক প্রোগ্রাম বা প্রক্রিয়া পরিচালনা করতে পারে।	

অপারেটিং সিস্টেমের ফাংশনঃ একটি অপারেটিং সিস্টেমের প্রধান তিনটি কাজ বা ফাংশন রয়েছে। কম্পিউটারের বিভিন্ন রিসোর্স গুলোকে পরিচালনা করা, ব্যবহারকারির উপযোগি ইন্টারফেস স্থাপন এবং অ্যাপ্লিকেশন সফ্টওয়্যার পরিচালনার জন্য বিভিন্ন পরিষেবা প্রদান করা।

১. প্রসেসর ম্যানেজমেন্ট বা প্রসেসর ব্যবস্থাপনা (Processor Management)
২. মেমোরি ম্যানেজমেন্ট বা স্মৃতি ব্যবস্থাপনা (Memory Management)
৩. ডিভাইস ম্যানেজমেন্ট বা যন্ত্র ব্যবস্থাপনা (Device Management)
৪. ফাইল ম্যানেজমেন্ট বা ফাইল ব্যবস্থাপনা (File Management)
৫. সিকিউরিটি ম্যানেজমেন্ট বা নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা (Security Management)
৬. এরর ডিটেকশন বা ত্রুটি সনাক্তকরণ (Error Detection)
৭. জব সিডিউলিং বা কাজের সময়সূচী নির্ধারণ (Job Scheduling)

ইউজার ইন্টারফেসঃ কম্পিউটার ব্যবহারকারীর কাছে অপারেটিং সিস্টেমের দৃশ্যমান রূপ হলো ইউজার ইন্টারফেস। ব্যবহারকারি যে পদ্ধতির মাধ্যমে অপারেটিং সিস্টেম পরিচালনা করে তাকে ইউজার ইন্টারফেস বলা হয়। ইউজার ইন্টারফেসকে সংক্ষেপে ইউআই (UI) বলা হয়। অপারেটিং সিস্টেমের বিভিন্ন ফিচার্স ও ফাংশনে এক্সেস করে সেগুলো পরিবর্তন এবং পরিচালনা করার জনপ্রিয় দুইটি ইন্টারফেস হলোঃ গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস এবং কমান্ড লাইন ইন্টারফেস। এগুলো ছাড়াও আরো অনেক ইন্টারফেস ব্যবহৃত হয়ে থাকে। যেমনঃ ফর্ম-বেস ইউজার ইন্টারফেস, মেনু-ড্রাইভ ইউজার ইন্টারফেস, টাচ ইউজার ইন্টারফেস এবং ভয়েস ইউজার ইন্টারফেস ইত্যাদি।

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে ধারণাঃ গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসের মাইক্রোসফ্ট উইন্ডোজ একটি জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম। নিম্নে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের বিভিন্ন ফাংশন এবং ফিচারগুলো পরিচালনা করার পদ্ধতি সম্পর্কে আলোকপাত করা হলো।



১. স্টার্ট বাটনঃ উইন্ডোজের সকল ফিচার এবং ফাংশনে কাজ করার জন্য স্টার্ট বাটনের ব্যবহার করা হয়। উইন্ডোজ স্ক্রিনের নীচে-বাম কোণে স্টার্ট বাটনের অবস্থান।

২. সার্চ বক্সঃ মাইক্রোসফ্ট উইন্ডোজে বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার, এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম, ফিচারের সন্ধান করার জন্য এবং বিভিন্ন সেটিংসে প্রবেশ করার জন্য সার্চ বক্সের ব্যবহার করা হয়। সার্চ বক্স ডেস্কটপ স্ক্রিনের নীচে টাস্কবারে স্টার্ট মেনুর পাশে অবস্থিত।

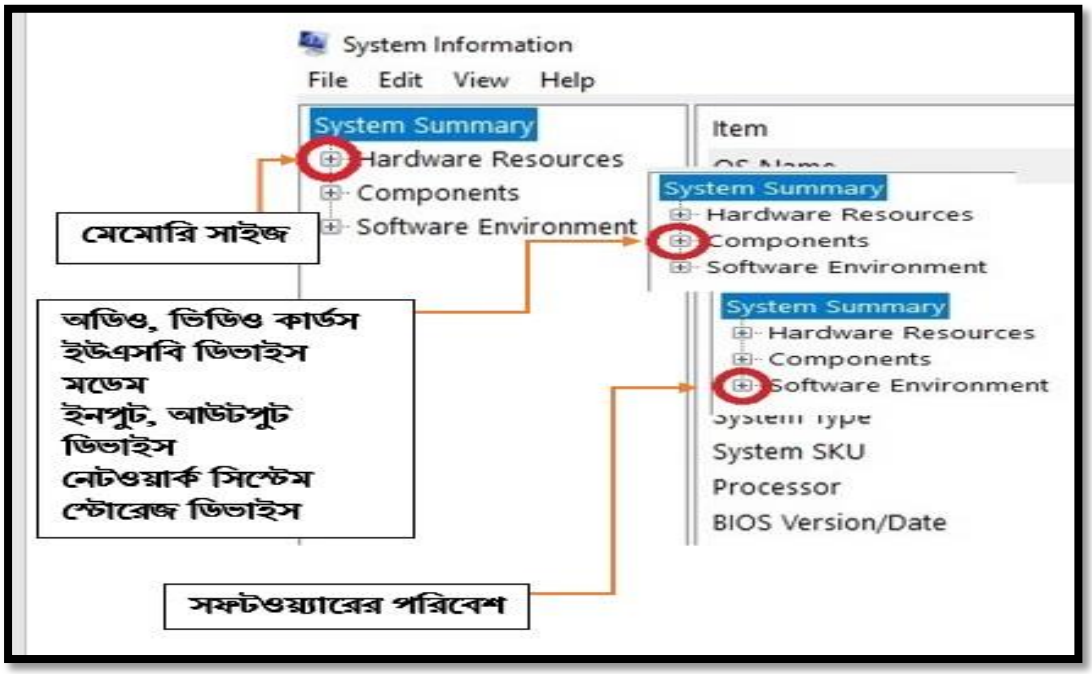
৩. উইন্ডোজ ফাইল এক্সপ্লোরারঃ কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল ও ফোল্ডারের অবস্থান সম্পর্কে ধারণার জন্য ফাইল এক্সপ্লোরারের ব্যবহার করা হয়। উইন্ডোজ ফাইল এক্সপ্লোরার ডেস্কটপ স্কিনের টাস্কবারে অবস্থিত।

উইন্ডোজ- ১০ অপারেটিং সিস্টেমের চিত্রভিত্তিক ব্যবহার বিধিঃ অপারেটিং সিস্টেমের গ্রাফিকাল ইউজার ইন্টারফেস বা চিত্রভিত্তিক ব্যবহার জানার জন্য কম্পিউটার স্কিনের বিভিন্ন আইকন সম্পর্কে ধারণা থাকা প্রয়োজন। এখানে উইন্ডোজ ১০ এর চিত্রভিত্তিক ব্যবহার নিয়ে আলোচনা করা হলোঃ

গ্রাফিক্যাল চিত্র	কার্যপদ্ধতি
	কার্সর বা পয়েন্টিং আইকনঃ কম্পিউটারের স্ক্রিনে কোনো কিছু কির্বাচন করা, খোলে দেখার জন্য ব্যবহৃত হয়। মাউসের মাধ্যমে কাজ করার সময় সিঙ্গেল ক্লিক, ডাবল ক্লিক করতে কার্সরের ব্যবহার করা হয়।
	স্টার্ট বাটনঃ মাইক্রোসফ্ট উইন্ডোজে ইনস্টল করা প্রোগ্রামগুলোর প্রাথমিক অবস্থান হলো স্টার্ট বাটন বা স্টার্ট মেনু। ইনস্টল করা এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম, ফাইল বা ফোল্ডার খুঁজে পেতে স্টার্ট মেনু ব্যবহার করা হয়। স্টার্ট মেনু ডেস্কটপ স্ক্রিনের নীচে-বাম কোণে ডিফল্টরূপে প্রদর্শিত হয়। টাস্কবারের অবস্থান পরিবর্তন করা হলে স্টার্ট মেনুর অবস্থান পরিবর্তিত হয়।
	দিস পিসিঃ কম্পিউটারে উপলব্ধ সমস্ত ড্রাইভ দেখার জন্য দিস পিসি ব্যবহৃত হয়। এই আইকনটিকে উইন্ডোজের বিভিন্ন ভার্সনে My Computer, Computer বা This PC নামে নামকরণ করা হয়েছে। কম্পিউটারের হার্ড ড্রাইভ গুলোতে কাজ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
	ডিস্ক (C:) ড্রাইভঃ কম্পিউটারের সমস্ত ফাইলের প্রাথমিক অবস্থান হল ডিস্ক (C:), যা ডিফল্ট হার্ড ড্রাইভ হিসেবে ব্যবহৃত হয় এবং কম্পিউটারের সমস্ত ফাইল সংরক্ষণ করে।
	ডিভিডি/সিডি ড্রাইভঃ কম্পিউটারে ডিভিডি, সিডি ইত্যাদিতে কাজ করার সময় এই ড্রাইভটির প্রয়োজন হয়। এই ড্রাইভটিকে DVD-ROM/CD-ROM ড্রাইভও বলা হয়।
	ফোল্ডারঃ কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল, এপ্লিকেশন, ছবি, ভিডিও এবং ডকুমেন্ট গুছিয়ে সংরক্ষণ করে রাখার জন্য ফোল্ডার ব্যবহার করা হয়। একটি ফোল্ডার, কম্পিউটারের একটি ডিরেক্টরি। ফোল্ডার আইকনটি খুলতে এবং এর ভেতরে থাকা বিভিন্ন ফাইল ও ফাইলের বৈশিষ্ট্য দেখতে এই আইকনের উপর মাউসের কার্সর রেখে ডাবল-ক্লিক করতে হবে।
	রিসাইকেল বিনঃ রিসাইকেল বিন বিভিন্ন মুছে ফেলা ফাইল, ফোল্ডার সংরক্ষণ করে যা পরবর্তীতে আবার ফিরিয়ে নিয়ে আসা যায়।
	ক্লোজ আইকনঃ উইন্ডোর কোনো ফাইল, ফোল্ডার, আইকন ইত্যাদি বন্ধ করার জন্য এই আইকনটির ব্যবহার করা হয়।
	মিনিমাইজ বাটনঃ একাধিক ফাইল ফোল্ডারে কাজ করার সময় কোনো ফাইল, ফোল্ডার সাময়িকভাবে সরিয়ে রাখার জন্য মিনিমাইজ বাটনে ক্লিক করতে হয় এবং প্রয়োজনে টাস্কবার থেকে আবার ভেতরে প্রবেশ করে কাজ করা যায়।
	মেক্সিমাইজ বাটনঃ উইন্ডোকে ছোট-বড় করার জন্য মেক্সিমাইজ বাটনের ব্যবহার করা হয়। উইন্ডোকে ছোট করার জন্য সিঙ্গেল ক্লিক করুন এবং আবার উইন্ডোকে বড় করার জন্য সিঙ্গেল ক্লিক করুন।

বিষয়বস্তুঃ-১.৫. হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচারস গুলো পরীক্ষা।

কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচার পরীক্ষা করাঃ বিভিন্ন হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারের উপর নির্ভর করে কম্পিউটারের কর্মক্ষমতা। একজন ব্যাবহারকারি হার্ডওয়্যারের কনফিগারেশনগুলো পরিবর্তনের মাধ্যমে কম্পিউটারের কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি করতে পারেন। সমস্ত হার্ডওয়্যার ডিভাইসের আলাদা আলাদা কনফিগারেশন সেটিংস রয়েছে যা কম্পিউটারের সামগ্রিক কর্মক্ষমতা এবং সিস্টেম ফাংশন পরিচালনা নিয়ন্ত্রণ করে। উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহৃত কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন এবং সিস্টেম ফিচার পরীক্ষা করার জন্য প্রথমে উইন্ডোজ সার্চ বক্সে System Information লিখে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন। সিস্টেম ইনফরমেশন উইন্ডো ওপেন হলে, এখান থেকে অপারেটিং সিস্টেম, ডেস্কটপের বিভিন্ন তথ্য, মেমোরি এবং মনিটর ইত্যাদির ইনফরমেশন বা তথ্য পরীক্ষা করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।



মেমোরি সাইজ ও ডিস্ক ক্যাপাসিটিঃ

১. Components-এর বাম পাশের প্লাস (+) চিহ্নিত আইকনে ক্লিক করুন।

২. Storage-এর বাম পাশের প্লাস (+) চিহ্নিত আইকনে ক্লিক করুন।

৩. Drives-এ ক্লিক করে কম্পিউটারের মেমোরির ধারণ ক্ষমতা বা সাইজ এবং ব্যবহৃত মেমোরি ও মেমোরির অবশিষ্ঠ ফাঁকা জায়গা সম্পর্কে ধারণা নিতে পারেন।

৪. ডিস্কের ক্ষমতা বা ডিস্ক ক্যাপাসিটি জানার জন্য Disks-এ ক্লিক করুন।

অডিও এবং ভিডিও ইনফরমেশনঃ

১. Components-এর বাম পাশের প্লাস (+) চিহ্নিত আইকনে ক্লিক করুন।

২. মাল্টিমিডিয়া ইনফরমেশন যেমন অডিও, ভিডিও ইত্যাদির তথ্য জানার জন্য Multimedia-এর বাম পাশের প্লাস (+) চিহ্নিত আইকনে ক্লিক করুন।

৩. অডিও তথ্যের জন্য Audio Codecs-এ ক্লিক করুন এবং ভিডিও তথ্যের জন্য Video Codecs-এ ক্লিক করুন।

ইউএসবি ও মডেমঃ

১. Components-এর বাম পাশের প্লাস (+) চিহ্নিত আইকনে ক্লিক করুন।
২. ইউএসবির ইনফরমেশন জানার জন্য USB-তে ক্লিক করুন।
৩. মডেমের ইনফরমেশন জানার জন্য Modem-এ ক্লিক করুন।

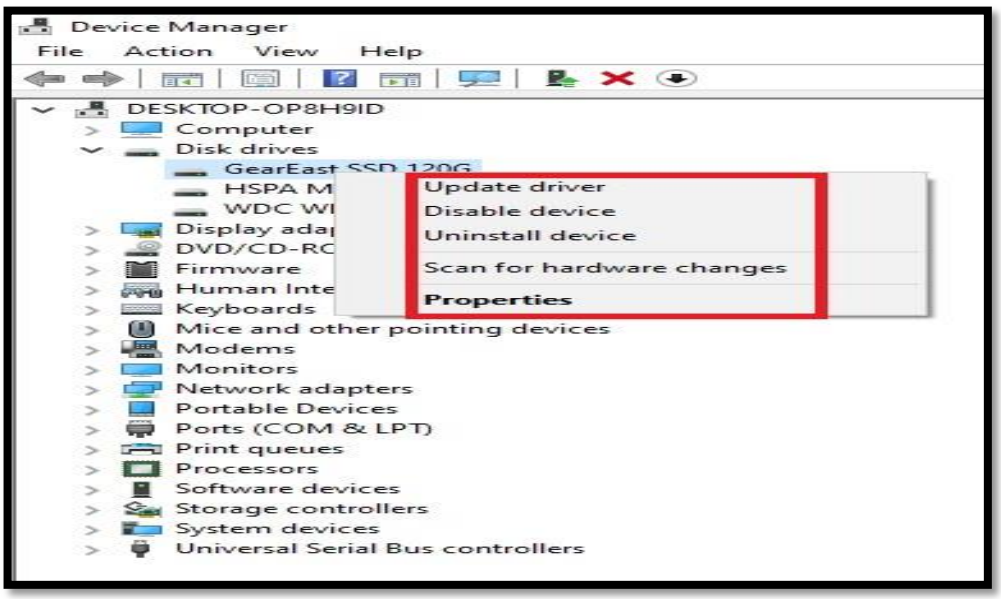
অপারেটিং সিস্টেম ও ডেস্কটপের বিভিন্ন তথ্য পরীক্ষা করাঃ পর্যায়ক্রমে নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করতে হবে।

মাউস ব্যবহার করেঃ

১. উইন্ডোজ ৭ ব্যবহার করলে My Computer এবং উইন্ডোজ ১০ ব্যবহার করলে This PC আইকন নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন।
২. পপআপ পেনু থেকে Properties এ ক্লিক করে ডেস্কটপের কনফিগারেশন পরীক্ষা করুন।

কন্ট্রোল প্যানেল ব্যবহার করেঃ উইন্ডোজ ১০ ব্যবহার করলে পর্যায়ক্রমে নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করতে হবে।
১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Control Panel টাইপ করে কীবোর্ডের Enter-এ প্রেস করুন।
২. System-এ ক্লিক করে ডেস্কটপের বিভিন্ন কনফিগারেশন পরীক্ষা করুন।
দ্রষ্টব্যঃ একই কনফিগারেশন উইন্ডোজের স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে সেটিংসে গিয়ে System-এ ক্লিক করে পরীক্ষা করুন।

ডিভাইস ম্যানেজারের কাজঃ কম্পিউটার সাধারণত দুই ধরনের ডিভাইসের মাধ্যমে পরিচালিত। ইন্টারনাল ডিভাইস এবং এক্সটার্নাল ডিভাইস। ইন্টারনাল ডিভাইসগুলো কম্পিউটারের মাদারবোর্ডের সাথে সংযুক্ত থাকে এবং কম্পিউটার ও অপারেটিং সিস্টেমকে চালু করতে সহায়তা করে। এক্সটার্নাল ডিভাইসগুলোও মাদারবোর্ডের সাথে সংযুক্ত কিন্তু অপারেটিং সিস্টেম সচল করার জন্য এর কোনো ভূমিকা নেই। ডিভাইস ম্যানেজারের মাধ্যমে কম্পিউটারে সংযুক্ত সকল ডিভাইসের তথ্য পাওয়া যায়। ডিভাইস ম্যানেজার ডিভাইসের ড্রাইভার আনইনস্টল, হাল নাগাদ বা আপডেট করা, সক্রিয় এবং নিষ্ক্রিয় করার কাজ করে। ডিভাইস



ম্যানেজারের মাধ্যমে কম্পিউটারে সংযুক্ত ডিভাইসের তথ্য যাচাই করার পদ্ধতি নিম্নে দেয়া হলো।

ডিভাইস ম্যানেজার ওপেন করার পদ্ধতিঃ

পদ্ধতি-১: উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Device Manager টাইপ করে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন।

পদ্ধতি-২: কীবোর্ডের উইন্ডোজ বাটন এবং এক্স (X) একসাথে প্রেস করে বামপাশের মেনু থেকে Device Manager-এ ক্লিক করুন। ডিভাইস ম্যানেজার উইন্ডোটি ওপেন হয়ে যাবে।

ডিভাইস ম্যানেজারে কাজ করাঃ কম্পিউটারের কোনো ডিভাইস যদি কাজ না করে তবে ডিভাইস ম্যানেজারে প্রদর্শিত ডিভাইসগুলোর মধ্যে লাল এবং হলুদ দুই ধরনের রং দেখা যায়। লাল রং হলে বুঝতে হবে ডিভাইসটি ডিজেবল করা আছে আর হলুদ হলে ড্রাইভারে সমস্যা হতে পারে।

১. মাউসের মাধ্যমে ডিভাইসটি নির্বাচন করে রাইট বাটনে ক্লিক করুন।
২. ডিভাইস ড্রাইভার হালনাগাদ করার জন্য Update driver-এ ক্লিক করুন।
৩. ডিভাইস সচল বা সক্রিয় করার জন্য Enable device-এ ক্লিক করুন।
৪. নিষ্ক্রিয় করার জন্য Disable device-এ ক্লিক করুন।
৫. ড্রাইভার আনইনস্টল করার জন্য Uninstall device-এ ক্লিক করুন।
৬. ডিভাইসের সমস্যা নির্ণয় করতে Properties-এ ক্লিক করুন।

সেলফ চেক শীট-১: কম্পিউটার চালু করা।

প্রশ্নাবলী ১: অপারেটিং সিস্টেমের প্রধান তিনটি কাজ বা ফাংশনের নাম কি?
প্রশ্নাবলী ২: কার্সর বা পয়েন্টিং আইকনের কাজ কি?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

প্রশ্ন ১: ডেস্কটপ কম্পিউটারের প্রধান দুইটি ইনপুট ডিভাইস কি?
প্রশ্ন ২: কীবোর্ডে ফাংশন কী কোন গুলো?
প্রশ্ন ৩: ডিভাইস ম্যানেজারের মাধ্যমে কি পরীক্ষা করা হয়?
প্রশ্ন ৪: প্রিন্টার কোন কাজে ব্যবহৃত হয় ?
প্রশ্ন ৫: কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল, এপ্লিকেশন, ছবি, ভিডিও সংরক্ষণ করতে কি ব্যবহার করা হয়?

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

প্রশ্ন ৫: কম্পিউটার স্কিনের গতি বিধি নিয়ন্ত্রণের জন্য কোন ডিভাইস ব্যবহার করা হয়?

ক) স্ক্যানার
খ) মাইক্রোফোন
গ) মাউস
ঘ) ওয়েবক্যাম

প্রশ্ন ৬: কোনো কিছু মুদ্রণের জন্য ব্যবহৃত হয়?

ক) প্রিন্টার
খ) স্পিকার
গ) প্রজেক্টর
ঘ) **সবগুলো**

প্রশ্ন ৭: মাইক্রোসফ্ট উইন্ডোজে ইনস্টল করা প্রোগ্রামগুলোর প্রাথমিক অবস্থান কোথায়?

ক) ফোল্ডারে
খ) স্টার্ট বাটন বা স্টার্ট মেনুতে
গ) ডিভাইস ম্যানেজারে
ঘ) কোনটি না

প্রশ্ন ৮: কোনো ছবি হুবহু নকল করে কোন ডিভাইস?

ক) স্ক্যানার
খ) মাইক্রোফোন
গ) মাউস
ঘ) ওয়েবক্যাম

উত্তর পত্র -১: কম্পিউটার চালু করা।

প্রশ্নের উত্তর

উত্তর ১: কম্পিউটারের বিভিন্ন রিসোর্স গুলোকে পরিচালনা করা, ব্যবহারকারির উপযোগি ইন্টারফেস স্থাপন এবং অ্যাপ্লিকেশন সফ্টওয্যার পরিচালনা করা।

উত্তর ২: কম্পিউটার স্ক্রিনে কোনো কিছু কির্বাচন করা, খোলে দেখা।

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর

উত্তর ১: মাউস ও কীবোর্ড

উত্তর ২: F1 থেকে F12 পর্যন্ত

উত্তর ৩: কম্পিউটারে সংযুক্ত সকল ডিভাইসের তথ্য।

উত্তর ৪: মুদ্রণ কাজে

উত্তর ৫: ফোল্ডার

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√)চিহ্ন দিন

উত্তর ৫: গ

উত্তর ৬: ক

উত্তর ৭: খ

উত্তর ৮: ক

স্পেসিফিকেশন শীটঃ ১

কাজের নামঃ কম্পিউটার চালু করা।

কাজের শর্তাদিঃ কম্পিউটারে প্রেক্টিক্যাল কাজ করার সময় নিশ্চিত বিদ্যুৎ সংযোগ বা পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য ইউপিএস ব্যবহার করতে হবে।

নির্দেশনাঃ কম্পিউটার পরিচালনার সময় হার্ডওয়্যার ডিভাইস কাজ না করলে প্রশিক্ষকের মাধ্যমে ডিভাইসের ত্রুটি নির্ণয় করে সমাধান করতে হবে।

উদ্দেশ্য - কম্পিউটার চালু বা স্টার্ট করার জন্য কি ভাবে প্রস্তুতি নিতে হবে সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করা।

প্রয়োজনীয় শিক্ষা উপকরণঃ

১. মডিউল
২. খাতা
৩. কলম

প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জামঃ

১. ল্যাপটপ-১টি
২. সিপিইউ- ১টি
৩. মনিটর- ১টি
৪. মাউস-১টি
৫. কীবোর্ড-১টি
৬. স্ক্যানার- ১টি
৭. প্রিন্টার- ১টি
৮. ল্যাপটপ পাওয়ার এডাপ্টার-১টি
৯. ইউপিএস-১টি
১০. পাওয়ার স্ট্রিপ-১টি
১১. ভিজিএ ক্যাবল-১টি
১২. মনিটর পাওয়ার ক্যাবল-১টি
১৩. সিপিইউ পাওয়ার ক্যাবল-১টি
১৪. প্রিন্টার ক্যাবল-১টি
১৫. প্রিন্টার পাওয়ার ক্যাবল-১টি

ব্যবহারিক সম্পাদনের উপযোক্ত ব্যবস্থাঃ

১. উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার।
২. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।
৩. ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা বা মডেম।

জব শীট- ১:

কাজের নামঃ কম্পিউটার চালু করা।

উদ্দেশ্যঃ কম্পিউটার চালু করার জন্য কি ভাবে প্রস্তুতি নিতে হবে সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করে প্রাপ্ত ধারনাসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

সতর্কতাঃ কাজটি সম্পন্ন করার সময়ে কর্মক্ষেত্রের সকল নীতিমালা এবং অপ্রত্যাশিত ঝুঁকি সহ সকল বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে।

কাজের ধারাবাহিকতাঃ

১. ভিজিএ ক্যাবলের একপ্রান্ত সিপিইউতে এবং অন্যপ্রান্ত মনিটরের সাথে সংযুক্ত করে স্ক্রু গুলো ভালো করে টাইট করে দিতে হবে।
২. কীবোর্ড ও মাউসটির সাথে যে ক্যাবল বা তারটি আছে সেটি সিপিইউর পিছন দিকের পোর্টে সংযুক্ত করতে হবে।
৩. যদি স্পিকার বা হেডফোন থাকে তবে এগুলোর সংযোগ সিপিইউর অডিও পোর্টের সাথে করতে হবে। বেশিরভাগ সিপিইউর সামনে এবং পিছনে উভয় পাশেই অডিও পোর্ট থাকে।
৪. ইউপিএস বা ইলেকট্রিক পাওয়ার সোর্স বোর্ডের মাধ্যমে পাওয়ার ক্যাবল দিয়ে সিপিইউ এবং মনিটরে বিদ্যুৎ সংযোগ দিতে হবে। সিপিইউর পিছনে উপরের দিকে এবং মনিটরের পিছনে নিচের দিকে পাওয়ার পোর্ট থাকে।
৫. পাওয়ার সংযোগ সম্পন্ন হলে ইউপিএস বা পাওয়ার সোর্স বোর্ডের সুইচ চালু করতে হবে।
৬. ডেস্কটপের সিপিইউ এবং মনিটরের পাওয়ার বাটনে চেপে মনিটর ও সিপিইউ চালু করতে হবে। সিপিইউর সামনের দিকে এবং মনিটরের স্ক্রিনের ডানপাশের নিচের দিকে অথবা সামনের দিকে পাওয়ার বাটনের অবস্থান।
৭. ল্যাপটপ ব্যবহার করা হলে, ল্যাপটপের এডাপ্টার পাওয়ার সোর্স বোর্ডের সাথে সংযুক্ত করে পাওয়ার সোর্স বোর্ডের সুইচ অন করতে হবে।
৮. ল্যাপটপ চালু করার জন্য ল্যাপটপের পাওয়ার বাটনে চেপে ধরে চালু করুন। সাধারণত ল্যাপটপের কীবোর্ডের উপরে, স্ক্রিনের নিচে বামপাশে পাওয়ার বাটনের অবস্থান।
৯. অপারেটিং সিস্টেম বুটিং হওয়ার জন্য অপেক্ষা করতে হবে।
১০. মাউসের নিচের দিকের লেজার বাতি চালু হয়েছে কিনা নিশ্চিত করুন। চালু না হলে মাউসের কানেক্টরটি খোলে আবার সংযুক্ত করুন।
১১. কীবোর্ডের ডানপাশের উপরের দিকের বাতি জ্বলছে কিনা পরীক্ষা করুন। যদি না জ্বলে কীবোর্ডের কানেক্টরটি খোলে আবার সংযুক্ত করুন।
১২. অপারেটিং সিস্টেমের বুটিং সম্পন্ন হলে কম্পিউটার লগিংইন করার প্রয়োজন হলে লগিংইন আইডি ও পাসওয়ার্ডের মাধ্যমে কম্পিউটারে প্রবেশ করতে হবে।
১৩. মাউস এদিক ওদিক করে মাউসের কার্সর কাজ করছে কিনা পরীক্ষা করুন।
১৪. কম্পিউটারে কাজ শুরু করার জন্য তথ্য শীট অনুযায়ী অপারেটিং সিস্টেমের বিভিন্ন আইকন বা চিত্র গুলো পর্যবেক্ষণ করুন।
১৫. তথ্য শীট অনুসরণ করে কম্পিউটারের সিস্টেম ফিচারগুলো পরীক্ষা করুন।
১৬. কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন পরীক্ষা করার মাধ্যমে আপনার কাজের প্রয়োজনীয় ডিভাইসগুলো সক্রিয় আছে কিনা পরীক্ষা করে পদক্ষেপ গ্রহণ করুন।

শিখন ফল- ২ (Learning Out Come- 2): ডেস্কটপ ডিসপ্লে সাজানো এবং কাস্টমাইজ করা।

বিষয়বস্তু (Content):

২.১. ডেস্কটপের স্ক্রিন বা উইন্ডো উপাদান পরিবর্তন করা।
২.২. ডেস্কটপ আইকন যোগ করা, নাম পরিবর্তন, সরানো, অনুলিপি করা এবং মুছে দেয়া।
২.৩. অনলাইনের সাহায্য ফাংশনের ব্যবহার।
২.৪. ডেস্কটপ অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম আইকন নির্বাচন করে খোলা এবং বন্ধ করা।
২.৫. আইকন বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন।
২.৬. ডেস্কটপ সেটিংস সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার করা।

মূল্যায়নের মানদণ্ড (Assessment criteria):

১. প্রয়োজন অনুযায়ী ডেস্কটপের স্ক্রিন বা উইন্ডোজের উপাদান পরিবর্তন।
২. ডেস্কটপে আইকন যোগ, নাম পরিবর্তন, বিভিন্ন দিকে সরানো, অনুলিপি করা এবং মুছে দেয়া।
৩. অনলাইন সহায়তা ফাংশনেগুলোতে প্রবেশ করে প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করা।
৪. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের ডেস্কটপ আইকন নির্বাচন করে, খোলা এবং বন্ধ করা।
৫. আইকনের বৈশিষ্ট্যগুলো প্রদর্শন করা।
৬. কম্পিউটার বা ডেস্কটপের সেটিংসগুলো সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার করা।

শর্তাবলী (Condition): কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবেঃ

১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ।
২. মাউস
৩. কীবোর্ড
৪. পেনড্রাইভ।
৫. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ।
৬. সিডি, ডিভিডি
৭. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।

শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই বা সিবিএলএম (CBLM) ম্যানুয়াল।
২. মডিউল বা রেফারেন্স।
৩. খাতা বা নোটবুক।
৪. কলম বা পেন্সিল।
৫. ভিডিও ক্লিপ।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)

শিখন ফল (Learning Out Come): ডেস্কটপ ডিসপ্লে সাজানো এবং কাস্টমাইজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা। এই শিক্ষণ গাইডে বর্ণিত উদ্দেশ্যগুলি অর্জন করার জন্য আপনাকে নিচের শিক্ষার পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করতে হবে। প্রতিটি পদক্ষেপের পাশাপাশি রয়েছে সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী। উল্লেখিত সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী সম্পাদন করতে আপনি নির্দেশাবলীর ব্যবহার করবেন।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম **(Learning Activities)**	উৎস / বিশেষ নির্দেশ **(Resources / Special instructions)**
শিক্ষার্থীরা ব্যবহৃত উপকরণগুলি সম্পর্কে প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করবে।	ইন্সট্রাক্টর RTPMC2005A1 মডিউল -২ এর শিক্ষা উপকরণ সরবরাহ করবেন।
ডেস্কটপ ডিসপ্লে সাজানো এবং কাস্টমাইজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।	• ডেস্কটপের স্ক্রিন বা উইন্ডো উপাদান পরিবর্তন করার সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-২.১ পড়তে হবে। • ডেস্কটপ আইকন যোগ করা, নাম পরিবর্তন, সরানো, অনুলিপি করা এবং মুছে দেয়া সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-২.২ পড়তে হবে। • অনলাইনের সাহায্য ফাংশনের ব্যবহার সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-২.৩ পড়তে হবে। • ডেস্কটপের প্রোগ্রাম অ্যাপ্লিকেশন গুলো নির্বাচন করে খোলা এবং বন্ধ করা সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-২.৪ পড়তে হবে। • আইকন বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-২.৫ পড়তে হবে। • ডেস্কটপ সেটিংস সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার করা সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য বিষয়বস্তুঃ-২.৬ পড়তে হবে। • শিক্ষার্থীরা যাতে নিজেকে নিজেই যাচাই করতে পারে সেজন্য সেলফচেক (Self Check) এর উত্তর প্রদানে উৎসাহিত করতে হবে। • উত্তরপত্রে (Answer Sheet) নিজের উত্তর নিজেই প্রদান করতে হবে। • ডেস্কটপ ডিসপ্লে সাজানো এবং কাস্টমাইজ করার উদ্দেশ্যে জবশীট অনুশীলন করতে হবে। • নমুনা জবটির যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন এবং সঠিক গুণগতমান পাওয়ার জন্য আরও জব অনুশীলন করুন।

বিষয়বস্তুঃ-২ ডেস্কটপ ডিসপ্লে সাজানো এবং কাস্টমাইজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর শিক্ষার্থীরা ডেস্কটপের স্ক্রিন এবং উইন্ডোজের বিভিন্ন উপাদান পরিবর্তন করার জন্য কি ভাবে প্রস্তুতি নিতে হবে সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করে প্রাপ্ত ধারনাসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর নিম্নউক্ত বিষয় গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবে এবং এই সংক্রান্ত কাজগুলো সম্পাদন করতে পারবেন

১. ডেস্কটপের স্ক্রিন বা উইন্ডোর উপাদান সম্পর্কে ধারণা পাবেন এবং পরিবর্তন করতে পারবে।

২. ডেস্কটপে আইকন যোগ, নাম পরিবর্তন, বিভিন্ন দিকে সরানো, অনুলিপি করা এবং মুছে দেয়ার পদ্ধতি জানতে পারবেন।

৩. অনলাইনের মাধ্যমে সহায়তা গ্রহণের পদ্ধতি এবং ব্যবহার করার ধারণা পাবেন।

৪. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের ডেস্কটপ আইকন নির্বাচন করে, খোলা এবং বন্ধ করতে পারবেন।

৫. আইকনের বৈশিষ্ট্যগুলো প্রদর্শন করতে পারবেন।

৬. ডেস্কটপের সেটিংসগুলো সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার করতে পারবেন।

ভূমিকাঃ ডেস্কটপের ডিসপ্লে কাস্টমাইজ করা হলো কম্পিউটারের স্কিনে একটি ব্যক্তিগত স্পর্শ যোগ করার মাধ্যমে কর্মপ্রবাহকে সহজ করা। উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে কম্পিউটারের ওয়ালপেপার, ডেস্কটপ গ্যাজেট এবং টাস্কবারসহ ডেস্কটপের বিভিন্ন উপাদান অদল-বদল করে পরিবর্তন বা কাস্টমাইজ করা যায়। উইন্ডোজ ১০ ব্যবহারের মাধ্যমে কিভাবে কম্পিউটারের ডেস্কটপের ডিসপ্লে কাস্টমাইজ করা যায় সেই বিষয়ে জ্ঞান অর্জন করার জন্য প্রথমে কম্পিউটার লগঅন করতে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

১. কম্পিউটার ও মনিটরের অন/অফ বাটনটি চেপে কম্পিউটার এবং মনিটর চালু করুন।

২. কম্পিউটার লগঅন করার জন্য কীবোর্ডের Ctrl+Alt+Delete এই তিনটি কী একসাথে প্রেস করুন।

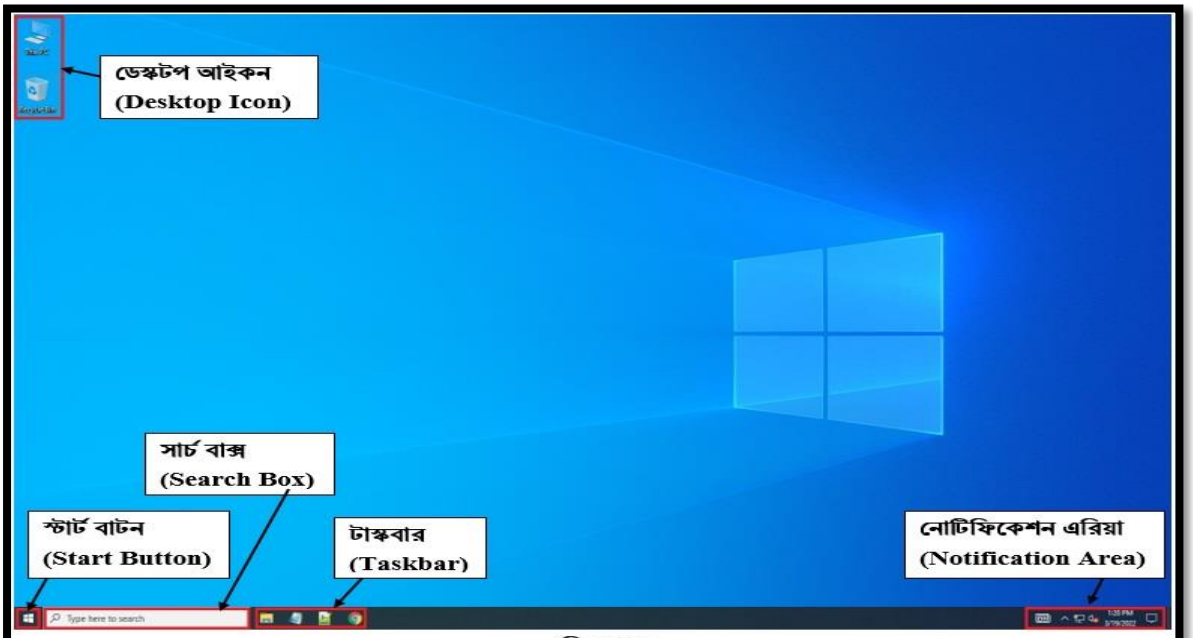
৩. লগঅন করার জন্য ব্যবহারকারির আইডি পাসওয়ার্ড টাইপ করে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন।

ক. উইন্ডোর বিভিন্ন উপাদান পরিচিতিঃ

উইন্ডোর বিভিন্ন উপাদান নাম	বর্ণনা
ডেস্কটপ আইকন	গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসের একটি অংশ হলো আইকন। অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করার সাথে সাথে যে আইকন গুলোকে ডেস্কটপ উইন্ডোতে দেখা যায় সেই গুলোকে সিস্টেম আইকনও বলে। যেমনঃ This PC, Recycle Bin ইত্যাদি।
স্টার্ট বাটন	স্টার্ট বাটন উইন্ডোজের একটি ডিফল্ট বাটন। উইন্ডোজের সকল ফিচার এবং ফাংশনে কাজ করার জন্য স্টার্ট বাটনের ব্যবহার করা হয়। উইন্ডোজ স্ক্রিনের নীচে-বাম কোণে স্টার্ট বাটনের অবস্থান।
সার্চ বক্স	মাইক্রোসফ্ট উইন্ডোজে বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার, এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম, ফিচারের সন্ধান করার জন্য এবং বিভিন্ন সেটিংসে প্রবেশ করার জন্য সার্চ বক্সের ব্যবহার করা হয়। সার্চ বক্স ডেস্কটপ স্ক্রিনের নীচে টাস্কবারে ডিফল্টরূপে থাকে।
টাস্কবার	ডেস্কটপে প্রদর্শিত প্রোগ্রামগুলির অ্যাক্সেস পয়েন্ট হল টাস্কবার। টাস্কবার সাধারণত কম্পিউটার স্কিনের প্রদর্শন এলাকার (উইন্ডোর) নিচের দিকে থাকে। উইন্ডোস অপারেটিং সিস্টেমের টাস্কবার ব্যবহারকারি তার কাজের সুবিধা অনুযায়ী উপর-নিচ বা ডানে-বামে সরাতে পারেন।

নোটিফিকেশন এরিয়া	উইন্ডোজ ডেস্কটপ স্ক্রিনের নীচে ডান কোণের অংশকে নোটিফিকেশন এরিয়া বলা হয় আর নোটিফিকেশন এরিয়ায় ডিফল্টরূপে প্রদর্শিত আইকনগুলো হলো ইউটিলিটি আইকন।

ডেস্কটপ উইন্ডোঃ কম্পিউটার চালু হওয়ার পর মনিটরের পর্দায় যে স্থিরদৃশ্য প্রদর্শিত হয় এটাই হলো ডেস্কটপ উইন্ডো। উইন্ডোজ ডেস্কটপের প্রথম উইন্ডোতে থাকে ডেস্কটপ ব্যাকগ্রাউন্ড, সিস্টেম আইকন, স্টার্ট বাটন, সার্চ বক্স, টাস্কবার এবং নোটিফিকেশন এরিয়া।



চিত্রঃ ২.১

ডেস্কটপ ব্যাকগ্রাউন্ড ও ওয়ালপেপারঃ ডেস্কটপ আইকনগুলির পিছনের অংশকে ডেস্কটপ ব্যাকগ্রাউন্ড বলা হয় আর ব্যাকগ্রাউন্ডে প্রদর্শিত ছবি হলো ডেস্কটপ ওয়ালপেপার।

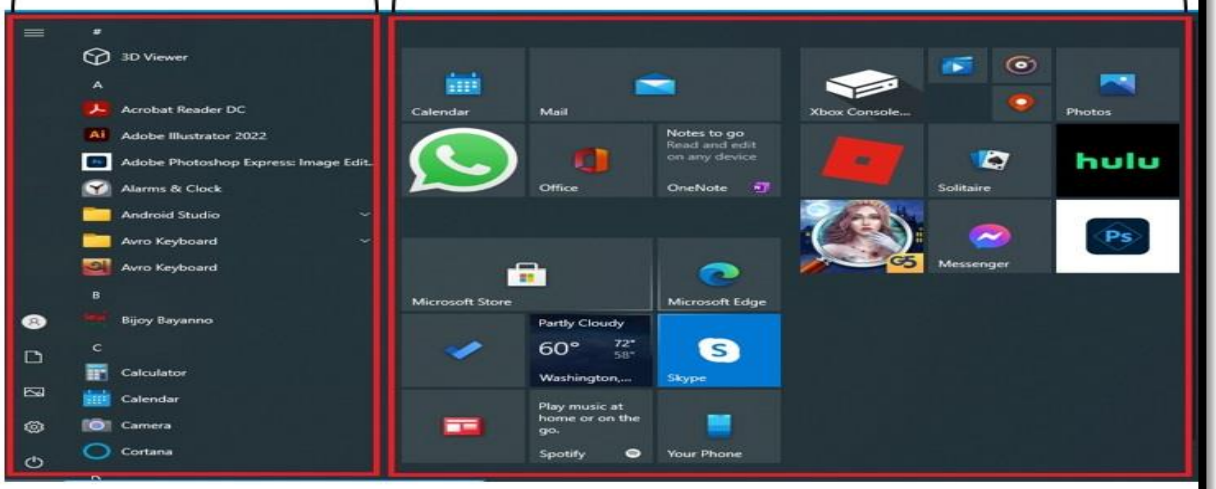
ডেস্কটপ থিমঃ কম্পিউটারের শব্দ, আইকন, পয়েন্টার, ওয়ালপেপার বা স্ক্রিনসেভারকে প্রতিফলিত করার জন্য ডিজাইন করা একটি কাস্টমাইজড গ্রাফিকাল ইউজার ইন্টারফেস হলো থিম। থিম হল কম্পিউটারে ছবি, রং এবং শব্দের সমন্বয়। থিমের মধ্যে ডেস্কটপ ব্যাকগ্রাউন্ড, স্ক্রিন সেভার, উইন্ডো বর্ডার কালার এবং একটি সাউন্ড স্কিম থাকতে পারে। কিছু কিছু থিমে ডেস্কটপ আইকন এবং মাউস পয়েন্টারও অন্তর্ভুক্ত থাকে। কম্পিউটার ধীরে কাজ করলে বা স্ক্রিনের আইটেমগুলিকে সহজে দেখতে একটি উচ্চ কনট্রাস্ট থিম সেট করতে হয়।

ডেস্কটপ ওয়ালপেপারঃ ওয়ালপেপার হলো গ্রাফিকাল ইউজার ইন্টারফেস ডেস্কটপ পৃষ্ঠকে উপস্থাপন করতে ব্যবহৃত একটি ছবি। প্রতিটি অপারেটিং সিস্টেমে ডিফল্ট হিসেবে অনেক ওয়ালপেপার থাকে। একজন কম্পিউটার ব্যবহারকারি চাইলে নিজের ছবি বা পরিবারের ছবি অথবা পছন্দের যে কোনো ছবি ডেস্কটপ ওয়াল পেপার হিসেবে ব্যবহার করতে পারেন।

ডেস্কটপ আইকনঃ উইন্ডোজ আইকন বিভিন্ন এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম, ফাইল ও ফোল্ডারের গ্রাফিক্যাল ছবি বা চিত্র, যা আইটেমগুলিকে উপস্থাপন করে। অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করার সাথে সাথে কিছু আইকন ডেস্কটপে প্রদর্শিত হয় এবং কিছু প্রদর্শিত হয় বিভিন্ন প্রোগ্রাম ইনস্টল করা হলে। উইন্ডোজ ডেস্কটপ উইন্ডোর কিছু ডিফল্ট আইকনের চিত্র ও বর্ণনা নিচে দেয়া হলো।

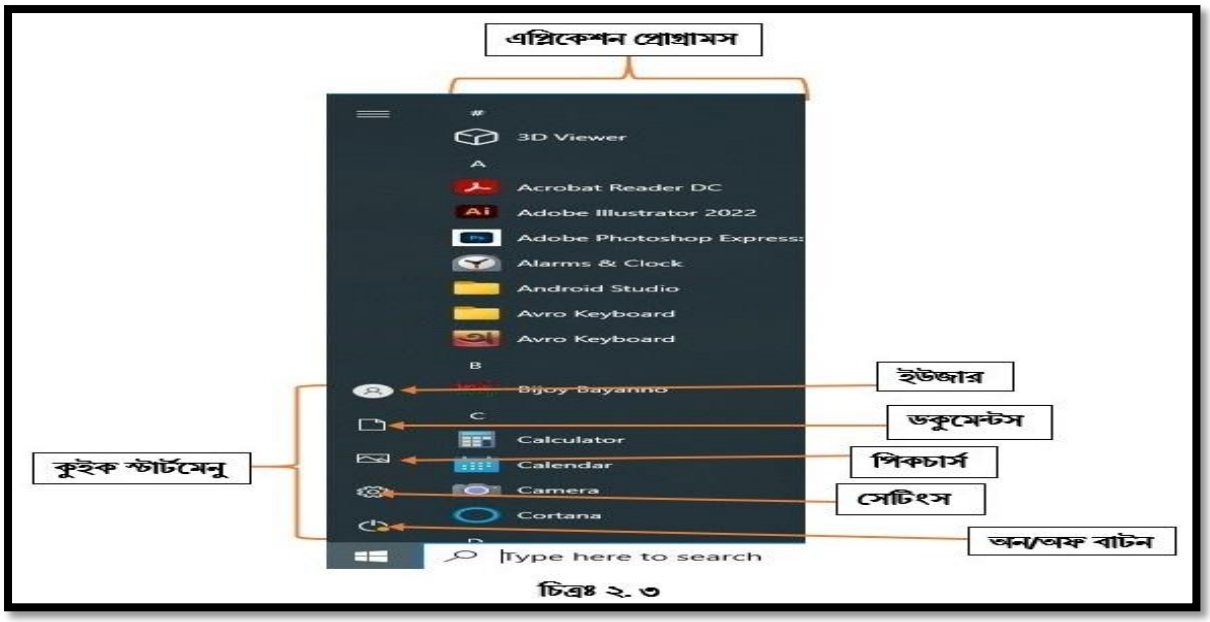
আইকনের বর্ণনা	চিত্র
কম্পিউটারে উপলব্ধ সমস্ত ড্রাইভ দেখার জন্য My Computer, Computer বা This PC আইকনের ব্যবহার করা হয়। কম্পিউটারের সমস্ত ফাইলের প্রাথমিক অবস্থান হল ডিস্ক (C:), যা ডিফল্ট হার্ড ড্রাইভ হিসেবে ব্যবহৃত হয় এবং কম্পিউটারের সমস্ত ফাইল সংরক্ষণ করে। মাই কম্পিউটার আইকনটি খুলতে এবং এর বিষয়বস্তু দেখতে এই ড্রাইভ আইকনের উপর মাউসের কার্সর রেখে ডাবল-ক্লিক করুন অথবা কীবোর্ডের (Windows+E) একসাথে প্রেস করুন।	
রিসাইকেল বিন (Recycle Bin) কম্পিউটারের মুছে ফেলা ফাইল, ফোল্ডার, এপ্লিকেশনগুলোকে সাময়িকভাবে সংরক্ষণ করে। উইন্ডোজে মুছে ফেলা ফাইলগুলি পুনরুদ্ধার করার সুবিধা রয়েছে রিসাইকেল বিন আইকনের মাধ্যমে। রিসাইকেল বিন আইকনটি খুলতে এবং মুছে ফেলা ফাইলগুলো দেখতে ও পুনরুদ্ধার করতে এই আইকনের উপর মাউসের কার্সর রেখে ডাবল-ক্লিক করুন।	
ইউজার প্রোফাইল (User Profile) বা ব্যবহারকারী প্রোফাইল আইকন সংরক্ষিত ব্যবহারকারী অ্যাকাউন্টের সেটিংস এবং তথ্যের ডিরেক্টরি। ব্যবহারকারীর ইনস্টল করা প্রোগ্রাম, এপ্লিকেশন বা প্রয়োজনীয় ফাইল, ফোল্ডার এবং অপারেটিং সিস্টেমের সেটিংস ইউজার প্রোফাইল আইকনে সংরক্ষিত থাকে। ইউজার প্রোফাইল আইকনটি খুলতে এবং এর বৈশিষ্ট্য দেখতে এই আইকনের উপর মাউসের কার্সর রেখে ডাবল-ক্লিক করতে হবে।	

স্টার্ট বাটনঃ উইন্ডোজ ১০ স্টার্ট বাটনের দুইটি অংশ রয়েছে। স্টার্ট মেনু এবং টাইল ফিচার।



চিত্রঃ ২.২

স্টার্ট মেনুঃ মাইক্রোসফ্ট উইন্ডোজে ইনস্টল করা প্রোগ্রামগুলোর প্রাথমিক অবস্থান হলো স্টার্ট মেনু। ইনস্টল করা এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম, ফাইল বা ফোল্ডার খুঁজে পেতে স্টার্ট মেনু ব্যবহার করা হয়। স্টার্ট মেনু দুটি বিভাগে বিভক্ত। স্টার্ট মেনুর বামপাশে একটি নেভিগেশন বিভাগ, যেখান থেকে ব্যাবহারকারি একাউন্ট, ফাইল এক্সপ্লোরার ফোল্ডার, সেটিংস, পাওয়ার বাটন ইত্যাদিতে কাজ করা যায় এবং অন্য পাশে সব এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো।



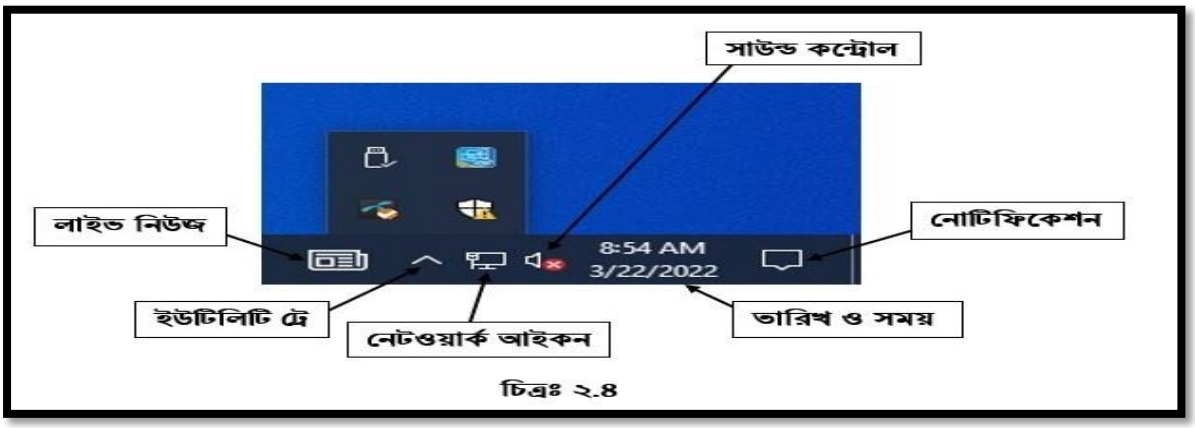
চিত্রঃ ২. ৩

ফিচার টাইলসঃ স্টার্ট মেনুর ডানদিকে ফিচার টাইলসের অবস্থান। টাইল অপশনে বারবার ব্যবহৃত এপ্লিকেশন, গেমস এবং উইন্ডোজ গ্যাজেটগুলো রয়েছে। যেখান থেকে খুব সহজেই এগুলোতে প্রবেশ করা যায়। চিত্র ২.২ তে ফিচার টাইল বিকল্পগুলো দেখানো হয়েছে।

ডেস্কটপ টাস্কবারঃ টাস্কবার ব্যবহারের কিছু সুবিধা নিম্নে দেয়া হলঃ

১. টাস্কবারের মাধ্যমে ডেস্কটপে খোলে রাখা একাধিক প্রোগ্রাম মিনিমাইজ করে দ্রুত কাজ করা যায়।
২. টাস্কবারের মাধ্যমে একাদিক উইন্ডোতে কাজ করা যায়।
৩. টাস্কবারে বিভিন্ন এপ্লিকেশন বা প্রোগ্রাম পিনআপ করে সহজে এক্সেস করা যায়।

নোটিফিকেশন এরিয়াঃ উইন্ডোজ ডেস্কটপ স্ক্রিনের নোটিফিকেশন এরিয়ায় ডিফল্টরূপে প্রদর্শিত ইউটিলিটি আইকনগুলো হলোঃ তারিখ ও সময়, সাউন্ড কন্ট্রোল, নেটওয়ার্ক আইকন, সাউন্ড কন্ট্রোল, নোটিফিকেশন এবং হিডেন আইকনের জন্য একটি সাব উইন্ডো ট্রে রয়েছে। এই সাব ট্রেতে নোটিফিকেশন এরিয়ার বিভিন্ন আইকনকে লুকিয়ে রাখা



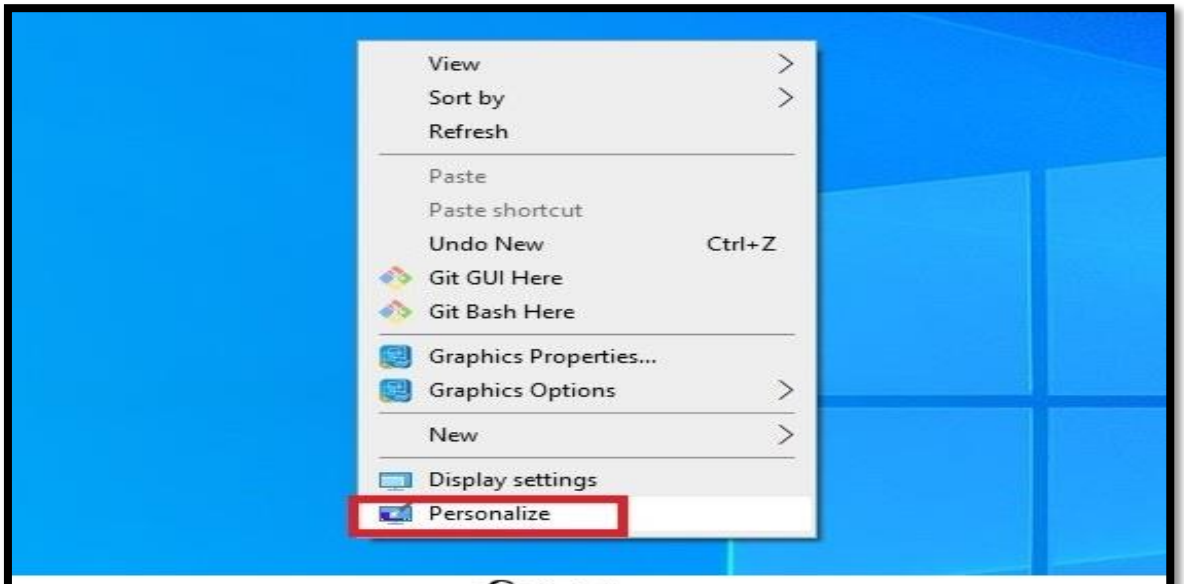
চিত্রঃ ২.৪

যায়।

ডেস্কটপের স্ক্রিন বা উইন্ডো উপাদান পরিবর্তন পদ্ধতিঃ উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকরিগণ খুব সহজেই তার ব্যবহৃত ডেস্কটপের চেহারা ও ডেস্কটপের বিভিন্ন উপাদান নিজের পছন্দ অনুযায়ী পরিবর্তন করতে পারেন। ডেস্কটপের স্ক্রিন ও উইন্ডোর বিভিন্ন উপাদান পরিবর্তনের পদ্ধতি গুলো নিচে দেয়া হলো।

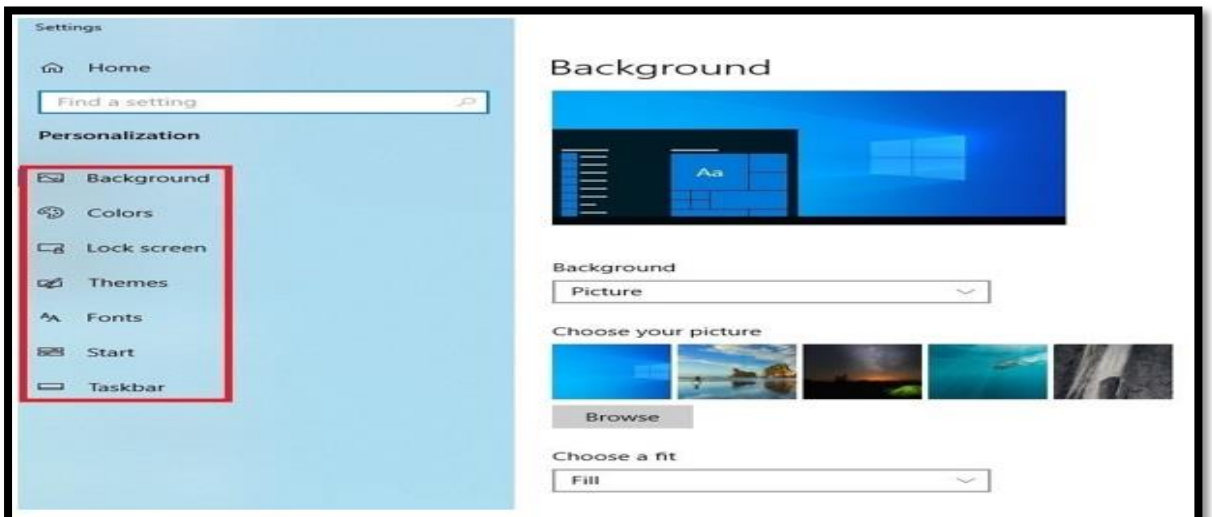
১. ডেস্কটপের খালি জায়গায় মাউসের কার্সর রেখে মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করলে একটি পপ-আপ মেনু আসবে।

২. পপ-আপ মেনুর নিচের দিক থেকে পার্সোনালাইজেশন (Personalization) বা ব্যক্তিগতকরণ নির্বাচন করে ক্লিক করুন।



চিত্রঃ ২.৫

৩. পার্সোনালাইজেশন (Personalization) বা ব্যক্তিগতকরণ উইন্ডো প্রদর্শিত হবে, এই উইন্ডো থেকে ডেস্কটপ স্ক্রিনের ব্যাকগ্রাউন্ড, কালার, স্কিন লক, ডেস্কটপের থিম পরিবর্তন, লেখার ফ্রন্ট পরিবর্তন, উইন্ডোজের স্টার্ট মেনুর সেটিংস, উইন্ডোজ টাস্কবারের সেটিংসের মতো কাজগুলো করা যায়।

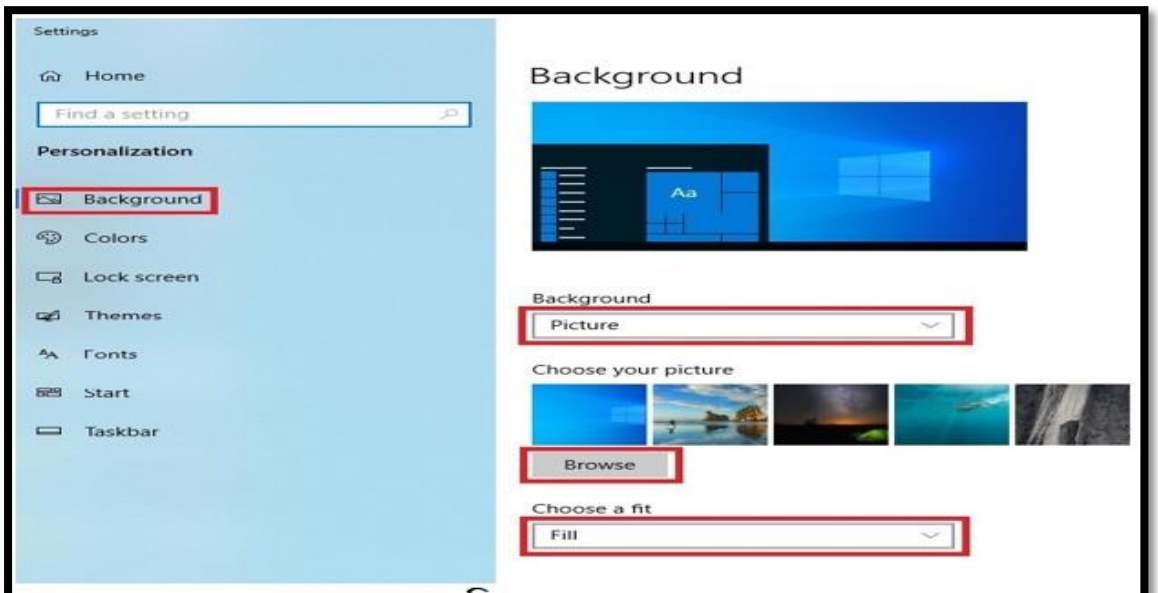


চিত্রঃ ২.৬

ডেস্কটপ ব্যাকগ্রাউন্ড ও ওয়ালপেপার পরিবর্তনঃ ছবি বা পিকচার, স্লাইডশো, সলিড কালারের মাধ্যমে ডেস্কটপের ব্যাকগ্রাউন পরিবর্তনের জন্য ব্যাকগ্রাউন নির্বাচন করুন।

১. ডেস্কটপে বা কোনো ড্রাইভে রাখা কোনো ছবি ডেস্কটপ ব্যাকগ্রউন্ডে দেয়ার জন্য পিকচার নির্বাচন করে ব্রাউস অপশনে যেতে হবে। ছবির লোকেশন নির্বাচন করে ছবির উপর মাউসের কার্সর রেখে লেফট বাটনে ডাবল ক্লিক করলেই আপনার নির্বাচিত ছবি সেট হয়ে যাবে।

২. ডেস্কটপে ছবি মানানসই হিসেবে সেট করার জন্য ফিট অপসন ব্যবহার করুন।



চিত্রঃ ২.৭

টাস্কবারের দিক পরিবর্তনঃ টাস্কবার সাধারণত উইন্ডোর নিচের দিকে থাকে। যাকে বলা হয় বটম (Bottom) সাইড। টাস্কবার উপরে, ডানে, বামে সরানোর জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।

১. পার্সোনালাইজেশন (Personalization) উইন্ডোর বামপাশের মেনু থেকে Taskbar-এ ক্লিক করুন।

২. Taskbar location on screen বিকল্পগুলো থেকে টাস্কবার বামে নেয়ার জন্য Left-এ ক্লিক করুন।

৩. টাস্কবার উইন্ডোর উপরে নেয়ার জন্য Top-এ ক্লিক করুন।

৪. টাস্কবার ডানে নেয়ার জন্য Right-এ ক্লিক করুন।

৫. টাস্কবার নিচে নামিয়ে আনার জন্য Bottom-এ ক্লিক করুন।

ডেস্কটপ স্ক্রিনের কালার, লক স্ক্রিন, থিম, ফ্রন্ট, স্টার্ট মেনু ইত্যাদি উপাদান পরিবর্তন করার জন্য পদ্ধতিঃ

১. ডেস্কটপের স্ক্রিনের ব্যাকগ্রউন্ডের কালার, লেখার কালার পরিবর্তনের জন্য Color-এ ক্লিক করে একটি পছন্দের কালার নির্বাচন করুন।

২. লক স্ক্রিনে বান্ডেল ওয়ালপেপার সেট করতে Lock screen-এ ক্লিক করুন।

৩. ডেস্কটপের থিম পরিবর্তন করার জন্য Themes-এ ক্লিক করুন।

৪. লেখার ফ্রন্ট বা আকার, ডিজাইন পরিবর্তনের জন্য Fonts-এ ক্লিক করুন।

৫. স্টার্ট মেনুকে কাস্টমাইজ করার জন্য Start-এ ক্লিক করুন।

বিষয়বস্তুঃ-২.২. ডেস্কটপ আইকন যোগ করা, নাম পরিবর্তন, সরানো, অনুলিপি করা এবং মুছে দেয়া।

ডেস্কটপে আইকন যোগ করাঃ আমরা প্রথম পাঠে পার্সোনালাইজেশনে এক্সেস করার জন্য মাউসের রাইট বাটন ব্যবহার করেছিলাম। এই পাঠে আমরা বিকল্প আরেকটি পদ্ধতি অনুসরণ করবো আর সেটি হলো সেটিংসের মাধ্যমে। ডেস্কটপের সেটিংসে ডোকার জন্য কীবোর্ডের উইন্ডোজ আইকনে প্রেস করে স্টার্টমেনুর সেটিংসে ক্লিক করতে পারেন অথবা স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে সেটিংসে ক্লিক করুন।

১. সেটিংস উইন্ডো ওপেন হলে Personalization-এ ক্লিক করুন।

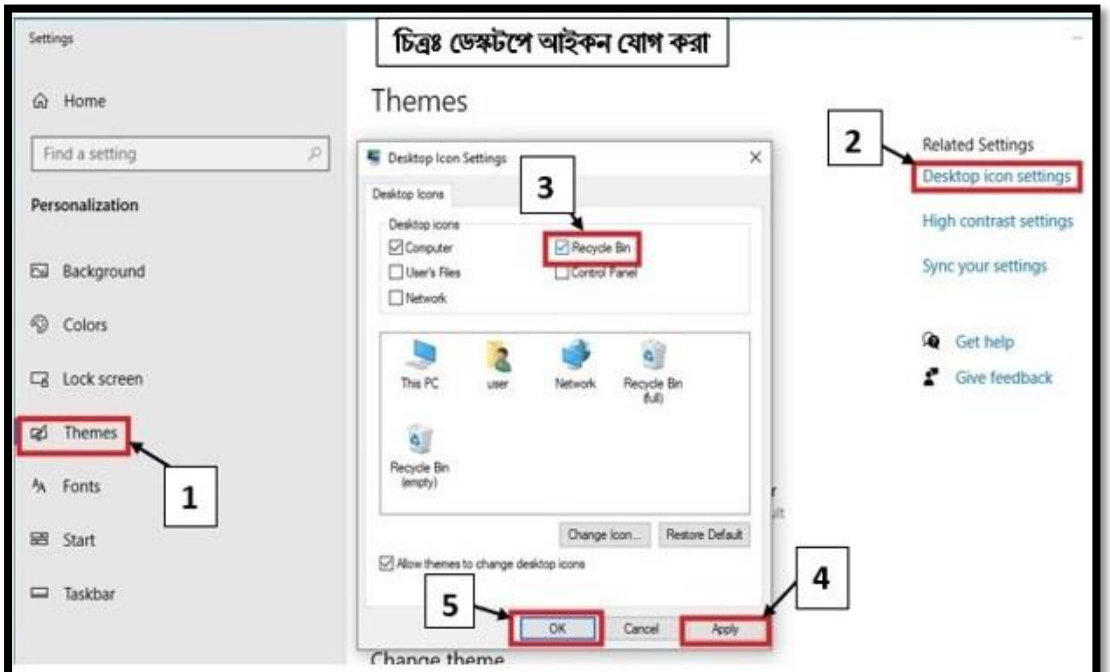
২. ডেস্কটপ আইকন যোগ করার জন্য উইন্ডোর বামপাশের মেনু থেকে Themes-এ ক্লিক করুন।

৩. থিমস (Themes) উইন্ডো প্রদর্শিত হলে, উইন্ডোর ডানপাশের মেনু থেকে Desktop Icon Settings লিখাতে ক্লিক করুন।

৪. Desktop Icon Settings উইন্ডো প্রদর্শিত হবে। এই উইন্ডো থেকে আপনি যে আইকনটি ডেস্কটপে দেখতে চান ওই আইকনের নামের পাশের বক্সে ক্লিক করলে টিক চিহ্ন আসবে।

৫. Apply-এ ক্লিক করে, Ok-তে ক্লিক করুন। আইকনটি ডেস্কটপে দৃশ্যত হবে বা প্রদর্শিত হবে।

৬.



চিত্রঃ ২.৮

উইন্ডোজ আইকনের তালিকাতে প্রবেশ করতে Change Icon-এ ক্লিক করুন।

৭. আইকন পরিবর্তনের জন্য ক্রোল ডাউন করে আইকন নির্বাচন করে Ok-তে ক্লিক করুন।

৮. আইকনটি উইন্ডোতে প্রদর্শিত হবে। আইকনের নামের পাশের বক্সে ক্লিক করে টিক চিহ্ন দিন।

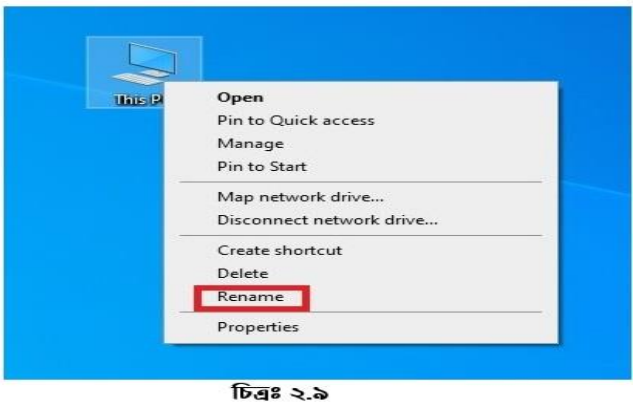
৯. Apply-এ ক্লিক করে, Ok-তে ক্লিক করুন।

আইকনের নাম পরিবর্তন করাঃ

১. আইকনের উপর মাউসের কার্সর রেখে মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করলে একটি পপ-আপ মেনু আসবে।

২. Remane নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

৩. আপনার পছন্দের নামটি টাইপ করে কীবোর্ডের Enter কী তে প্রেস করুন। আইকনের নাম পরিবর্তন হয়ে যাবে।



চিত্রঃ ২.৯

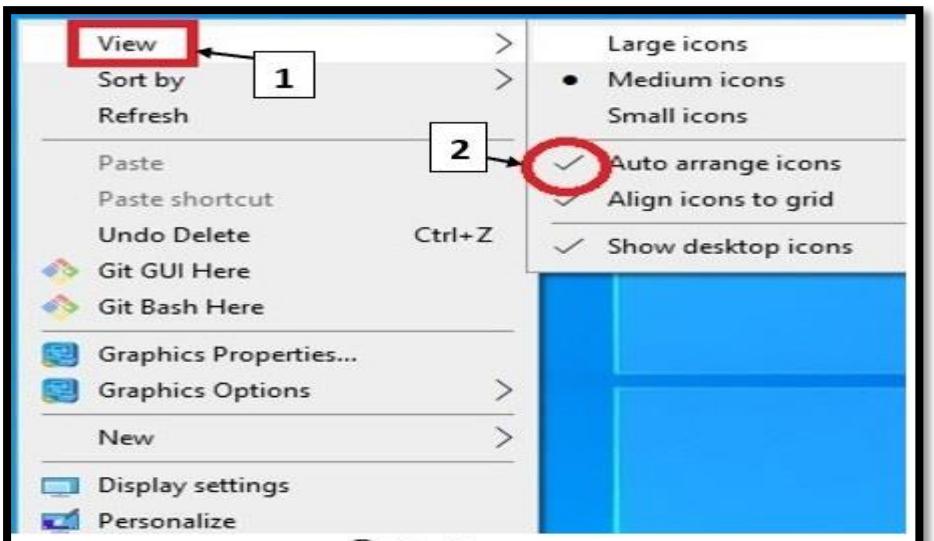
ডেস্কটপ আইকন স্থানান্তরিত করাঃ ডেস্কটপের উইন্ডোর একপাশ থেকে অন্য পাশে আইকন স্থানান্তর করার জন্য, যে আইকনটি স্থানান্তর বা মুভ করতে হবে, আইকনটির উপর মাউসের কার্সর রেখে মাউসের বাম বাটন চেপে ডেস্কটপের নির্ধারিত স্থানে টেনে এনে ছেড়ে দিন। আইকন স্থানান্তরিত হয়ে যাবে। যদি আইকন স্থানান্তরিত না হয় এবং পূর্বের অবস্থানে ফিরে যায় তবে নিম্নের পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

১. ডেস্কটপের খালি জায়গায় মাউসের কার্সর রেখে মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করলে একটি পপ-আপ মেনু আসবে।

২. পপ-আপ মেনুর উপরের দিকে View-এর উপর মাউসের কার্সর রাখলে একটি সাবমেনু ওপেন হবে। এই সাবমেনুর Auto arrange Icons লিখার পাশে টিক দেয়া থাকলে আইকনের অবস্থান পরিবর্তন করা যাবে না। এই ক্ষেত্রে Auto arrange Icons লিখার উপর ক্লিক করে টিক চিহ্নটি সরিয়ে দিন।

৩. আইকন স্থানান্তর করার জন্য আইকনটির উপর মাউসের কার্সর রেখে মাউসের বাম বাটন চেপে ডেস্কটপের নির্ধারিত স্থানে টেনে এনে ছেড়ে দিন।

উল্লেখঃ মাউসের এই অপশন থেকে ডেস্কটপ আইকন ছোট-বড়ো আকারে স্ক্রিনে প্রদর্শন করা যায়। আইকন বোরো আকারে দেখার জন্য Large icons-এ ক্লিক করুন, ছোট আকারে প্রদর্শন করার জন্য Small icons-এ ক্লিক করুন।



চিত্রঃ ২.১০

আইকন কপি করা এবং ডিলিট করাঃ উইন্ডোজের ডিফল্ট আইকন ডেস্কটপ উইন্ডো থেকে ডিলিট করা গেলেও কপি করা যায়না। এক্ষেত্রে আইকনের শর্টকাট তৈরী করা যায়। আইকনের শর্টকাট তৈরী এবং ডিলিট করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

১. আইকনের উপর মাউসের কার্সর রেখে মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করলে একটি পপ-আপ মেনু আসবে।

২. Create Shortcut নির্বাচন করে ক্লিক করুন। আইকনের শর্টকাট তৈরী হয়ে যাবে।

৩. Delete নির্বাচন করে ক্লিক করুন। আইকন ডিলিট হয়ে যাবে।

চিত্রঃ ২.১১

দ্রষ্টব্যঃ Recycle Bin আইকনের শর্টকাট তৈরী করা গেলেও ডিলিট করা যায় না। Recycle Bin-এর মধ্যে থাকা ডিলিট ফাইল এবং ফোল্ডারকে চিরতরে সরিয়ে ফেলতে পপ-আপ মেনুর Empty Recycle Bin-এ ক্লিক করুন।

বিষয়বস্তুঃ-২.৩. অনলাইনের সাহায্য ফাংশনের ব্যবহার।

ইন্টারনেটঃ ইংরেজি ইন্টারনেট শব্দের বাংলা অর্থ হলো অন্তর্জাল। সমস্ত পৃথিবী জুড়ে তার, বেতার ও স্যাটেলাইটের মাধ্যমে সংযুক্ত কম্পিউটার এবং কম্পিউটিং ডিভাইসের নেটওয়ার্কের সমষ্টিকে ইন্টারনেট বলে। সকল ধরনের জনসাধারণের জন্য উন্মুক্ত একটি নেটওয়ার্কিং ব্যবস্থা হলো ইন্টারনেট যার মাধ্যমে পৃথিবী জুড়ে মানুষ একে অপরের সাথে যোগাযোগ, তথ্য সংগ্রহ এবং আদান-প্রদান করে থাকে। ইন্টারনেটে সংযুক্ত থাকা মানে পুরো পৃথিবীটা হাতের মুঠোয় রাখা। কম্পিউটারে ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে বার্তা প্রেরণ, নথি স্থানান্তর, তথ্য সংগ্রহ করার মতো উল্লেখযোগ্য কাজগুলো করা হয়। ইন্টারনেট ব্যবহারের দুইটি পদ্ধতি রয়েছে। সরাসরি প্রবেশাধিকার বা ডিরেক্ট এক্সেস এবং পরোক্ষ প্রবেশাধিকার বা ইনডিরেক্ট এক্সেস।

সরাসরি প্রবেশাধিকার বা ডিরেক্ট এক্সেসঃ কম্পিউটিং ডিভাইস যেমন স্মার্ট ফোন, ল্যাপটপ ইত্যাদি টেলিফোনিক বা মোবাইল নেটওয়ার্ক বা সর্বজনীন নেটওয়ার্ক (Wi-Fi) ব্যবহার করে সরাসরি ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত হয়ে থাকে।

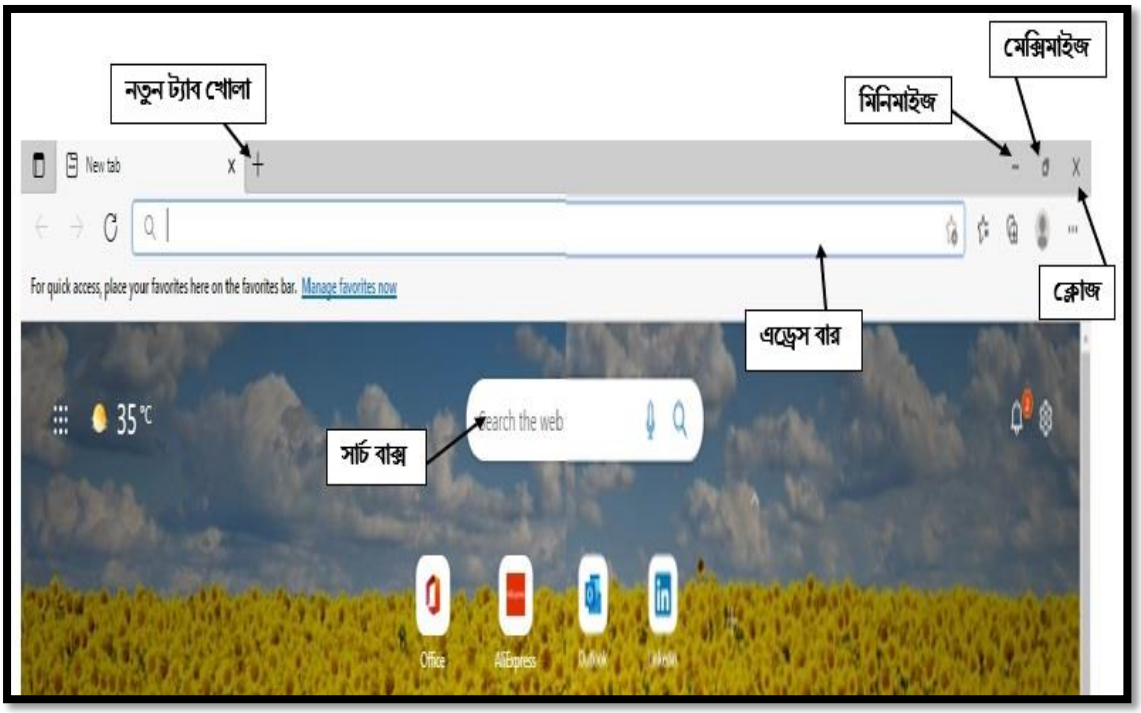
পরোক্ষ প্রবেশাধিকার বা ইনডিরেক্ট এক্সেসঃ এই পদ্ধতিতে কম্পিউটার ইথারনেট ক্যাবল বা ওয়াইফাই ব্যবহার করে

একটি নির্দিষ্ট ব্রডব্যান্ড সেবা প্রদানকারি প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত হয়ে থাকে। বিভিন্ন অফিস, ব্যাংক, বাসাতে এই নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

অনলাইনের মাধ্যমে সহায়তা গ্রহণের পদ্ধতিঃ অনলাইনের মাধ্যমে সাহায্য নেয়ার জন্য প্রথমে কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ নিশ্চিত করতে হবে। কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগের জন্য ইন্টারনেট মডেম, লেন কানেক্টর এবং ওয়াইফাই ইত্যাদি ব্যবহার করতে হবে।

মাইক্রোসফট উইন্ডোজের সহায়তা ফাংশনঃ কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযুক্ত থাকলে কীবোর্ডের উইন্ডোজ আইকন কী এবং এফ-১ ফাংশন কী একসাথে প্রেস করে মাইক্রোসফট এজ ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে মাইক্রোসফট বিং সাইটে প্রবেশ করুন। প্রয়োজনীয় সহায়তা তথ্য এবং ভিডিও টিউটোরিয়ালের জন্য ওয়েব সার্চ বক্সে টাইপ করে অনুসন্ধান করুন।

ওয়েব ব্রাউজারঃ ইন্টারনেটের মাধ্যমে দর্শনযোগ্য বিভিন্ন তথ্যবহুল সার্ভারের সাথে সংযুক্ত তথ্য ভান্ডার হলো ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব এবং ওয়েব ব্রাউজার হলো একটি এপ্লিকেশন সফটওয়্যার যার মাধ্যমে স্থানীয় বা সমগ্র বিশ্বের ইন্টারনেটে সংযুক্ত অনুমোদিত সার্ভার থেকে তথ্য সংগ্রহ করা যায়। কম্পিউটিং ডিভাইস যেমনঃ কম্পিউটার, ল্যাপটপ, স্মার্টফোন ইত্যাদি ব্যাবহারকারি ইন্টারনেটে সংযুক্ত হয়ে হাইপারলিঙ্ক ব্যবহার করার মাধ্যমে বিভিন্ন ওয়েবসাইটে নির্দেশনা প্রদান করে তথ্য অনুসন্ধান, পাঠ, ভিডিও দেখা, গান শুনার মতো কাজগুলো করতে পারেন। বহুল ব্যবহৃত কয়েকটি ওয়েব ব্রাউজার হলো গুগল ক্রোম (Google Chrome), অ্যাপল সাফারি (Apple Safari), মাইক্রোসফট এজ (Microsoft Edge), এবং ফায়ারফক্স (Firefox) ইত্যাদি। উইন্ডোজ ১০-এ মাইক্রোসফট এজ (Microsoft Edge) নামে একটি এপ্লিকেশন ফিচার রয়েছে। এই পাঠে মাইক্রোসফট এজ ব্যবহারের মাধ্যমে একজন ব্যাবহারকারি কিভাবে নিজের পছন্দের ব্রাউজার ডাউনলোড করে ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারেন সেই সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে।



ওয়েব ব্রাউজার ওপেন করাঃ মাইক্রোসফট এজ এর মাধ্যমে গুগল ক্রোম ডাউনলোড, ইনস্টল এবং টাস্কবারে পিন করে রাখতে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Microsoft Edge টাইপ করে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন অথবা স্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন এবং ক্রোল ডাউন করে Microsoft Edge নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

২. মাইক্রোসফট এজ ব্রাউজারটি ওপেন হলে সার্চ বক্সে Google chrome download টাইপ করে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন।

৩. DOWNLOAD CHROME-এ মাউস দিয়ে ক্লিক করুন।

৪. পরিষেবার শর্তাবলী গ্রহণ বক্সে ক্লিক করে টিক দিয়ে ACCEPT AND INSTALL-এ ক্লিক করুন।

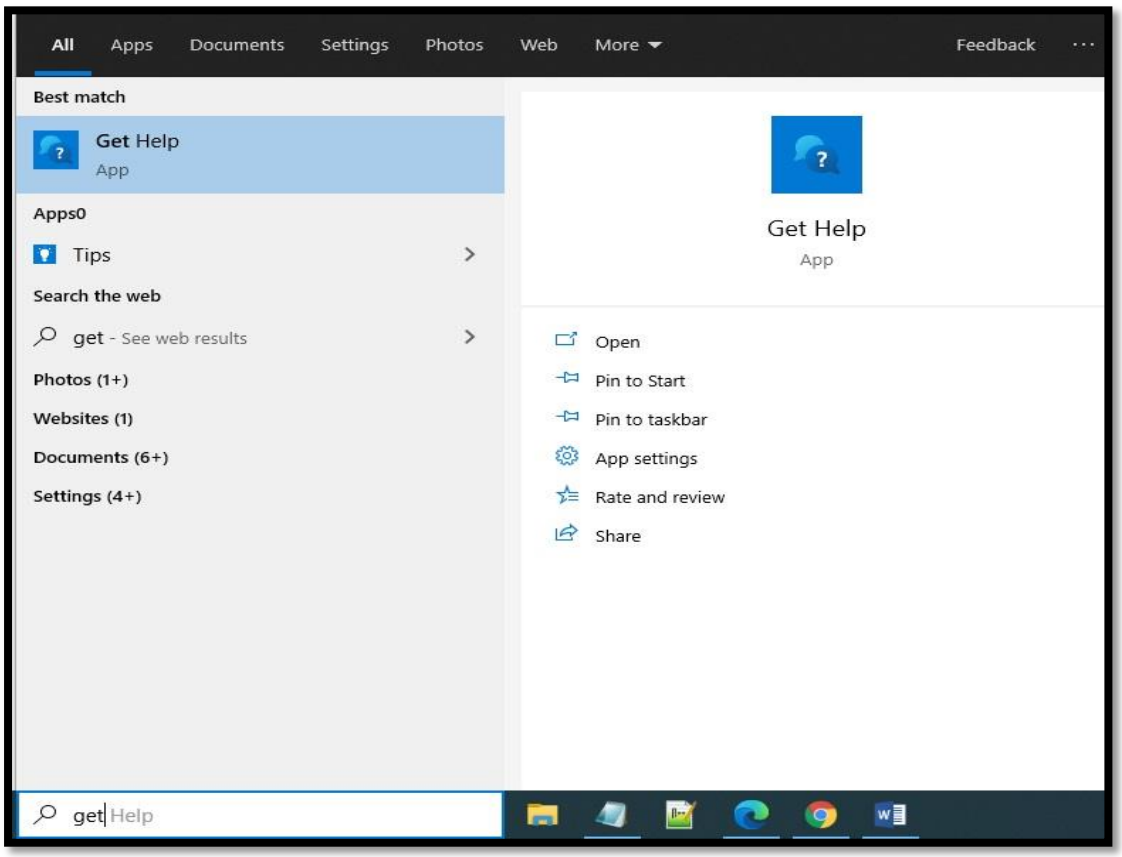
৫. ডাউনলোডের পরপরই ইনস্টল শুরু করতে Run-এ ক্লিক করুন।

৬. ইনস্টলার চালানোর অনুমতির জন্য Yes-এ ক্লিক করুন।

৭. গুগল ক্রোম ইনস্টল শুরু করবে এবং ইনস্টল সম্পন্ন হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ওপেন হবে।

৮. টাস্কবারের গুগল ক্রোম আইকনের উপর মাউসের রাইট বাটন ক্লিক করে Pin to taskbar-এ ক্লিক করুন।

উইন্ডোজ ভার্চুয়াল অসিসটেন্সঃ উইন্ডোজ ১০-এ Get Help নামক একটি অ্যাপ্লিকেশন রয়েছে যা অনেক সমস্যার সমাধান দিতে পারে। Get Help অ্যাপ্লিকেশনটি ওপেন করার জন্য উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Get Help টাইপ করুন এবং Enter-এ ক্লিক করুন।

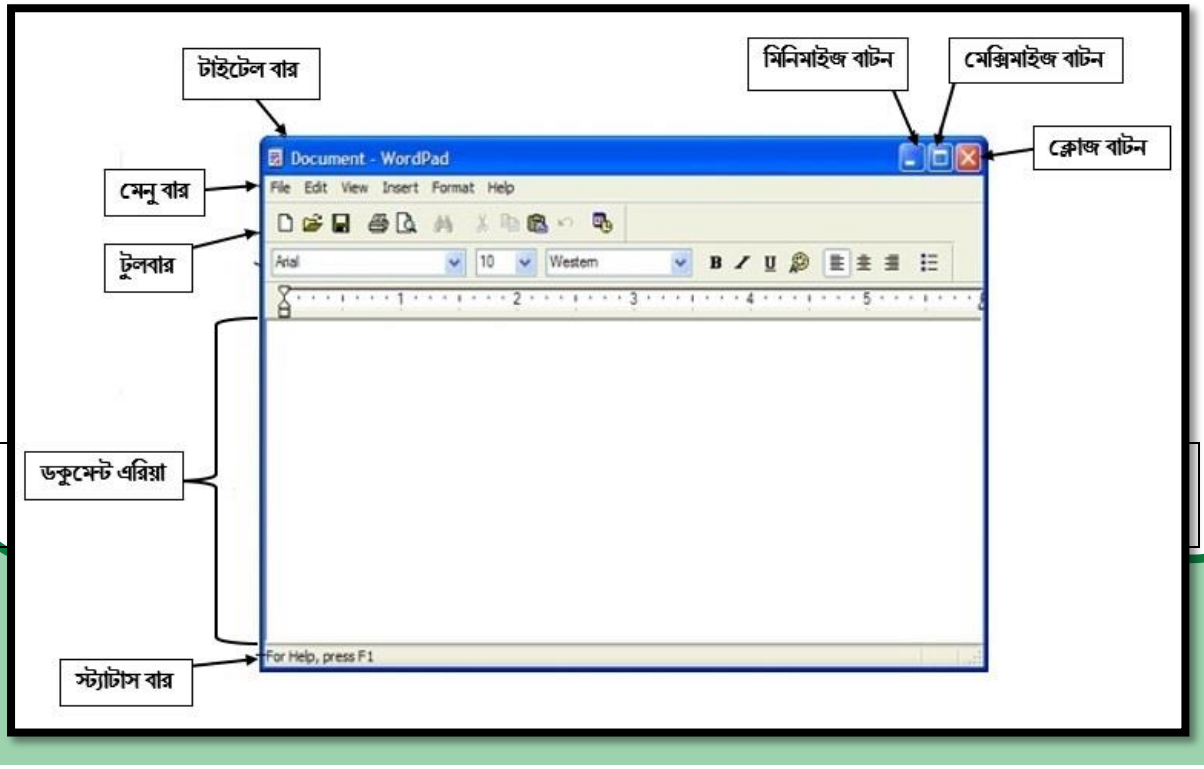


বিষয়বস্তুঃ-২.৪. ডেস্কটপ অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম আইকন নির্বাচন করে খোলা এবং বন্ধ করা।

এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম পরিচিতিঃ সফটওয়্যার হলো একটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা কম্পিউটারের বিভিন্ন হার্ডওয়্যার পরিচালনার কাজ করে। যেমন অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার পরিচালনার কাজ করে এবং কিছু সফটওয়্যার নির্দিষ্ট একটি কাজ সম্পাদনের কাজ করে। বিভিন্ন সফটওয়্যার বা এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের একটি তালিকা নিম্নে দেয়া হলো।

বর্ণনা	চিত্র
ডেটাবেস প্রোগ্রাম (Database program): ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম বা ডেটাবেস প্রোগ্রাম এমন একটি সফ্টওয়্যার যা ডেটাবেস তৈরি, পরিবর্তন, সংরক্ষণ এবং পরিচালনার কাজে ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে অনেক ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সফ্টওয়্যার প্রচলিত আছে। মাইক্রোসফট এক্সেস প্রচলিত ডেটাবেস সফটওয়্যারের উদাহরণ।	
ওয়ার্ড প্রসেসর (Word processor): ওয়ার্ড প্রসেসর (Word processor) একটি কম্পিউটার আপ্লিকেশন যা ব্যবহৃত হয় ডকুমেন্ট প্রস্তুত, সম্পদনা, ডকুমেন্টের গঠন নির্ধারণ, ডকুমেন্ট সংরক্ষণ এবং মুদ্রণ করার কাজে। বহুল ব্যবহৃত একটি ওয়ার্ড প্রসেসর সফটওয়্যার হল মাইক্রোসফট ওয়ার্ড।	
ইমেইলপ্রোগ্রাম (Email program): ইমেইল অর্থ হলো ইলেক্ট্রনিক মেইল। ইমেইল এর মাধ্যমে আমরা দেশ বিদেশের বিভিন্ন জায়গায় মূহুর্তে লেখা, ছবি, ডকুমেন্টস যেকোনো মেইল ঠিকানাতে পাঠাতে পারি। আপনার যদি মেইল এড্রেস থাকে, তাহালে আপনার একটি মেইল বক্স থাকবে। আপনার ঠিকানাতে যদি কেউ মেইল পাঠিয়ে থাকে, তাহলে এই বক্সে জমা হবে।	
ইন্টারনেট ব্রাউজার (Internet browser): ইন্টারনেট ব্রাউজার বা ওয়েব ব্রাউজার হলো এমন একটি সফটওয়্যার যার মাধ্যমে একজন ব্যবহারকারী যেকোনো ওয়েবপেইজ, ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে অথবা লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কে অবস্থিত কোনো ওয়েবসাইটের যেকোনো লেখা, ছবি এবং অন্যান্য তথ্যের অনুসন্ধান, ডাউনলোড করতে পারেন। মজিলা ফাইয়ার ফক্স, গুগল ক্রোম ইত্যাদি বিভিন্ন ইন্টারনেট ব্রাউজার বা ওয়েব ব্রাউজারের উদাহরণ।	
স্প্রেডশিট (Spreadsheet): মূলত স্প্রেডশিট হচ্ছে কম্পিউটার প্রোগ্রাম। স্প্রেডশিট প্রোগ্রামে টেবিল বা সারণি আকারে তথ্য সন্নিবেশ ও উপস্থাপন এবং এগুলির উপর গাণিতিক বিভিন্ন অপারেশন প্রয়োগ ও বিশ্লেষণের ব্যবস্থা থাকে। বহুল ব্যবহৃত স্প্রেডশিট হলো মাইক্রোসফট এক্সেল।	

এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের উইন্ডো পরিচিতিঃ প্রতিটি এপ্লিকেশন প্রোগ্রামে কিছু বাটন, মেনু ইত্যাদি থাকে। যার মাধ্যমে একটি প্রোগ্রামেকে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। নিম্নে একটি এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের উইন্ডোর পরিচিতি দেয়া হলো।



উইন্ডোর অংশ	বর্ণনা
শিরোনাম বা টাইটেল বার	শিরোনাম বা টাইটেল বারে প্রোগ্রামের নাম প্রদর্শন করে বা প্রোগ্রামের শিরোনাম থাকে।
মিনিমাইজ বাটন	একটি প্রোগ্রাম চালু রেখে অন্য আরেকটি প্রোগ্রামে কাজ করার সময় ব্যবহৃত হয়।
ম্যাক্সিমাইজ বাটন	ম্যাক্সিমাইজ বাটন ব্যবহৃত হয় উইন্ডোকে বড় করার জন্য। ম্যাক্সিমাইজ বাটনের মাধ্যমে একটি প্রোগ্রাম কম্পিউটারের স্ক্রিনের সর্বাধিক জায়গা পর্যন্ত প্রদর্শিত করে।
ক্লোজ বা বন্ধ করার বাটন	উইন্ডো বা প্রোগ্রাম বন্ধ করার কাজে ব্যবহৃত হয়।
মেনু বার	মেনু বারের মাধ্যমে তালিকাভুক্ত আইটেমগুলো এক প্রোগ্রাম থেকে অন্য প্রোগ্রামে পরিবর্তন করা হয়। শিরোনাম বারের ঠিক নীচে মেনু বারের অবস্থান।
টুলবার	প্রোগ্রাম নিয়ন্ত্রণের জন্য ব্যবহৃত হয়।
ডকুমেন্ট এরিয়া	প্রোগ্রামের সমস্ত কাজ ডকুমেন্ট এরিয়াতে করা হয়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় ওয়ার্ড প্রসেসর ব্যবহার করার সময় একজন ব্যবহারকারি তথ্যগুলো ডকুমেন্ট এরিয়াতে লিখে থাকেন।
স্ট্যাটাস বার	নির্দেশাবলী অনুযায়ী তথ্য প্রদর্শন করার জন্য স্ট্যাটাস বার ব্যবহৃত হয়।

এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম আইকন নির্বাচন করা, খোলা এবং বন্ধ করাঃ কিছু সফটওয়্যার ইনস্টল করা হলে তাদের শর্টকাট আইকন ডেস্কটপে প্রদর্শিত হয়। উক্ত আইকনগুলো মাউসের মাধ্যমে ডাবল ক্লিক করে ওপেন বা খোলা যায়। বিভিন্ন এপ্লিকেশন নির্বাচন করে খোলা এবং বন্ধ করার পদ্ধতি নিম্নে দেয়া হলো।

পদ্ধতিঃ ১

১. স্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন।
২. স্টার্ট মেনু থেকে মাউসের মাধ্যমে স্ক্রোল ডাউন করে এপ্লিকেশনটি নির্বাচন করুন।
৩. মাউসের মাধ্যমে ক্লিক করে এপ্লিকেশনটি ওপেন করুন।
৪. এপ্লিকেশন বন্ধ করার জন্য প্রোগ্রাম উইন্ডোর বামপাশের ফাইল বা মেনুতে ক্লিক করে Exit বা Close-এ ক্লিক করুন।

পদ্ধতিঃ ২

১. সার্চ বা অনুসন্ধান বক্সে এপ্লিকেশনের নামের প্রথম চারটি বর্ণ টাইপ করুন।
২. কীবোর্ডের Enter-এ প্রেস করুন।
৩. মাউসের মাধ্যমে ক্লিক করে এপ্লিকেশনটি ওপেন করুন।
৪. এপ্লিকেশন বন্ধ করার জন্য প্রোগ্রাম উইন্ডোর বামপাশের ফাইল বা মেনুতে ক্লিক করে Exit বা Close-এ ক্লিক করুন।

ওয়ার্ড প্রসেসর, ডেটাবেস প্রোগ্রাম, স্প্রেডশিট ওপেন এবং বন্ধ করার পদ্ধতিঃ

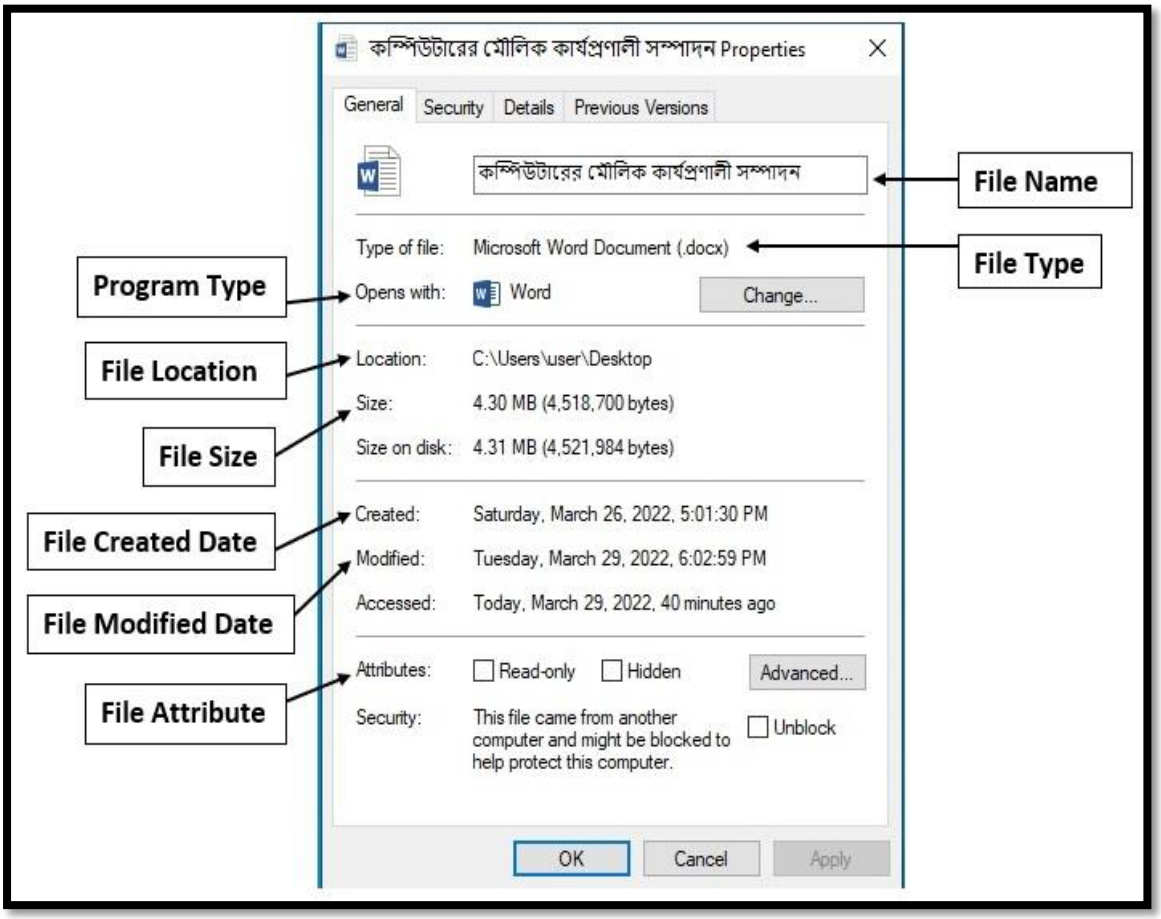
১. ডেস্কটপের খালি জায়গায় মাউসের কার্সর রেখে মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করলে একটি পপ-আপ মেনু আসবে।
২. New-এর উপর মাউসের কার্সর রাখুন।
৩. Microsoft Word Document-এ ক্লিক করে ওয়ার্ড প্রসেসর এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের আইকনটি ডেস্কটপে যোগ করুন।

৪. মাউসের মাধ্যমে ডাবল ক্লিক করে প্রোগ্রামটি ওপেন করুন।
৫. এপ্লিকেশন বন্ধ করার জন্য প্রোগ্রাম উইন্ডোর বামপাশের ফাইলে ক্লিক করে Exit বা Close-এ ক্লিক করুন।

দ্রষ্টব্যঃ একই পদ্ধতিতে ডেটাবেস প্রোগ্রাম, স্প্রেডশিট ওপেন এবং বন্ধ করতে পারবেন।

বিষয়বস্তুঃ-২.৫. আইকন বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন।

আইকন বৈশিষ্ট্যঃ বৈশিষ্ট্য হল কম্পিউটারে একটি বস্তু বা আইকনের সেটিংস যার মাধ্যমে আইকনের নাম, এটি কোন ধরণের প্রোগ্রাম, ফাইলের আকার ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় একটি ওয়ার্ড ফাইলের বৈশিষ্ট্যের মাধ্যমে ফাইলের নাম, ফাইল খোলার প্রোগ্রাম পরিবর্তন করাসহ, নিরাপত্তা ব্যবস্থা নির্ণয় করা যায়। একটি আইকনের বৈশিষ্ট্য দেখার জন্য প্রথমে আইকনটি নির্বাচন করে মাউসের রাইট ক্লিক করুন এবং Properties-এ ক্লিক করুন।



জব শীট (Job Sheet)- ২

কাজের নামঃ ডেস্কটপ ডিসপ্লে সাজানো এবং কাস্টমাইজ করা।

উদ্দেশ্যঃ

১. ডেস্কটপের স্ক্রিন বা উইন্ডোর উপাদান সম্পর্কে ধারণা পাবেন এবং পরিবর্তন করতে পারবে।
২. ডেস্কটপে আইকন যোগ, নাম পরিবর্তন, বিভিন্ন দিকে সরানো, অনুলিপি করা এবং মুছে দেয়ার পদ্ধতি জানতে পারবেন।
৩. অনলাইনের মাধ্যমে সহায়তা গ্রহণের পদ্ধতি এবং ব্যবহার করার ধারণা পাবেন।
৪. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের ডেস্কটপ আইকন নির্বাচন করে, খোলা এবং বন্ধ করতে পারবেন।
৫. আইকনের বৈশিষ্ট্যগুলো প্রদর্শন করতে পারবেন।
৬. ডেস্কটপের সেটিংসগুলো সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার করতে পারবেন।

সতর্কতাঃ

১. কম্পিউটার ব্যবহার করার জন্য যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমতি নিতে হবে।
২. কম্পিউটারের লগইন করার জন্য আইডি ও পাসওয়ার্ড থাকলে কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে জেনে নিতে হবে।
৩. কম্পিউটার ধীর গতি বা স্লো হলে অযথা কীবোর্ড, মাউস নাড়া-ছাড়া করা যাবে না।
৪. কোনো ফিচার বা কমান্ড সম্পর্কে ধারণা না থাকলে প্রশিক্ষকের পরামর্শ নিতে হবে।

ব্যবহারিক কাজের ধারাবাহিকতাঃ

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জাম পরীক্ষা করুন।
ধাপ ২- পাওয়ার ব্যাকআপ নিশ্চিত করতে ইউপিএস চালু আছে কি না পরীক্ষা করুন।
ধাপ ৩- মডিউলের পদ্ধতি অনুযায়ী ডেস্কটপের স্ক্রিন এবং উইন্ডোর উপাদানগুলো পর্যবেক্ষণ করুন।
ধাপ ৪- স্ক্রিন এবং উইন্ডোর উপাদানগুলো পরিবর্তন করুন।
ধাপ ৫- ডেস্কটপে একটি আইকন যোগ করে, নাম পরিবর্তন করুন।
ধাপ ৬-ডেস্কটপে একটি আইকন বিভিন্ন দিকে সরান, অনুলিপি করুন এবং মুছে ফেলুন।
ধাপ ৭-কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ করুন এবং অনলাইন সহায়তার পদ্ধতিগুলো পর্যবেক্ষণ করুন।
ধাপ ৮- অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের ডেস্কটপ আইকন নির্বাচন করুন, খোলে দেখুন এবং বন্ধ করুন।
ধাপ ৯- আইকনের বৈশিষ্ট্যগুলো প্রদর্শন করে যাচাই করুন।
ধাপ ১০- কম্পিউটার বা ডেস্কটপের সেটিংসগুলো সংরক্ষণ করে এবং পুনরুদ্ধার করুন।

স্পেসিফিকেশন শীট- ২

কাজের নামঃ কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।

কাজের শর্তাদিঃ কম্পিউটারে প্রেক্টিক্যাল কাজ করার সময় নিশ্চিত বিদ্যুৎ সংযোগ বা পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য ইউপিএস ব্যবহার করতে হবে।

নির্দেশনাঃ কম্পিউটার পরিচালনার সময় হার্ডওয়্যার ডিভাইস কাজ না করলে প্রশিক্ষকের মাধ্যমে ডিভাইসের ত্রুটি নির্ণয় করে সমাধান করতে হবে।

উদ্দেশ্যঃ সকল এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম এবং কম্পিউটার সঠিক ভাবে বন্ধ করার পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা।

প্রয়োজনীয় শিক্ষা উপকরণঃ
১. মডিউল
২. খাতা
৩. কলম

প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জামঃ
১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ- ১টি
২. মাউস-১টি
৩. কীবোর্ড-১টি
৪. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ-১টি

ব্যবহারিক সম্পাদনের উপযোক্ত ব্যবস্থাঃ
১. উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার।
২. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।
৩. ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা বা মডেম।

শিখন ফল- ৩ (Learning Out Come- 3): ফাইল এবং ফোল্ডারের মধ্যে কাজ করা।

বিষয়বস্তু (Content):

৩.১. একটি ফাইল বা ফোল্ডার তৈরি, খোলা, সরানো, নামকরণ অথবা অনুলিপি করা।
৩.২. ফাইলের অবস্থান যাচাই, মুছে ফেলা এবং পুনরুদ্ধার।
৩.৩. ফাইল এবং ফোল্ডারের বৈশিষ্ট্য এবং বিবরণ প্রদর্শন।
৩.৪. ব্যবহার ও সহজ সন্ধানের জন্য বিভিন্ন রকমের ফাইলগুলো সংগঠিত করা।
৩.৫. ফাইল এবং তথ্য অনুসন্ধান।
৩.৬. ডিস্ক পরীক্ষা করা, মুছে ফেলা বা প্রয়োজনে ফরম্যাট করা।

মূল্যায়নের মানদন্ড (Assessment criteria):

১. একটি ফাইল বা ফোল্ডার তৈরি, খোলা, সরানো, নামকরণ অথবা অনুলিপি করা।
২. ফাইলের অবস্থান যাচাই, মুছে ফেলা এবং পুনরুদ্ধার।
৩. ফাইল এবং ফোল্ডারের বৈশিষ্ট্য এবং বিবরণ প্রদর্শন।
৪. ব্যবহার ও সহজ সন্ধানের জন্য বিভিন্ন রকমের ফাইলগুলো সংগঠিত করা।
৫. ফাইল এবং তথ্য অনুসন্ধান।
৬. ডিস্ক পরীক্ষা করা, মুছে ফেলা বা প্রয়োজনে ফরম্যাট করা।

শর্তাবলী (Condition): কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবেঃ

১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ।
২. মাউস
৩. কীবোর্ড
৪. পেনড্রাইভ।
৫. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ।
৬. সিডি, ডিভিডি
৭. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।

শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই বা সিবিএলএম (CBLM) **ম্যানুয়াল।**
২. মডিউল বা রেফারেন্স।
৩. খাতা বা নোটবুক।
৪. কলম বা পেন্সিল।
৫. ভিডিও ক্লিপ।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)

শিখন ফল (Learning Out Come): ফাইল এবং ফোল্ডারের মধ্যে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা। এই শিক্ষণ গাইডে বর্ণিত উদ্দেশ্যগুলি অর্জন করার জন্য আপনাকে নিচের শিক্ষার পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করতে হবে। প্রতিটি পদক্ষেপের পাশাপাশি রয়েছে সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী। উল্লেখিত সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী সম্পাদন করতে আপনি নির্দেশাবলীর ব্যবহার করবেন।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম **(Learning Activities)**	উৎস / বিশেষ নির্দেশ **(Resources / Special instructions)**
শিক্ষার্থীরা ব্যবহৃত উপকরণগুলি সম্পর্কে প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করবে।	প্রশিক্ষক (RTPMC2005A1) উল্লেক্ষিত মডিউল-৩ এর শিক্ষা উপকরণ সরবরাহ করার ব্যবস্থা করবেন।
ফাইল এবং ফোল্ডারের মধ্যে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।	• ফাইল এবং ফোল্ডারের মধ্যে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করার সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য ইনফরমেশন শীট-৩ পড়তে হবে। • শিক্ষার্থীরা যাতে নিজেকে নিজেই যাচাই করতে পারে সেজন্য সেলফচেক (Self Check) এর উত্তর প্রদানে উৎসাহিত করতে হবে। • উত্তরপত্রে (Answer Sheet) নিজের উত্তর নিজেই প্রদান করতে হবে। • ফাইল এবং ফোল্ডারের মধ্যে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করার উদ্দেশ্যে জবশীট-৩ অনুশীলন করতে হবে। • নমুনা জবটির যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন এবং সঠিক গুণগতমান পাওয়ার জন্য আরও জব অনুশীলন করুন।

ইনফরমেশন শীট-৩: ফাইল এবং ফোল্ডারের মধ্যে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর শিক্ষার্থীরা কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল এবং ফোল্ডারে কাজ করার পদ্ধতি এবং সেগুলোকে কিভাবে সংগঠিত করতে হয় সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করে কম্পিউটারে কাজ করার সময় প্রাপ্ত ধারনাসমূহ প্রয়োগ করার মাধ্যমে ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর নিম্নউক্ত বিষয় গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবে এবং এই সংক্রান্ত কাজগুলো সম্পাদন করতে পারবেন।

১. একটি ফাইল বা ফোল্ডার তৈরি, খোলা, সরানো, নামকরণ অথবা অনুলিপি করার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
২. ফাইলের অবস্থান যাচাই, মুছে ফেলা এবং পুনরুদ্ধার করতে পারবে।
৩. ফাইল এবং ফোল্ডারের বৈশিষ্ট্য এবং বিবরণ প্রদর্শন করতে পারবে।
৪. ব্যবহার ও সহজ সন্ধানের জন্য বিভিন্ন রকমের ফাইলগুলো সংগঠিত করতে পারবে।
৫. ফাইল এবং তথ্য অনুসন্ধান করার পদ্ধতি জানতে পারবে।
৬. ডিস্ক পরীক্ষা করা, মুছে ফেলা বা প্রয়োজনে ফরম্যাট করার পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা পাবে।

ভূমিকাঃ কম্পিউটারে আমরা অনেক রকমের ফাইল নিয়ে কাজ করে থাকি। যেমনঃ কাজের প্রয়োজনে বিভিন্ন তথ্য ফাইল এবং বিনোদনের জন্য ছবি, অডিও, ভিডিও ফাইল ইত্যাদি। কম্পিউটার ব্যবহার করে আমরা যে ফাইলগুলো তৈরি ও সংগ্রহ করে থাকি, গুছিয়ে রাখা না হলে সেগুলো এক সময় এলোমেলো হয়ে যায় এবং প্রয়োজনে খুঁজে পাওয়া কঠিন হয়ে যায়। এই অধ্যায়ে আমরা আলোচনা করবো উইন্ডোজের ফাইল ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে।

ফাইলঃ কম্পিউটারে ফাইল বা নথি হলো কাজের প্রয়োজনে তৈরী করা একটি ডিজিটাল দলিল। যেমনঃ ছবি, ভিডিও, লিখিত সংস্করণ ইত্যাদি। ফাইল একটি কম্পিউটার প্রোগ্রামের সাথে ব্যবহৃত ডেটা, তথ্য, সেটিংস বা কমান্ড সংরক্ষণ করে থাকে। কম্পিউটারে সাধারণত তিন ধরনের ফাইল থাকে। যেমনঃ অ্যাপ্লিকেশন ফাইল, ডেটা ফাইল এবং সিস্টেম ফাইল। উইন্ডোজে ফাইলগুলি আইকন হিসাবে প্রদর্শিত হয় যা ফাইলটি খোলার প্রোগ্রামের সাথে সম্পর্কিত। উদাহরণস্বরূপ, সমস্ত পিডিএফ আইকন একই রকম দেখা যায়।

চিত্রঃ ৩.১

ফোল্ডারঃ ফোল্ডারকে একটি ডিরেক্টরি বলা হয়। ফোল্ডার হলো কম্পিউটারের একটি স্থান যার মধ্যে এক বা একাধিক ফাইল, ফোল্ডার এবং বিভিন্ন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের সংস্করণ সংরক্ষণ করার জন্য ব্যবহৃত হয়। মনে করুণ আপনার কিছু ছবি ও কিছু ভিডিও আছে, আপনি চান

চিত্রঃ ৩.২

সেগুলো আলাদা আলাদা করে রাখবেন সেই ক্ষেত্রে আপনাকে কম্পিউটারে ফোল্ডার তৈরী করতে হবে। যেমন ছবির জন্য একটা ফোল্ডার আর ভিডিওর জন্য আরেকটা ফোল্ডার। উল্লেখ্য একটি ফোল্ডারের ভিতর আরও অনেক সাবফোল্ডার রাখা যায়।

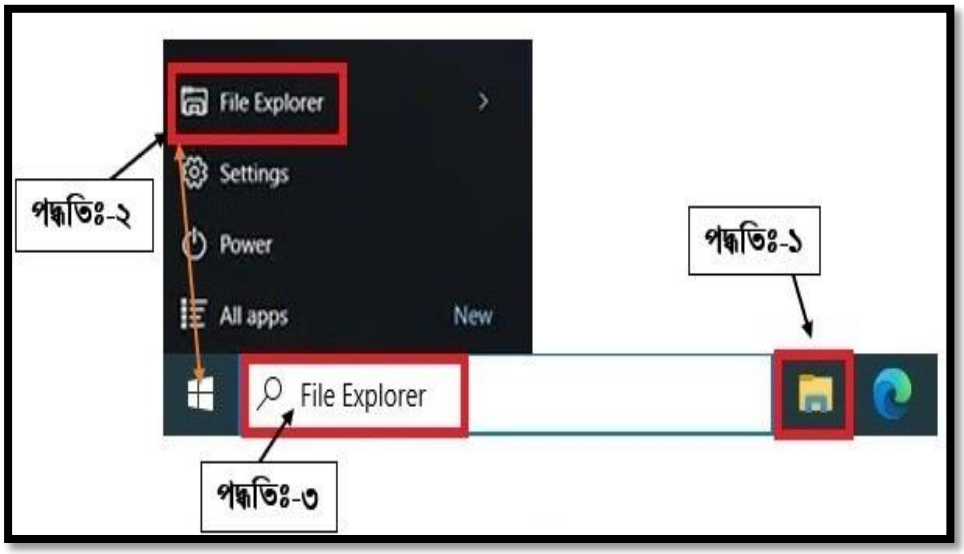
উইন্ডোজ ফাইল এক্সপ্লোরার সম্পর্কে ধারণাঃ কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল ও ফোল্ডারের অবস্থান সম্পর্কে ধারণার জন্য ফাইল এক্সপ্লোরারের ব্যবহার এবং কার্যকারিতা সম্পর্কে জ্ঞান থাকা প্রয়োজন। উইন্ডোজের পূর্বের ভার্সনগুলোতে এর নাম ছিল উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার, যা উইন্ডোজ ১০ ভার্সনে ফাইল এক্সপ্লোরার নামে পরিচিত। ফাইল এক্সপ্লোরার OneDrive, Desktop, This PC, Network এবং Quick access-এর মাধ্যমে কম্পিউটারের ফাইল ও ফোল্ডারগুলির সাথে কাজ করার সুবিধা প্রদান করে। ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন বা খোলার জন্য নিচের পদ্ধতি গুলো অনুসরণ করুন।

পদ্ধতিঃ-১. টাস্কবারে অবস্থিত ফাইল এক্সপ্লোরার আইকনে ক্লিক করুন।

পদ্ধতিঃ-২. স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে File Explorer-এ ক্লিক করে ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন করুন।

পদ্ধতিঃ-৩. সার্চ বক্সে File Explorer টাইপ করে কীবোর্ডের Enter-এ প্রেস করুন।

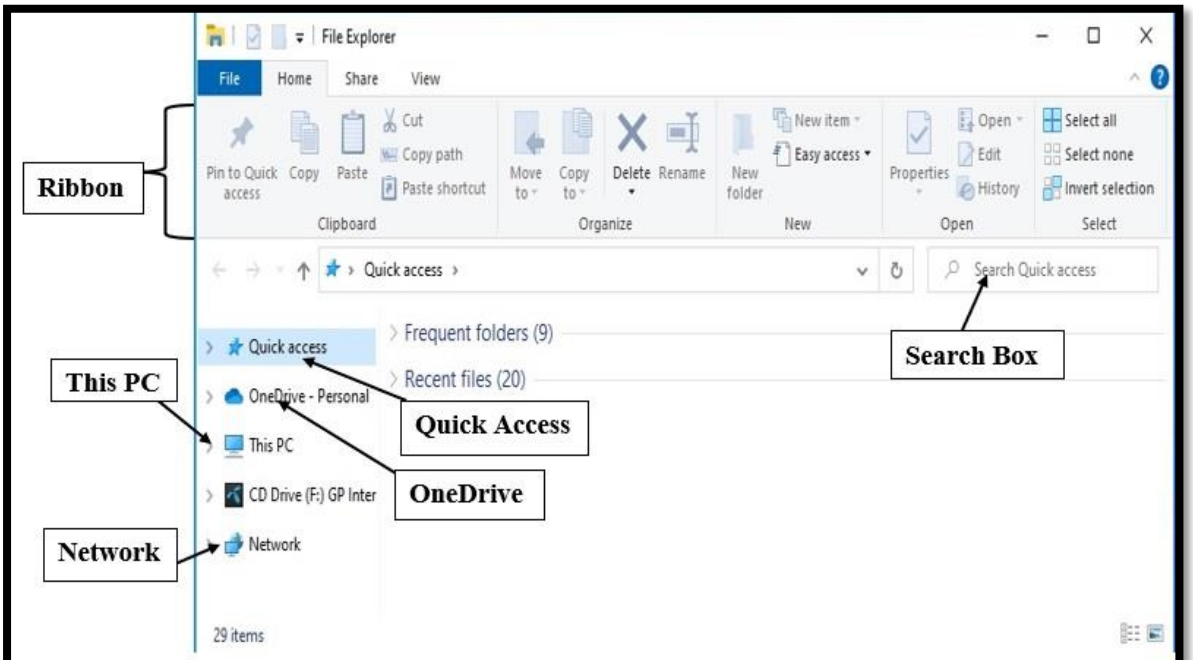
পদ্ধতিঃ-৪. কীবোর্ডের উইন্ডোজ আইকন কী এবং ই-বর্ণ কী (Windows+E) একসাথে প্রেস করুন।



ফাইল এক্সপ্লোরারের বিভিন্ন ফোল্ডারের ব্যবহারঃ ফাইল এক্সপ্লোরারের মাধ্যমে ডেস্কটপের বিভিন্ন ফাইল ও ফোল্ডার গুলোকে সাজিয়ে রাখা যায় এবং প্রয়োজনে যে কোনো ফাইল সহজে খুঁজে পেতে ফাইল এক্সপ্লোরার সহায়তা করে।

ফোল্ডারের নাম	কার্যকারিতা
Quick access	ব্যবহৃত ফাইল ও ফোল্ডারগুলোর অবস্থান হলো Quick access ফোল্ডারটি। দ্রুত ফাইল, ফোল্ডার খুঁজে নিতে কুইক এক্সেস ফোল্ডারটির ব্যবহার করা হয়।
OneDrive	ওয়ান ড্রাইভ বা ওয়ান ড্রাইভ পার্সোনাল হলো মাইক্রোসটের একটি ক্লাউড স্টোরেজ। একজন কম্পিউটার ব্যাবহারকারি তার প্রয়োজনীয় কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডারগুলোকে ওয়ান ড্রাইভের মাধ্যমে কম্পিউটারে না রেখে ক্লাউডে সংরক্ষণ করতে পারেন।
This PC	কম্পিউটারের বিভিন্ন ড্রাইভ, ফাইল, ফোল্ডারসহ ডেস্কটপের সকল স্থানে বিচরণের মাধ্যম

	হলো This PC ফোল্ডারটি।
Network	নেটওয়ার্ক ফোল্ডারটির মাধ্যমে কম্পিউটারের বিভিন্ন নেটওয়ার্ক সংযোগ বা ফাইল শেয়ারিং সংযোগ সম্পর্কে তথ্য জানা যায়।



চিত্রঃ ফাইল এক্সপ্লোরার

ফাইল এক্সপ্লোরারের রিবনের টুলবারের কার্যকারিতাঃ

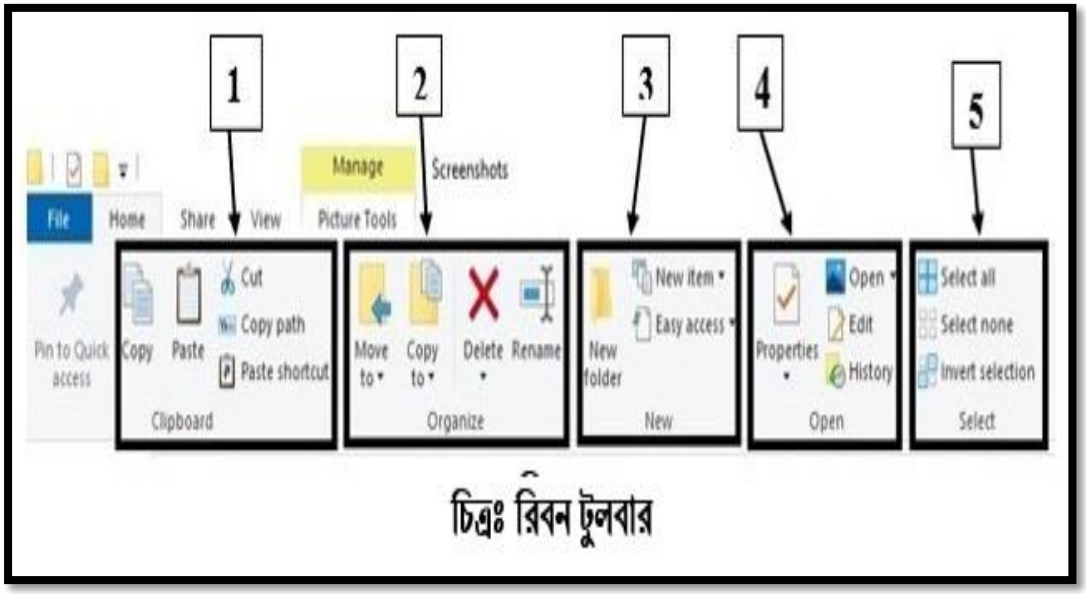
১. ক্লিপবোর্ড (Clipboard)	কাজ
কপি (Copy)	ফাইল বা ফোল্ডার অনুলিপি বা কপি করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
পেস্ট (Paste)	অনুলিপির অনুরূপ স্থাপন বা পেস্ট করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
কাট (Cut)	ফাইল বা ফোল্ডার এক ড্রাইভ থেকে অন্য ড্রাইভে হুবহু মুছে নেয়ার জন্য বা কাট করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
কপি পাথ (Copy path)	একটি ফাইল বা একটি ফোল্ডার কম্পিউটারের কোন ড্রাইভের কোন ফোল্ডারে কি নামে আছে সেই তথ্য কপি করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
পেস্ট শর্টকাট (Paste shortcut)	কোনো এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ফাইলের শর্টকাট পেস্ট করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

২.অর্গানাইজ (Organize)	কাজ
মুভ টু (Move to)	ফাইল বা ফোল্ডার এক ড্রাইভ থেকে অন্য ড্রাইভে মুভ করে নেয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়।
কপি টু (Copy to)	এক ড্রাইভ থেকে অন্য ড্রাইভে কপি করে নেয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়।
ডিলেট (Delete)	ফাইল বা ফোল্ডার মুছে ফেলার জন্য ব্যবহৃত হয়।
রিনেম (Remane)	ফাইল, ফোল্ডার নাম পরিবর্তন করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

৩. নিউ (New)	কাজ
নিউ ফোল্ডার (New folder)	নতুন ফোল্ডার তৈরি করার জন্য
নিউ আইটেম (New item)	নতুন ফাইল তৈরী করার জন্য
ইজি এক্সেস (Easy access)	ড্রাইভে সহজ ডোকে ফাইলগুলো খোঁজ করে কাজ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

৪. ওপেন (Open)	কাজ
প্রোপারটিস (Properties)	ফাইল বা ফোল্ডারের বৈশিষ্ট্য দেখার জন্য।
ওপেন (Open)	ফাইল বা ফোল্ডার ওপেন করা বা খোলার জন্য।
এডিট (Edit)	কোনো ফাইল সম্পাদনা করার প্রয়োজন হলে এডিট ব্যবহার করা হয়।
হিস্ট্রি (History)	একটি ফাইল বা একটি ফোল্ডার কম্পিউটারের কোন ড্রাইভের কোন ফোল্ডারে কি নামে আছে এবং ফাইলটিতে কি ডাটা আছে, কবে তৈরী করা হয়েছে ইত্যাদি ইতিহাস জানার জন্য হিস্ট্রি ব্যবহৃত হয়।

৫. সিলেক্ট (Select)	কাজ
সিলেক্ট অল (Select all)	ফোল্ডারে থাকা সব ফাইল ফোল্ডার একসাথে নির্বাচন করা যায়।
সিলেক্ট নোন (Select none)	নির্বাচিত সব ফাইলের নির্বাচন বাতিল করা যায়।
ইনভার্ট সিলেকশন (Invert selection)	ভিন্ন ভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার নির্বাচন করার জন্য ব্যবহৃত হয়।



চিত্রঃ রিবন টুলবার

বিষয়বস্তুঃ-৩.১. ফাইল বা ফোল্ডার তৈরি, খোলা, সরানো, নামকরণ অথবা অনুলিপি করা।

ফাইল ও ফোল্ডার তৈরী, নামকরণ এবং খোলাঃ কম্পিউটারের নির্দিষ্ট সফটওয়্যার প্রোগ্রাম ব্যবহার করার মাধ্যমে ফাইল তৈরি করতে হয়। উদাহরণস্বরূপ, কোনো টেক্সট ফাইল তৈরি করার জন্য টেক্সট ইডিটর, ছবি বা ইমেজ ফাইলের জন্য ইমেজ ইডিটর এবং শাব্দিক বা ওয়ার্ড ফাইল তৈরি করার জন্য ওয়ার্ড প্রসেসর ব্যবহার করতে হয়। আর ফোল্ডার তৈরি করার জন্য যেকোনো একটি স্টোরেজ ড্রাইভ বেছে নেয়া উত্তম। এই পর্বে একটি ফোল্ডার তৈরি করে তার মধ্যে একটি ওয়ার্ড ফাইল তৈরি করার পদ্ধতি সম্পর্কে জানবো।

১. প্রথমে ফাইল এক্সপ্লোরারের মেনু থেকে Documents-এ ক্লিক করুন অথবা ফোল্ডার তৈরি করার জন্য নির্দিষ্ট একটি ড্রাইভ ওপেন করুন।

২. উপরের রিবনের টুলবার মেনু থেকে New Foldar-এ ক্লিক করুন।

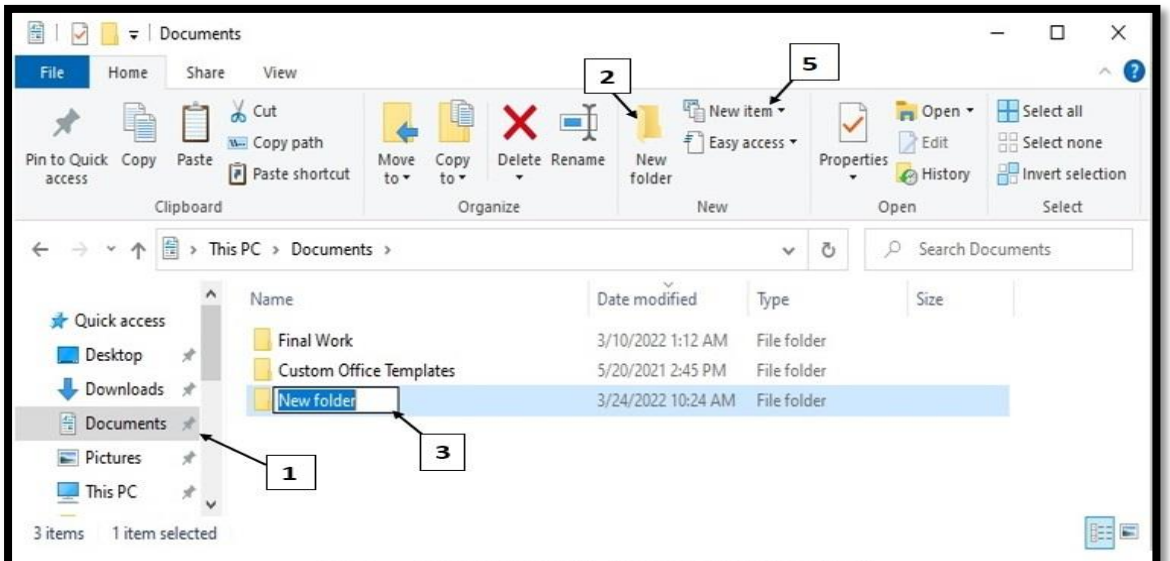
৩. একটি ফোল্ডার আইকন প্রদর্শিত হয়েছে এবং নামকরণের জন্য সুপারিশ করা হয়েছে। ফোল্ডারের নাম Student বা আপনার পছন্দ অনুযায়ী নাম টাইপ করে কীবোর্ডের Entar-এ প্রেস করুন।

৪. মাউসের মাধ্যমে ডাবল ক্লিক করে তৈরী করা ফোল্ডারটি ওপেন করুন।

৫. ফাইল তৈরি করার জন্য হোম মেনুর উপরের সাব মেনুতে থাকা অপশন থেকে New Item-এ ক্লিক করুন।

৬. একটি শর্ট মেনু অপশন ওপেন হবে। ডকুমেন্ট ফাইল তৈরি করার জন্য Microsoft Word Document, ডাটাশীটের জন্য Microsoft Excel Worksheet ইত্যাদি নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

৭. একটি ফাইল আইকন প্রদর্শিত হয়েছে এবং নামকরণের জন্য সুপারিশ করা হয়েছে। ফাইলের নাম My Document বা আপনার পছন্দ অনুযায়ী নাম টাইপ করে কীবোর্ডের Entar-এ প্রেস করুন।



চিত্রঃ ৩.৫ (ফোল্ডার ও ফাইল তৈরী এবং নামকরণ করা)

কী-বোর্ডের মাধ্যমে ফাইল ও ফোল্ডার তৈরী করাঃ কী-বোর্ড শটকার্ট ব্যবহার করে নতুন ফোল্ডার তৈরি করতে হলে আপনাকে অবশ্যই কিবোর্ড থেকে মোট তিনটি বাটন একসাথে প্রেস করতে হবে (Ctrl + Shift + N) এই তিনটি বাটন প্রেস করার মাধ্যমে আপনি নতুন ফোল্ডার তৈরি করতে পারবেন। উল্লেখ অনেক সময় দেখা যায় এই তিনটি বাটন প্রেস করলে কাজ হচ্ছেনা। এর সহজ সমাধানের জন্য আপনাকে মাউসের সাহায্য নিতে হবে। আপনি যে ড্রাইভে নতুন ফোল্ডারটি তৈরি করতে চাচ্ছেন সেই ড্রাইভের ফাকা স্থানে মাউসের লেফ্ট বাটন দিয়ে একটি ক্লিক করুন তাহলে এই সমস্যাটি সমাধান হবে। পুনরায় ঐ তিনটি বাটন প্রেস করুন তাহলে নতুন ফোল্ডারটি তৈরি হবে।

মাউসের মাধ্যমে ফাইল বা ফোল্ডার তৈরী করাঃ ডেস্কটপ বা অন্য যে কোনো ড্রাইভের মধ্যে মাউসের মাধ্যমে ফাইল ও ফোল্ডার তৈরী করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

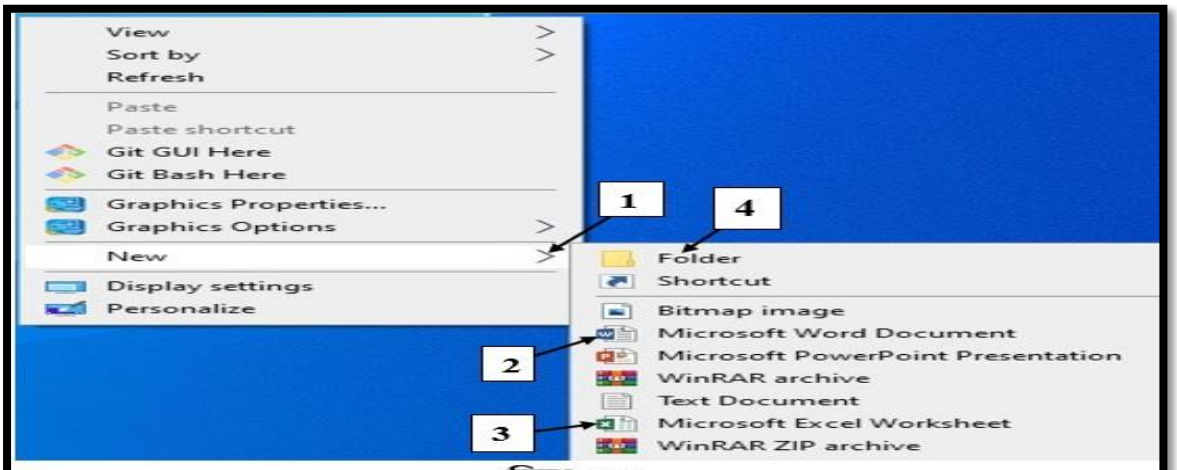
১. ফাইল ও ফোল্ডার তৈরি করার জন্য নির্দিষ্ট ড্রাইভ বা ফোল্ডারটি ওপেন করুন।

২. মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে পপআপ মেনু থেকে New-এর উপর মাউসের কার্সর রাখুন।

৩. একটি পপআপ মেনু ওপেন হবে। ডকুমেন্ট ফাইল তৈরি করার জন্য Microsoft Word Document, ডাটাশীটের জন্য Microsoft Excel Worksheet ইত্যাদি নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

৪. ফোল্ডার তৈরি করার জন্য Foldar-এ ক্লিক করুন।

দ্রষ্টব্যঃ ডেস্কটপের খালি জায়গায় কাজটি করার জন্য দ্বিতীয় ধাপ থেকে শুরু করুন।



চিত্রঃ ৩.৩

মাউসের মাধ্যমে ফাইল ও ফোল্ডারের নাম পরিবর্তন বা পুনঃনামকরঃ ফাইল বা ফোল্ডার তৈরী করা হলে New Foldar বা New Microsoft Word Document ইত্যাদি নাম থাকে। তৈরী করার সাথে সাথেই পুনঃনামকর করার জন্য সুপারিশ করা হয়। আপনি চাইলে তখনি পুনঃনামকর করতে পারেন। যদি সাথে সাথে নামকরণ করতে ভুলে যান এবং পুনঃনামকরনের প্রয়োজন হয় তবে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারেন।

১. লেফট বাটনে একবার ক্লিক করে ফাইল বা ফোল্ডার নির্বাচন করুন

২. মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে পপআপ মেনুর নিচের দিক থেকে Remane-এ ক্লিক করুন এবং নাম পরিবর্তন করুন।

বিভিন্ন ফাইল ও ফোল্ডার খোলার পদ্ধতিঃ কোন একটি ফাইলকে তৈরিকৃত সফটওয়্যার প্রোগ্রাম ছাড়া অন্য সফটওয়্যারের মাধ্যমে খোলার প্রয়োজন হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ আপনার কম্পিউটারের ছবিগুলো JPEG ফরম্যাটে আছে, আপনি চাচ্ছেন ছবিটাকে PNG বা আপনার কম্পিউটারে থাকা অন্য কোনো সফটওয়্যারের মাধ্যমে ওপেন করতে।

১. প্রথমে ফাইল বা ফোল্ডারটি নির্বাচন করুন।

২. উপরের টুলবারের Open-এ ক্লিক করুন।

৩. অন্য কোনো প্রোগ্রামের মাধ্যমে খোলার জন্য ফাইল এক্সপ্লোরারের উপরের টুলবার মেনু থেকে Open-এ ক্লিক করে ফাইলটিকে যে সফটওয়্যারের মাধ্যমে খোলতে চাচ্ছেন সেই সফটওয়্যারটি নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

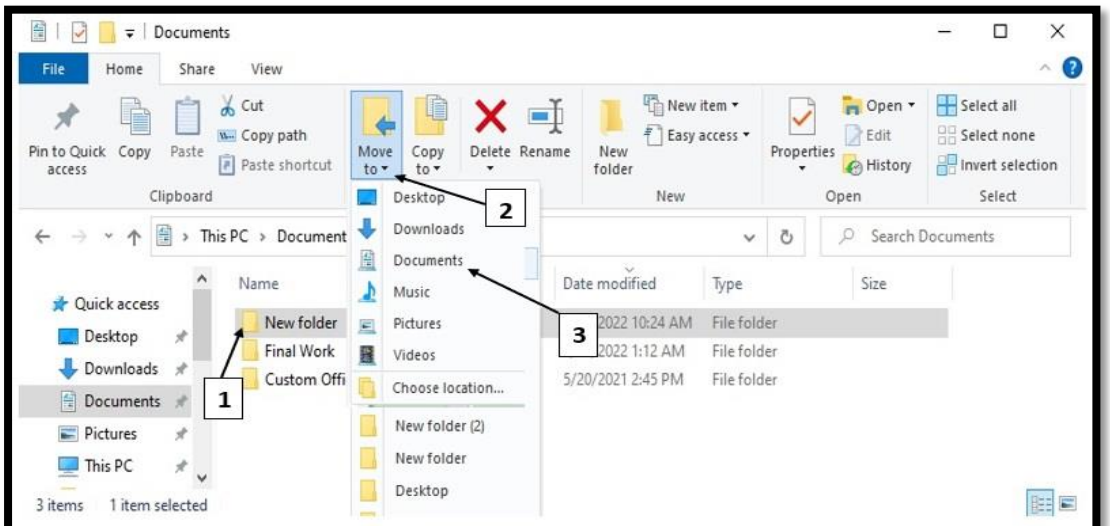
৪. মাউসের মাধ্যমে কোনো ফাইল খোলার জন্য ফাইলটি নির্বাচন করে ডাবল ক্লিক করুন অথবা মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে Open-এ ক্লিক করুন। অন্য কোনো প্রোগ্রামের মাধ্যমে খোলার জন্য Open with-এ ক্লিক করে ফাইলটিকে যে সফটওয়্যারের মাধ্যমে খোলতে চাচ্ছেন সেই সফটওয়্যারটি নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

ফাইল ও ফোল্ডার অনুলিপি করা এবং সরানোঃ কখনও কখনও এক ফোল্ডার থেকে অন্য ফোল্ডারে ফাইল সরানো বা অনুলিপি করার প্রয়োজন হতে পারে। ফাইল ও ফোল্ডার বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করে সরানো বা অনুলিপি করা যায়। একস্থান থেকে অন্য স্থানে সরানোর জন্য ফাইল বা ফোল্ডারের উপর মাউসের কার্সর রেখে লেফট বাটনে চাপ দিয়ে ধরে নির্দিষ্ট অবস্থানে টেনে নিয়ে ছেড়ে দিলে অবস্থান পরিবর্তিত হয়ে যাবে। এই পাঠে আমরা ফাইল এক্সপ্লোরারের মাধ্যমে ফাইল ও ফোল্ডার অনুলিপি করা এবং সরানোর পদ্ধতিগুলো সম্পর্কে জানবো।

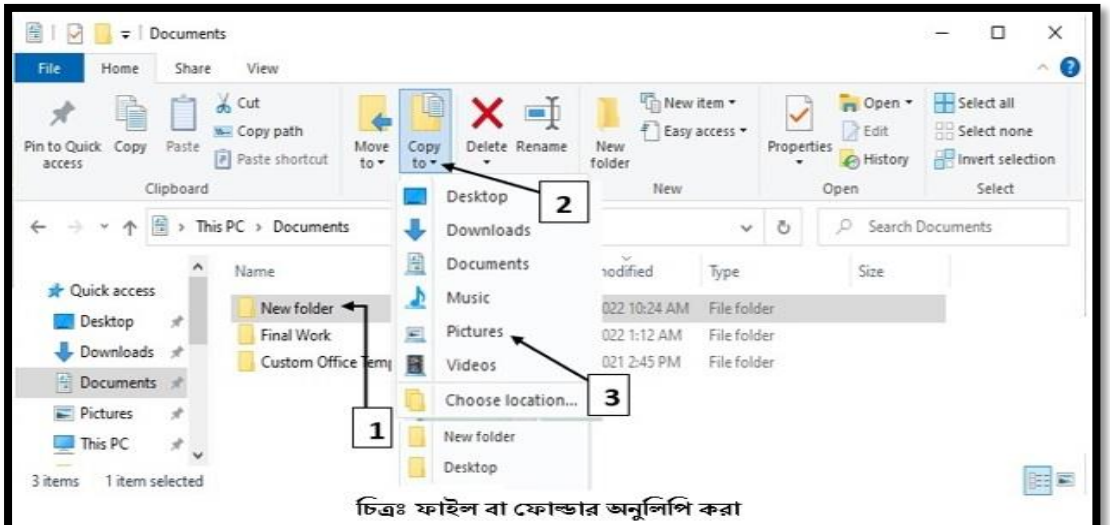
১. ফাইল বা ফোল্ডার সরানোর জন্য প্রথমে একটি ফাইল বা ফোল্ডার নির্বাচন করুন।

২. ফাইল এক্সপ্লোরারের উপরের রিবনের টুলবার মেনু থেকে Move to-এ ক্লিক করে ফাইলটিকে যে ফোল্ডারে থানান্তরিত করতে চান সেটি নির্বাচন করুন।

৩. অনুলিপি বা কপি করে অন্য ফোল্ডারে নেয়ার জন্য Copy to-এ ক্লিক করে ফাইলটির অনুলিপি যে ফোল্ডারে নিতে হবে সেটি নির্বাচন করুন।



চিত্রঃ ফাইল বা ফোল্ডার সরানো



চিত্রঃ ফাইল বা ফোল্ডার অনুলিপি করা

কপি, কাট এবং পেষ্ট করাঃ কপি বা অনুলিপি করার জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

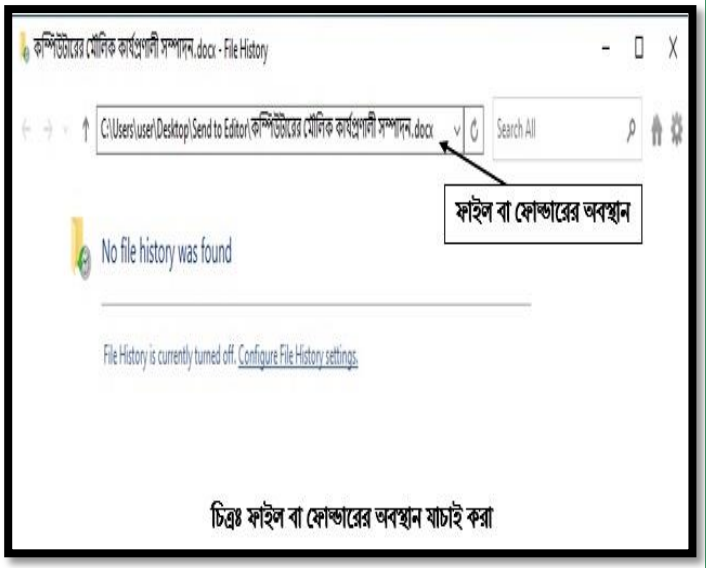
১. ফাইল বা ফোল্ডার নির্বাচন করার জন্য মাউসের লেফট বাটনে একটি ক্লিক করুন।
২. রাইট বাটনে ক্লিক করে অনুলিপির জন্য Copy-তে ক্লিক করুন সরিয়ে নিয়ে যেতে Cut-এ ক্লিক করুন।
৩. আপনি ফাইল ও ফোল্ডারকে যে ড্রাইভ বা ফোল্ডারে নিতে চাচ্ছেন ডাবল ক্লিক করে ওপেন করুন।
৪. মাউসের রাইট ক্লিক করে Paste-এ ক্লিক করুন।

দ্রষ্টব্যঃ ডেস্কটপ থেকে কোনো ফাইলকে Documents ফাইলে সরাতে ফাইল নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন এবং Send to-এর উপর মাউসের কার্সর রেখে Documents-এ ক্লিক করুন। ফাইলের একটা কপি Documents-এ স্থানান্তরিত হয়ে যাবে।

ফাইল ও ফোল্ডার অবস্থান যাচাই করা, মুছে ফেলা এবং পুনরুদ্ধার করাঃ অপ্রয়োজনীয় ফাইলগুলোর অবস্থান যাচাই করে সেগুলো মুছে ফেলা এবং ভুলবশত প্রয়োজনীয় ফাইল মুছে ফেললে সেগুলো পুরুদ্ধার করার জন্য কিছু পদ্ধতি অনুসরণ করতে হয়। যদি ডেস্কটপ থেকে একটি ফাইল বা ফোল্ডার মুছে ফেলা হয় ফাইলগুলো রিসাইকেল বিন ফোল্ডারে জমা হয়। এই পর্বে আমরা ফাইলের অবস্থান যাচাই করে অপ্রয়োজনীয় ফাইলগুলো মুছে ফেলা এবং পুনরুদ্ধার করার সম্পর্কে জানবো।

১. ফাইল বা ফোল্ডারের অবস্থান যাচাই করার জন্য ফাইল বা ফোল্ডারটি নির্বাচন করুন।

২. টুলবারের সাবমেনু থেকে History-তে ক্লিক করুন।



চিত্রঃ ফাইল বা ফোল্ডারের অবস্থান যাচাই করা

ফাইল মুছে ফেলা এবং পুনরুদ্ধার করাঃ

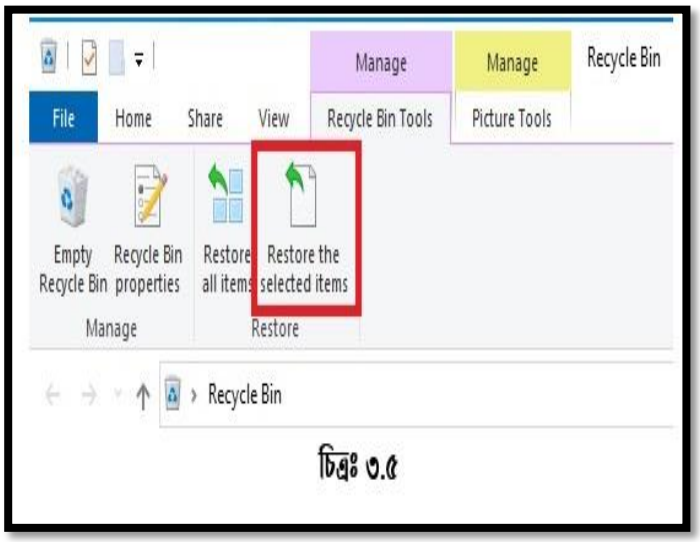
১. ফাইল বা ফোল্ডার মুছে ফেলার জন্য প্রথমে ফাইল বা ফোল্ডারটি নির্বাচন করুন।

২. টুলবারের সাবমেনু থেকে Delete-এ ক্লিক করুন অথবা মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে Delete-এ ক্লিক করে ফাইলটি মুছে দিন

৩. পুনরুদ্ধার করার জন্য ডেস্কটপের Recycle Bin আইকনে ডাবল ক্লিক করে রিসাইকেল বিন ফোল্ডারটি ওপেন করুন।

৪. যে ফাইলটি পুনরুদ্ধার করতে চান, ফাইলটি নির্বাচন করুন।

৫. উপরের সাবমেনু থেকে Restore the selected items-এ ক্লিক করুন অথবা মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে Restore-এ ক্লিক করে ফাইলটি পুনরুদ্ধার করুন।



চিত্রঃ ৩.৫

বিষয়বস্তুঃ-৩.৩. ফাইল এবং ফোল্ডারের বৈশিষ্ট্য এবং বিবরণ প্রদর্শন।

ফাইল ও ফোল্ডারের বৈশিষ্ট্য এবং বিবরণ প্রদর্শনঃ

১. ফাইল ও ফোল্ডারের বিভিন্ন তথ্য যাচাই করার জন্য নির্দিষ্ট ড্রাইভ বা ফোল্ডারটি ওপেন করুন।

২. বিভিন্ন তথ্য যাচাই করার জন্য হোম মেনুর উপরের সাব মেনুতে থাকা অপশন থেকে Properties-এ ক্লিক করুন।

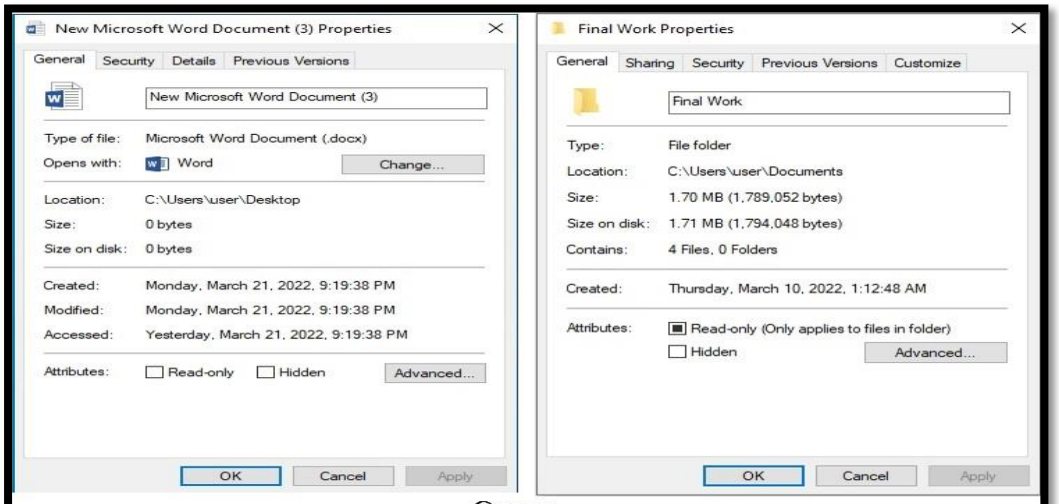
৩. একটি উইন্ডো ওপেন হবে। এই উইন্ডো থেকে ফাইলের বিভিন্ন তথ্য যাচাই করার জন্য প্রথমে General-এ ক্লিক করুন।

৪. General-এ ফাইলের ধরণ, তৈরির ও সংশোধনের তারিখ, ফাইলের আকার ইত্যাদি দেখা যাবে।

৫. ফাইলের সিকিউরিটি দেখার জন্য Security-তে ক্লিক করুন।

৬. কাস্টমাইজ করার জন্য Customize-এ ক্লিক করুন।

৭. ফাইলের আগের ভার্সন দেখার জন্য Previous Versions-এ ক্লিক করুন।



চিত্রঃ ৩.৬

দ্রষ্টব্যঃ মাউসের মাধ্যমে প্রপার্টিস দেখার জন্য ফাইল বা ফোল্ডারটি নির্বাচন করে মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করুন এবং Properties-এ ক্লিক করুন।

বিষয়বস্তুঃ-৩.৪. ব্যবহার ও সহজ সন্ধানের জন্য বিভিন্ন রকমের ফাইলগুলো সংগঠিত করা।

ফাইল সংগঠনঃ কাজের সময় সহজে খুঁজে পাওয়ার জন্য কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইলগুলো সংগঠিত করে রাখা বাঞ্চনীয়। এই জন্য সাধারণত নাম, তারিখ, প্রকার, আকার বা ফাইলের ট্যাগ পদ্ধতি অনুসরণ করা যেতে পারে। ভিন্ন রকমের ফাইলের জন্য আলাদা আলাদা ফোল্ডার ব্যবহার করার মাধ্যমে খুব সহজে এই কাজটি করা যায়। এই জন্য প্রতিটি ফাইল সম্পর্কে এবং ফাইলের এক্সটেনশন সম্পর্কে ধারণা থাকা প্রয়োজন।

ফাইল এক্সটেনশনঃ কম্পিউটারের প্রতিটি প্রোগ্রামের আলাদা আলাদা নিজস্ব ছবি বা আইকন থাকে যা প্রতিটি প্রোগ্রামকে উপস্থাপন করে। প্রতিটি ফাইলের দুটি অংশ রয়েছে। ফাইলের নাম, ফাইলের ধরণ এবং পরিচিত। ফাইল এক্সটেনশন, ইংরেজি বর্ণের মাধ্যমে ফাইলের ছোট্ট একটি পরিচিতি যার মাধ্যমে অপারেটিং সিস্টেম চিনতে পারে এটি কোন ধরণের ফাইল এবং এটি খোলার জন্য কোন প্রোগ্রাম ব্যবহার করতে হবে। নিম্নে কিছু প্রয়োজনীয় ফাইল এক্সটেনশনের পরিচিতি দেয়া হলো।

ফাইল এক্সটেনশন	ফাইলের ধরণ
docx	Microsoft Word document
xlsx	Microsoft Excel workbook
txt	Unformatted text file
aac, adt, adts	Windows audio file
wmv	Windows Media Video file
jpg, jpeg	Joint Photographic Experts Group photo file
pdf	Portable Document Format file

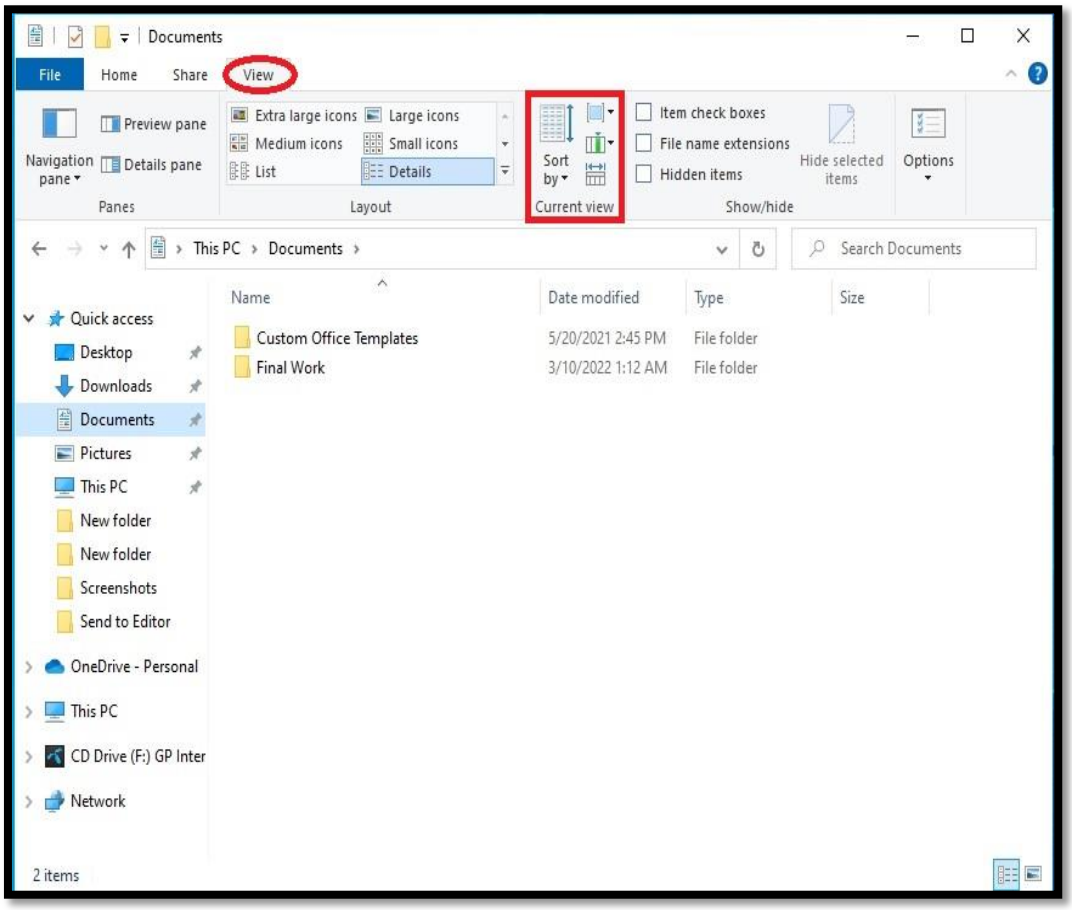
কম্পিউটারে ফাইল সংগঠিত রাখতে ফাইল এক্সপ্লোরার ব্যবহারঃ

চিত্র	বর্ণনা
	প্রয়োজনে সহজে খোঁজে নেয়ার জন্য কম্পিউটারের বিভিন্ন ডকুমেন্ট ফাইলগুলোকে ডকুমেন্টস (Documents) ফোল্ডারে সংরক্ষন করতে পারেন।
	বিভিন্ন ছবিগুলো রাখার জন্য পিকচার্স (Pictures) ফোল্ডারটি ব্যবহার করুন। এই ফোল্ডারে jpeg, png সহ সব রকমের ছবিগুলো রাখতে পারেন।
	বিভিন্ন অডিও, সংগীতগুলো রাখার জন্য মিউজিক (Music) ব্যবহার করতে পারেন।
	ভিডিও ফাইল গুলোর জন্য উইন্ডোজে পৃথক একটি ফোল্ডার রয়েছে ভিডিও'স (Videos)। যে খানে আপনি আপনার কম্পিউটারে থাকা ভিডিও ফাইল গুলো সরিয়ে রাখতে পারেন।
	ডাউনলোড ফাইল এক্সপ্লোরারের একটি ডিফল্ট ফোল্ডার। ইন্টারনেট বা ক্লাউড থেকে ডাউনলোড করা ফাইলগুলোর প্রাথমিক অবস্থান।

কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল ফোল্ডার সংগঠিত করাঃ

১. ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন করুন।

২. ফাইল এক্সপ্লোরারের যে কোনো একটি ফোল্ডার নির্বাচন করুন।
৩. উপরে থাকা View-এ ক্লিক করুন। এখান থেকে ফোল্ডারের বিভিন্ন ফাইল ও ফোল্ডারগুলোর প্রদর্শন ছুটে-বড় করে দেখতে পারেন।
৪. ফাইলগুলোকে বর্ণানুসারে সাজানোর জন্য Sort by-এ ক্লিক করে Name-এ ক্লিক করুন।
৫. তারিখ অনুযায়ী সাজানোর জন্য Sort by-এ ক্লিক করে Date-এ ক্লিক করুন।
৬. ফাইলের আকার অনুযায়ী সাজানোর জন্য Sort by-এ ক্লিক করে Size-এ ক্লিক করুন।
৭. ফাইলের ধরণ অনুযায়ী সাজানোর জন্য Sort by-এ ক্লিক করে Type-এ ক্লিক করুন।



বিষয়বস্তুঃ-৩.৫. ফাইল এবং তথ্য অনুসন্ধান।

অনুসন্ধান বা সার্চ বক্সঃ অনুসন্ধান বা সার্চ বক্স, অপারেটিং সিস্টেম, সফটওয়্যার প্রোগ্রাম এবং ওয়েবসাইট গুলোতে ডেটা খোঁজার বা সনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত একটি ফাংশন বা প্রক্রিয়া। কখনও কখনও কম্পিউটারের বিভিন্ন ফাইল, ফোল্ডার এবং তথ্য অনুসন্ধানের প্রয়োজন হয়ে থাকে। ফাইল বা তথ্যটি কম্পিউটারের কোন ড্রাইভের কোন ফোল্ডারে সংরক্ষিত করা হয়েছে তা সঠিকভাবে মনে পড়ছে না। এক্ষেত্রে উইন্ডোজ সার্চ বক্স বা ফাইল এক্সপ্লোরারের অনুসন্ধান ফাংশনটি ব্যবহারের মাধ্যমে সহজেই প্রয়োজনীয় ফাইল বা তথ্যগুলো অনুসন্ধান করে কাজ করতে পারেন। উইন্ডোজে এই অনুসন্ধান প্রক্রিয়াটি দুইভাবে করা যায়। ডেস্কটপ উইন্ডোর টাস্কবারের মাধ্যমে এবং ফাইল এক্সপ্লোরারের সার্চ বক্স ব্যবহার করে।

টাস্কবারের মাধ্যমে অনুসন্ধান প্রক্রিয়াঃ টাস্কবারের মাধ্যমে কোনো তথ্য অনুসন্ধান করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করতে হবে।

১. উইন্ডোজ ১০ টাস্কবারের বাম দিকে অবস্থিত সার্চবক্সে ক্লিক করুন।

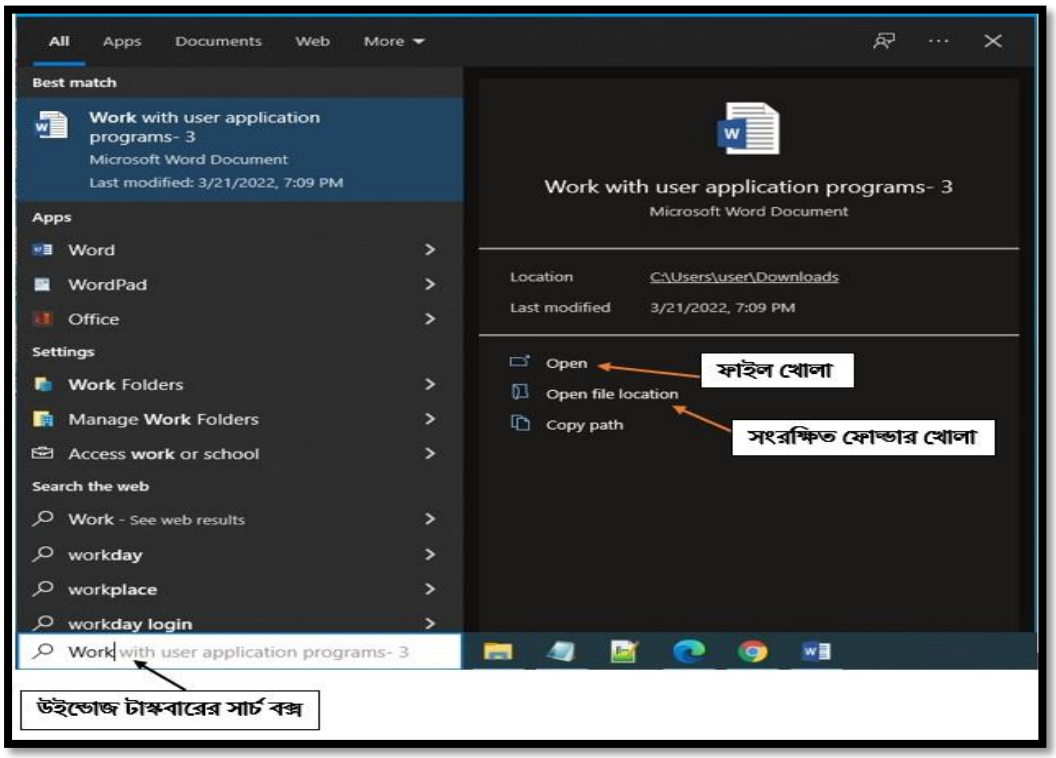
২. প্রয়োজনীয় এপ্লিকেশন, ফাইল বা ফোল্ডারের নাম টাইপ করুন।

৩. প্রদর্শিত ফলাফল তালিকা থেকে অনুসন্ধান করা প্রয়োজনীয় ফাইল বা তথ্যটিতে ক্লিক করে ওপেন করুন।

৪. অথবা প্রদর্শিত ফলাফল তালিকার ডানপাশের Open-এ ক্লিক করে ওপেন করুন।

৫. Open file location-এ ক্লিক করে ফাইলটির সংরক্ষিত ফোল্ডারটি ওপেন করতে পারবেন।

৬. অথবা অনুসন্ধানের ফাইলটির সম্পূর্ণ নাম সার্চ বক্সে টাইপ করে Enter-এ প্রেস করে ফাইলটি ওপেন করুন।



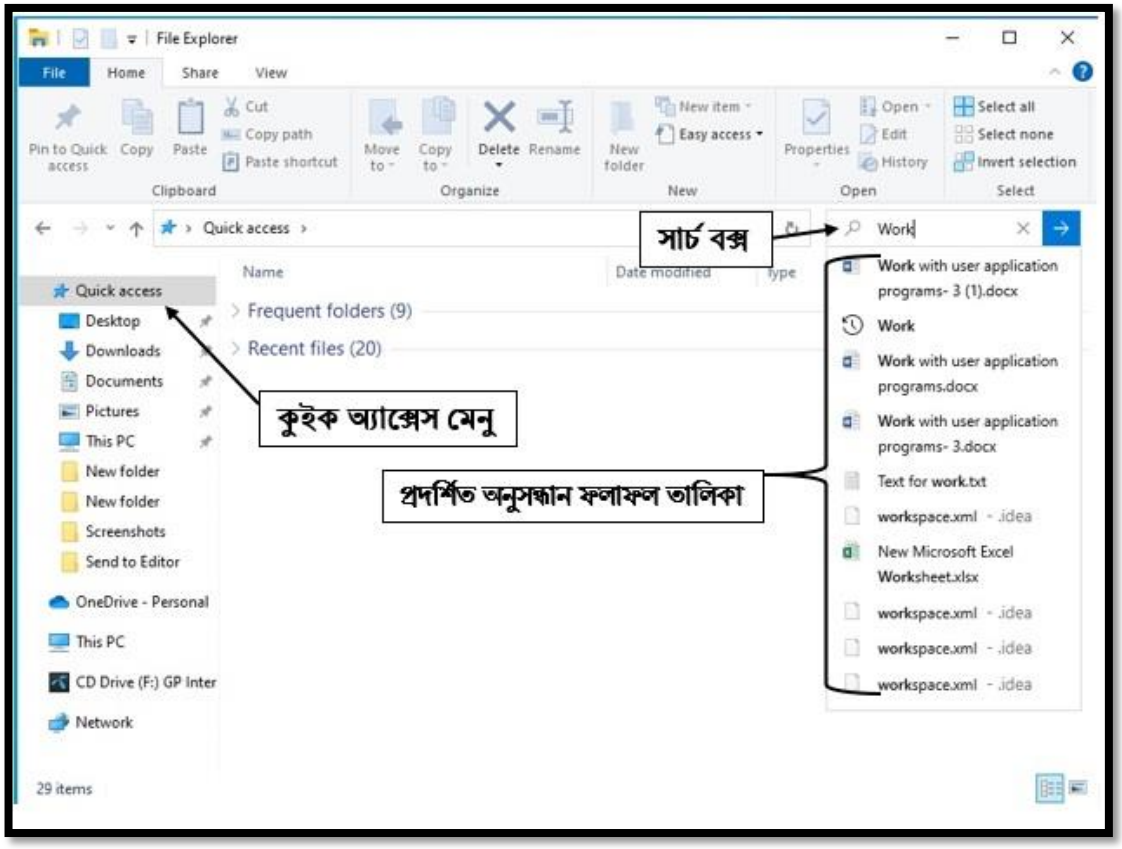
ফাইল এক্সপ্লোরারের মাধ্যমে অনুসন্ধান প্রক্রিয়াঃ ফাইল এক্সপ্লোরারের মাধ্যমে কোনো তথ্য অনুসন্ধান করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

১. টাস্কবারের ফাইল এক্সপ্লোরারে আইকনে ক্লিক করে ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন করুন।

২. প্রয়োজনীয় ফাই বা ফোল্ডারটির অবস্থান জানা থাকলে বামদিকের কুইক অ্যাক্সেস মেনু থেকে ড্রাইভ বা ফোল্ডাটি নির্বাচন করুন।

৩. ফাইল এক্সপ্লোরার স্ক্রিনের উপরের ডানদিকে কোনায় থাকা সার্চ বক্সে ফাইলের নাম, ধরন বা ট্যাগ উল্লেখ করুন।

৪. প্রদর্শিত ফলাফল তালিকা থেকে অনুসন্ধান করা প্রয়োজনীয় ফাইল বা তথ্যটিতে ক্লিক করে ওপেন করুন।



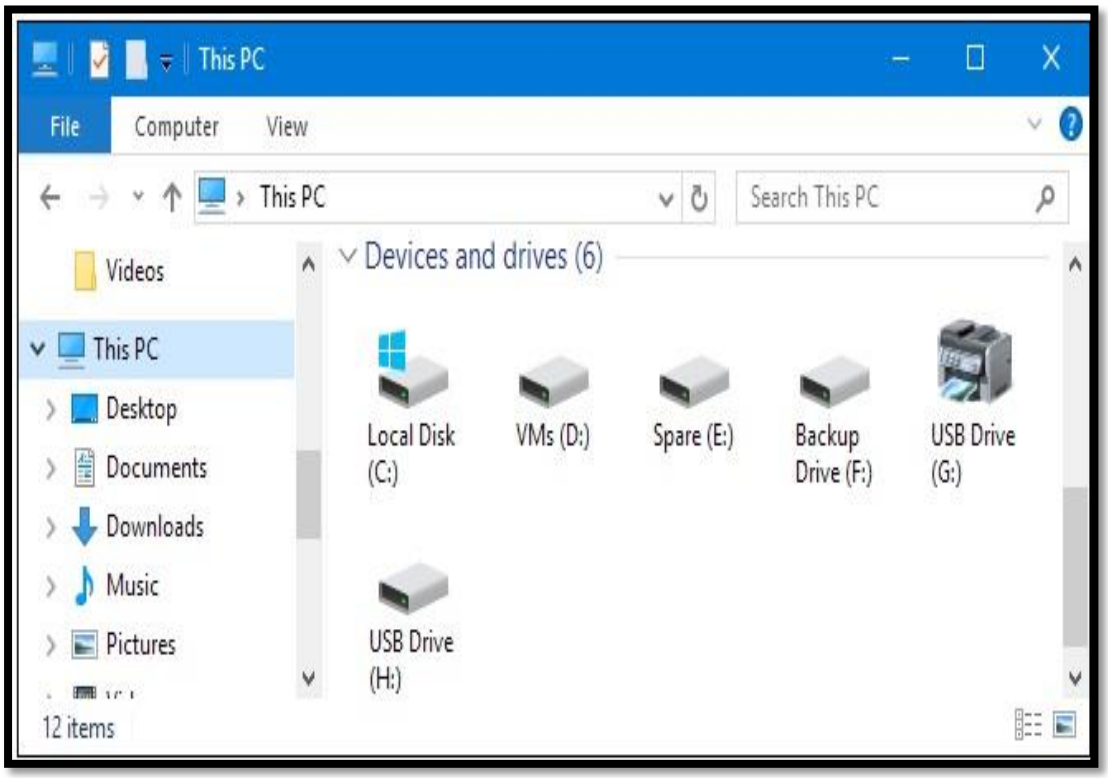
দ্রষ্টব্যঃ ফাইল এক্সপ্লোরারের অনুসন্ধান ফাংশনে যাওয়ার জন্য কীবোর্ডের Ctrl এবং F1 একসাথে প্রেস করুন।

বিষয়বস্তুঃ-৩.৬. ডিস্ক পরীক্ষা করা, মুছে ফেলা বা প্রয়োজনে ফরম্যাট করা।

আলোচ্য বিষয়ঃ অনেক সময় কম্পিউটারের ড্রাইভ এবং বিভিন্ন ডিস্ক পরীক্ষা করে ডেটা মুছে ফেলা বা ফরম্যাট করার প্রয়োজন হয়। এই পাঠে ডিস্ক এবং ড্রাইভ পরীক্ষা করে ডেটা মুছে ফেলা বা ফরম্যাট করার পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে।

হার্ড ড্রাইভ ত্রুটি পরীক্ষাঃ হার্ড ড্রাইভ ত্রুটি পরীক্ষা করার জন্য নীচের পদক্ষেগুলো অনুসরণ করুন।

১. টাস্কবারের উইন্ডোস ফাইল এক্সপ্লোরার ফোল্ডার আইকনে ক্লিক করে ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন করুন।
২. বামদিকের মেনু আইটেম থেকে This PC-তে ক্লিক করুন।
৩. উইন্ডোস লোগোসহ হার্ড ড্রাইভ আইকনটি নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন।
৪. Properties-এ ক্লিক করলে একটি উইন্ডো ওপেন হবে।
৫. উইন্ডোর উপরের দিক থেকে Tools-এ ক্লিক করে Check-এ ক্লিক করুন।
৬. Scan drive-এ ক্লিক করলে উইন্ডোজ ড্রাইভের ত্রুটি পরীক্ষা করার জন্য স্ক্যান করবে এবং সমস্যার সমাধান করবে।
৭. প্রক্রিয়া সম্পন্ন হলে Ok-তে ক্লিক করুন।

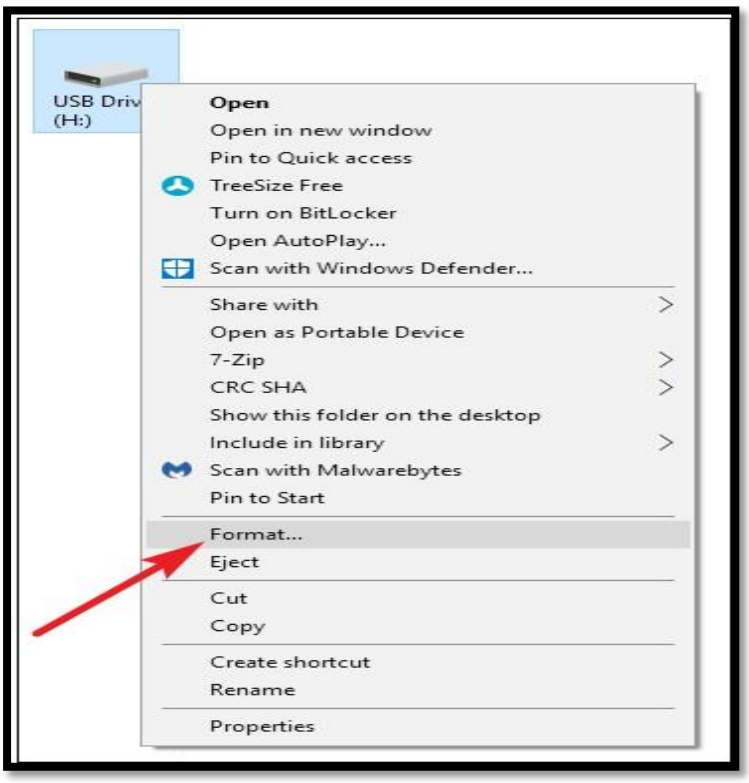


করণীয়ঃ উইন্ডোজ হার্ড ড্রাইভ ত্রুটি পরীক্ষা শেষ হলে, সমস্যাটির নিষ্পত্তি হয়েছে কিনা যাচাই করতে কম্পিউটার রিস্টার্ট করুন।

মুছে ফেলা বা ফর্ম্যাট করাঃ ডিস্ক ফরম্যাট সাধারণত দুই ধরনের। লো-লেভেল ফরম্যাট এবং হাই-লেভেল ফরম্যাট। লো-লেভেল ফরম্যাটে ডিস্ককে ছোট ছোট ইউনিটে বিভক্ত করে তারপর ফরম্যাট করা হয় এবং হাই-লেভেল ফরম্যাট ডিস্কের সব ডেটা সেক্টর খালি করে মুছে ফেলে। ডিস্ক ফরম্যাটের পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো।

১. ডিস্কটি কম্পিউটারের ইউএসবি পোর্টে সংযুক্ত করুন।
২. টাস্কবারের উইন্ডোস ফাইল এক্সপ্লোরার ফোল্ডার আইকনে ক্লিক করে ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন করুন।
৩. বামদিকের মেনু আইটেম থেকে This PC-তে ক্লিক করুন।
৪. ডিস্কের ছবিসহ ড্রাইভ আইকনটি নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে Format-এ ক্লিক করুন।
৫. ফাইল সিস্টেমের অধীনে একটি বিন্যাস ঠিক করতে NTFS নির্বাচন করুন।

৬. Quick Format-এ ক্লিক করে টিক দিয়ে Start-এ ক্লিক করুন।
৭. সতর্কীকরণ বার্তাসহ সুপারিশ উইন্ডো প্রদর্শিত হলে OK-তে ক্লিক করুন।



কাজের নামঃ কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।

উদ্দেশ্যঃ

১. খোলে রাখা সমস্ত অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করতে পারবেন।
২. কম্পিউটার এবং পেরিফেরাল ডিভাইসগুলি সঠিকভাবে বন্ধ বন্ধ করতে পারবেন।

সতর্কতাঃ

১. কম্পিউটার ব্যবহার করার জন্য যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমতি নিতে হবে।
২. কম্পিউটারের লগইন করার জন্য আইডি ও পাসওয়ার্ড থাকলে কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে জেনে নিতে হবে।
৩. কম্পিউটার ধীর গতি বা স্লো হলে অযথা কীবোর্ড, মাউস নাড়া-ছাড়া করা যাবে না।
৪. কোনো ফিচার বা কমান্ড সম্পর্কে ধারণা না থাকলে প্রশিক্ষকের পরামর্শ নিতে হবে।

ব্যবহারিক কাজের ধারাবাহিকতাঃ

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জাম পরীক্ষা করুন।
ধাপ ২- পাওয়ার ব্যাকআপ নিশ্চিত করতে ইউপিএস চালু আছে কি না পরীক্ষা করুন।
ধাপ ৩- মডিউলের পদ্ধতি অনুযায়ী সতর্কতার সহিত ই-মেইল ও ওয়েব ব্রাউজার বন্ধ করুন।
ধাপ ৪- ওয়ার্ড প্রসেসর, ডাটাবেস, স্প্রেডশীট ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ করে প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করুন।
ধাপ ৫- একটি পেনড্রাইভ, ইন্টারনেট মডেম বা ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ রিমোভ করুন।
ধাপ ৬- কম্পিউটারের ইন্টারনেট সংযোগ বন্ধ করুন।
ধাপ ৭- অপারেটিং সিস্টেম থেকে সাইন আউট করুন।
ধাপ ৮- কম্পিউটার বন্ধ করার জন্য পদক্ষেপ গ্রহণ করুন।
ধাপ ৯- নির্দেশনা অনুযায়ী বিভিন্ন পেরিফেরাল ডিভাইস গুলো বন্ধ করুন।
ধাপ ১০- পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস বন্ধ করে পাওয়ার সোর্স সুইচ বন্ধ করুন।

স্পেসিফিকেশন শীট- ৩

কাজের নামঃ কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।

কাজের শর্তাদিঃ কম্পিউটারে প্রেক্টিক্যাল কাজ করার সময় নিশ্চিত বিদ্যুৎ সংযোগ বা পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য ইউপিএস ব্যবহার করতে হবে।

নির্দেশনাঃ কম্পিউটার পরিচালনার সময় হার্ডওয়্যার ডিভাইস কাজ না করলে প্রশিক্ষকের মাধ্যমে ডিভাইসের ত্রুটি নির্ণয় করে সমাধান করতে হবে।

উদ্দেশ্যঃ সকল এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম এবং কম্পিউটার সঠিক ভাবে বন্ধ করার পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা।

প্রয়োজনীয় শিক্ষা উপকরণঃ
১. মডিউল
২. খাতা
৩. কলম

প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জামঃ
১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ- ১টি
২. মাউস-১টি
৩. কীবোর্ড-১টি
৪. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ-১টি

ব্যবহারিক সম্পাদনের উপযোক্ত ব্যবস্থাঃ
১. উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার।
২. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।
৩. ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা বা মডেম।

শিখন ফল- ৪ (Learning Out Come- 4): ব্যবহারিক বা ইউজার এপ্লিকেশনে কাজ করা।

বিষয়বস্তু (Content):

৪.১. এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম যোগ করা, পরিবর্তন, সরানো এবং চালু করা।
৪.২. এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ইনস্টল, আপডেট এবং আপগ্রেড করা।
৪.৩. ফাইলের মধ্যে তথ্য বা ডেটা সরানো।

মূল্যায়নের মানদন্ড (Assessment criteria):

১. এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম যোগ করা, পরিবর্তন, সরানো এবং চালু করা।
২. ব্যবহারিক সফটওয়্যার বা এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ইনস্টল করা, আপডেট এবং আপগ্রেড করা।
৩. ফাইলের মধ্যে তথ্য বা ডেটা সরানো।

শর্তাবলী (Condition): কাজের সময় শিক্ষাথীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবেঃ

১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ।
২. কীবোর্ড ও মাউস।
৩. পেনড্রাইভ বা অন্যান্য স্টোরেজ ডিভাইস।
৪. ইন্টারনেট সংযোগ বা ইন্টারনেট মডেম।
৫. পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।

শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই, ম্যানুয়াল।
২. মডিউল বা রেফারেন্স।
৩. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ।
৪. কীবোর্ড ও মাউস।
৫. পেনড্রাইভ।
৬. ড্রাইভার সফটওয়্যার সিডি বা ডিভিডি।
৭. ইন্টারনেট সংযোগ বা ইন্টারনেট মডেম।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)

শিখন ফল- ৪ (Learning Out Come- 4): ব্যবহারিক বা ইউজার এপ্লিকেশনে কাজ করা।

এই শিক্ষণ গাইডে বর্ণিত উদ্দেশ্যগুলি অর্জন করার জন্য আপনাকে নিচের শিক্ষার পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করতে হবে। প্রতিটি পদক্ষেপের পাশাপাশি রয়েছে সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী। উল্লেখিত সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী সম্পাদন করতে আপনি নির্দেশাবলীর ব্যবহার করবেন।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)	উৎস / বিশেষ নির্দেশ (Resources / Special instructions)
শিক্ষার্থীরা ব্যবহৃত উপকরণগুলি সম্পর্কে প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করবে।	ইন্সট্রাক্টর RTPMC2005A1 এ এর মডিউল - ৬ এ শিখার উপকরণ সরবরাহ করবেন।
ব্যবহারিক বা ইউজার এপ্লিকেশনে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।	কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করার জন্য প্রস্তুতি করার সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য ইনফরমেশন শীট- ৪.১ পড়তে হবে। শিক্ষার্থীরা যাতে নিজেকে নিজেই যাচাই করতে পারে সেজন্য সেলফচেক (Self Check) এর উত্তর প্রদানে উৎসাহিত করতে হবে। উত্তরপত্রে (Answer Sheet) নিজের উত্তর নিজেই প্রদান করতে হবে। কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করার উদ্দেশ্যে জবশীট অনুশীলন করতে হবে। নমুনা জবটির যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন এবং সঠিক গুণগতমান পাওয়ার জন্য আরও জব অনুশীলন করুন।

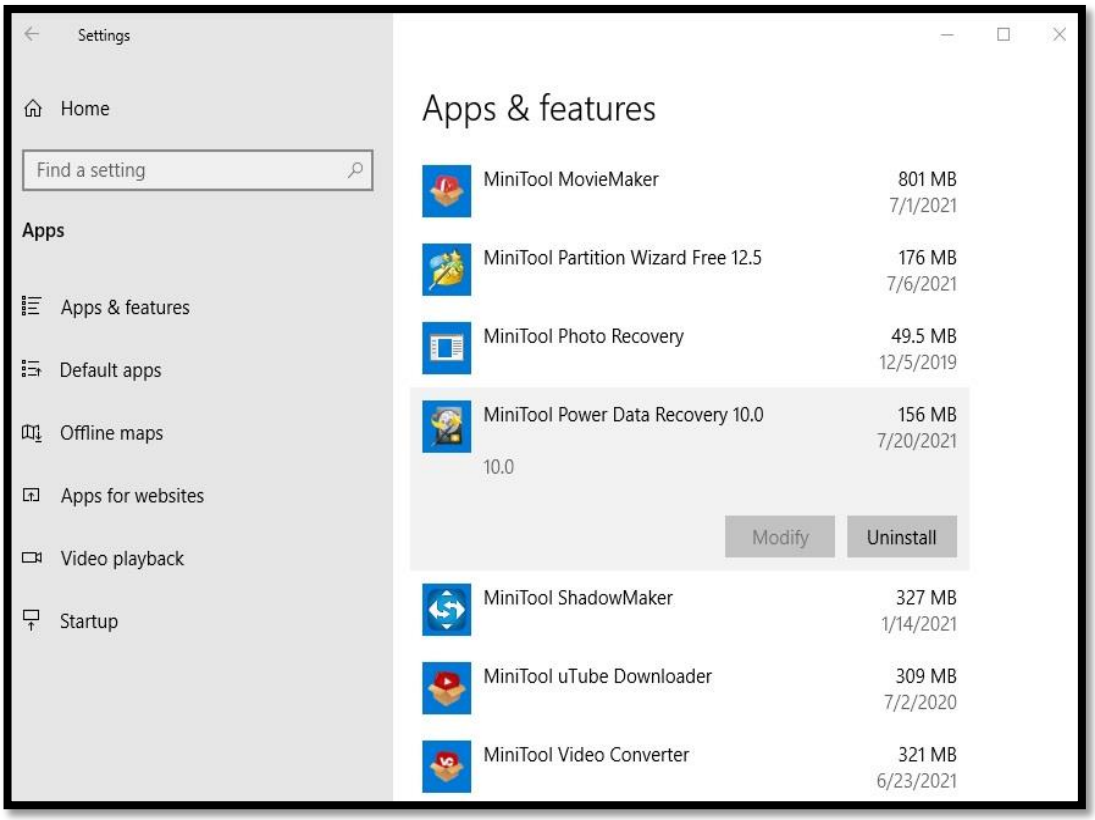
ইনফরমেশন শীট- ৪.১: ইউজার এপ্লিকেশনে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর শিক্ষার্থীরা কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করার জন্য কি ভাবে প্রস্তুতি নিতে হবে সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করে প্রাপ্ত ধারনাসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর নিম্নউক্ত বিষয় গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবে এবং এই সংক্রান্ত কাজগুলো সম্পাদন করতে পারবেন

১. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম যোগ করা, পরিবর্তন, সরানোর পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
২. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম সংযোজন, হালনাগাদ এবং উন্নতি করণ সম্পর্কে ধারণালাভ করতে পারবে।
৩. ফাইল বা ডকুমেন্টসের মধ্যে তথ্য/ডেটা

উইন্ডোজ অ্যাড এন্ড রিমোভ ফিচারঃ উইন্ডোজে Add or Remove Programs নামে একটি ফিচার রয়েছে যার মাধ্যমে কম্পিউটারে থাকা বিভিন্ন সফটওয়্যার যোগ করা, পরিবর্তন করা ও মুছে ফেলা যায় এবং সফটওয়্যার বা প্রোগ্রামের পরিচালনা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। এই ফিচারটি উইন্ডোজ ভার্সন ৭-এ Programs and Features এবং উইন্ডোজ ভার্সন ১০-এ Apps & features নামে দেখতে পাওয়া যায়। এই ফিচারে ডোকার জন্য উইন্ডোজে বিভিন্ন পদ্ধতি রয়েছে। এখানে আমরা বহুল ব্যবহৃত উইন্ডোজ ১০-এর মাধ্যমে এই ফিচারে কাজ করার পদ্ধতি সম্পর্কে জানবো।



উইন্ডোজ সার্চ বক্সের মাধ্যমেঃ উইন্ডোজ সার্চ বক্সের মাধ্যমে Add or Remove Programs ফিচারে ডোকা বা এক্সেস করার পদ্ধতি।

১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Apps & features বা Add or Remove Programs লিখে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন।

২. Apps & features উইন্ডোটি ওপেন হবে। এখানে উইন্ডোজের বিভিন্ন ইনস্টল বা যোগ করা সফটওয়্যার ও প্রোগ্রামগুলো দেখতে পাওয়া যাবে।

সেটিংসের মাধ্যমেঃ Add or Remove Programs ফিচারে এক্সেস করার জন্য সেটিংসের ব্যবহার।

১. স্টার্ট মেনুতে ক্লিক করুন।

২. সেটিংস নির্বাচন করে Settings-এ ক্লিক করুন।

৩. Apps-এ ক্লিক করুন। Apps & features উইন্ডোটি ওপেন হবে।

কন্ট্রোল প্যানেলের মাধ্যমেঃ কন্ট্রোল প্যানেল ব্যবহার করে Add or Remove Programs ফিচারে এক্সেস করার পদ্ধতি।

১. কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel) ওপেন করুন।

২. Programs and Features-এ ক্লিক করুন।

এপ্লিকেশন যোগ করাঃ উইন্ডোজ ১০-এ কোনো এপ্লিকেশন যোগ করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Apps & features বা Add or Remove Programs লিখে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন।

২. Optional features-এ ক্লিক করুন।

৩. Add a feature-এ ক্লিক করুন।

৪. সুপারিশ করা এপ্লিকেশন ফিচার থেকে স্ক্রোল ডাউন করে পছন্দের একটির পাশের বক্সে ক্লিক করে নির্বাচন করুন অথবা সার্চ বক্সে আপনার পছন্দের এপ্লিকেশনের নাম টাইপ করুন।

৫. Install-এ ক্লিক করে এপ্লিকেশন ইন্সটল হওয়ার জন্য অপেক্ষা করুন।

এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম খোলার পদ্ধতিঃ একটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম কম্পিউটারে ইনস্টল করার পরে যে কোনো সময় খোলা যেতে পারে। কিভাবে কম্পিউটারের সমস্ত অপারেটিং সিস্টেমে বিভিন্ন সফটওয়্যার প্রোগ্রাম খোলতে নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

পদ্ধতিঃ-১. ডেস্কটপ থাকা শর্টকাট আইকনে মাউসের মাধ্যমে ডাবল ক্লিক করুন।

পদ্ধতিঃ-২. আইকনটিকে মাউসের মাধ্যমে নির্বাচন করে কীবোর্ডের Enter-এ প্রেস করুন।

দ্রষ্টব্যঃ কম্পিউটারে ইনস্টল করা কোনো প্রোগ্রামের আইকন খুঁজে পাওয়া নাগেলে উইন্ডোজ সার্চ বক্সে এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের নাম টাইপ করে কীবোর্ডের Enter-এ প্রেস করুন।

এপ্লিকেশন পরিবর্তন করাঃ উইন্ডোজ ১০-এ কোনো এপ্লিকেশন পরিবর্তন করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Apps & features বা Add or Remove Programs লিখে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন।

২. উইন্ডোর বামপাশের মেনু অপশন থেকে Default apps-এ ক্লিক করুন।

৩. প্রদর্শিত এপ্লিকেশন থেকে একটি নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

৪. সুপারিশ করা এপ্লিকেশন থেকে পছন্দের একটিতে ক্লিক করুন।

এপ্লিকেশন মুছে ফেলা বা সরানোঃ উইন্ডোজ ১০-এ কোনো এপ্লিকেশন মুছে ফেলা বা সরানোর জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Apps & features বা Add or Remove Programs লিখে কীবোর্ডের Enter বাটনে প্রেস করুন।

২. প্রদর্শিত এপ্লিকেশন থেকে একটি নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

৩. এপ্লিকেশন মুছে ফেলা বা সরিয়ে ফেলার জন্য Uninstall-এ ক্লিক করুন।

৪. এপ্লিকেশন পরিবর্তনের জন্য Modify-এ ক্লিক করুন।

৫. এপ্লিকেশনের ড্রাইভার পরিবর্তনের জন্য Move-এ ক্লিক করে ড্রাইভার নির্বাচন করে আবার Move-এ ক্লিক করুন। এপ্লিকেশন এক ড্রাইভার থেকে অন্য ড্রাইভারে স্থানান্তরিত হয়ে যাবে।

সিডি বা ডিভিডির মাধ্যমে ইন্সটল করার পদ্ধতিঃ বিভিন্ন সফটওয়্যার প্রোগ্রামের ইউটিলিটি গুলোর অটোপ্লে বৈশিষ্ট্য রয়েছে। সিডি বা ডিভিডি ইনপুট করা হলে এই বৈশিষ্ট্যটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে সফটওয়্যারের জন্য একটি সেটআপ স্ক্রীন শুরু করে। যে প্রোগ্রামটি ইনস্টল করবেন তার এই বৈশিষ্ট্যটি থাকলে কম্পিউটারে ডিস্ক ইনপুট করার পরে প্রদর্শিত পদক্ষেপগুলি অনুসরণ করুন। যদি কম্পিউটারে অটোপ্লে নিষ্ক্রিয় থাকে বা সফটওয়্যার ডিস্ক অনুপলব্ধ হয় তাহলে নিচের পদক্ষেপগুলো অনুসরণ করুন।

১. স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে ফাইল এক্সপ্লোরার নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

২. ফাইল এক্সপ্লোরারের This PC-তে ক্লিক করুন।

৩. উইন্ডোতে ইনস্টলেশন ফাইল ধারণকারী ড্রাইভটি খুলোন। উদাহরণস্বরূপ, যদি ফাইলগুলো CD-ROM ড্রাইভে থাকে তবে CD-ROM ড্রাইভের D: ড্রাইভটি খুলোন।

৪. ফাইল ধারণকারী ড্রাইভে এক্সিকিউটেবল সেটআপ (setup.exe) বা ফাইল ইনস্টল করার জন্য ডাবল ক্লিক করুন। ইনস্টলেশন প্রক্রিয়া শুরু হয়ে যাবে। যদি একাধিক ফাইল থাকে তাহলে এক্সিকিউটেবল ফাইলটি সনাক্ত করুন বা প্রতিটি সেটআপে ডাবল ক্লিক করুন।

ডাউনলোড ফাইল ইন্সটল করার পদ্ধতিঃ

১. নির্বাচিত প্রোগ্রামটি প্রদানকারী ওয়েবসাইট থেকে প্রোগ্রামটি ডাউনলোড করুন।

২. ডাউনলোড ফোল্ডার খুলুন।

৩. আপনার ডাউনলোড করা ফাইলটি এক্সিকিউটেবল (.exe) হলে, সেটআপ প্রক্রিয়া শুরু করতে ফাইল আইকনে ডাবল ক্লিক করুন। যদি ডাউনলোড করা ফাইলটি জিপফাইল হয় (.zip), সেটআপ শুরু করার আগে আপনাকে অবশ্যই ফাইলেটিকে এক্সট্র্যাক্ট করে নিতে হবে। ফাইল এক্সট্র্যাক্ট করার জন্য ফাইলটি নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন এবং Extract-এ ক্লিক করুন।

৪.একবার ফাইলগুলি এক্সট্র্যাক্ট হয়ে গেলে প্রোগ্রামটি ইনস্টল করার জন্য সেটআপ বা ইনস্টল ফাইলটিতে ডাবল ক্লিক করুন।

এপ্লিকেশন আপগ্রেড করাঃ

কম্পিউটারের ইন্টারনেট সংযোগ নিশ্চিত করে ওয়েব ব্রাউজার ওপেন করুন এবং উইন্ডোজ মিডিয়া ক্রিয়েশন টুলে প্রবেশ করার জন্য "microsoft.com/software-download/windows10" লিখে কীবোর্ডের Enter-এ প্রেস করুন।

১. Download tool now-এ ক্লিক করুন।

২. যে ফোল্ডারে মিডিয়া ক্রিয়েশন টুলটি ডাউনলোড করা হয়েছে সেই ফোল্ডারটি ওপেন করুন।

৩. ডাউনলোড করা (.exe) ফাইলটি রান করা বা চালানোর জন্য মাউসের মাধ্যমে ডাবল ক্লিক করুন।

৪. একটি পপআপ উইন্ডো প্রদর্শিত হবে Yes-এ ক্লিক করুন।

৫. টুলটি লোড হওয়ার জন্য অপেক্ষা করুন।

৬. উইন্ডোজ আপগ্রেডের প্রদত্ত আইনি চুক্তি ও শর্তাবলীর উইন্ডো ওপেন হবে। আপগ্রেড প্রক্রিয়া চালিয়ে যেতে সম্মতির জন্য Accept-এ ক্লিক করুন অথবা আপগ্রেড প্রক্রিয়া বন্ধ করতে Decline-এ ক্লিক করুন।

৭. উইন্ডোজ আপগ্রেড করার জন্য Upgrade this PC now-এ ক্লিক করে নির্বাচন করুন এবং Next-এ ক্লিক করুন।

৮. Change what to keep-এ ক্লিক করে আপগ্রেড হওয়া সফটওয়্যারের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ আপনার সমস্ত ব্যক্তিগত ফাইল এবং এপ্লিকেশন গুলোকে রাখার জন্য Keep personal files and apps নির্বাচন করুন, শুধুমাত্র ব্যক্তিগত ফাইলগুলো সংরক্ষণ করে অন্যান্য সমস্ত অ্যাপ সরিয়ে ফেলতে Keep

personal files only নির্বাচন করুন অথবা কম্পিউটার থেকে ফাইল, এপ্লিকেশন সবকিছু মুছে ফেলতে Nothing নির্বাচন করুন।

৯. Install-এ ক্লিক করে আপগ্রেড প্রক্রিয়া সম্পন্ন হওয়ার জন্য অপেক্ষা করুন।

দ্রষ্টব্যঃ ইনস্টলে ক্লিক করার পর উইন্ডোজ আপগ্রেড পক্রিয়া সম্পন্ন হওয়ার সময় কম্পিউটার স্বয়ংক্রিয় ভাবে কয়েকবার বন্ধ হয়ে আবার চালু হবে মানে রিস্টার্ট হবে, এইসময় বিচলিত হওয়ার কিছু নেই শুধু লক্ষ্য রাখুন কম্পিউটারের বৈদুতিক পাওয়ার যাতে বন্ধ না হয়।

শিখন ফল- ৫ (Learning Out Come- 5): তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করা।

বিষয়বস্তু (Content):

১. প্রিন্টার ও প্রিন্টারের কালির ধরণ।
২. প্রিন্টার সংযোগ এবং ড্রাইভার ইন্সট্রল।
৩. প্রিন্টার যোগ করা বা ইনস্টল করার পদ্ধতি।
৪. একটি নির্দিষ্ট প্রিন্টার নির্ধারণ।
৫. প্রিন্টারের সেটিংস সম্পর্কে ধারণা।
৬. বিভিন্ন রকমের মুদ্রণ করার পদ্ধতি।
৭. মুদ্রণ কাজের অগ্রগতি যাচাই এবং মুদ্রণ বাতিল করা।

মূল্যায়নের মানদন্ড (Assessment criteria):

১. প্রিন্টার যোগ বা ইন্সট্রল করা এবং সঠিক প্রিন্টার সেটিংস নিশ্চিত করা।
২. ডিফল্ট প্রিন্টার (নির্ধারিত প্রোগ্রাম ও সেটিংস অনুযায়ী) নির্ধারণ করা।
৩. ইনস্টল করা প্রিন্টারের মাধ্যমে তথ্য ও ডকুমেন্টস প্রিন্ট করা।
৪. প্রিন্ট করা কাজের অগ্রগতি যাচাই এবং প্রয়োজন অনুযায়ী মুছে ফেলা।

শর্তাবলী (Condition): কাজের সময় শিক্ষাথীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবেঃ

১. ল্যাপটপ, ডেস্কটপ বা ওয়ার্কস্টেশন।
২. প্রিন্টার।
৩. প্রিন্টারের ইনক বা কার্ডিজ।
৪. প্রিন্ট করার জন্য কাগজ।
৫. ইন্টারনেট সংযোগ।

শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই, ম্যানুয়াল।
২. মডিউল/রেফারেন্স।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)

শিখন ফল (Learning Out Come): তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা। এই শিক্ষণ গাইডে বর্ণিত উদ্দেশ্যগুলি অর্জন করার জন্য আপনাকে নিচের শিক্ষার পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করতে হবে। প্রতিটি পদক্ষেপের পাশাপাশি রয়েছে সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী। উল্লেখিত সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী সম্পাদন করতে আপনি নির্দেশাবলীর ব্যবহার করবেন।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম **(Learning Activities)**	উৎস / বিশেষ নির্দেশ **(Resources / Special instructions)**
শিক্ষার্থীরা ব্যবহৃত উপকরণগুলি সম্পর্কে প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করবে।	ইন্সট্রাক্টর RTPMC2005A1 এ এর মডিউল - ৬ এ শিখার উপকরণ সরবরাহ করবেন।
তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।	তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করার জন্য প্রস্তুতি করার সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য ইনফরমেশন শীট- ৫.১ পড়তে হবে। শিক্ষার্থীরা যাতে নিজেকে নিজেই যাচাই করতে পারে সেজন্য সেলফচেক (Self Check) এর উত্তর প্রদানে উৎসাহিত করতে হবে। উত্তরপত্রে (Answer Sheet) নিজের উত্তর নিজেই প্রদান করতে হবে। কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করার উদ্দেশ্যে জবশীট অনুশীলন করতে হবে। নমুনা জবটির যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন এবং সঠিক গুণগতমান পাওয়ার জন্য আরও জব অনুশীলন করুন।

ইনফরমেশন শীট- ৫: তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।

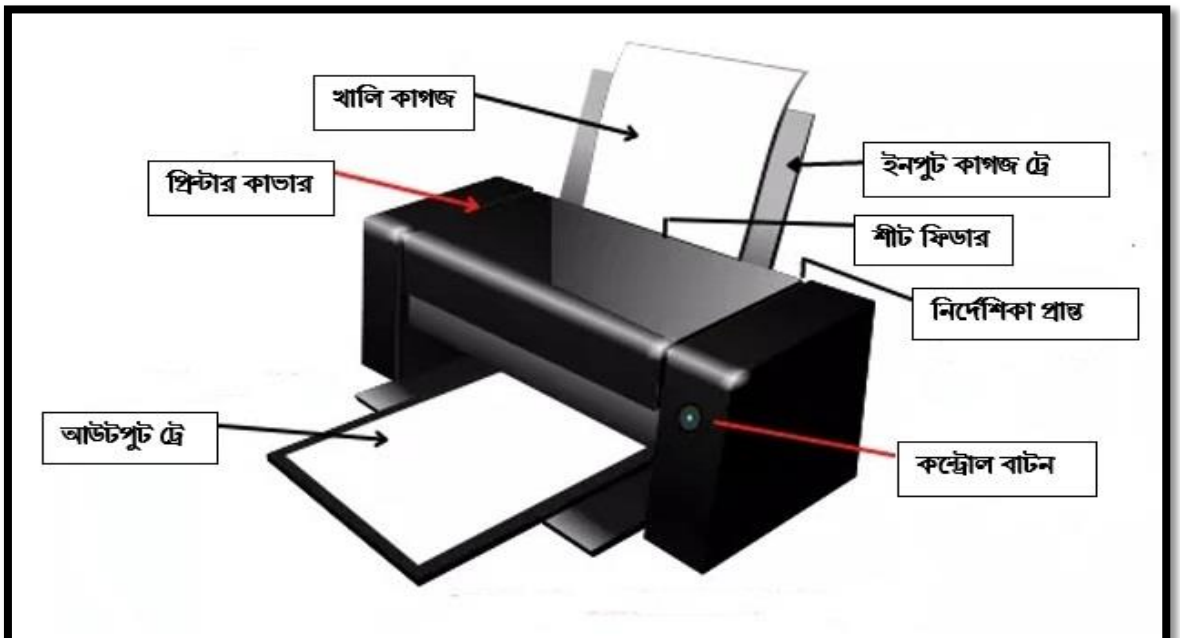
শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর শিক্ষার্থীরা তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করার জন্য কি ভাবে প্রস্তুতি নিতে হবে সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করে প্রাপ্ত ধারনাসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর নিম্নউক্ত বিষয় গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবে এবং এই সংক্রান্ত কাজগুলো সম্পাদন করতে পারবেন

১. প্রিন্টার যোগ করা বা ইন্সট্রল করা এবং সঠিক প্রিন্টার সেটিংস নিশ্চিত করা।
২. ডিফল্ট প্রিন্টার (নির্ধারিত প্রোগ্রাম ও সেটিংস অনুযায়ী) নির্ধারণ করা।
৩. ইনস্টল করা প্রিন্টারের মাধ্যমে তথ্য ও ডকুমেন্টস প্রিন্ট করা।
৪. প্রিন্ট করা কাজের অগ্রগতি যাচাই এবং প্রয়োজন অনুযায়ী মুছে ফেলা।

ভূমিকাঃ কম্পিউটার ব্যবহারকারিগণের কাছে প্রিন্টার শব্দটি বেশ পরিচিত। প্রিন্টার, যার বাংলা অর্থ হলো মুদ্রণ যন্ত্র বা ছাপানোর যন্ত্র। কম্পিউটারে কোনো কাজ সম্পন্ন করার পর কাজের ফলাফল মুদ্রণের প্রয়োজন হয় বা কাগজে ছাপানো মুদ্রিত সংস্করণের দরকার হয়ে থাকে, উল্লেক্ষিত কাজটি করার জন্য প্রিন্টারের প্রয়োজন। কম্পিউটার থেকে কোনো তথ্য যেমন চিঠি, ছবি, ডকুমেন্ট ইত্যাদি কাগজে ছাপানোর জন্য মুদ্রণ যন্ত্র বা প্রিন্টারের ব্যবহার করা হয়। এই অধ্যায়ে আমরা প্রিন্টারের মাধ্যমে কাজ করার পদ্ধতি সম্পর্কে করবো।

প্রিন্টার ও প্রিন্টারের কালির ধরণঃ ব্যবহারের উপর ভিত্তি করে প্রিন্টার সাধারণত দুই ধরণের হয়ে থাকে। ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার এবং নন-ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার। এখনকার দিনে ব্যবহৃত বেশিরভাগ প্রিন্টারগুলোই হলো নন-ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার। যেমনঃ ইঙ্কজেট প্রিন্টার, লেজার প্রিন্টার এবং প্লটার ইত্যাদি।



চিত্রঃ প্রিন্টারের বিভিন্ন অংশ

ইমপ্যাক্ট প্রিন্টারঃ যে প্রিন্টারগুলো কাগজের সাথে কালি মাখানো ফিতার সরাসরি সংযোগ স্থাপন করার মাধ্যমে কাজ করে তাকে ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার বলে। ডট ম্যাট্রিক্স, ডেইজি-হুইল এবং বল প্রিন্টার ইত্যাদি সাধারণভাবে ব্যবহৃত কিছু ইমপ্যাক্ট প্রিন্টারের উদাহরণ।

নন-ইমপ্যাক্ট প্রিন্টারঃ আধুনিক প্রযুক্তিতে তৈরি নন ইমপ্যাক্ট প্রিন্টারে লেখা, ছবি এবং গ্রাফিক্স পরিষ্কারভাবে ফুটে উঠে। এই প্রিন্টারগুলো টোনার বা তরল কালি দিয়ে ভরা কার্টিজ ব্যবহার থাকে যা পুনরায় ব্যবহারযোগ্য। নন ইমপ্যাক্ট প্রিন্টারে দ্রুত এবং পরিছন্ন মুদ্রিত ফলাফল পাওয়া যায়। ইঙ্কজেট প্রিন্টার, লেজার প্রিন্টার এবং প্লটার ইত্যাদি বিভিন্ন ধরণের নন ইমপ্যাক্ট প্রিন্টারের উদাহরণ।

ইঙ্কজেট প্রিন্টারঃ দুইটি কার্টিজ বিশিষ্ট্য তরল কালির প্রিন্টার হলো ইঙ্কজেট প্রিন্টার। এই ধরণের প্রিন্টারে একটি কালো কালির কার্টিজ এবং কয়েকটি রঙিন কালির কার্ডিজ থাকে। রঙিন প্রিন্ট করার জন্য বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে এইধরণের প্রিন্টার বেশি ব্যবহৃত হয়।

লেজার প্রিন্টারঃ দ্রুত প্রিন্ট করার জন্য লেজার প্রিন্টারের বিকল্প নেই। লেজার প্রিন্টারে টোনার ব্যবহৃত হয়। লেজার প্রিন্টারে কালি ভরার ঝামেলা কম থাকায় বিভিন্ন অফিস, বাসা বাড়িতে এই ধরণের প্রিন্টার বেশি ব্যবহৃত হয়।

প্লটারঃ বিভিন্ন ছাপাখানায় ব্যবহৃত বড়মাপের প্রিন্টার গুলোকে প্লটার বলা হয়। প্লটারের মাধ্যমে সাদা-কালো এবং রঙিন দুই ধরণের প্রিন্টই করা যায়। বিভিন্ন ধরণের পোস্টার, ভৌগলিক মানচিত্র, ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রইং বা ডিজাইন, সাইনবোর্ড ইত্যাদি প্রিন্ট করার কাজে প্লটার ব্যবহৃত হয়।

প্রিন্টারের ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের কালিঃ প্রিন্টারে ব্যবহৃত কালিকে টোনার বা ইঙ্ক কার্ট্রিজ বলা হয়। প্রিন্টারে সাধারণত দুই ধরণের কালি ব্যবহৃত হয়। লিকুইড বা তরল কালি এবং ড্রাই (পাউডার) বা শুকনো কালি। তরল কালিকে লিকুইড ইঙ্ক বা পিগমেন্টেড ইঙ্ক বলে এবং শুকনো কালিকে ড্রাই ইঙ্ক বা টোনার বলা হয়। সাধারণত চার ধরণের টোনার কার্ট্রিজ বা ইঙ্ক পাওয়া যায়।

১. ওইএম টোনার কার্ট্রিজ (OEM Toner Cartridges)
২. নিউ কম্প্যাটিবল কার্ট্রিজ (New Compatible Cartridges)
৩. রিম্যানুফ্যাকচারিং কার্ট্রিজ (Remanufactured Cartridges)
৪. রিফিল করা কার্ট্রিজ (Refilled Cartridges)

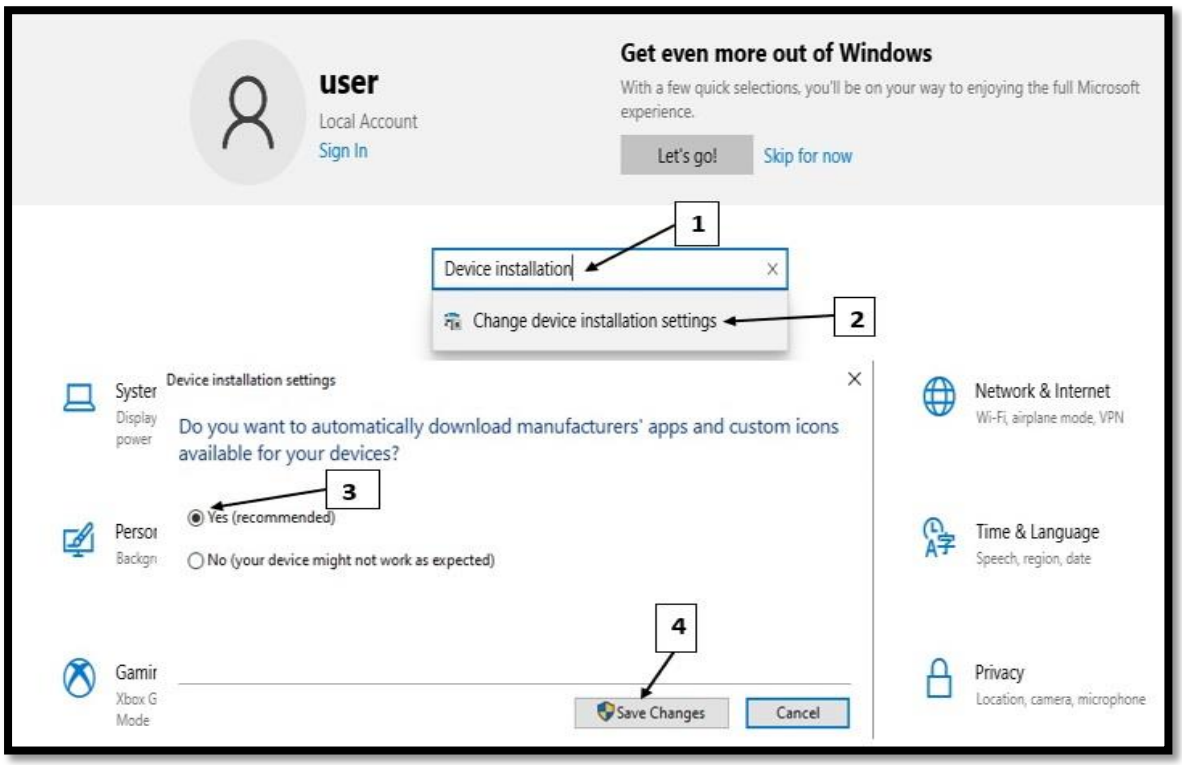
চিত্রঃ বিভিন্ন ধরণের ইঙ্ক বা টোনার কার্ডিজ

বিভিন্ন ধরণের টোনার বা ইঙ্ক কার্ট্রিজঃ

কার্ডিজের ধরণ	বর্ণনা
ওইএম টোনার কার্ট্রিজ	OEM টোনার কাটিজ হলো উচ্চ মানের টোনার কাটিজ। প্রিন্টার প্রস্তুতকারী কর্তৃক প্রস্তুতকৃত। হলো প্রত্যেকটি প্রিন্টার প্রস্তুতকারী তার প্রিন্টারের জন্য আলাদা আলাদা টোনার কার্টিজ প্রস্তুত করে থাকেন।
নিউ কম্প্যাটিবল কার্ট্রিজ	নতুন সামঞ্জস্যপূর্ণ কার্টিজ বা নিউ কম্প্যাটিবল কার্টিজ গুলো প্রিন্টারের ধরণ অনুযায়ী বিভিন্ন কালি প্রস্তুতকারিগণ তৈরী করে থাকেন।
রিম্যানুফ্যাকচারিং কার্ট্রিজ	রিম্যানুফ্যাকচারিং বা রিসাইক্লিং কাটিজগুলো দামে সস্তা হলেও মান ভালোনা। এই ধরণের কার্টিজগুলো পুরোনো কার্ডিজ সংগ্রহ করে কালি ভরে নুতন মোড়কে আবার বাজারজাত করা হয়।
রিফিল করা কার্ট্রিজ	এমন অনেক কোম্পানি আছে যারা খালি কাটিজ পুনরায় কালিভরে দিয়ে থাকেন। এই ধরণের কার্ডিজ ব্যবহৃত প্রিন্টারের প্রিন্টের মান অতটা ভালো আসেনা।

প্রিন্টার সংযোগ এবং ড্রাইভার ইন্সটল: কম্পিউটারের সঙ্গে প্রিন্টারের সংযোগ দিয়ে প্রিন্ট কমান্ড দিলেই প্রিন্ট পাওয়া যায়। ভালো প্রিন্ট নেওয়ার জন্য নিম্নোক্ত বিষয়ে ধারণা থাকা প্রয়োজন। প্রিন্টারে সঠিকভাবে কার্ট্রিজ বা টোনার সেট করে কম্পিউটারে প্রিন্টার সংযুক্ত করুন। প্রিন্টার এবং কম্পিউটারে বৈদ্যুতিক সংযোগ নিশ্চিত করুন। প্রিন্টার ট্রেতে প্রয়োজনীয় কাগজ দিতে হবে। প্রিন্টার ড্রাইভার ইনস্টল করার জন্য প্রথমে কম্পিউটার চালু করে স্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন।

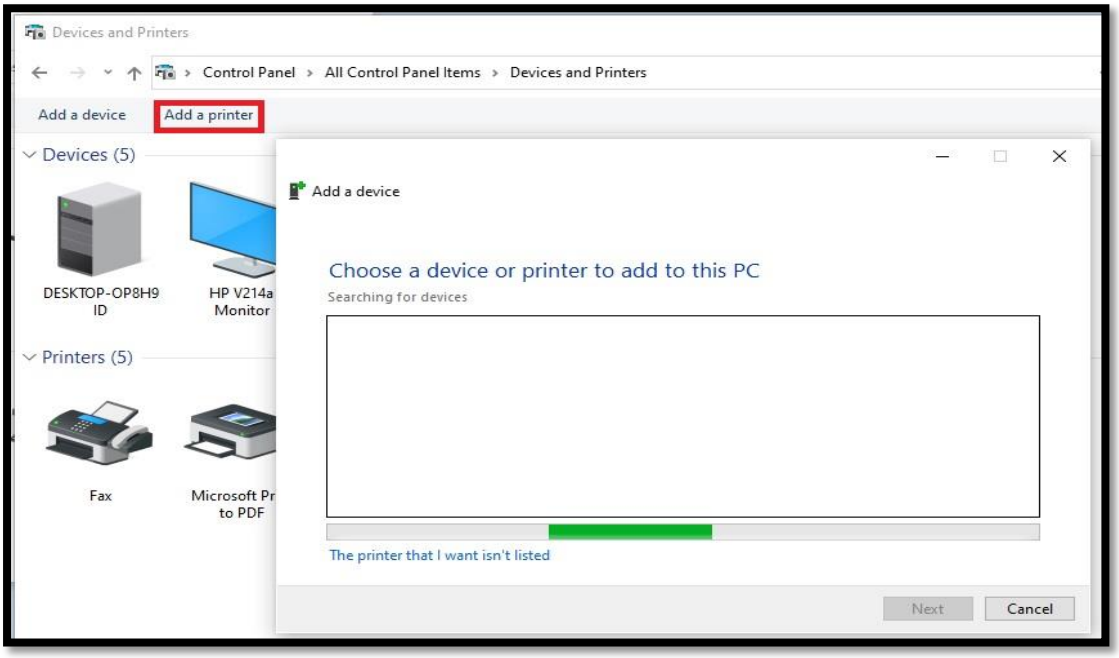
১. Settings-এ ক্লিক করে উইন্ডোজ সেটিংস সার্চ বক্সে Device installation টাইপ করুন।
২. Change device installation settings-এ ক্লিক করুন।
৩. ডিভাইস ইনস্টলেশন সেটিংস উইন্ডো খুলবে, Yes- এ ক্লিক করে নির্বাচন করুন।
৪. Save Changes-এ ক্লিক করুন।



৫. উইন্ডোজ সেটিংস সার্চ বক্সে Printer টাইপ করুন এবং Add a printer or scanner-এ ক্লিক করুন।
৬. Add a printer or scanner-এর বামপাশের (+) চিহ্নতে ক্লিক করুন।
৭. Add Printer-এ ক্লিক করুন।
৮. Next বাটনে ক্লিক করে প্রিন্টারের নাম ও মডেল নম্বর দিয়ে দিন।
৯. Have a disk অপশন সিলেক্ট করে পোর্ট সেটিংস ঠিক করে Next বাটনে ক্লিক করুন।
১০. প্রিন্ট পরীক্ষা করার জন্য Yes ও Finish ক্লিক করুন। প্রিন্টার একটি পরীক্ষামূলক প্রিন্ট দেবে।

প্রিন্টার যোগ করা বা ইনস্টল করার পদ্ধতিঃ কম্পিউটার বা ল্যাপটপে প্রিন্টার যোগ বা অ্যাড করার জন্য নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করতে হবে। নিম্নে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে প্রিন্টার অ্যাড এবং ইনস্টল করার পদ্ধতি দেয়া হলোঃ

১. কম্পিউটার চালু করে স্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন।
২. Settings-এ ক্লিক করে Devices-এ ক্লিক করুন।
৩. Printers & scanners-এ ক্লিক করুন।
৪. Add a printer or scanner-এর বামপাশের (+) চিহ্নতে ক্লিক করুন।
৫. Add Printer-এ ক্লিক করুন এবং কাছাকাছি প্রিন্টারগুলি খুঁজে পাওয়ার জন্য কিছুক্ষন অপেক্ষা করতে হবে।
৬. পছন্দের প্রিন্টার বা যে প্রিন্টারটি ব্যবহার করতে চাই তা নির্বাচন করে ডিভাইসে যোগ করার জন্য Next বাটনে ক্লিক করে প্রিন্টারের নাম ও মডেল নম্বর দিয়ে দিন।
৮. Yes ও Finish ক্লিক করে প্রিন্টার যোগ করার কার্য সম্পন্ন করুন।



দ্রষ্টব্যঃ পছন্দের প্রিন্টারটি যদি প্রিন্টার তালিকায় না থাকে তাহলে (The printer that I want isn't listed) এই লেখাটির উপর ক্লিক করলে একটা উইন্ডো ওপেন হবে। উইন্ডো থেকে ম্যানুয়ালি যোগ করার জন্য নির্দেশাবলী অনুসরণ করতে হবে। এই ক্ষেত্রে অভিজ্ঞ কারো সহযোগিতা নিতে হবে।

প্রিন্টার শেয়ারিং করাঃ

১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Control Panel টাইপ করে Enter-এ প্রেস করুন।
২. Device and Printer নির্বাচন করে ক্লিক করুন।
৩. শেয়ারিং করার জন্য প্রিন্টারটি নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন।
৪. Printer properties-এ ক্লিক করে Sharing-এ ক্লিক করুন।
৫. Share this printer-এ ক্লিক করে প্রিন্টার শেয়ারিং সম্পন্ন করুন।

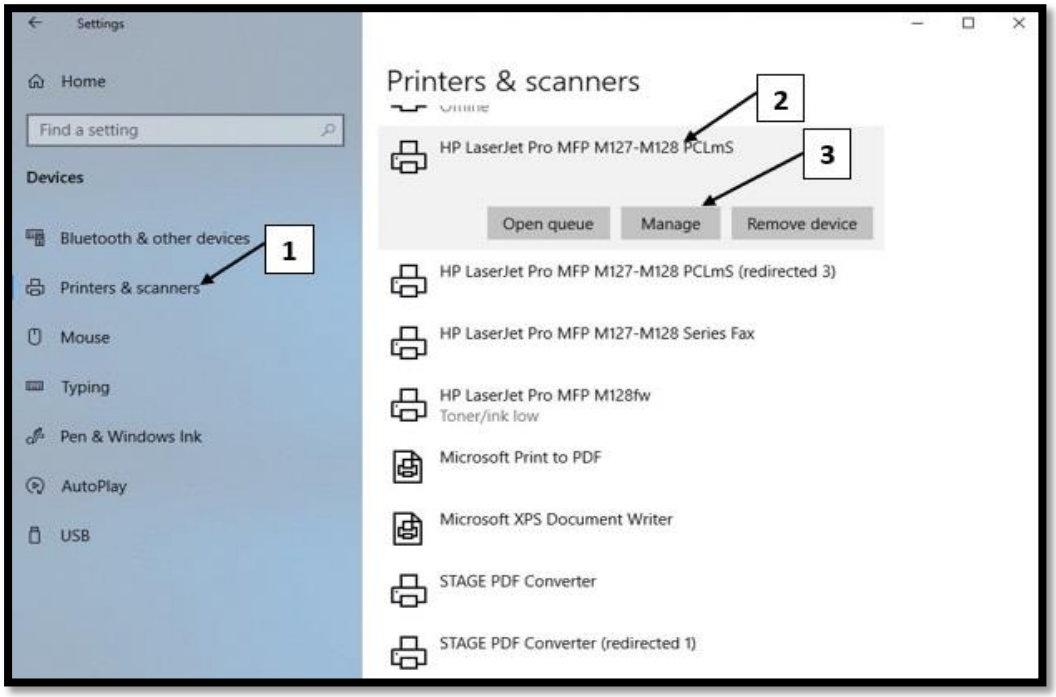
একটি নির্দিষ্ট প্রিন্টার নির্ধারণঃ কম্পিউটার বা ল্যাপটপে একটি নির্দিষ্ট প্রিন্টার বা ডিফল্ট প্রিন্টার বরাদ্দ বা নির্ধারণ করার জন্য প্রথমে স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে Settings-এ ক্লিক করুন এবং Devices নির্বাচন করে ক্লিক করুন। এবার নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

১. Printers & scanners-এ ক্লিক করুন।

২. Printers & scanners-এ উপলব্ধ প্রিন্টারগুলো থেকে যে প্রিন্টারটি ডিফল্ট হিসেবে নির্বাচন করতে চান সেই প্রিন্টারে ক্লিক করুন।

৩. Manage-এ ক্লিক করে Set as default-এ ক্লিক করুন।

৪. আপনার নির্বাচিত প্রিন্টারটি ডিফল্ট হিসেবে সেট হয়ে যাবে।



লোকাল প্রিন্টার নির্ধারণঃ

১. প্রিন্টার ক্যাবলের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে প্রিন্টারের সংযোগ দিয়ে প্রিন্টারটি চালু করা।

২. উন্ডোজের স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে সেটিংস নির্বাচন করুন।

৩. সেটিংস থেকে ডিভাইস নির্বাচন করুন।

৪. উইন্ডোর বামপাশ থেকে প্রিন্টার এবং স্ক্যানার নির্বাচন করুন।

৫. অ্যাড এ প্রিন্টার অর স্ক্যানার (Add a printer or scanner) এর বামে থাকা যোগ (+) চিহ্নতে ক্লিক করে কাছাকাছি প্রিন্টারগুলি খুঁজে পাওয়ার জন্য কিছুক্ষন অপেক্ষা করতে হবে।

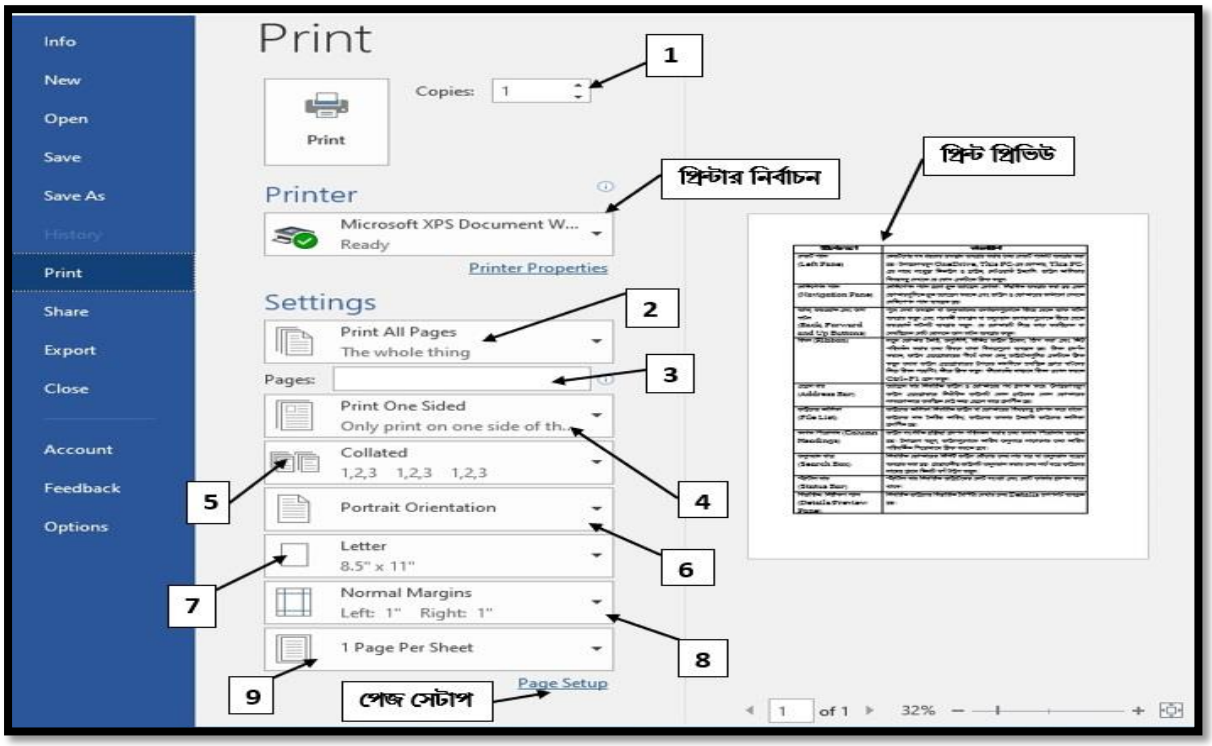
৬. পছন্দের প্রিন্টার বা যে প্রিন্টারটি ব্যবহার করতে চান তা চয়ন করে ডিভাইসে যোগ করার জন্য নির্বাচন করুন।

প্রিন্টারের সেটিংস সম্পর্কে ধারণাঃ প্রিন্ট করার সময় কাগজের পৃষ্ঠা বিন্যাস, কাগজের আকার, মার্জিন, লিখা বা ছবির আকার ঠিক করার জন্য প্রিন্টার সেটিংস ব্যবহৃত হয়।

১. প্রিন্ট করার জন্য একটি ডকুমেন্ট ওপেন করুন।

২. কীবোর্ডের Ctrl এবং P একসাথে প্রেস করুন অথবা ডকুমেন্টের বামপাশের উপরের দিকে File-এ ক্লিক করে Print-এ ক্লিক করুন।

৩. উইন্ডোজ ১০-এ প্রিন্ট প্রিভিউসহ প্রিন্ট অপশনটি ওপেন হবে।



প্রিন্টার সেটিংসঃ

১. কত কপি বা কত সেট প্রিন্ট হবে Copies-তে উল্লেখ করুন।

২. একাধিক পৃষ্ঠা প্রিন্ট করার জন্য Print All Pages নির্বাচন করুন। শুধুমাত্র সামনে থাকা পৃষ্ঠা প্রিন্ট করার জন্য Print All Pages-ট্যাবটিতে ক্লিক করুন এবং ক্রোল ডাউন করে Print Current Page নির্বাচন করুন। নির্ধারিত পৃষ্ঠা প্রিন্ট করার জন্য, যেমন- ১-৩, বা ২, ৬-৮, ১১ ইত্যাদি প্রিন্ট করার জন্য Custom Print নির্বাচন করুন।

৩. নির্ধারিত পৃষ্ঠা নাম্বার উল্লেখ করুন।

৪. কাগজের উভয় পাশে প্রিন্ট করার জন্য ক্লিক করে Menually Print on Both Sides-নির্বাচন করুন।

৫. পৃষ্ঠার নির্ধারিত ফরম্যাশন সেট করে Collated-এ ক্লিক করুন।

৬. লিখার অবস্থান ঠিক করার জন্য মানে লিখা যদি কাগজে খাড়াখাড়ি ভাবে প্রিন্ট করতে চান তবে Portrait Orientation নির্বাচন করুন আর সমতল ভাবে প্রিন্ট করতে চাইলে Landscape Orientation নির্বাচন করুন।

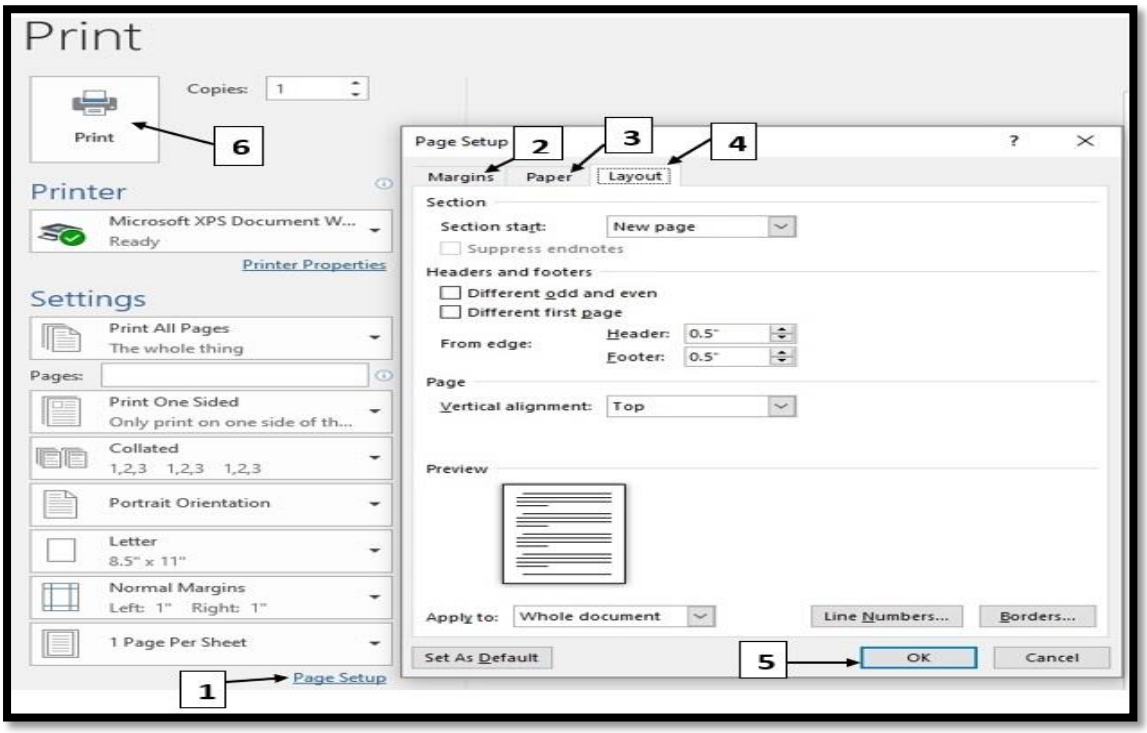
৭. Letter-এ গিয়ে কাগজের আকার নির্ধারণ করুন।

৮. Margins-এ গিয়ে লিখার পাশে মার্জিন দিতে চাইলে পছন্দের মার্জিন নির্বাচন করুন।

৯. Page per Sheet-এ উল্লেখ করুন এক শিটে কতো গুলো পেজ প্রিন্ট দিতে চান।

পৃষ্ঠা বিন্যাসঃ প্রিন্টারের পৃষ্ঠা বিন্যাস বা পেজ লেআউট ফাংশন হলো কাগজের আকারের সাথে প্রিন্ট করার জন্য প্রস্তুত করা ডকুমেন্টের স্বয়ংক্রিয় মেলবন্ধন। কাগজের একটি একক শীটে দুই বা চারটি পৃষ্ঠা মুদ্রণ করতে, বড় পোষ্টার, একই সাথে একাধিক ছবি মুদ্রণ করতে পৃষ্ঠা বিন্যাস ব্যবহৃত হয়। প্রিন্ট করার পূর্বে পৃষ্ঠা বিন্যাস ঠিক করতে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

১. Pege Setup-এ ক্লিক করুন।
২. Margins-এ ক্লিক করে লেখার মার্জিন ঠিক করতে পারেন।
৩. কাগজের উচ্চতা, প্রস্থ, আকার ইত্যাদি ঠিক করার জন্য Paper-এ ক্লিক করুন।
৪. পেজ লেআউট ঠিক করার জন্য Layout-এ ক্লিক করুন।
৫. পৃষ্ঠা বিন্যাস সম্পন্ন হলে উইন্ডোর নিচের দিকের Ok বাটনে ক্লিক করুন।
৬. প্রিন্ট আইকনে ক্লিক করে মুদ্রণ কাজ শুরু করুন।



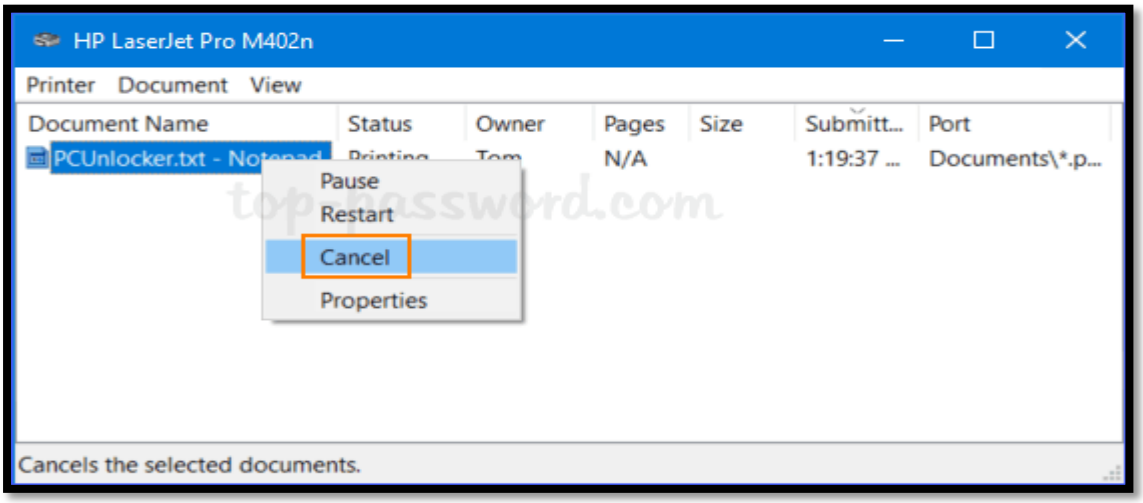
প্রিন্টার কার্ট্রিজের এলাইগমেন্ট ঠিক করাঃ

১. উইন্ডোজ সার্চ বক্সে Control Panel টাইপ করে Enter-এ প্রেস করুন।
২. Device and Printer নির্বাচন করে ক্লিক করুন।
৩. কার্ট্রিজ সারিবদ্ধ করতে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে Printing Preferences-এ ক্লিক করুন।
৪. একটি পপআপ মেনু প্রদর্শিত হবে। Services-এ ক্লিক করে Align the Print Cartridges-এ ক্লিক করুন।
৫. কার্টিজ সারিবদ্ধ করতে অ্যালাইনমেন্ট উইজার্ডের নির্দেশাবলী অনুসরণ করুন।

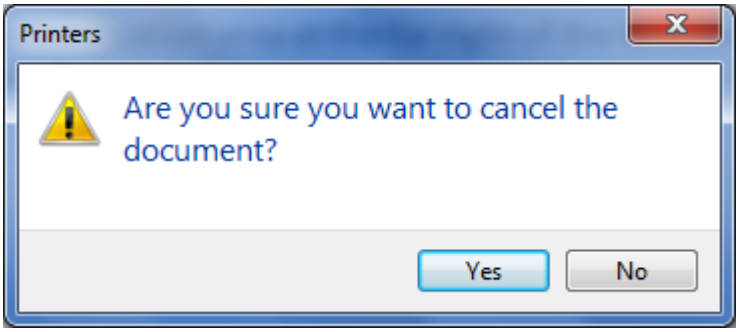
মুদ্রণ কাজের অগ্রগতি যাচাই এবং মুদ্রণ বাতিল করাঃ যখন একজন ব্যবহারকারী উইন্ডোজে একটি মুদ্রণ কাজ শুরু করেন, তখন একটি প্রিন্টার আইকন সাধারণত উইন্ডোজ নোটিফিকেশন এরিয়াতে প্রদর্শিত হয়। প্রিন্টার আইকনে মাউসের মাধ্যমে রাইট ক্লিক করুন। একটি পপআপ মেনু ওপেন হবে।

১. পপআপ মেনুতে Open All Active Printers, Printer Queue বা অনুরূপ-নামযুক্ত অপশনগুলো নির্বাচন করুন।

২. যে মুদ্রণ কাজটি বাতিল করতে চান তার উপর মাউস রেখে রাইট ক্লিক করুন এবং Cancel নির্বাচন করে ক্লিক করুন।



৩. যদি কোনো সুপারিশ বা অনুরুধ উইন্ডো প্রদর্শিত হয়, তাহলে প্রিন্ট বাতিল করতে Yes-এ ক্লিক করুন।



পদ্ধতিঃ- ২. কন্ট্রোল প্যানেলের মাধ্যমে প্রিন্টিং কাজের অগ্রগতি যাচাই এবং বাতিল করা।

১. প্রথমে ডেস্কটপের সার্চ বক্সে Control Panel টাইপ করে কীবোর্ডের Entar-এ প্রেস করুন।

২. কন্ট্রোল প্যানেল ওপেন হলে Devices and Printers নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

৩. কম্পিউটারে ইনস্টল করা প্রদর্শিত প্রিন্টারের নামে ডাবল-ক্লিক করুন।

৪. প্রিন্টারের প্রিন্টিং কাজের একটি তালিকা উইন্ডো প্রদর্শিত হবে।

৫. যে মুদ্রণ কাজটি বাতিল করতে চান তার উপর মাউস রেখে রাইট ক্লিক করুন এবং Cancel নির্বাচন করে ক্লিক করুন

৬. যদি কোনো সুপারিশ বা অনুরুধ উইন্ডো প্রদর্শিত হয়, তাহলে প্রিন্ট বাতিল করতে Yes-এ ক্লিক করুন।

জব শীট (Job Sheet)- ৫

কাজের নামঃ তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করা।

উদ্দেশ্যঃ

১. প্রিন্টার যোগ করা বা ইন্সট্রল করা এবং সঠিক প্রিন্টার সেটিংস নিশ্চিত করতে পারবেন।
২. ডিফল্ট প্রিন্টার (নির্ধারিত প্রোগ্রাম ও সেটিংস অনুযায়ী) নির্ধারণ করতে পারবেন।
৩. ইনস্টল করা প্রিন্টারের মাধ্যমে তথ্য ও ডকুমেন্টস প্রিন্ট করতে পারবেন।
৪. প্রিন্ট করা কাজের অগ্রগতি যাচাই এবং প্রয়োজন অনুযায়ী মুছে ফেলার পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণালাভ করতে পারবেন।

সতর্কতাঃ

১. কম্পিউটার ব্যবহার করার জন্য যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমতি নিতে হবে।
২. কম্পিউটারের লগইন করার জন্য আইডি ও পাসওয়ার্ড থাকলে কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে জেনে নিতে হবে।
৩. কম্পিউটার ধীর গতি বা স্লো হলে অযথা কীবোর্ড, মাউস নাড়া-ছাড়া করা যাবে না।
৪. কোনো ফিচার বা কমান্ড সম্পর্কে ধারণা না থাকলে প্রশিক্ষকের পরামর্শ নিতে হবে।

ব্যবহারিক কাজের ধারাবাহিকতাঃ

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জাম পরীক্ষা করুন।
ধাপ ২- পাওয়ার ব্যাকআপ নিশ্চিত করতে ইউপিএস চালু আছে কি না পরীক্ষা করুন।
ধাপ ৩-প্রিন্টারের কাগজ ও কালি আছে কিনা পরীক্ষা করুন।
ধাপ ৪- ওয়ার্ড প্রসেসর, ডাটাবেস, স্প্রেডশীট ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ করে প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করুন।
ধাপ ৫- একটি পেনড্রাইভ, ইন্টারনেট মডেম বা ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ রিমোভ করুন।
ধাপ ৬- কম্পিউটারের ইন্টারনেট সংযোগ বন্ধ করুন।
ধাপ ৭- অপারেটিং সিস্টেম থেকে সাইন আউট করুন।
ধাপ ৮- কম্পিউটার বন্ধ করার জন্য পদক্ষেপ গ্রহণ করুন।
ধাপ ৯- নির্দেশনা অনুযায়ী বিভিন্ন পেরিফেরাল ডিভাইস গুলো বন্ধ করুন।
ধাপ ১০- পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস বন্ধ করে পাওয়ার সোর্স সুইচ বন্ধ করুন।

কাজের নামঃ তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করা।

কাজের শর্তাদিঃ কম্পিউটারে প্রেক্টিক্যাল কাজ করার সময় নিশ্চিত বিদ্যুৎ সংযোগ বা পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য ইউপিএস ব্যবহার করতে হবে।

নির্দেশনাঃ কম্পিউটার পরিচালনার সময় হার্ডওয়্যার ডিভাইস কাজ না করলে প্রশিক্ষকের মাধ্যমে ডিভাইসের ত্রুটি নির্ণয় করে সমাধান করতে হবে।

উদ্দেশ্যঃ তথ্য মুদ্রণ বা প্রিন্ট করার পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা।

প্রয়োজনীয় শিক্ষা উপকরণঃ
১. মডিউল
২. খাতা
৩. কলম

প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জামঃ
১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ- ১টি
২. মাউস-১টি
৩. কীবোর্ড-১টি
৪. প্রিন্টার-১টি
৫. টোনার বা ইঙ্ক কার্ট্রিজ।
৬. প্রিন্ট করার জন্য কাগজ।

ব্যবহারিক সম্পাদনের উপযোক্ত ব্যবস্থাঃ
১. উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার।
২. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।
৩. ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা বা মডেম।

শিখন ফল- ৬ (Learning Out Come- 6): কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।

বিষয়বস্তু (Content):

১. কম্পিউটার বন্ধ করার পূর্বে করণীয়।
২. বিভিন্ন প্রোগ্রাম বন্ধ করার আইকন ও অপশন।
৩. ই-মেইল ও ওয়েব ব্রাউজার বন্ধ করার পদ্ধতি।
৪. ওয়ার্ড প্রসেসর, ডাটাবেস, স্প্রেডশীট ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ এবং বন্ধ করা।
৫. স্টোরেজ ডিস্ক, পেনড্রাইভ, ইন্টারনেট মডেম খোলার পদ্ধতি।
৬. কম্পিউটার বন্ধ করার পদ্ধতি।

মূল্যায়নের মানদন্ড (Assessment criteria):

১. সমস্ত খোলে রাখা অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করা।
২. কম্পিউটার এবং পেরিফেরাল ডিভাইসগুলি সঠিকভাবে বন্ধ করা।

শর্তাবলী (Condition): কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই সরবরাহ করতে হবেঃ

১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ।
২. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ।
৩. পেনড্রাইভ।
৪. ইন্টারনেট মডেম।
৫. বিভিন্ন কম্পিউটার পেরিফেরাল ডিভাইস।
৬. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।

শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই বা ম্যানুয়াল।
২. মডিউল বা রেফারেন্স।
৩. ভিডিও ক্লিপ।
৪. ভিডিও সিডি বা ডিভিডি।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম (Learning Activities)

শিখন ফল- ৬ (Learning Out Come- 6): কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা। এই শিক্ষণ গাইডে বর্ণিত উদ্দেশ্যগুলি অর্জন করার জন্য আপনাকে নিচের শিক্ষার পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করতে হবে। প্রতিটি পদক্ষেপের পাশাপাশি রয়েছে সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী। উল্লেখিত সংশ্লিষ্ট কার্যাবলী সম্পাদন করতে আপনি নির্দেশাবলীর ব্যবহার করবেন।

প্রশিক্ষণ কার্যক্রম **(Learning Activities)**	উৎস / বিশেষ নির্দেশ **(Resources / Special instructions)**
শিক্ষার্থীরা ব্যবহৃত উপকরণগুলি সম্পর্কে প্রশিক্ষককে জিজ্ঞাসা করবে।	ইন্সট্রাক্টর RTPMC2005A1 এ এর মডিউল - ৬ এ শিখার উপকরণ সরবরাহ করবেন।
কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।	• কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করার জন্য ইনফরমেশন শীট- ৬ পড়তে হবে। • শিক্ষার্থীরা যাতে নিজেকে নিজেই যাচাই করতে পারে সেজন্য সেলফ চেক শীট (Self Check) এর উত্তর প্রদানে উৎসাহিত করতে হবে। • উত্তরপত্রে (Answer Sheet) নিজের উত্তর নিজেই প্রদান করতে হবে। • কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা উদ্দেশ্যে জবশীট অনুশীলন করতে হবে। • নমুনা জবটির যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন এবং সঠিক গুণগতমান পাওয়ার জন্য আরও জব অনুশীলন করুন।

ইনফরমেশন শীট- ৬: কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।

শিক্ষার উদ্দেশ্য (Learning objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর শিক্ষার্থীরা কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করার জন্য কি ভাবে প্রস্তুতি নিতে হবে সে সম্পর্কিত জ্ঞান অর্জন করে প্রাপ্ত ধারনাসমূহ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য (Objective): এই ইনফরমেশন শীট পড়ার পর নিম্নউক্ত বিষয় গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবে এবং এই সংক্রান্ত কাজগুলো সম্পাদন করতে পারবেন

১. খোলে রাখা সমস্ত অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করতে পারবেন।

২. কম্পিউটার এবং পেরিফেরাল ডিভাইসগুলি সঠিকভাবে বন্ধ বন্ধ করতে পারবেন।

ভূমিকাঃ কম্পিউটার সঠিক ভাবে বন্ধ করার ফলে সমস্ত খোলা প্রোগ্রাম বন্ধ হয়ে যায় এবং অপারেটিং সিস্টেম থেকে নিরাপদে বাহির হওয়া বা প্রস্থান করা হয় যাতে হার্ডওয়্যার ক্ষতিগ্রস্ত না হয় এবং অপারেটিং সিস্টেমের পদ্ধতিগত সমস্যা না হয়। এই পর্বে আমরা কম্পিউটার সঠিক ভাবে বন্ধ করার পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করবো।

কম্পিউটার বন্ধ করার পূর্বে করণীয়ঃ

১. কম্পিউটারের মাধ্যমে কাজ করা সম্পন্ন হয়ে গেলে সেটাকে সংরক্ষণ করার জন্য সেভ করুন এবং যদি কোন কম্পিউটার প্রোগ্রাম খোলা থাকে সেগুলোকে বন্ধ করুন।

২. যদি কোনো ডিস্ক, ইন্টারনেট মডেম বা পেনড্রাইভ কম্পিউটারে সংযুক্ত থাকে, তাহলে কম্পিউটার বন্ধ করার পূর্বে সঠিক পদ্ধতি অনুযায়ী সেগুলো বের করে নিন।

বিভিন্ন প্রোগ্রাম বন্ধ করার আইকন ও অপশনঃ বিভিন্ন এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম এবং কম্পিউটার, ডিভাইস বন্ধ করার জন্য নিম্নবর্ণিত বিকল্পগুলোর কাজ সম্পর্কে ধারণা থাকা দরকার।

বর্ণনা	চিত্র
ক্রস বাটনঃ বিভিন্ন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের উইন্ডোর চিত্রভিত্তিক বাটন যা এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম বন্ধ করার কাজে ব্যবহার করা হয়।	✕
ক্লোজঃ বন্ধ বা ক্লোজ (Close) এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম বন্ধ করার একটি বিকল্প উপায়। বিভিন্ন ইউজার এপ্লিকেশনে বন্ধ করার সময় এই বিকল্পটি লক্ষ্য করে থাকবেন। বিভিন্ন ডাটাবেস, ওয়ার্ড প্রসেসর প্রোগ্রাম বন্ধ করার জন্য ক্রস আইকনের পাশাপাশি বিকল্প হিসেবে Close ব্যবহৃত হয়ে থাকে।	Close
এক্সিটঃ বিভিন্ন ওয়েব ব্রাউজার বন্ধ করার জন্য ক্রস আইকনের পাশাপাশি বিকল্প হিসেবে এক্সিট (Exit) বা বাহির হওয়া নামে একটি বিকল্প উপায় রয়েছে। আপনি যখন কোনো ব্রাউজার বন্ধ করতে যাবেন তখন ক্রস আইকনে ক্লিক না করে এক্সিট বিকল্পটি ব্যবহার করতে পারেন।	Exit
পাওয়ার বাটন আইকনঃ প্রায় প্রত্যেকটি ডিভাইস চালু বা বন্ধ করার জন্য পাওয়ার বাটন বা সুইচ থাকে যা ডিভাইসের চালিকা শক্তি নিয়ন্ত্রণ করে। পাওয়ার বাটন বা সুইচের বাহ্যিক আকার যেমনি হোক না কেন ইন্টারন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী আইকনের চিত্র উল্লেখিত চিত্রের মতোই হয়। সুতরাং কোনো ডিভাইসে উল্লেক্ষিত আইকন যুক্ত বাটন বা সুইচ থাকলে বুঝতে হবে সেটি ডিভাইসের পাওয়ার সুইচ।	⏻

ই-মেইল ও ওয়েব ব্রাউজার বন্ধ করার পদ্ধতিঃ অনলাইন প্রোগ্রাম বা ই-মেইল বন্ধ করার পূর্বে সেখান থেকে লগআউট বা সাইনআউট করতে হবে। লগআউট না করা হলে একাধিক ব্যাবহারকারি ব্যবহৃত কম্পিউটারে অন্য ব্যাবহারকারি

আপনার মেইলের তথ্য সহজেই দেখতে পারবে। মেইল সাইনআউট করে উইন্ডো ক্লোজ বা বন্ধ করার জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।

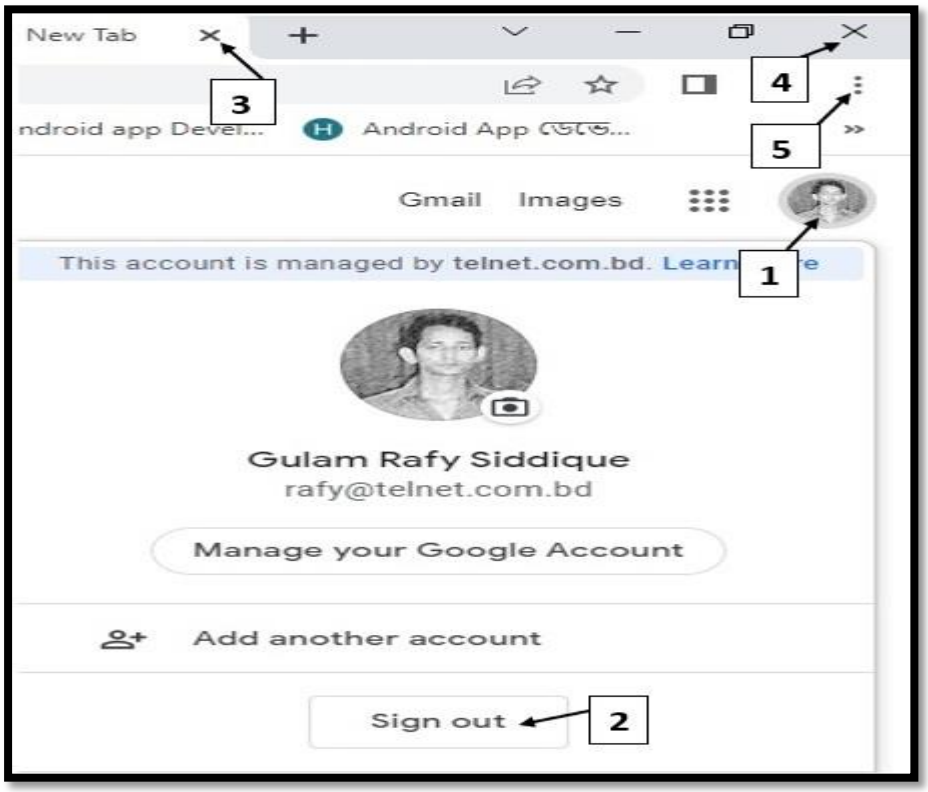
১. মেইলের ইউজার একাউন্ট আইকনে মাউস দিয়ে ক্লিক করুন। জিমেইলের বেলায় আইকনটি ওয়েব এড্রেস বারের নিচে ডানদিকে থাকে।

২. ইউজার তথ্যসহ একটি নোট উইন্ডো ওপেন হবে। নোট উইন্ডোর নিচের দিকে সাইনআউট (Sign Out) বা লগআউট (Log Out) লিখা বটম বক্সে ক্লিক করলে ইমেইল থেকে সাইন আউট করা সম্পন্ন হয়ে যাবে।

৩. সাইনআউট সম্পন্ন হলে শুধুমাত্র মেইল ট্যাবটি বন্ধ করতে ওয়েব বারের ট্যাবের ক্রস আইকনে ক্লিক করে ট্যাবটি বন্ধ করুন।

৪. ওয়েব ব্রাউজারটি বন্ধ করতে ওয়েব বারের ডানপাশে উপরে থাকা ক্রস আইকনে ক্লিক করে ওয়েব প্রোগ্রাম ক্লোজ করুন।

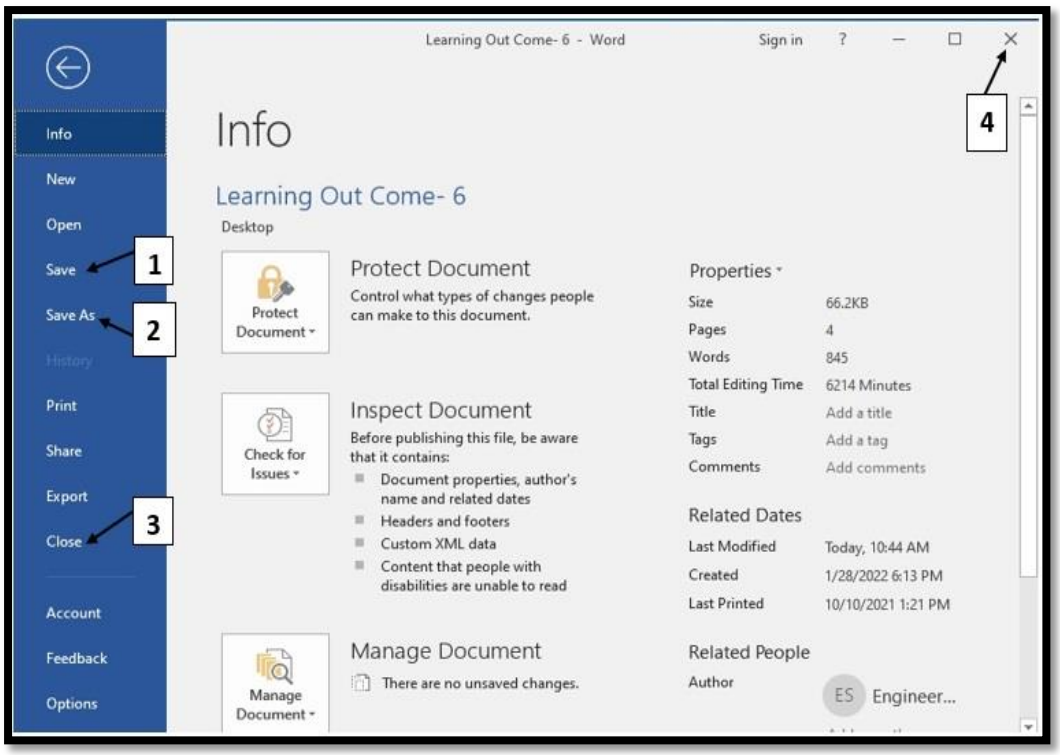
৫. ওয়েব ব্রাউজার বন্ধ করার জন্য ক্রস আইকনের নিচে থাকা কন্ট্রোল অপশনে ক্লিক করে Exit বা Close-এ ক্লিক করতে পারেন।



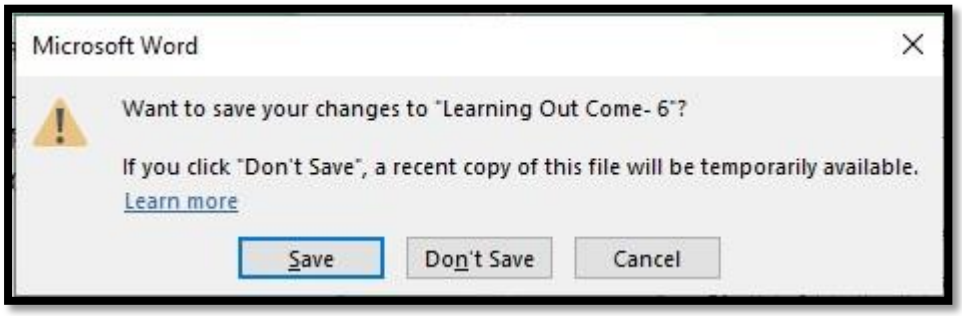
দ্রষ্টব্যঃ টাস্কবারে থাকা ব্রাউজার আইকনে মাউসের মাধ্যমে রাইট ক্লিক করুন এবং Close Window-তে ক্লিক করে ওয়েব ব্রাউজার বা টাস্কবারে থাকা যে কোনো এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম বন্ধ করুন।

ওয়ার্ড প্রসেসর, ডাটাবেস, স্প্রেডশীট ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ এবং বন্ধ করাঃ ওয়ার্ড প্রসেসর, ডাটাবেস, স্প্রেডশীট ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ করে ফাইলটি বন্ধ করার জন্য প্রথমে মেনুবারের বামদিকের File-এ ক্লিক করুন।

১. ফাইলটি যেখানে তৈরী করা হয়েছে সেখানে রেখে তথ্য সংরক্ষনের জন্য Save-এ ক্লিক করুন।
২. ফাইটি নির্দিষ্ট কোনো ফোল্ডারে সংরক্ষণ করার জন্য Save as-এ ক্লিক করে বিকল্প ফোল্ডারটি নির্বাচন করুন।
৩. ফাইলটি বন্ধ করার জন্য Close-এ ক্লিক করুন।
৪. ফাইল বন্ধ করার বিকল্প হিসেবে ডানপাশে উপরে থাকা ক্রস আইকনে ক্লিক করুন।



দ্রষ্টব্যঃ যদি ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ না করা হয় এবং ক্রস আইকনে ক্লিক করে ওয়ার্ড ফাইল বন্ধ করতে চান তবে তথ্য সংরক্ষণ করার জন্য একটা সুপারিশ উইন্ডো ওপেন হবে সেখান থেকে Save লিখা বটম বক্সে ক্লিক করলে তথ্য সংরক্ষিত হয়ে যাবে যা পরবর্তীতে প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করা যাবে। Don't Save নির্বাচন করা হলে তথ্য সংরক্ষ না করেই ফাইলটি বন্ধ হয়ে যাবে এবং Cancel-এ ক্লিক করলে ফাইল বন্ধ করা প্রক্রিয়া বাতিল হয়ে যাবে।



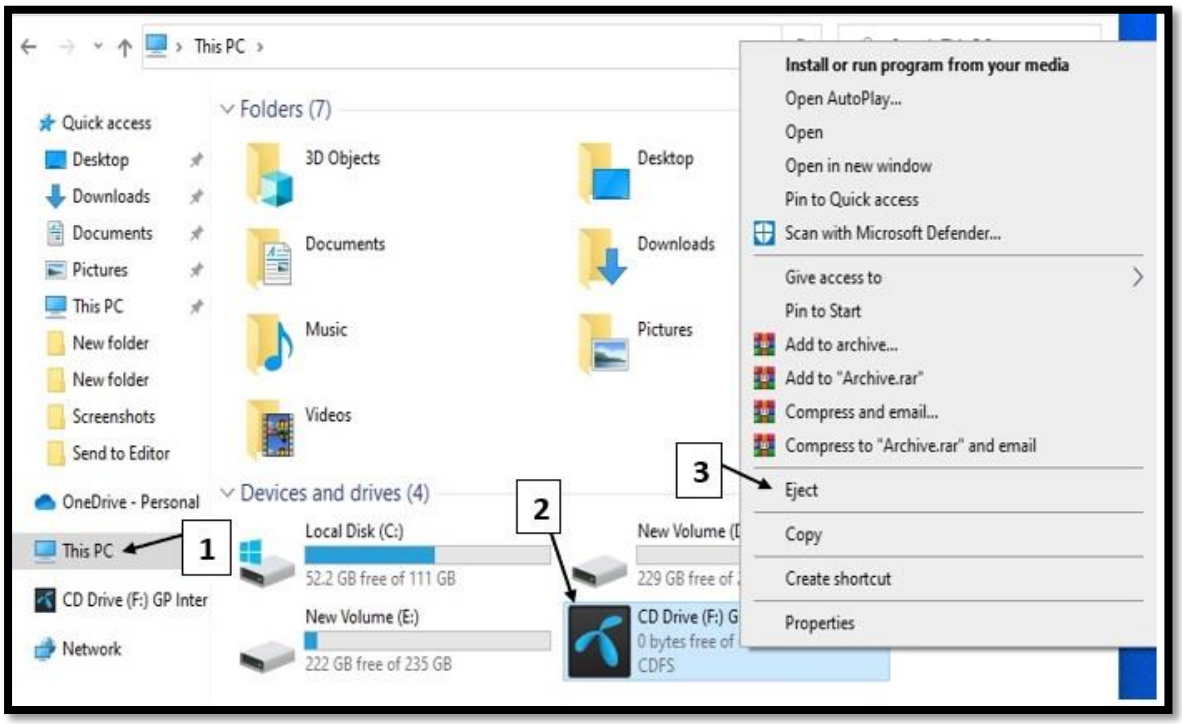
উল্লেখ, ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ করার সবচেয়ে সহজ উপায় হলো কীবোর্ডের (Ctrl এবং S) একসাথে প্রেস করা।

স্টোরেজ ডিস্ক, পেনড্রাইভ, ইন্টারনেট মডেম খোলার পদ্ধতিঃ কম্পিউটার বন্ধ করার পূর্বে সঠিক পদ্ধতিতে স্টোরেজ ডিস্ক, পেনড্রাইভ, ইন্টারনেট মডেম খোলার জন্য উইন্ডোজ কী+E একসাথে প্রেস করে ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন করুন।

১. ফাইল এক্সপ্লোরারের বামদিক থেকে This PC-তে ক্লিক করুন।

২. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন।

৩. Eject নির্বাচন করে ক্লিক করুন।



পদ্ধতিঃ-২. কম্পিউটারে কোনো ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ সংযোগ করা হলে নোটিফিকেশন এরিয়ার টাস্কবারে ড্রাইভটির আইকন প্রদর্শিত হয়। যদি হার্ডওয়্যার আইকনটি টাস্কবারে না থাকে তবে নিচের পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করুন।

১. নোটিফিকেশন এরিয়ার ইউটিলিটি ট্রেতে ক্লিক করুন।

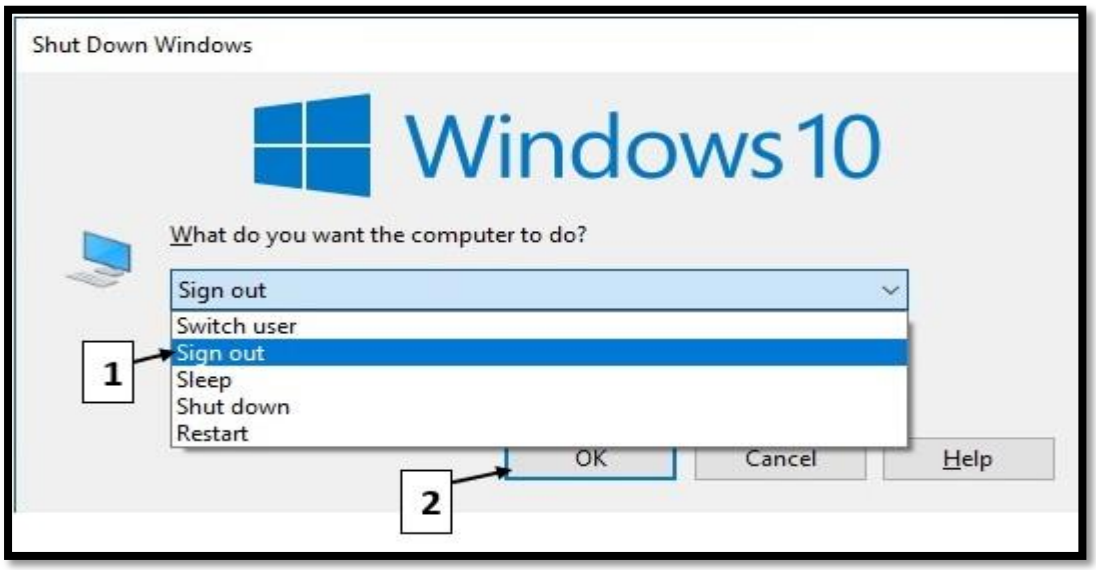
২. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ নির্বাচন করে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন।

৩. Eject নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

কম্পিউটার বন্ধ করার পদ্ধতিঃ উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম চালিত কম্পিউটার দুইটি পদ্ধতিতে বন্ধ করা যায়।মাউসের মাধ্যমে এবং কীবোর্ডের শর্টকাট ব্যবহারের মাধ্যমে। কম্পিউটার বন্ধ করার পূর্বে সিস্টেম থেকে সাইন আউট করার জন্য প্রথমে কীবোর্ডের Alt+F4 প্রেস করে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

১. উইন্ডোর ক্রোল ডাউন বাটনে ক্লিক করে Sign out-এ ক্লিক করুন।

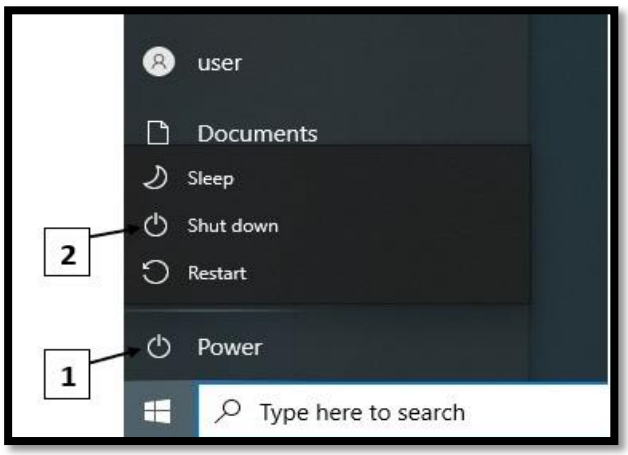
২. Ok-তে ক্লিক করে সিস্টেম থেকে বাহির হওয়া সম্পন্ন করুন।



মাউসের সাহায্যে কম্পিউটার বন্ধ করাঃ মাউসের মাধ্যমে কম্পিউটার বন্ধ করার জন্য প্রথমে উইন্ডোজ স্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন।

১. স্টার্ট মেনুর বামপাশের নিচের দিকে থাকা পাওয়ার আইকনে ক্লিক করুন।

২. Shut Down-এ ক্লিক করে কম্পিউটার বন্ধ করুন।



কীবোর্ডের সাহায্যে কম্পিউটার বন্ধ করাঃ কীবোর্ডের সাহায্যে কম্পিউটার বন্ধ করার জন্য কীবোর্ডের দুটি বাটন বা কী একসাথে প্রেস করতে হবে। এটি হলো কম্পিউটার বন্ধ করার কীবোর্ডের শর্টকাট।

১. কীবোর্ড দিয়ে কম্পিউটার বন্ধ করার জন্য (Alt + F4) কীবোর্ডের বাটনগুলি একসাথে প্রেস করুন।

২. একটি শার্টডাউন উইন্ডো ওপেন হবে। কীবোর্ডের এন্টার (Enter)বাটনে প্রেস করুন অথবা মাউস দিয়ে ওকে (Ok) তে ক্লিক করুন।

৩. অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার বন্ধ করার প্রক্রিয়া শুরু করবে।

দ্রষ্টব্যঃ সাইন ইন করা সকল প্রোগ্রাম এবং উইন্ডোজ থেকে সহজে বের হয়ে আসার বা লগঅফ করার কীবোর্ড শর্টকাটঃ Ctrl + Alt + Delete প্রেস করে Log off-এ ক্লিক করুন।

কম্পিউটার বন্ধ করার পর নিচের কাজগুলো সম্পন্ন করুনঃ

১. মনিটরের পাওয়ার সুইচ চেপে মনিটর বন্ধ করুন।

২. সিস্টেম ইউনিটের পাওয়ার সুইচ থাকলে অফ করতে হবে।

৩. প্রিন্টারের পাওয়ার সুইচ চেপে প্রিন্টার বন্ধ করুন।

৪. ইউপিএস, ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার থাকলে পাওয়ার সুইচ বন্ধ করুন।

৫. সর্বশেষে বিদ্যুৎ সাপ্লাই সুইচ বন্ধ করুন।

জব শীট (Job Sheet)- ৬

কাজের নামঃ কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।

উদ্দেশ্যঃ

১. খোলে রাখা সমস্ত অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করতে পারবেন।
২. কম্পিউটার এবং পেরিফেরাল ডিভাইসগুলি সঠিকভাবে বন্ধ বন্ধ করতে পারবেন।

সতর্কতাঃ

১. কম্পিউটার ব্যবহার করার জন্য যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমতি নিতে হবে।
২. কম্পিউটারের লগইন করার জন্য আইডি ও পাসওয়ার্ড থাকলে কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে জেনে নিতে হবে।
৩. কম্পিউটার ধীর গতি বা স্লো হলে অযথা কীবোর্ড, মাউস নাড়া-ছাড়া করা যাবে না।
৪. কোনো ফিচার বা কমান্ড সম্পর্কে ধারণা না থাকলে প্রশিক্ষকের পরামর্শ নিতে হবে।

ব্যবহারিক কাজের ধারাবাহিকতাঃ

ধাপ ১- কাজ শুরু করার পূর্বে প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জাম পরীক্ষা করুন।
ধাপ ২- পাওয়ার ব্যাকআপ নিশ্চিত করতে ইউপিএস চালু আছে কি না পরীক্ষা করুন।
ধাপ ৩- মডিউলের পদ্ধতি অনুযায়ী সতর্কতার সহিত ই-মেইল ও ওয়েব ব্রাউজার বন্ধ করুন।
ধাপ ৪- ওয়ার্ড প্রসেসর, ডাটাবেস, স্প্রেডশীট ফাইলের তথ্য সংরক্ষণ করে প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করুন।
ধাপ ৫- একটি পেনড্রাইভ, ইন্টারনেট মডেম বা ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ রিমোভ করুন।
ধাপ ৬- কম্পিউটারের ইন্টারনেট সংযোগ বন্ধ করুন।
ধাপ ৭- অপারেটিং সিস্টেম থেকে সাইন আউট করুন।
ধাপ ৮- কম্পিউটার বন্ধ করার জন্য পদক্ষেপ গ্রহণ করুন।
ধাপ ৯- নির্দেশনা অনুযায়ী বিভিন্ন পেরিফেরাল ডিভাইস গুলো বন্ধ করুন।
ধাপ ১০- পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস বন্ধ করে পাওয়ার সোর্স সুইচ বন্ধ করুন।

স্পেসিফিকেশন শীট- ৬

কাজের নামঃ কম্পিউটার বন্ধ বা শার্ট ডাউন করা।

কাজের শর্তাদিঃ কম্পিউটারে প্রেক্টিক্যাল কাজ করার সময় নিশ্চিত বিদ্যুৎ সংযোগ বা পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য ইউপিএস ব্যবহার করতে হবে।

নির্দেশনাঃ কম্পিউটার পরিচালনার সময় হার্ডওয়্যার ডিভাইস কাজ না করলে প্রশিক্ষকের মাধ্যমে ডিভাইসের ত্রুটি নির্ণয় করে সমাধান করতে হবে।

উদ্দেশ্যঃ সকল এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম এবং কম্পিউটার সঠিক ভাবে বন্ধ করার পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা।

প্রয়োজনীয় শিক্ষা উপকরণঃ
১. মডিউল
২. খাতা
৩. কলম

প্রয়োজনীয় ব্যবহারিক সরঞ্জামঃ
১. ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ- ১টি
২. মাউস-১টি
৩. কীবোর্ড-১টি
৪. ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ-১টি

ব্যবহারিক সম্পাদনের উপযোক্ত ব্যবস্থাঃ
১. উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার।
২. ইউপিএস বা পাওয়ার ব্যাকআপ ডিভাইস।
৩. ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা বা মডেম।

The Competency Based Learning Materials (CBLMs) for CBT&A Methodology is developed with the support of ILO Country Office for Bangladesh.

PPD Secretariat Building Complex, Plot-17/B & C , Block-F
Agargaon, Sher-e-Bangla Nagar, , Dhaka-1207, Bangladesh
IP Phone +880 9678777457, web: ilo.org/dhaka