



# কম্পিউটিং বেজড লার্নিং ম্যাটেরিয়ালস (সিবিএলএম)

## কম্পিউটার অপারেশন

লেভেল - ০৩

### মডিউল শিরোনামঃ স্প্রেডশীট প্রস্তুত করা (Module: Preparing a spreadsheet)



জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ  
প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার



## সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা

এই মডিউলে প্রশিক্ষণ উপকরণ ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্পর্কে বলা হয়েছে। এই কার্যক্রমগুলো প্রশিক্ষনার্থীকে সম্পন্ন করতে হবে। কম্পিউটার অপারেশন, লেভেল ৩ অকুপেশনের অন্যতম ইউনিট হচ্ছে - স্প্রেডশীট প্রস্তুত করা। এই মডিউল সফলভাবে শেষ করলে আপনি বিদ্যমান শিখন উপকরণ এবং প্রাসঙ্গিক রিসোর্সসমূহ বিশ্লেষণ, বিদ্যমান রিসোর্সসমূহকে কাজে লাগানো, নতুন রিসোর্স ও শিখন উপকরণ তৈরি করা এবং শিখন উপকরণগুলি রিভিউ করতে পারবেন। একজন দক্ষ ট্রেইনারের জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও ইতিবাচক মনোভাব প্রয়োজন তা এই মডিউলে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

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

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

তথ্যপত্রটি পড়ুন। এতে কার্যক্রম সম্পর্কে প্রয়োজনীয় জ্ঞান এবং সুনির্দিষ্টভাবে কাজ করার জ্ঞান নির্দেশনা পাওয়া যাবে। 'তথ্যপত্রটি' পড়া শেষ করে 'সেলফ চেক শীট' এ উল্লিখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করুন। শিখন গাইডের তথ্যপত্রটি অনুসরণ করে 'সেলফ চেক শীট' সমাপ্ত করুন। 'সেলফ চেক' শীটে দেয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর সঠিক হয়েছে কি না তা জানার জন্য 'উত্তর পত্র' দেখুন। জব শীটে নির্দেশিত ধাপ অনুসরণ করে যাবতীয় কার্য সম্পাদন করুন। এখানেই আপনি নতুন সক্ষমতা অর্জনের পথে আপনার নতুন জ্ঞান কাজে লাগাতে পারবেন। এই মডিউল অনুযায়ী কাজ করার সময় নিরাপত্তা বিষয়টি সম্পর্কে সচেতন থাকবেন। কোনো প্রশ্ন থাকলে ফ্যাসিলিটেকটরকে প্রশ্ন করতে সংকোচ করবেন না।

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

...। ২০২২ তারিখে অনুষ্ঠিত ৯ম কার্যনির্বাহী কমিটির সভায় অনুমোদিত।

উপ-পরিচালক (প্রশাসন)  
এবং কার্যনির্বাহী কমিটির সভায় সাচিবিক দায়িত্ব পালনকারী কর্মকর্তা  
জাতীয় দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ।



## সূচিপত্র

সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণ ব্যবহার নির্দেশিকা.....	i
মডিউলের নাম: স্প্রেডশীট প্রস্তুত করা।.....	1
শিখনফল - ১ (Learning Outcome): কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।.....	3
ইনফরমেশন শিট: ১.১.....	6
সেলফ চেক শিট -১.১.....	12
উত্তরপত্র-১.১.....	13
শিখনফল-২ (Learning Outcome): স্প্রেডশীট তৈরি করতে পারবে.....	14
ইনফরমেশন শিট: ২.১.....	18
সেলফ চেক শিট – ২.১.....	32
উত্তরপত্র- ২.১.....	33
জব শীট ২.১.....	34
স্পেসিফিকেশন শীটঃ ২.১.....	35
শিখনফল - ৩ (Learning Outcome): ফর্মুলা ও ফাংশন ব্যবহার করতে পারবে.....	36
ইনফরমেশন শিট: ৩.১.....	39
সেলফ চেক শীট – ৩.১.....	62
উত্তরপত্র-৩.১.....	63
জব শীট ৩.১.....	64
স্পেসিফিকেশন শীটঃ ৩.১.....	65
শিখনফল-৪ (Learning Outcome): ডাটা ম্যানিপুলেশন ও প্রেজেন্টেশন সম্পন্ন করতে পারবে.....	67
ইনফরমেশন শিট: ৪.১.....	70
সেলফ চেক শিট – ৪.১.....	91
উত্তরপত্র- ৪.১.....	92
জব শীট ৪.১.....	93
স্পেসিফিকেশন শীটঃ ৪.১.....	94
শিখনফল-৫ (Learning Outcome): ওয়ার্কবুক রিভিউ ও প্রটেক্ট করতে পারবে.....	95
ইনফরমেশন শিট: ৫.১.....	97
সেলফ চেক শিট – ৫.১.....	101
উত্তরপত্র- ৫.১.....	101
জব শীট ৫.১.....	102
স্পেসিফিকেশন শীটঃ ৪.১.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
শিখনফল-৬ (Learning Outcome): ডকুমেন্ট প্রিন্ট ও ট্রান্সফার করতে পারবে.....	103
ইনফরমেশন শিট: ৬.১.....	106
সেলফ চেক শিট – ৬.১.....	111

উত্তরপত্র- ৬.১.....	112
দক্ষতা পর্যালোচনা.....	114



## মডিউলের বিষয়বস্তু

মডিউলের নাম: স্প্রেডশীট প্রস্তুত করা।

(Preparing a Spreadsheet)

মডিউলের বর্ণনা: স্প্রেডশীট প্রস্তুত করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা ও আচরণ (কেএসএ) সম্পর্কিত কাজগুলো এই মডিউল-এ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এতে কাজের জন্য প্রস্তুত হওয়া, স্প্রেডশীট তৈরি করা, ফর্মুলা ও ফাংশন ব্যবহার করা, ডাটা ম্যানিপুলেশন ও প্রেজেন্টেশন সম্পন্ন করা, ওয়ার্কবুক রিভিউ ও প্রটেক্ট করা এবং ডকুমেন্ট প্রিন্ট ও ট্রান্সফার করার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও দক্ষতাসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

নমিনাল সময় (Nominal Hour): ৯০ ঘণ্টা

শিখনফল:

মডিউলটি সফলভাবে শেষ করার পর প্রশিক্ষার্থীরা নিম্নবর্ণিত কাজগুলো করতে সমর্থ হবেন:

১. কাজের জন্য প্রস্তুত হতে পারবে
২. স্প্রেডশীট তৈরি করতে পারবে
৩. ফর্মুলা ও ফাংশন ব্যবহার করতে পারবে
৪. ডাটা ম্যানিপুলেশন ও প্রেজেন্টেশন সম্পন্ন করতে পারবে
৫. ওয়ার্কবুক রিভিউ ও প্রটেক্ট করতে পারবে
৬. ডকুমেন্ট প্রিন্ট ও ট্রান্সফার করতে পারবে

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড:

১. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্যবেক্ষন এবং অনুসরণ করতে সক্ষম হয়েছে
২. প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার পরীক্ষা এবং কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী কার্যকরীতা নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে
৩. ডকুমেন্টের ধরণ চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে
৪. প্রয়োজন অনুযায়ী ব্লাক অপশন/ লাইব্রেরি থেকে ওয়ার্কবুক তৈরি করতে সক্ষম হয়েছে
৫. স্প্রেডশীট ইন্টারফেসের কম্পোনেন্টসমূহ চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে
৬. ডেটা টাইপ অনুযায়ী সেল ফরম্যাটিং করতে সক্ষম হয়েছে
৭. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পেজ লেআউট সেট করতে সক্ষম হয়েছে
৮. স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ডেটা/ কনটেন্ট সংযুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে
৯. প্রয়োজন অনুযায়ী পেস্ট স্পেশাল অপশন ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
১০. প্রয়োজন অনুযায়ী ফ্রিজ প্যান ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
১১. স্পেল চেক (ইংরেজির জন্য) করতে সক্ষম হয়েছে
১২. নির্দেশনা অনুযায়ী যথাযথ ফাইল ফরম্যাটে একটি নির্দিষ্ট ডিরেক্টরি/ লোকেশনে ওয়ার্কবুক সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে
১৩. অপারেটর ব্যবহার করে ফর্মুলা প্রয়োগ করতে সক্ষম হয়েছে
১৪. প্রয়োজন অনুযায়ী ফাংশন ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
১৫. প্রয়োজন অনুযায়ী ডাটা ভ্যালিডেশন সম্পন্ন করতে সক্ষম হয়েছে

১৬. বিভিন্ন ক্রাইটেরিয়া অনুযায়ী ডেটা সর্টিং করতে সক্ষম হয়েছে
১৭. বিভিন্ন শর্ত অনুযায়ী ডেটা ফিল্টার করতে সক্ষম হয়েছে
১৮. কন্ডিশনাল ফরমেটিং ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
১৯. ডেটা ম্যানিপুলেশন টুলস ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
২০. প্রয়োজন অনুসারে চার্ট ব্যবহার করে ডেটা উপস্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে
২১. জব স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ট্র্যাক চেঞ্জ মোডে ওয়ার্কবুক রিভিউ করতে সক্ষম হয়েছে
২২. প্রয়োজন অনুযায়ী মন্তব্য সংযুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে
২৩. ওয়ার্কবুক চূড়ান্ত করার পরে সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে
২৪. পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ওয়ার্কবুকটি সুরক্ষিত করতে সক্ষম হয়েছে
২৫. প্রিন্ট টাইটেল অপশন ব্যবহার করে পেজ লেআউট সেট করতে সক্ষম হয়েছে
২৬. প্রিন্টার নির্বাচন করে সেটিংস নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে
২৭. প্রয়োজন অনুযায়ী উপযুক্ত কাগজের সাইজ নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে
২৮. প্রিন্ট প্রিভিউ চেক করতে সক্ষম হয়েছে
২৯. ডকুমেন্ট প্রিন্ট করতে সক্ষম হয়েছে
৩০. স্টোরেজ মিডিয়া ব্যবহার করে ডকুমেন্ট ট্রান্সফার করতে সক্ষম হয়েছে

শিখনফল - ১ (Learning Outcome): কাজের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।

বিষয়বস্তু (Content):

১. নিরাপদ কাজের অনুশীলন
  - ১.১ আর্গনোমিক রিকয়ারমেন্ট (Ergonomic requirement)
২. প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার সমূহ
  - ২.১ স্প্রেডশীট অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার
    - এক্সেল
    - লিব্রি অফিস Calc
    - OpenOfficeOrg
    - গুগল শীট
    - Numbers (ম্যাক ওএস)
৩. ডকুমেন্টের ধরণ
  - ক্যালেন্ডার
  - মাসিক বাজেট
  - স্যালারি শীট
  - ওয়ার্ক শিডিউল
  - লোন ক্যালকুলেটর
  - অর্গানেজেশনাল চার্ট
  - ইনভয়েস
  - রেজাল্ট শীট
  - ডাটা সামারী রিপোর্ট

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্যবেক্ষন এবং অনুসরণ করতে সক্ষম হয়েছে
২. প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার পরীক্ষা এবং কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী কার্যকরীতা নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে
৩. প্রস্তুত করার জন্য ডকুমেন্টের ধরণ চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই নিম্নোক্ত বিষয়গুলোর ব্যবস্থা করতে হবে:

১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
২. পিপিই, সরঞ্জাম ও উপকরণ
৩. যন্ত্রপাতি

শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই, ম্যানুয়াল
২. মডিউল / রেফারেন্স
৩. সিবিএলএম

৪. হ্যান্ডআউটস
৫. ল্যাপটপ
৬. মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
৭. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
৮. ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
৯. কাগজ
১০. কলম

## শিখন কার্যক্রম (Learning Activity)

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয় বস্তু এবং কর্মক্ষমতা মানদণ্ড অর্জনের জন্য নিম্নবর্ণিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করতে হবে কার্যক্রমগুলোর জন্য পাশ্বে বর্ণিত রিসোর্স সমূহ ব্যবহার করতে হবে।

লার্নিং এক্টিভিটিস (Learning Activities) (শিখন কার্যক্রম)	Resources / Special instructions (রিসোর্স / বিশেষ নির্দেশ)
<ul style="list-style-type: none"><li>এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>নির্দেশিকা পড়তে হবে।</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট পড়তে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট ১.১</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক শীটে প্রদেয় প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করতে হবে এবং প্রদত্ত উত্তর পত্রের সাথে উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক ১.১ এবং উত্তরপত্র ১.১</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট: ১.১

### কাজের জন্য প্রস্তুত হওয়া

লার্নিং অবজেক্টিভস (শিক্ষণ উদ্দেশ্য): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

১. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্যবেক্ষণ এবং অনুসরণ করতে পারবে
২. প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার পরীক্ষা এবং কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী এর কার্যকরীতা নিশ্চিত করতে পারবে
৩. বাংলা এবং ইংরেজি টাইপ করার জন্য প্রয়োজনীয় ফন্টের প্রাপ্যতা নিশ্চিত করতে পারবে
৪. প্রস্তুত করার জন্য ডকুমেন্টের ধরণ চিহ্নিত করতে পারবে।

### ১. নিরাপদ কাজের অনুশীলন

কর্মক্ষেত্রে দুর্ঘটনা এবং আঘাত প্রতিরোধে নিরাপদ কাজের অনুশীলন গুরুত্বপূর্ণ। কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতিগুলি নিরাপদ কাজের অনুশীলনের রূপরেখার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে যা কর্মীদের একটি নিরাপদ এবং স্বাস্থ্যকর কাজের পরিবেশ নিশ্চিত করতে অনুসরণ করতে হবে। কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে নিরাপদ কাজের অনুশীলনের কিছু উদাহরণ এখানে দেওয়া হল:

#### ১.১. ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (PPE) ব্যবহার করাঃ

কর্মীদেরকে কর্মক্ষেত্রে ব্যবহৃত PPE যেমন নিরাপত্তা চশমা, গ্লাভস, এন্টি-স্ট্যাটিক ম্যাট, এন্টি-স্ট্যাটিক রিস্ট বেল্ট এবং রাবার-সু ইত্যাদি কাজের ধরণ অনুযায়ী ব্যবহার করার প্রয়োজন হতে পারে। কর্মীদেরকে দুর্ঘটনার হাত থেকে রক্ষা করতে এবং কর্মক্ষেত্রে নিরাপত্তা বিধি মেনে চলার জন্য PPE ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ।

#### ১.২. আর্গোনোমিক নির্দেশিকা অনুসরণ করাঃ

কর্মক্ষেত্রে আর্গোনোমিক ওয়ার্কস্টেশনের জন্য নির্দেশিকা মেনে চলতে হবে, যেমন চেয়ার এবং ডেস্কের উচ্চতা সামঞ্জস্য করা, এবং পুনরাবৃত্তিমূলক কাজ করার ক্ষেত্রে ক্ষতি এড়াতে ঘন ঘন বিরতি নেওয়া।

#### ১.৩. বিপজ্জনক ইকুইপমেন্ট ও ম্যাটেরিয়ালস নিরাপদে পরিচালনা করাঃ

কর্মীদেরকে বিপজ্জনক ইকুইপমেন্ট ও ম্যাটেরিয়ালস নিরাপদে পরিচালনা এবং সংরক্ষণের বিষয়ে প্রশিক্ষণ নিতে হবে। এর মধ্যে কম্পিউটার, প্রিন্টার, স্ক্যানার ইত্যাদি ডিভাইসসমূহের পাওয়ার সোর্স ব্যবহারে সতর্ক থাকা।

#### ১.৪. বৈদ্যুতিক সুরক্ষা পদ্ধতি অনুসরণ করা:

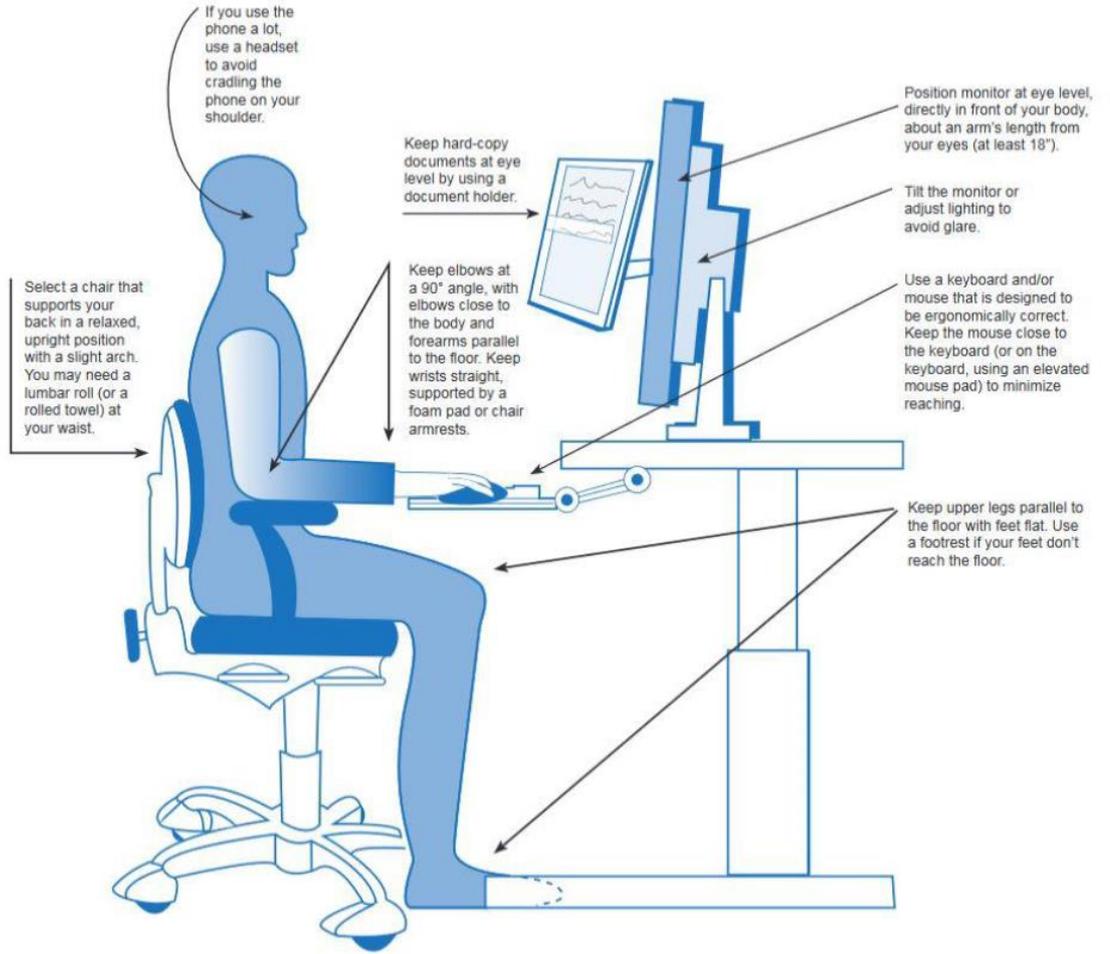
কর্মীদের বৈদ্যুতিক সরঞ্জামগুলির নিরাপদ ব্যবহার সম্পর্কে প্রশিক্ষণ নিতে হবে, গ্রাউন্ডেড আউটলেট ব্যবহার করা এবং বৈদ্যুতিক সরঞ্জামগুলির সাথে কাজ করার সময় লকআউট/ট্যাগআউট পদ্ধতি অনুসরণ করা। কেবল কানেকশন যথাযথভাবে সংযোগ দেওয়া, নির্ধারিত বিপজ্জনক স্থান থেকে সতর্ক থাকা।

#### ১.৫. কোন অনিরাপদ অবস্থা বা ঘটনা রিপোর্ট করা:

কর্মীদের তাদের সুপারভাইজার বা নিরাপত্তা অফিসারের কাছে কোন অনিরাপদ অবস্থা বা ঘটনা রিপোর্ট করতে উৎসাহিত করা। এটি ভবিষ্যতে দুর্ঘটনা এবং আঘাত প্রতিরোধ করতে সাহায্য করতে পারে।

## ১.৬. আর্গোনোমিক রিকয়ারমেন্ট

আর্গোনোমিকস (ergonomics) হচ্ছে কাজের পরিবেশ এবং কাজে ব্যবহৃত বস্তুসমূহের গঠন এবং সেই সাথে ব্যবহারকারীর অঙ্গভঙ্গি (gesture) বিবেচনা করে কর্মক্ষেত্রে কাজ করা। কর্মক্ষেত্রে যেন শরীরের ক্ষতির কারণ না হয় তার জন্য কি করা দরকার এবং কিভাবে কাজ করা দরকার সে সম্পর্কে এখানে বর্ণনা থাকে। যেমন ওয়েল্ডিং এর কাজ যিনি করেন তার যেকোন সময়ে আগুনের স্ফুলিং দ্বারা চোখ বা শরীরের ক্ষতি হতে পারে, কিন্তু ক্ষতি যেন না হয় তার জন্য কি কি পদক্ষেপ নিবেন তার সবিশেষ বর্ণনা আর্গোনোমিকস থেকে পাবেন। অনুরূপভাবে কম্পিউটারে বসে দীর্ঘক্ষণ কাজ করার সময় ভাল আর্গোনোমিকস মেনে চলতে হয়। এরূপ প্রতিটি কর্মেরই সুনির্দিষ্ট আর্গোনোমিকস আছে।



## কম্পিউটার এ কাজ করার সময় অবশ্যই নিচের বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবেঃ

- কীবোর্ডে কাজ করার সময় সঠিক Body Posture বজায় রাখতে হবে। পিঠের স্বাস্থ্য ঝুঁকি থেকে রক্ষা পাবার জন্য একটি ব্যাক সাইড সাপোর্টেড চেয়ার ব্যবহার করতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে ব্যাকবোন যেন সোজা থাকে।
- খেয়াল রাখতে হবে পায়ের পাতা যেন মেঝেতে সমান্তরালে থাকে।
- ঘাড় বাকানো বা ঘোরানো অবস্থায় দীর্ঘক্ষণ কাজ করা থেকে বিরত থাকতে হবে।
- ঘাড় সোজা রাখতে হবে, কোমরে বা পেছনে সাপোর্ট থাকবে, বসার স্থান আরামদায়ক হতে হবে, চেয়ারের উচ্চতা ঠিক রাখার জন্য সুবিধাজনক এডজাস্টেবল স্ক্রু থাকতে হবে।
- মাউস ও কি-বোর্ড টেবিলের মাঝামাঝি থাকবে যাতে কনুই ও হাত টেবিলের ওপর সাপোর্ট থাকে।
- কাজের ফাঁকে মাঝে মধ্যে বিরতি নিতে হবে।
- কম্পিউটারের মনিটর ও চোখের দূরত্বের অসামঞ্জস্যের জন্য মাথাব্যথা, চোখব্যথা, চোখে ঝাপসা দেখা, পানি পড়া ইত্যাদি সমস্যাও তৈরি হতে পারে। এজন্য মনিটরকে চোখের সমান্তরালে রাখতে হবে।

## ২. প্রয়োজনীয় সফটওয়্যারসমূহ

### সফটওয়্যার

কম্পিউটার সফটওয়্যার বা সফটওয়্যার হলো কিছু data এবং কম্পিউটার নির্দেশ (instructions) এর সংগ্রহীত মিশ্রণ, যেটা একটি প্রোগ্রাম (program) হিসেবে কম্পিউটারকে যেকোনো কাজ করার ক্ষেত্রে নির্দেশ (instructions) দেয়।

সফটওয়্যার প্রধানত দুই ধরনের যথা- সিস্টেম সফটওয়্যার, অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার

২.১. **সিস্টেম সফটওয়্যার:** সিস্টেম সফটওয়্যার হচ্ছে এমন ধরনের সফটওয়্যার যা কম্পিউটারের হার্ডওয়্যারগুলোকে ব্যবহারকারীর ব্যবহার উপযোগী করে তুলতে সহায়তা করে। এই সফটওয়্যার কম্পিউটারের বিভিন্ন ইউনিটের মধ্যে কাজের সমন্বয় রক্ষা করে ও ব্যবহারিক প্রোগ্রাম নির্বাহের জন্য কম্পিউটারকে সর্বদা সতর্কভাবে প্রস্তুত রাখে। কম্পিউটারের কাজের প্রকৃতির উপযোগী করে সিস্টেম সফটওয়্যার তৈরি করা হয়। তাই বিভিন্ন প্রকারের কাজের জন্য সিস্টেম সফটওয়্যার বিভিন্ন রকমের হয়। সিস্টেম সফটওয়্যারকে অপারেটিং সিস্টেম ও বলা হয়।

### অপারেটিং সিস্টেম:

অপারেটিং সিস্টেম হচ্ছে এমন এক ধরনের সিস্টেম প্রোগ্রাম বা কম্পিউটার সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত সকল প্রকার রিসোর্সকে নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করে। অপারেটিং সিস্টেমের অন্যতম প্রধান কাজ হচ্ছে রিসোর্স ম্যানেজার হিসেবে কাজ করা। মূল লক্ষ্য হলো প্রসেসর ব্যবস্থাপনা, মেমরি ব্যবস্থাপনা, ফাইল ব্যবস্থাপনা, ইনপুট ও আউটপুট ডিভাইসসমূহ নিয়ন্ত্রণ করা, ডাটার নিরাপত্তা বিধান করা।

সুতরাং, “যে সফটওয়্যার কম্পিউটার প্রোগ্রামের কার্যাবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে এবং শিডিউলিং, ডিবাগিং, ইনপুট/আউটপুট নিয়ন্ত্রণ, একাউন্টিং, কম্পাইলেশন, তথ্যাবলি সংরক্ষণ কার্যক্রম, তথ্য ব্যবস্থাপনা এবং আনুষঙ্গিক কাজসমূহ করতে পারে তাকে অপারেটিং সিস্টেম” বলে। উদাহরণ- উইন্ডোজ, লিনাক্স, ম্যাক ইত্যাদি।

২.২. **অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার:** অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার এমন এক ধরনের কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা কোন নির্দিষ্ট ব্যক্তিগত, শিক্ষামূলক বা ব্যবসায়িক কার্য সম্পাদন করে। প্রতিটি প্রোগ্রাম ব্যবহারকারীকে কোন নির্দিষ্ট

প্রক্রিয়াতে সহায়তা করার জন্য ডিজাইন করা হয় যা উৎপাদনশীল, সৃজনশীল হতে পারে। যেমন: স্প্রেডশীট অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার (মাইক্রোসফট এক্সেল), ভিডিও এডিটিং সফটওয়্যার, ফটোশপ ইত্যাদি।



### ২.২.১. স্প্রেডশীট অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার

স্প্রেডশীট অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার হল একটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা ডেটা সংগঠন, বিশ্লেষণ এবং ম্যানিপুলেশন করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি এমন এক ধরনের সফটওয়্যার যা বিশেষভাবে ইলেকট্রনিক স্প্রেডশীট তৈরি, সম্পাদনা এবং পরিচালনা করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে।

স্প্রেডশীট হল এক ধরনের ফাইল যা রো এবং কলাম নিয়ে গঠিত, প্রতিটি রো ও কলামের সমন্বয়ে সেল গঠিত হয়ে থাকে। এই সেলগুলোতে টেক্সট, সংখ্যা এবং সূত্র লিখা যায়। স্প্রেডশীট সফটওয়্যারের মাধ্যমে গণনা করা এবং এই ইনপুটগুলোর উপর ভিত্তি করে ফলাফল তৈরি করা যায়।

### ২.২.২. মাইক্রোসফট এক্সেল

মাইক্রোসফট এক্সেল একটি জনপ্রিয় স্প্রেডশীট সফটওয়্যার যা মাইক্রোসফট কর্পোরেশন দ্বারা প্রকাশিত হয়েছে। এর মাধ্যমে ব্যবহারকারী ট্যাবুলার আকারে ডেটা সংগঠিত, বিশ্লেষণ এবং ম্যানিপুলেট করতে পারে। এক্সেল ব্যবহারকারীদের ডেটা এন্ট্রি, ডেটা বিশ্লেষণ, বাজেট এবং আর্থিক গণনা সহ বিভিন্ন কাজ সম্পাদনে সহায়তা করার জন্য সূত্র, চার্ট, গ্রাফ, পিভট টেবিল, শর্তসাপেক্ষে বিন্যাস এবং আরও অনেক কিছুর মতো বৈশিষ্ট্যের একটি বিস্তৃত পরিসর সরবরাহ করে। এক্সেল ব্যাপকভাবে ব্যবসায়িক, ব্যক্তিগত এবং বিভিন্ন সংস্থার কাজে যেমন অ্যাকাউন্টিং, ফিন্যান্স, পরিসংখ্যান, প্রকৌশল, বিপণন, ইত্যাদি ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়ে থাকে।



### ২.২.৩. LibreOffice Calc

LibreOffice Calc হল একটি বিনামূল্যের এবং ওপেন সোর্স স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম যা দ্য ডকুমেন্ট ফাউন্ডেশন দ্বারা তৈরি করা হয়েছে। এটি LibreOffice suite এর অংশ, এতে ওয়ার্ড প্রসেসিং, উপস্থাপনা, এবং ডাটাবেস ব্যবস্থাপনার জন্য প্রোগ্রামও অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। Calc মাইক্রোসফট এক্সেলের মতো একই বৈশিষ্ট্যগুলির অনেকগুলি বিদ্যমান, যার মধ্যে রয়েছে ট্যাবুলার আকারে ডেটা সংগঠিত, বিশ্লেষণ এবং ম্যানিপুলেট করার ক্ষমতা, সেইসাথে আর্থিক, পরিসংখ্যানগত এবং গাণিতিক গণনার জন্য ফাংশন। এটি লিনাক্স অপারেটিং সিস্টেমেও ব্যবহৃত হয়।



### ২.২.৪. OpenOffice.org

OpenOffice.org (OpenOffice বা OOo নামেও পরিচিত) Apache সফটওয়্যার ফাউন্ডেশন দ্বারা তৈরি ওপেন-সোর্স অফিস প্রোডাক্টিভিটি সফটওয়্যার সুইট যা বিনামূল্যে ব্যবহার করা যায়। সুইটটিতে ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট, প্রেজেন্টেশন, গ্রাফিক্স এবং ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট এর জন্য প্রোগ্রাম রয়েছে।



OpenOffice.org Calc হল সুইটের স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম যা Microsoft Excel এবং LibreOffice Calc-এর অনুরূপ, যার মাধ্যমে ডেটা সংগঠন ও বিশ্লেষণ, গণনা সম্পাদন এবং চার্ট এবং গ্রাফ তৈরি করা যায়।

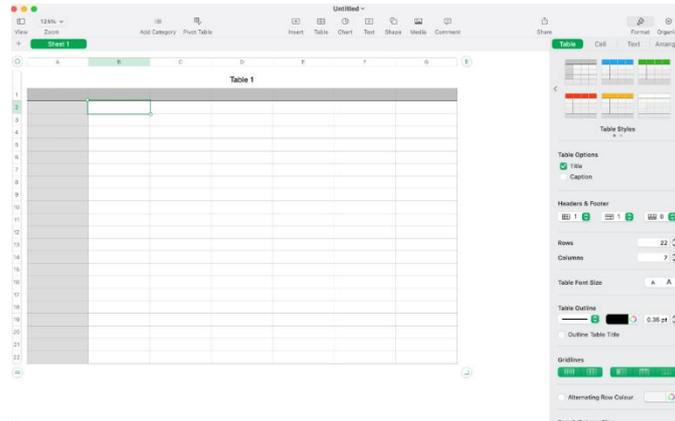
### ২.২.৫. Google Sheets

Google Sheets হল একটি বিনামূল্যের, ক্লাউড-ভিত্তিক স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম যা Google কর্তৃক তৈরি করা হয়েছে। এটি Google Workspace সুইটের অ্যাপ্লিকেশনগুলির একটি অংশ এবং ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে অ্যাক্সেসযোগ্য। Google Sheets ব্যবহারকারীদের অনলাইনে স্প্রেডশীট তৈরি এবং সম্পাদনা করতে, সেইসাথে রিয়েল-টাইমে অন্যদের সাথে সহযোগিতা করার অনুমতি দেয়। এর মাধ্যমে মাইক্রোসফট এক্সেলের মতোই ডেটা সংগঠন ও বিশ্লেষণ, গণনা সম্পাদন এবং চার্ট এবং গ্রাফ তৈরি করা যায়।



### ২.২.৬. Numbers

Numbers হল একটি স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম যা Apple Inc. এর macOS অপারেটিং সিস্টেম এবং iOS মোবাইল ডিভাইসের জন্য তৈরি করেছে। এটি iWork সুইটের অংশ যাতে পেইজ এবং কী-নোট অন্তর্ভুক্ত থাকে। Numbers ব্যবহারকারী-বান্ধব এবং স্বজ্ঞাতভাবে ডিজাইন করা হয়েছে। এটি একটি আধুনিক ইন্টারফেস এবং বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম যা ডেটা সংগঠন, বিশ্লেষণ এবং উপস্থাপনাকে সহজ করে তোলে। অন্যান্য স্প্রেডশীট প্রোগ্রামগুলোর মতো, Numbers ব্যবহারকারীদের টেবিল তৈরি, গণনা, চার্ট ও গ্রাফ তৈরি করতে দেয়।



ম্যাকের ডিফল্ট Numbers সফটওয়্যার ব্যবহার করতে নিচের পদক্ষেপগুলি অনুসরণ করতে হবে:

1. LaunchPad এ ক্লিক করতে হবে বা অ্যাপ্লিকেশন ফোল্ডারে যেতে হবে।
2. "Numbers" অ্যাপ্লিকেশন আইকনে সনাক্ত করতে হবে এবং ক্লিক করতে হবে।
3. Numbers অ্যাপ্লিকেশন ওপেন করার পর "নিউ ডকুমেন্ট" বাটনে ক্লিক করতে হবে এবং সেখান থেকে একটি টেমপ্লেট স্ক্রীন প্রেজেন্ট করবে।

৪. সেখান থেকে টেমপ্লেট সিলেক্ট করতে হবে।
৫. এরপর স্প্রেডশিট তৈরি করা শুরু করতে হবে।

### ৩. ডকুমেন্টের ধরণ

স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের মাধ্যমে বিভিন্ন ধরণের ডকুমেন্ট তৈরি করা যায় যেমনঃ

- ক্যালেন্ডার
- মাসিক বাজেট
- স্যালারি শীট
- ওয়ার্ক শিডিউল
- লোন ক্যালকুলেটর
- অর্গানাইজেশনাল চার্ট
- ইনভয়েস
- রেজাল্ট শীট
- ডাটা সামারী রিপোর্ট

### সেলফ চেক শিট -১.১

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১। আর্গোনোমিক হাজার্ড বলতে কি বুঝ?

২। সফটওয়্যার বলতে কি বোঝায়?

৩। কয়েকটি এন্টিভাইরাসের নাম লিখ।

৪। কয়েকটি ইনপুট ও আউটপুট ডিভাইসের নাম লিখ।

## উত্তরপত্র-১.১

### ১। উত্তরঃ

কর্মক্ষেত্রে আর্গোনোমিক (ergonomic) হাজার্ড হল এমন যেকোন অবস্থা বা বস্তু যার ফলে একজন কর্মীর দীর্ঘক্ষণ কাজ করার সময় শরীরের যে ক্ষতি হয়।

### ২। উত্তরঃ

সফটওয়্যার হল কতকগুলো ইন্সট্রাকশনের একটি সেট যা একটি কম্পিউটারকে কী করতে হবে তা বলে দেয়।

সফটওয়্যার একটি কম্পিউটার সিস্টেমের অপারেশনের সাথে যুক্ত প্রোগ্রাম ও পদ্ধতি গুলির সম্পূর্ণ সেট নিয়ে গঠিত।

### ৩। উত্তরঃ

বাজারে বহুল প্রচলিত কিছু অ্যান্টিভাইরাস এর তালিকা-

১. এভিরা (Avira)
২. বিট ডিফেন্ডার (Bitdefender)
৩. এভাস্ট (Avast)
৪. এভিজি (AVG)
৫. ক্যাম্পারস্কাই (Kaspersky)
৬. মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ডিফেন্ডার (Microsoft Windows Defender)
৭. ইসেট (Eset)

### ৪। ইনপুট ও আউটপুট ডিভাইসের নামঃ

ইনপুট ডিভাইস

১. কী-বোর্ড
২. মাউস
৩. স্ক্যানার

আউটপুট ডিভাইস

৪. মনিটর
৫. প্রিন্টার

শিখনফল-২ (Learning Outcome): স্প্রেডশীট তৈরি করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Content):

১. ওয়ার্কবুক
২. স্প্রেডশীট ইন্টারফেসের কম্পোনেন্টসমূহ
  - ২.১ টাইটেল বার
  - ২.২ ট্যাব
  - ২.৩ রিবন
  - ২.৪ ফর্মুলা বার
  - ২.৫ ওয়ার্কবুক ভিউ
  - ২.৬ জুম অপশন
৩. সেল ফরমেটিং
  - ৩.১ অ্যালাইনমেন্ট
  - ৩.২ ফন্ট
  - ৩.৩ বর্ডার
  - ৩.৪ ফিল
  - ৩.৫ প্রটেকশন
৪. ডেটা টাইপ
  - ৪.১ টেক্সট
  - ৪.২ নাম্বার
  - ৪.৩ কারেন্সি
  - ৪.৪ অ্যাকাউন্টিং
  - ৪.৫ তারিখ (Date)
  - ৪.৬ সময় (Time)
  - ৪.৭ পারসেন্টেজ (Percentage)
  - ৪.৮ স্পেশাল
  - ৪.৯ কাস্টম
৫. কনটেন্ট
  - ৫.১ র‍্যাপ টেক্সট
  - ৫.২ মার্জ সেল
  - ৫.৩ টেবিল
  - ৫.৪ রো
  - ৫.৫ কলাম
  - ৫.৬ মার্জ ও স্প্লিট
  - ৫.৭ অ্যালাইনমেন্ট
  - ৫.৮ ইলাস্ট্রেশন

- ৫.৯ সিম্বল
- ৫.১০ লিংক
- ৫.১১ লিংক
- ৬. ফ্রিজ প্যান
- ৭. ফাইল ফরম্যাট ও ওয়ার্কবুক সংরক্ষণ
  - ৯.১. .xls
  - ৯.২. .xlsx
  - ৯.৩. .csv
  - ৯.৪. .xml

**অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড (Assessment Criteria):**

১. প্রয়োজন অনুযায়ী ব্লাঙ্ক অপশন/ লাইব্রেরি থেকে ওয়ার্কবুক তৈরি করতে সক্ষম হয়েছে
২. স্প্রেডশীট ইন্টারফেসের কম্পোনেন্টসমূহ চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে
৩. ডেটা টাইপ অনুযায়ী সেল ফরম্যাটিং করতে সক্ষম হয়েছে
৪. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পেজ লেআউট সেট করতে সক্ষম হয়েছে
৫. স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ডেটা কনটেন্ট সংযুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে
৬. প্রয়োজন অনুযায়ী পেস্ট স্পেশাল অপশন ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
৭. প্রয়োজন অনুযায়ী ফ্রিজ প্যান ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
৮. বানান পরীক্ষা (ইংরেজির জন্য) করতে সক্ষম হয়েছে
৯. নির্দেশনা অনুযায়ী যথাযথ ফাইল ফরম্যাটে একটি নির্দিষ্ট ডিরেক্টরি/ লোকেশনে ওয়ার্কবুক সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে

**শর্তাবলী (Conditions):**

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই নিম্নোক্ত বিষয় সমূহ সরবরাহ করতে হবে:

১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
২. পিপিই, সরঞ্জাম ও উপকরণ,
৩. যন্ত্রপাতি।

**শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):**

১. বই, ম্যানুয়াল
২. মডিউল / রেফারেন্স
৩. সিবিএলএম
৪. হ্যান্ডআউটস
৫. ল্যাপটপ
৬. মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
৭. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
৮. ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
৯. কাগজ
১০. কলম



### শিখন কার্যক্রম (Learning Activity)

এই শিখন ফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয় বস্তু এবং কর্মক্ষমতা মানদণ্ড অর্জনের জন্য নিম্ন বর্ণিত নিম্নবর্ণিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করতে হবে কার্যক্রমগুলোর জন্য পাশ্বে বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করতে হবে।

<b>Learning Activities</b> (শিখন কার্যক্রম)	<b>Resources / Special instructions</b> (রিসোর্স / বিশেষ নির্দেশ)
<ul style="list-style-type: none"><li>এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>নির্দেশিকা পড়তে হবে।</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট পড়তে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট ২.১</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক শীটে প্রদেয় প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করতে হবে এবং প্রদত্ত উত্তর পত্রের সাথে উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক ২.১ এবং উত্তরপত্র ২.১</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট: ২.১

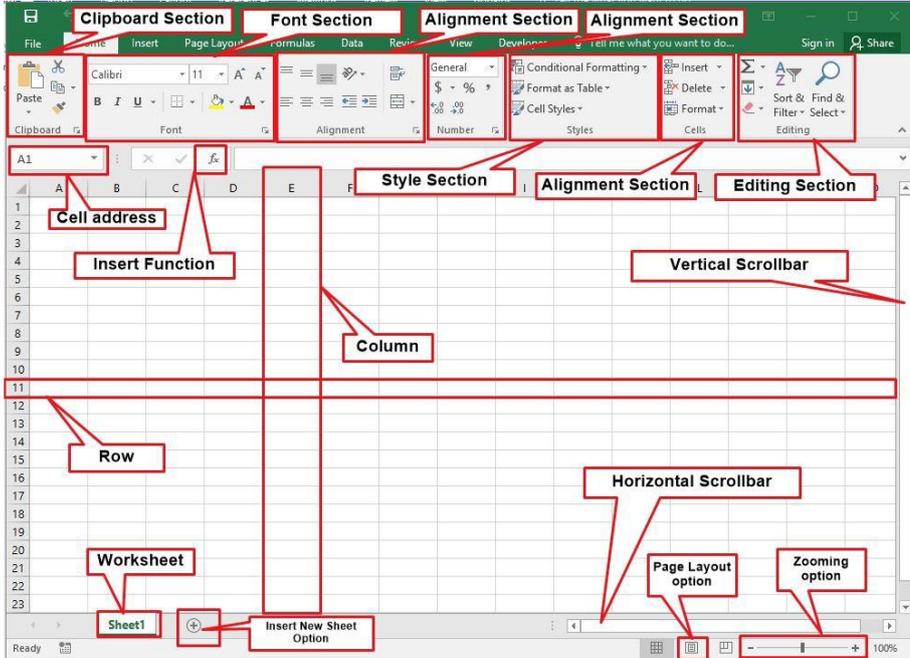
### স্প্রেডশীট তৈরি করা

লার্নিং অবজেক্টিভস (শিখন উদ্দেশ্য): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীরা-

১. প্রয়োজন অনুযায়ী ব্লাজক অপশন/ লাইব্রেরি থেকে ওয়ার্কবুক তৈরি করতে পারবে
২. স্প্রেডশীট ইন্টারফেসের কম্পোনেন্টসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে
৩. ডেটা টাইপ অনুযায়ী সেল ফরম্যাটিং করতে পারবে
৪. কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পেজ লেআউট সেট করতে পারবে
৫. স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ডেটা কনটেন্ট সংযুক্ত করতে পারবে
৬. প্রয়োজন অনুযায়ী পেস্ট স্পেশাল অপশন ব্যবহার করতে পারবে
৭. প্রয়োজন অনুযায়ী ফ্রিজ প্যান ব্যবহার করতে পারবে
৮. বানান পরীক্ষা (ইংরেজির জন্য) করতে পারবে
৯. নির্দেশনা অনুযায়ী যথাযথ ফাইল ফরম্যাটে একটি নির্দিষ্ট ডিরেক্টরি/ লোকেশনে ওয়ার্কবুক সংরক্ষণ করতে পারবে

### ১. ওয়ার্কবুক

ওয়ার্কবুক হল একটি ফাইল বা ফাইলের সংগ্রহ যা স্প্রেডশীট সফটওয়্যার, যেমন Microsoft Excel, LibreOffice Calc, বা Google Sheets এ কাঠামোগত উপায়ে ডেটা সংগঠিত ও সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়। একটি ওয়ার্কবুকে সাধারণত এক বা একাধিক ওয়ার্কশীট বা স্প্রেডশীট থাকে, যেগুলো ইনপুট, ম্যানিপুলেট এবং ডেটা প্রদর্শন করতে ব্যবহৃত হয়। ওয়ার্কশীটগুলো কলাম এবং সারিগুলোর সমন্বয়ে গঠিত, যা পাঠ্য, সংখ্যা, সূত্র বা ফাংশন ধারণ করতে পারে। ওয়ার্কশীটগুলোতে চার্ট, গ্রাফ এবং ডেটার অন্যান্য ভিজ্যুয়াল উপস্থাপনাও থাকতে পারে, সেই সাথে ম্যাক্রো, যা কর্মের স্বয়ংক্রিয় ক্রম যা ওয়ার্কবুকের মধ্যে কার্যকর করা যেতে পারে। ওয়ার্কবুকগুলো সাধারণত ডেটা পরিচালনা এবং বিশ্লেষণের জন্য ফিন্যান্সিয়াল, অ্যাকাউন্টিং, মার্কেটিং এবং শিক্ষাসহ বিভিন্ন শিল্পে ব্যবহৃত হয়।



## ২. স্প্রেডশীট ইন্টারফেসের কম্পোনেন্টসমূহ

### ২.১. টাইটেল বার

এক্সেলের টাইটেল বারটি এক্সেল উইন্ডোর উপরে অবস্থিত অনুভূমিক বারকে বোঝায়। নিচে টাইটেল বারের বিভিন্ন অংশসমূহ বর্ণনা করা হলোঃ

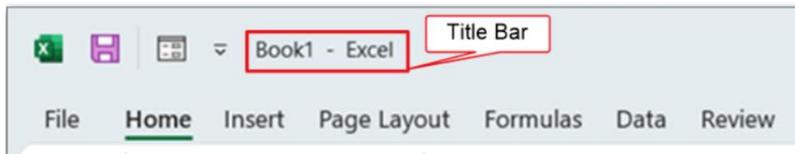
**অ্যাপ্লিকেশন আইকন:** শিরোনাম বারের বাম অংশে সাধারণত অ্যাপ্লিকেশন আইকন থাকে, যা মাইক্রোসফ্ট এক্সেলের প্রতিনিধিত্ব করে। এর ঠিক পাশেই থাকে।



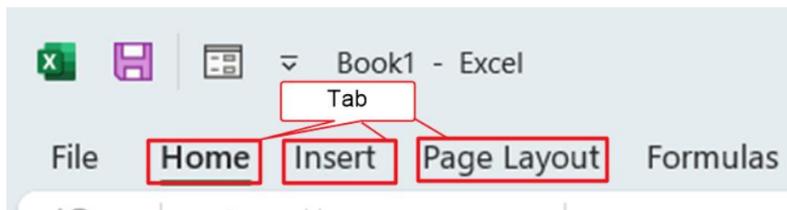
**কুইক অ্যাক্সেস টুলবার:** ফাইলের নামের বাম পাশে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত কমান্ড সহ একটি ছোট টুলবার থাকে এটিকে কুইক অ্যাক্সেস টুলবার বলে। এটি সাধারণত সেভ, আনডু (পূর্বাবস্থায় ফেরানো), রিডু (পুনরায় করা) এবং প্রিন্ট করার মতো কাজগুলোর জন্য বাটনগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকে। পছন্দ অনুযায়ী কমান্ড যোগ বা অপসারণ করতে এই টুলবার কাস্টমাইজ করা যায়।

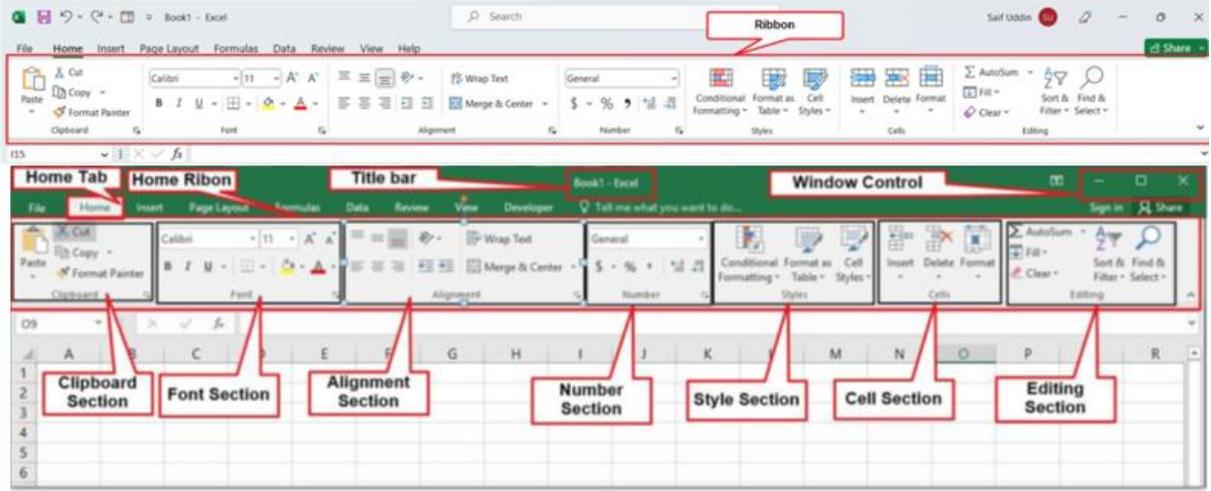


**ফাইলের নাম এবং লোকেশন:** কুইক অ্যাক্সেস টুলবারের ঠিক পরেই ডানদিকে, বর্তমান (যেটিতে কাজ করা হচ্ছে) এক্সেল ফাইলটির নাম দেখা যায়। যদি ফাইলটি সেভ করা হয় তবে এটি ফাইলের নাম প্রদর্শন করবে। আর ফাইলটি যদি তখনও সেভ করা না হয় তবে এটি "Book1" বা "Workbook" এর মতো একটি ডিফল্ট নাম প্রদর্শন করতেন পারে। তখন ফাইল পাখাটিও প্রদর্শিত হয়, যেখানে ফাইলটি কম্পিউটারে সংরক্ষণ করা হয়েছে তা নির্দেশ করে।

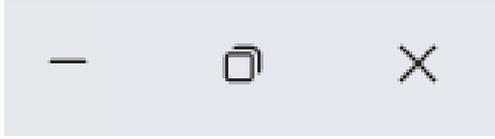


**ট্যাব এবং রিবন:** শিরোনাম বারের নিচে, আপনি রিবন দেখতে পাবেন, ট্যাবগুলির একটি সংগ্রহ (যেমন হোম, ইনসার্ট, পেজ লেআউট ইত্যাদি) যেটিতে বিভিন্ন কমান্ড এবং বৈশিষ্ট্য রয়েছে গুপে সংগঠিত। রিবন এক্সেলের ফাংশন এবং টুলগুলিতে সহজে অ্যাক্সেস প্রদান করে।





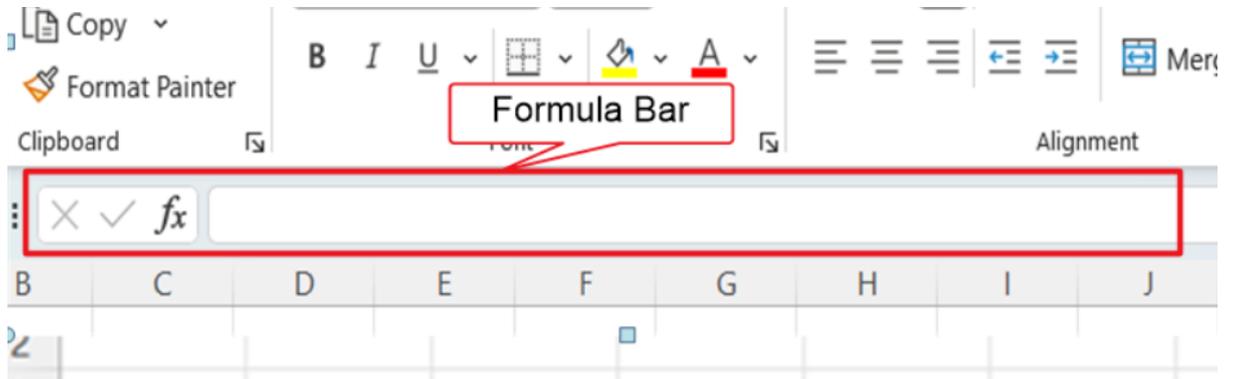
**মিনিমাইজ, ম্যাক্সিমাইজ/রিস্টোর, ক্লোজ বাটন:** টাইটেল বারের একেবারে ডানদিকে, তিনটি বাটন দেখা যায়। প্রথম বাটনটি এক্সেল উইন্ডোটিকে ছোট করে এবং টাস্কবারে রাখে। মাঝখানের বাটনটি পুরো স্ক্রীনটি কভার করতে উইন্ডোটিকে সর্বাধিক বড় করে দেয় বা এটিকে পূর্ববর্তী আকারে পুনরুদ্ধার করে দেয় (যদি ইতিমধ্যেই সর্বাধিক করা হয়)। শেষ বাটনটি এক্সেল অ্যাপ্লিকেশন বন্ধ করে দেয়।



এক্সেলের শিরোনাম বারটি ফাইল সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য প্রদান করে, আপনাকে রিবনের মাধ্যমে বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য অ্যাক্সেস করার অনুমতি দেয় এবং আপনাকে মিনিমাইজ, ম্যাক্সিমাইজ/রিস্টোর এবং ক্লোজ বোতাম ব্যবহার করে উইন্ডো পরিচালনা করতে সক্ষম করে।

## ২.২. ফর্মুলা বার

এক্সেলের ফর্মুলা বার হল একটি টুলবার যা রিবনের নীচে এবং ওয়ার্কশীট গ্রিডের উপরে অবস্থিত। এটি ফর্মুলা প্রবেশ ও সম্পাদনা করা, সেলের বিষয়বস্তু দেখা ও বিভিন্ন ফাংশনের কাজ সম্পাদনের জন্য একটি ইনপুট এরিয়া হিসাবে ব্যবহৃত হয়।



## ২.৩. ওয়ার্কবুক ভিউ

এক্সেলের ওয়ার্কবুক ভিউ অপশনের মাধ্যমে বিভিন্ন উপায়ে এক্সেল ওয়ার্কবুকের মধ্যে ওয়ার্কশীট এবং ডেটা প্রদর্শন এবং ইন্টারঅ্যাক্ট করা যায়। এক্সেল বেশ কয়েকটি ভিউ অপশন আছে যার মাধ্যমে নির্দিষ্ট প্রয়োজন অনুসারে ওয়ার্কবুকের আউটলুক এবং লেআউট কাস্টমাইজ করা যায়। এখানে Excel এর প্রধান ওয়ার্কবুক ভিউ অপশন আছে:

**নরমাল ভিউ:** এটি এক্সেলের ডিফল্ট ভিউ। নরমাল ভিউতে, ওয়ার্কশীট গ্রিডলাইন, কলাম, সারি এবং সেলের মধ্যে থাকা ডেটা দেখা যায়।

**পেইজ লেআউট ভিউ:** পেইজ লেআউট ভিউ এর মাধ্যমে, ওয়ার্কশীটটি প্রিন্ট করলে কেমন দেখাবে সেটা বোঝা যায়। অর্থাৎ প্রিন্ট করার আগেই প্রিন্ট করা ওয়ার্কশীট কেমন হবে তা দেখা যায়। এই ভিউ এর মাধ্যমে মার্জিন, হেডার, ফুটার এবং অন্যান্য পেইজ সেটিংস আডজাস্ট করা যায়।

**পেজ ব্রেক প্রিভিউ:** পেজ ব্রেক প্রিভিউ ওয়ার্কশীটে পেজ ব্রেকগুলির একটি ভিজ্যুয়াল উপস্থাপনা প্রদান করে। আমরা

জানি একটি ওয়ার্কশীট একাধিক পেইজের সমন্বয়ে গঠিত। প্রিন্ট করার সময় ডাটাগুলোকে বিভিন্ন পেইজে বিভক্ত করে প্রদর্শিত ও নিয়ন্ত্রণ করতে পেজ ব্রেক প্রিভিউ অপশনটি ব্যবহার করা হয়।

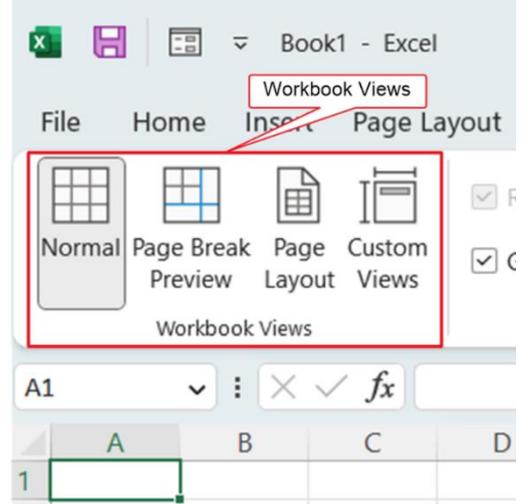
**ফুল-স্ক্রিন ভিউ:** টাইটেল বার, রিবন এবং অন্যান্য উপাদানগুলিকে লুকিয়ে (Hide) পুরো স্ক্রিনটি কভার করে ডাটা দেখাতে ফুল-স্ক্রিন ভিউ অপশনটি ব্যবহার করা হয়। এই অপশনটি ব্যবহার করার মাধ্যমে শুধুমাত্র ওয়ার্কশীট এবং ডেটাতে ফোকাস করা যায়। পরবর্তিতে "Esc" কী টিপে স্বাভাবিক দৃশ্যে ফিরে যাওয়া যায়।

**কাস্টম ভিউ:** কাস্টম ভিউ অপশনের মাধ্যমে এক্সেলে ওয়ার্কবুকের বিভিন্ন কাস্টম ভিউ ব্যবহারকারীর প্রয়োজন অনুযায়ী পরিবর্তন করতে দেয়। জুম লেভেল, লুকানো সারি/কলাম এবং ফিল্টার/সর্ট সেটিংসের মতো নির্দিষ্ট আডজাস্টমেন্টগুলো সংরক্ষণ করতে কাস্টম ভিউ অপশনটি ব্যবহৃত হয়। কাস্টম ভিউ তৈরি করে, প্রতিবার ম্যানুয়ালি সেটিংস আডজাস্ট না করে সহজেই ডেটার বিভিন্ন উপস্থাপনাগুলোর মধ্যে সুইচ করা যেতে পারে।

**স্প্লিট ভিউ:** স্প্লিট ভিউ এর মাধ্যমে ওয়ার্কশীট উইন্ডোটিকে একাধিক প্যানে বিভক্ত করা যায়, যার ফলে ওয়ার্কশীটের বিভিন্ন অংশ একই সাথে দেখা যায়। বড় ডেটাসেটের সাথে কাজ করার সময় বা ওয়ার্কশীটের বিভিন্ন ক্ষেত্র থেকে ডেটা তুলনা ও বিশ্লেষণ করার সময় এটি সহায়ক হিসাবে কাজ করে।

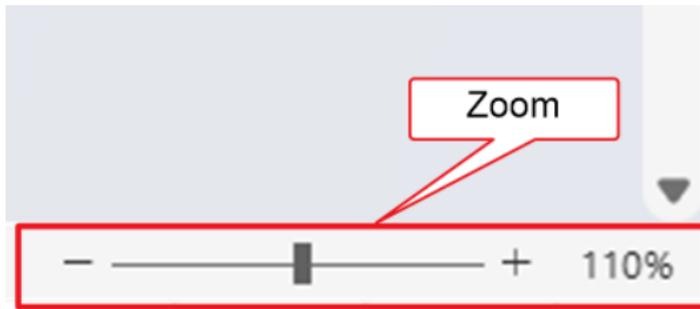
## ২.৪. জুম অপশন

এক্সেলে জুম অপশনটি ওয়ার্কশীটের ম্যাগনিফিকেশন লেভেল আডজাস্ট করতে, স্ক্রিনে কম বা বেশি বিষয়বস্তু দেখতে ব্যবহৃত হয়। এটি ডেটা এবং উপাদানগুলিকে যে আকারে প্রদর্শিত করতে হবে তা সমন্বয় করতে অর্থাৎ বড় বা ছোট করতে ব্যবহৃত হয়। নিচে এক্সেলে জুম অপশনের কিছু কাজ বর্ণনা করা হলো:



**জুম পার্সেন্টেজ:** এক্সেলে ওয়ার্কশীটের সামগ্রিক আকার নিয়ন্ত্রণ করতে জুম পার্সেন্টেজ অপশনটি ব্যবহার করতে হয়। ডিফল্ট জুম লেভেল সাধারণত 100% সেট করা হয়, যা ওয়ার্কশীটকে তার স্বাভাবিক আকারে প্রদর্শন করে। বিষয়বস্তু বড় দেখাতে জুম পার্সেন্টেজ বাড়াতে হয় বিষয়বস্তু ছোট দেখাতে এটি কমাতে হয়।

**ম্যাগনিফিকেশন কন্ট্রোল:** এক্সেলের জুম অপশনটি একটি সুবিধাজনক স্লাইডার বা ইনপুট বক্স সরবরাহ করে যা দ্রুত জুম লেভেল কমাতে বা বাড়াতে সাহায্য করে। পছন্দসই জুম লেভেল সেট করতে স্লাইডারটি টেনে ডানে বা বামে সরানো যেতে পারে বা ইনপুট বক্সে একটি নির্দিষ্ট পার্সেন্টেজ টাইপ করা যেতে পারে। এক্সেলে সাধারণত 10%, 25%, 50%, 75%, 100%, 150%, 200% 400% ইত্যাদির মতো জুম লেভেল সেট করা যায়।



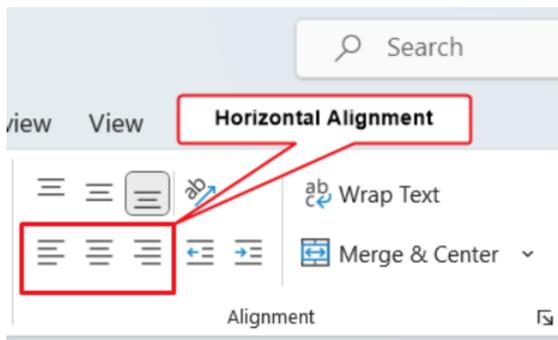
### ৩. সেল ফরমেটিং

সেল ফরম্যাটিং বলতে একটি সেলের অ্যাপিয়ারেন্স পরিবর্তন করার প্রক্রিয়াকে বোঝায় যাতে এটি আরও দৃষ্টিনন্দন, ফরমেটেড এবং সহজে পড়া যায়। এক্সেল বিভিন্ন ধরনের ফরম্যাটিং অপশন প্রদান করে যার মাধ্যমে ফন্ট, অ্যালাইনমেন্ট, রঙ, বর্ডার এবং সেলের অন্যান্য বৈশিষ্ট্যগুলো কাস্টমাইজ করা যায়।

#### ৩.১. অ্যালাইনমেন্ট

এক্সেলে সারিবদ্ধকরণ একটি কক্ষের মধ্যে পাঠ্য, সংখ্যা এবং অন্যান্য বিষয়বস্তুর অবস্থানকে বোঝায়। এক্সেল বিভিন্ন প্রান্তিককরণ বিকল্পগুলো অফার করে যা আপনাকে আপনার ওয়ার্কশীটকে আরও সংগঠিত এবং সহজে পড়ার জন্য ঘরের বিষয়বস্তুর অনুভূমিক এবং উল্লম্ব বসানো সামঞ্জস্য করতে দেয়।

**হরিজন্টাল অ্যালাইনমেন্ট:**



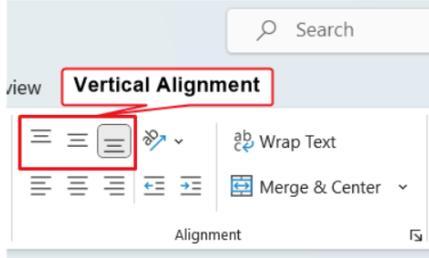
এক্সেল তিনটি প্রধান হরিজন্টাল অ্যালাইনমেন্ট অপশন প্রদান করে:

লেফট অ্যালাইনমেন্ট: এটি সেলের বিষয়বস্তুকে সেলের বামে অ্যালাইন করে।

সেন্টার অ্যালাইনমেন্ট: এটি সেলের বিষয়বস্তুকে সেলের মাঝখানে অ্যালাইন করে।

রাইট অ্যালাইনমেন্ট: এটি সেলের বিষয়বস্তুকে সেলের ডান দিকে অ্যালাইন করে।

### ভাটিক্যাল অ্যালাইনমেন্ট:



এক্সেল চারটি প্রধান ভাটিক্যাল অ্যালাইনমেন্ট অপশন প্রদান করে:

টপ অ্যালাইনমেন্ট: এটি সেলের বিষয়বস্তুকে সেলের উপরে অ্যালাইন করে।

মিডেল অ্যালাইনমেন্ট: এটি সেলের বিষয়বস্তুকে সেলের মাঝখানে অ্যালাইন করে

বটম অ্যালাইনমেন্ট: এটি সেলের বিষয়বস্তুকে সেলের নিচের দিকে অ্যালাইন করে

### ৩.২. ফন্ট

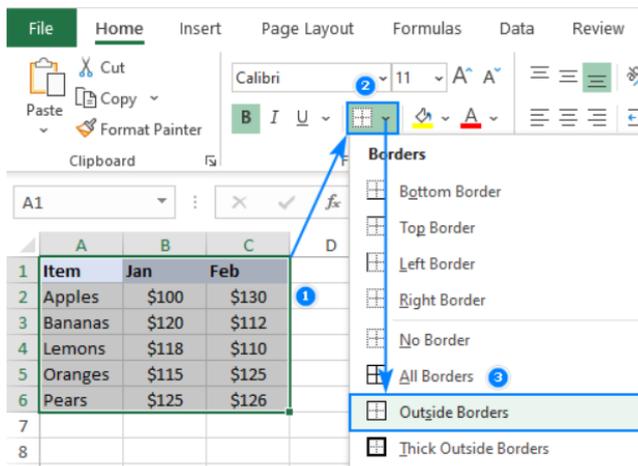
কম্পিউটিং-এ, ফন্ট বলতে অক্ষর, চিহ্ন এবং সংখ্যার সংগ্রহকে বোঝায় যা একটি সামঞ্জস্যপূর্ণ নকশা এবং স্টাইলকে উপস্থাপন করে। ফন্টসমূহ ডিজিটাল কনটেন্ট এবং গ্রাফিক্সে ব্যবহৃত টেক্সটকে দৃশ্যত আকর্ষণীয় এবং সুস্পষ্ট উপায়ে প্রদর্শন করতে ব্যবহৃত হয়।



ওয়ার্কশীটে টেক্সট ইনসার্ট করার জন্য বিভিন্ন ফন্ট থেকে শব্দ ব্যবহার করা যেতে পারে। ফন্ট পাঠ্যের আকার, শৈলী এবং সামগ্রিক বিষয়বস্তুসহ পাঠ্যের বিষয়বস্তুকে প্রভাবিত করে। এক্সেল পূর্বে থেকে ইনস্টল করা ফন্টসমূহ থেকেই ফন্ট ব্যবহার করা হয়, যেমন Arial, Calibri, Times New Roman, এবং Verdana.

### ৩.৩. বর্ডার

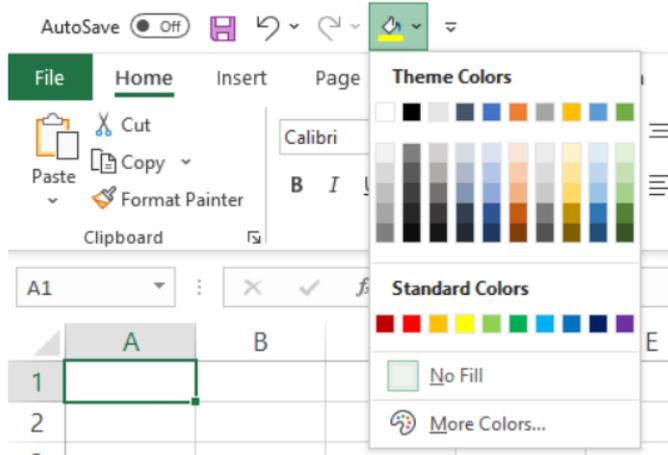
মাইক্রোসফট এক্সেলে, বর্ডার হল একটি লাইন বা লাইনের সমষ্টি যা সেল বা সেল রেঞ্জের প্রান্তে উপস্থাপন করা যেতে পারে। বর্ডার হল একটি ফরম্যাটিং বৈশিষ্ট্য যা একটি ওয়ার্কশীটে ডেটা দৃশ্যমানভাবে আলাদা করতে সাহায্য করে এবং এটি পড়তে সহজ করে।



এক্সেল বিভিন্ন ধরনের বর্ডার স্টাইল প্রদান করে, যেমন পাতলা বা পুরু লাইন, ডটেড বা ড্যাশড লাইন এবং ডবল লাইন। বর্ডারসমূহ একটি সেল বা সেল রেঞ্জের এক বা একাধিক দিকে বা চারদিকে ব্যবহার করা যেতে পারে।

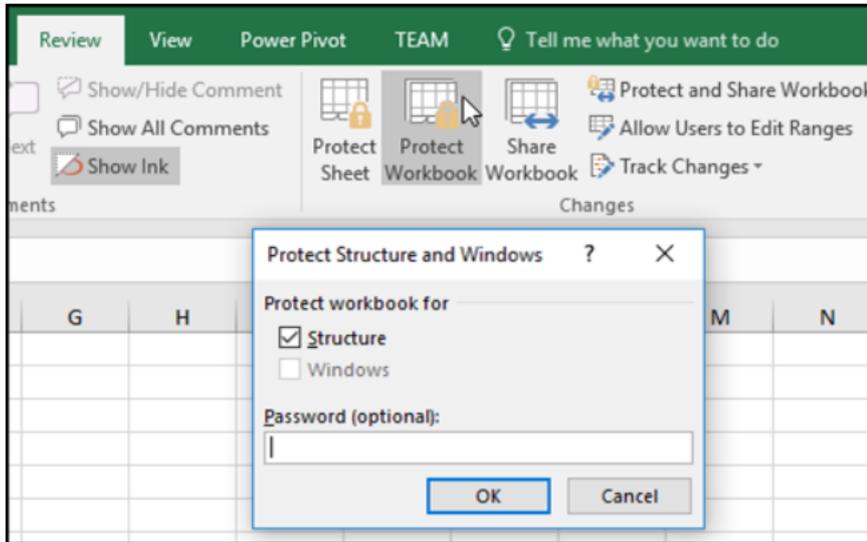
### ৩.৪. ফিল

মাইক্রোসফট এক্সেলে, ফিল অপশনটি সেল বা সেল রেঞ্জকে একটি নির্দিষ্ট রঙ বা প্যাটার্ন দিয়ে পূরণ করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি নির্দিষ্ট সেলকে অন্যদের থেকে দৃশ্যমানভাবে আলাদা করতে, নির্দিষ্ট ডেটা পয়েন্ট হাইলাইট করতে বা আরও সংগঠিত এবং দৃশ্যত আকর্ষণীয় ওয়ার্কশীট তৈরি করতে ব্যবহার করা হয়।



### ৩.৫. প্রটেকশন

মাইক্রোসফট এক্সেলে, প্রোটেকশন অপশনটি একটি ওয়ার্কশীট বা নির্দিষ্ট সেলে সংশোধন বা সম্পাদনা করা থেকে রক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত হয়। অন্যদের সাথে সংবেদনশীল বা গুরুত্বপূর্ণ ডেটা শেয়ার করে কাজ করার সময় বা একটি বড় সহযোগী প্রকল্পে কাজ করার সময় এটি কার্যকর ব্যবহার করা হয়।



## 8. ডেটা টাইপ

### 8.1. টেক্সট

এক্সেল-এ, ডেটা টাইপ "টেক্সট" ডেটার একটি ক্যাটাগরিকে বোঝায় যা বর্ণ, সংখ্যা এবং চিহ্নের মতো আলফা-নিউমেরিক অক্ষরকে উপস্থাপন করে। টেক্সট ডেটা সাধারণত নাম, ঠিকানা এবং বিবরণের মতো তথ্য সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়।

### 8.2. নাম্বার

এক্সেল-এ, ডেটা টাইপ "নাম্বার" বলতে ডেটার একটি ক্যাটাগরিকে বোঝায় যা সাংখ্যিক মানগুলো উপস্থাপন করে। সংখ্যাসূচক ডেটা সাধারণত গাণিতিক গণনা করতে ব্যবহৃত হয়, যেমন যোগ, বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ।

### 8.3. কারেন্সি

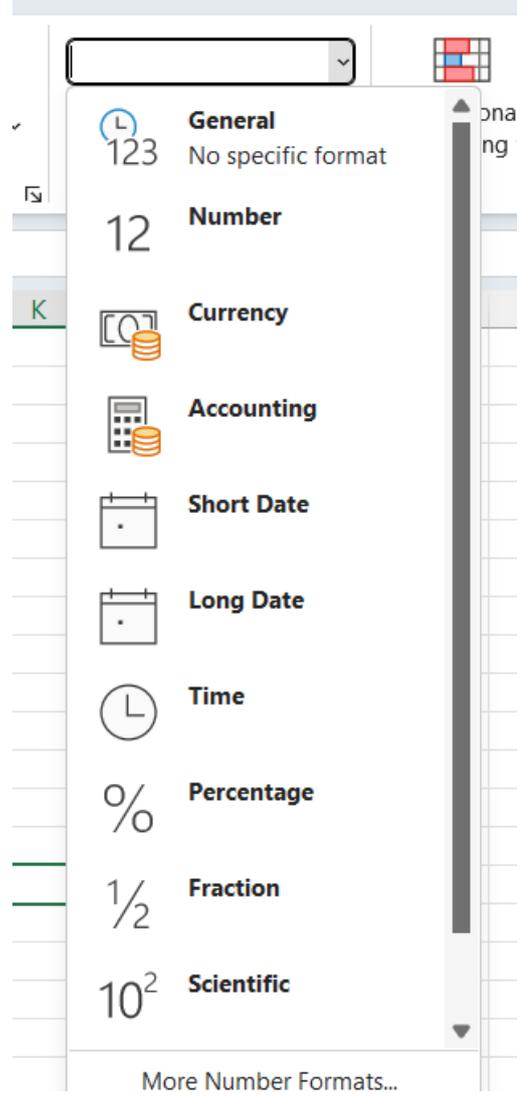
এক্সেলে, ডেটা টাইপ "মুদ্রা/ কারেন্সি" হল একটি বিশেষ ধরনের সংখ্যা বিন্যাস যা আর্থিক মানগুলোকে উপস্থাপন করতে ব্যবহৃত হয়। মুদ্রার ডেটা সাধারণত আর্থিক অ্যানালিসিসগুলো ব্যবহৃত হয়, যেমন বাজেট, অ্যাকাউন্টিং এবং আর্থিক বিশ্লেষণ।

### 8.8. অ্যাকাউন্টিং

Excel এ অ্যাকাউন্টিং ডেটা টাইপ বিশেষভাবে আর্থিক গণনার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে, যেমন আর্থিক মান এবং মুদ্রার সাথে কাজ করা। আর্থিক গণনাগুলো সঠিক এবং সামঞ্জস্যপূর্ণ, স্বয়ংক্রিয়ভাবে সংখ্যাগুলোকে মুদ্রার প্রতীক, দশমিক স্থান এবং বন্ধনীতে ঋণাত্মক মানগুলো অন্তর্ভুক্ত করার জন্য অ্যাকাউন্টিং ডেটা টাইপ ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

### 8.5. ডেইট (Date)

এক্সেলের তারিখ ডেটা টাইপ তারিখ এবং সময় উপস্থাপন করতে ব্যবহৃত হয়, এবং এর মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা গণনা সম্পাদন করতে এবং তারিখ ও সময়ের উপর ভিত্তি করে ডেটা ম্যানিপুলেট করতে পারে।



## ৪.৬. টাইম

এক্সেলের টাইম ডেটা টাইপটি সময়ের মানগুলো উপস্থাপন করতে ব্যবহৃত হয় এবং এটি ব্যবহারকারীদের

Name	Basic Salary	House Rent	City Allowance	Dearness Allowance	Total	Date
Rakib	20,000.00	10000	3600	2400	36,000.00%	Saturday, January 12, 2019
Babul	12,000.00	6000	2160	1440	21,600.00%	Sunday, January 13, 2019
Sultana	90,000.00	45000	16200	10800	162,000.00%	Monday, January 14, 2019
Rony	8,500.00	4250	1530	1020	15,300.00%	Tuesday, January 15, 2019
Milon	8,000.00	4000	1440	960	14,400.00%	
Faruk	20,000.00	10000	3600	2400	36,000.00%	
Ratan	15,000.00	7500	2700	1800	27,000.00%	
Rehana	7,900.00	4345	1422	948	14,615.00%	
Persia	18,000.00	9000	3240	2160	32,400.00%	
Habib	9,200.00	4600	1656	1104	16,560.00%	

গণনা করতে এবং সময়ের উপর ভিত্তি করে ডেটা ম্যানিপুলেট করতে দেয়। এখানে কিছু কারণ রয়েছে কেন সময় ডেটা টাইপ এক্সেলে দরকারী:

গণনা: এক্সেলের মধ্যে বেশ কিছু অন্তর্নির্মিত ফাংশন রয়েছে যা নির্দিষ্টভাবে সময়ের মানগুলোর সাথে কাজ করে, যেমন HOUR, MINUTE, SECOND, এবং TIME। এই ফাংশনগুলো গণনা সঞ্চালন করতে এবং বিভিন্ন উপায়ে সময়ের মান ম্যানিপুলেট করতে ব্যবহার করা যেতে পারে।

ফরম্যাটিং: সময় ডেটা টাইপ বিভিন্ন উপায়ে ফরম্যাট করা যেতে পারে, যার মধ্যে 12-ঘন্টা বা 24-ঘন্টা ফরম্যাটে, সেকেন্ড সহ বা ছাড়াই সময়ের মানগুলো প্রদর্শন করা সহ। এটি ডেটার পঠনযোগ্যতা এবং ধারাবাহিকতা উন্নত করতে সাহায্য করতে পারে।

ট্র্যাকিং সময়: সময় ডেটা টাইপটি কাজ করার সময় ব্যয় করা সময় ট্র্যাক করতে ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

## ৪.৭. পার্সেন্টেজ (Percentage)

এক্সেলে শতাংশ (Percentage) ডেটা টাইপ ব্যবহার করা হয় মানগুলোকে শতাংশ হিসাবে উপস্থাপন করতে, যা আর্থিক এবং পরিসংখ্যানগত গণনায় কার্যকর হতে পারে।

## ৪.৮. স্পেশাল

এক্সেলের বিশেষ (Special) ডেটা টাইপ নির্দিষ্ট ধরনের ডেটা উপস্থাপন করতে ব্যবহৃত হয়। যেমন জিপ কোড, ফোন নাম্বার, সোশ্যাল সিকিউরিটি নং ইত্যাদি ডাটা ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিশেষ (Special) ডেটা টাইপ ব্যবহার করা হয়।

## ৪.৯. কাস্টম

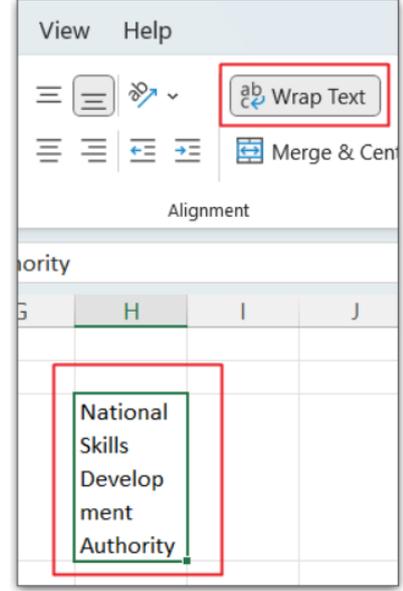
এক্সেলের কাস্টম ডেটা টাইপ নির্দিষ্ট ফরম্যাট বা গণনার প্রয়োজনীয়তার উপর ভিত্তি করে একটি নতুন ডেটা টাইপ ডিফাইন করতে ব্যবহৃত হয়।

## ৫. কনটেন্ট

এক্সেলে, "কনটেন্ট" বলতে সাধারণত একটি ওয়ার্কশীট বা ওয়ার্কবুকের মধ্যে সংরক্ষিত ডেটাকে বোঝায়। এতে টেক্সট, সংখ্যা, সূত্র এবং অন্যান্য ধরনের তথ্য অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে। এক্সেলের কনটেন্ট আলাদা সেলে প্রবেশ করানো হয়, যা সারি এবং কলামে সংগঠিত থাকে।

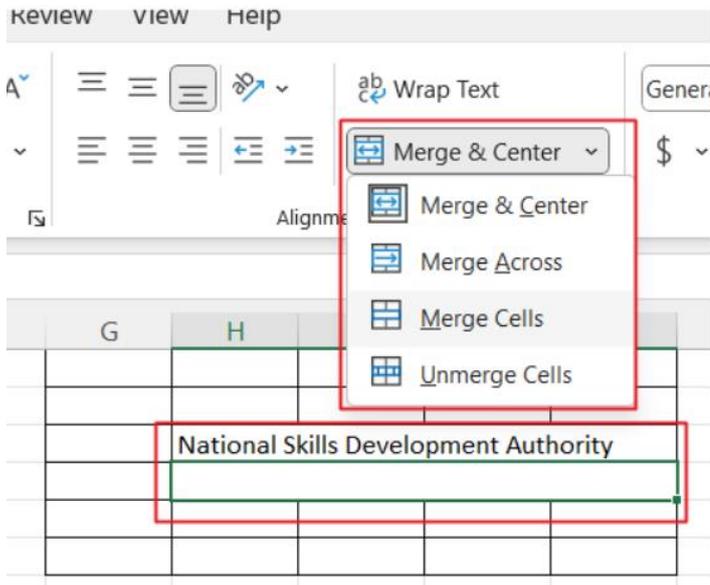
### ৫.১. র্যাপ টেক্সট

র্যাপ টেক্সট হল এক্সেলের একটি ফরম্যাটিং অপশন যা ব্যবহারকারীদের সেল প্রস্থের সাথে মানানসই টেক্সট মোড়ানোর মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট সেলের মধ্যে দীর্ঘ বা অনেকগুলো লাইনের টেক্সট প্রদর্শন করতে ব্যবহৃত হয়। যখন র্যাপ টেক্সট সক্রিয় থাকে, তখন Excel স্বয়ংক্রিয়ভাবে মোড়ানো টেক্সট ফিট করতে রো এর উচ্চতা সামঞ্জস্য করে নেয়।



### ৫.২. মার্জ সেল

এক্সেলে ইউনিফর্ম ফরম্যাটে একাধিক ডেটাকে একটি সেলে একত্রিত করে রাখতে ইউজারকে সেল মার্জ করতে হয়। অনুভূমিক এবং উল্লম্ব উভয় বরাবর সেলগুলোকে মার্জ করা যায়। এটি করার মাধ্যমে, স্প্রেডশীট একাধিক কলামের পরিবর্তে একটি বড় সেলে ডেটা প্রদর্শন করে। এটি স্প্রেডশীটটিকে পরিষ্কার এবং উপস্থাপনযোগ্য করতে সহায়তা করে।

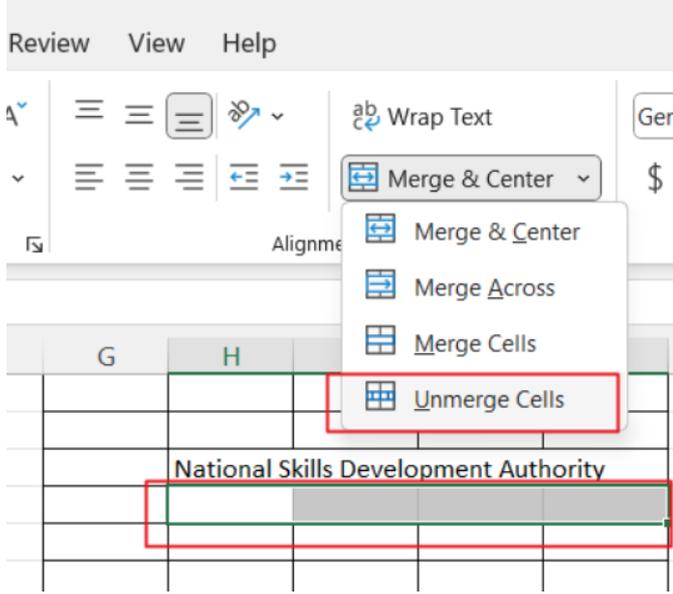


### ৫.৩. টেবিল

এক্সেল-এ, টেবিল হল ডেটার একটি পরিসর যা রো এবং কলামে সংগঠিত থাকে, প্রতিটি রো একটি রেকর্ড এবং প্রতিটি কলাম একটি ফিল্ড বা এরিয়াকে রিপ্রেজেন্ট করে।

#### ৫.৪. স্প্লিট সেল

এক্সেলে একটি সেলকে বিভাজিত করে একাধিক সেলে রূপান্তর করার প্রক্রিয়াকে স্প্লিট সেল বলে। অনুভূমিক এবং উল্লম্ব উভয় বরাবর সেলগুলোকে স্প্লিট করা যায়।



#### ৫.৫. অ্যালাইনমেন্ট

এক্সেলে-এ, অ্যালাইনমেন্ট বলতে সেলের মধ্যে টেক্সট ও অন্যান্য বিষয়বস্তুর স্থান নির্ধারণ এবং অরিয়েন্টেশন বোঝায়। সেলের মধ্যে টেক্সটের অবস্থান সামঞ্জস্য করতে, ওয়ার্কশীটের লে-আউট এবং অ্যাপিয়ারেন্স নিয়ন্ত্রণ করতে বিভিন্ন অ্যালাইনমেন্ট অপশন ব্যবহার করা হয়।

#### ৫.৬. ইলাস্ট্রেশন

এক্সেল ডেটা উপস্থাপন এবং বিশ্লেষণ করার জন্য চিত্র, গ্রাফ এবং চার্ট তৈরি করা হয়। এগুলোকেই সাধারণত ইলাস্ট্রেশন বলা হয়ে থাকে। এখানে এক্সেলে কিছু সাধারণ ইলাস্ট্রেশন টুল রয়েছে যেমন:

**চার্ট:** এক্সেল লাইন চার্ট, কলাম চার্ট, বার চার্ট, পাই চার্ট এবং আরও অনেক কিছু সহ বিভিন্ন ধরনের চার্ট সরবরাহ করে। যে ডেটা অন্তর্ভুক্ত করতে হবে তা নির্বাচন করে একটি চার্ট তৈরি করা হয়ে থাকে, তারপরে প্রয়োজন অনুসারে সবচেয়ে উপযুক্ত চার্টের ধরনটি বেছে নিয়ে চার্ট তৈরি করা হয়ে থাকে। এরপরে রঙ, ফন্ট এবং অন্যান্য ডিজাইনের এলিমেন্টগুলো সামঞ্জস্য করে চার্টের চেহারা কাস্টমাইজ করা যেতে পারে।

**সেইপ:** এক্সেল বিভিন্ন ধরনের সেইপ আছে যেমন, অ্যারো, রেক্টেঞ্জেল (Rectangle), সার্কেল ইত্যাদি। নির্দিষ্ট ডেটা পয়েন্ট হাইলাইট করতে বা ভিজ্যুয়াল ডায়াগ্রাম তৈরি করতে এই সেইপগুলো ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

**স্মার্টআর্ট:** স্মার্টআর্ট হল এক্সেলের একটি টুল যার মাধ্যমে পি-মেড টেমপ্লেট ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় ডায়াগ্রাম এবং গ্রাফিক্স তৈরি করা যায়। বিভিন্ন ধরনের SmartArt থেকে প্রয়োজন অনুযায়ী টেমপ্লেটটি বেছে নিতে হয়।

**ছবি এবং ক্লিপ আর্ট:** ভিজ্যুয়াল গ্রাফিক্স তৈরি করতে বা নির্দিষ্ট তথ্য হাইলাইট করতে ওয়ার্কশীটে ছবি এবং ক্লিপ আর্ট ইনসার্ট করতে হয়। Excel এর মধ্যে ক্লিপ আর্ট এবং ছবি কম্পিউটারের লোকাল ড্রাইভ থেকে ইনসার্ট করা যায় অথবা কম্পিউটারের মাধ্যমে ওয়েব থেকেও ছবি ইনসার্ট করা যায়।

#### ৫.৭. সিম্বল

এক্সেলে নির্দিষ্ট ডাটা টাইপ বা ফরম্যাটিং অপশন উপস্থাপন করতে সিম্বল ব্যবহার করা হয়।

এক্সেলে ব্যবহৃত কিছু সাধারণ সিম্বল যেমন:

**কারেন্সি সিম্বল:** কারেন্সি সিম্বল বিভিন্ন মুদ্রা যেমন ডলার, ইউরো, ইয়েন এবং পাউন্ডকে রিপ্রেজেন্ট করতে ব্যবহৃত হয়।

**পারসেন্টেজ সিম্বল (%):** পারসেন্টেজ সিম্বলটি কোন একটি নির্দিষ্ট সংখ্যার শতকরা মান বোঝাতে ব্যবহৃত হয়।

**তারিখ এবং সময় (Date and Time):** তারিখ ও সময়ের বিভিন্ন বিন্যাস উপস্থাপন করতে ব্যবহৃত হয়।

**গাণিতিক চিহ্ন:** গাণিতিক চিহ্ন যেমন +, -, \*, /, এবং ^ ডেটাতে গাণিতিক ক্রিয়াকলাপ সম্পাদন করতে ব্যবহৃত হয়।

**শর্তসাপেক্ষ বিন্যাস প্রতীক:** শর্তাধীন বিন্যাস প্রতীকগুলি নির্দিষ্ট শর্তের উপর ভিত্তি করে প্রয়োগ করা ফর্ম্যাটিং বিকল্পগুলিকে উপস্থাপন করতে ব্যবহৃত হয়।

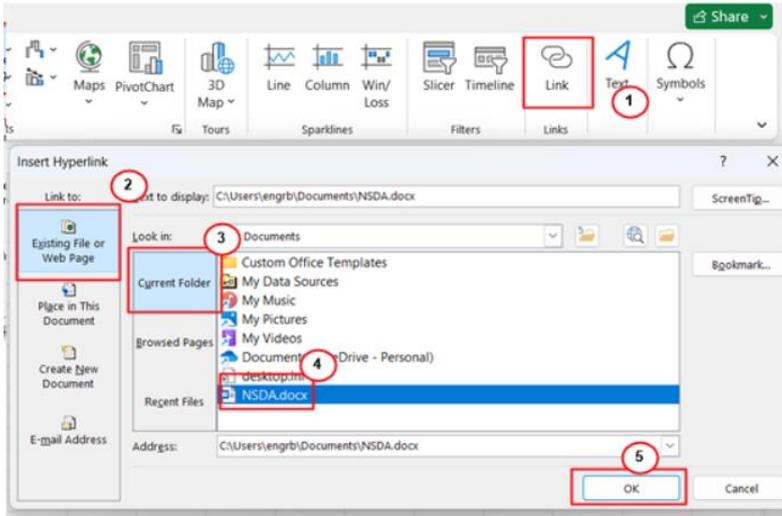
## ৫.৮. লিংক

এক্সেলে লিঙ্ক বিভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়, যেমন:

**নেভিগেশন:** লিঙ্ক এর মাধ্যমে একটি বড় স্প্রেডশীটের মধ্যে বা একই ওয়ার্কবুকের বিভিন্ন শীটের মধ্যে দ্রুত নেভিগেট করা যায়। নির্দিষ্ট ঘর বা ব্যাপ্তির সাথে লিঙ্ক করার মাধ্যমে, একটি সংগঠিত এবং সহজে ব্যবহারযোগ্য ওয়ার্কবুক তৈরি এটি ব্যবহার করা যেতে পারে।

**এক্সটারনাল রেফারেন্স:** লিঙ্ক এর মাধ্যমে বাহ্যিক ফাইলগুলির সাথে লিঙ্ক করা যায়, যেমন ফাইল, প্রেজেন্টেশন, ছবি বা PDF ইত্যাদিকে অ্যাক্সেস করতে হাইপারলিঙ্ক ব্যবহার করা হয়।

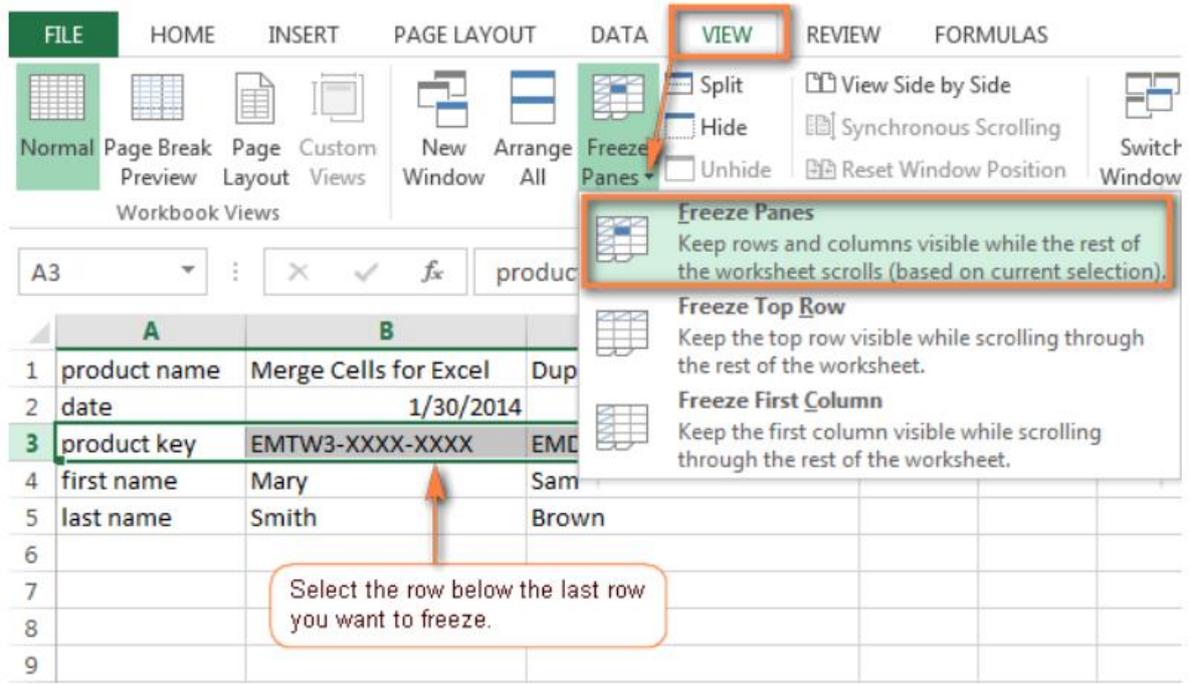
**ওয়েব লিঙ্ক:** স্প্রেডশীট থেকে সরাসরি ওয়েবসাইট বা নির্দিষ্ট ওয়েব পেজ লিঙ্ক করতে হাইপারলিঙ্ক ব্যবহার হয়। এটি অনলাইন প্ল্যাটফর্ম, গবেষণা নিবন্ধ বা ডেটা সোর্স উল্লেখ করার জন্য এটি দরকারী।



**ক্রস-রেফারেন্সিং:** লিঙ্ক ওয়ার্কবুকের বিভিন্ন অংশের মধ্যে ক্রস-রেফারেন্স তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়। উদাহরণস্বরূপ, একটি সারাংশ বা সূচীপত্রকে নির্দিষ্ট ডেটা বা অন্যান্য পত্রকের বিস্তারিত তথ্যের সাথে লিঙ্ক করা যেতে পারে।

## ৬. ফ্রিজ প্যান

এক্সেলের "ফ্রিজ প্যান" অপশনটি একটি বড় ডেটাসেট বা ওয়ার্কশীটের মাধ্যমে স্ক্রোল করার সময় স্ক্রিনে নির্দিষ্ট সারি বা কলামগুলি দৃশ্যমান রাখতে ব্যবহৃত হয়। স্ক্রিনের দৃশ্যমান এলাকার বাইরে প্রসারিত প্রচুর পরিমাণে ডেটা নিয়ে কাজ করার সময় এটি বিশেষভাবে কার্যকর।

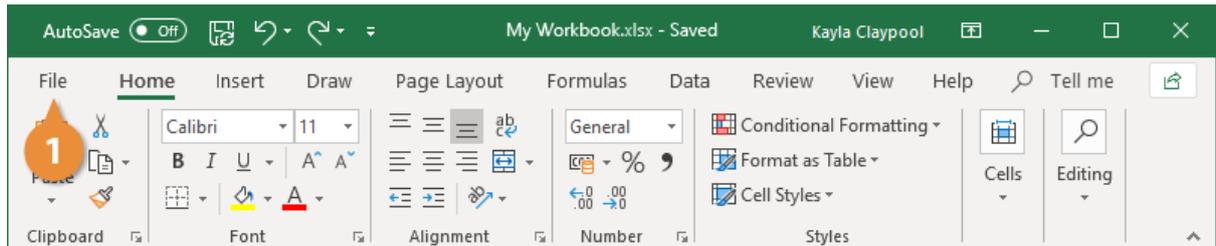


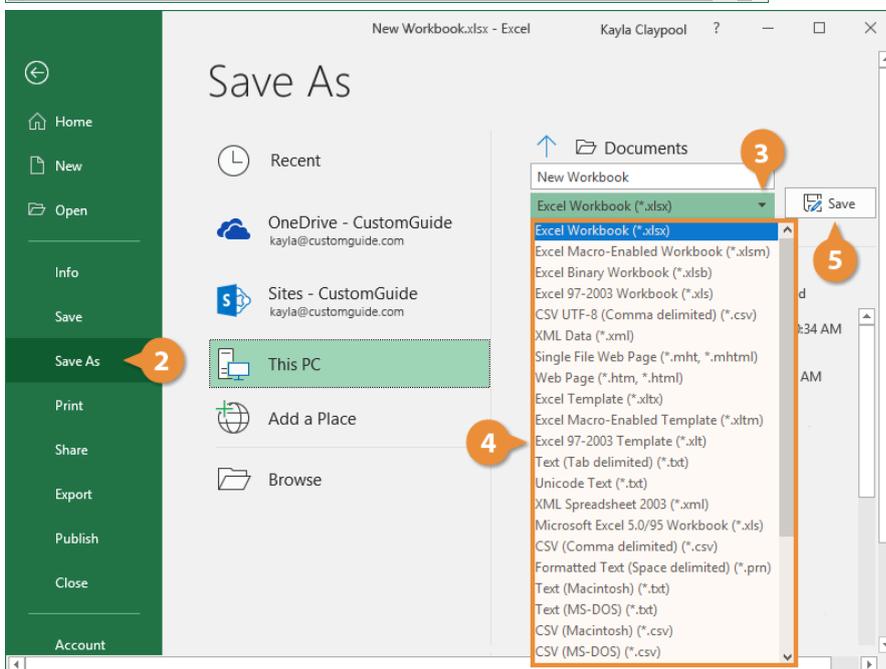
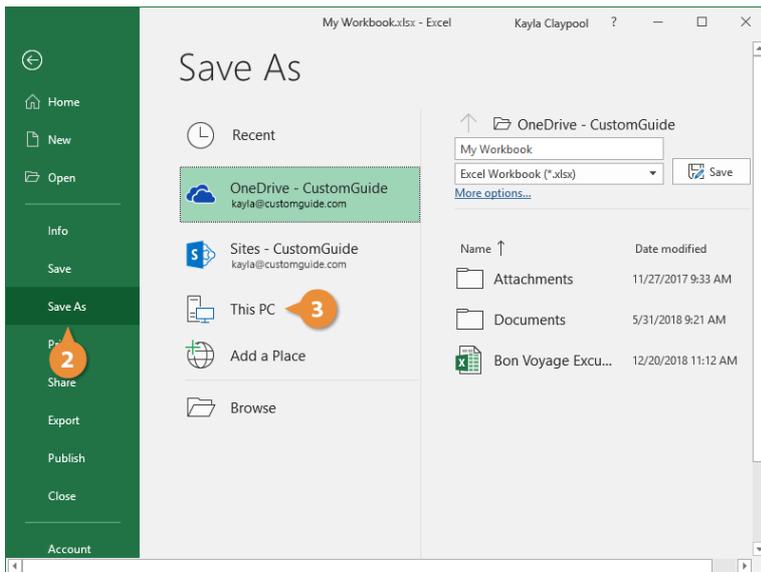
### ফাইল ফরম্যাট:

কম্পিউটারে ব্যবহৃত সকল ফাইলেরই নির্দিষ্ট ফাইল ফরম্যাট আছে। এটাকে ফাইল এক্সটেনশন ও বলে। যেমন এক্সেল ওয়ার্কবুকের ফাইল এক্সটেনশন হচ্ছে .xls or .xlsx

ওয়ার্কবুক সেভ করার পদ্ধতিঃ

১. ওয়ার্কবুক সেভ করতে হলে প্রথমে ফাইল ট্যাবের উপর ক্লিক করতে হবে।
২. এরপর **Save As** অপশনের উপর ক্লিক করতে হবে।
৩. এরপর **This Pc** অপশনটি সিলেক্ট করে কম্পিউটারের নির্দিষ্ট ড্রাইভ লোকেশন সিলেক্ট করতে হবে।
৪. এরপর ফাইলের নির্দিষ্ট নাম দিয়ে ফাইল সেভ করতে হবে।





## সেলফ চেক শিট – ২.১

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. ওয়ার্কবুক কি?

২. কুইক অ্যাক্সেস টুলবারের কাজ কি?

৩. ফর্মুলা বারের কাজ কি?

## উত্তরপত্র- ২.১

১. উত্তর: - ওয়ার্কবুক হল একটি ফাইল বা ফাইলের সংগ্রহ যা স্প্রেডশীট সফটওয়্যার, যেমন Microsoft Excel, LibreOffice Calc, বা Google Sheets এ কাঠামোগত উপায়ে ডেটা সংগঠিত ও সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়।
২. উত্তর: ফাইলের নামের বাম পাশে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত কমান্ড সহ একটি ছোট টুলবার থাকে এটিকে কুইক অ্যাক্সেস টুলবার বলে। এটি সাধারণত সেইভ, আনডু (পূর্বাবস্থায় ফেরানো), রিডু (পুনরায় করা) এবং প্রিন্ট করার মতো কাজগুলোর জন্য বাটনগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকে।
৩. উত্তর: এক্সেলের ফর্মুলা বার হল একটি টুলবার যা রিবনের নীচে এবং ওয়ার্কশীট গ্রিডের উপরে অবস্থিত। এটি ফর্মুলা প্রবেশ ও সম্পাদনা করা, সেলের বিষয়বস্তু দেখা ও বিভিন্ন ফাংশনের কাজ সম্পাদনের জন্য একটি ইনপুট এরিয়া হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

## জব শীট ২.১

জবের নামঃ এক্সেল সফটওয়্যার ব্যবহার করে ওয়ার্কশীট তৈরি করা।

সময়ঃ ৩০ মিনিট

Method of preparation / procedure (কর্ম-পদ্ধতি)

১. প্রয়োজনীয় পিপিই (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করুন।
২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করুন।
৩. কম্পিউটার চালু করুন।
৪. এক্সেল সফটওয়্যার চালু করুন।
৫. স্পেসিফিকেশন শীট অনুযায়ী ডকুমেন্টটি তৈরি করুন।
৬. ওয়ার্কশীট নির্দিষ্ট ড্রাইভে সেভ করুন।
৭. ওয়ার্ক স্টেশন পরিস্কার করুন।
৮. কম্পিউটার বন্ধ করুন।

নমুনা জব

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	<b>Excel Data Entry Practice Exercises PDF</b>									
3										
4		<b>Date</b>	<b>Item</b>	<b>Price</b>	<b>Unit</b>	<b>Amount</b>	<b>Discount</b>	<b>Net Amount</b>	<b>Sales Tax</b>	<b>Total</b>
5		28-Oct-2022	Pencil	\$0.27	26					
6		28-Oct-2022	Gel Pen	\$1.40	6					
7		28-Oct-2022	Eraser	\$1.12	13					
8		28-Oct-2022	Marker	\$0.77	25					
9		28-Oct-2022	Calculator	\$7.39	30					
10		28-Oct-2022	Highlighter	\$1.02	5					
11		28-Oct-2022	Stapler	\$5.59	6					
12		28-Oct-2022	Sticky Notes	\$0.47	16					
13		28-Oct-2022	Notebook	\$3.03	26					

## স্পেসিফিকেশন শীটঃ ২.১

জবের নামঃ এক্সেল সফটওয়্যার ব্যবহার করে ওয়ার্কশীট তৈরি কর।

জবের প্রয়োজনীয় শর্তসমূহঃ

১. Arial ফন্ট ব্যবহার কর
২. টাইটেলের জন্য ফন্ট সাইজ ১৪ এবং বোল্ড কর।
৩. বডি টেক্সটের জন্য ফন্ট সাইজ ১২ সেট কর।
৪. নমুনা জবের মত ওয়ার্কশীটটি তৈরি কর।

প্রদত্ত জব সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট ও ম্যাটেরিয়ালের তালিকা নিচে দেওয়া হল।

Required Personal Protective Equipment (PPE) (প্রয়োজনীয় পিপিই)

ক্রমিক নং	নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
০১	আই প্রোটেকশন গ্লাস	--	পিস	১
০২	রাবার স্যাভেল	--	জোড়া	১
০৩	আর্গোনোমিক চেয়ার	--	পিস	১

Required Tools Equipment: প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি/ সরঞ্জাম

ক্রমিক নং	নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
০১	কম্পিউটার	--	পিস	১
০২	কিবোর্ড	--	জোড়া	১
০৩	মাউস	--	পিস	১
০৪	মনিটর	--	পিস	১
০৫	এক্সেল সফটওয়্যার	--	পিস	১

শিখনফল - ৩ (Learning Outcome): ফর্মুলা ও ফাংশন ব্যবহার করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Content):

১. ফর্মুলা
২. অপারেটর
  - ২.১. Arithmetic
    - ২.১.১. + (Addition)
    - ২.১.২. - (Subtraction)
    - ২.১.৩. \* (Multiplication)
    - ২.১.৪. / (Division)
  - ২.২. Logical
    - ২.২.১. AND
    - ২.২.২. OR
    - ২.২.৩. NOT
  - ২.৩. Relation
    - ২.৩.১. = (Equal)
    - ২.৩.২. < (Less Than)
    - ২.৩.৩. > (Greater Than)
    - ২.৩.৪. <= (Less Than Equal)
    - ২.৩.৫. >= (Greater Than Equal)
    - ২.৩.৬. <> (Not Equal)
৩. ফাংশন
  - ৩.১. SUM
  - ৩.২. SUMIF
  - ৩.৩. SUMIFS
  - ৩.৪. MAX
  - ৩.৫. MIN
  - ৩.৬. AVERAGE
  - ৩.৭. AVERAGEA
  - ৩.৮. RANK
  - ৩.৯. IF (Nested If)
  - ৩.১০. Count
  - ৩.১১. CountA
  - ৩.১২. CountIF
  - ৩.১৩. VLookup
  - ৩.১৪. Concatenate
৪. ডাটা ভ্যালিডেশন
  - ৪.১. List
  - ৪.২. Text Length
  - ৪.৩. Date
  - ৪.৪. Time
  - ৪.৫. Custom
  - ৪.৬. Number

### অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. অপারেটর ব্যবহার করে ফর্মুলা প্রয়োগ করতে সক্ষম হয়েছে
২. প্রয়োজন অনুযায়ী ফাংশন ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
৩. প্রয়োজন অনুযায়ী ডাটা ভ্যালিডেশন সম্পন্ন করতে সক্ষম হয়েছে

### শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ সরবরাহ করতে হবে:

১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
২. পিপিই, সরঞ্জাম ও উপকরণ,
৩. যন্ত্রপাতি।

### শিক্ষা উপকরণ (Learning Materials):

১. বই, ম্যানুয়্যাল
২. মডিউল / রেফারেন্স
৩. সিবিএলএম
৪. হ্যান্ডআউটস
৫. ল্যাপটপ
৬. প্রিন্টার
৭. মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
৯. ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
১০. কাগজ
১১. কলম

## শিখন কার্যক্রম (Learning Activity)

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং কর্মক্ষমতা মানদণ্ড অর্জনের জন্য নিম্নবর্ণিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করতে হবে কার্যক্রমগুলোর জন্য নিম্নে বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করতে হবে।

<b>Learning Activities</b> (শিখন কার্যক্রম)	<b>Resources / Special instructions</b> (রিসোর্স / বিশেষ নির্দেশ)
<ul style="list-style-type: none"><li>এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>নির্দেশিকা পড়তে হবে।</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট পড়তে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট ৩.১</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক শীটে প্রদেয় প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করতে হবে এবং প্রদত্ত উত্তর পত্রের সাথে উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক ৩.১ এবং উত্তরপত্র ৩.১</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট: ৩.১

### ফর্মুলা ও ফাংশনের ব্যবহার

লার্নিং অবজেক্টিভস (শিখন উদ্দেশ্য): এই ইনফরমেশন শীট গড়ে শিক্ষার্থীরা-

১. অপারেটর ব্যবহার করে ফর্মুলা প্রয়োগ করতে পারবে
২. প্রয়োজন অনুযায়ী ফাংশন ব্যবহার করতে পারবে
৩. প্রয়োজন অনুযায়ী ডাটা ভ্যালিডেশন সম্পন্ন করতে পারবে

#### ফর্মুলা

এক্সেলে, ফর্মুলা হল এক্সপ্রেশন বা ইকুয়েশন যা গণনা করে, ডেটা ম্যানিপুলেট করে এবং সেল বা অন্যান্য ফর্মুলার মানের উপর ভিত্তি করে ফলাফল তৈরি করে। ফর্মুলাগুলো এক্সেলের কাজের মূল অংশ, যা গাণিতিক হিসাব-নিকাশ, যৌক্তিক মূল্যায়ন, টেক্সট ম্যানিপুলেশন ইত্যাদি নিয়ে কাজ করে। নিচে ফর্মুলার কিছু ব্যবহার বর্ণনা করা হলোঃ

**গঠন:** এক্সেলে ফর্মুলা লিখার সময় সাধারণত সমান চিহ্ন (=) দিয়ে শুরু করতে হয়। সমান চিহ্ন ব্যবহার করার পরে প্রয়োজন অনুযায়ী হিসাব-নিকাশ বা ম্যানিপুলেশন করতে সেল রেফারেন্স, ভ্যালু, ফাংশন এবং অন্যান্য এলিমেন্ট সহ বিভিন্ন গাণিতিক অপারেটর (যেমন +, -, \*, /) ব্যবহার করতে হয়।

**সেল রেফারেন্স:** সেল রেফারেন্স এক্সেল সূত্রের একটি অপরিহার্য উপাদান। সেলের অ্যাড্রেস উল্লেখ করে, হিসাব-নিকাশের জন্য তাদের ভ্যালু অন্তর্ভুক্ত করা হয়। উদাহরণস্বরূপ, "=A1+B1" সেল A1 এবং B1-এ মান যোগ করে। সেল রেফারেন্স অ্যাবসিলুট হতে পারে (যেমন, \$A\$1), রিলেটিভ (যেমন, A1), বা মিক্সড (যেমন, \$A1 বা A\$1)।

**গাণিতিক হিসাব:** এক্সেল যোগ (+), বিয়োগ (-), গুণ (\*), ভাগ (/), সূচক (^) এবং আরও অনেক কিছু সহ বিস্তৃত গাণিতিক ক্রিয়াকলাপকে সমর্থন করে। সূত্রের মধ্যে গণনা করতে আপনি এই অপারেটরগুলিকে মান, সেল রেফারেন্স এবং ফাংশনগুলির সাথে একত্রিত করতে পারেন।

**ফাংশন:** এক্সেল বিল্ট-ইন ফাংশনগুলির একটি বিশাল লাইব্রেরি সরবরাহ করে যা ডেটাতে নির্দিষ্ট কার্য সম্পাদন করে। ফাংশনগুলো হল পূর্বনির্ধারিত সূত্র যা জটিল গণনা এবং ডেটা ম্যানিপুলেশনকে সহজ করতে পারে। ফাংশনের উদাহরণগুলির মধ্যে রয়েছে SUM, AVERAGE, IF, COUNT, CONCATENATE, VLOOKUP এবং আরও অনেক কিছু। ফাংশনগুলি বন্ধনীতে আবদ্ধ প্রয়োজনীয় আর্গুমেন্টগুলি অনুসরণ করে তাদের নাম টাইপ করে ব্যবহার করা হয়।

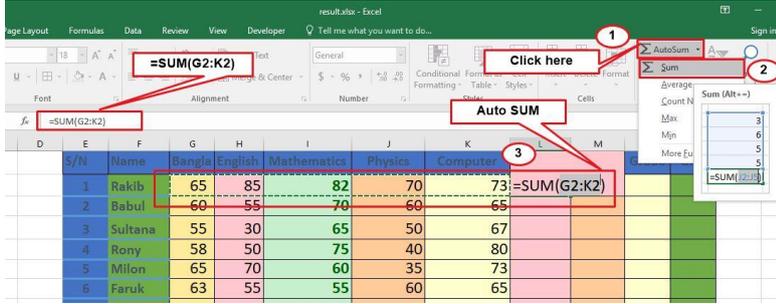
**লজিক্যাল অপারেটর:** এক্সেলের সূত্রগুলি AND, OR, NOT, IF, ইত্যাদির মতো লজিক্যাল অপারেটরকে সমর্থন করে, যা আপনাকে শর্তগুলি মূল্যায়ন করতে এবং যৌক্তিক তুলনা করতে দেয়। এই অপারেটরগুলি আপনাকে সূত্রের মধ্যে সিদ্ধান্ত নিতে, প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করতে এবং নির্দিষ্ট মানদণ্ডের উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন ফলাফল প্রদান করতে সক্ষম করে।

এক্সেলে ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের ফাংশন ও তার ব্যবহার (Use different function in excel) :

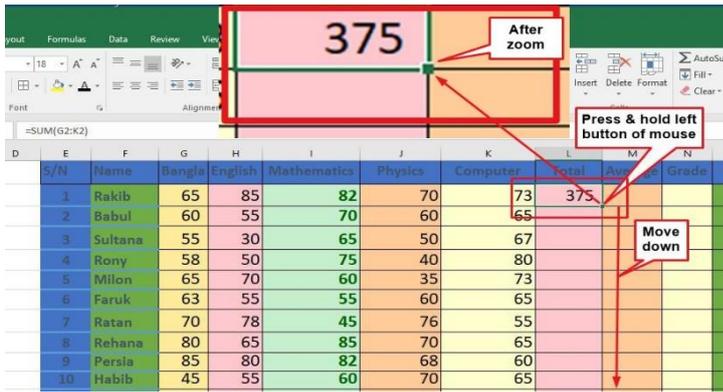
অটোসাম ফাংশন (Autosum function) ও তার ব্যবহার :

অটোসাম ফাংশনটি মাইক্রোসফট এক্সেলের একটি বিল্ট-ইন ফাংশন। সাধারণত বিভিন্ন সেল এর ভ্যালুকে যোগ করার জন্য অটোসাম ফাংশন ব্যবহার করা হয়।

চিত্র (Figure) :



চিত্র (Figure) :



কাজের ধাপ :

- ১। প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এর উপর কার্সর রাখতে হবে।
- ২। এরপর অটোসাম অপশন এর উপর ক্লিক করতে হবে।
- ৩। এরপর কীবোর্ড থেকে ইন্টার প্রেস করতে হবে।

## কলাম বরাবর অটোসাম :

কলাম বরাবর অটোসাম করতে হলে নির্দিষ্ট কলামের নিচের দিকে সর্বশেষ ভ্যালু সম্বলিত সেলের পরের সেল এ কার্সর রাখতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে সেলগুলোর মাঝে কোন সেল খালি না থাকে।

## চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Bangla	English	Mathematics	Physics	Computer	Total	Average
1	Rakib	65	85	82	70	73	375	
2	Babul	60	55	70	60	65	310	
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	
4	Rony	58	50	75	40	80	303	
5	Milon	65	70	60	35	73	303	
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	
8	Rehana	80	65	85	70	65	365	
9	Persia	85	80	82	68	60	375	
10	Habib	45	55	60	70	65	295	
11	Babul						3215	

## কাজের ধাপ :

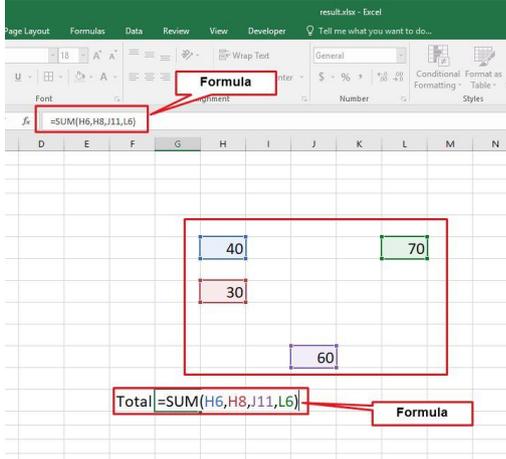
- ১। প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
- ২। এরপর অটোসাম অপশনের উপর ক্লিক করতে হবে।
- ৩। তখন সবগুলো সেল সিলেক্ট হবে এবং অটোমেটিক্যালি ফর্মুলা তৈরি হবে।
- ৪। এরপর কীবোর্ড থেকে ইন্টার প্রেস করতে হবে।

S/N	Name	Bangla	English	Mathematics	Physics	Computer	Total	Average	Grade	GPA
1	Rakib	65	85	82	70	73	375			
2	Babul	60	55	70	60	65	310			
3	Sultana	55	30	65	50	67	267			
4	Rony	58	50	75	40	80	303			
5	Milon	65	70	60	35	73	303			
6	Faruk	63	55	55	60	65	298			
7	Ratan	70	78	45	76	55	324			
8	Rehana	80	65	85	70	65	365			
9	Persia	85	80	82	68	60	375			
10	Habib	45	55	60	70	65	295			
11	Rakib									

## বিভিন্ন কলাম এর ডাটা নিয়ে সাম বের করা :

অনেক সময় আমাদের বিভিন্ন কলাম এর সেল থেকে ভ্যালু নিয়ে সাম বের করার প্রয়োজন হয়। তখন অটোসাম ব্যবহার করা যায় না। এক্ষেত্রে ম্যানুয়ালি সাম এর ফর্মুলা তৈরি করার প্রয়োজন হয়। ম্যানুয়ালি সাম করতে হলে প্রথমে (=) ইকুয়াল সাইন দিতে হয়। এরপর সাম লিখে প্রথম বন্ধনী ( ) এর ভিতর বিভিন্ন সেলের এক্সেস গুলো কমা (,) দিয়ে লিখতে হয়। =sum(A1, B5, C9)

## চিত্র (Figure) :



কাজের ধাপ :

- ১। প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
- ২। এরপর (=) ইকুয়াল সাইন দিয়ে প্রথম বন্ধনীর ( ) ভিতর সেলের অ্যাড্রেস গুলো কমা (,) দিয়ে লিখতে হবে।
- ৩। এরপর ইন্টার বাটন প্রেস করতে হবে।

## SUMIF ফাংশনঃ

এক্সেলের SUMIF ফাংশনটি নির্দিষ্ট ক্রাইটেরিয়া পূরণ করে নির্দিষ্ট পরিসরে মান যোগ করতে ব্যবহৃত হয়। এটি একটি শর্ত বা ক্রাইটেরিয়ার উপর ভিত্তি করে মানগুলি যোগ করে।

**=SUMIF(range, criteria, [sum\_range])**

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays the formula `=SUMIF(A2:A11,"mangos",B2:B11)`. Below the formula bar, a red box highlights a range of cells in the spreadsheet grid. The cells contain the values 40, 30, 60, and 70. A red arrow points from the formula bar to the highlighted cells. The spreadsheet grid shows columns D through N and rows 1 through 11.

Fruits	Stock
Oranges	100
Apples	120
Bananas	90
mangos	250

Criteria	Value	Result
Greater than 20	20	225
Less than 40	40	127

## SUMIFS Function:

এক্সেলের SUMIF ফাংশনটি একাধিক ক্রাইটেরিয়া পূরণ করে নির্দিষ্ট পরিসরে মান যোগ করতে ব্যবহৃত হয়। এটি একের অধিক শর্ত বা ক্রাইটেরিয়ার উপর ভিত্তি করে মানগুলি যোগ করে।

=SUMIFS(sum\_range, criteria\_range1, criteria1, [criteria\_range2, criteria2], ...)

Dog	Amount	Food	Accessories	Boarding
Fido	97.3			
Fluffy	0			
Gigi	0	0	0	0
Thomas	0	0	0	0
Wawa	0	0	0	0
Mandy	535.1	43.1	172	320
May Won	0	0	0	0

Dog	Date	Invoice Number	Category	Amount
Mandy	7/23/2013	10590	Food	\$36.80
Mandy	7/23/2013	10590	Accessories	\$22.00
Mandy	7/23/2013	10590	Accessories	\$150.00
Mandy	7/23/2013	10590	Boarding	\$320.00
Mandy	7/23/2013	10590	Food	\$6.30
Fido	7/23/2013	10591	Food	\$17.80
Fido	7/23/2013	10591	Accessories	\$25.00
Fido	7/23/2013	10591	Accessories	\$32.50
Fido	7/23/2013	10591	Accessories	\$22.00

## ম্যাক্স ফাংশন এর ব্যবহার (Use of MAX Function) :

ম্যাক্স ফাংশনের মাধ্যমে আমরা কতকগুলো ভ্যালু থেকে সর্বোচ্চ ভ্যালুকে বের করতে পারি। নিচের চিত্রে ম্যাক্স ফাংশন এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে।

## চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Bangla	English	Mathematics	Physics	Computer	Total	Average	Maximum	Minimum	Grade	GPA
1	Rakib	65	Absent	70	73	293	307.30					
2	Babul	60	55	70	60	65	310	308.89				
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	308.75				
4	Rony	58	50	75	40	80	303	314.71				
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	316.67				
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	331.40				
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	339.75				
8	Rehana	80	65	85	70	65	365	345.00				
9	Persia	85	80	82	68	60	375	335.00				
10	Habib	45	55	60	70	65	295	295.00				

### কাজের ধাপ :

- ১) ভ্যালুগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে।
- ২) ম্যাক্স ফাংশনের উপর ক্লিক করতে হবে।
- ৩) এরপর কীবোর্ড থেকে এন্টার প্রেস করতে হবে।

### চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Bangla	English	Mathematics	Physics	Computer	Total	Average	Maximum	Minimum	Grade	Grade	GPA
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60					
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00					
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40					
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60					
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60					
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	59.60					
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80					
8	Rehana	20	65	85	70	65	305	61.00					
9	Persia	85	80	82	68	75	390	78.00					
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00					

### মিন ফাংশন এর ব্যবহার (Use of MIN Function) :

মিনিমাম ফাংশনের মাধ্যমে আমরা অনেকগুলো ভ্যালু থেকে সর্বনিম্ন ভ্যালুটি বের করতে পারি। নিচের চিত্রে মিনিমাম ভ্যালু বের করার পদ্ধতি দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Bangla	English	Mathematics	Physics	Computer	Total	Average	Maximum	Minimum	Grade	Grade	GPA
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60					
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00					
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40					
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60					
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60					
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	59.60					
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80					
8	Rehana	20	65	85	70	65	305	61.00					
9	Persia	85	80	82	68	75	390	78.00					
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00					

### কাজের ধাপ :

১. প্রথমে নির্দিষ্ট সেলে কার্সর রাখতে হবে।
২. এরপর (=) ইকুয়াল সাইন দিয়ে MIN লিখতে হবে।
৩. এরপর ভ্যালু গুলোর অ্যাড্রেস এর রেঞ্জ লিখতে হবে।
৪. কীবোর্ড থেকে এন্টার কী প্রেস করতে হবে।

চিত্র (Figure) ৪

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of student performance. The formula bar at the top displays the formula `=MIN(K5:K14)`. A callout box labeled "Minimum" points to the value 48.60 in the "Minimum" column for student 5, Milon.

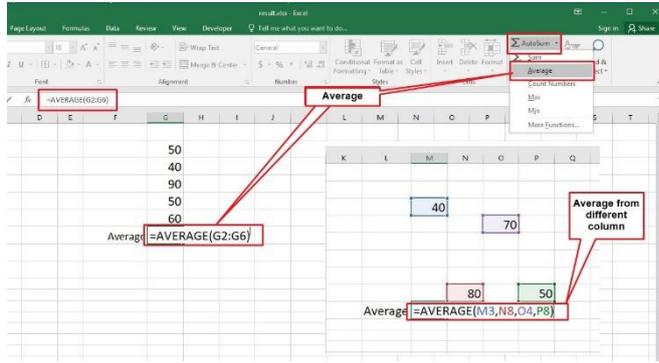
S/N	Name	Bangla	English	Mathematics	Physics	Computer	Total	Average	Maximum	Minimum	Grade	Grade	GPA
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60					
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00					
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40					
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60					
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60	78.00	48.60			
6	Fatuk	63	55	55	60	65	298	59.60					
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80					
8	Behana	20	65	85	70	65	305	61.00					
9	Persia	85	80	82	68	75	390	78.00					
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00					

## বিভিন্ন সেল থেকে অ্যাভারেজ বের করা (Calculate Average from different cell location) :

বিভিন্ন সেল লোকেশন এর ডাটা নিয়ে এভারেজ বের করা (Calculate average from different cell location)

অনেক সময় আমাদের এক্সেল শীট এর বিভিন্ন সেল এর ডাটা নিয়ে এভারেজ বের করার প্রয়োজন হয়। সেক্ষেত্রে প্রথমে ইকুয়াল সাইন দিয়ে এভারেজ ফাংশন লিখতে হয়। তারপর প্রয়োজনীয় সেল এর অ্যাড্রেস গুলো একটির পর একটি কমা দিয়ে লিখতে হয়। এক্ষেত্রে এভারেজ এর পর অবশ্যই প্রথম বন্ধনী দিয়ে শুধু করতে হয় এবং সেল এর অ্যাড্রেস গুলো লেখা শেষ হলে প্রথম বন্ধনী শেষ করতে হয়।

### চিত্র (Figure) :



### কাজের ধাপ :

- ১) অটো সাম অপশন একাধিক পাশে অবস্থিত ত্রিভুজ আকৃতির সিম্বল এর উপর ক্লিক করতে হবে।
- ২) প্রথমে যেই সেল এ এভারেজ বের করতে হবে ঐ সেল কার্সর রাখতে হবে।
- ৩) তখন নতুন ইউডো আসবে সেখান থেকে এভারেজ ফাংশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
- ৪) এরপর ইকুয়াল সাইন সহ সেই এভারেজ ফাংশনটি চালু হবে।
- ৫) এরপর এভারেজ ফাংশন এর প্রথম বন্ধনীর মধ্যে সেল এর এড্রেস গুলো লিখে এন্টার প্রেস করতে হবে।

## অ্যাভারেজএ ফাংশন (AVERAGEA Function) :

প্রথমে যে সেলের এভারেজ বের করতে হবে ঐ সেলে কার্সর রাখতে হবে। অটোসাম অপশনের ডান পাশে অবস্থিত ত্রিভুজ আকৃতির সিম্বল এর উপর ক্লিক করলে নতুন একটি ড্রপডাউন ইউডো আসে। সেখান থেকে AVERAGEA অপশনটি সিলেক্ট করতে হয়। এরপর ইকুয়াল সাইন সহ সেই AVERAGEA ফাংশনটি চালু হবে। এরপর AVERAGEA ফাংশন এর প্রথম বন্ধনীর মধ্যে সেল এর এড্রেস গুলো লিখে এন্টার প্রেস করতে হবে।

### চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Bangle	English	Mathematics	Physics	Computer	Total	Average	Maximum	Minimum	Grade	Grade	GPA
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	=AVERAGEA(E5:E13)					
2	Babul	60	55		60	65	310						
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	303.13					
4	Rony	58	50	75	40	80	303	308.29					
5	Milon	65	70	Absent		35	73	243	309.17				
6	Faruk	63	55		55	60	65	298	322.40	342.50		295.00	
7	Ratan	70	78		45	76	55	324	328.50				
8	Rehana	20	65		85	70	65	305	330.00				
9	Persia	85	80		82	68	75	390	342.50				
10	Habib	45	55		60	70	65	295	295.00				

### চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Bangla	English	Maths	Physics	Computer	Total	Average	Maximum	Minimum	Grade	Grade	GPA
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60					
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00					
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40					
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60					
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60					
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	59.60					
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80					
8	Rehana	20	65	85	70	65	305	61.00					
9	Persia	85	80	82	68	75	390	78.00					
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00					

### র্যাংক ফাংশন এর ব্যবহার (Use of RANK function) :

র্যাংক ফাংশন এর মাধ্যমে ভ্যালু গুলোর র্যাংক বা পজিশন নির্ণয় করা যায়। র্যাংক ব্যবহার করতে হলে প্রথমে ইকুয়াল (=) সাইন দিয়ে র্যাংক ফাংশন টি লিখতে হয়। এরপর চিত্রের ন্যায় র্যাংক এর ফর্মুলা অনুসরণ করতে হয়। র্যাংক সাধারণত দুই ভাবে করা যায়। আসেন্ডিং অর্ডার ও ডিসেন্ডিং অর্ডার।

### চিত্র (Figure) :

S/N	NAME	BANGLA	ENGLISH	MATHEMATICS	PHYSICS	COMPUTER	TOTAL	AVERAGE	MAXIMUM	MINIMUM	RANK	GRADE	Grade	GP
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60						
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00						
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40						
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60						
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60						
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	59.60						
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80						
8	Rehana	20	65	85	70	65	305	61.00						
9	Persia	85	80	82	68	75	390	78.00						
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00						

### কাজের ধাপ :

1. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
2. র্যাংক লিখে ( ) বন্ধনীর মধ্যে সেলগুলোর আড্রেস এর রেঞ্জ লিখে দিতে হবে।
3. F4 ফাংশন কী প্রেস করার মাধ্যমে সেলগুলোর আড্রেস এর রেঞ্জ কে লক করে দিতে হবে।

### চিত্র (Figure) :

S/N	NAME	BANGLA	ENGLISH	MATHEMATICS	PHYSICS	COMPUTER	TOTAL	AVERAGE	MAXIMUM	MINIMUM	RANK	GRADE	Grade	GP
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60			8			
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00			3			
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40			9			
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60			5			
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60			10			
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	59.60			6			
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80			2			
8	Rehana	20	65	85	70	65	305	61.00			4			
9	Persia	85	80	82	68	75	407	81.40			1			
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00			7			

## র‍্যাংক ডিসেন্ডিং (Rank Descending) :

র‍্যাংক ডিসেন্ডিং অপশন এর মাধ্যমে আমরা সর্বোচ্চ ভ্যালুকে প্রথম এবং তার পরের ভ্যালুকে পর্যায়ক্রমে দ্বিতীয়, তৃতীয় ইত্যাদি পজিশনে সেট করতে পারি। নিচের চিত্রে র‍্যাংক কে ডিসেন্ডিং অর্ডার এ সেট করা হয়েছে।

## চিত্র (Figure) :

S/N	NAME	BANGLA	ENGLISH	MATHEMATICS	PHYSICS	COMPUTER	TOTAL	AVERAGE	MAXIMUM	MINIMUM	RANK	GRADE	Grade	GPA	
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60	81.40	48.60	5				
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00			3				
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40			9				
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60			5				
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60			10				
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	59.60			6				
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80			2				
8	Behana	20	65	85	70	65	305	61.00			4				
9	Persia	85	80	82	85	75	407	81.40			1				
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00			7				

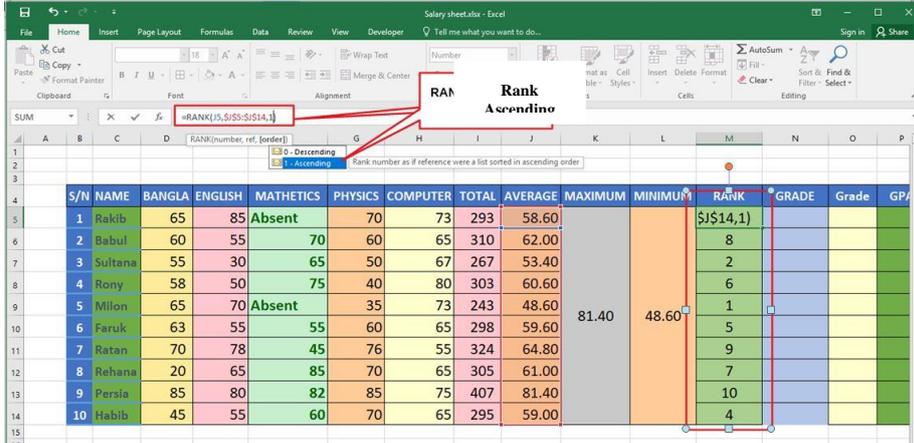
## কাজের ধাপ :

1. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
2. র‍্যাংক লিখে ( ) বন্ধনীর মধ্যে সেলগুলোর আড্রেস এর রেঞ্জ লিখে দিতে হবে।
3. F4 ফাংশন কী প্রেস করার মাধ্যমে সেলগুলোর আড্রেস এর রেঞ্জ কে লক করে দিতে হবে।
4. ডিসেন্ডিং অপশন এর জন্য অ্যাড্রেস রেঞ্জ এর পরে কমা দিয়ে 0 টাইপ করতে হবে।

## র্যাংক অ্যাসেন্ডিং (Rank Ascending) :

র্যাংক অ্যাসেন্ডিং অপশন এর মাধ্যমে আমরা সর্বনিম্ন ভ্যালুকে প্রথম এবং তার পরের ভ্যালুকে পর্যায়ক্রমে দ্বিতীয়, তৃতীয় ইত্যাদি পজিশনে সেট করতে পারি। নিচের চিত্রে র্যাংক কে অ্যাসেন্ডিং অর্ডার এ সেট করা হয়েছে।

## চিত্র (Figure) :



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of student performance. The table has columns for S/N, NAME, BANGLA, ENGLISH, MATHEMATICS, PHYSICS, COMPUTER, TOTAL, AVERAGE, MAXIMUM, MINIMUM, RANK, GRADE, and GPA. The RANK column is sorted in ascending order. A formula bar shows the formula =RANK(I5,\$I\$5:\$I\$14,1) for cell I5. A tooltip for the RANK function is visible, stating "Rank number as if reference were a list sorted in ascending order".

S/N	NAME	BANGLA	ENGLISH	MATHEMATICS	PHYSICS	COMPUTER	TOTAL	AVERAGE	MAXIMUM	MINIMUM	RANK	GRADE	Grade	GP
1	Rakib	65	85	Absent	70	73	293	58.60	81.40	48.60	8			
2	Babul	60	55	70	60	65	310	62.00			2			
3	Sultana	55	30	65	50	67	267	53.40			6			
4	Rony	58	50	75	40	80	303	60.60			1			
5	Milon	65	70	Absent	35	73	243	48.60			5			
6	Faruk	63	55	55	60	65	298	59.60			9			
7	Ratan	70	78	45	76	55	324	64.80			7			
8	Rehana	20	65	85	70	65	305	61.00			10			
9	Persia	85	80	82	85	75	407	81.40			4			
10	Habib	45	55	60	70	65	295	59.00						

## কাজের ধাপ :

1. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
2. র্যাংক লিখে ( ) বন্ধনীর মধ্যে সেলগুলোর আড্রেস এর রেঞ্জ লিখে দিতে হবে।
3. F4 ফাংশন কী প্রেস করার মাধ্যমে সেলগুলোর আড্রেস এর রেঞ্জ কে লক করে দিতে হবে।
4. অ্যাসেন্ডিং অপশন এর জন্য অ্যাড্রেস রেঞ্জ এর পরে কমা দিয়ে 1 টাইপ করতে হবে।

## IF Function এর ব্যবহার :

অনেক সময় বিভিন্ন শর্তের উপর ভিত্তি করে ভ্যালু ক্যালকুলেট করতে হয়। সে ক্ষেত্রে আমরা প্রায়ই IF কন্ডিশন ব্যবহার করে থাকি। যেমন ওয়ার্কিং আওয়ার ও রেট থেকে পেমেন্ট বের করতে IF কন্ডিশন ব্যবহার করতে হয়।

## IF Function ব্যবহার করে পেমেন্ট নির্ণয় করা :

সাধারণত এক্সেল এ পেমেন্ট নির্ণয় বের করতে IF কন্ডিশন ব্যবহার করা হয়। নিচের চিত্রে ওয়ার্কিং আওয়ার ও রেট থেকে পেমেন্ট বের করে দেখানো হয়েছে।

## চিত্র (Figure) :

Formula:  $=IF(G5 \leq 40, G5 * H5, IF(G5 > 40, G5 * H5 + 200))$

Condition:

- If any employee works 40 hours or less, then payment will be simply hours multiplied by rate.
- If any employee works more than 40 hours, then payment will be multiplied by rate. He also get extra 200 Tk.

ABC COMPANY				
Payroll: Week Ending April 26				
Id No	Name	Hours	Rate	Payment
2578	Anis	40	15	600
1258	Rafiq	48	15.25	932
9532	Asad	44	14.35	831.4
7852	Mizan	24	13.75	330
3258	Nasir	36	13.25	477
6589	Palas	42	15	830
1235	Roman	43	14	802

ABC COMPANY				
Payroll: Week Ending April 26				
Id No	Name	Hours	Rate	Payment
2578	Anis	40	15	600
1258	Rafiq	48	15.25	932
9532	Asad	44	14.35	831.4
7852	Mizan	24	13.75	330
3258	Nasir	36	13.25	477
6589	Palas	42	15	830
1235	Roman	43	14	802

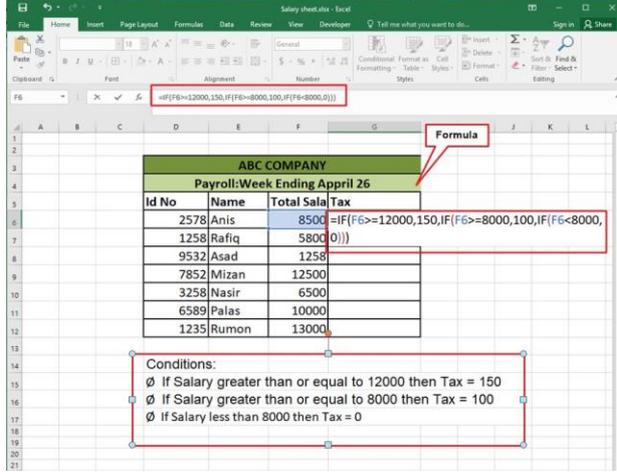
## কাজের ধাপ :

১. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
২. এর পর কন্ডিশন অনুযায়ী ইফ এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হবে।
৩. এরপর এন্টার চাপতে হবে।

### স্যালারী শিটের ট্যাক্স নির্ণয় করা :

সাধারণত এক্সেল এ স্যালারী থেকে ট্যাক্স বের করতে IF কন্ডিশন ব্যবহার করা হয়। নিচের চিত্রে ট্যাক্স বের করার জন্য দুইটা কন্ডিশন দেওয়া হয়েছে। নিচের চিত্রে স্যালারী থেকে ট্যাক্স বের করে দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :



ABC COMPANY  
Payroll: Week Ending April 26

Id No	Name	Total Sala	Tax
2578	Anis	8500	
1258	Rafiq	5800	
9532	Asad	1258	
7852	Mizan	12500	
3258	Nasir	6500	
6589	Palas	10000	
1235	Rumon	13000	

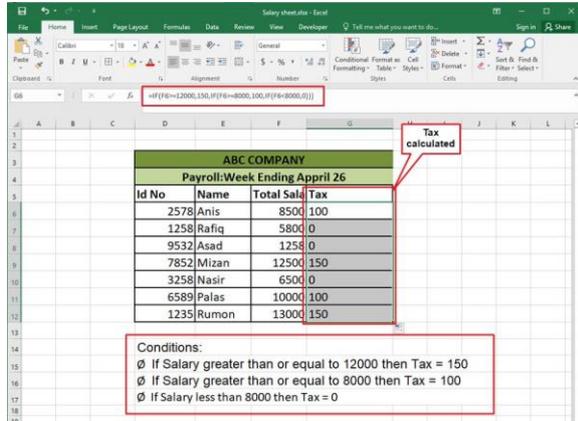
Formula: =IF(F6>=12000,150,IF(F6>=8000,100,IF(F6<8000,0)))

Conditions:  
Ø If Salary greater than or equal to 12000 then Tax = 150  
Ø If Salary greater than or equal to 8000 then Tax = 100  
Ø If Salary less than 8000 then Tax = 0

### কাজের ধাপ :

1. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
2. এর পর কন্ডিশন অনুযায়ী ইফ এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হবে।
3. এরপর এন্টার চাপতে হবে।

### চিত্র (Figure) :



ABC COMPANY  
Payroll: Week Ending April 26

Id No	Name	Total Sala	Tax
2578	Anis	8500	100
1258	Rafiq	5800	0
9532	Asad	1258	0
7852	Mizan	12500	150
3258	Nasir	6500	0
6589	Palas	10000	100
1235	Rumon	13000	150

Tax calculated

Conditions:  
Ø If Salary greater than or equal to 12000 then Tax = 150  
Ø If Salary greater than or equal to 8000 then Tax = 100  
Ø If Salary less than 8000 then Tax = 0

### লেটার হেড থেকে হেড পয়েন্ট বের করা :

লেটার হেড থেকে হেড পয়েন্ট বের করতে হলে ১০ টা কন্ডিশন সেট করতে হয়। অর্থাৎ প্রত্যেকটা হেড এর জন্য ইফ কন্ডিশন ব্যবহার করতে হয়। ইফ কন্ডিশন এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হলে প্রথমে ইকুয়াল সাইন দিয়ে ইফ লিখতে হয়। এরপর লজিক্যাল টেস্ট, কন্ডিশন ট্রু হওয়ার ভ্যালু ও কন্ডিশন ফলস হওয়ার ভ্যালু বসাতে হয়।

### চিত্র (Figure) :

**Formula**

=IF(C8="A+",4,IF(C8="A",3.75,IF(C8="A-",3.5,IF(C8="B+",3.25,IF(C8="B",3,IF(C8="B-",2.75,IF(C8="C+",2.5,IF(C8="C",2.25,IF(C8="D",2,IF(C8="F",0))))))))))

ID No	Name	Result	GPA
1	Anis	A+	
2	plabon	A	
3	Sujon	A-	
4	Saif	B+	
5	Chandon	B	
6	Raju	B-	
7	Roman	C+	
8	Rakib	C	
9	Parsia	D	
10	Pata	F	

Conditions	Result
Result=A+	4
Result=A	3.75
Result=A-	3.5
Result=B+	3.25
Result=B	3
Result=B-	2.75
Result=C+	2.5
Result=C	2.25
Result=D	2
Result=F	0

**Conditions**

**কাজের ধাপ :**

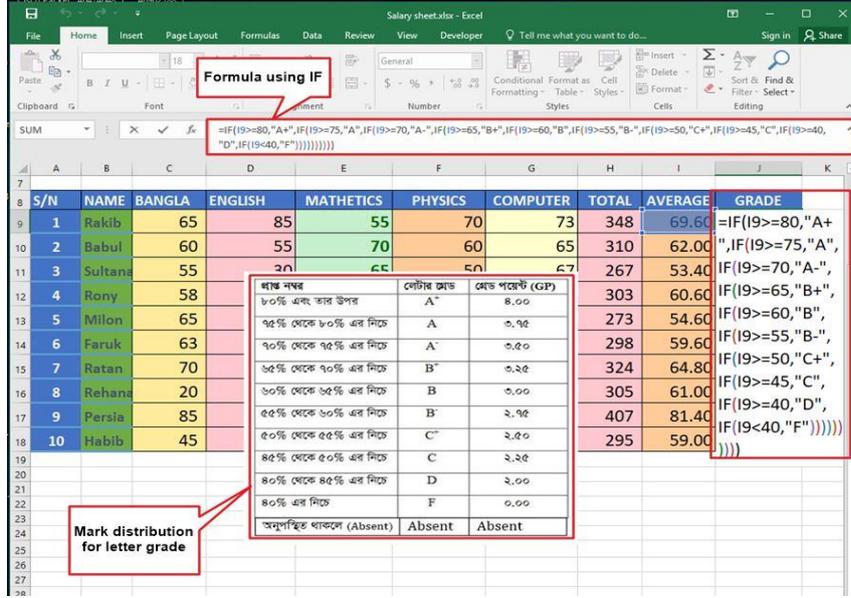
1. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
2. এর পর কন্ডিশন অনুযায়ী ইফ এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হবে।
3. এরপর এন্টার চাপতে হবে।

সাবজেক্ট এর মার্ক থেকে লেটার গ্রেড বের করা :

সাবজেক্ট এর মার্ক থেকে গ্রেড পয়েন্ট বের করতে হলে ১০ টা কন্ডিশন সেট করতে হয়। অর্থাৎ সাবজেক্ট এর মার্ক থেকে লেটার গ্রেড বের করতে হলে ইফ কন্ডিশন ব্যবহার করতে হয়। ইফ কন্ডিশন এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হলে প্রথমে ইকুয়াল সাইন দিয়ে ইফ লিখতে হয়। এরপর লজিক্যাল টেস্ট, কন্ডিশন ট্রু হওয়ার ভ্যালু ও কন্ডিশন ফলস হওয়ার ভ্যালু বসাতে হয়।

গ্রোডিং সিস্টেম এ ইফ কন্ডিশন এর ব্যবহার :

চিত্র (Figure) :



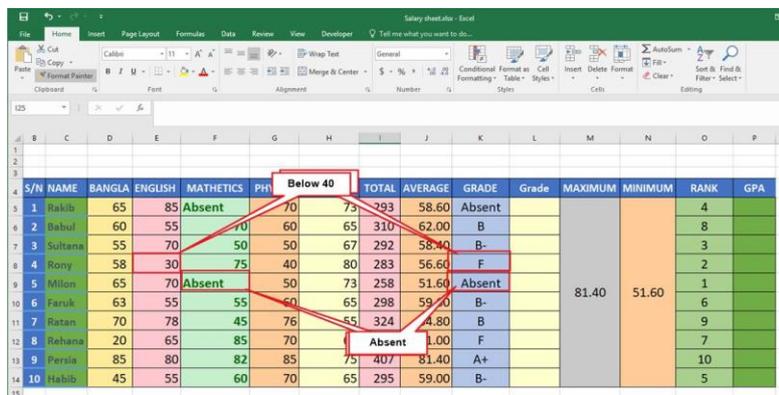
কাজের ধাপ :

১. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
২. এর পর কন্ডিশন অনুযায়ী ইফ এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হবে।
৩. এরপর এন্টার চাপতে হবে।

কোন সাবজেক্ট এ অ্যাবসেন্ট থাকলে তখন লেটার গ্রেড এ অ্যাবসেন্ট বের করা :

সাবজেক্ট এর মার্ক থেকে গ্রেড পয়েন্ট বের করার সময় কোন সাবজেক্ট এ যদি কোন স্টুডেন্ট অ্যাবসেন্ট থাকে তখন লেটার গ্রেডেও অ্যাবসেন্ট বের করতে হয়। সেক্ষেত্রে ইফ কন্ডিশন এর সাথে এন্ড (AND) অথবা অর (OR) অপারেশন ব্যবহার করতে হয়। ইফ কন্ডিশন এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হলে প্রথমে ইকুয়াল সাইন দিয়ে ইফ লিখতে হয়। এরপর লজিক্যাল টেস্ট, কন্ডিশন ট্রু হওয়ার ভ্যালু ও কন্ডিশন ফলস হওয়ার ভ্যালু বসাতে হয়।

চিত্র (Figure) :



## চিত্র (Figure) :

### কাজের ধাপ :

১. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রাখতে হবে।
২. এর পর কন্ডিশন অনুযায়ী ইফ এর মাধ্যমে ফর্মুলা লিখতে হবে।
৩. এরপর এন্টার চাপতে হবে।

## কাউন্ট ফাংশন এর ব্যবহার (Use of COUNT Function) :

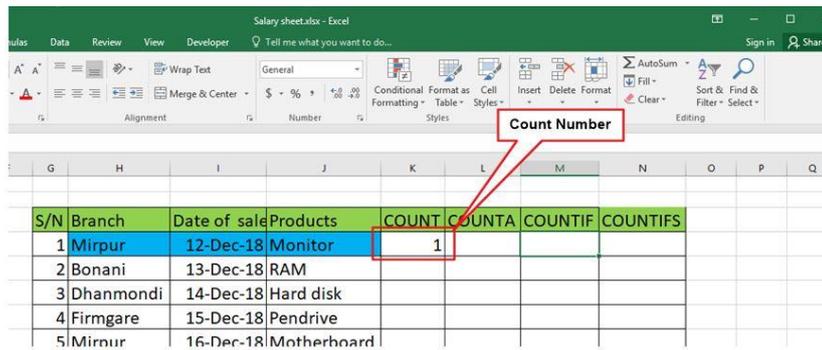
কাউন্ট ফাংশন এর মাধ্যমে আমরা কোন একটি স্প্রেডশীটে নির্দিষ্ট কোন আইটেম বা ভ্যালু কতগুলো আছে তা বের করতে পারি।

## চিত্র (Figure) :

### কাজের ধাপ :

১. প্রথমে নির্দিষ্ট সেল এ কার্সর রেখে ইকুয়াল সাইন টাইপ করতে হবে।
২. এরপর কাউন্ট ফাংশনটি টাইপ করতে হবে।
৩. এরপর সেলগুলোকে সেলগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে। সেলগুলো অবশ্যই ( ) এর মধ্যে লিখতে হবে।

8. কীবোর্ড থেকে এন্টার প্রেস করতে হবে।



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet titled 'Salary sheets.xlsx'. The ribbon is set to 'Formulas'. A table is visible with the following data:

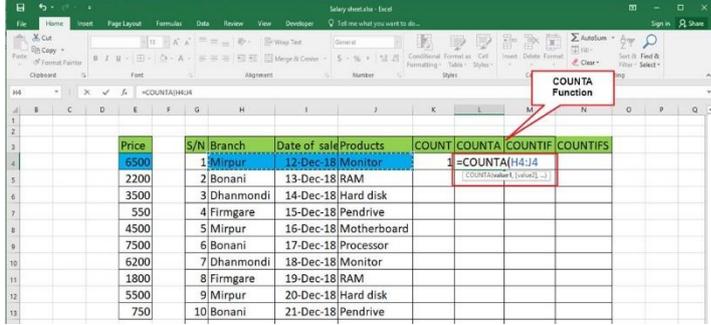
S/N	Branch	Date of sale	Products	COUNT	COUNTA	COUNTIF	COUNTIFS
1	Mirpur	12-Dec-18	Monitor	1			
2	Bonani	13-Dec-18	RAM				
3	Dhanmondi	14-Dec-18	Hard disk				
4	Firmgare	15-Dec-18	Pendrive				
5	Mirpur	16-Dec-18	Motherboard				

A red callout box labeled 'Count Number' points to the cell containing the value '1' in the 'COUNT' column for the first row.

## কাউন্টএ ফাংশন এর ব্যবহার (Use of COUNTA Function) :

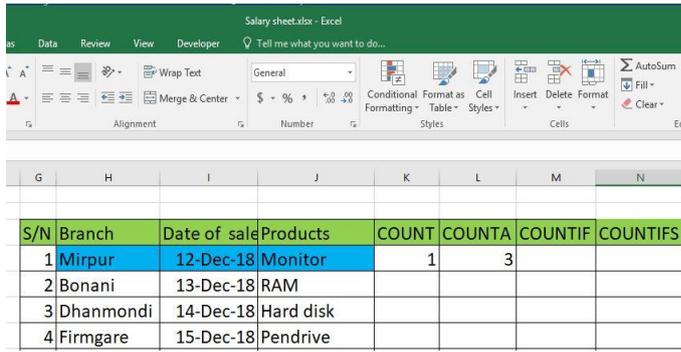
কাউন্ট এ (COUNTA Function) ফাংশন এর মাধ্যমে আমরা কোন একটি স্প্রেডশীটে নির্দিষ্ট কোন আইটেম বা ভ্যালু কতগুলো আছে তা বের করতে পারি।

### চিত্র (Figure) :



Price	S/N	Branch	Date of sale	Products	COUNT	COUNTA	COUNTIF	COUNTIFS
6500	1	Mirpur	12-Dec-18	Monitor	1	3		
2200	2	Bonani	13-Dec-18	RAM				
3500	3	Dhanmondi	14-Dec-18	Hard disk				
550	4	Firmgare	15-Dec-18	Pendrive				
4500	5	Mirpur	16-Dec-18	Motherboard				
7500	6	Bonani	17-Dec-18	Processor				
6200	7	Dhanmondi	18-Dec-18	Monitor				
1800	8	Firmgare	19-Dec-18	RAM				
5500	9	Mirpur	20-Dec-18	Hard disk				
750	10	Bonani	21-Dec-18	Pendrive				

### চিত্র (Figure) :



S/N	Branch	Date of sale	Products	COUNT	COUNTA	COUNTIF	COUNTIFS
1	Mirpur	12-Dec-18	Monitor	1	3		
2	Bonani	13-Dec-18	RAM				
3	Dhanmondi	14-Dec-18	Hard disk				
4	Firmgare	15-Dec-18	Pendrive				

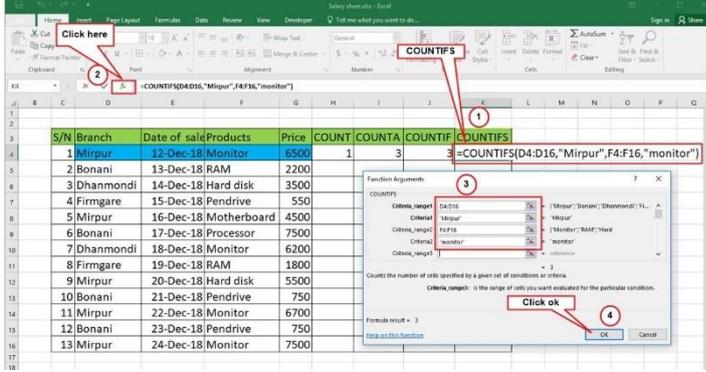
### কাজের ধাপ :

- ১। প্রথমে সেলগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে।
- ২। এরপর কাউন্ট এ (COUNTA) ফাংশনটি লিখতে হবে।
- ৩। কীবোর্ড থেকে এন্টার প্রেস করতে হবে।

## কাউন্ট ইফ ফাংশন এর ব্যবহার (Use of COUNTIF Function) :

কাউন্ট ইফ ফাংশন এর মাধ্যমে আমরা কোন একটি স্প্রেডশীটে নির্দিষ্ট কোন আইটেম বা ভ্যালু কতবার আছে তা বের করতে পারি। নিচের চিত্রে কাউন্ট ইফ ফাংশন এর এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :



### কাজের ধাপ :

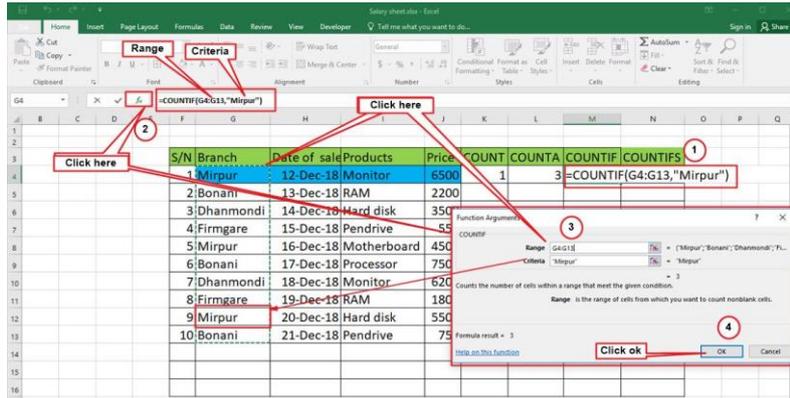
- ১। প্রথমে সেলগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে।
- ২। এরপর কাউন্ট এ (COUNTIF) ফাংশনটি লিখতে হবে।
- ৩। কীবোর্ড থেকে এন্টার প্রেস করতে হবে।

S/N	Branch	Date of sale	Products	Price	COUNT	COUNTA	COUNTIF	COUNTIFS
1	Mirpur	12-Dec-18	Monitor	6500	1	3	3	
2	Bonani	13-Dec-18	RAM	2200				
3	Dhanmondi	14-Dec-18	Hard disk	3500				
4	Firmgare	15-Dec-18	Pendrive	550				
5	Mirpur	16-Dec-18	Motherboard	4500				
6	Bonani	17-Dec-18	Processor	7500				
7	Dhanmondi	18-Dec-18	Monitor	6200				
8	Firmgare	19-Dec-18	RAM	1800				
9	Mirpur	20-Dec-18	Hard disk	5500				
10	Bonani	21-Dec-18	Pendrive	750				

## কাউন্ট ইফস ফাংশন এর ব্যবহার (Use of COUNTIFS Function) :

কাউন্ট ইফস ফাংশন এর মাধ্যমে আমরা কোন একটি স্প্রেডশীটে একাধিক আইটেম বা ভ্যালু কতবার আছে তা বের করতে পারি। নিচের চিত্রে কাউন্ট ইফস ফাংশন এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে।

চিত্র (Figure) ৪ :



চিত্র (Figure) ৪ :

S/N	Branch	Date of sale	Products	Price	COUNT	COUNTA	COUNTIF	COUNTIFS
1	Mirpur	12-Dec-18	Monitor	6500	1	3	3	2
2	Bonani	13-Dec-18	RAM	2200				
3	Dhanmondi	14-Dec-18	Hard disk	3500				
4	Firmgare	15-Dec-18	Pendrive	550				
5	Mirpur	16-Dec-18	Motherboard	4500				
6	Bonani	17-Dec-18	Processor	7500				
7	Dhanmondi	18-Dec-18	Monitor	6200				
8	Firmgare	19-Dec-18	RAM	1800				
9	Mirpur	20-Dec-18	Hard disk	5500				
10	Bonani	21-Dec-18	Pendrive	750				
11	Mirpur	22-Dec-18	Monitor	6700				
12	Bonani	23-Dec-18	Pendrive	750				

কাজের ধাপ ৪ :

১. প্রথমে সেলগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে।
২. এরপর কাউন্ট এ (COUNTIFS) ফাংশনটি লিখতে হবে।
৩. এরপর কাউন্ট এ (COUNTIFS) ফাংশন এর ফরম্যাট অনুযায়ী সেল এর এড্রেস গুলো লিখতে হবে।
৪. কীবোর্ড থেকে এন্টার প্রেস করতে হবে

### এন্ড ফাংশন এর ব্যবহার (Use of AND Function) :

এন্ড ফাংশন এ সবগুলো কন্ডিশন ট্রু হলেই কেবল রেজাল্ট ট্রু হয়। অর্থাৎ প্রদত্ত কন্ডিশন এর যে কোন একটি ফলস হলে রেজাল্ট ফলস (False) আসবে।

চিত্র (Figure) :

Student Table							
S/N	Name	English	Bangla	Computer	AND Function	OR Function	NOT Function
1	Raju	50	80	60	=AND(C5>=40,D5>=40,E5>=40)		
2	Roman	40	85	50	TRUE		
3	Rajkib	30	39	35	FALSE		
4	Odhora	60	85	80	TRUE		
5	Pata	70	30	60	FALSE		

চিত্র (Figure) :

Student Table							
S/N	Name	English	Bangla	Computer	AND Function	OR Function	NOT Function
1	Raju	50	80	60	TRUE		
2	Roman	40	85	50	TRUE		
3	Rajkib	30	39	35	FALSE		
4	Odhora	60	85	80	TRUE		
5	Pata	70	30	60	FALSE		
6							
7							

অর ফাংশন এর ব্যবহার (Use of OR Function) :

চিত্র (Figure) :

S/N	Name	English	Bangla	Computer	AND Function	OR Function	NOT Function
1	Raju	50	80	60	TRUE	=OR(C5>=40,D5>=40,E5>=40)	
2	Roman	40	85	50	TRUE	TRUE	
3	Rakib	30	39	35	FALSE	FALSE	
4	Odhora	60	85	80	TRUE	TRUE	
5	Pata	70	30	60	FALSE	TRUE	

চিত্র (Figure) :

S/N	Name	English	Bangla	Computer	AND Function	OR Function	NOT Function
1	Raju	50	80	60	TRUE	TRUE	
2	Roman	40	85	50	TRUE	TRUE	
3	Rakib	30	39	35	FALSE	FALSE	
4	Odhora	60	85	80	TRUE	TRUE	
5	Pata	70	30	60	FALSE	TRUE	

## নট ফাংশন এর ব্যবহার (Use of NOT Function) :

চিত্র (Figure) :

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing `=NOT(E5>=40)`. A red box highlights the formula bar, and a red arrow points to the 'Formula' label. Below the formula bar is a table titled 'Student Table' with columns for S/N, Name, English, Bangla, Computer, AND Function, OR Function, and NOT Function. The data for the first row is: 1, Raju, 50, 80, 60, TRUE, TRUE, =NOT(E5>=40). The value 60 in the Computer column is highlighted with a red box.

S/N	Name	English	Bangla	Computer	AND Function	OR Function	NOT Function
1	Raju	50	80	60	TRUE	TRUE	=NOT(E5>=40)
2	Roman	40	85	20	FALSE	TRUE	TRUE
3	Rakib	30	39	35	FALSE	FALSE	TRUE
4	Odhora	60	85	80	TRUE	TRUE	FALSE
5	Pata	70	30	60	FALSE	TRUE	FALSE

চিত্র (Figure) :

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing `=NOT(E5>=40)`. A red box highlights the formula bar, and a red arrow points to the 'Formula' label. Below the formula bar is a table titled 'Student Table' with columns for S/N, Name, English, Bangla, Computer, AND Function, OR Function, and NOT Function. The data for the first row is: 1, Raju, 50, 80, 60, TRUE, TRUE, FALSE. The value 60 in the Computer column is highlighted with a red box.

S/N	Name	English	Bangla	Computer	AND Function	OR Function	NOT Function
1	Raju	50	80	60	TRUE	TRUE	FALSE
2	Roman	40	85	20	FALSE	TRUE	TRUE
3	Rakib	30	39	35	FALSE	FALSE	TRUE
4	Odhora	60	85	80	TRUE	TRUE	FALSE
5	Pata	70	30	60	FALSE	TRUE	FALSE

## সেলফ চেক শীট – ৩.১

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. এক্সেলে ফর্মুলা কি কাজে ব্যবহার করা হয়?
২. সেল রেফারেন্স কি?
৩. ফাংশন কি?
৪. অটোসাম ফাংশন কি?
৫. IF Function এর কাজ কি??

## উত্তরপত্র-৩.১

১. উত্তরঃ এক্সেলে, ফর্মুলা হল এক্সপ্রেসন বা ইকুয়েশন যা গণনা করে, ডেটা ম্যানিপুলেট করে এবং সেল বা অন্যান্য ফর্মুলার মানের উপর ভিত্তি করে ফলাফল তৈরি করে। ফর্মুলাগুলো এক্সেলের কাজের মূল অংশ, যা গাণিতিক হিসাব-নিকাশ, যৌক্তিক মূল্যায়ন, টেক্সট ম্যানিপুলেশন ইত্যাদি নিয়ে কাজ করে।
২. উত্তরঃ সেল রেফারেন্স এক্সেল সূত্রের একটি অপরিহার্য উপাদান। সেলের অ্যাড্রেস উল্লেখ করে, হিসাব-নিকাশের জন্য তাদের ভ্যালু অন্তর্ভুক্ত করা হয়। উদাহরণস্বরূপ, " $=A1+B1$ " সেল A1 এবং B1-এ মান যোগ করে।
৩. উত্তরঃ এক্সেল বিল্ট-ইন ফাংশনগুলির একটি বিশাল লাইব্রেরি সরবরাহ করে যা ডেটাত্তে নির্দিষ্ট কার্য সম্পাদন করে। ফাংশনগুলো হল পূর্বনির্ধারিত সূত্র যা জটিল গণনা এবং ডেটা ম্যানিপুলেশনকে সহজ করতে পারে। ফাংশনের উদাহরণগুলির মধ্যে রয়েছে SUM, AVERAGE, IF ইত্যাদি।
৪. উত্তরঃ অটোসাম ফাংশনটি মাইক্রোসফট এক্সেলের একটি বিল্ট-ইন ফাংশন। সাধারণত বিভিন্ন সেল এর ভ্যালুকে যোগ করার জন্য অটোসাম ফাংশন ব্যবহার করা হয়।
৫. উত্তরঃ অনেক সময় বিভিন্ন শর্তের উপর ভিত্তি করে ভ্যালু ক্যালকুলেট করতে হয়। সেক্ষেত্রে আমরা প্রায়ই IF কন্ডিশন ব্যবহার করে থাকি। যেমন ওয়ার্কিং আওয়ার ও রেট থেকে পেমেন্ট বের করতে IF কন্ডিশন ব্যবহার করতে হয়।

## জব শীট ৩.১

জবের নামঃ স্প্রেডশিট সফটওয়্যার ব্যবহার করে ইলেক্ট্রিসিটি বিল প্রস্তুত করুন।

সময়ঃ ৪৫ মিনিট

Method of preparation / procedure (কর্ম-পদ্ধতি)

১. প্রয়োজনীয় পিপিই (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করুন।
২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করুন।
৩. কম্পিউটার চালু করুন।
৪. স্প্রেডশিট সফটওয়্যার চালু করুন।
৫. স্পেসিফিকেশন শীট অনুযায়ী ওয়ার্কশীট তৈরি করুন।
৬. ওয়ার্কশীট নির্দিষ্ট ড্রাইভে সেইভ করুন।
৭. ওয়ার্ক স্টেশন পরিষ্কার করুন।
৮. কম্পিউটার বন্ধ করুন।

### নমুনা ডাটা

Electricity Bill									
Sl.	Name	Area	Previous Unit	Current Unit	Unit Consumed	Electricity Charge	Sector Charge	Bill Amount	Average (Sector2)
1	Amir	Sector1	6015	6065					
2	Karim	Sector2	80	450					
3	Rahim	Sector3	5000	5090					
4	Rakib	Sector2	3105	3201					
5	Mizan	Sector3	3511	3516					
6	Kabir	Sector2	20005	20378					

## স্পেসিফিকেশন শীটঃ ৩.১

জবের নামঃ স্প্রেডশিট সফটওয়্যার ব্যবহার করে ইলেক্ট্রিসিটি বিল প্রস্তুত করুন।

জবের প্রয়োজনীয় শর্তসমূহঃ

১. নতুন স্প্রেডশিট ফাইল তৈরি করুন।
২. Myspreadsheet নামে সেইভ করুন।
৩. স্যাম্পল অনুযায়ী ডাটা ইনসার্ট করুন।
৪. নিচের শর্তগুলো পূরণ করে বিল হিসাব করুন

### Conditions for Consumed Unit calculation:

Unit consumed = current unit - previous unit.

### Conditions for calculating the “Electricity Charge”:

First 100 units charged as 10 taka per unit,  
Second 100 units charged as 13 taka per unit,  
Rest of above units charged as 15 taka per unit.

### Conditions for calculating the “Area Charge”:

Consumer of “Sector1” will pay 300 Taka as Sector Charge  
Consumer of “Sector2” will pay 500 Taka as Sector Charge  
Consumer of “Sector3” will pay 600 Taka as Sector Charge

Bill Amount = Electricity charge + Sector Charge.

Calculate the Average value of Amount for consumer of “Sector2” area.

৫. টাইটেল টেক্সট এর জন্য ১৬ সাইজের ফন্ট ব্যবহার করুন।
৬. বডি টেক্সট এর জন্য ফন্ট সাইজ ১২ সেট করুন।
৭. ওয়ার্কশীটটি সেইভ করুন।

প্রদত্ত জব সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট, ও ম্যাটেরিয়ালের তালিকা নিচে দেওয়া হল।

Required Personal protective Equipment (PPE) (প্রয়োজনীয় পিপিই)

ক্রমিক নং	নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
০১	আই প্রোটেকশন গ্লাস	--	পিস	১
০২	রাবার স্যান্ডেল	--	জোড়া	১
০৩	আর্গোনোমিক চেয়ার	--	পিস	১

Required Tools Equipment: প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি/ সরঞ্জাম

ক্রমিক নং	নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
০১	কম্পিউটার	--	পিস	১
০২	কিবোর্ড	--	জোড়া	১
০৩	মাউস	--	পিস	১

০৪	মনিটর	--	পিস	১
০৫	স্প্রেডশিট সফটওয়্যার	--	পিস	১

শিখনফল-8 (Learning Outcome): ডাটা ম্যানিপুলেশন ও প্রেজেন্টেশন সম্পন্ন করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Content):

১. ডেটা সর্টিং
২. ডেটা ফিল্টার
৩. কন্ডিশনাল ফরমেটিং
৪. ম্যানিপুলেশন টুলস
  - ৪.১. Text to Column
  - ৪.২. Remove Duplicate
  - ৪.৩. Consolidate
  - ৪.৪. Group / Ungroup
  - ৪.৫. Table
  - ৪.৬. Pivot Table
  - ৪.৭. Hyperlink
৫. চার্ট
  - ৫.১. Column
  - ৫.২. Line
  - ৫.৩. Pie
  - ৫.৪. Bar

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. বিভিন্ন মানদণ্ডের ভিত্তিতে ডেটা সর্টিং করতে সক্ষম হয়েছে
২. বিভিন্ন শর্তে ডেটা ফিল্টার করতে সক্ষম হয়েছে
৩. কন্ডিশনাল ফরমেটিং ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
৪. ডেটা ম্যানিপুলেশন টুলস ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে
৫. প্রয়োজন অনুসারে চার্ট ব্যবহার করে ডেটা উপস্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ সরবরাহ করতে হবে:

১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
২. পিপিই, সরঞ্জাম ও উপকরণ
৩. যন্ত্রপাতি

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

১. বই, ম্যানুয়াল
২. মডিউল / রেফারেন্স
৩. সিবিএলএম
৪. হ্যান্ডআউটস
৫. ল্যাপটপ
৬. প্রিন্টার
৭. মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর

৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
৯. ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
১০. কাগজ
১১. কলম

## শিখন কার্যক্রম (Learning Activity)

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং কর্মক্ষমতা মানদণ্ড অর্জনের জন্য নিম্নবর্ণিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করতে হবে কার্যক্রমগুলোর জন্য পাশ্বে বর্ণিত রিসোর্স সমূহ ব্যবহার করতে হবে।

<b>Learning Activities</b> (শিখন কার্যক্রম)	<b>Resources / Special instructions</b> (রিসোর্স / বিশেষ নির্দেশ)
<ul style="list-style-type: none"><li>এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>নির্দেশিকা পড়তে হবে।</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট পড়তে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট ৪.১</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক শীটে প্রদেয় প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করতে হবে এবং প্রদত্ত উত্তর পত্রের সাথে উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক ৪.১ এবং উত্তরপত্র ৪.১</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট: ৪.১

### ডাটা ম্যানিপুলেশন ও প্রেজেন্টেশন

লার্নিং অবজেক্টিভস (শিক্ষার উদ্দেশ্য): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীরা-

১. বিভিন্ন মানদণ্ডের ভিত্তিতে ডেটা সর্টিং করতে পারবে
২. বিভিন্ন শর্তে ডেটা ফিল্টার করতে পারবে
৩. কন্ডিশনাল ফরমেটিং ব্যবহার করতে পারবে
৪. ডেটা ম্যানিপুলেশন টুলস ব্যবহার করতে পারবে
৫. প্রয়োজন অনুসারে চার্ট ব্যবহার করে ডেটা উপস্থাপন করতে পারবে

### ডেটা ম্যানিপুলেশন

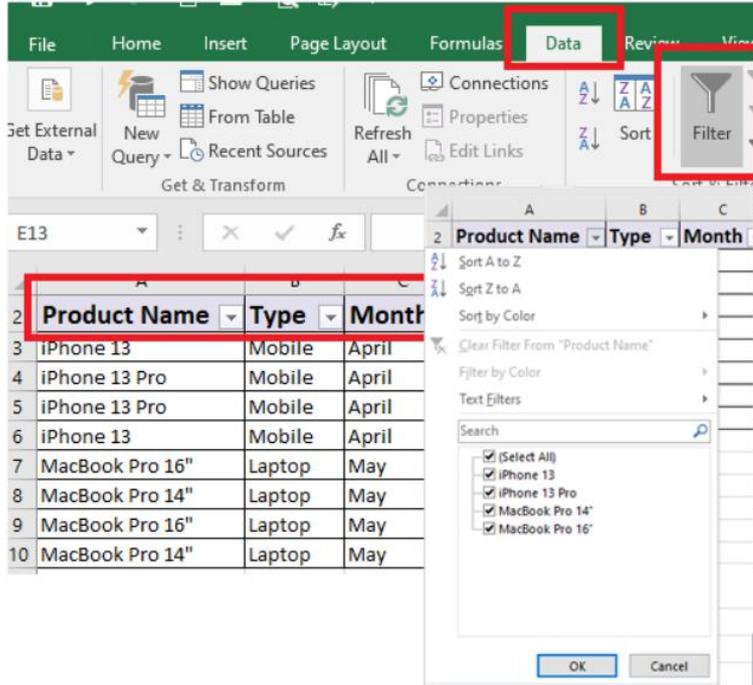
এক্সেলে ডেটা ম্যানিপুলেশন বলতে একটি ওয়ার্কবুকের ডেটাকে বিশ্লেষণ বা উপস্থাপনার জন্য আরও উপযোগী করে তোলার প্রক্রিয়াকে বোঝায়। এতে ফিল্টারিং, বাছাই, গুপিং, সংক্ষিপ্তকরণ এবং বিভিন্ন উপায়ে ডেটা গণনা করার মতো কাজগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে।

এক্সেলের কিছু সাধারণ ডেটা ম্যানিপুলেশন কৌশলগুলোর মধ্যে রয়েছে:

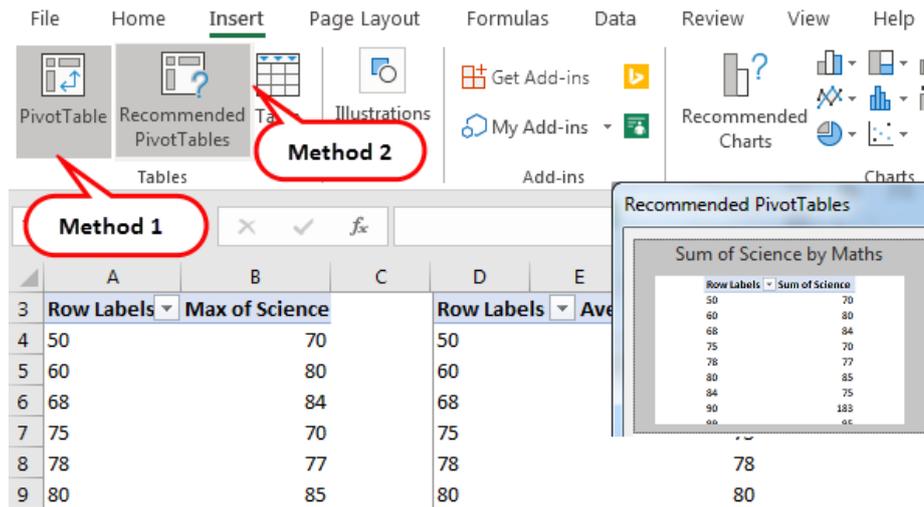
**সর্টিং:** এর মাধ্যমে এক বা একাধিক কলামের বা রো এর মানগুলোর উপর ভিত্তি করে একটি ওয়ার্কশীটে ডেটা পুনর্বিন্যাস করা করা হয়।

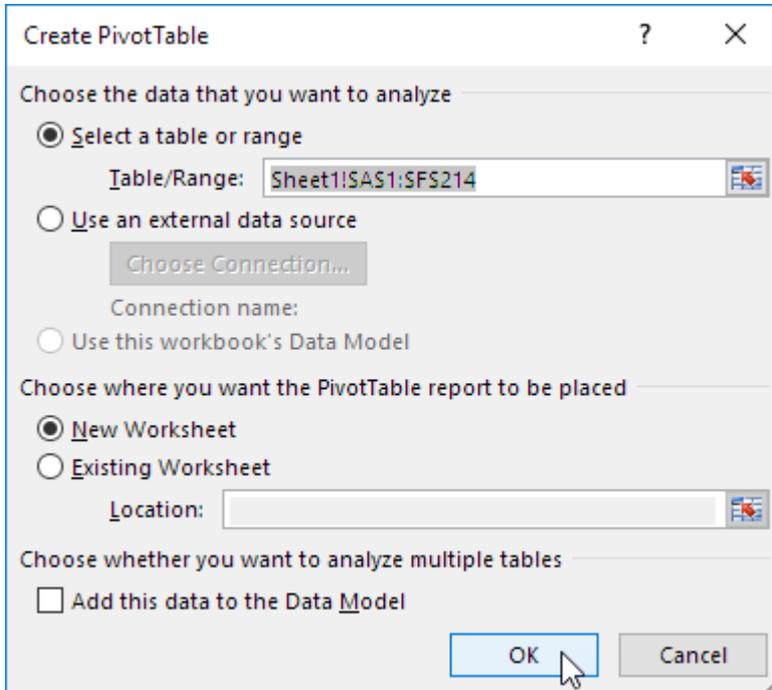
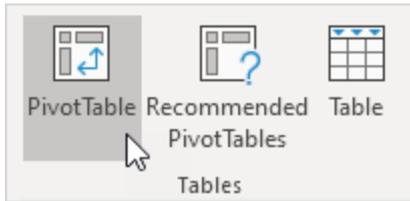
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Region	Sales Rep	Product	Units		Region	Sales Rep	Product		
2	East	Tom	Apple	6,380		East	Amy	Apple		
3	West	Fred	Grape	5,619		East	Amy	Apple		
4	North	Amy	Pear	4,565		East	Fred	Apple		
5	South	Sal	Banana	5,323		East	Fred	Apple		
6	East	Fritz	Apple	4,394		North	Fritz	Banana		
7	West	Sravan	Grape	7,195		North	Fritz	Banana		
8	North	Xi	Pear	5,231		North	Hector	Banana		
9	South	Hector	Banana	2,427		North	Hector	Banana		
10	East	Tom	Banana	4,213		South	Sal	Grape		
11	West	Fred	Pear	3,239		South	Sal	Grape		
12	North	Amy	Grape	6,420		South	Sravan	Grape		

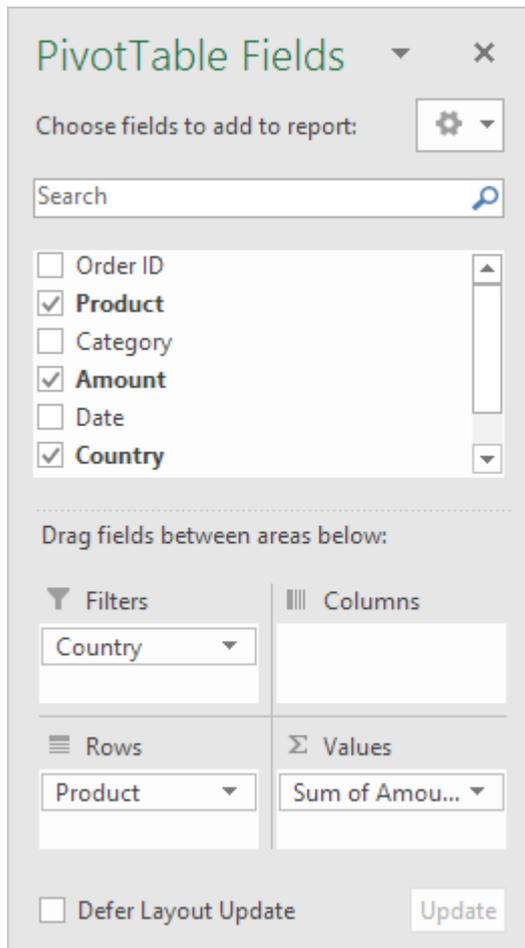
**ফিল্টারিং:** এর মধ্যে নির্দিষ্ট মানদণ্ডের উপর ভিত্তি করে একটি ওয়ার্কশীটে ডেটার একটি উপসেট প্রদর্শন করা হয়।



**পিভট টেবিল:** এটি এক্সেলের একটি শক্তিশালী টুল যা সারণী এবং চার্ট তৈরি করে প্রচুর পরিমাণে ডেটা সংক্ষিপ্ত এবং বিশ্লেষণ করতে দেয় যা বিভিন্ন উপায়ে ডেটা সংক্ষিপ্ত করে।







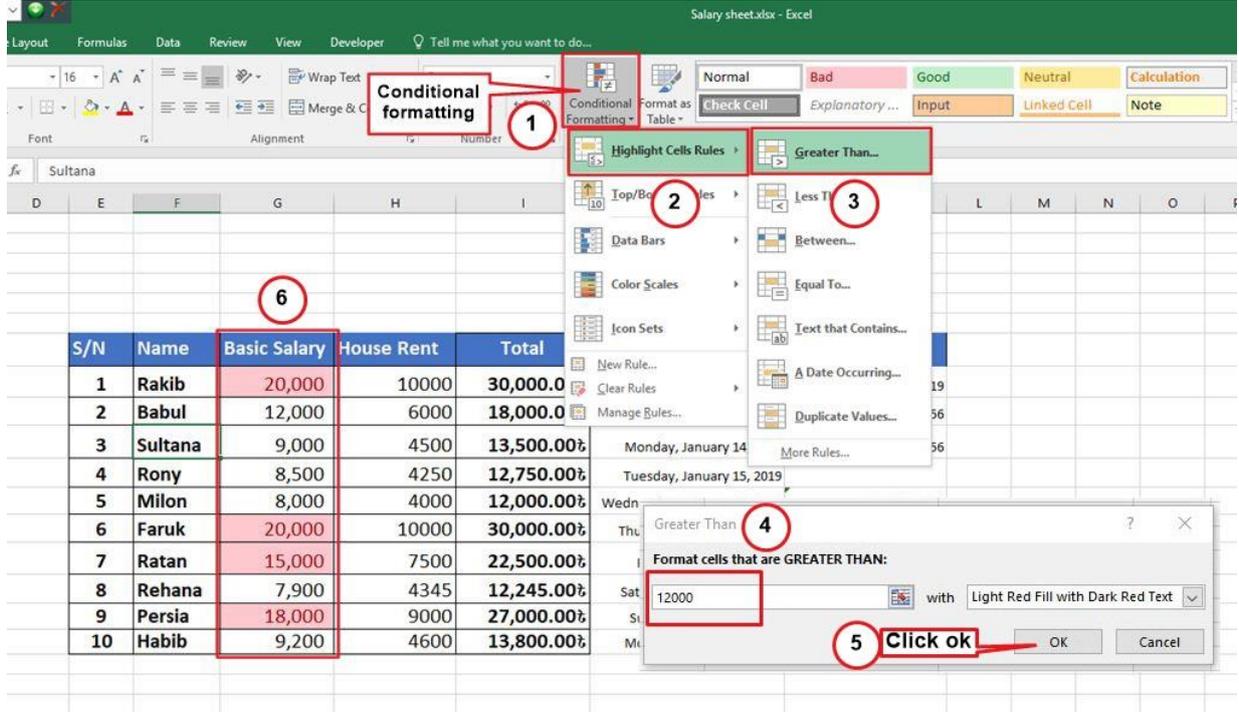
	A	B	C
1	Country	(All)	
2			
3	Row Labels	Sum of Amount	
4	Apple	191257	
5	Banana	340295	
6	Beans	57281	
7	Broccoli	142439	
8	Carrots	136945	
9	Mango	57079	
10	Orange	104438	
11	<b>Grand Total</b>	<b>1029734</b>	
12			

**Conditional Formatting:** এটি নির্দিষ্ট শর্তের উপর ভিত্তি করে একটি ওয়ার্কশীটে নির্দিষ্ট ডেটা হাইলাইট করতে দেয়, যেমন একটি নির্দিষ্ট থ্রেশহোল্ডের (Threshold) উপরে বা নীচে মান ধারণ করে এমন সেলগুলো হাইলাইট করা।

**কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার (Use of Conditional formatting) :**

কন্ডিশনাল ফরমেটিং মাইক্রোসফট এক্সেল এর অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অপশন। কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর মাধ্যমে আমরা সেল এর ডাটা গুলোকে বিভিন্ন কন্ডিশন অনুযায়ী বিভিন্ন রং দিয়ে আলাদা করতে পারি। চিত্রে কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে। চিত্রে যাদের স্যালারী ১২০০০ এর উপর রয়েছে তাদেরকে আলাদা রং দিয়ে দেখানো হয়েছে। এখানে হাইলাইট সেল রুল অপশন থেকে গ্রেটার দ্যান অপশনটি ব্যবহার করা হয়েছে।

চিত্র (Figure) :



কাজের ধাপ :

1. প্রথমে প্রয়োজনীয় কলাম টি সিলেক্ট করতে হবে।
2. এরপর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন থেকে গ্রেটার দ্যান অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
3. নতুন উইন্ডো থেকে প্রয়োজনীয় কন্ডিশনটি বসাতে হবে।
8. এরপর ওকে বাটন প্রেস করতে হবে।

## কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার (Use of Conditional formatting) :

কন্ডিশনাল ফরমেটিং মাইক্রোসফট এক্সেল এর অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অপশন। কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর মাধ্যমে আমরা সেল এর ডাটা গুলোকে বিভিন্ন কন্ডিশন অনুযায়ী বিভিন্ন রং দিয়ে আলাদা করতে পারি। চিত্রে কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে। চিত্রে যাদের স্যালারী ১২০০০ এর নিচে রয়েছে তাদেরকে আলাদা রং দিয়ে দেখানো হয়েছে। এখানে হাইলাইট সেল রুল অপশন থেকে লেস দ্যান অপশনটি ব্যবহার করা হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

The screenshot shows the Excel interface with the 'Conditional Formatting' menu open. The 'Less Than...' option is selected, and a dialog box is open for setting a rule. The rule is set to format cells that are less than 12000 with a light red fill and dark red text. The spreadsheet data is visible in the background.

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.00
2	Babul	12,000	6000	18,000.00
3	Sultana	9,000	4500	13,500.00
4	Rony	8,500	4250	12,750.00
5	Milon	8,000	4000	12,000.00
6	Faruk	20,000	10000	30,000.00
7	Ratan	15,000	7500	22,500.00
8	Rehana	7,900	4345	12,245.00
9	Persia	18,000	9000	27,000.00
10	Habib	9,200	4600	13,800.00

### কাজের ধাপ :

1. প্রথমে প্রয়োজনীয় কলামটি সিলেক্ট করতে হবে।
2. এরপর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশনের থেকে লেস দ্যান অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
3. নতুন উইন্ডো থেকে প্রয়োজনীয় কন্ডিশনটি বসাতে হবে।
4. এরপর ওকে বাটন প্রেস করতে হবে।

## কন্ডিশনাল ফরমেটিং (Conditional formatting) - বিটুইন (Between) :

কন্ডিশনাল ফরমেটিং - বিটুইন :

কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর অন্যতম আরেকটি রুলস হচ্ছে বিটুইন। এই অপশন এর মাধ্যমে দুইটি সংখ্যার মধ্যবর্তী সংখ্যাগুলোকে দেখানো যায়।

চিত্রে ৮০০০ থেকে ১২০০০ এর মধ্যবর্তী সংখ্যা গুলোকে দেখানো হয়েছে।

চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.0
2	Babul	12,000	6000	18,000.0
3	Sultana	9,000	4500	13,500.00
4	Rony	8,500	4250	12,750.00
5	Milon	8,000	4000	
6	Faruk	20,000	10000	
7	Ratan	15,000	7500	
8	Rehana	7,900	4345	
9	Persia	18,000	9000	
10	Habib	9,200	4600	13,800.00

কাজের ধাপ :

১. প্রথমে সেলগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে।
২. এর পর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন থেকে হাইলাইট সেট রুল অপশনে যেতে হবে।
৩. এর পর বিটুইন অপশন সিলেক্ট করতে হবে।
৪. নতুন উইন্ডোতে প্রয়োজনীয় সংখ্যাটি বসাতে হবে।
৫. প্রয়োজনে সেল এর কালার পরিবর্তন করতে হবে।

## কন্ডিশনাল (Conditional formatting) - টপ (Top) :

এই অপশনের মাধ্যমে সর্বনিম্ন ১০ টা সংখ্যা বা ভ্যালুকে হাইলাইট করা যায়। অর্থাৎ অসংখ্য ভ্যালু থেকে সর্বনিম্ন ১০ টি ভ্যালুকে আলাদা করে দেখার জন্য এই অপশনটি ব্যবহার করা হয়। নিচের চিত্রে অনেক গুলো ডাটা থেকে সর্বোচ্চ ভ্যালু সম্বলিত ১০ টি ডাটাকে দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.0
2	Babul	12,000	6000	18,000.0
3	Sultana	9,000	4500	13,500.0
4	Rony	8,500	4250	12,750.0
5	Milon	8,000	4000	12,000.0
6	Faruk	20,000	10000	30,000.0
7	Ratan	15,000	7500	22,500.00
8	Rehana	7,900	4345	12,245.00
9	Persia	18,000	9000	27,000.00
10	Habib	9,200	4600	13,800.00
11	Rakib	11,787	5893.33	17,680.00
12	Babul	11,610	5804.85	17,414.55
13	Sultana	11,433	5716.36	17,149.09
14	Rony	11,256	5627.88	16,883.64
15	Milon	11,079	5539.39	16,618.18
16	Faruk	10,902	5450.91	16,352.73
17	Ratan	10,725	5362.42	16,087.27
18	Rehana	10,548	5273.94	15,821.82
19	Persia	10,371	5185.45	15,556.36
20	Habib	10,194	5096.97	15,290.91

### কাজের ধাপ :

১. প্রথমে সেলগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে।
২. এর পর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন থেকে টপ/বটম রুল অপশনে যেতে হবে।
৩. এর পর Top 10 অপশন সিলেক্ট করতে হবে।
৪. নতুন উইন্ডোতে প্রয়োজনীয় সংখ্যাটি বসাতে হবে।
৫. প্রয়োজনে সেল এর কালার পরিবর্তন করতে হবে।

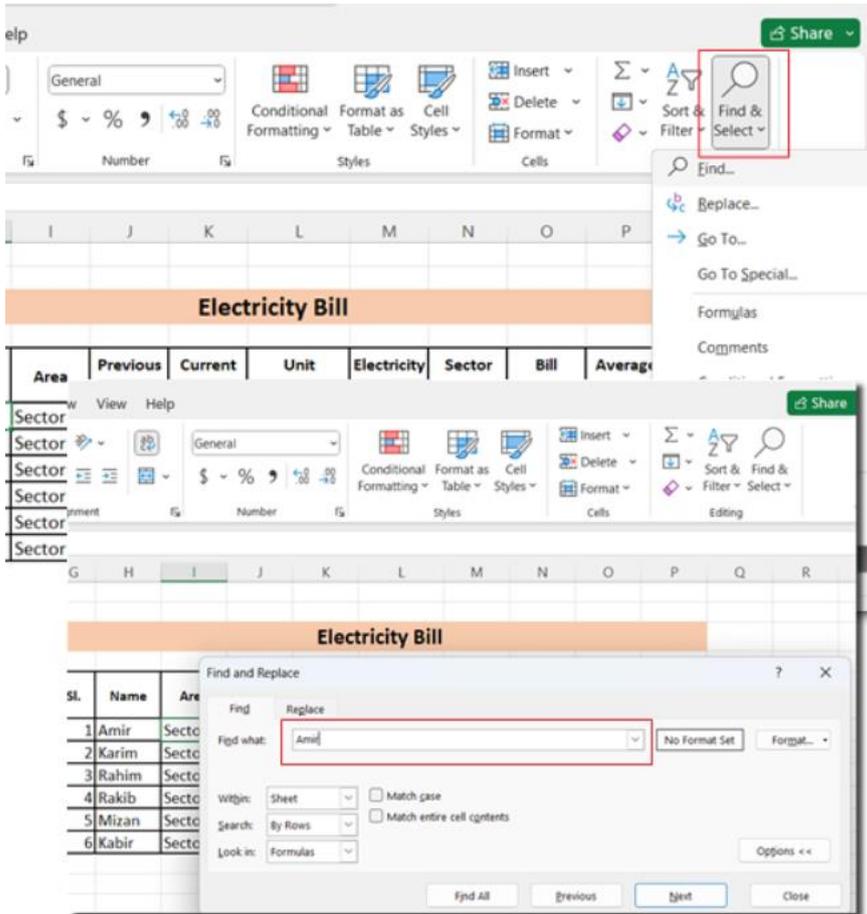
## Find and Replace

Excel এ "Find and Replace" ব্যবহার করার অনেক কারণ আছে। এখানে কয়েকটি সাধারণ উদাহরণ সহ বর্ণনা করা হলো:

**ত্রুটিগুলো সংশোধন করা:** ওয়ার্কশীটে কোনও ত্রুটি থাকলে দ্রুত সংশোধন করতে "Find and Replace" ব্যবহার করা হয়। উদাহরণ স্বরূপ, আপনি যদি ভুলবশত ওয়ার্কশীট জুড়ে কোনো শব্দের বানান ভুল করে থাকে, তাহলে ভুল বানানটি সঠিক বানান দিয়ে প্রতিস্থাপন করতে "Find and Replace" ব্যবহার করতে হয়।

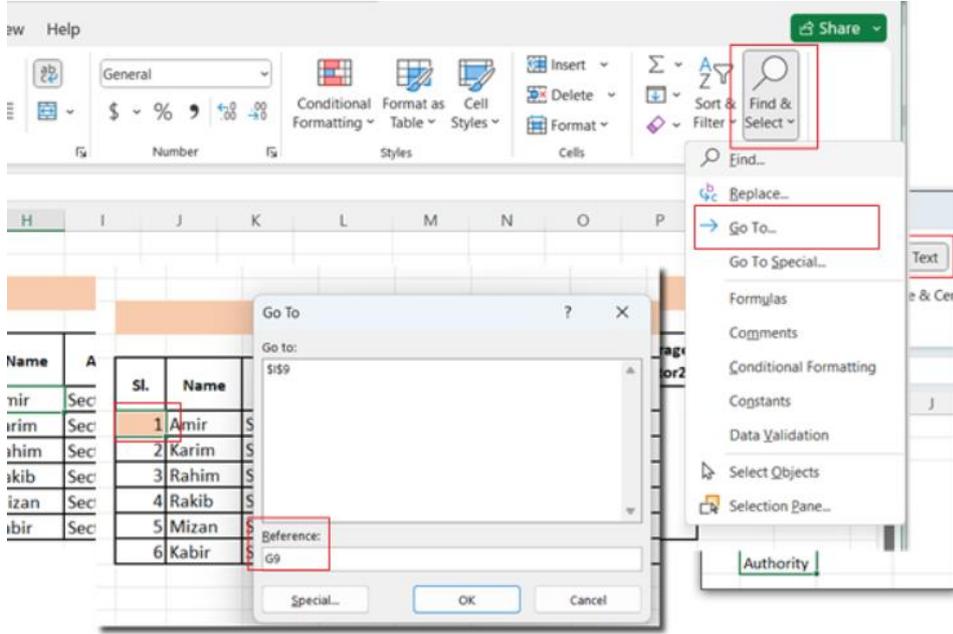
**ডেটা আপডেট করা:** অনেকগুলো এন্ট্রি সহ একটি বড় ওয়ার্কশীট থাকলে, সেখানে সময়ে সময়ে ডেটা আপডেট করার প্রয়োজন হয়। "Find and Replace" অপশনটি ব্যবহার করে দ্রুত এবং সহজে ডেটা আপডেট করা যায়। উদাহরণস্বরূপ, যদি ওয়ার্কশীটের প্রোডাক্ট লিস্ট থেকে একটি প্রোডাক্টের নাম আপডেট করার প্রয়োজন হয় তাহলে পুরানো নামটিকে নতুন নামের সাথে প্রতিস্থাপন করতে "Find and Replace" ব্যবহার করা হয়।

**ফরম্যাট:** ওয়ার্কশীট ফরম্যাট করতে "Find and Replace" ব্যবহার করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, যদি সমস্ত শিরোনামের ফন্টের আকার পরিবর্তন করার প্রয়োজন হয়, সেক্ষেত্রে শিরোনামের সমস্ত ইন্সটেন্স খুঁজে পেতে এবং নতুন ফন্টের আকার প্রয়োগ করতে "Find and Replace" ব্যবহার যেতে পারে।



## এক্সেলের "Goto" ফিচারের ব্যবহার:

একটি নির্দিষ্ট সেল বা সেল রেঞ্জ নেভিগেট করা: অনেক সময় অনেকগুলো সেল সহ একটি বড় ওয়ার্কশীট থেকে একটি নির্দিষ্ট নির্দিষ্ট সেল বা সেল রেঞ্জ খুঁজে পেতে ডেটা স্ক্রোল করা সময়সাপেক্ষ হতে পারে। "Goto" এর মাধ্যমে সহজেই প্রয়োজনীয় সেল বা সেল রেঞ্জ দ্রুত নেভিগেট করা যায়।



## ডাটা সার্টিং

এক্সেলে সাধারণত এক বা একাধিক মানদণ্ডের উপর ভিত্তি করে একটি নির্দিষ্ট ক্রমে ডেটা সার্টিং করার প্রয়োজন হয়। যেমন:

**ডেটা বিশ্লেষণ করা:** একটি বড় ডেটাসেটের সাথে কাজ করার সময়, এটি আরও ভালভাবে বিশ্লেষণ করার জন্য ডেটা সার্টিং করার প্রয়োজন হয়।

**নির্দিষ্ট ডেটা খোঁজা:** একটি বড় ডেটাসেটের মধ্যে নির্দিষ্ট ডেটা দ্রুত খুঁজে পেতে এটি সাহায্য করে। উদাহরণস্বরূপ, যদি একটি ডেটাসেটে সর্বোচ্চ বা সর্বনিম্ন মান খুঁজে পেতে যথাক্রমে ক্রমবর্ধমান বা উর্ধ্বক্রমে ডেটা সাজানো হয়।

**ফিল্টারিং ডেটা:** বাছাই করা আপনার ডেটা পরিমার্জিত করার জন্য ফিল্টারিং ব্যবহার করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, অঞ্চল অনুসারে বিক্রয় ডেটার একটি তালিকা থেকে একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলের জন্য শুধুমাত্র ডেটা দেখানোর জন্য ফিল্টার প্রয়োগ করতে হয়।

## কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার (Use of Conditional formatting) :

কন্ডিশনাল ফরমেটিং মাইক্রোসফট এক্সেল এর অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অপশন। কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর মাধ্যমে আমরা সেল এর ডাটা গুলোকে বিভিন্ন কন্ডিশন অনুযায়ী বিভিন্ন রং দিয়ে আলাদা করতে পারি। চিত্রে কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে। চিত্রে যাদের স্যালারী ১২০০০ এর উপর রয়েছে তাদেরকে আলাদা রং দিয়ে দেখানো হয়েছে। এখানে হাইলাইট সেল রুল অপশন থেকে Greater than (>) অপশনটি ব্যবহার করা হয়েছে।

চিত্র (Figure) ৪

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.00
2	Babul	12,000	6000	18,000.00
3	Sultana	9,000	4500	13,500.00%
4	Rony	8,500	4250	12,750.00%
5	Milon	8,000	4000	12,000.00%
6	Faruk	20,000	10000	30,000.00%
7	Ratan	15,000	7500	22,500.00%
8	Rehana	7,900	4345	12,245.00%
9	Persia	18,000	9000	27,000.00%
10	Habib	9,200	4600	13,800.00%

কাজের ধাপ :

১. প্রথমে প্রয়োজনীয় কলাম টি সিলেক্ট করতে হবে।
২. এরপর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন থেকে গ্রেটার দ্যান অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
৩. নতুন উইন্ডো থেকে প্রয়োজনীয় কন্ডিশনটি বসাতে হবে।
৪. এরপর OK বাটন প্রেস করতে হবে।

## কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার (Use of Conditional formatting) :

কন্ডিশনাল ফরমেটিং মাইক্রোসফট এক্সেল এর অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অপশন। কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর মাধ্যমে আমরা সেল এর ডাটা গুলোকে বিভিন্ন কন্ডিশন অনুযায়ী বিভিন্ন রং দিয়ে আলাদা করতে পারি। চিত্রে কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে। চিত্রে যাদের স্যালারী ১২০০০ এর নিচে রয়েছে তাদেরকে আলাদা রং দিয়ে দেখানো হয়েছে। এখানে হাইলাইট সেল রুল অপশন থেকে Less than (<) অপশনটি ব্যবহার করা হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

The screenshot shows the Excel interface with the 'Conditional Formatting' menu open. The 'Less Than...' option is selected, and a dialog box is open for setting the rule. The dialog box shows the value '12000' and the format 'Light Red Fill with Dark Red Text'. The background shows a table with columns S/N, Name, Basic Salary, House Rent, and Total. The 'Basic Salary' column is highlighted in red for values less than 12000.

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.00
2	Babul	12,000	6000	18,000.00
3	Sultana	9,000	4500	13,500.00
4	Rony	8,500	4250	12,750.00
5	Milon	8,000	4000	12,000.00
6	Faruk	20,000	10000	30,000.00
7	Ratan	15,000	7500	22,500.00
8	Rehana	7,900	4345	12,245.00
9	Persia	18,000	9000	27,000.00
10	Habib	9,200	4600	13,800.00

### কাজের ধাপ :

1. প্রথমে প্রয়োজনীয় কলামটি সিলেক্ট করতে হবে।
2. এরপর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশনের থেকে লেস দ্যান অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
3. নতুন উইন্ডো থেকে প্রয়োজনীয় কন্ডিশনটি বসাতে হবে।
4. এরপর OK বাটন প্রেস করতে হবে।

## কন্ডিশনাল ফরমেটিং (Conditional formatting) - বিটুইন (Between) :

কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর অন্যতম আরেকটি রুলস হচ্ছে বিটুইন। এই অপশন এর মাধ্যমে দুইটি সংখ্যার মধ্যবর্তী সংখ্যাগুলোকে দেখানো যায়।

চিত্রে ৮০০০ থেকে ১২০০০ এর মধ্যবর্তী সংখ্যা গুলোকে দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

The screenshot shows the Excel interface with the Conditional Formatting menu open. The 'Highlight Cells Rules' option is selected, and the 'Between...' option is highlighted. The 'Between' dialog box is open, showing the range 8000 and 12000. The 'Basic Salary' column in the table is highlighted in light red. The table data is as follows:

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.00
2	Babul	12,000	6000	18,000.00
3	Sultana	9,000	4500	13,500.00
4	Rony	8,500	4250	12,750.00
5	Milon	8,000	4000	12,000.00
6	Faruk	20,000	10000	30,000.00
7	Ratan	15,000	7500	22,500.00
8	Rehana	7,900	4345	12,245.00
9	Persia	18,000	9000	27,000.00
10	Habib	9,200	4600	13,800.00

### কাজের ধাপ :

১. প্রথমে সেলগুলোকে সিলেক্ট কতে হবে।
২. এর পর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন থেকে হাইলাইট সেট রুল অপশনে যেতে হবে।
৩. এর পর বিটুইন অপশন সিলেক্ট করতে হবে।
৪. নতুন উইন্ডোতে প্রয়োজনীয় সংখ্যাটি বসাতে হবে।
৫. প্রয়োজনে সেল এর কালার পরিবর্তন করতে হবে।

## কন্ডিশনাল (Conditional formatting) - টপ (Top) :

এই অপশনের মাধ্যমে সর্বনিম্ন ১০ টা সংখ্যা বা ভ্যালুকে হাইলাইট করা যায়। অর্থাৎ অসংখ্য ভ্যালু থেকে সর্বনিম্ন ১০ টি ভ্যালুকে আলাদা করে দেখার জন্য এই অপশনটি ব্যবহার করা হয়। নিচের চিত্রে অনেক গুলো ডাটা থেকে সর্বোচ্চ ভ্যালু সম্বলিত ১০ টি ডাটাকে দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

The screenshot shows the Excel interface with the following data table:

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.0
2	Babul	12,000	6000	18,000.0
3	Sultana	9,000	4500	13,500.0
4	Rony	8,500	4250	12,750.0
5	Milon	8,000	4000	12,000.0
6	Faruk	20,000	10000	30,000.0
7	Ratan	15,000	7500	22,500.00
8	Rehana	7,900	4345	12,245.00
9	Persia	18,000	9000	27,000.00
10	Habib	9,200	4600	13,800.00
11	Rakib	11,787	5893.33	17,680.00
12	Babul	11,610	5804.85	17,414.55
13	Sultana	11,433	5716.36	17,149.09
14	Rony	11,256	5627.88	16,883.64
15	Milon	11,079	5539.39	16,618.18
16	Faruk	10,902	5450.91	16,352.73
17	Ratan	10,725	5362.42	16,087.27
18	Rehana	10,548	5273.94	15,821.82
19	Persia	10,371	5185.45	15,556.36
20	Habib	10,194	5096.97	15,290.91

### কাজের ধাপ :

১. প্রথমে সেলগুলোকে সিলেক্ট করতে হবে।
২. এর পর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন থেকে টপ/বটম রুল অপশনে যেতে হবে।
৩. এর পর টপ ১০ অপশন সিলেক্ট করতে হবে।
৪. নতুন উইন্ডোতে প্রয়োজনীয় সংখ্যাটি বসাতে হবে।
৫. প্রয়োজনে সেল এর কালার পরিবর্তন করতে হবে।

## কন্ডিশনাল বটম (Conditional formatting) - টপ (Bottom) :

এই অপশনের মাধ্যমে সর্বনিম্ন ১০ টা সংখ্যা বা ভ্যালুকে হাইলাইট করা যায়। অর্থাৎ অসংখ্যা ভ্যালু থেকে সর্বনিম্ন ১০ টি ভ্যালুকে আলাদা করে দেখার জন্য এই অপশনটি ব্যবহার করা হয়। নিচের চিত্রে অনেকগুলো ডাটা থেকে সর্বনিম্ন ভ্যালু সম্বলিত ১০ টি ডাটাকে দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

The screenshot shows the Excel interface with the following elements:

- 1**: Click here (points to the Conditional Formatting button in the ribbon).
- 2**: Top/Bottom Rules (points to the menu option).
- 3**: Bottom 10 Items... (points to the specific rule selection).
- 4**: Bottom 10 (points to the rule name in the dialog box).
- 5**: Click ok (points to the OK button in the dialog box).
- 6**: A red circle highlights the 'Basic Salary' column header in the spreadsheet.

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total
1	Rakib	20,000	10000	30,000.0
2	Babul	12,000	6000	18,000.0
3	Sultana	9,000	4500	13,500.0
4	Rony	8,500	4250	12,750.0
5	Milon	8,000	4000	12,000.0
6	Faruk	20,000	10000	30,000.0
7	Ratan	15,000	7500	22,500.0
8	Rehana	7,900	4345	12,245.0
9	Persia	18,000	9000	27,000.0
10	Habib	9,200	4600	13,800.0
11	Rakib	11,787	5893.33	17,680.0
12	Babul	11,610	5804.85	17,414.55
13	Sultana	11,433	5716.36	17,149.09
14	Rony	11,256	5627.88	16,883.64
15	Milon	11,079	5539.39	16,618.18
16	Faruk	10,902	5450.91	16,352.73
17	Ratan	10,725	5362.42	16,087.27
18	Rehana	10,548	5273.94	15,821.82
19	Persia	10,371	5185.45	15,556.36
20	Habib	10,194	5096.97	15,290.91
21	Rakib	10,017	5008.48	15,025.45
22	Babul	9,840	4920.00	14,760.00

### কাজের ধাপ :

1. প্রথমে ডাটা সম্বলিত কলামটিকে সিলেক্ট করতে হবে।
2. এর পর কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন থেকে টপ/বটম রুলস অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
3. এরপর বটম টেন অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।

## কন্ডিশনাল নিউ রুল এর ব্যবহার (Use of Conditional new rules) :

কন্ডিশনাল রুলস : নিউ রুলস অপশনের মাধ্যমে আমরা প্রয়োজনমত রুলস তৈরি করতে পারি। অর্থাৎ মাইক্রোসফট এক্সেল এ বাই ডিফল্ট কিছু রুলস সেট করে দেওয়া আছে। ঐ রুলস ছাড়াও আমরা প্রয়োজনে কন্ডিশন অনুযায়ী নতুন রুলস সেট করতে পারি। নিচের চিত্রে নিউ রুলস তৈরি করার পদ্ধতি দেখানো হলো।

### চিত্র (Figure) :

The image shows a screenshot of Microsoft Excel with the 'Conditional Formatting' ribbon selected. The 'New Rule...' option is highlighted in the dropdown menu. The 'New Formatting Rule' dialog box is open, showing the 'Format all cells based on their values' option selected. The 'Edit the Rule Description' section shows the 'Format Style' set to '2-Color Scale', 'Type' set to 'Lowest Value', and 'Value' set to '(Lowest value)'. The 'Maximum' section shows 'Highest Value' and '(Highest value)'. The 'Preview' section shows a color scale from orange to yellow. The spreadsheet data is visible in the background, with columns for S/N, Name, Basic Salary, House Rent, Total, and Mobile Number.

### কাজের ধাপ :

- ১। প্রথম কন্ডিশনাল ফরমেটিং অপশন এর উপর ক্লিক করতে হবে।
- ২। এর পর ড্রপ-ডাউন থেকে নিউ রুল অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
- ৩। তখন নিউ ফরমেটিং রুলস অপশন আসবে।
- ৪। সেখান থেকে প্রয়োজনীয় রুলস, কালার, রুল টাইপ ইত্যাদি সিলেক্ট করে দিতে হবে।

## কন্ডিশনাল রুল ক্লিয়ার করা (Clear Conditional rules) : :

এই অপশনের মাধ্যমে আমরা এক্সেল এ ব্যবহৃত সমস্ত রুল ক্লিয়ার করে দিতে পারি। অর্থাৎ এক্সেল এর নির্দিষ্ট কোন সেল এ কন্ডিশনাল রুলস সেট করলে তা ক্লিয়ার না করা পর্যন্ত সেল এ থেকে যায়। সেক্ষেত্রে ঐ সেল এ নতুন কোন রুলস সেট করতে হলে বা পরিবর্তন করতে হলে অবশ্যই পূর্বে ব্যবহৃত রুলস টি ক্লিয়ার করে নিতে হবে। নিচের চিত্রে কন্ডিশনাল রুল ক্লিয়ার করার পদ্ধতি দেখানো হয়েছে।

### চিত্র (Figure) :

S/N	Name	Basic Salary	House Rent	Total	Mobile Number
1	Rakib	20,000	10000	30,000.0	1723004419
2	Babul	12,000	6000	18,000.0	1557003056
3	Sultana	9,000	4500	13,500.0	1913382056
4	Rony	8,500	4250	12,750.0	
5	Milon	8,000	4000	12,000.0	
6	Faruk	20,000	10000	30,000.0	
7	Ratan	15,000	7500	22,500.00%	
8	Rehana	7,900	4345	12,245.00%	
9	Persia	18,000	9000	27,000.00%	
10	Habib	9,200	4600	13,800.00%	
11	Rakib	11,787	5893.33	17,680.00%	
12	Babul	11,610	5804.85	17,414.55%	
13	Sultana	11,433	5716.36	17,149.09%	
14	Rony	11,256	5627.88	16,883.64%	
15	Milon	11,079	5539.39	16,618.18%	
16	Faruk	10,902	5450.91	16,352.73%	
17	Ratan	10,725	5362.42	16,087.27%	
18	Rehana	10,548	5273.94	15,821.82%	
19	Persia	10,371	5185.45	15,556.36%	
20	Habib	10,194	5096.97	15,290.91%	
21	Rakib	10,017	5008.48	15,025.45%	

### কাজের ধাপ :

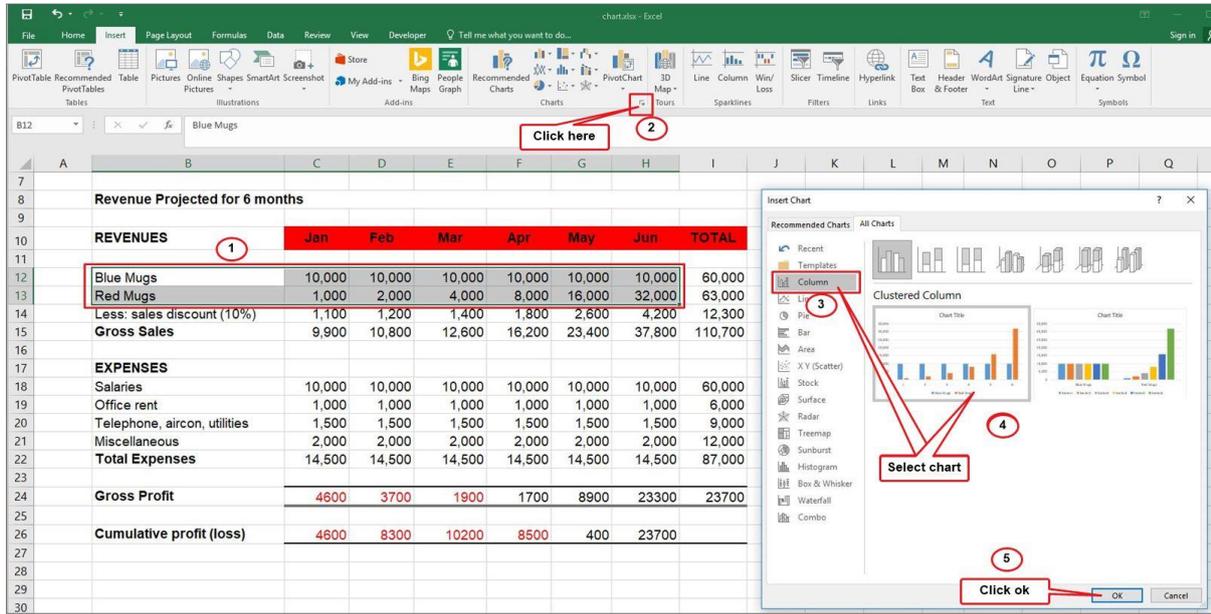
- ১। প্রথমে নির্দিষ্ট কলামকে সিলেক্ট করতে হবে।
- ২। এর কন্ডিশনাল ফরমেটিং এর উপর ক্লিক করতে হবে।
- ৩। তখন নতুন উইন্ডো আসবে সেখান থেকে ক্লিয়ার রুলস অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।

## এক্সেল এ চার্ট তৈরি করা (Create chart in Excel) :

এক্সেল কোন তথ্যকে গ্রাফিক্যালি রিপ্রেজেন্ট করতে হলে আমরা বেশির ভাগ সময় চার্ট ব্যবহার করে থাকি। যেমন ক্রিকেট খেলার সময় বলের সংখ্যা, ওভার, রান সংখ্যা, উইকেট ইত্যাদি সমস্ত তথ্য আমরা একই সাথে একটি চার্টের মাধ্যমে দেখতে পারি। বিভিন্ন ধরনের চার্ট রয়েছে যেমন কলাম (Column), লাইন (Line), পাই চার্ট (Pie), বার চার্ট (Bar), এরিয়া চার্ট (Area), XY স্কেটার (XY Scatter), স্টোক (Stock), সার্ফেস (Surface), রাডার (Rader), ট্রিম্যাপ (Treemap), সানব্রাস্ট (Sunbrust), হিস্টোগ্রাম (Histogram), বক্স এন্ড হুইস্কার (Box & Whisker), ওয়াটারফল (Waterfall) এবং কম্বো (Combo) ইত্যাদি।

নিচের চিত্রে এক্সেল ডাটা থেকে চার্ট ইনসার্ট করার পদ্ধতি দেখানো হয়েছে। চিত্রে ব্লু মগ ও রেড মগ বিক্রির তথ্যকে কলাম চার্ট এর মাধ্যমে দেখানো হয়েছে।

## চিত্র (Figure) :



## কাজের ধাপ :

১. প্রথমে এক্সেল শীট থেকে প্রয়োজনীয় ডাটাকে সিলেক্ট করতে হবে।
২. এরপর ইনসার্ট ট্যাব এর চার্ট অপশন এর উপর ক্লিক করতে হবে।
৩. তখন ইনসার্ট চার্ট উইন্ডো ওপেন হবে।
৪. সেখান থেকে প্রয়োজনীয় চার্ট টি সিলেক্ট করে ওকে বাটন প্রেস করতে হবে।
৫. তখন প্রয়োজনীয় চার্টটি ওপেন হবে।

## পাই চার্ট ইনসার্ট করা (Insert pie chart) :

নিচের চিত্রে পাই চার্ট ইনসার্ট করার প্রক্রিয়া দেখানো হয়েছে।

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Insert' > 'Charts'. A table of computer parts and their prices is selected in the worksheet. The 'Insert Chart' dialog box is open, showing the 'All Charts' list with 'Pie' selected. The 'OK' button is highlighted.

Part	Price
Motherboard	100
Processor	90
RAM	80
HDD	70
Keyboard	60
Mouse	50

### কাজের ধাপ :

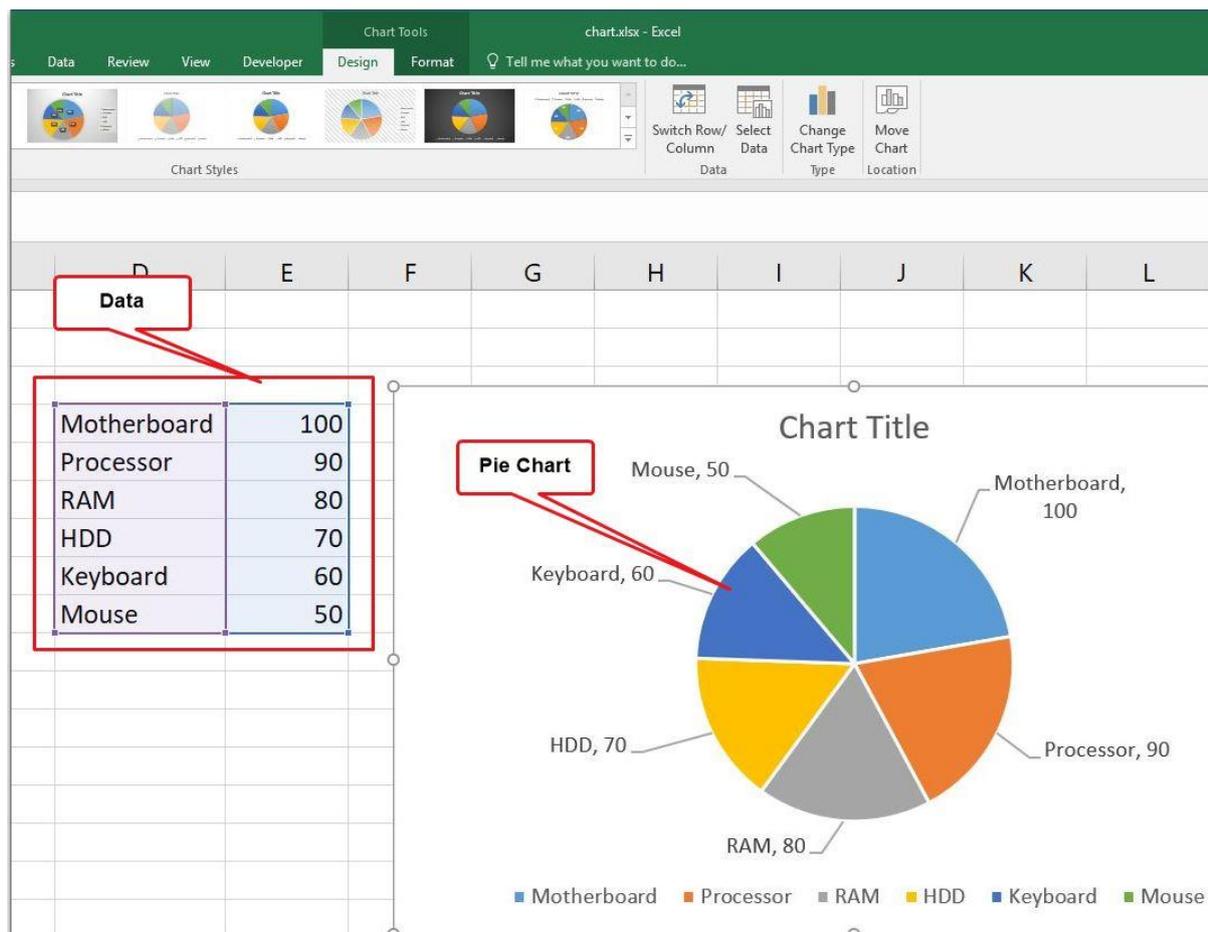
১. চার্ট ইনসার্ট করতে হলে প্রথমে ইনসার্ট ট্যাব এর চার্ট অপশন এর উপর ক্লিক করতে হবে।
২. তখন ইনসার্ট চার্ট উইন্ডো ওপেন হবে।
৩. সেখান থেকে প্রয়োজনীয় চার্ট টি সিলেক্ট করে ওকে বাটন প্রেস করতে হবে।
৪. তখন প্রয়োজনীয় চার্ট টি ওপেন হবে।

চার্ট এ ভ্যালু সংযোজন করা ও ডাটা লেবেল তৈরি করা (Add value and create data level) :

চার্টে ভ্যালু সংযোজন করতে হলে প্রথমে চার্টের ঠিক সেন্টার পয়েন্টে মাউস এর রাইট বাটন ক্লিক করতে হয়। তারপর নতুন উইন্ডো থেকে Add Data level অপশনটি সিলেক্ট করতে হয়। এছাড়া ডিজাইন ট্যাব থেকে Chart Element অপশনটি সিলেক্ট করেও অপশনটি সিলেক্ট করা যায়।

নিচের চিত্রে চার্ট এ ডাটা লেবেল Add করা দেখানো হয়েছে।

**চিত্র (Figure) :**



**কাজের ধাপঃ**

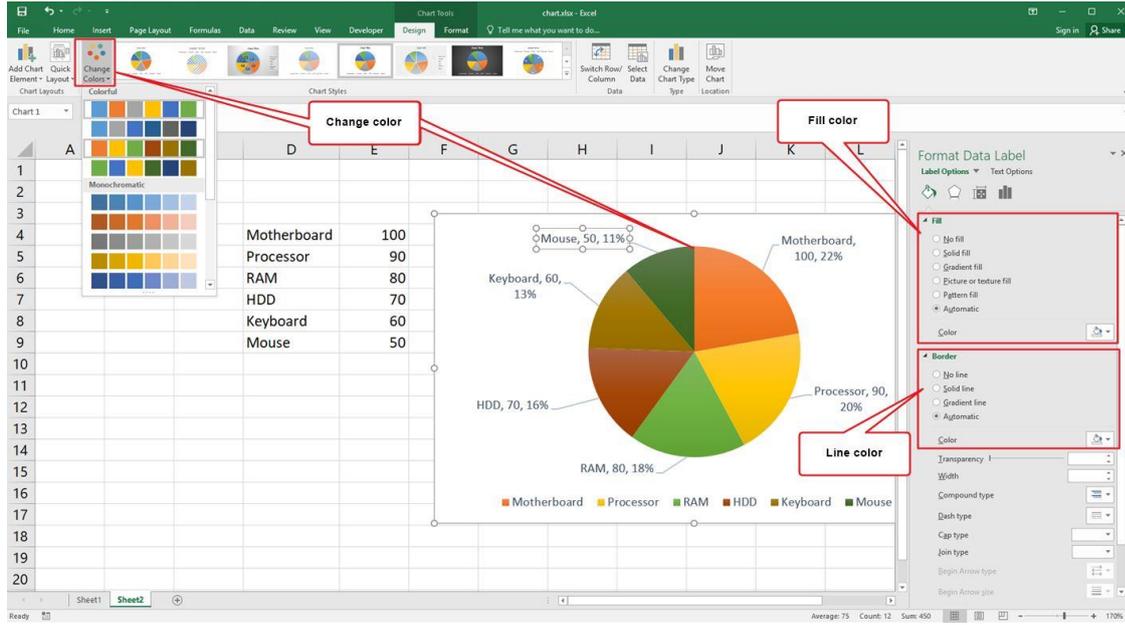
১. প্রথমে চার্টের ঠিক সেন্টার পয়েন্টে মাউস এর রাইট বাটন ক্লিক করতে হবে।
২. তারপর নতুন উইন্ডো থেকে Add Data level অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
৩. এছাড়া ডিজাইন ট্যাব থেকে Chart Element অপশনটি সিলেক্ট করেও এই কাজটি করা যায়।

## এডিট ডাটা লেবেল (Edit data label) :

চার্টে বাই ডিফল্ট চারটা ফিল্ড এর ডাটা ইনসার্ট করার সুযোগ থাকে। এক্ষেত্রে আরও বেশী ডাটা ইনসার্ট করার প্রয়োজন হলে এডিট ডাটা অপশনটি ব্যবহার করতে হয়। সেক্ষেত্রে চার্টকে সিলেক্ট করার পর ডিজাইন ট্যাব থেকে এডিট ডাটা অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে। তখন এক্সেল ফাইল ওপেন হবে। এক্সেল এ প্রয়োজনীয় ডাটা ইনপুট দিয়ে এক্সেল ফাইল ক্লোজ করে দিতে হবে। এছাড়াও অপশন থেকে আমরা চার্টের টাইপ চেঞ্জ করতে পারি। এছাড়া থেকে চার্ট টাইটেল ইত্যাদি পরিবর্তন করতে পারি। প্রয়োজনে আমরা চার্টের কালার ও পরিবর্তন করতে পারি।

নিচের চিত্রে চেঞ্জ কালার (Change color) অপশন এর ব্যবহার দেখানো হয়েছে।

## চিত্র (Figure) :



## কাজের ধাপঃ

1. চার্টকে সিলেক্ট করার পর ডিজাইন ট্যাব থেকে এডিট ডাটা অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।
2. তখন এক্সেল ফাইল ওপেন হবে। এক্সেল এ প্রয়োজনীয় ডাটা ইনপুট দিয়ে এক্সেল ফাইল ক্লোজ করে দিতে হবে।

## সেলফ চেক শিট – ৪.১

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. এক্সেলে কোন একটি উইন্ডোকে দুই ভাগে ভাগ করতে হলে কোন অপশনটি ব্যবহার করতে হয়।
২. এক্সেল এ ক্যালকুলেশন করার জন্য কি ব্যবহার করা হয়?
৩. ওয়ার্কশীটে সেল এর অ্যাড্রেস কিভাবে লিখতে হয়?
৪. এক্সেল এ ফর্মুলা লেখার সময় প্রথমে কি লিখতে হয়?
৫. এক্সেল এ অটো কমপ্লিট ফিচার এর কাজ কি?

## উত্তরপত্র- ৪.১

১. স্প্লিট অপশন

২. ফর্মুলা

৩. A1

৪. =

৫. একই কলাম এ একই টেক্সট একাধিকবার এন্ট্রি করলে ঐ টেক্সট কে সনাক্ত করে দেয়। অর্থাৎ ডুপ্লিকেট ভ্যালু সনাক্ত করে দেয়।

## জব শীট ৪.১

জবের নামঃ স্প্রেডশীট সফটওয়্যার ব্যবহার করে রেজাল্ট শীট প্রস্তুত করুন।

সময়ঃ ১ ঘন্টা

Method of preparation / procedure (কর্ম-পদ্ধতি)

১. প্রয়োজনীয় পিপিই (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করুন।
২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করুন।
৩. কম্পিউটার চালু করুন।
৪. স্প্রেডশীট সফটওয়্যার চালু করুন।
৫. স্পেসিফিকেশন শীট অনুযায়ী স্প্রেডশীটটি তৈরি করুন।
৬. স্প্রেডশীটটি নির্দিষ্ট ডাইভে শেভ করুন।
৭. ওয়ার্ক স্টেশন পরিস্কার করুন।
৮. কম্পিউটার বন্ধ করুন।

নমুনা জবঃ

ক্রমিক নং	নাম	ফিজিক্স		ম্যাথমেটিক্স		কেমিস্ট্রি		জিপিএ	পজিশন
		প্রাপ্ত নম্বর	লেটার গ্রেড	প্রাপ্ত নম্বর	লেটার গ্রেড	প্রাপ্ত নম্বর	লেটার গ্রেড		
১.	পাতা পারভিন	৯৫		৮৯		৯০			
২.	পারসিয়া	৯০		৭৮		৫৬			
৩.	অধরা	৮০		৫৬		৭৮			
৪.	সুজন	৭০		৩৪		৯০			

## স্পেসিফিকেশন শীটঃ ৪.১

জবের নামঃ স্প্রেডশীট সফটওয়্যার ব্যবহার করে রেজাল্ট শীট প্রস্তুত করণ।

সময়ঃ ১ ঘন্টা

জবের প্রয়োজনীয় শর্তসমূহঃ

১. নতুন স্প্রেডশীট ফাইল তৈরি করুন।
২. myspreadsheet নামে সেইভ করুন।
৩. ইফ কন্ডিশন ব্যবহার করে প্রচলিত (প্রদত্ত) শর্ত অনুযায়ী রেজাল্ট শীট প্রস্তুত করুন।

ধাঙ নম্বর	লেটার জেড	গ্রেড পয়েন্ট (GP)
৮০% এবং তার উপর	A <sup>+</sup>	৪.০০
৭৫% থেকে ৮০% এর নিচে	A	৩.৭৫
৭০% থেকে ৭৫% এর নিচে	A <sup>-</sup>	৩.৫০
৬৫% থেকে ৭০% এর নিচে	B <sup>+</sup>	৩.২৫
৬০% থেকে ৬৫% এর নিচে	B	৩.০০
৫৫% থেকে ৬০% এর নিচে	B <sup>-</sup>	২.৭৫
৫০% থেকে ৫৫% এর নিচে	C <sup>+</sup>	২.৫০
৪৫% থেকে ৫০% এর নিচে	C	২.২৫
৪০% থেকে ৪৫% এর নিচে	D	২.০০
৪০% এর নিচে	F	০.০০

প্রদত্ত জব সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট, ও ম্যাটেরিয়ালের তালিকা নিচে দেওয়া হল।

Required Personal protective Equipment (PPE) (প্রয়োজনীয় পিপিই)

ক্রমিক নং	নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
০১	আই প্রোটেকশন গ্লাস		পিস	১
০২	রাবার স্যান্ডেল		জোড়া	১
০৩	আর্গোনোমিক চেয়ার		পিস	১

Required Tools Equipment: প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি/ সরঞ্জাম

ক্রমিক নং	নাম	স্পেসিফিকেশন	একক	পরিমাণ
০১	কম্পিউটার		পিস	১
০২	কিবোর্ড		জোড়া	১
০৩	মাউস		পিস	১
০৪	মনিটর		পিস	১

শিখনফল-৫ (Learning Outcome): ওয়ার্কবুক রিভিউ ও প্রটেক্ট করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Content):

১. ওয়ার্কবুক রিভিউ
২. ট্র্যাক চেঞ্জ মোড
৩. মন্তব্য সংযুক্ত করার পদ্ধতি
৪. ওয়ার্কবুকে পাসওয়ার্ড এর ব্যবহার

মূল্যায়ন মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. জব স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ট্র্যাক চেঞ্জ মোডে ওয়ার্কবুক রিভিউ করতে সক্ষম হয়েছে
২. প্রয়োজন অনুযায়ী মন্তব্য সংযুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে
৩. ওয়ার্কবুক চূড়ান্ত করার পরে সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে
৪. পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ওয়ার্কবুকটি সুরক্ষিত করতে সক্ষম হয়েছে

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ সরবরাহ করতে হবে:

১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
২. পিপিই, সরঞ্জাম ও উপকরণ
৩. যন্ত্রপাতি

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

১. বই, ম্যানুয়াল
২. মডিউল / রেফারেন্স
৩. সিবিএলএম
৪. হ্যান্ডআউটস
৫. ল্যাপটপ
৬. প্রিন্টার
৭. মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
৮. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
৯. ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
১০. কাগজ
১১. কলম

## শিখন কার্যক্রম (Learning Activity)

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তু এবং কর্মক্ষমতা মানদণ্ড অর্জনের জন্য নিম্নবর্ণিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করতে হবে কার্যক্রমগুলোর জন্য পাশ্বে বর্ণিত রিসোর্স সমূহ ব্যবহার করতে হবে।

<b>Learning Activities</b> (শিখন কার্যক্রম)	<b>Resources / Special instructions</b> (রিসোর্স / বিশেষ নির্দেশ)
<ul style="list-style-type: none"><li>এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>নির্দেশিকা পড়তে হবে।</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট পড়তে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট ৫.১</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক শীটে প্রদেয় প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করতে হবে এবং প্রদত্ত উত্তর পত্রের সাথে উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক ৫.১ এবং উত্তরপত্র ৫.১</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট: ৫.১

### ডাটা ম্যানিপুলেশন ও প্রেজেন্টেশন

লার্নিং অবজেক্টিভস (শিক্ষার উদ্দেশ্য): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীরা-

১. জব স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ট্র্যাক চেঞ্জ মোডে ওয়ার্কবুক রিভিউ করতে পারবে
২. প্রয়োজন অনুযায়ী মন্তব্য সংযুক্ত করতে পারবে
৩. ওয়ার্কবুক চূড়ান্ত করার পরে সংরক্ষণ করতে পারবে
৪. পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ওয়ার্কবুকটি সুরক্ষিত করতে পারবে

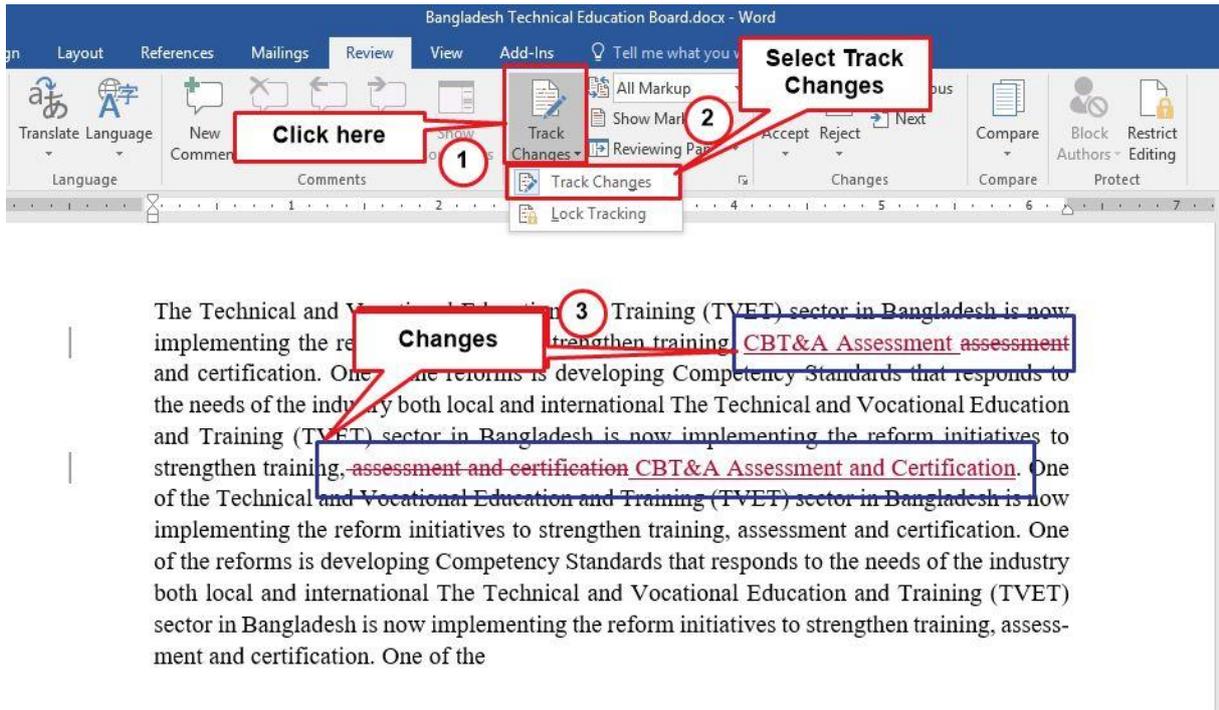
### ওয়ার্কবুক রিভিউ

অনেক সময় ওয়ার্কশিটের ভুলত্রুটি সংশোধন করা বা ওয়ার্কশিটটি আপডেট করার জন্য রিভিউ করার প্রয়োজন হয়। এসময় প্রয়োজন অনুযায়ী কনটেন্ট সংযোগ বা বিয়োজন করা হয়। ওয়ার্কশিটে কি পরিমাণ কনটেন্ট সংযোগ বা বিয়োজন করা হয়েছে তার রেকর্ড রাখার জন্য ট্র্যাক চেঞ্জ মোড ব্যবহার করা হয়। নিচে ট্র্যাক চেঞ্জ অপশন নিয়ে আলোচনা করা হলো।

### ট্র্যাক চেইঞ্জ ও তার ব্যবহার (Use of Track change) :

ট্র্যাক চেইঞ্জ ওয়ার্কশিটের গুরুত্বপূর্ণ একটা অংশ। ট্র্যাক চেইঞ্জ অপশনটি অন করে ওয়ার্কশিটের কোন ওয়ার্ড বা ক্যারেক্টার সংযোজন বা ডিলিট করলে সেটা আলাদা ভাবে বোঝা যায়। ডিলিট করলে ফন্ট কালার পরিবর্তন হয়ে যায় এবং ওয়ার্ডের মাঝখানে দিয়ে দাগ আসে। অন্যদিকে কোন ওয়ার্ড সংযোজন করলে নতুন অন্য একটি রং এর হয়। ট্র্যাকচেইঞ্জ অপশনটি রিভিউ ট্যাবে থাকে ট্র্যাক চেইঞ্জ অপশনটি আমরা সাধারনত কোন ডকুমেন্ট রিভিউ ও আপডেট করার ক্ষেত্রে ব্যবহার করে থাকি। উপরে চিত্রে চেইঞ্জ অপশনটি চালু করার পদ্ধতিটি দেখানো হয়েছে। এক্ষেত্রে Truck Change অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।

চিত্র (Figure) ৪

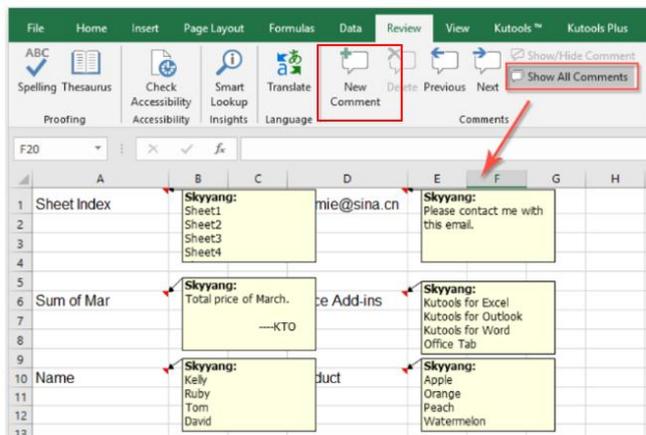


### কাজের ধাপঃ

১. প্রথমে রিভিউ ট্যাব এ ক্লিক করতে হবে।
২. তারপর ট্র্যাক চেঞ্জ অপশন এর উপর ক্লিক করতে হবে।

### মন্তব্য সংযুক্ত করার পদ্ধতি

এক্সেলে কমেণ্ট অপশনের মাধ্যমে ওয়ার্কশিটের মধ্যে অতিরিক্ত তথ্য, ব্যাখ্যা বা ফিডব্যাক যোগ করা যায়। এগুলো বিভিন্ন উদ্দেশ্যে যেমন কল্যাণ, পর্যালোচনা এবং সম্পাদনার জন্য ব্যবহৃত হয়।



নিচে এক্সেলে মন্তব্য ব্যবহার করার জন্য কিছু কারণ ব্যাখ্যা করা হল:

**কল্যাণেশন ও ফিডব্যাক:** মন্তব্যগুলো একাধিক ব্যক্তিকে একটি ওয়ার্কশিটে সহযোগিতা করতে এবং সরাসরি মূল বিষয়বস্তু পরিবর্তন না করে ফিডব্যাক বা পরামর্শ প্রদান করতে সহযোগিতা করে। ব্যবহারকারীরা তাদের চিন্তাভাবনা শেয়ার করতে, প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে বা সুপারিশ করতে মন্তব্য ইনসার্ট করতে পারেন।

**ডকুমেন্ট রিভিউ:** মন্তব্যগুলো সাধারণত রিভিউ প্রক্রিয়ার সময় ব্যবহৃত হয়। পর্যালোচকরা ডকুমেন্টের নির্দিষ্ট বিভাগগুলোকে হাইলাইট করতে এবং সংশোধন, স্পষ্টীকরণ বা অনুমোদনের প্রয়োজন এমন ক্ষেত্রগুলো নির্দেশ করতে মন্তব্য যোগ করতে পারেন। মন্তব্য আলোচনার জন্য একটি সুস্পষ্ট রেফারেন্স পয়েন্ট প্রদান করে এবং পর্যালোচকদের প্রকৃত বিষয়বস্তু পরিবর্তন না করে বিশদ ফিডব্যাক প্রদান করতে পারেন

**অ্যাক্সেসযোগ্যতা এবং স্বচ্ছতা:** মন্তব্যগুলো একটি ওয়ার্কশিটের অ্যাক্সেসযোগ্যতা এবং স্পষ্টতা বাড়াতে পারে। পাঠ্যের নির্দিষ্ট কিছু অংশে স্পষ্টীকরণ বা অতিরিক্ত তথ্যের প্রয়োজন হলে, মূল বিষয়বস্তুকে বিশৃঙ্খল না করে ব্যাখ্যা প্রদানের জন্য মন্তব্য ইনসার্ট করতে পারে। যার ফলে ডকুমেন্টটি সকলের কাছে বোধগম্য হয়।

**মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে মন্তব্য যোগ করতে:**

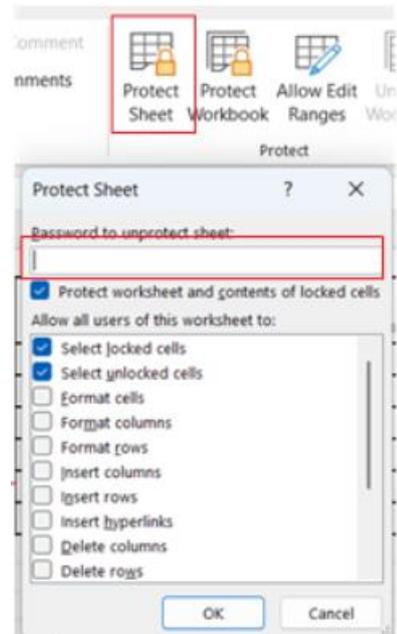
১. যেখানে মন্তব্য ইনসার্ট করতে চায় প্রথমে ডকুমেন্টের ঐ নির্দিষ্ট টেক্সট বা লোকেশন নির্বাচন করতে হবে
২. এরপর ওয়ার্ড রিবন থেকে "রিভিউ" ট্যাবে যেতে হবে।
৩. "New comments" বাটনে ক্লিক করতে হবে বা কীবোর্ড শর্টকাট ব্যবহার করতে হবে (সাধারণত Ctrl+Alt+M)।
৪. নির্বাচিত টেক্সট বা লোকেশনের পাশে মার্জিনে একটি মন্তব্য বাক্স উপস্থিত হবে।
৫. বক্সে নির্দিষ্ট মন্তব্য টাইপ করতে হবে।

**এক্সেলে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করার পদ্ধতি**

ওয়ার্কশিটে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করা হয় সাধারণত ওয়ার্কশিটে নিরাপত্তা প্রদান ও অননুমোদিত অ্যাক্সেস থেকে বিষয়বস্তু রক্ষা করতে।

ওয়ার্কশিটে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করার কিছু কারণ ব্যাখ্যা করা হল:

**গোপনীয়তা:** পাসওয়ার্ডগুলো সংবেদনশীল বা গোপনীয় যা ওয়ার্কশিটে গোপনীয়তার একটি স্তর প্রদান করে। একটি পাসওয়ার্ড সেট করে, ওয়ার্কশিটে অ্যাক্সেস সীমিত করা যেতে পারে এবং শুধুমাত্র সঠিক পাসওয়ার্ড সহ অননুমোদিত ব্যক্তিরাই এর বিষয়বস্তু দেখতে বা সংশোধন করতে পারবেন। এটি বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ যখন গোপনীয় প্রতিবেদন, আর্থিক নথি, আইনি চুক্তি বা গোপন রাখা উচিত এমন কোনো সংবেদনশীল তথ্য নিয়ে কাজ করার ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়।



**ডেটা সুরক্ষা:** পাসওয়ার্ডগুলো ওয়ার্কশিটের মধ্যে সংরক্ষিত ডেটা সুরক্ষিত রাখতে সহায়তা করে। যদি ওয়ার্কশিটে ব্যক্তিগত, আর্থিক বা মালিকানাধীন তথ্য থাকে, তাহলে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে অননুমোদিত ব্যক্তিদের ডেটা অ্যাক্সেস, অনুলিপি বা পরিবর্তন করা থেকে আটকাতে পারে। এটি সম্ভাব্য ডেটা লঙ্ঘন বা তথ্যের অননুমোদিত ব্যবহার থেকে রক্ষা করে।

#### ওয়ার্কশিটে পাসওয়ার্ড সেট করার পদ্ধতিঃ

১. প্রথমে ওয়ার্কশিটটি খুলতে হবে।
২. "Review" ট্যাবে ক্লিক করতে হবে।
৩. "Protect Sheet" বা "Protect Workbook" অপশনটি নির্বাচন করতে হবে এটি এক্সেলের সংস্করণের উপর নির্ভর করে।
৪. এরপর একটি শক্তিশালী পাসওয়ার্ড দিতে হবে। নিশ্চিত করতে হবে যে আপনার পাসওয়ার্ডটি অনন্য, এতে অক্ষর, সংখ্যা এবং চিহ্নের সংমিশ্রণ রয়েছে এবং সহজেই অনুমান করা যায় না।
৫. সুরক্ষা চূড়ান্ত করতে বা পাসওয়ার্ড নিশ্চিত করতে **ok** বাটনে ক্লিক করতে হবে।

## সেলফ চেক শিট – ৫.১

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. ট্র্যাক চেইঞ্জ অপশনটি কি কাজে ব্যবহার করা হয়?

২. কमेंটস কেন ব্যবহার করা হয়?

৩. ওয়ার্কশিটে কেন পাসওয়ার্ড ব্যবহার করা হয়?

## উত্তরপত্র- ৫.১

১. ওয়ার্কশিট রিভিউ করার সময় কোন কনটেন্ট এর সংযোজন বা বিয়োজন করা হউএছে কিনা তার ট্র্যাক রাখার জন্য ট্র্যাক চেইঞ্জ অপশনটি ব্যবহার করা হয়।
২. ওয়ার্কশিটের মধ্যে অতিরিক্ত তথ্য, ব্যাখ্যা বা ফিডব্যাক যোগ করার জন্য এবং বিভিন্ন উদ্দেশ্য যেমন কল্যাব্রেশন, পর্যালোচনা এবং সম্পাদনার জন্য কमेंটস ব্যবহার করা হয়।
৩. ওয়ার্কশিটে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করা হয় সাধারণত ওয়ার্কশিটে নিরাপত্তা প্রদান ও অননুমোদিত অ্যাক্সেস থেকে বিষয়বস্তু রক্ষা করতে।

## অ্যাক্টিভিটি শীট ৫.১

জবের নামঃ একটি ওয়ার্কশীটকে পাসওয়ার্ড প্রটেক্টেড করা দেখাও।

সময়ঃ ১০ মিনিট

Method of preparation / procedure (কর্ম-পদ্ধতি)

১. কম্পিউটার চালু করুন।
২. স্প্রেডশীট সফটওয়্যার চালু করুন।
৩. স্প্রেডশীটটিতে পাসওয়ার্ড সেট করুন।
৪. স্প্রেডশীটটি নির্দিষ্ট ড্রাইভে শেভ করুন।
৫. ওয়ার্ক শেটশন পরিষ্কার করুন।
৬. কম্পিউটার বন্ধ করুন।

শিখনফল-৬ (Learning Outcome): ডকুমেন্ট প্রিন্ট ও ট্রান্সফার করতে পারবে

বিষয়বস্তু (Content):

১. প্রিন্ট টাইটেল
  - ১.১. সেট প্রিন্ট এরিয়া
  - ১.২. Rows to repeat at Top
  - ১.৩. Columns to repeat to Left
  - ১.৪. পেজ অর্ডার
২. প্রিন্টার সেটিংস
  - ২.১. প্রিন্টিং পেজ
  - ২.২. সিঙ্গেল/ বোথ সাইড প্রিন্ট
  - ২.৩. অড/ ইভেন পেজ প্রিন্ট
  - ২.৪. ক্লোলেটেড
  - ২.৫. পেজ অরিয়েন্টেশন
  - ২.৬. পেপার সাইজ
  - ২.৭. মার্জিন
  - ২.৮. পেজ পার শীট
৩. কাগজের সাইজ
৪. প্রিন্ট প্রিভিউ
৫. ডকুমেন্ট প্রিন্ট করার পদ্ধতি
৬. স্টোরেজ মিডিয়া
  - ৬.১. ইউএসবি পেন ড্রাইভ
  - ৬.২. পোর্টেবল হার্ড ড্রাইভ
  - ৬.৩. অপটিক্যাল ডিস্ক

অ্যাসেসমেন্ট মানদণ্ড (Assessment Criteria):

১. প্রিন্ট টাইটেল অপশন ব্যবহার করে পেজ লেআউট সেট করতে সক্ষম হয়েছে
২. প্রিন্টার নির্বাচন করে সেটিংস নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে
৩. প্রয়োজন অনুযায়ী উপযুক্ত কাগজের সাইজ নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে
৪. প্রিন্ট প্রিভিউ চেক করতে সক্ষম হয়েছে
৫. ডকুমেন্ট প্রিন্ট করতে সক্ষম হয়েছে
৬. স্টোরেজ মিডিয়া ব্যবহার করে ডকুমেন্ট ট্রান্সফার করতে সক্ষম হয়েছে

শর্তাবলী (Conditions):

কাজের সময় শিক্ষার্থীকে অবশ্যই নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ সরবরাহ করতে হবে:

১. প্রকৃত কর্মক্ষেত্র অথবা প্রশিক্ষণ পরিবেশ
২. পিপিই, সরঞ্জাম ও উপকরণ
৩. যন্ত্রপাতি।

শিখন উপকরণ (Learning Materials):

১. বই, ম্যানুয়াল
২. মডিউল / রেফারেন্স
৩. সিবিএলএম
৪. হ্যান্ডআউটস
৫. ল্যাপটপ
৬. মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর
৭. হোয়াইট বোর্ড ও মার্কার
৮. ইন্টারনেট ফ্যাসিলিটিস
৯. কাগজ
১০. কলম

### শিখন কার্যক্রম (Learning Activity)

এই শিখনফল অর্জনের লক্ষ্যে শিখনফলে অন্তর্ভুক্ত বিষয় বস্তু এবং কর্মক্ষমতা মানদণ্ড অর্জনের জন্য নিম্নবর্ণিত কার্যক্রমগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পাদন করতে হবে কার্যক্রমগুলোর জন্য পাশ্বে বর্ণিত রিসোর্সসমূহ ব্যবহার করতে হবে।

<b>Learning Activities</b> (শিখন কার্যক্রম)	<b>Resources / Special instructions</b> (রিসোর্স / বিশেষ নির্দেশ)
<ul style="list-style-type: none"><li>এই মডিউলটির ব্যবহার নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>নির্দেশিকা পড়তে হবে।</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট পড়তে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ইনফর্মেশন শীট ৬.১</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক শীটে প্রদেয় প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রদান করতে হবে এবং প্রদত্ত উত্তর পত্রের সাথে উত্তর মিলিয়ে নিশ্চিত হতে হবে</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>সেলফ চেক ৬.১ এবং উত্তরপত্র ৬.১</li></ul>

## ইনফরমেশন শিট: ৬.১

### ডকুমেন্ট প্রিন্ট ও ট্রান্সফার করতে পারবে

লার্নিং অবজেক্টিভস (শিক্ষার উদ্দেশ্য): এই ইনফরমেশন শীট পড়ে শিক্ষার্থীগণ-

১. প্রিন্ট টাইটেল অপশন ব্যবহার করে পেজ লেআউট সেট করতে পারবে
২. প্রিন্টার নির্বাচন করে সেটিংস নিশ্চিত করতে পারবে
৩. প্রয়োজন অনুযায়ী উপযুক্ত কাগজের সাইজ নিশ্চিত করতে পারবে
৪. প্রিন্ট প্রিভিউ চেক করতে পারবে
৫. ডকুমেন্ট প্রিন্ট করতে পারবে
৬. স্টোরেজ মিডিয়া ব্যবহার করে ডকুমেন্ট ট্রান্সফার করতে পারবে

### ১. প্রিন্টার সেটিংস

প্রিন্টার সেটিংস কাস্টমাইজযোগ্য অপশনগুলোকে নির্দেশ করে যার মাধ্যমে ডকুমেন্ট প্রিন্ট করার জন্য প্রয়োজনীয় অ্যাডজাস্টমেন্টসমূহ সম্পন্ন করা হয়। এই সেটিংসে পেইজ অরিয়েন্টেশন (পোর্ট্রেট বা ল্যান্ডস্কেপ), কাগজের সাইজ, প্রিন্টের কোয়ালিটি, রঙিন বা সাদা কালো প্রিন্টিং, বোথ অর সিঙ্গেল সাইড প্রিন্ট এবং আরও অন্যান্য অপশনগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকে। সেটিংস অ্যাডজাস্ট করে, প্রয়োজন অনুসারে প্রিন্টকে অপ্টিমাইজ করা যেতে পারে। প্রিন্টার সফটওয়্যারের সেটিংস বা প্রিফারেন্স অপশনের মাধ্যমে প্রিন্টার সেটিংস অ্যাক্সেস এবং পরিবর্তন করা যায়।

### সিঙ্গেল/ বোথ সাইড প্রিন্ট

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে, কাগজের সিঙ্গেল বা উভয় পাশে ডকুমেন্টটি প্রিন্ট করতে হবে তা বেছে নিতে হয়। নিচে প্রতিটি অপশনের একটি করে ব্যাখ্যা দেওয়া হলো:

**সিঙ্গেল-পার্শ্বযুক্ত প্রিন্ট:** সিঙ্গেল-পার্শ্বযুক্ত প্রিন্ট, যা সিমপ্লেক্স প্রিন্টিং নামেও পরিচিত, এর অর্থ হল ডকুমেন্ট কাগজের শুধুমাত্র একপাশে প্রিন্ট হবে। এ ক্ষেত্রে প্রতিটি পৃষ্ঠা কাগজের একটি পৃথক শীট দখল করবে।

**ডাবল-পার্শ্বযুক্ত প্রিন্ট:** ডাবল-পার্শ্বযুক্ত প্রিন্ট, যা ডুপ্লেক্স প্রিন্ট হিসাবেও উল্লেখ করা হয়, কাগজের উভয় পাশে প্রিন্ট করার ক্ষেত্রে এই অপশনটি ব্যবহার করা হয়। এই অপশনের সাহায্যে, ডকুমেন্টের বিষয়বস্তু প্রথমে কাগজের একপাশে প্রিন্ট করা হবে, এবং তারপর কাগজটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে উল্টে যাবে বা অন্য দিকে প্রিন্টের জন্য উল্টে যাবে। এটি কাগজের অপচয় কমাতে সাহায্য করে। সাধারণত রিপোর্ট, ম্যানুয়াল এবং উপস্থাপনার মতো বড় ডকুমেন্টের জন্য এই অপশনটি ব্যবহৃত হয়।

এক্সেলে এ পছন্দসই প্রিন্ট অপশন নির্বাচন করতে, নিচের পদক্ষেপগুলো অনুসরণ করতে হবে:

১. এক্সেল উইন্ডোর উপরের বাম কোণে "File" ট্যাবে ক্লিক করতে হবে।
২. বাম দিকের মেনু থেকে "Print" অপশন নির্বাচন করতে হবে।
৩. প্রিন্ট সেটিংসে, "সিঙ্গেল পেইজ প্রিন্ট" বা "উভয় দিকে প্রিন্ট" নামে একটি অপশন দেখা যাবে।
৪. সেখান থেকে প্রয়োজনীয় অপশনটি নির্বাচন করতে হবে।
৫. প্রয়োজন অনুযায়ী যেকোনো অতিরিক্ত প্রিন্ট সেটিংস অ্যাডজাস্ট করা যেতে পারে।

৬. নির্বাচিত সেটিংস সহ ডকুমেন্ট প্রিন্ট শুরু করতে "প্রিন্ট" বাটনে ক্লিক করতে হবে।

### কোলেটেড ও আনকোলেটেড প্রিন্টিং

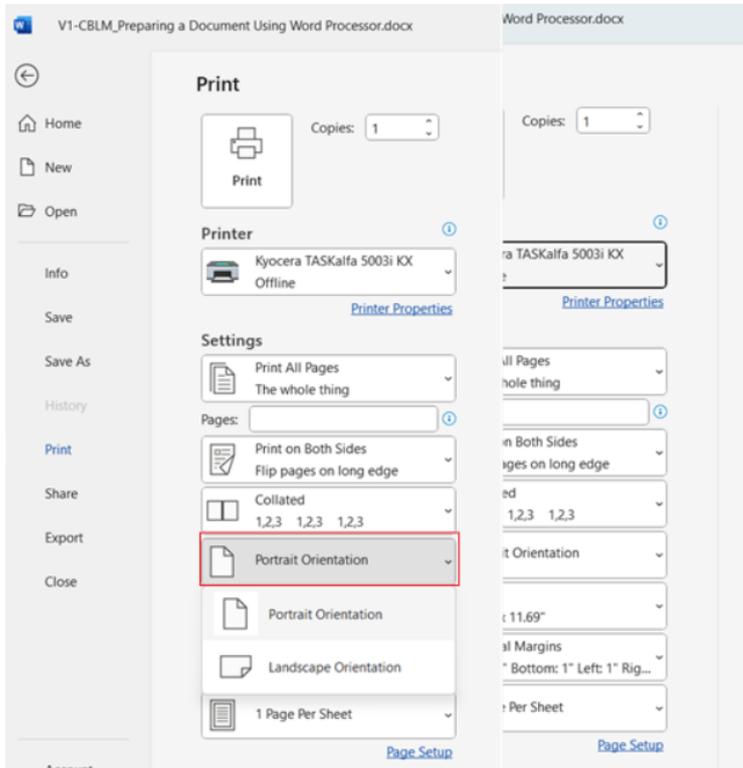
কোলেটেড এবং আনকোলেটেড প্রিন্টিং হল একটি ফাইল একাধিক কপি প্রিন্ট করার ক্রম সম্পর্কিত অপশন। আসুন কোলেটেড এবং আনকোলেটেড প্রিন্টিংয়ের মধ্যে পার্থক্য বুঝতে পারি:

কোলেটেড প্রিন্টিং: যখন আপনি কোলেটেড প্রিন্টিং অপশনটি নির্বাচন করেন, এর অর্থ হল আপনি যখন একটি ফাইলের একাধিক কপি প্রিন্ট করেন, তখন প্রিন্টার প্রতিটি অনুলিপি জন্য পৃষ্ঠাগুলিকে ক্রমানুসারে সাজিয়ে রাখবে। উদাহরণস্বরূপ, যদি আপনি একটি ৫-পৃষ্ঠার ফাইলের তিনটি কপি প্রিন্ট করেন, তাহলে প্রিন্টার প্রথম কপির জন্য ১ থেকে ৫ পৃষ্ঠা, তারপর দ্বিতীয় কপির জন্য ১ থেকে ৫ পৃষ্ঠাগুলি প্রিন্ট করবে। এই ব্যবস্থাটির মাধ্যমে পৃষ্ঠাগুলোকে ম্যানুয়ালি বাছাই না করে প্রিন্ট করা কপিগুলোকে গোছানো যায়।

আনকোলেটেড প্রিন্টিং: অন্যদিকে, আনকোলেটেড প্রিন্টিং মানে হল প্রিন্টার পৃষ্ঠাগুলোকে ক্রমানুসারে সাজিয়ে না রেখে নথির প্রতিটি কপি আলাদাভাবে প্রিন্ট করবে। উপরের মতো একই উদাহরণ ব্যবহার করে, আপনি যদি আনকোলেটেড প্রিন্টিং নির্বাচন করেন, তাহলে প্রিন্টার প্রথমে প্রথম প্রিন্টের জন্য সমস্ত পৃষ্ঠা, তারপর দ্বিতীয় প্রিন্টের জন্য সমস্ত পৃষ্ঠা প্রিন্ট করবে। এর ফলে প্রতিটি অনুলিপি জন্য পৃষ্ঠাগুলো সেট তৈরি হয় যা পরে ম্যানুয়ালি সাজানো বা সংযোজিত করার প্রয়োজন হবে।

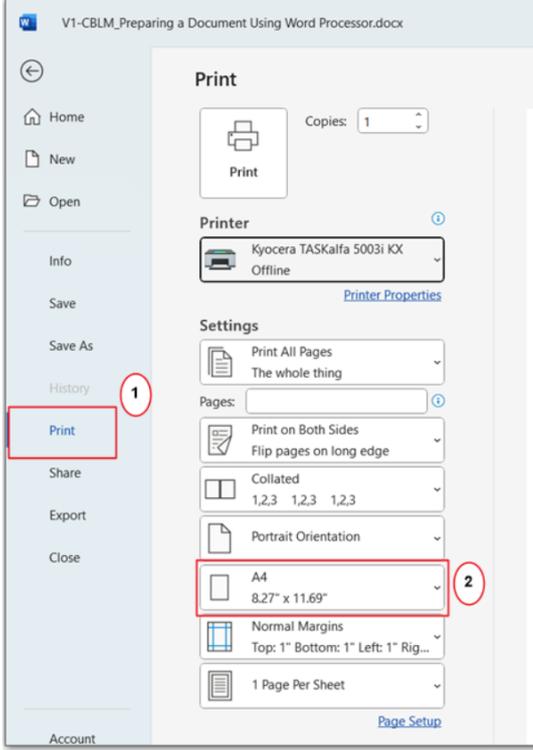
### পেইজ অরিয়েন্টেশন

পেইজ অরিয়েন্টেশন বলতে একটি ডকুমেন্টের বিন্যাসকে বোঝায়, এটি পোর্ট্রেট (উল্লম্ব) বা ল্যান্ডস্কেপ (অনুভূমিক) বিন্যাসে প্রিন্ট হবে কিনা তা নির্ধারণ করে। ওয়ার্ড-এ পেইজ অরিয়েন্টেশন সিলেকশন একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় কারণ এটি বিষয়বস্তু কীভাবে প্রদর্শিত হয় তা নির্দেশ করে এবং পাঠযোগ্যতা এবং নান্দনিকতাকে প্রভাবিত করে।



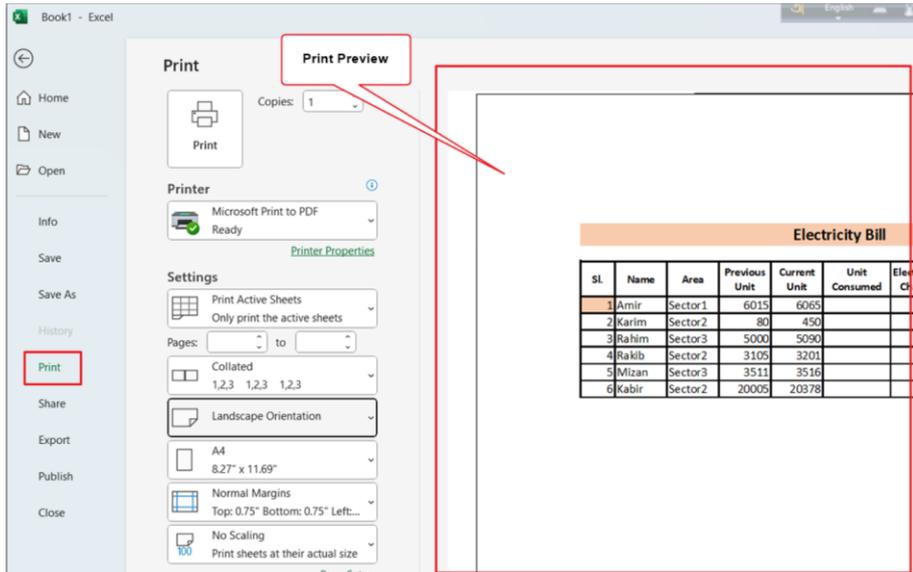
## ২. পেপার সাইজ

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে (বা অন্য কোনও ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যারে) ডকুমেন্ট প্রিন্ট করার সময় পেপার সাইজ নির্ধারণ করার প্রয়োজন হয়। ডকুমেন্টের বিষয়বস্তু সঠিকভাবে অ্যালাইন করা এবং নির্ধারিত কাগজের মধ্যে ফিট করার জন্য পেপার সাইজ নির্ধারণ করতে হয়। আমরা সাধারণত ডকুমেন্ট প্রিন্ট করার জন্য A4 সাইজের পেপার এবং কিছু ক্ষেত্রে লিগ্যাল সাইজের পেপার ব্যবহার করে থাকি।



## ৩. প্রিন্ট প্রিভিউ

প্রিন্ট প্রিভিউ হল ওয়ার্ড প্রসেসরের একটি অপশন, যা প্রিন্ট করার পরে ফাইলটি কেমন দেখাবে তা দেখায়। এই বৈশিষ্ট্যটি প্রিন্টারে পাঠানোর আগে ডকুমেন্ট লেআউট, ফরম্যাট ও অন্যান্য বিষয় পরীক্ষা করার জন্য সহায়ক হিসাবে কাজ করে।



## ৪. ওয়ার্কশিট প্রিন্ট করার পদ্ধতি

এক্সেলে প্রিন্টার সেটিংস অ্যাক্সেস করতে, এই পদক্ষেপগুলি অনুসরণ করতে হবে:

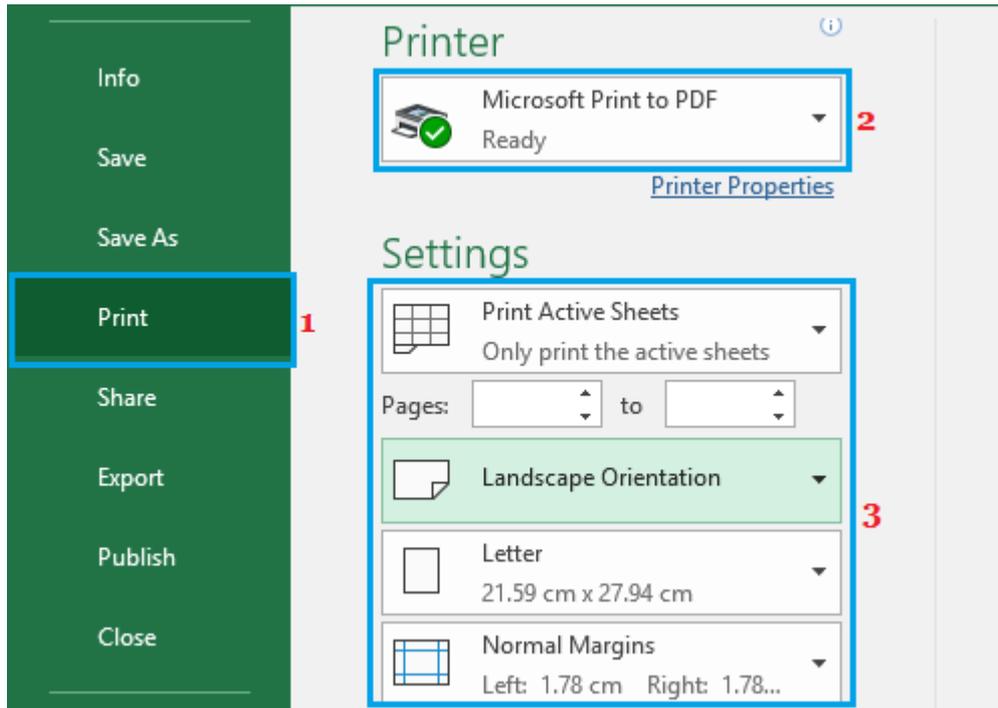
১. মাইক্রোসফট এক্সেলে যে ফাইলটি প্রিন্ট করতে চায় প্রথমে তা খুলতে হবে।
২. স্ক্রিনের উপরের বাম কোণে "ফাইল" ট্যাবে ক্লিক করতে হবে।
৩. বামদিকের মেনুতে "প্রিন্ট" অপশনে ক্লিক করতে হবে।
৪. "প্রিন্টার" সেকশনে, ড্রপ-ডাউন মেনু থেকে যে প্রিন্টারটি ব্যবহার করতে চায় সেটি নির্বাচন করতে হবে।
৫. যদি অন্য কোনো প্রিন্টার সেটিংস পরিবর্তন করতে চায়, তাহলে প্রিন্টারের সেটিংস উইন্ডো খুলতে "প্রিন্টার প্রোপারটিজ" এ ক্লিক করতে হবে।
৬. প্রিন্টার সেটিংস উইন্ডোতে, পেপার সাইজ, প্রিন্টিং কোয়ালিটি, ডুপ্লেক্স প্রিন্টিং এবং আরও বিভিন্ন সেটিংস প্রয়োজন অনুযায়ী অ্যাডজাস্ট করে নিতে হবে।
৭. নির্বাচিত সেটিংস সহ প্রিন্টারে ডকুমেন্ট পাঠাতে "প্রিন্ট" বাটনে ক্লিক করতে হবে।

### প্রিন্ট পিডিএফঃ

এক্সেল থেকে আমরা ওয়ার্কশিটকে pdf আকারেও প্রিন্ট করতে পারি।

সেক্ষেত্রে Printer Properties থেকে Microsoft Print to PDF অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে।

নিচের চিত্রে তা দেখানো হলোঃ



#### ৫. স্টোরেজ মিডিয়া

স্টোরেজ মিডিয়া, ডেটা স্টোরেজ মিডিয়া নামেও পরিচিত, ডিজিটাল ডেটা সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত ফিজিক্যাল ডিভাইস বোঝায়। ম্যাগনেটিক ডিস্ক, অপটিক্যাল ডিস্ক, সলিড-স্টেট ড্রাইভ (এসএসডি), ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ, মেমরি কার্ড এবং বিভিন্ন ধরনের স্টোরেজ মিডিয়া রয়েছে।

## সেলফ চেক শিট – ৬.১

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

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন-

১. প্রিন্টার সেটিংস এর কাজ কি?

২. কোলেটেড প্রিন্টিং বলতে কি বোঝায়?

৩. আনকোলেটেড প্রিন্টিং বলতে কি বোঝায়?

## উত্তরপত্র- ৬.১

১. উত্তরঃ প্রিন্টার সেটিংস কাস্টমাইজযোগ্য অপশনগুলোকে নির্দেশ করে যার মাধ্যমে ডকুমেন্ট প্রিন্ট করার জন্য প্রয়োজনীয় অ্যাডজাস্টমেন্টসমূহ সম্পন্ন করা হয়। এই সেটিংসে পেইজ অরিয়েন্টেশন (পোর্ট্রেট বা ল্যান্ডস্কেপ), কাগজের সাইজ, প্রিন্টের কোয়ালিটি, রঙিন বা সাদা কালো প্রিন্টিং, বোথ অর সিঙ্গেল সাইড প্রিন্ট এবং আরও অন্যান্য অপশনগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকে।

২. উত্তরঃ কোলেটেড প্রিন্টিং: যখন আপনি কোলেটেড প্রিন্টিং অপশনটি নির্বাচন করেন, এর অর্থ হল আপনি যখন একটি ফাইলের একাধিক কপি প্রিন্ট করেন, তখন প্রিন্টার প্রতিটি অনুলিপির জন্য পৃষ্ঠাগুলিকে ক্রমানুসারে সাজিয়ে রাখবে। উদাহরণস্বরূপ, যদি আপনি একটি ৫-পৃষ্ঠার ফাইলের তিনটি কপি প্রিন্ট করেন, তাহলে প্রিন্টার প্রথম কপির জন্য ১ থেকে ৫ পৃষ্ঠা, তারপর দ্বিতীয় কপির জন্য ১ থেকে ৫ পৃষ্ঠাগুলি প্রিন্ট করবে।

৩. উত্তরঃ আনকোলেটেড প্রিন্টিং: অন্যদিকে, আনকোলেটেড প্রিন্টিং মানে হল প্রিন্টার পৃষ্ঠাগুলোকে ক্রমানুসারে সাজিয়ে না রেখে নথির প্রতিটি কপি আলাদাভাবে প্রিন্ট করবে। উপরের মতো একই উদাহরণ ব্যবহার করে, আপনি যদি আনকোলেটেড প্রিন্টিং নির্বাচন করেন, তাহলে প্রিন্টার প্রথমে প্রথম প্রিন্টের জন্য সমস্ত পৃষ্ঠা, তারপর দ্বিতীয় প্রিন্টের জন্য সমস্ত পৃষ্ঠা প্রিন্ট করবে। এর ফলে প্রতিটি অনুলিপির জন্য পৃষ্ঠাগুলো সেট তৈরি হয় যা পরে ম্যানুয়ালি সাজানো বা সংযোজিত করার প্রয়োজন হবে।

## রেফারেন্স

১. [http://medbox.iiab.me/kiwix/wikipedia\\_bn\\_all\\_maxi\\_2020-01/A/%E0%A6%86%E0%A6%B0%E0%A6%97%E0%A7%8B%E0%A6%A8%E0%A7%8B%E0%A6%AE%E0%A6%BF%E0%A6%95%E0%A6%B8](http://medbox.iiab.me/kiwix/wikipedia_bn_all_maxi_2020-01/A/%E0%A6%86%E0%A6%B0%E0%A6%97%E0%A7%8B%E0%A6%A8%E0%A7%8B%E0%A6%AE%E0%A6%BF%E0%A6%95%E0%A6%B8)
২. <https://www.capuncless.ga/products.aspx?cname=correct+ergonomic+posture+computer&cid=10&xi=1&xc=19&pr=73.99>

## দক্ষতা পর্যালোচনা

প্রশিক্ষনার্থীর জন্য নির্দেশনা: প্রশিক্ষনার্থী নিম্নোক্ত দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হলে নিজেই কর্ম দক্ষতা মূল্যায়ন করবে এবং সক্ষম হলে হ্যাঁ বোধক ঘরে টিক চিহ্ন দেবে।		
কর্ম দক্ষতা মূল্যায়নের মানদণ্ড	হ্যাঁ	না
১ কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে নিরাপদ কাজের অনুশীলনগুলি পর্যবেক্ষন এবং অনুসরণ করতে সক্ষম হয়েছে		
২ প্রয়োজনীয় সঙ্কেত ও যন্ত্রের পরীক্ষা এবং কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী কার্যকরীতা নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে		
৩ প্রস্তুত করার জন্য ডকুমেন্টের ধরণ চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে		
৪ প্রয়োজন অনুযায়ী ব্লাঙ্ক অপশন/ লাইব্রেরি থেকে ওয়ার্কবুক তৈরি করতে সক্ষম হয়েছে		
৫ স্প্রেডশীট ইন্টারফেসের কম্পোনেন্টসমূহ চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছে		
৬ ডেটা টাইপ অনুযায়ী সেল ফরম্যাটিং করতে সক্ষম হয়েছে		
৭ কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী পেজ লেআউট সেট করতে সক্ষম হয়েছে		
৮ স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ডেটা কনটেন্ট সংযুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে		
৯ প্রয়োজন অনুযায়ী পেস্ট স্পেশাল অপশন ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে		
১০ প্রয়োজন অনুযায়ী ফ্রিজ প্যান ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে		
১১ বানান পরীক্ষা (ইংরেজির জন্য) করতে সক্ষম হয়েছে		
১২ নির্দেশনা অনুযায়ী যথাযথ ফাইল ফরম্যাটে একটি নির্দিষ্ট ডিরেক্টরি/ লোকেশনে ওয়ার্কবুক সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে		
১৩ অপারেটর ব্যবহার করে ফর্মুলা প্রয়োগ করতে সক্ষম হয়েছে		
১৪ প্রয়োজন অনুযায়ী ফাংশন ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে		
১৫ প্রয়োজন অনুযায়ী ডাটা ভ্যালিডেশন সম্পন্ন করতে সক্ষম হয়েছে		
১৬ বিভিন্ন মানদণ্ডের ভিত্তিতে ডেটা সর্টিং করতে সক্ষম হয়েছে		
১৭ বিভিন্ন শর্তে ডেটা ফিল্টার করতে সক্ষম হয়েছে		

১৮	কন্ডিশনাল ফরমেটিং ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে		
১৯	ডেটা ম্যানিপুলেশন টুলস ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছে		
২০	প্রয়োজন অনুসারে চার্ট ব্যবহার করে ডেটা উপস্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে		
২১	জব স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ড্র্যাক চেঞ্জ মোডে ওয়ার্কবুক রিভিউ করতে সক্ষম হয়েছে		
২২	প্রয়োজন অনুযায়ী মন্তব্য সংযুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে		
২৩	ওয়ার্কবুক চূড়ান্ত করার পরে সংরক্ষণ করতে সক্ষম হয়েছে		
২৪	পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ওয়ার্কবুকটি সুরক্ষিত করতে সক্ষম হয়েছে		
২৫	প্রিন্ট টাইটেল অপশন ব্যবহার করে পেজ লেআউট সেট করতে সক্ষম হয়েছে		
২৬	প্রিন্টার নির্বাচন করে সেটিংস নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে		
২৭	প্রয়োজন অনুযায়ী উপযুক্ত কাগজের সাইজ নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়েছে		
২৮	প্রিন্ট প্রিভিউ চেক করতে সক্ষম হয়েছে		
২৯	ডকুমেন্ট প্রিন্ট করতে সক্ষম হয়েছে		
৩০	স্টোরেজ মিডিয়া ব্যবহার করে ডকুমেন্ট ট্রান্সফার করতে সক্ষম হয়েছে		

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

স্বাক্ষর ও তারিখ:

প্রশিক্ষকের স্বাক্ষর ও তারিখ: