

ইউনিট ৪

স্প্রেডশীট ও মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রাম

- অধিবেশন-১ : স্প্রেডশীট ও মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামের পরিচিতি ও ব্যবহার
- অধিবেশন-২ : ওয়ার্কশীটে অতিরিক্ত সারি, কলাম, শিরোনাম এবং হেডার ও ফুটার সংযোজন
- অধিবেশন-৩ : ওয়ার্কশীট প্রিন্ট প্রিভিউ ও প্রিন্ট এবং প্রিন্ট এরিয়া সেটআপ ও পেজব্রেক
- অধিবেশন-৪ : ওয়ার্কশীটে হিসাব-নিকাশের কাজ করার জন্য ফাংশন এবং সূত্রের ব্যবহার
- অধিবেশন-৫ : ফাংশন ও ফর্মুলার ব্যবহার করে ওয়ার্কশীট তৈরি
- অধিবেশন-৬ : পরীক্ষার ফলাফল নির্ণয়ের জন্য রেজাল্টশীট তৈরি
- অধিবেশন-৭ : ওয়ার্কশীটের রেকর্ড সাজানো ও বাছাই
- অধিবেশন-৮ : ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলোর জন্য গ্রাফ ও চার্ট তৈরি

স্প্রেডশীট ও মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামের পরিচিতি ও ব্যবহার

ভূমিকা

স্প্রেডশীট (Spread sheet) শব্দটির আভিধানিক অর্থ হল ছড়ানো পাতা (Spread অর্থ ছড়ানো এবং sheet অর্থ পাতা)। গ্রাফ কাগজের ন্যায় X অক্ষ এবং Y অক্ষ বরাবর খোপখোপ ঘরের ন্যায় অনেক ঘর সমন্বিত বড় শীটকে স্প্রেডশীট বলা হয়।

যে সমস্ত প্যাকেজ প্রোগ্রামের সাহায্যে সারি এবং কলাম ব্যবহার করে হিসাব-নিকাশের কাজ করা হয় তাকে স্প্রেডশীট বিশ্লেষণ প্যাকেজ প্রোগ্রাম বলা হয়। মাইক্রোসফট এক্সেল হচ্ছে একটি স্ট্যান্ডার্ড Spread sheet Program.

মাইক্রোসফট এক্সেল ডকুমেন্টকে বলা হয় ওয়ার্ড বুক। সুবিশাল ওয়ার্ক বুকের যে অংশে কাজ করা হয় তাকে ওয়ার্কশীট বলা হয়। একটি বুক একাধিক ওয়ার্কশীট থাকে।

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

- স্প্রেডশীট বা মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামে বৈশিষ্ট্য, ব্যবহার এবং ওয়ার্কশীটের বিভিন্ন অংশের পরিচিতি সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- মাইক্রোসফট এক্সেল ওয়ার্কশীট ফাইল তৈরি ও উপাত্ত প্রবেশ করতে পারবেন।
- ওয়ার্কশীট ফাইল সংরক্ষণ ও ওপেন করতে পারবেন।

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, এ অধিবেশনটি মূলত একটি ব্যবহারিক ক্লাশের পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে আমাদের প্রথমেই একটি পূর্ণাঙ্গ কম্পিউটার সিস্টেম প্রয়োজন এবং আমাদের কম্পিউটারে Microsoft Excel ইনস্টল করা থাকতে হবে।

পর্বসমূহ



পর্ব-কঃ স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম এর ওয়ার্কশীটের বৈশিষ্ট্য, ব্যবহার এবং ওয়ার্কশীটের বিভিন্ন অংশের পরিচিতি

স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম এর বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার :

- স্প্রেডশীটে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফর্মুলা ব্যবহার করা যায়।
- দৈনন্দিন হিসাব সংরক্ষণ ও বিশ্লেষণ করা যায়।
- বৈজ্ঞানিক ক্যালকুলেশন করা যায়।
- গাণিতিক ত্রিকোণমিতি এবং পরিসংখ্যানিক ফাংশন ব্যবহার করা যায়।
- তথ্যকে আকর্ষণীয় করে উপস্থাপনের জন্য বিভিন্ন ধরনের চার্ট বা গ্রাফ তৈরি করা ইত্যাদি।

স্প্রেডশীট প্যাকেজ চালু ও স্ক্রীনের বিভিন্ন অংশের পরিচিতি :

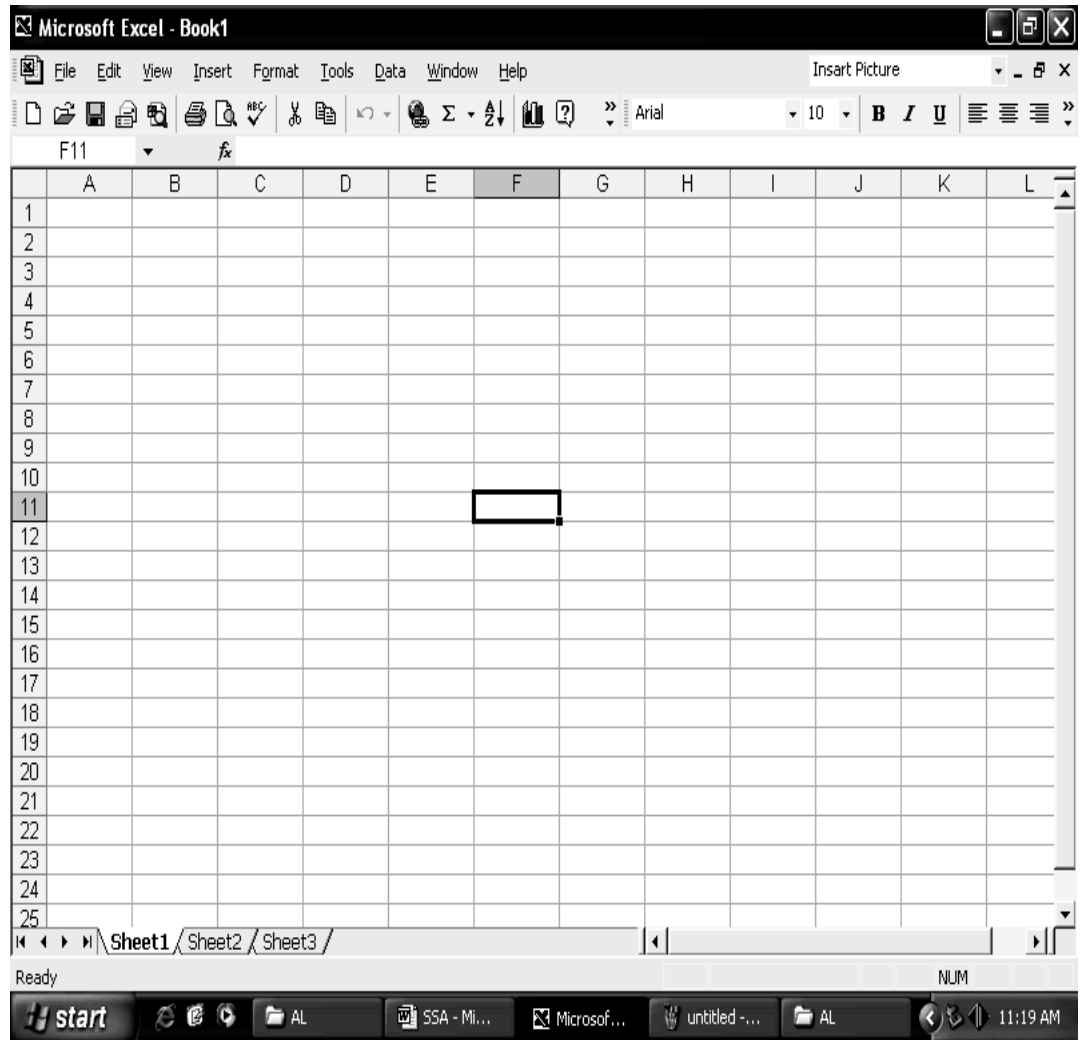
স্প্রেডশীট প্যাকেজ চালু করা

১. সঠিকভাবে কম্পিউটার চালু করুন।
২. ডেস্কটপ স্ক্রীন থেকে Start → Program → Microsoft Excel ক্লিক করুন।
৩. তাহলে Microsoft Excel স্প্রেডশীট প্যাকেজ চালু হবে।



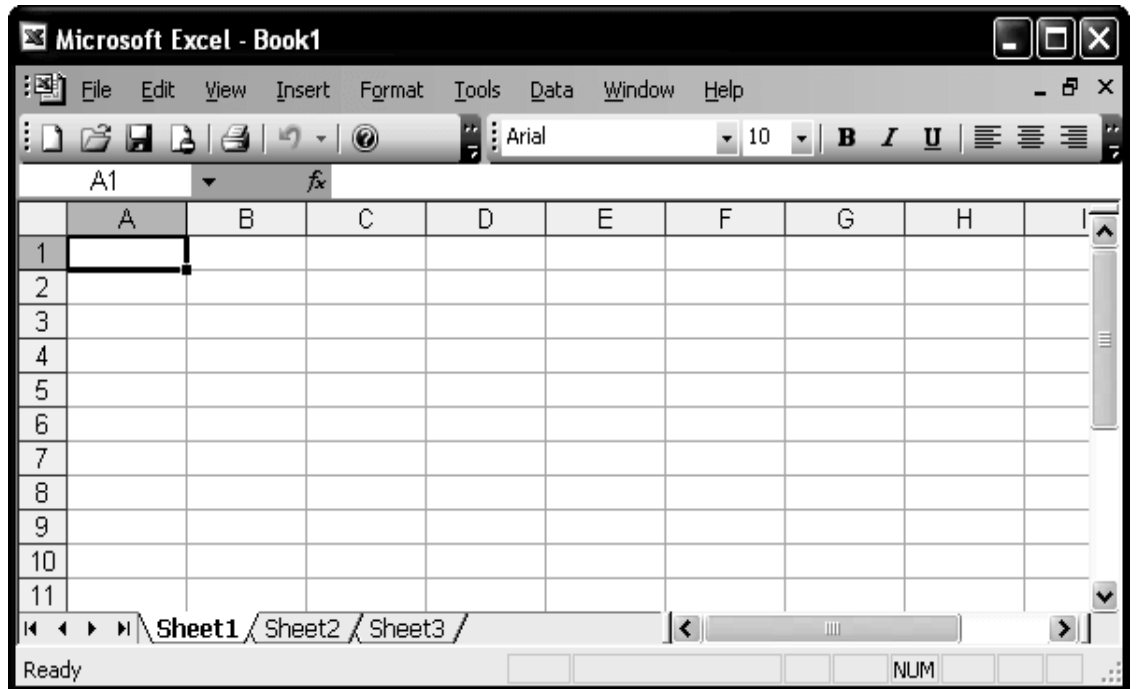
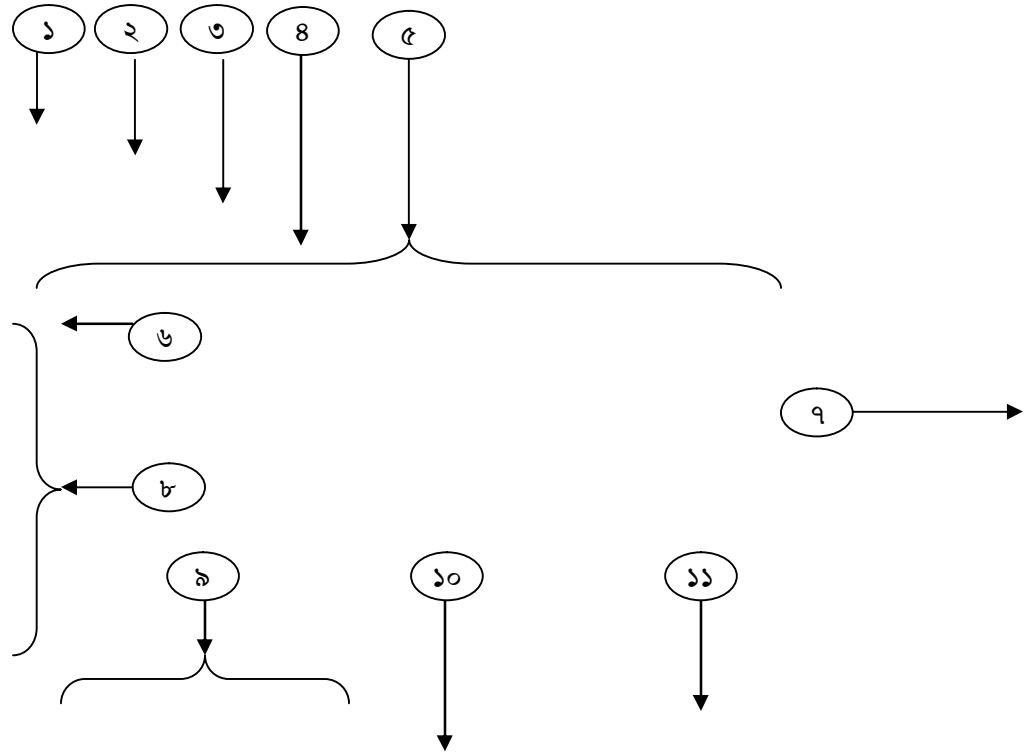
স্ক্রীনের বিভিন্ন এরিয়া পরিচিতি

মেনু বার (Menu Bar) টাইটেল বারের নিচের সারিতে File, Edit, View, Insert Format, Tools, Table, Window, Help ইত্যাদি লেখ বারকে মেনু বার বলা হয়। File, Edit, View, Insert Format, Tools, Table, Window, Help ইত্যাদি শব্দগুলো হচ্ছে একেকটি মেনুর নাম। প্রত্যেকটি মেনুর অধীন অনেকগুলো কমান্ড অপশন বা সাবমেনু রয়েছে। মাউস পয়েন্টার দিয়ে ক্লিক করলে কিংবা Alt চেপে মেনুতে আন্ডার লাইনকৃত অক্ষর চাপলে ঐ সকল মেনু ওপেন হবে। ওপেন হওয়া মেনুকে পুলডাউন মেনু বলা হয়। যেমন : File -এ ক্লিক করলে অথবা Alt+F কী-দ্বয় চাপলে পর্দায় নিম্নোক্ত ফাইল মেনুটি ওপেন হবে।



নিচে মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামের ফাঁকা একটি ওয়ার্কশীটের চিত্র দেয়া হয়েছে। বন্ধুরা নিচের ছকে চিত্রের তীর চিহ্নিত অংশগুলোর নাম ও ব্যবহার লিখুন।

মাধ্যমিক শিক্ষক প্রশিক্ষণ - বি এড



চিত্র : একটি ফাঁকা এক্সেল ওয়ার্কশীট।

ক্রমিক নং	নাম	ব্যবহার
১		
২		
৩		
৪		
৫		
৬		
৭		
৮		
৯		
১০		
১১		



পর্ব-খ: মাইক্রোসফট এক্সেলে ওয়ার্কশীট ফাইল তৈরি ও উপাত্ত প্রবেশ করানো

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রাম চালু করে File মেনু থেকে New ক্লিক করে নতুন ওয়ার্কশীটটি ওপেন করি এবং তাতে নিম্নরূপ উপাত্ত সম্বলিত একটি ওয়ার্কশীট তৈরি করি।

মাধ্যমিক শিক্ষক প্রশিক্ষণ - বি এড

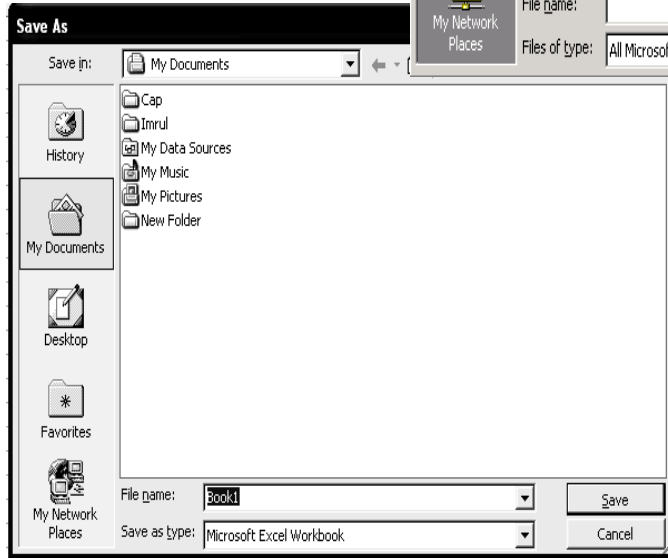
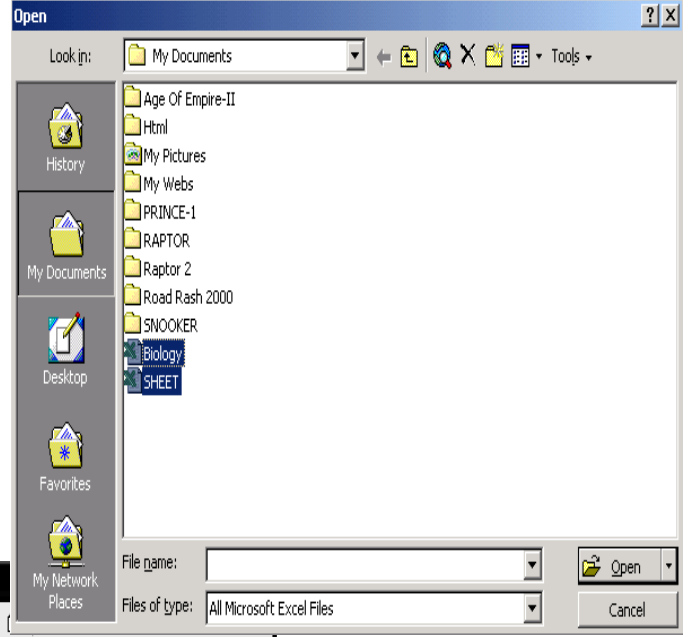
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Item	Price	Quantily	Total				
3	Computer	25000	2	50000				
4	Printer	5000	1	5000				
5	Stabilizer	2500	2	5000				
6								
7								
8								
9								
10								
11								



**পর্ব-গ : ওয়ার্কশীট ফাইল
সংরক্ষণ ও ওপেন করা**

ওয়ার্ক বুক তৈরি করা ও সেভ করা :

১. মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রাম চালু করে File মেনু থেকে New ক্লিক করে নতুন ওয়ার্কশীটটি ওপেন করুন।
২. সেলে প্রয়োজনীয় অংশ টাইপ করে ওয়ার্ক বুক তৈরি করুন।



৩. এবার File Menu -এ

গিয়ে Save এ ক্লিক করুন।

৪. তাহলে সেভ ডায়ালগ বক্স প্রদর্শিত হবে।

৫. প্রাপ্ত ডায়ালগ বক্সের

Look in Dialog বক্সে File/Folder Location নির্বাচন করুন।

৬. File Name বক্সে ফাইলের নাম লিখে Save বাটনে ক্লিক করুন।

৭. তাহলে লিখিত ওয়ার্কশীটটি Selected ড্রাইভের অধীনে Selected ফোল্ডারে Selected নামে সংরক্ষিত হবে।

বিভিন্নভাবে ফাইল Open করা:

১. Start>Programs>Microsoft Excel এ ক্লিক করে স্প্রেডশীট প্যাকেজ চালু করুন।
২. File থেকে Open বা Ctrl+O চেপে Open ডায়ালগ বক্স ওপেন করুন।
৩. একাধিক ফাইল সিলেক্ট করে Open বাটনে ক্লিক করলে উক্ত সকল Selected ফাইলগুলো Open হবে।

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, C:\My Documents\WSheets ঠিকানায় সংরক্ষণ করার প্রক্রিয়ার ধাপগুলো বর্ণনা করুন।



- ফাইল সেভ করার ধাপসমূহ
- ১.
 - ২.
 - ৩.
 - ৪.

চিত্র : ওয়ার্কশীট সেভ এ্যাস ডায়ালগ উইন্ডো।

মূল শিখনীয় বিষয়
স্প্রেডশীট ও মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামের পরিচিত ও ব্যবহার

স্প্রেডশীট, ওয়ার্কবুক ও ওয়ার্কশীট



হিসাব-নিকাশ ও অন্যান্য কাজের জন্য ব্যবহৃত সারি এবং স্তম্ভের সমন্বয়ে বিন্যস্ত প্রোগ্রামটিকে স্প্রেডশীট বলা হয়। স্প্রেডশীট প্রোগ্রামের সাহায্যে একসঙ্গে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, শতকরা, গড়, সুদ ইত্যাদি হিসেবের কাজ খুব দ্রুত এবং নির্ভুলভাবে করা যায়। ভিসিক্যালক (Visicalc) প্রথম উদ্ভাবিত স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম। বহুল প্রচলিত আরও কয়েকটি স্প্রেডশীট প্যাকেজ হলো : লোটারস ১-২-৩, মাইক্রোসফট এক্সেল, কোয়ার্ট্রোপ্রো, ইত্যাদি।

মাইক্রোসফট এক্সেলে বা স্প্রেডশীট প্রোগ্রামে কাজ করার জন্য একটি ওয়ার্কবুক ওপেন করতে হয়। একটি ওয়ার্কবুকে প্রয়োজনীয় ওয়ার্কশীট নিয়ে কাজ করা হয়। একটি বৃহৎ স্প্রেডশীটের এক একটি পাতাকে একটি ওয়ার্কশীট বলা হয়। নিচে একটি ম্যানুয়াল স্প্রেডশীটের অংশবিশেষ দেখানো হলো।

Roll	Name	Group	Class	Maths	Physics	Chemistry
1	Md. Monirul Islam	Science	Nine	87	88	96
8	Monira Parvin	Science		75	45	65
5	Md. Rezaul Karim	Commerce		67	67	52
10	Md. Masud Karim	Science		45	72	58

চিত্র : একটি ম্যানুয়াল স্প্রেডশীটের অংশবিশেষ।

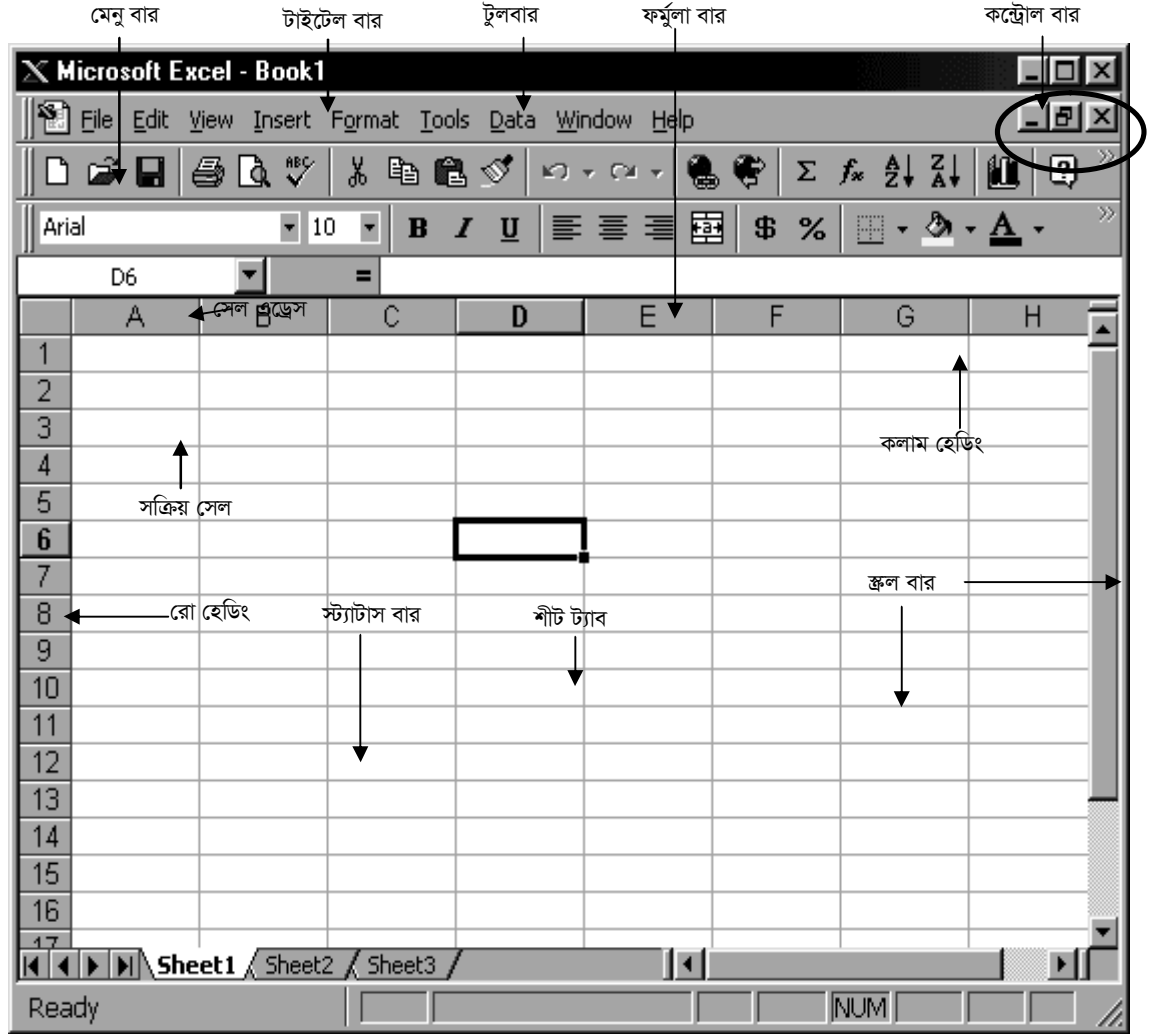
স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার

- কোন একটি সংখ্যা পরিবর্তন করলে ঐ সংখ্যার সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত হিসাব আপনা-আপনিই পরিবর্তিত হয়ে নতুনভাবে বিন্যস্ত হয়ে যায়।
- দ্রুত ও নির্ভুলভাবে হিসাব-নিকাশের গুরুত্বপূর্ণ কাজ করা যায়।
- স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের সাহায্যে সারি এবং কলাম ব্যবহার করে নানা ধরনের হিসেবের কাজ করা যায়।
- উপাত্ত ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি এ ধরনের প্রোগ্রাম দিয়ে লেখচিত্রও তৈরি করা যায়।
- এ প্রোগ্রামের মাধ্যমে কোন প্রতিষ্ঠানের আয়-ব্যয়ের হিসাব-নিকাশ তৈরি করা যায়।
- শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে পরীক্ষার ফলাফল তৈরি করা যায়।
- আয়কর এবং অন্যান্য হিসেবের কাজে এ প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়।

মাইক্রোসফট এক্সেল

মাইক্রোসফট এক্সেল যুক্তরাষ্ট্রের মাইক্রোসফট করপোরেশন কর্তৃক বাজারজাতকৃত একটি স্প্রেডশীট প্যাকেজ প্রোগ্রাম। মাইক্রোসফট এক্সেল ওয়ার্কশীটে সাধারণত ২৫৬টি কলাম, ৬৫৫৩৬টি সারি এবং ৪০ লক্ষাধিক সেল বা ঘর থাকে। সংখ্যার হিসাব-নিকাশ সম্পর্কিত বিভিন্ন কাজ যেমন : রেজাল্ট শীট তৈরি, সেলারী শীট তৈরিতে মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামের ব্যবহার জনপ্রিয়। স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় এবং যে কোন ধরনের প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার ফলাফল নির্ণয়ের জন্য এক্সেল একটি চমৎকার প্রোগ্রাম।

এক্সেলের ফর্মুলা এবং তথ্য আহরণ (Extract) পদ্ধতির সুযোগ ব্যবহার করে যে কোন পরীক্ষার সবধরনের ফলাফল খুব সহজে এবং নির্ভুলভাবে বের করা যায়, মেধা তালিকায় A+সহ বিভিন্ন গ্রেড, অকৃতকার্য, পুরুষ, মহিলা ইত্যাদি সব ধরনের ভিত্তিতে কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে ফলাফল নির্ণয় করা যায়। এক্সেল প্রোগ্রামের মাধ্যমে তথ্যকে আকর্ষণীয় করে উপস্থাপনের জন্য বিভিন্ন ধরনের চার্ট বা গ্রাফ তৈরি করে সেগুলোকে এক্সেল ওয়ার্কশীট বা অন্য কোন প্রোগ্রামে ব্যবহার করা যায়।



চিত্র : একটি এক্সেল ওয়ার্কশীটের বিভিন্ন অংশ।

এক্সেল ওয়ার্কশীটের প্রধান অংশগুলো

একটি এক্সেল ওয়ার্কশীটের প্রধান অংশগুলো হলো : ওয়ার্কশীট উইন্ডো, সেল, সারি, কলাম, সক্রিয় ঘর নির্দেশক, এড্রেসবার ইত্যাদি। নিচে এগুলোর বর্ণনা দেয়া হলো।

ওয়ার্কশীট উইন্ডো

এক্সেল পর্দায় অসংখ্য আয়তাকার ঘরবিশিষ্ট অংশটিই হচ্ছে ওয়ার্কশীটের ওয়ার্কশীট উইন্ডো।

ঘর

ওয়ার্কশীটের প্রতিটি আয়তকার অংশই একটি করে ঘর (Cell) হিসেবে পরিচিত। একটি ওয়ার্কশীটে এরূপ ৪০ লক্ষাধিক ঘর থাকে।

সারি

ওয়ার্কশীটের বাম দিক থেকে ডান দিকে পাশাপাশি বিস্তৃত ঘরসমূহকে এক একটি সারি বলা হয়। প্রত্যেক সারিকে ইংরেজি সংখ্যা 1, 2, 3 ইত্যাদি সংখ্যা দিয়ে চিহ্নিত করা হয়। যেমন : ১ নং সারি, ২ নং সারি, ৩ নং সারি, ইত্যাদি। এরূপ ৬৫,৫৩৬টি সারি আছে।

কলাম

কলাম হচ্ছে উপর থেকে নিচের দিকে চলে আসা ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি কলামকে একটি করে ইংরেজি বর্ণ দিয়ে চিহ্নিত করা হয়। যেমন, A কলাম, B কলাম, C কলাম ইত্যাদি। প্রতিটি ওয়ার্কশীটে ২৫৬ কলাম থাকে।

ঘরের অবস্থান (Cell Address)

কলাম এবং সারির সংযোগ স্থলে অবস্থিত ঘরটিকে ঐ ঘরের অবস্থান হিসেবে উল্লেখ করা হয়। যেমন: C কলামে ২ নম্বর সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটিকে C2, D কলামে ৫ নম্বর সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটিকে D5 বলা হয় ইত্যাদি। এরূপ চল্লিশ লক্ষাধিক ঘর আছে।

সক্রিয় ঘর

লেখার উপযুক্ত ঘরকে সক্রিয় ঘর বলা হয়। কোন ঘরে মাউস পয়েন্টার দিয়ে ক্লিক করলে ঐ ঘরটি সক্রিয় হয়।

সক্রিয় ঘর নির্দেশক

ওয়ার্কশীটের সক্রিয় ঘরটির পরিচয় বা অবস্থান প্রদর্শনকারী ঘরকে সক্রিয় ঘর নির্দেশক বলা হয়।

ফর্মুলাবার

সক্রিয় ঘরের বিষয়বস্তু প্রদর্শনকারী অনুভূমিক লম্বা বারকে ফর্মুলাবার বলা হয়।

ওয়ার্কশীটে উপাত্ত প্রবেশ করানো ও নতুন ওয়ার্কশীট সংযোজন

ওয়ার্কশীটের কোন সেলে লিখতে হলে প্রথমে মাউস ক্লিক করে তা সক্রিয় করে নিতে হয়। অতঃপর কীবোর্ডের কী চেপে টেক্সট ও উপাত্ত লিখে এন্টার কী চেপে তা কার্যকরী করা হয়। হিসেবের সুবিধার জন্য ওয়ার্কশীটে ডেটাগুলো সারি ও কলাম আকারে লিখতে হয়। সাধারণত এক জাতীয় ডেটা একই কলাম বা সারি বরাবর রাখা হয় এবং ডেটার নাম কিংবা ধরন নির্দেশ করার জন্য উপরে বা বামে লেবেল লেখা হয়। নিচে একটি ওয়ার্কশীটে উপাত্ত প্রবেশ করানোর কৌশল বর্ণনা করা হলো।

	A	B	C	D	E	F
1	Item	Price	Quantity	Total		
2	Computer	25000	2			
3	Printer	5000	1			
4	Stabilizer	2500	2			
5						
6						

চিত্র : একটি এক্সেল ওয়ার্কশীটে লেবেল টেক্সট ও উপাত্ত লিখন।

- ওয়ার্কশীটের A1, A2, A3 ও A4 সেলে যথাক্রমে Item, Computer, Printer ও Stabilizer টাইপ করুন।
- ওয়ার্কশীটের B1, B2, B3 ও B4 সেলে যথাক্রমে Price, 25000, 5000 ও 2500 টাইপ করুন।
- ওয়ার্কশীটের C1, C2, C3 ও C4 সেলে যথাক্রমে Quantity, 2, 1 ও 2 টাইপ করুন।
- ওয়ার্কশীটের D1 সেলে Total টাইপ করুন। ফলে ওয়ার্কশীটটি উপরোক্ত চিত্ররূপ হবে।

ওয়ার্কশীট সংযোজন

- Insert menu -এ click করুন।
- Worksheet -এ click করুন।

ওয়ার্কশীট ফাইল সংরক্ষণ করা

একটি ওয়ার্কশীটকে ফাইল আকারে সংরক্ষণের জন্য Ctrl + S কী চাপুন কিংবা File মেনু থেকে Save কিংবা Save As সাবমেনু নির্বাচন করুন। প্রাপ্ত Save as ডায়ালগ উইন্ডোর Save in টেক্সট বক্স থেকে ড্রাইভ ও ফোল্ডার নির্বাচনপূর্বক File name টেক্সট বক্সে ফাইলের উপযুক্ত নাম (যেমন, WSheet1) লিখে Save বাটনে ক্লিক করুন। ফলে ওয়ার্কশীটটি WSheet1.xls নামে সংরক্ষিত হয়।



চিত্র : ফাইল সেভ ডায়ালগ উইন্ডো ।

নির্দিষ্ট ফোল্ডারে ওয়ার্কশীট ফাইল সংরক্ষণ করা

মনে করুন, D:\ ড্রাইভে worksheet নামে একটি ফোল্ডার তৈরি করে তাতে সব ওয়ার্কশীট ফাইল সংরক্ষণ করতে হবে। এজন্য প্রথমে Windows+E কী চেপে এক্সপ্লোরার উইন্ডো ওপেন করুন। অতপর D:\ ড্রাইভে ডাবল ক্লিক করে File মেনুতে ক্লিক করে New এ ক্লিক করে Folder এ ক্লিক করে worksheet লিখে এন্টার কী চাপুন। ফলে D:\ ড্রাইভের অধীনে worksheet নামক একটি নতুন ফোল্ডার তৈরি হবে।

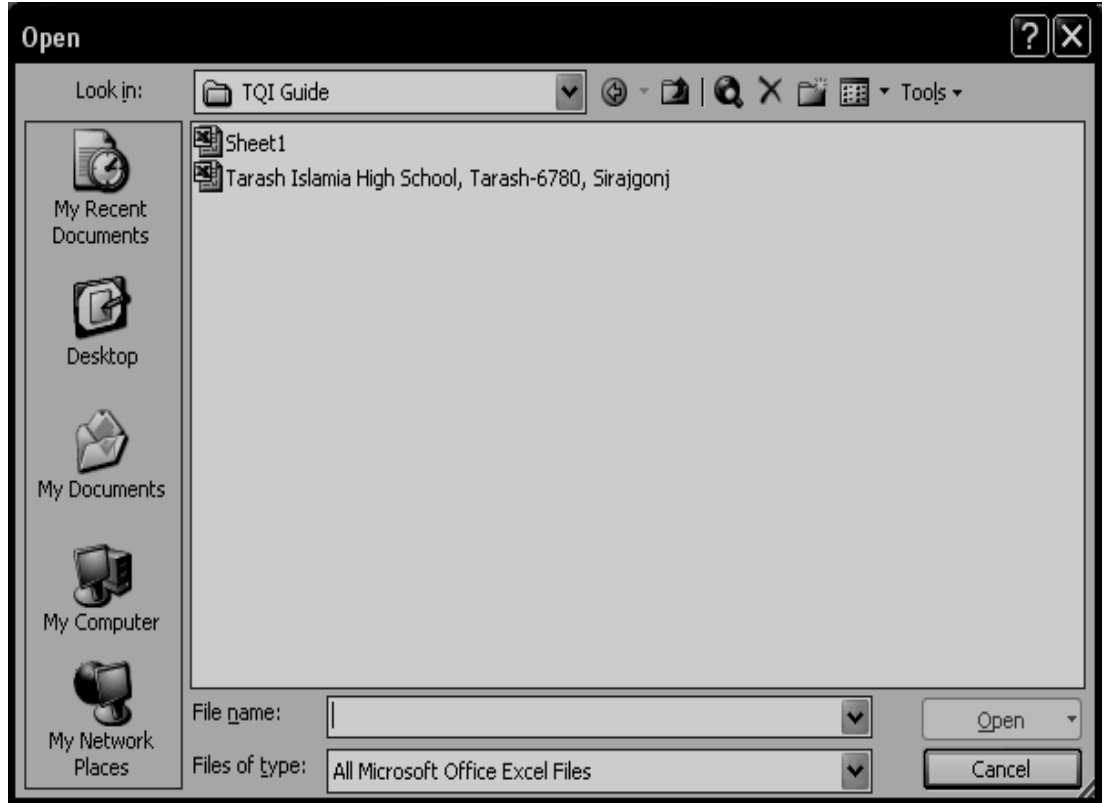


চিত্র : D:\ ড্রাইভে worksheet নামক ফোল্ডার তৈরি।

এবার এক্সেল উইন্ডো একটিভ করে File মেনু থেকে Save As... সাবমেনু নির্বাচন করুন। Save As... ডায়ালগ উইন্ডো এলে Save In : এর টেক্সট বক্সের ডান পাশের বাটনে ক্লিক করে D:\ ড্রাইভ থেকে worksheet এ ডাবল ক্লিক করুন। আর File name : বক্সে ওয়ার্কশীট ফাইলের একটি সুবিধাজনক নাম লিখে Save বাটনে ক্লিক করুন। ফলে ফাইলটি প্রদত্ত নামে D:\ ড্রাইভের অধীন worksheet নামক সাবডিরেক্টরিতে Save হবে।

ফোল্ডার হতে সংরক্ষিত ওয়ার্কশীট ওপেন করা

সংরক্ষিত ওয়ার্কশীট ফাইল বা ওয়ার্কবুক ওপেন করার File মেনু থেকে Open সাবমেনু নির্বাচন করতে হয় কিংবা জন্য Ctrl+O কী চাপুন। অতঃপর প্রাপ্ত Open ডায়ালগ উইন্ডোর Look in টেক্সট বক্সের ডান পাশের বাটনে ক্লিক করে D:\ ড্রাইভ থেকে worksheet এ ডাবল ক্লিক করতে সেখান থেকে কাজক্ষিত ফাইল নির্বাচন করে Open বাটনে ক্লিক করুন। ফলে ওয়ার্কশীটটি ওপেন হবে।



চিত্র : ফাইল ওপেন ডায়ালগ উইন্ডো।



মূল্যায়ন :

- ১। স্প্রেডশীট প্যাকেজ চালু করার প্রক্রিয়া লিখুন।
- ২। শিক্ষার্থী বন্ধুরা, কম্পিউটার চালু করে মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামে একটি নতুন ওয়ার্কশীট খুলে তাতে নিম্নরূপ তথ্য প্রবেশ করিয়ে নতুন একটি ফোল্ডার তৈরি করে তার অধীনে একটি ফাইলে সংরক্ষণ করুন।

Roll	Name	Group	Class	Maths	Physics	Chemistry
1	Md. Monirul Islam	Science	Nine	87	88	96
8	Monira Parvin	Science		75	45	65
5	Md. Rezaul Karim	Commerce		67	67	52
10	Md. Masud Karim	Science		45	72	58

- ৩। ২ নং-এ বর্ণিত কাজটি পেন ডিস্কে/ ফ্লপি ডিস্কে কপি করে সেখান থেকে ওপেন করুন।

ওয়ার্কশীটে অতিরিক্ত সারি, কলাম, শিরোনাম এবং হেডার ও ফুটার সংযোজন

ভূমিকা

কোন কাজ করার পর দেখা গেল যে তার মাঝখানে আরও একটি সারি অথবা কলামের প্রয়োজন। তখন কাজের সুবিধার জন্য দ্রুত কাজ করার জন্য একটি সারি অথবা কলাম বাড়ানো প্রয়োজন হয়। সেল পয়েন্টার যে সারিতে থাকে তার উপরের দিকে নতুন একটি সারি তৈরি হয় এবং সেল পয়েন্টার যে কলামে থাকে তার বাম দিকে নতুন একটি কলাম তৈরি হয়। ফাইলের বিষয়বস্তু টাইপ করার পর হেডার ও ফুটার সংযোজন করা হয়। ডকুমেন্টে হেডার ও ফুটার হিসেবে তারিখ, পৃষ্ঠা নম্বর, ডকুমেন্টের বিষয়বস্তু ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়।

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

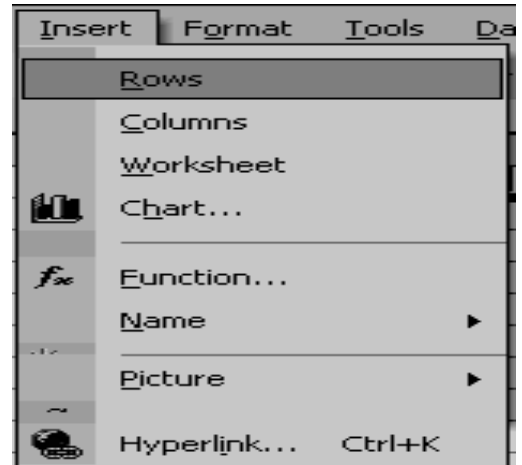
- এক্সেল ওয়ার্কশীটে অতিরিক্ত সারি, কলাম সংযোজন করতে পারবেন।
- এক্সেল ওয়ার্কশীটে শিরোনাম লিখতে পারবেন এবং এক্সেল ওয়ার্কশীটে হেডার ও ফুটার সংযোজন করতে পারবেন।



পর্বসমূহ

পর্ব-ক: ওয়ার্কশীটে অতিরিক্ত সারি ও কলাম সংযোজন

১. প্রয়োজনীয় ফাইল বা ওয়ার্কবুক Open করুন।
২. যেখানে রো বা কলাম ইনসার্ট করতে চাই তাতে মাউস পয়েন্টার দিয়ে ক্লিক করুন।



৩. এবার Insert মেনুতে ক্লিক করুন।
৪. Insert থেকে Rows বা Coloumns সাবমেনুতে ক্লিক করুন।
৫. তাহলে উক্ত স্থানে রো বা কলাম ইনসার্ট হবে।

নিচে দুটি নমুনা ওয়ার্কশীট দেয়া হলো। প্রথম ওয়ার্কশীট অপেক্ষা দ্বিতীয় ওয়ার্কশীটে যথাক্রমে একটি সারি ও একটি কলাম বেশি যুক্ত করা হয়েছে। ওয়ার্কশীট দুটি তৈরি করুন।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Item	Price	Quantily	Total					
3	Computer	25000	2	50000					
4	Printer	5000	1	5000					
5	Stabilizer	2500	2	5000					
6									
7									
8									
9									
10									
11									

চিত্র : প্রথম ওয়ার্কশীট।

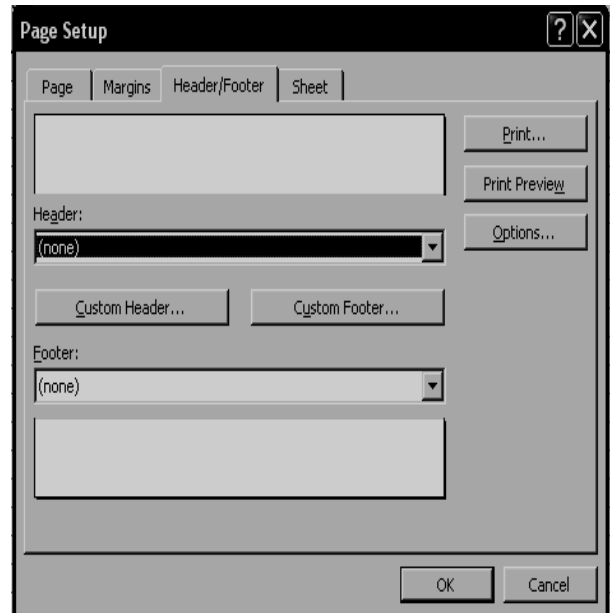
Computer Item Price List				
Item	Price	Quantity	Total	GrandTotal
Computer	25000	2	50000	34000
Printer	5000	1	5000	
Scanner	4000	1	4000	
Stabilizer	2500	2	5000	

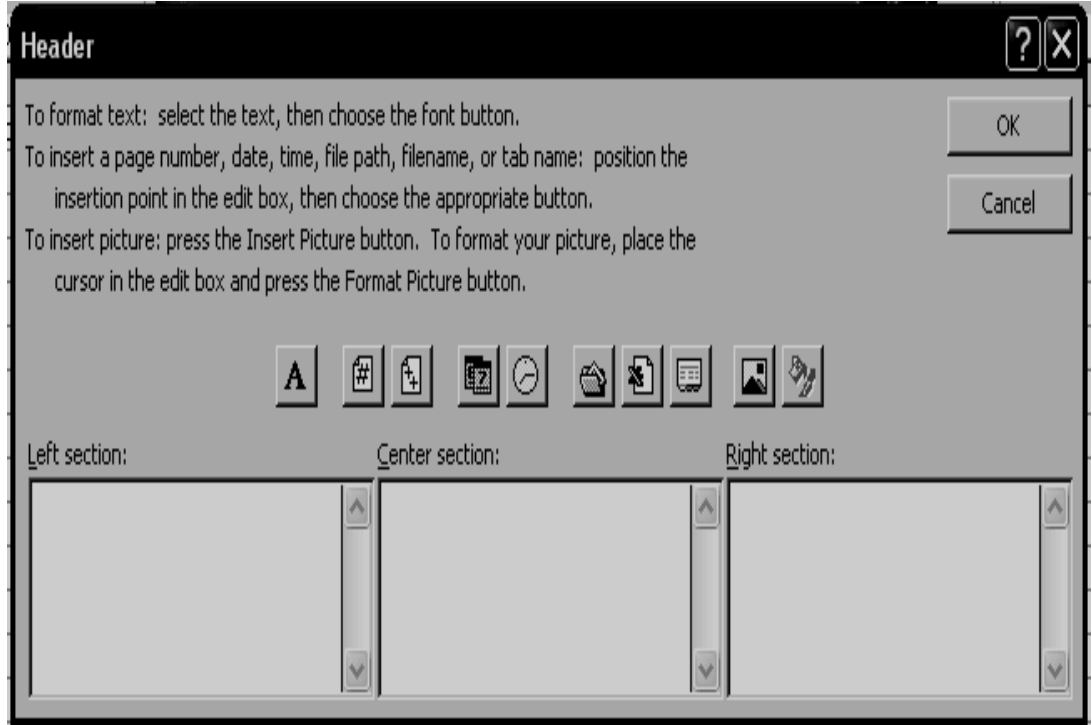
চিত্র: অতিরিক্ত সারি, কলাম এবং শিরোনামযুক্ত দ্বিতীয় ওয়ার্কশীট।



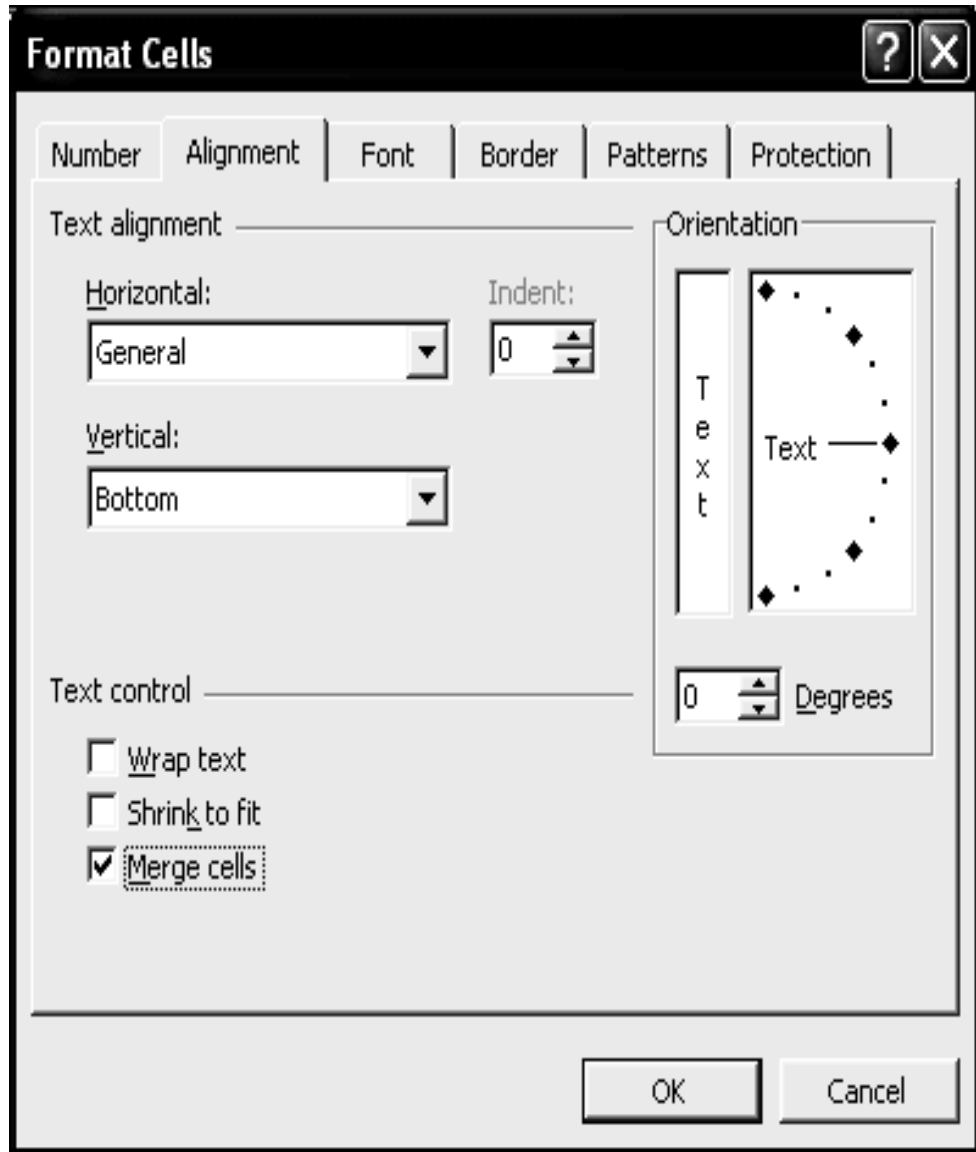
পর্ব-খ: ওয়ার্কশীটে শিরোনাম লিখন এবং হেডার ও ফুটার সংযোজন

- প্রয়োজনীয় ফাইল Open করে View থেকে Header and Footer -এ ক্লিক করুন।
অথবা,
Page Setup ডায়ালগ বক্সে Header and Footer ট্যাবে ক্লিক করুন।
- Custom Header -এ ক্লিক করুন।
- Header ডায়ালগ বক্সে প্রয়োজনীয় অংশে টাইপ করে Ok বাটনে ক্লিক করুন।
- অনুরূপভাবে Custom Footer এ ক্লিক করে Footer সেট করুন।
- Ok বাটনে ক্লিক করলে হেডার ও ফুটার সেট হবে।

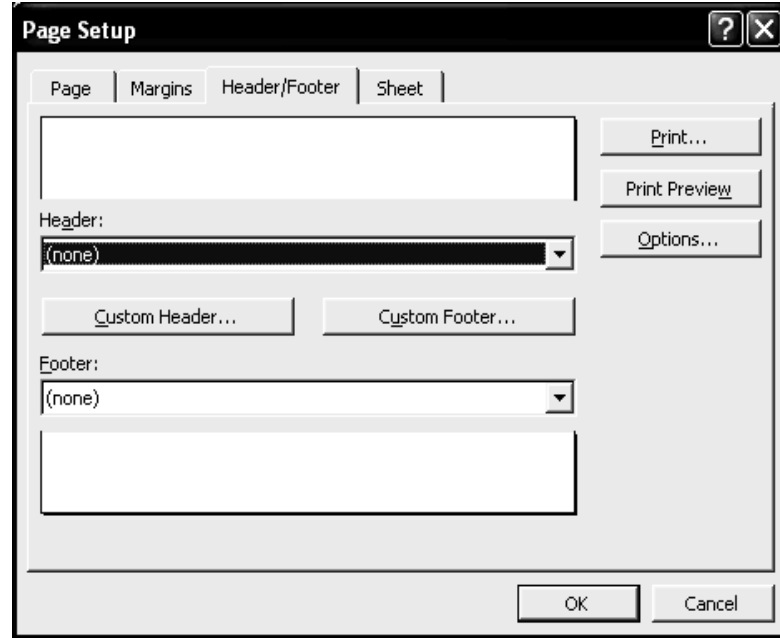




শিক্ষার্থী বন্ধুরা, নিচে দুটি ডায়ালগ উইন্ডো দেয়া হয়েছে। এ দুটি উইন্ডো ব্যবহার করে ওয়ার্কশীটে শিরোনাম এবং হেডার-ফুটার সংযোজন করুন।



চিত্র : Format Cells ডায়ালগ উইন্ডো



চিত্র : Page Setup ডায়ালগ উইন্ডো।

মূল শিখনীয় বিষয়

ওয়ার্কশীটে সারি, কলাম, শিরোনাম এবং হেডার ফুটার সংযোজন



একটি ওয়ার্কশীটে ২৫৬টি কলাম এবং ৬৫৫৩৬টি সারি থাকে। সুতরাং ওয়ার্কশীটে সাধারণ কার্যাবলীর জন্য সারি বা কলামজনিত কোন সমস্যা হয় না। তবে অনেক সময় ওয়ার্কশীটে দুটি পুরাতন সারি বা কলামের মাঝে এক বা একাধিক নতুন সারি বা কলাম সংযোজনের প্রয়োজন হয়। যেমন- মনে করুন, পূর্ববর্তী পরীক্ষণে আলোচিত ওয়ার্কশীটের তৃতীয় এবং চতুর্থ সারির মাঝে Scanner আইটেম বিশিষ্ট একটি নতুন সারি এবং প্রথম ও দ্বিতীয় কলামের মাঝে একটি নতুন কলাম সংযোজন করতে হবে। এজন্য ধারাবাহিকভাবে নিচে বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

তৃতীয় ও চতুর্থ সারির মাঝে নতুন সারি সংযোজন:

- ওয়ার্কশীটের চতুর্থ সারির যে কোন সেল যেমন- A4, B4, C4 বা D4 সেলে সেলপয়েন্টার বা কার্সর আনয়ন করুন।
- Insert মেনু থেকে Row সাবমেনু নির্বাচন করলে তৃতীয় সারির পরে চতুর্থ স্থানে একটি ফাঁকা নতুন সারি সংযোজিত হবে।
- ওয়ার্কশীটের A4, B4 ও C4 সেলে যথাক্রমে Scanner, 4000 ও 1 টাইপ করুন।
- ওয়ার্কশীটের D4 সেলে =B2*C2 লিখে এন্টার কী চাপুন।

প্রথম ও দ্বিতীয় কলামের মাঝে নতুন একটি কলাম সংযোজন:

- দ্বিতীয় কলামের যে কোন সেলের উপর সেলপয়েন্টার বা কার্সর রাখুন।
- ইনসার্ট মেনু থেকে কলাম সাবমেনু নির্বাচন করলে প্রথম ও দ্বিতীয় কলামের মাঝে নতুন একটি খালি কলাম সংযোজিত হবে।

- B1, B2, B3, B4, B5 সেলে যথাক্রম Brand, HP, Lexmark, Canon, Micro লিখুন।

	A	B	C	D	E
1	Item	Brand	Quantity	Total	Grand Total
2	Computer	25000	2	50000	64000
3	Printer	5000	1	5000	
4	Scan	4000	1	4000	
5	Stabilizer	2500	2	5000	
6					

চিত্র : ওয়ার্কশীটে নতুন কলাম ও সারি সংযোজন।

ওয়ার্কশীটে শিরোনাম সংযোজন করা

মনে করুন, উপরোক্ত ওয়ার্কশীটের আইটেম তালিকার উপরে নিম্নরূপে একটি শিরোনাম লিখতে হবে। এজন্য নিচে বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

- ওয়ার্কশীটের A1 সেলে সেলপয়েন্টার রেখে Insert মেনু থেকে পরপর দুটো Row সংযোজন করুন।
- এবার A1 থেকে E1 সেল পর্যন্ত সিলেক্ট করে Format মেনু থেকে Cells.. সাবমেনুতে ক্লিক করুন।

- এবার Format Cells.. ডায়ালগ উইন্ডোর ট্যাব থেকে Merge Cells.. চেকবক্স সিলেক্ট করে OK বাটনে ক্লিক করুন।
- এমতাবস্থায় A1 থেকে E1 সেল পর্যন্ত সেলগুলো একটি বড় সেলে রূপান্তরিত হবে। ফলে এতে বড় আকারের টাইটেল লেখা যাবে।
- এবার A1 সেলে মাউস রেখে Computer Item Price List লিখে এন্টার কী চাপুন। অধিকতর সৌন্দর্যের জন্য এটি সিলেক্ট করে বোল্ড ও সেন্টার করুন।



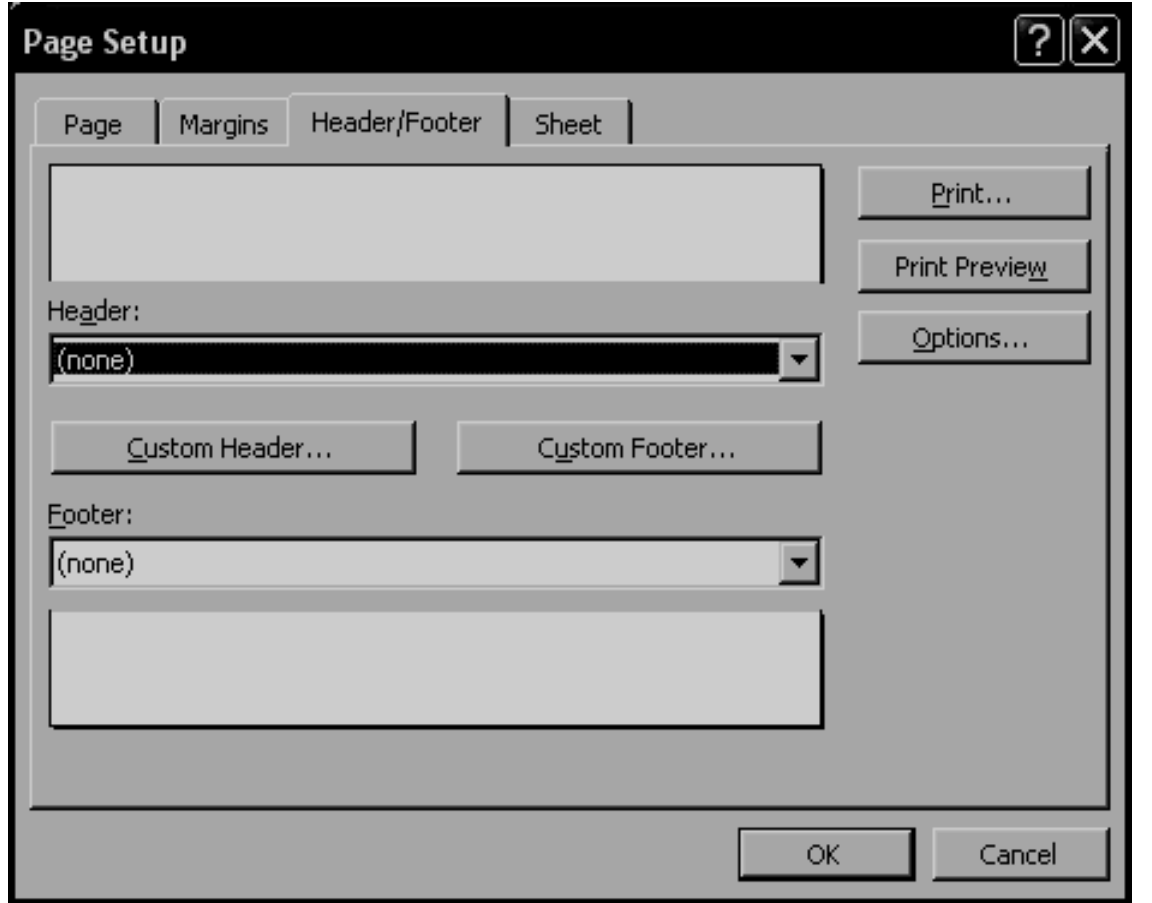
The screenshot shows an Excel spreadsheet window titled 'Sheet1'. The spreadsheet has columns A through F and rows 1 through 10. Cell A1 is merged with cells B1, C1, D1, and E1, containing the text 'Computer Item Price List' in bold and centered. Row 3 contains the headers 'Item', 'Price', 'Quantity', 'Total', and 'GrandTotal'. Rows 4 through 7 contain data for 'Computer', 'Printer', 'Scanner', and 'Stabilizer' respectively. The 'Total' column for 'Computer' is 50000, and the 'GrandTotal' for 'Computer' is 64000. The 'Total' column for 'Printer' is 5000, for 'Scanner' is 4000, and for 'Stabilizer' is 5000. The 'GrandTotal' column is empty for all rows except the first one.

	A	B	C	D	E	F
1	Computer Item Price List					
2						
3	Item	Price	Quantity	Total	GrandTotal	
4	Computer	25000	2	50000	64000	
5	Printer	5000	1	5000		
6	Scanner	4000	1	4000		
7	Stabilizer	2500	2	5000		
8						
9						
10						

চিত্র : শিরোনামযুক্ত একটি ওয়ার্কশীট।

ওয়ার্কশীটে হেডার ও ফুটার সংযোজন করা

কোন স্প্রেডশীটের প্রত্যেক শীটের হেডার/ফুটারে পেজ নাম্বার বা অন্য কোন টেক্সট সংযোজন করার জন্য View মেনু থেকে Header and Footer.. সাবমেনুতে ক্লিক করুন। Page Setup ডায়ালগ ইউভো প্রদর্শিত হলে এর Header/Footer ট্যাবে ক্লিক করে ইউভোর নির্দেশনা অনুযায়ী প্রয়োজনীয় হেডার ও ফুটার সংযোজন করুন। পরিশেষে OK বাটন চাপলে প্রদত্ত হেডার/ফুটার কার্যকরী হবে।



চিত্র : Page Setup ডায়ালগ ইউভো।



মূল্যায়ন:

- ১। কোন স্থানে রো বা কলাম ইনসার্ট করার পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
- ২। হেডার এবং ফুটার কীভাবে সেট করা হয়?

ওয়ার্কশীট প্রিন্ট প্রিভিউ ও প্রিন্ট এবং প্রিন্ট এরিয়া সেটআপ ও পেজব্রেক

ভূমিকা

ওয়ার্কশীট তৈরি করার পর ফলাফল সংরক্ষণের জন্য সম্পূর্ণ বা অংশ বিশেষ প্রিন্ট নেওয়ার প্রয়োজন হতে পারে। আর এ প্রিন্ট করার পূর্বে তার প্রকৃত অবস্থা অবলোকন করাকে প্রিন্ট প্রিভিউ বলে। তাছাড়া প্রিন্ট এরিয়া সেট আপ এর মাধ্যমে প্রিন্ট এরিয়া কম-বেশি করা যায়। ওয়ার্কশীট -এর আকার কাগজের চেয়ে বড় হলে মাইক্রোসফট এক্সেল স্বয়ংক্রিয়ভাবে পেজব্রেক বা পৃষ্ঠা বিভাজন করে নেয়।

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

- ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট প্রিভিউ এবং প্রিন্ট করতে পারবেন।
- ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট এরিয়া নির্ধারণ এবং পরিবর্তন বা বাতিল করতে পারবেন।
- একটি বৃহৎ ওয়ার্কশীটকে একাধিক পৃষ্ঠায় বিভাজিত করে প্রিন্ট করতে পারবেন।

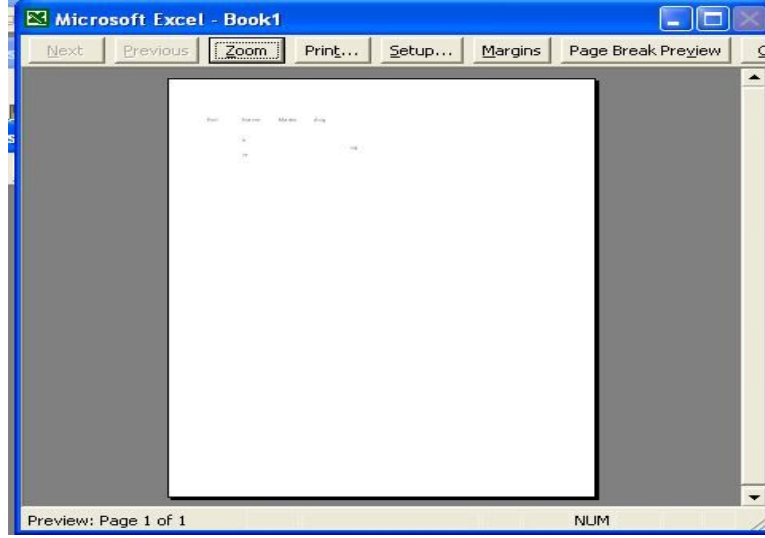
পর্বসমূহ



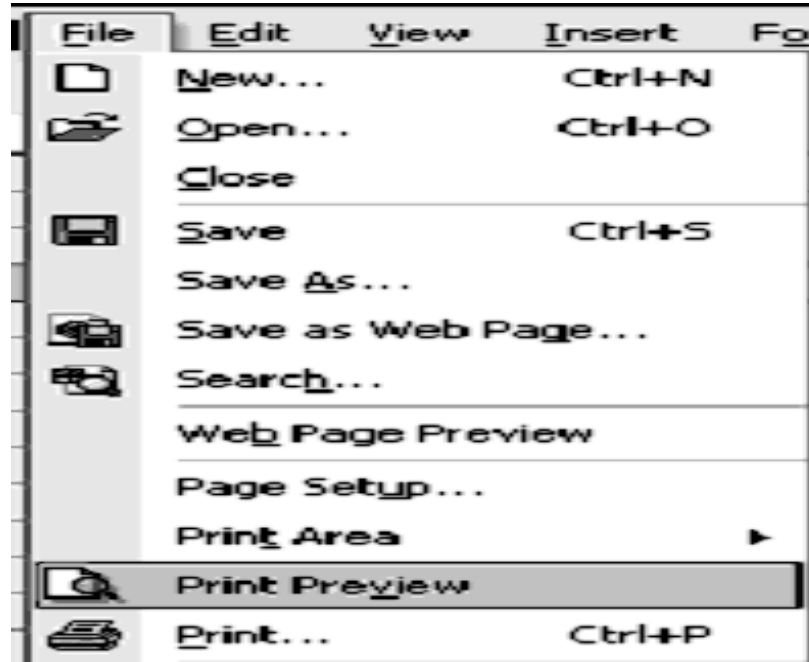
পর্ব-ক: ওয়ার্কশীটের প্রিভিউ প্রিন্ট ও প্রিন্ট করা

ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট নেয়ার জন্য কম্পিউটারে সংযুক্ত প্রিন্টার ইনস্টল করা থাকতে হয়। সুতরাং কম্পিউটারে কোন প্রিন্টার সংযুক্ত বা ইনস্টল না করা থাকলে অন্তত যে কোন একটি প্রিন্টার ইনস্টল করুন। ওয়ার্কশীট প্রিন্ট করার পূর্বে File মেনু থেকে Print Preview সাবমেনু নির্বাচন করে এর মুদ্রণের পূর্ববর্তী অবস্থা অবলোকন করুন।

প্রিন্টিং পেজের প্রিভিউ প্রদর্শন:



১. প্রয়োজনীয় ফাইল Open করুন।
২. File মেনু থেকে Print Preview এ ক্লিক করুন।
৩. তাহলে প্রিন্টিং পেজের ফরমেট প্রদর্শিত হবে।
৪. Close বাটনে ক্লিক করে বন্ধ করুন।



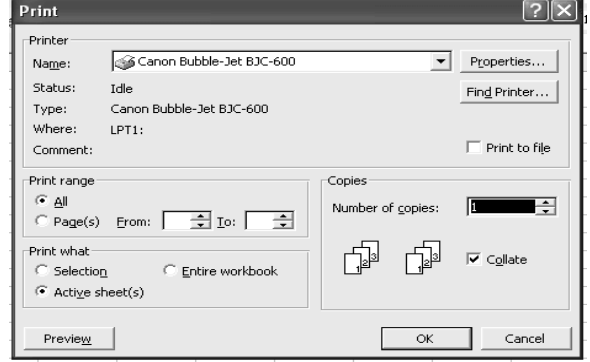
ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট প্রিভিউ বা মুদ্রণের পূর্ববর্তী অবস্থা অবলোকন করার সময় বুম ছোট বা বড় করার জন্য View মেনু থেকে Zoom সাবমেনু নির্বাচন করুন। এ পর্যায়ে ওয়ার্কশীটে কোন ভুল বা অসঙ্গতি পেলে সেটি সংশোধন করুন।

প্রিন্ট আউট নেয়া:

১. প্রয়োজনীয় ফাইল Open করুন।
২. File থেকে Print এ ক্লিক করি বা [Ctrl+P] চাপি।
৩. Print ডায়ালগ বক্স থেকে প্রয়োজনীয় অপশন সিলেক্ট করুন।

Printer Name- প্রয়োজনীয় প্রিন্টার সিলেক্ট করা হয়।

Properties- প্রিন্টারে অতিরিক্ত Properties সেট করা হয়।



Print range-

- All- সিলেক্ট করলে অ্যাকটিভেট ওয়ার্কশীট সকল পৃষ্ঠা প্রিন্ট হবে।
- Pages-সিলেক্টেড পৃষ্ঠা প্রিন্ট হবে।

Print what

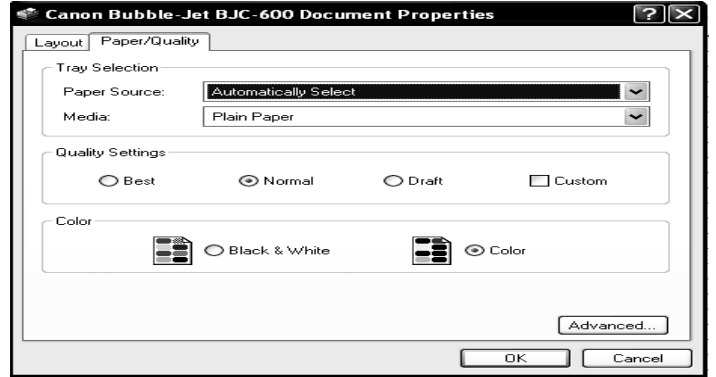
- Selection: যে অংশ সিলেক্ট করা আছে তা প্রিন্ট হবে।
- Entire workbook- ওয়ার্কবুকের সকল পৃষ্ঠা প্রিন্ট হবে।
- Active Sheet- যে শীট অ্যাকটিভেট আছে তা প্রিন্ট হবে।

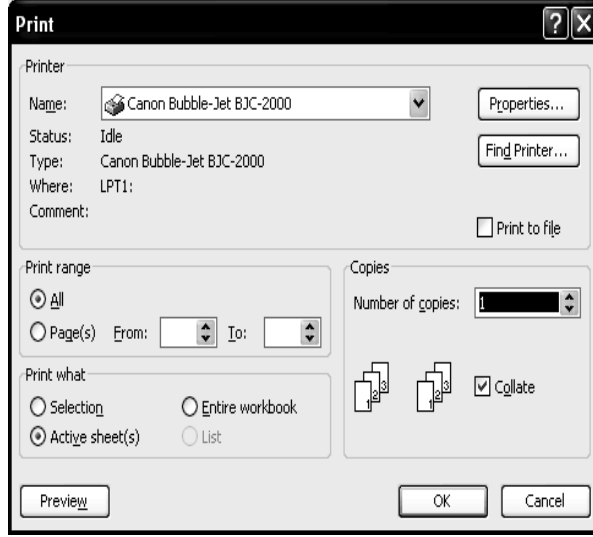
Copies

- Number of copies-প্রতি পৃষ্ঠা কত কপি হবে তা সেট করা হয়।

8. Ok বাটনে ক্লিক করলে যে অপশন সেট করা হবে যে অনুযায়ী প্রিন্ট হবে।

বাম পাশের প্রিন্ট ডায়ালগ উইন্ডোর চিত্র দেখে ডান পাশের বক্সে এ প্রক্রিয়ার ধাপগুলো লিখুন।





ওয়ার্কশীট প্রিন্ট করার নির্দেশনা

- ১.
- ২.
- ৩.

চিত্র: ওয়ার্কশীট প্রিন্ট ডায়ালগ উইন্ডো।



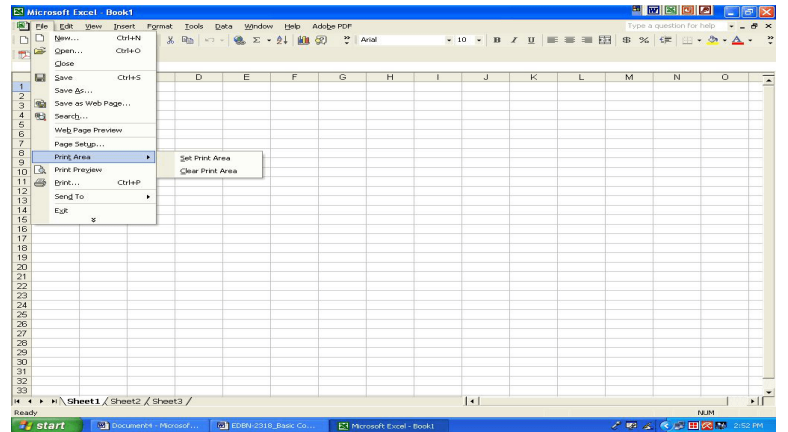
পর্ব-খ : ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট এরিয়া নির্ধারণ এবং পরিবর্তন বা বাতিল করা

স্প্রেডশীটের যে অংশটুকু প্রিন্ট বা প্রিন্ট প্রিভিউ করা হবে প্রথমে সেটুকু সিলেক্ট করুন।

- ১) এবার File মেনুর Print Area সাবমেনু থেকে Set Print Area অপশন নির্বাচন করতে বলুন। আর প্রিন্ট এরিয়া পরিবর্তন বা বাতিল করার জন্য File মেনুর Print Area সাবমেনু থেকে Clear Print Area অপশন নির্বাচন করুন।
- ২) যে কোন পরিবর্তনের পরে Ctrl + S কী চেপে ওয়ার্কশীট সেভ করুন।

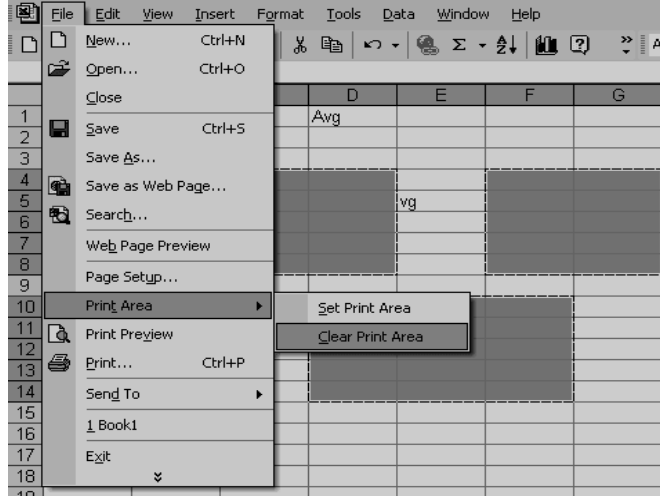
প্রিন্ট এরিয়া সিঙ্গেল ও মাল্টিপল সেটআপ

১. যে ফাইল থেকে প্রিন্ট করতে চাই তা Open করুন।
২. প্রয়োজনীয় রেঞ্জ সিঙ্গেল বা মাল্টিপল Ctrl চেপে মাউসের বাম বাটন চেপে মাল্টিপল এরিয়া সিলেক্ট করুন।



৩. File--> Print Area--> Set Print Area এ ক্লিক করুন।

৪. তাহলে উক্ত সিলেক্ট করা অংশ প্রিন্ট এরিয়া হিসেব সেটআপ হবে।



৩য় অংশ: প্রিন্ট এরিয়া সেটআপ ডিলিটকরণ।

১. প্রয়োজনীয় ফাইল Open করুন।
২. যে শীটে প্রিন্ট সেটআপ ডিলিট করতে চাই তা একটিভেট করুন।

৩. File --> Print Area --> Clear Print Area-এ ক্লিক করুন।

৪. তাহলে উক্ত সিলেক্ট করা অংশ প্রিন্ট এরিয়া ডিলিট হবে।

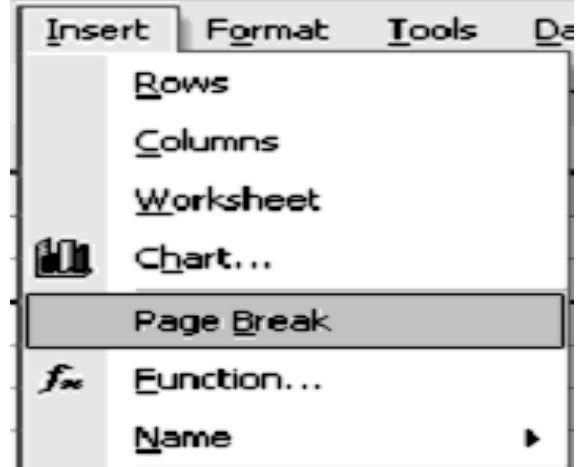
নিচের বক্সে একটি ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট এরিয়া নির্ধারণ করার ধাপসমূহ লিখুন।

ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট এরিয়া নির্ধারণ করার নির্দেশনা	
১)	
২)	

পর্ব-গ: ওয়ার্কশীটকে একাধিক পৃষ্ঠায় বিভাজন করা।

একটি স্প্রেডশীট বা বৃহৎ ওয়ার্কশীটকে প্রিন্ট করার জন্য একাধিক পৃষ্ঠায় বিভাজন করার প্রয়োজন হয়।

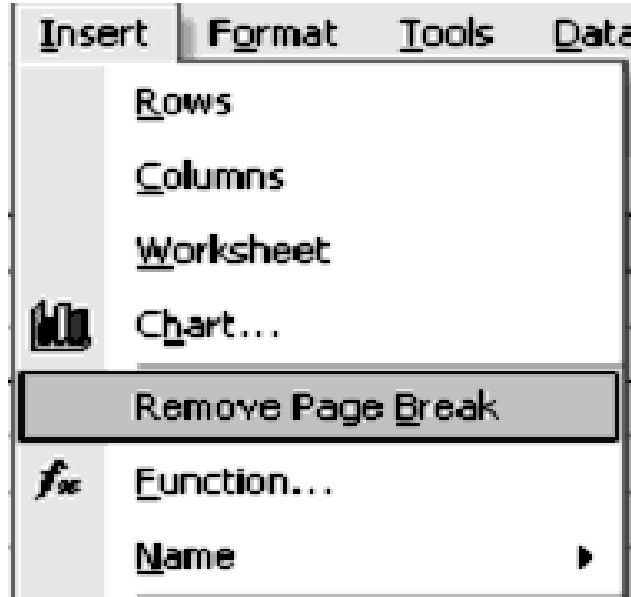
স্প্রেডশীটের বিশেষ কোন অংশে পেজব্রেক করার জন্য সেটুকু অংশ নির্বাচন করে Insert মেনু থেকে Page Break সাবমেনু নির্বাচন করে পেজ ব্রেক করুন।



পেজ ব্রেক সেটআপ ও রিমুভ করা:

১. যে রো ও কলাম বরাবর পেজ ব্রেক সেট করতে চাই সেই সেলে ক্লিক করুন।

২. Insert মেনু থেকে Page Break -এ ক্লিক করলে উক্ত রো ও কলাম বরাবর পেজ ব্রেক সেট হবে।



৩. পূর্বে দেয়া পেজ ব্রেক রিমুভ করতে সেখানে যে কোন সেলে ক্লিক করুন।

৪. পুনরায় Insert মেনু থেকে Remove Page Break এ ক্লিক করুন।

৫. তাহলে উক্ত সেলের রো ও কলাম বরাবর পেজ ব্রেক রিমুভ হবে।

নিচে বক্সে ওয়ার্কশীটকে একাধিক পৃষ্ঠায় বিভাজিত করে প্রিন্ট করার ধাপসমূহ লিখুন।

ওয়ার্কশীটকে একাধিক পৃষ্ঠায় বিভাজিত করে প্রিন্ট করার নির্দেশনা

১)

২)

৩)

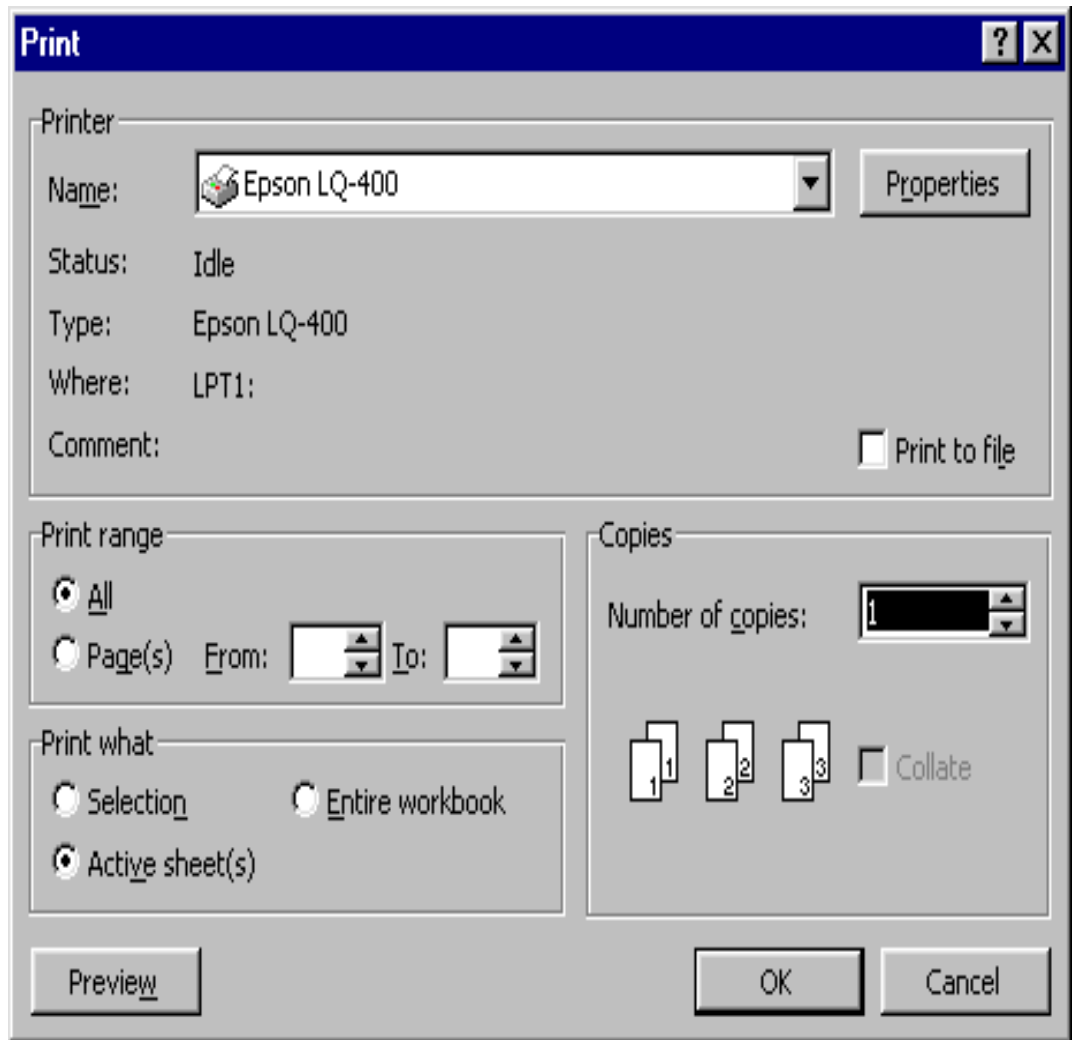
মূল শিখনীয় বিষয়

ওয়ার্কশীট প্রিন্ট প্রিভিউ ও প্রিন্ট এবং প্রিন্ট এরিয়া সেটআপ ও পেজব্রেক

ওয়ার্কশীটের প্রিভিউ বা প্রকৃত অবস্থা অবলোকন করা




ওয়ার্কশীটকে প্রিন্টারে প্রিন্ট বা মুদ্রণ করার জন্য প্রথমে তার প্রকৃত অবস্থা অবলোকন করতে হয়। এজন্য File মেনু থেকে Print Preview সাবমেনু নির্বাচন করুন। প্রয়োজনে Page Setup নির্বাচন করে কাগজের আকার পরিবর্তন করা যায়।



চিত্র : রেকর্ড প্রিন্ট ডায়ালগ উইন্ডো।

ওয়ার্কশীট মুদ্রণ করা

ওয়ার্কশীটকে প্রিন্টারে প্রিন্ট বা মুদ্রণ করার জন্য প্রথমে তার প্রকৃত অবস্থা অবলোকন করতে হয়। এজন্য File মেনু থেকে Print Preview সাবমেনু নির্বাচন করুন। প্রাথমিকভাবে রেজাল্টশীটের প্রতিটি সারি ও কলামের মাঝে বর্ডার লাইন থাকে না। বর্ডার লাইন দেয়ার Ctrl+A কী চেপে সম্পূর্ণ শীটটি নির্বাচন করে টুলবারের বর্ডার টুল থেকে  নির্বাচন করুন। প্রয়োজনে Page Setup নির্বাচন করে কাগজের আকার পরিবর্তন করুন। পরিশেষে প্রিন্ট করার জন্য File মেনু থেকে Print সাবমেনুতে ক্লিক করুন কিংবা Ctrl + P কী চাপুন। Print ডায়ালগ উইন্ডো এলে প্রিন্টার চালু করে এবং তাতে কাগজ সরবরাহ করে OK বাটনে ক্লিক করুন। সবকিছু ঠিক থাকলে প্রিন্টার হতে ওয়ার্কশীটের মুদ্রিত কপি পাওয়া যায়।

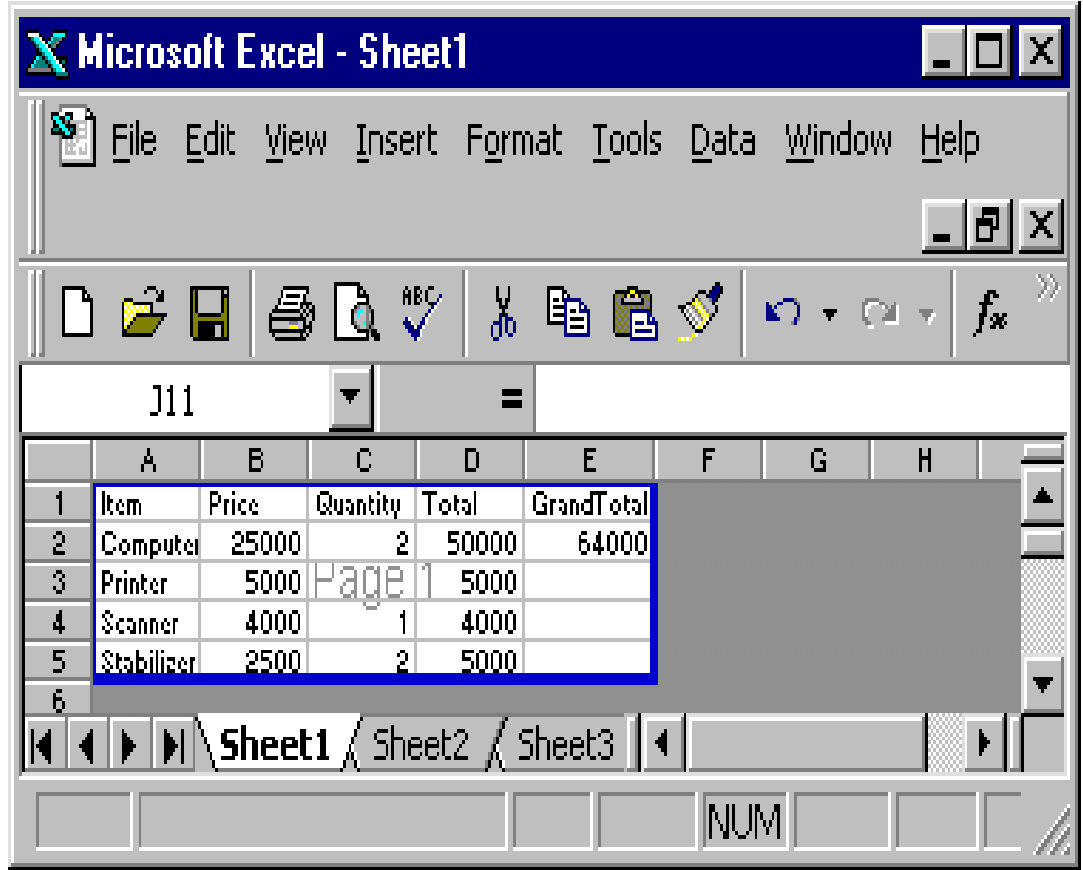
ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট এরিয়া নির্ধারণ এবং পরিবর্তন বা বাতিল করা

একটি স্প্রেডশীট বা বহু ওয়ার্কশীটকে প্রিন্ট করার জন্য একাধিক পৃষ্ঠায় বিভাজন করার প্রয়োজন হয়। তবে বহু কিংবা ছোট কোন স্প্রেডশীটের বিশেষ কোন অংশ বা অংশবিশেষ প্রিন্ট বা প্রিন্ট প্রিভিউ করার জন্য ওয়ার্কশীটের প্রিন্ট এরিয়া সেট করার জন্য প্রথমে কাজক্ষিত অংশ সিলেক্ট করুন। অতঃপর File মেনুর Print Area সাবমেনু থেকে Set Print Area অপশন নির্বাচন করুন। আর প্রিন্ট এরিয়া পরিবর্তন বা বাতিল করার জন্য File মেনুর Print Area সাবমেনু থেকে Clear Print Area অপশন নির্বাচন করুন।

একটি ওয়ার্কশীটকে একাধিক পৃষ্ঠায় বিভাজিত করা

ওয়ার্কশীটের আকার কাগজের চেয়ে বড় হলে মাইক্রোসফট এক্সেল স্বয়ংক্রিয়ভাবে পেজ ব্রেক বা পৃষ্ঠা বিভাজন করে নেয়। আবার যে অংশটুকুকে একটি Page হিসেবে করা হবে সেই অংশের সর্বশেষ কলামের পরবর্তী কলাম ও সর্বশেষ সারির পরবর্তী সারি যে সেলে ছেদ করে সেখানে কার্সর বা সেল পয়েন্টার রাখতে হবে। সুবিধাজনক অংশ নির্বাচন করে Insert মেনু থেকে Page Break সাবমেনু নির্বাচন করে পেজ ব্রেক বা পৃষ্ঠা বিভাজনের মাধ্যমে ওয়ার্কশীটকে একাধিক পৃষ্ঠায় মুদ্রণের জন্য বিভাজিত করে নেয়া যায়। পূর্ববর্তী সেশনে আলোচিত ওয়ার্কশীটটি পেজ ব্রেক করে প্রাপ্ত অবস্থা নিচের চিত্রে দেখান হয়েছে। তবে ওয়ার্কশীটের এ অবস্থা প্রাপ্তির জন্য কম্পিউটারে ন্যূনতম যে কোন একটি প্রিন্টার ইনস্টল

করা থাকতে হয়।



চিত্র : ওয়ার্কশীটের পেজব্রেক অবস্থা।



মূল্যায়ন:

- ১। সিঙ্গেল ও মাল্টিপল প্রিন্ট এরিয়া সেট আপ করার পদ্ধতি লিখুন।
- ২। কোন ওয়ার্ক শীটের প্রিন্ট আউট নেয়ার প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।

ওয়ার্কশীটে হিসাব-নিকাশের কাজ করার জন্য ফাংশন এবং সূত্রের ব্যবহার

ভূমিকা

মাইক্রোসফট এক্সেলে ফর্মূলার সংক্ষিপ্ত রূপকে বলা হয় ফাংশন। ফাংশন এবং সূত্রের সাহায্যে অতি সহজে এবং দ্রুত গতিতে হিসাব-নিকাশের কাজ করা যায়।

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

- এক্সেল ওয়ার্কশীটে হিসাব নিকাশের কাজ করার জন্য ফাংশনে সূত্রের প্রয়োগ করতে পারবেন।
- এক বা একাধিক ফাংশনের সমন্বয়ে/ বিকল্প হিসেবে সূত্রের ব্যবহার করতে পারবেন।

পর্বসমূহ

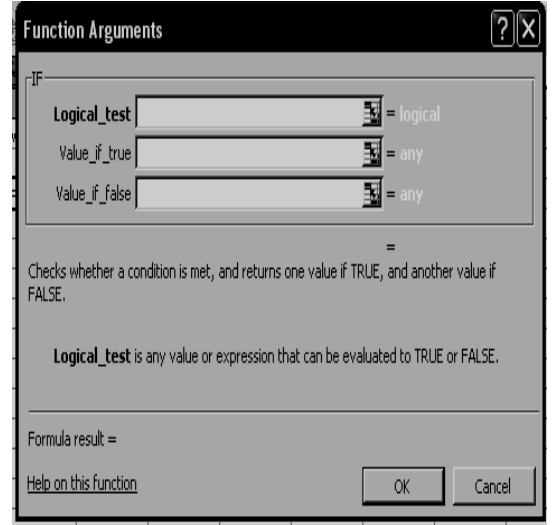
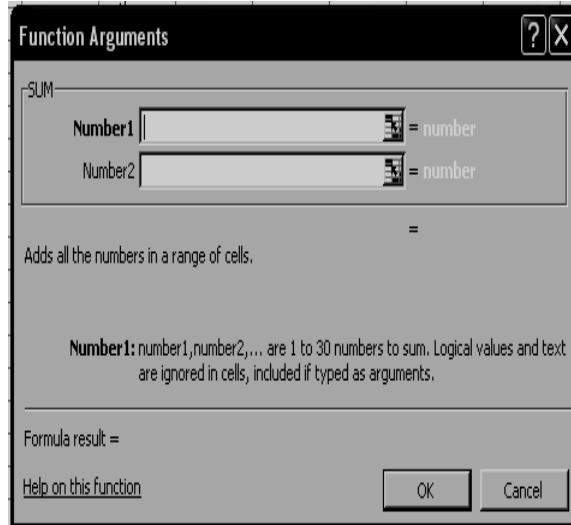
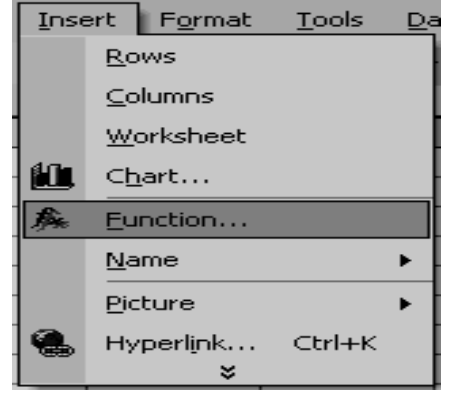


পর্ব-ক: এক্সেল ওয়ার্কশীটে হিসাব করার জন্য সূত্রের ব্যবহার

- ফর্মূলা বা সূত্র ব্যবহার করে সহজেই হিসাব-নিকাশ করা যায়।
- একটি মাত্র সেলে সূত্র লিখলে তা যে কোন সংখ্যক সেলে কপি করে ব্যবহার করা যায়।
- একই ধরনের কাজের জন্য একবার সূত্র লিখলে বারবার তা ব্যবহার করা যায়।
- একই সূত্র সহজেই পরিবর্তন করে নতুন নতুন সূত্র তৈরি করা যায়।

ফর্মুলাকে ফাংশনে (SUM) ব্যবহার

১. প্রয়োজনীয় ফাইলটি ওপেন করি।
২. এবার Insert মেনুতে ক্লিক করি।
৩. Insert থেকে Function সাবমেনুতে ক্লিক করি।
৪. তাহলে Paste Function ডায়লগ বক্স ওপেন হবে।
৫. প্রয়োজনীয় Function-এ ডাবল ক্লিক করি।
৬. তাহলে Function Arguments ডায়লগ বক্স ওপেন হবে।
৭. প্রয়োজনীয় Arguments সেট করি।
৮. Ok বাটনে ক্লিক করি।
৯. তাহলে উক্ত সেলে সেই ফাংশন সেট হবে।
১০. নিচের SUM ও IF ফাংশনের Function Arguments ডায়লগ বক্স দেখানো হল।



নিচে কয়েকটি ফাংশন ও সূত্র দেয়া হয়েছে। কোন্টি কোন্ প্রকারের সূত্র তা লিখুন এবং সম্ভাব্য

ফলাফল লিখুন। প্রত্যেকটির জন্য অনুরূপ দুটি করে সূত্র লিখুন।

১) =MAX (A1: A10)

ধরণ :

ব্যবহার :

উদাহরণ-১ :

উদাহরণ-২ :

২) =ABS(B5)

ধরণ :

ব্যবহার :

উদাহরণ-৩ :

উদাহরণ-৪ :

৩) =IF(B3>33,"Pass", "Fail")

ধরণ :

ব্যবহার :

উদাহরণ-৫ :

উদাহরণ-৬ :

৪) =IF(B3>33, 1, 0)

ধরণ :

ব্যবহার :

উদাহরণ-৭ :

উদাহরণ-৮ :



পর্ব-খ : বিভিন্ন প্রকার ফাংশনের পরিচিতি ও ব্যবহার

১) গাণিতিক ফাংশন : ওয়ার্কশীটে গাণিতিক কাজ করার জন্য গাণিতিক ফাংশন ব্যবহৃত হয়।

যেমন: Sum, even, odd, sumproduct, product, power, log, ln ইত্যাদি।

উদাহরণ : =POWER (5,2)

ফলাফল : 25

২) পরিসংখ্যানিক ফাংশন : ওয়ার্কশীটে লিখিত গাণিতিক সংখ্যাসমূহের পরিসংখ্যানিক ফল

নির্ণয়ের জন্য যেমন : Sum, maximum, minimum, Average, Median, Mod, standard deviation, variance ইত্যাদি পরিসংখ্যানিক ফাংশন ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ : =SUM (A1: A10)

ব্যাখ্যা: এ সূত্রটি দ্বারা কোন A কলামের 1 থেকে 10 পর্যন্ত সেলগুলোর যোগফল নির্ণয় করা হয়।

৩) লজিক্যাল ফাংশন : ওয়ার্কশীটে বিভিন্ন ধরনের যুক্তমূলক কাজ করার জন্য লজিক্যাল

ফাংশন ব্যবহৃত হয়। যেমন: IF, AND, OR, NOT, TRUE, FALSE ইত্যাদি।

উদাহরণ : =IF(B3>33,"Pass", "Fail")

ব্যাখ্যা : এ সূত্রটি যে সেলে (এখানে B3) লিখে এন্টার কী চাপা হবে সেই সেলের মান যদি 33 অপেক্ষা বড় হয় তবে ফলাফল Pass লেখা দেখাবে; অন্যথায় ফলাফল Fail দেখাবে।

মূল শিখনীয় বিষয়

ওয়ার্কশীটে হিসাব-নিকাশের কাজ করার জন্য ফাংশন ও সূত্রের ব্যবহার

ওয়ার্কশীটে ফাংশন ও সূত্রের ব্যবহার



মাইক্রোসফট এক্সেলে গাণিতিক, পরিসংখ্যানিক ও লজিক্যাল ফাংশন সম্বলিত অনেক সূত্র সংযোজিত আছে যেগুলো ব্যবহার করে জটিল এবং দীর্ঘ বিভিন্ন রকম হিসাব-নিকাশ অতি সহজে করা যায়। সেলে সরাসরি টাইপ করে অথবা Insert মেনু থেকে Function... নির্দেশ দিয়ে প্রাপ্ত উইজার্ড ব্যবহার করে এসব ফাংশন প্রয়োগ করা যায়। আবার প্রয়োজনে নিজে সূত্র তৈরি করে ব্যবহার করা যায়। এমএস এক্সেলে অনেক ধরনের ফাংশন রয়েছে, প্রত্যেকটির ব্যবহারবিধি আলাদা। তবে তাদের মধ্যে অনেক মিল আছে। নিচে গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি ফাংশনের ব্যবহারবিধি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো।

গাণিতিক ফাংশন (Arithmetic Functions)

ওয়ার্কশীটের সেলে লিখিত সংখ্যাসমূহকে নিয়ে অথবা সরাসরি সূত্রে সংখ্যা ব্যবহার করে এক্সেল প্রোগ্রামে বেশ সহজেই জটিল জটিল গাণিতিক কাজ করার জন্য গাণিতিক ফাংশনসমূহ ব্যবহৃত হয়। যেমন : =ABS (X) এ সূত্রটির সাহায্যে কোন সংখ্যার পরম মান নির্ণয় করা যায়।

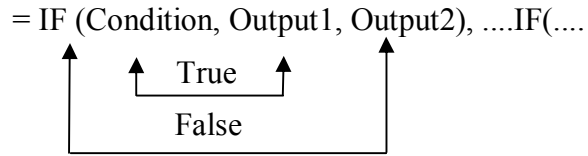
পরিসংখ্যানিক ফাংশন (Statistical Functions)

ওয়ার্কশীটের বিভিন্ন সেল-এ লিখিত গাণিতিক সংখ্যাসমূহের Sum, maximum, minimum, Average, Median, Mod, standard deviation, variance ইত্যাদির ফলাফল নির্ণয় করার জন্য অনেক পরিসংখ্যানিক ফাংশন আছে। যেমন : =SUM (A1: A10) সূত্রটি দ্বারা কোন A কলামের 1 থেকে 10 পর্যন্ত সেলগুলোর যোগফল নির্ণয় করা হয়।

লজিক্যাল ফাংশন (Logical Functions)

এক্সেল ওয়ার্কশীটে বিভিন্ন ধরনের যৌক্তিক কার্যক্রম; যেমন – সত্য, মিথ্যা, ছোট, বড় প্রভৃতি তুলনামূলক কাজের সাপেক্ষে কোন সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার জন্য লজিক্যাল ফাংশন ব্যবহৃত হয়। সকল লজিক্যাল ফাংশন এক বা একাধিক শর্তের ভিত্তিতে কাজ করে। সকল লজিক্যাল ফাংশনের ফলাফল সত্য কিংবা মিথ্যা ভিন্ন অন্য কিছু হয় না। শর্ত বা শর্তসমূহের মান সত্য হলে

ফাংশনের ফল এক হয় আর শর্তের মান মিথ্যা হলে ফাংশনের ফল অন্য হয়। প্রায় সবগুলো লজিক্যাল ফাংশনে =IF (.....) ফাংশন ব্যবহৃত হয়। =IF(.....) ফাংশন ব্যবহারের ফরম্যাট হলো :



সুতরাং লজিক্যাল ফাংশন বুঝতে হলে =IF(.....) ফাংশনের ব্যবহার জানা দরকার। এক বা একাধিক শর্ত সাপেক্ষে কোন সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য =IF (.....) ফাংশন ব্যবহৃত হয়। যদি শর্তের মান সত্য হয় তাহলে সূত্রটি Output1 -এ বর্ণিত তথ্যাবলি কার্যকর হয়। আর যদি শর্তের মান মিথ্যা হয় তাহলে Output2 -এ বর্ণিত তথ্যাবলি কার্যকর হয়।

=IF(....) সূত্রে বর্ণিত শর্তে নিচের রিলেশনাল (>, <, >=, <=, ইত্যাদি) বা লজিক্যাল (OR, AND, NOT) অপারেটরগুলো ব্যবহৃত হয়। নিচে এ অপারেটরগুলোর ব্যাখ্যা দেয়া হলো।

=	সমান অর্থে	<	ছোট অর্থে
>	বড় অর্থে	<=	ছোট বা সমান অর্থে
>=	বড় বা সমান অর্থে	<>	অসমান অর্থে ব্যবহৃত হয়।

AND একাধিক শর্তের ক্ষেত্রে প্রতিটি শর্তই সত্য হলে ফলাফল সত্য হয়, অন্যথায় মিথ্যা হয়।

OR একাধিক শর্তের ক্ষেত্রে যে কোন একটি শর্ত সত্য হলে ফলাফল সত্য হয়, অন্যথায় মিথ্যা হয়।

NOT শর্তের মান সত্য হলে ফলাফল মিথ্যা হয়, আর শর্তের মান মিথ্যা হলে ফলাফল সত্য হয়।

=IF(.....) ফাংশন ব্যবহারের সাধারণ নিয়ম :

- =IF -এর পর প্রথম বন্ধনীর মধ্যে শর্তগুলো কমা দিয়ে আলাদা করে লিখতে হয়।
- যতগুলো =IF থাকবে ফর্মুলার শেষে ততটি ব্র্যাকেট দিয়ে আবদ্ধ করতে হয়।
- আরগুমেন্ট মান নিউমেরিক হলে সরাসরি লিখতে হয়, আর টেক্সট হলে ডাবল কোটেশনের মধ্যে লিখতে হয়।
- =IF(...) ফাংশনে কোন AND কিংবা OR ব্যবহার করতে হলে এগুলোর আরগুমেন্টগুলো আবার আলাদা বন্ধনীর মধ্যে আবদ্ধ করতে হয়।

উদাহরণ-১ : =IF(B3>33,"Pass", "Fail") -এ সূত্রটি কোন সেল-এ লিখে এন্টার দিলে যদি B3 সেল এর মান 33-এর চেয়ে বড় থাকে তবে Pass লেখা দেখাবে, আর যদি 33-এর কম থাকে তাহলে Fail দেখাবে।

উদাহরণ-২ : =IF(B3<33," Fail", "Pass") এটিও উপরের সূত্রের অনুরূপ ফল দেয়।

উদাহরণ-৩ : =IF(B3>33, 1, 0) -এ সূত্রটি কোন সেল-এ লিখে এন্টার দিলে যদি B3 সেল এর মান 33 -এর চেয়ে বড় থাকে তবে 1, আর যদি 33 -এর কম থাকে তাহলে 0 ফল প্রদান করে।



মূল্যায়ন:

- ১। কয়েকটি সেলের সংখ্যাগুলোর যোগফল বের করার ফর্মুলা লিখুন।
- ২। কীভাবে বিভিন্ন ফাংশন ব্যবহার করা হয়?

ফাংশন ও ফর্মুলা ব্যবহার করে ওয়ার্কশীট তৈরি

ভূমিকা

একটি স্ট্যান্ডার্ড স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম এ বিভিন্ন ধরনের ফাংশন ব্যবহৃত হয়, যেগুলো ব্যবহার করে জটিল ও দীর্ঘ বিভিন্ন রকম হিসাব-নিকাশ অতি সহজে করা যায়। মাইক্রোসফট এক্সেল ব্যবহৃত ফাংশনগুলো হচ্ছে-

- ১। গাণিতিক ফাংশন (Mathematical Functions)
- ২। পরিসংখ্যানিক ফাংশন (Statistical Functions)
- ৩। যুক্তিমূলক ফাংশন (Logical Functions)
- ৪। ডেটাবেজ ফাংশন (Database Functions)
- ৫। অর্থ সংক্রান্ত ফাংশন (Financial Functions)
- ৬। তথ্য সংক্রান্ত ফাংশন (Information Functions)
- ৭। তারিখ ও সময় ফাংশন (Data & Time Functions)

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

- ফাংশন ও সূত্র ব্যবহার করে পূর্ণাঙ্গ ওয়ার্কশীট তৈরি করতে পারবেন।
- ফাংশন ও সূত্র ব্যবহারের নিয়মাবলি, সম্ভাব্য ভুল ও সতর্কতা সম্পর্কে বলতে পারবেন।

পর্বসমূহ



পর্ব-ক: ফাংশন ও সূত্র ব্যবহার করে ওয়ার্কশীট তৈরি করা

ফাংশন ও সূত্র ব্যবহারের কতিপয় সাধারণ নিয়ম :

- সকল প্রকার ফাংশন ও সূত্রের ব্যবহার সমান চিহ্ন (=) দিয়ে শুরু করতে হয়।
- এন্টার কী চাপলে লিখিত ফাংশন ও সূত্র কার্যকর হয়।
- এক সেলে লিখিত ফাংশন বা সূত্র অন্য সেল বা ওয়ার্কশীটে ব্যবহার করা যায়।
- এক বা একাধিক ফাংশন কিংবা সূত্রের সমন্বয়ে নতুন নতুন ফাংশন কিংবা সূত্র তৈরি করা যায়।
- কোন সেলে ফাংশন কিংবা সূত্র লেখা থাকলে সেই সেলকপি করে পেস্ট করলে নতুন সেলে সংশ্লিষ্ট ফাংশন কিংবা সূত্রের অনুরূপ নতুন ফাংশন কিংবা সূত্র তৈরি হয়।
-



পর্ব-খ : ফাংশন ও সূত্র ব্যবহারের নিয়মাবলি, সম্ভাব্য ভুল ও সতর্কতা শিখন

ফাংশন ও সূত্র ব্যবহারের কতিপয় সাধারণ ভুল :

- ফাংশন কিংবা সূত্রের শুরুতে সমান চিহ্ন, কমা, সেমিকোলন, বন্ধনী ইত্যাদি লিখতে ভুল করা।
- সঠিক ও কাজিত সেল নাম্বার লিখতে ভুল করা।
- বড় বা জটিল ফাংশন বা সূত্র লিখতে ভুল করা।
- এক সেলে লিখিত ফাংশন বা সূত্র অন্য সেল বা ওয়ার্কশীটে ব্যবহারে ভুল করা।
- ফাংশন-এর নামের পরে স্পেস দেয়া ভুল করা।

ফাংশন ও সূত্র ব্যবহারে গৃহীত সতর্কতা :

- সকল প্রকার ফাংশন ও সূত্রের ব্যবহার সমান চিহ্ন (=) দিয়ে শুরু করা।
- ফাংশন কিংবা সূত্রে কমা, সেমিকোলন, বন্ধনী ইত্যাদি ব্যবহারে সতর্ক হওয়া।
- সঠিক ও কাজক্ষিত সেল নাম্বার এবং বড় বা জটিল ফাংশন বা সূত্র লিখতে সতর্ক হওয়া।
- এক সেলে লিখিত ফাংশন বা সূত্র অন্য সেল বা ওয়ার্কশীটে ব্যবহারে অতিমাত্রায় সতর্ক হওয়া।
- ওয়ার্কশীটে ব্যবহৃত ফাংশন বা সূত্র হতে আশানুরূপ ফল না পাওয়া গেলে পুনর্লিখন বা পুনঃপরীক্ষণ করা।

মূল শিখনীয় বিষয়

ফাংশন ও ফর্মুলা ব্যবহার করে পূর্ণাঙ্গ ওয়ার্কশীট তৈরি



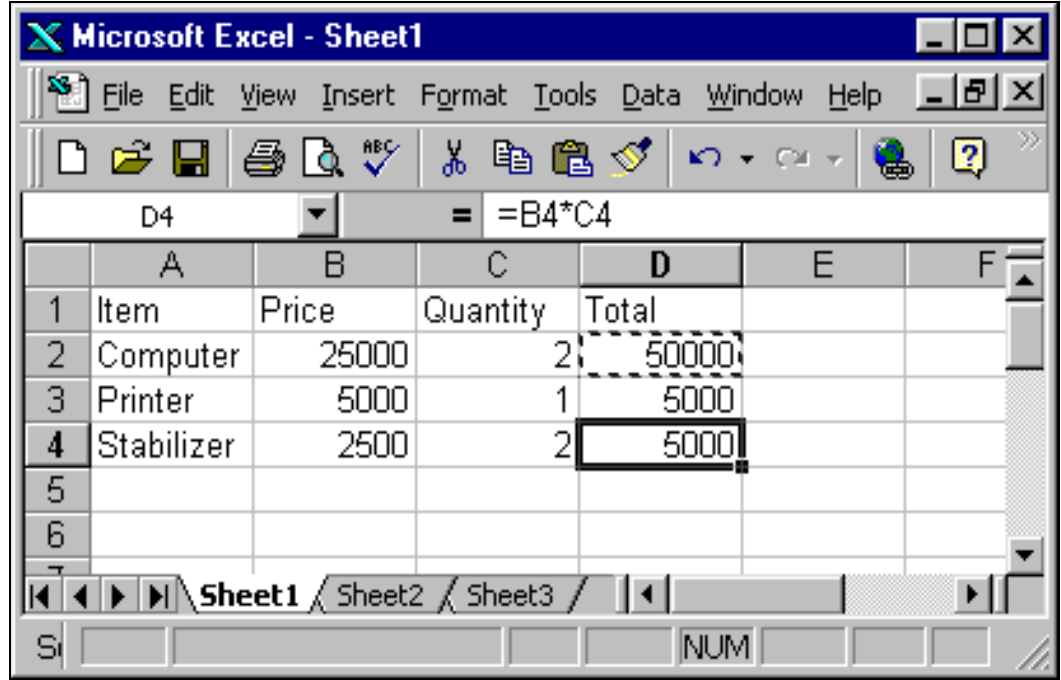
মাইক্রোসফট এক্সেলে গাণিতিক, পরিসংখ্যানিক ও লজিক্যাল ফাংশন সম্বলিত অনেক সূত্র সংযোজিত আছে যেগুলো ব্যবহার করে জটিল ও দীর্ঘ বিভিন্ন রকম হিসাব-নিকাশ অতি সহজে করা যায়। নিচে কয়েকটি উহারণের মাধ্যমে ফাংশন ও ফর্মুলা ব্যবহার করে পূর্ণাঙ্গ ওয়ার্কশীট তৈরির নিয়ম দেয়া হলো।

উদাহরণ-১ : মনে করুন, পূর্ববর্তী পাঠে আলোচিত ওয়ার্কশীটের D1 সেলে নির্দেশিত Total নির্ণয়ের জন্য সূত্র ব্যবহার করতে হবে। এজন্য নিচে বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

- ওয়ার্কশীটের D2 সেলে সেলপয়েন্টার বা কার্সর আনয়ন করে =PRODUCT(B2:C2) ফর্মুলা লিখে কিংবা =B2*C2 টাইপ করে এন্টার কী চাপুন।
- ফলে D2 সেলে B2 ও C2 সেলের রক্ষিত ডেটার গুণফল অর্থাৎ 50000 প্রদর্শিত হবে।
- পুনরায় D2 সেলে সেলপয়েন্টার আনয়ন করে Ctrl+C কী চাপুন। ফলে D2 সেল জ্বলজ্বল করবে যা একই ফর্মুলা অন্য সেলে পেস্ট করার উপযুক্ততা নির্দেশ করবে।
- এবার পর্যায়ক্রমে D3 ও D4 সেলে সেলপয়েন্টার স্থাপন করে Ctrl+V কী চাপুন। ফলে ওয়ার্কশীটটি নিম্নরূপ অবস্থা প্রাপ্ত হবে।

অথবা,

- Fill handle-এর সাহায্যে D3 ও সেলের যোগ নির্ণয় করা যায়।



চিত্র : ওয়ার্কশীটে হিসাব ও সূত্রের ব্যবহার।

উদাহরণ-২: মনে করুন, নিম্নরূপ ওয়ার্কশিটের B কলামে প্রদত্ত Salary মান 5000 হতে 10000 -এর মধ্যে হয় তাহলে C কলামে 2% ট্যাক্স, Salary মান 10000-এর উপরে হলে শতকরা 5% ট্যাক্স হবে; আর তা না হলে None লিখা আসবে। এজন্য প্রয়োজনীয় সূত্র লিখতে হবে।

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Salary	Tax			
2	Kamal Hossain	16800				
3	Masud Karim	13400				

সমাধান : উপরোক্ত ওয়ার্কশিটের B2 সেলে প্রদত্ত Salary মান হতে ট্যাক্স বের করার জন্য সেল পয়েন্টারকে C2 ঘরে রেখে `=IF(B2>10000, B2*.05, IF(AND(B2>5000,B2<10000), B2*.02,æNONE”))` লিখে এন্টার দিতে হবে। ফলে C2 সেলে ট্যাক্সের মান 840 পাওয়া যাবে। C2 সেলে এ সূত্র কপি করে দিলে শর্তানুযায়ী অন্যান্য Salary মানের জন্য ট্যাক্সের মান নির্ণয় হবে।

উদাহরণ-৩ : মনে করুন, কোন বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান তাদের তৈরি পণ্য বিক্রয় করার জন্য কয়েকজন বিক্রয় প্রতিনিধি নিয়োগ করল। বিক্রয় প্রতিনিধিদের মাসিক বেতন এভাবে ধার্য করা হলো যে, মোট বিক্রয়ের পরিমাণ যদি খরচ বাদে ৪০,০০০ হতে ১,০০,০০০ টাকা হয় তাহলে বিক্রয়ের শতকরা ১২% বেতন পাবে, অথবা বিক্রয় যদি খরচ বাদে ১,০০,০০০ টাকা বা তার বেশি হয় তাহলে শতকরা ১৫% পাবে। বিক্রয় প্রতিনিধিদের মাসিক বেতন নির্ণয় করার জন্য নিচে প্রদত্ত ওয়ার্কশীটে প্রয়োজনীয় সূত্র লিখতে হবে।

	A	B	C	D	E	F
1	NAME	SALES	COST	SALARY		
2	Kamal Hossain	125000	55000			
3	Masud Karim	130000	35000			

সমাধান: উপরোক্ত ওয়ার্কশীটের D2 সেলে সেল পয়েন্টার রেখে =IF(OR((B2-C2)<80000, B2<100000), B2*12%, B2*15%) লিখে এন্টার দিলে D2 সেলে প্রথম বিক্রয় প্রতিনিধির কমিশন বের হবে। উল্লেখ্য, এখানে (B2-C2) দ্বারা খরচ বাদে বিক্রয়ের পরিমাণ বুঝানো হয়েছে।



মূল্যায়ন:

সমস্যা-১: মনে করুন, নিম্নরূপ ওয়ার্কশীটের B কলামে প্রদত্ত Salary মান ৫০০০ হতে ১০০০০ এর মধ্যে হয় তাহলে C কলামে ২% ট্যাক্স, Salary মান ১০০০০-এর উপরে হলে শতকরা ৫% ট্যাক্স হবে; আর তা না হলে None লিখা আসবে। এজন্য প্রয়োজনীয় সূত্র লিখুন।

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Salary	Tax			
2	Kamal Hossain	16800				
3	Jamal Hossain	14500				

সমাধান:

সমস্যা-২ : মনে করুন, কোন বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান তাদের তৈরি পণ্য বিক্রয় করার জন্য কয়েকজন বিক্রয় প্রতিনিধি নিয়োগ করল। বিক্রয় প্রতিনিধিদের মাসিক বেতন এভাবে ধার্য করা হলো যে, মোট বিক্রয়ের পরিমাণ যদি খরচ বাদে ৪০,০০০ হতে ১,০০,০০০ টাকা হয় তাহলে বিক্রয়ের শতকরা ১২% বেতন পাবে, অথবা বিক্রয় যদি খরচ বাদে ১,০০,০০০ টাকা বা তার বেশি হয় তাহলে শতকরা ১৫% পাবে। বিক্রয় প্রতিনিধিদের মাসিক বেতন নির্ণয় করার জন্য নিচে প্রদত্ত ওয়ার্কশীটে প্রয়োজনীয় সূত্র লিখুন।

	A	B	C	D	E	F
1	NAME	SALES	COST	SALARY		
2	Kamal Hossain	125000	55000			
3	Jamal Hossain	95000	20000			
4						

সমাধান:

পরীক্ষার ফলাফল নির্ণয়ের জন্য রেজাল্টশীট তৈরি

ভূমিকা

মাইক্রোসফট এক্সেলে অতি সহজে এবং দ্রুতগতিতে কোন প্রতিষ্ঠানের ছাত্র-ছাত্রীদের পরীক্ষার ফলাফল এবং রেজাল্টসীটে সহজভাবে বের করা যায়।

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

- পরীক্ষার ফলাফল নির্ণয়ের জন্য একটি পূর্ণাঙ্গ রেজাল্টশীট তৈরি করতে পারবেন।
- রেজাল্টশীট তৈরিতে সূত্রের প্রয়োগ, বিশ্লেষণ ও পরিবর্তন করতে পারবেন।

পর্বসমূহ

পর্ব-ক: ফর্মুলা ব্যবহার করে একটি রেজাল্ট শীট তৈরি করা

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, একটি বিদ্যালয়ের নবম শ্রেণীর কতিপয় শিক্ষার্থীর বিভিন্ন বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বর দেয়া হয়েছে। এরূপ একটি পূর্ণাঙ্গ রেজাল্টশীট তৈরি করার জন্য Total, Grade এবং Point বের করণ এবং কাজের ফাঁকে ফাঁকে Ctrl + S কী চেপে ফাইলটি সেভ করণ।



Result Sheet												
Class Nine, Total Marks: 800												
ClassRoll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point	
1	76	47	56	54	87	67	78	85				
2	52	65	54	53	86	68	65	54				
3	65	54	46	64	58	73	89	56				
4	45	74	65	53	78	72	68	85				
5	45	43	63	64	94	78	87	75				
6	62	64	62	60	86	84	85	65				
7	56	48	48	70	58	86	83	75				

চিত্র : পরীক্ষার্থীদের বিষয়ভিত্তিক প্রাপ্ত নম্বর



পর্ব-খ : রেজাল্টশীট তৈরিতে ব্যবহৃত সূত্র বিশ্লেষণ করা

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, রেজাল্টশীট তৈরিতে বিভিন্ন বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বরের যোগফল এবং লেটার ও পয়েন্ট গ্রেড নির্ণয়ের জন্য ব্যবহৃত সূত্র নিম্নরূপ:

- ১) ওয়ার্ক শীটের Total কলামের সপ্তম সারিতে অর্থাৎ J7 ঘরে সংশ্লিষ্ট শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত মোট নম্বর নির্ণয়ের জন্য =SUM(B7:I7) ফর্মুলা লিখে এন্টার কী চাপতে বলুন। ফলে J7 ঘরে A7 সেলে উল্লেখিত ক্রমিক নম্বরধারী পরিক্ষার্থীর প্রাপ্ত মোট নম্বর পাওয়া যাবে। =SUM(B7:I7) বলতে = B7 + C7 + D7 + E7 + F7 + I7 বুঝায়।
- ২) ওয়ার্কশীটের K7 সেলে একজন পরিক্ষার্থীর প্রাপ্ত লেটার গ্রেড নির্ণয়ের জন্য ওয়ার্কশীটের LetterGrade কলামের সপ্তম সারিতে অর্থাৎ K7 ঘরে =IF(J7>=640,"A+", IF(J7>=560,"A",IF(J7>=480,"B+",IF(J7>=400,"B",IF(J7>=320,"C","F")))) ফর্মুলা লিখে এন্টার কী চাপতে বলুন। ফলে K7 ঘরে সংশ্লিষ্ট পরিক্ষার্থীর প্রাপ্ত লেটার গ্রেড প্রদর্শিত হবে। এখানে উল্লেখ করুন যে, প্রতিটি বিষয়ের জন্য ১০০ নম্বর করে ধরে মোট ৮০০ নম্বরের জন্য ৮০% অর্থাৎ ৬৪০ নম্বরের জন্য এ+ গ্রেড, ৭০% অর্থাৎ ৫৬০ নম্বরের জন্য এ গ্রেড হিসেব করা হয়েছে।
- ৩) পরিক্ষার্থীদের ফলাফল সংখ্যার গ্রেডে নির্ণয়ের জন্য ওয়ার্কশীটের PointGrade কলামের সপ্তম সারিতে অর্থাৎ L7 ঘরে =IF(J7>=640,5, IF(J7>=560,4.5, IF(J7>=480,4, IF(J7>=400,3.5, IF(J7>=320,3,0)))) ফর্মুলা লিখে এন্টার কী চাপুন। এখানে উল্লেখ করুন যে, লেটার গ্রেড এ+ এর জন্য সমতুল্য পয়েন্ট গ্রেড ৫.০, এ এর জন্য সমতুল্য পয়েন্ট গ্রেড ৪.৫ এভাবে ধরে হিসেব করা হয়েছে।
- ৪) কোন সূত্রে কাজক্ষিত ফল পাওয়া না গেলে তা পুনঃপুনঃ পরিক্ষা করুন এবং কাজের ফাঁকে ফাঁকে Ctrl + S কী চেপে ফাইলটি সেভ করুন।

মূল শিখনীয় বিষয়

পরীক্ষার ফলাফল নির্ণয়ের জন্য রেজাল্টশীট তৈরি



এক্সেল ব্যবহার করে অতি সহজেই যে কোন পরীক্ষার ফলাফল বিবরণী তৈরি করা যায়। নিচে একটি নমুনা রেজাল্টশীট তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা করা হলো।

- মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রাম চালু করে একটি নতুন ওয়ার্কশীট খুলে তাতে নিম্নরূপে লেবেল ও ডেটা এন্ট্রি করে একটি প্রাথমিক ফলাফল বিবরণী তৈরি করুন।

Result Sheet												
Class Nine, Total Marks: 800												
ClassRoll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point	
1	76	47	56	54	87	67	78	85				
2	52	65	54	53	86	68	65	54				
3	65	54	46	64	58	73	89	56				
4	45	74	65	53	78	72	68	85				
5	45	43	63	64	94	78	87	75				
6	62	64	62	60	86	84	85	65				
7	56	48	48	70	58	86	83	75				

চিত্র : প্রাথমিক ফলাফল বিবরণী।

- প্রাপ্ত মোট নম্বর নির্ণয়ের জন্য ওয়ার্কশীটের Total কলামের ৫ম সারিতে অর্থাৎ J5 ঘরে =SUM(B5:I5) ফর্মুলা লিখে এন্টার কী চাপুন। ফলে J5 ঘরে A5 সেলে উল্লিখিত ক্রমিক নম্বরধারী পরীক্ষার্থীর প্রাপ্ত মোট নম্বর পাওয়া যাবে।
- এবার J5 সেলে লিখিত ফর্মুলা সিলেক্ট ও কপি করে নিচের দিকে সবগুলো সেলে অর্থাৎ পুরো Total কলামে পেস্ট করলে প্রতিটি পরীক্ষার্থীর মোট প্রাপ্ত মোট নম্বর পাওয়া যাবে।

- পরীক্ষার্থীদের ফলাফল তথা প্রাপ্ত লেটার গ্রেড নির্ণয়ের জন্য ওয়ার্কশীটের Grade কলামের ৫ম সারিতে অর্থাৎ K5 ঘরে =IF(J5>=640, "A+", IF(J5>=560,"A", IF(J5>=480,"B+", IF(J5>=400,"B", IF(J5>=320,"C","F"))))) ফর্মুলা লিখে এন্টার কী চাপুন। K5 ঘরে সংশ্লিষ্ট পরীক্ষার্থীর প্রাপ্ত লেটার গ্রেড প্রদর্শিত হবে।

Result Sheet												
Class Nine, Total Marks: 800												
ClassRoll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point	
1	76	47	56	54	87	67	78	85	550	B+		
2	52	65	54	53	86	68	65	54	497			
3	65	54	46	64	58	73	89	56	505			
4	45	74	65	53	78	72	68	86	540			
5	45	43	63	64	94	78	87	75	549			
6	62	64	62	60	86	84	85	65	568			
7	56	48	48	70	58	86	83	75	524			

চিত্র : একজন পরীক্ষার্থীর প্রাপ্ত লেটার গ্রেড নির্ণয় প্রণালী।

- K5 ঘরে লিখিত ফর্মুলা কপি করে নিচের দিকে সবগুলো ঘরে অর্থাৎ পুরো Grade কলামে পেস্ট করলে লেটার গ্রেডে সকল পরীক্ষার্থীর ফলাফল পাওয়া যাবে।
- পরীক্ষার্থীদের ফলাফল সংখ্যার গ্রেডে নির্ণয়ের জন্য ওয়ার্কশীটের Point কলামের ৫ম সারিতে অর্থাৎ L5 ঘরে =IF(J5>=640,5, IF(J5>=560,4.5, IF(J5>=480,4, IF(J5>=400,3.5, IF(J5>=320,3,0)))) ফর্মুলা লিখে এন্টার কী চাপুন।

- L5 ঘরে লিখিত ফর্মুলা কপি করে নিচের দিকে সবগুলো ঘরে অর্থাৎ পুরো Point কলামে পেস্ট করলে লেটার গ্রেডের সমতুল্য পয়েন্ট নিম্নলিখিতভাবে ফলাফল পাওয়া যাবে।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Result Sheet											
2	Class Nine, Total Marks: 800											
3												
4	ClassRoll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point
5	1	76	47	56	54	87	67	78	85	550	B+	4
6	2	52	65	54	53	86	68	65	54	497	B+	4
7	3	65	54	46	64	58	73	89	56	505	B+	4
8	4	45	74	65	53	78	72	68	85	540	B+	4
9	5	45	43	63	64	94	78	87	75	549	B+	4
10	6	62	64	62	60	86	84	85	65	568	A	4.5
11	7	56	48	48	70	58	86	83	75	524	B+	4
12												
13												

চিত্র : সকল পরীক্ষার্থীর চূড়ান্ত ফলাফল বিবরণী।

ওয়ার্কশীটের রেকর্ড সাজানো ও বাছাই

ভূমিকা

মাইক্রোসফট এক্সলে ডেটাকে অতি সহজে বিভিন্নভাবে সাজানো যায়। তাছাড়া বড় ধরনের স্প্রেডশীটের ক্ষেত্রে ওয়ার্ডসীটের সকল ডেটা ব্যবহারকারীর সব সময় প্রয়োজন নাও হতে পারে। সেক্ষেত্রে চাহিদা মোতাবেক ডেটাকে ফিল্টার করা প্রয়োজন হয়।

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

- ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলো কোন ফিল্টার মানের ক্রমানুসারে সাজাতে পারবেন।
- ওয়ার্কশীট থেকে নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যের রেকর্ডগুলো বাছাই করতে পারবেন।

পর্বসমূহ



পর্ব-ক : ওয়ার্ক শীটের রেকর্ড সাজানো

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, একটি বিদ্যালয়ের নবম শ্রেণীর কতিপয় শিক্ষার্থীর বিভিন্ন বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বর দেয়া হয়েছে। এরূপ একটি পূর্ণাঙ্গ রেজাল্টশীট তৈরি করে তাতে নিচে বর্ণিত কার্যাবলি সম্পাদন করুন এবং কাজের ফাঁকে ফাঁকে Ctrl + S কী চেপে ফাইলটি সেভ করুন।

Result Sheet												
Class Nine, Total Marks: 800												
ClassRoll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point	
1	76	47	56	54	87	67	78	85				
2	52	65	54	53	86	68	65	54				
3	65	54	46	64	58	73	89	56				
4	45	74	65	53	78	72	68	85				
5	45	43	63	64	94	78	87	75				
6	62	64	62	60	86	84	85	65				
7	56	48	48	70	58	86	83	75				

চিত্র : পরীক্ষার্থীদের বিষয়ভিত্তিক প্রাপ্ত নম্বর।

- ১) এক্সেল প্রোগ্রাম চালু করে প্রয়োজনীয় ওয়ার্কশীট ওপেন করে ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলো A5 থেকে L11 সেলগুলো নির্বাচন করুন।
- ২) এবার Data মেনুর Sort সাবমেনু নির্বাচন করে এন্টার কী চাপতে বলুন। প্রদর্শিত Sort ডায়ালগ উইন্ডোর Sort By বক্সে ক্লিক করে Total কলাম ও তার ডান দিকের Descending রেডিও বাটন নির্বাচন করুন। ফলে রেকর্ডগুলো Total নম্বরের ভিত্তিতে নিম্ন ক্রমানুসারে পুনর্বিন্যস্ত হবে।



পর্ব-খ : ওয়ার্কশীট হতে নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যের রেকর্ড বাচাই করা

- ১) ডেটা ফিল্টারিং করার জন্য ওয়ার্কশীটের A6 থেকে L16 পর্যন্ত ডেটা সেল সিলেক্ট করুন।
- ২) এবার ডেটার রেঞ্জের যে কোন সেলে কাসার রেখে Data মেনু থেকে Filter সাবমেনু এবং AutoFilter অপশন নির্বাচন করুন। ফলে ওয়ার্কশীটের প্রত্যেকটি কলামের নিচের সেল চিহ্নিত অবস্থা প্রাপ্ত হবে।

- ৩) প্রদর্শিত লিস্ট থেকে Custom... অপশনে ক্লিক করতে বলুন। ফলে Custom AutoFilter নামক একটি ডায়ালগ উইন্ডো প্রদর্শিত হবে যা থেকে যে কোন মানের বা সীমার ডেটা আইটেমবিশিষ্ট নম্বরধারী শিক্ষার্থীর তালিকা নির্ণয় করা যাবে।

নির্দেশনা

- ১) ওয়ার্কশীটের হেডিং সেলের অবস্থানে এখানে ক্লিক করলে All, Top 10..., Custom..., প্রভৃতি অপশনবিশিষ্ট একটি লিস্টবক্স প্রদর্শিত হবে। এ লিস্ট বক্স থেকে All নির্বাচন করলে ওয়ার্কশীটের সকল রেকর্ড প্রদর্শিত হবে। Top10... নির্বাচন করলে শীটের সর্বোচ্চ নম্বরবিশিষ্ট ১০টি রেকর্ড প্রদর্শিত হয়, আর Custom... নির্বাচন করে কাঙ্ক্ষিত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন রেকর্ড প্রদর্শন করা যায়।
- ২) Custom AutoFilter ডায়ালগ উইন্ডোর বামদিকের equals অপশনে ক্লিক করলে equals, does not equal, is greater than প্রভৃতি অপশনবিশিষ্ট তালিকা প্রদর্শিত হবে যা থেকে নির্দিষ্ট নম্বরধারী শিক্ষার্থী বা শিক্ষার্থীদের তালিকা নির্ণয় করা যায়।

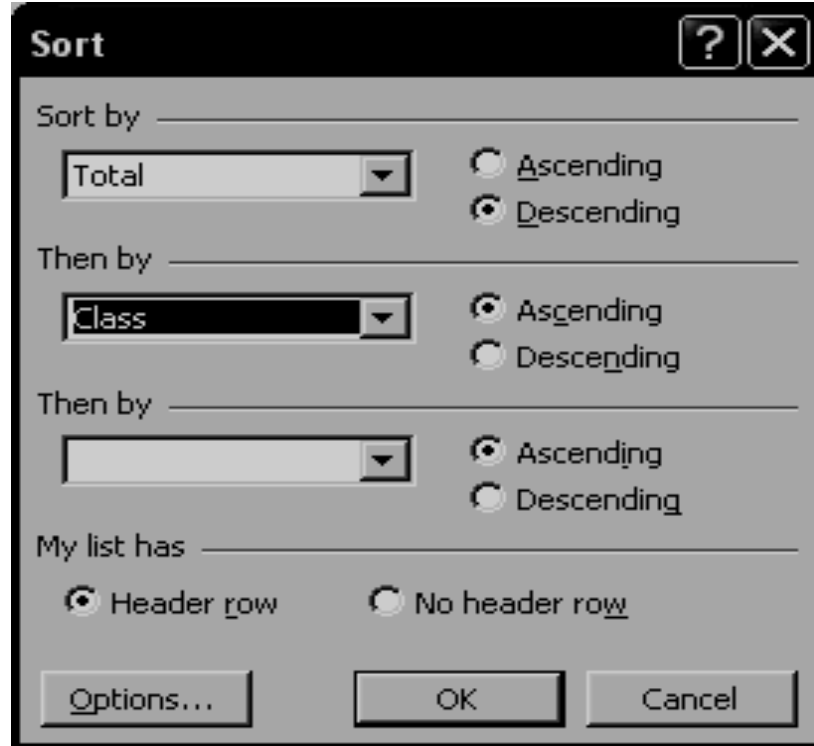
মূল শিখনীয় বিষয় ওয়ার্কশীটের রেকর্ড সাজানো ও বাছাই

ওয়ার্কশীটের রেকর্ড সাজানো



প্রয়োজনে মাইক্রোসফট এক্সেল ওয়ার্কশীটের রেকর্ডসমূহ বা নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন রেকর্ডসমূহ মানের উর্ধ্ব বা নিম্ন ক্রমানুসারে সাজানো যায়। উদাহরণ হিসেবে পূর্ববর্তী পাঠে আলোচিত ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলো পরীক্ষার্থীদের প্রাপ্ত মোট নাম্বারের নিম্ন ক্রমানুসারে (বড় থেকে ছোট-র দিকে) সাজানোর পদ্ধতি বর্ণনা করা হলো।

- এক্সেল প্রোগ্রাম চালু করে প্রয়োজনীয় ওয়ার্কশীট ওপেন করে ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলো A6 থেকে L6 সেলগুলো নির্বাচন করুন।
- এবার Data মেনুর Sort সাবমেনু নির্বাচন করে এন্টার কী চাপুন। প্রদর্শিত Sort ডায়ালগ উইন্ডোর Sort By বক্সে ক্লিক করে Total কলাম ও তার ডান দিকের Descending রেডিও বাটন নির্বাচন করুন। ফলে রেকর্ডগুলো Total নাম্বারের ভিত্তিতে নিম্ন ক্রমানুসারে পুনঃবিন্যস্ত হবে।



চিত্র : ফাইল সর্ট ডায়ালগ উইন্ডো।

- দুই বা ততোধিক পরীক্ষার্থীর প্রাপ্ত মোট নম্বর সমান হলে সেগুলো আবার রোল নম্বরের ভিত্তিতে উর্ধ্ব ক্রমানুসারে (ছোট থেকে বড়-র দিকে) পুনঃবিন্যাস করার জন্য Sort ডায়ালগ উইন্ডোর Then by বক্সে ক্লিক করে Class Roll কলাম ও তার ডান দিকে Ascending রেডিও বাটন নির্বাচন করুন।

ওয়ার্কশীট হতে নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যের রেকর্ড বাছাই করা

প্রয়োজনে এক্সেল ওয়ার্কশীট হতে নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন রেকর্ড বাছাই করা যায়। এ প্রক্রিয়াকে ডেটা ফিল্টারিং বলা হয়। নিচে পূর্ববর্তী পাঠে আলোচিত রেজাল্টশীটের জন্য ডেটা ফিল্টারিং পদ্ধতি বর্ণনা করা হলো।

Result Sheets												
Class Nine Total Marks:800												
Class Roll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point	
1	76	47	56	54	87	67	78	85	550	B+	4	
2	74	72	68	78	95	94	92	90	663	A+	5	
3	65	54	46	64	58	73	89	56	505	B+	4	
4	40	45	46	42	78	72	68	85	476	B	3.5	
5	74	86	89	64	94	78	87	75	647	A+	5	
6	62	64	62	60	86	84	85	65	568	A	4.5	
7	56	48	48	70	58	86	83	75	524	B+	4	

চিত্র : এক্সেল রেজাল্টশীটের ডেটা ফিল্টারিং অবস্থা।

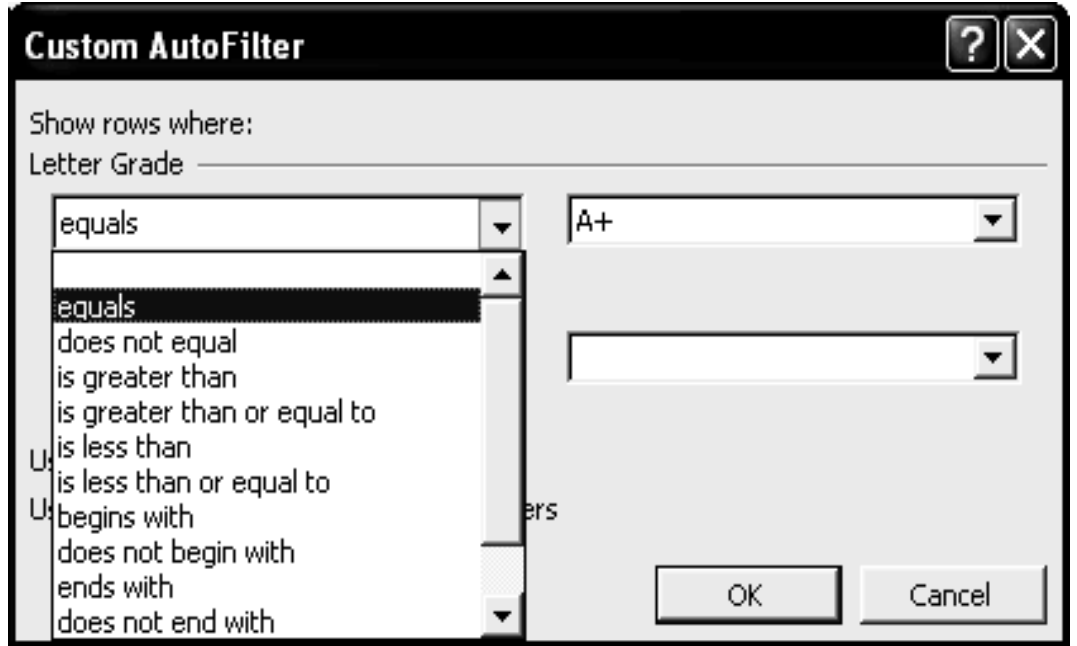
ডেটা ফিল্টারিং করার জন্য মাইক্রোসফট এক্সেলের ডেটার রেঞ্জের যে কোন সেলে কার্সর রেখে Data মেনু থেকে Filter সাবমেনু এবং AutoFilter অপশন নির্বাচন করুন। ফলে ওয়ার্কশীটের প্রত্যেকটি কলামের নিচের সেল চিহ্নিত অবস্থা প্রাপ্ত হয়।

শীটের যে কোন হেডিং সেলের অবস্থানে এখানে ক্লিক করলে All, Top 5..., Custom..., প্রভৃতি অপশনবিশিষ্ট একটি লিস্টবক্স প্রদর্শিত হয়। এ লিস্ট বক্স থেকে All

নির্বাচন করলে শীটের সকল রেকর্ড প্রদর্শিত হয়, Top 5... নির্বাচন করলে শীটের সর্বোচ্চ নম্বরবিশিষ্ট ৫টি রেকর্ড প্রদর্শিত হয়, আর Custom... নির্বাচন করে কাজক্ষিত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন রেকর্ড প্রদর্শন করা যায়।

প্রদর্শিত লিস্ট থেকে Custom... অপশনে ক্লিক করলে Custom AutoFilter নামক একটি ডায়ালগ উইন্ডো প্রদর্শিত হবে যা থেকে যে কোন মানের বা সীমার ডেটা আইটেমবিশিষ্ট নম্বরধারী শিক্ষার্থীর তালিকা নির্ণয় করা যাবে।

Custom AutoFilter ডায়ালগ উইন্ডোর বামদিকের equals অপশনে ক্লিক করলে equals, does not equal, is greater than প্রভৃতি অপশনবিশিষ্ট তালিকা প্রদর্শিত হবে যা থেকে নির্দিষ্ট নম্বরধারী শিক্ষার্থী বা শিক্ষার্থীদের তালিকা নির্ণয় করা যায়।



চিত্র : কাস্টম অটো ফিল্টার ডায়ালগ উইন্ডোর বর্ধিত বৈশিষ্ট্য।



মূল্যায়ন :

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, নিচে একটি এক্সেল ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলো পরীক্ষার্থীদের প্রাপ্ত পয়েন্ট খেডের ভিত্তিতে মানের নিম্নক্রমে সাজানো অবস্থায় দেখানো হয়েছে। নতুন একটি রেজাল্টশীট খুলে তাতে নিচে বর্ণিত কার্যাবলি সম্পাদন করুন।

Result Sheets												
Class Nine											Total Marks:800	
Class Roll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point	
1	76	47	56	54	87	67	78	85	550	B+	4	
2	74	72	68	78	95	94	92	90	663	A+	5	
3	65	54	46	64	58	73	89	56	505	B+	4	
4	40	45	46	42	78	72	68	85	476	B	3.5	
5	74	86	89	64	94	78	87	75	647	A+	5	
6	62	64	62	60	86	84	85	65	568	A	4.5	
7	56	48	48	70	58	86	83	75	524	B+	4	

চিত্র : এক্সেল রেজাল্টশীটের ডেটা ফিল্টারিং অবস্থা।

- ১) নতুন রেজাল্টশীটটি এভাবে সাজাতে চেষ্টা করুন।
- ২) ওয়ার্কশীটের আইসিটি কোর্সের প্রাপ্ত নম্বরের ভিত্তিতে মানের নিম্নক্রমে সাজান।
- ৩) ৪.৫ বা তদুর্ধ্ব পয়েন্ট খেডের রেকর্ডগুলো বাছাই করে আলাদা ফাইলে সেভ করুন।
- ৪) এফ খেড প্রাপ্ত রেকর্ডগুলো বাছাই করে আলাদা ফাইলে সেভ করুন।

ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলোর জন্য গ্রাফ ও চার্ট তৈরি

ভূমিকা

গ্রাফ বা চার্টের যে কোন বিষয়ে সহজে ধারণা পাওয়া যায়। যেমন আয়, ব্যয় ও লাভ ইত্যাদি গ্রাফের মাধ্যমে অতি সহজে উপস্থাপন করা যায়।

উদ্দেশ্য

এ অধিবেশন শেষে আপনি-

- ওয়ার্কশীটের রেকর্ড হতে গ্রাফ ও চার্ট তৈরি করতে পারবেন।
- ওয়ার্ড ডকুমেন্টে এক্সেলে তৈরি চার্ট কপি করতে পারবেন।
- ওয়ার্ড ডকুমেন্টে স্প্রেডশীট সংযোজন করতে পারবেন।

পর্বসমূহ

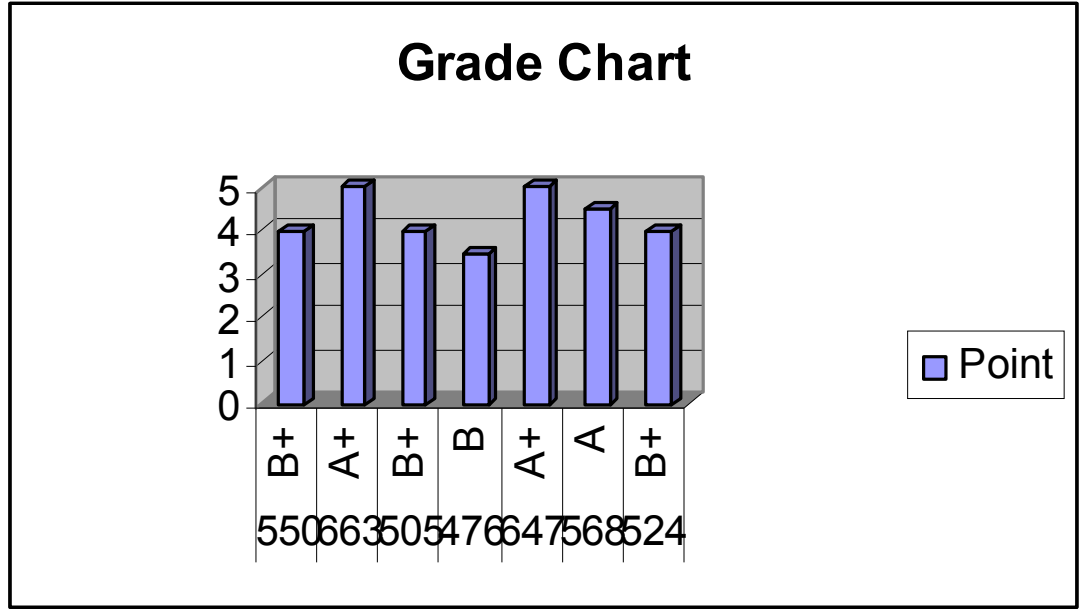


পর্ব-ক: ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলোর জন্য গ্রাফ ও চার্ট তৈরি করা

নিচে একটি নমুনা রেজাল্টশীট এবং অতঃপর এ রেজাল্টশীট থেকে তৈরি একটি চার্ট দেয়া হলো। প্রদত্ত রেজাল্টশীটের আলোকে অনুরূপ একটি চার্ট তৈরি করুন।

Result Sheets												
Class Nine							Total Marks:800					
Class Roll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade	Point	
1	76	47	56	54	87	67	78	85	550	B+	4	
2	74	72	68	78	95	94	92	90	663	A+	5	
3	65	54	46	64	58	73	89	56	505	B+	4	
4	40	45	46	42	78	72	68	85	476	B	3.5	
5	74	86	89	64	94	78	87	75	647	A+	5	
6	62	64	62	60	86	84	85	65	568	A	4.5	
7	56	48	48	70	58	86	83	75	524	B+	4	

চিত্র : একটি নমুনা রেজাল্টশীট



চিত্র : ওয়ার্কশীটে তৈরি করা চার্ট।



পর্ব-খ : ওয়ার্ড ডকুমেন্টে এক্সেলে তৈরি চার্ট কপি করা

- ১) পূর্ববর্তী পর্বে তৈরি চার্টটি সিলেক্ট ও কপি করে ওয়ার্ড ডকুমেন্টে পেস্ট করুন।
- ২) ওয়ার্ড ডকুমেন্টে ব্যবহৃত চার্টের আকার ও অবস্থান পরিবর্তন করুন।



পর্ব-গ : ওয়ার্ড ডকুমেন্টে স্প্রেডশীট সংযোজন করা

এমএস ওয়ার্ড প্রোগ্রামের Insert মেনুর Objects সাবমেনু নির্বাচন করে ওয়ার্ড ডকুমেন্টে তৈরি টেবিলের উপাত্তের জন্য চার্ট তৈরি ও ব্যবহার করুন।

মূল শিখনীয় বিষয়

ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলোর জন্য গ্রাফ ও চার্ট তৈরি

ওয়ার্কশীটের রেকর্ডগুলোর জন্য গ্রাফ ও চার্ট তৈরি করা



প্রয়োজনে মাইক্রোসফট এক্সেল ওয়ার্কশীটে রেকর্ডের মানের ভিত্তিতে বিভিন্ন রকমের গ্রাফ ও চার্ট তৈরি করা যায়। নিচে পূর্ববর্তী পাঠে আলোচিত ওয়ার্কশীটের জন্য কলাম চার্ট তৈরির করে দেখানো হলো। এজন্য ধারাবাহিকভাবে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন।

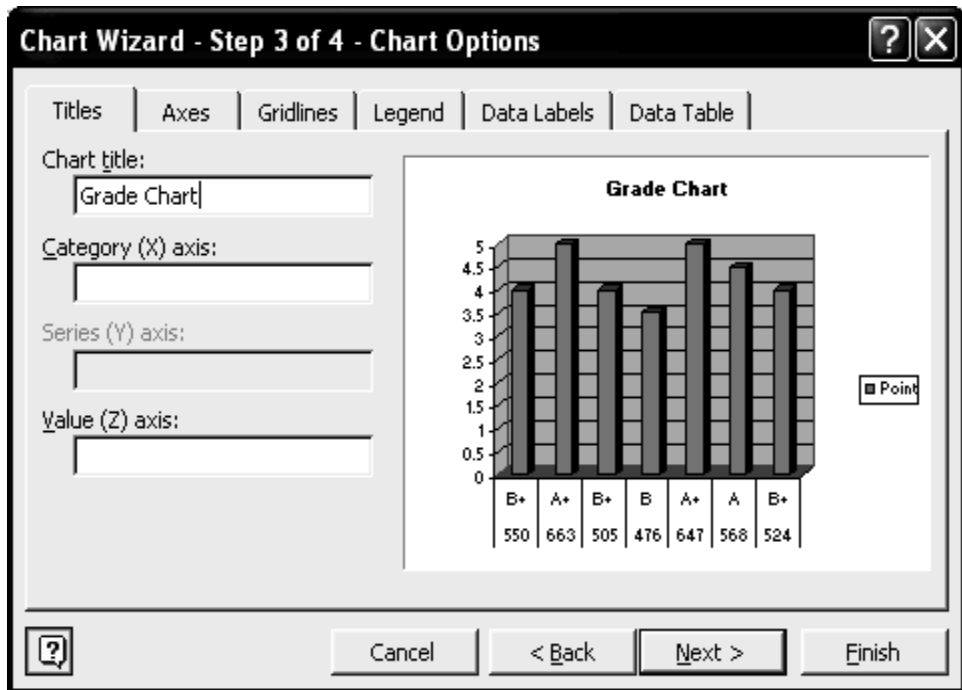
- ১) এক্সেল প্রোগ্রাম চালু করে পূর্ববর্তী পাঠে আলোচিত ওয়ার্কশীট ফাইলটি ওপেন করে ওয়ার্কশীটের J4 থেকে L11 সেলগুলো নির্বাচন করুন।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Result Sheets											
2	Class Nine											Total Marks:800
3												
4	Class Roll	Ben-1	Ben-2	Eng-1	Eng-2	Math	Sci	Computer	Reli	Total	Grade Point	
5	1	76	47	56	54	87	67	78	85	550	B+	4
6	2	74	72	68	78	95	94	92	90	663	A+	5
7	3	65	54	46	64	58	73	89	56	505	B+	4
8	4	40	45	46	42	78	72	68	85	476	B	3.5
9	5	74	86	89	64	94	78	87	75	647	A+	5
10	6	62	64	62	60	86	84	85	65	568	A	4.5
11	7	56	48	48	70	58	86	83	75	524	B+	4
12												
13												

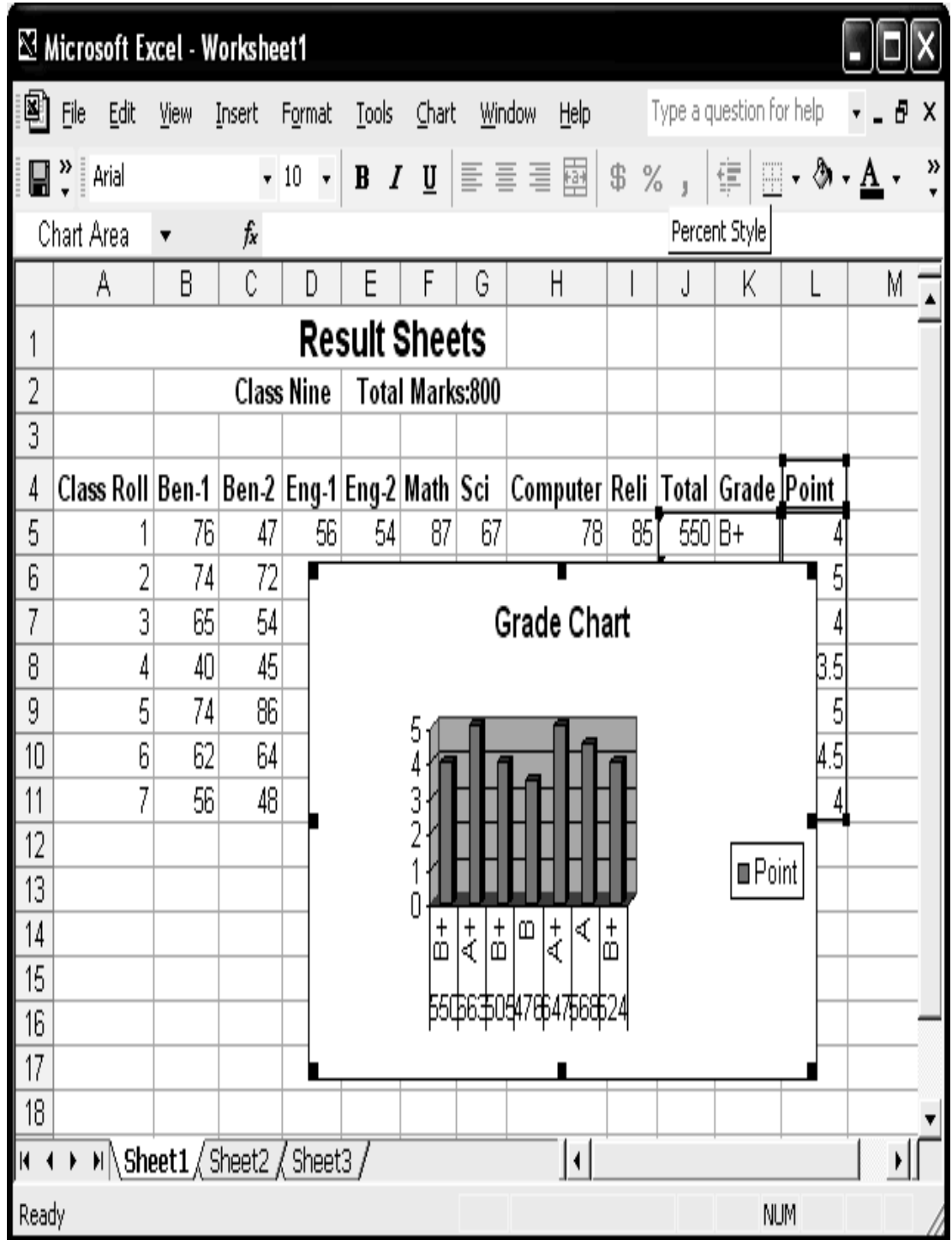
চিত্র : J4:L11 সেলের নির্বাচিত অবস্থা।

- ২) এবার Insert মেনুর Chart সাবমেনু নির্বাচন করে এন্টার কী চাপুন।

- ৩) প্রদর্শিত Chart Wizard ডায়ালগ উইন্ডোর Chart Type বক্স থেকে Column টাইপ চার্ট নির্বাচন করে Next> বাটনে ক্লিক করুন।
- ৪) Chart Wizard ডায়ালগ উইন্ডোর ২য় উইন্ডোর চিত্র Series in অপশন থেকে Column রেডিও বাটন নির্বাচন করে Next> বাটনে ক্লিক করুন।
- ৫) Chart Wizard ডায়ালগ উইন্ডোর ৩য় উইন্ডোর Chart Title বক্সে Grade Chart লিখে Next> বাটনে ক্লিক করুন। এটিই চার্টের টাইটেল হিসেবে প্রদর্শিত হবে।
- ৬) এবার Chart Wizard ডায়ালগ উইন্ডোর ৪র্থ বা শেষ উইন্ডোর Finish বাটনে ক্লিক করলে ওয়ার্কশীটের উপর প্রয়োজনীয় কলাম চার্ট প্রদর্শিত হবে।
- ৭) এখন প্রয়োজনে মাউস ব্যবহার করে চার্টটি টেনে ছোট-বড় করুন কিংবা অবস্থার পরিবর্তন করুন।



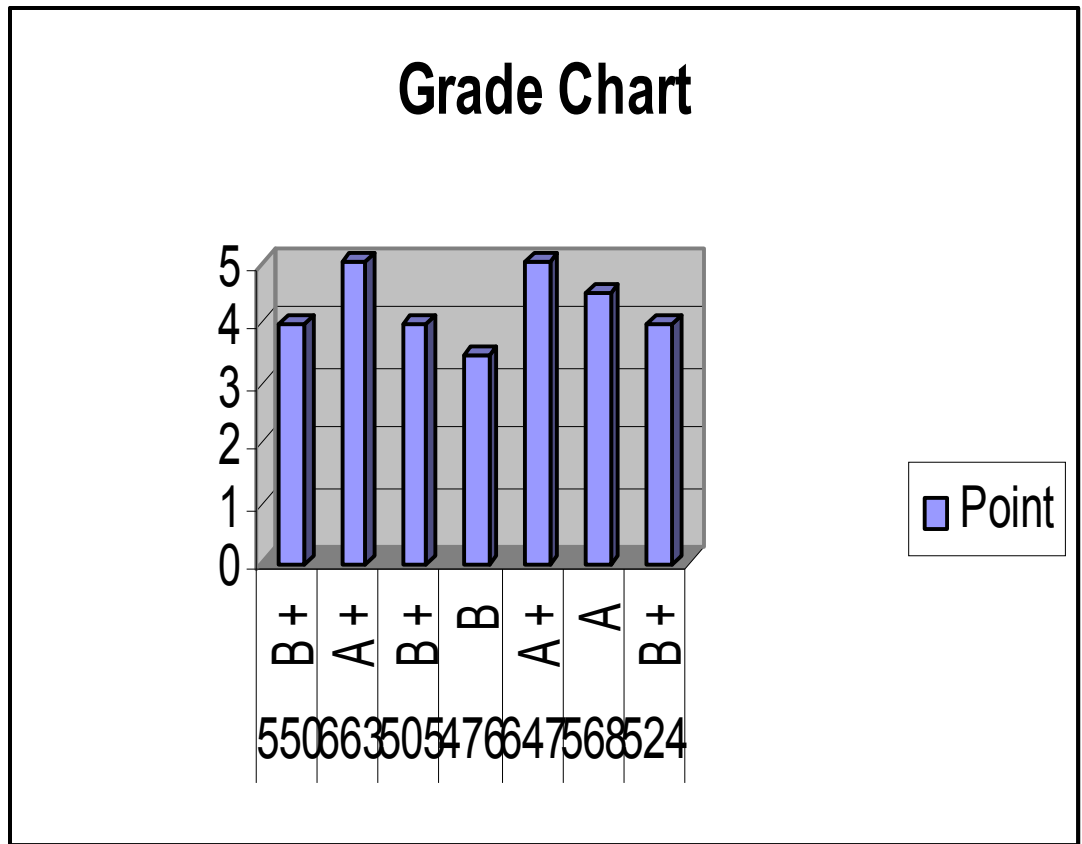
চিত্র : চার্ট উইজার্ড ৩য় উইন্ডো।



চিত্র : ওয়ার্কশীটে প্রদর্শিত চার্ট।

ওয়ার্ড ডকুমেন্টে এক্সেলে তৈরি চার্ট কপি করা

মাইক্রোসফট এক্সেল প্রোগ্রামে তৈরি করা চার্ট খুব সহজেই এক্সেল ওয়ার্কশীট কিংবা অন্য কোন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামে ব্যবহার করা যায়। এজন্য চার্টটির উপরে মাউস ক্লিক করে নির্বাচন করুন। এবার Ctrl + C কী চেপে নির্বাচিত চার্টটি ক্লিপবোর্ডে কপি করুন। তারপর এটি ডকুমেন্টের যে স্থানে এটি ব্যবহার করতে চান সেখানে মাউস ক্লিক করে কার্সর Ctrl+V কী চেপে পেস্ট করুন। প্রয়োজনে ছোট-বড় করে চার্টের আকার ও অবস্থান পরিবর্তন করুন। নিচে এ সেশনে আলোচিত চার্টটি কপি ও পেস্ট করে পরবর্তী পাতায় উপস্থাপন করা হলো।



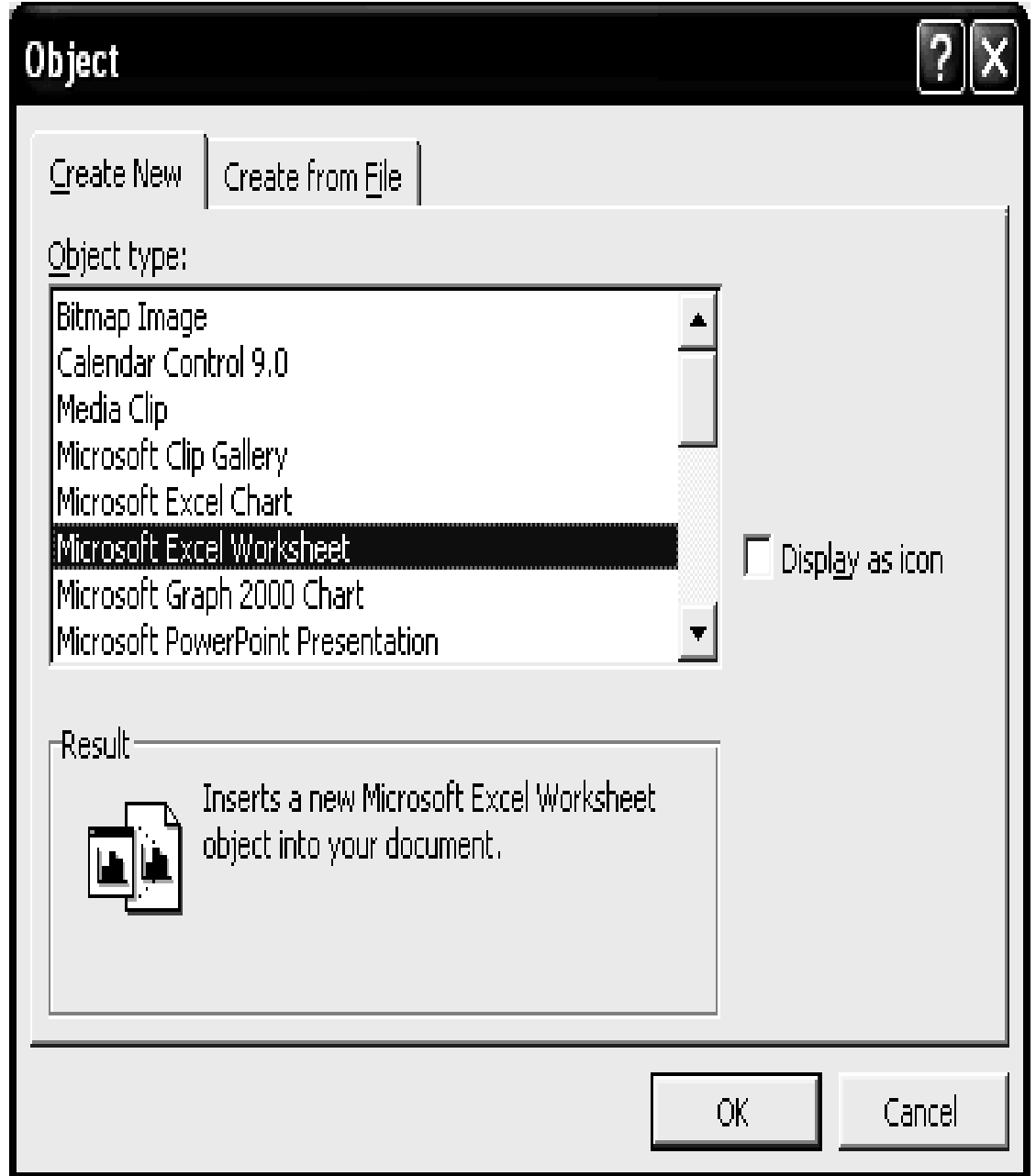
চিত্র : ওয়ার্কশীটে তৈরি করা চার্ট

ওয়ার্ড ডকুমেন্টে স্প্রেডশীট সংযোজন করা

পূর্বে তৈরি করা কোন টেবিলের উপাত্তের জন্য Insert মেনুর Objects সাবমেনু নির্বাচন করে প্রাপ্ত উইন্ডো থেকে এক্সেল ডকুমেন্টে স্প্রেডশীট সংযোজন করা যায়। মনে করুন, কোন গবেষণায় প্রাপ্ত একদল উত্তরদাতার বাড়ির প্রধান ঘরের জন্য নিচের ছকে উপাত্ত পাওয়া গেছে।

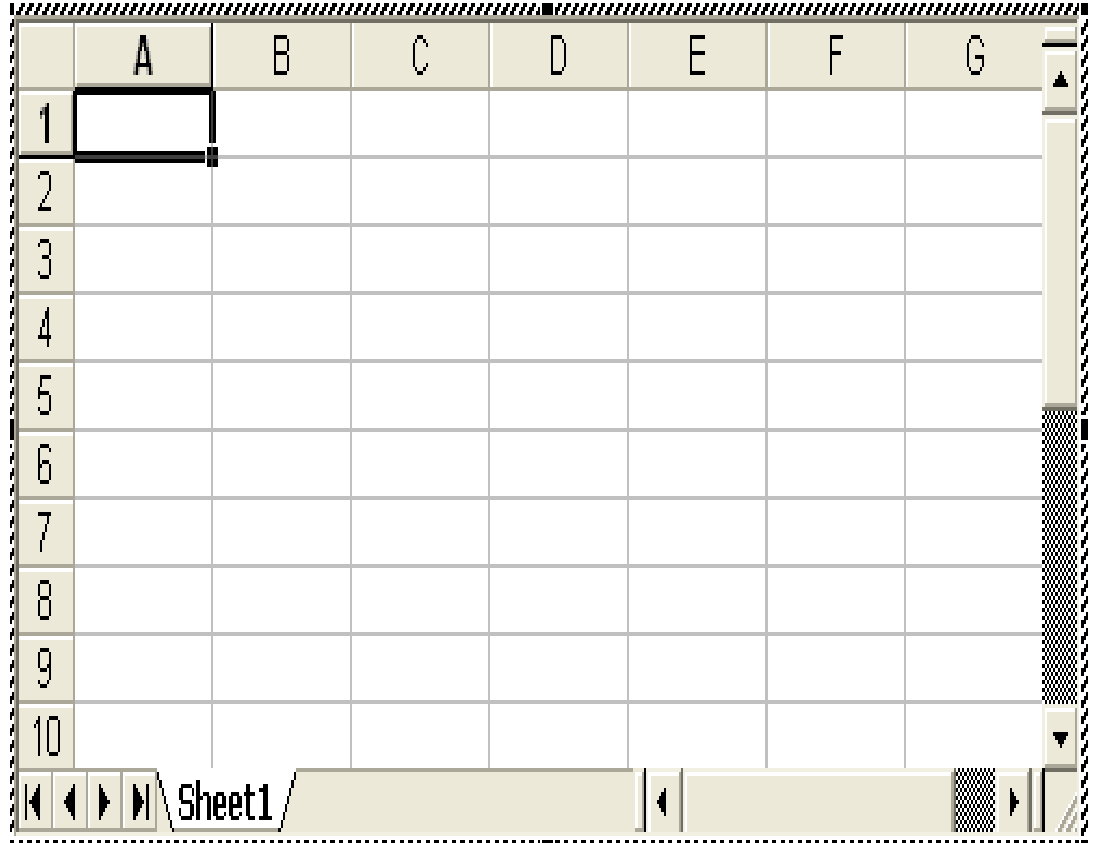
এখন এ উপাত্তের জন্য ডকুমেন্টে একটি স্প্রেডশীট এবং চার্ট উপস্থাপন করতে হবে। এজন্য নিচে বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

Housing Structure of the Respondents by Literacy Level				
	Straw Made	Tin Shade	Semi Building	Building
Illiterate	28.8%	53.4%	13.3%	4.5%
Primary	17.4%	60.4%	18.8%	3.4%
Secondary	7.7%	56.7%	27.3%	8.3%
Higher Sec.	6%	48.2%	30.9%	14.9%
Bachelor	5.1%	42.4%	39.4%	13.1%
Higher	3.3%	33.4%	43.3%	20.0%



চিত্র : Object ডায়ালগ উইন্ডো।

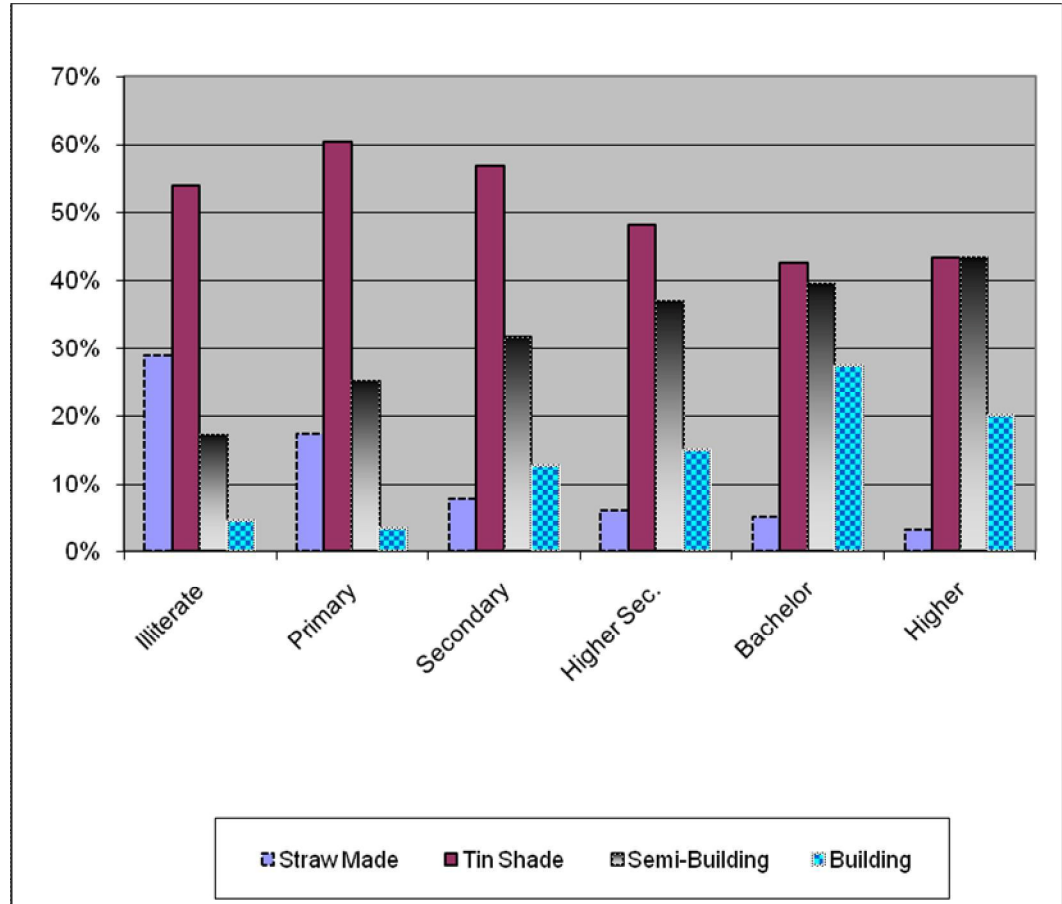
- ৮) Insert মেনু থেকে Objects সাবমেনুতে ক্লিক করুন।
- ৯) প্রাপ্ত Objects ডায়ালগ উইন্ডো থেকে Microsoft Excel Worksheet Type নির্বাচন করে OK বাটনে ক্লিক করুন। ডকুমেন্টে নিম্নরূপ একটি এক্সেল স্প্রেডশীট প্রদর্শিত হবে।



- ১০) এবার পূর্ববর্তী টেবিলের সবগুলো সারি ও কলাম সিলেক্ট করে স্প্রেডশীটের A1 সেলে ক্লিক করে পেস্ট করুন। এবার টেবিলটি নিম্নরূপ অবস্থা প্রাপ্ত হবে।
- ১১) এ টেবিলটি দেখতে সাধারণ ওয়ার্কশীট টেবিলের মতো মনে না হলেও এতে ডাবল ক্লিক করলে এটি কিন্তু এক্সেল স্প্রেডশীট টেবিলের মতো অবস্থা প্রাপ্ত হবে।

Housing Structure of a Group of Respondents by Literacy Level				
	Straw Made	Tin Shade	Semi Building	Building
Illiterate	28.80%	53.40%	13.30%	4.50%
Primary	17.40%	60.40%	18.80%	3.40%
Secondary	7.70%	56.70%	27.30%	8.30%
Higher Sec.	6%	48.20%	30.90%	14.90%
Bachelor	5.10%	42.40%	39.40%	13.10%
Higher	3.30%	33.40%	43.30%	20.00%

১২) এ টেবিল থেকে তৈরি একটি চার্ট নিচে উপস্থাপন করা হলো।





মূল্যায়ন:

১. একটি পূর্ণাঙ্গ ওয়ার্কশীট তৈরির পর ক্রয়মূল্য, বিক্রয় মূল্য, খরচ, লভ্যাংশ ডেটার উপর একটি পাইগ্রাফ চার্ট তৈরি করে প্রিন্ট করুন ।