কম্পিউটার শিক্ষা ও প্রয়োগ

দ্বিতীয় ভাগ

শিক্ষক শিক্ষা নির্দেশালয় এবং
রাজ্যশিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ,
ওড়িশা, ভুবনেশ্বর।

ওড়িশা প্রাথমিক শিক্ষা
কার্য্যক্রম প্রাধিকরণ
ভুবনেশ্বর

কম্পিউটার শিক্ষা ও প্রয়োগ

(দ্বিতীয় ভাগ)

পরীক্ষামূলক সংস্করণ

সম্পাদক মণ্ডলী:

শ্রী নিলাম্বর বিশ্বাল
শ্রী মানস রঞ্জন পতি
শ্রী কার্ত্তিক চন্দ্র বেহেরা
শ্রী বিভূতি ভূষণ দাশ
শ্রীমতি এস গায়ত্রী দোরা

সমীক্ষক মণ্ডলী:

প্র: হৃষিকেশ মহান্তি
প্র: সতীশ প্রধান
শ্রী নিলাম্বর বিশ্বাল

সংযোজনা:

ডঃ সবিতা সাহু

অনুবাদক মণ্ডলী:

প্রফেসর দিপাস্য কুণ্ডু
শ্রীমতী সুচিত্রা দাস (সমীক্ষক)
শ্রীমতী মধুমিতা ব্যানার্জ্জী (অনুবাদক)

সংযোজনা:

ডঃ সবিতা সাহু

প্রকাশক:

বিদ্যালয় ও গণশিক্ষা বিভাগ, ওড়িশা

মুদ্রণ বছর: ২০২২

মুদ্রণ: পাঠ্যপুস্তক উৎপাদক ও সরকার বিক্রয়, ভুবনেশ্বর

প্রস্তুতি:

শিক্ষক শিক্ষা নির্দেশালয় এবং রাজ্য শিক্ষা
গবেষণা প্রতিষ্ঠান ও প্রশিক্ষণ পরিষদ, ওড়িশা, ভুবনেশ্বর
ও
ওড়িশা রাজ্য পাঠ্যপুস্তক উৎপাদন ও বিক্রয়, ওড়িশা, ভুবনেশ্বর

শিক্ষক-শিক্ষয়িত্রী এবং শিক্ষার্থীদের জন্য কয়েক পদ।

আজকাল সূচনা ও প্রযুক্তির যুগে কম্পিউটার শিক্ষাকে মৌলিক পাঠ্যরূপে সর্বত্র গ্রহণ করা হয়েছে। কিন্তু আমাদের রাজ্যে এর অগ্রগতি তেমন উৎসাহপ্রদ নয়।

এর জন্যে সরকার অনেক বিদ্যালয়ে কম্পিউটার প্রদান করেছে। অল্পদিনের মধ্যেই সমস্ত বিদ্যালয়ে কম্পিউটার প্রদান করার ব্যবস্থা হচ্ছে। কিছু বিদ্যালয় নিজস্ব খরচায় কম্পিউটার কিনে ফেলেছে। কিন্তু ওড়িয়া ভাষায় বিধিবদ্ধ কম্পিউটার পাঠ্যপুস্তক না থাকায় সরকারের এই যোজনা সম্পূর্ণ হওয়ায় দেরি হচ্ছে। তাই শিক্ষক শিক্ষা নির্দেশালয়, এবং রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদকে উচ্চ প্রাথমিক শ্রেণীর জন্যে কম্পিউটার পাঠ্যপুস্তক প্রস্তুতির দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে।

বর্তমান 'কম্পিউটার শিক্ষা ও প্রয়োগ' নামে তিনটি বই, ষষ্ঠ, সপ্তম ও অষ্টম শ্রেণীর জন্য দু'বছরের মধ্যে প্রকাশিত হবে। এখন বইটির দ্বিতীয় ভাগ প্রকাশিত হল। এটি ষষ্ঠ, সপ্তম ও অষ্টম শ্রেণীর সব শিক্ষার্থীরা পড়বে।

বইটির বিশেষত্ব ঃ শিক্ষার্থীদের বোঝার জন্যে সরলভাষায় লেখা হয়েছে।

- কম্পিউটার সম্পর্কিত প্রত্যেক শব্দ মাতৃভাষায় লিখে ইংরেজি প্রতিশব্দ বন্ধনীর মধ্যে লেখা হয়েছে।
- সহজে বোধগম্য হওয়ার জন্য সংশ্লিষ্ট ছবি যথাস্থানে দেওয়া হয়েছে।
- কম্পিউটারের কার্যক্রম সঞ্চালনের জন্য Windows 7 ও Windows 10 (OS)-এ আধারে অধ্যায়গুলি লেখা হয়েছে।
- Windows 10 (OS) প্রচালক সর্বাধুনিক। এর দ্বারা অত্যন্ত সহজ প্রচলন হয়। কিন্তু অধিকাংশ পুরাতন প্রচালক Windows 7, Window XP, Windows 98-এর আধারে চলে। তাই পুরাতন পদ্ধতিও এতে দেওয়া আছে।
- কম্পিউটারে ব্যবহারিক জ্ঞানের আবশ্যকতা নজরে রেখে অধ্যায় অন্তে পরীক্ষা কম্পিউটারের পাঠ্য দেওয়া হয়েছে।
- শ্রেণী শিক্ষাদান থেকে অর্জিত জ্ঞানের বৃদ্ধির জন্যে শেষে উপাদেয় অনুশীলনী সংযোজিত হয়েছে।
- সর্বোপরি বড় কথা হল শিক্ষকগণের ইংরেজি পড়ে মাতৃভাষায় শিক্ষাদানের ঝামেলা থেকে মুক্তি পাওয়া।

পূর্বে প্রাথমিক শ্রেণীর জন্য বিধিবদ্ধ বই ছিল না। এই প্রথম পাঠ্যপুস্তক হওয়ায় ইংরেজিতে শিক্ষিত কম্পিউটার জানা লোকদের কিঞ্চিৎ অসুবিধা হতে পারে, কিন্তু শিক্ষার্থীদের জন্য কোনো সমস্যা হবে না, কারণ তারা কম্পিউটার পাঠ্য প্রথম পড়ছে।

সমস্ত সতর্কতামূলক ব্যবস্থায় প্রতিশব্দ এবং পাঠ্য যে ত্রুটিশূন্য হয়েছে, এটা বলা যাবে না, তাই এ ব্যাপারে গঠনমূলক মতামত পেলে আগামী সংস্করণ আরও ত্রুটি শূন্য এবং সমৃদ্ধ হওয়ার নিশ্চয়তা আছে।

সূচিপত্র

অধ্যায়	বিষয়	পৃষ্ঠা
প্রথম	**উইন্ডোজের বিষয়ে বেশ কিছু**	০৫
	• উইন্ডোজ ফাইল অন্বেষক	
	• কন্ট্রোল প্যানেল	
	• সময় ও তারিখ	
	• পরদা রক্ষক	
	• প্রচ্ছদচিত্র বা ওয়াল পেপার	
	• ফোল্ডার সৃষ্টি-পরিচালনা	
	• চিত্রকর পেন্ট (Paint)	
	• চিত্র পরিচালনা বা সম্পাদনা	
দ্বিতীয়	**ওয়ার্ড প্রসেসার**	৩৮
	• ওয়ার্ড প্রসেসারের কার্যক্রম (M.S. Word)	
	• এম. এস. অফিস বাটন (M.S. Office Button)	
	• হোম মেনুতে থাকা (Home Menu) উপাংশ	
	• ইনসার্ট (Insert Menu) মেনুতে থাকা উপাংশ	
তৃতীয়	**কম্পিউটারের ভাষার বিষয়ে ধারণা**	৬৬
	• প্রোগ্রামিং	
	• হোম মেনুতে (Home Menu) থাকা উপাংশ	
	• ইনসার্ট (Insert Menu) মেনুতে থাকা উপাংশ	
চতুর্থ	**স্প্রেড্সিট এক্সেল (Spred Sheet Excel 2007)**	৮৩
	• স্প্রেড্সিট (Spred Sheet)	
	• ওয়ার্কবুক এবং ওয়ার্কশিট	
	• স্প্রেডসিটের উপাংশ	
	• ওয়ার্কসিটের সম্পাদনা	
পঞ্চম	**ইন্টারনেট**	১০৭
	• ইন্টারনেটে কাজ করা	
	• নেটওয়ার্ক	
	• ইন্টারনেট সেবা	

উইন্ডোজের বিষয়ে বেশ কিছু

(MORE ON WINDOWS)

পূর্ব শ্রেণীতে আমরা কম্পিউটারের বিষয়ে অনেক উপাদেয় কথা পড়েছি। যথা-

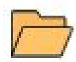
- কম্পিউটার বিষয়ে মৌলিক ধারণা
- কম্পিউটারের যন্ত্রাংশ
- সফ্‌টওয়্যার
- উইন্ডোজের সম্পর্কে মৌলিক ধারণা
- উইন্ডোজ অ্যাকসেসরিজ ও ইন্টারনেট

উইন্ডোজ প্রচালন পদ্ধতি (Windows Operating System: OS) বিষয়ে আমরা পড়েছি। আবার উইন্ডো অ্যাকসেসরিজে (Window Accessories) থাকা প্রোগ্রামের ব্যাপারেও পড়েছি। কম্পিউটার পরীক্ষাগারে কিছু কার্যক্রমও সমাপন করেছি।

এবার আমরা উইন্ডোজের বিষয়ে অধিক কিছু জানব।

উইন্ডোজ পরিচালনার প্রাথমিক পাঠ্য হচ্ছে **উইন্ডোজ ফাইল এক্সপ্লোরার**। এ ব্যাপারে আলোচনা করব।

উইন্ডোজ ফাইল এক্সপ্লোরার (Windows/File Explorer)



উইন্ডোজ ফাইল এক্সপ্লোরার হচ্ছে কম্পিউটার কার্যক্রম পরিচালনার প্রাথমিক উপাংশ। এর দ্বারা তথ্যাবলি, সূচনা প্রোগ্রাম প্রভৃতি সংরক্ষিত হয়ে থাকে।

উইন্ডোজ 7 (Windows 7) -এ একে উইন্ডোজ অন্বেষক (Windows Explorer) বলা হয়। উইন্ডোজ ১০ (Windows 10)-এ একে ফাইল অন্বেষক (File Explorer) বলা হয়।

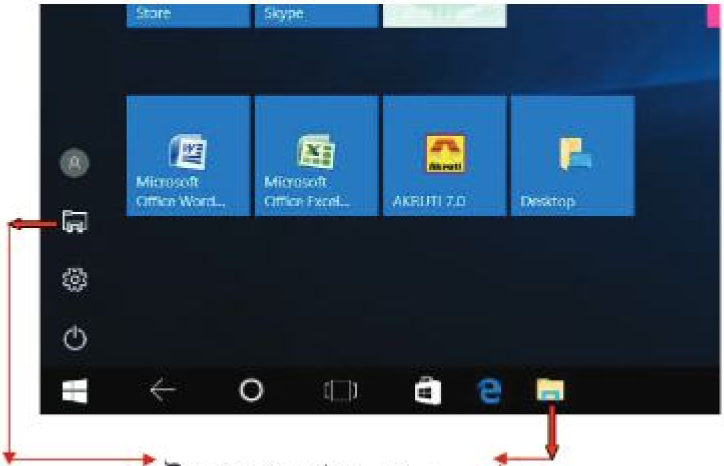
অনেক আগে এটিকে ফাইল ম্যানেজার বলা হত।

উইন্ডোজ ফাইল অন্বেষক (Windows File Explorer) খুলব।

এই প্রোগ্রামে নিম্নলিখিত প্রণালী খোলা হয়।

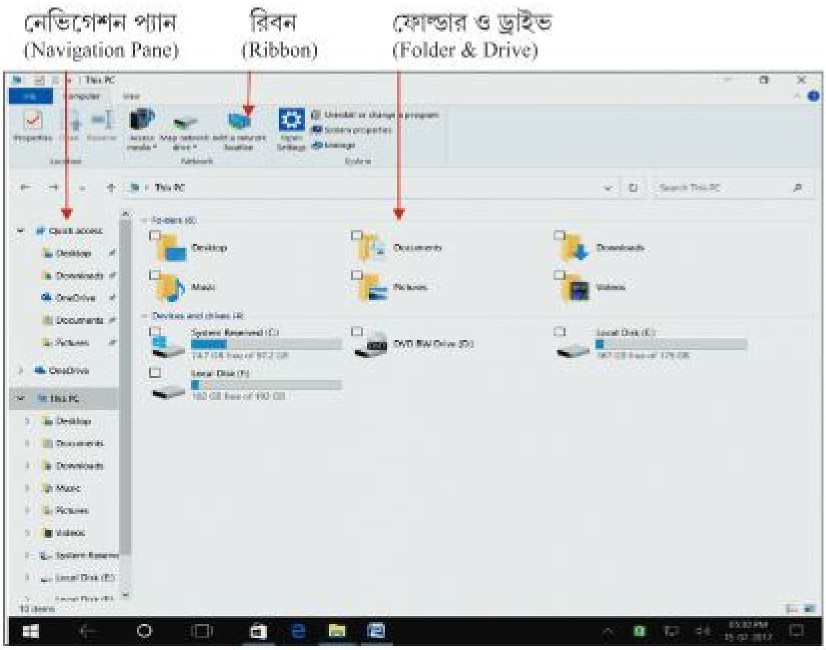
(ক) যদি Windows 10 প্রচালন (OS) পদ্ধতি হয়ে থাকে।

ফাইল অন্বেষক (File Explorer) বাটনে ক্লিক করার পরে ফাইল এক্সপ্লোরার (File Explorer) পরদা খুলে যাবে।



ফাইল অন্বেষক (File Explorer)

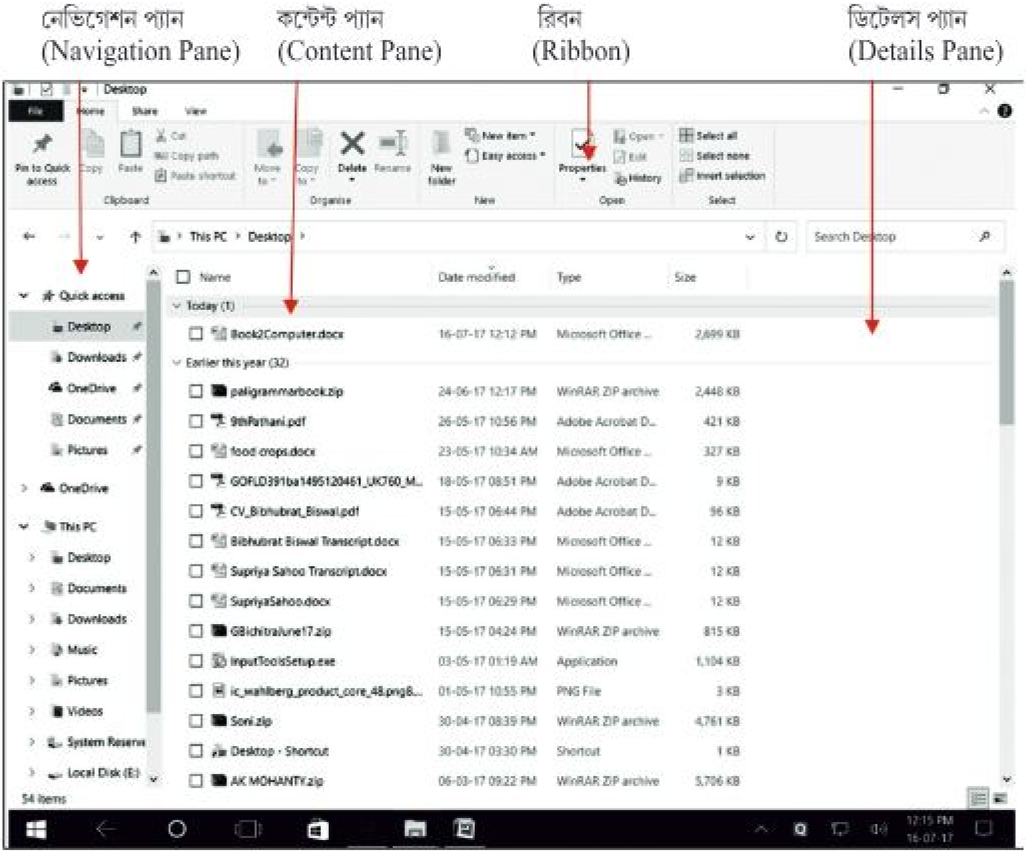
নিম্ন চিত্রে তির চিহ্নের দ্বারা ফাইল এক্সপ্লোরারের ভিন্ন ভিন্ন অংশ চিহ্নিত করা হয়েছে। আবার This PC বিকল্প বেছে ক্লিক করা হয়েছে।



ফাইল অন্বেষক (File Explorer) এর দিস পিসি (This PC) বিকল্প পরদা

এই পর্দার বাঁ দিকের স্তম্ভে নিম্নলিখিত তথ্যসকল থাকে। যথা—কুইক অ্যাকসেস্ (Quick Access) দিস পিসি (This PC), নেট ওয়ার্ক (Network) ইত্যাদি। এই ফাইল এক্সপ্লোরার পরদায় দিস পিসি (This PC) বিকল্পটি বেছে নিয়ে ক্লিক করা হয়েছে। তাই এর ডান দিকে দিস পিসি (This PC)-তে থাকা ফোল্ডার ও ড্রাইভগুলো রয়েছে

যদি বাম পার্শ্বের স্তম্ভে থাকা অন্য কোনও বিকল্প খোলা হত তাহলে ডান দিকের তথ্য সব বদলে যেত।



ফাইল অন্বেষক (File Explorer)এর ডেস্কটপ (Desktop) বিকল্প পরদা

এই ফাইল এক্সপ্লোরার পরদায় ডেস্কটপ (Desktop) বিকল্পটি ক্লিক করা হয়েছে। তাই এর ডান দিকের ডেস্কটপে থাকা ফাইল সকল রয়েছে। এই ফাইল সবের সংশোধিত তারিখ (Date Modified), প্রকার (Type), আকার (Size)ও আছে।

এইভাবে ফাইল এক্সপ্লোরার পরদায় অন্যান্য বিকল্প বেছে নিয়ে ক্লিক করে আমরা আবশ্যকীয় ফাইল পেয়ে যাব। সেই ফাইল সব খুলে আমাদের কার্যক্রম পরিচালনা করতে পারব।

বিকল্প প্রণালী

ফাইল অন্বেষক পরদাটি আমরা তিনটি উপায়ে খুলতে পারব। যথা—

১. টাস্কবারের ওপরে থাকা ফাইল এক্সপ্লোরার (File Explorer) আইকনের ওপরে ক্লিক করব।

২. আরম্ভ সূচনা তালিকায় (Start menu)থাকা File Explorer এ ক্লিক করব।

৩. কি বোর্ডের Win+E বাটন টিপব।

প্রথম উপায় আমরা শিখলাম। অন্যদুটি উপায় শিক্ষার্থী নিজে নিজে চেষ্টা করে শিখবে।

(খ) যদি Window 7 প্রচলন পদ্ধতি (OS) হয়ঃ

আমরা আগে থেকেই জানি যে উইন্ডোজ 10-এর ফাইল এক্সপ্লোরারের (File Explorer) কাজ যা উইন্ডোজ ৭-এর উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারের (Windows Explorer) কাজ তাই।

নিম্নলিখিত যে কোনো উপায়ে উইন্ডোজ ৭-এর উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার খুলতে পারব।

১. পরদায় টাস্ক বারের ওপরে থাকা Windows Explorer আইকনের ওপর ক্লিক করব।

২. কি বোর্ডের Win+E টিপব।

৩. উইন্ডোজ লোগো ক্লিক করে স্টার্টমেনুতে কম্পিউটার বিকল্প থেকে আমরা খুলতে পারব।

উইন্ডোজের স্থিতি বদলাব।

আমরা প্রথমে কম্পিউটার খোলার পরে এর পরদায় অনেক আইকন টাস্কবার, টাস্কবারের ওপরে স্টার্টবাটন, সময় তারিখ প্রভৃতি অনেক আইকন দেখতে পাব। আবার কিছু কার্য করার সময় টাইটেলবার মেনুবার, টুল প্রভৃতি দেখতে পাব।

আমাদের আলোচনার সব উপাংশ পূর্ব নির্ধারিত প্রস্তুতি মতে নিজের কাজ করতে থাকে। এই অবস্থাকে উইন্ডোজ স্থিতি বা স্থিতাবস্থা বলা হয়। এবার এই স্থিতি বদল করে নতুন স্থিতি প্রস্তুত-এর উদ্দিষ্টের কার্যক্রমের বিষয়ে জানব।

কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel)

কন্ট্রোল প্যানেল হচ্ছে উইন্ডোজের কেন্দ্রীয় সজ্জীকরণ ক্ষেত্র।

একে ব্যবহার করে উইন্ডোজের প্রত্যেক কার্যধারা, দৃশ্য, আকৃতি ইত্যাদি বদলাতে পারব।

যথা—

1. কি বোর্ড ও মাউস কার্য (Keyboard and Mouse function)
2. পাসওয়ার্ড ও ইউজার (Passwords and Users)
3. নেট ওয়ার্ক সংযোজনা (Network Settings)
4. পাওয়ার পরিচালনা (Power Management)
5. ডেস্কটপ প্রচ্ছদ (Desktop Backgrounds)
6. সাউন্ড (Sounds)
7. হার্ডওয়্যার (Hardware)
8. প্রোগ্রাম সংযোজনা ও অপসারণ (Program Installation and Removal)
9. স্পিচ্ রেকগ্নিশন (Speech Recognition)
10. প্যারেন্টাল কন্ট্রোল (Parental Control)
11. তারিখ ও সময় (Date and Time) ইত্যাদি।

কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel) খুলব।

যদি Windows 10 প্রচলন পদ্ধতি (OS) হয়, তবে নিম্নপ্রবাহ অনুসারে কন্ট্রোল প্যানেল খুলব।

স্টার্ট → অলঅ্যাপস্ → উইন্ডোজ সিস্টেম → কন্ট্রোল প্যানেল

Start → All Apps → Windows System → Control Panel

স্টার্ট ক্লিক করে অলঅ্যাপস ক্লিক করার পরে প্রদত্ত চিত্রটি দৃশ্যমান হবে।

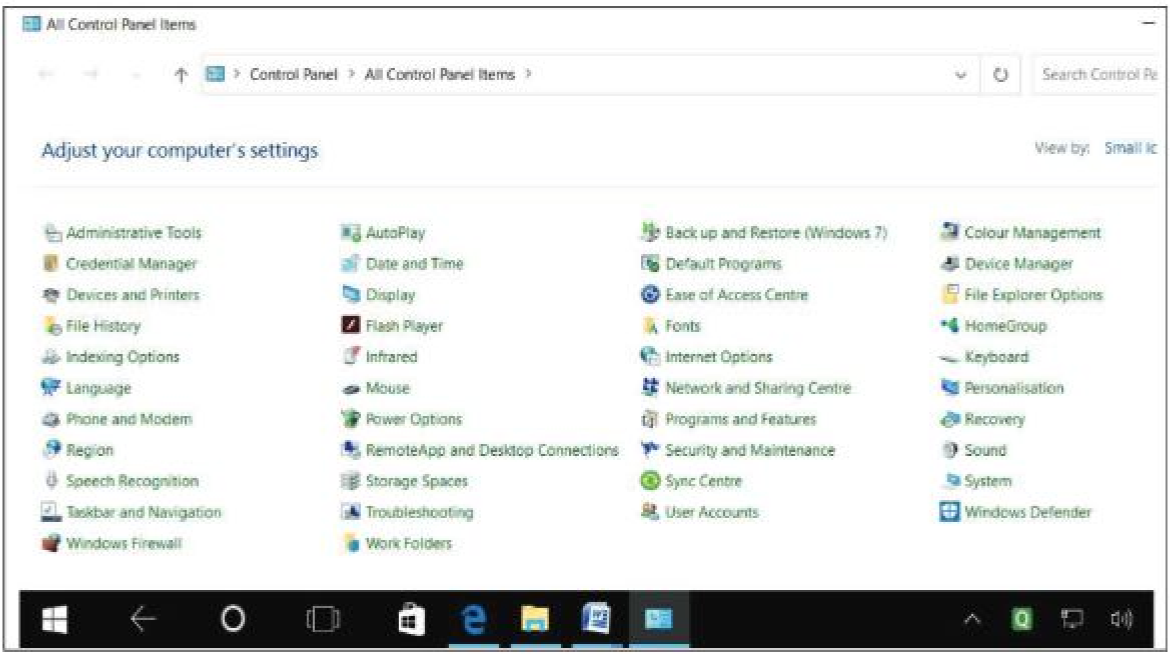
উইন্ডোজ সিস্টেম (Windows System)

এরপরে উইন্ডোজ সিস্টেম্ (Windows System) ক্লিক করলে কন্ট্রোল প্যানেল বিকল্পটি (Control Panel) পাওয়া যাবে।

কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel)

এর পরে কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel) বিকল্প ক্লিক করলে অল কন্ট্রোল প্যানেল আইটেমস্ (All Control Panel Items) পরদা খুলে যাবে।

উপরোক্ত উপায় ছাড়া ও আরও অনেক উপায়ে কন্ট্রোল প্যানেল খোলা যেতে পারে। কম্পিউটারে কাজ করতে করতে আমরা আস্তে আস্তে নিজেরাই জানতে পারব।



অল কন্ট্রোল প্যানেল আইটেমস্ (All Control Panel Items)

এই পরদায় লিখিত তথ্য সকল ভিন্ন ভিন্ন কার্যক্রমের জন্য উদ্দিষ্ট এসবগুলোকে অ্যাপলেটস (Applets) বলা হয়। ধরা যাক এই অ্যাপলেটসদের ভেতরে Date & Time একটি বিকল্প। এই বিকল্প ক্লিক করে আমরা Date & Time পরদাটি পাব। পরদায় থাকা তথ্য অনুসারে আবশ্যকীয় কার্য করতে পারব।

উইন্ডোজ ৭ অন্যান্য প্রচালকে কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel) এইভাবে খুলতে পারব।

সময় ও তারিখ (Date and Time)

কম্পিউটার চালু করার পরে পরদায় সবার নিচে টাস্কবার পাব। এর ডান দিকে আজকের তারিখ ও সময় (Date & Time) লিপিবদ্ধ থাকে। এই তারিখ ও সময়কে আমরা বদলাতে পারব। এখন এই বদল করার উপায় আমরা শিখব।

তারিখ ও সময় (Date and Time) পৃষ্ঠা খুলব।

যদি Windows 10 প্রচালন পদ্ধতি (OS) হয়, তবে নিম্নপ্রবাহ অনুসারে তারিখ ও সময় (Date and Time) খুলব।

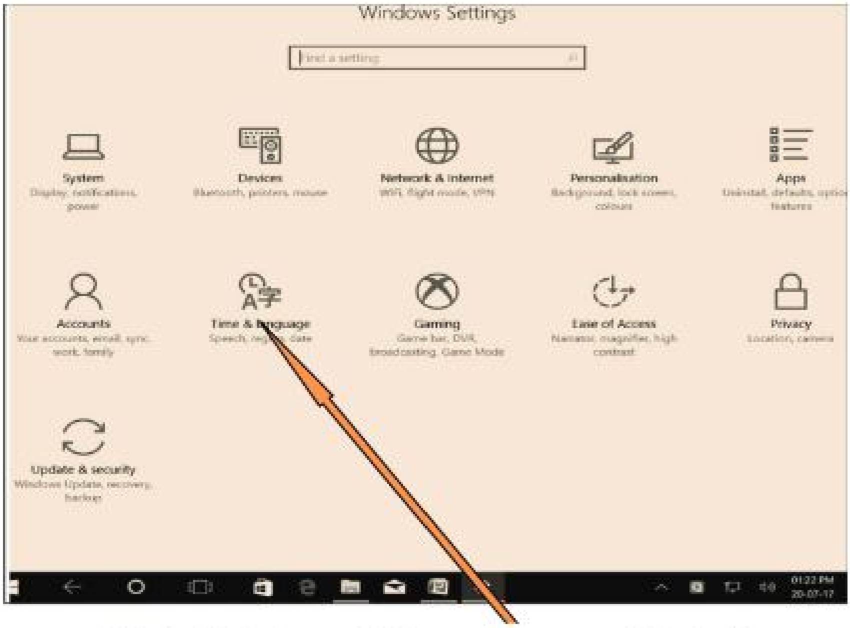
স্টার্ট → সেটিং → উইন্ডোজ সেটিং → টাইম ও ল্যাঙ্গুয়েজ → চেঞ্জ → চেঞ্জ

Start → Setting → Windows Setting → Time and Language → change → change

প্রথমে স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে নিচের পরদাটি পাব। পরদার বাঁ পাশে সেটিং (Setting) বাটনে ক্লিক করে অথবা Win+1 টিপে উইন্ডোজ সেটিং (Windows Setting) পরদা পাব।

সেটিং (Setting) বাটন

নিম্ন পরদাটি হচ্ছে উইন্ডোজ সেটিং (Windows Setting) পরদা।



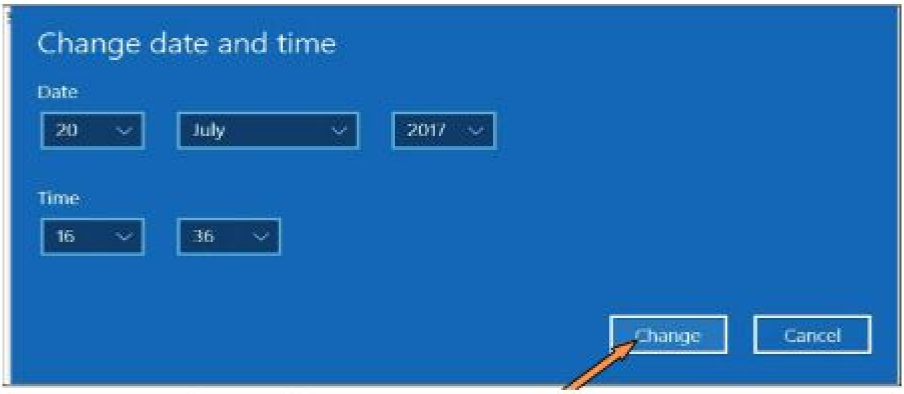
টাইম অ্যান্ড ল্যাঙ্গুয়েজ (Time and Language) বোতাম

এই উইন্ডোজ সেটিং (Windows Setting) পরদায় থাকা টাইম অ্যান্ড ল্যাঙ্গুয়েজ (Time and Language) বোতামে ক্লিক করলে টাইম অ্যান্ড ল্যাঙ্গুয়েজ পরদা পাব। এই পরদার বাঁ দিকে থাকা তারিখ ও সময় (Date & Time) বিকল্পটি ক্লিক করলে নিচের পরদাটি পাব।

(Date and Time) বিকল্প (Change) চেঞ্জ

টাইম অ্যান্ড ল্যাঙ্গুয়েজ (Time and Language) পরদায় থাকা "Date and Time" বিকল্প।

তারিখ ও সময় (Date & Time) পরদায় থাকা চেঞ্জ (Change) বিকল্পটি ক্লিক করলে নিচের পরদাটি পাব। এই তারিখ ও সময় বদলাবার জন্য 'চেঞ্জ ডেট্ অ্যান্ড টাইম' (Change Date & Time) পরদা এই পরদাটি তারিখ ও সময় পরদার মধ্যে এক উইন্ডোর আকারে দৃশ্যমান হয়।



চেঞ্জ ডেট্ অ্যান্ড টাইম (Change Date and Time) পরদা

এই পরদার ওপরে বাঁ দিকের কোণে পরদার নাম (Change Date and Time) লেখা আছে। তার নিচে (Date) লেখা আছে এবং Date এর নিচে তিনটি বাক্সে যথাক্রমে—

| 20 v | | July v | 2017 v | লেখা আছে। অর্থাৎ২০১৭ সালের জুলাই মাসের ২০ তারিখ বলে লেখা আছে।প্রত্যেক বাক্সর ডান দিকে একটি (v) চিহ্ন আছে।

তারিখ বদলাব ঃ

যদি ওই তারিখ বদল করে ১৫ August 2018 করতে চাইব, তবে প্রত্যেক বাক্সর টিক (V) চিহ্ন ক্লিক করব। এই বাক্স 20 v র (v) চিহ্ন ক্লিক করলে 1 থেকে 31 পর্যন্ত সংখ্যা ভূলম্বভাবে বেরোবে, তার থেকে 15 সংখ্যা বেছে নিয়ে ক্লিক করব। এখন 20 র জায়গায় 15 হয়ে যাবে। এইভাবে July v ও 2017 v বাক্সতে (v) ক্লিক করে July এর জায়গায় August ও 2017 এর জায়গায় 2018 করব এবং পরদার Change বোতাম ক্লিক করলে সব বদলে যাবে।

| 15 v | | August v | | 2018 v | হবে।

সময় বদলাব ঃ

চেঞ্জ ডেট অ্যান্ড টাইম পরদায় তিনটি বাক্সর নিচে Time লেখা আছে। যার তলায় দুটো বাক্স। | 16 v | | 36 v | লেখা আছে। অর্থাৎ 16 ঘণ্টা 36 মিনিট বা বিকেল 4 টে 36 মিনিট সময় বলে বোঝাচ্ছে।

যদি উপরোক্ত সময়কে বদল করে 00 কে 15 করতে চাইব, তাহলে প্রত্যেক বাক্সর টিক (v) চিহ্ন ক্লিক করে তারিখ বদল করার মতো সময়কে ও বদলে | 00 v | | 15 v | করব।

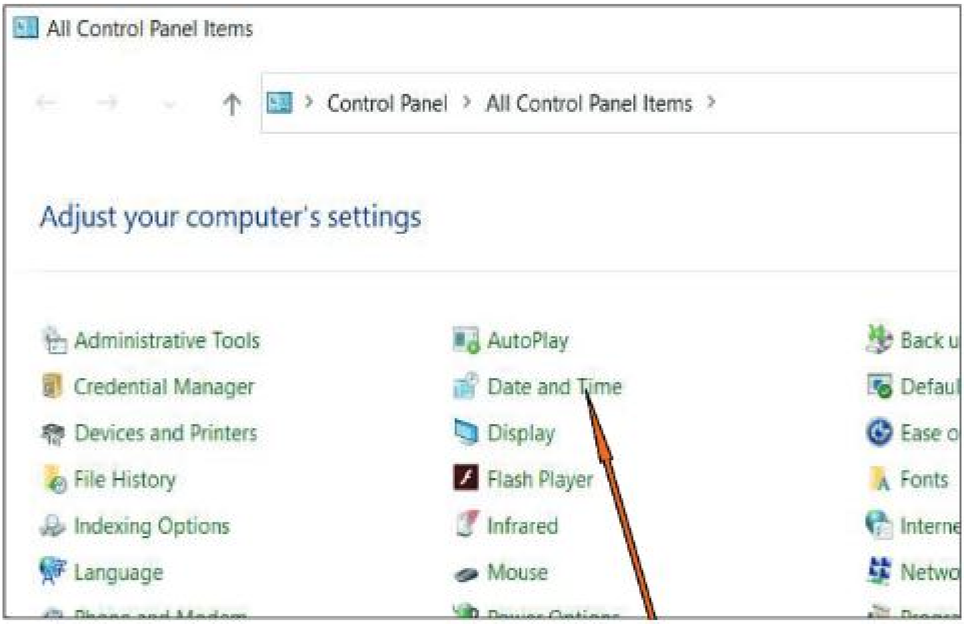
বিকল্প উপায়ে তারিখ ও সময় বদলাব ঃ

নিম্নপ্রবাহ অনুসারে তারিখ ও সময় (Date and Time) উইন্ডো খুলব।

স্টার্ট ⟶ অলঅ্যাপস ⟶ উইন্ডো সিস্টেম ⟶ কন্ট্রোল প্যানেল ⟶ ডেট অ্যান্ড টাইম

Start ⟶ All Apps ⟶ Windows System ⟶ Control Panel ⟶ Date and Time

স্টার্টে ক্লিক করে অলঅ্যাপস ক্লিক করব। আবার কন্ট্রোল প্যানেল ক্লিক করার পরে নিম্ন চিত্রটি দৃশ্যমান হবে।এটি কন্ট্রোল প্যানেল পরদা।এই পরদায় প্যালেটগুলোর ভেতর Date and Time বিকল্পটি পাব।



তারিখ ও সময় (Date and Time)

Date and Time উইন্ডো খোলার পরে আমরা তারিখ ও সময় বদল করব।

(নিজে নিজে তারিখ ও সময় বদলাব)

যদি Windows 10 ছাড়া অন্য প্রচালন (OS) পদ্ধতি হয়, তবে উপরোক্ত উপায়ে আমরা তারিখ ও সময় বদলাতে পারব।

পরদা রক্ষক (Screen saver)

কম্পিউটারে কাজ করার সময় অনেক সময় আমরা অন্য কোনো কাজে ব্যস্ত হয়ে যাই বা ক্লান্ত হয়ে পড়ি। কিন্তু তখন আমাদের কার্যক্রমের পরদাটি কম্পিউটারে খোলা থাকে। তাই সেই সময় অযথা বিদ্যুৎ অপচয় হয়। এই অপচয় এড়াবার জন্যে পরদা রক্ষক বা Screen Saver ব্যবহার করা হয়ঃ

পরদা রক্ষক (Screen saver) খোলা

যদি Windows 10 প্রচালন পদ্ধতি (OS) হয়, তবে নিম্নপ্রবাহ অনুসারে স্ক্রিন সেভার (Screen saver) খুলব।

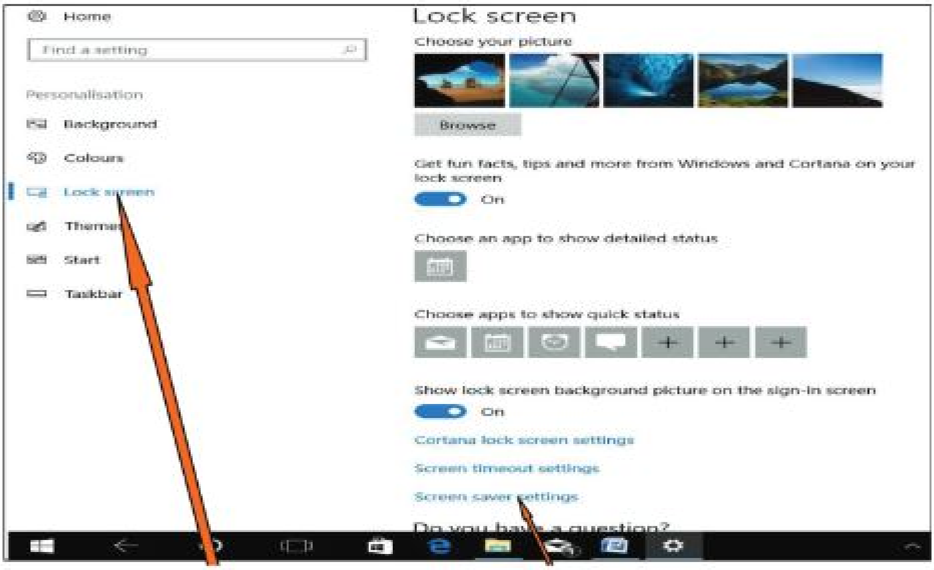
স্টার্ট → সেটিং → পার্সোনালাইজেশন → লকস্ক্রিন → স্ক্রিনসেভার সেটিং

Start → Setting → Personalisation → Lock Screen → Screen saver Setting

প্রথমে স্টার্ট ক্লিক করে পরদার বাঁ পাশে থাকা সেটিং (Setting) বোতাম ক্লিক করে কিংবা Win+1 টিপে অথবা স্টার্ট বোতামে রাইট ক্লিক করে উইন্ডোজ সেটিং (Windows Setting) পরদা পাব। তারপরে উইন্ডোজ সেটিং পরদায় থাকা পার্সোনালাইজেশন (Personalisation) আইকনে ক্লিক করব।

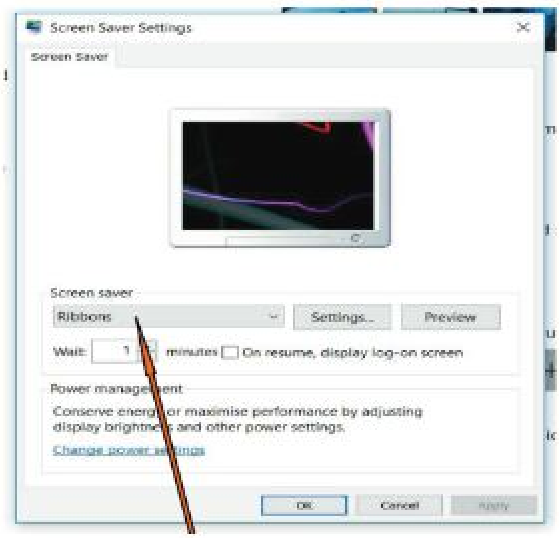
পার্সোনালাইজেশন (Personalisation)

পার্সোনালাইজেশন (Personalisation) পরদার বাঁ পাশে থাকা লকস্ক্রিন (Lock Screen) বিকল্পে ক্লিক করলে লকস্ক্রিন পরদা পাব।



লকস্ক্রিন (Lock Screen)　　স্ক্রিন সেভার (Screen saver)

এই পরদার ডান পাশে স্ক্রিন সেভার (Screen Saver) বিকল্প ক্লিক করব। তারপর স্ক্রিন সেভার সেটিং (Screen Saver Setting) উইন্ডো পাব।



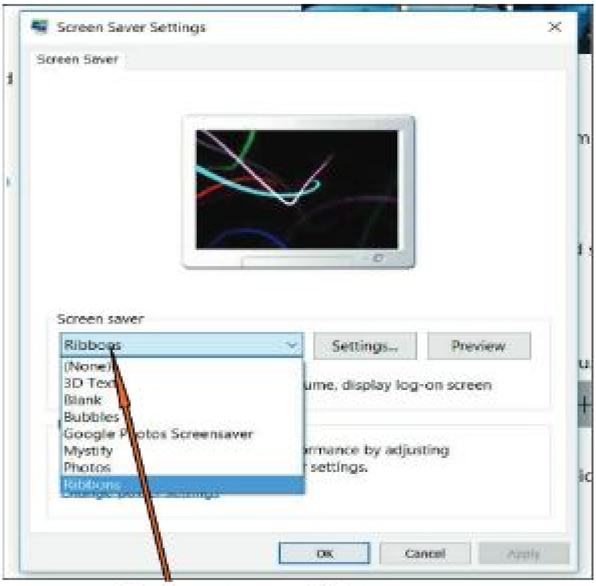
স্ক্রিন সেভার ডায়লগ বক্স (Screen saver Dialog Box)

এই উইন্ডোতে স্ক্রিন সেভারের চিত্র আছে। সেই স্ক্রিন সেভারের নাম হচ্ছে রিবন (Ribbon)। সঠিক চিত্রের তলায় স্ক্রিন সেভার ডায়লগ বক্স পাব। সেই বক্সের ভেতরে রিবন লেখা হয়েছে।

এই রিবন স্ক্রিন সেভারকে বদলে ভিন্ন ভিন্ন ধরনের স্ক্রিন সেভার ব্যবহার করা যেতে পারবে। এটা আমরা শিখব। OK ক্লিক করলে এই স্ক্রিন সেভার কার্যকারী হবে।

স্ক্রিন সেভার (Screen saver) বদলাব ঃ

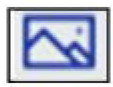
স্ক্রিন সেভার বদলাবার জন্যে Screen Saver Dialog Box ক্লিক করব। তাতে ভিন্ন ভিন্ন রকমের স্ক্রিন সেভারের একটি একটি তালিকা Dialog Box-এর তলার দিকে বেরিয়ে আসবে।



স্ক্রিন সেভারের তালিকা

স্ক্রিন সেভারের তালিকায় 3D Text, Blank, Bubbles, Google Photos, Screen Saver, Mistify, Photos, Ribbon প্রভৃতি আছে। তালিকা থেকে একটি বেছে, OK ক্লিক করলে পূর্বের স্ক্রিন সেভার বদলে গিয়ে আবশ্যকীয় স্ক্রিন সেভার কার্যকারী হবে।

প্রচ্ছদ চিত্র বা ওয়াল পেপার (Background Picture or Wall Paper)



ওয়ালপেপার (Wall Paper) হচ্ছে ডেস্কটপের প্রচ্ছদ। এটাকে আমরা প্রয়োজন মতো বদলাতে পারব। এবার ওয়াল পেপারের সংযোজনা বা সেটিং (Setting) জানব।

প্রচ্ছদ চিত্র (Background Picture) খোলা ঃ

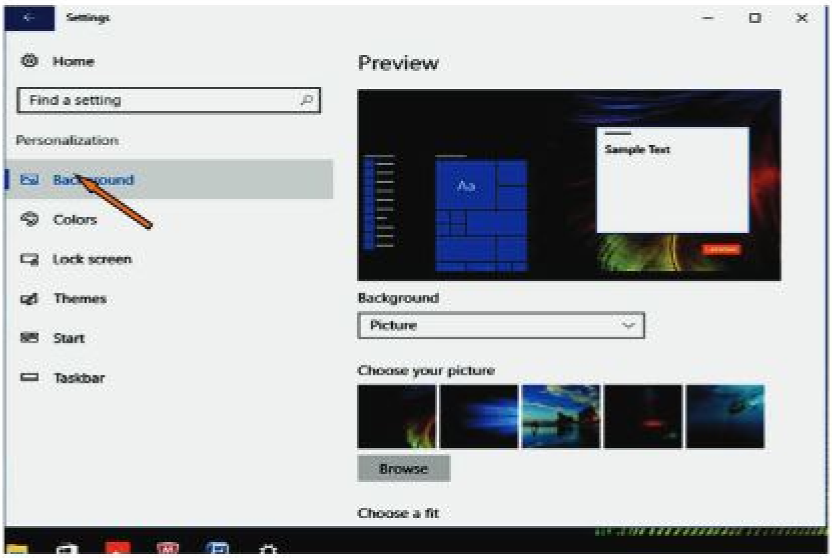
Windows 10-এর ওয়ালপেপারকে ব্যাকগ্রাউন্ড (Background) বলে। যদি Windows 10 প্রচালন পদ্ধতি হয়ে থাকে, তবে নিম্নপ্রবাহ অনুসারে প্রচ্ছদ চিত্র (Background Picture) খোলা হবে।

স্টার্ট → সেটিং → পার্সোনালাইজেসন → ব্যাকগ্রাউন্ড

Start → Setting → Personalisation → Background

প্রথমে স্টার্ট বোতামে ক্লিক করব। তারপরে পরদার বাঁ পাশে থাকা সেটিং (Setting) বোতামে কিংবা Win+I টিপে অথবা স্টার্ট-এর রাইট ক্লিক করে (Windows Setting) পরদা পেয়ে যাব। তারপরে উইন্ডোজ সেটিং পরদায় থাকা পার্সোনালাইজেশন (Personalisation) আইকনে ক্লিক করব।

পার্সোনালাইজেশন (Personalisation) পরদার বাঁ পাশে থাকা ব্যাকগ্রাউন্ড (Background) বিকল্পতে ক্লিক করলে প্রিভিউ (Preview) পরদা পাব।



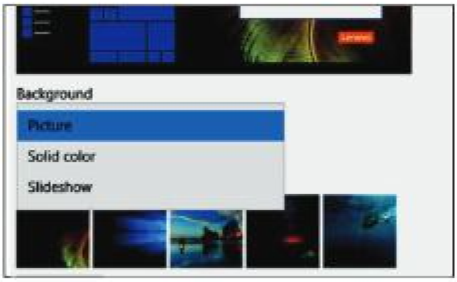
প্রিভিউ (Preview) পরদায় ব্যাকগ্রাউন্ড (Background) বিকল্প

প্রচ্ছদ চিত্র (Background Picture) বদলাব ঃ

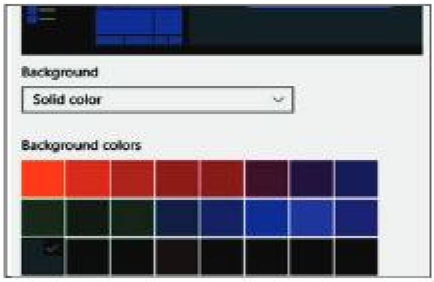
এই পর্দায় ডান দিকের ব্যাকগ্রাউন্ড (Backgroundþ) বাক্সকে ক্লিক করব। তারপরে তিনটি বিকল্প (Picture, Solid Colour, Slide Show) পাব।

বিকল্প তিনটির মধ্যে—

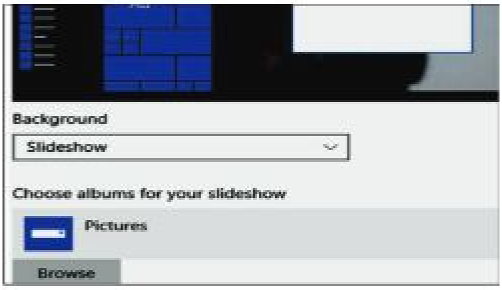
1. যদি 'Picture' বিকল্পটি বেছে নিই, ঠিক তার নিচে কয়েকটি চিত্র দৃশ্যমান হবে। তার থেকে একটা বাছব। এখন ডেস্কটপ চিত্রটির জায়গায় বেছে নেওয়া চিত্রটি দৃশ্যমান হবে।
2. যদি 'Solid Colour' বিকল্পটি বাছি, ঠিক Background বাক্সর নিচে ২৪ রং বিশিষ্ট (Palette) প্যালেট দৃশ্যমান হবে। সেই রঙের ভেতরে ১টা বেছে নেব। এবং ডেস্কটপ চিত্রের জায়গায় বেছে নেওয়া রং আচ্ছাদিত হয়ে যাবে।
3. যদি 'Slide Show' বিকল্প বেছে নিই—তাহলে নিচে থাকা 'Browse' বোতাম ক্লিক করব। এরপরে 'Album' চিত্রের থেকে একটা বেছে নেব। এখন ডেস্কটপের জায়গায় বেছে নেওয়া অ্যালবাম চিত্রটি দৃশ্যমান হবে।



Picture বিকল্প বাছব



Solid Color বিকল্প বাছব



Slideshow বিকল্প বাছব

ব্যাকগ্রাউন্ডের (Background) অন্যান্য কার্যক্রম পরীক্ষাগারে শিখব।

ফোল্ডার সৃষ্টি ও পরিচালনা (Creating & Managing Folder)

আমাদের স্কুলের অফিস আলমারিতে অনেক জিনিস রাখা আছে যথা স্কুল উপকরণ, নথিপত্র, বিভিন্ন রেজিস্টার ইত্যাদি। সেইরকম কম্পিউটার অনেক ধরনের তথ্য মজুত করে রেখে থাকে। এই সব তথ্য ফাইল ও ফোল্ডারের মাধ্যমে কম্পিউটারে গচ্ছিত থাকে।

ফাইল ঃ (File)

ফাইল হচ্ছে কতকগুলি পরস্পর সম্পর্কিত তথ্য ও সূচনার সমাহার—

ধরা যাক, আমরা শ্রেণীর ছাত্রীদের নাম এবং অন্যান্য তথ্য কম্পিউটারে রাখব। সুতরাং আগে নাম ও আনুষঙ্গিক তথ্য টাইপ করব তারপর সেভ (Save) বিকল্পে ক্লিক করব। এখন এটা একটা ফাইল গঠিত হল। এর একটা নামকরণ করে রেখে দেব।

কম্পিউটারে গচ্ছিত প্রত্যেক তথ্য ও সূচনার নির্দিষ্ট নামকরণ করে ফাইলের আকারে রাখা হয়।

কার্যক্রমের ভিন্নতানুসারে ফাইলের ধরনও আলাদা আলাদা হয়। যথা ঃ ডকুমেন্ট ফাইল (Document File), টেক্সট ফাইল (Text File), প্রোগ্রাম ফাইল (Program File), ডাইরেক্টরি ফাইল (Directory File) ইত্যাদি। কম্পিউটারের প্রোগ্রাম সম্বন্ধীয় তথ্যও ফাইলে রাখা হয়।

ফোল্ডার (Folder)

আমাদের স্কুলের গ্রন্থাগারের আলমারিতে বইগুলো থাক দিয়ে রাখা থাকে। আলমারি না থাকলে ওসব এদিকে ওদিকে ছড়িয়েছিটিয়ে পড়ে থাকত। ওদের সঠিক হিসেব পাওয়া যেত না। কম্পিউটার পরিভাষায় বইগুলোকে যদি আমরা ফাইল করি, তাহলে আলমারিটা ফোল্ডার হবে।

অর্থাৎ ফোল্ডার হচ্ছে অনেক ফাইলের সমাহার। ফোল্ডারে অনেক সাব-ফোল্ডারও থাকতে পারে। ফাইল সুরক্ষিত রাখার জন্যে ফোল্ডার গাইড করতে হবে। ফোল্ডার না থাকলে কম্পিউটারটি হাজার হাজার ফাইলের আবর্জনা স্তূপে পরিণত হবে। আমাদের প্রয়োজনীয় ফাইল খুঁজে পাওয়া দুষ্কর হয়ে যাবে।

ফোল্ডার গঠন করা (Creating Folder)

১. ফাইল এক্সপ্লোরারের (File Explorer) কন্টেন্ট প্যানে (Content Pane) যেখানে নতুন ফোল্ডার যোগ হবে, সেখানে গিয়ে হোম টাবের (Home Tab) নিউ ফোল্ডারে (New Folder) ক্লিক করব।

কিংবা

ফাইল এক্সপ্লোরারের (File Explorer) নেভিগেশন প্যানে (Navigation Pane) যেখানে নতুন ফোল্ডার যোগ হবে সেখানে রাইট ক্লিক করলে একটি বিকল্প তালিকা পাওয়া যাবে। সেই তালিকার নিউ (New) বিকল্পের ফোল্ডারে ক্লিক করব।

এবার যথাস্থানে একটি নতুন ফোল্ডার যোগ হয়ে যাবে। এবং আপনা আপনি New Folder নামকরণ হয়ে যাবে।

২. এর পরে New Folder স্থানে আবশ্যকীয় নামটি টাইপ করব। ধরা যাক আমরা New Folder এর জায়গায় ‘গণিত বিচিত্রা’ লিখে ফোল্ডারের নামকরণ করলাম।

ফাইল বা ফোল্ডারের পুনঃনামকরণ (Rename) :

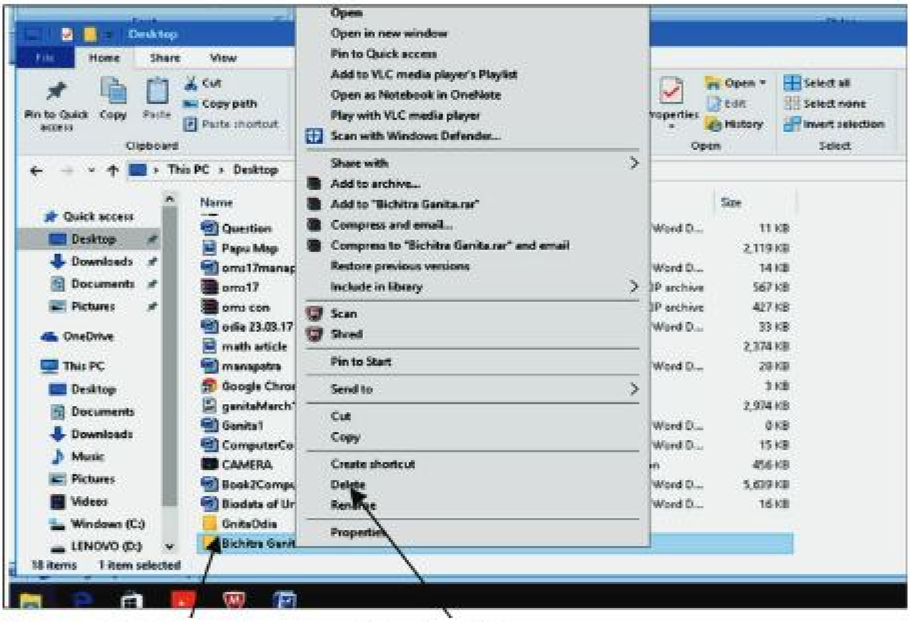
ফাইল এক্সপ্লোরারের (File Explorer) কন্টেন্ট প্যানে (Content Pane) যে ফাইল বা ফোল্ডারের পুনঃনামকরণ করা হবে, সেখানে রাইট ক্লিক করলে একটি বিকল্প তালিকা পাওয়া যাবে। সেই তালিকায় রিনেম (Rename) বিকল্পে ক্লিক করব। এখন সেই নতুন নাম বাছা হয়ে যায় নিজে থেকেই, আমরা যে নতুন কাজ করব লিখব তার নামকরণ হয়ে যাবে।

যেমন ঃ আগে ‘গণিত বিচিত্রা’ নামে ফোল্ডার ছিল। এখন ‘Bichitra Ganita’ নামে উপরোক্ত উপায়ে পুনঃনামকরণ করা হল।

ফাইল ফোল্ডার বিলোপ (Delete) :

ফাইল এক্সপ্লোরার কন্টেন্ট প্যানে (Content Pane) যে ফাইল ফোল্ডার বিলোপ করা হবে, সেটা বেছে নিয়ে ডবল ক্লিক করব। তারপরে ডিলিট (Delete) বিকল্পে ক্লিক করলে এই ফাইল ফোল্ডার বিলোপ হয়ে যাবে।

নিম্ন চিত্রে (Ganita Bichitra) ফাইলটি আছে। এটাকে Delete বিকল্পে ক্লিক করলে ফাইল ফোল্ডারটি কন্টেন্ট প্যান (Content Pane) থেকে অপসারিত হয়ে যাবে।

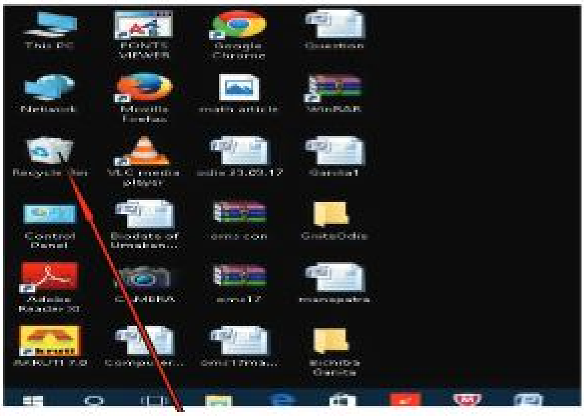


Ganita Bichitra, ফাইল (Delete) বিকল্প

ফাইল ফোল্ডার পুনঃস্থাপন (Restore) :

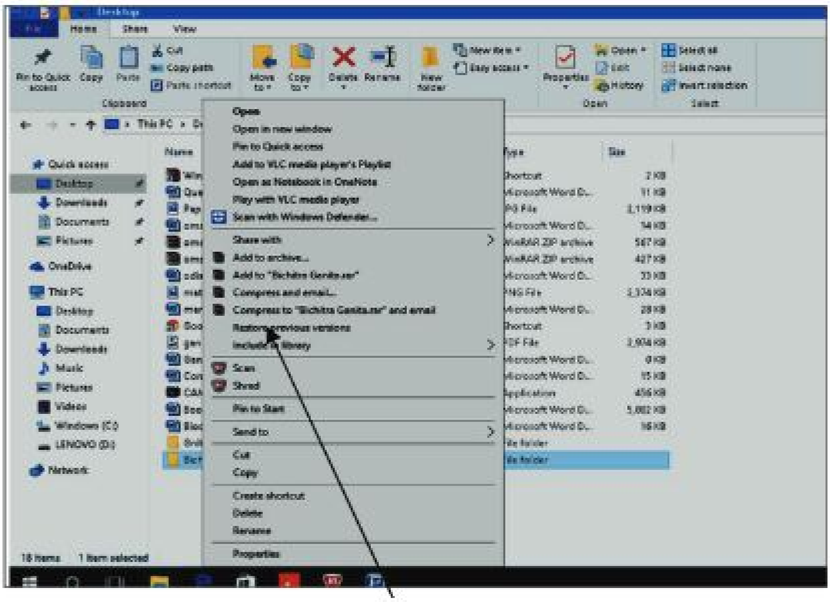
কোনো ফাইল ফোল্ডার বিলোপ (Delete) হয়ে যাওয়ার পরে কম্পিউটার থেকে সম্পূর্ণ ভাবে লোপ হয়ে যায় না। এটা রিসাইকেল বিনে (Recycle Bin) গচ্ছিত থাকে। আমরা এই রিসাইকেল বিন থেকে ফাইল ফোল্ডর পুনরায় যথাস্থানে ফিরিয়ে আনতে পারব। এবার বিলোপ হওয়া ফাইল, পুনঃস্থাপনের (Restore) বিষয়ের প্রণালী জানব।

ডেস্কটপে থাকা রিসাইকেল বিন (Recycle Bin) আইকনের ওপরে ডবল ক্লিক করলে বিলোপ (Delete) হয়ে যাওয়া ফাইল ফোল্ডারগুলোর তালিকা পাওয়া যাবে।



রিসাইকেল বিন (Recycle Bin)

সেই তালিকা থেকে আমরা পুনঃস্থাপন আবশ্যকীয় ফাইল ফোল্ডার খুঁজে নিয়ে তার ওপর রাইট ক্লিক করব। তারপর (Restore Previous Version) বিকল্পে ক্লিক করব।



(Restore Previous version) বিকল্প

এবার বিলোপ (Delete) হয়ে যাওয়া ফাইল ফোল্ডার পুনঃস্থাপিত (Restore) হয়ে যাবে। উপরোক্ত চিত্রে বিলোপ হওয়া (Ganita Bichitra) ফাইলটি পুনঃস্থাপনের জন্য (Restore Previous Version) বিকল্পটি তিরচিহ্ন দিয়ে দেখানো হয়েছে।

চিত্রকর পেন্ট্ (Paint)

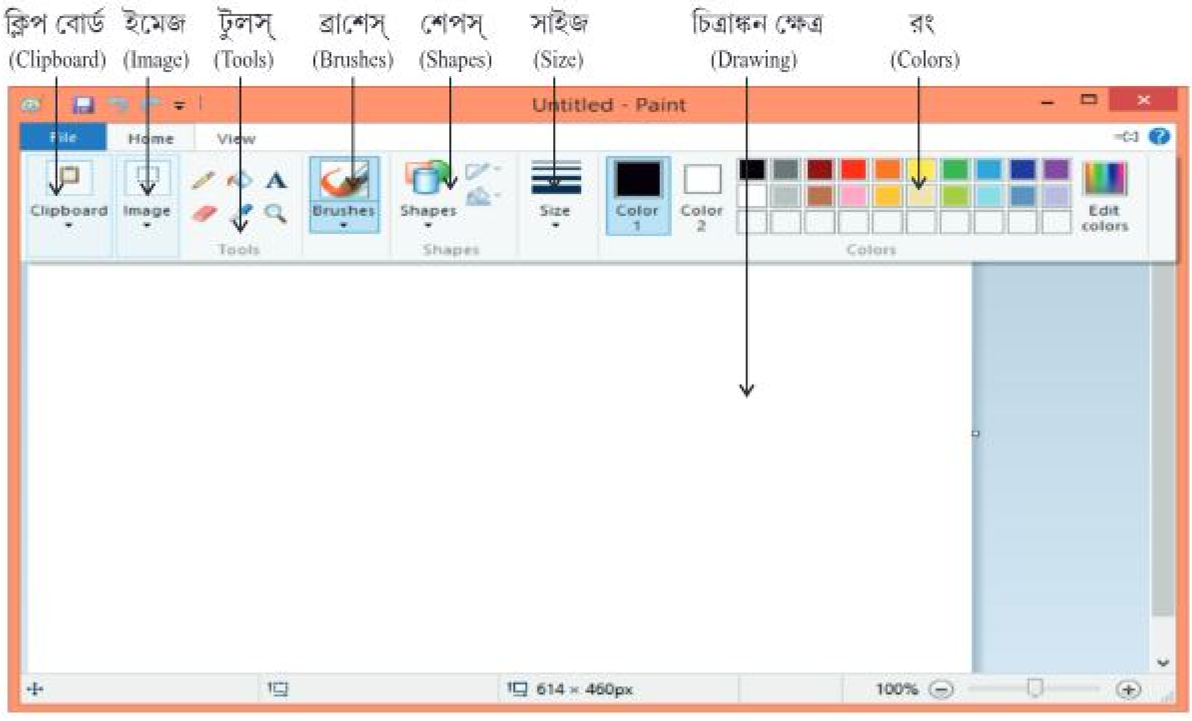
অঙ্কন ও সম্পাদনা (Creating & Editing)

পূর্বের বইটিতে আমরা পেন্ট (Paint) সফ্‌টওয়্যারের বিষয়ে পড়েছি এবং এর দ্বারা আমরা চিত্রাঙ্কনও করেছি। এবার এর বিষয়ে অধিক কিছু শিখব। নিম্নপ্রবাহ অনুসারে Windows 10-এর পেন্ট (Paint) সফ্‌টওয়্যারটি খুলব।

ক্লিক স্টার্ট → অল অ্যাপস → উইন্ডোজ অ্যাকসেসরিজ → পেন্ট

Start → All Apps → Windows Accessories → Paint

এবার পেন্টের উপাংশগুলি পেন্ট উইন্ডোজে চিহ্নিত করব।



পূর্বের পুস্তকে আমরা পেন্ট (Paint) পৃষ্ঠায় চিত্রাঙ্কন করা শিখেছি। এখন একটি চিত্রের আকারে, আকৃতি প্রভৃতির সংশোধন করা শিখব।

প্রথমে একটি চিত্র আঁকব। তারপরে চিত্রটিকে বেছে (Select) আবশ্যকীয় সংশোধন করব।

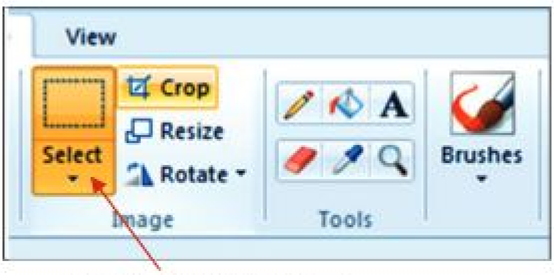
চিত্রকে ছেদন করব বা কাটব (Crop) :

প্রদত্ত ছবিটি অঙ্কন করা হয়েছে। সেই ছবিটির একটি অংশ আমরা কাটব বা ছেদন করব। প্রথমে ছবির যে অংশ কাটা হবে। সেই অংশটি বেছে নেব বা সিলেক্ট (Select) করব।

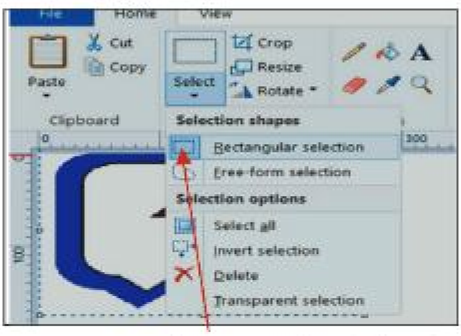
একটি অংশ বাছা বা সিলেক্ট (Select) করার কাজ দুভাবে করা হয়।

1. আয়তাকারে বাছা (Rectangular Selection)
2. স্বাধীনভাবে বাছা (Free from Selection)

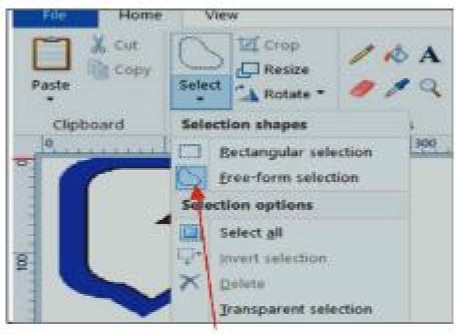
প্রথমে সিলেক্ট (Select) বাটন ক্লিক করলে একটি ড্রপ ডাউন মেনু (Drop Down Menu) বেরিয়ে আসবে। এই মেনুতে আয়তাকার ও স্বাধীনভাবে বেছে নেওয়া লেখা আছে। এ দুটির ভেতর থেকে আমরা আবশ্যকীয়টা বেছে নেব।



সিলেক্ট (Select) বিকল্প

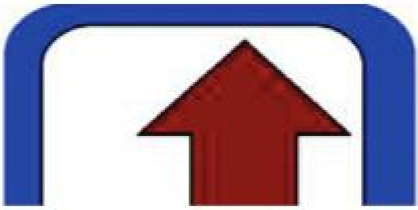


আয়তাকারে বাছব (Rectangular Selection)



স্বাধীনভাবে বাছব (Free from Selection)

প্রথমে আয়তাকারে বাছার পরে ইমেজ বাক্সতে থাকা ক্রপ বিকল্পে Crop ক্লিক করব। এর ফলে আমরা কেবল বেছে নেওয়া অংশটি পাব। কিন্তু অন্য অংশটি কেটে যাবে।



আয়তাকারে বেছে ক্রপ বিকল্পে ক্লিক করার পরে।

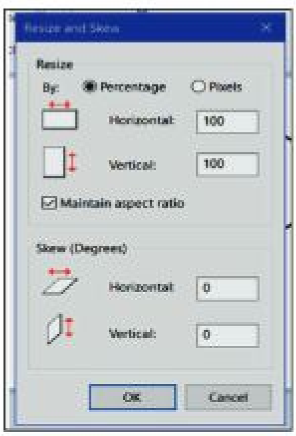
প্রথমে স্বাধীনভাবে বাছার পরে ইমেজ বাক্সে থাকা ক্রপ বিকল্পে ক্লিক করব। এতে আমরা কেবল বাছা অংশটি পাব। তলায় দেখানো হয়েছে।

স্বাধীনভাবে বেছে ক্রপ বিকল্পে ক্লিক করার পর।

চিত্রের আকার ও আকৃতির পুনঃনির্ধারণ (Resize)

অঙ্কিত চিত্রের আকার ও আকৃতি বদলাবার জন্য ইমেজ বাক্সয় থাকা রিসাইজ.

(Resize) বাটনে ক্লিক করব। এর পরে নিম্ন ছবিটি (উইন্ডো) আসবে। এটি হচ্ছে রিসাইজ ও স্কিউ (Resize and Skew) উইন্ডো। রিসাইজ তালিকায় আনুভূমিক (Horizontal) ও ভূলম্বর (Vertical) মাপ দেওয়া হয়েছে। এই মাপ বদলে দিলে চিত্রের আকার ও আকৃতি বদলে যাবে।



নিম্ন চিত্রে অঙ্কিত চিত্রের লম্ব বা উচ্চতা অর্ধেক করা হয়েছে। আবার প্রস্থকেও অর্ধেক করে আকৃতি বদলে দুটি নতুন চিত্র গঠিত হয়েছে।

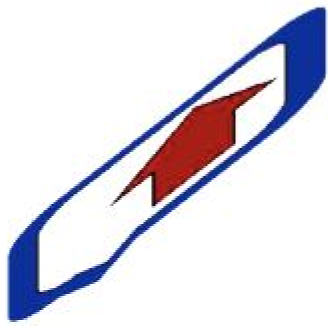
উচ্চতা অর্ধেক করা হয়েছে

প্রস্থ অর্ধেক করা হয়েছে

আবার স্কিউ ডিগ্রির (Skew Degree) তালিকায় আনুভুমিক (Horizontal) ও ভুলম্ব (Vertical)-র মাপ লেখা হয়েছে। এই মাপ বদলালে চিত্রের আকার ও আকৃতি তির্যক আকার ধারণ করবে।

নিম্নে প্রদত্ত চিত্রের লম্ব বা উচ্চতাকে ৬০ ডিগ্রি তির্যক করা হয়েছে ও প্রস্থকে ৬০ ডিগ্রি তির্যক করে আকৃতি বদলে দুটি নতুন চিত্র গঠন করা হয়েছে।

উচ্চতা ৬০ ডিগ্রি তির্যক করা হয়েছে



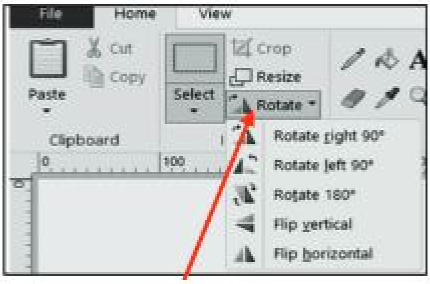
প্রস্থ ৬০ ডিগ্রি তির্যক করা হয়েছে

চিত্রের ঘূর্ণন (Rotate) :

কোনো চিত্রকে বাঁয়ে ডাইনে বা ওপর নিচে ঘোরাবার জন্যে ইমেজ বাক্সে থাকা রোটেট (Rotate)

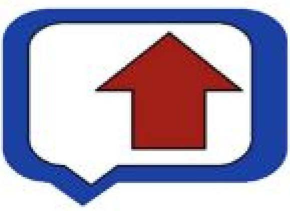
বিকল্পে ক্লিক করা হয়। চিত্রকে বাঁয়ে ডাইনে বা ওপর নিচে ওলটাবার জন্যেও রোটেট বিকল্প ক্লিক করতে হয়। এবার ক্লিক করার পরে একটি ড্রপ ডাউন মেনু (Drop Down Menu) বেরিয়ে আসবে। এই মেনুতে পর পর নিচের দিকে প্রদত্ত বিকল্প রয়েছে।

1. ডানদিকে ৯০ ডিগ্রি ঘূর্ণন (Rotate right 90°)
2. বাঁ দিকে ৯০ ডিগ্রি ঘূর্ণন (Rotate left 90°)
3. ১৮০ ডিগ্রি ঘূর্ণন (Rotate 180°)
4. ভূলম্ব ওলটানো (Flip vertical)
5. আনুভূমিক ওলটানো (Flip horizontal)

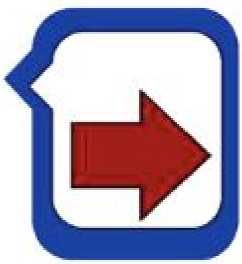


রোটেট (Rotate) বিকল্প

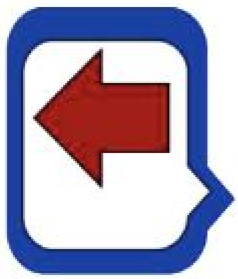
উপরোক্ত বিকল্পে ক্লিক করলে মূল চিত্রের রূপান্তর তলায় দেখানো হল।



মূল চিত্র



ডানদিকে ৯০ ডিগ্রি ঘূর্ণন (Rotate right 90°)



বাঁদিকে ৯০ ডিগ্রি ঘূর্ণন ((Rotate left 90°)

১৮০ ডিগ্রি ঘূর্ণন (Rotate 180°)

ভূলম্ব ওলট (Flip vertical)

আনুভূমিক ওলট (Flip horizontal)

চিত্র পরিচালনা বা সম্পাদনা

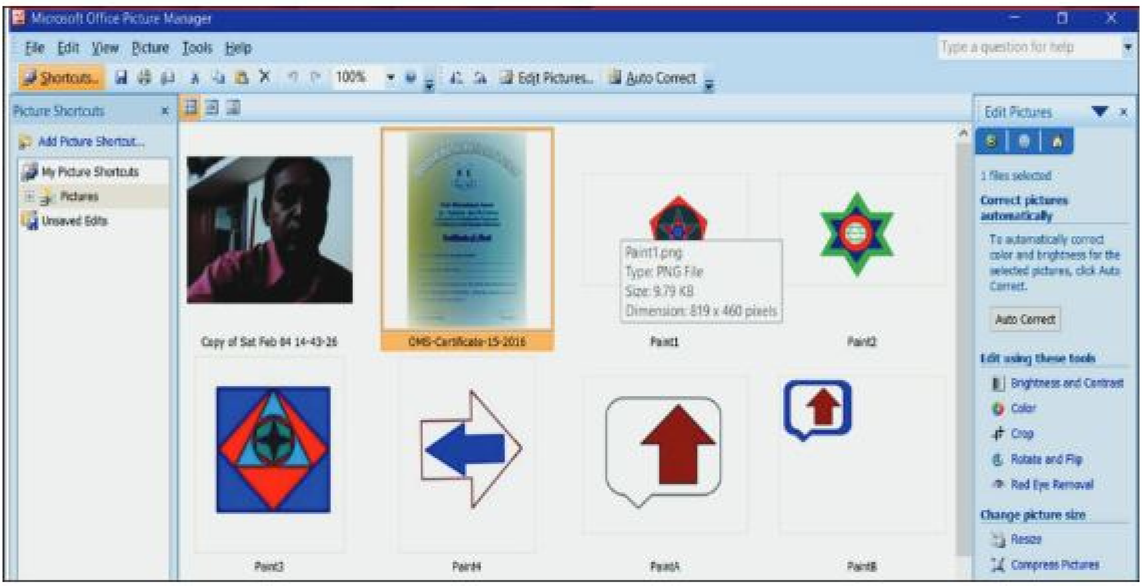
মাইক্রোসফ্‌ট অফিস পিকচার ম্যানেজার ঃ (Microsoft Office Picture Manager)

পূর্বে আমরা পেন্ট (Paint) সফ্‌টওয়্যারের বিষয়ে পড়েছি। এর অঙ্কন ও সম্পাদনার কাজ শিখেছি (Creating & Editing)। এবার মাইক্রোসফ্‌ট অফিস পিকচার ম্যানেজার SMicrosoft Office Picture Manager) দ্বারা চিত্রের সম্পাদনার বিষয়ে অধিক কিছু জানাব।

ক্লিক স্টার্ট ⟶ অলঅ্যাপস ⟶ মাইক্রোসফ্‌ট অফিস⟶ মাইক্রোসফ্‌টঅফিস পিকচার ম্যানেজার

Start ⟶ All Apps ⟶ Microsoft Office ⟶ Microsoft Office Picture Manager

উপরোক্ত প্রবাহ অনুসারে আমাদের খোলা পৃষ্ঠাটি নিম্নে দেওয়া হল।



এই পৃষ্ঠার বাঁদিকের স্তম্ভে থাকা পিকচার বিকল্পে ক্লিক করে আমরা ফটো ও চিত্র দ্বারা আচ্ছাদিত পৃষ্ঠা পেয়েছি। পৃষ্ঠার ডান দিকে চিত্র সম্পাদন স্তম্ভে আছে Edit Picture ও Change Picture। সেই স্তম্ভে চিত্র সম্পাদনার উপকরণ বা Tool রয়েছে। সেইসব টুল হল।

চিত্র সম্পাদন (Edit Picture)

১. উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য (Brightness and Contrast)

২. রং (Color)

৩. ছেদন (Crop)

৪. ঘূর্ণন এবং ওলট (Rotate and Flip)

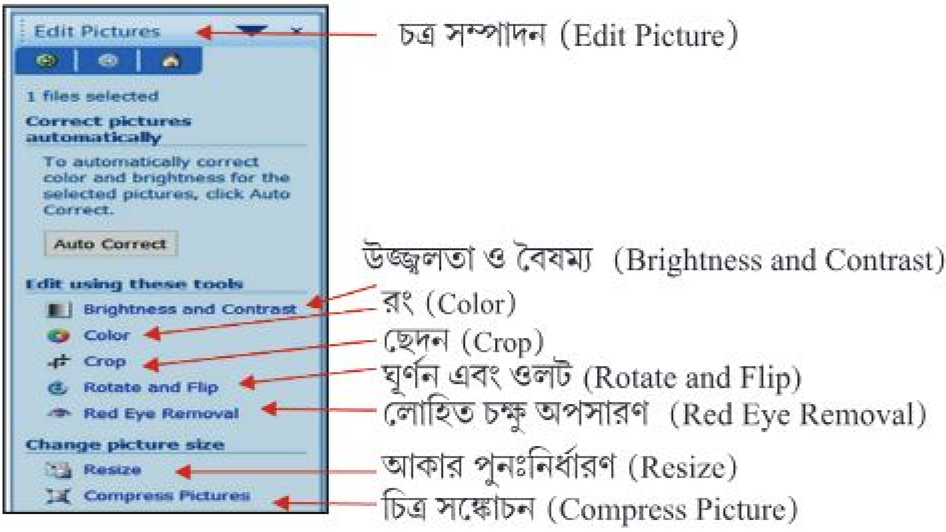
৫. লোহিত চক্ষু অপসারণ (Red Eye Removal)

চিত্রের আকার পরিবর্তন (Change picture size)

৬. আকার পুনঃনির্ধারণ (Resize)

৭. চিত্র সঙ্কোচন (Compress Picture)

পেন্ট (Paint) শেখার সময় আমরা ছেদন (Crop) ঘূর্ণন এবং ওলট (Rotate & Flip), আকার আকৃতি পুনঃনির্ধারণ এর (Resize) বিষয়ে জেনেছি। এবার উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য (Brightness and Contrast) এবং রঙের বিষয়ে জানব।



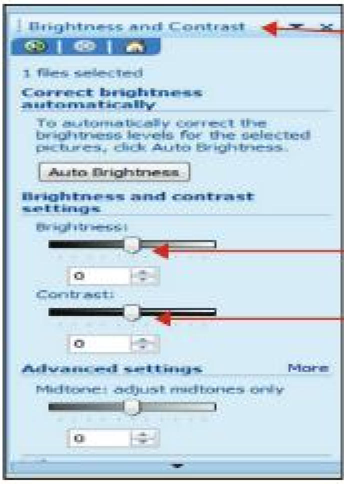
উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য (Brightness and Contrast) :

নিম্নস্থ অনুক্রমে আমরা উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য (Brightness and Contrast) কার্যক্রম আরম্ভ করব।

১. মাইক্রোসফ্ট অফিস পিকচার ম্যানেজার (Microsoft Office Picture Manager) পৃষ্ঠার বাঁ স্তম্ভে থাকা পিকচার (Picture) বিকল্পকে ক্লিক করব।

২. ডানদিকে থাকা চিত্র সম্পাদন (Edit Picture) বিকল্পকে ক্লিক করব।

৩. চিত্র সম্পাদন (Edit Picture) স্তম্ভে থাকা উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য (Brightness and Contrast) বিকল্পে ক্লিক করে একটি স্তম্ভ পাব।



উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য (Brightness and Contrast)

উজ্জ্বলতা (Brightness) থাম্বনেল (Thumbnail)

বৈষম্য (Contrast) থাম্বনেল (Thumbnail)

৪. এখন পরদায় থাকা আবশ্যকীয় চিত্র পছন্দ (Select) করব ও চিত্রের উজ্জ্বলতা এবং বৈষম্য বদলাবার জন্য উভয়ের থাম্বনেল (Thumbnail) ব্যবহার করব।

নিচে একটি চিত্রের উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য বদল করে নতুন চিত্র করা হয়েছে।

মূল চিত্র

উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য বদলানোর পরে সেই চিত্র

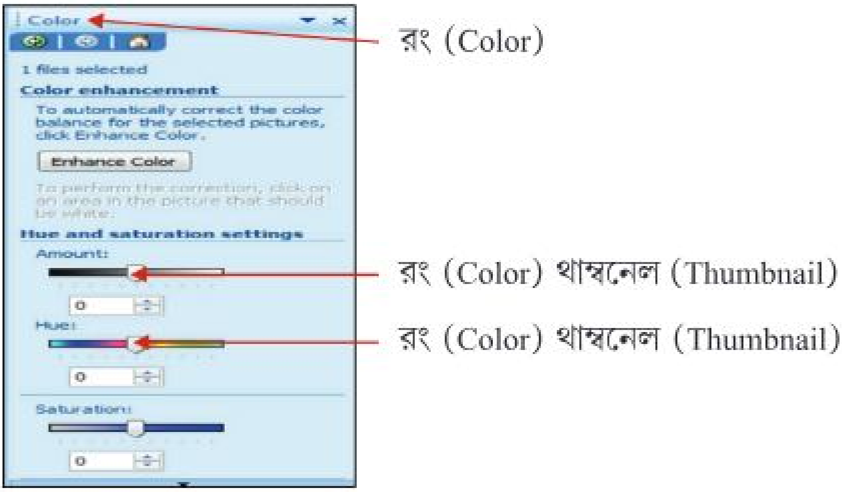
রং (Color) :

নিম্নস্থ অনুক্রমে আমরা রঙের (Color) কার্যক্রম শুরু করব।

১. মাইক্রোসফট অফিস পিকচার ম্যানেজার (Microsoft Office Picture Manager) পৃষ্ঠার বাঁ স্তম্ভে থাকা পিকচার (Picture) বিকল্প ক্লিক করব।

২. ডান দিকে থাকা চিত্র সম্পাদন (Edit Picture) বিকল্পে ক্লিক করব।

৩. চিত্র সম্পাদন (Edit Picture) স্তম্ভে থাকা (Color) বিকল্পে ক্লিক করে একটি স্তম্ভ পাওয়া যাবে।



৪. এবার পরদায় থাকা আবশ্যকীয় চিত্র পছন্দ করে (Select) চিত্রের রং (Color) বদলাবার জন্য উভয়ের থাম্বনেল (Thumbnail) ব্যবহার করব।

নিচে একটি রং (Color) বদল করে নতুন একটি চিত্র গঠিত হয়েছে।

মূল চিত্র

রং বদলানোর পরে সেই চিত্র

এসো কম্পিউটার পরীক্ষাগারে যাব।

১. **উইন্ডোজ ১০ প্রচলন পদ্ধতিতে (OS) ফাইল অন্বেষক বা ফাইল এক্সপ্লোরার (File Explorer) পরদাটি তিনটি উপায়ে খোলো। যথা—**

(ক) টাস্কবারের ওপরে থাকা File Explorer আইকনে ক্লিক কর।

(খ) আরম্ভ সূচনা তালিকা (Start Menu)-তে থাকা File Explorer ক্লিক কর।

(গ) কি বোর্ড Win+E টিপে খোলো।

এই তিনটি উপায় শিক্ষার্থী নিজে চেষ্টা করে শিখবে।

২. **Windows 7- উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারকে তিনটে উপায়ে খোলো। যথা—**

(ক) পরদায় টাস্কবারে থাকা উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার (Windows Explorer) আইকনে ক্লিক কর।।

(খ) কি বোর্ডে Win+E টিপে কর।

(গ) উইন্ডোজ লোগো ক্লিক করে স্টার্ট মেনুতে কম্পিউটার বিকল্প খুলে।

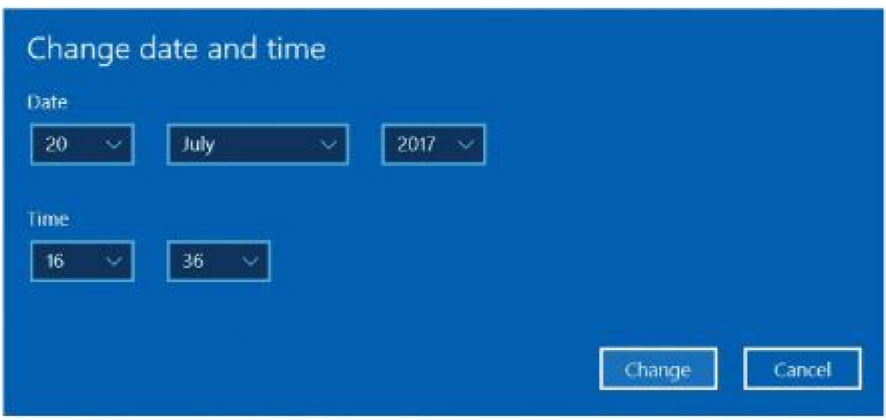
এই তিনটি উপায় শিক্ষার্থী নিজে চেষ্টা করে শিখবে।

৩. উইন্ডোজ 10 প্রচালন পদ্ধতিতে (OS) নিম্নপ্রবাহ অনুসারে কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel) খোলো।

স্টার্ট ⟶ অল অ্যাপস ⟶ উইন্ডোজ সিস্টেম ⟶ কন্ট্রোল প্যানেল

Start ⟶ All Apps ⟶ Windows System ⟶ Control Panel

৪. তারিখ ও সময় পরদায় থাকা চেঞ্জ (Change) বিকল্পে ক্লিক করে নিম্ন পরদাটি খুলে তারিখ ও সময় বদলাও।



৫. উইন্ডোজ ১০ প্রচালন পদ্ধতি (OS)-তে নিম্নপ্রবাহ অনুসারে স্ক্রিন সেভার (Screen Saver) পরদাটি খোলো।

স্টার্ট → সেটিং → পার্সোনালাইজেশন → লকস্ক্রিন → স্ক্রিন সেভার সেটিং

Start → Setting → Personalisation → Lock Screen → Screensaver Setting

৬. প্রিভিউ পরদায় ব্যাক গ্রাউন্ড (Background) বাক্সতে ক্লিক করে, তিনটি বিকল্প (Picture, Solid, Slide Show) ব্যবহার করে প্রচ্ছদ চিত্র বদল কর।

৭. ফাইল এক্সপ্লোরার (File Explorer) ব্যবহার করে একটি নতুন ফোল্ডার (New Folder) গঠন কর।

এরপরে (New Folder) স্থানে Ganita Bichitra-নামটি টাইপ করে ফোল্ডারের নামকরণ কর।

৮. নিম্নে একটি ছবি অঙ্কন করা হয়েছে। সেই ছবির একটি অংশ আমরা কাটব বা ছেদন করব।

যে অংশটি কাটব তার চিত্র তলায় দেওয়া হয়েছে। ক্রপ বিকল্পে ক্লিক করে চিত্রটি কাটো।।

আয়তাকারে বেছে ক্রপবিকল্পে ক্লিকের পর

স্বাধীনভাবে বেছে ক্রপে ক্লিক করার পর

৯. মাইক্রোসফট অফিস পিকচার ম্যানেজার (Microsoft Office Picture Manager) ব্যবহার করে চিত্রের রং বদল কর।

আমরা কী শিখলাম

1. উইন্ডোজ ফাইল এক্সপ্লোরার (Windows/File Explorer) হচ্ছে কম্পিউটার কার্যক্রম পরিচালনার প্রাথমিক উপাংশ। এর দ্বারা তথ্যাবলি, সূচনা, প্রোগ্রাম ইত্যাদি সংরক্ষিত হয়ে থাকে।

2. কন্ট্রোল প্যানেল হচ্ছে উইন্ডোজের কেন্দ্রীয় সজ্জীকরণ ক্ষেত্র। একে ব্যবহার করে উইন্ডোজের প্রতিটি কার্যধারা দৃশ্য, আকৃতি প্রভৃতি বদলাতে পারব।

3. কম্পিউটার চালু করার পরে পরদায় সবার নিচে টাস্কবার পাওয়া যাবে। এর ডান দিকে আজকের তারিখ ও সময় (Date & Time) লিপিবদ্ধ আছে। এই তারিখ ও সময়কে আমরা বদলাতে পারব।

4. কম্পিউটারে কাজ করতে করতে অনেক সময় আমরা অন্য কাজে ব্যস্ত হয়ে যাই বা ক্লান্ত হয়ে বিশ্রাম নিই। কিন্তু কম্পিউটারে তখন আমাদের কার্যক্রমের পরদাটি খোলা থাকে এবং সে সময় অযথা বিদ্যুৎ শক্তি ক্ষয় হয়। এই অপচয় আটকাবার জন্য পরদা রক্ষক বা স্ক্রিন সেভার (Screen Saver) ব্যবহার করা হয়।

5. ওয়ালপেপার (Wallpaper) হচ্ছে ডেস্কটপের প্রচ্ছদ। এই প্রচ্ছদকে আমরা প্রয়োজনমতো বদলে নিতে পারব। Windows ১০ -প্রচালন পদ্ধতি (OS)এ (Wallpaper)-কে ব্যাক গ্রাউন্ড (Back-ground) বলা হয়।

6. ফাইল হচ্ছে (File) কম্পিউটারে পরস্পর সম্পর্কিত তথ্য ও সূচনার সমাহার।

7. ফোল্ডার (Folder) হচ্ছে অনেক ফাইলের সমাহার। ফোল্ডারে অনেক সাব ফোল্ডারও থাকতে পারে। ফাইলের সুরক্ষার জন্য ফোল্ডার গঠন করা হয়।

8. পূর্বের পুস্তকে আমরা পেন্ট (Paint) সফ্‌টওয়্যারের বিষয়ে পড়েছি। এর দ্বারা আমরা অনেক চিত্রও অঙ্কন করেছি।

   - চিত্র ছেদন বা কাটার জন্য ক্রপ (Crop) বিকল্পে ক্লিক করতে হয়।
   - চিত্রের আকার ও আকৃতির পুনঃনির্ধারণ করার জন্যে (Resize) বিকল্পে ক্লিক করা হয়।
   - কানো চিত্রকে বামে, ডাইনে বা নিচে ঘোরাবার জন্যে ইমেজ বাক্সয় থাকা রোটেট (Rotate) বিকল্পে ক্লিক করা হয়।
   - চিত্রকে বাঁয়ে ডাইনে বা ওপর নিচে ওলটানোর জন্যও রোটেট বিকল্পে ক্লিক করা হয়।

9. মাইক্রোসফ্‌ট অফিস পিকচার ম্যানেজার (Microsoft Office Picture Manager) দ্বারা চিত্রের সম্পাদন ও আকার পরিবর্তন (Change Picture size) করা হয়।

প্রশ্নাবলি

1. বন্ধনীর ভেতর থেকে উপযুক্ত শব্দ বেছে শূন্যস্থান পূরণ কর।

(ক) উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারকে Windows 10 প্রচালকে ——— এক্সপ্লোরার বলা হয়।

(ফাইল, ফোল্ডার, ড্রাইভ ফাইল ও ফোল্ডার)

(খ) আমরা উইন্ডো ১০ প্রচালকে ——— বোতামটি ফাইল এক্সপ্লোরার খুলতে পারব।

(Win+1, Win+F, Win+W, Win+E)

(গ) আমরা Windows 10 প্রচালকে উইন্ডোজ সেটিংয়ে থাকা ——— বোতাম টিপে তারিখ ও সময় পরদ পেতে পারব।

(Date, Time & Language, Time, Date & Language)

(ঘ) ——— অপচয় রক্ষা করার জন্য পরদা রক্ষক বা স্ক্রিন সেভার (Screen Saver) ব্যবহার করা হয়।

(প্রচ্ছদ চিত্র, বিদ্যুৎ শক্তি, অ্যালবাম চিত্র, যান্ত্রিক শক্তি)

(ঙ) আমরা Windows 10 প্রচালকে ——— বোতাম টিপে Window Setting পরদা পেতে পারব।

(Win+1, Win+S, Win+W, W+S)

(চ) ——— প্রচালকে ওয়ালপেপার (Wallpaper)-কে প্রচ্ছদ চিত্র (Background Picture) বলা হয়।

(DOS, Windows 7, Windows 8, Windows 10)

(ছ) ফোল্ডার (Folder) হচ্ছে অনেক ——— এর সমাহার।

(Drive, Directory, Text, File)

(জ) কোনো ফাইল ফোল্ডারটি বিলোপ (Delete) হয়ে যাবার পরে এটা ——— তে গচ্ছিত হয়ে থাকে।

(Recycle Bin, This PC, My Computer, Control Panel)

(ঝ) পেন্টে (Paint) চিত্রের একটি অংশ ছেদন করার জন্য ——— নির্দেশ দেওয়া হয়।

(Resize, Cut, Crop, Flip)

২. নিম্নলিখিত শব্দের মধ্য থেকে উপযুক্ত শব্দ বেছে Windows-10 প্রচালকের প্রবাহ চিত্রে শূন্যস্থান পূরণ কর।

(মাইক্রোসফট অফিস, উইন্ডোজ সিস্টেম, কন্ট্রোল প্যানেল, উইন্ডোজ সেটিং, পারসোনালাইজেশন, উইন্ডোজ অ্যাকসেসরিজ)

(ক) কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel) খুলতে হলে, প্রবাহ চিত্রটি হল—

স্টার্ট ⟶ অল অ্যাপস্ ⟶ কন্ট্রোল প্যানেল।

(খ) তারিখ ও সময় (Date and Time) খোলার প্রবাহ চিত্রটি হল-

স্টার্ট → সেটিং → ------- → টাইম অ্যান্ড ল্যাঙ্গুয়েজ → চেঞ্জ→ চেঞ্জ

গ) প্রচ্ছদ চিত্র (Background Picture) খোলার প্রবাহ চিত্রটি হল।

স্টার্ট → সেটিং →-------- → ব্যাকগ্রাউন্ড।

(ঘ) পেন্ট (Paint) সফট্ওয়্যারটি খোলার জন্যে প্রবাহ চিত্রটি হল—

ক্লিক স্টার্ট → অল অ্যাপস → -------- → পেন্ট

(ঙ) মাইক্রোসফট অফিস পিকচার ম্যানেজার (Microsoft Office Picture Manager) খোলার জন্যে প্রবাহ চিত্রটি হল—

স্টার্ট → অল অ্যাপস → --------- → মাইক্রোসফ্ট অফিস পিকচার ম্যানেজার

৩. সংক্ষেপে লেখ।

(ক) উইন্ডোজ ফাইল অন্বেষক (Windows/ File Explorer)

(খ) কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel)

(গ) তারিখ ও সময় বদল (Date & Time) Change

(ঘ) পরদা রক্ষক (Screen Saver)

(ঙ) প্রচ্ছদ চিত্র বা ওয়ালপেপার (Background Picture or Wallpaper)

(চ) ফাইল বা ফোল্ডারের পুনঃনামকরণ (Rename)

(জ) চিত্রের ঘূর্ণন (Rotate)

(ঝ) চিত্রের আকার ও আকৃতির পুনঃনির্ধারণ (Resize)

(ঞ) মাইক্রোসফট অফিস পিকচার ম্যানেজার (Microsoft Office Picture Manager)

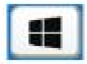
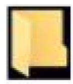
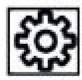
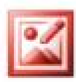
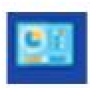
(ট) উজ্জ্বলতা ও বৈষম্য (Brightness and Contrast)

৪. পার্থক্য দর্শাও।

(ক) ফাইল (File) ও ফোল্ডার (Folder)

(খ) চিত্র আয়তাকারে বাছব (Rectangular Selection) ও স্বাধীনভাবে বাছব (Free From Selection)।

৫. 'ক' স্তম্ভের সঙ্গে 'খ' স্তম্ভ মেলাও।

'ক'	'খ'
ফাইল অন্বেষক (File Explorer)	
কন্ট্রোল প্যানেল(Control Panel)	
সেটিং (Setting)	
পার্সোনালাইজেশন (Personalisation)	
প্রচ্ছদ চিত্র (Background Picture)	
ফোল্ডার (Folder)	
উইন্ডোজ 10 (Windows10)	
উইন্ডোজ 7 (Windows7)	
চিত্রকর পেন্ট (Paint)	
চিত্র ছেদন করা বা কাটা (Crop)	
চিত্রের আকার ও আকৃতি পুনঃনির্ধারণ (Resize)	
চিত্রের ঘূর্ণন (Rotate)	
মাইক্রোসফট অফিস পিকচার ম্যানেজার (Microsoft Office Picture Manager)	

ওয়ার্ড প্রোসেসর

(Word Processor)

ওয়ার্ড প্রোসেসর হচ্ছে একটি অ্যাপ্লিকেশন সফ্‌টওয়্যার (Application Software)। যার দ্বারা ডকুমেন্ট (Document) তৈরি, সংশোধন ও প্রিন্ট করা হয়। এর দ্বারা ব্যক্তিগত তথা ব্যবসা সংক্রান্ত দস্তাবেজ, চিঠিপত্র, রিপোর্ট, পাঠ্য সম্পর্কীয় নোট ইত্যাদি তৈরি করা হয়। এর দ্বারা লেখাকে ফরম্যাট (Format) করার সঙ্গে সঙ্গে বানানও যাচাই করা হয়। এতে উপযুক্ত টেবিল ও ছবিও অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে।

ওয়ার্ড প্রোসেসরের দ্বারা একটি নথি বা ডকুমেন্টকে সম্পাদনা বা এডিট (Edit), মুদ্রণ বা Print সংরক্ষণ বা Save করা যাবে। ভবিষ্যতে সেটা দেখা এবং পুনঃরুদ্ধার (Retrieve) করতে পারব। একটি ডকুমেন্ট তৈরি করতে হলে প্রথমে কি বোর্ড (Key Board)-এ সেটা টাইপ করে সেভ করব। কোনো ডকুমেন্ট এডিট করার অর্থ তার বানান সংশোধন করা। কিছু শব্দ, বাক্য কিংবা প্যারাগ্রাফ বাদ দেওয়া (Delete) কিংবা জুড়ে দেওয়া ইত্যাদি।

এই ওয়ার্ড প্রোসেসরের সব থেকে বড় সুবিধা হল, আমরা বারংবার সংশোধন কিংবা পরিবর্তন করতে পারব, যেটা পারস্পরিক টাইপরাইটারে হতে পারবে না। তাতে আমাদের বারবার টাইপ করতে হয়।

ওয়ার্ড প্রোসেসরের কার্যক্রম ঃ এম.এস. ওয়ার্ড (M.S. Word)

এম.এস অফিস (M.S. Office) ডকুমেন্ট সফ্‌টওয়্যার এম.এস. ওয়ার্ড হচ্ছে একটি উপাংশ। এটি একটি আধুনিক ওয়ার্ড প্রোসেসর। এটি বহু প্রচলিত এবং সর্বাদৃত। তাই এম.এস. ওয়ার্ডে আমরা আমাদের কার্যক্রম আরম্ভ করব।

Windows 7 (OS) প্রচালন পদ্ধতি ও Word 2007 বা Word 2010 হলে

প্রথম প্রণালী ঃ

- স্টার্টে ক্লিক কর।
- প্রোগ্রাম ক্লিক কর।
- এম.এস. অফিসে ক্লিক কর।
- এম.এস. ওয়ার্ড-2007 ক্লিক কর।

দ্বিতীয় প্রণালী ঃ (Run মাধ্যমে)

- স্টার্ট ক্লিক কর।
- Run ক্লিক কর।
- Run বাক্সয় WINWORD টাইপ কর।
- OK কর।

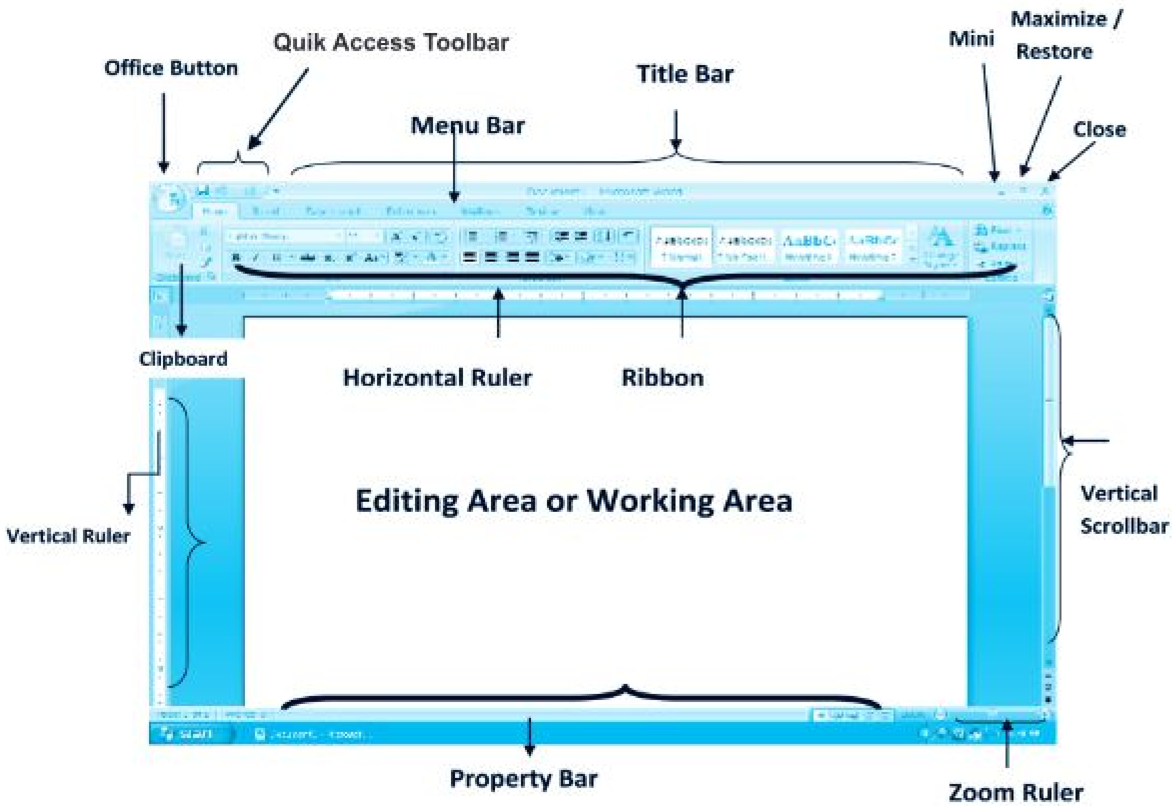
এম.এস. অফিস ওয়ার্ড

তৃতীয় প্রণালী ঃ

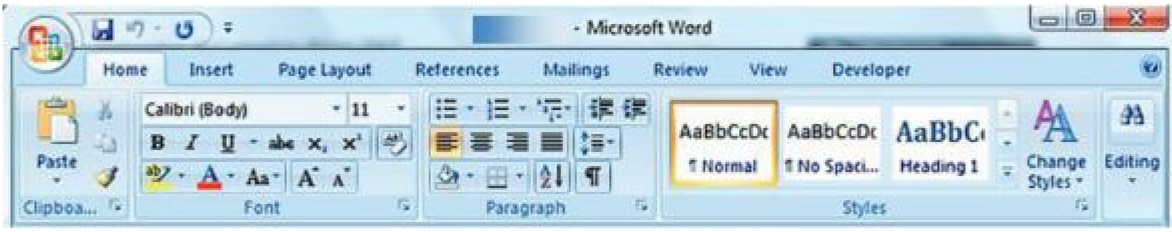
ডেস্কটপে থাকা আইকনে (Icon) ডবল ক্লিক (Double Click) কর।

উপরোক্ত প্রক্রিয়ায় ওয়ার্ড-২০০৭ খোলার পরে তার অন্তঃপৃষ্ঠ বা ইন্টার ফেস দেখতে পারবে এবং সেই ইন্টার ফেসের অংশ সব পাশের ছবিতে প্রদর্শিত হল।

এম.এস. ওয়ার্ডের অন্তঃপৃষ্ঠ (Interface Of M.S.Word)



- ওয়ার্ড 2007 -এ একটি নতুন ধরনের ইন্টার ফেস আছে। যা পুরনোর থেকে সামান্য আলাদা।
- ওয়ার্ড 2007-এ থাকা অংশগুলি এখানে আলোচনা করা হল।



মেনমেনুবার, টাইটেল বার ও রিবন বার ইত্যাদি।

রিবন (The Ribbon)

এতে কতকগুলি কমান্ড আছে। যা সব ট্যাবের আকারে এতে সংলগ্ন আছে। এর প্রত্যেক ট্যাবের সাথে কিছু কার্য সম্পৃক্ত আছে।

এম. এস. অফিস বাটন (The Microsoft Office Button)

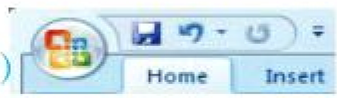
মাইক্রোসফ্‌ট অফিস বাটন ক্লিক করলে এতে New, Open, Save, Save as, Print and Close কমান্ড দেখতে পাওয়া যাবে।

মিনি টুলবার (Mini Tool Bar)

কোনো লেখা Select করে রাইট ক্লিক (Right Click) করলে এই টুল বারে মেনুদের দেখতে পাওয়া যাবে। এতে কতকগুলো কমান্ড আছে। যেটা লেখাকে ফরম্যাটিং (Formatting) করতে ব্যবহার করা হয়।

এই টুলবারে তুমি কিছু পরিবর্তন করতে পারবে না

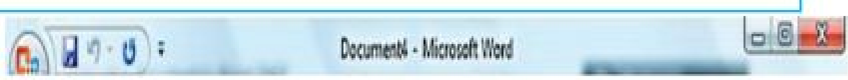
কুইক অ্যাক্সেস্ টুল বার (Quick Access Tool Bar)



এই টুলবারে সাধারণ ভাবে ব্যবহার হওয়া কিছু টুল (Tool) থাকে। যেটা অতিদ্রুত ব্যবহার করা যেতে পারে।

এই টুলবার তোমার প্রয়োজন অনুসারে পরিবর্তন করতে পারবে। এতে কিছু বোতাম যোগ করতে ও কিছু বোতাম বাদ (Remove) দিতে পারবে।

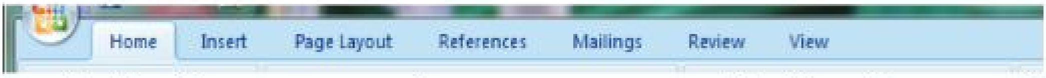
টাইটেল বার (Title Bar)



এটা সবচেয়ে ওপরে থাকে, কারণ এতে ফাইলের নাম বা টাইটেল থাকে।

মেনুবার (Menu Bar)

হোম (Home) ইনসার্ট (Insert) পেজ লেআউট (page Layout) রেফারেন্স (Referance), মেলিং (Mailling), রিভিউ (Review), ভিউ (View)। এতে ৭টা তালিকা (Menu) থাকে। সে সব হল ঃ



এই ৭টি তালিকা ছাড়া পরদার বাঁ পাশে ওপরে কোণে একটি অফিস বাটন থাকে। এটি ফাইল মেনুর মতো কাজ করে। মেনুবারে থাকা কোনো একটি মেনুর ওপরে ক্লিক করলে মেনুবার এর তলায় বাঁদিক থেকে ডান দিক পর্যন্ত কয়েকটি কমান্ড বা বিকল্প দেখতে পাবে। তাকে রিবন বলে।

রুলার (Ruler) ঃ

ওয়ার্ডে রুলার দুপ্রকার, যথা- ভুলম্ব (Vertical) রুলার ও অনুভুমিক (Horizontal) রুলার। তুমি এটা দেখাতে পারো অথবা লুকিয়ে ফেলতে পারো।

Short cut - Alt + W + R

স্ক্রোল বার (Scroll Bar) ঃ

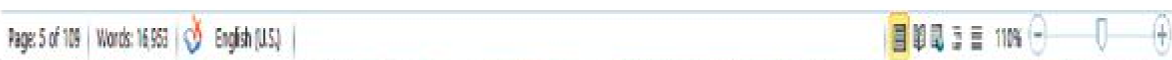
ওয়ার্ডে দু প্রকার (Scroll Bar থাকে। তা হল-

(a) 'V' Scroll Bar (দক্ষিণ পাশে থাকে)

(b) 'H' Scroll Bar (সম্পাদন ক্ষেত্র বা Working Area লেখার নিচে থাকে)

প্রপার্টি বার (Property Bar) ঃ

এই টুল বারটি 'H' Scroll Bar-এর ঠিক তলায় থাকে। এতে ফাইল (File)-এ থাকা শব্দ সংখ্যা, প্রদর্শিত পৃষ্ঠার সংখ্যা। সর্বমোট পৃষ্ঠা সংখ্যা বাঁ পাশে প্রদর্শিত হয়। এর সাথে এর দক্ষিণ পাশে View এবং Zoomline/Scale দেখা যায়।



সম্পাদন ক্ষেত্র (Editing Area) ঃ

সমস্ত টুলবার ও রিবন-এর তলায় একটি প্রশস্ত সাদা অঞ্চল আছে, যেখানে লেখা হয় ও ডকুমেন্ট তৈরি করা হয়।

ওয়ার্ডে লেখা বেছে নাও বা Select কর।

- **কোনো লেখা (Any Text)**

  মাউসের বাঁয়ের বোতাম চেপে ধরে মাউসের সূচক (Pointer)-কে লেখার ওপরে টেনে (Drag) নাও।

- **একটি শব্দ (One Word)**

  সেই শব্দের ওপর ডবল ক্লিক (Double Click) কর।

- **লেখার একটি সারি। (A line Of Text)**

  মাউসের পয়েন্টার সেই সারির ওপরে বা আরম্ভতে বা বাঁয়ে রেখে (Triple Click) ট্রিপল্ ক্লিক কর।

- **লেখার অনেকগুলি সারি (Multiple line Of Text)**

  মাউস পয়েন্টার সেই সারির আরম্ভে কিংবা বাঁয়ে রেখে নিচে কিংবা ওপরে টেনে (Drag) নাও।

- **লেখা একটি বাক্য (One Sentence)**

  ctrl কি চেপে রেখে সেই বাক্যের যে কোনো স্থানে ক্লিক কর।

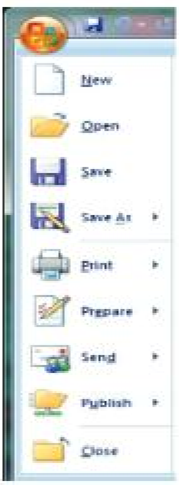
- **প্যারাগ্রাফ (Paragraph)**

  ctrl কি টিপে রেখে প্যারাগ্রাফের বাঁয়ে ক্লিক কর।

- সমগ্র ডকুমেন্ট (Entire Document)

  মাউস পয়েন্টার টিপে লেখার বাঁদিকে রেখে ট্রিপল্ ক্লিক (Triple Click) কর।

এম. এস. অফিস বাটন (Office Button) ঃ



এটি পরদার বাঁ পাশে ওপরে কোণে থাকে। এটি একটি রঙিন বাটন। একে ফাইল মেনুর সাথে তুলনা করা হয়। কারণ এই বোতামের কমান্ড সব ব্যবহার করে File Menu -তে থাকা সমস্ত বাটনের কার্য করতে পারব। এই বাটন্ ক্লিক করলে নিম্নের কমান্ড সব দেখতে পাওয়া যাবে।

A. New:

এর দ্বারা একটি নতুন ডকুমেন্ট পৃষ্ঠা সৃষ্টি হয়।

- Office Button ক্লিক কর।
- New-এর ওপর ক্লিক কর।
- Create-এর ওপর ক্লিক কর।

Short cut-ctrl+N

B. Open:

আগে থেকে গচ্ছিত রাখা (Save) যে কোনো ডকুমেন্ট এর দ্বারা খোলা যাবে।

- Office Button ক্লিক কর ।
- Open বাটন ক্লিক কর।

- তালিকায় (List) থাকা File বেছে (Select) তলায় থাকা Open Button ক্লিক কর কিংবা সিধে সেই ফাইলের ওপর ক্লিক কর।

Short cut- ctrl+O

C. **সেভ (Save)** ঃ এর দ্বারা ডকুমেন্টকে বিভিন্ন ফাইলে ফাইনাল ফরম্যাটে (**Format**) সেভ (Save) করা যায়।

- **Office Button** ক্লিক কর।
- Save ক্লিক কর।
- কোথায় সেভ করবে বেছে নাও।
- **File Name** Box-এর ভেতরে ফাইলের নাম টাইপ কর।
- **Save Click** কর।

Short cut- ctrl+S

D. **Save as ঃ**

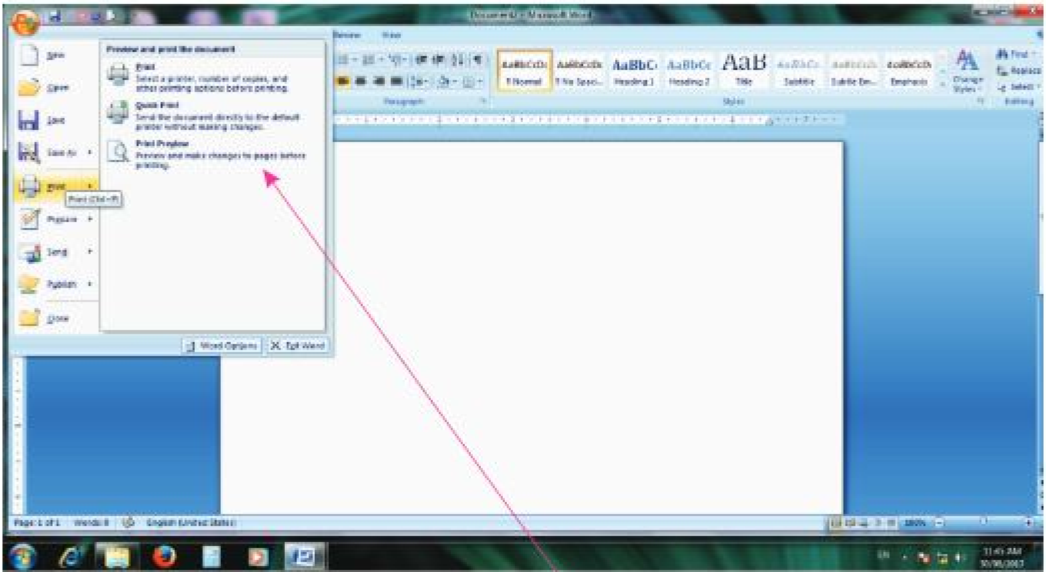
এর দ্বারা আগে থেকে সেভ (Save) করা ফাইলকে অন্য ফরম্যাটে, অন্যস্থানে ও ভিন্ন নামে (Save) করা হয়।

- **Save File** ওপেন কর।
- **Office Button** ক্লিক কর।
- মাউস পয়েন্টারকে নিয়ে গিয়ে Save as-এর ওপর ক্লিক কর।
- একটি **Save as** বাক্স খুলে যাবে।
- সেই বাক্সের তলায় **File Name**-এ ফাইলের পরিবর্তিত নাম টাইপ কর নচেৎ সেই নাম রেখে দাও।
- **File Name**-এর নিচে Save as টাইপে থাকা নিম্নমুখী তিরের ওপর (**Down Arrow**) ক্লিক কর। কিছু বিকল্প আসবে। তার মধ্যে কোনো একটির ওপর ক্লিক কর।
- সেভ (**Save**) ক্লিক কর।

E. **Print:**

- ফাইল প্রিন্ট করার জন্য এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ বিকল্প।
- **Office Button** ক্লিক কর।
- **Print** ক্লিক কর।

Print, Quick Print, Print Preview



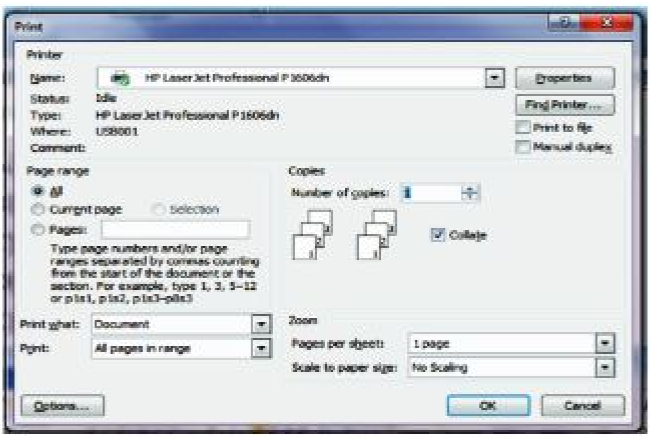
Print বিকল্প ক্লিক করার পরে ৩টি বিকল্পের তালিকা

- **Print Preview** ক্লিক কর।
- এতে ডকুমেন্টে যা সব প্রিন্ট হবে, সে সব দেখতে পাবে এবং প্রয়োজন অনুসারে পরিবর্তন করতে পারবে।
- **Print** ক্লিক কর।

  একটি **Print** বক্স খুলে যাবে।
- এতে যে পৃষ্ঠা ও পৃষ্ঠার কটা কপি প্রিন্ট করা হবে, তার উল্লেখ কর এবং ঞ্জঞ্জক্লিক কর।

নিম্নে প্রিন্ট বক্সের চিত্র দেওয়া হয়েছে।

Short cut- ctrl+P



প্রিন্ট বক্স

হোম মেনু (Home Menu)-তে থাকা উপাংশ

Home Menu-তে ক্লিক করলে মেনুবারের তলায় তার কমান্ডগুলো আনুভূমিকভাবে দেখা যায়। এই মেনুতে নিম্ন বিভাগ সকল থাকে।

(A) Clip Board (ক্লিপ বোর্ড)

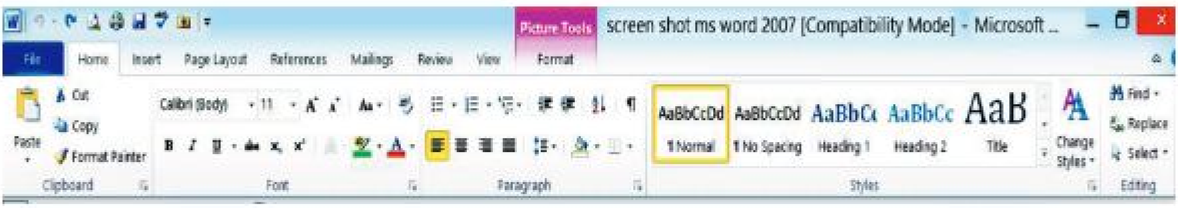
(B) Font (ফন্ট)

(C) Paragraph (প্যারাগ্রাফ)

(D) Style (স্টাইল)

(E) Editing (এডিটিং)

উপরোক্ত বিভাগের দক্ষিণ পাশের নিচে একটি ক্ষুদ্র তিরচিহ্ন আছে। সেই বিভাগের মধ্যে প্রবেশ

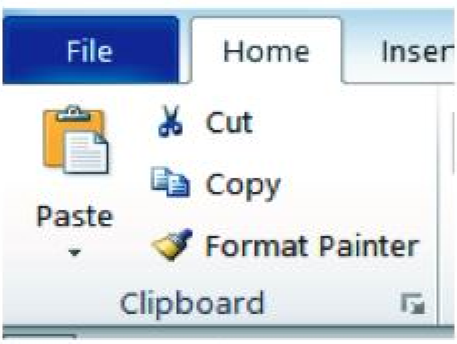


করতে হলে সেই ক্ষুদ্র তিরচিহ্নটির ওপর ক্লিক কর।

(A) ক্লিপ বোর্ড (Clip Board)ঃ

এই বিভাগে ৪টি বিকল্প রয়েছে। তা হল কাট (Cut), কপি (Copy), পেস্ট (Paste), ও ফরম্যাট পেন্টার (Format Painter)।

ক্লিপ বোর্ড, কাট কিংবা কপি হয়ে থাকা লেখা বা চিত্র দেখায়, যেটা পরবর্তী সময়ে ব্যবহার করা যাবে।



ক্লিপ বোর্ডের ৪টি বিকল্প

1. কাট (Cut)

এটি সিলেক্ট (Select) করা লেখা বা চিত্রকে স্বস্থান থেকে চিহ্নিত করে থাকে।

Short cut- ctrl+x

- যে কোনো লেখা সিলেক্ট কর বা বেছে নাও।
- Cut Click কর।

২. কপি (Copy)

এটি সিলেক্ট করা লেখা বা চিত্রকে কপি করে থাকে।

Short cut- ctrl+C

- যে কোনো লেখা সিলেক্ট কর।
- Copy-র ওপর ক্লিক কর।

3. Paste (পেস্ট)

এটি কপি কিংবা কাট করা লেখা বা চিত্রকে কার্সার পয়েন্ট পেস্ট করে থাকে। অর্থাৎ অবিকল ছাপ দেয়।

Short cut- ctrl+V

- কোনো লেখা বা চিত্রকে কপি কিংবা কাট করার পরে যেখানে তুমি পেস্ট করতে চাইছ, সেখানে কার্সার নিয়ে যাও।
- Paste ক্লিক কর।

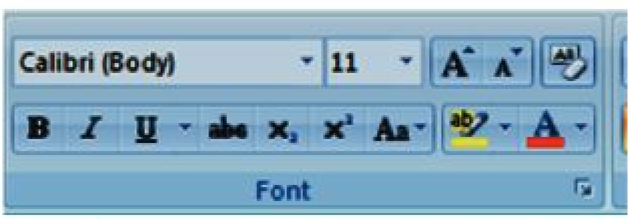
4. Format Painter (ফরম্যাট পেন্টার)

এর সাহায্যে একস্থানে করা সজ্জীকরণ (Formatting) অন্যস্থানে প্রয়োগ করতে পারবে।

- পৃথকভাবে দুটি শব্দ টাইপ কর।
- প্রথমে শব্দটি সিলেক্ট (Select) কর।
- সর্বপ্রকার ফরম্যাটিং যথা Color, Font Size, Bold, Italic, Underline ইত্যাদি প্রয়োগ কর।
- ফরম্যাট পেন্টার ক্লিক কর।
- মাউসের পয়েন্টার দ্বিতীয় শব্দে রেখে ক্লিক কর।
- দ্বিতীয় শব্দটি প্রথম শব্দের সজ্জীকরণ (Formatting) গ্রহণ করবে।

(B) অক্ষর Font (ফন্ট) —

এই বিভাগের সকল বিকল্পর সাহায্যে তুমি বিভিন্ন প্রকারের ফরম্যাটিং (Formatting) ব্যবহার করে লেখাটি আকর্ষণীয় করতে পারবে। এই বিভাগের ডান দিকের নিম্নে থাকা ক্ষুদ্র তিরচিহ্নের ওপর ক্লিক করলে এর সব বিকল্প দেখতে পাবে।নিম্নে সেই বিকল্প সকল উল্লেখ করা হল।



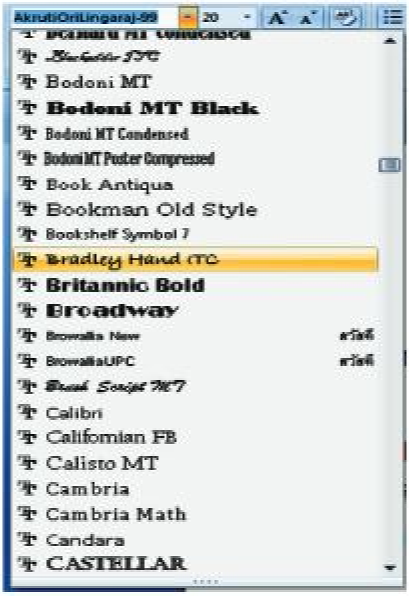
Short cut - ctrl + shift + P

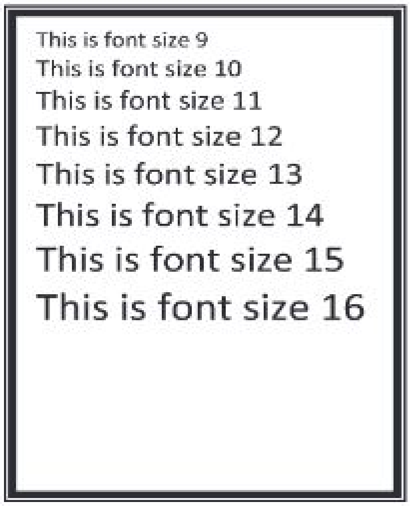
কোনো লেখা আরম্ভ করলে; প্রথমে আবশ্যকীয় বিকল্পদের বেছে নাও। যথা Font Size, Bold, Italic, Underline ইত্যাদি। তারপর টাইপ করো। যদি আগে থেকে লেখা হয়ে থাকে, তবে নিম্নলিখিত উপায়ে সজ্জীকরণ কর।

1. অক্ষরের প্রকার (Font Type)

অক্ষরের প্রকার পছন্দ করতে হলে—

- প্রথমে লেখাটি সিলেক্ট (Select) কর।
- ফন্ট টাইপ বাক্সয় থাকা নিম্নমুখী তিরে ক্লিক কর।
- ড্রপ ডাউন মেনুতে অনেক অক্ষর বা ফন্টের তালিকা দেখতে পাবে।
- তার মধ্যে একটার ওপর ক্লিক কর।
- তোমার লেখার সেই ফন্ট এসে যাবে।





2. অক্ষরের আকার (Font Size) ফন্টের আকার বাড়াতে হলে—

- প্রথমে লেখাকে বেছে নাও।
- ফন্ট আকারে বাক্সের নিম্নমুখী তিরের ওপর ক্লিক কর।
- ড্রপ ডাউন মেনুতে অনেকগুলো আকার সংখ্যা (পয়েন্ট) দেখবে।
- যে কোনো একটা আকার সংখ্যা (পয়েন্ট) বেছে নাও।

(8 পয়েন্ট থেকে 72 পয়েন্ট পর্যন্ত সংখ্যা থাকে)

কিংবা

- লেখাটি বেছে নাও
- ফন্টের আকার বক্সে ক্লিক কর।

- পূর্বের ফন্টের আকার সংখ্যা Delete কর।
- 1-1638-এর মধ্যে যে কোনো আকার সংখ্যা লেখ।
- এন্টার কি (Enter Key) প্রেস কর।

> - Press ctrl+Shift+> (ফন্ট বাড়াবার জন্য)
> - Press ctrl+Shift+< (ফন্ট কমাবার জন্য)

3. অক্ষর শৈলী (Font Style)

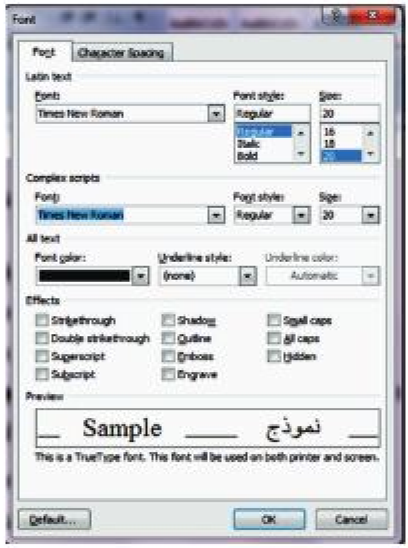
ফন্ট স্টাইল ব্যবহার করে তুমি লেখাকে আকর্ষণীয় করতে পারবে।

a. বোল্ড (Bold) (ctrl+B)

এতে লেখা খুব মোটা ও গাঢ় দেখায়।

- লেখাটি বেছে নাও (Text)
- B-র ওপরে ক্লিক কর।

b. ইটালিক (Italic) - (Shift+ctrl+I) চিত্র



এর দ্বারা লেখা ডানদিকে বেঁকে বা তেরছা হয়ে যায়।

- লেখা (Text) সিলেক্ট (Select) কর।
- I বোতাম ক্লিক কর।

c. আন্ডার লাইন (Underline) (Shift+ctrl+U)

এটি লেখার ঠিক নিচে একটা দাগ টেনে দেয়,
অর্থাৎ লেখাটিকে আন্ডার লাইনকরে।

- লেখা বেছে নাও (Text)
- U-র ওপরে ক্লিক কর।

4. স্ট্রাইক থ্রো (Strike Through) (alt+H+4)

এটি লেখার মাঝে একটি রেখা টেনে দেয়।

- লেখা (Text) বেছে নাও।
- abc-র ওপরে ক্লিক কর।

5. সাবস্ক্রিপ্ট (Subscript) (X2) (ctrl+=)

এটি সিলেক্ট করা লেখা (Text)-কে ছোট করে এক ধাপ (Step) নিচে করে দেয়।

- মনে কর H_2O লেখা হয়েছে। 2-কে এক ধাপ নিচে আনতে হলে।
- ২-কে বেছে নাও।
- (Subscript (X2) ক্লিক কর।
- এটা H_2O হয়ে যাবে।

৬. সুপার স্ক্রিপ্ট (Superscript) (X2) (ctrl+Shift+=)

এটা Select করা লেখাকে (Text) সেট্ করে এক ধাপ (Step) ওপরে করে দেয়।

- মনে কর (a+b)2 লেখা হয়েছে। 2-কে এক ধাপ ওপরে নেবার জন্য 2-কে সিলেক্ট (Select) কর।
- (Superscript-এর ওপর ক্লিক কর।
- এটা $(a+b)^2$ হয়ে যাবে।

৭. সজ্জীকরণ অপসারণ বা ক্লিয়ার ফরম্যাটিং (Clear Formatting)

এর সাহায্যে তুমি সব ফরম্যাটিং বাদ করে সরল লেখা (Plain Text) আনতে পারবে।

- একটি লেখা টাইপ কর।
- একে বেছে নাও।
- এতে কিছু ফরম্যাটিং যথা কালার, ফন্ট, বোল্ড, আন্ডার লাইন, ইটালিক ইত্যাদি প্রয়োগ কর।
- লেখার বাইরে ক্লিক কর এবং সেই লেখায় Formatting হল কিনা দেখ।
- আবার সেই লেখা বেছে নাও।
- Clear Formatting বাটনে ক্লিক কর।
- প্রয়োগ করা সব Formatting বাদ হয়ে সরল লেখা চলে আসবে।

8. অক্ষর রং বা ফন্ট কালার (Font Color)ঃ

এর দ্বারা সিলেক্ট করা লেখাকে যে কোনো রং দিতে পারবে। এর জন্যে—

- লেখা সিলেক্ট কর।
- ফন্ট কালার আইকনের পাশে ক্ষুদ্র নিম্নমুখী তিরচিহ্নে ক্লিক কর।
- যে কোনো একটি রং সিলেক্ট কর।

9. চেঞ্জ কেস (Change Case)

এর দ্বারা লেখার কেস পরিবর্তন করতে পারবে। এটা পাঁচ প্রকার, যথা–

Sentence Case	(বাক্যের কেস)
Lower Case	(ছোট অক্ষর, যথা- a, b, c, d)
Upper Case	(বড় অক্ষর যথা- A, B, C, D)
Capitalize Each Word	(প্রত্যেক শব্দের প্রথম অক্ষর)
Toggle Case	(অক্ষর কেস বদল, বড় থাকলে ছোট বা ছোট থাকলে বড় হবে)

(a) Sentence Case— এটি বাক্যের প্রথম অক্ষর টিপে বড় (Capital) অক্ষর করে দেয় ও অন্যান্য অক্ষর আগের মতোই থাকে।

(b) Lower Case— এটি বড় অক্ষরদের (Capital Letters) ছোট করে দেয়।

(c) Upper Case— এতে ছোট অক্ষর (Small Letters) সব বড় অক্ষর (Capital Letters) হয়ে যায়।

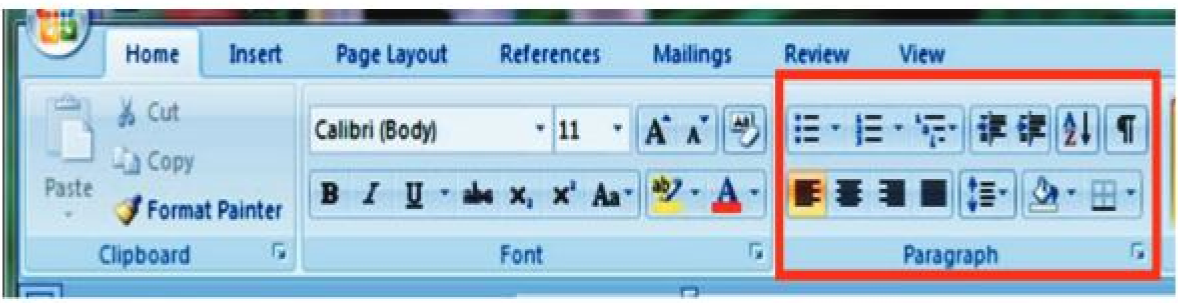
(d) Capitalize Each Word — এতে প্রতি শব্দের প্রথম অক্ষরটি বড় হয়ে যায় ও অন্যান্য অক্ষর ছোট হয়ে যায়।

(e) Toggle Case— এটা ক্যাপিটাল কেসের বিপরীত। এতে প্রত্যেক শব্দের প্রথম অক্ষর ছোট হয়ে যায় ও অন্যান্য অক্ষর বড় হয়ে যায়।

এসব করতে হলে প্রথমে টাইপ করা বাক্য সিলেক্ট কর। রিবনে থাকা চেঞ্জ কেসের কাছে থাকা ডান অ্যারো ক্লিক কর। তারপরে উপযুক্ত বিকল্পে ক্লিক কর। নিম্ন চিত্রে লাল বৃত্তে এই বিকল্পটি দেখতে পাবে।

(e) প্যারাগ্রাফ (Paragraph)

প্যারাগ্রাফের বিকল্প সকল এই চিত্রে লাল ঘরের মধ্যে দেখানো হয়েছে।

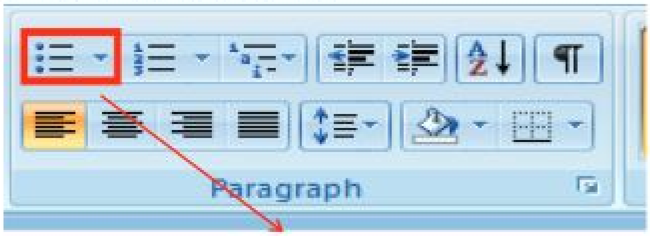


সেই বিকল্পের বিষয়ে আলোচনা করব।

(a) (Bullet) বুলেট

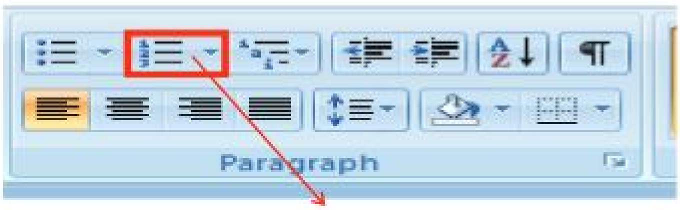
আমরা পড়তে থাকা এই বইয়ে কিছু স্থানে তলায় তলায় প্রত্যেক বাক্য বা প্যারার আরম্ভে কিছু কালো কালো বৃত্ত দেখতে পেয়েছি। তাদের বুলেট বলা হয়। ভিন্ন ভিন্ন আকৃতির বুলেট বদলানো যায়।

- লেখা টাইপের আগে বা পরে Bullet ভর্তি করতে পারবে।
- যে সারিতে বুলেট দিতে চাও সেই সারিটা প্রথমে সিলেক্ট কর।
- Bullet বাটনের ডাউন অ্যারোতে ক্লিক কর।
- লিস্টে থাকা যে কোনো বুলেট সিলেক্ট কর।
- OK বোতামে ক্লিক কর।



বুলেট বিকল্প

(b) Numbering (নাম্বারিং)



নাম্বারিং বিকল্প

- যে সারিগুলি নাম্বারিং করতে চাইছ। সেই সারিগুলো প্রথমে সিলেক্ট কর।
- Numbering (নাম্বারিং) বোতামের down arrow (নিম্নমুখী তিরে) বোতামে ক্লিক কর।
- লিস্টে থাকা যে কোনো নাম্বারিং বিকল্প সিলেক্ট কর।
- OK বোতামে ক্লিক কর।

© Alignments (অ্যালাইনমেন্টস্) (ctrl+L)

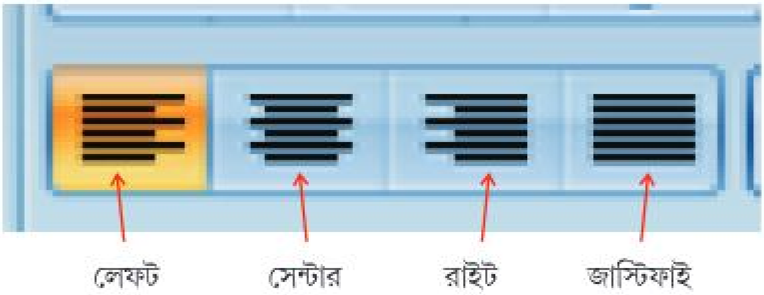
লিখিত সারিদের Alignments প্রয়োগ করে লাইন ঠিক ভাবে সজ্জীকরণ করতে পারবে। ওয়ার্ডে সাধারণত 4 প্রকার Alignments ব্যবহার করা হয়। সেগুলো নিম্নে উল্লেখ করা হল।

(a) লেফট অ্যালাইন Left Align (Shift+ctrl+L)

(b) সেন্টার অ্যালাইন Centre Align (Shift+ctrl+C)

(c) রাইট অ্যালাইন Right Align (Shift+ctrl+R)

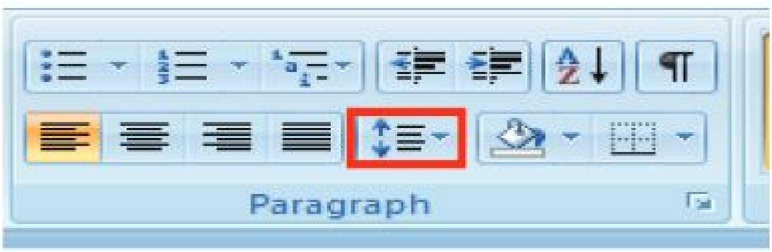
(d) জাস্টিফাই Justify (Shift+ctrl+J)



- কয়েক সারি বিশিষ্ট কিছু লেখা টাইপ কর।
- লেখার সব লাইন (সারি) সিলেক্ট কর।
- উপরোক্ত চারটি Alignment থেকে যে কোনো একটা প্রয়োগ কর।
- Right Alignment প্রয়োগ করলে লাইনগুলো ডান দিকে চলে যায়।
- Left Alignment প্রয়োগ করলে লাইনগুলো বাঁ দিকে চলে যায়।
- Centre Alignment প্রয়োগ করলে লাইনগুলো মধ্যস্থলে চলে আসে।
- Justify লাইনগুলো বাঁয়ের ও ডাইনের মার্জিনের সঙ্গে ঠিকভাবে সজ্জিত হয়ে যায় এবং শব্দগুলোর মধ্যে উপযুক্ত স্থান থাকে।
- সাধারণত সারি (লাইন)গুলো লেখার পরে সে সব আপনা আপনি Left Alignment এ থাকে। একে Default Alignment বলা হয়।

(d) লাইন স্পেস (Line Space)

এটা সারি (লাইন)গুলোর মধ্যে উপযুক্ত ফাঁকা স্থান রাখতে সাহায্য করে।



লাইন স্পেসিং

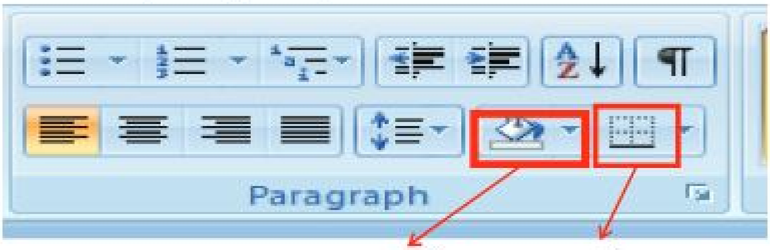
- প্রথমে কয়েকটি লিখিত লাইন (সারি) সিলেক্ট কর।
- লাইন স্পেস বাটনে থাকা down Arrow (নিম্নমুখী তির) বাটনে ক্লিক কর। দুটো লাইনের মধ্যে ফাঁকের পরিমাণ (1, 1.5, 2, 3, 4, 5...) সংখ্যাগুলো বেরিয়ে আসবে।
- যে কোনো নম্বরে ক্লিক কর।

যদি তুমি দুটি লাইনের মধ্যে '1.5' পয়েন্ট ফাঁকা স্থান রাখতে চাও। তাহলে—

- লেখা হওয়া সব লাইন সিলেক্ট কর।
- Line Spaceing বোতামে থাকা Down Arrow -তে ক্লিক কর।
- Line Spaceing বিকল্পে (Options) ক্লিক কর।
- সেই বাক্সর (paceing বিভাগের After & before বাক্সে প্রথমে '0' (জিরো) কর।
- Line Spaceing বিভাগের Down Arrow-তে ক্লিক কর।
- তাতে '1.5' line Select করে Ok Button ক্লিক কর।

(e) আচ্ছাদন বা শেডিং (Shading)

এর দ্বারা লেখার প্রচ্ছদ (Background) যে কোনো রং প্রয়োগ করতে পারবে।



- প্রথমে লিখিত লাইনগুলো সিলেক্ট কর। শেডিং বিকল্প থেকে একটি রং বেছে ক্লিক করলে, লাইনের প্রচ্ছদটি রঙিন হয়ে যাবে।

(C) বর্ডার (Border)

লেখার চারদিকে বিভিন্ন ধরনের সীমারেখা টেনে একে আবদ্ধ করা হয়। এই বিকল্পকে বর্ডার (Border) বলে।

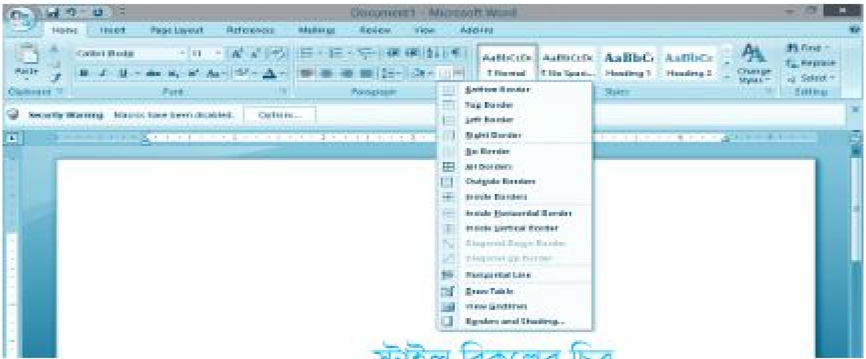
বর্ডার বিকল্পে ক্লিক করলে ড্রপ ডাউন মেনুতে অনেক ধরনের বর্ডার প্রদর্শিত হবে। সেই বর্ডার তালিকার ভেতর থেকে একটা ক্লিক করলে আমরা প্রয়োজনীয় বর্ডারটি লেখার চারপাশে সংযোজিত করতে পারব। বা হয়ে যাবে।

(D) স্টাইলস (Styles)

এটি ব্যবহার করে লেখা হওয়া লাইনগুলোর স্টাইল (Style) পরিবর্তন করতে পারব। এই Style গুলো হল—

(a) Normal	(e) Heading 3
(b) No Spacing	(f) Title
© Heading 1	(g) Subtitle
(d) Heading 2	(h) Subtitle Emphasis ইত্যাদি।

যা করতে চাইছ, তার জন্যে লিখিত কয়েকটি লাইন সিলেক্ট করে নির্দিষ্ট Style ক্লিক করলে সেই Style আসবে।



স্টাইল বিকল্পের চিত্র

(E) Editing (এডিটিং) —

এর দ্বারা প্রস্তুত করা ডকুমেন্টকে Find, Replace, Select ব্যবহার করে এডিট করতে পারবে।

A. Find এর ব্যবহার (ctrl+F)

এডিটিং

এর দ্বারা ডকুমেন্টে থাকা যে কোনো শব্দ বা অক্ষর খুঁজে নিতে পারব।

- ডকুমেন্ট প্রস্তুত করার পর এডিটিং বোতামে থাকা Down Arrow বোতামে ক্লিক কর।
- Find (ফাইন্ড) বোতামে ক্লিক কর।
- Find বসিয়ে কোন শব্দ বা অক্ষর খুঁজতে চাইছ সেটা টাইপ কর।
- Find next বাটন ক্লিক কর।
- এইভাবে Find next বারবার ব্যবহার করে নির্দিষ্ট শব্দ বা অক্ষর খুঁজে পাবে।

B. Replace-এর ব্যবহার (ctrl+H)

এর দ্বারা ডকুমেন্টে আগে থেকে রাখা শব্দ পরিবর্তন করে নতুন শব্দ সেই স্থানে ব্যবহার করতে পারবে।

- Editing Button-এর down arrow-র ওপর ক্লিক কর।
- Replace বাটনের ওপর ক্লিক কর।
- যে শব্দটি পরিবর্তন করতে চাইছ, সেটা Find What বাক্সয় টাইপ কর।
- Replace What বাক্সর মধ্যে ক্লিক করে নতুন শব্দটি টাইপ কর।
- Find next Button ক্লিক করে Replace All ক্লিক কর।

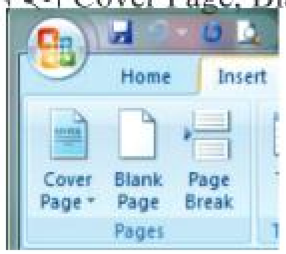
ইনসার্ট মেনুতে থাকা উপাংশ (Insert Menu)

ইনসার্ট তালিকা (Insert Menu)

এই মেনুতে থাকা বিকল্পগুলো হচ্ছে Pages, Tables, Illustrations, Links, Header & Footer, Text & Symbols। ডকুমেন্ট-এর মধ্যে এগুলোর মধ্যে থেকে কতটি বিকল্প ভর্তি (Insert) কীভাবে করা হয় দেখবে।

1. Pages বা পৃষ্ঠা

এতে তুমি তিন প্রকার পৃষ্ঠা ভর্তি (Insert) করতে পারবে। সে সব হল Cover Page, Blank Page & Page Break



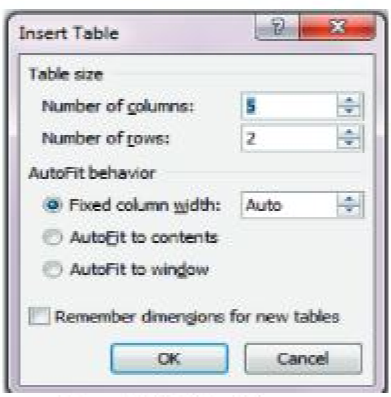
(a) Cover Page বা প্রচ্ছদ—এর দ্বারা তোমার প্রয়োজন অনুযায়ী ভিন্ন ভিন্ন ধরনের প্রচ্ছদ (Cover Page) সৃষ্টি করতে পারবে।

(b) Blank Page বা ফাঁকা পৃষ্ঠা—এই বিকল্প ব্যবহার করে যে কোনো দুটি পৃষ্ঠার মধ্যে একটি ফাঁকা পৃষ্ঠা ভর্তি করে (Insert) তাতে লিখতে পারবে।

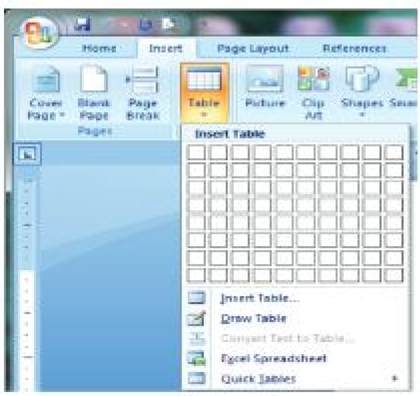
(c) Page Break বা পৃষ্ঠা বিরত (ctrl+return) এর দ্বারা তুমি যে পৃষ্ঠায় কাজ করছ, তার থেকে বিরত হয়ে পরবর্তী পৃষ্ঠায় যেতে পারবে। এতেও একটি নতুন পৃষ্ঠা ভর্তি (Insert) করতে পারবে।

2. Tables বা সারণী—

এর দ্বারা তুমি নির্দিষ্ট স্তম্ভ ও সারি সংখ্যা বিশিষ্ট টেবিল ভর্তি (Table insert) করতে পারবে।



ইনসার্ট টেবিল বিকল্প



টেবিল গঠন।

এর জন্যে—

- Table বাটনে ক্লিক কর।
- কতকগুলো সারি ও কতকগুলো স্তম্ভ আবশ্যক, সেই অনুসারে উপযুক্ত Colums ও স্তম্ভ (Rows) বাক্স পূরণ কর।
- OK ক্লিক কর।

সারণী গঠন (Draw table)—এই বিকল্প ব্যবহার করে তুমি একটি (Table Draw) করতে পারবে। এর জন্য টেবিলে (Table) থাকা পেনসিল, রাবার তথা অন্য অংশের সাহায্য নিতে পারবে।

3. Illustrations বা ব্যাখ্যান—

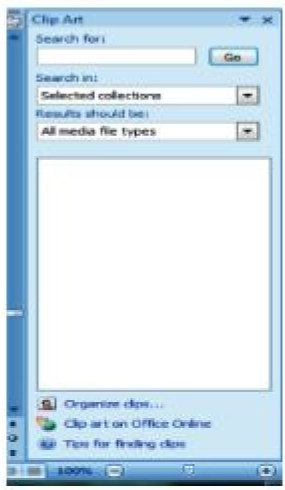
এর সাহায্যে তুমি অন্যস্থান থেকে চিত্র, অর্থাৎ অফিস ক্লিপ আর্ট, চার্ট তথা বিভিন্ন আকৃতি নিজের প্রস্তুত করা ডকুমেন্ট অন্তর্ভুক্ত করতে পারবে। এতে থাকা কয়েকটি বিকল্পর বিষয়ে নিম্নে আলোচনা করা হল। নিচের চিত্রটি অনুধাবন কর।

(a) Picture (ছবি)

- Picture বাটন ক্লিক কর।
- কম্পিউটারে যে স্থানে ছবিগুলো রাখা আছে সেই স্থানে যাও।
- তার থেকে যে কোনো একটা ছবি বেছে নাও।
- Insert বোতামে ক্লিক কর।

(b) Clip Art (ক্লিপ আর্ট)

এই বিকল্প ব্যবহার করে তুমি কম্প্যুটারে অফিস প্যাকেজ দ্বারা সেভ করা চিত্র সব সংলগ্ন করতে পারবে।

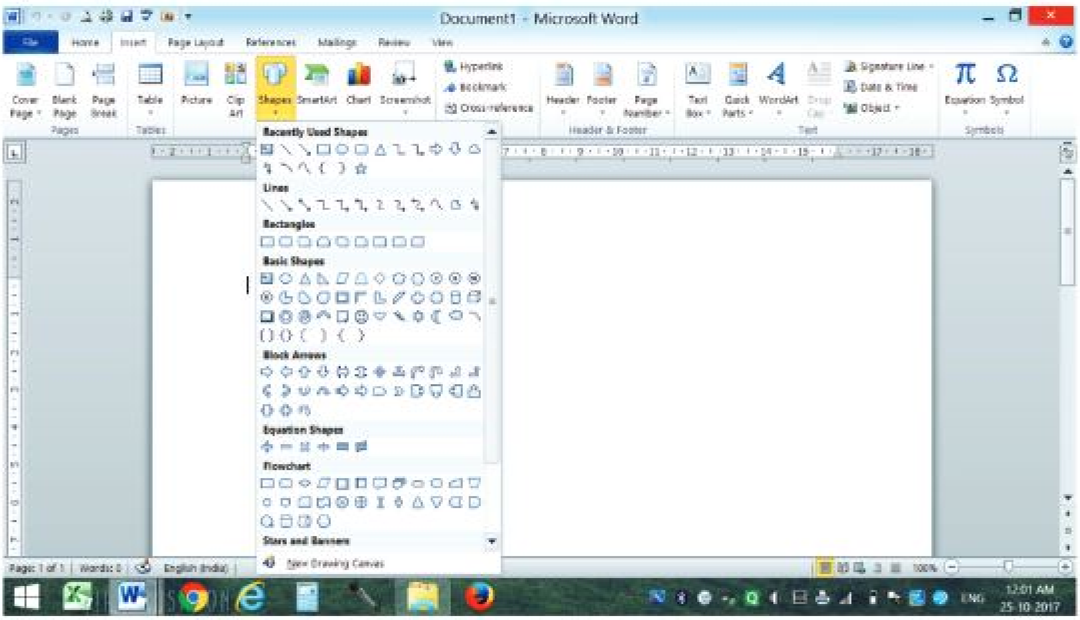


ক্লিপ আর্ট বিকল্প

- Insert Menu-র ওপরে ক্লিক কর।
- Clip Art ক্লিক কর।
- এর পর ডানদিকে একটি টাস্ক প্যানেল দেখতে পাবে।
- তাতে যে চিত্র আবশ্যক, তার নাম লিখে অনুসন্ধান বা সার্চ (Search) কর।
- সেই নাম অনুসারে কয়েকটি চিত্র তুমি দেখতে পাবে।
- তার থেকে নির্দিষ্ট চিত্রের ওপর রাইট ক্লিক (Right Click) কর এবং Copy-র ওপরে ক্লিক কর।
- আবশ্যকীয় স্থানে এসে, যেখানে চিত্রটি থাকা দরকার সেখানে রাইট (Right Click) করে Paste Click করলে চিত্রটি সেখানে জুড়ে যাবে।

(c) Shapes (আকৃতি)

এর দ্বারা তুমি ডকুমেন্টে বিভিন্ন প্রকার আকৃতি সংলগ্ন করতে পারবে।

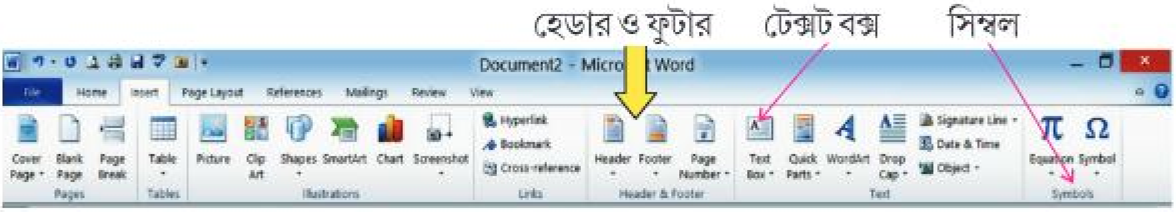


সেপ তালিকা (Shape)

- Shape বাটনে ক্লিক কর।
- তোমার প্রয়োজন অনুসারে যে কোনো আকৃতির ওপর ক্লিক কর।
- মাউস পয়েন্টারটি একটি '+' চিহ্ন হয়ে যাবে।
- যে স্থানে সেই আকৃতি অঙ্কন করতে চাইছ, সেখানে মাউস পয়েন্টার নিয়ে ড্র্যাগ (Drag) কর। তুমি আবশ্যকীয় আকৃতি পেয়ে যাবে।

Header & Footer (হেডার এন্ড ফুটার)

Header পৃষ্ঠার ওপরে ও Footer পৃষ্ঠার নিচে থাকে। পৃষ্ঠার মধ্যে পৃষ্ঠাসংখ্যা, লোগো, তারিখ ইত্যাদি সংলগ্ন করার জন্য একে ব্যবহার করা হয়।



- ডকুমেন্ট তৈরি করার পর তুমি এতে হেডার ও ফুটার সংলগ্ন করতে পারবে।
- Insert মেনুতে ক্লিক কর।
- Header ক্লিক কর।
- তালিকায় থাকা যে কোনো স্টাইল সিলেক্ট কর।
- এর পরে মেনুবারের নিচে Header অঞ্চল দৃশ্যমান হবে।
- Header অঞ্চলে তুমি যা কিছু টাইপ করতে পার।
- তুমি এতে তারিখ, সময়, পৃষ্ঠা সংখ্যা কিংবা কোনো চিত্র জুড়তে পারো।
- সেইভাবে Insert মেনুতে ক্লিক করে দেওয়ার পরে Footer ক্লিক করলে পৃষ্ঠার নিম্নে তা দেখা যাবে ও Headerএর মতো এতে তারিখ, সময়, পৃষ্ঠাসংখ্যা সংলগ্ন করতে পারবে।

Text (টেক্সট) বা পাঠ্য

এর সাহায্যে পৃষ্ঠার মধ্যে তুমি Text Box, Quick Parts, Word Art, Signature, Date & Time and Object সংলগ্ন করতে পারবে।

- Text Box সংলগ্ন করার জন্যে Text Box বাটনে ক্লিক করলে কয়েকটি ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের বক্স (Built in Box) আসবে। তার মধ্যে Simple Text Box ক্লিক কর। সেই বক্সে তোমার চাওয়া Text লিখে বাক্সর আকার কম বেশি করে পৃষ্ঠার নির্দিষ্ট স্থানে স্থানান্তরিত করতে পারবে।
- তুমি ডকুমেন্ট Word Art সংলগ্ন করতে চাইলে, Word Art বাটনে ক্লিক করলে কয়েকটি স্টাইলের Word Art আসবে। তার মধ্যে থেকে একটি স্টাইলে ক্লিক কর এবং চাওয়া পাঠ্যটি (Text) টাইপ কর।এই লেখাটি ডকুমেন্টের যে কোনো স্থানে স্থানিত করতে পার।

F. চিহ্ন (Symbols)

এটার সাহায্যে পৃষ্ঠার মধ্যে আবশ্যক কিছু চিহ্ন (Symbols) সংলগ্ন (θ,π Ω,μ, >......) করতে পারবে।

- কোনো নির্দিষ্ট চিহ্ন (Symbol) সংলগ্ন করার জন্য চিহ্ন বোতামে ক্লিক কর। তুমি অনেকগুলি চিহ্ন (Symbol) দেখতে পাবে। তার থেকে উপযুক্ত চিহ্নে ক্লিক কর। সেই চিহ্ন তোমার ডকুমেন্টে চলে আসবে।
- কোনো নির্দিষ্ট সমীকরণ (Equation) সংলগ্ন করতে হলে সমীকরণ (Equation) বাটনে ক্লিক কর ও উপযুক্ত সমীকরণ (Equation)-কে পৃষ্ঠায় স্থানিত কর।

এসো ! কম্পিউটার পরীক্ষাগারে যাব

1. কম্পিউটার পরদায় ওয়ার্ড প্রসেসার খোলো। তাতে থাকা মেনুবারের সমস্ত তালিকা বা মেনুর নাম লেখ।
2. মেনুবারে থাকা তালিকা বা মেনুদের উপতালিকা (সাবমেনু) লেখ।
3. নিম্নে থাকা বাক্যটি বাক্সের মধ্যে লেখ।

My Very Energetic Mother Just Served Us Noodles

৪. গ্রহদের নাম লিখে তার চিত্রগুলি ভর্তি (Insert) কর, (চিত্রগুলি শিক্ষক ইন্টারনেট থেকে বার করে দেবেন)

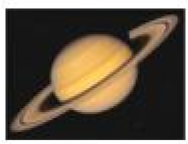
M - Mercury

V - Venus

E - Earth

M - Mars

J - Jupiter



S - Saturn

U - Uranus

N - Neptune

লেখাকে 'Times New Roman' অক্ষর (Font) ও অক্ষর আকার (Font Size) 16 কর।

৫. ওয়ার্ড প্রসেসারে ব্যবহৃত হওয়া সমস্ত (Short Cut) কী লেখ। যথা- একটি অক্ষর বড় মোটা (Bold) করার জন্য ctrl-B, অক্ষর ইটালিক (Italic) করতে হলে ctrl-I ব্যবহার করা হয়।

৬. নিম্নে দেওয়া প্যারাগ্রাফগুলি যেমন আছে তেমন লেখার চেষ্টা কর।

প্রথম প্যারাগ্রাফ

Atmospheric Scientists First used the term "green house effect" in the early 1800s. At that time it was used to describe the naturally occuring functions of trase gases in the atmosphere and did not have any negative connotations. It was not until The mid 1950s that the term green house effect was Coupled with concern over climate change.

দ্বিতীয় প্যারাগ্রাফ

And in recent decades, We often hear about the green house effect in some what negative terms. The negative concerns are related to the possible impacts of an **enhanced** green house effect.

তৃতীয় প্যারাগ্রাফ

It is important to remember that without the greenhouse effect, life on earth as we know it would not be possible.

N.B. ঃ— উপরোক্ত প্রথম প্যারাগ্রাফে বাক্যের মধ্যে ফাঁকা স্থান (line Space) 1.5, অক্ষর আকার (Font Size) 12, Alignment-Justyfied, Font Type-Times New Roman.

দ্বিতীয় প্যারাগ্রাফে বাক্যের মধ্যে ফাঁকাস্থান (line Space) 1.15 অক্ষর আকার (Font Size) 14, Alignment-Centre, Font Type-Cambria.

তৃতীয় প্যারাগ্রাফে বাক্যের মধ্যে ফাঁকাস্থান -1.0 অক্ষর আকার -16, Alignment-Left, Font Type-Lucida handwriting.

৭. নিম্নে দেওয়া বাক্যগুলি লেখ এবং যেভাবে বুলেট ব্যবহার করা হয়েছে সেরকম কর এবং প্রথম দুটি বাক্য cut করে শেষ বাক্যের তলায় paste কর।

- Your mouth produces about **one litre of saliva** each day.
- Your brain is sometimes **more active when you're asleep** than when you are awake.
- The word **"muscle"** comes from latin term meaning **Little mouse** which is what Ancient Romans Thought flexed bicep muscles resembled.
- Bodies give off a **tiny amount of light** that's too weak for the eye to see.
- The average person has **67 different species of bacteria** in their belly button.
- Babies don't shed tears until they're **at least one month old.**

আমরা কী শিখলাম

১. ওয়ার্ড প্রসেসারে Menubar (মেনুবার) Title bar (টাইটেলবার) Clip Board (ক্লিপ বোর্ড) Mini Tool bar (মিনি টুলবার), Quick Access tool bar থাকে।

২. মেনুবারে ৭টি মেনু থাকে। তাদের নাম যথাক্রমে Home, Insert, Page Layout, References, Mailing, Review, View

৩. ওয়ার্ড প্রসেসার ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হওয়া কয়েকটি Short cut Key হচ্ছে—

ctrl+N — একটি নতুন ওয়ার্ড ডকুমেন্ট খোলা।

ctrl+O — আগে থেকে করা ডকুমেন্ট খোলা।

ctrl+S — সেভ করা বা গচ্ছিত করা।

ctrl+P — প্রিন্ট বা মুদ্রণ করা।

ctrl+X — কাট করা বা কেটে দেওয়া।

ctrl+C — কপি বা নকল করা।

ctrl+V — পেস্ট করা বা জোড়া দেওয়া।

ctrl+B — অক্ষর বোল্ড করা বা গাঢ় করা।

ctrl+I — অক্ষর ইটালিক করা।

ctrl+U — শব্দ বা লাইন আন্ডারলাইন করা।

ctrl+L — Left Alignment করা।

ctrl+R — Right Alignment করা।

ctrl+J — সারি (লাইন)গুলো বাঁয়ে ও ডাইনে মার্জিনের সাথে ঠিকভাবে সজ্জিত হয়ে শব্দের মধ্যে উপযুক্ত স্থান রাখে।

ctrl+F — কোনো শব্দ অনুসন্ধান করা বা খোঁজা।

ctrl+A — সম্পূর্ণ ডকুমেন্ট বেছে নেওয়া।

৪. Find বিকল্প দিয়ে ডকুমেন্টে থাকা যে কোনো শব্দ বা অক্ষর খুঁজে নিতে পারবে।

৫. Replace বিকল্প দ্বারা ডকুমেন্টে আগে থেকে থাকা শব্দ পরিবর্তন করে সেই স্থানে নতুন শব্দ ব্যবহার করতে সাহায্য করে।

৬. Insert মেনুতে গিয়ে Table বিকল্প দ্বারা নির্দিষ্ট স্তম্ভে ও সারির সংখ্যা বিশিষ্ট একটি সারণী (Table) যোগ করতে পারবে।

৭. Insert মেনুতে গিয়ে Shapes বিকল্প দ্বারা ভিন্ন ভিন্ন প্রকার আকৃতি সংলগ্ন করতে পারবে।

৮. Page Break দ্বারা, যে পৃষ্ঠায় কাজ হচ্ছে সেখান থেকে বিরত হয়ে পরবর্তী পৃষ্ঠায় যেতে পারবে।

৯. Clip Art বিকল্প ব্যবহার করে কম্পিউটারের মধ্যে অফিস প্যাকেজ দ্বারা সেভ থাকা চিত্রগুলি সংলগ্ন করতে পারবে।

১০. Format Painter-এর সাহায্যে এক স্থানে করা ফরম্যাটিং (Formatting)-কে অন্যস্থানে প্রয়োগ করতে পারবে।

১১. Property bar-এ ফাইলে (File) থাকা শব্দ সংখ্যা প্রদর্শিত পৃষ্ঠার সংখ্যা বাঁ পাশে প্রদর্শিত হয়ে থাকে।

১২. লাইন (সারি) গুলোতে (alignment) প্রয়োগ করে লাইন ঠিকভাবে সজ্জিত করতে পারবে। ওয়ার্ডে সাধারণত 4 প্রকার alignment ব্যবহার করা হয়। সেসব হল Align text left, align text right, Centre, Justify

১৩. Print Preview-এর সাহায্যে ডকুমেন্টে যা প্রিন্ট হবে তা সব দেখতে পারবে ও প্রয়োজন অনুসারে পরিবর্তন করতে পারবে।

১৪. Line Spacing-এর সাহায্যে লাইনগুলোর মধ্যে উপযুক্ত ফাঁকা স্থান রাখতে পারবে।

১৫. Header & Footer এর সাহায্যে পৃষ্ঠার মধ্যে পৃষ্ঠাসংখ্যা লোগো, তারিখ, ইত্যাদি সংলগ্ন করতে পারবে।

প্রশ্নাবলি

১. **বন্ধনীর ভেতর থেকে উপযুক্ত শব্দ বেছে শূন্যস্থান পূরণ কর।**

(ক) ওয়ার্ড প্রসেসর একটি — সফ্‌টওয়্যার।

(Operating, application, control, insert)

(খ) মেনুবারে ——— টি মেনু রয়েছে।

(5, 6, 7, 8)

(গ) একটি লেখার সব ছোট অক্ষর বড় করার জন্যে ———— বিকল্প ব্যবহার করা হয়।

(Sentence case, Toggle case, Upper case, Capitalize each word)

(ঘ) ———— বিকল্পের সাহায্যে প্রিন্ট হতে পারার পৃষ্ঠা আমরা দেখতে পারব।

(Printview, Preview, Review, Printout view)

(ঙ) প্রপার্টি টুলবার থেকে — জানা যায়।

(অক্ষর সংখ্যা, শব্দ সংখ্যা, সারি সংখ্যা, স্তম্ভসংখ্যা)

২. **'ক' স্তম্ভের সঙ্গে 'খ' স্তম্ভ যুক্ত কর।**

'ক'	'খ'
সেভ	ctrl+P
কাট	ctrl+I
পেস্ট	ctrl+V
বোল্ড	ctrl+X
ইটালিক	ctrl+S
প্রিন্ট	ctrl+B

৩. **উপযুক্ত বিকল্পটি বেছে নাও।**

(i) এদের মধ্যে কোনটা একটি Font স্টাইল নয়।

(ক) Bold (খ) Italic

(গ) Subscript (ঘ) Upper case

(ii) টেক্সটকে ইটালিকে ব্যবহার করতে শর্টকাট কি হচ্ছে

(ক) ctrl+P (খ) ctrl+U

(গ) ctrl+B (ঘ) ctrl+I

(iii) ফরম্যাটিং টুলবারে ফন্টের আকার সর্বাধিক ও সর্বনিম্ন কত হতে পারবে।

(ক) সর্বনিম্ন 8 ও সর্বাধিক 70 (খ) সর্বনিম্ন 5 ও সর্বাধিক 72

(গ) সর্বনিম্ন 8 ও সর্বাধিক 72 (ঘ) সর্বনিম্ন 5 ও সর্বাধিক 70।

(iv) এদের মধ্যে কোনটা Line Spacing-এর জন্য প্রযোজ্য নয়।

(ক) Single (খ) Double

(গ) Triple (ঘ) Multiple

(v) একটি ডকুমেন্ট বা নথির সমস্ত লেখাকে সিলেক্ট করার জন্য ব্যবহার হতে থাকা শর্টকাট কি হচ্ছে।

(ক) ctrl+P (খ) ctrl+B

(গ) ctrl+C (ঘ) ctrl+D

(vi) Format Painter, ওয়ার্ড প্রসেসারের কোন মেনুতে তুমি পাবে।

(ক) File (খ) Home

(গ) Insert (ঘ) Page Layout

(vii) কোনো লেখা সিলেক্ট করতে হলে

(ক) মাউসের ডানদিকের বাটনটিপে লেখার ওপর ড্র্যাগ করব।

(খ) মাউসের বাঁয়ের বোতাম টিপে লেখার ওপর ড্র্যাগ করব।

(গ) মাউসের ডান দিকের বোতাম টিপে লেখার মাঝে ক্লিক করব।

(ঘ) মাউসের বাঁয়ের বোতাম টিপে লেখার মাঝে ক্লিক করব।

(viii) ফুটার অঞ্চল পৃষ্ঠার কোন অংশে থাকে বা দেখা যায় ?

(ক) পৃষ্ঠার মধ্যভাগে (খ) পৃষ্ঠার নিম্নভাগে

(গ) পৃষ্ঠার পার্শ্বভাগে (ঘ) পৃষ্ঠার উপরিভাগে।

৪. একটি পৃষ্ঠায় নিজের কম্পিউটারে আগে থেকে গচ্ছিত থাকা ছবিকে ডকুমেন্টে ভর্তি (Insert) করার সোপানগুলো লেখ।

৫. ওয়ার্ড প্রসেসার দ্বারা তুমি কি সব করতে পারবে? সংক্ষেপে লেখ।

৬. একটি প্যারাগ্রাফের অক্ষর আকার (Font) 12 থেকে 14-তে বৃদ্ধি করে সারিদের Justify করার সোপানগুলো লেখ।

কম্পিউটার ভাষার বিষয়ে ধারণা

(Programming Languages and Programming Concept)

আমরা পূর্ব শ্রেণীতে কম্পিউটারের বিষয়ে কিছু মৌলিক বা প্রাথমিক ধারণা পেয়েছি। যথা, কম্পিউটার কত প্রকার, কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য, কম্পিউটারের ইতিহাস, কম্পিউটারের প্রজন্ম ইত্যাদি অনেক উপাদেয় তথ্য। এর থেকে কম্পিউটার কীভাবে আমাদের উপাদেয় তথ্য জোগাতে সহায়ক হচ্ছে এবং এটা কীভাবে সম্ভবপর হতে পারছে তা জানব। ভাষা হচ্ছে পরস্পরের মধ্যে যোগাযোগের এক উৎকৃষ্ট মাধ্যম। কম্পিউটার তো যন্ত্র। তার কি কোনো ভাষা আছে? আমরা প্রত্যক্ষে দেখছি। কম্পিউটার মানুষের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারে। কিন্তু আমরা যে ভাষা ব্যবহার করি, সেই ভাষা কি কম্পিউটার বোঝে? না! কম্পিউটার ও তার ব্যবহারকারীর মধ্যে যোগাযোগ বা তথ্য আদানপ্রদান করার জন্য এক স্বতন্ত্র ভাষা সৃষ্টি করা হয়েছে। সেটা কম্পিউটার ভাষা। এই ভাষাকে প্রোগ্রামিং বা ক্রমাদেশ ভাষা (Programing Language) বলা হয়।

প্রাথমিক অবস্থায় '1' (One) ও '0'(Zero)-কোডের মাধ্যমে কম্পিউটারকে নির্দেশ দেওয়া হত। বিদ্যুৎ সুইচের অন্ বা অফ্ অবস্থার এটি রূপান্তর। সাধারণ ব্যবহারকারী এই কোড ব্যবহার করে কাজ করা অসম্ভব। কেবল কম্পিউটার যন্ত্রী (Engineer)-রাই এর উপযোগ করতে পারত। একে যন্ত্রভাষা বলা হত। সময়ক্রমে এটি বিবর্তিত হয়েছে। এখন আমরা নিজের ভাষায় যোগাযোগ করতে পারছি।

যখন কোনো কার্যের জন্য কম্পিউটারকে অনেকগুলো অনুদেশ (Instruction) দেওয়া হয়, তাকে আমরা Programe বা ক্রমাদেশ বলি। যে ভাষায় এটা লেখা হয়, তাকে Programing Language বলা হয়

প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language)

প্রোগ্রামিং ভাষা হচ্ছে এক প্রকার সরল কম্পিউটার ভাষা, যেটা একগোছা অনুদেশ নিয়ে গঠিত হয়ে থাকে এবং কম্পিউটারের মাধ্যমে এই অনুদেশ ব্যবহার করে বিভিন্ন উপযোগী তথ্য আমরা পেয়ে থাকি। সময় ক্রমে এই ভাষার উন্নতি হয়েছে এবং প্রজন্ম অনুসারে একে ৪ ভাগে বিভক্ত করা হয়েছে। যথাঃ

(1) যন্ত্র ভাষা (Machine Language) প্রথম প্রজন্মের ভাষা
(1st Generation Language বা 1GL)

(2) সাংকেতিক ভাষা (Assembly Language) দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা
(2nd Generation Language বা 2GL)

(3) উচ্চ সোপান ভাষা (High Level Language) তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা
(3rd Generation Language বা 3GL)

(৪) চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা
(4th Generation Language বা 4GL)

যন্ত্র ভাষা (Machine Language) :-

এটি হচ্ছে একমাত্র ভাষা যা কম্পিউটার সরলভাবে বোঝে ও প্রক্রিয়াকরণ করে। এবং একে First Generation Language (1GL) বা প্রথম প্রজন্মের ভাষা বলা হয়। বিংশ শতাব্দীর মধ্য ভাগে যখন কম্পিউটার উদ্ভাবন এবং এর উপযোগিতা আরম্ভ হল, তখন প্রোগ্রামাররা এই ভাষা ব্যাপকভাবে ব্যবহার করত। কিন্তু পরবর্তী সময়ে এর ব্যবহার আর হল না। কারণ এই ভাষা ব্যবহার করে অনুদেশ বা Instruction লেখা অত্যন্ত কষ্ট সাধ্য হত। এই ভাষায় প্রোগ্রামারদের লেখার সময় অত্যন্ত সতর্কতা অবলম্বন করতে হত। এই ভাষায় লেখার সময় অনুদেশ (Instruction) গুলোর সংখ্যাক্রমগুলোকে মনে রাখতে হয় এবং এর পরিবর্তন করাও খুব কষ্টসাধ্য হয়। এই ভাষায় কেবল 0 (Zero) এবং 1 (One) ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

সাংকেতিক ভাষা (Assembly Language):-

সাংকেতিক ভাষা নিম্ন শ্রেণীর প্রোগ্রামিং ভাষা রূপে পরিগণিত হয়। একেও দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা বা Second Generation Language (2GL) বলা হয়। এই ভাষা যন্ত্র ভাষায় থাকা অসুবিধা অনেক মাত্রায় সমাধানের সহায়ক হয়েছিল। যখন আমরা কিছু অনুদেশ কিংবা তথ্য কম্পিউটারকে দিই। কম্পিউটার একে দ্রুত প্রক্রিয়াকরণ করে আমাদের পাওয়া অনুদেশ তথ্য মোতাবেক উত্তর দেয়। কোনও প্রক্রিয়াকরণ করার জন্য এই ভাষায় আমরা ইংরেজির সংক্ষিপ্ত শব্দ Abbriviation ব্যবহার করি। এই ভাষায় লেখা হতে থাকা প্রোগ্রাম প্রথমে এক অনুবাদকের সাহায্য নিয়ে একে মেশিন ভাষা 0 এবং 1-কে পরিবর্তন করে। এই অনুবাদককে অ্যাসেম্বলার (Assembler) বলা হয়। ধরো দুটো সংখ্যা যোগ করব। এই যোগ প্রক্রিয়ার আদেশ সাংকেতিক ভাষায় লেখা হয় ADD। কিন্তু যন্ত্রভাষায় এটা-01110001001001।

এই ভাষার প্রধান অসুবিধা হল, একটি নির্দিষ্ট প্রোগ্রাম কেবল নির্দিষ্ট শ্রেণীর কম্পিউটারেই প্রযোজ্য। কিন্তু অন্যশ্রেণীর কম্পিউটারে সেই প্রোগ্রাম উপযোগী নয়।

উচ্চসোপান ভাষা (High Level Language):-

সাংকেতিক ভাষায় বিবিধতা দুর করার জন্য বৈজ্ঞানিকেরা অন্য ভাষার উদ্ভাবন করলেন। যেটাকে উচ্চসোপান ভাষা বা High Level Language বলা হয়। একে 3rd Generation Language (3GL) বা তৃতীয় প্রজন্মের ভাষাও বলা হয়। এটি সহজ সাধ্য এবং এই ভাষায় লেখা প্রোগ্রাম প্রায় ইংরেজি ভাষা ও সরল গাণিতিক চিহ্ন ব্যবহার করে লেখা হয়। এই ভাষায় প্রোগ্রামের তথ্যের Fuction ও মেমোরি (Memory) স্মৃতিশক্তির সঙ্গে কোনো সম্পর্ক থাকে না। এই ভাষা বর্তমানের প্রত্যেক যান্ত্রিক উপকরণকে ব্যবহার করার জন্য প্রোগ্রাম লেখায় ব্যবহার করা হচ্ছে। এই ভাষাগুলো হচ্ছে যথা ঃ BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL, C, C++, JAVA, Python ইত্যাদি।

চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা (Forth Generation Language):-

এটি উচ্চসোপান ভাষার তুলনায় অধিক কার্যক্ষম। একে 4GL-ও বলে। উচ্চসোপান ভাষায় প্রক্রিয়াকরণ বা সংসাধন (Processing) করতে প্রোগ্রাম বা ক্রমাদেশে প্রত্যেক ধারা ক্রমান্বয়ে লিখতে হয়। কিন্তু 4GL-কে ধারার বিস্তৃত বর্ণনা দেওয়ার দরকার হয় না। কেবল শেষে ফল পাবার ধারা উল্লেখ করা হয়।

ফোকাস্‌ ADF, ম্যাপার, ম্যান্টিস প্রভৃতি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা।

অ্যালগোরিদম (Algorithm) বা সোপানভিত্তিক পদ্ধতি।

কম্পিউটারে কোনো প্রোগ্রাম বা ক্রমাদেশ লেখার আগে একে কোন ধারায় করা হবে, তা প্রথমে নির্ধারণ করা হয়। এই ধারা বা প্রণালী যুক্তিসম্মত হওয়া জরুরি। একবার নির্দিষ্ট যুক্তি ঠিক হয়ে গেলে সেটা ক্রমবদ্ধ ভাবে সোপান ধরে লিখতে হয়। তাই এই প্রণালীকে সোপানভিত্তিক বা অ্যালগোরিদম বলা হয়।

এই অ্যালগোরিদমকেও চিত্র সংকেতের মাধ্যমে প্রকাশ করা যেতে পারে। চিত্র সংকেতের মাধ্যমে প্রকাশ করাকে ফ্লোচার্ট (Flow Chart) বলা হয়। অ্যালগোরিদম ও ফ্লোচার্ট হচ্ছে প্রদত্ত সমাধানের ধারা বা উপায়। উদাহরণের মাধ্যমে সমাধানের অর্থ বুঝব।

উদাহরণ ১ঃ ধরো তুমি টিভিতে নিউজ চ্যানেল দেখছ। তোমার খেলা দেখতে ইচ্ছা হল, তাহলে ওখানে কিছু কাজ করতে হবে, যেমন রিমোট কন্ট্রোলে চ্যানেল পরিবর্তন করতে হবে। চ্যানেল পরিবর্তন হচ্ছে এখানে সমাধানের রাস্তা।

উদাহরণ ২ঃ ধরা যাক সোমবার স্কুলে যাবার সময় তুমি পিরিয়ড অনুসারে বই নাওনি। বর্তমান এখানে পিরিয়ড অনুসারে বই নেওয়াটা সমাধানের রাস্তা।

এই প্রকার অনেক সমস্যা আছে এবং এর সমাধান করার জন্যে যে সব উপায় ব্যবহার করা হয় তাকে কম্পিউটারে অ্যালগোরিদম বলা হয়।

অ্যালগোরিদম (Algorithm)

একটি নির্দিষ্ট তথ্য থেকে সুচিন্তিত ফলাফল পাবার জন্য যে ক্রম (Sequence) দ্বারা আমরা কয়েকটি কার্য (Process) প্রক্রিয়াকরণ করে থাকি, সেটাকে অ্যালগোরিদম বলা হয়। কোনো সমস্যার সমাধান করার জন্যে একাধিক উপায় আছে। সেই রকম কম্পিউটারে কিছু সমাধান করার জন্যে একাধিক অ্যালগোরিদম ব্যবহার করা যেতে পারবে।

অ্যালগোরিদমের বৈশিষ্ট্যঃ

- অ্যালগোরিদমের মাধ্যমে প্রক্রিয়াকরণের পর নির্দিষ্ট ফলাফল পাওয়া যায়।

- একটি অ্যালগোরিদমে ভিন্ন ভিন্ন তথ্য নিবেশ (Input) করে একাধিক ফলাফল বা নির্গম (Output) পাওয়া যায়।

- কোন কোন প্রক্রিয়া অ্যালগোরিদম মাধ্যমে প্রক্রিয়াকরণ হবে, সেটা প্রাঞ্জল হওয়া দরকার।

- অ্যালগোরিদম লেখার আগে কী কী তথ্য নেওয়া হবে এবং তার কী ফলাফল হবে, সেটার বিশ্লেষণ করা দরকার।

বর্তমানে আমরা কয়েকটি ছোট ছোট নির্দিষ্ট কার্য নিয়ে কীভাবে অ্যালগোরিদম লেখা যাবে। সেটা দেখব।

যখন আমরা কোনো অ্যালাগোরিদম লিখছি। তখন আমরা নিম্নলিখিত চিহ্নগুলো বিভিন্ন প্রক্রিয়াকরণের জন্য ব্যাবহার করব।

- '+' যোগ করার জন্য
- '-' বিয়োগ করার জন্য
- '*' গুণ করার জন্য
- '/ 'ভাগ করার জন্য
- '←'নির্ধারণ বা assignment এর জন্য।

উদাহরণস্বরূপ A ← Y * 3 তার অর্থ হল, "A" র মূল্য বর্তমান "Y" এর ৩ গুণ।

উদাহরণ ১ঃ দুইটি সংখ্যার যোগফল কত হবে?

অ্যালগোরিদমকে (Algorithm)-কে দেওয়া তথ্য হল।

প্রথম সংখ্যা (A)

দ্বতীয় সংখ্যা (B)

ঈপ্সিত ফলাফলঃ

দুটি সংখ্যার যোগফল।

অ্যালগোরিম (**Algorithm**)

সোপান 1 ঃ আরম্ভ

সোপান 2 ঃ প্রথম সংখ্যা (A) নেব।

সোপান 3 ঃ দ্বিতীয় সংখ্যা (B) নেব।

সোপান 4 ঃ যোগফল (S) = প্রথম সংখ্যা (A) + দ্বিতীয় সংখ্যা (B)

সোপান 5 ঃ যোগফল প্রিন্ট কর।

সোপান 6 ঃ শেষ

উদাহরণ ২ ঃ দুটি গণন সংখ্যার মধ্যে কে বড় ?

অ্যালগোরিদমকে (Algorithm) দেওয়া তথ্য হল

প্রথম সংখ্যা (A)

দ্বিতীয় সংখ্যা (B)

বড় সংখ্যা (C)

ফলাফল ঃ

দুটি গণন সংখ্যার মধ্যে কে বড় ?

অ্যালগোরিদম (Algorithm)

সোপান 1 ঃ আরম্ভ

সোপান 2 ঃ প্রথম সংখ্যা (A) নেব।

সোপান 3 ঃ দ্বিতীয় সংখ্যা (B) নেব।

সোপান 4 ঃ যদি A>B হয়, তাহলে C=A

সোপান 5 ঃ যদি B>A বড় হয়, তাহলে C=B

সোপান 6 ঃ C-কে প্রিন্ট কর।

সোপান 7 ঃ শেষ

উদাহরণ 3 ঃ

তিনটি গণন সংখ্যার মধ্যে কে বড় ?

অ্যালগোরিদম (Algorithm)-কে দেওয়া তথ্য হল

প্রথম সংখ্যা (A)

দ্বিতীয় সংখ্যা (B)

তৃতীয় সংখ্যা (C)

ফলাফল ঃ

তিনটি গণন সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যা ?

অ্যালগোরিদম (Algorithm)

সোপান 1 ঃ আরম্ভ

সোপান 2 ঃ প্রথম সংখ্যা (A) নেব।

সোপান 3 ঃ দ্বিতীয় সংখ্যা (B) নেব।

সোপান 4 ঃ তৃতীয় সংখ্যা (C) নেব।

সোপান 5 ঃ যদি (A>=BV এবং (A>=C) তাহলে Max=A

সোপান 6 ঃ যদি (B>=A) এবং (B>=C) তাহলে Max=B

সোপান 7 ঃ যদি (C>=A) এবং (C>=B) তাহলে Max=C

সোপান 8 ঃ Max প্রিন্ট কর।

সোপান 9 ঃ শেষ

প্রবাহ চিত্র বা ফ্লোচার্ট (Flowchart)

ফ্লোচার্ট হচ্ছে অ্যালগোরিদমের চিত্র রূপ। স্কুলের তরফ থেকে ছেলেরা বেড়াতে যাওয়া একটি কম্পিউটার প্রদর্শনীতে শেখা অনেক নতুন কথা এবং তাদের মধ্যে পরের দিনে আলোচনা হওয়ার ওপরে পরিবেশিত। ছেলেরা একে খুব সহজ এবং প্রাঞ্জলভাবে উপস্থাপন করেছে। এই আলোচনায় রাম, শ্যাম, গোপাল, জ্যোতি ও অন্য ছেলেরা ভাগ নিয়েছে।

রাম ঃ জানো তো আমরা একটি কম্পিউটার প্রদর্শনী দেখতে গিয়েছিলাম। আমরা সেখানে কম্পিউটারের ব্যবহার ও অনেকগুলো মজাদার অ্যাপ্লিকেশন সফ্‌টওয়্যার (Application Software)- এর উপযোগিতার বিষয়ে জানলাম।

শ্যাম ঃ জানিস একটা স্টলে আমরা একটা সংখ্যা কম্পিউটারে নিবেশ (Input) করা মাত্র কম্পিউটার আমাদের সেই সংখ্যার নামতা তৎক্ষণাৎ দেখিয়ে দিল। আমরা ওখানে থাকা একজন বিশেষজ্ঞকে জিজ্ঞাসা করলাম কীভাবে কম্পিউটার আমাদের নিবেশ (Input) করা গণন সংখ্যার নামতা বের করে দেখাল। তিনি কতকগুলো চিত্র নিয়ে এটা কীভাবে হচ্ছে তা প্রাঞ্জলভাবে ওদের ক্রমিক সোপানগুলো বুঝিয়ে দিলেন।

জ্যোতি ঃ আমরা এর থেকে উপলব্ধি করলাম যে কম্পিউটার ও প্রোগ্রামিং (Programming)-এর বিষয় জ্ঞান কম থাকলেও একজন কয়েকটি চিত্রের দ্বারা সব সমস্যার সমাধান বুঝতে পারবে।

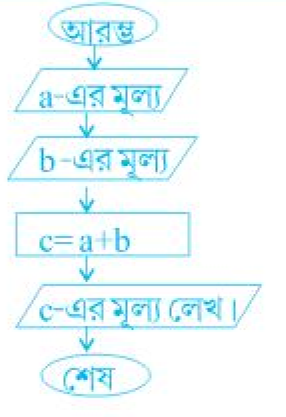
গোপাল ঃ এই চিত্রদের প্রবাহ চিত্র বা ফ্লোচার্ট (Flow Chart) বলে। ফ্লোচার্টের কম্পিউটার প্রোগ্রামিং (Programming) লেখার আগেই কীভাবে সমস্যার সমাধান করা হয় তা ক্রমিক সোপান (Steps) ও তর্ক (Logic)-এর সাথে ব্যাখ্যা করা হয়। এর দ্বারা কোনো (সমস্যার) সমাধানের সোপানগুলো প্রতিপাদিত করা হয়ে থাকে।

রাম ঃ যা দেখলাম তিনি কয়েকটি জ্যামিতিক চিত্র নিয়ে ফ্লোচার্ট দেখালেন। আমরাও ফ্লোচার্ট শিখব।

গোপাল ঃ এসো আমরা দেখি কীভাবে এই ফ্লোচার্ট দুটি গণন সংখ্যা যোগ করছে। এর সমাধান এবং ব্যবহৃত জ্যামিতিক চিত্রর বিষয়ে বিস্তৃত আলোচনা করব।

ফ্লোচার্ট (দুটি সংখ্যার যোগফল ঃ)

দুটি সংখ্যা ৮৪৫ ও ২৪৭ যোগফল



আরম্ভ

a-এর মূল্য 845

b -এর মূল্য 247

c= 845 (a)+247 (b)

c-এর মূল্য 1092

শেষ

এখানে a, b দুটি অস্থির (Variable)। a বা b বদলালে c-এর স্থান বদলাবে।

শ্যাম ঃ ফ্লোচার্টে আরম্ভ (Start) ও শেষ (End) উভয়ে উপবৃত্ত (Ellipse) ডিম্বাকৃতি।

গোপাল ঃ এর থেকে বোঝা যাচ্ছে একটি ফ্লোচার্টের আরম্ভ ও শেষ উপবৃত্ত চিহ্ন দ্বারা পরিলিখিত করে থাকে।

রাম ঃ আমাদের প্রধান লক্ষ্য ছিল যে, কীভাবে দুটি সংখ্যার সমষ্টি বের করব। প্রথমে আমরা দুটো সংখ্যার মূল্য লিখব। এই সংখ্যা লিখতে হলে ফ্লোচার্টে সামন্তরিক চিত্র (Parallelogram)-এর চিহ্ন ব্যবহার করা হয়।

গোপাল ঃ ঠিক আছে। তাহলে একটা মূল্য কম্পিউটারে লিপিবদ্ধ করাকে কী বলে?

শ্যাম ঃ Input বা নিবেশ বলা হয়।

গোপাল ঃ এর থেকে জানা গেল যে ফ্লোচার্টে কোনো গচ্ছিত তথ্য দর্শানোর জন্য সামান্তরিত চিহ্ন ব্যবহার করা হয়। এর পরের পর্যায়টা কী?

রাম ঃ এর পরের পর্যায় হচ্ছে দুটি সংখ্যার সমষ্টি বের করব। যাকে কম্পিউটারে প্রসেসিং বলা হয়। এই প্রসেসিং তথ্যকে ফ্লোচার্ট একটি আয়তকার চিত্র দ্বারা প্রদর্শিত করে।

গোপাল ঃ রাম সম্পূর্ণ সত্য কথাটাই বলল।

শ্যাম ঃ পরবর্তী পর্যায় হচ্ছে ফলাফল পাওয়া। যেটাকে কম্পিউটারে নির্গম বা (Output) বলা হয়। এবং এটাকে একটি সামন্তরিক চিহ্ন দেখিয়ে দেয়।

গোপাল ঃ এবার জানতে পারা গেল যে সামান্তরিক চিত্রের প্রয়োগ ফ্লোচার্টের উভয় নিবেশ (Input) ও নির্গম (Output)-কে দেখাতে ব্যবহার করা হয়।

রাম ঃ এর থেকে আরও শেখা গেল যে, ফ্লোচার্টের এক পর্যায় থেকে অন্য পর্যায় যাবার জন্য তির (Arrow) চিহ্নের ব্যবহার করা হয়। (↓)

ওখান দিয়ে কম্পিউটার শিক্ষক যাচ্ছিলেন। ছেলেদের আলোচনা শুনে থেমে গেলেন। ছেলেদের সঙ্গে আলোচনায় মেতে গেলেন।

শিক্ষক বললেন ঃ এসো বর্তমান একটি গণিতের প্রশ্নের সমাধান ফ্লোচার্ট দ্বারা প্রদর্শন করব।

প্রশ্নটি হল—

শ্রাবণী একটা খেলনা Rs. 325 টাকায় কিনল এবং সেটা Rs. 485 টাকায় বিক্রি করে দিল। শ্রাবণী কত লাভ বা ক্ষতি করল।

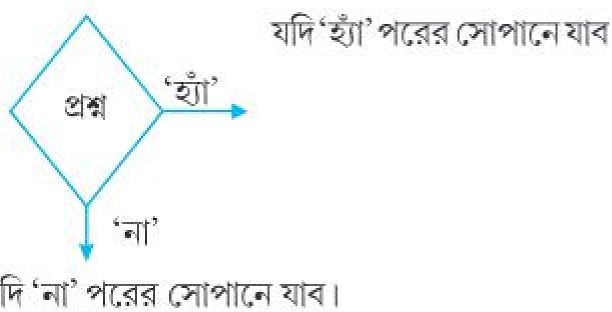
শিক্ষক মহাশয় উক্ত প্রশ্নের সমাধান ফ্লোচার্টের মাধ্যমে বুঝিয়ে দিলেন।

ক্রয় মূল্য ও বিক্রয় মূল্য ফ্লোচার্টে নিবেশ (Input) ও নির্গম (Output) বলে বলব এবং একে সামান্তরিক চিত্র দ্বারা প্রদর্শিত করব।

এবার আমরা ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের তুলনা করব এবং কোন মূল্যটি বেশি সেটা খুঁজে বের করব।

এখন প্রশ্ন হল বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্যর চেয়ে বেশি কি ?

এই প্রশ্নের উত্তর 'হ্যাঁ' বা 'না' হতে পারে। যদি উত্তর হয় হ্যাঁ, তাহলে আমরা এর লাভের হিসেব করব। যদি উত্তর হয় 'না' তাহলে আমরা এর ক্ষতির হিসেব করব, এই সোপান আমরা ফ্লোচার্টের নিচে দেওয়া রুইতন (Diamond) চিত্র দ্বারা দেখাব।

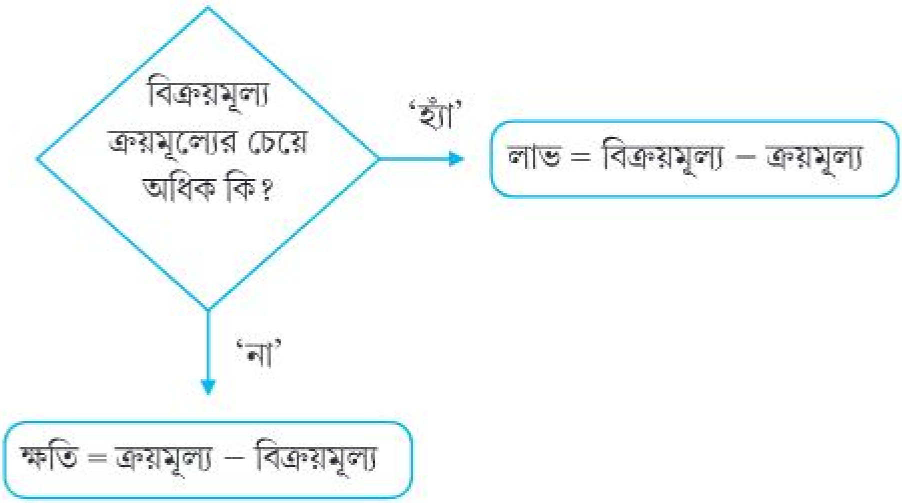


শিক্ষক বললেন যদি উত্তর 'হ্যাঁ' হয় তাহলে বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্য অপেক্ষা অধিক এবং শ্রাবণী নিশ্চয় লাভ করেছে।

কারণ, লাভ = বিক্রয়মূল্য – ক্রয়মূল্য

যদি উত্তর 'না' হয় তাহলে বিক্রয়মূল্য, ক্রয়মূল্যের চেয়ে কম এবং শ্রাবণী নিশ্চিত ক্ষতি করেছে।

কারণ, ক্ষতি = ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য।



এই তর্ককে ব্যবহার করে প্রশ্ন সমাধানের ফ্লোচার্ট গঠন করব।

ক্রয়মূল্য = Rs. 325 ও বিক্রয়মূল্য = Rs. 458 ধরে নিয়ে এর বিশ্লেষণ করব।

তিরচিহ্ন

ফ্লোচার্ট বা প্রবাহ চিত্রে চার প্রকার তিরচিহ্ন ব্যবহার করা হয় যথা ঃ

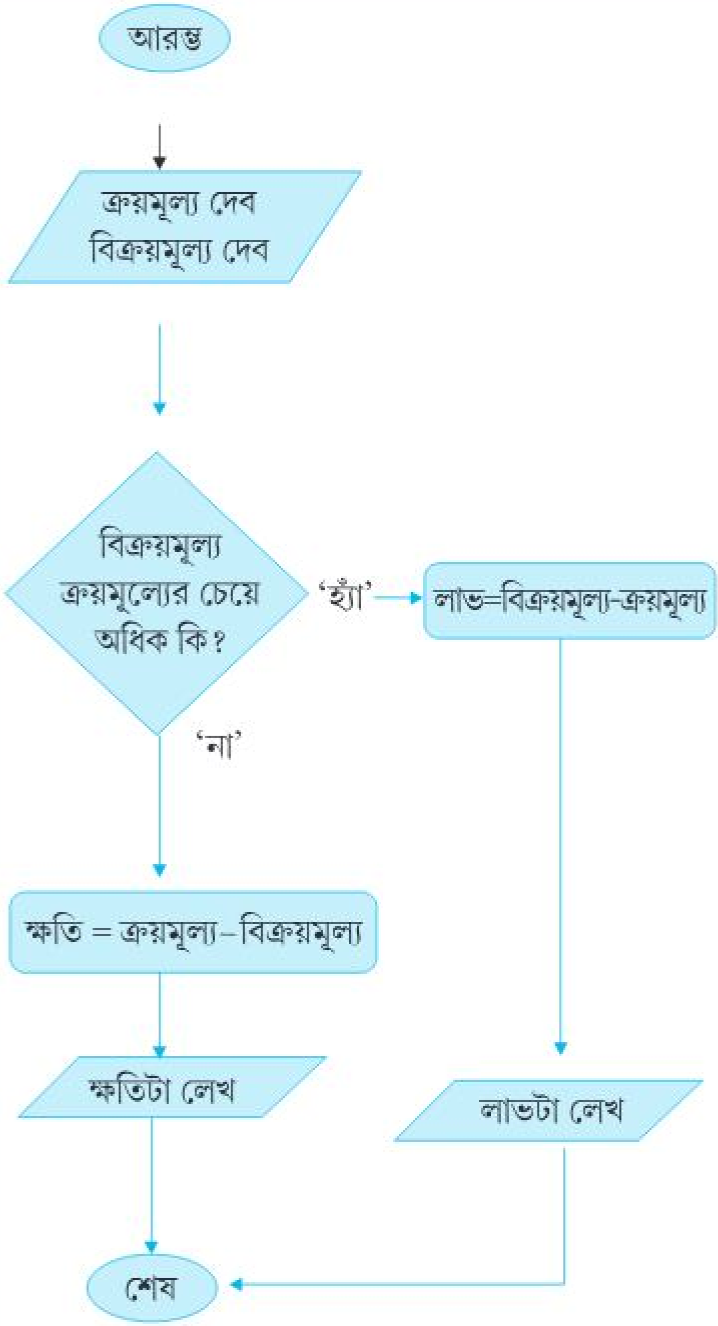
↓ - নিম্নমুখী তির (Down Arrow)

↑ - ঊর্ধ্বমুখী তির (Up Arrow)

← - বামমুখী তির (Left Arrow)

→ - দক্ষিণমুখী তির (Right Arrow)

ফ্লোচার্ট | **বিশ্লেষণ**



লাভ ও ক্ষতির
হিসাব করব, যখন
ক্রয়মূল্য Rs. 325
বিক্রয়মূল্য Rs. 458

আরম্ভ

ক্রয়মূল্য Rs. 325
বিক্রয়মূল্য Rs. 458

টাঃ 458 থেকে টাঃ 325
বেশি কি?

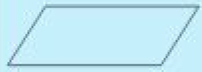
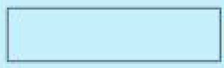
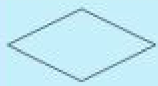
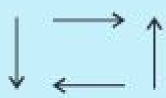
'হ্যাঁ'

লাভ = 458-325

লাভ টাঃ 133

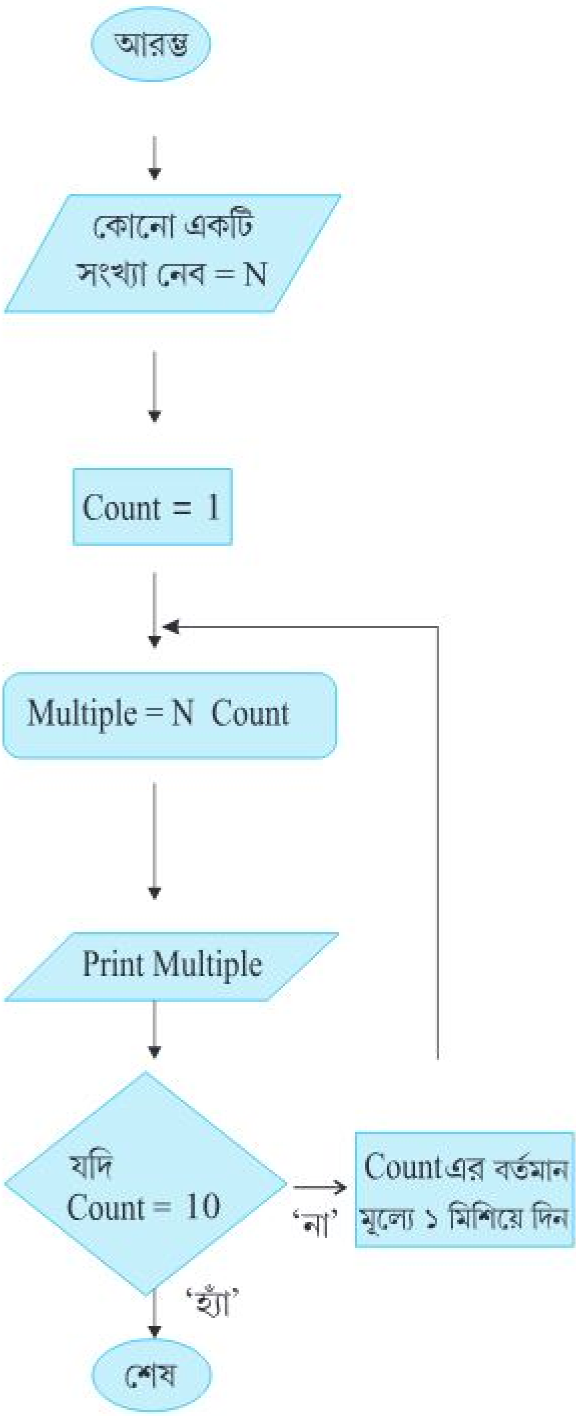
শেষ

ফ্লোচার্টের ব্যবহৃত চিহ্ন ও ব্যবহার

ফ্লোচার্টেরচিহ্ন	জ্যামিতিক আকৃতি	ব্যবহার
Ellipse (ডিম্বাকৃতি)		এর ব্যবহার ফ্লোচার্টের শুরু এবং শেষ দেখায়।
Parallelograms (সামন্তরিক চিত্র)		এটি তথ্য নিবেশ (Input) (কম্পিউটার তথ্য দেওয়া) ও Output (ফলাফল দেখানো) করার জন্যে ব্যবহার হয়।
Rectangle (আয়তচিত্র)		এটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম (Programm)-এর প্রক্রিয়াকরণকে (Processing) বোঝায়।
Diomond (রুইতন চিত্র)		এই রুইতন (Diamond) চিহ্নে দুটি শাখা থাকে। একটা 'হ্যাঁ' আর একটা 'না' যাকে নিষ্পত্তি পর্যায় বলা হয়।
Arrows (তিরচিহ্ন)		এটি ফ্লোচার্টের সংযোগে সহায়তা (তিরচিহ্ন) করে এবং ফ্লোচার্টের বিভিন্ন পর্যায়কে প্রদর্শিত করে।

শিক্ষক বললেন, এর থেকে আমরা শিখলাম যে কম্পিউটার প্রোগ্রাম (Programme) লেখার পূর্বে সেটা ফ্লোচার্ট করে তার প্রত্যেক পর্যায় লিপিবদ্ধ করব।

শিক্ষক মহাশয় বললেন আরও চলো আমরা ফ্লোচার্ট ব্যবহার করে একটি গুণন প্রক্রিয়া দেখব। এটাকে আমরা লুপ ব্যবহার করে শিখব।



12 ঘরের নামতা

আরম্ভ

N = 12

Count = 1

12x 1=12

Count = 1+1

12 x2 =24

Count =2+1=3

....

Count =8+1=9

12x9=108

Count =9+1=10

12x10 = 120

Count = 10

শেষ

ফ্লোচার্টে ব্যবহার ঃ

১. কম্পিউটারের নির্দেশগুলো চিত্রের সাহায্যে দেখাতে সাহায্য করে।

২. কোনো একটি সমস্যার সমাধানের পূর্বে তার নিয়ম ও সমাধানের জন্য আবশ্যক হওয়া পর্যায়গুলো জানতে দরকার হয়।

৩. নিজের ধারণা অন্যকে জানাবার জন্য ব্যবহার করব।

৪. তথ্যের বিভাগী করণ করবার জন্য ব্যবহার করব।

৫. নিজে শেখা ও অন্যকে শেখাবার জন্য ব্যবহার করব।

কম্পিউটারে ব্যবহৃত ভাষায় ক্রমাবেশ বা প্রোগ্রাম লেখার জন্য সোপান ভিত্তিক পদ্ধতি বা অ্যালগোরিদম ব্যবহার করা অপরিহার্য। সেই রকম অ্যালগোরিদম-এর বদলে প্রবাহচিত্র বা ফ্লোচার্ট উপযোগ করা যেতে পারে। পরে এই প্রোগ্রাম লেখা শিখব।

এসো কম্পিউটার পরীক্ষাগারে যাব।

১. কম্পিউটারে এম.এস. ওয়ার্ড (M.S. Word) পৃষ্ঠা খুলে আকৃতি বা Shape বিকল্পর দ্বারা।

(ক) চার প্রকার তিরচিহ্ন অঙ্কন কর।

(খ) রুইতন (Diamond)-এর চিত্র অঙ্কন কর।

(গ) ডিম্বাকার আকৃতির চিত্র অঙ্কন কর।

(ঘ) আয়তচিত্র অঙ্কন কর।

(ঙ) সামান্তরিক চিত্র অঙ্কন কর।

২. নিম্ন প্রশ্নের সোপান ভিত্তিক পদ্ধতি (Algorithm) ও প্রবাহচিত্র (Flow Chart) লেখ।

প্রশ্ন ঃ 017, 107 & 170 সংখ্যা তিনটের মধ্যে কে বড়?

আমরা কী শিখলাম

- প্রোগ্রামিং ভাষা হচ্ছে সরল কম্পিউটার ভাষা। যেটা গছোখানেক আদেশ নিয়ে গঠিত হয় এবং কম্পিউটারের মাধ্যমে এই আদেশ (Instruction) ব্যবহার করে বিভিন্ন উপযোগী তথ্য আমরা কম্পিউটারে পেয়ে থাকি। এটি চার প্রকারের হয়।
    - যন্ত্রভাষা (Machine Level Language)
    - সাংকেতিক ভাষা (Assembly Language)
    - উচ্চ সোপান ভাষা (High Level Language)
    - চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা (Fourth Generation Language)
- একটি নির্দিষ্ট তথ্য থেকে সুচিন্তিত ফলাফল পেতে হলে যে অনুক্রম (Sequence) দ্বারা আমরা কয়েকটি কার্য প্রক্রিয়াকরণ (Processing) করে থাকি। সেই অনুক্রমকে অ্যালগোরিদম (Algorithm) বলা হয়।
- যে সব প্রক্রিয়া অ্যালগোরিদমের মাধ্যমে প্রক্রিয়াকরণ হবে, সেটা প্রাঞ্জল হওয়া দরকার।
- অ্যালগোরিদম লেখার আগে কোন কোন তথ্য নেওয়া হবে এবং কী ফলাফল আবশ্যক তার বিশ্লেষণ করা দরকার।

ফ্লোচার্ট কী ঃ

- কোনো অ্যালগরিদমকে চিত্র সংকেতে প্রকাশ করা যেতে পারে। একেই ফ্লোচার্ট বলে।

ফ্লোচার্টে ব্যবহৃত চিহ্ন ঃ

- Ellipse (ডিম্বাকৃতি): ⬭ এর ব্যবহার ফ্লোচার্টের আরম্ভ ও শেষ দেখার।
- Parallelogram (সামন্তরিক) : ▱ এটি তথ্য নিবেশ (Input) ও নির্গম করার জন্য ব্যবহার করা হয়।
- Rectangle (আয়তচিত্র) : ▭ এটি কম্পিউটার প্রোগ্রামের প্রক্রিয়াকরণ (Processing) পর্যায়কে বোঝায়।
- Diamond (রুইতন চিহ্ন) : ◇ এটি কম্পিউটার কার্যক্রমের নিষ্পত্তি পর্যায়কে বোঝায়।
- Arrows (তিরচিহ্ন) : ⇅ ⇄ এএটা ফ্লোচার্টে সংযোগ করতে সহায়তা করে এবং ফ্লোচার্টের বিভিন্ন পর্যায়কে দেখায়।

প্রশ্নাবলি

১. (ক) প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language) কাকে বলে। এটি কয় প্রকার?

(খ) অ্যালগরিদম (Algorithm) বলতে কী বোঝায়?

(গ) ফ্লোচার্ট কী এবং ব্যবহার কীভাবে করা হয়?

(ঘ) ফ্লোচার্টে কী কী চিহ্ন ব্যবহার করা হয় এবং এই চিহ্নের কাজ কী?

২. (ক) কম্পিউটার ভাষা ——— বা ——— নিয়ে গঠিত হয়ে থাকে।

(খ) ——— ও ——— কে মেশিন ভাষা বলা হয়।

(গ) ——— একটি উচ্চসোপান ভাষা।

(ঘ) ——— চিহ্ন ফ্লোচার্টের আরম্ভ ও শেষকে দেখায়।

(ঙ) ——— চিহ্ন ফ্লোচার্টের তথ্য নিবেশ ও তথ্য উৎপাদনকে দেখায়।

(চ) ——— চিহ্ন ফ্লোচার্টের বিভিন্ন পর্যায়কে সংযোগ করে।

(ছ) কম্পিউটার ভাষাকে ——— ভাগে বিভক্ত করা হয়ে থাকে।

(জ) শাখা অ্যালগোরিদমের নিষ্পত্তি ——— ও ——— ওপরে নির্ভর করে।

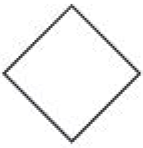
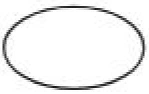
৩. (ক) কম্পিউটারে কোন দুটি সংখ্যাকে নিজ ভাষা বলে ধরা হয়?

(খ) কম্পিউটার প্রোগ্রামে মেশিন ভাষা বলতে কাকে বোঝায়?

(গ) কম্পিউটার ভাষায় উচ্চ সোপান ভাষা কাকে বোঝায়?

(ঘ) সাংকেতিক ভাষায় কোনটা বোঝায় ?

৪. ‘ক’ স্তম্ভের সঙ্গে ‘খ’ স্তম্ভ মেশাও।

‘ক’	‘খ’
	ঊর্ধ্বমুখী তির
	বামমুখী তির
	রুইতন
	ডিম্বাকৃতি
	দক্ষিণমুখী তির
	সামন্তরিক চিত্র
	নিম্নমুখী তির
	আয়তচিত্র

স্পেড্‌শিট ঃ এক্সেল

(Spreadsheet : Excel 2007)

ওয়ার্ড প্রসেসারের (Word Processor) মতো স্প্রেড্‌শিট (Spread Sheet) হচ্ছে, অফিস ২০০৭-এর একটি অ্যাপ্লিকেশন সফ্‌টওয়্যার (Application Software)। এই সফ্‌টওয়্যারের সহায়তায় সমস্ত প্রকার হিসেব সম্পর্কিত কাজ অতি সহজে করা যেতে পারে। এর দ্বারা চার্ট, টেবিল, গাণিতিক তথ্য সম্বন্ধিত কার্যপৃষ্ঠা প্রস্তুত করা যেতে পারবে। এক্সেলকে স্প্রেড্‌শিট (Spread Sheet) প্রোগ্রাম ও ডাটাবেস্‌ ম্যানেজমেন্ট সফ্‌টওয়্যারও বলা হয়। তাই আমরা প্রথমে দেখব স্প্রেড্‌শিট কী?

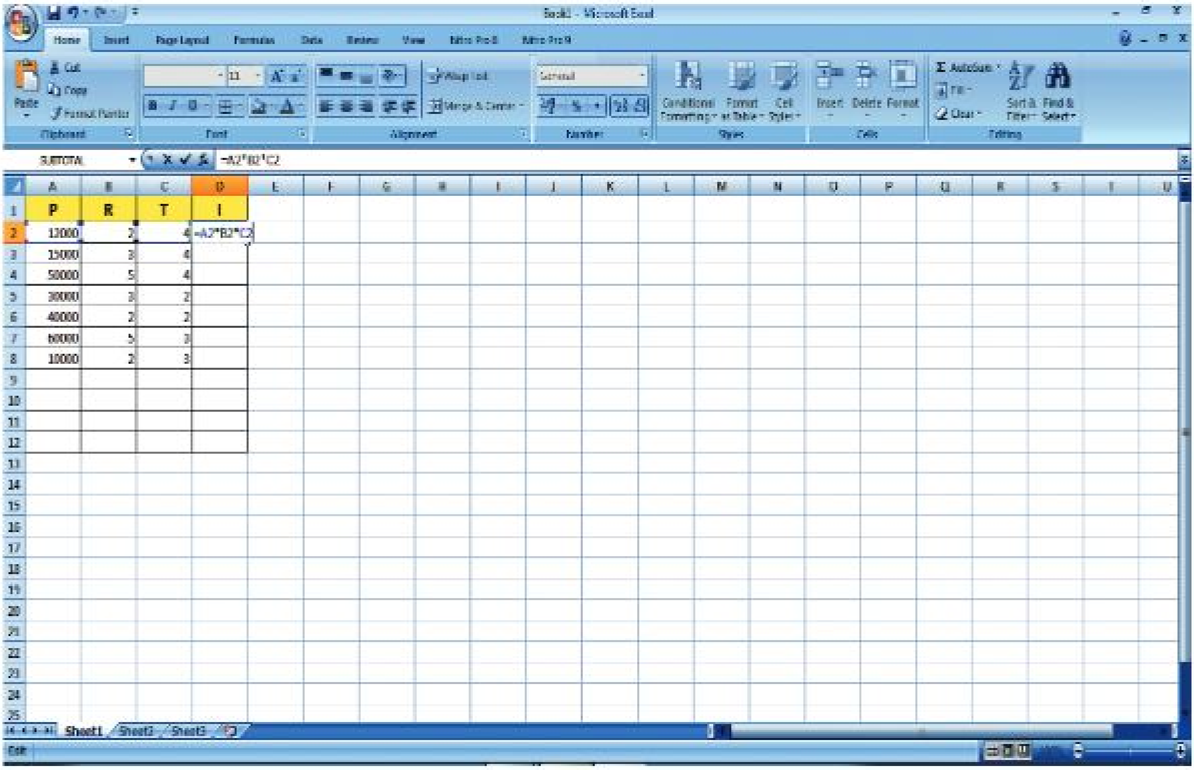
স্প্রেড্‌শিট (Spreadsheet)

স্প্রেড্‌শিট হচ্ছে সাংখিক তথ্যের উপস্থাপন, বিশ্লেষণ বা গণনাকার্য করার নিমিত্তে থাকা একটি স্থান। এটি একাধিক স্তম্ভ ও সারির (Colums & Rows) সমাহার। দৈনন্দিন জীবনে আমরা খাতায় বা কাগজে হিসাবপত্রের জন্য অনেক স্প্রেড্‌শিট প্রস্তুত করে থাকি। এই স্প্রেড্‌শিটকে আবার ওয়ার্কশিট (Worksheet)ও বলা হয়। স্প্রেড্‌শিটে থাকা সারি ও স্তম্ভের ছেদের একটি একটি আয়তচিত্রের মতো ঘর সৃষ্টি হয়। এই ঘরকে 'সেল' (Cell) বলা হয়। এই সেলেদের মধ্যে সাংখিক তথ্য লেখা হয় ও উক্ত তথ্যকে নিয়ে হিসাবপত্র হয়। এখানে একটি নমুনা স্প্রেড্‌শিট প্রদর্শিত হয়েছে, এটি হচ্ছে একটি স্কুলে পরীক্ষায় শতকরা ৮০ নম্বরের বেশি নম্বর রাখা ছেলেদের Marksheet। ৯জন ছেলেদের ৫টি বিষয়ে থাকা সমস্ত নম্বর এবং তাদের মোট নম্বর বিস্তারিতভাবে রয়েছে। এই নম্বর তালিকাটি (Marksheet) একটি বিস্তার ফর্দ (Spread Sheet), এতে সবার মোট নম্বর হিসাব করা হয়েছে তাই এটি একটি হিসাব ফর্দ। এটি হাতে তৈরি স্প্রেড্‌শিট। একে কম্পিউটারেও করা যেতে পারে। কম্পিউটার স্প্রেড্‌শিট বা ইলেকট্রনিক স্প্রেড্‌শিটের জন্য এক্সেল (Excell) সফ্‌টওয়্যার সর্বত্র উপলব্ধ।

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	বিষয়	পূর্ণসংখ্যা	বলরাম	বসুমতী	হরিহর	মহমদ	জাকসন	নটবর
3	সাহিত্য	১০০	৯২	৮৯	৯৬	৭৭	৭২	৯৩
4	গনিত	১০০	১০০	৯৭	৯২	৮৯	৮৩	৯১
5	বিজ্ঞান	১০০	৮৭	৭৭	৮২	৯১	৯৩	৯৪
6	সামাজিক পাঠ	১০০	৮৬	৯১	৮৭	৮৮	৯০	৯১
7	ইংরাজী	১০০	৯১	৭১	৭৩	৯০	৮৭	৮৯
8	সর্বমোট		৪৫৬	৪২৫	৪৩০	৪৩৫	৪২৫	৪৫৮
15								

ইলেকট্রনিক স্প্রেড্‌শিট (Electronic Spreadsheet)

ম্যানুয়েল স্প্রেড্‌শিট একটি হাতে তৈরি স্প্রেড্‌শিট, কারণ এটা আমরা কাগজ কলমে করি। এই ম্যানুয়াল স্প্রেড্‌শিট-এর তথ্যসকল কাগজে লিপিবদ্ধ হয়, কিন্তু ইলেকট্রনিক স্প্রেড্‌শিটে তথ্যাবলি কম্পিউটারের স্মৃতি বা মেমোরি (ধন্সব্রদ্রণ)-তে গচ্ছিত হয়ে থাকে। এই ইলেকট্রনিক স্প্রেড্‌শিটের সুবিধা হল, এতে নির্দেশ অনুসারে কম্পিউটার হিসাব-নিকাশ করে ফলাফল লিপিবদ্ধ করে।



(ইলেকট্রনিক স্প্রেড্‌শিট)

স্প্রেড্‌শিট আরম্ভ করতে আমরা নিম্নোক্ত সোপান অনুসরণ করব ঃ

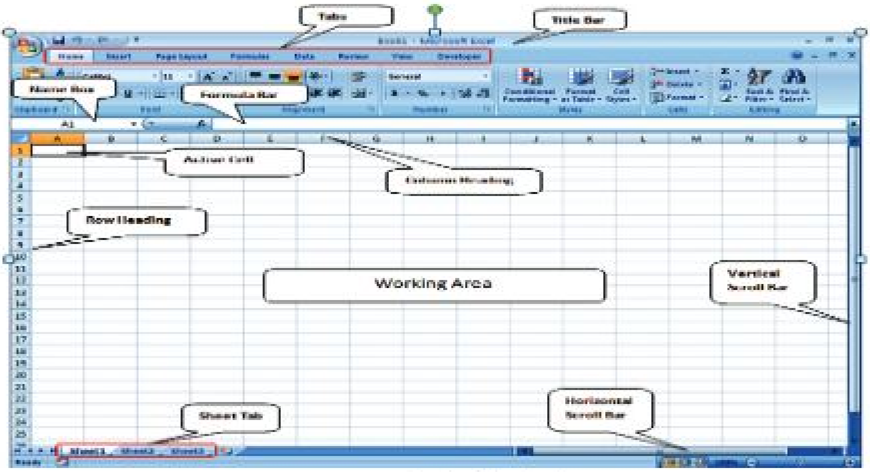
স্টার্ট ⟶ অল প্রোগ্রাম ⟶ মাইক্রোসফট অফিস ⟶ মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল 2007

Click Start ⟶ All Programmes ⟶ Microsoft Office ⟶ Microsoft Office Excel 2007

এক্সেল পরদা (Window) এবং এর উপাংশ (Components):

এক্সেল পরদা (Window)-তে থাকা প্রত্যেক উপাদান, নির্দিষ্ট কাজের জন্য উদ্দিষ্ট। এক্সেল উইন্ডোতে পরপৃষ্ঠায় বর্ণিত উপাদানগুলি থাকে।

1. Title Bar (টাইটেল বার)
2. Menu Bar (মেনু বার)
3. Tool Bar (টুলবার)
4. Row Heading (রো-হেডিং)
5. Column Heading (কলম হেডিং)
6. Cell & Active Cell (সেল এবং অ্যাকটিভ সেল)
7. Name Box (নেম বক্স)
8. Formula Bar (ফরমুলা বার)
9. Sheet Tab (শিট ট্যাব)
10. Status Bar (স্ট্যাটাস বার)
11. Scroll Bar (স্ক্রোল বার)



এক্সেল পরদার উপাংশ

ওয়ার্ক বুক (Work Book) এবং ওয়ার্ক শিট (Work Sheet)

এক্সেলে ফাইলগুলোকে কার্যবহি বা Work Book বলা হয়। একটি ওয়ার্ক বুকে একাধিক কার্যফর্দ (Worksheet বা Spreadsheet) থাকে। তবে একটি নতুন ওয়ার্ক বুক আরম্ভ করতে হলে, নিম্নোক্ত প্রণালী (Process) অনুসরণ করতে হবে।

অফিস বাটন → নিউ → ব্ল্যাঙ্কডকুমেন্ট → ক্রিয়েট

Office button → New → Blank Document → Create

- প্রতিটি নতুন ওয়ার্ক বুকে তিনটি ওয়ার্কশিটে দেখতে পাওয়া যায়। এটি শিট ট্যাবের রূপে পরদার নিম্নভাগের বাঁ পাশে সূচিত হয়। এটা Sheet 1, Sheet 2 এবং (শিট) Sheet 3 নামে নামিত হয়ে থাকে।
- প্রতিটি ওয়ার্কশিট স্তম্ভ (Columns) এবং সারি (Row)-তে বিভক্ত হয়ে থাকে।

স্তম্ভ বা Columns (কলমস্) :

প্রতিটি স্তম্ভ ABCD ইত্যাদি নামাঙ্কন করা থাকে। প্রথম ২৬টি কলম ইংরেজি A to Z নামে নামাঙ্কিত করা থাকে। এর পরে AA থেকে AZ হয়। এভাবে XFD পর্যন্ত নামিত হয়ে থাকে।

◆ প্রতিটি ওয়ার্কশিটে 16,384টি স্তম্ভ থাকে।

সারি বা Rows (রো) :

- প্রত্যেক সারি (Rows) 1, 2, 3, 4,.....এই ভাবে নামাঙ্কিত করা হয়ে থাকে।

◆ প্রতি ওয়ার্কশিটে 1048576 টি সারি (Rows) থাকে।

সেল (Cell) :

দুটি ক্রমিক স্তম্ভ ও দুটি ক্রমিক সারির ছেদে যে আয়তাকার ঘরটি তৈরি হয় তাকে সেল (Cell) বলা হয়।

সেল রেফারেন্স (Cell reference) :

স্তম্ভের এবং সারির (Rows) নামে সেলের নামকরণ করা হয়ে থাকে। সেগুলোর নাম A1, B1, A2, B2 ...... এই রকম হয়।একে সেল রেফারেন্স (Cell Reference) বলা হয়।

সেল পয়েন্টার (Cell Pointer) :

কোনো একটি সেলকে সিলেক্ট করলে, এটি অ্যাকটিভ্ সেল (Active Cell) ভাবে প্রদর্শিত হয়ে থাকে। বিভিন্ন প্রক্রিয়া দ্বারা আমরা সেল সিলেক্ট করতে পারব। সেগুলো হচ্ছে ঃ

- ট্যাব কি (Tab Key) দ্বারা আমরা ওয়ার্কশিট সেল পয়েন্টারটি পরবর্তী কাছের সেলে নিতে পারব এবং সেটা সিলেক্ট করতে পারব।
- সেই ভাবে শিফ্‌ট কি (Shift Key) চেপে ধরে ট্যাব কি টিপলে (Press) পয়েন্টার পূর্ববর্তী সেলে চলে যায়।
- সেল পয়েন্টার নিচের সেলে আনতে হলে এন্টার কি (Enter Key) প্রেস করতে হবে।
- সেইরকম Shift (সিফট) Key চেপে ধরে Arrow (↑) Key প্রেস করলে, সেল পয়েন্টার ওপরের সেলে যায়।
- মাউস ক্লিক করলেও আমরা উক্ত সেলটি সিলেক্ট করতে পারব।

স্প্রেড্‌শিটের উপাংশ (Components of Spreadsheet) :

এক্সেলের বিভিন্ন উপাংশ বা Components পূর্ব চিত্রে এক্সেল উইন্ডোতে দেখানো হয়েছে। এক্সেলের প্রতিটি ফাইলকে ওয়ার্ক বুক বলা হয়। যতক্ষণ আমরা এর কোনো নামকরণ না করছি, ততক্ষণ এক্সেল উইন্ডোতে এটি Workbook 1, Workbook 2 ইত্যাদি নামে প্রদর্শিত হয়।

টাইটেল বার (Title bar) :

অন্যান্য উইন্ডোর মতো এক্সেল উইন্ডোর ওপরের লাইনকে টাইটেল বার বলা হয়। এতে ফাইলের নাম (File Name) ম্যাক্সিমাইজ, রিস্টোর (Maximize/Restore) মিনিমাইজ (Minimize) ও ক্লোজ (Close) বাটন প্রদর্শিত হয়ে থাকে।

মেনুবার (Menu Bar) :

মেনুবারটি টাইটেল বারের ঠিক তলায় প্রদর্শিত হয়ে থাকে। মেনুবার থেকে কয়েকটি (Menu) তালিকা পাওয়া যায়। এর সহায়তায় ওয়ার্ক বুকের সমস্ত কার্য করা যেতে পারে। মেনুবারে প্রদর্শিত মুখ্য মেনুগুলো হল—হোম (Home), ইনসার্ট (Insert), পেজ লেআউট (Page Layout), ফর্মুলাস (Formulas), ডাটা (Data), রিভিউ (Review) ভিউ (View)।

টুলবার (Tool Bar) :

মেনুবারের ঠিক নিচে টুলবার থাকে। যে কোনো মেনু ক্লিক করলে ঠিক তলায় সেই মেনুর টুলবার প্রদর্শিত হয়। যেমন আমরা যদি হোম (Home) মেনু ক্লিক করি, তাহলে মেনুবারের তলায় Home Toolbar প্রদর্শিত হবে। চিত্রটি লক্ষ কর।

সারির শীর্ষক [রো হেডিং (Row Heading)] :

ওয়ার্কশিটে 1048576 টি সারি থাকে। এই সারিগুলি 1 থেকে আরম্ভ করে 1048576 পর্যন্ত সংখ্যাদ্বারা নামকরণ করা হয়ে থাকে। এটি ওয়ার্কশিটের বাম পার্শ্বে থাকে। একে সারিশীর্ষক (Row Heading) বলা হয়।

স্তম্ভের শীর্ষক [কলম হেডিং (Column Heading)] :

ওয়ার্কশিট ২৫৬টি স্তম্ভে বিভক্ত। এদের নামকরণ ইংরেজি অক্ষর অনুসারে হয়েছে। প্রথম ২৬টির নাম A to Z পর্যন্ত, তারপরের ২৬টি নাম AA থেকে AZ পর্যন্ত। এইভাবে 256টি স্তম্ভের নাম দেওয়া হয়েছে। এই নামকে স্তম্ভশীর্ষক (Colum Heading) বলা হয়। রো হেডিং এবং কলম হেডিং এর সহায়তায় একটি সম্পূর্ণ সারি কিংবা স্তম্ভ বেছে নেওয়া যাবে।

সেল এবং সক্রিয় সেল (Cell & Active Cell) :

পূর্বে সারি স্তম্ভ এবং সেলের বিষয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এই সেলে আমরা তথ্য এবং সূত্র লিখে থাকি। এক্সেলে কার্যস্থান (Work Space) কয়েকটি সেলে বিভক্ত হয়ে থাকে। এই সেলে তথ্য প্রবেশ করা হয়ে থাকে। যে সেলে নিবেশ বিন্দু (Input Point) থাকে তাকে সক্রিয় সেল বলা হয়। এর অর্থ একটি নির্দিষ্ট সেলের তথ্য বা সূত্র লেখার জন্য সেই সেলের ওপর ক্লিক করলে নিবেশ বিন্দু (Input Point) থাকে। এতে যেসব তথ্য লেখা হয় সব সেই সেলে লিপিবদ্ধ হয়। সাধারণত সক্রিয় সেলের চারিদিকের দাগ খুব গাঢ় দেখা যায়। সেলের নাম উভয় স্তম্ভ এবং সারির নাম নিয়ে দেওয়া হয়। সেলের নামে স্তম্ভের নাম আগে থাকে এবং সারির নাম পরে থাকে। সাধারণত একটি সেল যে স্তম্ভ এবং সারির অংশবিশেষ, তার নাম স্তম্ভে এবং সারির নামে হয়।

উদাহরণস্বরূপ— দ্বিতীয় স্তম্ভ (B Colum) এবং তৃতীয় সারিতে (3rd Row) থাকা সেলের নাম B3 এবং চতুর্থ স্তম্ভ ও পঞ্চম সারির সেলের নাম D5। এক্সেল কার্যপৃষ্ঠার প্রথম সেলের নাম A1 এবং শেষ সেলের নাম হচ্ছে– IV655361।

নেম বক্স (Name Box) :

টুল বারের ঠিক বাঁয়ে এবং তলার দিকে থাকা ছোট বাক্সকে নেম বক্স বলা হয়। নেম বক্স সর্বদা সক্রিয় সেলের নাম দেখায়। A1 সেলে নিবেশ বিন্দু থাকায় নেম বক্সে A1 লেখা আছে। এভাবে নেম বক্সের নাম চলতি সক্রিয় নামকে দেখাবে।

ফর্মুলা বার (Formula Bar) :

ফর্মুলা বার টুলবারের নিচে এবং নেম বক্সের ডাইনে থাকে। সক্রিয় সেলের তথ্য কিংবা সূত্র লিখলে বা এডিট (Edit) করলে সেটা ফর্মুলা বারে দেখা যায়।

স্ট্যাটাস বার (Status Bar) :

এক্সেল, উইন্ডোজের সর্বতলে থাকা সারিকে স্ট্যাটাস বার বলে। এটা আমাদের কম্পিউটারে সমাহিত কার্যসম্বন্ধে জানায়। যথা—লেখার পৃষ্ঠা, লেখার সময়, লেখার নির্দিষ্ট সারি এবং স্তম্ভের বিষয়ে অবগত করা ইত্যাদি। লেখার সময় যেখান থেকে কাজ আরম্ভ করা হয়, সেই স্থানকে নিবেশ বিন্দু বলা হয়। স্ট্যাটাসবার আমাদের নিবেশ বিন্দুর ক্রমিক সংখ্যা, স্তম্ভসংখ্যা ও সারি সংখ্যা দ্বারা তার অবস্থিতি সম্বন্ধে জানায়। কোথা থেকে লেখা আরম্ভ করা হবে তার থেকে জানতে পারা যায়।

শিট ট্যাব (Sheet Tab) :

শিট ট্যাব এক্সেল বারে দেখতে পাওয়া স্ট্যাটাস বারের ঠিক ওপরে থাকে। এক্সেল ওয়ার্ক শিটে সাধারণত ১৬টি কার্যপৃষ্ঠা থাকে। এদেরকে Sheet 1, Sheet 2 ইত্যাদি নাম দেওয়া হয়ে থাকে।

কার্যপৃষ্ঠার নাম দরকার অনুসারে বদলানো যেতে পারে। শিট ট্যাব শিট ওয়ার্কশিটকে নামকরণ করতে সাহায্য করে থাকে। সর্বাধিক ৬টি পৃষ্ঠার নাম এই শিট ট্যাবে দেখা যায়। শিট ট্যাব মুখ্যত এক পাতা থেকে অন্য পাতায় যেতে সাহায্য করে থাকে।

স্ক্রোল বার (Scroll Bar) :

এটি এক্সেল কার্যপৃষ্ঠার ডানদিকে নিচে দেখা যায়। এটি দুইপ্রকার, ভুলম্ব স্ক্রোল বার (Vertical Scroll Bar) এবং আনুভুমিক (Horizontal) স্ক্রোল বার। কিছু লেখা বা অন্যান্য কাজ এক্সেলে করার সময় যদি কম্পিউটার পরদায় সেটা না ধরে, এই দুই প্রকার স্ক্রোল বার আপনাআপনি দেখা যায়। প্রকৃতপক্ষে কম্পিউটারের পরদায় খুব বেশি ২৪ ২৫টা লাইন (সারি) ধরে। যদি লম্বায় বেশি স্থান আবশ্যক হয় তবে ভার্টিক্যাল স্ক্রোল বার এবং প্রস্থে বেশি স্থান আবশ্যক হলে হরাইজেন্টাল স্ক্রোল বারের দরকার হয়। স্ক্রোল বারের সাহায্যে পরদায় না দেখতে পাওয়া তথ্যও পড়তে পারব।

এক্সেলে তথ্য ভর্তি (Entering data in Excel) :

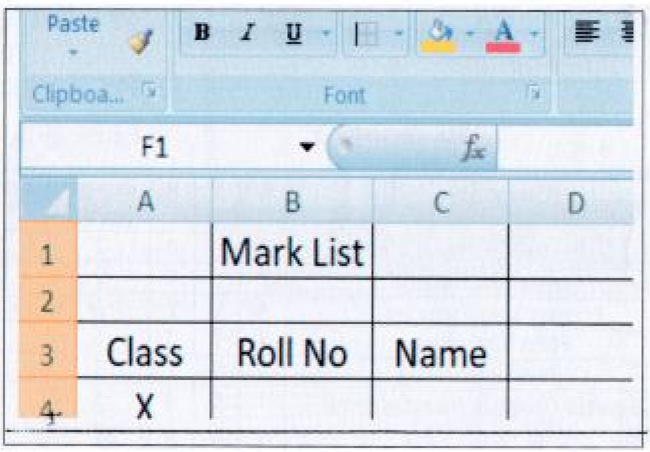
এক্সেলে দু প্রকার তথ্য ভর্তি করা যায়,

সেটা হচ্ছে নম্বর (1, 2, 3, 4 ইত্যাদি)

এবং টেক্সট (A, B, C, D....)

তথ্য ভর্তি করার সোপান ঃ

- যে সেলে তথ্য ভর্তি করতে চাইছেন সেই সেলে ক্লিক করুন।
- সেলে টাইপ (Type) করুন।
- নিচের লাইনে আসতে হলে Enter Key প্রেস (Press) করুন এবং ডানপাশে যাওয়ার জন্য Tab Key টিপুন।



উদাহরণ ঃ

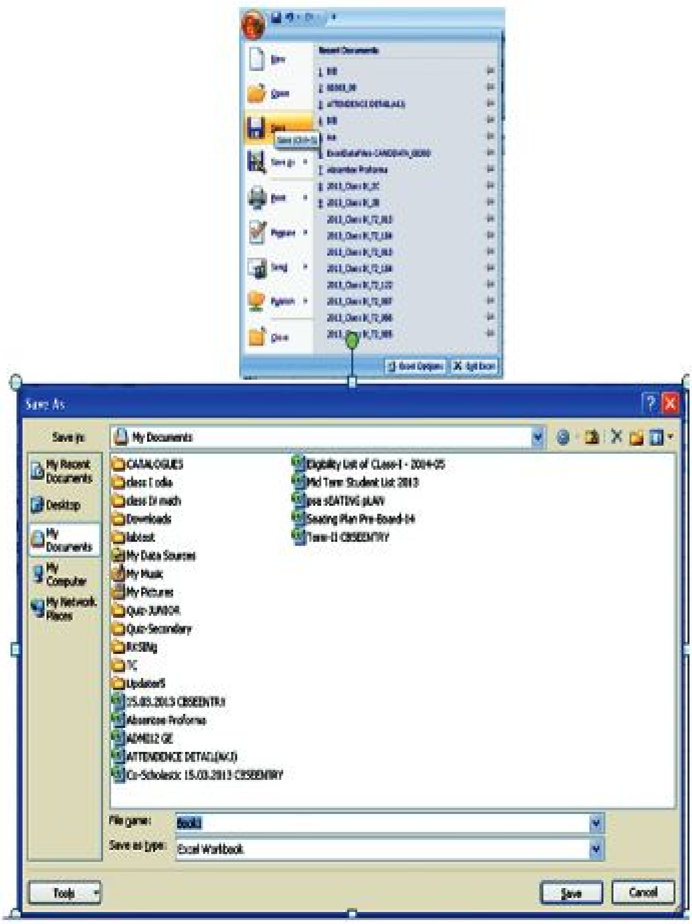
- B1 সেলে (Cell) Marklist লেখা হয়েছে
- Enter Key টিপুন।

- A3 সেলের ওপরে ক্লিক করে তাতে Class লিখুন।
- Tab Key টিপুন এবং Roll No লিখুন।
- রাইট এ্যারো (→) Key টিপুন এবং Name লিখুন।
- A4 সেল Click করুন এবং 'X' লিখুন আবার Enter key টিপুন।
- সেইভাবে অন্য তথ্য ভর্তি করুন।

ওয়ার্ক বুক সেভ করা (Saving Workbook) :

কোনো ওয়ার্ক বুক প্রস্তুত হয়ে যাওয়ার পরে এটি ভবিষ্যতে ব্যবহার করার জন্য গচ্ছিত করে রাখা দরকার হয়। এরজন্য নিম্নপদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।

- Office বাটনে ক্লিক করুন এবং Save-বাটন সিলেক্ট করুন।
- এটা আমাদের একটি ডায়ালগ বক্স (Dialogue Box) প্রদান করে থাকে।
- উক্ত ডায়লগ বক্সে যে নামে আমরা ফাইল সেভ করব, সেটা ফাইল নেম এর (File name) ঘরে সূচিত করব।
- ইহা ব্যতীত যে ফোল্ডারে বা ড্রাইভে রাখা হবে, তা Save-এর ঘরে সূচিত করব (Save in)
- বর্তমান Save বাটনে ক্লিক করলে, এটি আমাদের সূচিত নামে ফাইলটি সূচিত স্থানে সেভ করে রাখতে পারব।
- এক্সেল ফাইলের এক্সটেনশন (Extension) হচ্ছে .xls ।



ওয়ার্কবুক বন্ধ করব (Closing Workbook) :

কোনো ওয়ার্ক বুকে কাজ সমাপ্ত হয়ে গেলে আমরা যদি সেটা বন্ধ করতে চাই তবে নিম্নে দেওয়া যে কোনো উপায়ে বন্ধকরতে পারব।

- অফিস বটন্ ক্লিক(Click) করুন → ক্লোজ (Close) এর উপরে ক্লিক (Click) করুন অথবা
- File window close (x) বটন ক্লিক করুন।

এক্সেলকে প্রত্যাহার করব (Exit Excel) :

এক্সেলে কার্যসমাপ্তির পরে আমরা নিম্নোক্ত যে কোনো উপায় অবলম্বন করে একে প্রত্যাহার করতে পারব।

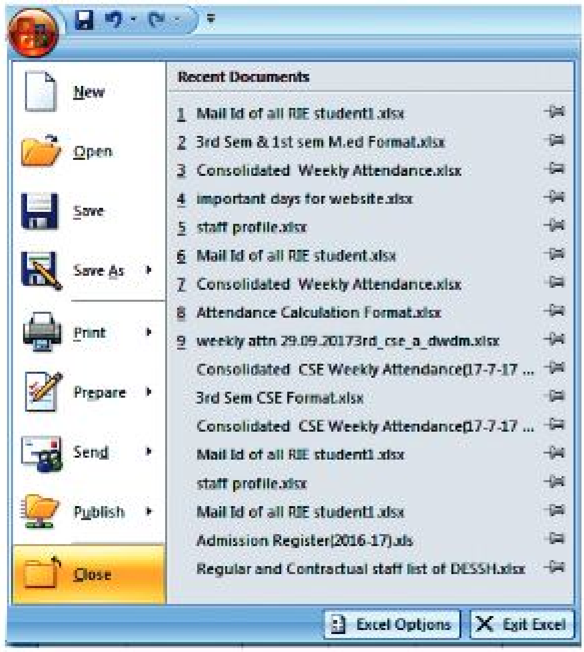
- অফিস বটন ক্লিক (Click) করুন। → একজিট (Exit) বাটনে ক্লিক করুন।

অথবা

- কি বোর্ডের (Key Board) Alt key ধরে F4 প্রেস করব।

কিংবা

- এক্সেল উইন্ডোর ক্লোজ (X) বটন ক্লিক করব।



ওয়ার্কশিটের সম্পাদনা (Editing Worksheet)

সেলে লিপিবদ্ধ তথ্যের সম্পাদনা (Editing Cell content) :

যদি সেলে কিছু ভুল তথ্য ভর্তি করা হয়ে যায়, তাকে ঠিকভাবে লেখবার উপায়কে Editing Cell Content বলা হয়। ঠিক ভাবে লেখার উপায় নিম্নে দেওয়া হয়েছে।

1. যে সেলে ভুল তথ্য লেখা হয়েছে, সেটা ডবল্ ক্লিক করে তথ্য বদলাতে পারবে।

কিংবা

2. ভুল তথ্য লেখা সেলকে সিলেক্ট করে কি বোর্ডের (Key Board) F2 Key টিপবে।

কিংবা

3. অ্যারো কি (Arrow Key) ব্যবহার করে যেকোনো স্থানে ডবল ক্লিক্ (Double Click) করে,

কার্যপৃষ্ঠার নতুন সারি ভর্তি (Inserting New Rows) :

অনেক সময় কার্যপৃষ্ঠায় নতুন লাইন (সারি) জুড়তে হয়। কার্যপৃষ্ঠায় নতুন করে সারি ভর্তি করার জন্য নিম্ন প্রবাহ অনুসরণ কর।

সারি ভর্তি করার আগে, যে সারির ওপর নতুন সারি জুড়ব সেটা বেছে নেওয়া দরকার → মাউস পয়েন্টারকে সারির ওপরে রেখে ক্লিক কর, সেটা সিলেক্ট হয়ে যাবে → মাউসকে হোম (Home) ট্যাবের ওপরে রেখে ক্লিক কর→ ইনসার্ট (Insert) মেনু ক্লিক কর→ তার থেকে Insert Sheet Row সিলেক্ট কর।

Find row where you want to insert → Place mouse pointer over that row

and click it → click on Home → click on Insert → click on insert sheet row

এবার নতুন সারিটি ভর্তি হয়ে যাবে।

অথবা

সিলেক্ট করা রোতে রাইট ক্লিক কর → ইনসার্ট মেনু ক্লিক কর

Right click on selcted Row → select Insert Menu

এবার নতুন সারিটি ভর্তি হয়ে যাবে।

কার্যপৃষ্ঠায় সেল ভর্তি (Inserting Cells) :

সেল ভর্তি করার উপায় নিম্নে দেওয়া হয়েছে।

মাউস পয়েন্টার সেলের ওপর রেখে ক্লিক করব।

সেটা সিলেক্ট হয়ে যাবে → মাউসকে হোম ট্যাবের ওপরে রেখে ক্লিক কর → ইনসার্ট (Insert) মেনু ক্লিক কর → ইনসার্ট সেল (Insert Cell) ক্লিক কর।।

Place mouse pointer over that cell and click it → click on Home → click on Insert → click on insert cell

অথবা

সিলেক্ট করা সেলের ওপর রাইট ক্লিক কর → Insert মেনু ক্লিক কর → Insert ডায়ালগ বাক্সে Shift cells right, shift cells left, shift cell down এবং shift cell up দেখতে পাবে। → যে কোনো অপশন (option) নিজের ইচ্ছা অনুযায়ী সিলেক্ট করে → OK বাটন ক্লিক কর।

Right click on selected row → select **Insert** → From Insert dailogue box choose **shift cells right, shift cells left, shift cell down** and **shift cell up** according to your requirement → select **OK**

কার্যপৃষ্ঠা থেকে সারি বিলোপ করব (Deleting Rows) :

কার্যপৃষ্ঠা থেকে সারি বিলোপ করা নিম্নে দেওয়া হল।

সারি বিলোপ করার পূর্বে আমরা যে সারিটি বিলোপ করব সেটা সিলেক্ট করতে হয়→ একাধিক সারি বাছার জন্য Ctrl Key টিপে প্রত্যেক সারির বাম পার্শ্বে থাকা সারির নামের ওপরে পয়েন্টার রেখে ক্লিক কর→ সিলেক্ট করা সারির ওপরে→ রাইট ক্লিক করে→ Delete Option ক্লিক কর।

Select the row which is to be deleted → for selecting more than one row by holding **ctrl** key → right click on selected row → select **delete** option

কিংবা

সারি সিলেক্ট কর→ মাউস হোমট্যাবের ওপরে রেখে ক্লিক কর→ Delete option ক্লিক কর → Delete Sheet rows সিলেক্ট কর→ দেখবে তোমার বাছা সারিটি Worksheet-এ আর দেখতে পাবে না।

Select the row which is to be deleted → Select **Delete** → Select **Delete Sheet Rows**

কার্যপৃষ্ঠায় (worksheet) নতুন স্তম্ভ ভর্তি করা (Inserting New Column) :

অনেক সময় আমাদের কার্যপৃষ্ঠায় নতুন স্তম্ভ (Column) জুড়তে হয়। কার্যপৃষ্ঠায় স্তম্ভ ভর্তি করার উপায় নিম্নে দেওয়া হয়েছে।

স্তম্ভ ভর্তি করার আগে যে সারির পরে নতুন নতুন স্তম্ভ জুড়তে হবে সেটা বাছা দরকার → মাউস পয়েন্টার রো (Row) এর উপরে রেখে ক্লিক কর, সেটা সিলেক্ট হয়ে যাবে→ মাউসকে হোম ট্যাবের উপর রেখে ক্লিক কর→ ইনসার্ট (Insert) মেনু ক্লিক কর→ তার থেকে Insert Sheet Column সিলেক্ট কর।

Find row where you want to insert → Place mouse pointer over that row and click it → click on Home → click on Insert → click on insert sheet row

কার্যপৃষ্ঠা থেকে স্তম্ভ বিলোপ করা (Deleting Columns) :

কার্যপৃষ্ঠা থেকে স্তম্ভ (Column) বিলোপ করার উপায় দেওয়া হলঃ

স্তম্ভ বিলোপ করার পূর্বে, প্রথমে যে স্তম্ভ মুছে দেব, সেটা সিলেক্ট করতে হয়→ একটির বেশি স্তম্ভ বাছতে হলে Ctrl Key টিপে সিলেক্ট করতে হয়। স্তম্ভের বাঁ দিকে থাকা স্তম্ভের নামের উপর পয়েন্টার রেখে ক্লিক কর→ সিলেক্ট করা স্তম্ভের ওপর রাইট ক্লিক কর→ Delete Option ক্লিক কর।

Select the columns which is to be deleted → selecting more than one column by holding **ctrl** key → right click on selected column → select **Delete** option

কিংবা

স্তম্ভ সিলেক্ট কর → মাউসকে হোম ট্যাবের ওপরে রেখে ক্লিক কব → ক্লিক কর delete অপশন → সিলেক্ট Delete Sheet Columns—দেখবে তোমার বাছা সারি Work Sheet এ আর দেখা যাবে না।

Select the column which is to be **Deleted** → click on **Delete** option → select **Delete sheet columns**

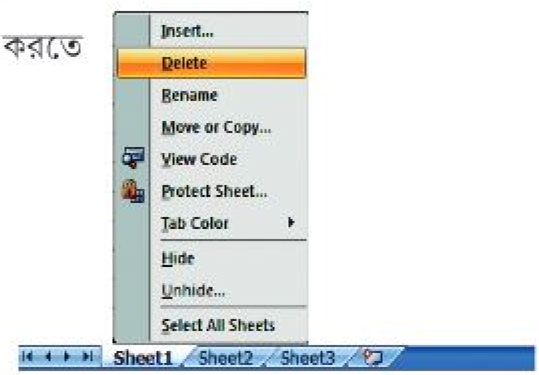
নতুন ওয়ার্কশিট জুড়ব (Add worksheet) :

- মাউস পয়েন্টার শিটে ট্যাবের ওপরে রাখুন, যে ওয়ার্কশিট এর পর নতুন ওয়ার্ক শিট জুড়তে চাইছেন। রাইট ক্লিক করুন।
- Insert অপশন সিলেক্ট করুন।
- দেখবেন নতুন ওয়ার্কশিট জুড়ে যাবে।

ওয়ার্কশিটের নাম পরিবর্তন (Renaming worksheet) :

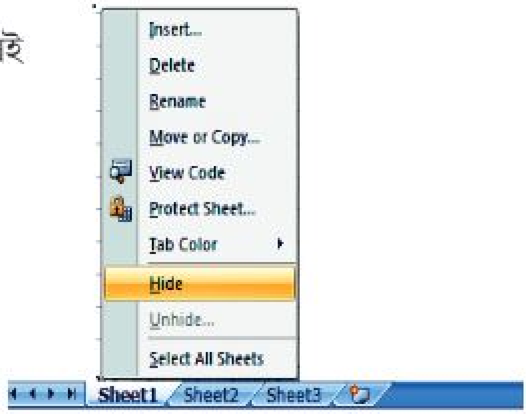
- মাউস পয়েন্টারকে শিট ট্যাবের ওপরে রাখুন। যে ওয়ার্কশিটের নাম পালটাতে চাইছেন।
- রাইট ক্লিক করুন।
- Rename (রিনেম) অপশনে ক্লিক করুন।
- টাইপ করুন নতুন নামে।
- দেখবেন ওয়ার্কশিটের নাম পালটে গেছে।

ওয়ার্কশিটের বিলোপ (Deleting worksheet) :



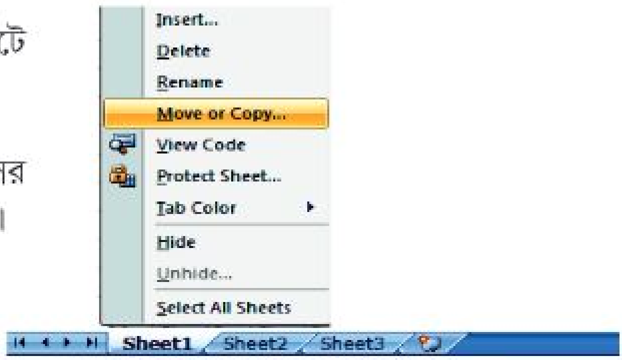
- মাউস পয়েন্টারকে যে ওয়ার্কশিট বিলোপ করতে চাইছেন, সেই শিট ট্যাবের ওপর রাখুন।
- রাইট ক্লিক করুন।
- Delete (ডিলিট) অপশন সিলেক্ট করুন।
- দেখবেন ওয়ার্কশিট আর দেখা যাবে না।

ওয়ার্কশিট লুকিয়ে দেব (Hide work sheet) :



- মাউস পয়েন্টার যে ওয়ার্কশিটে লুকানো হবে সেই শিট ট্যাবের ওপর রাখুন।
- রাইট ক্লিক করুন।
- Hide (হাইড) অপশনটি সিলেক্ট করুন।
- দেখবেন ওয়ার্কশিট আর দেখা যাবে না।
- লুকিয়ে যাওয়া ওয়ার্কশিটকে দেখতে চাইলে (Unhide) আনহাইড অপশন সিলেক্ট করতে হবে।

এক ওয়ার্কশিট থেকে অন্য ওয়ার্কশিটে যাব কীভাবে (Switching Between worksheet) :



একটি ওয়ার্কশিট থেকে অন্য ওয়ার্কশিটে যাবার জন্য নিম্নোক্ত সোপান অবলম্বন করুন।

- যে ওয়ার্কশিটে যেতে চাইছেন, মাউসের অ্যারো শিট ট্যাবের ওপরে রেখে ক্লিক করুন।
- সিলেক্ট করুন Move copy অপশন।
- ওয়ার্কশিটকে যে শিট ট্যাবের পরে রাখতে চাইছেন 'Before Sheet' ঘর সিলেক্ট করুন।
- Click OK করলে ওয়ার্কশিট মুভ হয়ে যাবে।

ওয়ার্কশিট নকল (Copy a Worksheet)

- যদি ওয়ার্কশিট কপি করতে চান, Create a copy বাক্সে ✓ ক্লিক করুন।
- শেষে OK বাটনে ক্লিক করুন।

শর্টকাট কি (Shortcut Key) :

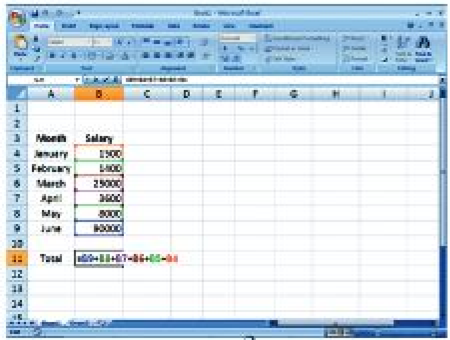
এটি শীঘ্র সম্পাদন কার্যর জন্য উদ্দিষ্ট Key.

সাধারণ তির Key ছাড়াও আমরা অন্য key ব্যবহার করে এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় যেতে পারব। পর পৃষ্ঠায় এর একটি তালিকা দেওয়া হল।

শর্টকাট কি ও তার কার্য তালিকা

Key (কি)	কার্য
ওপরের তির কি (Up Arrow Key) ↑	কার্সার ওপর লাইনে নিয়ে যায়।
তলার তির কি (Down Arrow Key) ↓	কার্সার তলার লাইনে নিয়ে যায়।
বাম তির কি (Left Arrow Key) ←	কার্সার বাম স্তম্ভে নিয়ে যায়।
দক্ষিণ তির কি (Right Arrow Key) →	কার্সার ডান স্তম্ভে নিয়ে যায়।
পেজ আপ কি (Pgup Key)	কার্সার প্রায় ২৫ সারি ওপরে নেয়।
পেজ ডাউন কি - (Pgdn Key)	কার্সার প্রায় ২৫ সারি নিচে নেয়।
Alt + Pgup Key	কার্সার ২৫ স্তম্ভ বাঁয়ে নেয়।
Alt + Pgdn key	কার্সার ২৫ স্তম্ভ ডাইনে নেয়।
Ctrl + →	কার্সার Active cell এ সবার নিচে নিয়ে যায়।
Ctrl + ←	কার্সার Active cell এ সবার বাঁয়ে নেয়।
Ctrl + ↑	কার্সার Active cell-এ সবার ওপরে নেয়।
Ctrl + ↓	কার্সার Active cell-এ সবার নিচে নিয়ে যায়।
Ctrl + Page up Key	কার্সার ওপরের কার্যপৃষ্ঠাকে Worksheet এ নিয়ে যায়।
Ctrl + Page down Key	কার্সার নিচের কার্যপৃষ্ঠাকে নিয়ে থাকে।
Ctrl + Home	কার্সার A1.cell-কে নিয়ে থাকে।
Ctrl + End	কার্সার Active cellর সবার নিচে ডাইনে সেল (cell)-কে নিয়ে থাকে।

সূত্র (Formula) লেখার উপায় ঃ



প্রত্যেক Formula '=' চিহ্ন দ্বারা আরম্ভ হয়। এর সমীকরণ অপর‍্যান্ড (Operand) ও অপারেটর নিয়ে গঠিত। যদি (Formula)-তে বন্ধনী () ব্যবহার হয়ে থাকে তবে বন্ধনীর কার্য প্রথমে হয়ে থাকে। উদাহরণ ঃ

=	5	+	3
(Equal sign)	(Operand)	(Operator)	(operand)

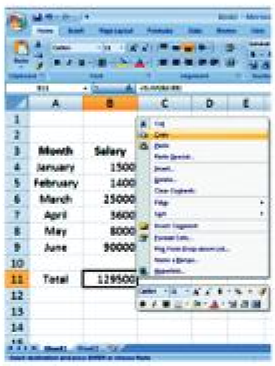
Formula	Result
=5+3×3	14
=(5+3)×3	24

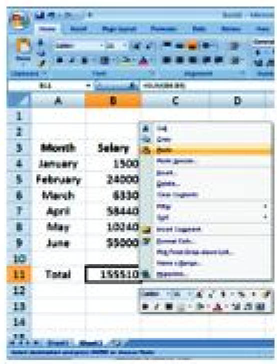
অথবা

(I) যে সেলে Result লিখতে চাইছ, সেই সেলে প্রথমে Equal sign দাও। তারপরে Operand থাকা সেলগুলো সিলেক্ট কর এবং আবশ্যক অনুসারে Operator ব্যবহার কর।

(ii) তারপরে Enter key টিপে দাও অথবা Formula বারে থাকা টিক চিহ্নের ওপরে ক্লিক করলে ফলাফল (Result) পাওয়া যাবে।

সূত্র নকল (Copying Formulas) :





অনেক সময় আমাদের একটি সেল বা অনেকগুলো সেলের মূল্য কার্যপৃষ্ঠায় অন্য সেলে নকল করার দরকার হয়। সেলের সূত্র (Formula) নকল করতে হলে নিম্নোক্ত দুটি প্রণালী অবলম্বন করতে হয়।

(i) Copy & Paste নির্দেশ দ্বারা

(ii) Drag দ্বারা

(I) Copy & Paste নির্দেশ ঃ

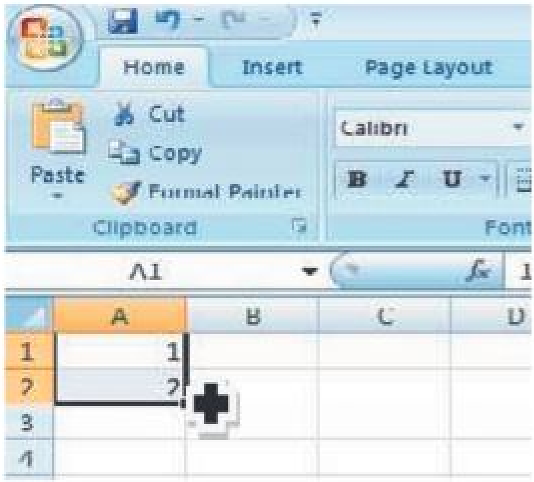
- সেলের মূল্য নকল করতে হলে সেটা প্রথমে সিলেক্ট করতে হয়।
- Click Home tab → সিলেক্ট কপি কর কিংবা Right click কর যে সেলের তথ্য নকল করতে চাইছ → সিলেক্ট কর copy অপশনকে।

- এর দ্বারা মূল্য সকল Clip Board-এ নকল হয়ে যায়। যে সেলের নকল করতে চাইছ, সেই সেলগুলোর ওপর Pointer নাও এবং Paste অপশনে Select কর।

(ii) Drag নির্দেশ ঃ

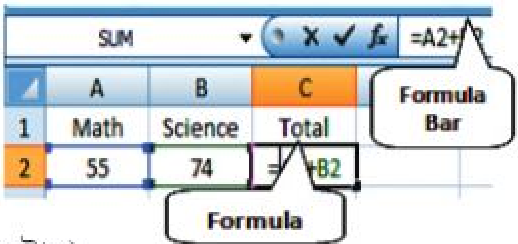
এক্সেল সেলেদের মূল্য নিয়ে অন্য স্থানে নকল করার সুযোগ দিয়ে থাকে। সেই জন্য নিম্নোক্ত প্রণালীদের অবলম্বন কর ঃ

- যে সেলগুলোর মূল্য নকল করবে, তাদের ওপর মাউস রেখে সিলেক্ট কর।
- মাউস থেকে সেলের Right Button (ডাইনের নিম্নপার্শ্বে) নাও যখন + চিহ্ন দেখা যাবে, মাউসের Left ক্লিক টিপে টেনে নাও যেখানে নকল করতে চাইছ।



সূত্র লেখা (Creating Formula) :

সূত্রের দ্বারা সম্পাদিত হওয়া কতকগুলি কার্য। যথা ঃ—গাণিতিক হিসাব করা। বিভিন্ন মূল্যদের মধ্যে তুলনা করা, তথ্য যোগ করা ইত্যাদি। এক্সেলে তিন প্রকার অপারেটার ব্যবহার করা হয়ে থাকে যথা ঃ



- Arithmatic Operator (এরিথম্যাটিক অপারেটার)
- Comparison Operator (কম্প্যারিজন অপারেটার)
- Reference Operator (রেফারেন্স অপারেটার)

গাণিতিক প্রক্রিয়া (Arithmatic Operators) :

এর দ্বারা বিভিন্ন গাণিতিক প্রক্রিয়া যথা ঃ যোগ, বিয়োগ, গুণন ইত্যাদির জন্য ব্যবহার করা হয়।

অপারেটার (Operator)	কার্য (work)
+	যোগ
-	বিয়োগ
×	গুণন
/	ভাগ
%	শতকরা
^	খাতীয়

তুলনাত্মক প্রক্রিয়া (Comparison Operators) :

সেই ভাবে দুটি মূল্যকে তুলনা করার জন্য তুলনাত্মক (Operator) ব্যবহার করা হয়।

Operator (অপারেটার)		work (কার্য)
(Equal to)	=	সমানতা
(Greater than)	>	বড়
(Less than)	<	ছোট
(Greater than or equal to)	>=	বড় ও সমানতা
(Less than or equal to)	<=	ছোট ও সমানতা
(Not equal to)	<>	অসমানতা

রেফারেন্স অপারেটার (Reference operator) :

রেফারেন্স অপারেটারের দ্বারা একাধিক সেলগুলোকে একত্র কিংবা পৃথক করায় সাহায্যকারী হয়ে থাকেঃ

Operator (অপারেটার)	Work (কার্য)
:	কাছাকাছি সেলের ব্যবহার
,	একাধিক নম্বরকে পৃথক করা যাবে।

ফাঙ্কশন্স (Functions) :

পূর্ব নির্ধারিত এবং তৈরি হওয়া ফাঙ্কশন্স-এর দ্বারা জটিল ও সরল সূত্রের হিসেবের ব্যবহার করতে পারব। এর দ্বারা আমরা সর্বদা সঠিক উত্তর পেতে পারব এবং ভুল লেখা থেকে নিবৃত্ত হতে পারব।

ফাঙ্কশনে, আমাদের নিবেশ (Input) তথ্য দিতে হয়। যেটা সর্বদা বন্ধনী ()র ভেতরে দেওয়া হয়। ফাঙ্কশন্সের দ্বারা আমরা রিটার্ন (Return) ভ্যালু পেয়ে থাকি, যেটাকে আমরা Output বলি।

(**Note**):

- ইনপুটে (Input) Text অথবা Number দিতে পারব, এবং এটি সর্বদা গোলাকার বন্ধনী ()র ভেতরে লিখতে হয়।
- মনে রাখবে Function-এ সবসময় গোলাকার বন্ধনীই () ব্যবহৃত হয়।

ফাঙ্কশন ব্যবহৃত করার পদ্ধতি নিম্নে লেখা আছে। তাকে অনুসরণ কর।

- এক্সেলে সব ফাঙ্কশন '=' সাইন দ্বারা আরম্ভ হয়।
- Function নাম যেরকম লেখা আছে সেই রকম লিখতে হয়।

উদাহরণস্বরূপঃ Sum-কে Add লিখতে পারব না।

- Function আরম্ভ হয় 'বন্ধনী'তে এবং শেষও হয় 'বন্ধনীতে।
- বন্ধনীর ভেতরে সর্বদা নম্বর, Text অথবা যে সেলের তথ্য Input ভাবে ব্যবহার করতে চাইছ, সেই সেলের নাম লিখবে।

উদাহরণস্বরূপঃ

A1
=SUM(36,45)

এখানে 'Sum' হচ্ছে Function নাম এবং 36, 45 হচ্ছে Input

- Formula লেখার পরে Enter Key টেপা হবে।
- এর পরে সেই সেলে Function একটি Return ভ্যালু দেয়। যাকে আমরা Output বলি। উদাহরণস্বরূপ উপরোক্ত সেলে যে Function A1 সেলে লেখা আছে, তার Output নিম্নোক্ত অনুসারে পাওয়া যাবে।

A1
81

	A1
সেই রকম =	SUM(B1,C1)

এটি B1 সেল এবং C1 সেলে থাকা তথ্যের যোগ ফলের মতো A1 সেলে রেজাল্টদেখায়।

কয়েকটি ফাঙ্কশনের কার্য নিম্নে বিতরিণী প্রদান করা হয়েছে।

ক্র. সংখ্যা	Functions (ফাঙ্কশন্স)	Work (কার্য)	Example (উদাহরণ)
1	SUM (range) সাম (রেঞ্জ)	এই ফাঙ্কশনের (Function) দ্বারা সেলে থাকা মূল্য বের করতে পারব।	= SUM (A1 : A10) এটা A1 থেকে A10-এ থাকা তথ্যের যোগফল বের করে থাকে।
2	Average (range) অ্যাভারেজ (রেঞ্জ)	এই Function দ্বারা সেল গুলোর থাকা মূল্য মোটামুটি বের করে থাকে (গড়পড়তা)	= average (A1:A10) (এটি A1 থেকে A10 সেলে থাকা তথ্যগুলো মোটামুটি বের করে থাকে। (গড়পড়তা)।
3	Count (range) (কাউন্ট রেঞ্জ)	এই Function দ্বারা কয়টি সেলের মূল্য দেওয়া হয়েছে তা গণনা করে দেখায়।	= count (A1:A10) (ভেবে নাও A5 সেলে কোনো মূল্য দেওয়া হয়নি যদি আমরা এই Function Enter করি, দেখব এর 9 Output পাচ্ছি।
4	Max (range) (ম্যাক্সরেঞ্জ)	এই Function দ্বারা সেলে থাকা মূল্যের ভেতরে সব থেকে বড় সংখ্যা বের করে দেখায়।	= Max (A1:A10) এটি A1 থেকে A10 সেলেদের মধ্যে থাকা সবচেয়ে বড় সংখ্যাকে তা আমাদের দেখায়। আমরা জানতে পারব।
5	MIN (range) (মিন রেঞ্জ)	এই Function দ্বারা সেলে থাকা মূল্যের ভেতরে সব থেকে ছোট সংখ্যা বের করে দেখায়।	= Min (A1:A10) থেকে A10 সেলে থাকা সবচেয়ে ছোট সংখ্যা কোনটি সেটা আমরা জানতে পারব।
6	MOD (Number, Divisor) (মড্ নম্বর ডিভাইজার)	এই Function দ্বারা আমরা ভাগশেষ জানতে পারব। এখানে ভাজ্যকে Number জায়গায় এবং ভাজককে Divisor-এর জায়গায় দিতে হয়।	= MOD (A1, 3) A1 সেলে থাকা মূল্যকে 3 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কী তা জানতে পারব।
7	Power (Number, Power) (পাওয়ার নম্বর পাওয়ার)	এই Function-এ দেখানো Number হচ্ছে সেলের মূল্য এবং Power যে কোনো নম্বরকে বোঝায়। এই নম্বরকে কতবার গুণন করব তা Power-এর মূল্যের ওপর নির্ভর করে।	= Power (A1,2) (A1 সেলে থাকা মূল্যকে দুবার গুণন করলে কী Result পাব, তা আমরা জানতে পারব।

এসো কম্পিউটার পরীক্ষাগারে যাব।

1. নিম্নে দেওয়া টেবিল তৈরি করুন।

TOTAL = ENG + MATH + COMPUTER

AVG = TOTAL/3

Roll. No	Name	Eng	Math	Computer	Total	Avg
101	SUSHIL	56	77	55		
102	PRITAM	66	45	33		
104	SOUMIL	22	33	34		
105	SUNITA	45	66	45		
106	KUNAL	56	77	88		
107	KRISH	33	22	12		

2. নিম্ন সূচনা অনুসারে উপরোক্ত টেবিলের সজ্জীকরণ (Formatting)

a. নতুন সারি (row) রোল নং 102 পরে যোগ (Add) করুন এবং নতুন সারির তথ্য নিম্নে দেওয়া হয়েছে।

ROLL No.	NAME	ENG	MATH	COMPUTER	TOTAL	AVG
103	SUSANT	63	80	65		

b. প্রথম সারির কালার নীল (Blue) এবং তথ্যের সাইজ 14 গাঢ় করুন।

c. প্রথম সারি ছাড়া অন্য সারির কালার লাল (Red) এবং তথ্যের সাইজ 12 করে দিন।

d. নতুন স্তম্ভ যোগ করুন Math স্তম্ভের পরে এবং নতুন স্তম্ভের নাম Science লিখুন। নতুন স্তম্ভে নিজের ইচ্ছেমতো তথ্য ভর্তি করুন।

e. Name স্তম্ভ ছাড়া অন্য স্তম্ভর সেল টাইপ Number করুন।

f. Avg. স্তম্ভের সেল টাইপ Decimal রাখুন এবং দশমিক স্থানের পরে দুটো নম্বরই রাখুন। যেমন 32.50।

3. ব্যবহার করে সমাধান করুন (Functions)

a. সব ছাত্রদের Total Mark বের করুন।

b. সর্বাধিক Total Mark বের করুন।

c. সর্বনিম্ন Total Mark বের করুন।

d. সব ছাত্রদের AVG (Percentage) বের করুন।

e. কতকগুলো ছাত্রের তথ্য ভর্তি করা হয়েছে সেটা গণনা করুন।

প্রশ্নাবলি

১. একটি এক্সেল কার্যপৃষ্ঠার মোটামুটি কতগুলো কোষ থাকে?

২. এক্সেল কার্যপৃষ্ঠার প্রথম কোষ এবং শেষ কোষের নাম কী?

৩. নেম বাক্স সাধারণত চলতি কোষের কী সূচিত করে থাকে?

৪. স্তম্ভের প্রস্থ তথ্য অনুসারে আপনা আপনি বাড়াবার জন্যে এবং কমাবার জন্যে কোন মেনুর অপশন ব্যবহার করা হয়ে থাকে?

৫. নতুন সারি জোড়ার জন্য কোন মেনুর কোন অপশন বেছে নির্দেশ দেওয়া হয়?

৬. সূত্র সর্বদা কোন চিহ্ন থেকে লেখা আরম্ভ করা হয়?

৭. একটি কার্য ফর্দে সাধারণত কটি সারি ও কটি স্তম্ভ বিভক্ত হয়ে থাকে?

৮. যোগফলের জন্য কোন অপারেটার ও ফাঙ্কশন্স ব্যবহার করা হয়?

৯. A3 সেল কোন স্তম্ভ ও সারিকে বোঝায়?

১০. নতুন ওয়ার্ক বুকে কটি ওয়ার্কশিট থাকে?

শূন্যস্থান পূরণ কর

১. এক্সেলে ফাইলগুলোকে ——— বলা হয়।

২. প্রতি নতুন ফাইলে ——— টি ওয়ার্কশিট দেখতে পাওয়া যায়।

৩. দুটি ক্রমিক স্তম্ভ ও দুটি ক্রমিক সারির ছেদে যে আয়তাকার ঘরের সৃষ্টি হয় তাকে ——— বলা হয়।

৪. সংখ্যাগুলো সেলে প্রথমে এন্ট্রি করার সময় ——— ফরম্যাটে থাকে।

৫. যোগ করার জন্য ——— এবং শতকরার জন্যে ——— অপারেটার ব্যবহার করা হয়।

৬. ——— কে অপারেটার বলা হয়।

৭. সব থেকে বড় সংখ্যা বের করার জন্য ——— ফাঙ্কশন্স ব্যবহার করা হয়।

আমরা কী শিখলাম

১. এক্সেল একটি সফ্টওয়্যার যার সহায়তায় সমস্ত প্রকারের হিসেব সম্পর্কিত কার্য অতি সহজে করা যেতে পারে।

২. এক্সেলকে স্প্রেড্শিট (Spread Sheet) প্রোগ্রাম ও ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট সফ্টওয়্যারও বলা হয়।

৩. এক্সেলের ফাইলগুলোকে ওয়ার্কবুক (Work Book) বলা হয়।

৪. প্রত্যেক নতুন ওয়ার্কবুকে কার্য বইয়ে তিনটি ওয়ার্কশিট দেখতে পাওয়া যায়। যেটাকে আমরা শিটট্যাব (Sheet Tab) রূপে দেখে থাকি।

৫. কলাম (Column) বা স্তম্ভের নাম এবং রো (Row) বা সারির নামে সেলকে নামকরণ করা হয়ে থাকে।

- এক্সেলে কলমগুলো ABCD..... ইত্যাদি নামাঙ্কিত। প্রথমে কলমকে লেটারস (Letters) A থেকে Z নামাঙ্কিত করা হয়। এর পরে AA থেকে AZ হয়ে থাকে। এইভাবে XFD পর্যন্ত নামাঙ্কিত হয়ে থাকে।
- রো (Row)গুলো 1– 2– 3– 4...... নামে নামাঙ্কিত করা হয়ে থাকে। প্রতি ওয়ার্কশিটে (Worksheet) 1048567 টি রো থাকে।

৬. এক্সেলের ফর্মূলা '=' সাইন দ্বারা আরম্ভ হয়।

৭. ফাঙ্কশন্সের নাম যেভাবে লেখা আছে, সেই রকম লিখতে হয়।

৮. এক্সেল ফাইলের এক্সটেনশন (Extension) XL(হয়ে থাকে। এক্সেল ফাইলের পুরো নাম File name, extension-কে বোঝায়।

৯. গাণিতিক হিসাব বিভিন্ন মূল্যদের মধ্যে তুলনা করা, তথ্য জোড়ার জন্য অপারেটার ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

১০. জটিল সূত্রের হিসাবের জন্য পূর্ব নির্ধারিত হওয়া ফাঙ্কশন্স ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

ইন্টারনেট্

(Internet)

পূর্বে বইয়ে আমরা ইন্টারনেটের বিষয়ে কিছু কিছু জেনেছি। এখন অধিক আলোচনা করব। এই অধ্যায়ে আমরা ইন্টারনেটের মূল বিষয়বস্তু ও উপাদেয়তার বিষয় জানব। প্রচলিত পদ্ধতিতে কম্পিউটার একটি স্বয়ংক্রিয় যন্ত্র। (Automatic Machine)। যে কোনো তথ্য পর্যালোচনা ও বিশ্লেষণ করার জন্যে কম্পিউটার একটি অত্যাবশ্যক মাধ্যম। একটি কম্পিউটার থেকে আর একটি কম্পিউটারে তথ্য আদানপ্রদান করতে হলে বিভিন্ন তথ্য বাহক মাধ্যম যথা— ফ্লপি ডিস্ক, কম্পাক্ট ডিস্ক, ডিভিডি (Digital Video Disc) ম্যাগনেটিক টেপ, পেন ড্রাইভ ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। নেটওয়ার্ক (Network) পদ্ধতির উদ্ভাবনের পরে তথ্য আদানপ্রদান সহজ সাধ্য হল।

এর দ্বারা নেটওয়ার্কের মাধ্যমে কম্পিউটার বা পরস্পর থেকে দূরে থাকলেও যোগাযোগ করতে পারবে। কম্পিউটার উপকরণ যথা— স্কানার, প্রিন্টার ইত্যাদি যন্ত্র ও এই নেটওয়ার্ক দ্বারা কম্পিউটারকে সংযুক্ত করতে পারবে। এর ফলে আগেকার মতো যথা—একটি প্রিন্টার বা ছাপা যন্ত্র একটি মাত্র কম্পিউটারের সঙ্গে সংযুক্ত না থেকে অনেক কম্পিউটারের সঙ্গে সংযোগ স্থাপন করে সেবা প্রদান করতে পারবে। নেটওয়ার্ক এমন একটি মাধ্যম যার দ্বারা কম্পিউটার সব পরস্পর থেকে দূরে এবং বিভিন্ন স্থানে থেকেও পরস্পরের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করতে পারে। এই সংযোগ স্থাপনের জন্য এক বিশেষ ধরনের কেবল্ (Cable) ব্যবহার করা হয়। একবার সংযোগ হয়ে গেলে সফ্‌টওয়্যার দ্বারা কম্পিউটারগুলো নিজেদের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে নেয়। এখানে উল্লেখযোগ্য যে অধিকাংশ কম্পিউটার দেশ বিদেশের বিভিন্ন স্থানে থেকেও নিজেদের মধ্যে সম্পর্ক রাখতে সমর্থ হয়ে থাকে। ইন্টারনেট এমন একটি নেটওয়ার্ক যার কোনো দেশের সীমারেখা নেই। লক্ষ লক্ষ লোক কম্পিউটার সহ সম্পর্ক রেখে লোকেদের তথ্য আদানপ্রদানে সহায়তা করে।

বর্তমান আমাদের সমাজে পৃথিবীর সব দেশেই একটি বহুল প্রচলিত শব্দ হচ্ছে 'ইন্টারনেট'। তথ্য যোগাযোগের জন্য এর উৎপত্তি হয়েছে। পূর্বে চিঠির মাধ্যমে লোকেরা পরস্পর যোগাযোগ করত। কিন্তু তা ছিল সময়সাপেক্ষ। ১৯৬৯ সালে আমেরিকায় একটি এজেন্সি যার নাম অ্যার্পানেট।

(ARPANET বা ADVANCED RESEARCH PROJECT AGENCY NETWORK) ইন্টারনেট আরম্ভ করেছিল।

ইন্টারনেটের সংজ্ঞা (Definition) :

ইন্টারনেট হচ্ছে সারা পৃথিবীতে পরিব্যাপ্ত কম্পিউটারের ওপর আধারিত নেটওয়ার্ক। সারা পৃথিবী জুড়ে অবস্থাপিত কম্পিটারের সংযোগকরণ থেকে ইন্টারনেট সৃষ্টি। আমাদের রাজপথে যানবাহন পরিবহণের মতো ইন্টারনেট একটি কম্পিউটার থেকে আর একটি কম্পিউটারে তথ্য প্রবাহ হয়ে থাকে। রাস্তায় গাড়ি যেভাবে নিয়ম মেনে চলে, সেই রকম তথ্য প্রবাহ ও ইন্টারনেটে নিয়মের ব্যবস্থা রয়েছে। তথ্য প্রবাহ নিয়মকে কমিউনিকেশন প্রোটোকল বলা হয়। ইন্টারনেটে তথ্য প্রবাহের জন্য মুখ্যত দুটি প্রোটোকল পালন করা হয়। সে দুটো হচ্ছে ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রোটোকল (TCP) ও ইন্টারনেট প্রোটোকল (Internet Protocol)। ইন্টারনেটে সংযোগের জন্য একটি কম্পিউটারকে অন্য ঠিকানা দেওয়া হয়। একে আই.পি (IP) অ্যাড্রেস বলা হয়।

ইন্টারনেটের মাধ্যমে আমরা যে কোনো সময় বিভিন্ন প্রকার তথ্য পেতে পারি। বিদ্যালয়ে বোর্ড পরীক্ষা থেকে আরম্ভ করে বিভিন্ন বিষয়ে প্রশ্ন ও উত্তর ইন্টারনেটের মাধ্যমে সুবিধা পেতে পারি। ট্রেনের টিকিট থেকে আরম্ভ করে, ব্যাঙ্কিং সেবা বিভিন্ন দ্রব্যের ক্রয় বিক্রয় ইন্টারনেটের মাধ্যমে করা সুগম হয়। আমাদের জীবনশৈলী ইন্টারনেটের দ্বারা দ্রুত হচ্ছে। ই-মেল, ভিডিও কনফারেন্সিং, হোয়াটসঅ্যাপ, ফেসবুক, ট্যুইটার (EMail, Video Conference, Whatsapp, Facebook, Twitter) ইত্যাদির মাধ্যমে আমরা বিশ্বের যে কোনো স্থানের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারছি।

ইন্টারনেট ব্যবহারের মুখ্য উপকরণ কম্পিউটার। আমরা ইন্টারনেট সেবা কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট, স্মার্ট ফোন ইত্যাদির মাধ্যমে পেয়ে থাকি।

ইন্টারনেট সংযোগের জন্য মোডেম (Modem) নামে একটি উপকরণের দরকার হয়।

ইন্টারনেট (Internet)-এ কার্য করব।

ধরা যাক কম্পিউটার ইন্টারনেটে সংযোজিত আছে। কম্পিউটার চালু করলে মনিটারে ইন্টারনেট খোলার জন্যে এক বা একাধিক আইকন (Icon) থাকে। সেগুলোকে ওয়েব ব্রাউজার বলে।

ওয়েব ব্রাউজারের সংজ্ঞা (Definition of Web Browser) :

এটি একটি সফ্টওয়্যার অ্যাপ্লিকেশন (Software Application) যার মাধ্যমে আমরা ইন্টারনেট সেবায় (Internet Service) প্রবেশ করে থাকি। বিভিন্ন ওয়েব ব্রাউজারের নাম হচ্ছে—ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার (Internet Explorer), মাইক্রোসফ্ট এজ (Microsoft Edge) মোজিলা ফায়ার ফক্স (Mozila Firefox) গুগল ক্রোম (Google Chrome) সাফারি (Safari) ইত্যাদি। কোনো তথ্য খোঁজার

জন্য আমরা একটি ওয়েব ব্রাউজারের উপযোগ করে থাকি। গুগল (Google) য়াহু (Yahoo), বিং (Bing), প্রভৃতি বিভিন্ন সার্চইঞ্জিন (Search Engine)-এর মাধ্যমে আমরা বিভিন্ন তথ্য পেয়ে থাকি।

ইন্টারনেটের ব্যাপকতা

মনে কর আমরা ১০ম শ্রেণীর বোর্ড পরীক্ষার ফল ইন্টারনেটে (Internet) দেখতে চাইছি —

১. ব্রাউজার (Browser)-এর ওপর মাউস (Mouse) ডবল ক্লিক (দুবার) করা যাক।

২. ব্রাউজারের (Browser) অ্যাড্রেস বারে (Address Bar) গুগল.কম (Google.com) লেখা দেখা যায়।

৩. গুগল (google) লেখা লোগোর (logo) সঙ্গে একটি ফাঁকা বাক্স স্ক্রিনের ওপর আসবে।

৪. এই বাক্সর ভেতরে আমাদের চাওয়া তথ্যের সম্বন্ধে লিখব উদাহরণস্বরূপ BSE 10th result।

৫. আমাদের অনুসন্ধান বা সার্চ (Search) করা একটি তালিকা বেরোবে। এই তালিকা থেকে প্রয়োজনীয় তথ্যের ওপর মাউস ক্লিক করলে খুঁজতে থাকা পৃষ্ঠাটি ইন্টারনেটে খুলে যাবে। পূর্ব পুস্তকে আমরা এ বিষয়ে জেনেছি।

নেটওয়ার্ক (Network)

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বা সংক্ষেপে যাকে নেটওয়ার্ক বলা হয়। সেটা ব্যাপ্তি ও ব্যবহার নিয়ে বিভিন্ন ভাগে বিভক্ত করা হয়ে থাকে। সেটা হল —

১. স্থানীয় নেট ওয়ার্ক (LAN : Local Area Network) ২. বিস্তৃত অঞ্চল নেটওয়ার্ক (WAN : Wide Area Network) প্রথম ধরনের নেট ওয়ার্কের ব্যাপ্তি মোটামুটি ১ কিমি। এই দূরত্বে কম্পিউটারদের এক স্বতন্ত্র তারের মাধ্যমে সংযোগ করে স্থানীয় নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয়। এই ধরনের তার দ্রুতগতিতে তথ্য পরিবহণ করতে পারে। বর্তমানে তারবিহীন সংযোগীকরণও করা হচ্ছে। একে ওয়াইফাই (WIFI) সংযোগীকরণ বলা হয়। দ্বিতীয় ধরনের নেটওয়ার্ক বহুদূরে অবস্থিত কম্পিউটারদের সংযোগ করে থাকে। সাধারণত এই দূরত্ব ১ কিমি থেকে বেশি হলে বিস্তৃত অঞ্চল নেটওয়ার্ক বা WAN বলা হয়।

নেটওয়ার্কে কম্পিউটার নিয়ম অনুসারে পরস্পরের মধ্যে তথ্য বিনিময় করে থাকে। এই নিয়মকে প্রোটোকল বলে। নেটওয়ার্কের ব্যাপ্তি ও ব্যবহার নিয়ে বিভিন্ন প্রোটোকল আছে। নেটওয়ার্কের ব্যবহার অনুসারে একে তিন ভাগে বিভক্ত করা হয়েছে।

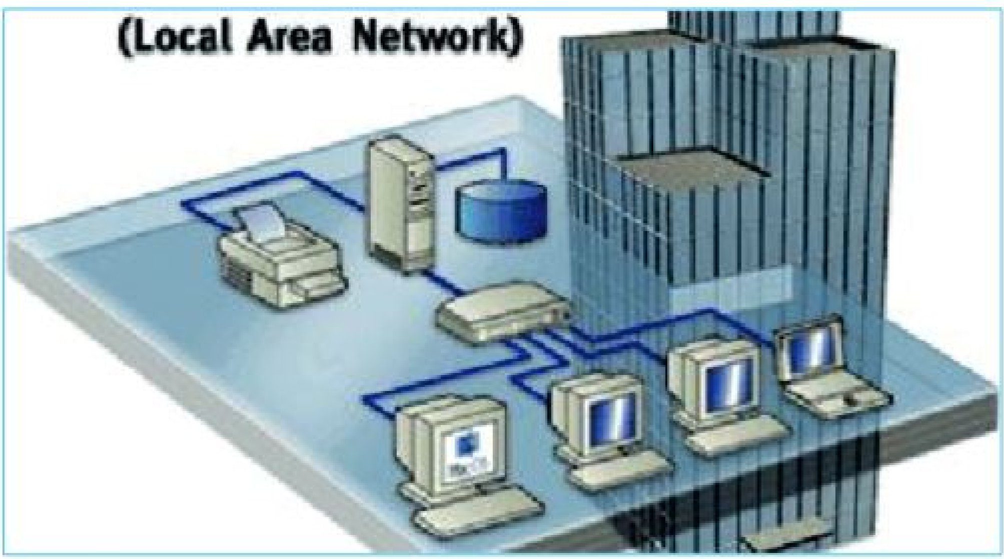
১. নিজস্ব নেটওয়ার্ক (ইন্ট্রানেট)

২. বাহ্য নেটওয়ার্ক (এক্সট্রা নেট)

৩. বিস্তৃত অঞ্চল নেটওয়ার্ক (WAN)

নিজস্ব নেটওয়ার্ক বা ইন্ট্রানেট (Intranet)

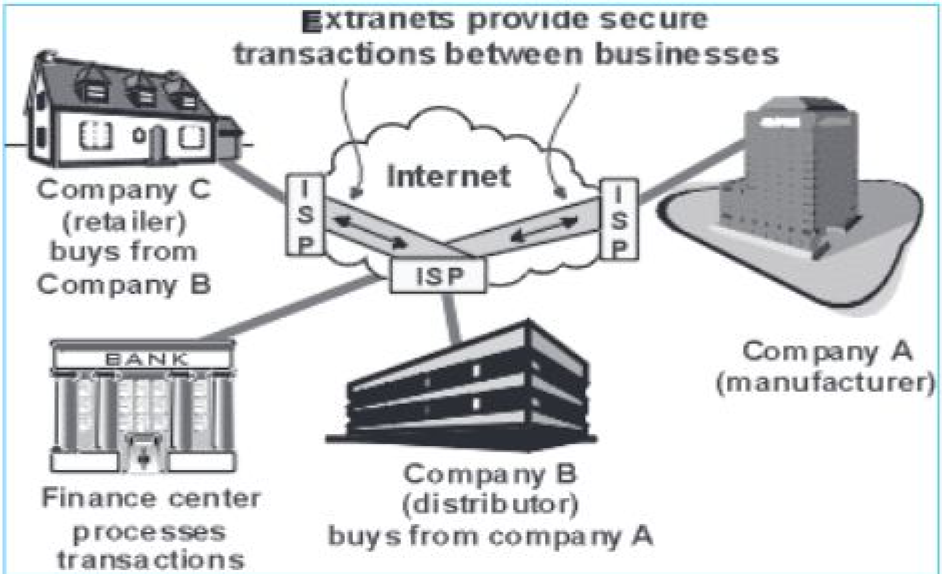
LAN (Local Area Network) :



ইন্টারনেট হচ্ছে এক নিজস্ব নেটওয়ার্ক (Network) যা একটি অনুষ্ঠান পরিসরে (Enterprise) কার্য করে থাকে। এই স্থানীয় অঞ্চল নেটওয়ার্ক (Local Area Network) বা LAN সুইচের মাধ্যমে বিস্তৃত অঞ্চল নেটওয়ার্ক বা WAN (Wide Area Network)-এর সাথে সংযোজিত থাকে।

এর প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে কোম্পানির (Company) সূচনা (Information) এবং সম্পদ (Resources)-কে কোম্পানির কর্মচারীদের মধ্যে আদান প্রদান করা।

বাহ্য নেটওয়ার্ক বা এক্সট্রানেট (Extranet)



এক্সট্রানেট হচ্ছে ইন্টারনেট প্রযুক্তি বিদ্যার (Information Technology) ওপরে আধারিত।ইহা ব্যবসায়িক সূচনা (Business Information), পরিচালনা আদান প্রদান সহায়ক হয়ে থাকে। এটি সুরক্ষিত সূচনা (Security Information) আদান প্রদান করে থাকে।একটি সংস্থার কারবার বিভিন্ন আলাদা সংস্থার সঙ্গে হওয়া স্বাভাবিক।এক্সট্রানেটের দ্বারা একটি সংস্থা আর

একটি সংস্থার সঙ্গে তথ্য আদান প্রদান করতে পারে। এর জন্য তথ্য সুরক্ষার ব্যবস্থা থাকে। তাহলে ইন্টারনেটের কেবল্ সংস্থার লোকেরা সংযুক্ত কম্পিউটারদের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারবে। তারা ইন্টারনেটে বাইরের কম্পিউটারের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারবে না এবং সংস্থার বাইরে থেকে কেউ ইন্টারনেট কম্পিউটারের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারবে না।

বিস্তৃত অঞ্চল নেটওয়ার্ক বা ওয়্যান্ (WAN) :

ইন্টারনেট হচ্ছে এই বিস্তৃত অঞ্চল নেটওয়ার্কের (WAN) অন্তর্ভুক্ত।

ইন্টারনেট সেবা (Internet Service)

ইন্টারনেট সেবা (Internet Service) কী ? এসো আমরা আলোচনা করি।

১. **ই-মেল (E-Mail) ঃ**

এটা হচ্ছে ইন্টারনেটের একটি সেবা, যার দ্বারা আমরা সোজা ভাবে সূচনাকে নির্দিষ্ট লোক বা লোকেদের কাছে ক্ষণিকের মধ্যে পাঠাতে পারি। এইভাবে আমরাও অন্যদের কাছ থেকে সূচনা পেতে পারি। ই-মেলের মাধ্যমে আমরা নিজেদের মধ্যে নেটওয়ার্কে যে কোনো স্থানে থেকেও লিখিত আকারে কথাবার্তা বা চ্যাট করতে পারব। ই-মেলের মাধ্যমে আমরা ইন্টারনেটে ইলেক্‌ট্রনিক মোডে (Electronic Mode) মেল (Mail) করে থাকি। উদাহরণ— rakesh@gmail.com এক ব্যক্তির ই-মেল ঠিকানা।

২. **ডব্লু. ডব্লু. ডব্লু, ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (w.w.w.worldwide web) ঃ**

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইন্টারনেটের একটি সূচনা সেবা ব্যবস্থা যার দ্বারা একটি কম্পিউটারে থাকা তথ্য, প্রকাশিত ইলেকট্রনিক পৃষ্ঠা থেকে সেই কম্পিউটার কিংবা ইন্টারনেটে অন্য কম্পিউটারে থাকা ইলেকট্রনিক পৃষ্ঠায় গিয়ে তথ্য সংগ্রহ করা যেতে পারে। এই ইলেকট্রনিক পৃষ্ঠাকে ওয়েব পেজ (Web Page) বলা হয়। একটি ইলেকট্রনিক পৃষ্ঠা থেকে আর একটা পৃষ্ঠায় যেতে হাইপারলিংক ব্যবহার করা হয়ে থাকে। একটি ইলেকট্রনিক পৃষ্ঠায় থাকা হাইপার লিংকের ওপর মাউস রেখে টিপলে আর একটি ইলেকট্রনিক পৃষ্ঠা কম্পিউটারের মনিটার পরদায় আসে। এই তথ্য প্রবাহ ইন্টারনেটের মাধ্যমে হাইপার টেক্সট্ ট্রান্সফার প্রোটোকল (HTTP : Hyper Text Trasfer Protocol) দ্বারা সংগঠিত হয়ে থাকে। স্যার টিমোথি জন বার্নেস লি (Sir Timothy John Bernes Lee) নামক ব্রিটিশ ইঞ্জিনিয়ার ওয়ার্ল্ড ওয়েবের প্রতিষ্ঠাতা। তিনি ১৯৮৯ সালে হাইপার টেক্সট ট্রান্সফার প্রোটোকল উদ্ভাবন করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সূচনা সেবা প্রতিষ্ঠা করে বহু যশের অধিকারী। ২০১৬-তে কম্পিউটার বিজ্ঞানের সর্বোচ্চ সম্মান ট্যুরিং অ্যাওয়ার্ড ওঁকে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব উদ্ভাবনের জন্য প্রদান করা হয়েছে।

৩. **এফ. টি. পি. ফাইল ট্রান্সফার প্রোটোকল (FTP-File Transfer Protocol)**

এই এফ. টি. পি সেবা (FTP Service) দ্বারা আমরা ইন্টারনেটে ফাইল, আপলোডিং (File Uploading) এবং ডাউন লোডিং (Downloading) করে থাকি।

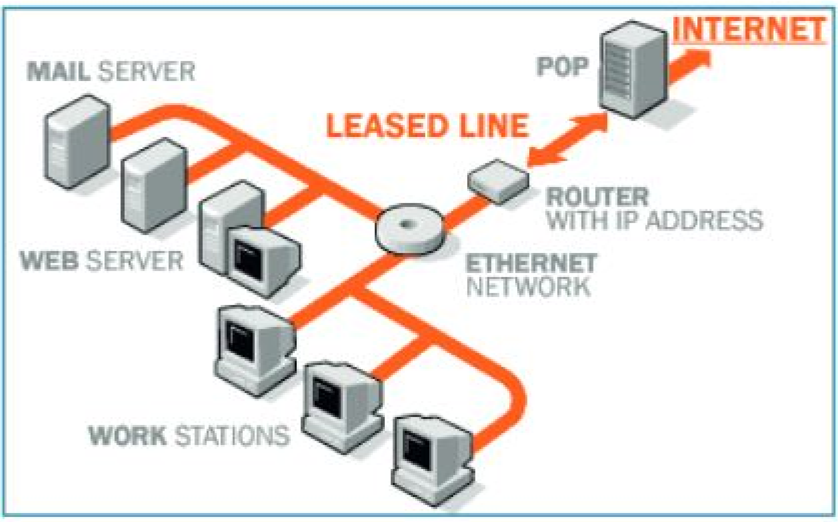
৪. **মোডেম**

মোডেম (Modem) মোডেম হচ্ছে কম্পিউটারের একটি উপকরণ, যার দ্বারা টেলিফোনের তারের মাধ্যমে আমরা ইন্টারনেট সেবা পেয়ে থাকি।

৫. লিজড্ লাইন (Leased Line)

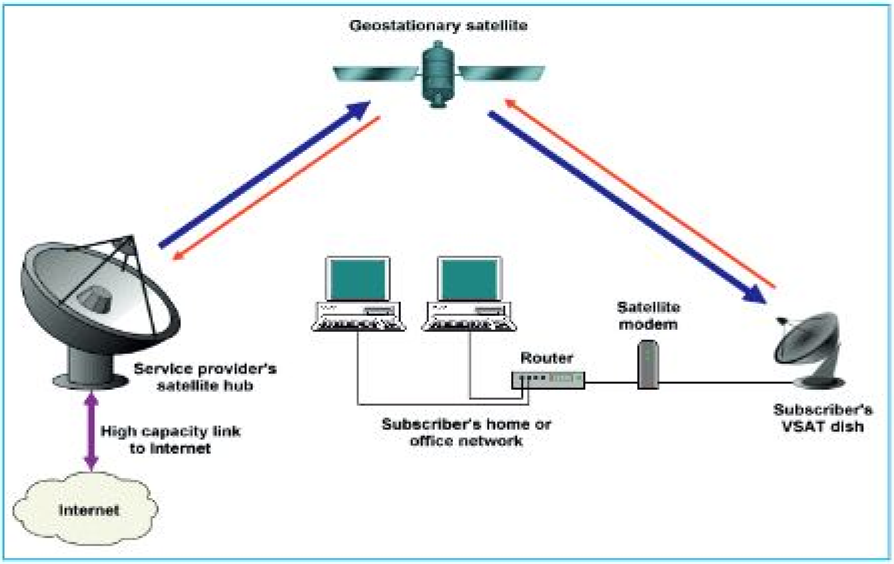
ইন্টারনেটে কম্পিউটারে বিভিন্ন প্রকার তথ্য প্রবাহ মাধ্যম (Communication Medium) দ্বারা সংযুক্ত থাকে। মুখ্যত এটা দুই প্রকার হয়। ১. তার সংযুক্ত (Wired line) ও ২. তারবিহীন (Wireless)। প্রথম ধরনের মাধ্যমকে লিজড্ লাইন (Leased line) বলা হয়। এই তার মুখ্যত অপটিক্যাল ফাইবারে তৈরি হয়ে থাকে।

অপটিক্যাল ফাইবার কেবল্ দ্বারা কম্পিউটার সংযুক্ত হয়ে ইন্টারনেট সৃষ্টি করে থাকে। এই সংযুক্তিকরণ ব্যবস্থা একটি সংস্থা করে থাকে। কোনো সেবা আগ্রহী ব্যক্তি বা সংস্থা ইন্টারনেট সেবা উপলব্ধির জন্য এই সংস্থার নির্মিত ইন্টারনেট ব্যবস্থার সঙ্গে নিজের কম্পিউটার কিংবা সেবা আগ্রহী সংস্থার নিজস্ব অঞ্চলে নেটওয়ার্ক, অপটিক্যাল ফাইবার দ্বারা সংযুক্ত করে থাকে। এই ধরনের সংযুক্ত করা কেবল্ লাইনকে লিজড্ লাইন বলা হয়। ইন্টারনেট সেবা আগ্রহী কোনো সংস্থা নিজ স্থানীয় অঞ্চল নেটওয়ার্কে অপটিক্যাল ফাইবার মাধ্যমে কম্পিউটারদের সংযুক্ত করে ইন্টারনেট ওয়ার্ক করে থাকে, এই নেট ওয়ার্কের কম্পিউটারের নিজেদের ভেতরে কমিউনিকেশনের জন্য ইথারনেট প্রোটোকল ব্যবহার করে থাকে। এ ধরনের নেটওয়ার্ককে ইথারনেট নেটওয়ার্কও বলে। ইথারনেট নেটওয়ার্ক রাউটার দ্বারা ইন্টারনেটের সঙ্গে সংযুক্ত হয়ে থাকে। রাউটার, তথ্যকে এক কম্পিউটার ঠিকানা থেকে নিয়ে ইন্টারনেটের মাধ্যমে আর একটি রাউটারকে দিয়ে থাকে। এইভাবে তথ্যসকল ইন্টারনেটের মাধ্যমে রাউটার দ্বারা পরিচালিত হয়ে ঠিকানা স্থানে পৌঁছয়। ইন্টারনেটে প্রতি কম্পিউটারের একটি অনন্য ঠিকানা থাকে। একে (IP) আই.পি অ্যাড্রেস বলা হয়। প্রতিটি কম্পিউটারের ইন্টারনেটের নিজস্ব ঠিকানা থাকে।



৬. ভি-স্যাট (V-SAT)

এটি তারবিহীন তথ্য প্রবাহ, যাকে ওয়্যারলেস্ কমিউনিকেশন বলা হয়। ওয়াই ফাই কমিউনিকেশনের জন্য দূরত্বের সীমা থাকে। কিন্তু ভি-স্যাট দ্বারা। এই দূরত্ব অতিক্রম করা যায়। কারণ এর দ্বারা একটি নেটওয়ার্কের কম্পিউটার, স্যাটেলাইট, ব্যবহার করে অনেক দূরে থাকা অন্য একটি নেটওয়ার্কের কম্পিউটারের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারে। এর দ্বারা দুটি ভিন্ন নেটওয়ার্ক, ইন্টারনেট তৈরি করে থাকে।



৭. ডাউন লোডিং এবং আপলোডিং (Downloading & Uploading)

আমরা ইন্টারনেট থেকে বিভিন্ন ফটো (Image), ফাইল (File), অডিও (Audio), ভিডিও (Video)-কে ডাউনলোড করতে পারি এবং ইন্টারনেটে আপলোডও করতে পারি।

ডাউন লোডিং (Downloading)ঃ

একটি কম্পিউটার থেকে কোনো নথি (File) ইন্টারনেটের মাধ্যমে অন্য একটি কম্পিউটারে সংগ্রহ করে রাখাকে ডাউনলোড বলা হয়।

আপলোড (Upload)ঃ

নিজের কম্পিউটার থেকে কোনো নথি অন্য কোনো কম্পিউটারে পাঠানোকে আপলোড্ (Upload) বলা হয়।

এর জন্য যে প্রোটোকল (Protocol) সহায়তা করে তার নাম এফ্. টি. পি বা ফাইল ট্রান্সফার প্রোটোকল (F.T.P-File Transfer Protocol)।

৮. ইউ. আর. এল্, ইউনিফর্ম রিসোর্স লোকেটার (URL-Uniform Resource Locator)

ওয়েব সাইটে একটি বিষয় সম্বন্ধীয় তথ্যাবলি ওয়েবপেজগুলোয় লেখা থাকে। এক ওয়েব পেজ থেকে আর একটা ওয়েবপেজে যাবার জন্য লিংক থাকে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে অনেক ওয়েব সাইট বিভিন্ন বিষয়ে তথ্য সঞ্চয় করে রেখে দেওয়ার জন্য, একে ইন্টারনেট সূচনা প্রদানকারী ব্যবস্থা বলা হয়। প্রতি ওয়েবসাইটকে ইন্টারনেটে পৌঁছানোর জন্য ওয়েব ব্রাউজার ইঞ্জিন যথা গুগল একটি ঠিকানা ব্যবহার করে। এই ঠিকানাকে ইউআরএল (Uniform Resource Locator) বলা হয়। একে আবার অনেকে ওয়েব অ্যাড্রেসও বলে।

একটি ওয়েবসাইটের ঠিকানা অর্থাৎ ইউআরএল জানা থাকলে ওয়েব ব্রাউজারে এই ঠিকানা লিখলে আমাদের কম্পিউটার সেই ওয়েবসাইট কম্পিউটারের সঙ্গে সংযুক্ত করে ওয়েবসাইটে রাখা তথ্য আমাদের কম্পিউটার মনিটারে দেখিয়ে থাকে।

উদাহরণ- http:// www.facebook.com

1st Part 2nd Part

ওপরের ইউ. আর. এল্ (URL) কে লম্বা কর।

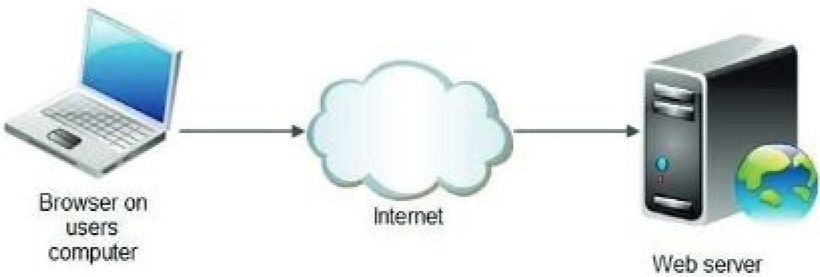
1st Part - http (hypertext transfer protocol service)

2nd Part - www. facebook.com হচ্ছে ফেস্‌বুকের ডোমেন নাম (domain name)

ওয়েব ব্রাউজার (Web Browser) হচ্ছে একটি অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম (Application Programme) যার মাধ্যমে আমরা ইন্টারনেট সেবা গ্রহণ করতে পারি। এটি আমাদের কম্পিউটারে থাকে। সেইজন্য এর অপর নাম ক্লায়েন্ট সফ্‌টওয়্যার (Client Software)ও বলা হয়। এটি ওয়েবে কাজ করে সেইজন্য একে ওয়েব কায়েন্টও বলা হয়।

উদাহরণ – Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozila Firefox, google chrome, saferi etc.

৯. ওয়েব সার্ভার (Web Server)



ওয়েব সার্ভার (Webserver) হচ্ছে কম্পিউটারের একটি সিস্টেম (Computer System) যেটা http (Hypertext Transfer Protocol) ব্যবহার করে। এর দ্বারা ইলেকট্রনিক তথ্য বা ওয়েব পৃষ্ঠা (Webpage) গুলো ওয়েব ব্রাউজার (Web Browser) গ্রহণ করে। ওয়েব সার্ভার যা অনুমতি দেয়, ওয়েব ব্রাউজার ব্যবহারকারীকে সেটার সূচনা দিয়ে থাকে। সুরক্ষিতভাবে ইন্টারনেটে তথ্যপ্রবাহের জন্য http প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়। ওয়েব ব্রাউজারেও সুরক্ষা ব্যবস্থা আছে। যেন ওয়েব সার্ভার থেকে অসুরক্ষিত সফ্‌টওয়্যার এসে আমাদের কম্পিউটারের তথ্য নষ্ট না করে।

ওয়েব পৃষ্ঠা (Webpage) ও ওয়েবসাইট (Website)ঃ

এসো আমরা ওয়েবসাইট এবং ওয়েব পৃষ্ঠার তফাত দেখি। ওয়েব সাইট হচ্ছে ওয়েব পৃষ্ঠার সমাহার। অনেকগুলো ওয়েব পৃষ্ঠা হলে একটি ওয়েব সাইট (Website) হয়।

ওয়েব পৃষ্ঠা হচ্ছে ওয়েব সাইটের একটি অংশ।

মনে কর যদি আমরা বইয়ের উদাহরণ নিই, বই আমাদের ওয়েব সাইট হলে, বইয়ের ভেতরের পাতাগুলো ওয়েব পৃষ্ঠা (Webpage)। বইয়ের প্রথম পাতাকে ওপরের মলাট (Coverpage) বলি। ঠিক সেই রকম ওয়েব সাইট (Website) দেখার সময় যে পাতা আমরা প্রথমে দেখি তাকে হোম পেজ (Home page) বলা হয়। ওয়েবপেজ লেখার জন্য সাধারণত HTML (Hypertext Markup Language) ব্যবহার করা হয়।

ইন্টারনেট সংযোগ (Connecting to Internet)

আমরা যার কাছ থেকে ইন্টারনেট সংযোগ নিই, তাকে ইন্টারনেট সেবা জোগান সংস্থা (Internet Service Provider) বলা হয়।

উদাহরণঃ - BSNL, ORTEL, Reliance, Airtel ইত্যাদি ।

এন্টারপ্রাইজেরা (Enterprise) সাধারণত লিজড্ লাইন দ্বারা সংযোজিত হয়ে থাকে। তাদের মোডেম (Modem) আবশ্যক হয় না।

সার্চ ইঞ্জিন (Search Engine)-এর মাধ্যমে আমরা বিভিন্ন ওয়েব সাইটের (Website) ঠিকানা (Address) সহজে পেয়ে যাই। এটি একটি সফ্টওয়্যার সিস্টেম (Software System) যা ডাটাবেসে (Database) থাকা চিহ্নিত বস্তু (Identified Item) অনুসন্ধান (Search) করে।

বিভিন্ন প্রকারের অনুসন্ধান যন্ত্র হল (Search Engine)

গুগল্ ইয়াহু বিঙ্গ (google, yahoo, Bing etc.)।

এসো কম্পিউটার পরীক্ষাগারে যাবো।

শিক্ষক মহাশয়কে অনুরোধ কর, কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ করে বিভিন্ন তথ্য অনুসন্ধান করবেন। নিম্নোক্ত প্রশ্নে থাকা ফটোচিত্রদের গুগ্‌ল সার্চ ইঞ্জিনের মাধ্যমে বের করে দেখাতে সাহায্য করবেন।

১. আমাদের জাতীয় পশুপক্ষী এবং ফুলের চিত্র সংগ্রহ করে খাতায় লাগিয়ে রাখ।

২. শ্রীক্ষেত্রের জগন্নাথ মন্দির, ভারতের পার্লামেন্ট এবং ওড়িশা বিধানসভার ফটোচিত্র খাতায় আঠা দিয়ে লাগাও।

৩. বিভিন্ন কম্পিউটার উপকরণ, যথা- মোডেম, মাউস, সিপিইউ, কি-বোর্ড, মনিটার, প্রিন্টার ইত্যাদির ফটোচিত্র সংগ্রহ করে খাতায় লাগাও।

৪. বিভিন্ন ধরনের কার্টুনের ছবি খাতায় আঠা দিয়ে লাগাও।

আমরা কী শিখলাম

১. ইন্টারনেট হচ্ছে নেটওয়ার্কের নেটওয়ার্কস এবং এটা বিশ্বের সমস্ত কম্পিউটারকে জুড়ে থাকে।

২. কম্পিউটারকে ইন্টারনেটে জোড়ার জন্য মোডেম, লিজড্ লাইন, ভি-স্যাটের সাহায্য নেওয়া হয়।

৩. প্রতিটি ওয়েবসাইট এক অনন্য ঠিকানা URL দ্বারা সূচিত করা যায়। URL বা Uniform Resource Locator হচ্ছে ওয়েবসাইটের ঠিকানা (Address)। যার সাহায্যে আমরা নির্দিষ্ট ঠিকানা পেয়ে থাকি।

৪. HTML হচ্ছে কম্পিউটার ভাষা, যার সাহায্যে ওয়েবসাইটের পৃষ্ঠা (Page) তৈরি করা হয়ে থাকে।

৫. Search Engine-এর সাহায্যে আমরা Internet থেকে বিভিন্ন বিষয়ে তথ্য বা Information পেয়ে থাকি। যথা Google, Yahoo, Bing।

৬. ই-মেলের (E-Mail) মাধ্যমে আমরা Internet-এ আমাদের লোকেদের মধ্যে তথ্য আদান প্রদান করে থাকি।

৭. বিভিন্ন ইন্টারনেট সেবা জোগানকারী সংস্থার (Internet Service Provider) মাধ্যমে আমরা ঘরে ঘরে Internet Service পেয়ে থাকি। সে সব হল– BSNL, ORTEL, Reliance, Airtel etc.

প্রশ্নাবলি

১. নিম্নে লিখিত বিকল্পগুলো থেকে ঠিক উত্তরটা বেছে শূন্যস্থান পূরণ কর।

(ক) সমগ্র পৃথিবীর কম্পিউটার সকল পরস্পরের সঙ্গে যোগাযোগ কবে ——— সৃষ্টি করেছে।

ইন্টারনেট ইন্ট্রানেট

ওয়েবসাইট এক্সট্রানেট

(খ) ——— আমেরিকান সংস্থা সর্বপ্রথম ইন্টারনেট সেবা আরম্ভ করেছিল।

এক্সট্রানেট লি

আর্পানেট পেন্টাগন

(গ) ——— ইন্টারনেট ব্রাউজারের নাম

গুগল্ জিমেল

গুগল্ ক্রোম ইয়াহু মেল

(ঘ) একটি ব্যক্তিগত কোম্পানির নিজস্ব নেটওয়ার্ককে ——— বলা হবে।

ইন্টারনেট ইন্ট্রানেট

লোকাল নেট এক্সট্রানেট

(ঙ) চিঠি বা অন্য কোনো সূচনা একজনকে সরাসরি তৎক্ষণাৎ পাঠানোর জন্যে আমরা ——— ব্যবহার করতে পারব।

ফাইল মোডেম

ই-মেল ট্যুইটার

(চ) ——— উপকরণটি ইন্টারনেট সংযোগের জন্য দরকার হয়।

মনিটার আইকন্

মোডেম ল্যান্।

(ছ) ——— ডব্লু.ডব্লু.ডব্লুর জনক রূপে পরিচিত।

চার্লস ব্যাবেজ টিমোথি জন বার্নেস লি

পাস্কাল সুন্দর পিচাই।

(জ) ওয়েব সাইট হচ্ছে কয়েকটি ———

ওয়েব ব্রাউজার ওয়েব পেজ

ওয়েব সার্ভার ডাটা বেস।

২.　নিম্নলিখিত উক্তিদের মধ্যে যেটা ভুল তার কাছে (✓) চিহ্ন দাও এবং যেটা ঠিক তার কাছে (×) চিহ্ন দাও।

(ক) সার্চ ইঞ্জিনের মাধ্যমে আমরা বিভিন্ন ওয়েব সাইট থেকে ঠিকানা সহজে পেতে পারি।

(খ) ওয়েব পৃষ্ঠাটি ওয়েব সাইটের সমাহার।

(গ) ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে আমরা ইন্টারনেট সেবা পেয়ে থাকি।

(ঘ) ওয়েব সাইটের অ্যাড্রেসকে প্রোটোকল বলা হয়।

(ঙ) নজের কম্পিউটার থেকে কোনো নথি অন্য কোনো কম্পিউটারে ইন্টারনেট পাঠানোকে ডাউনলোডিং বলা হয়।

(চ) হোয়াটস্ অ্যাপ, ফেসবুক ইত্যাদি সব সোশ্যাল নেটওয়ার্ক।

(ছ) বি.এস.এন.এল ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী সংস্থা নয়।

(জ) ইয়াহু একটি অনুসন্ধান যন্ত্রের নাম।

৩.　বন্ধনীর মধ্য থেকে উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার করে শূন্যস্থান পূরণ কর।

(লিজড্ লাইন, এফ.টি.পি, সার্চইঞ্জিন, ইউ.আর.এল, ওয়ান (WAN)

(ক) ——— র মাধ্যমে আমরা ওয়েব সাইটের ঠিকানা সহজে পেয়ে যাই।

(খ) এন্টারপ্রাইজেরা সাধারণত ——— র সহায়তায় সংযোজিত হয়ে থাকে।

(গ) প্রত্যেক ওয়েব সাইটের ঠিকানাকে ——— বলা হয়।

(ঘ) ——— প্রোটোকল এর দ্বারা ফাইল ডাউনলোড ও আপলোড হয়।

(ঙ) বিস্তৃত অঞ্চলের নেটওয়ার্ক সংযোগকে ——— বলা হয়।

৪.　সংক্ষেপে উত্তর দাও।

(ক) ইন্টারনেটের উপাদেয়তা সম্পর্কে লেখ।

(খ) ইন্ট্রানেট ও এক্সট্রানেটের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

(গ) ওয়েব ব্রাউজারের সংক্ষিপ্ত বিবরণী উদাহরণ সহ লেখ।

(ঘ) ডাউনলোডিং ও আপলোডিংয়ের মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা কর।

(ঙ) ইন্টারনেটের সংযোগ আমরা কীভাবে পেতে পারব বর্ণনা কর।

(চ) ওয়েব পেজ ও ওয়েব সাইটের সংজ্ঞা নিরূপণ কর।