



---

## স্প্রেডসিট এ্যানালাইসিস

---

### ভূমিকা

কম্পিউটারের হিসাব নিকাশ করার জন্য যে প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয় তা স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম। মাইক্রো কম্পিউটারের জন্য যে সমস্ত ব্যবহারিক প্রোগ্রাম রয়েছে তার মধ্যে স্প্রেডসিট অন্যতম। এই প্রোগ্রামের সাহায্যে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন ধরনের হিসাব নিকাশের কাজ অতি সহজে সম্পন্ন করা যায় এবং ভুলের পরিমাণ থাকে না বললেই চলে। বর্তমান ইউনিটে স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম ও তার ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

### উদ্দেশ্য

এই ইউনিট শেষে আপনি-

- স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- ওয়ার্কসিট সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- স্প্রেডসিটের ব্যবহার সমূহ জানতে পারবেন।

## পাঠ ১ স্প্রেডসিট

### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- স্প্রেডসিট কি তা লিখতে পারবেন;
- স্প্রেডসিটের বৈশিষ্ট্যসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন;
- ওয়ার্কসিট কাকে বলে লিখতে পারবেন।

### স্প্রেডসিট

স্প্রেডসিট হচ্ছে একটি প্যাকেজ প্রোগ্রাম, যার সাহায্যে সব ধরনের গাণিতিক হিসাব-নিকাশ ও গাণিতিক বিশ্লেষণের কাজ করা যায়। খুব সহজ এবং সরল হিসাব-নিকাশ থেকে শুরু করে জটিল আকারের হিসাব নিকাশ করা যায়। ব্যবসা প্রতিষ্ঠান, শিল্প কারখানা, অফিস-আদালতের হিসাব, ব্যাংক বীমা ইত্যাদি প্রতিষ্ঠানের হিসাব ব্যবস্থাপনার দায়িত্বে নিয়োজিত ব্যক্তিবর্গ সকলের জন্যই স্প্রেডসিট প্যাকেজ প্রোগ্রাম অধিক শ্রম এবং সময়ের বিড়ম্বনা থেকে মুক্তির সুযোগ বয়ে এনেছে। স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম তৈরী হওয়ার আগ পর্যন্ত বড় বড় প্রতিষ্ঠানে ব্যক্তিবর্গকে সারা বছরের লেনদেন ও লাভ লোকসানের হিসাব মেলানোর জন্য সারারাত জেগেও কাজ করতে হয়েছে। ক্যালকুলেটর তৈরীর পর এ কষ্ট কিছুটা কমেছে। তবে অনেক বড় হিসাবের ক্ষেত্রে যদি একবার ভুল হয়ে যায় তাহলে পুরো হিসাবটা বাতিল করে আবার প্রথম থেকে কাজ শুরু করতে হয়। অর্থাৎ ক্যালকুলেটর দিয়ে হাতে কলমে গণনা করে হিসাব করার কাজটি সহজে, নির্ভুলভাবে এবং দ্রুত করা যায় বটে কিন্তু এ ধরনের বিপত্তি এড়ানো যায় না। স্প্রেডসিট প্যাকেজ প্রোগ্রামই এসব সমস্যার অবসান করেছে। কারণ কম্পিউটারে স্প্রেডসিটের সাহায্যে বড় হিসাব করার সময় কোন অংক বাদ পড়লে বা ভুল লেখা হলে, পরবর্তিতে ঐ ভুলটুকুই সংশোধন করে দিলে এর সাথে সম্পর্কিত সম্পূর্ণ হিসাব আপনা আপনিই ঠিক হয়ে যায়।

অনেক জটিল ও সূক্ষ্ম হিসাবের জগতে স্প্রেডসিট অতি পরিচিত শব্দ। স্প্রেডসিটের সরল বাংলা অর্থ হচ্ছে কাগজের ভাঁজ খোলা বিছানো পৃষ্ঠা। পৃষ্ঠা ভর্তি আড়াআড়ি এবং খাড়াখাড়া লাইন টেনে অসংখ্য আয়তকার ঘর তৈরী করা। এ ঘরগুলোতে প্রয়োজন অনুযায়ী সংখ্যা বসিয়ে হিসাবের কাজ করা যায়। কম্পিউটারের স্প্রেডসিট প্যাকেজ প্রোগ্রামকে বলা হয় ইলেকট্রনিক স্প্রেডসিট।

১৯৮৩ সালে লোটাস (Lotus) ১-২-৩, স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম তৈরী হয়। ডেসের অধীনে লোটাস এর ব্যবহার এখন প্রায় নাই বললেই চলে। যদিও উইন্ডোজের অধীনে লোটাস (লোটাস ১-২-৩) এর একটি সংস্করণ আছে তবুও লোটাস এখন এক্সেল নামক প্রোগ্রাম থেকে অনেকটা পিছিয়ে পড়েছে। ১৯৮৫ সালে (Excel) এক্সেল প্রোগ্রাম তৈরী হয় এবং ব্যবহারকারীদের চাহিদা পূরণ করতে অধিক সক্ষম হয়। ১৯৮৭ সালে মাইক্রোসফট (PC/AT), (PS/2) এবং কম্পিটিবল কম্পিউটারের জন্য এক্সেলের একটি সংস্করণ বাজারজাত করে।

### স্প্রেডসিটের বৈশিষ্ট্যসমূহ

- ১। একটি জনপ্রিয় স্প্রেডসিট প্রোগ্রামের একটি ওয়ার্কসিটে রয়েছে ২৫৬টি কলাম, ১৬৩৮৪টি সারি এবং মোট ৪০ লাখেরও বেশি ঘর।
- ২। ওয়ার্কসিটে হিসাবের যে কোন একটি ঘরের সংখ্যা পরিবর্তন করলে ঐ সংখ্যার সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত অন্যান্য সংখ্যা আপনা আপনিই নতুন হিসাব অনুযায়ী পরিবর্তিত হয়ে যায়।
- ৩। বিভিন্ন ধরনের সমস্যার সহজ সমাধানের জন্য স্প্রেডসিট প্রোগ্রামে রয়েছে পাঁচ শতাধিক ফাংশন।
- ৪। যে কোন আকার ও আকৃতির ফন্ট ব্যবহার করা যায়।
- ৫। স্প্রেডসিটের সাথে অডিও, ভিডিও যুক্ত করা যায়।

- ৬। ওয়ার্কসিটকে ছোট বড় (Zoom in / Zoom out) করে দেখার সুবিধা।  
৭। তাৎক্ষণিক ভাবে চার্টের ধরন পরিবর্তন করা যায়।

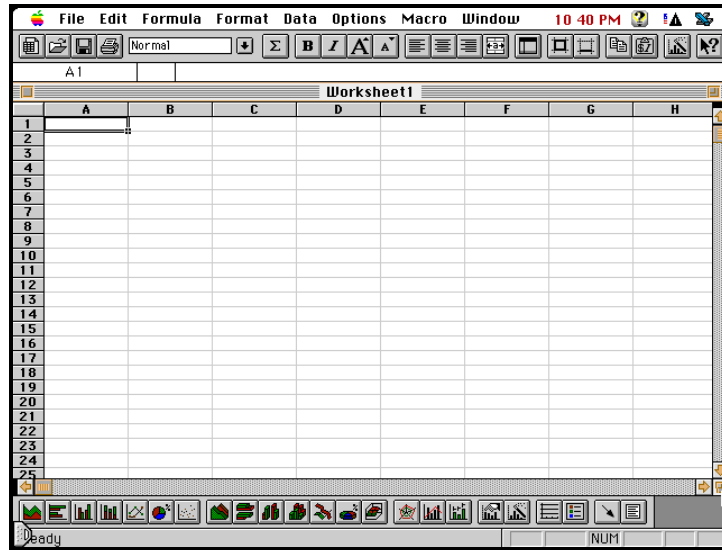
### উদাহরণ

স্প্রেডসিট প্রোগ্রামের সাহায্য সহজে করা যায় এমন কিছু কাজের উদাহরণ দেওয়া হল। যেমন- কোন ব্যক্তি তার জমানো ৫০০০ টাকা কোন ভাবে খাটিয়ে বা কাজে লাগিয়ে বিনিময়ে কিছু লাভ পাওয়ার আশা করে। তার এক বন্ধু প্রস্তাব দিল ৫০০০ টাকা দিলে বিনিময়ে সে ৫ বছর ব্যাপী প্রতি বছর ১৫০০ টাকা করে দেবে। তাহলে সে ৫ বছরে কত টাকা পাবে। এই হিসাবটুকু কয়েক সেকেন্ডের মধ্যেই কম্পিউটার স্প্রেডসিট প্যাকেজ প্রোগ্রামের সাহায্যে করে দিবে।

ধরি, ২০ বছরের মেয়াদে একটি জীবন বীমা করার জন্য শতকরা ১১% সুদের হারে প্রতি বছর ৪০০০ টাকা করে জমা দিতে হবে। ২০ বছর মেয়াদ পূরণ হওয়ার পর কত টাকা পাওয়া যাবে। এই হিসাবটিও কয়েক সেকেন্ডের মধ্যেই পাওয়া যাবে এই প্রোগ্রামের সাহায্যে। এইসব ছাড়া স্প্রেডসিট প্রোগ্রামের আরো একটি উল্লেখযোগ্য দিক হচ্ছে গ্রাফ বা চার্ট। জরীপমূলক কোন তথ্য গ্রাফ আকারে তুলে ধরলে তা বুঝতে অনেক সুবিধা হয়। যেমন- দশ বছরের জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার, শিশু মৃত্যুর হার, সাক্ষরতা বৃদ্ধির হার ইত্যাদি গ্রাফে তুলে ধরলে একটি সাধারণ মানুষও বুঝতে পারে। ভবিষ্যতে যে সব স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম পাওয়া যাবে তাতে হয়তো আরও নতুন নতুন বৈশিষ্ট্য থাকবে।

### ওয়ার্কসিট

স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম খোলা বা চালু করার পর পর্দায় অসংখ্য ঘর (Cell) বিশিষ্ট একটি শূন্য ছক আসবে। এই ছকটিকে ওয়ার্কসিট (Work Sheet) বলা হয়। একটি ওয়ার্কসিটে ৪০ লাখেরও বেশি ঘর বা সেল থাকতে পারে। এই ঘরগুলো সারি ও কলামে আকারে থাকে।



চিত্র ৬.১.১ : এক্সেলের ওয়ার্কসিট

উপর থেকে নিচের দিকে চলে আসা ঘরগুলোকে এক সঙ্গে কলাম (Column) বা স্তম্ভ বলে। আর বাম থেকে ডান দিকে চলে যাওয়া ঘরগুলোকে একসঙ্গে সারি (Row) বলে। আবার প্রত্যেকটি ঘরের নিজস্ব ঠিকানা (Address) আছে। ওয়ার্কসিটে কোন সংখ্যা বা লেখা পরিবর্তন করার জন্য নির্দিষ্ট ঘরে মাউস পয়েন্টার দিয়ে ক্লিক করলে ঐ ঘরে বিষয়বস্তু ওয়ার্কসিটের উপরে ফর্মুলা বারে দেখা যায়।

কখনও কখনও একসঙ্গে একাধিক ঘর সিলেক্ট করে বিভিন্ন ফর্মুলা প্রয়োগের কাজ করতে হয়। একসঙ্গে একাধিক ঘর সিলেক্ট অবস্থায় থাকা কালিন ঐ ঘরসমূহ বা এলাকাকে একসঙ্গে রেঞ্জ হিসাবে উল্লেখ করা হয়।

## ফর্মুলা

ওয়ার্কসিটের সংখ্যাগুলোর ভিত্তিতে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ শতকরা ইত্যাদি হিসাবের জন্য ব্যবহৃত সূত্রকেই ফর্মুলা (Formula) বলা হয়। এখানে হিসাব নিকাশের জন্য কয়েক ধরনের ফর্মুলা ব্যবহার করতে হয়। যেমন- গাণিতিক ফর্মুলা, যুক্তিমূলক ফর্মুলা এবং টেক্সট ফর্মুলা। হিসাব-নিকেশের জন্য অর্থাৎ যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগের জন্য ব্যবহৃত ফর্মুলাকে বলা গাণিতিক ফর্মুলা। আবার গাণিতিক ফর্মুলাকে যুক্তিমূলক শর্তের ভিত্তিতে ব্যবহার করার জন্য যুক্তিমূলক ফর্মুলা (Logical Formula) ব্যবহার করতে হয়। যেমন- ব্যাংক থেকে ঋণ দেওয়া হলো। যারা ৫,০০০ টাকার কম ঋণ নিয়েছে তাদের সুদ দেওয়ার প্রয়োজন নাই। কিন্তু যাদের ৫০০০ টাকার বেশী ঋণ আছে তাদের ১০% হারে সুদ দিতে হবে। এরূপ ক্ষেত্রে Logical বা যুক্তিমূলক ফর্মুলা ব্যবহার হয়ে থাকে। লেখার ভিত্তিতে ব্যবহৃত ফর্মুলাকে বলা হয় টেক্সট ফর্মুলা (Text Formula)। পরীক্ষায় ফলাফল প্রথম বিভাগ, দ্বিতীয় বিভাগ, ফেল, স্টার নম্বর ইত্যাদির জন্য টেক্সট ফর্মুলা ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

## মেনু

স্প্রেডসিটের ওয়ার্কসিটে কাজ করার জন্য অসংখ্য মেনু কমান্ড রয়েছে। চিত্রভিত্তিক এবং বর্ণভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম স্প্রেডসিট প্রোগ্রামে মাউসের সাহায্যে মেনু চালিত পরিবেশে কাজ করা যায়। মেনু কমান্ড ব্যবহার করে ওয়ার্কসিটের ব্যবহৃত বিভিন্ন ফর্মুলা, সংখ্যা, লেখা কপি করে অন্যত্র স্থাপন করা, পুরোপুরি স্থানান্তর করা, মুছে ফেলা ইত্যাদি অনেক কাজ করা যায়।

ওয়ার্কসিট তৈরী করে হিসাব-নিকেশের কাজ চূড়ান্ত করার পর ওয়ার্কসিটটিকে সাজিয়ে গুছিয়ে উপস্থাপন করতে হয়। ওয়ার্কসিটের এই সাজানোর কাজকেই বলা হয় ফরমেটিং (Formating) করা।

## স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম

স্প্রেডসিট বলতে লোটার ১-২-৩ এবং এক্সেল প্রোগ্রামকে বুঝায়। স্প্রেডসিট প্রোগ্রামের মধ্যে অন্যতম এক্সেল প্রোগ্রাম। এক্সেল স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম হচ্ছে চিত্রভিত্তিক (Graphical User Interface)। পক্ষান্তরে লোটার হচ্ছে বর্ণভিত্তিক পদ্ধতিতে (Text based)। অর্থাৎ লোটারের কমান্ড দিতে হয় কী-বোর্ডের সাহায্যে এবং এক্সেল-এর কমান্ড দিতে হয় মাউস পয়েন্টারের সাহায্যে মেনু চালিত পদ্ধতিতে। লোটার কমান্ড মেনুর সাহায্যে করা যায় তবে সময় বেশি লাগে। এক্সেল ও লোটার উভয় প্রোগ্রামেই যে কোন তথ্য পরিবর্তন, সংশোধন, সংযোজন করা যায়।

এক্সেলের ওয়ার্কসিটে সারি সংখ্যা ১৬,৩৮৪টি, কলামের সংখ্যা ২৫৬টি এবং মোট ঘর এর সংখ্যা ৪০ লাখেরও বেশি। পক্ষান্তরে লোটারের সারির সংখ্যা হচ্ছে ৮,১৯২টি, কলামের সংখ্যা ২৫৬টি এবং মোট ঘর এর সংখ্যা ২০ লাখের বেশি।

## নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ৬.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. স্প্রেডসিট দিয়ে প্রধানত

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| ক. লেখালেখির কাজ করা যায়     | খ. তথ্য বিশ্লেষণের কাজ করা যায় |
| গ. হিসাব নিকেশের কাজ করা যায় | ঘ. গ্রাফিক্সের কাজ করা যায়।    |

২. এক্সেল হলো-

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| ক. Test based স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম  | খ. ডস ভিত্তিক স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম               |
| গ. GUI ভিত্তিক স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম | ঘ. কী-বোর্ড কমান্ড ভিত্তিক স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম। |

৩. লোটারের সারি সংখ্যা-

- |           |        |
|-----------|--------|
| ক. ৮,১৯২  | খ. ২৫৬ |
| গ. ১৬,৩৮৪ | ঘ. ৪০০ |

## পাঠ ২ স্প্রেডশিটের ব্যবহারসমূহ



### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- স্প্রেডশিটের ব্যবহারসমূহ লিখতে পারবেন।

### স্প্রেডশিটের ব্যবহার

সংখ্যা ব্যবহার করে যে সব হিসাব-নিকেশ ও বিশ্লেষণের কাজ করতে হয়, সে সব ক্ষেত্রেই স্প্রেডশিট প্যাকেজ প্রোগ্রাম ব্যবহার করে নির্ভুলভাবে, সহজভাবে এবং খুব তাড়াতাড়ি করা হয়।

হিসাব-নিকেশের ক্ষেত্রে এই প্রোগ্রামের সাহায্যে প্রয়োজনীয় প্রায় সব রকমের কাজ করা যায়। যেমন-

- ঋণগ্রহণ ও সুদসহ পরিশোধের কিস্তিওয়ারী হিসাব।
- নগদ, অর্থ-প্রবাহের চিত্র উপস্থাপন।
- দেনা পরিশোধের পরিস্থিতি।
- ব্যালেন্স সিট তৈরী।
- শূন্য পরিকল্পনা।
- সাধারণ লেজারের কাজ ইত্যাদি।

স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের সাহায্যে অনেক কাজ সহজে সম্পন্ন করা যায়। যেমন-

১. কোন একটি সংস্থা বা উৎপাদনকারী কারখানা তাদের হিসাব-নিকেশের যাবতীয় কাজ স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম ব্যবহার করে সম্পন্ন করতে পারে।
২. মণ্ডলদারী ব্যবসায়ীগণ ওয়ার্কশিটের সাহায্যে তাদের মণ্ডলিত করা পণ্যের কখন বিক্রয় করলে ক্ষতি হবে, লাভ হবে এই সব তথ্য স্প্রেডশিটের সাহায্যে পাওয়া যায়।
৩. তাছাড়া স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের ওয়ার্কশিটের অন্যতম জনপ্রিয় ব্যবহার হতে পারে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ছাত্র-ছাত্রীদের পরীক্ষার ফলাফল নির্ণয়ে এবং অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তা-কর্মচারীদের বেতন বিল নির্ণয়ের জন্য বা বিল তৈরীর জন্য।

### নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ৬.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. ব্যালেন্স সিট তৈরীতে ব্যবহার হয়-
 

ক. DOS	খ. স্প্রেডশিট প্যাকেজ প্রোগ্রাম
গ. ওয়ার্ড পারফেক্ট	ঘ. উপরের কোনটিই নয়।
২. স্প্রেডশিটের মোট ঘরের সংখ্যা-
 

ক. ২০০ লাখের বেশী	খ. ৪০ লাখের বেশী
গ. ৪০ লাখের কম	ঘ. ৩০ লাখ।

## সারমর্ম

কম্পিউটারের হিসাব-নিকাশ করার প্রোগ্রামকে বলা হয় স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম (SpreadSheet Programme)। মাইক্রো কম্পিউটারের জন্য ব্যবহারিক যে সব সফটওয়্যার রয়েছে তার মধ্যে একটি উল্লেখযোগ্য সফটওয়্যার হচ্ছে স্প্রেডশিট। প্রথম বাণিজ্যিক ভাবে প্রচলিত স্প্রেডশিট হচ্ছে Visicale. পরবর্তীতে Visicale এর ডিজাইনে অনেক পরিবর্তন এসেছে। যার একটি হচ্ছে লোটাস ১-২-৩ স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম, যা তৈরী করেছেন Lotus Development Corporation। ৮১৯২টি সারি ও ২৫৬টি কলামের সমন্বয়ে এই ওয়ার্কসিটে অতি সহজে উপাত্ত ব্যবস্থাপনা, গ্রাফ, গাণিতিক বিশ্লেষণ, বাজেট তৈরীসহ হিসাব নিকাশের অত্যাধুনিক সুবিধা রয়েছে। ১৯৮৭ IBM PC কম্পিউটারে কম্পিউটারের উইন্ডোজ সিস্টেমের জন্য এক্সেল তৈরী করে। এক্সেল স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম হচ্ছে চিত্রভিত্তিক (Graphical User Interface)। অপরপক্ষে লোটাসের কাজ করতে হয় বর্ণভিত্তিক পদ্ধতিতে (Text based)। এক্সেলের সারির সংখ্যা ১৬৩৮৪টি, কলামের সংখ্যা ২৫৬টি এবং মোট ঘর (Cell) এর সংখ্যা ৪০ লাখের বেশী।

স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের সাহায্যে হিসাব-নিকাশের কাজ করার জন্য কয়েক ধরনের ফর্মুলা ব্যবহার করতে হয়। যেমন- গাণিতিক ফর্মুলা, যুক্তিমূলক ফর্মুলা এবং টেক্সট ফর্মুলা ইত্যাদি। গাণিতিক ফর্মুলার সাহায্যে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, শতকরা এবং যুক্তিমূলক ফর্মুলার সাহায্যে শর্ত নির্ভর কাজ করা হয়।

স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের সাহায্যে আরো অনেক জটিল ও সুন্দর হিসাব করা যায় সঠিকভাবে। এর সাহায্যে বাজার প্রবণতার ভবিষ্যদ্বাণী এবং বিশ্লেষণ করা যায় এবং গ্রাফ তৈরী করা যায়।

## অনুশীলনী

### সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. ফর্মুলার ব্যবহার সম্পর্কে লিখুন।
২. ওয়ার্কসিটের রেঞ্জ বলতে কি বুঝায়।
৩. স্প্রেডশিট বলতে কি বুঝায়? আলোচনা করুন।

### রচনামূলক প্রশ্ন

১. স্প্রেডশিট বলতে কী বুঝায়? স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের সাহায্যে হিসাব-নিকাশের কাজ করার উল্লেখযোগ্য সুবিধাগুলি বর্ণনা করুন।
২. একটি ওয়ার্কসিটের বিভিন্ন অংশের সচিত্র বর্ণনা দিন।
৩. স্প্রেডশিট ও ওয়ার্কসিটের মধ্যে সম্পর্ক কী?

## উত্তরমালা

### নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ৬.১

- ১.গ      ২.গ      ৩.ক

### নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন ৬.২

১. খ      ২. খ