সেপ্টেম্বর ১৯৯১

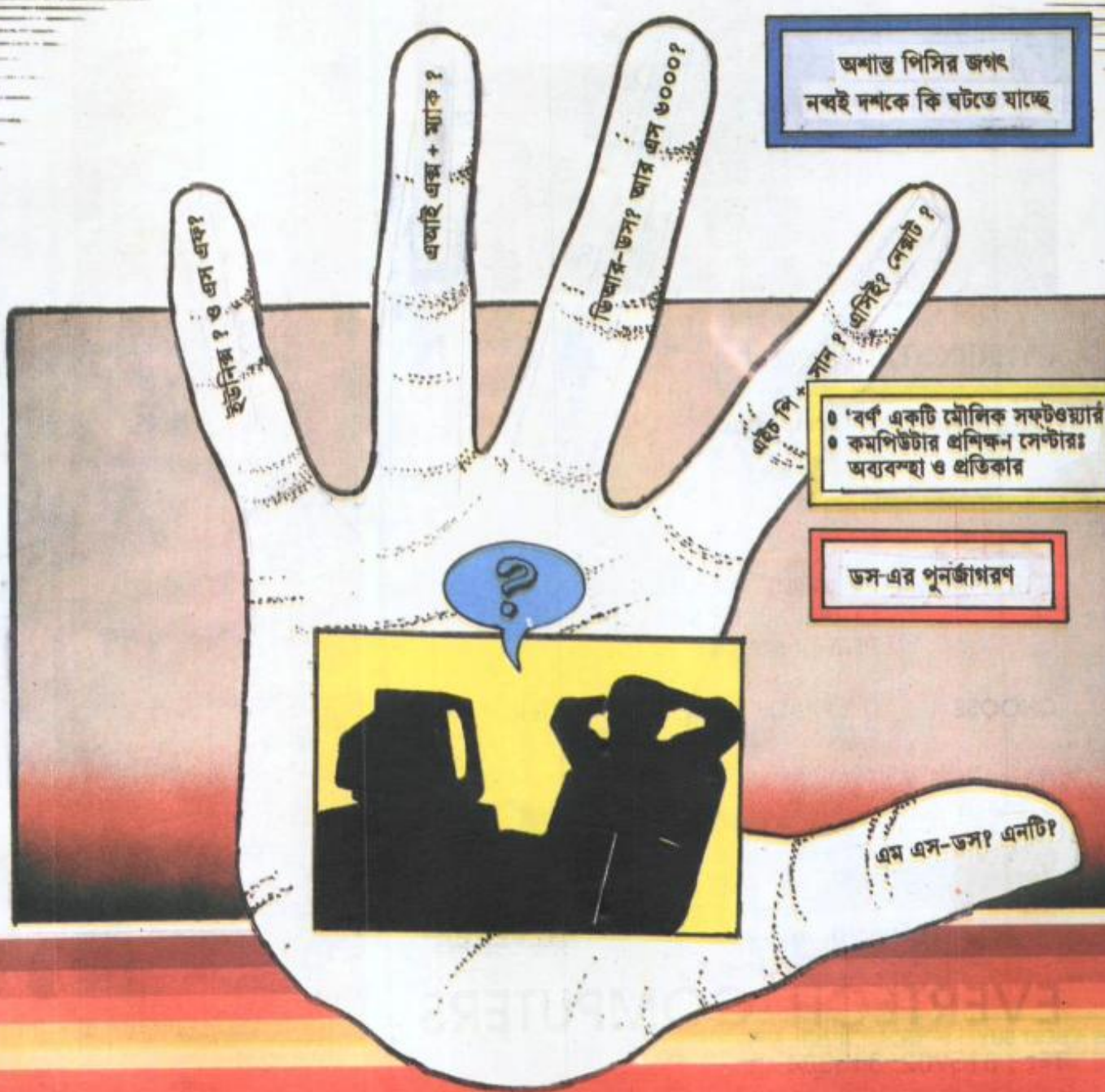
মাসিক

কমপিউটার জগৎ

অশান্ত পিসির জগৎ
নব্বই দশকে কি ঘটতে যাচ্ছে

- 'বর্ণ' একটি মৌলিক সফটওয়্যার
- কমপিউটার প্রশিক্ষন সেন্টারঃ অব্যবস্থা ও প্রতিকার

ডস-এর পুনর্জাগরণ



সূচী পত্র

প্রথম বর্ষ ৫ম সংখ্যা

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সেপ্টেম্বর ১৯৯১

৯ অশান্ত পিসির জগৎ : নব্বই দশকে কি ঘটতে যাচ্ছে?

কমপিউটার উদ্ভাবনের পর থেকে বর্তমান অবস্থায় এসে পৌঁছেছে বহু চড়াই উতড়াই পেরিয়ে। আর এর প্রযুক্তিগত উন্নয়ন করতে গিয়ে সামগ্রিক অবস্থার ব্যাপক বিবর্তন ঘটেছে বিগত দশকে, এর প্রয়োগও বেড়েছে এই দশকে সবচাইতে বেশি। ব্যবহারকারী ও প্রয়োগ বাড়ার সাথে সাথে নির্মাতারাও নেমেছে বিভিন্ন প্রতিযোগিতায়। চরম উত্তেজনাকর প্রতিযোগিতা এখন তুঙ্গে। এই প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য অবলম্বন করা হচ্ছে বিভিন্ন কৌশল। কেউবা বাঁধছে জোট আবার কেউবা উদ্ভাবন করছে নতুন নতুন অপারেটিং সিস্টেম কেউবা বিপ্লবাত্মক পরিবর্তনে চেষ্টারত। আবার কেউবা চেষ্টা করছেন পিসির ব্যবহার এবং সফটওয়্যার সহজ করতে। বিংশ শতাব্দির এই শেষ দশকে পিসির জগতে কি কি ঘটতে পারে? এর বাজার কে বা করা দখল করতে পারে এ সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ আবদুল কাদের। ♦

২২ ডস-এর পুনর্জাগরণ

এমএস-ডস (MS-DOS) এর প্রথম উদ্ভাবনের পর থেকে আজ পর্যন্ত বেশ কয়েকটি ভার্শন বেরিয়েছে। তার মধ্যে সর্বশেষ ভার্শনটি হলো ডস-৫.০০। এটি বাজারে ছাড়া হয়েছে এ বছরেরই জুন মাসে। এই ভার্শনটির সুবিধাও যেমন অনেক এর ব্যবহারও তেমনি বেশ সহজসাধ্য। এটি ডস-এর আগের ভার্শনগুলোর চাইতে দ্রুত কাজ করতে সক্ষম। এর সাথে যোগ হয়েছে বেশ কিছু নতুন ফাংশন। আগের ভার্শনগুলোতে (৪.০১ পর্যন্ত) ব্যবহারকারীর হতাশা ব্যক্ত করেছেন। আর এ সময়ই ডস-৫.০০ আশার আলোর সঞ্চার করেছে। বিভিন্ন বৈশিষ্টে সম্পৃক্ত এই ভার্শনটিকে স্বাগত জানাবে সকলেই বিশেষ করে ডস্ প্রেমীরা। ডস-এর এই পুনর্জাগরণ এবং এর উল্লেখযোগ্য ফাংশনগুলোর সম্পর্কে বিস্তারিতভাবে আলোচনা করেছেন খোন্দকার নজরুল ইসলাম। ♦

৭ পাঠকের মতামত

পাঠকদের কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সুচিন্তিত মতামত থাকে এ বিভাগে। এবারও পাঠকগণ দেশে কমপিউটারায়নে বিসিসির ভূমিকা বিষয়ে প্রশ্ন তুলে এবং অতিমুনাফার লোভে মত্ত কতক কমপিউটার ব্যবসায়ীদের কমপিউটারায়নে নঞর্থক ভূমিকা নিয়ে ও অন্যান্য ব্যাপারে নিজস্ব মতামত পাঠিয়েছেন। যে কোন পাঠক তাদের নিজস্ব মতামত পাঠালে আমরা এ বিভাগে প্রকাশ করবো। ♦

১৭ বাংলাদেশে কমপিউটারায়ন

আধুনিক বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে চলার দাবী জনগণের অনেক দিনের। আর এ দাবীরই প্রতিফলন ঘটছে বাংলাদেশে কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে। বাংলাদেশে কমপিউটার কেমন করে শুরু থেকে আজকের এই অবস্থায় উন্নীত হয়েছে এবং এর ব্যাপক প্রয়োগ বাড়াবার জন্য কি ধরনের পদক্ষেপ নেয়া প্রয়োজন সে সম্পর্কে লিখেছেন এস্ এ কামাল। ♦

১৯ কমপিউটার পাঠশালা

বর্তমান বিপুলায়তন তথ্য যুগে যে যন্ত্রটির উপর আমরা বিশেষভাবে নির্ভরশীল সেটি কমপিউটার। আর এই কমপিউটারটিকে নির্দেশ না দেয়া পর্যন্ত থাকে অনড় অচল। এই অচল কমপিউটারকে সচল করে তোলার জন্য যে নির্দেশ দেওয়া হয় তাদের সমষ্টিকে বলা হয় ডিস্ক অপারেটিং সিস্টেম বা ডস। ডস সম্পর্কে লিখেছেন রেজাউল করিম। ♦

২৬ পাঠকের জিজ্ঞাসা

পাঠকদের কমপিউটার বিষয়ক বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দেয়া হয় এ বিভাগে। যে কোন পাঠক প্রশ্ন পাঠাতে পারেন। তবে প্রশ্ন সংক্ষিপ্ত হওয়া চাই। উত্তর লিখেছেন মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী। ♦

২৭ 'বর্ণ' একটি মৌলিক সফটওয়্যার

বাংলাদেশের অত্যন্ত সৃষ্টিশীল প্রতিভার এক চমৎকার ফসল বাংলায় সফটওয়্যার বর্ণ। আই বি এম ও আই বি এম কমপাটিবল পিসিতে চালানোর মত বাংলায় সফটওয়ার –এর সংখ্যা নিতান্ত কম। ঠিক এই সময়ে উদ্ভাবিত হলো মৌলিকত্ব নিয়ে আরো একটি নতুন সফটওয়্যার 'বর্ণ'। বাংলাদেশের তরুণদের সৃষ্টিশীলতাকে স্বাগত জানিয়ে আর এই 'বর্ণ' –এর নানা দিক নিয়ে লিখেছেন মজিবুর রহমান স্বপন। ♦

২৮ কমপিউটার প্রশিক্ষণ সেন্টার অব্যবস্থা ও প্রতিকার

বাংলাদেশে কমপিউটার ব্যবহার এবং প্রয়োগ ক্ষেত্র বাড়ার সাথে সাথে এর প্রশিক্ষণ সেন্টারও গজিয়ে উঠেছে যত্রতত্র। এইসব প্রশিক্ষণ সেন্টারগুলির অব্যবস্থা এবং প্রতিকার সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ সাইদুল হক। ♦

২৯ সফটওয়্যারের গোপন কারুকাজ

এ সংখ্যায় আছে dBase III + এর একটি চমৎকার কারুকাজ। পাঠকগণও বিভিন্ন প্রোগ্রামের উপর লেখা পাঠাতে পারেন। এসংখ্যায় লিখেছেন নির্মল চন্দ্র চৌধুরী। ♦

৩১ কমপিউটার জগতের খবর

- ৪০ মেগাহার্টজের প্রথম কমপিউটার
- I486 ভিত্তিক পিসি দাম কমছে
- এ্যাপল –এর সমন্বিত প্যাকেজ প্রোগ্রাম
- টেরার সুপার কমপিউটার
- সান ও এইচপির প্রোগ্রাম
- ভারতের মেধা থাইল্যাণ্ডে
- ইন্দ্রিয় ক্ষমতা সম্পন্ন সফটওয়্যার
- পোর্টেবলের সাথে সিডি-রম
- বড় আকারের LCD
- বোরল্যান্ড –এ্যাশটন টেইটকে কিনছে
- ডিজিটাল রিসার্চ- নোভেল
- ডিইসি – ফিলিপ্স
- আই বি এম –এর চুক্তি
- জাপানী ভাষার অনুবাদ মেশিন
- নতুন সিডি-রম রিডার
- ম্যাক্রো শক্তির ট্র্যাকবল
- দুই রঙের লেসার প্রিন্টার
- ইন্টেলের P23 মাইক্রো প্রসেসর
- ওয়াকলের খবর
- ৪০ কোটি ডলারের চুক্তি
- কমপিউটার সেমিনার
- সেমিওক্টর তৈরি
- বাংলাদেশের হার্ডওয়্যার রপ্তানী

উপদেষ্টা
ডঃ মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ডঃ সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ডঃ হুমায়ুন আহমেদ
ডঃ ভূঁইয়া ইকবাল
ডঃ আতিক রহমান

সম্পাদনা উপদেষ্টা
মোঃ আবদুল কাদের

সম্পাদক
এস, এ, বি, এম, বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
খোন্দকার নজরুল ইসলাম

প্রধান নির্বাহী
ভূঁইয়া ইনাম লেনিন

শিল্প নির্দেশনা
আহসান হাবীব

সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী

সম্পাদনা সহযোগী
• এম, আর সিদ্দিকি • শা, সা,
• সাইদ, এ, সাহেদ • বাদল হক
• আসিফ মাহমুদ • মোস্তাফা আনোয়ার
• এইচ এস ফিরোজ • শফিক মঞ্জুর
• শীনা ইনাম • আবদুল হক
• লোকমান হোসেন • মাইনুল ইসলাম

বিদেশ প্রতিনিধি
ডঃ মুহাম্মদ জাফর ইকবাল - আমেরিকা
তানভীর আহমেদ লেলিন - আমেরিকা
ডঃ এস, মাহমুদ - বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী - অষ্ট্রেলিয়া
হারুনুর রশিদ - জাপান
এস, বানার্জী - ভারত
রেজোয়ান স্পুটনিক - ভারত

কমপিউটার কম্পোজ :
কমপিউটার লাইন
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫।
ফোন : ৫০ ৬৪ ৮৫

মুদ্রণ :
ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০ - ৫১ বেচারাম বাজার, ঢাকা।

দাম প্রতি সংখ্যা দশ টাকা
বার্ষিক সডাক এক শত টাকা
ষান্মাসিক সডাক ষাট টাকা

প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫।
ফোন : ৫০ ৬৪ ৮৫

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
সেপ্টেম্বর ১৯৯১

রাজস্ব বিভাগের ব্যাখ্যা প্রয়োজন

সরকারের রাজস্ব বিভাগকে সাধুবাদ। দেরীতে হলেও কমপিউটার আমদানীর উপরে ধার্য্য কর তারা কমানোর সিদ্ধান্ত নিয়েছেন। দেশে বর্তমানে যে কমপিউটারায়নের প্রক্রিয়া চালু রয়েছে তা হঠাৎ করে থমকে দাড়ানোর মুখোমুখি হয়েছিল গত বাজেট পরবর্তী কমপিউটারের উপরে আমদানী কর বৃদ্ধির সিদ্ধান্তে। আপাততঃ সে আশংকা থেকে কিছুটা মুক্ত হওয়া গেল।

গেল বাজেটের আগে কমপিউটারের উপরে আমদানী করের পরিমাণ ছিল দশ শতাংশ এবং এর সঙ্গে কোন প্রকার বিক্রয় কর যুক্ত হত না। আমদানী করের সাথে আট শতাংশ উন্নয়ন সারচার্জ, আড়াই শতাংশ অগ্রীম আয়কর যোগ করলে কমপিউটার আমদানীর উপরে সর্বমোট দেয় করের পরিমাণ হত তেইশ শতাংশ। এরপর নতুন বাজেটে এই কর বৃদ্ধি পায় এবং তার সাথে যোগ হয় পনের শতাংশ ভ্যাট। আমদানী শুল্ক বাড়িয়ে করা হয় কুড়ি শতাংশ। অবিশ্যি বিক্রয় কর ও উন্নয়ন সারচার্জ দুটোই নতুন ব্যবস্থায় বাদ পড়ে; ঠিক থাকে আইপি ফী ও অগ্রীম আয়কর। এতে মোট করের পরিমাণ দাড়ায় পঁচিশ শতাংশ — আগের চাইতে দুই শতাংশ বেশী। নতুন ভ্যাট চালু হওয়াতে করযুক্ত মূল্যের উপর পনের শতাংশ (মূল মূল্যের আঠার শতাংশ) ভ্যাট চালু হয়। এর ফল দাড়ায় — কমপিউটার আমদানীর উপর মোট করের পরিমাণ তেতাল্লিশ শতাংশ।

এই কুড়ি শতাংশ মূল্য-বৃদ্ধি ছিল আশংকাজনক এবং নিশ্চিত ভাবে বলা যায় দেশের কমপিউটারায়নের গতি এতে মন্থর হত; একেবারে স্তব্ধ প্রায় হয়ে যাওয়াও আশ্চর্য্য ছিল না। এ ব্যাপারে **কমপিউটার জগৎ** তার বলিষ্ঠ ভূমিকা রাখে। কর বৃদ্ধির আগে থেকেই আমরা এ ব্যাপারে তীব্র প্রতিবাদ জানিয়ে আসছিলাম। পত্রিকার গত সংখ্যার সম্পাদকীয়তেও এ ব্যাপারে আলোচনা করা হয় এবং 'কমপিউটার এবং পেরিফেরালসের উপর ভ্যাট ও শুল্ক অনিয়ম' শিরোনামে একটি নিবন্ধও ছাপা হয়। যা হোক কমপিউটারের সাথে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের লেখালেখি ও চেষ্টার ফলে কর্তৃপক্ষ প্রকৃত অবস্থা অনুধাবনে সমর্থ হন ও কমপিউটারের উপরে আমদানী কর পাঁচ শতাংশে কমিয়ে আনার সিদ্ধান্ত নেন।

নতুন পাঁচ শতাংশ আমদানী শুল্ক প্রয়োগ করা হলে আড়াই শতাংশ আই,পি ফী ও আড়াই শতাংশ অগ্রীম আয়কর ধরে মোট আমদানী কর দাড়ায় দশ শতাংশে। তবে এর সাথে যখন ভ্যাট যোগ করা হবে তখন তা দাড়াবে ছাব্বিশ দশমিক পাঁচ শতাংশে। (একশ' দশের পনের শতাংশ দাড়ায় ষোল দশমিক পাঁচ শতাংশ) বাজেট-পূর্ব করের চাইতে এটি এখনো সাড়ে তিন শতাংশ বেশী। এর প্রভাবও অস্বীকার করা যাবে না, তবে পূর্ব-প্রয়োগকৃত কুড়ি শতাংশ বৃদ্ধির চাইতে এটা হবে অনেক সহনীয়। এ ব্যাপারে রাজস্ব বিভাগ এবং সরকারকে আমরা অনুরোধ করবো – কমপিউটারের উপর থেকে ভ্যাট উঠিয়ে নেয়া যায় কি না সে ব্যাপারটি পর্যালোচনা করে দেখতে।

কমপিউটারের আমদানী শুল্ক কমানোর জন্যে যে প্রজ্ঞাপন দেয়া হয়েছে তাতে শুল্ক বিভাগ বলেছেন কমপিউটারের উপর আমদানী শুল্ক পাঁচ শতাংশ করা হল, তবে কমপিউটারের খুচরা যন্ত্রাংশ ও এ্যাকসেসরিজের উপর আগের মতই কুড়ি শতাংশ (?) থাকল। এ ব্যাপারে কমপিউটার বলতে কর্তৃপক্ষ কি কি যন্ত্র-সমন্বয় বুঝাচ্ছেন তা পরিস্কার নয়। যেমন অনেক ক্ষেত্রে হার্ড-ডিস্কসহই কমপিউটার আমদানী করা হয়। এক্ষেত্রে হার্ড-ডিস্কের জন্যে কি শুল্ক আলাদা ভাবে নির্ণয় করা হবে (!) না হার্ড-ডিস্ক কমপিউটারেরই অবিচ্ছেদ অংশ বলে বিবেচিত হবে? অন্ততঃ পক্ষে একটি মনিটর, একটি কী-বোর্ড ও একটি সি,পি, ইউ না হলে একটি কমপিউটার সিসটেম হয় না। এগুলো যদি আলাদা আলাদা ভাবে আমদানী করা হয় তবে কোন্ হিসাবে শুল্ক আরোপিত হবে? অনেক ক্ষেত্রে মনিটর ও সি, পি, ইউ একই সংগে অবস্থান করে; যেমন এ্যাপলের ম্যাকিন্টশ্ কমপিউটারে। এক্ষেত্রে একটি মনিটরের উপরে শুল্কের ধরণ কী হবে। অন্যান্য পি সি কমপ্যাটিবলের মনিটরগুলোর ব্যাপারেই বা কী হবে। এ সমস্ত ব্যাপারে রাজস্ব বিভাগের যথাযথ ব্যাখ্যার প্রয়োজন আছে বলে আমরা মনে করি। অন্যথায় অপব্যাখ্যার উদ্ভব হতে পারে। আমদানীকারকদের হয়রানির মধ্যে পড়তে হতে পারে বা সরকার যথাযথ কর থেকে বঞ্চিত হতে পারেন। এ ব্যাপারে কর্তৃপক্ষের দৃষ্টি আকর্ষণ করছি এবং জরুরী পদক্ষেপ নেয়ার আহ্বান জানাচ্ছি। ♦

পাঠকের মতামত

এরাও দায়ী

আমার একটি বিসিস প্রিন্ট করার জন্য EPSON LQ 1050 মডেলের ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারের একটি রিবন জরুরীভাবে দরকার পড়ে। হাতে একদম সময় ছিল না তাই কোনরূপ বাজার যাচাই না করেই বাংলাদেশে মাইক্রো কমপিউটার প্রচলনের তথাকথিত "পথিকৃৎ" . . . থেকে একটি রিবন কিনি। কেনার সময় আমার পরিচয় দেই, যে উদ্দেশ্যে কিনছি তা-ও তাদের বলি এবং অনুরোধ করি দাম যেন বাজার দর থেকে বেশি না রাখা হয়। ঐ ধরণের প্রিন্টার ব্যবহার তখন আমার প্রথম বিধায় রিবনটির বাজার দর অবহিত ছিলাম না। তারা দাম রাখলেন ১০০০ টাকা।

যাই হোক, দুদিন পরই আর একটি রিবন দরকার পড়ে। এবার একই রিবন ফ্লোরা লিঃ থেকে কিনি মাত্র ৪৫০ টাকায়। ডিপার্টমেন্টে এসে কোম্পানীটিকে ফোন করে এ ব্যাপারটা জানালে তারা জানান যে ভুলে ৩০০ টাকা বেশী রাখা হয়েছে। ওটার দাম ৭০০ টাকা। আমি উনাদের অন্ততঃ ৫০০ টাকা ফিরিয়ে দিতে বলি। তারা আমার সাথে দেখা করবেন বলে কথা দেয়। এরপর বারবার ফোন করে একই উত্তর পাই। অথবা তাদের মার্কেটিং-এর লোক অফিসে উপস্থিত নেই বলে জানানো হয়। তাই বাধ্য হয়েই ঘটনাটা আপনার বহুল প্রচারিত কমপিউটার বিষয়ক পত্রিকা কমপিউটার জগৎ-এ ছাপানোর জন্য পাঠালাম।

এটা ছাপাবার জন্য অনুরোধ করছি এ কারণে যে, জনগণের জানা উচিৎ দেশে কমপিউটারায়ন না হবার জন্য আপনার পত্রিকায় দেশের বরেণ্য ব্যক্তিগণ এ পর্যন্ত যে যে ফ্যাক্টর উল্লেখ করেছেন তার সাথে এটাও যোগ করা উচিৎ যে এক শ্রেণীর ব্যবসায়ীর অতি মুনাফার লোভ এবং ভীষণ দামীদামী ভাবও এই যুগান্তকারী প্রযুক্তিকে এদেশের ব্যাপক জনগণের কাছ থেকে বিচ্ছিন্ন করে রেখেছে। এই ধরণের মনমানসিকতাসম্পন্ন কমপিউটার ব্যবসায়ীগণও দেশে কমপিউটারায়ন না হবার জন্য দায়ী এবং এই ধরণের তথাকথিত "পথিকৃত" -রাও যে অন্যান্য সাধারণ ব্যবসায়ীদের মত কেবলমাত্র টাকা কামানোর নেশায় মেতে থেকে এর সুফল থেকে দেশবাসীকে বঞ্চিত করছে তাতে কোন সন্দেহ নেই।

ডঃ শফিউর রহমান
সহযোগী অধ্যাপক
মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগ
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

• অভিযোগটি নিয়ে সংশ্লিষ্ট কোম্পানীটির প্রধান কর্মকর্তার সাথে আমরা দেখা করি। উনি এ ব্যাপারে দুঃখ প্রকাশ করে তৎক্ষণাৎ পত্র প্রেরককে পাঁচশত টাকা ফেরৎ পাঠাবার ব্যবস্থা করেন।

পাঠকবৃন্দ, আপনাদের কারো যদি এ ধরনের বা অন্য কোন ধরনের অভিযোগ থাকে তবে আমাদের কাছে লিখে পাঠাতে পারেন। আমরা সংশ্লিষ্ট কোম্পানী বা কর্তৃপক্ষের সাথে যোগাযোগ করে আপনার সমস্যা সমাধানের চেষ্টা করবো। আমরা দেশে কমপিউটারায়নের স্বার্থে এ শিল্প এবং ব্যবসাকে কলুষমুক্ত দেখতে চাই।

স. ক.

বিসিসিকে শক্তিশালী করা হোক

গত চারটি সংখ্যায় কমপিউটার জগৎ পত্রিকা দেশের কমপিটার বিষয়ক নীতি নির্ধারক একমাত্র সরকারী সংস্থা 'বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল' সম্পর্কে দেশের বরেণ্য ব্যক্তিবর্গের যে সমস্ত সুচিন্তিত ও সুবিবেচনাপ্রসূত বক্তব্য ছেপেছেন তা অত্যন্ত গুরুত্ব সহকারে পড়লাম। এজন্য কমপিউটার জগৎ-এর বলিষ্ঠ, বস্তুনিষ্ঠ এবং সময়োচিত প্রকাশনার জন্য সংশ্লিষ্ট সকলকে আন্তরিক সাধুবাদ জানাচ্ছি।

সকলের বক্তব্যের মধ্য থেকে যে মূল জিনিসটি স্পষ্ট হয়ে বেরিয়ে এসেছে তা হচ্ছে দেশে তথ্যপ্রযুক্তির সুফল পৌঁছে দেবার ক্ষেত্রে বিসিসির যে সব কাজ-কর্ম, পরিকল্পনা ও পদক্ষেপ নেয়া উচিত ছিলো সেগুলো তারা নেয়নি। এর কারণ আমার মনে হয় বিসিসিতে কমপিউটার বিশেষজ্ঞের সংখ্যা খুবই কম। যার ফলে তারা না পারছেন ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা দিতে, না পারছেন দেশের জন্য উন্নত বিশ্বের সাথে তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লবে সামিল হবার দিক নির্দেশ করতে।

এই পত্রিকায়ই পড়লাম বিসিসির ৮ম কাউন্সিল মিটিং-এর বিবরন। ওখানে জানলাম, বিসিসির সভাপতি হচ্ছেন মাননীয় শিক্ষামন্ত্রী। বহু জ্ঞানী-গুনীর সাক্ষাৎকার পড়ার পর, কমপিউটার জগৎ-এর কাছে আমার অনুরোধ আপনারা মাননীয় শিক্ষামন্ত্রীর সাক্ষাৎকার নিন। এবং অনুগ্রহ করে বিসিসির অব্যবস্থা এবং দেশের সার্বিক কমপিউটারায়নের পরিকল্পনা প্রসঙ্গে তাঁর কাছ থেকে বিস্তারিত মতামত আহ্বান করুন। আমরা দেশের নাগরিক হিসেবে এ ব্যাপারে তাঁর কাছ থেকে খোলাখুলি দিক নির্দেশনা আশা করছি।

কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত সকল খবর প্রসঙ্গে বিসিসি এবং ইউজিসির যথাযথ প্রতিবাদ বা ব্যাখ্যা না থাকায় মনে হচ্ছে তারা সব অভিযোগ মেনে নিচ্ছেন। এ যেন "কানে দিয়েছি তুলো, পিঠে বেঁধেছি কুলো" —এর মত অবস্থা। অর্থাৎ যা লেখার লেখো, আমরা কিছুই দেখবো না, আমাদের চোখ বন্ধ।

এ পরিপ্রেক্ষিতে আমি সরকারকে অনুরোধ করছি যে, বিসিসিকে আরো শক্তিশালী ও কার্যকর প্রতিষ্ঠানে পরিণত করা হোক। যাতে তারা যথাযথ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত, ডিগ্রীধারীদের নিয়ে আরো ব্যাপকভাবে কাজ করে দেশকে তথ্য প্রযুক্তির সুফল দিতে সক্ষম হয়। তাই বর্তমান সরকারের কাছে আমাদের অনুরোধ, বিসিসিকে সরকারের একটি আলাদা অধিদপ্তর/বিভাগ করা হোক, দেশকে দ্রুত কমপিউটারায়নের লক্ষ্যে। এজন্য দেশে বিদেশে আমাদের যত কমপিটার বিশেষজ্ঞ আছেন তাদের আনার সুযোগ সৃষ্টি করা হোক, যাতে দেশের জন্য সত্যিকার অর্থে কিছু করা যায়।

আমরা চাই এই দরিদ্র দেশে বিসিসি এবং ইউজিসি দেশের বৃহত্তর স্বার্থে তাদের কল্যাণকর নীতি-নির্ধারকদের ভূমিকা পালন করুক। সত্যি কথা বলতে, উচ্চহারে 'সপ্তাহের কোর্স' ছাড়া, এরা এখন পর্যন্ত দেশের বিপুল সম্ভাবনাময় সাধারণ (নিম্ন বা মধ্যবিত্ত) শিক্ষিতদের জন্য কিছুই করেনি।

নীলুফার ইয়াসমিন
সূত্রাপুর, ঢাকা।

সরষেতেই ভূত।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় শিক্ষামন্ত্রী বাংলাদেশে কমপিউটার প্রসারের দায়িত্বে নিয়োজিত সরকারী প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের চেয়ারম্যানও বটে। অর্থাৎ বলা যেতে পারে দেশে তথ্য প্রযুক্তি প্রসারের কর্ণধারও তিনি। তাই জনগণ স্বাভাবিকভাবেই আশা করবে অন্ততঃ তার দফতরে এই যুগান্তকারী প্রযুক্তিটি সাফল্যের সাথে ব্যবহৃত হোক যাতে অন্যদের কাছে তা মডেল হিসেবেও প্রদর্শন করা যায়। কিন্তু এই মন্ত্রণালয়ে কমপিউটার কতটুকু ব্যবহার হচ্ছে তা আমরা জানি না। কিন্তু আমরা কমপিউটার জগৎ পত্রিকার মারফত দেশের সম্মানিত কমপিউটার বিশেষজ্ঞদের কাছ থেকে জানতে পেরেছি এই মন্ত্রণালয়েই স্কুল-কলেজে কমপিউটার শিক্ষা প্রচলনের ফাইল বছর বছর যাবৎ বাক্স বন্দি হয়ে আছে। এই মন্ত্রণালয়ের অধীনেই জাতীয় পাঠ্যক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড লেখা শেষ হওয়া সত্ত্বেও দীর্ঘ সময় অতিবাহিত করেও কমপিউটারের উপর কোন পাঠ্য-পুস্তক বের করতে পারবে না।

আর একটা ব্যাপারে সদাশয় মন্ত্রীর দৃষ্টি আকর্ষণ করছি। সমস্যাটি দীর্ঘদিনের। অনেক বছর যাবৎ সরকারী কলেজের প্রভাষকদের নাকি পদোন্নতি দেয়া যাচ্ছে না। এ নিয়ে পত্র-পত্রিকায় সম্পাদকীয়সহ লেখালেখি হয়েছে প্রচুর। ব্যাপারটি নাকি পদ্ধতিগতভাবে খুবই জটিল। আমলাদের মতে এতোগুলো শিক্ষকের চাকরীর জৈষ্ঠতা নির্ধারণ চারটিখানি কথা নয়। তাই তাদের পরামর্শে পদোন্নতি পাবার জন্য কাজটি ত্বরান্বিত করতে গুজন গুজন শিক্ষকের স্বেচ্ছাশ্রম লাগছে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ে। গলদঘর্ম হচ্ছেন সেই ঔপনিবেশিক বৃটিশ আমলের প্রক্রিয়ায় পদোন্নতির পিষ্ট তৈরি করতে সরকারী কলেজ শিক্ষকবৃন্দ। অথচ সপ্তম/অষ্টম শ্রেণী পাস একজন মাত্র টাইপিষ্টকে দিয়ে সাধারণ কমপিউটারে একটা সাধারণ প্রোগ্রাম চালিয়ে মাত্র ২/৩ দিনেই এ কাজটি নিখুতভাবে করা সম্ভব। তাহলে এই কয়েকশ কিংবা কয়েক হাজার শিক্ষকের পদোন্নতির জন্য বছরের পর বছর অপেক্ষা করতে হবে না। শিক্ষকদেরও আর ধর্মঘট করে পদোন্নতির জন্য রাজপথে নামতে হবে না। উঠবে না জাতীয় সংসদে এ নিয়ে কোন প্রশ্ন।

তাই মাননীয় মন্ত্রী সমীপে আবেদন, দেশে ব্যাপকভিত্তিক কমপিউটার সাক্ষরতা বাড়ানোর জন্য স্কুল-কলেজে কমপিউটার শিক্ষা চালু করার তড়িৎ ব্যবস্থা নিন। আর অবিলম্বে নিজ মন্ত্রনালয়কে কমপিউটারায়ন করে একটি 'মডেল' উপস্থাপন করুন এবং পদোন্নতি, পেনসন বা যে কোন জটিল—দীর্ঘায়িত পদ্ধতিকে কমপিউটারের মাধ্যমে কিভাবে দ্রুত ও সহজে সমাধান করা যায় অন্যান্য মন্ত্রনালয়কে তা প্রদর্শন করুন।

আফতাব উদ্দিন
কেরানীগঞ্জ, ঢাকা

যেন মুকুলেই ঝড়ে না যায়

বিভিন্ন তথ্যকে বিশ্লেষণ করার কমপিউটার নামক যন্ত্রটি সম্বন্ধে জানার আমার অদম্য আগ্রহ। তাই আমি WORDSTAR, LOTUS 1-2-3 এবং dBASE III + শিখি। এতে করে আমার আগ্রহ আরও অনেক গুণ বেড়ে গেল কমপিউটার সম্বন্ধে জানার জন্য। কমপিউটার জগৎ-এর সবগুলো পড়ে আমি বেশ উপকৃত হয়েছি। তাই বলছি পত্রিকাটি যেন মুকুলেই ঝড়ে না যায়। পাঠক পাঠিকাদের প্রতিও অনুরোধ এ পত্রিকাটি টিকিয়ে রাখার জন্য সবাই নিজের থেকে চেষ্টা করবেন।

ফরিদ উদ্দিন মজুমদার
লালখান বাজার, চট্টগ্রাম

কমপিউটার সিস্টেম প্রসঙ্গে

- আফতাব-উল ইসলাম

আগষ্ট ১৯৯১ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় প্রকাশিত আমার "কমপিউটার ও পেরিফেরালসের শুল্ক অনিয়ম' শীর্ষক নিবন্ধে উল্লেখিত বিষয়ে আলোকপাত করেছিলাম। এর গুরুত্ব ও দেশব্যাপী কমপিউটারায়নের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করে জাতীয় রাজস্ব বোর্ড গত ২০/০৮/৯১ তারিখে কমপিউটারের উপর ডিউটি ট্যাক্স ২০٪ থেকে হ্রাস করে ৫٪ এ নামিয়ে আনে। কিন্তু যন্ত্রাংশ ও অন্যান্য পেরিফেরালস –এর উপর শুল্ক হার ২০٪ বলবৎ রয়েছে। কমপিউটারের আমদানীতে শুল্কহ্রার কমানোর জন্য রাজস্ব বোর্ড অবশ্যই ধন্যবাদ পাবার যোগ্য। কারণ, সরকারের নীতিমালার যাথে সামঞ্জস্য রেখে রাজস্ব বোর্ড সারাদেশে কমপিউটারায়নের আবশ্যকীয়তা অনুধাবন করতে পেরেছে। যেই মুহূর্তে সরকার বিশ্বের এই সর্বাধুনিক প্রযুক্তির সাথে একাত্মতা দেখিয়ে দেশকে বর্তমান তথ্য বিপ্লবের সাথে এগিয়ে নিতে আগ্রহী সেই সময়ে রাজস্ব বোর্ডের এই ঘোষণা নিঃসন্দেহে উল্লেখযোগ্য এবং সাধুবাদ প্রাপ্য। তবে ঐ ঘোষণায় রাজস্ব বোর্ডের কমপিউটার শব্দের ব্যাখ্যা নিয়ে আমদানীকারক ও শুল্ক কর্মকর্তাদের মধ্যে ভুল বোঝাবুঝির অবকাশ থেকে যাচ্ছে।

'কমপিউটার সিষ্টেম এবং পেরিফেরালস' সম্পর্কে আমাদের দেশে সঠিক জ্ঞানের অভাব রয়েছে কারণ এই প্রযুক্তি এদেশে নতুন।

একটি কমপিউটারকে এভাবে ব্যখ্যা করা যেতে পারে। এটা হচ্ছে তথ্য এবং সংখ্যার আকারে উপাত্ত গ্রহনের, উপাত্তের প্রতি নির্দেশিত প্রক্রিয়া প্রয়োগের এবং এই সব প্রক্রিয়ার ফলাফলসমূহকে অর্থপূর্ণ তথ্য হিসেবে সরবরাহ করার একটি যন্ত্র বিশেষ (Device) যন্ত্রটি সাধারণতঃ গঠিত হয় ইনপুট এবং আউটপুট, ষ্টোরেজ, এরেথমেটিক ও লজিক ইউনিট এবং একটি কন্ট্রোল ইউনিট দ্বারা। সুতরাং কমপিউটারকে আরো সঠিক ভাবে বলা হয় "কমপিউটার সিষ্টেম" — যা গঠিত হয় অনেকগুলো পেরিফেরালস দ্বারা। যেমন (১) টার্মিনাল (২) প্রিন্টার (৩) হার্ড ডিস্ক, (৪) মাল্টি –প্লেক্সার (৫) আনইন্টারাপটেড পাওয়ার সাপ্লাই বা ইউপিএস (৬) এস সি এস আই সাব সিষ্টেম (৭) মোডেম (৮) টেপ ড্রাইভস, (৯) নেটওয়ার্কিং এ্যাডাপ্টার ইত্যাদি। এগুলো হচ্ছে একটি কমপিউটারের অবিচ্ছেদ্য অংশ। যার যে কোন একটির অভাবেই "কমপিউটার সিষ্টেম" অসম্পূর্ণ থাকবে।

এজন্য কমপিউটারের উপর ডিউটি কমালে পেরিফেরোলস –এর উপরও ডিউটি কমানোর বিষয়টি সাথে সাথেই চলে আসে কারণ, কমপিউটার ও পেরিফেরালস মিলেই কমপিউটার সিষ্টেম"।

এদিকে পেরিফেরালসের মূল্য বৃদ্ধিতে কমপিউটার সিষ্টেম রক্ষণাবেক্ষণ এবং সার্ভিসিং কমপিউটারের চেয়ে ব্যয়বহুল হয়ে দাঁড়াবে। কোন কমপিউটার সিষ্টেম কেনার পর যদি দেখা যায় তার খুচরা যন্ত্রাংশের খরচ অধিক তাহলে এদেশে দ্রুত কমপিউটারায়ন তো হবেই না বরং যা হবে তা হলো একপা এগিয়ে দুপা পিছিয়ে যাওয়া। কমপিউটার সিষ্টেমের ব্যাঘাতহীন রক্ষণাবেক্ষণের জন্য বিক্রয়কারীদের অনেক যন্ত্রাংশ সব সময় মজুত রাখতে হয়। জাতীয় রাজস্ব বোর্ড এসব অনুধাবন করতে পেরে এস আর ও নং-১১৮–এল/৮৪/৮২৯ সি ইউ–এস তারিখ ২১ মার্চ ১৯৮৪ –এর মাধ্যমে খুচরা যন্ত্রাংশের উপর শুল্ক হার কমিয়ে কমপিউটার সিষ্টেমের মতো করে এবং বিক্রয় কর পুরোপুরি প্রত্যাহার করে।

বেশ কিছুকাল কমপিউটারায়ন দ্রুতলয়ে হবার পর সরকার যখন দেশকে কমপিউটারাইজড করার নীতিমালা সুস্পষ্টভাবে ঘোষণা করেন, তখন ১৯৯১ সনের বাজেটে কমপিউটারের খুচরা যন্ত্রাংশের উপর ২০٪ আমদানীশুল্ক এবং ১৫٪ ভ্যাটসহ সর্বমোট ৮৭٪ বৃদ্ধি করা হয়। এই করবৃদ্ধি সরকারী কমপিউটার সংক্রান্ত সকল রীতি নীতির পরিপন্থী। আমরা অবাক হই যখন দেখি যে পুরনো অচল প্রযুক্তি টাইপরাইটারের ওপর কর কমিয়ে কমপিউটারের ওপর কর বাড়ানো হয়। এনএবি আর –এর এই ঘোষনা সরকারী সকল ভবিষ্যৎ পরিকল্পনাকে বাধাদান করবে অথবা শ্লথগতি সম্পন্ন করে দেবে।

এই পরিস্থিতি বিবেচনা করে আমরা এনবিআরকে এইচ এস কোড ৮৪.৭৩ এর অধীনে কমপিউটারের খুচরা যন্ত্রাংশের শুল্কহ্রার শতকরা ৫٪ এড – ভ্যালুতে (ad-valuc) কমিয়ে আনার অনুরোধ করছি। যাতে করে কমপিউটার সিষ্টেম এবং পেরিফেরালসের শুল্কহ্রার সমান হয় এবং দেশে কমপিউটার সংক্রান্ত সরকারী নীতিমালা দ্রুত কার্যকর হয়। ♦

COMPUTER

SALES	SERVICES
PAPER	RENTAL
RIBBON	RE-FILLING
MONITOR	RIBBON RE-INKING
COMPUTER	RURAL FIELD WORK
DISKETTE	REPAIR & MAINTENANCE
UPS/FAX	SOFTWARE DEV.
HARDWARE	HARDWARE INSTALLATION
TRAINING	**DATA ENTRY**
WORDSTAR	COURIER
SPSS/HPG / BANGLA (WP)	COACHING
LOTUS/DBASE III & IV	PHOTOCOPY
WORD PERFECT	DATA ENTRY
BASIC/C-PROGRAMMING	SHARE ISSUE
QUATTRO PRO	CONSULTANCY
ACCOUNTING	LEDGER PRITING

ANANTA JOTI

TOP OF THE TIME

ANANTA JOTI

অনন্ত জ্যোতি

Baitush Sharf Mosque (Ops-Tejgaon Police Station)
149/A, Airport Road, (2nd Floor) Dhaka --1215,
Telephone : 815445

মোঃ আবদুল কাদের

অশান্ত পিসি-র জগৎ ঃ নব্বই দশকে কি ঘটতে যাচ্ছে ?

গত ৩রা জুলাই আই বি এম কর্পোরেশন ও এ্যাপ্‌ল কমপিউটার ইন্‌ক জোট গঠনের কথা ঘোষণা করেছে। এ ঘটনাটা ঘটে আই বি এম-এর প্রথম পারসোনাল কমপিউটার বা পিসি-র দশ বছর পুরো হবার এক মাস আগে। পারসোনাল কমপিউটার জগতে এটা একটা যুগের অবসান ঘটিয়ে নতুন যুগের অভ্যুত্থান বলা চলে – যা কিছুদিন আগেও কেউ চিন্তা করেন নি। কারণ কোম্পানী দুটি প্রায় সব সময়ই দুই বিপরীত মেরুতে অবস্থান করতো।

আই বি এম এবং এ্যাপ্‌লের জোট গঠন প্রমাণ করছে পিসি-র বাজার এখন কেমন পরিবর্তিত হচ্ছে এবং পরিবর্তিত বাজারে এই দুটি কোম্পানীই নিজেদের অবস্থান টিকিয়ে রাখার জন্যে কতোটা মরিয়া হয়ে উঠেছে। এ শিল্পের বাজার এখন অশান্ত, বিশৃঙ্খল। তবে এটা ঘটছে এ দুটি কোম্পানীরই বিস্ময়কর সাফল্যের জন্যে। এখন এই শিল্পের অন্যান্য সকলে এ দুটি কোম্পানীর মনোপলি ভাঙতে চাচ্ছে। এমনকি আমেরিকার ফেডারেল সরকারও এ নিয়ে ভাবছে। বর্তমানে ফেডারেল ট্রেড কমিশন এ দুটি কোম্পানী অন্যায় আধিপত্য বিস্তার করে নতুন মান নির্ধারণ করতে যাচ্ছে – এই অভিযোগ পরীক্ষা করে দেখছে। কিন্তু অনেকের মতে এ শিল্পের সত্যিকারের দিক নির্দেশক মাইক্রোসফট – আই বি এম বা এ্যাপ্‌ল নয়। তারা এখন মাইক্রোসফটকে অন্যায় আধিপত্যের জন্য দায়ী করছেন। মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিষ্টেমের কৌশলের হঠাৎ পরিবর্তন ছোট ছোট সফটওয়্যার কোম্পানীগুলোকে ধ্বংসের দিকে ঠেলে দিতে পারে।

এদিকে এ্যাডভান্সড্ মাইক্রো ডিভাইসেস্-এর মত কোম্পানীসহ আরো অনেক কোম্পানী এখন ইন্টেলের জনপ্রিয় মাইক্রোপ্রসেসর চিপ্‌গুলোর ক্লোন তৈরী করছে। কম্প্যাক কোম্পানী যারা আই বি এম কমপাটিবল পিসি তৈরী করে মাত্র চার বছরে উন্নতির শিখরে উঠেছিল ও অন্যান্য অনেক বড় বড় নির্মাতাই এখন জোট বাঁধছে ইন্টেলকে বাদ দিয়ে একটি নতুন ধরণের মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করে এ্যাডভান্সড্ কমপিউটিং এনভায়রনমেন্ট (ACE)-র নতুন ডিজাইনের পিসি বানাতে।

পিসির ব্যবহার এতটা বাড়ছে যে, নব্বই দশকে পিসি নির্মাতারাই কমপিউটার বাজার দখল করে রাখবে। অসংখ্য রকমের পিসি ৫০০ ডলার থেকে শুরু করে ২,০০০ ডলারের ল্যাপটপ আর ২৫,০০০ ডলারের নেটওয়ার্ক কেন্দ্রবিন্দু – এখন সর্বত্রই পিসির আধিপত্য। ১৯৮১ সালে আই বি এম ২,৬৬৫ ডলারে যে পিসি প্রথম বাজারে ছেড়েছিল এখন ঐ দামে তার থেকে ৩৫ গুণ বেশী প্রসেসিং ক্ষমতা সম্পন্ন পিসি পাওয়া যাচ্ছে। সাথে থাকে ১২০০ গুণ বেশি ডিস্ক ক্যাপাসিটি, রঙিন মনিটর এবং আরো অনেক বাড়তি সুবিধা। বছরে ১০,০০০ কোটি ডলারের পিসির বাজার অন্য সব ধরণের কমপিউটারের বাজারকে স্তিমিত করছে। মেইন ফ্রেইম তার আনুষঙ্গিক সমস্ত কিছু নিয়ে বছরে বিক্রি হচ্ছে মাত্র ৫,০০০কোটি ডলার।

নব্বই দশকে পিসির জগতে কি কি পরিবর্তন দেখা যেতে পারে ?

এই দশকে পিসি প্রযুক্তি দেখা যাবে সর্বত্র – ডেস্কটপ, ল্যাপটপ, পামটপে। বিশেষজ্ঞদের মতে নিত্য ব্যবহার্য গার্হস্থ্য প্রায় সব জিনিষেই এই প্রযুক্তি ব্যবহৃত হবে। কারণ, মাইক্রোপ্রসেসর এবং কমপিউটার মেমোরি চিপের দাম অনেক কমে যাবে। এবং কণ্ঠস্বর চিনে কাজ করার মত সফটওয়্যার উদ্ভাবিত হবে। তখন সাধারণ ব্যবহার্য সব জিনিসই নিজে নিজে চালু বা বন্ধ হতে পারবে। পারবে পূর্ব নির্ধারিত ইচ্ছে অনুযায়ী কাজ করতে। যেমন, মুখের আদেশ মত রান্না-বান্না শেষ করে চুলা আপনা আপনিই বন্ধ হয়ে যাবে। টেলিফোন নিজে নিজেই আপনার দরকারী নাম্বারটি খুঁজে আদেশমত ফোন করবে। বিমানের টিকেট, হোটেল বুকিং বা জন্ম দিনের শুভেচ্ছা জানাবে।

ঘরের পিসিটি হাই-ডেফিনিশন টেলিভিশন, ভি. সি. আর, স্টোরিও আর লেসার ডিস্ক একত্রে নতুন ধরণের মাল্টিমিডিয়ার তথ্য ও বিনোদন সিস্টেমে কাজ করবে। ওয়ার্কষ্টেশন নির্মাতা সান মাইক্রোসিস্টেমসের প্রধান নির্বাহী অফিসার স্কট ম্যাকনীলির মতে —"কয়েক বছরের মধ্যে এ সবগুলো একই প্যাকেজে না পাবার কোন কারণ নেই।" পিসি' ইউজার ফ্রেন্ডলী' সফটওয়্যার দিয়ে ভিসিআরকে প্রোগ্রাম করা সম্ভব হবে, সম্ভব হবে ফ্যাক্স আদান প্রদান করা। শেয়ার বাজারের তাৎক্ষণিক খবরাখবর নিজের পিসিতে ডাউনলোড

১৯৮১ সালের মূল্যমানে এখন কি কেনা যায়

	১৯৮১ সাল	১৯৯১ সাল
সিষ্টেমের মূল্য	২,৬৬৫ ডলার	৩,৫০০ থেকে ৪,৫০০ ডলার (৮১ সনের ২৬৫ ডলার = '৯১ সালে ৩৯৭৫ ডলার)
মাইক্রোপ্রসেসর	ইন্টেল ৮০৮৮ ; ৪. ৭৭ মোগাহার্টস	ইন্টেল ৮০৩৮৬ ; ২৫ মেগাহার্টজ
র‍্যাম	৬৪ কিলোবাইট	৪ মেগাবাইট
মনিটর	৩২০ × ২০০ পিক্সেল রঙিন টিভি (এটা আলাদা দামে কিনতে হত)	৬৪০ × ৪০০ পিক্সেল রঙিন
ফ্লপি ডিস্ক	৩২০ কিলোবাইট	১.৪ মেগাবাইট
হার্ডডিস্ক	নাই	৮০ মেগাবাইট
প্রিন্টার	৯ পিনডট ম্যাট্রিক্স	এইচ পি ডেস্কজেট ৫০০
ইনপুট পেরিফেরাল	কী বোর্ড	কী বোর্ড ও মাউজ

আর আগামী বছরগুলোতে কি হবে ? আগামী দশকে পিসির চাহিদা আরও ব্যাপক হবে। চিপ্ প্রস্তুতকারকরা বলছেন তারা প্রতি দু'বছরে মাইক্রোপ্রসেসরের ক্ষমতা দ্বিগুণ করে বাড়াতে পারবে। যেমনটি করে এসেছে আশির দশকে। তাই যদি হয় তবে ডেস্কটপ কমপিউটার এই দশকেই আজকের সুপার কমপিউটারের চেয়ে অনেক ক্ষমতাশালী হবে এবং নতুন নতুন ধরণের পিসির উদ্ভাবন অব্যাহত থাকবেই। গত দশক পিসির প্রচলনের প্রথম পর্যায় গেছে মাত্র। এ্যাপ্‌ল-এর চেয়ারম্যান জন স্কুলীর কথায়-"আমরা শুরু করার দাগে পৌছানোর জন্যে দৌড়িয়েছি। সত্যিকারের চমৎকার জিনিস তৈরী হবে নব্বই দশকে।"

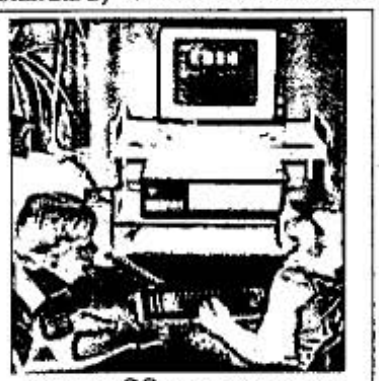
করে শেয়ারের লাভ-ক্ষতির হিসেব ঘরে বসেই কমপিউটারের মারফত করা যাবে। বাচ্চাদের শিক্ষায় এবং বিনোদনে পিসি ব্যবহৃত হবে, তবে তা এখনকার মত সাধারণ বা দ্বিমাত্রিকভাবে ভিডিও গেমের মত নয়। আর তখনকার সুপার পিসিতে এমন ধরনের প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হবে যা দিয়ে কোন নাটকের বা চলচ্চিত্রের পছন্দমত চরিত্র, প্লট তৈরি করে ইচ্ছে আনুযায়ী মনিটরে দেখা যাবে। এরা দূর দূরান্ত থেকে পাঠানো ডাটা, পাঠ্যবস্তু, ভিডিও এবং অডিও তথ্য নিজেরাই ধারণ করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সমস্ত কাজই সম্পন্ন করে রাখতে পারবে।

আর আমরা যেখানে যাবো পিসি থাকবে সহচরী হয়ে। ইচ্ছে করলে অফিস থেকে অনেক দূরে থেকেও অফিসের কাজগুলো পিসিতে সেরে সেখান থেকেই পাঠিয়ে দেয়া যাবে অফিসের কমপিউটারে - টেলিফোন বা বেতার মারফত, প্রয়োজনে কৃত্রিম উপগ্রহের সাহায্য নিয়ে। বর্তমানের ক্রমবর্ধনশীল ল্যাপটপ ও নোট বুক পিসির বাজার বাড়তেই থাকবে। ডেস্কটপসহ সকল পিসি-ই ব্যাটারিতে চলবে। সব পিসিতে থাকবে রঙিন মনিটর। আর থাকবে "পেনটপ" পিসি, যা হাতের লেখাও বুঝতে পারবে। ১৯৯১ সালেই আই বি এম, এন সি আর সহ বেশ কয়েকটি কোম্পানী ছোট্ট এ ধরণের মেশিন বাজারে ছাড়ছে। যা কী-বোর্ড ছাড়াও হাতের লেখার নির্দেশমত কাজ করতে পারবে। আগামী ১৯৯৫ সালের মধ্যে ছোট্ট এই পেনটপ কমপিউটারগুলো বছরে ১৫০ কোটি ডলারের বাজার পাবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

এ দশকের মাঝামাঝি এক ধরণের ছোট্ট পকেট সাইজ পিসিও পাওয়া যাবে। এরা আমাদের মুখের আদেশ বুঝতে পারবে, নিজেরা কথা বলতে পারবে। প্রিয়জনের জন্মদিনের কথা বা দরকারী এ্যাপয়েন্টমেন্টের কথা স্মরণ করিয়ে দেবে। আগামী দশ বছরের ভেতর পিসি হয়ে যাবে আজকের টেলিফোনের মতই সাধারণ ও ব্যাপক। এর আকার ও আয়তন ঠিক কি রকম হবে তা ধারণা করা কঠিন। তবে রেডিও, টিভির মতো সকলের কাছেই এটা থাকবে। আর পাল্টে দেবে আমাদের সমাজের চেহারা।

অফিস বা ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের ডেস্কটপ পিসি হবে অত্যন্ত ক্ষমতাশালী, কিন্তু ব্যবহার করা যাবে খুবই সহজে। কমপিউটারের প্রসেসিং ক্ষমতার বেশীর ভাগই ব্যবহৃত হবে মানুষ এবং কমপিউটারের মধ্যে যোগাযোগকে সহজ করার জন্যে। জটিল হিসেব নিকেশ করার জন্যে ধারাবাহিক কমাণ্ড দেবার বদলে সমস্যাটকে চিহ্নিত করে একটি মৌখিক নির্দেশ দিয়েই কাজ করানো সম্ভব হবে। ধ্বনি, পাঠ্যবস্তু, ভিডিও এবং গ্রাফিক্স-এর সমন্বয়ের মাল্টি মিডিয়া ব্যবহার করে দূর দূরান্তের ব্যবসায়িক ও পারিবারিক যোগাযোগ হয়ে উঠবে আরামপ্রদ ও সহজসাধ্য। ভিডিও কনফারেন্সিং একটি সাধারণ ব্যাপার হয়ে দাড়াবে। যার সাহায্যে দেশে বা বিদেশে অনেক দূরে অবস্থানরত লোকজন দরকারী আলাপ আলোচনা সকল সুবিধাদিসহ টেলিযোগাযোগ ও ভিডিওর মারফত সেরে নিতে পারবে। অনেকটা এক সাথে বসে আলোচনার মত। বাড়তি সুবিধা পাওয়া যাবে অংশগ্রহণকারী প্রত্যেকে তার নিজস্ব অফিসে বসেই আলোচনায় অংশ নিবেন। ফলে সেখানকার সকল আনুষাঙ্গিক সুবিধাসহ যে কোন তথ্য, প্রয়োজনীয় নথিপত্র বা সাহায্যকারী তার হাতের কাছেই থাকবে। যা সাধারণ কনফারেন্সিং-এ সম্ভব নয়।

এতক্ষণ যা যা বলা হল নব্বই দশকে সম্ভবতঃ সবই ঘটবে। কিন্তু এর আগেই পিসি মানের (standard) যে অনেক পরিবর্তন ঘটবে এতে



১৯৮১ সালে পিসি বাজারজাত করার সময় আই বি এম-এর বিজ্ঞাপনের একটি ছবি।

কোন সন্দেহ নেই। এক দশক আগে ১৯৮১ সালে ১২ই আগষ্ট থেকে প্রথম পিসি দিয়ে আই বি এম যে মান তৈরি করেছিল অন্যান্য পিসি প্রস্তুতকারকরা তা অনুসরণ করছিল। একমাত্র এ্যাপলই ছিল এর ব্যতিক্রম। তারা ১৯৮৩ সালে 'লিসা' এবং ১৯৮৪ সালে 'ম্যাকিনটোশ' কমপিউটার তৈরি করে যা আই বি এম-এর মান মেনে চলেনি। এছাড়াও অবশ্য আরো কয়েকটি ডেস্কটপ মানের আগমন ঘটে যেমন - এ্যামিগা, অলটেয়ার, আর এস ৬০০০, নেক্সট এবং সান/ইউনিক্স। আর কম্প্যাক কোম্পানী মিপ্স RISC প্রসেসর ব্যবহার করে পিসি ও ম্যাকের পর আর একটি শক্তিশালী মান তৈরি করেছে।

আশি দশকের প্রথম দিকে মাউসসহ এ্যাপলের Lisa কমপিউটার।

আসলে এই শিল্পে এখন নতুন মানের প্রয়োজন। ভবিষ্যতের পিসিগুলো এমন হবে যা হাতের লেখা পড়তে পারবে, কণ্ঠস্বর বুঝবে, ভিডিও প্রদর্শন করতে পারবে, আর পারবে মেইন ফ্রেইম ও মিনি কমপিউটারের মত বিরাট কমপিউটিং-এর কাজ। আই বি এম এবং এ্যাপল কারো প্রযুক্তিই এ সব কিছু করতে সক্ষম নয়। তাইএ দুটি কোম্পানী চাহিদার বাস্তবতাকে মেনে নিয়ে জোট বাঁধছে নিজ নিজ প্রযুক্তি বিনিময় করে নতুন ডিজাইন ও মানের পিসি তৈরি করতে।

এবার আর আই বি এম তার নতুন প্রজন্মের পিসিতে কেবল "বিগ ব্লু"র ছাপই রাখবে না। প্রথম পিসির যুগে অনেক কোম্পানী এর অনুরূপ কমপাটিবল (ক্লোন) তৈরি করেছে। নতুন প্রজন্মের ক্ষেত্রে আর তা করতে দেয়া হবে না। প্রযুক্তি কুক্ষিগত রেখে তারা ব্যবসায় একচ্ছত্র আধিপত্য বিস্তার করতে চাবে। এ ব্যাপারে মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের চেয়ারম্যান উইলিয়াম গেইটস্-এর মন্তব্য — "দশ বছর পরে আই বি এম এখন তাদের নিজের তৈরি নিয়মে সুখী নয়। তারা এমন জিনিষ তৈরি করে ফেলেছিল যাদের সাথে তারা নিজেরাই টিকতে পারছে না।"

সত্তর দশকের শেষ দিক থেকে মাইক্রো কমপিউটার তৈরিতে যথেষ্ট অগ্রগামী কমোডর, ট্যাণ্ডি ও এ্যাপলের অগ্রগতিকে থামানোর জন্য আই বি এম-এর তখনকার চেয়ারম্যান জন ওপেল কিছু সিদ্ধান্ত নেন। তারই ফলশ্রুতিতে অন্যান্য কোম্পানীর দ্বারা আই বি এম কমপাটিবল পিসি তৈরি সম্ভব হয়।

ওপেল বিশেষভাবে আতঙ্কিত হয়েছিলেন এ্যাপলের অগ্রযাত্রায়। ১৯৭৭ সালে একটি পরিত্যক্ত গ্যারেজে জন্ম নিয়ে ১৯৮০ সালের মধ্যে ষ্টীভ জবস-এর এই কোম্পানীটির মূলধন ১১.৭ কোটি ডলারে উন্নীত হয়। এ্যাপলকে মার খাওয়ানোর জন্য আই বি এম "এ্যাকর্ণ" প্রজেক্ট নিয়ে অগ্রসর হয়। এই পিসিটি সময়মত বের করার জন্য জন এস্ট্রিজ আই বি এম-এর সনাতন নিয়ম ভঙ্গ করে বিভিন্ন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের জন্য বাইরের বেশ কয়েকটি কোম্পানীর সাথে চুক্তি করে। যার ফলে কয়েকটি কোম্পানী আই বি এম কমপাটিবল পিসি তৈরি করতে সক্ষম হয়।

এই প্রক্রিয়ায় আই বি এম-এর সহযোগিতায় কয়েকটি বড় বড় কোম্পানী গড়ে ওঠার সুযোগ পায়। ইন্টেল কর্পোরেশনকে দেয়া হয় মাইক্রোচিপ্ সরবরাহের অর্ডার। মাত্র পাঁচ বছরের ছোট্ট একটি প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফট, যা চালাতেন ২৫ বছরের এক যুবক গেইটস, তাকে নির্বাচন করা হল মেশিনের অপারেটিং সিষ্টেম এবং প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ সরবরাহ করার জন্যে। আশির দশকের মাঝামাঝিতে চুক্তিপ্রাপ্ত কোম্পানীগুলো পিসির বাজার নিয়ন্ত্রণ করতে শুরু করলেন। আই বি এম বা তার যে কোন কমপাটিবলের চেয়ে ইন্টেল এবং

মাইক্রোসফটই প্রধানতঃ নির্ধারণ করতে লাগলো পিসি প্রযুক্তি কি রকম হবে এবং পিসির দাম কতটা হবে।

আই বি এম-এর দামের সাথে সামঞ্জস্য না রেখে পিসি কমপাটিবল নির্মাতারা ইচ্ছে মত দাম কমাতে থাকলো। এটা থেকে রক্ষা পাবার জন্যে "বিগ ব্লু" মাইক্রো চ্যানেল আর্কিটেকচার ব্যবহার করে PS/2 বাজারে ছাড়লো। আইনতঃ যার কমপাটিবল তৈরি করা সম্ভব ছিলনা। কিন্তু বার বার দাম কমিয়ে শত শত কোটি ডলার লোকসান দিয়েও এর বাজার পাওয়া গেল না। কারণ, এরই মধ্যে কমপাটিবল প্রস্তুতকারকরা পিসি-এটি সহ অন্যান্য কমপিউটার এমনভাবে বাজারজাত শুরু করলো যাতে আই বি এম-এর বিক্রি কমে গেল দারুণভাবে। এ্যাপলেরও অনেকটা একই অবস্থা হল। যদিও কোম্পানীটি আইনগত বাধা দিয়ে অন্য কোম্পানীদের এর ক্লোন বানাতে ঠেকিয়ে রাখতে সক্ষম হয়েছিল। তাই তার মুনাফা ছিল লোভনীয়। আর তার সফটওয়্যারগুলোও ছিল ক্রেতাদের কাছে চমৎকারভাবে গ্রহণযোগ্য। কিন্তু তবুও পিসি কমপাটিবলের দ্রুত বর্ধনশীল বাজারে টিকে থাকার জন্য একেও সস্তায় কমপিউটার ছাড়তে হয়েছে। এতে বিক্রি বেড়েছে ঠিকই, কিন্তু লাভ নেমেছে খাড়া নীচের দিকে। তাই দীর্ঘ দিনের শত্রুতাকে ঝেড়ে ফেলে অনেক আলাপ আলোচনার পর তারা আই বি এম-এর সাথে জোট বাধার সিদ্ধান্ত নেয়। এ সম্পর্কে গত সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

এখন কোম্পানী দুটি আশা করছে তারা যদি তাদের নিজেদের কুক্ষিগত একটা মান তৈরি করতে পারে তাহলে হয়তো আগের মতোই এই শিল্পের নেতৃত্ব ফিরে পাবে। পাবে কাঙ্খিত মুনাফা। কোন ধরণের পিসি তারা তৈরি করবে? আই বি এম-এর RISC প্রসেসর এবং এ্যাপলের সফটওয়্যার মিলিয়ে তারা যে পিসি তৈরি করবে তা হবে অনেক দ্রুত গতিসম্পন্ন, বৈচিত্রময়, অনেক আস্থাশীল, আর সাথে থাকবে আশি দশকের সফটওয়্যারের চেয়ে অনেক উন্নতমানের সফটওয়্যার।

কিন্তু এত দিনে জল অনেকদূর গড়িয়ে গেছে। আই বি এম ও এ্যাপল নিজেরা যত শক্তিশালীই হোক না কেন এখন তারা পিসি বাজারের মাত্র ৩০% নিয়ন্ত্রণ করে। যে ক্ষেত্রে সান এবং ACE ভুক্ত জোট নিয়ন্ত্রণ করে ৬০%। আর তাই নতুন জোট আগামী দশকে বাজারে যে একচ্ছত্র আধিপত্য বিস্তার করবে তার সম্ভাবনা খুবই কম। বর্তমানে পিসির বাজার অত্যন্ত ব্যাপক। এ জন্যে সব ধরণের প্রস্তুতকারকই তাতে তাদের স্থান রাখতে তৎপর। সান মাইক্রোসিস্টেমস্ এবং হিউলেট প্যাকার্ডের মত ওয়ার্কষ্টেশন প্রস্তুতকারী কোম্পানীগুলো এখনই এমন উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন মেশিন বিক্রি করছে যা অনেকটা আই বি এম এবং এ্যাপল জোট গঠন করে যে মেশিন বানানোর পরিকল্পনা করছে তার মতো।

মাইক্রোসফট-এর প্রধান "বিল" গেইটস্। মাত্র কয়েক বছরে আইবিএম-এর আনুকূল্যে যিনি আমেরিকায় ঐ সময়ে কনিষ্ঠতম বিলিয়নিয়ার হন।

সম্ভবতঃ এই কোম্পানী দুটো অল্প ক'দিনের মধ্যেই জোট বেঁধে নতুন শক্তিরূপে আর্বিভূত হচ্ছে। তারা উভয়ে আরও উন্নত মনের মেশিন এবং সফটওয়্যার উদ্ভাবনের কথা ঘোষনা করেছে। এদের সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে প্রসেসর বা অন্য কোন যন্ত্রাংশের জন্য এরা অন্য কারো উপর নির্ভরশীল নয়। নিজেরাই স্বয়ং সম্পূর্ণ।

এদিকে পিসি প্রচলনের প্রথম অবস্থায় ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কোম্পানী (ডি ই সি) যেমন সবাইকে ছাড়িয়ে বিকশিত হয়েছিল এখনও তারা সে রকম হবার সুযোগ খুজছে। আর যে কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশন পিসি কমপাটিবল তৈরি করে আইবিএমকে ডিঙ্গিয়ে শিখরে উঠেছিল তারাও এখন প্রত্যয় নিয়ে আছে যে, জোট গঠন করে তারা আবার সবার উপরে অবস্থান করবে। কম্প্যাকের প্রধান নির্বাহীর মতে — "আমরা এখন আগের তুলনায় অনেক বেশি পরিবর্তনের যুগে প্রবেশ করেছি।" কিন্তু এই পরিবর্তন মসৃণভাবে হবে না। কমপিউটারের নেটওয়ার্কিং-এর মান নির্ধারক ইথারনেট-এর উদ্ভাবক রবার্ট মেটকাফির মতে "যুদ্ধের জন্য অনেক শক্তিশালী পক্ষই তৈরি হচ্ছে।" আই বি এম এবং এ্যাপল জোট গঠনের ঘোষণা দেবার আগেই কমপিউটার এবং সফটওয়্যার প্রস্তুতকারকগণ যুদ্ধের জন্য পক্ষ নির্বাচন করে যোগ দিচ্ছে, দল গঠন করছে টিকে থাকার জন্যে। আই বি এম নিজেই অনেক সফটওয়্যার কোম্পানীর সাথে যুক্ত হয়েছে, যার মধ্যে নেটওয়ার্কিং-এর অন্যতম প্রতিষ্ঠান নোভেল কোম্পানীও আছে।

কম্প্যাক জোট বেঁধেছে ডি ই সি এবং ৬০টি অন্যান্য কোম্পানীর সাথে। এডভান্সড কমপিউটিং এনভায়রনমেন্ট (এ সি ই) নামে এই জোটে কম্প্যাক ও ডি ই সি ছাড়াও আছে মাইক্রোসফট, এস. সি. ও এবং মিপস্ কমপিউটার সিষ্টেমের মত বড় বড় কোম্পানীসমূহ। এরা এমন একটা ষ্ট্যাণ্ডার্ড তৈরি করতে যাচ্ছে যাতে দুধরনের হার্ডওয়্যার প্লাটফর্ম থাকবে এবং দুটি অপারেটিং সিষ্টেম থাকবে। হার্ডওয়্যার প্লাটফর্ম হবে মিপ্স কোম্পানীর RISC চিপের উপর ভিত্তি করে এবং ইন্টেলের 80386 এবং I486 ভিত্তিক সিষ্টেম। অপারেটিং সিষ্টেম হবে SCO-র ইউনিক্স ভিত্তিক ওপেন ডেস্কটপ আর মাইক্রোসফটের OS/2 ভার্শন ৩, যা নিউ টেকনোলজী বা NT নামে পরিচিত।

এই সালেই এ সি ই নেটওয়ার্কিং-এর সুবিধাসহ এমন একটা অপারেটিং সিষ্টেম বাজারজাত করবে যাতে SCO-র ওপেন ডেস্কটপের সাথে ডি ই সি-র আল্ট্রিক্স (Ultrix) এবং ওপেন সফটওয়্যার ফাউণ্ডেশনের OSF/1 সমন্বিত থাকবে। এই জোটের ডি ই সি বানাবে শক্তিশালী ওয়ার্কষ্টেশন ও সার্ভারসমূহ আর কম্প্যাক ও অন্যান্যরা বানাবে কম মূল্যের একক ব্যবহারের পিসি, যাতে মাল্টিমিডিয়ার সুবিধাদিও থাকবে।

ব্যাপার আরও আছে। জাপানী কয়েকটি বড় বড় কোম্পানী ক্ষুদ্রায়তন ইলেক্ট্রনিকস্ সামগ্রীসহ ল্যাপটপ ও নোটবুক পিসি তৈরিতে অনেকখানি এগিয়ে আছে। যেমন সনির ডাটা ডিস্কম্যান। একটা ছোট্ট বইয়ের আকারের এই ইলেক্ট্রনিক রীডারের প্রায় পুরোটাই মনিটরের মত দেখতে। ছোট্ট একটা অপটিক্যাল ডিস্কে-এর মধ্যে থাকতে পারে উপন্যাস, অভিধান, এনসাইক্লোপেডিয়ার মত বড় বড় বই। যা থেকে একটা বোতাম টিপেই যে কোন পৃষ্ঠা, প্যারাগ্রাফ বা ছবি মনিটরে আনা যাবে। জাপানে ডাটা ডিস্কম্যানের দাম মাত্র ৪২৫ ডলার। বাজারজাত করার ক্ষমতাও জনপ্রিয় ব্রাণ্ডগুলোর প্রচণ্ড। তাই প্রায় প্রতিটি আমেরিকান পিসি

ACE জোটের প্রধান কয়েকটি কোম্পানী নাম

এ্যসার (Acer) গ্রুপ
কম্পাক কমপিউটারস্ কর্পো.
কন্ট্রোল ডাটা কর্পো.
ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো.
কুবোটা কমপিউটারস্ ইন্ক.
মাইক্রোসফট কর্পোরেশন
মিপস্ কমপিউটার সিষ্টেমস্ ইন্ক.
এন ই সি কর্পোরেশন
এন কে কে কর্পোরেশন
ওলিভেটি সিষ্টেম এণ্ড নেটওয়ার্কস
প্রাইম কমপিউটার ইন্ক.
পিরামিড টেকনোলজী কর্পো
দি সান্টা ক্রুজ অপারেশন ইন্ক
সীমেন্স এজি/এটোমেশন
সীমেন্স নিক্স ডর্ফ ইনফর্ম এজি
সিলিকন গ্রাফিকস্ সনি কর্পোরেশন
সুমিটোমো ইলেক্ট্রিক ইণ্ডাঃ লিঃ
টান্ডেম কমপিউটার ইন্ক.
ওয়াঙ্গ ল্যাবরেটরীজ ইন্ক.
জেনিথ ডাটা সিষ্টেমস

RISC ভিত্তিক ডেস্কটপ কমপিউটারের বাজার (আমেরিকায়)

	১৯৯০ সাল		১৯৯১ সাল	
	কত ইউনিট বিক্রি হয়েছে	বাজারের অংশ	কত ইউনিট বিক্রি হয়েছে	বাজারের অংশ
সান	১,২৩,৮৮৯	৫৫.৪%	১,৮৭,০৯৪	৫১.০%
আই বি এম	২৩,৬১৮	১০.৬%	৬৩,৯১৪	১৭.৪%
এইচ পি	৬,১৬০	২.৮%	৪০,৬৬০	১১.১%
ডি ই সি	২৫,৭১৩	১১.৫%	৩০,১৯০	৮.২%
অন্যান্য	৪৪,০৮১	১৯.৭%	৪৫,১২৮	১২.৩%
মোট	২,২৩,৪৬১		৩,৬৬,৯৮৬	

প্রস্তুতকারকই চায় এ ধরণের অন্ততঃ একটি জাপানী কোম্পানীর সাথে মিত্রতা করতে, যাতে করে ল্যাপটপ ও নোটবুক তৈরীর জটিল প্রযুক্তি বিনিময় করা যায়, পাওয়া যায় বাজারজাতের সুবিধা। অর্থাৎ ভবিষ্যতের ঝুঁকির কথা চিন্তা করে সবাই চাচ্ছে একটা জোটে যোগ দিতে। লোটাস ডেভেলাপমেন্ট কর্পোরেশনের প্রধান নির্বাহী জিম মানজীর মতে — "এটা কেবল প্রযুক্তিই নয়; বিশ্ব রাজনীতিও বটে।"

এদিকে সফটওয়্যারের ব্যাপারেও অনেক কিছু ঘটেছে। ভবিষ্যতের অপারেটিং সিস্টেমকে অবশ্যই হাতের লেখা, ভিডিও, গ্রাফিক্স, কণ্ঠস্বর ও পাঠ্যবস্তু নিয়ে নেটওয়ার্কিং-এ কাজ করার উপযুক্ত হতে হবে। এ সুবিধা নিয়ে কোন্ কোম্পানীর অপারেটিং সিস্টেম বাজার দখল করবে তা কেউ বলতে পারে না। মাইক্রোসফট কোম্পানী তার উইনডোজ প্রোগ্রামে এ গুণাগুণগুলো আনার চেষ্টা করছে। এই উইনডোজ প্রোগ্রামটি মাইক্রোসফটের ১০ বছর যাবৎ প্রচলিত অপারেটিং সিস্টেম ডস্-এর সাথে ব্যবহৃত হয়ে আই বি এম কমপাটিবল পিসিকে এ্যাপলের ম্যাকিনটোসের মত অনেক সুবিধা দিচ্ছে। মাইক্রোসফট ঘোষণা করেছে তারা ১৯৯২ সালের মধ্যে ডসের বদলে এনটি নামের যে নতুন অপারেটিং সিস্টেম দেবে তার সাহায্যে পিসিতে এক সাথে অনেক কাজ করা যাবে। এটা RISC মাইক্রোপ্রসেসর যুক্ত পিসিতে কাজ করবে। আগেই বলা হয়েছে এই কোম্পানীটি ACE-র সাথে জোট বেঁধে আছে।

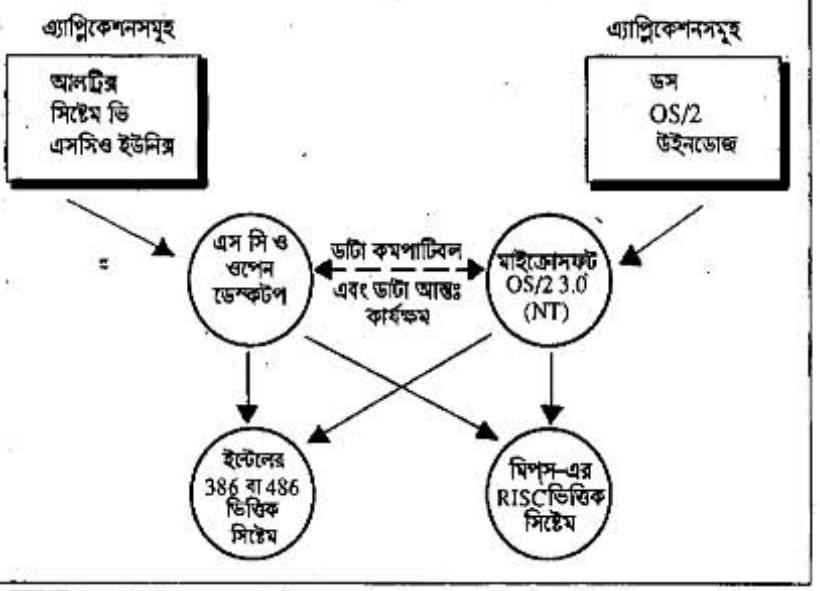
মাইক্রোসফটের এই অভিগমন যুগান্তকারী। উইনডোজ আর তার সাথের অন্যান্য প্রোগ্রামগুলো এবং তাদের অপারেটিং সিস্টেমকে আপগ্রেড করে এই এনটি অপারেটিং সিস্টেমে চালানো যাবে। এর সাথে পাল্লা দিতে আই বি এম এবং এ্যাপল্ আরও বলিষ্ঠ ভূমিকা নিতে যাচ্ছে। মাইক্রোসফটের মতো তারা পুরানো অপারেটিং সিস্টেমকে আপগ্রেড না করে একটা সম্পূর্ণ নতুন অপারেটিং সিস্টেম উদ্ভাবনের ঝুঁকি নিচ্ছে। এটাকে অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং নামে অভিহিত করা হয়েছে। এতে অবজেক্ট নামে পূর্বে তৈরি করা কমপিউটার কোডের ব্লক থাকবে। এগুলোকে প্রয়োজনমত পরস্পর স্থানান্তর করা যাবে। এইব্লকগুলো সাজিয়ে পছন্দ মতো যে কোন প্রোগ্রাম সহজেই তৈরি করা যাবে। কমপিউটারে মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তি ব্যবহারে এই অবজেক্ট প্রোগ্রামিং সাহায্য করবে এবং এতে সাধারণ অফিস কর্মীরাও নিজেদের পছন্দমত উপযুক্ত প্রোগ্রাম তৈরি করে নিতে পারবে। সফটওয়্যার কোম্পানীগুলোকে এর জন্য নতুন করে ঢেলে সাজাতে হবে। তবে এ ধরণের নতুন কিছু এখনও কেউ বানায় নি, আর ক্রেতাদের কাছে এটা কতটুকু গ্রহণযোগ্য হবে এখনই তা ঠিক বলা সম্ভব নয়। তাই এ্যাপল-এর স্কুলীর মতে — "এটা অনেকটা পুরা কোম্পানীকে বাজী রাখার মতো।"

তবে এগুলো খুব সহসাই বাজার দখল করবে বলে মনে হচ্ছে না। এখন অনেক স্থানেই পিসির ব্যবসা তার বার্দ্ধক্যে পৌঁছেছে বলে মনে করা হয়। চার বছর আগে এই ব্যবসার বৃদ্ধি ছিল ৩৭%। আর এখন, বিশেষজ্ঞদের মতে, ১৯৯১ সালে তা বাড়বে মাত্র ১৫%। আমেরিকায় এটা বাড়বে মাত্র ৮% বা তারও কম।

আমেরিকার অর্থনৈতিক মন্দাকে এর জন্য দায়ী করা হয়। কিন্তু সাড়ে সাত কোটি আই বি এম এবং কমপাটিবল পিসি বিক্রি হবার পর আমেরিকার বাজারকে অনেকটা সম্পৃক্তই বলা চলে। আশির দশকের মাঝামাঝিতেই সেখানে বড় বড় সব প্রতিষ্ঠানে পিসি ব্যবহৃত হতে থাকে। এবং ঐ দশকের শেষে প্রায় সব ছোট বাট ব্যবসা প্রতিষ্ঠানও সম্ভাব্য সব জায়গায় পিসি ব্যবহার শুরু হয়। কাজেই নতুন ক্রেতা ছাড়া বা নতুন ব্যবহার যাতে আপডেটেড হার্ডওয়্যার দরকার পড়ে তা বাদ দিলে পিসি বিক্রি হবে কোথায়? প্রায় সব প্রতিষ্ঠানেই তো এখন প্রয়োজনীয় সংখ্যক পিসি আছে। বস্তুতঃ এ বছর আমেরিকায় যে ৫,৫০০ কোটি ডলারের নতুন মেশিন বিক্রি হবে তার শতকরা ৬২ ভাগই ব্যবহৃত হবে পুরানো মডেলের বদলে নতুন মডেলের জন্য বা পুরানো মডেলকে আপগ্রেড করার জন্য।

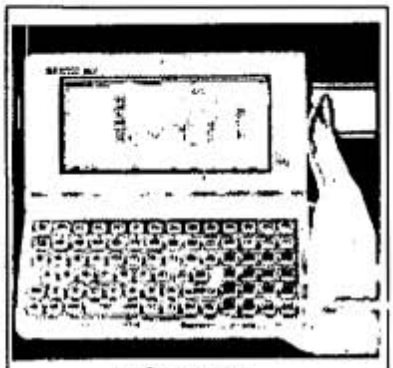
এর একটা প্রধান সমাধান হচ্ছে নতুন ক্রেতাকে আকৃষ্ট করা। একটা বিরাট শ্রেণী রয়ে গেছে — তারা হচ্ছে সাধারণ ক্রেতা। ইনটেলের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্টের মতে — "লক্ষ্য হওয়া উচিত পিসিকে নব্বই দশকের ক্যালকুলেটরে পরিণত করা।" এই ধরণের পণ্য এখনই বাজারের আসতে শুরু করেছে। গত এপ্রিলে হিউলেট প্যাকার্ড মাত্র ৬৯৯ ডলারে একটি পামটপ পিসি বাজারে ছেড়েছে যাতে আর ৪০০ ডলার ব্যয় করলে সেল্যুলার ফোনের মাধ্যমে এটা ডাটা পাঠাতে পারে, অন্য কমপিউটারে। যার বর্ণনা আপনারা জুলাই সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ পেয়েছেন। সম্ভবতঃ সবচেয়ে সম্ভাবনময় ক্ষেত্র হচ্ছে ঘরের বিনোদন সামগ্রীর সাথে কমপিউটার যুক্ত করে মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার। গত জুন সংখ্যা

ACE-র প্রস্তাবিত দুটি অপারেটিং সিস্টেম



কমপিউটার জগৎ-এ অধ্যাপক মুহাম্মদ ইব্রাহীমের লেখা "ঘরে ঘরে কমপিউটার" প্রবন্ধে এ সম্পর্কে বিস্তারিত বলা হয়েছে। এরই মধ্যে কমোডর, ফিলিপ্স ও ট্যান্ডির মত কোম্পানীগুলো অডিওএবং ভিডিও সুবিধা দেবার জন্য পিসির সাথে কম্পাক্ট ডিস্ক প্লেয়ার যুক্ত করে বাজারজাত করছে। এই ধরণের সামগ্রীই পিসিকে গার্হস্থ্য সামগ্রীকে জয় কার ক্ষমতা দিবে। এটা পিসি-র প্রস্তুতকারক ও সাধারণ গার্হস্থ্য ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রী নির্মাতাদের মধ্যে এক নতুন প্রতিযোগিতা নিয়ে আসতে পারে, যা পিসি তৈরির বিভিন্ন জোট গঠনকে একটা তুচ্ছ গণ্ডগোলের পর্যায়ে নামিয়ে ফেলতে পারে।

তাই কমপিউটার নির্মাতারা এখন নিত্য ব্যবহার্য গার্হস্থ্য ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রী নির্মাতা যেমন– তোশিবা, সনি, মাটসুশিটা ও হিটাচীর মত কোম্পানীগুলোর সাথে হাতে মেলাবার চেষ্টায় আছে। এই কোম্পানীগুলোর অনেকেই ল্যাপটপ পিসি নিয়ে কমপিউটার বাজারে প্রবেশ করেছে। এতে ছোট মেশিন বানাতে তাদের দক্ষতা এবং ফ্ল্যাট প্যানেল পর্দার সুবিধা তারা পাবে, যা নব্বই দশকে কমপিউটার নির্মাতাদের টিকে থাকার জন্য একান্ত দরকার।



এইচপি-র পামটপ

মাল্টিমিডিয়াও তাদের আরো একধাপ এগিয়ে দিতে পারে। যদি মাল্টিমিডিয়াসহ পিসিকে গার্হস্থ্য ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রীর মধ্যে আনা সম্ভব হয় তাহলে বর্তমানের পিসি তৈরীর নেতৃত্বদানকারীদের বদলে জাপানী কোম্পানীগুলো উপরে উঠে আসবে। আই বি এম-এর চেয়ে সনি-ই ক্রেতাদের কাছে বেশি সমাদৃত হবে।

প্রতিষ্ঠিত বাজারগুলোতেও প্রধান প্রধান পিসি প্রস্তুতকারকরা নব্বই দশকে বাজারজাত করার জটিল সমস্যায় পড়বে। সবচেয়ে বড় সমস্যা হবে আই বি এম-এর মানকে ত্যাগ করা। গত ৩০ বছর যাবৎ লাগাতর টিকে থাকা আই বি এম-এর মেইন ফ্রেইমই প্রমান করছে মান সহজে লয় হয় না।

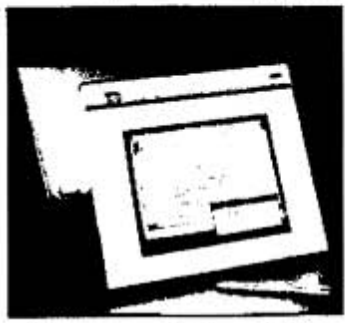
সমস্যা হচ্ছে inertia বা জড়ত্বের। ইন্টেলের হিসেব মতে ক্রেতারা ইন্টেল ভিত্তিক পিসি এবং তাতে ব্যবহার যোগ্য সফটওয়্যারে ৩৪,০০০ কোটি ডলার ব্যয় করেছে। এখন যখন ওয়ার্কস্টেশনগুলো বিদ্যুৎ গতিসম্পন্ন RISC মাইক্রোপ্রসেসর ব্যাবহার করছে, তখনও তারা একচ্ছত্রভাবে ইন্টেলের ডিজাইনের উপরই নির্ভর করে আছে। 8086 পরিবারের চিপে অনেক অনেক বেশি করে সার্কিট বাড়িয়ে নতুন নতুন ভার্শন তৈরি করে ইন্টেল নিয়মিতভাবে পিসির কার্যকারিতা বাড়াচ্ছে। বর্তমানে ৩৯০ কোটি ডলারের এই প্রতিষ্ঠানটির পুরানো চিপের প্রযুক্তিকে এগিয়ে নিয়ে যাবার আর্থিক সচ্ছলতা ও অন্যান্য সামর্থ্য আছে। আই বি এম-এ্যাপল জোট তাদের RISC প্রযুক্তি দিয়েও একে প্রতিযোগিতায় হারাতে পারবে কিনা তা নিশ্চিত করে বলা যায় না।

আই বি এম-এ্যাপল এবং আরও যারা পিসির ভবিষ্যৎ মান প্রচলনের চেষ্টায় আছে তাদের আরও একটা অনেক বড় বাঁধা মোকাবিলা করতে হবে। সেটা হচ্ছে মাইক্রোসফটের এম এস-ডস্। গত দশ বছরে মাইক্রোসফট ৭ কোটি ডস্ বিক্রি করেছে। এর আরো কোটি কোটি চুরি করা কপিও ব্যবহার হচ্ছে। দশ বছর আগের ছোট্ট মাইক্রোসফট এখন পৃথিবীর সবচেয় বড় সফটওয়্যার কোম্পানী। আই বি এম ছাড়াও বর্তমানে প্রায় ১০০টি কোম্পানী এম এস ডস ব্যবহারে লাইসেন্সপ্রাপ্ত যা কিনা এটাকে এই শিল্পের অপারেটিং সিষ্টেম মান হিসেবে পরিগণিত করেছে।

অনেকের হিসেব মতে ডস্ অপারেটিং সিষ্টেম চালানোর জন্য ব্যবহারকারীরা এ পর্যন্ত ২০ কোটি অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কিনেছেন, যা মাইক্রোসফটকে হয়তো সব সময় উচু অবস্থানেই রাখবে। মাইক্রোসফটের আধিপত্য এমন পর্যায়ে গেছে যে এ শিল্পের সবাই এখন তার অপারেটিং সিষ্টেমের দৌরাত্ম কমাতে চাচ্ছে। ষ্টীভ জব্স এ কোম্পানী সম্পর্কে রসালোভাবে বলেছেন —"এটি একটি ছোট্ট [illegible] বাজারের অন্য সকল কোম্পানীকেই পার হতে হয়।"

মাইক্রোসফটের কয়েকটিপ্রতিদ্বন্দী জোট বাঁধছে এর আধিপত্য কিছুটা হলেও কমাতে । বোরল্যাণ্ড কোম্পানী অ্যাশটন-টেইটকে কিনছে আর নেটওয়ার্কের অগ্রপথিক নোভেল ডিজিটাল রিসার্চ ইন্টারন্যাশনালকে কিনেছে। মাইক্রোসফট-এর ডসের পর ডিজিটালই এখন সবচেয়ে জনপ্রিয় ডস্ তৈরি করছে।

সান মাইক্রোসিষ্টেমস্ এখন মাইক্রোসফটের সবচেয়ে বড় প্রতিদ্বন্দ্বী। এই কোম্পানী উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ওয়ার্কষ্টেশন তৈরির শীর্ষে আছে। মাইক্রোসফটের সফটওয়্যারের চেয়ে এই কোম্পানীর মাত্র ৫,০০০ ডলারের "স্পার্কষ্টেশন" কমপিউটারগুলো নেটওয়ার্কিং-এর কাজ ও অন্যান্য কাজ অনেক দ্রুত এবং ভালোভাবে করতে পারে। এতে AT&T কোম্পানীর ইউনিক্স অপারেটিং সিষ্টেম ব্যবহৃত হয়। আগেই বলা হয়েছে সান্ মাইক্রোসিস্টেমস ও হিউলেট-প্যাকার্ড জোট বাঁধছে এবং অল্প দিনের মধ্যেই উন্নত মানের নতুন সামগ্রী বাজারে ছাড়ার প্রতিশ্রুতি দিয়েছে। এর মধ্যে অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামও থাকছে। যা সকল ধরণের প্লাটফর্মেই কাজ করতে পারবে।



এনসিআর-এর কলম ভিত্তিক কমপিউটার

আর একটি প্রতিদ্বন্দী হল NeXT কমপিউটার। ১৯৮৮ সালে জব্স মাইক্রোসফটের বদলে এর উন্নত অপারেটিং সিষ্টেম ব্যবহার করাতে আই বি এম কে রাজি করান। এর Nextstep সফটওয়্যার NeXT কমপিউটারকে খুব সহজে পছন্দমত প্রোগ্রাম করার সুবিধা দিয়েছে। আই বি এম এটা ব্যবহার করার লাইসেন্স পেয়েছে। তারা হয়তো এটা তাদের ওয়ার্ক-ষ্টেশন জাতীয় কমপিউটারে ব্যবহার করবে। কিন্তু ইতিমধ্যেই এ বছরে NeXT কমপিউটার ২০ কোটি ডলারের বিক্রি হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

তবে মাইক্রোসফটের সবচেয়ে জাঁদরেল প্রতিপক্ষ হচ্ছে তারই এককালের পৃষ্ঠপোষক আই বি এম। এমএস ডসের পর কি হওয়া উচিৎ এ নিয়ে গত এক বছর ধরে আই বি এম এবং মাইক্রোসফট দ্বন্দে লিপ্ত ছিল। দুই কোম্পানী একত্রে OS/2 উদ্ভাবন করেছিল ১৯৮৭ সালে এবং তখন তারা বলেছিল এটা ডসের জায়গা দখল করবে। কিন্তু [illegible] তবুও তিন বছরে তার বিক্রি ৬ লক্ষ কপির উপর হয়নি। মাইক্রোসফট তখন OS/2-এর বদলে তার নিজের উইণ্ডোস প্রোগ্রাম বিক্রি শুরু করে, এ পর্যন্ত যার প্রায় ৪০ লক্ষ কপি বিক্রি হয়েছে। এ ঘটনার পর পরই আই বি এম মাইক্রোসফটকে ত্যাগ করার সিদ্ধান্ত নেয় এবং এ্যাপল-এর সাথে তার জোট বাধার পথ সুগম হয়।

OS/2 এর ঘটনা পিসি শিল্পের জন্য একটা শিক্ষা হয়ে রইলো। এ থেকে বুঝা গেল ক্রেতারা তুলনামূলকভাবে খরচ বেশি পড়লে সেদিকে ঝুকবে না। তারা OS/2-কে প্রত্যাখান করেছে এ কারণে যে, এতে এমএস-ডস-এর প্রোগ্রামগুলা সহজে চালানো যায় না। অর্থাৎ পিসিকে OS/2-এর সাহায্যে আপগ্রেড করতে চাইলে নতুন নতুন এ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কিনতে প্রচুর টাকা লাগবে, পুরাতন ডাটাকে নতুন ফর্মে আনতে হবে এবং ব্যবহারকারীকে এগুলো সব নতুন করে শিখতে হবে। এটা কেউ করতে চায় নি। এখন, আইবি এম-এ্যাপল এবং অন্যান্য জোট পরিকল্পনা করছে

বাকী অংশটুকু ৩৪ পৃষ্ঠায়

দুই

বাংলাদেশে কমপিউটারায়ন

বিশ্বের সফটওয়্যার ও কমপিউটার সেবার বাজার বিশাল এবং দ্রুতগতিতে বাড়ছে। এই বিরাট সুযোগকে বাংলাদেশের স্বার্থে ব্যবহারের জন্য প্রাথমিক উপাদান যথা-- শিক্ষিত ও বুদ্ধিমান জনশক্তি বাংলাদেশে আছে। এদেরকে প্রশিক্ষণ দেয়ার জন্য বেশি সময় বা অর্থেরও প্রয়োজন হবে না। প্রযুক্তিগত দিক থেকেও বর্তমানের তথ্য বিপ্লবে যোগ দিতে আমাদের কোন অসুবিধা নেই।

জনাব এস, এম, কামাল

সভাপতি

বাংলাদেশ কমপিউটার পরিবেশক সমিতি

বাংলাদেশের মতো একটি ক্ষুদ্র উন্নয়ণশীল ও যে দেশের জনগণের সাধ অনেক সাধ্য কম – সে দেশে নতুন প্রযুক্তি আসবে, জয় করবে, উন্নতির চরম শিখরে আরোহন করবে এতো সকলের চাওয়া, সকলের আশা-আকাংখা। এই পরম চাওয়া-পাওয়ার বস্তুকে হাতের মুঠোয় এনে সকলের স্বপ্নকে সত্যে পরিণত ও সাধকে সাধ্যের আয়ত্বে আনছে কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তি। তৎকালীন পূর্ব পাকিস্তানে, ঢাকায় ১৯৬৪ সালে এটমিক এনার্জি সেন্টারে প্রথম কমপিউটার স্থাপন করা হলো। এটি ছিল আই বি এম ১৬২০ সিস্টেম। এভাবে পদযাত্রা হলো শুরু। সম্মুখপানে এগিয়ে যাওয়ার পথে পথসঙ্গী হলো নানা প্রতিষ্ঠান। যেমন অগ্রণী ব্যাংক (আই বি এম ১৪০১) জনতা ব্যাংক (আই, সি, এল ১৯০১) ও আদমজী জুট মিল (আই বি এম ১৪০১)। স্বাধীনতার পরে পরিসংখ্যান বুরোর আই বি এম ৩৬০ কমপিউটারটি স্থাপিত হয়। তারপর বেশ কিছুকাল কমপিউটার আসার জোয়ার স্তিমিত থাকে। তবে এই অবসরে আনয়নকৃত কমপিউটারগুলো কাজ করে যায় নিরবিচ্ছিন্নভাবে। ১৯৭৯ সালে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের আই বি এম ৩৭০ কমপিউটারটির আগমন হয়। যাত্রাপথে আগমনের সূত্র ধরে আরো বেশ কিছু প্রতিষ্ঠানে মিনি ও মেইনফ্রেম কমপিউটার এসেছে। মাইক্রো কমপিউটার চালু হওয়ার পর বাংলাদেশে বেক্সিমকো কমপিউটারস ও সাইপ্রোকো কমপিউটারস এ ব্যবসায়ে সমস্ত প্রতিকূলতা কাটিয়ে অনুকূল আবহে এগিয়ে যাওয়ার পথে পথিকৃতের ভূমিকা পালন করেছে। কালের স্রোতরেখায় সেই '৬৪ থেকে বর্তমান '৯১ সাল পর্যন্ত বিশ্লেষণ করলে দেখা যাবে যে, বিশ্বে অন্যান্য দেশের ব্যবহারিক জীবনে কমপিউটারের প্রভাব যতটা বিস্তৃত, আমাদের দেশে সে তুলনায় ব্যবহারিক ক্ষেত্র খুবই সীমিত।

বর্তমানে বাংলাদেশের ছোট্ট বাজারে ৬০টি মত প্রতিষ্ঠান কমপিউটার ব্যবসায়ে নিয়োজিত আছে। অল্প সংখ্যক মিনি ও মেইনফ্রেম ছাড়া বছরে এখন মাত্র ২০০০ থেকে ২৫০০ মাইক্রো কমপিউটার বা পিসি বিক্রি হচ্ছে। তবে এক্ষেত্রে আমার এখন সেই চিরায়ত সত্যটিকেই মনে পড়ছে—"বিন্দু বিন্দু জল থেকেই সিন্ধু হয়"।

তবে, শুধু কমিপিউটার নামক যন্ত্রটি এনে আধুনিতার ছোঁয়া পাওয়া যাবে না। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে গণশিক্ষার মত কমপিউটার শিক্ষার প্রচলন করতে হবে। অন্যান্য প্রযুক্তির জ্ঞানের তুলনায় কমপিউটার ব্যবহারকারীকে প্রযুক্তি ব্যবহারে অধিক সচেতন হতে হয়। এটা প্রধানতঃ মস্তিস্কের কাজের সহায়তাকারী যন্ত্র। তাই ব্যবহারকারীর সমস্যাটিকে যত্নসহকারে বিশ্লেষণ করে তার জন্য সঠিক প্রোগ্রাম ঠিক করতে হয়। ফলশ্রুতিতে দেখা যায় প্রচুর প্রযুক্তিগত জ্ঞান না থাকলে কমপিউটার ব্যবহারে সুফল পাওয়া যায় না। আমাদের স্কুলের বিভিন্ন ক্লাশে কমপিউটার শিক্ষা বাধ্যতামূলক করার ব্যাপারে অনেক সুপারিশ করা হয়েছে এবং বর্তমানেও এ ব্যাপারে অনেকেই সরব। যদিও এ পরিকল্পনা বাস্তবায়নের জন্য আমাদের আরো অনেক চড়াই-উৎরাই পেরোতে হবে। বুয়েট ও খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং-এ শিক্ষা দেয়া শুরু হয়েছে। যদিও এতে মুষ্টিমেয় লোকই শিক্ষিত হচ্ছে—বৃহত্তর ক্ষেত্রে এই প্রযুক্তির আরো ব্যাপক বিস্তৃত অবদান প্রয়োজন। শুধু ইঞ্জিনিয়ারিং ক্ষেত্রেই কমপিউটার চালনা করতে হবে তা নয়। কম বিদ্যা নিয়েও কমপিউটারে কি করে প্রশিক্ষিত হওয়া যায় সে ব্যাপারে সচেতন হতে হবে সর্বাগ্রে।

আমি মনে করি, যেহেতু বাংলাদেশে সীমিত সম্পদ, তাই পলিটেকনিকগুলোতে গ্রাজুয়েটদের জন্য যদি এক বছরের বিশেষ কমপিউটার ব্যবহারের ডিপ্লোমা কোর্স প্রবর্তন করা যায় তাহলে আমরা অল্প খরচে ও সময়ে দ্রুত সুফল পেতে পারি। তবে আর্থিক সংস্থানের উপরই পুরো পরিকল্পনাটির সাফল্য নির্ভর করবে। সর্বত্র কমপিউটারায়নের ক্ষেত্রে সরকারী মাধ্যম টেলিভিশনে সহজবোধ্য করে অনুষ্ঠান প্রচার করে আমাদের শিক্ষা দিতে পারে। কমপিউটার সম্বন্ধে ভুল ধারনা দুর করতে সবচেয়ে কার্যকরী প্রভাব রাখতে পারে সুলভ ও মাতৃভাষায় বহুল প্রচারিত পত্রিকাসমূহ।

বাংলাদেশে বাংলা ভাষায় প্রকাশিত "কমপিউটার জগৎ" পত্রিকার মতো বোধগম্য ভাষায় প্রকাশিত পত্রিকাই একমাত্র পারে তৃণমূল পর্যায়ে কমপিউটার স্বাক্ষরতার ব্যাপক সফলতা আনতে। শিক্ষার পাশাপাশি কমপিউটারের ব্যবহারিক দিকে আমাদের সমধিক দৃষ্টি দিতে হবে। বাংলাদেশের এই প্রযুক্তি প্রসারের ক্ষেত্রে বাঁধা হয়ে আছে কর্মকর্তা ও ব্যবহারকারীদের জ্ঞানের অভাব। অনেকে কমপিউটার কেনার আগে চিন্তা করেন না যে কি কাজে, কাকে দিয়ে, কেমন করে যন্ত্রটি ব্যবহৃত হবে। এ ছাড়া কোন মডেলের, কোন সিরিজের যন্ত্রটি কেনা হবে তাও বিবেচ্য বিষয়। সরকারী প্রতিষ্ঠানের ক্রয় পদ্ধতিও কমপিউটার ও সাধারণ ব্যবহৃত বস্তু যেমন টেবিল ক্রয়ের মধ্যে অনেক সময়ই তারতম্য করে না। সবচেয়ে কম দামে কেনাটাই নীতি। অন্য আর দশটা জিনিষের ক্ষেত্রে কেনার পর ক্রেতা বিক্রেতার সম্পর্ক শেষ হয়ে গেলেও কমপিউটারের ক্ষেত্রে কিন্তু সম্পূর্ণ উল্টো ব্যাপার ঘটে। এখানে যন্ত্রটি কেনার পরেই ক্রেতা-বিক্রেতার সম্পর্ক হয় শুরু। কারণ প্রশিক্ষণ, বিক্রয়োত্তর সেবা (ব্যবহারের ও রক্ষণাবেক্ষণের ক্ষেত্রে) ইত্যাদির বিশেষ প্রয়োজন দেখা দেয়; বিশেষতঃ বাংলাদেশে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের অভাবের কারণে। আমার মতে, কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করে যে কাজটা করা হবে তার সুফল কি, সেটা পূর্বেই নির্ধারণ করে সেই ফল অর্জনের জন্য সুচিন্তিত পদক্ষেপ নিতে হবে। সরকারী প্রতিষ্ঠানে অনেক ক্ষেত্রেই প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত লোক নিয়োগ করা হয় না এবং হলেও প্রশিক্ষণের পর অন্যত্র চলে যায়। এ সব অসুবিধা দুর করার জন্য কিছু কিছু পদক্ষেপ নেয়া দরকার যেমন— কমপিউটার পেশাজীবিদের উপযুক্তভাবে সম্মানী দিতে হবে, অবশ্যই আকর্ষণীয় হারে। বর্তমানে যে হারে বেতন দেয়া হয় একে আরো উন্নতর করতে হবে ব্যবহারিক প্রয়োগ বাড়ানোর জন্যই।

বিশ্বের সফটওয়্যার ও কমপিউটার সেবার বাজার বিশাল এবং দ্রুতগতিতে বাড়ছে। এই বিরাট সুযোগকে বাংলাদেশের স্বার্থে ব্যবহারের জন্য প্রাথমিক উপাদান যথা — শিক্ষিত ও বুদ্ধিমান জনশক্তি বাংলাদেশে আছে। এদেরকে প্রশিক্ষণ দেয়ার জন্য বেশি সময় বা অর্থেরও প্রয়োজন হবে না। প্রযুক্তিগত দিক থেকেও বর্তমানের তথ্য বিপ্লবে যোগ দিতে আমাদের কোন অসুবিধা নেই। আমার মতে এই সুযোগকে কাজে লাগানোর জন্য সরকারী পর্যায়ে দুধরনের উদ্যোগ গ্রহণ করা সম্ভব।

(১) সরকারী একটি কোম্পানীকে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে পরিচালিত করে একটি উদ্যোগ নেয়া

যেতে পারে। কারণ, বাংলাদেশে আভ্যন্তরীণ বাজার অনেক ছোট হওয়ার ফলে কমপিউটার কোম্পানীগুলো ক্ষুদ্র চাহিদা পূরণ করে থাকে। এদের পক্ষে বড় ধরণের বিনিয়োগের ঝুঁকি নেয়া সম্ভব হবে না। কিন্তু সরকারী উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত কোম্পানী সফলতা অর্জন করলে বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠানগুলো sub-contract ভিত্তিতে কাজ শুরু করতে পারে এবং পরে বিদেশের বাজারে একাকী প্রবেশ করতে পারে।

(২) বাংলাদেশে সফটওয়্যার হাউজকে বিশেষ সুবিধা প্রদান। যথা—

ক) অতি অল্প সুদে কমপিউটার যন্ত্র, সফটওয়্যার ইত্যাদি ক্রয় ও প্রশিক্ষণকালীন বেতন ইত্যাদি খরচের জন্য প্রকল্প ঋণ প্রদান। এ ধরনের উদ্যোগ শিল্প ব্যাংক নিয়েছিল কিন্তু মাত্র দুটি প্রকল্পকে এ ধরনের সুবিধা দেয়া হয়েছে।

খ) এ প্রতিষ্ঠানের সকল যন্ত্রপাতি, সফটওয়্যার ইত্যাদি আমদানীর ক্ষেত্রে শুল্ক, ভ্যাট ইত্যাদি মওকুফ।

গ) বিদেশে সফটওয়্যার প্রদর্শনী ও মেলাসমূহে অংশগ্রহণের জন্য সরকারী সহায়তা দান।

ঘ) বিদেশী সাহায্যে বাংলাদেশের সফটওয়্যার প্রকল্প বাস্তবায়নে বাংলাদেশী কোম্পানীকে অগ্রাধিকার দান।

দেশের লক্ষ লক্ষ শিক্ষিত বেকার তরুণদের কর্মসংস্থান ও প্রচুর পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের লক্ষ্যে অন্যান্য অনেক অনুন্নত দেশের মতই অল্প বিনিয়োগে এবং অল্প প্রশিক্ষণে ডাটা এন্ট্রির কাজ জরুরী ভিত্তিতে শুরু করা সম্ভব। এসব ক্ষেত্রে শুধু সারগর্ভ বক্তৃতায় কাজ হবেনা। সরকারী বেসরকারী উদ্যোগে এগিয়ে যেতে হবে সমান তালে। সফটওয়্যার রপ্তানীর পদক্ষেপগুলো এ সম্বন্ধেও প্রযোজ্য বলে আমি মনে করি।

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির প্রসারে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের (বাকক) ভূমিকা ও গুরুত্ব অনেক। সরকারী প্রতিষ্ঠান বিধায় একে অনেক বাধ্য বাধকতার মধ্যে কাজ করতে হয়। অনেক সময় দেখা যায় উপযুক্ত পরিবেশে ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও কমপিউটার কাউন্সিল সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে পারছে না — নানা প্রতিকূলতার আবর্তে। কমপিউটার কাউন্সিল সম্পর্কে ব্যবহারকারীদের ভুল ধারনা আছে। সরকারী মাধ্যম হওয়াতে সাধারণের সাথে একটি ফাঁক থেকে যাচ্ছে বাককের। অথচ কমপিউটার কাউন্সিল অবশ্যই সার্বিকভাবে কমপিউটারের সাফল্য কামনা করে। এ ক্ষেত্রে নানা সেমিনার, সিম্পোজিয়াম, মেলার মাধ্যমে ব্যবহারকারী ও কমপিউটার কাউন্সিলের মধ্যে যোগসূত্র স্থাপন করা যায়। ব্যবহারকারীদের সমস্যাকে আপন সমস্যা মনে করে সহায়ক ভূমিকা নিতে হবে। যে কোন ডাকে দিতে হবে সঠিক সাড়া।

কমপিউটার কাউন্সিলের নিয়মিত চাকুরিরত বিশেষজ্ঞের অভাব দূর করতে হবে — যত দ্রুত পারা যায়।

এছাড়াও আমি মনে করি যে, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল যদি একটা বড় কমপিউটার সেন্টার পরিচালনা করতো যাতে সরকারী প্রতিষ্ঠানের কাজ হাতে কলমে করে তার সুফল বাকক বুঝিয়ে দিতে পারতো তাহলে প্রযুক্তির প্রসারতা বেড়ে যেতো বহুগুণে। এ রকম ২/৪টা উদাহরণ দেখে অন্যান্য প্রতিষ্ঠানও কমপিউটার ব্যবহারে আগ্রহী হত। বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল অগ্রণী ভূমিকা নিলে অনেক বেসরকারী প্রতিষ্ঠানও এ ব্যাপারে আগ্রহী হয়ে এগিয়ে আসতো। তাদের হাতে কলমে প্রশিক্ষণেরও একটা সুব্যবস্থা সম্ভব হত।

বাকক-এর ঘোষিত নীতিও কমপিউটার যথাযথ ব্যবহারের, প্রসারের নীতি। এই নীতি কার্যকর হলে এটা দেশের জন্য অবশ্যই মঙ্গলজনক হবে।

দেশে কমপিউটার তৈরী বা সংযোজনের ব্যাপারে অনেক কথা হচ্ছে। কিন্তু আমি আগেই বলেছি আমাদের দেশে বাজার অনেক ছোট। আভ্যন্তরীণ বাজারে আমাদের ব্যবসায়ীরা কমপিউটার তৈরী করে টিকতে পারবে না। কারণ বিদেশ থেকে যে যন্ত্রাংশ আমদানী করতে হবে সেটাতে শুল্ক হার বেশী পড়বে। অতএব সার্বিকভাবে যদি লাভ অর্জনে সক্ষম না হয় তাহলে ব্যবসায়ীদের ভরাডুবি হবে। এক্ষেত্রে বর্তমানে বিদেশ থেকেই আমদানী করে বাজারে চাহিদার পরিমাণ আরো বাড়ানোর চেষ্টা করতে হবে। যন্ত্রাংশ দেশে তৈরীর প্রকল্প বাস্তবায়িত করলেই কেবল আমরা দেশে কমপিউটার তৈরী করে বিদেশেও রপ্তানী করতে পারবো।

অনেক মন্ত্রনালয় ও সংস্থার কমপিউটারায়নে নির্লিপ্ততা এবং অজ্ঞতা দেশকে তথ্য বিপ্লবের সুফল থেকে বঞ্চিত করছে। এ বিপ্লবে যোগ দিতে আমাদের তো কোন প্রযুক্তিগত বাধা নেই, তবে কেন আমরা নিজেদের ও পরবর্তী বংশধরদের বঞ্চিত করবো এ সুফল থেকে? তাই আমার মতে, শিল্প বিপ্লবের পরে এই তথ্য বিপ্লবের মিছিলে আমাদের সকলকেই সামিল হতে হবে। এগিয়ে যাওয়ার পথে যে কোন নতুনত্ব ও বিপ্লবসহ সমস্ত কিছুকে আমরা স্বাগত জানাতে চাই অকুণ্ঠ চিত্তে, উদার মানসিকতায়।

বর্তমানে সরকার আমাদের আবেদনে সাড়া দিয়ে কমপিউটারের ক্ষেত্রে শুল্কহার ২০% থেকে কমিয়ে ৫% করেছেন। কিন্তু রাজস্ববোর্ডের ঘোষণায় কমপিউটারের সকল অংশ, কম্পোনেন্ট ইত্যাদির ক্ষেত্রে ২০% শুল্ক রয়ে গেছে। আমরা আশা করছি এটা ভুলবশতঃ হয়ে গেছে। আমরা এ ব্যাপারে সংশোধনীর জন্য রাজস্ব বোর্ডের সুদৃষ্টি কামনা করছি।

কিন্তু, অপরদিকে কমপিউটারে ভ্যাট থাকার ফলে মোট আমদানী সময়ের শুল্ক ইত্যাদি এখনও পার্শ্ববর্তী সব দেশের তুলনায় বেশী। এছাড়া কমপিউটারের ক্ষেত্রে বিক্রয় কর ও আবগারী শুল্ক প্রযোজ্য ছিল না। আমরা বর্তমানে ভ্যাট প্রত্যাহার করে সর্বমোট শুল্ক ৫% নির্ধারণ করার জন্য সদাশয় সরকার সমীপে আবেদন করেছি। আমরা আশা করবো আমাদের পথকে কুসুমাস্তীর্ণ করার মানসে সরকার ভ্যাট প্রত্যাহার করবেন। এই ভ্যাট ও শুল্ক বৃদ্ধি কমপিউটার ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিরূপপ্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করেছে। এই প্রযুক্তি দেশের প্রশাসনিক ও ব্যবসায়িক দক্ষতা বাড়াতে সহায়ক, শিক্ষা ও গবেষণা ক্ষেত্রে আবশ্যকীয়। জাতীয় ও আন্তর্জাতিক ক্ষেত্রে এর প্রয়োজনীয়তার গুরুত্ব উপলব্ধি করে আমি একে বিশেষ রেয়াতের যোগ্য বলে মনে করি। তা না হলে দেশকে দ্রুত কমপিউটারায়ন করার সরকারী নীতিই শুধু ব্যর্থ হবে না – আধুনিক বিশ্বে আমরা পশ্চাদ পদচারনা শুরু করবো।

আমি আগেই বলেছি এদেশে কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলো ছোট এবং এদের উদ্যোক্তারা প্রধানতঃ নিজেরাই কমপিউটার বিশেষজ্ঞ বা প্রকৌশলী, এদের প্রায় সবারই আগ্রহ ও নিষ্ঠার অভাব নেই। কিন্তু এত ছোট বাজারে এতগুলো প্রতিষ্ঠান থাকায় প্রতিযোগিতা প্রচুর এবং টিকে থাকার লক্ষ্যে অনেকে নূন্যতম লাভে কমপিউটার ও সেবা বিক্রি করে থাকেন। ফলে অনেক ক্ষেত্রে ইচ্ছে থাকা সত্ত্বেও যথাযথ সেবা দেয়া সম্ভব হয় না।

তবে দেশে কমপিউটার ব্যবহার এবং দক্ষতা বৃদ্ধিতে এখন পর্যন্ত কমপিউটার বিক্রেতাদের ভূমিকাই সবচেয়ে বেশী বলে আমি মনে করি।

আমার মনে আরো আশার আলো সঞ্চারিত হয় তখন যখন শুনি বা দেখি যে বাংলাদেশের মেধা দ্রুত বিদেশমুখী হয়েও উন্নত প্রশিক্ষণ নিয়ে দেশে ফিরে এসে কাজে লাগছে। উন্নততর প্রশিক্ষণ নিয়ে আপামর জনগণের কাছে সেই শিক্ষা যত গণমুখী ও বাস্তবসম্মত হবে ততই দেশে দ্রুত কমপিউটার প্রযুক্তি প্রসারিত হবে। আমরা সকলেই ভবিষ্যৎ প্রজন্মের কাছে আমাদের সকল কার্যকলাপের জন্য দায়ী থাকবো। তবে আমরা একটা বিশেষ সুযোগ এখন তথ্য বিপ্লবের জন্য পেয়েছি, যা শিল্প বিপ্লবেরর সময় পাইনি। এই সুযোগ ব্যবহার করতে পারলে সমস্ত জাতির জন্য এটা হতে পারে অগ্রগতির এক বিরাট পদক্ষেপ।

দেশে ব্যাপকভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি প্রসারে আমার মনে হয় কিছু সময় লাগবে। তবে আশার কথা যে, ধীরে ধীরে যত দিন যাচ্ছে ততই কমপিউটার প্রীতি ও প্রয়োগ বৃদ্ধি পাচ্ছে। বর্তমানে উন্নয়নক্ষেত্রে সর্বত্র আমি কমপিউটারের প্রয়োজনীয়তা দেখছি। শিক্ষা, ব্যবসা, প্রশাসন— সবখানে কমপিউটার আমাদের নানা দুরূহ সমস্যা সহজে কেমন করে সমাধান করা যায় সে ব্যাপারে সহযোগিতা করছে। আমি আশা করছি আগামী ২/৩ বছরে বাংলাদেশের মেধা ব্যবহার করে বৈদেশিক অর্থ উপার্জনের ক্ষেত্রে হঠাৎ জোয়ার সম্ভব। এই ক্ষেত্রে যারা কাজ করছেন সীমিতভাবে, তাদের সমৃদ্ধি হবে বল আশা করছি।

এখন "কমপিউটার জগৎ" পত্রিকাটির মাধ্যমে আমি আমার ব্যক্তিগত আকাংখাটি প্রকাশ করতে চাই। আমি মনে করি নতুন নতুন কর্মপদ্ধতি প্রবর্তনের মাধ্যমে দেশে কমপিউটারায়নের ক্ষেত্র আরো বিস্তৃত হবে। তাই আমি বর্তমান দায়িত্ব থেকে মুক্ত হয়ে একটি সফটওয়্যার রপ্তানী প্রতিষ্ঠান পরিচালনা করতে আগ্রহী। •

অনুলিখন ঃ রেহানা আখতার লাকী

রেজাউল করিম

ডস ও প্রাসঙ্গিক বিষয়

আই বি এম (IBM) ও আই বি এম কমপাটিবল (IBM Compatible) মাইক্রো কমপিউটারগুলি যে নির্দেশগুলির সাহায্যে পরিচালিত হয় তাদের সমষ্টিকে ডিস্ক অপারেটিং সিস্টেম (Disk Operating System) বা সংক্ষেপে ডস (DOS) বলা হয়। অপারেটিং সিস্টেম, কমপিউটার ও এর ব্যবহাকারীর মধ্যে সংযোগরক্ষাকারী সেতু হিসাবে কাজ করে। ডস (DOS) কমপিউটারের বিভিন্ন আভ্যন্তরীণ যন্ত্রাংশ এবং এর সাথে সংযোজিত ডিস্ক ড্রাইভ, কী বোর্ড, মনিটর, প্রিন্টার ইত্যাদির সাথে সমন্বয় সাধনসহ বিভিন্ন প্রোগ্রাম (নির্দেশ সমষ্টি) যেমন—ওয়ার্ড প্রসেসিং, ডাটাবেজ, স্প্রেডশীট, ল্যাংগুয়েজ প্যাকেজ ইত্যাদি চালানোর কাজে সহায়তা করে।

সত্তর দশকের শেষ দিকে, আই বি এম। ডেস্কটপ কমপিউটারের ক্রমবর্ধমান চাহিদার দিকে লক্ষ্য রেখে মাইক্রো কমপিউটারের বিষয়ে উৎসাহী হয়। আই বি এম অপারেটিং সিস্টেমের জন্য ডিজিটাল রিসার্চ এবং বেসিক ইন্টারপ্রেটারের জন্য মাইক্রোসফট –এর সহায়তা কামনা করে। এই সময় সিয়েটেল মাইক্রোকমপিউটার প্রোডাক্টস-এর টিম প্যাটার্সন ইনটেলের ৮০৮৮ ও ৮০৮৬ ভিত্তিক একটি অপারেটিং সিস্টেমের উপর কাজ শুরু করেছিলেন।

প্যাটার্সনের এই কাজের ফলে যে অপারেটিং সিস্টেমটি তৈরি হয় সেটির নাম কিউ ডস (Q DOS)। কিউ ডস পরে এসসি পি ডস (SCP DOS) নামে পরিচিত হয়। এটি একটি ১৬ বিটের অপারেটিং সিস্টেম যার ভিত্তি ছিল সি পি এম (CP/M) নামে আর একটি অপারেটিং সিস্টেম। আই বি এম তখনকার জনপ্রিয় জেড-৮০ ভিত্তিক মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করার ধারণা পরিত্যাগ করে ইনটেলের ৮০৮৬ ভিত্তিক মাইক্রোপ্রসেসরটি তাদের কাজের উপযোগী বলে গ্রহন করে। মাইক্রোসফট এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা বিল গেটস এসসি পি. ডস (SCP-DOS) কে পরিমার্জন করে একে এম এস ডস (MS DOS) হিসেবে পরিচিত করে তোলেন। ১৯৮০ সালের নভেম্বর মাসে আই বি এম এবং মাইক্রোসফট একটি চুক্তির মাধ্যমে স্থির করে যে তাদের মাইক্রো কমপিউটারগুলির অপারেটিং সিস্টেম হবে ডস। ১৯৮১ সালের আগষ্ট মাসে আই বি এম পিসি বা পারসোনাল কমপিউটার এর কথা ঘোষণা করে। এই পিসির অপারেটিং সিস্টেমের নামকরণ করা হয় পিসি-ডস (PC-DOS)। আবার মাইক্রোসফট যখন এই অপারেটিং সিস্টেমটি সরাসরিভাবে অন্য ব্রান্ডের মাইক্রোকমপিউটারে ব্যবহার করার অনুমতি দেয় তখন এই অপারেটিং সিস্টেমটি, মাইক্রোসফট ডিস্ক অপারেটিং সিস্টেম বা এম এস ডস (MS-DOS) নামে অভিহিত হয়। ১৯৮১ হতে ১৯৯১ সালের মাঝামাঝি পর্য্যন্ত ডস এর যে ১২টি ভার্শন ব্যবহারকারীদের কাছে এসে পৌঁছেছে। সেগুলি সারণীতে দেখানো হলে।

সারণী

ভার্শন নং	সাল	মন্তব্য
ডস ১	১৯৮১	মূল ডিস্ক অপারেটিং সিস্টেম।
ডস ১.১	১৯৮২	দুই দিক বিশিষ্ট ডিস্ক (Double sided) ব্যবহার করার সুবিধা।
ডস ২	১৯৮৩	সাব- ডাইরেক্টরী ব্যবহার করার সুবিধা।
ডস ২.০১	১৯৮৩	আন্তর্জাতিক চিহ্নসমূহ ব্যবহার করার সুবিধা।
ডস ২.২৫	১৯৮৩	ডস-এর আভ্যন্তরীণ ত্রুটি দূরীকরণ।
ডস ৩	১৯৮৪	বর্ধিত তালিকাভুক্ত চিহ্নসমূহ এবং বৃহৎ আকারের হার্ড ডিস্ক ব্যবহার করার সুবিধা।
ডস ৩.১	১৯৮৪	পিসি নেটওয়ার্ক ব্যবহার করার সুবিধা ও ডস-এর আভ্যন্তরীণ ত্রুটি সংশোধন।
ডস ৩.২	১৯৮৬	সাড়ে তিন (৩.৫) ইঞ্চি ডিস্ক ব্যবহারের সুবিধা।
ডস ৩.৩	১৯৮৭	পিএস/২ (PS/2) কমপিউটার ব্যবহারের সুবিধা
ডস ৪	১৯৮৮	হার্ড ডিস্কে বৃহৎ পার্টিশন বা বিভাজন ব্যবহার করার সুবিধা।
ডস ৪.০১	১৯৮৯	ডস ৪ এর আভ্যন্তরীণ ত্রুটিসমূহ সংশোধন।
ডস ৫	১৯৯১	সম্পূর্ণ নতুনভাবে ঢেলে সাজানো ডস, মেমোরী ব্যবস্থাপনা আগের চাইতে অনেক উন্নত। ডস-এর বিভিন্ন নির্দেশের জন্য আৎক্ষণিক সহায়ক তথ্য কমপিউটারের মনিটরের পর্দায় প্রদর্শনের সুবিধা। নুতন ধরণের এডিটর সংযোজন। পুরাতন BASICA এবং GWBAISC এর বদলে আধুনিক Q BASIC ব্যবহারের সুবিধা।

এই দীর্ঘ দশ বছরে ডস-এর অনেক বিবর্তন হয়েছে। অনেকেই ডসের ভবিষ্যৎ নিয়ে বিপুল সংশয় প্রকাশ করেছেন। কিন্তু এর পরেও ডস টিকে আছে এবং সম্ভবত আগামী কয়েক বছরের মধ্যে ডস চিরবিদায়ের সম্ভাবনা ক্ষীণ। তার কারণ ডস ভিত্তিক সফটওয়্যারের সংখ্যা এখন ৮০,০০০ এর উপরে। এই সফটওয়্যারগুলির দাম তুলনামূলক ভাবে কম।

বিপুলসংখ্যক পেশাজীবি ও অন্যান্য ব্যবহারকারীবৃন্দ এই সফটওয়্যারগুলি ব্যবহারে অভ্যস্থ হয়ে পড়েছেন। এই সফটওয়্যারগুলি অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম যেমন ইউনিক্স (UNIX) ,OS/2, পিসি মস (PC MOS) ইত্যাদিতে চালানো সম্ভব। আজকাল ডস-ভিত্তিক প্রোগ্রামকে ইউনিক্স করা অপারেটিং সিস্টেমের আওতায় চালানো একটি সাধারন বিষয় বলে গণ্য হয়। ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের বহু সুবিধে থাকলেও এটি একক ব্যবহারকারীর পর্যায়ে বা ক্ষুদ্র প্রতিষ্ঠানে ব্যবহারের জন্য যে সুলভ মুল্য –স্তরের প্রয়োজন তার থেকে দূরবর্তী পর্যায়ে অবস্থান করছে। বর্তমানে আইবিএম ও এ্যাপল কমপিউটারের মধ্যে সম্পাদিত চুক্তি অনুযায়ী কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম অন্যখাতে মোড় নিতে পারে। এছাড়া আছে ষ্টীভ জব-এর NeXT কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম, মাইক্রোসফট এর উইণ্ডোস-৩ (WINDOWS 3) গ্রাফিক সফটওয়্যার, আই বিএম এর ওএস/২ (OS/2) অপারেটিং সিস্টেম। আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে মাইক্রোকমপিউটারের কোন্ অপারেটিং সিস্টেম সর্বাধিক জনপ্রিয়তা অর্জন করবে সেটা বলা দুরূহ। তবে এখন পর্যন্ত ডস-ভিত্তিক সফট ওয়্যারগুলি ইউনিক্স (UNIX)/ ওএস/২ (OS/2), এ্যাপল কমপিউটারের একটি বিশেষ মডেলের অপারেটিং সিষ্টেমে ও উইণ্ডোয ৩ ও ৩.১ পিসি-মস অথবা ডি. আর. ডস-৫. এর

সবগুলিতেই চালানো সম্ভব।

ডস যে সমস্ত কাজ করে থাকে সেগুলোকে মোটামুটি চার ভাগে ভাগ করা যায়।

(১) ব্যবহারকারী প্রদত্ত নির্দেশ অনুযায়ী কমপিউটারের সম্পূর্ণ কর্মসম্পাদনে সহায়তা করা।

(২) বিভিন্ন প্রোগ্রাম চালানোর কাজে সহায়তা করা।

(৩) ডিস্কের তথ্য সংরক্ষণ পরিবর্ধন অথবা তথ্য স্থানান্তরিত করার কাজে সহায়তা প্রদান করা।

(৪) পুরো সিস্টেমটির বিভিন্ন অংশ যেমন মেমোরী (স্থায়ী এবং অস্থায়ী স্মৃতি), সংযোজিত অন্যান্য অংশ যেমন কী বোর্ড, মনিটর, প্রিন্টার ইত্যাদির মধ্যে সমন্বয় সাধন করা।

কমপিউটার চালু হবার পর ডসের আওতায় থেকে ব্যবহারকারী যে সমস্ত নির্দেশ দিয়ে থাকেন সেগুলো COMMAND. COM নামে কমাণ্ড প্রসেসরের অন্তর্ভুক্ত অথবা ডস-এর নির্দেশ সমষ্টির অন্তর্ভুক্ত। নীচের তালিকা থেকে বিষয়টি পরিস্কার হবে।

ডস ৫.০ এর নির্দেশ গুচ্ছের অন্তর্ভুক্ত যে সমস্ত নির্দেশগুলো COMMAND. COM-এর অন্তর্ভুক্ত নয় সেগুলো হচ্ছে ঃ-

APPEND,	ASSIGN,
ATTRIB,	BACKUP,
CHKDSK,	COMP,
DISKCOPY	DISKCOMP,
DOSKEY,	FIND, FORMAT
GRAPHICS,	JOIN, LABEL,
PRINT,	REPLACE,
RESTORE,	SHARE,
SORT,	SUBST,
TREE,	XCOPY

একজন সাধারণ ব্যবহারকারী এই নির্দেশগুলোর মধ্য থেকে যেগুলোর প্রয়োজনীয়তা সবসময় অনুভব করে থাকেন সেগুলো সম্বন্ধে কমপিউটার জগৎ-এর আগামী সংখ্যাগুলোতে বিশদভাবে লেখা হবে।

নির্দেশ	উদ্দেশ্য	অন্তর্ভুক্তি/মন্তব্য
CLS	কমপিউটারের মনিটরের পর্দায় কিছু লেখা থাকলে সেটাকে মুছে পর্দাটিকে পরিস্কার করা।	COMMAND . COM এর অন্তর্ভুক্ত আভ্যন্তরীণ নির্দেশ। CLS. EXE বা CLS. COM নামে ডস-এর অন্তর্ভুক্ত নির্দেশগুচ্ছে কোন ফাইল নেই। এখানে বলা প্রয়োজন যে অন্য কোন প্রোগ্রাম চালানোর সময় মনিটরের পর্দাটিকে পরিস্কার করার প্রয়োজন হলে সেই প্রোগ্রামের অন্তর্ভুক্ত নির্দেশ দিতে হবে। এই তালিকায় নির্দেশগুলি সরাসরি ডসে কাজ করার জন্য প্রযোজ্য।
DIR	এর উদ্দেশ্য হচ্ছে কমপিউটারের হার্ডডিস্কে বা ফ্লপি ডিস্কে যে সমস্ত ফাইল আছে তার তালিকা প্রদর্শন। ডস ৪ পর্যন্ত ডাইরেক্টরী কমাণ্ডের সাহায্যে কেবল লাইনের তালিকা প্রদর্শন বা একটি বিশেষ ফাইল কিংবা বিশেষ নাম সম্বলিত ফাইল গুচ্ছের তালিকা প্রদর্শন করা যেত। কিন্তু ডস ৫-এ, ফাইলগুলোকে নানান ভাবে সাজানো (Sort) যায়, একটি বিশেষ ডাইরেক্টরী বা সমস্ত সাবডাইরেক্টরীতে রক্ষিত ফাইলের তালিকা দেখা যায়, ফাইলগুলোর এট্রিবিউট (Attributes) যেমন Hidden, System, Read-only ইত্যাদি জানা সম্ভব।	এটিও COMMAND. COM এর অন্তর্ভুক্ত আভ্যন্তরীন কমাণ্ড। DIR নির্দেশ দেওয়ার পর মনিটরের পর্দায় প্রদর্শিত তথ্যের ছবি (ক) দ্রষ্টব্য। হেলপ স্ক্রীনের ছবি (খ) দ্রষ্টব্য (ডস - ৫)।
COPY	কোন একটি ফাইল একটি ডিস্ক থেকে অন্য ডিস্কে অথবা একটি সাব-ডাইরেক্টরী থেকে অন্য সাব-ডাইরেক্টরীতে কপি বা হুবহু নকল করা। এই কমাণ্ডটি শুধু নকল করার কাজেই ব্যবহার করা হয় না। এটাকে দিয়ে একটি ফাইল ছাপানো (Print) যায়, একটি ফাইল তৈরি করা যায় অথবা দুই বা ততোধিক ফাইল একত্রিভূত করা যায়।	এই Copy নির্দেশটি COMMAND. COM এর অন্তর্ভুক্ত আভ্যন্তরীণ কমাণ্ড। হেলপ স্ক্রীনের ছবি (গ) দ্রষ্টব্য (ডস - ৫)।
DEL	এর উদ্দেশ্য হচ্ছে হার্ডডিস্ক বা ফ্লপি ডিস্ক থেকে কোন ফাইল মুছে ফেলা।	এই নির্দেশটি COMMAND. COM এর অন্তর্ভুক্ত আভ্যন্তরীণ কমাণ্ড।

```
MACROCNV EXE      26479 06-29-90  12:00p
SPELL    EXE      55808 06-29-90  12:00p
WP       EXE     228864 08-28-90  12:00p
WP       FIL     685825 08-28-90  12:00p
WPHELP   FIL     198692 06-29-90  12:00p
WPS1     IMS       2307 08-10-91   6:36p
STANDARD IRS       4414 08-28-90  12:00p
WP{WP}US LCM         16 06-05-91   9:04p
WP{WP}US LEX       7242 08-07-91  11:51p
WP       LRS      24158 06-29-90  12:00p
KEYS     MRS       4008 08-28-90  12:00p
WP       MRS       6072 08-28-90  12:00p
STANDARD PRS       1942 08-28-90  12:00p
WP       QRS      16989 08-28-90  12:00p
WP{WP}   SET       3518 09-02-91  10:12p
PRINTER  TST       0665 06-29-90  12:00p
8514A    VRS       4068 06-29-90  12:00p
STANDARD VRS      30315 08-28-90  12:00p
WPS1     WPC       2275 08-22-91  10:09p
        36 file(s)    1940537 bytes
                      2672640 bytes free
```

(ক) DIR টাইপ করে ENTER কী-তে চাপ দেয়ার পর মনিটরের পর্দায় ফাইলের নাম, প্রকৃতি (যেমন EXE, FIL, IMS, LCM), ফাইলের আয়তন, তারিখ ও সময় ইত্যাদি যে লেখাগুলো প্রদর্শিত হবে তার ছবি।

```
Displays a list of files and subdirectories in a directory.

DIR [drive:][path][filename] [/P] [/W] [/A[[:]attributes]]
  [/O[[:]sortorder]] [/S] [/B] [/L]

  [drive:][path][filename]
              Specifies drive, directory, and/or files to list.
  /P          Pauses after each screenful of information.
  /W          Uses wide list format.
  /A          Displays files with specified attributes.
  attributes   D  Directories                R  Read-only files
               H  Hidden files               A  Files ready for archiving
               S  System files               -  Prefix meaning "not"
  /O          List by files in sorted order.
  sortorder    N  By name (alphabetic)       S  By size (smallest first)
               E  By extension (alphabetic)  D  By date & time (earliest first
               G  Group directories first    -  Prefix to reverse order
  /S          Displays files in specified directory and all subdirectories.
  /B          Uses bare format (no heading information or summary).
  /L          Uses lowercase.

Switches may be preset in the DIRCMD environment variable.  Override
preset switches by prefixing any switch with - (hyphon)--for example, /-W.
```

(খ) ডস ৫-এ DIR/ ? লিখলে help স্ক্রীন মনিটর ফুটে উঠে যে লেখাগুলো দেখা যাবে তার ছবি।

```
C:\DOS>copy/?
Copies one or more files to another location.

COPY [/A | /B] source [/A | /B] [+ source [/A | /B] [+ ...]] [destination
  [/A | /B]] [/V]

  source       Specifies the file or files to be copied.
  /A           Indicates an ASCII text file.
  /B           Indicates a binary file.
  destination  Specifies the directory and/or filename for the new file(s).
  /V           Verifies that new files are written correctly.

To append files, specify a single file for destination, but multiple files
for source (using wildcards or file1+file2+file3 format).
```

(গ) ডস ৫-এ COPY/ ? লিখলে help স্ক্রীন মনিটরে ফুটে উঠে যে লেখাগুলো দেখাবে তার ছবি।

আপনার প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার পুরোপুরি ব্যবহার হচ্ছে কি?

যদি কমপিউটারকে ওয়ার্ড প্রসেসিং আর ছোট-খাট হিসেবের জন্যেই শুধু ব্যবহার করেন তবে আপনি এর ক্ষমতার সিংহ ভাগই কাজে লাগাচ্ছেন না।

আপনার কমপিউটার ব্যবহার করুন ঃ—

* পুরো প্রতিষ্ঠানের হিসেব রক্ষণে * ব্যাংকের লেনদেনের হিসেব রাখতে * বিভিন্ন ধরণের বিল করতে
* আপনার ইনভেন্টরির হিসেব রাখতে * কর্মচারীদের ছুটি, প্রমোশন ও বেতনের হিসেব রাখতে
* সকল আয়-ব্যয়, লেনদেনের দৈনন্দিন, মাসিক বা বাৎসরিক হিসেব তৈরি করতে।

কমপিউটারের কার্যকারিতা জরীপ এবং কমপিউটার বিষয়ক পরামর্শ গ্রহনের জন্য অভিজ্ঞ সিস্টেম এ্যানালিষ্ট ও প্রোগ্রামদের সহযোগিতার প্রয়োজন হলে যোগাযোগ করুন ঃ-

খোন্দকার নজরুল ইসলাম
অধ্যক্ষ
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, (চায়না বিল্ডিং-এর গলি)
ঢাকা - ১২০৫। ফোন ৫০৬৪৮৫।

DOS (ডস)-এর পূনর্জাগরণ

খোন্দকার নজরুল ইসলাম

DOS -এর ভার্সন ৫.০০ গত জুন মাস থেকে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। এটি DOS-এর নির্মানকারী মাইক্রো-সফট কর্পোরেশন এবং ডসের আদি ব্যবহারকারী সবার জন্যেই বেশ গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার। মাইক্রোসফটের ডস-ভার্সন ৪.০১- এর নির্মাতার ইমেজকে ক্ষুন্ন করেছিল। এটি একনিষ্ঠ ডস ব্যবহারকারীদের মাঝে ও তেমন সাড়া জাগাতে পারেনি। এর বিভিন্ন দুর্বলতার প্রতি লক্ষ্য করে অনেকে এমন মন্তব্যও করেছিলেন যে মাইক্রোসফট ডস-এর দিন ফুরিয়ে এসেছে। ডস ভার্সন ৪.০১-এর দুর্বলতাকে কাজে লাগিয়েছিল 'ডিজিটাল রিসার্চ ইনকরপোরেটেড'/অপারেটিং সিস্টেম (Operating System) নির্মাতাদের জগতের আরেক দিকপাল। তারা বের করলেন ডি. আর. ডস ৫.০০। ডি. আর. ডস ৫.০০-কে ডসের ব্যবহারকারীরা স্বাগত জানায় এর উন্নত মেমোরী ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ও অতিরিক্ত ক্ষমতা- সম্পন্ন ইউটিলিটি প্রোগ্রামগুলির জন্য। তবে ডস ৫.০০-এর সাথে সাথে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন আবার ফিরে পেয়েছে তার ভাবমুর্ত্তি। সেই সাথে যারা ভাবছিলেন পারসোন্যাল কমপিউটার জগতের 'অপারেটিং সিস্টেম' হিসাবে ডসের দিন শেষ হয়ে গেছে তাদেরকেও নতুন করে চিন্তা ভাবনা করতে হচ্ছে তাদের বক্তব্য পরিমার্জনা করবার জন্যে।

সংক্ষেপে বলতে গেলে ডস ৫.০০ আগের ডসের চাইতে সাইজে ছোট। এটি এখন এর বাহুল্য মেদ ঝড়িয়ে অনেক ঝরঝরে হয়েছে। এর মেমোরী ম্যানেজমেন্ট মাইক্রোসফট ডস ৪.০১ এর চাইতেতো ভালই, এমন কি ডি. আর. ডস ৫.০০-এর চাইতেও ভাল। এটি অন্যান্য ডস ভার্সনগুলির চাইতে দ্রুত কাজ করতে সক্ষম ও এর সাথে যোগ হয়েছে বেশ কিছু নতুন ফাংশন।

প্রাথমিকভাবে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন-এর আগের ডস ভার্সনের উন্নত সংস্করণ (Up grade) হিসাবে ডস ৫.০০ বিক্রী করছে। অবশ্য হার্ডওয়্যার প্রস্তুতকারকদের সাথে মাইক্রোসফটের কথা বার্তা চলছে যার ফলশ্রুতি হিসাবে আশা করা যায় ভবিষ্যতে অনেক কমপিউটার প্রস্তুতকারকই তাদের মেশিনের সাথে ডস ৫.০০ সরবরাহ করবেন। যাই হোক আপাতত যেহেতু ডস ৫.০০ এর আগের ভার্সনের উন্নত সংস্করণ হিসাবে আসছে সেকারণে ডস ৪.০১ -এ ফরম্যাট করা কোন হার্ডডিস্ক -এ এটি সরাসরি ইনস্টল করা সম্ভব না। তবে পুরানো ভার্সনের উপরেই টিকে ইনস্টল করে নিয়ে একটি ডস ৫.০০ এর বুটযোগ্য ডিসক তৈরী করা যায় এবং সেটি ব্যবহার করে হার্ডডিস্কে ডস ৫.০০ এর প্রকৃত সেট আপ (set up) সম্ভব হবে ডি. আর. ডস ৫.০০ এর উপরেও এম এস ডস ৫.০০ কে সহজেই ইনস্টল করা যায়। ওএস/২ (OS/2) র ডুয়াল বুট (Dual Boot) মেশিনগুলোতে একই ভাবে ডস ৫.০০ ইনস্টল করা যাবে এবং ব্যবহারকারীগণ ইচ্ছেমত যে কোন অপারেটিং সিস্টেমকে (OS/2 বা DOS 5.0) কার্যকর করে তুলতে পারবেন।

এম এস ডস ৫.০০ ব্যবহার করে কমপিউটারের মূল্যবান মেমোরী ব্যবহারে যথেষ্ট সাশ্রয়ী হওয়া যায়। বিশেষ করে ৮০২৮৬। ৮০৩৮৬ বা ৮০৪৮৬ প্রসেসরের কমপিউটার গুলিতে ডস ৫.০০-এর ব্যবহারের ফলে যে পরিমান মুক্ত মেমোরী (free memory) পাওয়া যায় আগের ডসগুলির কোন ভার্সনেই তা সম্ভব ছিল না। ৮০৮৮ বা ৮০৮৬ প্রসেসরের কমপিউটারগুলিতেও টাসক্ সুইচার প্রায় তিরিশ কিলোবাইট মত মেমোরী দখল করে। সে কারণে মেমোরীর বেশী প্রয়োজন থাকলে টাসক্ সুইচার ব্যবহার না করাই ভাল।

এম. এস. ডস ৫.০০-এর শেল-এর প্রদর্শন গ্রাফিক্স ও টেক্সট —দু' মোডেই (mode) সম্ভব। টেক্সট মোডে স্বভাবতই ২৫ লাইন এবং গ্রাফিক্স মোডে পর্দায় একসাথে ৫০ লাইন প্রদর্শিত হবে। কমপিউটারের সাথে মাউস লাগানো থাকলে শেলের সাথে সেটি কাজ করবে।

ডস ৫.০০ -এ ডিস্ক ফরম্যাট করা আগের চাইতে সহজ হয়েছে। আগের মত ভার /t : দিয়ে ট্রাক এবং /N : দিয়ে সেক্টরের সংখ্যা বলতে হবে না। কোন হাই-ডেনসিটি ডিস্ক ড্রাইভে কেউ যদি ৭২০ কিলোবাইটের একটি ফ্লপি ডিস্ক ফর্মট করতে চান তবে তাকে কম্যাণ্ড লাইনে লিখতে হবে format /f: ৭২০। ব্যস এর বেশী আর কিছু নয়।

নতুন যে সমস্ত ফাংশন ডস ৫.০০ এর সঙ্গে যোগ হয়েছে সেগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য কয়েকটি হল Unformat, Undelete এবং Doskey। আনফরম্যাট ইউটিলিটিটি ব্যবহার করে কোন ডিস্ক ফর্ম্যাট করা হয়ে গেলেও সেটিকে আবার আগের অবস্থানে ফিরিয়ে আনা সম্ভব। তবে এজন্যে ফর্মট করে ফেলার পরপরই আনফরম্যাট কম্যাণ্ডটি ব্যবহার করতে হবে। পি. সি টুলস বা নরটন ইউটিলিজ – এসমস্ত প্রোগ্রামে মুছে ফেলা ফাইল যেমন করে ফাইলের প্রথম অক্ষর প্রম্পট করে করে উদ্ধার করবার ব্যবস্থা আছে ডস ৫.০০ এর আনডিলিট ইউটিলিজও অনেকটা সেভাবে কাজ করে। কমপিউটার ব্যবহারকারীরা DOSKEY ইউটিলিটি অত্যন্ত পছন্দ করবেন বলে মনে হয়। এতদিন F3 চাপ দিয়ে কেবল শেষ যে লাইন কমপিউটারের পর্দায় টাইপ করা হয়েছিল সেটাকে আনা যেত; এখন DOSKEY যদি ইনস্টল করা থাকে (DOSKEY ইনস্টল করার জন্যে DOSKEY লিখে এন্টার কী চাপ দেয়াই যথেষ্ট)।

তবে এজন্যে অবশ্যই DOSKEY ফাইলটি কারেন্ট ডিরেক্টরী বা পথ (Path)-এ থাকতে হবে। তবে আপ/ ডাউন এ্যারো কী চাপ দিয়ে দিয়ে অনেক ক'টি স্টেপ আগে টাইপ করা লাইন মনিটরে পুনরায় নিয়ে আসা যায়। এর ফলে ব্যবহারকারীরা প্রয়োজনীয় কম্যাণ্ডগুলি একবার ব্যবহার করার পরে পুনরায় সেগুলি ব্যবহার করার দরকার হলে নতুন করে কম্যাণ্ড গুলিকে টাইপ করার দরকার হবে না। আপ/ডাউন এ্যারো কী চাপ দিয়ে দিয়ে সেগুলিকে পর্দায় নিয়ে এলেই হল। ডিবেস থ্রী প্লাসের ডট প্রম্পটে কাজ করার সময় এরকম সুবিধা পাওয়া যায় এবং অনেক ব্যবহারকারীই মনে করতেন এমন সুবিধা ডসেও পাওয়া গেলে খুব ভল হত। তাদের আশা পূরণ হল এবার। এ প্রসঙ্গে উল্লেখ্য যে আগে কিছু ছোট ইউটিলিটি প্রোগ্রাম পাওয়া যেত যেগুলো এই কাজই করত, তবে সেগুলো থার্ড পার্টি ইউটিলিটি প্রোগ্রাম। সেগুলো ডসের সাথে পাওয়া যেত না। ডস ৫.০০ আগের চাইতে বেশী মেমোরী ব্যবহারকারীর জন্যে মুক্ত রাখবে। তবে XTকমপিউটারগুলিতে ১৬০ কিলোবাইটের অপারেটিং সিস্টেমটি ৮০৩৮৬ বা ৮০২৮৬ প্রসেসরের কমপিউটারগুলিতে যেমন হাই মেমোরীতে (high memory) লোড হয় তেমনটি হবে না। নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীদের ডস ৫.০০ কে লোড করবার জন্যে লোডিং-এর নিয়মে কিছু পরিবর্তন আনতে হবে। এ ব্যাপারে ডস ৫.০০-এর ম্যানুয়ালে বিশদ বর্ণনা দেয়া আছে। ডস ৫.০০ -এ ইউনডোজ (winndos) চালাতে গেলে বুট ড্রাইভের (Boot drive) রুট ডাইরেক্টরীতে WIN ২০. ৩৮৬ নামের ফাইলটিকে রাখতেই হবে। যদি কোন ফ্লপি ডিস্ক থেকে বুট করা হয় তাহলে ঐ ডিস্কটিতেই (ডিস্কটিতে যদি ডাইরেক্টরী তৈরী করা হয় তবে ডিস্কটির রুট ডাইরেক্টরীতে) WIN ২০. ৩৮৬ ফাইলটি কপি করে নিতে হবে। অনেক এ্যাপ্লিকেশন বাজারে রয়েছে যেগুলো ডস ভার্সন-এর ব্যাপারে বেশ স্পর্শ কাতর। অর্থাৎ এগুলো ডসের কোন একটি বিশেষ ভার্সন (বা একটি বিশেষ ভার্সন এবং শুধু এর পরবর্তী কতগুলি ভার্সন) -এর অধীনেই কাজ করে। এসমস্ত প্রোগ্রামগুলোর জন্যে ডস ৫.০০-এ একটি চমৎকার ছোট ইউনিটি প্রোগ্রাম Setves রয়েছে। ব্যবহারকারীরা ইচ্ছে করলে Setves-এর টেবলে প্রয়োজন অনুযায়ী ভার্সন নম্বর

সেট করতে পারেন। এটি করলে অবশ্য কমপিউটারের মনিটরে প্রোগ্রাম আপডেট করবার জন্যে একটি সতর্কবাণী প্রদর্শিত হয়; তবে যাই হোক এটি ভাল ভাবেই কাজ করে।

এম. এস. ডস ৫.০০– এর চমৎকার মেমোরী ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের পরে যে বৈশিষ্ট চোখে পড়ার মত সেটি হচ্ছে এর শেল (Shell)। এম. এস. ডস ৪.০১–এ প্রথম (Shell) দেওয়া হয়েছিল যাতে সিস্টেম ইউটিলিটিজগুলো আরো ইউজার ফ্রেণ্ডলী (user friendly) হয়। দুর্ভাগ্যজনকভাবে ডস ৪.০১–এর শেলটি মোটেই জনপ্রিয় হয়নি। ডি. আর ডস ৫.০০–এর ভিউম্যাক্স নামের শেলটির ক্ষেত্রেও একই কথা প্রযোজ্য। ব্যবহারকারীরা এসমস্ত শেল থাকা সত্ত্বেও নর্টন কম্যাণ্ডার বা এক্স–টি প্রো জাতীয় প্রোগ্রামের দিকে আগে ঝুঁকেছেন। তবে ডস ৫.০০–এর শেলটি নিশ্চিত ভাবে বলা যায় আগের গুলোর চাইতে উন্নত। এর ফাইল ম্যানেজার এবং প্রোগ্রাম লঞ্চারটি অনেকেই ব্যবহার করতে উৎসাহিত হবেন বলে মনে হয়। এর টাস্ক সুইচারটি চমৎকার ভাবে কাজ করে। এটি যদিও Desqview জাতীয় প্রোগ্রামগুলোর মত অত ক্ষমতাসম্পন্ন নয় তবুও একই সাথে ষোলটি প্রোগ্রাম এর সাহায্যে লোড করা যায়। তবে এটি ব্যবহার করে এক এ্যাপ্লিকেশনে থেকে আরেক এ্যাপ্লিকেশন যাওয়ার সময় গতি বেশ শ্লথ মনে হয় এবং এতে কোন ক্লিপ বোর্ড বা কাট এ্যাণ্ড পেস্টের সুবিধা নেই। টাস্ক সুইচারের সাহায্যে অনেকগুলো এ্যাপ্লিকেশনে একসাথে লোড করলে ডস ৫.০০ প্রোগ্রামগুলি এবং এদের স্ট্যাটাস (Status) সক্রান্ত উপাত্ত ডিসকে (SWAP) করে; এজন্যে ডিসকে স্থান সঙ্কুলান না হলে টাস্ক সুইচ অকার্যকর (disable) অবস্থায় থাকে অর্থাৎ তখন কোন টাস্ক সুইচিং সম্ভব হয় না।

ডস ভার্সন ৪.০১ পর্যন্ত মাইক্রোসফট কর্পোরেশন BASICA বা GWBASIC ইন্টারপ্রেটারটি ডসের সঙ্গে দিয়ে দিত। আধুনিক স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজগুলির সাথে এর প্রচুর পার্থক্য রয়েছে। প্রোগ্রামিং –এর আধুনিক ধরণের সঙ্গে খাপ খাইয়ে নেওয়ার জন্যে বেসিকের আজ অবধি প্রচুর পরিবর্তন সাধিত হয়েছে। মাইক্রোসফট কর্পোরেশন নিজেরাই বের করেছে কুইক বেসিক (QUICK BASIC) যার ভার্সন ৪.৫ আজকাল চলছে। বিশেষজ্ঞরা মনে করেন যে বর্তমানের যে কোন আধুনিক স্ট্রাকচার্ড/মডুলার প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের সমকক্ষ। এই কুইক বেসিক কম্পাইলারের সাথে মিল রেখেই মাইক্রোসফট এবারে ডস ৫.০০ এর সাথে যে ইন্টারপ্রেটারটি দিচ্ছে সেটির নাম কিউ-বেসিক। এটিতে প্রোগ্রাম লিখতে GWBASIC–এর মত লাইন নম্বর দিতে হয় না এবং ছোট ছোট ফাংশন তৈরী করে প্রোগ্রামকে রীতিমত স্ট্রাকচার্ড করা যায়।

ডস ৫.০০–এর আগে পর্যন্ত যে লাইন এডিটর প্রোগ্রামটি ডসের সাথে আসত সেটি হচ্ছে এডলিন (edlin)। যদিও কেউ কেউ এটাকে ব্যবহার করতে অভ্যস্ত হয়ে গেছেন তবুও সত্যি কথা বলতে বেশীর ভাগ কমপিউটার ব্যবহারকারীই এডলিনের চাইতে অন্যান্য থার্ডপার্টি এডিটর ব্যবহার করতে স্বস্তি বোধ করেন। এর কারণ এডলিনের কম্যাণ্ডগুলির ব্যবহার অপেক্ষাকৃত জটিল। এই অবস্থা কাটাতে ডস ৫.০০–এর সাথে নতুন একটি এডিটর প্রোগ্রাম রয়েছে। সাথে থাকছে এডলিনও। নতুন এডিটরটিকে তৈরী করা হয়েছে কুইকবেসিকের যে এডিটর সেটির ধাঁচে। নতুন এডিটরটিকে ডসের ব্যবহারকারীরা ইতিমধ্যে পছন্দ করতে শুরু করেছেন বলে শোনা যাচ্ছে।

ডস ৫.০০ নিসন্দেহে আগের যেকোন ডস ভার্সনের চাইতে উন্নত একটি অপারেটিং সিস্টেম।

এম. এস. ডস ৫.০০ ব্যবহার করাতে অনেক এ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের পারফরম্যান্সও (performance) অনেকাংশে বৃদ্ধি পায়। একটি পরীক্ষায় দেখা যায় যে একই কমপিউটারে ওয়ার্ড স্টারের একটি লম্বা ডকুমেন্ট ফাইলে সার্চ এ্যাণ্ড রিপ্লেস কম্যাণ্ড ব্যবহার পুরো ডকুমেন্টটিকে আপডেট করতে সময় লাগছে প্রায় দুই মিনিট যদি অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ব্যবহার করা হয় ডি. আর. ডস ৫.০০ কে। ঐ কমপিউটারই যদি মাইক্রোসফট ডস ৫.০০ দিয়ে বুট করা হয় এবং একই কাজ করা হয় তাহলে দেখা যায় সময় লাগছে মাত্র এক মিনিট পয়ত্রিশ সেকেণ্ড।

ডস ৫.০০ বের হওয়াতে ডসের অনুরাগীদের–যারা ডস ৪.০১ এর পরে হতাশায় ভুগতে আরম্ভ করছিলেন তাদের হতাশা কেটেছে; তবে ডস ৫.০০ এখনও তাদের আশার পুরোপুরি বাস্তবায়ন ঘটাতে পারেনি। ডসের কাছে তাদের চাইবার আছে আরো অনেক কিছু। তারা এখনো চায় উন্নত ডাটা সিকিউরিটি, আরো উন্নত মাল্টি টাসকিং যা কেবল শুরু হল এবং নিশ্চিত ভাবেই আরো অনেক বেশী মেমোরী সরাসরি কাজে লাগার ক্ষমতা। ডস ৫.০০ আশার সঞ্চার করেছে যে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন থেমে নেই এবং এর অনুরাগীদের প্রত্যাশার মধ্যেও কোন অযৌক্তিকতা নেই।

এম. এস. ডস ৪.০১, ডি. আর. ডস ৫.০০ এবং এম. এস. ডস ৫.০০ এর মধ্যে।

	এম. এস. ডস ৪.১	ডি. আর. ডস ৫.০০	এম. এস. ডস ৫.০০
মুক্ত মেমোরী ঃ			
বেসিক ৮০৩৮৬ মেশিন ঃ	৫৭৫ KB	৫৬৬ KB	৬২২ KB
মেমোরী এক্সপানশন			
ড্রাইভারের সাথে	•	৬২১ KB	৬১৪ KB
নেটওয়ার্কে	৫১৯ KB	৫৬৩ KB	৫৬৯ KB
নেটওয়ার্ক ড্রাইভারের সাথে(হাই মেমোরীতে)	•	৫৬৩ KB	৫৬৯ KB
ডস শেল সহ	৫৪৬ KB	৫২৬ KB	৫৩৯ KB
বেসিক ৮০২৮৬ মেশিনঃ	৫৭৫ KB	৫৬৯ KB	৫৯০ KB
নেটওয়ার্কে	৫১৯ KB	৪৯৪KB	৫৮৬ KB
অন্যান্য বৈশিষ্ট সমূহ ঃ			
হাইমোমেরীতে ডস লোড	না	হ্যা	হ্যা
হাই মেমোরীতে ডিভাইস ড্রাইভার লোড	না	হ্যা	হ্যা
হাই মেমোরীতে প্রোগ্রাম লোড	না	হ্যা	হ্যা
ডস শেল	হ্যা	হ্যা	হ্যা
আনডিলিট	না	না	হ্যা
আনফর্মাট	না	না	হ্যা
টাস সোয়াপিং	না	না	হ্যা
কম্যাণ্ড হিস্টরী	না	হ্যা	হ্যা
স্ক্রীণ এডিটর	না	হ্যা	হ্যা

পাঠকের জিজ্ঞাসা

? আই বি এম কমপাটিবল কমপিউটার কোনগুলো?

কান্তা মাহমুদ
বি আই টি, রাজশাহী।

আই বি এম কমপিউটারে যে প্রোগ্রামগুলো চালানো যায় সেগুলোকে কোনরূপ পরিবর্তন না করেই যে সমস্ত কমপিউটারে চালানো যায় তাদেরকে আই বি এম কমপাটিবল কমপিউটার বলা হয়।

আবার যে সমস্ত যন্ত্র বা যন্ত্রাংশ আই বি এম কমপিউটারের সাথে কাজ করতে পারে তাদেরও আই বি এম কমপাটিবল বলা হয়। যেমন, আই বি এম কমপিউটারের সাথে কোন প্রিন্টার কাজ করতে পারলে তাকে আই বি এম কমপাটিবল প্রিন্টার বলা হয়।

? ফার্মওয়্যার কাকে বলে ?

সফটওয়্যার বা তার অংশ যে গুলো ঘন ঘন ব্যবহৃত হয়, অনেক কমপিউটারে সেগুলোকে হার্ডওয়্যারের অংশ হিসেবে সাধারণতঃ রম-এর মধ্যে পাকাপাকি-ভাবে রাখা হয়। তাই ব্যবহারকারী এটাকে খুব দ্রুত, নির্ভুলভাবে নির্দিষ্ট কাজের জন্য ব্যবহার করতে পারে। যেমন অনেক মাইক্রো কমপিউটারে অপারেটিং রমে সংরক্ষিত রাখা হয় যাতে কিছু কিছু কোড রাখা হয় যার ফলে কী বোর্ডের মাধ্যমে সহজ নির্দেশ দিয়েও কমপিউটারের ভেতরের অনেক জটিল কাজও সমাধান করা যায়। ফার্মওয়্যার নানা প্রকার নির্দেশ পৌণ:পুনিক-ভাবে পালন করে থাকে- যেমন কোন তথ্য বা নির্দেশ মনিটরে বা প্রিন্টারে পাঠানো ইত্যাদি।

এটা ঠিক হার্ডওয়্যার নয় তবে সঠিক অর্থে সফটওয়্যারও নয় কেননা এটা রম্ দিয়ে কমপিউটারে স্থায়ীভাবে সংরক্ষিত থাকে।

? বর্তমানে কত ধরনের কমপিউটার ব্যবহৃত হয় ?

মুশতাক আহমেদ সেলিম
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

বিশ্বে অনেক ধরনের কমপিউটার ব্যবহৃত হচ্ছে। তথ্য সংরক্ষণ ক্ষমতা, প্রক্রিয়াকরণের গতি, ব্যবহারের সুবিধা ইত্যাদি ভেদে কমপিউটারের আকৃতি নিরূপণ করা হয়। আর এসব বিচার করে কমপিউটার বিভিন্ন প্রকারও হতে পারে। তবে বিশ্বে ব্যবহৃত কমপিউটার সমূহকে যে কয় ভাগে ভাগ করা যেতে পারে সেগুলি হলো —সুপার কমপিউটার, মেইন-ফ্রেম, মিনি কমপিউটার এবং মাইক্রো কমপিউটার।

সুপার কমপিউটার :-- বিপুল পরিমাণ প্রক্রিয়াকরণের কাজে ব্যবহৃত এই কমপিউটার বেজায় শক্তিশালী, অত্যন্ত দ্রুতগতিসম্পন্ন এবং খুব ব্যয়বহুল। সাধারণতঃ বৈজ্ঞানিক গবেষণা, বৃহৎ কোম্পানী এবং কেন্দ্রিয় প্রশাসনসহ বৃহৎ প্রতিষ্ঠানে এসব কমপিউটার ব্যবহৃত হয়।

মেইনফ্রেম কমপিউটার :-- সুপার কমপিউটারের চেয়ে ছোট কিন্তু এই কমপিউটার অনেক রকম গ্রহণ মুখ/নির্গমন মুখ (input/output) সরঞ্জাম এবং অনেক রকম সহায়ক স্মৃতির সাথে সংযোগ রক্ষা করতে সক্ষম। সরকারী প্রতিষ্ঠান, বিশ্ববিদ্যালয় ও বৃহৎ কর্পোরেশনে সাধারণতঃ এই ধরনের কমপিউটার ব্যবহার করা হয়।

মিনি কমপিউটার :- এই কমপিউটারটিরও যথেষ্ট ক্ষমতা রয়েছে। এর কেন্দ্রিয় প্রক্রিয়াকরণ অংশের (Central Processing Unit) জন্য সাধারণত একক বোর্ড বিশিষ্ট বর্তনী ব্যবহৃত হয়।

মাইক্রো কমপিউটার :- বর্তমান বিশ্বে সবচাইতে বহুল ব্যবহৃত কমপিউটার এটি। এর কেন্দ্রিয় প্রক্রিয়াকরণ অংশটি একটি একীভূত বর্তনী (Integrated Circuit) যার আকার মাত্র দুই ইঞ্চি লম্বা এক ইঞ্চি চওড়া এবং সিকি ইঞ্চির চাইতেও কম পুরু। একে মাইক্রোপ্রসেসর (Microprocessor) বলা হয়। কেন্দ্রিয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ হিসেবে মাইক্রোপ্রসেসরের ব্যবহার মাইক্রোকমপিউটারের প্রধান বৈশিষ্ট্য। মাইক্রো কমপিউটারের আকার ছোট এবং দামেও সস্তা। অফিসের কাজ থেকে শুরু করে ব্যবসায়িক প্রয়োগ, ঘর সংসারের কাজ, খেলাধুলা ও চিত্তবিনোদন এবং ব্যক্তিগত কাজে এই মাইক্রো-কমপিউটার ব্যবহার করা হয়। এই মাইক্রোকমপিউটারের জনপ্রিয় নাম হচ্ছে পারসোনাল কমপিউটার (Personal Computer) বা পিসি (PC)। সাধারণ একটি টেবিলের উপর এই কমপিউটার বসানো সম্ভব।

এছাড়াও বর্তমানে বহনযোগ্য কমপিউটার যা দেখতে একটি ব্রিফকেজ-এর মতো দেখায়। এটি সহজে বহনযোগ্য। এর মধ্যে অন্যসব কমপিউটারের মতোই প্রদর্শনের ব্যবস্থাসহ সব অংগ বিদ্যমান এবং প্রিন্টারসহ অন্যান্য সরঞ্জামের সাথে সংযুক্ত করা যায়।

তাছাড়া পুস্তক আকৃতির একটি কমপিউটার রয়েছে। এটাকে নোট বুক পিসি বলে। এই কমপিউটারেরও তথ্য প্রদর্শনের ব্যবস্থাসহ কমপিউটারের সব অংগ বিদ্যমান।

গত জুলাই ১৯৯১ সংখ্যার কমপিউটার জগতে ক্ষুদ্রাকৃতির নোট বুকের খবর বেরিয়েছে। এটার আকৃতি এত ছোট যে হাতের তালুতে রেখে কাজ করা সম্ভব। অর্থাৎ বর্তমানে ইলেকট্রনিক কৌশলে চলছে বৈপ্লবিক উন্নয়ন এবং চালু হচ্ছে অনেক নতুন নতুন সুবিধাদি সম্পন্ন অধিকতর ক্ষমতাশালী কমপিউটার। ●

মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী

DIPLOMA COURSE IN COMPUTER MANAGEMENT & SCIENCE FROM SEPTEMBER 1991

ICMS
COMPUTER TRAINING
CENTRE

(A PROJECT OF DETOSEARCH)
MIRPUR 10-B, AVENUE I, PLOT-3
DHAKA-1221, BANGLADESH.
PHONE : 381458, TLX : 671089 TIK BJ.
FAX : 880-2-833155

[DEDICATED TRAINER IN COMPUTER SOFTWARE & HARDWARE]

চাকুরীর খবর

কমপিউটার কম্পোজ বা নির্ভুল টাইপিং-এ দক্ষ অপারেটর আবশ্যক।
যোগাযোগ :
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১, আজিমপুর রোড
(চায়না বিল্ডিং-এর গলি)
ঢাকা -১২০৫

একজন দক্ষ কমপিউটার অপারেটর, একজন সেলস একজিকিউটিভ, একজন ফুল টাইম / পার্ট টাইম হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার আবশ্যক।
যোগাযোগ :
চীফ একজিকিউটিভ
অনন্ত জ্যোতি
বাইতুশ শরফ মসজিদ
১৪৯/এ এয়ারপোর্ট রোড
ঢাকা-১২১৫, বাংলাদেশ।

'বর্ণ' — একটি মৌলিক সফটওয়্যার

'বর্ণ' একটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম। বাংলাদেশের বাজারের জন্য স্থানীয় ভাবে তৈরী সফটওয়্যার এটি। প্রকাশ ২৪ জুলাই ১৯৯১। নির্মাতা রেজা-ই- আহমেদ (অংকে) এবং শহীদুল ইসলাম (সোহেল)। বাজারজাত করেছেন এক্সিস প্রাঃ লিঃ ১২/১২ ইকবাল রোড, মোহম্মদপুর। ইতিমধ্যে প্রোগ্রামটি কমপিউটার সুধীজনে আলোচিত।

শুরুতে বলে নেয়া প্রয়োজন ছিল 'বর্ণ মৌলিকত্বের দাবীতে গর্বিত। মৌলিকতার প্রশ্নটি মুখ্য এ জন্য যে বাংলাদেশে মৌলিক সফটওয়্যারের সংখ্যা নিতান্তই সীমিত। তাছাড়া ইতিমধ্যে ইউটিলিটি দিয়ে এম এস ওয়ার্ডের মেনু বাংলা করনের মাধ্যমে নিজের নামে চালিয়ে দেয়ার প্রবণতা আমরা দেখেছি। অথবা নামী কোন ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রামে বাংলা ফন্ট সন্নিবেশিত করে তা চড়া দামে বিক্রির প্রবণতাও দ্রষ্টব্য।

'বর্ণ' বহুভাষিক ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম। একাধারে বহুভাষিক ফন্ট ব্যবহার এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য তাছাড়া বর্ণের উপস্থাপন গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস ভিত্তিক। এ বৈশিষ্ট্যের জন্য প্রোগ্রামটি হয়ে উঠেছে সজীব। পুলডাউন মেনু, উইন্ডো ডায়ালগ বক্স, এগুলো জীবন্ত-সক্রিয়-সচল।

মজিবুর রহমান স্বপন
উপ-পরিচালক
মনিটরিং ইভ্যালেশন এণ্ড রিসার্চ বিভাগ
কুমিল্লা প্রশিকা।

আমার ধারণা মতে ম্যাকিনটোশ জনপ্রিয় উপরের বৈশিষ্ট্য দু'টির জন্য। DOS -এর আওতায় বর্ণের বহুভাষিক এবং GUI -এর ব্যবহার "বর্ণ'কে জনপ্রিয়তা দেবে সন্দেহ নেই। সর্বোপরি বর্ণের আর্থিক মূল্যও তুলনামূলকভাবে কম।

'বর্ণের নির্মাতা দুজন এইচএসসি পরীক্ষার্থী। অংকে আদমজী কলেজ এবং সোহেল নটরডেম কলেজ থেকে চলতি এইচএসসি পরীক্ষায় অংশ নিচ্ছে। বয়সের দিক থেকে দুজনই টিন এজারস।

'বর্ণ' -এর প্রকাশনার অভিজ্ঞতা জানতে চাইলে আগের রাতের অভিজ্ঞতা বললেন দু'জন। "পর দিন বর্ণ রিলিজ হবে। কাজ করছি। কখন সকাল হলো বলতে পারিনি। সম্ভবতঃ এটি আমাদের জীবনের সংক্ষিপ্ততম রাত!"

অংকে-সোহেল ছেলে বেলার বন্ধু। কমপিউটার সংক্রান্ত আগ্রহও ছেলে বেলা থেকেই কিন্তু হাতের কাছে কমপিউটার ছিল না। এক্সিস এর ব্যবস্থাপনা পরিচালকের সাথে তাদের পরিচয় হয় এক খুচরা যন্ত্রাংশেরে দোকানে। তারপর থেকে এক্সিস তাদেরকে সার্বক্ষনিক সহায়তা দিয়েছে।

ইতিপূর্বে অংকে সোহেল যৌথ ভাবেই উদ্ভাবন করেছেন 8085 ASSEMBLER/SIMULATOR এবং একটি গ্রাফিকেল ড্রয়িং সফটওয়্যার। তবে সফটওয়্যারে দু'টি ছিল সম্পূর্ণ অব্যবসায়িক ভিত্তিতে তৈরী।

আমি 'বর্ণ' কে MS WINDOWS এর WRITE এর সাথে তুলনা করছি। একটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রামের সম্পূর্ণতার বিচারে WRITE একটি সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম সন্দেহ নেই। যা বর্ণ হয়ত নয়। কিন্তু আঙ্গিক ও অধিকাংশ কার্যক্রম (COMMAND) বর্ণের সাথে WRITE এর তুলনা চলে।

বর্ণ একটি সম্ভবনাময় সফটওয়্যার। তবে মাউসের ব্যবহার হীনতা, SEARCH কমান্ডের অনুপস্থিতি; লেজার প্রিন্টিং এর সুযোগ না থাকা ইত্যাদি এর পূর্ণাঙ্গতাকে পেছন থেকে টেনে রেখেছে।

তবে স্থানীয় ভাবে তৈরী আরো কয়েকটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রামের সাথে তুলনা করে বর্ণকে আমরা একটি ভাল মানের সফটওয়্যার বলতে পারি।

বর্ণের সীমাবদ্ধতার প্রসঙ্গ টানতে অংকে-সোহেল বললেন 'অনেক সীমবদ্ধতা', হাসতে হাসতে আরো বললেন 'তবে সম্ভবনাময়'। সত্যিই প্রোগ্রামটি সম্ভাবনাময়। আরো কিছু সংযোজন বর্ণকে আন্তর্জাতিক বাজারে প্রবেশের পথ করে দিবে। বর্ণের পরবর্তী সংস্করনে যে সব সংযোজন থাকবে বলে প্রোগ্রামারা উল্লেখ করনে তা হলো • অভিধান • DTP • মাউস • WINDOWS। UNIX সংস্করণ • MACRO • মেইল মার্জ • লেজার প্রিন্টিং সুবিধা ইত্যাদি। তা ছাড়া এ প্রোগ্রামের সাথে থাকবে একটি ফন্ট এডিটর। যা দিয়ে ব্যবহারকারী ইচ্ছে মাফিক ফন্ট তৈরী করে প্রোগ্রামে সন্নিবেশিত করতে পারবেন।

একান্ত কিছু ব্যক্তিগত প্রশ্নের জবাবে অংকে-সোহেল বললেন তারা উচ্চ শিক্ষা নেবেন কমপিউটারের উপর এবং পেশা হিসেবে নেবেন সফটওয়্যার রিসার্চ এবং তাদের ভবিষ্যত ইচ্ছে কমপিউটারের অনুদঘাটিত ক্ষেত্র "কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা" (Artificial Inelligence) -এ কাজ করার।

অনির্বান ও আবহ -এর সাথে বর্ণের তুলনা

	বর্ণ	অনির্বান	আবহ
১। GUI (গ্রাফিকেল ইউজার ইন্টারফেস)	আছে	নেই	নেই
২। মেনু	বাংলা/ইংরেজী	বাংলা	প্রযোজ্য নয়
৩। ফনেটিক কী বোর্ড	আছে	আছে	নেই
৪। কী বোর্ড সংখ্যা	চার•	দুই (অনির্বান, মুনীর)	এক (আবহ)
৫। সমন্বিত স্প্রেইড সীট	নেই	আছে	নেই
৬। পেইজ প্রিভিয়্যু	নেই	নেই	আছে
৭। একই লাইনে দুই এর অধিক FONT এর ব্যবহার	আছে	নেই	নেই
৮। ছবি সমন্বয় সুবিধা	নেই	নেই	আছে
৯। বিশেষ VDO কার্ডের উপর নির্ভরশীলতা	নেই	আছে	আছে
১০। মাউসের ব্যবহার	নেই	নেই	নেই
১১। ছাপার গতি	মধ্যম	মধ্যম	দ্রুত
১২। ছাপার মান	উত্তম	উত্তম	চলনসই
১৩। কী বোর্ড হেল্প	আছে	আছে	নেই
১৪। কমাণ্ড হেল্প	আছে	নেই	আছে
১৫। লেজার প্রিন্টিং সুবিধা	নেই ••	আছে	নেই ••
১৬। কপি প্রোটেকশন	আছে	আছে	আছে
১৭। মৌলিক সফটওয়্যার	হ্যা	হ্যা	না

• EASY, অনির্বান MAC, মুনীর

•• বিশেষ প্রিন্টারে EMULATION MODE এ কাজ করে

কমপিউটার জগতের পাঠকদেরকে জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।

কমপিউটার জগতের পাঠকদেরকে জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।
কমপিউটার জগতের পাঠকদেরকে জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।
কমপিউটার জগতের পাঠকদেরকে জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।
কমপিউটার জগতের পাঠকদেরকে জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।
কমপিউটার জগতের পাঠকদেরকে জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।
কমপিউটার জগতের পাঠকদেরকে জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।

'বর্ণ' – বাংলাদেশের তরুণদের ফসল

কমপিউটার প্রশিক্ষণ সেন্টার ঃ অব্যবস্থা ও প্রতিকার

মোঃ সহিদুল হক (প্রিন্স)
১ম বর্ষ, মাষ্টার অব ডিজিওগ্রাফি
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

প্রতিদিন দৈনিক পত্রিকার বিজ্ঞাপন পাতায় চোখে পড়ে প্রচুর কমপিউটার সেন্টারের বিবিধ বিজ্ঞাপন। বেশ কিছু প্যাকেজ সফটওয়্যার যেমন, WS-4, WP, LOTUS 1-2-3, dBasc III +, এবং বিভিন্ন প্রোগ্রাম ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন, BASIC, PASCAL, dBASE III +, dBase IV, COBOL, ORACL ইত্যাদি শেখানোর তালিকা, পাশে থাকে নির্দিষ্ট ফী সহ সময়ের তালিকা অর্থাৎ কতদিনে এবং কত টাকায় নির্দিষ্ট কোর্সটি শেখানো হবে।

নতুন সেন্টারগুলো প্রতিযোগীতামূলক ভাবে কম ফী প্রদানের আমন্ত্রণ দিয়ে অথবা প্রচলিত তালিকার সাথে নতুন নতুন কোর্সের নাম সংযুক্ত করে টেনে নেয় প্রচুর শিক্ষার্থী, নিজেদেরকে কমপিউটার প্রশিক্ষণ সেন্টার হিসাবে প্রতিষ্ঠিত করে নিজ অঙ্গনে। কোন কোন সেন্টার পূর্বের নাম বিক্রি করে বেড়ায় অথবা ভালো প্রশিক্ষকদের নাম করে অধিক ফী আদায় করে থাকে। এ ধরনের প্রচারণা আমাদের দেশে বেশ সহজ কারণ কমপিউটার সম্পর্কে আমাদের জ্ঞান অত্যন্ত সীমীত। অসংখ্য সেন্টারের ভীড়ে নূতন শিক্ষার্থীরা হয় বিভ্রান্ত, তারা দ্বিধায় ভোগে কোন্ সেন্টারে ভর্তি হলে কম ফী প্রদানে অথবা মোটামুটি ফী প্রদানে ভালো প্রশিক্ষণ নেয়া যেতে পারে। এ ক্ষেত্রে তারা যাদের কাছে পরামর্শ নিতে যায় তারা হয় কোন সেন্টারের সাথে যুক্ত হওয়ার ফলে পক্ষপাতদুষ্ট অথবা যে সেন্টারে সে শিখেছিল তার নামটাই সর্বাগ্রে প্রস্তাব করে থাকে। কখনও কখনও এর ব্যক্তিক্রমও চোখে পড়ে আর তা আসে আফসোসের সুরে কোর্স শেষ করার পর। অনেক ক্ষেত্রেই দেখা যায় শিক্ষার্থী তেমন কিছু না শিখেই কোন প্রতিষ্ঠানে চাকরির জন্য একটা সার্টিফিকেট জোগাড় করে ফেলে, ফলে একই কোর্স সমাপ্তি সার্টিফিকেটধারীদের মধ্যে ঐ কোর্স সম্পর্কে জ্ঞানের প্রচুর ব্যবধান দেখা যায়। এই প্রবণতার প্রতিরোধ প্রয়োজন। সেই সাথে প্রয়োজন সকল কমপিউটার সেন্টারের জন্য প্রতিটি কোর্সের উপর নির্দিষ্ট সিলেবাস প্রণয়ন এবং নূন্যতম সময় নির্ধারণ এবং এর সফল প্রয়োগ। প্রতিটি সেন্টার নির্দিষ্ট সময়ে, নির্দিষ্ট সিলেবাস শেষ করতে বাধ্য হবে এবং শিক্ষার্থীরা অন্যান্য বিড়ম্বনা থেকে মুক্তি পাবে এবং সেই সাথে বিভিন্ন সেন্টারের শিক্ষার্থীদের মধ্যে জ্ঞানের ব্যবধান কমে আসবে।

বেশীর ভাগ ক্ষেত্রেই নির্দিষ্ট কোর্সের নতুন শিক্ষার্থীদের ঐ কোর্স সম্পর্কে তো বটেই তথা কমপিউটার সম্পর্কে অনেক কম ধারণা থাকে এবং নির্দিষ্ট সিলেবাস না থাকায় শিক্ষার্থীদের অত্যল্প জ্ঞানের সুযোগ নিয়ে অধিকাংশ সেন্টারই দায়সারা ভাবে কোর্স শেষ করে থাকে। সেন্টার গুলো এ শিক্ষা প্রদানকে একটি ব্যবসায়িক মাধ্যম হিসেবে বিবেচনা করে। এ অবস্থার কারণ সম্পর্কে তাদের বক্তব্য অনেকটা এরকম—কম সময়, কম ফী প্রদানে বেশী কিছু শেখানো সম্ভব না আর তাছাড়া প্রতিটি কোর্স, সেই কোর্স সম্পর্কে একটা গাইড লাইন ছাড়া আর কিছুই নয়।

আমার প্রশ্ন, এ গাইড লাইন কি শিক্ষার্থীদের জন্য যথেষ্ট? আর এ জন্যই আমার এ প্রস্তাবনা। প্রত্যেকটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ সেন্টারকে একটি নির্বাচিত (selected) বোর্ড বা পরিষদের অন্তর্ভুক্ত হতে হবে। সেই বোর্ড প্রত্যেকটি কোর্সের জন্য সিলেবাস, সর্বোচ্চ ফী এবং নূন্যতম সময় নির্ধারণ করবে এবং প্রত্যেকটি সেন্টারকে এ সকল নিয়মাবলী যথাযথভাবে পালন করার ব্যাপারে বাধ্যতামূলক পদক্ষেপ নিতে হবে। এতে করে সেন্টার গুলো শিক্ষার্থীদের আস্থা অর্জন করতে পারে এবং ভবিষ্যতে দায়সারা গোছের দায়িত্ব পালনের পরিবর্তে ব্যবসায়িক স্বার্থে কম ফী প্রদান অথবা সিলেবাসের অতিরিক্ত শেখানোর ব্যাপারে প্রতিযোগীতা করতে পারে। এর ফলে প্রতিটি কোর্স সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের নূন্যতম জ্ঞান প্রদান নিশ্চিত করা যায়। তাছাড়া আমাদের দেশে কমপিউটারের উপর লেখা বইয়ের সংখ্যা অপ্রতুল।

এ সমস্যা নিরসনে প্রয়োজনীয় বিদেশী বই আমদানী করে বইগুলোকে সম্ভব হলে পুনঃমুদ্রণ বা ফটোকপি করে সকল সেন্টারে বিতরণ করতে হবে।

এ ক্ষেত্রে প্রতিটি সেন্টার এ সকল বইয়ের কপি সংগ্রহে বাধ্য থাকবে। আর বাধ্য থাকবে কপি প্রতি নির্ধারিত মূল্য প্রদান করতে। এর ফলে প্রতিটি সেন্টারে একটা করে লাইব্রেরী গড়ে উঠবে এবং শিক্ষার্থীগণ যেন এ সুযোগের সদ্ব্যবহার করতে পারেন সে জন্য একটি সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির প্রচলন করতে হবে।

এ প্রচেষ্টার সাথে সাথে সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়কে সচেষ্ট হতে হবে বিভিন্ন বিদেশী ফাউণ্ডেশনের সাথে যোগাযোগ রক্ষা কল্পে। এতে করে কমপিউটারের উপর বিনামূল্যে বেশ কিছু বই পাওয়া যেতে পারে। যদি পাওয়া যায় তবে বিভিন্ন সরকারী গ্রন্থাগারে ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠান সমূহে প্রাপ্ত বইগুলো সুষ্ঠুভাবে বিতরণ করা যেতে পারে। বিসিসি-কেও এ দায়িত্ব দেয়া যেতে পারে। সে ক্ষেত্রে বিসিসি-র লাইব্রেরীকে গণমাধ্যম তথা গণগ্রন্থাগারে প্রতিষ্ঠিত করতে হবে। প্রত্যেকটি প্রশিক্ষণ সেন্টারকে এ সহজ সত্যটা উপলব্ধি করতে হবে যে, এটা মৌলিকভাবে কোন ব্যাবসায়িক প্রতিষ্ঠান নয় বরং শিক্ষার সাথে জড়িত একটা প্রকল্প যা বাস্তবায়নে তাদের অবদান একান্ত প্রয়োজন।

দেশকে কমপিউটারায়ন এর ক্ষেত্রে কমপিউটার পরিবেশক সমিতিও বেশ বড় অবদান রাখতে পারে। আমাদের দেশে বেশ কিছু কমপিউটার পরিবেশক আছে। সমিতি কতৃক নির্ধারিত নীতিমালার অধীনে এ সকল পরিবেশক যদি প্রতি বছর ১/২ টি করে কমপিউটার বিনামূল্যে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় অথবা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার সেন্টারকে প্রদান করে তবে কমপিউটারায়ন প্রকল্প বাস্তবায়নে প্রচুর অর্থের সাশ্রয় হবে এবং সেই সাথে বিস্তৃত হবে এর কল্যাণকর ভূমিকা, পূরণ হবে অন্যতম মৌলিক চাহিদা। বিনামূল্যে কমপিউটার প্রদানের সংখ্যা পরিবেশকের বাৎসরিক বিক্রির উপর নির্ধারিত হতে পারে। এক্ষেত্রেও প্রাপ্ত কমপিউটারের সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা প্রয়োজন।

সরকারী উদ্যোগে বিভিন্ন এন, জি, ও এবং সংস্থা (যেমন UNDP) সমূহের সাথে যোগাযোগ করে শিক্ষা প্রতিষ্ঠান সমূহের জন্য বিনামূল্যে কমপিউটারের ব্যবস্থা করা সম্ভব, যা কমপিউটারায়নে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে। কিন্তু প্রশাসনিক অব্যবস্থার ফলে এ সুযোগের সদ্ব্যবহার করা সম্ভব হচ্ছে না। আর এটা আমাদের জাতির জন্য একটা দুর্ভাগ্যজনক ব্যাপার।

এভাবে স্বপ্নের সিঁড়ি বেয়ে ধাপে -ধাপে হয়তো একদিন পৌঁছে যাব আমাদের অভীষ্ট লক্ষ্যে।

সম্পূর্ণ হবে দেশে কমপিউটারায়ন। সংবাদপত্র, ম্যাগাজিন অথবা বিজ্ঞাপনে দেখা কমপিউটার এসে পড়বে হাতের মুঠোয়। সকল আশংকা, ভীতি ও প্রতিকূলতা পেরিয়ে কমপিউটার হবে আমাদের নিত্য দিনের সঙ্গী। উন্নতির শিখরে উঠবার সিঁড়িতে পা রাখবো আমরা। আর এ অগ্রগতি হবে — শিক্ষা, শিল্প, সাহিত্য, বাণিজ্য, যোগাযোগ তথা সকল ক্ষেত্রে। এ স্বপ্নের বাস্তবায়ন সম্ভব একমাত্র সকল প্রশাসনিক অব্যবস্থা, দুর্নীতি ও স্বার্থান্বেষী মহলের ষড়যন্ত্রের/চক্রান্তের সমূল উৎপাটনের মাধ্যমে। আর এ জন্য এগিয়ে আসতে হবে আপনাকে, আমাকে, সবাইকে। সচেতন নাগরিক হিসেবে এ দায়িত্ব আমাদের সকলের। এ দায়িত্বের অবহেলার প্রশ্ন তুলবে আগামী প্রজন্ম। •

সফটওয়্যারের গোপন কারুকাজ

অস্ট্রেলিয়া থেকে নির্মল চন্দ্র চৌধুরী

ডিবেজ III+ এ যারা প্রোগ্রাম করেন তারা তাদের প্রোগ্রাম ফাইলটিকে আবদ্ধ করে রাখতে পারেন। এ কাজটি একটি প্রোগ্রামের মাধ্যমে করতে পারেন। সেটিকে পাসওয়ার্ড প্রোগ্রাম বলা হয়। আপনার নির্দিষ্ট প্রোগ্রামের মধ্যে প্রথমেই এই ফাইলটি করে নিলে সেটি আবদ্ধ হয়ে যাবে। নির্দিষ্ট "কী" না চাপলে আপনার প্রোগ্রামটি রান করবে না। নীচে ডিবেজ III+ এর যে পাসওয়ার্ড প্রোগ্রাম করা হয়েছে সেটি CLSI প্রোগ্রামটিকে আবদ্ধ করে রেখেছে এবং যে নির্দিষ্ট "কী" টি পাসওয়ার্ড হিসেব রাখা আছে সেটি হচ্ছে CL অর্থাৎ যতক্ষন পর্যন্ত না ছই চাপা হবে ততক্ষণ CLSI ফাইলটি রান করবেনা। আপনিও আপনার ফাইলকে নীচের প্রোগ্রাম অনুসারে পাসওয়ার্ড দ্বারা আবদ্ধ করে রাখতে পারে। নীচের প্রোগ্রামটি ডিবেজ III+ এ করা।

```
* * * ENTRY MANAGEMENT SYSTEM * * *
* * * < < CLSI. prg > > * * *
SET STAT OFF
SET SCOR OFF
SET TALK OFF
* * PASSWORD CONTROL * *
DO WHILE. T.
CLEA
PASS = '        '
SET COLOR TO W+
@ 4,20 SAY 'IT IS A PASSWORD PROTECTED
PROGRAM,'
SET COLOR TO /W
@ 3,16 TO 5,57 DOUBLE
SET COLOR TO W+
@ 11,22 SAY 'ENTER YOUR PASSWORD PLEASE  :
SET COLOR TO
@ 10, 19 TO 12,54 DOUBLE
@ 14, 18 SAY '< < TYPE YOUR PASSWORD & PRESS
ENTER > >.
@ 11,50 SAY '
SET,CONSOLE OFF
ACCEPT TO PASS
SET CONSOLE ON
IF UPPER (PASS) < > 'CI'
? CHR (7)
@ 14,18 SAY SPACE (50)
@ 14,22 TO 16,51 DOUBLE
SET COLOR TO /W *
@ 15,24 SAY' Sorry ! ! Wrong Password'
SET COLOR TO
?
?
WAIT '        Press < c > to Try Again < or > any other
key to EXIT . . . . . . ' TO TRY
IF UPPER (TRY) < > 'C'
CLEA
RETURN
END IF
LOOP
ENDIF
EXIT
ENDDO
* * END OF PASSWORD CONTROL * *
```


সময়ের আগে চলুন

সকল পেশাতেই কমপিউটারের ব্যবহার যে হারে বাড়ছে তাতে ধরে নিতে পারেন আপনার ভবিষৎ জীবন কমপিউটার যুগেই কাটবে। সুতরাং কমপিউটার সাক্ষরতা ও কমপিউটার সংক্রান্ত জ্ঞানের উপরই আপনার পেশায় সাফল্য নির্ভরশীল। তাছাড়া আগামী বছরগুলোতে আমাদের দেশে এবং পৃথিবীর সমস্ত দেশে লক্ষ লক্ষ কমপিউটার সাক্ষরতাসম্পন্ন দক্ষ লোকের তীব্র চাহিদা হবে বলে বিশেষজ্ঞরা বলেছেন।

তাই, জীবনে প্রতিষ্ঠা ও সাফল্য অর্জনের লক্ষ্যে কমপিউটারলাইনের সহায়তা গ্রহণ করুন। আমাদের কমপিউটার কোর্স সমূহের বৈশিষ্ট্য :-

* শিক্ষার্থীর কোর্স নির্বাচনে পরামর্শ দান।
* সকল কোর্সেই IPCS এবং DOS অন্তর্ভূক্ত।
* ক্লাশের সময় ছাড়াও অতিরিক্ত অনুশীলনের সুযোগ।
* পাঠ অগ্রগতির নিয়মিত মূল্যায়ন।
* প্রয়োজনীয় নোট বিনামূল্যে সরবরাহ।
* শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত কক্ষে সর্বনিম্ন ফী-তে সর্বোচ্চ সুযোগ প্রদান।

কমপিউটারলাইন

১৪৬/১, আজিমপুর রোড, (চায়না বিল্ডিং-এর গলি), ঢাকা।
ফোন : ৫০৬৪৮৫

* বেসিক * সি * ওয়ার্ডস্টার * লোটাস ১-২-৩ * ডিবেজ III + * শহীদ লিপি

কমপিউটার জগতের খবর

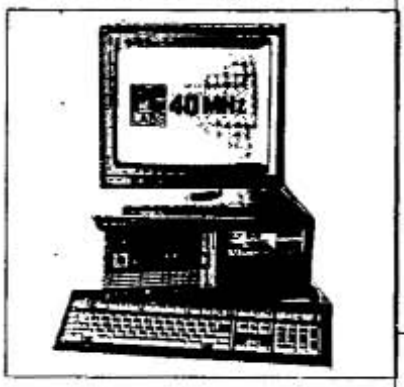
প্রথম ৪০ মেগাহার্টজের 386 কমপিউটারে এ এম ডি-র প্রসেসর

বেল কমপিউটার সিস্টেম বাজারে একটি শক্তিশালী ৪০ মেগাহার্টজের 386 পিসি ছেড়েছেন। এতে ব্যবহার করা হয়েছে এ্যাডভান্সড মাইক্রো ডিভাইসের (এ এম ডি) নতুন মাইক্রোপ্রসেসর। মাইক্রোপ্রসেসরের জগতে এই নতুন আবির্ভাবে ভবিষ্যতে প্রসেসরের দাম কমবে বলে অনেকে মনে করছেন।

নতুন এই কমপিউটারটি বেল কমপিউটার সিস্টেমের 386 WB -40c মডেল চার মেগাবাইট র‍্যাম ১.২ ও ১.৪ মেগাবাইটের দুটি ফ্লপি ডিস্কড্রাইভ ও সুপার ভিজিএ মনিটরসহ দাম পড়বে মাত্র ২,৯৯৫ ডলার।

এ এম ডি-র ৪০ মেগাহার্টজ-এর এই প্রসেসরটি সহজেই ইন্টেল 386 DX প্রসেসরের সকেটে বসে যায়। এতে করে মেশিন আর্কিটেক্টদের সুবিধা হবে, তারা যদি তাদের ভবিষ্যত মেশিনগুলোতে নতুন এই প্রসেসর ব্যবহার করতে চান। তবে ব্যবহারকারীরা কোন সুবিধা এর থেকে পাবেন না। কারণ এটির সাথে ব্যবহারের জন্য (সিস্টেম বাস, মেমোরী এ্যাকসেস ও আই/ও কন্ট্রোল) আলাদা ধরনের সাপোর্টিং চিপস্ প্রয়োজন হবে।

বড় বড় কমপিউটার নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ যদিও এখনো পর্যন্ত এ এম ডি-র নতুন এই প্রসেসর ব্যবহার করতে খুব একটা উৎসাহ দেখাননি তবে ছোট কোম্পানীগুলো ইতিমধ্যেই যথেষ্ট আগ্রহ প্রকাশ করেছেন। বড় কোম্পানীগুলোর আপাতঃ



নিস্পৃহতার কারণ সম্ভবত এরা ইন্টেল কর্পোরেশনের সাথে এদের সম্পর্ককে ভবিষ্যতে ধরে রাখতে বেশী উৎসাহী। ♦

i486 ভিত্তিক পিসির দাম কমছে

আমেরিকার স্যান ফ্রান্সিসকোতে অবস্থিত লাইটনিং কমপিউটারস নতুন মডেলের ৩৩ মেগাহার্টজের পিসি বাজারে ছেড়েছে। ইন্টেল কর্পোরেশনের I486 ভিত্তিক এই নতুন পিসিটি ৫০ মেগাহার্টজেও চালানো যাবে এমন ভাবে ডিজাইন করা মূল সিস্টেমে থাকছে ১ মেগাবাইট র‍্যাণ্ডম এক্সেস মেমোরি, একটি ১০০ মেগাবাইটের হার্ড ড্রাইভ এবং একটি ১,০২৪× ৭৬৮ পিক্সেল রেজুল্যুশনের আই বি এম ভিজি এ কমপাটিবল মনিটর। এর দাম রাখা হয়েছে মাত্র ২,৪৯৫ ডলার। যখন ৫০ মেগাহার্টজের চিপ সহজলভ্য হবে তখন কোম্পানীটি ক্রেতাদের ৯৫০ ডলারে এটিকে আপগ্রেড করে দিবে বলে জানিয়েছে। ♦

টেরার সুপার কমপিউটার

আমেরিকার টেরা কমপিউটার কোম্পানী বর্তমানের সুপার কমপিউটারের চেয়ে ১০০ গুণ বেশী দ্রুত উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন একটি কমপিউটার উদ্ভাবনের জন্য ডিফেন্স এ্যাডভান্সড রিসার্চ প্রোজেক্টস্ এজেন্সীর সাথে ৭৫ লক্ষ ডলারের একটি চুক্তি করেছে। টেরা কোম্পানী এটি দুবছরের মধ্যেই বানাতে পারবে বলে আশা করছে। এটার প্রোটোটাইপ তৈরী করতে কমপক্ষে ৩ কোটি ডলার খরচ লাগবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। টেরার এই ৬৪ বিটের , প্যারালাল কমপিউটারে ২৫৬টি প্রসেসর থাকবে যার প্রত্যেকটি প্রতি সেকেণ্ডে ১০০ কোটি নির্দেশ সম্পাদন করতে পারবে। ♦

ভারতের মেধা থাইল্যাণ্ডে

ভারতের ইলেকট্রনিক্স কর্পোরেশন অব ইণ্ডিয়া লিঃ (ECIL) তার তৈরি করা মেইন ফ্রেম 'মেধা ৯৩০ সিস্টেম, থাইল্যাণ্ডে রপ্তানী করেছে। এটির দাম ২২ লক্ষ রূপী। থাইল্যাণ্ডে আদমশুমারীর কাজে এটাকে ব্যবহার করা হবে। কিছুদিন আগে ১৯৯১ সালেই ভারতে যে লোক গণনা হয় তাতে এই মেইন ফ্রেইম মেশিনই ব্যবহৃত হয়েছিলাম।

প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়, রেলওয়ে এবং কলকাতা মেট্রোসহ ভারতে প্রায় ২৫টি বড় বড় প্রতিষ্ঠানে ২৫টি মেধা মেইনফ্রেইম ব্যবহৃত হচ্ছে।

সম্প্রতি ECIL ন্যাইজেরীয়াতে ৪০ লক্ষ রূপীর সফটওয়্যার রপ্তানীর চুক্তিও স্বাক্ষর করেছে। আর টেলিকমিউনিকেশনস্ কনসাল্ট্যান্টস্ ইণ্ডিয়া লিঃ (TCIL) নামে অন্য একটি প্রতিষ্ঠান ভিয়েৎনামে ৫৫টি রুরাল অটোমেটিক এক্সচেঞ্জ এবং ৫১২টি মেইন অটোমেটিক এক্সচেঞ্জ রপ্তানী করার অর্ডার পেয়েছে। এই কোম্পানীটি কুয়েতেও রপ্তানী করার অর্ডার পেয়েছে এবং আফ্রিকার কয়েকটি দেশের সাথে এর রপ্তানী চুক্তি চূড়ান্ত পর্যায়ে রয়েছে। ♦

ভারতে ওয়ার্কষ্টেশন তৈরির কারখানা

রোলটা ইণ্ডিয়া লিঃ নামে ভারতীয় একটি প্রতিষ্ঠান বোম্বেতে একটি ওয়ার্ক ষ্টেশন তৈরি করার কারখানা চালু করেছে। এটি স্থাপন করতে খরচ হয়েছে ২৩ কোটি ভারতীয় রূপী। আমেরিকার ইন্টারগ্রাফ কোম্পানীর কারিগরি সহায়তায় এটি স্থাপন করা হয়েছে। এই ওয়ার্ক ষ্টেশন উৎপাদনের ফলে রোলটা শিল্প কারখানাসমূহে তাদের চাহিদা মাফিক জটিল CAD/CAM সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

এই কারখানাটি সারফেস মাউন্টিং প্রযুক্তি ভিত্তিক এবং কারখানার মেশিনসহ প্রায় সব কিছুই আমেরিকা থেকে আমদানী করা হয়েছে, রোলটা আগামী এক বছরে ৪০ কোটি রূপীর ব্যবসা করতে পারবে বলে আশা করছে।

এদিকে আর একটি ওয়ার্কষ্টেশন নির্মাতা ওএমসি কমপিউটারস্ বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে ৩ কোটি রূপীর ওয়ার্কষ্টেশন সরবরাহের অর্ডার পেয়েছে। ♦

এ্যাপল-এর সমন্বিত প্যাকেজ প্রোগ্রাম

এ্যাপল কমপিউটার ইনক-এর সফটওয়্যারের অঙ্গ প্রতিষ্ঠানে ক্ল্যারিস কর্পোরেশন Clarisworks নামে একটি সমন্বিত প্রোগ্রাম অল্প কিছু দিনের মধ্যেই বাজারজাত করবে। এতে একই সাথে থাকবে ওয়ার্ড প্রসেসিং , গ্রাফিকস্, স্প্রেডশীটস, চার্টস, ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট এবং যোগাযোগসমূহ। সমন্বিত এই প্যাকেজ প্রোগ্রামটির খুচরা মূল্য হবে মাত্র ২৯৯ ডলার। ♦

সান ও এইচপি-র অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রাম?

আইবিএম-এ্যাপল জোট এবং এসিই কনসোর্টিয়ামের বিরুদ্ধে সান মাইক্রো সিস্টেমস্ এবং হিউলেট প্যাকার্ড জোট বেঁধে নতুন শক্তিরূপে আবির্ভূত হচ্ছে।

নামহীন এই জোট অল্পদিনের মধ্যেই সকল প্রধান ডেস্কটপ অপারেটিং সিস্টেমে কাজ করতে পারে এরকম নেটওয়ার্ক ক্ষমতা সম্পন্ন এ্যাপ্লিকেশনসমূহের জন্য একটি অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রাম বাজারজাত করতে যাচ্ছে।

এইচপি-র একজন কর্মকর্তা সান্ এবং এইচপির উৎপাদিত সামগ্রীর সাথে প্রতিপক্ষ বিভিন্ন জোটের তুলনা করে বলেন "অপারেটিং সিস্টেম এবং এ্যাপ্লিকেশনসমূহের মধ্যখানে থেকে আমাদের প্রযুক্তি সফল পরিবেশেই কাজ করবে । আমাদেরটা তাদেরটার উপরে রাখা যাবে।"

সান্ এবং এইচপি জোটের ধারণা তারা প্রতিপক্ষের তুলনায় বেশ ভাল অবস্থায় আছে। কারণ তারা অন্য কোন প্রতিষ্ঠানের কাছে প্রসেসর বা প্রযুক্তির জন্য নির্ভরশীল নয়। ♦

ইন্দ্রিয় ক্ষমতাসম্পন্ন সফটওয়্যার

আমেরিকার লস্ এ্যালামস ন্যাশনাল ল্যাবরেটরির বিজ্ঞানীগণ একটি সফটওয়্যার উদ্ভাবন করেছেন যা অনেকটা আমাদের চোখ এবং কানের মত কাজ করতে পারে। মানুষের মস্তিষ্ক কিভাবে তথ্য প্রক্রিয়া করে এই সফটওয়্যারে সাহায্যে তা বুঝা যাবে বলে বিজ্ঞানীরা আশা করছেন। প্রোগ্রামটির নাম দেয়া হয়েছে নিউরো বিল্ডার (Neurobuilder) এটাকে ডিজাইন করা হয়েছে দৃষ্টি এবং শ্রবণ ইন্দ্রিয়ের মডেল হিসাবে কাজ করার। বিজ্ঞানীরা বলছেন। এটা মস্তিষ্ক ঠিক কিভাবে তথ্য গ্রহণ করে এবং প্রক্রিয়া করে তা জানার জন্য আরও জটিল মডেল তৈরী করার প্রথম পদক্ষেপ। একবার ঠিক করা হয়ে গেলে, এই মডেলগুলোর সাহায্যে এমন ধরনের কমপিউটার চিপ তৈরী করা যাবে যা মস্তিষ্ক যে ভাবে প্রক্রিয়াকরণ করে ঠিক সে ভাবে "দৃষ্টি" ও "শ্রবণের" কাজ করতে পারবে। এই চিপের সাহায্যে শ্রবণ যন্ত্র ডিজাইন করা যাবে। এর সাহায্যে এমন ধরনের গাড়ী তৈরি করা যাবে যা দেখতে পারবে এবং প্রয়োজন মত দুর্ঘটনা এড়াতে পারবে। ♦

পোর্টেবল পিসির সাথে সিডি রম

আমেরিকার গ্রিড সিষ্টেমস কর্পোরেশন সিডি-রম ড্রাইভসহ একটি ল্যাপটপ কমপিউটার বাজারে ছেড়েছে। এটিই এ ধরণের প্রথম কমপিউটার। গ্রিডকেস ১৫৫০ সিডি নামের এই পোর্টেবল কমপিউটারটি ২০ মেগাহার্টজের ইন্টেল ৮০৩৮৬SX মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক। এতে আছে ৬০ মেগাবাইটের হার্ড ড্রাইভ, ২ মেগাবাইট র‍্যানডম এ্যাক্সেস মেমোরি আর আইবিএম ভিজিএ ব্যাকলিট এলসিডি। খুব বড় বড় ডাটাবেজ ম্যাপ, চার্ট এবং অন্যান্য ডকুমেন্ট যা সাধারণ ও খুব বড় বড় ম্যানুয়্যালে থাকে তা ব্যবহার করার মতো এ্যাপ্লিকেশন , প্রোগ্রাম চালানোর উপযুক্ত করে এই ল্যাপটপ কমপিউটারটিকে ডিজাইন করা হয়েছে। এর ওজন ১৭ পাউণ্ড। ♦

বড় আকারের রঙিন LCD

জাপানের আইবিএম এবং তোশিবা কর্পোরেশন হিমেজীতে অবস্থিত তাদের কারখানায় যৌথভাবে বড় আকারের রঙিন LCD উৎপাদন শুরু করেছে।

এখানে বর্তমানে ৬৪০ × ৪৮০ পিক্সেল রেজ্যুলুশন বিশিষ্ট ১০.৪ ইঞ্চি মাপের স্ক্রীণ উৎপাদিত হচ্ছে। পরবর্তী পর্যায়ে আরো বড় বড় স্ক্রীণেরও উৎপাদন শুরু করা হবে। উৎপাদন বাড়ানো হলে এবং দাম কমলে এগুলো পোর্টেবল কমপিউটারে খুব ব্যাপক আকারে ব্যবহৃত হবে। ♦

বোরল্যাণ্ড এ্যাশটন-টেইটকে কিনছে

ডাটাবেজের এবং সফটওয়্যার জগতের সবাইকে চমকে দিয়ে বোরল্যাণ্ড ইন্টারন্যাশনাল ঘোষণা করেছে যে তারা এ্যাশটন টেইট কর্পোরেশনকে (AT) কিনছে। চুক্তি অনুযায়ী বোরল্যাণ্ড ৫০ কোটি ডলারের বিনিময়ে AT কে কিনছে। এই চুক্তির ব্যাপারে, উভয় কোম্পানীর ডাইরেক্টরগণ একমত হয়েছেন ব্যাপারটা এখন শেয়ার হোল্ডার এবং সরকারের অনুমতির অপেক্ষায় আছে।

একত্রিত হবার পর বোরল্যাণ্ডের আয় দ্বিগুণ হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে এবং এটি ডাটা বেজ সফটওয়্যার তৈরির সবচেয়ে বড় কোম্পানীতে পরিণত হবে। তাছাড়া এই কোম্পানীটি এখন পৃথিবীর সবচেয়ে বড় পাঁচটি সফটওয়্যার কোম্পানীর একটিতে পরিণত হবে।

AT কিছুদিন যাবৎ ব্যবসায়ে ক্ষতির সম্মুখীন হচ্ছিল আর তার ডি-বেজের কপিরাইটের ব্যাপারেও আইনগত সমস্যা দেখা দিয়েছিল।

বোরল্যাণ্ডের কর্মকর্তাদের মতে একত্রীকরণের ফলে তারা খুব লাভবান হবেন এবং কোম্পানীটির কার্যদক্ষতা বাড়বে।

বর্তমানে, বোরল্যাণ্ডের বিশ্বব্যাপী ১০০০ কর্মচারী আছে। AT-এর আছে ১,৭৫০ জন। চুক্তি অনুযায়ী একত্রীকরণের পর মোট ২,০০০ কর্মচারী থাকবে। AT-র ৭৫০ জন কর্মচারীকে ছাটাই করতে হবে। ♦

ডিজিটাল রিসার্চ নোভেল-এর সাথে একীভূত হচ্ছে

ডিজিটাল রিসার্চ নোভেলের সাথে একীভূত হয়ে তার অঙ্গ-প্রতিষ্ঠান হিসেবে থাকার জন্য চুক্তি বদ্ধ হয়েছে। কোম্পানী দুটির পরিচালকগণ এই চুক্তিতে সই করেছেন। তবে এর জন্য ডিজিটাল রিসার্চের শেয়ার হোল্ডারদের অনুমোদন লাগবে। কর্মকর্তাগণ আশা করছেন এটাতে তেমন কোন বাধা আসবে না। একত্রীভূতকরণ প্রক্রিয়াটি আগামী অক্টোবর মাসের মধ্যেই সম্পন্ন হবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

ডিজিটাল রিসার্চ বেশ কয়েকটি মান উদ্ভাবন করেছিল। এদের মধ্যে CP/M অপারেটিং সিষ্টেম, ডিআরডস, কনকারেন্ট ডস অন্যতম। নোভেল নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিষ্টেম বাজারজাত করে। এই কোম্পানী ইউনিক্স সিষ্টেমে ভি রিলিজ ৪ এর উদ্ভাবক ইউনিক্স সিষ্টেম ল্যাবরেটরীজের সবচেয়ে বৃহত্তম বিনিয়োগকারী।

নোভেলের মতে তারা ক্রেতাদের চাহিদা অনুযায়ী অপারেটিং সিষ্টেম দেবার জন্যই এই পদক্ষেপ নিয়েছে। ♦

ডিইসি ফিলিপ্স-এর ইনফরমেশন সিষ্টেমস ডিভিশন কিনেছে

ইউরোপের বড় বড় কমপিউটার কোম্পানীর যে নগণ্য সংখ্যক অস্তিত্ব বজায় রেখেছিল তার মধ্যে ফিলিপস ছিল অন্যতম। এই কোম্পানীটিও লোকসানের জন্য তার ইনফরমেশন সিষ্টেম্স বিভাগটি আমেরিকার ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশনের কাছে বিক্রি করে দিয়েছে। কত টাকায় এটা বিক্রি হয়েছে তা প্রকাশ করা হয়নি। এই বিভাগটি মিনি এবং মাইক্রো কমপিউটার বিক্রি করতো। ফিলিপ্স তার পিসি ব্যবসাটা রেখে দিবে। কারণ, পিসিকে কোম্পানীটি ১৯৯০ সালের শেষ দিকে তার সাধারণ ইলেকট্রনিক্স বিভাগের মধ্যে নিয়ে এসেছিল। এই চুক্তির মাধ্যমে ডিইসি ইউরোপীয় বাজারে তার দখল আরও মজবুত করবে। উল্লেখ্য গত বছর ডিইসি জার্মানীর ম্যান্নেসম্যান কোম্পানীরও বেশীর ভাগ শেয়ার কিনে নিয়েছে। ♦

আই বি এম -এর চুক্তি

আমেরিকার আইবিএম কর্পোরেশন ওয়াঙ ল্যাবরেটরীজের সাথে একটি চুক্তি করেছে। চুক্তি অনুযায়ী ওয়াঙ আই বি এম-এর AS/400 আই বি এম এর নামে এবং RS/600 ও PS/2 নিজের নামেই বিক্রি করবে। বিনিময়ে আই বি এম ওয়াঙকে দুই কোটি পঞ্চাশ লক্ষ ডলার দিবে। এখন থেকে ওয়াঙ হার্ডওয়্যার তৈরি বাদ দিয়ে সফটওয়্যার উদ্ভাবনে গুরুত্ব দিবে।

অন্যদিকে আই বি এম মোটোরা কমপিউটার সিষ্টেমসকে কিনে নেয়ার চুক্তি বন্ধ হয়েছে। এখন থেকে মোটোরা আইবিএম-এর কেবলমাত্র একটি অঙ্গ প্রতিষ্ঠান হিসেবেই থাকবে। সম্প্রতি আই বি এম এবং এ্যাপল জোট বাঁধার যে চুক্তি হয়েছে এই চুক্তিটি তার সাথে সরাসরি জড়িত। আই বিএম ও এ্যাপল তাদের চুক্তিতে যে অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর কথা বলেছে এ ব্যাপারে মোটোরা তার নিজের তৈরি অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর অভিজ্ঞতা ও প্রযুক্তি কাজে লাগাবে সেখানে জোর জল্পনা কল্পনা চলছে যে আই বি এম এ্যাপল মিলে যে সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান করবে তার প্রধান নির্বাহী অফিসার হিসেবে মোটোরা-এর প্রধান ডেভিড লিড্ডল থাকবেন।

অবশ্য আইবিএম মোটোরা চুক্তিটি তার শেয়ার হোল্ডার ও সরকারের অনুমোদন সাপেক্ষে কার্যকর হবে। ♦

জাপানী ভাষার জন্য অনুবাদ মেশিন

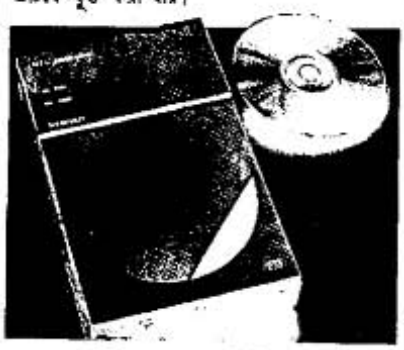
জাপানের একটি প্রধান অনুবাদক প্রতিষ্ঠান টয়েন (Toin) কমপিউটার-ভিত্তিক একটি স্বয়ংক্রিয় অনুবাদ পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছে। এটা এক মাসে সাধারণ বই সাইজের (A4 সাইজের অর্ধেক) ২০,০০০ পৃষ্ঠা অনুবাদ করতে পারবে।

টয়েন-এর পদ্ধতিটি হিটাচীর সাধারণ কমপিউটারের সাহায্য ইংরেজী বাক্যকে জাপানী বাক্যে অনুবাদ করে। বর্তমানে এটি কেবলমাত্র কারিগরি বইপুস্তক যেমন-কমপিউটার এবং মেশিনাদির ম্যানুয়েল অনুবাদ করতে পারে। অনুবাদের পর তাতে কিছুটা সম্পাদনার দরকার পড়ে। তবে এটা মানুষের চেয়ে অনেক দ্রুত কাজ করে। একজন মানুষের এক মাসের কাজ এটি চার ঘন্টায় করতে পারে।

টয়েন এই পদ্ধতিটি আরও উন্নত করার চেষ্টা করছে যাতে এটা আরো দ্রুত কাজ করতে পারে।

এন ই সি-র নতুন সিডি-রম রিডার

এন ই সি নতুন ধরনের বহনযোগ্য সিডি-রম রিডার বাজারে ছেড়েছে। ইন্টারফেস সিডি আর-৩৬ নামের এই বহন যোগ্য রিডারটি নানা রকমের পিসি প্লাট ফরমে কাজ করতে পারে। এটির ওজন মাত্র ২.২ পাউন্ড। মূল্য ৫১৯ মার্কিন ডলার। প্যারালাল থেকে SCSI এডাপটার লাগিয়ে প্রায় সব ধরণের ডেস্কটপ, ল্যাপটপ, নোটবুক পিসির সাথে এটিকে যুক্ত করা যায়।



এন ই সি-র ইন্টারফেস সিডি আর-৩৬

প্রয়োজন মত প্যারালাল থেকে SCSI ইন্টারফেস বা SCSI ইন্টারফেস কিটসহ এটাকে কেনা যায়। এর সাথে ব্যবহারের জন্য আলাদা ব্যাটারীও পাওয়া যায়। ♦

প্রকাশিত খবর প্রসঙ্গে

আগষ্ট সংখ্যা 'কমপিউটার জগৎ'এ প্রকাশিত "সংসদে বেক্সিকো কমপিউটার" শীর্ষক খবর প্রসঙ্গে বেক্সিমকো কমপিউটার-এর মার্কেটিং ম্যানেজার জনাব শাহদুল হক জানিয়েছেন যে খবরটি সঠিক তথ্য ভিত্তিক নয়। ♦

ম্যাক্রো শক্তি সম্পন্ন ট্র্যাকবল

আমেরিকার প্রোহ্যান্ড টেকনোলজি কোম্পানী মাত্র ২০০ ডলারে "পাওয়ার ট্র্যাক" নামে প্রোগ্রাম করা যায় এমন একটি ট্র্যাকবল বাজারে ছেড়েছে। এর সাথে এমন সফটওয়্যার দেয়া হয়েছে যা কী বোর্ডে প্রতিদিনের ব্যবহৃত কী এর সংখ্যাকে উল্লেখযোগ্যভাবে কমাতে পারে। ১.৫ × ৬ × ৪ ইঞ্চি মাপের ছোট্ট এই পাওয়া ট্র্যাকটি কমপিউটারের সিরিয়াল পোর্টের সাথে সংযোগ করা যায়। এর ট্র্যাক বলটি থাকে বাম দিকে এবং ডানদিকে থাকে ৪০টি কী। এই কীগুলোকে প্রোগ্রাম করা যায়, যারা মাউস পছন্দ করেন তারা প্রোহ্যান্ডের ৪০টি কী সহ 'পাওয়ার মাউস' ব্যবহার করতে পারেন :

এর প্রোগ্রামযোগ কী সমূহ আকারের দিক দিয়ে প্রচলিত কী বোর্ডের কী সমূহ থেকে অনেক ছোট। তবে এই কী সমূহের সাথে আঙুল সহজেই খাপ খাইয়ে নেয়া যায়।

এই পাওয়ার ট্যাক ব্যবহারকারীরা আর একটি সুবিধা পাবেন। এতে কী সমূহের "বিবরণ টেবিল" রয়েছে। এই টেবিল থেকেই জানা যায় প্রোগ্রামযোগ্য কোন কী কোন কাজে লাগবে। কোথায় রয়েছে লোটাস ১-২-৩, মাইক্রোসফট এক্সেল, মাইক্রোসফট উইনডোজ, মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, ওয়ার্ড পারফেক্টসহ বেশ কিছু উল্লেখযোগ্য প্রোগ্রাম

আরো বেশ কিছু 'সাধারণ কাজের' ম্যাক্রোও আছে এই টেবিলে। যেমন, লোটাস ১-২-৩ সংখ্যার গড় করণ বা ওয়ার্ড প্রসেসরে বানান শুদ্ধিকরণ -

ইত্যাদি। আবার ঐচ্ছিক টেবিল দেয়া আছে অটো ক্যাড এবং ভেনচুরা পাবলিশারের জন্য।

এ ছাড়া এর কী বিবরণ টেবিল ইচ্ছে মত এডিট করে বা সম্পূর্ণ মুছে নতুন করে আরেকটি কী বিবরণ টেবিল তৈরি করে নেয়া যায়। টেবিল সংরক্ষণ (Save) করার এবং ম্যাক্রোসমূহকে রেকর্ড করার মত ফাংশনগুলো ১-২-৩ এর মেনুর মত করে পর্দার নীচে দেখা যায় এবং এতে কাজ আরও সহজ হয়।

একটি হাত ব্যবহার করেও "ট্র্যাকবল" দিয়ে কার্সরকে ঘুরিয়ে ম্যাক্রো কী-টিকে সচল করা যায়। বিভিন্ন রকমের এ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের জন্য পাওয়ার ট্র্যাক একটি আদর্শ যন্ত্র হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে, যেমন - স্প্রেডশীট বা ক্যাড প্রোগ্রাম; যাদের জন্য কী বোর্ডের QUERTY অংশের কীর তেমন দরকার পড়ে না। তবে যদি ওয়ার্ড প্রসেসর বা এমন সব প্যাকেজ ব্যবহার করা হয় যাতে কী বোর্ডের QWERTY অংশ বেশি ব্যবহৃত হয় সে ক্ষেত্রে এই পাওয়ার ট্র্যাক কমই কাজে আসবে। ♦

সস্তা দুই রঙের লেসার লাইন প্রিন্টার

জাপানের ফুজিৎসু কোম্পানী মেইনফ্রেম কমপিউটারে ব্যবহারের জন্য কালো এবং অন্য যে কোন আর একটি রঙে দ্রুতগতিতে মুদ্রণক্ষম সস্তা একটি লেজার লাইন প্রিন্টার উদ্ভাবন করেছে। এতে এমন ধরনের টোনার ব্যবহার করা হবে যার ফলে এর মুদ্রণ মান অন্যান্য রঙিন লেজার প্রিন্টারের চেয়ে উন্নত মানের হবে।

এক রঙা প্রিন্টারের চেয়ে এর দাম ১০% বেশি। ♦

ল্যাপটপ কারিগর

একটি ব্রিটিশ কোম্পানী এক বিশেষ ধরনের ল্যাপটপ কমপিউটার উদ্ভাবন করেছে যা গাড়ির ইঞ্জিনের ত্রুটি বিচ্যুতি নির্ধারণ করতে পারবে। এটা খুব অভিজ্ঞ কারিগরের কাজকে সহজ করে তুলবে এবং যারা কিছুটা জ্ঞানসম্পন্ন তারাও জটিল জটিল ত্রুটি ধরতে এবং তা সারানোর ব্যবস্থা নিতে পারবে।

চারটি তারের সাহায্যে গাড়ীর সীটে বসেই এর সাহায্যে সকল তথ্য জানা যাবে। এর মাইক্রোপ্রসেসর কেবল ত্রুটিই ধরে না, তার কারণও বের করতে সহায়তা করে। বের করা ফলাফল মনিটরে দেখা যেতে পারে বা প্রিন্টারে ছাপানো অবস্থায় ও নেয়া যেতে পারে। এটি ২ থেকে ১২ সিলিন্ডার পেট্রোল ইঞ্জিনে ব্যবহার করা যায়।

ইনটেলের p23 মাইক্রো প্রসেসর

এডভান্সড মাইক্রো ডিভাইসেস AMD-এর কাছে মামলায় হেরে যাবার পর ইনটেল আর কেবলমাত্র একাই '386' নাম করতে পারবে না। তাই AMD 386-কে মোকাবিলার জন্য ইনটেল তার পরিকল্পনা পুর্বিন্যাস করেছে। তারা p23 নামে একটা i486 মাইক্রো প্রসেসর চিপ বাজারে ছেড়েছে যার দাম 386 এর সমান। AM 386 এবং p23 উভয়েই ৩২ বিট সফটওয়্যারে বিভিন্ন গতিতে চালানো যাবে। ইনটেলের চিপটি সাধারণ কমপিউটারেও ব্যবহার করা যাবে এবং তা AMD-র চেয়ে আকর্ষণীয় হবে।

এই কৌশলটি ইনটেলেরই AMD-র বিরুদ্ধে আগের এক্টা কৌশল যা খুবই ফলপ্রসু হয়েছিল। ১৯৮৮ সালে AMDই প্রথম ১৬ বিট i286 মাইক্রোপ্রসেসরের ক্লোন (অনুকরণ) তৈরি করেছিল এবং ইনটেলের হাতে ব্যবসায়িকভাবে মার খেয়েছিল। ♦

ওরাকলের খবর

আমেরিকার ওরাকল কর্পোরেশন দীর্ঘদিন ধরে অর্থনৈতিক সংকটে ভুগছিল এবং এজন্যে তার ব্যবসা বৃদ্ধি থেমে ছিল। এই অবস্থায় কোম্পানীটি জাপানের নিপ্পন স্টিল কর্পোরেশনের কাছ থেকে ২০ কোটি ডলার পাচ্ছে বলে প্রকাশ। বিনিময়ে নিপ্পন স্টিল ওরাকলের জাপানী প্রতিষ্ঠানের ৪৯% মালিকানা লাভ করবে। এই বিনিয়োগ ওরাকলের সাধারণ ষ্টক মার্কেটে পরিবর্তিত করা যাবে।

জাপানী এই ১৯.৩ বিলিয়ন ডলার বৃহৎ প্রতিষ্ঠানটির এই বিনিয়োগে ওরাকলের দীর্ঘদিনের ব্যবহারকারীগণ ও বিশ্লেষকগণকে উৎসাহিত করেছে। কারণ এতে অর্থনৈতিক স্থায়ীত্ব আনবে।

বিশ্লেষকদের মতে নিপ্পন স্টিলের অর্থ ১৩টি ব্যাংকে ওরাকলের ১,৮ কোটি ডলারের দেনা হ্রাস করতে ব্যবহৃত হবে। কোম্পানীটি দীর্ঘদিন থেকে ব্যাংকের দেনা শোধ করতে পারছিল না।

ওরাকলের বর্তমান সম্পদ ৯৭ কোটি ডলার। ♦

(১৫ পৃষ্ঠার পর)

এমন একটা সিষ্টেম উদ্ভাবনের যাতে নব্বই দশকের পিসির জন্য নতুন, উন্নত অপারেটিং সিষ্টেম থাকবে যা বিভিন্ন ধরনের কমপিউটারে কাজ করতে পারবে এবং তাতে বর্তমানে প্রচলিত সফটওয়্যারও ব্যবহার করা যাবে। আই বি এম-এর পিসি সিষ্টেম বিভাগের এ্যাসিষ্ট্যান্ট জেনারেল ম্যানেজারের মতে —"ব্যবহারকারীদের কাছে এই পরিবর্তন খুব একটা ধরা পড়বে না।"

এই ব্যবস্থা নিশ্চয়ই গ্রহণযোগ্য হবে। তবে পিসির ক্রেতারা এখনই কোন উচ্চ প্রতিশ্রুতিশীল নতুন প্রযুক্তির পেছনে ছুটছে না। তারা যা খরচ করছেন, তার চেয়ে বেশি পাবেন এটা বুঝতে পারলে কেবল তখনই তারা নূতন প্রযুক্তি গ্রহণ করবেন। না হলে বেশির ভাগ ব্যবহারকারী পুরানো যা আছে সেটাই ধরে রাখবেন। বস্তুত তারা বাগাড়ম্বর চান না। তারা চান পুরানো পিসিকেই ধরে রেখে বেশী কাজে লাগাতে। সবাই চান নির্মাতারা এমন পিসি তৈরি করুক যার ব্যবহার খুবই সহজ হবে এবং সফটওয়্যারও সহজেই শেখা যাবে। যদি অফিসের কর্মকর্তারা পিসি থেকে যা পাবার কথা তার মাত্র ২৫% থেকে ৫০% পান আর বাকীটা অন্য উৎস থেকে নিতে হয় তবে তারা আর কোন পিসি কিনতে চাবেন না।

এটাই এখন চূড়ান্ত চ্যালেঞ্জ। নতুন প্রযুক্তি যারাই পরিকল্পনা করুক না কেন যদি পিসির ব্যবহারকে সহজতর করা না হয়, তবে নতুন যুগে তা কোন অবদান রাখতে পারবে না। আই বি এম পিসি এবং তাতে ব্যবহারযোগ্য সফটওয়্যার যা শেখা অনেক কষ্টসাধ্য ছিল সেগুলো অনেক আগেই তাদের মূল্য হারিয়ে ফেলেছে। দশ বছর পর প্রথম অবস্থার সেই শিহরণ আর নেই। এখন ক্রেতারা প্রাপ্ত সুবিধাগুলোই দেখতে চাইবে। অশান্ত এই পিসির জগতে নব্বই দশকে সত্যিই কি ঘটবে তা দেখার জন্যে আমরা প্রতীক্ষায় রইলাম। ♦

আই বিএম -এর ৪০ কোটি ডলারের চুক্তি

একটি স্প্যানিশ ট্রাভেল রিজারভেশন কোম্পানী আই বি এম-এর কাছ থেকে ৪০ কোটি মার্কিন ডলার মূল্যের ৫৫০০০ টি PS /2 কমপিউটার কেনার জন্য চুক্তি করেছে। অ্যামাডিউয়াস নেট-ওয়ার্ক নামের মাদ্রিদে অবস্থিত এই ট্রাভেল নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠানের কাছে তিন বছরের মধ্যে এই কমপিউটার সরবরাহ করবে আই বি এম-এর পশ্চিম জার্মানীর অঙ্গ প্রতিষ্ঠান।

উল্লেখ্য, অ্যামাডিউয়াস ইউরোপের সবচাইতে বড় ট্রাভেল রিজার্ভেশন নেটওয়ার্ক। ২১টি ইউরোপিয়ান এয়ারল্যাইনস্‌সহ ফ্রান্স ও পশ্চিম জার্মানীর রেলপথ কর্তৃপক্ষের যৌথ মালিকানায় এটি প্রতিষ্ঠিত। ♦

নিয়মিত কমপিউটার সেমিনার

"গণকমপিউটারায়ন" পদক্ষেপকে বাস্তব রূপ দেবার লক্ষ্যে এবং কমপিউটার জগৎ-এর "জনগণের হাতে কমপিউটার চাই" এই শ্লোগানের সাথে একাত্মতা ঘোষণা করে আই,সি,এম, এস কমপিউটার ট্রেনিং- সেন্টার প্রতি মাসের প্রথম শুক্রবার সকাল ১০টা থেকে ১২টা পর্যন্ত এক বিশেষ লেকচারের ব্যবস্থা করতে যাচ্ছে।

এতে কমপিউটার সংক্রান্ত বক্তব্যসমৃদ্ধ উপস্থাপনাসহ থাকবে চলতি সময়ের কমপিউটারের বিভিন্ন বই ও ম্যাগাজিনের উপর আলোচনা, স্লাইড শো, ভিডিও প্রদর্শনী। পর্যায়ক্রমে এই প্রচেষ্টাকে সাফল্যে রূপান্তরিত করার জন্যে আই,সি,এম,এস সবার সহযোগীতা কামনা করছে। ♦

সেমিকণ্ডাক্টর তৈরির পরিকল্পনা বন্ধ

জাপানের প্রেস রিপোর্টে জানা গেল জাপানের তোশিবা কর্পো এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মটোরোলা ইনক যৌথভাবে সেমিকণ্ডাক্টর প্লান্ট গঠনের যে পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে সেটার কাজ বন্ধ রাখা হয়েছে। ইতিমধ্যে সূত্রটি জানায় তোশিবা জাপানে তৈরি সামগ্রী রপ্তানী চালিয়ে যাবে। মটোরোলা এবং তোশিবা যুক্তরাজ্য বা জার্মানীতে একটি ডিনামিক র‍্যানডম এক্সেস মেমোরী চিপ উৎপাদনের প্লান্ট স্থাপনের ঘোষণা দিয়েছিল। উদ্বোধনের জন্য কোন নির্দিষ্ট তারিখ ঘোষণা করা হয়নি। কোম্পানী সূত্রের উদ্ধৃতি দিয়ে বিজ্ঞপ্তিতে বলা হয়েছে যে, ইউরোপে এই যন্ত্রাংশ তৈরিতে জাপানের চেয়ে ২০ শতাংশ খরচ বেশি পড়বে। ♦

ভুল সংশোধন

আগষ্ট সংখ্যা কমপিউটার জগৎ এ প্রকাশিত "বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে কমপিউটারের ভূমিকা লেখাটির ২২ পৃষ্ঠা ১৮তম লাইনটি "মানব সম্পদ" শব্দগুলো বাদ দিয়ে পড়তে হবে। ভুলবশতঃ উক্ত শব্দগুলো ছাপা হওয়াতে আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত। ♦

বাংলাদেশ হার্ডওয়্যার রপ্তানী করছে

— অধ্যাপক এ,এম, পাটওয়ারী

সফটওয়্যার রপ্তানীর উদ্যোগ বন্ধ

— কর্ণেল (অবঃ) এম, আজিজুর রহমান

"বাংলাদেশী কয়েকটি প্রতিষ্ঠান এখন কমপিউটার তৈরি করছে, রপ্তানীও করছে। ক্রেতাদের আকৃষ্ট করার জন্য তারা বিদেশী কোম্পানীদের মত আকর্ষণীয় নাম ব্যবহার করছেন।" ইনষ্টিটিউট অব ইঞ্জিনিয়ার্সে অনুষ্ঠিত এক সেমিনারে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির প্রতিষ্ঠাতা সভাপতি অধ্যাপক এ,এম, পাটওয়ারী প্রধান অতিথি হিসেবে উপরোক্ত বক্তব্য রাখেন।

ইনষ্টিটিউট অব ইঞ্জিনিয়াস্-এর ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ কর্তৃক আয়োজিত এই সেমিনারে মূল বক্তা ছিলেন বিসিসির নির্বাহী পরিচালক কর্ণেল (অবঃ) এম, আজিজুর রহমান বিষয়বস্তু ছিল, "অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়নের জন্য তথ্য প্রযুক্তি — বাংলাদেশের কি করণীয়"। সভাপতিত্ব করেন বুয়েটের অধ্যাপক ফজলে রহমান। দেশের বেশ কয়েকজন নাম করা কমপিউটার বিশেষজ্ঞ ও বিজ্ঞানী আলোচনায় অংশ গ্রহণ করেন।

অধ্যাপক পাটওয়ারী তার বক্তব্যে দেশে কমপিউটার প্রযুক্তির উন্নয়নে দৃঢ় আশাবাদ ব্যক্ত করে বলেন যে, যারা কমপিউটার সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার উৎপাদন ও ক্রয় করতে ইচ্ছুক তাদের মধ্যে বিসিসি অনুঘটক হিসেবে দায়িত্ব পালন করতে পারে। তিনি বলেন যে বিশ্ব বাজারে কমপিউটার ইলেকট্রনিক্সের হাজার হাজার কোটি ডলারের চাহিদা আছে এবং বাংলাদেশ এখানে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহন করতে পারে। কিন্তু বাংলাদেশের অংশগ্রহণ সামান্যই বলে তিনি আক্ষেপ করেন।

অধ্যাপক পাটোয়ারী উল্লেখ করেন যে, দ্রুত কমপিউটারাইজেশনে টেলি কমিউনিকেশন ব্যবস্থা উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখতে পারে। তাঁর মতে, সর্বত্র কমপিউটারাইজেশন দ্রুত কর্ম-সংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করবে এবং টাইপিষ্টরা তাদের পুরনো শিথিল পদ্ধতির টাইপিং-এর পরিবর্তে নব প্রযুক্তির প্রশিক্ষণ নিতে পারে যাতে তাদের ভাল বেতন দেয়া যায়।

তিনি বিসিসিকে ডাটা এন্ট্রির জন্য বাজার অনুসন্ধান করতে আহবান জানান। এবং এর মাধ্যমে প্রচুর পরিমাণ অল্প শিক্ষিত অপারেটরের কর্মসংস্থান হবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন।

বিসিসির নির্বাহী পরিচালক তাঁর মূল বক্তব্যে ব্যবস্থাপনা এবং প্রাতিষ্ঠানিক ও উৎপাদনে দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের উপর জোর দেন।

তিনি বাংলাদেশে আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োজনীয়তার পক্ষ সমর্থন করে বলেন যে জনগণ যা ভাবে এ প্রযুক্তি তার চেয়ে সহজলভ্য ও অল্প ব্যয়বহুল। তিনি কমপিউটার সায়েন্সে ১ বছরের ডিপ্লোমা কোর্স প্রবর্তনের পরামর্শদেন যাতে বেকার শিক্ষিত যুবকেরা প্রশিক্ষণ নিয়ে ক্রমবর্ধমান চাহিদা পূরণে সক্ষম হয়।

এক প্রশ্নের উত্তরে তিনি বলেন যে, সরকার পরিবর্তনের পর থেকে বাংলাদেশ হতে সফটওয়্যার রপ্তানী প্রচেষ্টা বন্ধ হয়ে আছে। ♦