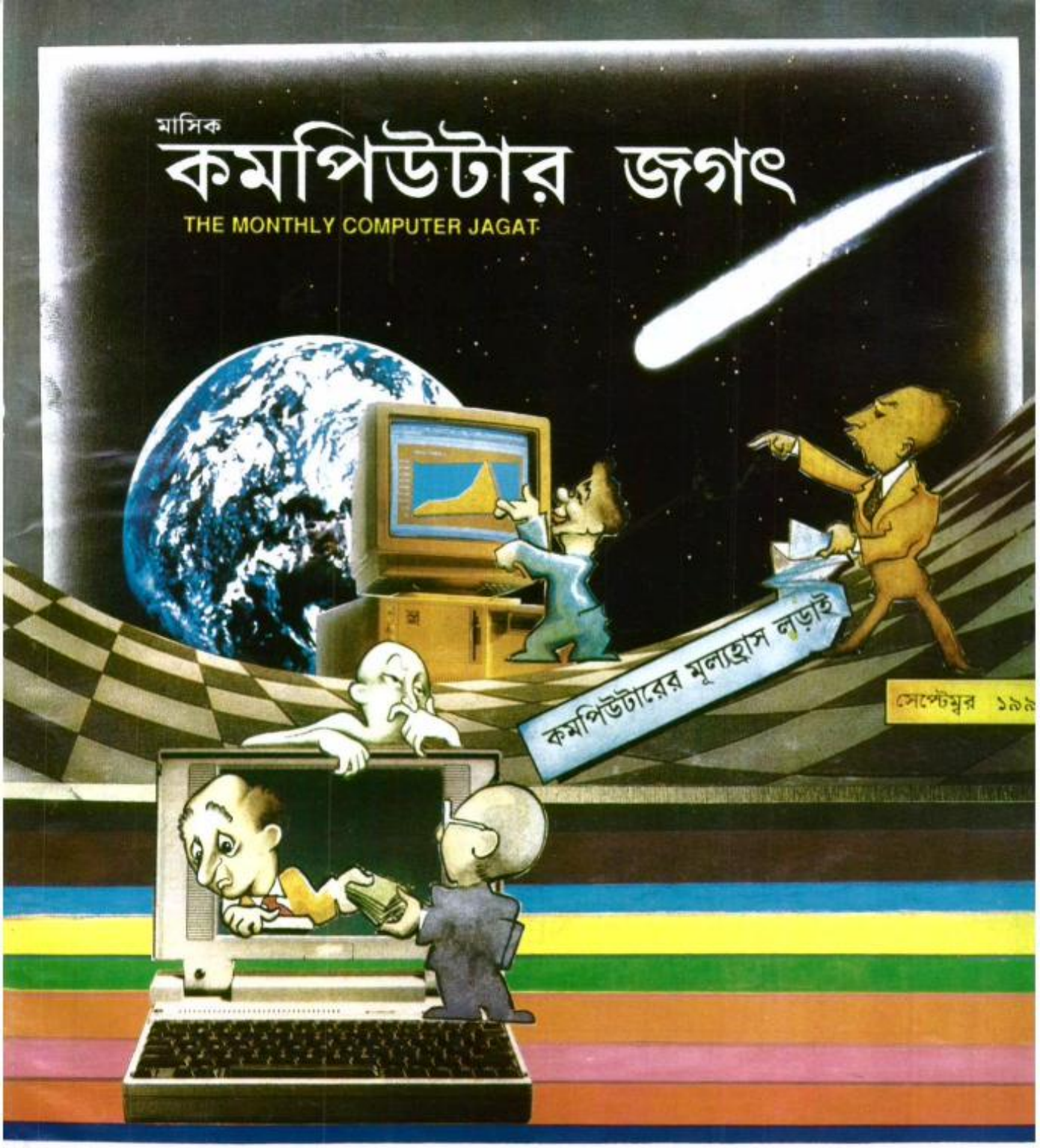


LEADS has inherited 108 years' of NCRs' *experience*, their *best products* and *superb people*.

"We take customer satisfaction personally"

NCR
The Networked Computing Resource of AT&T

LEADS
LEADS Corporation Limited
19, Dilkusha C.A, Dhaka
Tel : 232145, 252565

সূচীপত্র

দ্বিতীয় বর্ষ ঃ ৫ম সংখ্যা

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সেপ্টেম্বর ১৯৯২

কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের লড়াই ১১

বিশ্বজুড়ে গত এক বছর যাবৎ হিড়িক চলছে কমপিউটারের দাম কমানোর। গত জুন মাসে কম্প্যাক কমপিউটারের সর্বব্যাপী মূল্য হ্রাস বিশ্বজুড়ে দর কমানোর প্রতিযোগিতাকে তীব্রতর করে তোলে। এর পরিপ্রেক্ষিতে পৃথিবীর প্রায় সমস্ত পিসি প্রস্তুতকারকগণ তাদের পণ্যের অভাবনীয় মূল্য হ্রাসের ঘোষণা দেয়। দাম কমানোর সুফল দুনিয়া জুড়ে সবাই ভোগ করলেও বাংলাদেশের জনগণ এ থেকে বঞ্চিত। বিশ্বব্যাপী কেন এই মূল্য হ্রাস যুদ্ধ, এতে টিকে থাকার জন্য কোম্পানীগুলি কি কি পদক্ষেপ নিচ্ছে, বাংলাদেশের জনগণ কেন এই সুফল থেকে বঞ্চিত হচ্ছেন তা নিয়ে বিস্তারিত লিখেছেন **মোঃ আবদুল কাদের ও আজম মাহমুদ।**

ব্যবস্থাপনা উন্নত করতে তথ্য প্রযুক্তি চাই ১৫

তথ্য প্রযুক্তির বিকাশের ফলে সরকারের সংগঠন ও কারবার পদ্ধতির পরিবর্তন হচ্ছে। এক সময় ছিল সামরিক দক্ষতা ও ক্ষিপ্রতা অর্থনৈতিক ও প্রশাসনিক কাঠামো পরিচালনার জন্য। বর্তমানে তা বদলে যাচ্ছে তথ্য প্রযুক্তির উদ্ভাবনের ফলে। এ অবস্থায় বাংলাদেশের সরকার ও প্রশাসনে বিদ্যমান সংকেট দূরীকরণে এবং বেসরকারীখাতের অদক্ষতা মোচনে ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োগ নিয়ে লিখেছেন **নাজীমউদ্দিন মোস্তান।**

এক পৃথিবী, এক কমপিউটার নেটওয়ার্ক ১৯

কমপিউটারের কর্মক্ষমতা ও দক্ষতা এখন এত বিপুল পরিমানে বেড়েছে যে বিশ্বব্যাপী পরিসরে ব্যবহৃত না হলে তা পুরো কাজে লাগানো যাচ্ছে না। টেলিফোন কোম্পানিগুলির সহায়তায় বিশ্বব্যাপী এখন বড় বড় পরিধির কমপিউটার নেটওয়ার্ক গড়ে উঠছে। প্রতিটি কমপিউটার কার্যত আয়ত্ব করছে সকল কমপিউটারের মিলিত ক্ষমতা। প্রযুক্তির এই বিকাশ কেমন করে রাষ্ট্রের সীমানার বাধাকে শীথিল করছে তা নিয়ে লিখেছেন **আবদুল হালিম।**

মেইনফ্রেমের উন্নততর পদ্ধতি আসছে ২১

মেইনফ্রেম কমপিউটার বানিয়ে প্রায় ৫০ বছর যাবৎ বড় বড় কোম্পানীগুলো ব্যবসায়িক সফলতা লাভ করেছে। কিন্তু এখন মেইনফ্রেমের চেয়েও বেশি সুবিধাসহ অনেক কম দামে বাজারে কমপিউটার আসছে। যার মূলে থাকছে এসপিপি। প্রযুক্তির এই নব উদ্ভাবন সম্পর্কে বিভিন্ন কোম্পানীর কৌশল এবং এর ভবিষ্যৎ বাজার কি হতে পারে তা নিয়ে লিখেছেন **গোলাম নবী জুয়েল।**

English Section : 25

- CD-ROM Electronic Books
- Implications of Information Age
- OKI Printers Launched
- Microsoft Faces Big Fight

ব্যতিক্রমী কমপিউটার নেতা রস পের ৩৫

একজন ব্যক্তিত্ব, একজন ব্যবসায়ী, একজন কঠোরভাষী, একজন নেতা, একজন কমপিউটারবিদ — তিনি হলেন টেক্সান হেনরী রস পের। যিনি মার্কিন প্রেসিডেন্ট পদপ্রার্থী হয়েছিলেন। দৃঢ় সংকল্প ও ন্যায়নীতিতে অটল এই ব্যক্তিত্ব ব্যবসা শুরু করেন ঋণ করা এক হাজার ডলার দিয়ে। নিজ শ্রম ও স্বপ্ন দিয়ে গড়েন ইলেকট্রনিক ডাটা সিস্টেমস। এই কমপিউটার নেতার উত্থান এবং তার বর্তমান দর্শন নিয়ে লিখেছেন **রিফাত গওহর।**

ইন্টেল মাইক্রোপ্রসেসর ৩৭

ইনটেল তার মাইক্রোপ্রসেসরে বিবিধ সুবিধাদি সংযুক্ত করছে। ফলে ব্যবহারকারীগণ তুলনামূলকভাবে কম মূল্যে অধিক কার্যকর সুবিধা পাচ্ছেন। এ ব্যাপারে শেষ পর্যায়ে লিখেছেন **খোন্দকার নজরুল ইসলাম।**

ক্রীড়াঙ্গনে কমপিউটার ৩৯

সদ্য সমাপ্ত বার্সিলোনা অলিম্পিকের ফলাফল প্রকাশ থেকে শুরু করে যাবতীয় ডাটা প্রসেসিং হয়েছে ল্যান-এর মাধ্যমে। ফলে পুরো ক্রীড়া অনুষ্ঠানটি ছিল তথ্যপ্রযুক্তির আওতায়। এতে কমপিউটার ব্যবহারের উপর লিখেছেন **জাকারিয়া স্বপন।**

সফ্‌টওয়্যারের কারুকাজ ৪০

বেসিক, লোটাস এবং ডিবেজের উপর টিপ্‌স রয়েছে এ বিভাগে।

ব্যবহারকারীর পাতা ৪৩

নিজস্ব পুলডাউন মেনু ব্যবহার করে কিভাবে ডস প্রোগ্রাম চালানো যায় এবং আপনার গোপনীয় ফাইলগুলো কিভাবে গোপন রাখবেন — তার উপর লিখেছেন বুয়েটের সিএসই বিভাগের **নায়মুল বাসেত।**

কমপিউটার পাঠশালা ৪৫

নিজে নিজে লোটাস ১-২-৩ শেখানোর লক্ষ্যে এর শেষ পর্বে লিখছেন **কে. এ. এম. মোর্শেদ।**

কমপিউটারের দশ দিগন্ত ৪৭

এটি একটি নতুন বিভাগ। বিভিন্ন বিষয়ে কমপিউটারের প্রয়োগ এবং কমপিউটার সম্পর্কিত মজার মজার খবরের আলোচনা থাকবে এ বিভাগটিতে। এ সংখ্যায় রয়েছে

- আইবিএম-এর নতুন প্রযুক্তি কিয়স্ক
- বেরল্যাণ্ডের আসন্ন চমক
- জাপানী বাণিজ্যের রহস্যে মাল্টিমিডিয়া
- বার্ধক্যের কারণ নির্ণয়ে সুপার কমপিউটার

কমপিউটার জগতের খবর ৪৯

- মাল্টিমিডিয়া শিল্প স্থাপনে তাইওয়ান
- ইন্দোনেশিয়ার বিচার বিভাগে কমপিউটার ব্যবহার
- শ্রীলঙ্কায় বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার নেটওয়ার্ক
- একাডেমিক কমপিউটার নেটওয়ার্ক তাইওয়ানে
- ম্যানিলায় মাছের গবেষণায় কমপিউটার
- সেপ্টেম্বরে অ্যাপলের পারফরমা সিরিজ
- INSAT-2A শীঘ্রই তার কার্যক্রম শুরু করছে
- কমদামে মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার উদ্ভাবন
- নতুন চিপ্ মানুষের চোখের মতই
- পরিপূর্ণ কমপিউটার
- দিল্লীতে এএলসি
- আইবিএম, হিতাচী বুদ্ধিমান প্রিন্টার তৈরি করবে
- এশিয়ার তথ্য প্রযুক্তির বাজার
- কম্প্যাকের লেসার প্রিন্টার
- ACER ইন্দোনেশিয়ায় রঙিন মনিটর তৈরি করবে
- NEC - সিলিকন ভ্যালীতে
- কী-প্যাডের বদলে স্টাইলাস
- এনসিআর-এর RAID
- আইবিএম-সীয়ার্স বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক
- অ্যাপলের একাধিক মাষ্টার রি-সেলার?
- ক্রেতা সন্তুষ্টি হবে লিডসের মূল লক্ষ্য
- বিসিসির নতুন কার্যনির্বাহী পরিচালক
- BSSL-এর নতুন পণ্য
- EDS-এর রিটেল সিস্টেম অ্যাপ্লিকেশন
- OKI-এর ফ্লাশ মেমরী চিপ্
- ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ
- হালীমা-শরফুদ্দীন বিজ্ঞান লেখক পুরস্কার
- স্বাগতম ASCOM
- ডঃ মাহবুব অস্ট্রেলিয়া যাচ্ছেন
- স্বাগতম C & C
- বস্তিবাসী ছাত্ররা কমপিউটার শিখছে
- OKI-র প্রদর্শনী
- কমপিউটার শিক্ষা প্রচলনের দাবী
- কমপিউটার বিষয়ক গ্রন্থালয় উদ্বোধন
- কমপিউটার রক্ষণাবেক্ষণে নতুন পণ্য

উপদেষ্টা
ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী
ডাঃ মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ডাঃ সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ডঃ হুমায়ুন আহমেদ
ডঃ ভূঁইয়া ইকবাল

সম্পাদনা উপদেষ্টা
মোঃ আবদুল কাদের

সম্পাদক
এস, এ, বি, এম, বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
খোন্দকার নজরুল ইসলাম

প্রধান নির্বাহী
ভূঁইয়া ইনাম লেনিন

সহযোগী সম্পাদক
জাকারিয়া স্বপন

সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী

সম্পাদনা সহযোগী
• এম, আর সিদ্দিকি • শা, সা,
• শেখ, এ, সাহিদ • বাদল হক
• আসিফ মাহমুদ • মোস্তফা আনোয়ার
• এইচ এস ফিরোজ • মাসুদ • সমর মিত্র
• শীনা ইনাম • রেহানা আখতার
• ফারুক • জহির হোসেন

বিদেশ প্রতিনিধি
ডঃ মুহাম্মদ জাফর ইকবাল - আমেরিকা
তানভীর আহমেদ লেলিন - আমেরিকা
আজাদুল হক - আমেরিকা
ডাঃ এস, মাহমুদ - বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী - অস্ট্রেলিয়া
মোঃ মোস্তাফিজুর রহমান - পাকিস্তান
হারুনুর রশিদ - জাপান
এস, বানার্জী - ভারত
রেজোয়ান স্পুটনিক - ভারত
আঃ ফঃ মোঃ শামসুদ্দোহা - সিংগাপুর
এন, এম, জামাল - সুইডেন

শিল্প নির্দেশনা : আহসান হাবীব
ক্যামেরা : ইয়াসীন বাবুল
কমপিউটার কম্পোজ :
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫।
ফোন : ৫০ ৬৪ ৮৫

মুদ্রণ :
ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এণ্ড প্যাকেজিং লিঃ
৫০ - ৫১ বেগম বাজার, ঢাকা।

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

দাম প্রতি কপি পনের টাকা

গ্রাহক (সাধারণ ডাকে) হবার জন্য বার্ষিক সডাক দেড় শত টাকা, এবং রেজিস্ট্রি ডাকে দুইশত টাকা, ষান্মাসিক আশি টাকা (সাধারণ ডাক) মানি অর্ডার, চেক, ব্যাংক ড্রাফট-এ "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
সেপ্টেম্বর ১৯৯২

কোথায় আমাদের বাংলাদেশ ?

বিশ্বজুড়ে কমপিউটারের দাম কমে যাচ্ছে, পিসির দর নেমে এসেছে ৫/৮শ ডলারে, এমন খবরাখবরের মধ্যেও বাংলাদেশে পিসির দর সে অনুপাতে নামছেনা দেখে আমাদের আগ্রহী ক্রেতা ও প্রতিষ্ঠানগুলি জিজ্ঞাসায় উন্মুখ হয়ে উঠেছেন। কমপিউটার চর্চা প্রসারের জন্য কমপিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি এক্ষেত্রে লোকবল ও দক্ষতা বৃদ্ধির মতই জরুরী। কিন্তু উচু দরের কারণেও বাংলাদেশে নূতন প্রজন্মসহ আগ্রহী সরকারী-বেসরকারী খাত এক্ষেত্রে সাহসী হয়ে অগ্রসর হতে পারছে না।

কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে এ ব্যাপারে অনুসন্ধান চালাতে গিয়ে আমরা দেখতে পেয়েছি, কমপিউটার বিপননকারী প্রতিষ্ঠানগুলির অবাকরকম উচ্চ প্রাতিষ্ঠানিক খরচ, বিপুল ব্যয়, কর কাঠামোতে দারুন অসঙ্গতি এবং শুল্ক ধার্য করার ক্ষেত্রে বিলম্ব ও হয়রানির দরুন কমপিউটারের জন্য ক্রেতারা চড়া দাম দিতে বাধ্য হচ্ছে।

অল্প ক'দিনের মধ্যে কমপিউটারের দক্ষতা-ও কার্যকারিতা বহুগুণ বাড়িয়ে দেবার জন্য যুক্তরাষ্ট্রের ইন্টেলের ৫৮৬ চিপ বাজারে আসছে। এ চিপ উদ্ভাবনকারী প্রযুক্তিবিদ ও বিজ্ঞানীদের শতকরা ২০ জনই বাঙ্গালী। বাঙ্গালীদের অবদানে কমপিউটার প্রযুক্তিতে যে পরিবর্তন আসছে, তার চাপে সবাই কমপিউটারের পুরাতন প্রজন্ম ছেড়ে দিচ্ছে। তাতে বিশ্বব্যাপী দাম কমছে কমপিউটারের। কিন্তু বাংলাদেশের জনগণ সে সুবিধা লাভে বঞ্চিত হচ্ছে। আন্তর্জাতিক বাজারদরের কয়েকগুণ দামে কমপিউটার বিক্রি হচ্ছে দেশে।

অভিজ্ঞ মহল জানান, মাসে পাঁচটি পিসিও যারা বিক্রি করে না এমন কমপিউটার ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠান পনের/বিশ লাখ টাকা দিয়ে অফিস সাজিয়ে প্রিন্সিপ্যালদের আকৃষ্ট করছেন, তাদের অপরিমেয় ব্যয়ের বোঝা স্বভাবতই চাপছে এসব পিসি ও যন্ত্রাংশের উপর। দর যুক্তিযুক্ত করা, কর ও শুল্কের সমস্যা নিরসনে সরকার উদাসীন। বরং শুল্ক প্রশাসনের অবোধ্য পদ্ধতি ও বিসিসির দায়িত্ব বিমুখতা আমদানীকৃত কমপিউটার ছাড় করানোর ক্ষেত্রে জটিলতা বাড়িয়ে দিয়েছে। ব্যবসায়ীরা কমপিউটারের দর চড়ানোর জন্য এটাকে একটা যুক্তি হিসাবে উপস্থাপন করেন।

আমদানীকৃত কমপিউটার দীর্ঘ দিন শুল্ক বিভাগে পড়ে থাকে। এসব কমপিউটার ছাড় করাতে গেলে শুল্ক কর্তৃপক্ষ বিসিসির প্রত্যয়ন পত্র দাবী করেন। বিসিসির হাতে এমন প্রত্যয়ন পত্র দেবার কোন বিধিকানুন নেই। অস্বাভাবিক কমদাম দেখিয়ে একটি মহল কিছু কমপিউটার আমদানীকালে ধরা পড়লে কাষ্টমস কর্তৃপক্ষ বিসিসির প্রত্যয়নপত্রের রেওয়াজ অনুসরণ করেন। নিয়ম বহির্ভূত হলেও ইতিপূর্বে বিসিসি কিছুদিন প্রত্যয়নপত্র দিয়েছিল। বর্তমানে বিসিসিতে কর্মকর্তা পদে রদবদল চলছে। সিদ্ধান্তদাতাদের মধ্যে বিসিসিতে কমপিউটারে বিশেষজ্ঞ এমনিতেই নেই বললেই চলে। বিসিসির ভাইস চেয়ারম্যান ডঃ মঈন খান বলেছেন, তাঁরা এমন কোন প্রত্যয়নপত্র প্রদান করবেন না। সরকার বা কর্তৃপক্ষ কোন বিকল্প পন্থাও সাব্যস্ত করেননি এবং শুল্ক কর্তৃপক্ষও তাদের প্রত্যয়নপত্রের দাবী ছাড়েননি।

এই অসুবিধার মধ্যে কমপিউটার আমদানী অবিশ্বাস্য ঝক্কি-ঝামেলার ব্যাপার হয়ে দাঁড়িয়েছে। প্রত্যেক ব্যবসায়ীকে এখন ঘুষ, হয়রানি, ডেমারেজ দিয়ে কমপিউটার খালাস করতে হচ্ছে এবং দীর্ঘদিন পড়ে থাকা ও কথিত খোঁচাখুঁচির কারণে কমপিউটার নষ্টও হচ্ছে। এই অব্যবস্থার খেসারত দিতে গিয়ে বিশ্ববাজারে পিসির দর ৩০ হাজার টাকায় নামলেও বাংলাদেশের ক্রেতাকে অব্যবস্থা, দণ্ড শুল্ক, ডেমারেজ ও খোঁচাখুঁচির খেসারত দিতে হয় পিসি কিনতে ৫০/৬০ হাজার টাকায়। কোন সুস্থ বুদ্ধিসম্পন্ন মানুষের পক্ষে এই খেসারত মেনে নেওয়া সম্ভব নয়। তবু বেঁধে মারলে যা হয়, সে মারই খাচ্ছেন ক্রেতারা। দু'একজন ব্যবসায়ীর অসাধুতা, শুল্ক বিভাগের হয়রানির স্বভাব, জনসাধারণের সমস্যার ব্যাপারে বিসিসির উদাসীনতার পরিণামে বাংলাদেশের গ্রাহক বৎসরে কোটি কোটি টাকা খেসারত দিচ্ছে। সেটা হিসাব করে দেখার জন্য মন্ত্রীসভা, অর্থমন্ত্রণালয় ও কমপিউটার কাউন্সিলকে আমরা অনুরোধ করবো। অবস্থা দেখে মনে হচ্ছে, সমস্যার সমাধান নয়, সমস্যা তৈরীই আমাদের সরকার, শুল্ক কর্তৃপক্ষ ও বিসিসির লক্ষ্য।

বাংলাদেশ কমপিউটার সার্ভিস শিল্প প্রসারের বিপুল সম্ভাবনার দ্বারে। বাজার, মেশিন ও জনশক্তি ছাড়া এ সম্ভাবনা আয়ত্ব করা যাবেনা। ভারতের ডাটাকোয়েস্ট আগষ্ট সংখ্যায় লিখেছে, দরের দিক থেকে এবং মেশিনের পরিস্থিতির দিক থেকে কমপিউটার সিস্টেম যদি উন্নত না হয়, তাহলে সফটওয়্যার রপ্তানীর সম্ভাবনা অনায়ত্ত থাকবে। বাংলাদেশে মেশিন আনয়নের পথে কৃত্রিমভাবে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে কিছু লোক অন্যায় সুবিধা পাচ্ছেন, কিন্তু একটি সম্ভাবনাময় বিকাশের জন্য প্রস্তুতি নেবার ক্ষেত্রে দেশ পিছিয়ে পড়ছে।

ভারতের ৪৫তম প্রতিষ্ঠা বার্ষিকীর দিনে বলা হয়েছে, তথ্য প্রযুক্তির শিল্পে মাত্র ২,০০০ কোটি রুপী বিনিয়োগ হয়েছে। বিশ্বজুড়ে কমপিউটার প্রসারের দিনে 'মেরা ভারত কাঁহা' —এই ছিল রাজু সেলামের বুক ফাটা আর্তনাদ। পাশের সমৃদ্ধ দেশটিতে এ যখন আহাজারি তখন বাংলাদেশের কমপিউটার কাউন্সিল, তার আভ্যন্তরীণ অনিশ্চয়তা ও অদক্ষতা এবং সরকারী অমনোযোগের ফলে আমাদের বাংলাদেশ কোথায় তলিয়ে যাচ্ছে, তা অনুমান করতেও শিউরে উঠতে হয়। সমগ্র বিশ্ব আজ বিশাল বিশাল কমপিউটার নেটওয়ার্কের এক অখণ্ড তথ্য ব্যবস্থার আওতায় চলে আসছে। বিশ্বের রাষ্ট্র, সংস্থা, সরকার, একাকার হয়ে উঠছে এই কমপিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে। এযুগে কমপিউটারের সংখ্যা ও চর্চা বৃদ্ধি করে বিশ্বের সাথে সংযুক্ত নাহলে সরকার ও জনগণ তা থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়বে।

বিদেশেরে দামে এদেশে কমপিউটার পেতে চায় নূতন প্রজন্ম ও অসংখ্য প্রতিষ্ঠান। সরকার পদ্ধতিগত সমস্যা নিরসন করার জন্য এ ব্যাপারে আশু পদক্ষেপ নেবে এবং কমপিউটার কাউন্সিলের সংকট ও সমস্যা নিরসন করে দেশকে তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে সমৃদ্ধ করার ক্ষেত্র প্রস্তুত করবে, এ প্রত্যাশা নিশ্চয়ই আমরা জ্ঞাপন করতে পারি। দেশের সবকিছু বিপর্যস্ত হচ্ছে, কিন্তু নূতন সম্ভাবনার ক্ষেত্র পাশাপাশি সৃষ্টি না করলে জনগণ ও নূতন প্রজন্ম দাঁড়াবে কোথায় ?

এবারে প্রচ্ছদ শিল্পী জনাব কবির আহমেদ।

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহেন)

আধুনিকীকরণ চাই, তবে —

আধুনিকীকরন বা Modernisation একটি অতি প্রচলিত শব্দ। যখনই সরকার পরিবর্তিত হয় কিংবা কোন একটি সমস্যা সমাধানের পথ পাওয়া যায় না তখনই ধুয়া তোলা হয় সব কিছু ঢেলে সাজাবার অথবা সম্পূর্ণ ব্যবস্থাটিকে আধুনিকীকরণের। কিন্তু মজার ব্যাপার হলো আধুনিকীকরণের নামে বস্তা বস্তা টাকা পয়সা খরচ হলেও, বিস্তর গালভরা প্রযুক্তির কথা শোনা গেলেও পদ্ধতিটির জনবিরোধী চরিত্রটি পূর্ববত বহাল থেকে যায়। এ যেন অনেকটা পুরনো মদ নতুন বোতলে ঢেলে পরিবেশন করা। সাম্প্রতিককালে এ ধরণের উদাহরণ প্রায়শই খুঁজে পাওয়া যায় তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলোতে। সবচেয়ে কাছের দৃষ্টান্তটি হচ্ছে পাকিস্তান।

১৯৮৮ সালে যখন পাকিস্তানী সামরিক স্বৈরশাসক জেনারেল জিয়াউল হক মার্কিনী চাপে ও বিশ্ব জনমতের প্রভাবে নির্বাচন ঘোষণা করেন — তখন তিনি আধুনিকীকরণের ধুয়া তুলে একই সাথে কয়েকটি চতুর পদক্ষেপও নিয়েছিলেন যাতে কিছুতেই জনপ্রিয় বা গণতন্ত্রী কোন দল বা ব্যক্তি সহজে নির্বাচিত হতে না পারে। সেইসব পদক্ষেপের একটি ছিল ভোটারদের পরিচয়পত্র। এই কার্ড আবার জনগণের কাছে পৌঁছে দেবেন সরকারী আমলারা। অতএব Id Card-টি যথাযথ ব্যক্তির কাছে পৌঁছানোটি সম্পূর্ণভাবে নির্ভর করবে সরকার এবং তাদেরই দোসর আমলাদের ইচ্ছা, অনিচ্ছার উপর।

জিয়াউল হকের আকস্মিক মৃত্যু হলেও নির্বাচন হয়েছিল ১৯৮৮ সালের নভেম্বর মাসে। ৪৭ সালে স্বাধীনতা লাভের পর ১৯৮৮-এর নির্বাচন ছিল ৩য় অবাধ নির্বাচন। কিন্তু অবাধ নির্বাচন হলেও আইডি কার্ড-এর জটিলতা এবং ঘারপ্যাচের কারণে মাত্র চল্লিশ শতাংশ ভোটার নির্বাচনে অংশ নিতে পেরেছিলেন এবং অবশিষ্ট ষাট শতাংশ ভোটার বঞ্চিত হয়েছিলেন তাদের জন্মগত অধিকার ভোট প্রদান থেকে। কারণ এই অবশিষ্ট ষাট শতাংশ ভোটারের কাছে কোন আইডি কার্ড পৌঁছানো হয় নাই।

ইতিহাসের এই ন্যাক্কারজনক ঘটনার পুনরাবৃত্তি ঘটবার সম্ভাবনা দেখা দিয়েছে আমাদের এই বাংলাদেশে। বাংলাদেশে নির্বাচন প্রক্রিয়ার আধুনিকীকরণ এর নামে যে বিরাট প্রজেক্ট চলছে তাতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে কমপিউটার দ্বারা ভোটার লিষ্ট ছাপানোর পাশাপাশি রঙিন ছবিসহ আইডি কার্ড-এর ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে। গৃহীত সিদ্ধান্তটি একটি প্রহসন ও অশুভ খেলা মাত্র। একটি সামান্য ঘটনার দিকে তাকালেই বুঝতে পারা যাবে কেন এটি প্রহসন। এদেশের পুলিশ বিভাগ গত ২৩ বছর ধরে দাবী জানিয়ে আসছেন ২০ হাজার দাগী আসামীর আঙ্গুলের ছাপ-এর রেকর্ড কমপিউটারের মাধ্যমে সংগ্রহ করার। কিন্তু অর্থাভাবে তা করা সম্ভব হয় নাই এবং আগামী ২/৩ বৎসরেও হবে বলে কেউ আশা দেননি। অথচ কর্তাব্যক্তিরা এক কলমের খোচায় সিদ্ধান্ত নিয়ে নিলেন দেশের ১২ কোটি মানুষের (যার মধ্যে ৪/৫ কোটি ভোটার) পরিচয়পত্র রঙিন ছবিসহ ব্যবস্থা করবেন মাত্র দু'মাস সময়ের মধ্যে। কি করে সম্ভব এই বিশাল একটি কাজ এত অল্প সময়ে সম্পাদন করা? স্বাভাবিক বোধসম্পন্ন মানুষের মনে সহজভাবে যে প্রশ্নটি উঁকি দেয় তা হলো— 'ফাঁকিটা কোথায়?'

২০/৩০ হাজার অপরাধীর আঙ্গুলের ছাপ-এর কমপিউটারায়ন পৃথিবীর কমবেশি সকল দেশেই আছে বা হচ্ছে। কেবলমাত্র বাংলাদেশেই এ ব্যাপারে আমরা আগ্রহী নই সম্পদের অভাবের জন্য। অথচ আমরা ৫ কোটি ভোটার-এর নিয়ন্ত্রণের জন্য রঙিন ছবিসহ আইডি কার্ড বানাবো কোটি কোটি টাকা ব্যয়ে। কি আশ্চর্য।

সিদ্ধান্ত গ্রহণকারী কর্তৃপক্ষ যে টেণ্ডার সিডিউলটি পত্রিকায় ছেপেছেন তার দিকে তাকালেও অবাক হতে হয়। কারণ এই টেণ্ডারে বর্ণানুক্রমিক সাজানোর (Sorting by alphabetical order) কোন কথাই লেখা নাই। মনে রাখতে হবে, কমপিউটার কোন টাইপ মেশিন কিংবা লেখা ছাপানোর যন্ত্র নয়। কমপিউটারে ডাটা প্রসেসিং-এর ন্যূনতম কাজটি হচ্ছে সর্টিং, এই কাজটিও উপেক্ষিত হয়েছে টেণ্ডার ডকুমেন্টে। শুধুমাত্র ছাপানোই যদি লক্ষ্য হয় তবে এই কাজটি প্রচলিত ছাপাখানায় ৬০ পয়সা খরচেই করা সম্ভব তার জন্য প্রতি কার্ডে ৬ টাকা খরচ করে (দশগুণ বেশি) নির্বাচন প্রক্রিয়ার আধুনিকীকরণ-এর নামে লোক হাসানোর কোন মানে হয় না। এই ধরণের কমপিউটারায়নের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় আমলাদের এবং বিশেষ একটি ব্যবসায়ী মহলের স্বার্থসিদ্ধির জন্য। ফলশ্রুতিতে ব্যাপারটি ঘটে এবারের এস্ এস্ সি পরীক্ষার ফলাফলের মত, যেখানে ইংরেজিতে লেটার পাওয়া ছেলেটি 'আমার একটি গরু আছে'-এর অনুবাদ করে 'I am a cow'.

আমরা কেউই আধুনিকীকরণের বিপক্ষে নই। আমরাও চাই কমপিউটার ব্যবহৃত হোক জীবনের মান উন্নয়নে। কিন্তু ভোটার লিষ্ট তৈরির নামে যে অশুভ খেলা— যাতে কমপিউটারের প্রকৃত কোন প্রয়োগ নাই- তার চূড়ান্ত বিরোধিতা করছি। কোন একটি ব্যবসায়ী মহলের স্বার্থসিদ্ধির জন্য লাখ লাখ টাকা খরচ হবে, ঘটবে কমপিউটারের অপপ্রয়োগ কিন্তু কাজের কাজ কিছুই হবে না। এর বিরুদ্ধে আমরা সোচ্চার প্রতিবাদ জানাচ্ছি।

মাহবুবুল হক শাকীল
ও এরশাদুল হক রোমেল
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা।

কমপিউটারে ভোটার তালিকা

গত জুলাই মাসে নির্বাচন কমিশন নতুন সংগ্রহিত ভোটারদের তালিকা কমপিউটারের ডাটা বেসে সংরক্ষণ ও মুদ্রণের উদ্যোগ গ্রহণ করেন। কমপিউটারের ডাটা বেসে ভোটারদের তথ্য সংরক্ষণের পাশাপাশি, পরবর্তীতে প্রতিটি ভোটারের ছবি উক্ত ডাটা বেসে রাখার সুবিধা নিয়ে এক বৃহৎ ডাটা বেস গড়ে তোলার পরিকল্পণা করে। কিন্তু জাতিকে উজ্জ্বল ভবিষ্যতে ধাবিত হওয়ার মুহূর্তে অংকুরে হত্যা করেছে এক অশুভ কুচক্রী মহল।

কমপিউটার জগৎ-এর গত সংখ্যার তথাকথিত বিশেষজ্ঞ "ভোটার তালিকা কমপিউটারে বাংলা ডাটাবেসের এক নতুন....." শীর্ষক কলামে বিভ্রান্তিকর তথ্য পরিবেশন করেন।

গত বৎসরও অনুরূপ ভোটার তালিকা কমপিউটারে সংরক্ষণে বাধা দেয়া হয়, স্বীয় স্বার্থসিদ্ধি উদ্ধার না হওয়ায় নিজের সম্পাদনায় প্রকাশিত পত্রিকায় একই ধরণের কলাম লেখেন। যার ফলশ্রুতিতে হাজার হাজার বেকার যুবক সম্ভাবনাময় ডাটা এন্ট্রি করতে ব্যর্থ হয়। আমরা অবাক হই কমপিউটার জগৎ-এর ন্যায় ডাটা এন্ট্রির ব্যাপারে সোচ্চার পত্রিকায় উক্ত লেখা কিভাবে ছাপা হল।

উনি লিখেছেন 'এ যদি কেউ করতে পারেন তবে বুঝতে হবে— ডাল মে কুচ কালা হ্যায়'। হ্যাঁ, ডাল কিছুটা কালো কারণ উনার প্রতিষ্ঠান পাঁচ দিনের মধ্যে উক্ত কাজ ডেমোনেস্ট্রেশন করেন। ১৯৯০ সালে শিক্ষা বোর্ডের ফলাফল কমপিউটারে প্রসেস করতে উনি ব্যর্থ হন, যা তার মত ব্যক্তির কাছে আমরা তা আশা করি নাই।

প্রাথমিকভাবে যেহেতু সকলের ছবি গ্রহন সম্ভব নহে কিন্তু পরবর্তীতে তার প্রয়োজন হবে। সকল ধরণের নেটওয়ার্কে প্রটোকল, মিনি বা মেইন ফ্রেমের বিদ্যমান RDBMS এর সাথে সংযোগ সুবিধাসহ লোকাল মেশিন এবং একটি সফটওয়ার প্রয়োজন। মিনি বা মেইন ফ্রেমের ডাটাবেস সম্পর্কে জ্ঞানের অভাবে হলেও শেষে উনি স্বীকার করেছেন যে, আমাদের দেশে সকল সঙ্গত কাজ করা যায়।

অবশেষে বলতে চাই জাতিকে দুষ্ট গ্রহের হাত হতে রক্ষার জন্য এখনই সচেষ্ট হতে হবে।

বেলায়েত হোসেন রিজভী
৫/বি, পাঁচলাইশ আবাসিক এলাকা, চট্টগ্রাম।

একটি সমীক্ষা করুন

আগষ্ট ১৯৯২ সংখ্যায় কমপিউটার জগতে সরকারী খাতের কমপিউটারবিদগণের চাকরি ক্ষেত্রের বর্তমান অবস্থার কথা, সংক্ষিপ্ত হলেও, উপস্থাপনার জন্য ধন্যবাদ। কমপিউটার যে কোন প্রতিষ্ঠানের অপচয় এবং দুর্নীতি রোধে সহায়তা করতে পারে। বর্তমান গণতান্ত্রিক সরকার দুর্নীতি প্রতিরোধে সকলকে সহযোগীতা করার আহবান জানিয়েছেন। তাই হয়তো সরকারী প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারায়ন করলে কিছুটা গতিশীল হতে পারে এবং এ পেশায় নিয়োজিতগণ দেশের অর্থনৈতিক অবস্থার প্রেক্ষিতে যথোপযুক্ত ন্যায্য সমাধান আশা করতে পারেন। যা হোক, আপনাদেরকে অনুরোধ জানাচ্ছি যে, দেশের সকল সরকারী ও আধা-সরকারী প্রতিষ্ঠান, কর্পোরেশন ইত্যাদিতে কোথায় কোথায় কতটি, কি ধরণের কমপিউটার রয়েছে তার প্রয়োগ কতটুকু সফল হচ্ছে, কতজন কি ধরনের কমপিউটার পেশাজীবী রয়েছেন ইত্যাদির একটি সঠিক সমীক্ষা পর্যায়ক্রমে যদি প্রকাশ করেন তাহলে এ পেশায় নিয়োজিত সকলে এমনকি বর্তমান সরকারের নীতি নির্ধারকগণও যথেষ্ট উপকৃত হতে পারবেন।

এন, ইসলাম
ঢাকা।

কমপিউটার জগৎ এলবাম

কমপিউটার জগৎ এলবাম—এক এখন পাওয়া যাচ্ছে। প্রায় ছয়শত পৃষ্ঠার সুদৃশ্য বাঁধাই নতুন কভার আর্ট পেপারে চার রং অফসেটে ছাপা।

দাম মাত্র দুইশত টাকা ।

প্রাপ্তিস্থান ঃ
১৪৬/১ আজিমপুর রোড (চায়না বিল্ডিং-এর গলি)
ঢাকা-১২০৫।
ফোনঃ ৫০ ৬৪ ৮৫

কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের লড়াই

❑ মোঃ আবদুল কাদের ❑ আজম মাহমুদ

বাংলাদেশেও প্রয়োজন একজন রবিনহুডের

মূল্য হ্রাসের কারণে কমপিউটার মধ্যবিত্ত ও উচ্চ মধ্যবিত্তের এমনকি নিম্নবিত্তদের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে এলে এদেশে কমপিউটারের প্রসার হবে অভাবিত। বিশ্বব্যাপী রবিনহুড হওয়ার প্রতিযোগিতার এই সুসময়ে বাংলাদেশেও প্রয়োজন রয়েছে একজন রবিনহুডের -- যিনি অবারিত করে দেবেন তার উদার হাত দিয়ে সুলভ মূল্যের সেরা কমপিউটার কেনার জন্য দুয়ারটি। পুরো জাতি এখন অপেক্ষায় রয়েছে সেই বাংলাদেশী কমপিউটার রবিনহুডের।

২৪ আগস্ট, সোমবার। যুক্তরাষ্ট্রের ম্যাসাচুসেটস রাজ্যের মেনার্ড নগরী থেকে এক বছর বয়সী বিশ্বব্যাপী পারসোনাল কমপিউটার মূল্য হ্রাস যুদ্ধের সর্বশেষ কামানের গোলাটি দাগলো ডিজিট্যাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশন। সারা কমপিউটার বিশ্বের শক্তিমান কুলীনদের বিস্মিত করে এক সারি নতুন উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন স্বল্প মূল্যের পিসি ছাড়লো ডিজিটাল, যার শুরু ৮৯৯ মার্কিন ডলার বা প্রায় ৩৮ হাজার টাকা থেকে। ডিজিট্যালের চমক এখানেই শেষ নয়। তারা একই সাথে ঘোষণা করলো তাদের পিসি ব্যবসার মুনাফা বৃদ্ধির লক্ষ্যে নতুন উৎপাদন কৌশলের কথা। কম্প্যাক কমপিউটার জুন মাসে যে সর্বব্যাপী মূল্য হ্রাস যুদ্ধের সূচনা করেছিল তাকে আরো ত্বরিত করলো ডিজিট্যাল। এই পত্রিকা যখন পাঠকদের হাতে পৌঁছাবে অর্থাৎ সেপ্টেম্বরের প্রথম সপ্তাহে, আইবিএম উন্মোচন করবে তাদের স্বল্প মূল্যের এক সারি নতুন পিসি। কমপিউটার জগতের সবাই এখন অপেক্ষায় রয়েছে আইবিএম-এর মূল্য হ্রাস ঘোষণার বিশালতা ও ব্যাপকতা দেখার জন্য।

কে হবেন, আন্তর্জাতিক রবিনহুড

কে হবেন কমপিউটার বিশ্বের আধুনিক জনদরদী রবিনহুড? পিসি টাইটানদের বিপাকে ফেলা এই মূল্য হ্রাস ক্রুসেড শুরু করলেন কে? রবিনহুড হওয়ার এই বিরামহীন প্রতিযোগিতার স্রষ্টা হলেন কম্প্যাক কমপিউটার প্রধান একহার্ড ফেইফার। গত বছরের শেষের দিকে রড ক্যানিয়নের খুলাভিখিক্ত হয়েই কম্প্যাকের বাণিজ্যিক রীতি ও কাঠামোর আমূল সংস্কার করলেন ফেইফার। পিসির সুলভ সংস্করণ বের করে একে শিক্ষার কাজে বাড়ীতে এবং ছোট ব্যবসা এলাকায় দ্রুত প্রসারের সিদ্ধান্ত নেন তিনি। বড় বাণিজ্যিক কোম্পানীসমূহের কাছে মাঝারী দামের কমপিউটার বিক্রির ক্যানিয়ন নীতি থেকে আরেকটি বড় বিচ্যুতি ছিল সুলভ মূল্য দিয়ে ছোট ও ডিসকাউন্ট কমপিউটার বিক্রেতাদের সরাসরি প্রতিযোগিতা করা। কমপিউটারের রোলস রয়েস এভাবে ক্রমান্বয়ে হয়ে পড়লো টয়োটা।

কি হবে মূল্য কমানোর কৌশলসমূহ

কি হবে ডিজিট্যালের নতুন ঘোষিত মূল্য কমানোর কৌশল? ডিজিট্যাল পরিকল্পনা নিয়েছে যে, সে এখন থেকে তার DECpc LP (Low Profile) পরিবারের পিসিসমূহের খুচরা যন্ত্রাংশ তৈরী করবে তাইওয়ানে এবং সেগুলিকে সংযোজন করে পরীক্ষা করবে, বিশ্বব্যাপী তাদের সাতটি কেন্দ্রে। এতে উৎপাদন ও সরবরাহ খরচ কমবে অনেক। এদিকে তাইওয়ানের এসার কোম্পানী তাদের বিশ্বব্যাপী পরিবেশকদের কাছে কমিশনে সরাসরি পিসি বিক্রীর পরিবর্তে রয়্যালটির বিনিময়ে তাদের পরিবেশকদের এসার ব্যাণ্ডের পিসি তৈরীর অনুমতি দিচ্ছে নির্দিষ্ট কিছু মান নিয়ন্ত্রণ শর্ত বেঁধে দিয়ে। এতে তাদের ওভারহেড খরচ কমবে অনেক। তাইওয়ানের বাইরে এসার-এর বিশ্বজুড়ে ১০টি সংযোজন কেন্দ্র রয়েছে। আগামী বছরের মধ্যে এ সংখ্যা তিন গুণ বাড়ানো হবে বলে এসারের চেয়ারম্যান স্ট্যান শীহ জানিয়েছেন।

মাইটাকও অনেকটা একই ধরনের ব্যবস্থা নেয়ার চিন্তাভাবনা করছে।

তারা এখন তাইওয়ানের বদলে আমেরিকা এবং ইউরোপে উৎপাদন বাড়ানোর সিদ্ধান্ত নিয়েছে। দক্ষিণ কোরিয়ার অন্যতম বৃহৎ পিসি উৎপাদনকারী হিউন্দাই ইলেকট্রনিক্স কোম্পানী তার মার্কিন সাবসিডিয়ারী কোম্পানীকে জানিয়ে দিয়েছে যে, হিউন্দাই-এর খুচরা অংশ যদি খরচ কমানোর জন্য উপযোগী না হয়, তাহলে তারা অন্য কোম্পানীর উপাংশগুলি কিনে ব্যবহার করতে পারে। আমেরিকার বাজারের কাছাকাছি থাকার জন্য তারা সংযোজন পর্বের বেশ কিছু অংশ এখন ক্যালিফোর্নিয়ার স্যান জোশ-এ স্থানান্তর করেছে। তারা এখন সফটওয়্যার উন্নয়নেও বিভিন্নভাবে পুজি খাটাচ্ছে।

যা তাদের কমপিউটারের সাথেই বাজারজাত করবে। টিকে থাকার জন্য নিজের হাতপা কাটছাট করার কথা স্বীকার করে এ কোম্পানীর কর্মকর্তা লী সাং হী বলেছেন, আগামী বছরের মধ্যে বহু ক্ষুদ্র কোম্পানীর পতন ঘটবে, দরের যুদ্ধে। এরই মধ্যে তাইওয়ানে নোটবুক পিসি প্রস্তুতকারক উৎপাদকের সংখ্যা ১৩০ হতে নেমে এসেছে ৩০-এ।

এসার ও ডিজিটাল বা অন্য কোম্পানীসমূহ যত নমনীয়ভাবে তাদের পিসি উৎপাদন প্রক্রিয়া বিকেন্দ্রিকরণ করতে যাচ্ছে আইবিএম বা এনসিআর-এর মত রক্ষণশীল মার্কিন কোম্পানীসমূহ এ ব্যাপারে ততটা নমনীয় নয়—গুণগতমান নিয়ন্ত্রণ, সুবিশাল বাণিজ্যিক সুনাম এবং প্রযুক্তিগত গোপনীয়তার কারণে।

টোস্টার-টুথপেষ্টের মত পণ্য এখন পিসি

তবে উৎপাদন বিকেন্দ্রীকরণে যদি পিসির মূল্য তার নূন্যতম মান বজায় রেখে সার্থকভাবে কমানো যায় তাহলে এটিই হবে ভবিষ্যতের পিসি উৎপাদন ট্যাগার্ড। বাধ্য হবে প্রসিদ্ধ পিসি নির্মাতারা এই পথ অবলম্বনে।

টোস্টার, টুথপেস্ট এবং অন্যান্য দশ পাঁচটা পণ্যের পর্যায়ের একটি পণ্য এখন পিসি। ক্রেতারা এখন একটা পিসি কেনে তার কাজ সমাধার জন্য, বিশেষ কোন ব্র্যাণ্ডের বৈশিষ্ট্য বা মৌলিকত্বের জন্য নয়। পিসিসহ সামগ্রিকভাবে কমপিউটার হার্ডওয়্যার বিক্রিতে একটা সুবিধতা ও তীব্র প্রতিযোগিতার কারণে অনেক নির্মাতা নগদ অর্থের প্রবাহের অভাবে তাদের ব্যবসাকে দেউলিয়া ঘোষণা করতে বাধ্য হচ্ছে। সামনে যারা টিকে থাকবে তাদের সুলভ মূল্যে উন্নত হার্ডওয়্যারের পাশাপাশি সফটওয়্যার ও সার্ভিস ব্যবসা অবলম্বন করতে হবে। বিশ্লেষকরা বলছেন, সফটওয়্যার ও সার্ভিসই হচ্ছে কমপিউটার ব্যবসার আগামী ঠিকানা।

কেন এই মূল্য পতন

মূল্য পতনের একটি প্রধান কারণ হচ্ছে — আগে ক্রেতারা ভাবতো যে, একটা আইবিএম পিসি কিনলে এর নির্ভরযোগ্যতার কারণে অন্তত দুই বছর নিশ্চিত থাকা যাবে। কিন্তু কালক্রমে ক্রেতারা বুঝেছে যে, আগ্রাসী ক্লোন নির্মাতারা যে পিসিগুলি তৈরী করে সেগুলিও দারুণ নির্ভরযোগ্য এবং সেগুলির মূল্য কম, ক্ষেত্র বিশেষে অনেক কম।

চিপ প্রযুক্তির অভাবনীয় অগ্রগতিটি হচ্ছে পিসি মূল্য পতনের আরেকটি প্রধান কারণ। ইন্টেলের P5 নামে পরিচিত অনেক উন্নত, বলিষ্ঠ ও ক্ষিপ্র 80586 মাইক্রোপ্রসেসর বাজার পাবার আগেই পিসি নির্মাতারা তাদের অপেক্ষাকৃত শ্লথ পিসিসমূহ বিক্রি করতে চায় ক্ষতি এড়ানোর জন্য। ইতিমধ্যেই 80586 মাইক্রোপ্রসেসরের ক্লোন তৈরী শুরু হয়ে গেছে যা শীঘ্রই বাজারে পাওয়া যাবে। তৈরী করছে আমেরিকার নেক্সটজেন মাইক্রোসিস্টেম ইন্ক। যাতে পুজি বিনিয়োগ করেছে কম্প্যাক, মিটসুই, ওলিভেট্টির মত প্রতিষ্ঠান 486 ভিত্তিক পিসিসমূহ হয়ে পড়বে দু বছরের মধ্যে এন্ট্রি লেভেল।

উঁচু মানের পিসি তৈরিতে কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশনের খ্যাতি ছিল সুউচ্চ। অবশ্য তাদের পিসির দামও ছিল বেশ বেশি। কিন্তু গত বছরের এপ্রিল মাস থেকে ক্রমাগতভাবে তাদের ক্রেতার সংখ্যা কমে গিয়ে কোম্পানীটির আয় ১৬৫ কমে গিয়েছিল। এই অবস্থায় গত ১৫ই জুন তাঁরা তাদের ৪১টি পণ্যের দাম কমানোর কথা ঘোষণা করে। এতে একটি 80386SX মেশিনের দাম কমিয়ে মাত্র ৮৯৯ ডলারে আনা হয়। তাঁরা আরও ঘোষণা দেন যে, অদূর ভবিষ্যতে তাদের পণ্যের দাম আরও কমানো হবে। এই অভাবনীয় মূল্য হ্রাস বিশ্বব্যাপী পিসি বাজারকে দারুণভাবে আলোড়িত করে। ফলশ্রুতিতে কালক্ষেপণ না করে এই চ্যালেঞ্জ গ্রহণ করে আমেরিকার বিখ্যাত পিসি নির্মাতা ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন এবং এভারেক্স সিস্টেমস ইন্ক, তাদের ডেস্কটপ পরিবারের দাম উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস করে। অবশ্য তারা বলেন যে, এ রকম পরিকল্পনা তাদের আগেই ছিল। তবে কম্প্যাকের জন্য দাম একটু বেশিই কমাতে হয়েছে। এর পরপরই প্রতিযোগিতায় এসে যোগ দেয় —আইবিএম, তোশিবা, হিউন্দাই, এসার, এএলআর, ডিইসি, এনইসিসহ প্রায় সব বড় বড় কোম্পানী।

দাম কমানোর এই তীব্র প্রতিযোগিতার ফলে ক্লোন প্রস্তুতকারক কোম্পানীগুলি বিশেষ করে হংকং, তাইওয়ান ও দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার অন্যান্য দেশের ছোট ছোট কোম্পানীগুলি গুরুতর সমস্যার সম্মুখীন হতে

যাচ্ছে। কারণ, তারা নিজেরা যন্ত্রাংশ তৈরি করে না। বেশির ভাগই বাইরে থেকে কেনা যন্ত্রাংশ দিয়ে ব্রাণ্ডহীন ক্লোন তৈরি করে। এখন পিসির দামের এই নিম্নমুখী পতনের ফলে নামী দামী ব্রাণ্ডের পিসিই যদি ব্রাণ্ডহীন পিসির চেয়ে কম দামে বা কাছাকাছি দামে পাওয়া যায় তবে সাধারণ ভাবেই ক্রেতারা সেদিকে ঝুঁকবে। এই শিল্পের বিশ্লেষকদের ধারণা— 'আগামী কয়েক মাসের মধ্যেই অনেক ক্লোন নির্মাতা ঝরে পড়বে। অনেক কোম্পানীই যারা এক বছরের ওয়ারেন্টি দিচ্ছে, ছয় মাস পরই তাদের অস্তিত্ব মিলবে না।' কারণ, পিসির মূল্য হ্রাসের অনুপাতে উৎপাদন খরচ, ওভারহেড এবং লাভের অংশ কমানো যাবে না।

৮৫-এর যুদ্ধ আর ৯২-এর যুদ্ধ এক হবে না

পিসির এই মূল্য হ্রাসের যুদ্ধ নতুন নয়। অনেকটা ইতিহাসের ঘটনার পুনরাবৃত্তির মতোই ঘটছে এটা। সেই ১৯৮৫ সালে ক্লোন প্রস্তুতকারকদের বাজারে প্রভাব বিস্তার রোধ করার জন্য আইবিএম তার পিসির দাম উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস করেছিল। ডিলার নেটওয়ার্ক দিয়েছিল বাড়িয়ে। তার প্রধান টার্গেট ছিল কম্প্যাকের তখনকার অগ্রযাত্রাকে প্রতিহত করা। কারণ, গুণে মানে এবং উন্নত বাজারজাতকরণ কৌশলে কম্প্যাক যাচ্ছিল এগিয়ে। যদিও তখন কম্প্যাককে তেমন কাবু করা যায়নি, কিন্তু এই মূল্য হ্রাসের চাপ সইতে না পেরে কেবলমাত্র আমেরিকাতেই এক বছরের মধ্যে ডজন খানেক পিসি নির্মাতা তাদের ব্যবসা গুটিয়ে ফেলতে বাধ্য হয়েছিল। তবে এবারের প্রতিযোগিতা অতোটা সহজ হবে বলে মনে হচ্ছে না। কেননা এখনকার অনেক কোম্পানীরই আর্থিক স্বচ্ছলতা বেশি, অপারেটিং খরচ কম এবং ব্যবসায়িক ভিত্তি অনেক শক্ত। কিন্তু যেহেতু পিসির দাম আগের চেয়ে দ্বিগুণেরও বেশি হারে বছরে ৪০% করে কমছে, মুনাফা কতটা হবে তা সহজেই অনুমেয়।

বড় কোম্পানী নিয়ন্ত্রণ করতো মূল্য

পিসির জন্মলগ্ন থেকেই কয়েকটি বড় বড় কোম্পানী যেমন আইবিএম, কম্প্যাক, অ্যাপল ছোট ছোট কোম্পানীগুলির চেয়ে ২০% থেকে ৪০% বেশি দামে মেশিন বিক্রি করে এ শিল্পে এর মূল্য নিয়ন্ত্রণ করতো। বর্তমানে সারা বিশ্বে পিসির বাজার হচ্ছে ৮০০০ কোটি ডলার। এ শিল্প এখন আগের চেয়ে অনেক জটিল। তাই, কেবলমাত্র ২/১টি কোম্পানীই এখন আর এর বাজারকে ক্রেতা স্বার্থের উর্ধে ইচ্ছেমত নিয়ন্ত্রণ করতে পারছে না।

কিন্তু বড় বড় কোম্পানীগুলি তাদের দাম কমানোর ফলে শত শত ক্লোন নির্মাতা ব্যবসা গুটাতে বাধ্য হবে। তবে এটা তেমন একটা লক্ষ্য করা যাবে না। কারণ যারা ঝরে পড়বে তারা প্রায় সবই হবে বেনামী ছোট ছোট কোম্পানী।

গত এক বছর থেকেই এ আশংকা করা হচ্ছিল। নতুন নতুন কম মূল্যের শক্তিশালী চিপ উদ্ভাবন, হার্ডডিস্ক ড্রাইভের মূল্য হ্রাস আর পিসি বাজারের একটি অংশ পাবার জন্য অসংখ্য প্রতিযোগীর নিরন্তন প্রচেষ্টা পিসির সাধারণ মূল্য হ্রাসের গতি দ্বিগুণেরও বেশি বাড়িয়ে দেয়।

যার চূড়ান্ত রূপ আমরা দেখতে পাই গত ১৫ই জুনের কম্প্যাকের মূল্য হ্রাসের ঘোষণায় এবং তার পর পরই অন্যান্য কোম্পানীর তা অনুসরণ।

এই মূল্য হ্রাস কেবলমাত্র সূচনা হতে পারে। কারণ আগামী অল্প কিছুদিনের মধ্যেই মূল্য হ্রাসের পরিমাণ আরও বাড়ানোর কথা শোনা যাচ্ছে। যাতে কম্প্যাক এবং আইবিএম-এর মত কোম্পানীও যোগ দিচ্ছে। আইবিএম এই সেপ্টেম্বরে নতুন মডেলের কম মূল্যের পিএস/২ বাজারে ছাড়ছে। সাধারণ ব্যবহারকারী এবং ছোট ব্যবসায়ীদের জন্য Value Line সিরিজে কম দামের (কম্প্যাকের চেয়ে কমদামে) কিছু নতুন মেশিনও তারা শীঘ্রই বাজারজাত করতে যাচ্ছে। অ্যাপল ছাড়ছে ১০০০ ডলারের কম মূল্যে ম্যাকিনটোশ। সবাই দাম কমাবে। কেউ হারতে অর্থাৎ বাজার ত্যাগ করতে নারাজ। তাহলে কি দাঁড়াবে? সহজ কথায় লোকে সস্তায় ভাল ভাল কোম্পানীর পিসি পাবে। অনামী ক্লোন নির্মাতারা বাজার ত্যাগ করতে বাধ্য হবে। আর পিসি অন্যান্য নিত্য ব্যবহার্য পণ্যের মত হয়ে যাচ্ছে বলে ব্রাণ্ড নামহীন পিসি আর বাজারে থাকবে না বলেই ধরে নেয়া যায়।

প্রতিযোগিতায় কারা জিতবে

পিসি যে এখন একটা সাধারণ পণ্যের মতোই এটা সকলেই স্বীকার করেন। এর প্রধান কারণ হচ্ছে, বর্তমানে বেশির ভাগ নতুন নতুন উদ্ভাবনই হচ্ছে চিপ্ অথবা সফটওয়্যার পর্যায়ে। তাই পিসি নির্মাতাদের নিজেদের সৃজনশীল এবং মূল্যে প্রতিযোগিতামূলক হবার সুযোগ খুব কম। ফলে কেবলমাত্র প্রযুক্তির উপর নির্ভরশীল কোম্পানীগুলি বেশ বিপাকে পড়বে। বাজারজাতকরণ একটা প্রধান ফ্যাক্টর হয়ে দাঁড়াবে। ক্রেতাদের আকৃষ্ট করার জন্য নির্মাতারা এখন বেশি বেশি সুযোগ-সুবিধা (ফিচার) যোগ করবে, সরবরাহের নতুন পথ বের করবে— যেমন মেইল অর্ডার, ওয়্যারহাউস ষ্টোর বা সাধারণ ডিপার্টমেন্টাল ষ্টোর। অনেকটা ডেল-এর মার্কেটিং ব্যবস্থার মত। যার সরাসরি বিক্রয় পদ্ধতি মাত্র ছয় বছরের মাথায় কোম্পানীটিকে উন্নতির শিখরে নিয়ে যায়। এর ফলে কম্প্যাক খুব চাপে পড়ে। এখন কম্প্যাক আবার চাপছে ডেলকে। কিন্তু ডেলও বাজারজাতকরণ পদ্ধতি আরও উন্নত করছে, ক্রেতাকে এখন আরও ভালো সার্ভিস দিচ্ছে। সঙ্গে সঙ্গে বের করছে নতুন নতুন মডেল যার দাম কম্প্যাকের পাইকারী বাজার দরের চেয়েও কম। ডেল এই যুদ্ধ চালিয়ে যেতে সক্ষম হবে। কারণ তার হাতে রয়েছে প্রচুর সম্পদ (৮৯ কোটি ডলার) এবং নগদ ১৭৫ কোটি ডলার।

এই প্রতিযোগিতায় আরও যারা জিতবে তারা হচ্ছে- নিজেদের প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্টসমূহ যারা নিজেরাই প্রস্তুত করছে। যেমন আইবিএম মাইক্রোপ্রসেসর, মেমোরি চিপ্ ও ডিস্ক ড্রাইভসহ তার প্রয়োজনীয় প্রায় সকল যন্ত্রাংশ নিজেরাই প্রস্তুত করে। আইবিএম এই সেপ্টেম্বর মাস থেকে শুধু পিসি হার্ডওয়্যার উদ্ভাবন ও তৈরির সম্পূর্ণ আলাদা একটা ইউনিট গঠন করবে — যা নিয়মিতভাবে দাম কমাতে পারবে, বছরে কয়েকটি করে নতুন নতুন মডেল বাজারে ছাড়তে পারবে। কম্প্যাক তৈরি করছে বোর্ড এবং মনিটর। ডেলের রয়েছে উন্নতমানের অ্যাসেমব্লি প্ল্যান্ট। এশিয়াতে এএসটির নিজের বোর্ড তৈরি করার কারখানা রয়েছে। রয়েছে উন্নত ধরনের উৎপাদন ক্ষমতা। তাই সহজেই অনুমান করা যাচ্ছে সকল কোম্পানীই ক্রমাগত লোকসানের বোঝা টানতে পারবে না। যদি না তাদের নিজস্ব উৎপাদন ব্যবস্থা থাকে। যারা সংগ্রাম করে এই প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে পারবে ভবিষ্যত বাজার তাদের জন্যই।

আর একটি ব্যাপার কম্প্যাক শুধুমাত্র মূল্য হ্রাস লড়াইয়ের সূচনা করে ক্ষান্ত থাকেনি। তারা পিসি প্রাইসিং বা মূল্য নির্ধারণী নীতির ক্ষেত্রে একটা নতুন সূত্র যোগ করেছে। ইউরোপে তারা প্রথমে চালু করে লিস্ট বা তালিকা মূল্যের পরিবর্তে ইন্ডিকেটিভ বা সূচক মূল্য। কম্প্যাক মুখপত্র মাইক বেরম্যান বলেন, আমরা চাচ্ছি ষ্টিকার মূল্য থেকে সরে যেতে। এনসিআর, জেনিথ, ডাটা সিস্টেমস, কম্প্যাক ও এএসটি রিসার্চ ইতিমধ্যেই বেশ কয়েকটি মডেলের ক্ষেত্রে তালিকা মূল্য অপসারিত করে ক্রেতারা এসব মেশিনের জন্য যে ধরণের মূল্য প্রদান করতে পারে তার কাছাকাছি একটা মূল্য ঘোষণা করেছে। এমনকি আইবিএম পর্যন্ত তালিকা মূল্য বাদ দেওয়ার বুদ্ধিটি নিয়ে ভাবছে।

কমপিউটার শিল্প এখন পুরাতন ভ্যালু বেসড প্রাইসিং থেকে সরে চলে যাচ্ছে কষ্ট বেসড প্রাইসিংয়ে কষ্ট-বেসড বা খরচ ভিত্তিক মূল্যটি হচ্ছে খরচের সাথে একটা সহনীয় মুনাফার অঙ্ক যোগ করে মূল্য নির্ধারণ করা।

টানাপোড়েনে দাম চড়ে

বিশ্বব্যাপী চলতি মূল্যহ্রাস সুবিধা যেন বাংলাদেশী ক্রেতারা পায় সে ব্যাপারে ক্রেতাগণ ছোট বড় কমপিউটার বিক্রেতা সকলেই দারুন উৎসাহী। এতে বিক্রেতার বিক্রি বাড়বে বলে স্বভাবতই তাদের কোন আপত্তি বা প্রতিরোধের প্রশ্নই ওঠে না। তবে অন্তরায়গুলো হচ্ছে — (১) বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, (২) শুল্ক কর্তৃপক্ষ (৩) অনুৎসাহজনক চড়া শুল্ক হার, (৪) অনেক ব্যবসায়ীর আকাশচুম্বী ওভারহেড খরচ এবং অতি মুনাফার আকাংখা। কমপিউটার আমদানীর পর তা ছাড়ানোর জন্য কমপিউটার কাউন্সিলের যে ছাড়পত্র লাগে তা আমলাতান্ত্রিক জটিলতা ও মোড়লিপনার গতায়ু মনোবৃত্তির কারণে বিক্রেতারা পান বেশ কয়েকদিন পর। এটি পাওয়ার পর শুল্ক কর্তৃপক্ষের চিরাচরিত হয়রানি শুরু হয় যথারীতি। এতে ডেমারেজ ও অন্যান্য আনুষাঙ্গিক খরচ বাড়তে থাকে। বিক্রেতারা এসব খরচ তুলে নেন কমপিউটারের দাম বাড়িয়ে। এটা যে কোন কমপিউটার চর্চায় হাটি হাটি পা পা পর্যায়ের জাতির জন্য এটা দারুণ লজ্জাস্কর ব্যাপার। জাতীয় রাজস্ব বোর্ড ও বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের এই টানাপোড়েন থেকে দেশের কমপিউটার আমদানী প্রক্রিয়াকে বিমুক্ত করা অবিলম্বে উচিত বলে অনেক বিক্রেতাই মন্তব্য করেন।

৩৫% শুল্কের বোঝা

কমপিউটার পরিবেশক সমিতির সাধারণ সম্পাদক জনাব মঈন খান বাংলাদেশে বিশ্ব বাজারের মূল্য হ্রাসের প্রভাব প্রসঙ্গে বলেন— "কমপিউটারের ওপর ভ্যাটসহ সর্বমোট প্রায় ৩৫% আমদানী শুল্কের বোঝা আন্তর্জাতিক মূল্য হ্রাস সুবিধা বাংলাদেশীদের ভোগ করার পথে আরেকটি অন্তরায়। সারা বছরে কমপিউটার আমদানী বাবদ যে যৎসামান্য শুল্ক ও ভ্যাট সরকার পান তা না পেলেও সরকারের খুব একটা ক্ষতিবৃদ্ধি হতোনা।

সামান্য ত্যাগ বিরাট অগ্রগতি আনতে পারে

তাঁর ভাষায় : কমপিউটারকে উন্নয়নের একটা বিরাট সম্ভাবনাময় হাতিয়ার হিসেবে দেখা উচিত ছিল সরকারের। সরকার যদি এই বিচক্ষণতাটা দেখিয়ে কমপিউটারকে সম্পূর্ণ শুল্ক ও ভ্যাট মুক্ত করতেন তবে দেশের উন্নয়নে — বিশেষ করে সফটওয়্যার উন্নয়ন ও ডাটা এন্ট্রি শিল্প এবং শিক্ষার উন্নয়নের আরেকটি স্বর্ণদ্বার খুলে যেতো। সরকার বহু অনুৎপাদনশীল খাতেই বিরাট অংকের ভর্তুকী দিয়ে আসছে দীর্ঘদিন থেকে এবং কোন কোন ক্ষেত্রে যৌক্তিকতা ও কোনরূপ উন্নতি ছাড়াই তা চলছে। কমপিউটার থেকে একটা ছোট গরীব দেশ যে বিরাট সুবিধা নিতে পারতো তা এখন বিনষ্ট হচ্ছে আমদানী জটিলতা, কর্তৃপক্ষীয় খবরদারী এবং অবাস্তব চড়া শুল্ক হারের কারণে। একটা চড়া ও হতাশজনক শুল্ক কাঠামো দ্বারা কণ্ঠরুদ্ধ করা হলে পরক্ষোভাবে দেশেই ঠকবে। দেশ পিছিয়ে যাবে ডাটা

এন্ট্রি ও সফটওয়্যার রপ্তানীর মূল্যবান বৈদেশিক মুদ্রা উপার্জনের সুবর্ণ সম্ভাবনা থেকে। বর্তমানে রাজস্ব আয়ে সামান্য ত্যাগ সরকারকে পরবর্তীতে অনেক বেশি রাজস্ব আয় দিতে পারতো। সরকারের উচিত পুরো জিনিষটিকে সুদূর প্রসারী দৃষ্টিকোণ থেকে বিশ্লেষণ করা, খণ্ডিত বা কোন খাটো পাল্লার দৃষ্টিতে নয়। বিসিসি এ ব্যাপারে কিছুই করেনি। তারা সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে এ সমস্ত জিনিষ বুঝাতে পারতেন। কমপিউটার ছাড়া আর কোন আইটেম মূল্য প্রত্যয়নের জন্য পাঠানো হয় না। এখানে রয়েছে এক এক রকম মেশিন বা পেরিফেরালসের জন্য এক এক রকম কর কাঠামো।' অত্যন্ত ক্ষোভের সাথে তিনি উল্লেখ করেন, একটি এলসির মাল খালাস করতে ৫৪টি স্বাক্ষরের প্রয়োজন হয়। প্রথমেই এনবিআরের কার্যক্রমকে পুরাপুরি কমপিউটারায়ন করা দরকার।

তিনি আরো জানান, বাংলাদেশের কমপিউটার আমদানীর পরিমাণ এত কম যে, মূল বিক্রেতা কোম্পানী মূল্য হ্রাসের ব্যাপারে এ দেশের প্রতি ততটা উৎসাহ দেখায় না।

হ্রাসকৃত মূল্যের আইটেম আসে দেরীতে

জনাব মঈন খানের এ বক্তব্যের প্রায় একই সুরে, ফ্লোরা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব এম এন ইসলাম জানান, 'বিদেশে দাম কমার সাথে সাথে হ্রাসকৃত মূল্যের আইটেম আমরা এখানে পাই না। ওখানেই হ্রাসকৃত মূল্যের পিসির প্রচণ্ড চাহিদা এখন। আমরা বুক করেও মাল পাচ্ছি না। কারণ আমাদের দেশের চাহিদা খুবই কম। আর এলসি খোলার পর মাল আমাদের হাতে পৌঁছতে এত বেশি (অনেক সময় ২/৩ মাস) সময় নেয় যে সব খরচ যোগ করে অবধারিত ভাবেই দাম বেশি পড়ে। এখানে মুনাফা বেশি করার কোন সুযোগ নেই। কারণ ফ্রী ইকোনমির জন্য এখানে অনেকেই একই পণ্য এনে বিক্রি করতে পারেন। ফলে একজন ইচ্ছে করলেও প্রতিদ্বন্দ্বীতার জন্য বেশি দামে কখনো বিক্রি করতে পারে না। তবে মূল কোম্পানী দাম কমালে এবং তা আমদানী করা গেলে এখানেও দাম কমতে বাধ্য।'

আইবিএম : কোন নির্দেশ পাইনি

বিশ্বব্যাপী মূল্য পতনের সুফল বাংলাদেশে পৌঁছানো প্রসঙ্গে আইবিএম-এর স্থানীয় অফিস জানায় যে, যেহেতু এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলভূক্ত আইবিএম অফিস মূল্য হ্রাসের ব্যাপারে তাদের কোন নির্দেশ দেয়নি তাই এ ব্যাপারে তারা কোন মন্তব্য করতে অপারগ। তবে আইবিএম-এর পরিবেশক এনএসএস-এর একজন কর্মকর্তা জানান যে, তারা আইবিএম পিসি পূর্বের তুলনায় বেশ কম মূল্যে দিতে পারবেন।

গবেষণার খরচ তুলছেন তারা

চলমান মূল্য পতন যুদ্ধ প্রসঙ্গে এনসিআর তুরস্কের আঞ্চলিক অফিসের কর্মকর্তা শেখ ওয়াহিদ বলেন যে, মান সচেতন বড় কমপিউটার কোম্পানীসমূহের গবেষণা ও প্রযুক্তি উন্নয়নের জন্য প্রচুর নতুন তহবিলের যোগান দেওয়া অত্যাবশ্যক তাই একটা গ্রহণযোগ্য মুনাফার মার্জিন ছাড়া এই তহবিল সংগ্রহ করা সম্ভব নয়। তবে এনসিআর কমপিউটারসমূহের দাম আগে বেশী থাকলেও তা কমে আসছে এবং দামটা এখন কোন অসুবিধার বিষয় নয়।

জনাব ওয়াহিদ বলেন, শাখার পরিবর্তে পরিবেশকের মাধ্যমে এখন থেকে বাংলাদেশের এনসিআর মেশিন বিক্রী হওয়াতে দামের ক্ষেত্রে অনেক নমনীয় হওয়ার সুযোগ পাবে পরিবেশক লিডস কর্পোরেশন। ইতিমধ্যে একটি ক্রেতার ক্ষেত্রে পূর্বে চাওয়া দাম পরবর্তীতে লিডস কর্পোরেশন কমিয়ে দিয়ে এসেছে।

দামী অফিসের বিক্রেতারা

কয়েকজন উৎসাহী ক্রেতা এখানকার পিসির চড়া দামের ব্যাপারে মন্তব্য করতে গিয়ে বলেন —এখানে বিক্রেতাদের ভীষণ দামী দামী সুসজ্জিত অফিস ও ব্যবহার দেখে মনে হয় না তারা এ দেশের সাধারণ ক্রেতাদের ব্যাপারে উৎসাহী। মাসে ওভারহেড ব্যয় লাখ লাখ টাকা অথচ ৫/৭ টা মেশিন বিক্রি করে এমন বিক্রেতার সংখ্যা বিরল নয়। ফলশ্রুতিতে ক্রেতা সাধারণকেই এর ব্যয়ভার বহন করতে হয়।'

জনাব মঈন খানকে এ প্রসঙ্গে মন্তব্য করতে বলা হলে তিনি এ অবস্থার কথা স্বীকার করেন। তবে এ ধরনের বিক্রেতার সংখ্যা নগণ্য বলে তিনি জানান। তার মতে ক্রেতারা সতর্ক হলে এ ধরনের কোম্পানী এমনিতেই ঝরে পড়বে।

এখন অপেক্ষা একজন বাংলাদেশী রবিনহুডের

বাংলাদেশে পিসির জন্য রয়েছে সুপ্ত বিরাট বাজার। কমপিউটার নাগালে পাবার প্রবণতা বাড়ছে বেশ দ্রুত।

কমপিউটার মূল্য হ্রাসের চলতি সুবিধা অবশ্য বাংলাদেশ এখনো স্পর্শ করতে পারেনি এসব বাস্তব সীমাবদ্ধতার কারণে। তবে অসংখ্য মানুষ উন্মুখ হয়ে আছেন, মূল্য পতনের এই ঢেউ কবে ক্রেতাদের দোরগোড়ায় পৌঁছবে। মূল্য হ্রাসের কারণে কমপিউটার মধ্যবিত্ত ও উচ্চ মধ্যবিত্তের এমনকি নিম্নবিত্তদের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে এলে এদেশে কমপিউটারের প্রসার হবে অভাবিত। বিশ্বব্যাপী রবিনহুড হওয়ার প্রতিযোগিতার এই সুসময়ে বাংলাদেশেও প্রয়োজন রয়েছে একজন রবিনহুডের — যিনি অবারিত করে দেবেন তার উদার হাত দিয়ে সুলভ মূল্যের সেরা কমপিউটার কেনার রুদ্ধ দ্বারটি। পুরো জাতি এখন অপেক্ষায় রয়েছে সেই বাংলাদেশী কমপিউটার রবিনহুডের। ※

We are offering following Special Courses

1. *Data Entry Operator's Course [40th Batch]*
   Duration : 2 months
   Starts from : 15.09.92
2. *Secretarial course with Computer [3rd Batch]*
   Duration : 2 months
   Starts from : 15.09.92
3. *Hardware Maintanance & IBM PC Trouble-Shooting [7th Batch]*
   Duration : 3 months
   Starts from : 15.09.92
4. *Programming with dBASE & Foxbase [6th Batch]*
   Duration : 3 months
   Starts from : 16.09.92

(Courses conducted by Engr. Hakikur Rahman)

I C . M S

COMPUTER TRAINING CENTRE

Mirpur 10-B, Ave: 1/ Plot 3
Dhaka-1221. Phone: 802458, 802763

Dedicated Trainer in Software & Hardware since 1989.

TOTAL SERVICES

Private security Guard, Gardener/Daily Labour & Rent A Car. Computer Training, Photocopier, Spairal, Short-Film and Garments Accessories. TV Antenna, Switch, Toys, Pipe, Trolly, Bottles and Handicrafts etc.

Sales	Rent & Services	Data-Entry
Computer	Computer	Bio-data
Printer	Printer	Thesis/Letter
Stabilizer	H/W Install	Payroll/GL
UPS/Fax	Consultancy	Reports & DTP
Diskette	Software Dev.	Stock/LC
Ribbon	Ribbon Re-inking	Field Report
Paper	Ribbon Re-filling	Statistical data

TRAINING

WordPerfect5.1	Telex	Basic Programming
WordStar	Fax	dBASE Programming
Lotus 1-2-3	Typing	Turbo-C
Quattro Pro 3.0	Driving	Pascal/Cobol
dBase III Plus/ IV	Shorthand	Fortran-77
Accounting	Sewing	Spss PC+

TOP OF THE TIME

ANANTA JOTI

Baitush Sharaf Mosque
Farmgate (Opposite Tejgaon PS)
149/1, Airport Road, Dhaka-1215
Branch : 73 Airport Road, Dhaka.

Phone : 815445, 814253
Fax : 880-02-814253

বিশ্বজুড়ে সংগঠন ও পরিচালনারীতি বদলে যাচ্ছে

নাজীমউদ্দিন মোস্তান

সরকার ও কারবার ব্যবস্থাপনা উন্নত করতে তথ্য প্রযুক্তি চাই

দেশকে বাঁচনানোর জন্য কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির দিকে হাত বাড়ানোর তাগিদ তাই আজ সবচাইতে প্রবল। প্রধানমন্ত্রীর সচিবালয় বা সেনাদফতর কেবল নয়, সংসদ, জেলা-উপজেলা প্রশাসন, আমদানী-রপ্তানী, আইনশৃঙ্খলা, শিক্ষাসহ সব ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তি ও কমপিউটার দক্ষতা প্রতিষ্ঠা আজ জরুরী। এ ব্যাপারে জাতিকে নেতৃত্বদান ও সহায়তার জন্য কমপিউটার কাউন্সিলকে কার্যকর ও দক্ষতর করার তাগিদ বাড়ছে।

—দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর বিশ্বজুড়ে সরকারের সংগঠন ও কারবার পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনা সম্পূর্ণ বদলে গিয়েছিল, সামরিক সংগঠনের দক্ষতা, ক্ষিপ্রতা ও গতিকে অর্থনৈতিক ও প্রশাসনিক জীবনে ধারণ করার জন্য। আজ তথ্যপ্রযুক্তি ও কমপিউটারের প্রয়োগে বিংশ শতাব্দীর শেষ দশকে বিশ্বজুড়ে আবার সরকারী ও শিল্প-বাণিজ্য সংগঠন ও তার পরিচালন রীতি বদলে যাচ্ছে দ্রুত। এ পরিবর্তনের দোলায় বদলে গিয়ে দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার সিঙ্গাপুর হয়ে উঠেছে বিশ্ব বাণিজ্যের কেন্দ্র। তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োগে একজন নারী হয়ে উঠেছেন বিশ্বের বৃহত্তম চেইন স্টোরের দক্ষ মালিক। বাংলাদেশের সরকার ও প্রশাসনে বিদ্যমান সংকট দূরীকরণ এবং বেসরকারী খাতের অদক্ষতা মোচনে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবস্থাপনায় প্রয়োগ না করলে সমস্যা ও সংকট মোচনের শক্তি সৃষ্টি হবে না।

সরকার ও প্রশাসন, ব্যবসা-বাণিজ্য, অফিস, দপ্তর, মন্ত্রণালয়ের কর্মপদ্ধতি ঢেলে সাজিয়ে উন্নততর কর্মধারা গড়ে তুলতে তথ্য প্রযুক্তি আজ এক অভ্রান্ত হাতিয়ার হয়ে উঠেছে। অত্যাধুনিক শিল্প, অফিস ও সরকার পরিচালনায় দক্ষতম সহকারী হিসাবে ব্যবস্থাপক ও প্রশাসকের পাশে স্থান নিয়েছে কমপিউটার। বিদ্যমান জনশক্তি ও লোকবলকে নিখুঁতভাবে কাজে লাগানোর জন্য এখন তথ্য প্রযুক্তি পরম সহায়। কমপিউটার ছাড়া কর্মজগৎ সামলানোর কথা দক্ষ প্রশাসক ও ব্যবস্থাপকেরা আজ চিন্তা করতে পারে না। লোকসান ও অপচয় দূর করে প্রতিষ্ঠান ও কর্মকাঠামো দক্ষ ও আধুনিক করে তোলার জন্য কীভাবে তথ্য প্রযুক্তি কাজে লাগানো যায় তার নজীর সাম্প্রতিক World Executive Digest-এর সংখ্যাগুলোতে তুলে ধরেছেন পিটার জি ডব্লিউ কীন এবং ষ্টিফেন ডি সলমন। কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি যখন ব্যবস্থাপনার জগতে নীরব বিপ্লবের সূচনা করেছে তখন বাংলাদেশের ৫২টি মন্ত্রণালয়, ১৫০টি বিভাগ, ৫শত সেকশন ও ১৫ হাজার সরেজমিন দফতর, থানা, হাসপাতাল, বিশ্ববিদ্যালয়, শিক্ষা বোর্ড, নির্বাচন কমিশন, হাজার হাজার বাণিজ্য প্রতিষ্ঠান, ফাইল-পত্র, ম্যানেজার, ডাক ও কুরিয়র সার্ভিসের অব্যবস্থায় তলিয়ে যাচ্ছে। অথচ বিশ্বে এখন তথ্য প্রযুক্তির সাথে মনুষ্য মগজ সংযুক্ত করে উৎপাদন, বিপনন, প্রশাসন, ব্যবস্থাপনা, পরিসেবাকে করে তোলা হয়েছে কল্পনার মত মসৃণ ও নির্বিঘ্ন। আজ উৎপাদন ব্যবস্থার ৭৩% অবদান তথ্য প্রযুক্তি তথা মেধাবুদ্ধি ও সফটওয়্যারের। ২৭% অবদান শ্রম ও কায়িক কসরৎ এবং কলকব্জার। সুতরাং তথ্যপ্রযুক্তি ও সফটওয়্যার বাদ দিয়ে এযুগে ব্যবসা বাণিজ্য, প্রশাসন ও উৎপাদন চালাতে যাওয়া হাওয়াকলের সাথে ডনকুইকসটের লড়াই-এর মতই কমবুদ্ধিসম্পন্ন মানুষের আনাড়ীপনা ও নির্বুদ্ধিতার উদাহরণ।

কমপিউটারের সাথে টেলিযোগাযোগ যুক্ত হয়েছে। তার মাধ্যমে মনুষ্য মস্তিষ্কের সিদ্ধান্ত ও উদ্যম চালিত করলে কারবার প্রতিষ্ঠান ও প্রশাসন অভ্রান্ত হয়ে ওঠে। এটাকে বাদ দিয়ে তাই কোন কায়কারবার ও প্রশাসন পরিচালনা করা দুঃসাধ্য।

১৯৯০-এর দশকে কর্ম ও কারবার জগতের বাস্তবতা হচ্ছে ঃ

(১) কোম্পানীগুলির নগদ অর্থ প্রবাহের কমপক্ষে ২৫% হতে সর্বোচ্চ ৮০ % পর্যন্ত তথ্য-প্রযুক্তির লাইন বেয়ে আসে।

(২) আন্তর্জাতিক ও আভ্যন্তরীণ বাণিজ্যের প্রাণকেন্দ্র এখন ইলেকট্রনিক ডাটা ইন্টারচেঞ্জ (EDI)।

(৩) ইলেকট্রনিক লেনদেন ব্যবস্থায় পণ্য বিক্রি ও অর্থ আদায় দুটোই সম্ভব হচ্ছে।

(৪) দলিলপত্র, পণ্যের চেহারা, কারখানার ছবি, তথ্যদাতার পরিচয় ও চেহারা ইমেজ প্রযুক্তির মাধ্যমে হাজির করা হচ্ছে।

(৫) প্রতিটি বড় কোম্পানী তার প্রধান সরবরাহকারী ও ক্রেতাদের সাথে ইলেকট্রনিক যোগাযোগ কাঠামোর অংশীদার।

—(৬)— কর্মধারা প্রায়শই বদলাচ্ছে। তবে কর্মক্ষেত্র প্রধানতঃ নিধারিত স্থানেই সীমাবদ্ধ। পরিবর্তনশীল অবস্থার সাথে তথ্য পরিবর্তনের জন্য দরকার আধুনিকতম তথ্য যোগাযোগ।

কায়কারবারের ক্ষেত্রে এসব বাস্তবতা নতুন চ্যালেঞ্জ কমপিউটারসমৃদ্ধ ইলেকট্রনিক যোগাযোগের মধ্যমণি হয়ে অগ্রাধিকার সাব্যস্ত করা এবং জটিল প্রয়োগিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ ছাড়া অগ্রগতি অসম্ভব। কায়কারবার আরও দক্ষতার সাথে চালিয়ে প্রতিযোগিতার শক্তিবৃদ্ধি বাংলাদেশের রপ্তানীকারক, রপ্তানী শিল্প, রপ্তানী উন্নয়নব্যুরো ও চেম্বারগুলির স্বপ্ন। কারণ, তথ্য প্রযুক্তির শক্তিকে ব্যবহার করা ছাড়া চলমান কর্মপদ্ধতি পরিবর্তন করে টিকে থাকার মত শক্তি অর্জন অসম্ভব। ঢাকা চেম্বার জাতিসংঘ সংস্থার সহায়তায় তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার করতে শুরু করায় চেম্বারের দক্ষতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। স্থানীয় প্রশাসন ও সরেজমিন অফিস প্রশাসনে মন্ত্রণালয়গুলি তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের প্রাথমিক স্তরে পৌঁছেছে। তবু বাংলাদেশে সরকারী ও বেসরকারী ব্যবস্থাপনা তাদের দুর্বলতা কাটিয়ে উঠতে পারেনি।

বেকারী-সামগ্রী, চকলেট ও শুকনা সুখাদ্যের রাজ্যে বিশ্বের বৃহত্তর খুচরা বিপননের বিশাল প্রতিষ্ঠানমালা গড়ে তুলেছেন র‍্যাণ্ডি ফিল্ডস্। ল্যাপটপ, বহনযোগ্য ক্ষুদ্র কমপিউটার, সাথে না নিয়ে কেউ তার সাথে কথা বলতে এলে তিনি সবিনয়ে জানাতে বাধ্য হন, "মনে হয় না, ওটা ছাড়া আমরা অর্থবহ আলোচনা করবো"।

সর্বাধুনিক পদ্ধতি ও প্রযুক্তি সংগঠনের বিস্তার যত বড় হয়, তার চাইতে ২০গুণ বড় এক কর্মকাঠামো পরিচালনা করেন মিসেস ফিল্ডস। তা সত্ত্বেও তথ্য প্রযুক্তি ও কমপিউটারের ব্যবহার কোম্পানীর সাধারণ কর্মীটিকেও সারাক্ষণ সর্বোচ্চ সিদ্ধান্ত দাতার সাথে যোগাযোগে সংযুক্ত রাখছে। এমন নিবিড় সংযোগই প্রতিষ্ঠানকে প্রাণবন্ত করে রাখে।

এভাবে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে লোক পিছু, ঘন্টা পিছু, কেন্দ্র পিছু আয় উৎপাদনের হার বিপুলভাবে বেড়ে যায়। বিশাল প্রতিষ্ঠান পরিচালনায় ম্যানেজার সুপারভাইজার টিম লীডারসহ অসংখ্য তত্ত্বাবধায়ক দরকার পড়ে। এতে অব্যবস্থা ও ব্যয় যায় বেড়ে। কিন্তু তথ্যপ্রযুক্তি ও কমপিউটারের প্রয়োগ কোম্পানীকে একেকজন তত্ত্বাবধায়কের অধীনে স্বল্প মাইনের অজস্র কর্মচারী নিয়োগের সুবিধা দেয়। কোম্পানীর বিক্রি ২কোটি ২৫ লাখ ডলার থেকে বেড়ে ২০ কোটি ডলারে উঠেছে। কর্মীর সংখ্যা বেড়েছে তেমনি। কিন্তু মাথাভারী প্রশাসন জন্ম দেয়নি। বাংলাদেশে জনসংখ্যা কর্মসূচী, কৃষি উন্নয়ন, আইনশৃঙ্খলা খাতে বিপুল জনশক্তি দরকার। কিন্তু এক্ষেত্রে প্রশাসন যত মাথাভারী হয়, ততই দুর্নীতি ও লুণ্ঠন বৃদ্ধি পায়। তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার সংগঠনকে উল্লম্বের-(vertical) বদলে সমতলে (flat) প্রসারিত রাখে। তাতে দুর্নীতির মাত্রাও কমে আসতে পারে।

যারা কাজ করান ও আদায় করেন, কমপিউটার তাদের হাতের দক্ষ হাতিয়ার হয়ে ওঠে। লাল ফিতার দৌরাত্ম্য দূর করে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি। সংস্থা ও সংগঠনের লোকবল কমানো,

সংগঠন বিন্যাসে নূতনত্ব আনা, প্রধান প্রশাসকের সাথে কর্মচারীদের সরাসরি যোগাযোগের সুযোগ, কাগজপত্র ও ফাইলে সময় ব্যয়ের ঝঞ্ঝাট হ্রাস করার সুবিধা দেয় কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি। এ ধরণের কর্মপরিবেশে অপরিমেয় কাজ করেও কর্মক্ষম থাকে প্রধান নির্বাহী। প্রধান নির্বাহীকে তাই বিপুল শক্তি যোগায় তথ্য প্রযুক্তি সমৃদ্ধ কমপিউটার। একজন নারী প্রশাসক হয়েও মিসেস র‍্যাণ্ডি ফিল্ডস বিশ্বের বৃহত্তম খুচরা বিপনন ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণ করতে পারছেন তথ্য প্রযুক্তির জোরে। তিনি এখন নূতন সফটওয়্যার কোম্পানী খুলেছেন নিজ নামে। এখান থেকে খুচরা দোকানী ও পরিসেবা কোম্পানী সফটওয়্যার কিনতে পারবে। তিনি বলেছেন, মানুষকে কাজে লাগানো ও পরিচালনার জন্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে কোম্পানীর মধ্যে কর্মমুখর আবহাওয়া গড়ে তোলা তাঁর লক্ষ্য হয়ে উঠেছে। কর্মক্ষেত্রকে কর্মগুঞ্জরনে ভরে তোলার জন্য কর্মশক্তি কী করে, কী ভাবে করে, কী ভাবে তাদের পরিচালনা করা যায়, সেই তথ্যরাজিকে কমপিউটারের মর্মে স্থান দিতে হবে। ষ্টোর ম্যানেজারসহ অনেকেই ইলেকট্রনিক মাধ্যমে সরাসরি মিসেস ফিল্ডসের সথে 'কথা বলেন'। তিনিও জানতে পারেন, কার কোথায় চিন্তা ও কর্মে ত্রুটি আছে। তিনি দেখেছেন, বাইরে থেকে বিশেষজ্ঞ এলে কর্মীদের দেওয়া যায় না। আসলে সহকর্মীদের কা সবচাইতে বেশী শেখে কর্মীরা। নিজেদের কাজ করে যারা গৌরবান্বিত, তাদের ক সহকর্মীদের জানানো উত্তম। কমপিউটার দূর করার জন্য মিসেস ফিল্ডস্ তার কর্মী ঘণ্টা কমপিউটার গেমস্-এ নিমগ্ন হ দিয়েছেন। চারটি গেমযুক্ত ডিস্কেট প্রতো যাতে থাকে। এরপর দু'এক ঘণ্টা প্রয়োজনীয় পদ্ধতি একটি একটি করে শিখ

বৎসরে সিঙ্গাপুর ৮৫০০ কোটি ডলারের আমদানী ও পুনরপ্তানীর বাণিজ্যিক কায়কারবার পরিচালনা করে আসছে। বিশ্বজোড়া বাণিজ্য যোগাযোগের উন্নততর কাঠামো হিসাবে সিঙ্গাপুর সরকার TradeNet নামক ইলেকট্রনিক ডাটা ইন্টারচেঞ্জ (EDI)-এর একটি তথ্য আদান-প্রদানের ভুবনজোড়া নেটওয়ার্ক গড়ে দিয়েছে। সিঙ্গাপুরের সকল বাণিজ্য ও শুল্ক ঘোষণা সম্পন্ন হয় এই ইলেকট্রনিক কমপিউটার সজ্জিত ব্যবস্থায়।

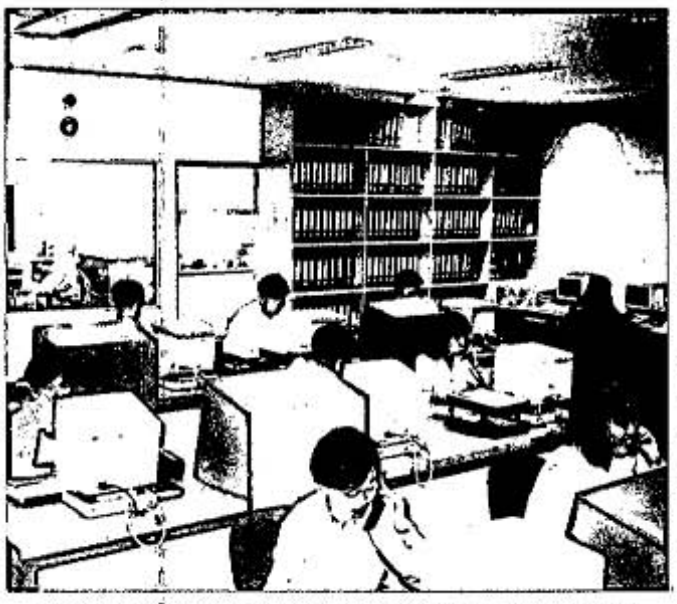
ট্রেডনেট কেবল বাণিজ্য করে না, সরকার ও শিল্পের মধ্যে, দেশ ও বিদেশের মধ্যে, বহু দেশের চাহিদা ও সরবরাহের মধ্যে সমন্বয় রক্ষা করে।

আমদানী ও রপ্তানী নিয়ন্ত্রণের জন্য সরকারী কর্তৃপক্ষ একটি ইলেকট্রনিক ঘোষণা দলিল তৈরী করে দিয়েছে সিঙ্গাপুরে। আমদানী ও রপ্তানীকারকরা পার্সোনাল কমপিউটারের মধ্যে এই দলিল সর্বাংশে পূরণ করে তা 'TradeNet'-এর কমপিউটারে ট্রান্সমিট করে দেয়। এ দলিলের তথ্যাবলী যদি সব শর্ত পূরণ করে থাকে, তাহলে আমদানী বা রপ্তানীর অনুমতি পাওয়া যায়।

এই ট্রেডনেট প্রতিষ্ঠার আগে অবস্থা ছিল করুণ। বিভিন্ন সরকারী অফিসে ঘুরে ঘুরে শুল্ক বিষয়ক অনুমতি নিতে দিনের পর দিন লেগে যেতো। সরকারী অফিসের দরজায় আমদানী-রপ্তানীর কাগজ হাতে প্রতিষ্ঠানের বার্তাবাহকেরা লাইন দিয়ে পড়ে থাকতেন এবং হাতে সই ছাপড় মারা কাগজ নিয়ে ফিরতেন।

এখন ট্রেডনেট আসার পর সব কাজ শেষ করতে সময় লাগে মাত্র ১৫ মিনিট এবং এর দরজা ২৪ ঘণ্টা খোলা। মাত্র দেড় বছর হলো, ট্রেডনেট যাত্রা শুরু করেছে। এখন ট্রেডনেটের মাধ্যমে সিঙ্গাপুরের ৬৪ শতাংশ আমদানী ও রপ্তানী পরিচালিত হয়। ট্রেডনেট যুগের ও বিশ্বের বিস্ময় হিসাবে অনুন্নত বিশ্ব ও উন্নত বিশ্বের দৃষ্টি আকর্ষণ করছে। বাংলাদেশের রপ্তানী উন্নয়ন ও শিপিং ব্যবস্থার সাম্প্রতিক এক প্রকাশনার ভাষায় শুনুন : বাজার ও চাহিদা বদলে যাচ্ছে দ্রুত। চাহিদার সাথে সরবরাহের সঙ্গতি রক্ষার জন্য EDI প্রবর্তন জরুরী।

যারা EDI প্রবর্তন করেনি, তাদের দুর্ভোগ এখনও চলছে। বিশ্বজোড়া কমপিউটার ব্যবস্থার মধ্যে নিজেদের তথ্যাদি পৌঁছানোর জন্য কাগজ থেকে কমপিউটার এবং কমপিউটার থেকে কাগজে তথ্য তোলা ও নামানোর কাজ করতে করতে পথে পথে সময় চলে যায়। পরীক্ষা করা, টাইপ ও মুদ্রণ, প্যাকেজিং ও প্রেরণ করার সমস্যা পদে পদে। হংকং ও জাপানে সাম্প্রতিক অনুসন্ধানে দেখা গেছে যে, একটিমাত্র মানসম্মত আমদানী বা রপ্তানী লেনদেন সম্পন্ন করতে ২৮টি ঘাট বা পক্ষকে অতিক্রম করতে হয়, কমপক্ষে ৪৬টি পৃথক ডকুমেন্ট তৈরী করতে হয়। এর অনুলিপির প্রয়োজন পড়ে ৩৬০টি। এ ধরনের কাগজে কাগজে পাহাড় তৈরী



সরকার এবং শিল্প-বাণিজ্যের যোগসূত্রের একটি কেন্দ্র : সিঙ্গাপুরে ট্রেডনেট-এর সাহায্যে কাস্টমসের অনুমোদন দেয়া হচ্ছে। সময় লাগছে মাত্র ১৫ মিনিট। আগে দরকার পড়তো কয়েক দিন বা সপ্তাহ।

ভুল ভ্রান্তির খেসারত বাড়তে থাকে।

বৃটিশ ব্যাংকগুলি প্রথম দফায় যত আমদানী ঋণপত্র নাকচ করে দেয়, তার শতকরা ৫০ ভাগই করা হয় দলিলে অশুদ্ধ তথ্য কিংবা বিলম্ব উপস্থাপনার কারণে।

জাতিসংঘের সাম্প্রতিক দলিলে বলা হয়েছে যে, আমদানী-রপ্তানী দলিলে অশুদ্ধতা এবং অদক্ষ তথ্য ট্রান্সমিশনের কারণে প্রতিটি দেশ আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের চালানমূল্যের সাড়ে ৭ হতে ১৫ ভাগ প্রতি বৎসর হারাচ্ছে। EDI তাই কেবল পদ্ধতি উন্নয়ন নয়, কোম্পানী ও অনুন্নত দেশের লোকসান কমানোরও পথ।

কেবল অশুদ্ধতা কমায় না EDI। এর মাধ্যমে সব তথ্য একইসঙ্গে আসে এবং তা পরীক্ষা, পুনর্নিরীক্ষা যাচাই-বাছাই-এর কলকাঠিও থাকে এর নিহিত। বাংলাদেশের গার্মেন্টস শিল্পের ব্যা ব্যাক এলসি, শুল্ক আদায়, তৈরী পণ্য পুনর মাধ্যমে আনীত কাঁচামালের দায় শোধের ত পরীক্ষার ক্ষেত্রে বিদ্যমান ঝঞ্ঝাট কেবল অপচয় ও অদক্ষতার জন্ম দিচ্ছে না, এ বিকাশ ও প্রসারকেও মন্থর করে তুলেছে। ব্যবস্থা প্রবর্তনের পথে এসব সমস্যা সহসাই করা যায়। কিন্তু EDI ব্যবস্থার গুরুত্ব অনু বিদ্যমান ফাইল ঘাঁটার রীতি পরিবর্তনে ব স্বার্থের বাধা, প্রবৃত্তি গ্র মানসিক সমস্যা এবং খরচ ব্যাপারে উৎকণ্ঠা বাংলাদেশ এ ক্ষেত্রে পিছিয়ে রেখেছে। সিঙ্গা-পুরের ট্রেডনেট নয়, যুক্তরাষ্ট্রের GEISCO হংকং-এ পর্যন্ত তার শাখা খুলেছে। CWHK নামেও EDI গড়ে উঠেছে, যারা দেশে দেশে এ ধরনের প্রথাপ্রতিষ্ঠান গড়ে তুলতে সহায়তা দিচ্ছে।

সিঙ্গাপুরের নজীরটিতে ফিরে আসা যাক। সিঙ্গাপুরের তথ্য যোগাযোগ অবকাঠামোর গুরুত্বপূর্ণ ভিত্ হয়ে উঠেছে ট্রেডনেট। বিশ্বজোড়া বাণিজ্য যোগাযোগের জাল বিস্তার করেছে এরা। বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান গুলি এর ফলে দক্ষতায় অতুলনীয় হয়ে উঠেছে। জাহাজ সিঙ্গাপুরে এসে ভিড়বার আগেই শুল্ক অবমুক্তি ও অনুমোদন ঘটে যায়। জাহাজ এসে পৌঁছানোর পর কোন গুদামের প্রয়োজন আর হচ্ছে না।

ইউরোপ ও যুক্তরাষ্ট্রের বড় বড় প্রতিষ্ঠান আজ তাদের সরবরাহকারীদের চাপ দিচ্ছে, EDI-র মাধ্যমে যোগাযোগ করার জন্য। নয়তো সরবরাহকারীদেশ কাজের ফরমায়েশ হারাবে। শীপমেন্টের আগে ইলেক্ট্রনিক মাধ্যমে আগাম ঘোষণা ও দলিলপত্র পাঠানো না হলে চালান খালাস হবেনা, বন্দরগুলি এখন সব দেশকে একথা জানিয়ে দিচ্ছে। বাংলাদেশে এর মধ্যে তার রপ্তানী বাণিজ্য ও আমদানী বাণিজ্যে ক্রমবর্দ্ধমান সমস্যার সম্মুখীন হতে বাধ্য। আর EDI-ব্যবহারের সুফল হিসাবে বিশ্বেতো বটেই, সিঙ্গাপুর হয়ে উঠেছে বাংলাদেশের বাণিজ্যিক পণ্য ও পরিসেবা রপ্তানীর প্রধান দেশ।

যায়। অর্থাৎ, কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি কেবল আমলা বা কর্তার হাতে সীমিত না রেখে তার ব্যবহার প্রতিষ্ঠানের মধ্যে সার্বজনীন করে তোলা নূতন ব্যবস্থাপনার এক পদ্ধতি।

খুচরা দোকানের মত দূর দূরান্তরে ছড়ানো ছিটানো দপ্তর নিয়ে সরকারী মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলো চলে। একেকটি ফিল্ড অফিসে ফাইলপত্রের বদলে সরাসরি উপরের সাথে যুক্ত কমপিউটার ব্যবহৃত হলে মন্ত্রণালয় ও দূরান্তরের অফিস সরাসরি যুক্ত হয়ে যে কার্যকর শাসন ও পরিচালনা ব্যবস্থা জন্ম নেবে, তা গড়ে না তুলে নূতন যুগে শাসন পরিচালনা প্রায় অসম্ভব।

অপরাধীদের সাথে পাল্লা দিতে হয় থানা, বন কর্মীদের। দুর্যোগের সাথে পাল্লা দিতে হয় উপকূলীয় স্বেচ্ছাসেবী প্রশাসনকে। ক্ষুধা ও জনসংখ্যার সাথে পাল্লা দিতে হয় কৃষি ও ভূমি সেচ ব্যবস্থাকে। সরকারী কাঠামোর মধ্যেও প্রতিযোগিতা আছে। অন্যকে অতিক্রম করার জন্য তথ্যপ্রযুক্তি দ্বারা ক্ষমতা বৃদ্ধি করা এখন প্রশাসক ও ব্যবস্থাপকদের জন্য জরুরী।

তথ্যপ্রযুক্তি পৃথিবীকে ছোট করে তুলেছে। এখন কাজের জায়গায় লোক আনতে হয় না। লোকের জায়গায় কাজ পৌঁছে দিয়ে, সম্পন্ন কাজ নিয়ে আসা যায়। ডাটা এন্ট্রিসহ বহুকাজ এভাবে অন্য দেশে, অন্যস্থানে করা সম্ভব। কোন অপরাধী সম্পর্কে তথ্যের দরকার পড়লে, পূর্ববর্তী মামলার আইও- তিনি যেখানেই থাকুন, তাৎক্ষনিক তার সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে গুরুত্বসহ তথ্য লাভ তথ্য প্রযুক্তিতেই সম্ভব।

তথ্য প্রযুক্তি প্রয়োগ করলে সংগঠনের আদল বদলে যায়। জনশক্তিকে তখন নতুন নতুন পন্থায় কাজে লাগানো যায়। তথ্যই আসলে এযুগে মূলধনের সমকক্ষ হয়ে উঠছে। এ মূলধনের উপযুক্ত ব্যবহার নতুন মিতব্যয়, নতুন সাশ্রয়, নতুন সঞ্চয়, নতুন বিনিয়োগের আরেক অর্থনীতি সৃষ্টি করছে।

তথ্যপ্রযুক্তির সবচে বড় অবদান হলো, এতে খরচ কমে যায়, সময় বাঁচে, মনুষ্য শক্তির বৃথা অপচয় ঘটে না। বহু সংস্থা, মন্ত্রণালয় ও কোম্পানীর তথ্য বিনিময় এক সামাজিক, প্রশাসনিক, অর্থনৈতিক শক্তি হিসাবে আত্মপ্রকাশ করে।

পাশ্চাত্যে অতি উচ্চ ব্যয়ের কারণে যে সব প্রতিষ্ঠান ও কোম্পানী অলাভজনক হিসাবে ধসে পড়েছিল, স্বল্পব্যয় ও বিপুল সাশ্রয়ের তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে তারা দক্ষ প্রতিষ্ঠান হিসাবে পুনরুজ্জীবন লাভ করছে। দক্ষিণ এশিয়ার অপচয় ও অব্যবস্থার শিকার হচ্ছে দেশগুলি। বাংলাদেশ অর্থনৈতিক ও সামাজিকভাবে অচল ও অলাভ-জনক বলে চিহ্নিত হচ্ছে। এদেশে সরকারের ভোগ ব্যয় গত দুবছরে ১১০% বেড়েছে। রাষ্ট্রীয় বাজেটে সাহায্যদাতারা ও জনগণ প্রতিবছর ২৫ হাজার কোটি টাকা সংস্থান করে ক্লান্ত হয়ে উঠেছে। কিন্তু বিপুল অর্থ ব্যয়ের পরেও কোন কিছু সুস্থভাবে চলছে না। চারিদিক থেকে বলা হচ্ছে : দক্ষতার অভাব-অভিযোগ সার্বজনীন। কিন্তু অদক্ষতা কিভাবে কাটিয়ে উঠতে হবে, অন্যান্যদেশ কিভাবে তা দূর করছে সে নজীর আমরা অনুসরণ করছি না। বাংলাদেশের সরকারী, আধাসরকারী ও বেসরকারীখাত অদক্ষতায় যখন মরছে তখনও কমপিউটার ব্যবহার করে দরিদ্রতম নারীদের গ্রামীণ ব্যাংক প্রতিমাসে ৪২ কোটি টাকার ঋণ বন্টন ও আদায় করছে। বাংলাদেশে কমপিউটার প্রশাসনে অবদান রাখার লোক দেশেও আছেন গ্রামীন ব্যাংকের খালেদ শামস তার উদাহরণ। কিন্তু সমস্যার সমাধান ও অদক্ষতা মোচন যেন আমাদের লক্ষ্য নয়। সমস্যার মধ্যে বাঁচাটাই যেন লক্ষ্য। তথ্য প্রযুক্তিকে প্রশাসনে ও কারবারে ব্যবহার করার জন্য একটা জাতীয় লক্ষ্য ও নীতি ঘোষণা করা জরুরী। তৃতীয় বিশ্বে উদ্যম ও রাজনৈতিক সংকল্প ছাড়া কিছু জন্মাবেনা, বদলাবেও না। অপরাধ নিয়ন্ত্রণ, উৎপাদন, উন্নত প্রশাসন, কর্মসংস্থান যদি একটিমাত্র পথে সমাধান করার ইচ্ছা সরকারের থাকে তাহলে তথ্য প্রযুক্তির যুগে তথ্য প্রযুক্তিই সে পথ। লাখ লাখ কর্মসংস্থান, অপচয় রোধ, ব্যয় সংকোচন ও দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য তথ্য প্রযুক্তি যদি পাথেয় হয়, তাহলে সে পাথেয় বাংলাদেশের দরকার। দেশকে বাঁচানোর জন্য কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির দিকে হাত বাড়ানোর তাগিদ তাই আজ সবচাইতে প্রবল। প্রধানমন্ত্রীর সচিবালয় বা সেনাদফতর কেবল নয়, সংসদ, জেলা-উপজেলা প্রশাসন, আমদানী-রপ্তানী, আইনশৃঙ্খলা, শিক্ষাসহ সব ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তি ও কমপিউটার দক্ষতা প্রতিষ্ঠা আজ জরুরী। এ ব্যাপারে জাতিকে নেতৃত্বদান ও সহায়তার জন্য কমপিউটার কাউন্সিলকে কার্যকর ও দক্ষতর করার তাগিদ বাড়ছে।

আবদুল হালিম

এক পৃথিবী, এক কমপিউটার নেটওয়ার্ক

কমপিউটার বিজ্ঞানী এবং প্রযুক্তিবিদগণ মনে করেন যে ক্রমশ ডাটা নেটওয়ার্ক সারা পৃথিবীকে একসূত্রে গ্রথিত করবে। লক্ষণ দেখে মনে হয়, টেলিফোন কোম্পানীগুলো এ-কাজে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। উন্নত বিশ্বের টেলিফোন কোম্পানীগুলো এখনই জোট বাঁধছে যাতে ভিন্ন ভিন্ন রাষ্ট্রের সীমান্তের বাধা দূর করে সমস্ত পৃথিবীকে একটি মাত্র টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার অন্তর্ভুক্ত করা যায়।

আধুনিক বিজ্ঞান ও কারিগরি ভিত্তিক সভ্যতা এবং জাতিভিত্তিক রাষ্ট্রব্যবস্থার জন্মভূমি ইউরোপ একদা বিভক্ত ছিল হাজার হাজার বা লক্ষ লক্ষ ক্ষুদ্র আকৃতির গ্রামে ও জমিদারীতে। মধ্যযুগে (মোটামুটি হিসাবে ৪৭৬ থেকে ১৪৫৩ খৃষ্টাব্দের মধ্যবর্তী সময়ে) ইউরোপে প্রত্যেক জমিদার নিজ নিজ জমিদারীতে সর্বময় ক্ষমতার অধিকারী ছিলেন। মধ্যযুগের শেষ দিকে যখন কৃষিভিত্তিক অর্থনীতির পাশাপাশি বণিক ও কারিগর শ্রেণীর বিকাশ ঘটতে লাগল তখন প্রতিটি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র জমিদারীর পৃথক পৃথক সীমান্ত ব্যবসা বাণিজ্য ও কারিগরির বিকাশে বাধা সৃষ্টি করেছিল। যেমন, বণিকরা এক জমিদারের এলাকা থেকে অন্য জমিদারের এলাকায় প্রবেশ করলেই নতুন করে ট্যাক্স দিতে হত, নতুন করে টাকা ভাঙ্গাতে হত, ইত্যাদি। এ সকল বাধা অপসারিত করে ইউরোপে ভাষাভিত্তিক জাতিগুলো বড় আকৃতির রাষ্ট্র গড়ে তুলতে পেরেছিল বলেই বিজ্ঞান ও কারিগরি ভিত্তিক ধনতান্ত্রিক অর্থনীতি গড়ে উঠতে পেরেছিল। ধনতান্ত্রিক অর্থনীতি বিজ্ঞান ও কারিগরি বিদ্যার অবিরাম অগ্রগতির সহায়ক হয়েছিল।

ইউরোপ থেকে কালক্রমে জাতিভিত্তিক স্বাধীন ও সার্বভৌম রাষ্ট্র ব্যবস্থা সারা পৃথিবীতে বিস্তার লাভ করেছে। প্রথম অবস্থায়, এ ধরণের স্বাধীন সার্বভৌম রাষ্ট্র পৃথিবীর উন্নতির সহায়ক হয়েছিল কারণ প্রতিটি রাষ্ট্রের স্বাধীন বিকাশ বিশ্বের জ্ঞান বিজ্ঞান ও অর্থনৈতিক বিকাশ সাধনের সহায়ক হয়েছিল।

কিন্তু এ ধরণের স্বাধীন রাষ্ট্রব্যবস্থা ইউরোপ-আমেরিকার ধনী দেশগুলোর উন্নতির সহায়ক হলেও, এশিয়া আফ্রিকার দেশগুলোর জন্য এ ব্যবস্থা সর্বাংশে সুখকর হয়নি। ঐতিহাসিক কারণে, ষোল থেকে উনিশ শতকের মধ্যে ইউরোপীয় দেশগুলো এশিয়া, আফ্রিকা ও ল্যাটিন আমেরিকার দেশগুলোকে উপনিবেশে পরিণত করেছিল। এ সকল দেশের সম্পদ ও জ্ঞানবিজ্ঞানকে ব্যবহার করেই ইউরোপ বড় হয়েছে। আমাদের দেশের প্রাকৃতিক সম্পদ এবং শ্রমিকের শ্রম ইউরোপের শিল্প বিপ্লবের ক্ষেত্রে অবদান রেখেছে। প্রকৃতপক্ষে সমস্ত পৃথিবীর জ্ঞান বিজ্ঞান ও সম্পদ ইউরোপে কেন্দ্রীভূত হয়েছিল বলেই সেখানে শিল্প বিপ্লব ঘটতে পেরেছিল।

ইউরোপ-আমেরিকার উন্নতি আসলে একটি বিশ্বব্যাপী প্রক্রিয়ার অংশ মাত্র।

এখন বিশ শতকে এসে যখন এশিয়া আফ্রিকার দেশগুলো স্বাধীন হয়ে সার্বভৌম রাষ্ট্র গঠন করেছে, তখন ইউরোপ আমেরিকার ধনী দেশগুলো বলছে তোমরা তোমাদের নিঃস্বতা নিয়ে পৃথক হয়ে যাও কিন্তু তারা ভুলে যাচ্ছে যে একদা আমরা নিঃস্ব হয়েই তাদের বড় করে তুলেছিলাম এবং আমাদের নিঃস্ব করেই তারা বড় হয়েছিল।

কিন্তু ইতিহাসের গতিতে জাতিভিত্তিক রাষ্ট্রব্যবস্থা এখন পৃথিবীর অগ্রগতির পথেই বাধা হয়ে দাঁড়িয়েছে। এককালে যেমন ইউরোপের ছোট ছোট জমিদারীর সীমারেখাগুলো জাতীয় উন্নতির পথে বাধা হয়ে দাঁড়িয়েছিল। এখন তেমনি ছোট ছোট স্বাধীন রাষ্ট্রের সার্বভৌমত্ব পৃথিবীর প্রযুক্তিগত বিকাশে বাধা হয়ে দাঁড়িয়েছে। পৃথিবীর ধনীদেশগুলোও এ বাধার অসুবিধা উপলব্ধি করতে পারছে। কমপিউটার প্রযুক্তির অভিনব বিকাশ এ সত্যটাকে স্পষ্ট করে তুলেছে যে রাজনৈতিক সার্বভৌমত্বের নাম করে প্রযুক্তির বিকাশকে রুদ্ধ করলে প্রতিটি দেশই ক্ষতিগ্রস্ত হবে এবং পৃথিবীর বিকাশও বাধা গ্রস্ত হবে।

কমপিউটার এবং সুপার কমপিউটারের কর্মক্ষমতা ও দক্ষতা এখন এত বিপুল পরিমাণে বৃদ্ধি পেয়েছে যে, বিশ্বব্যাপী পরিসরে ব্যবহৃত না হলে কমপিউটার তার পুরো দক্ষতা কাজে লাগাতে সক্ষমই হয় না। কমপিউটার প্রযুক্তির সর্বাধুনিক বিকাশ হচ্ছেঃ বিশ্বব্যাপী কমপিউটার নেটওয়ার্ককে প্রসারিত করা। এ বিষয়ে টেলিফোন কোম্পানীগুলো যে একটা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে এমন লক্ষণ দেখা যাচ্ছে।

ইতিমধ্যেই নানা ধরনের প্রতিষ্ঠান নিজেদের কাজের সুবিধার জন্য নিজস্ব কমপিউটার নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করেছে। যেমন, বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষণাগারগুলো একটা নেটওয়ার্ক দ্বারা যুক্ত থাকলে তাদের প্রত্যেকে অন্যদের গবেষণালব্ধ ফলগুলো মুহূর্তমধ্যে জেনে যেতে পারে। এতে বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের গবেষণার পরিধি শতগুণ বৃদ্ধি পায়। নেটওয়ার্কগুলো দ্বারা বিভিন্ন কমপিউটারকে যুক্ত করা হয় বলে, এ সব নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যে সব ডাটা আদান প্রদান করা হয় তাতে কোন ভুলত্রুটি ঘটলে কমপিউটারই তা সংশোধন করে নেয়।

শুধু বিশ্ববিদ্যালয় বা গবেষণা কেন্দ্রই নয়, এখন বিভিন্ন সমধর্মী কোম্পানী, সরকারী প্রতিষ্ঠান, গৃহ সমবায়সমূহ এবং অন্যান্য অনেক প্রতিষ্ঠান নিজস্ব কমপিউটার নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করেছে এবং এতে তারা সুফলও পাচ্ছে। এ সকল বিচ্ছিন্ন নেটওয়ার্ককে একত্রে যুক্ত করে বড় পরিধির নেটওয়ার্ক গঠিত হচ্ছে। এখনই অনেকে এমন চিন্তা করছেন যে, অচিরেই বিশ্বব্যাপী বিস্তৃত কমপিউটার সমগ্র কমপিউটার নেটওয়ার্ক একটি মাত্র নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যুক্ত করবে।

বর্তমান ইন্টারনেট (Internet) হচ্ছে পৃথিবীর বৃহত্তম কমপিউটার নেটওয়ার্ক। এই নেটওয়ার্ক ৭ লক্ষ ৫০ হাজার হোস্ট (host) কমপিউটারের মাধ্যমে কয়েক মিলিয়ন ব্যক্তির মধ্যে সংযোগ ঘটাতে সক্ষম হয়েছে। এ সকল ব্যক্তিবর্গ অবশ্য প্রায় সকলেই পণ্ডিত ও গবেষক। পৃথক পৃথক কমপিউটার সাধারণত স্থানীয় আঞ্চলিক নেটওয়ার্ক দ্বারা একটা হোস্ট কমপিউটারের সাথে যুক্ত থাকে। এ সব স্থানীয় আঞ্চলিক নেটওয়ার্কসমূহ বিশ্ববিদ্যালয় বা কোম্পানী বা কোন প্রতিষ্ঠানের লাইন ব্যবহার করে। হোস্ট কমপিউটারগুলো আবার অনেক দূরে দূরে অবস্থিত বলে এদের মধ্যে সংযোগ স্থাপিত হয় দূর পাল্লার উচ্চ শক্তি সম্পন্ন লাইন দ্বারা। এসকল লাইন টেলিফোন কোম্পানীসমূহ থেকে ভাড়া নেওয়া হয়। প্রত্যেকটা হোস্ট কমপিউটার নিজেই উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন কমপিউটার হওয়ার ফলে এরা সহজেই স্থির করতে পারে অন্য হোস্ট কমপিউটাররা কে কতখানি ব্যস্ত আছে এবং সে অনুযায়ী সহজতম পথে ডাটা প্রেরণ করে। নেটওয়ার্কের ব্যবস্থাপনার দায়িত্ব হোস্ট কমপিউটারগুলো নিজেরা ভাগাভাগি করে নেয়।

ইন্টারনেট-এর নেটওয়ার্কে কোন কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণ নেই। এমন কি এ নেটওয়ার্কে কতগুলো হোস্ট কমপিউটার আছে সে কথাও কেউ ঠিকমত জানে না, কারণ প্রতিদিনই হোস্ট কমপিউটারের সংখ্যা বাড়ছে। এভাবে ইন্টারনেট নেটওয়ার্কের পরিধি বেড়েই চলেছে।

ইন্টারনেটের মত বড় আকৃতির না হলেও, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ইউনাইটেড পার্সেল সার্ভিস বা আপ্‌স্‌নেট্‌ও (upsnet) ব্যবসাক্ষেত্রে বড় ধরনের কমপিউটার নেটওয়ার্কের বিস্তার সাধন করতে সক্ষম হয়েছে। এ কোম্পানী দৈনিক যে দশ লক্ষাধিক মালের প্যাকেট এক স্থান থেকে অন্যস্থানে পাঠায়, আপ্‌স্‌নেট্‌-এর কমপিউটারসমূহ তার হদিস রাখে। ইতিমধ্যেই ৪০-৫০টি দেশের বার শতাধিক বিতরণ কেন্দ্রের মাল ও দামসমূহ এ নেটওয়ার্কের মাধ্যমে পরস্পরের সাথে যুক্ত আছে। অনুমান করা হচ্ছে যে, আগামী এক বছরের মধ্যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে চলমান ৫০-৫২ হাজার পরিবহণ ট্রাক মোবাইল টেলিফোনের সাহায্যে এ নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত হবে। যুক্তরাষ্ট্রের চারটি আঞ্চলিক সেলুলার টেলিফোন কোম্পানীর সংযুক্তির মাধ্যমে এ কাজ সম্পন্ন করা হবে। তখন আপসনেট হবে আমেরিকার প্রথম জাতীয় চলমান ডাটা নেটওয়ার্ক।

আঞ্চলিক বা অল্প পরিসরের নেটওয়ার্কগুলোকে সংযুক্ত করলে বড় আকৃতির নেটওয়ার্ক গঠিত হতে পারে। এ বিষয়ে আমেরিকা এবং ইউরোপের সরকারসমূহ এখন সংযুক্ত নেটওয়ার্কের সম্ভাবনাকে সুনজরে দেখতে শুরু করেছে। মার্কিন সরকার ইন্টারনেটকে তার পরিধি বৃদ্ধির জন্য বড় অঙ্কের আর্থিক সাহায্য প্রদানে সম্মত হয়েছে। ইউরোপীয়ান কমিশনও ইউরোপের সরকারী এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহকে সংযুক্ত করে একটি কমপিউটার নেটওয়ার্ক গড়ে তুলতে চাইছে। তবে এ কথা সত্য যে বড় আকারের নেটওয়ার্ক গঠনের চেষ্টা শুরু হয়েছে নীচের দিক থেকে, উপরের দিক থেকে নয়। অর্থাৎ উচ্চ গতিতে ডাটা প্রেরণের প্রয়োজনে সর্বোচ্চ প্রতিষ্ঠান থেকে নেটওয়ার্ক গঠনের চেষ্টা শুরু হয়নি। বরং বিভিন্ন কারখানা, কোম্পানী ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান নিজেদের আয়ত্তাধীন সমস্ত ডাটাকে নিজেদের কাজে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে একত্রিত করার প্রয়োজনেই ক্ষুদ্র পরিসরের নেটওয়ার্কসমূহ গড়ে উঠেছিল।

ছোট ছোট নেটওয়ার্ক সংযুক্ত হয়েই বড় নেটওয়ার্ক গড়ে ওঠে কিন্তু তারও একটা নিয়ম আছে। দেখা গেছে, নেটওয়ার্ক যত বিস্তৃত হতে থাকে ততই তার আরো বৃদ্ধি পাওয়ার ক্ষমতা কমতে থাকে। অবশ্য নেটওয়ার্ক অতিরিক্ত জটিল হওয়ার আগেই তার বৃদ্ধি বন্ধ করার মত প্রযুক্তি বর্তমানে আবিষ্কৃত হয়েছে।

ডাটা যত দ্রুত গতিতে প্রেরিত হতে পারে, নেটওয়ার্ক তত বেশী ফলদায়ক হয়। আমেরিকাতে ইন্টারনেটের সবচেয়ে দ্রুতগতি সম্পন্ন অংশে যে সব সুপার কমপিউটার সংযুক্ত আছে তার হিসাব অনুযায়ী সেকেণ্ডে সাড়ে ৪ কোটি বিট (৪৫ মিলিয়ন বিট) গতিতে পরস্পরের সাথে ডাটা বিনিময় করতে পারে। অবশ্য বাস্তবে ডাটা চলাচলের গতি আরো কম। আবার, একটা কমপিউটারের অভ্যন্তরে বিভিন্ন অংশের মধ্যে সেকেণ্ডে ২০ থেকে ৮০ মিলিয়ন বিট গতিতে ডাটা চলাচল করে। এ গতির সাথে নেটওয়ার্কের ডাটা চলাচলের উপরোক্ত গতি (৪৫ মিলিয়ন বিট) তুলনীয় ও সঙ্গতিপূর্ণ। এর ফলে নেটওয়ার্কের অন্তর্গত কমপিউটারের মধ্যে একটা আশ্চর্য রূপান্তর ঘটে। যখন একটা নেটওয়ার্কের অন্তর্গত কমপিউটারসমূহ পরস্পরের সাথে ঐ একই দ্রুতগতিতে

৩৬ পৃষ্ঠায় দেখুন

মেইনফ্রেমের উন্নততর পদ্ধতি আসছে

গোলাম নবী জুয়েল

বলা হয়ে থাকে বর্তমান বাজারে প্রচলিত মেইনফ্রেম কমপিউটারের যুগ শেষ হয়ে আসছে। এর মূলে রয়েছে সমান্তরাল বিপুল সংখ্যক প্রসেসর এম পি পি 'ম্যাসিভলি প্যারালাল প্রসেসর' সিস্টেম যা কমপিউটার ব্যবহারে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনবে। মেইনফ্রেম দীর্ঘ ৫০ বছর ধরে বড় বড় কোম্পানীগুলোকে ব্যবসা ও যোগাযোগে ব্যাপক সেবা দিয়েছে। অন্য দিকে মেইনফ্রেম কমপিউটার বানিয়ে আইবিএম, ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট করপোরেশন, ফুজিৎসু এবং ইউনিসিস তাদের ভাগ্য গড়েছে। সম্প্রতি প্রচুর লাভজনক (কমপিউটারের বিক্রিমূল্যের প্রায় ৭০ শতাংশ গ্রোস অর্থাৎ খরচাদি বাদ না দিয়ে মোট লাভ) মেইনফ্রেম ব্যবসার হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে আমেরিকার এটিএন্ডটির অনুদানপ্রাপ্ত এনসিআর করপোরেশনের ঘোষণা। এনসিআর জানিয়েছে, তাদের প্রবর্তিত নতুন ব্যবস্থায় বাজারে প্রচলিত মেইনফ্রেমের এক পঞ্চমাংশেরও কম দামে মেইনফ্রেমের চেয়ে বেশী সুবিধা পাওয়া যাবে।

এরই মধ্যে গত মে মাসে যুক্তরাষ্ট্রের হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানী মেইনফ্রেমকে চ্যালেঞ্জ করে নতুন ধরণের উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন কিন্তু দামে সস্তা কমপিউটার বাজারজাত করেছে। অন্য আরো অনেক কোম্পানী সুলভ কিন্তু অধিক কার্যকরী কমপিউটার নির্মাণে ব্রতী হয়েছে। এনসিআর বলছে, 'কমপিউটার প্রযুক্তির উন্নয়নে নতুন নতুন ভাবনার সংযোজন ব্যবসায় নবদিগন্তের সন্ধান দিবে।' কমপিউটার প্রকৌশলীদের মতে এমপিপির ব্যবহার বাজারে প্রচলিত মেইনফ্রেমের অসারতা প্রমাণ করবে।

আমার জানি মেইনফ্রেম কমপিউটারে একটি একক বৃহৎ ও ব্যয়বহুল প্রসেসর যাবতীয় গাণিতিক কাজ করে। কিন্তু এমপিপির বেলায় যা হয় তা হলো কুড়ি, শতেক কিংবা হাজারখানেক কমদামী মাইক্রোপ্রসেসর চিপস মেইনফ্রেমের অভ্যন্তরে বসানো থাকে। এই মাইক্রোপ্রসেসরগুলো একটি সমস্যাকে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে ভাগ করে পুরো সমস্যাটির সমাধান খুব কম সময়ে দিতে পারে; আবার একই সময়ে আলাদা আলাদা ভাবে অনেকগুলো সমস্যা সমাধানে কাজ করতে পারে।

এনসিআর কোম্পানীর সিস্টেম ৩৬০০ মডেলে কমপক্ষে ৯টি এবং সর্বাধিক ৫১২টি ইন্টেল ৪৮৬ মাইক্রোপ্রসেসর লাগানো সম্ভব। সিস্টেম ৩৭০০ তে কয়েক হাজার মাইক্রোপ্রসেসর বসানো যায়। আইবিএম কমপ্যাটিবল পিসিতে যে ধরণের মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহৃত হয় সিস্টেম ৩৬০০ ও সিস্টেম ৩৭০০ তে একই প্রসেসর ব্যবহার করা হয়।ধারণা করা হচ্ছে, এমপিপি কমপিউটার মেশিনে এনসিআর ও অন্যান্য কোম্পানীগুলো পারসোনাল কমপিউটার ও ইউনিক্স মেশিনে ব্যবহৃত ডিস্ক ড্রাইভ ব্যবহার করবে।

এমপিপির সুবিধা ঃ ম্যাসিভলি প্যারালাল সিস্টেম সম্পর্কে এই মুহূর্তে দুটো বড় রকমের সুবিধার কথা বলা হচ্ছে।

এক ঃ এই সিস্টেমে যে মাইক্রোপ্রসেসরগুলো ব্যবহৃত হচ্ছে বা হবে তার দাম প্রচলিত মেইনফ্রেমের তুলনায় অনেক কম। এমপিপি সিস্টেমে সঠিক সফটওয়্যার ব্যবহার করা হলে ১০০ ক্ষুদ্র প্রসেসর বাজারে প্রচলিত সেরা সুপারকমপিউটারের চেয়েও অনেক কম সময়ে বড় আকারের কোন প্রোগ্রামের কাজ সেরে ফেলতে পারবে। অথচ দামের বিচারে প্রচলিত সুপার ও মেইনফ্রেম কমপিউটারের তুলনায় এর দাম হবে দশ ভাগের এক ভাগ বা বিশ ভাগের এক ভাগ।

উদাহরণ হিসেবে বলা যায়, মেইনফ্রেম প্রতি সেকেণ্ডে ৪০০ থেকে ৫০০ ট্রানজেকশন বা নির্দেশ পালন করতে পারে। প্রতি সেকেণ্ডে ১টি ট্রানজেকশন প্রসেস করলে একটি মেইনফ্রেম ব্যবহারে ৫ বছরে ব্যয় হয় প্রায় ৪৬,০০০ ডলার। পক্ষান্তরে এনসিআর কোম্পানীর সিস্টেম ৩৬০০ এ রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম সফটওয়্যার ব্যবহার করলে খরচ পড়ে ১০,০০০ ডলারেরও কম। এমপিপি সিস্টেমে তৈরী এনসিআর ৩৬০০ মেশিনে প্রতি সেকেণ্ডে ১০০০ ট্রানজেকশন করা যায়। আশা করা যাচ্ছে এই শতাব্দীর শেষ নাগাদ পাঁচ বছর ধরে প্রতি সেকেণ্ডে ১টি ট্রানজেকশনের ব্যয় ১০০ ডলারে নেমে আসবে। এই কারণে বৃহত্তম সুপার কমপিউটার প্রস্তুতকারক কোম্পানী ক্রে রিসার্চ এখন তাদের প্রস্তুতকৃত সুপার কমপিউটারে ম্যাসিভলি প্যারালাল প্রসেসর ব্যবহারের জন্যে বিস্তর পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। দুই ঃ ব্যবহারকারীর দিক থেকে সবচেয়ে বড় সুবিধাটি হলো নিজের চাহিদা ও ইচ্ছানুযায়ী কমপিউটারের দক্ষতা বৃদ্ধির সুযোগ। এমপিপি সিস্টেমে ব্যবহারকারী নতুন কমপিউটার না কিনে শুধুমাত্র প্রসেসরের সংখ্যা বাড়িয়ে কমপিউটারকে তার প্রয়োজন অনুযায়ী গড়ে নিতে পারবে।

যদিও গত বছর সারা বিশ্বে ৫০০০ কোটি ডলারেরও বেশি মূল্যের মেইনফ্রেম বিক্রি হয়েছে তবুও, নতুন এই কমপিউটারের নির্মাণ কৌশল এতই আশাব্যঞ্জক যে যুক্তরাষ্ট্রের গার্টার গ্রুপের বাজার বিশ্লেষক জর্জ লিণ্ডামোড বলেছেন, কমপিউটার নির্মাণ শৈল্পের নবতর সংযোজন ম্যাসিভলি প্যারালাল সিস্টেম মেইনফ্রেমের উৎপাদকদের বাধ্য করবে অস্তিত্বের স্বার্থে নবতর প্রযুক্তির প্রতি মনোযোগী হতে।

আইবিএম-এর প্রতিক্রিয়া ঃ আইবিএম-এর একচেটিয়া ব্যবসায় অধঃগতির শুরু ১৯৮৬ সালে। এই কথা সবাই জানলেও অনেকেই জানেন না একই সময়ে আইবিএম এমন কিছু পদক্ষেপ নিয়েছে যা কোম্পানীর ভবিষ্যতকে মজবুত করেছে।

আইবিএম ঝুঁকে পড়েছে সুপার কমপিউটারের দিকে। যদিও তাদের সুপার কমপিউটারের বাজার ক্রে কোম্পানীর তুলনায় এখনো কিছুই নয়। আইবিএম কোম্পানী ক্রে রিসার্চের সাথে পাল্লা দেয়ার জন্যে ওয়ার্কস্টেশনসহ ২০ মিলিয়ন ডলার মূল্যের মেইনফ্রেম বানাচ্ছে। সুপার কমপিউটারের জন্যে তারা একাধিক গবেষণাগারও স্থাপন করেছে। বর্তমানে বিশ্বে মেইনফ্রেম ব্যবসার ৬৫ শতাংশ বাজার আইবিএম-এর দখলে রয়েছে। আইবিএম এমপিপির পাশাপাশি মেইনফ্রেম ব্যবসার অবস্থাও অপরিবর্তিত রাখতে চায়। আইবিএম জানে কমপিউটারের ব্যবসা এখন খুব স্থূলভাবে বাণিজ্যিক ও বৈজ্ঞানিক দুটো ক্ষেত্রে বিভক্ত হয়ে পড়েছে। বিশ্বখ্যাত শেয়ার বাজার ওয়াল স্ট্রীটের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের জটিল রূপরেখা বোঝা এবং প্রকাশের স্বার্থে কর্তৃপক্ষ এখনো ক্রে এবং ইন্টেল কোম্পানীর সুপার কমপিউটার কেনে। ইন্সুরেন্স কোম্পানীগুলো এমপিপি সিস্টেমের পক্ষে। সাম্প্রতিককালে ব্যাংক সেক্টর, এয়ারলাইন এমনকি খুচরো বৃহৎ ব্যবসায়ীরা পর্যন্ত এমপিপি সিস্টেমের পক্ষে কথা বলতে শুরু করেছে। এভাবে আইবিএম-এর একদার বাণিজ্যিক ক্রেতারা সটকে পড়ছে বা সরে যাওয়ার প্রস্তুতি নিচ্ছে।

সৃষ্ট নতুন পরিস্থিতিতে আইবিএম উচ্চ বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন কমপিউটার নির্মাণে মনোনিবেশ করেছে। কোম্পানীর বৃহৎকার মেইনফ্রেমগুলো অনতিক্রান্ত পারদর্শিতার সাথে নির্দিষ্ট ধরনের অঙ্কের সমাধান দিতে পারে। এছাড়াও আইবিএম তাদের প্রস্তুতকৃত মেইনফ্রেমের জন্যে অতিরিক্ত প্রসেসর বিক্রি করছে। নতুন প্রসেসরগুলো এতটাই শক্তিশালী যে একসাথে একটি পুরো স্ট্রীং নম্বরের পাটীগণিতের সমাধান দিতে পারে। ইতিমধ্যে কোম্পানী ১০০০ ভেক্টর ইউনিট ৫৫০টি মেইনফ্রেমে বসিয়েছে। কেউ কেউ বলছেন ভেক্টর ইউনিট লাগানোর ফলে মেইনফ্রেমের কাজের দক্ষতা সুপার কমপিউটারের পর্যায়ে পৌঁছে গেছে।

কিন্তু আইবিএম বুঝতে পারছে যতই পরিবর্ধন বা পরিমার্জন করা হউক না কেন মেইনফ্রেম কখনো সত্যিকার অর্থে সুপার কমপিউটারের কাজ করতে পারে না। যে কারণেই ১৯৮৭ সাল থেকে আইবিএম কোম্পানী শক্তিশালী সুপার কমপিউটারের জন্যে নতুন করে অর্থ যোগানোর ব্যবস্থা নিয়েছে। (এ সম্পর্কে কমপিউটার জগৎ গত আগস্ট সংখ্যায় একটি প্রতিবেদন ছাপিয়েছে)

এছাড়াও আইবিএম কোম্পানী তাদের মুখ্য ক্রেতাদের অব্যাহত চাপের মুখে এমপিপি সিস্টেম সম্পর্কে মনোযোগ দিতে বাধ্য হয়েছে। গত ফেব্রুয়ারী মাসে কোম্পানী নিউইয়র্কের কিংস্টোনে একটি হাইলি প্যারালাল সুপার কমপিউটার সিস্টেমস ল্যাবরেটরী স্থাপন করেছে এবং এই বছরের শেষ নাগাদ তারা এমপিপি সিস্টেমের কমপিউটার বাজারজাত করার ঘোষণা দিয়েছে। আইবিএম RS6000 ওয়ার্কস্টেশন বানিয়ে ব্যবসায়িকভাবে যে বিপুল লাভবান হয়েছে তার শক্তিশালী Risc মাইক্রোপ্রসেসরের উপর ভিত্তি করে নতুন কমপিউটার তৈরি করবে। (এই মাইক্রোপ্রসেসরই পিসির জন্য ভবিষ্যতে যৌথভাবে বাজারজাত করবে আইবিএম, অ্যাপল এবং মটোরলা)। বলা হচ্ছে আইবিএম-এর এমপিপি সিস্টেমের কমপিউটার ২/১ বছরের মধ্যেই প্রতি সেকেণ্ডে ১ ট্রিলিয়ন গাণিতিক অপারেশনস (১ টেরাফ্লপ) সম্পাদন করতে পারবে। আইবিএম-এর সুপার কমপিউটিং সিস্টেমের সহকারী জেনারেল ম্যানেজার আই ডব্লিউ বার্জারের মতে বিপুলভাবে সমান্তরাল মেশিন দিয়েই এই লেভেলের পারফরমেন্সে পৌঁছানো সম্ভব।

কাজ শুরু করতে না করতেই আইবিএম তার যন্ত্রের ক্রেতা পেয়ে গেছে। ক্রেতা হলো যুক্তরাষ্ট্রের ইলিয়নসের আরগোনী ন্যাশনাল ল্যাবরেটরীর রিসার্চ সেন্টার। এই সেন্টারটি সরকার এবং শিল্পকারখানার বৈজ্ঞানিকগণ যুগপৎভাবে ব্যবহার করবে জটিল সব কাজের সমাধান বের করার জন্যে। আইবিএম ও আরগোনী একত্রে এনার্জি ডিপার্টমেন্টের নিকট প্রস্তাবিত প্রজেক্টের জন্যে ১২০ মিলিয়ন ডলার বরাদ্দ চেয়েছে। যার অর্ধেকই ব্যয় হবে এমপিপির হার্ডওয়্যারের ডিজাইনের জন্যে। বর্তমান পরিকল্পনার অধীনে আগামী ৯৩ সালের শেষে কিংবা ৯৪ সালের শুরুতে আইবিএম আরগোনীর রিসার্চ ল্যাবে কোম্পানীর তৈরী প্রথম এমপিপি সিস্টেম চালু করবে। আইবিএম এমপিপি সিস্টেম চালুর এক বছর বাদে প্রতি সেকেণ্ডে ৪০০ বিলিয়ন ইন্ট্রাকশন দিতে সক্ষম যন্ত্র বাজারজাত করতে পারবে বলে জানা গেছে, যখন কমপিউটার ৬ ট্রিলিয়ন ক্যারেক্টারের ডিস্ক ড্রাইভের সাথে সংযুক্ত থাকবে। তারও এক বছর বাদে প্রতি সেকেণ্ডে ইন্ট্রাকশন প্রসেসের সংখ্যা হবে এক ট্রিলিয়ন।

এমপিপি সিস্টেমের বাজার এখনো পুরোপুরি তৈরী হয়নি। বলা যায় সিস্টেমটি এখনো পরীক্ষা নিরীক্ষার মধ্য দিয়ে এগুচ্ছে। এই অবস্থায় দক্ষ জনশক্তির আধার আইবিএম মনোযোগী হলে মেইনফ্রেমের মতো এমপিপির বাজার দখল করা তাদের জন্যে অসম্ভব কিছু নয়। তবে এমপিপি বিক্রি করে মেইনফ্রেমের মতো ৭০

(৩৬ পৃষ্ঠায় দেখুন)

CD-ROM ELECTRONIC BOOKS

M. LUTFAR RAHMAN

CD-ROM stands for compact disc read-only memory. It is a secondary storage that uses laser technology to read data from and to write data on it. Presently available CD-ROM has reasonably fast access time (about 300 milliseconds) and vast storage capacity (500 to 700 megabytes). CD-ROM based database consististing of scientific articles, research reports, books, journals, conference papers etc. are commercially available now.

A CD-ROM database, called International Nuclear Information System - INIS, has recently been installed in the Institute of Computer Science of the Atomic Energy Research Establishment, at Savar, in Dhaka. This database is maintained in a single CD-ROM disc, whose capacity is 600 MB (equivalent to 330,000 pages of typical printrd pages). Necessary information from the CD-ROM can be retrieved and displayed on the monitor of a PC, or can be printed by a printer through a CD-ROM drive interfaced to the PC. Information can also be downloaded on a floppy disc for later use by a PC. The INIS database contains more than 1,000,000 records obtained from most of the scientific and technical literature of the world. It is a PC based system that allows the users menu-driven searching facilities.

Information stored on a CD-ROM can be regared as an "electronic book" , a CD-ROM player is required to retrieve information from such an electronic book. Microelectronics has made it possible to store the contents of books on the CD-ROM which can be read with the help of even a portable CD-ROM player. The commercially available Sony Data Discman is an example of such a CD-ROM player. This unit is slightly smaller in width and depth than a normal compact disc player, but is slightly thicker. The machine has recently been launched in the United Kingdom by the name DD-1EX with a recommended price of 350 UK Pounds. The unit weighes just 700 grams. After opening up the lid of the machine one can see the qwerty keypad and a 3.5-inch diagonal back-lit liquid crystal screen. The screen, having a resolution of 256 x 200 pixels, displays texts in 30 columns and 10 lines.

Under the keypad is the " electronic book" bay which can be accessed by flipping the keypad. These Data Discman electronic books are actually 3.2 - inch CD-ROM discs enclosed in protective cases like 3.5 inch floppy discs. The capacity of the disc is 200 megabytes. A disk can store 100,000 pages of text. The storage facility is not only restricted to written words only, upto 32,000 illustrations can be held in a disc. This is just not enough! If one gets bored with electronic book, it is possible to swap it for a standard 3-inch audio CD-ROM and listen via a 3.5 mm streo headphone. The unit can be powered by batteries or main electricity supply.

Several English language electronic books are already available with the machine and many more titles will be made available in the near future. the titles include dictionaries, travel guides, sports information etc. The graphics capabilities of the electronic book has been exploited by the London Guide published by Nicholson by fearturing a series of maps accompanying texts on theatres, shopping information and so on. Prices of the so calleds electronic books range from UK Pounds 40 to 60 per title. The DD-1EX is provided with TV/Video display adapter and three main TV standards, such as, Pal, Secam, and NTSC. Presently facilities are available to support twelve languages.

Numerous search options are available to help reader to find required information. Searches by words, parts of words, theasaurus-like search, menu search, combination search and graphics search facilities are available.

The portable Data Discman is probably the practical, and useful alternative to the printed books for the years to come. ◆

Novell releases network tools for Windows, OS/2

Novell Inc. of USA recently introduced NetWare Services Manager v.10 for both the Windows and OS/2 environ-ments; NetWare management agents, a set of loadable modules; Netware Management System and Management Enhanced Map.

The NetWare Services Manager consists of network management applications for centralised monitoring and control of the NetWare environment with its built-in diagnostic capabilities.

The applications are launched via NetWare Management Map (NMM) which has auto discovery feature, a global network view for users regardless of locations; a graphical user interface; on-line help; and continuous network monitoring.

The key features of the Services Manager include server and workstation schematics; user-defined alert thresholds; printer and printer queue configuration and status; automatic server fault and alert notification.

Included in the Services Manager is the Netware Management Agent, a software that resides in the server and reports network statistics and events to the network management applications.

The product allows the server components to register as manageable objects and attributes. It also provides a set of functions to support the management of these objects and attributes by the NetWare services manager application. Key features include continuous monitoring of NetWare events, detailed configuration data and real-time statistics and alarm notification.

The set is available with Simple Network Management Protocol (SNMP) included with the Windows version of NetWare Services Manager.

NetWare Management System supports both OS/2, Windows applications and NetWare Management Agents. The system features an open, standardised development and application environment, application integrator, data server, alarm manager and an integrated database.

The Management Enhanced Map, an optional enhancement package for Management system is the first network management application to discover nodes on a network and allow them to be mapped into a building floor plan. The product also includes Hub Services Manager (HSM) application, the first graphical user interface for Hub Management Interface (HMI)-compliant hubs.

Some features of the Management Enhanced Map include locational mapping, enhanced auto-discovery and full Simple Network Management Protocol (SNMP) support in IP environment.◆

This page is sponsored by COMPUTERLINE

OKI Printers Launched Formally

The Tokyo based Oki Electronics finally launched its broad range of computer printers in Bangladesh, which is predominantly an Epson market. International Office Equipment is Oki's local agent.

Though Oki have tele-communication products, electronic devices (IC chips etc.) and information processing products like printers, computers, banking system they will market seven models of Dot Matrix printers and four models of laser printers. Of these models one of the laser printers costing Tk.1.29 lac supports both the IBM compitable and Macintosh Computers.

Mr. Hiroaki Obayashi, the Divisional Manager of Oki Singapore's Marketing Division and Mr. Andy Wee, the Regional Marketing Executive of Oki Singapore's Printer Division was in Dhaka during the Oki printers exhibition in a local hotel.

Mr. Obayashi informed that Singapore office also sales fax and PABX, but printers contribute highest proceeds in the ASEAN countries. He said "70% - 80% printer market of Bangladesh is dominated by EPSON due to their long presence, considering this reality we shall formulate our marketing goal."

While describing world wide position of Oki, Mr. Obayashi informed that Oki is very strong in the USA with 15% market share. Epson with 17% is the second largest printer seller in the USA. Panasonic is the market leader there. In Europe Oki at present is the third best selling printers.

Oki was established in 1881 by its founder Mr. Oki who invented telephone in Japan by himself 2/3 years before Mr. Graham Bell invented telephone in USA. Oki started with telecommunication products in Japan.

Mr. Obayashi and Mr. Andy claimed that Oki printers have some better features, better quality and is quite reliable. Oki printers life is 200 million characters which

Mr. Obayashi and Mr. Andy in the Oki printers exhibition, Dhaka.

is the longest life in the industry so far, he asserted. 'So Unisys, ICL and some other big computer companies are buying our printers as part of their system, which indicate our reliability' said a confident Obayashi.

While asked about the market pattern of computer printers in Bangladesh, a career marketing executive Mr. Obayashi replied that of total printer market dot matrix occupies 70% share. But, he indicated that gradually it will shift towards laser or non-impact printer. 'This is the future trend, so Oki is consideridng more investment on non-impact printer' he mentioned.

The Oki laser printers are based on new Light Emitting Diode (LED) technology. Mr. Andy explained that the rotating parts of traditional laser printers are normally vulnerable to higher disorder and require changes but the LED technology is more straightforward and spartan. 'This technology is the future' commented the young printer division executive.

The basic components of LED Technology are 300 individual diode lamps per inch and a self-focusing lens bar. It has a solid-state reliability with no moving parts and no wear. The printer is small in size and consume low power for more integration (lamps per chip).

Torrey Pines Research, an independent computer printer testing laboratory recently commented on Oki's LED technology as following—"The overall print quality produced by the Oki OL810 was found to be equal or exceed the print quality produced by the HP LaserJet III. This print quality assessment included measurement of optical density, density uniformily, background graininess, and MTF (i.e. resolving power)".

Mr. Andy concluded that "This LED technology is the future. This made a big difference and Oki introduced this thinking of future." He concluded "because of this we are expandidng in US and Europe and also hope to do well here."

Mr. Aftabul Islam, IOE's Chief Executive who just left NCR after serving 16 years said that he is very optimistic about Oki printers prospect in Bangladesh and shall make all out effort for a significant market break-in. ◆

Azam Mahmood

Buying PCs Through Mail is Gaining Popularity in America

Dresses, Books, furniture, household goods, and now even computers can be ordered by mail. A few years ago what seemed an unlikely proposition, is now gaining popularity. People are now buying PCs through mail without even bothering to look at them.

More and more computers are being sold by the direct-mail. About 30 per cent of the 9 million PCs sold in the US were purchased through direct marketing. Dell Computers, the leader of the direct-marketing movement saw about 63 per cent increase in its sales last year.

Mail-ordered PCs come not only cheaper but even faster than those sold through regular outlets. A Digital Equipment Corp., (DEC)'s PCs can be mail-ordered at half the cost of what they are available otherwise. Customers can directly contact their call-our-24-hour support line facility and avail the on-site after sales support service. A year-long warranty, money back guarantees and replacement of defective components are other incentives of the luring mail-orders.

At a time when recession, cut-throat competition and price cutting is forcing companies to replan and device new strategies to score over their rivals, direct marketing is perhaps a better alternative to tide over the lean phase. Companies offering mail order facilities do not need to pile up an inventory, but can plan production according to demand. With many of them now taking to servicing their own products, they can reduce dealer dependence, trim dealer profits and overheads on dealer channelising.

Encouraged by the booming mail-order sales, many computer manufacturers are gearing up to join the thriving $4.6 billion US mail-order computer market. IBM is already selling through catalogues in Europe and is negotiating to buy Northgate Computer Systems, which sells IBM-compatible PCs by mail-order.

Others expected to follow suit include Compaq Comptuer Corp., and even Apple Computer Inc. But there are some like Wang Laboratories who have reverted back to traditional selling through dealers, when they found the catalogue sales making indents in their regular profits. ◆

This page is sponsored by COMPUTERLINE

MICROSOFT FACES BIG FIGHT IN PC ARENA

First it was the OS/2 2.0 Now it's SVR4.2. These two powerful desktop operating systems are threatening to push Windows from its lofty position. Are the two systems real threats and can Windows withstand the onlaught?

The ground is rapidly shifting from under Microsoft's feet. Suddenly, within a spate of three months, it found that IBM and Unix System Lab (USL) had made dangerous incursions into the desktop operating system marketplace.

Just a year back, Microsoft was the envy of the industry. Its Windows operating system was a roaring success and its position as market leader in the personal computing and desktop arena seemed almost entrenched.

IBM's earlier OS/2 releases which ran on the PS/2 platforms would never gain widespread support as it was not compatible with many of the PCs in the marketplace.

And the Unix operating systems, with the exception of SCO's, were too massive to run on the desktop.

That left Microsoft as the supreme leader, laughing all the way to the bank.

But the giants were quick to realise that the vendor who had supremacy of the desktop operating arena could well set the direction of the client-server technology—the computing architecture of the future.

And they want a piece of the pie.

"We see the Unix desktop operating system product as an effective client-server operating system. It will have an impact on the strategic corporate desktop environment of the future," said Colin Fulton, regional general manager of Unix International Pacific Basin.

Big Blue fired the first salvo this year when it launched its OS/2 Release 2.0 two months ago.

Unlike the earlier versions, IBM this time round spent a lot of effort ensuring that the product has mass appeal.

OS/2 umbrella

First, it made sure that the product, which runs on 386SX chip with 4 Mb RAM, did not just have drop and drag icons but it also supports DOS and Windows applications, a popular feature for most existing users.

Second, in a marked departure from previous versions of the OS/2, it can run on 200 other PC platforms besides the PS/2.

And what is important is that IBM had ensured that the operating system is affordable to most users.

"OS/2 Version 2.0 is indeed a runaway success. Sales in Singapore had been better than anticipated," said Edward Lim, IBM Singapore's PS/2 marketing manager.

He added that the company was focusing its marketing efforts on two fronts—direct marketing and existing resellers.

The company is also planning to sell to OEMs and through the retail channels to ensure that the OS/2 2.0 reaches as broad a base as possible.

The target, said Lim, was not just to reach existing OS/2 users but to be the predominant desktop operating system.

"While we may eat into the Microsoft user base, we are not putting Microsoft out of business," Lim said. "What we are trying to do is to serve the industry better and to bring out an operating system that meets users' needs."

He added that the two companies were still licensing each other's source codes.

Lim added that while he was aware that USL had released SVR4.2 an operating system for the desktop, he felt that office users were still reluctant to enter that environment.

Fulton, however, disagreed.

He felt that the SVR4.2 was expected to be widely used as a PC LAN server and as a low-end database and application server, areas where the Unix systems already excelled.

Good Strategy

With the addition of emulation utilities available from several Unix software vendors, the new Unix system will also run DOS and Windows applications.

This will make the competition even stiffer for Microsoft until ships its Windows NT. The operating system is vendored by the ACE as the operating system for RISC platforms.

Peter Wong, general manager, Southeast Asia of Microsoft said, although various parties wished to eat into Microsoft's turf, they were actually barking up the wrong tree.

"The IBM OS/2 operating system is meant for the server side. There are not many PCs with enough memory to run these applications," he added.

Wong said Windows 3.1 was meant for the desktop in the office and it had received a favourable response, with more than three million copies shipped in the first six weeks. This figure excludes those bundled with PCs by the manufacturers.

He added OS/2 2.0 does not support Windows 3.1, and as such could not support all the Windows features.

He said that Microsoft Windows NT, when it is released later this year or early next year, would be competing in the server arena.

Meanwhile, it is almost certain that it will not be long before standard PC specifications meet up to the OS/2 and SVR4.2 requirements.

Intel has stated categorically that it is positioning the 486 chip as the entrylevel chip. PCs in the future will have more power and memory to run applications.

The market for the multitasking, 32-bit operating system is certainly there. But it is too early to tell which company — USL, IBM or Microsoft — will dominate the operating system of the future. ◆

The battle has begun.

Jenny Chin

IBM, Apple, Motorola Dedicate Design Centre

The belief that computers regardless of their make, can share the same programs, came one step closer to reality, when IBM, Apple, and Motorola dedicated a new design and development facility. The 80,000 sq. ft., $500 million design centre, named Somerset, will employ 300 engineers from the three companies. These scientists will endeavour to bring the Power PC single-chip reduced instruction-set computing (RISC) microprocessors to computers ranging from notebooks to sophisticated supercomputers.

Power (Performance optimisation with enhanced RISC) PC is the hardware component of IBM and Apple's plan for network operability between OS/2, IBM AIX and the Apple Macintosh. PowerPC is anticipated to create a profound transformation in the way PC are used. Initial use of PowerPC-based systems is expected to be in embeded control for automotive and consumer products use, portable and desktop computers high-end fault tolerant systems, and supercomputers.

Motorola will aid in designing, manufacturing and marketing the technology, which will be available to other manufacturers besides IBM and Apple. The three companies have decided to base PowerPC on the IBM architecture because of its capabilities and the size of the installed base.

The architectured specification have been completed, development of microprocessor has already started and the first systems are expected to be available next year. It seems the day is not far off when the same program can be run on different brands of computers easily. ◆

This page is sponsored by COMPUTERLINE

Shahzaman Mozumder. Bir Protik
Marketing Manager, IBM World Trade Corp., Dhaka.

Implications of Information Age

(Concluding part)

After reviewing the current (or traditional) sources of information, we are now in a position to look at the emerging sources of information and compare the associated advantages (or disadvantages).

1. Electronic Data Banks

Imagine a big library where hundreds of thousands of books are stored. Now let us convert all the books from printed media (books) to electronic media (CD–ROM, Optical Disk etc.). Although the information content remains the same, we have achieved a qualitative improvement. The quality can be further enhanced by incorporating sound, video, motion and graphics. A "static" book could be converted into a dynamic information system, all the books in the library could be linked to each other based on the information content. This conversion process is very significant, maybe analogous to the beginning of writing, a similar conversion from memory to written documents must have occurred at that time.

This media conversion will not be limited to only libraries containing books, but also to all sources of information like video, movies, timetables & schedules (air, rail etc.), shopping guides, banking facilities, insurance, reservations (movie, theater, air, rail etc.), educational facilities, including politics & personal communications.

2. Supportive Infrastructure for information technology

Now let us imagine that in all of our homes we have a device which is a combination (also improvement) of three current technologies like TV, Telephone, and microcomputer. This device could be used for entertainment (watching TV, video, cable network, satellite, etc.), could be used for communications (talking to somebody and also viewing), and for obtaining & exchanging information. Let us call this hypothetical device a "TeleViewer". Let us now examine how this device could be used to for information.

To obtain information through this device, the following three infrastructural facilities must be present :

* High Speed telephone (communication) lines: Many of our homes are within the reach of the telephone network. The current telephone network will have to be upgraded to support simultaneous transmission of voice, data, graphics, video and may be holographic messages. The future telephone network may be based on fibre optics or something comparable which can support very high data rates (by "very high" I refer to more than 100,000,000,000 Bits Per Second or 100 mbps, (the local telephone line cannot support more than 9,600 bits per second!). The reader will note that the current telephone line, after the metamorphosis is no longer a "telephone" line, because the same link will be used for other purposes.
* The emergence of electronic service providers: The concept is rather similar to the current video library but all the cassettes are digitized and stored in computer data bases. There seems to be a potential for numerous providers of wide ranging services, depending on the information needs of the society. and
* Affordable "TeleViewer" : The price of the TeleViewer must be within the reach of the common person. Similar to the current price of a TV.

What would be the implications of the above infrastructure in any society?

The implications are enormous, exciting, frightening and endless. This technology has the potential to affect all aspect of our lives, culture and even our level of civilization. It will impact the way we think, work, communicate, compete, acquire knowledge, and entertain ourselves. There is hardly any sphere of our lives that will not be affected by this technology. In fact, it can even change the current level of our civilization!

To fathom the extent and power of information technology, in the following sections we would look at how it can impact the following areas of our lives :

1. Education

We are born ignorant. As we grow, we receive education, both formal and informal. Through the education process we know about our environment and culture, about the society we live in and the social values. It also prepares us for the work we are expected to perform when we grow up.

The effectiveness of education depends on the learning tools at our disposal. The current or traditional learning tools are books, pencils, pens, classroom, lectures, teachers, audio & video, discussions, guided tours, expeditions & explorations, demonstrations etc. For formal education we have to enroll ourselves into schools, colleges, and universities, where most of the learning tools are concentrated.

The information technology will impact education in basically two ways. First, the tools itself would become immensely powerful by the assimilation of audio, video, text, animation, graphics and interactivity. Second, it will be accessible from every location, i.e., it will no longer be confined into specific locations like schools, colleges etc.

If we accept the premise that the quality and effectiveness of education are the basis of future well being of any particular society, then the advantages offered by information technology would not only be valued but would be the essence of the competitive edge among societies and cultures.

2. Work

As we grow into adults, we must work to earn a living. There are many types of work, like farming, animal husbandry, poultry, factory workers, office workers, working in utilities, life guards, pilots, drivers, ship captains etc. etc. We can divide the work into following categories :

* Farming & Agriculture
* Office Workers
* Factory Workers
* Service Industries and
* Various fields of research and development

In order to work or render services, physical access to the work location is a prerequisite in our current level of industrial civilization.

In an information based society, physical access to the work location may not be required for the majority of office, factory, research and service workers. They would be equally or more productive by not having to shuttle between home and office, by

This page is sponsored by COMPUTERLINE

not adhering to a specified amount of time in their work locations. Information technology will allow the measurement of contribution of each, and an analogous system for compensation will evolve.

If physical access is not a mandatory for work, education or to obtain services, what would be the fate of current metropolis, cities & towns ?

3. Government & Politics

In any democratic society today, we have to elect representatives because it is not practical (or possible) for all the citizens of a country to participate in all decision making process. Therefore, we must appoint (or elect) spokesman to represent our interest.

Now if information technology makes it practical for all the citizens to participate in all issues, the concept of "representation" becomes redundant. There will be no representatives or parliament in such a society, because technology enables them to self represent. Under such a scenario, what happens to the current form of government, how are they elected (if at all)? Or will the new form of government be run by professionals who will be responsible for implementing the requirements of the people, since they (the people) can now directly participate in all issues? It is difficult to predict the stable political form that will emerge at that stage, but it is certain that the political climate will undergo a radical change. Do we see different political ideologies and interest groups? Likely, because homo sapiens will always have to face new issues, challenges and problems, but the nature and form could be inherently different.

It is also likely that the current concept of states covering a specific geographical boundary will disintegrate since this concept will no longer be productive or meaningful. The contemporary notion of physical distance will mutate and will not be as restrictive as it is today.

4. Changes in Family Structure

Let us review the evolution of the family concept and how it changed in the recorded history.

In a hunting society, the family was small and highly mobile because for survival it was necessary to follow the wild herds which was the basic source of food. The predominant social behavior must have been dominated by the need to survive, consequently, the higher needs did not have a chance to flourish.

The agricultural revolution made it practical to have an extended family because the nature of agriculture required some people to till the land and sow seeds, others to harvest and dry the crop, others to look after domestic animals, care for the young, etc., and people of all ages could share the workload, having a positive contribution on the welfare of the family. Also it was no longer necessary to be wandering in search of food, which is difficult for both the young and the elderly. Life became relatively predictable, and stable. Because of relatively non-perishable nature of agricultural produce, it was possible to save some food and other valuables for difficult times. In an agricultural society people also started enjoying some free time, and since the basic needs of food, shelter and reproduction were assured, this free time could be devoted to the fulfillment of higher needs.

The advent of industrial civilization upset the balance of the Agricultural society and the basic forces which cemented the society for so many generations, started to disintegrate. To cope with the demands of an industrial society, new standards of behavior were necessary.

The concept of extended family started to fragment due to the demands of the emerging industrial culture. Again the family needed to be mobile to move from cities to cities in search of jobs. The extended family was a hinder to such mobility. The factories demanded young and energetic workers. The very young and the elderly members of the family could not contribute in such a culture. (There are many examples that during the initial stages of industrialization, it was tried and later law had to be enacted to stop the abuse of children and the elderly). As a result, the extended family gradually transformed into its current form of nuclear family.

The advent of the information technology will again exert its influence on the family size. Because physical proximity to work location will not be mandatory, the family will once again undergo a metamorphosis and the family size will once again grow. It will be practical & productive for a number of generations to live and work together, under the umbrella of the family, since physical proximity to the work location will steadily diminish.

5. Changes in Level of Civilization

If we focus our attention to the characteristics of the current industrial society we find that :

* All have massified their societies through mass production, mass distribution, and mass education.
* They tend to standardize everything from lifer styles to time.
* All synchronize activity.
* Centralize power.
* Concentrate capital into large organizations and their people into cities.

The characteristics of our current level of civilizaiton can also be traced to what we teach our children. Despite the dissimilar curriculum content in our schools, we all teach— punctuality, obedience, and tolerance for repetitive work. Such an education prepares the young for useful work in the production-line factories and classical bureaucracies that are the inevitable forms of industrialized societies.

Under the influence of information and other advanced technology, massificationwill no longer be valued, because the consumers Instead of valuing mass produced goods and services, they will demand personalized goods and services. In the absence of mass production, mass distribution does not apply. And we have already seen how mass education is replaced by more directed and widespread education system.

Mass production requires standardization. In the absence of mass production, there will be multiple or myriad standards depending on geographical, ethnic, national, or even personal characteristics.

In an Information Society, advanced technology will alleviate the requirements of manual synchronization. The current view of synchronization will mutate to a higher plane offered by technology.

The power could still be centralized but on a different elevation. Instead of bureaucratic centralization, it could be a collective centralization of power.

Summary

The Information technology is so powerful that not only it is influencing every aspect of our lives, but it will even change the level of our current civilization. The name of the next level of civilization is the "Information Age". Many people call the driving force as the "Information Revolution".

There are many measurements to

This page is sponsored by COMPUTERLINE

differentiate between societies like par capita income, per capita use of energy, per capita consumption etc. But we forget that consumption, use, etc. are the results of something much more deeper. We hardly look at the hidden part of the iceberg.

The basic difference between success and failure is information. The more information at the disposal of any society, the more chances it has to be successful over its competitors. The better quality and quantity of information at the disposal of the society will be manifest in advanced scienc and technology used for improving living standards and lifestyles, consumption, education, competition and further research and development.

Earlier in the article I mentioned that the implications are frightening. The fear stems from its awesome power and our (Bangladesh's) competitive predicament in the global setting. Many developing countries are cognizent of the challenge and are deploying resources not only to close the gap, but also to position themselves for the emerging opportunities.

We are now "economic" slaves and if we keep our eyes closed, we risk being "Information" slaves. Please remember, without information living beings can not even survive! ◆

Japanese Silicon Valley Envisioned

The Japanese ministry of international trade and industry (MITI) will soon embark on a project to create a large-scale software and hardware development centre in the vicinity of Tokyo. The concept of the proposed set-up is comparable to Silicon Valley in the United States.

A huge software development centre will be created by government and private firms with a total capitalisation of $7.5 million. The major aim of this centre is to meet the demand of software and hardware engineers. According to the government survey, there will be a massive shortage of software engineers by the year 2,000, nearly 970,000 engineers.

The actual location of the centre will be 150 kilometers from Tokyo. This massive project starting this September, will include convention halls, research laboratories and hotels.

The development centre will be backed up by about 30 firms and organisations, and will start operation in 1994. Hundreds of private computer related firms have already expressed interest in participating in this project. A total of 450 firms which will participate include NEC, Fujitsu, Toshiba, IBM Japan, and Lotus.✣

Fujitsu acquired Poquet Computers

Fujitsu has acquired Poquet Computers, a pioneer in market for pocket-sized PCs. It already had more than 80 per cent of Poquet's equity as a result of series of investments. Poquet, now rechristened Fujitsu Personal Systems, is to be Fujitsu's vehicle for entry into the European PC market. The company also claims to have created the world's largest corporate telecommunication network. The firm has spent about $15 million on the network that interconnects its 45 offices across nine countries.

NNN

Market Share for PCs Increasing

All Investments in PCs except those in handwriting recognition, in general look good. This is the observation of the venture capitalists, who met at the investor seminar on computer industry, sponsored by two US based companies. While the seminar reports described handwriting recognition and pen-based software as a niche market, they discouraged investment in handwriting recognitions saying it is likely to be a disappointment.

According to Sentry Market Research, one of the two sponsors, a record spending of 15% more than 1991, or upward of $34 billion, is expected on computers this year. Sentry predicts that corporate buyers, for the first time in computer industry history, will spend as much on PCs as they do on mainframes. Budgeting for corporate sites on PCs is estimated at an average of $1.67 million for each site in the coming year. ✣

Workstations From Matsushita

In a major policy change, Matsushita Electric has begun development of superfast business-use workstations. At present, Matsushita develops and sells workstations incorporating Sun Microsystems' technology in an agreement with the company.

Matsushita will develop an ultrafast bus II and application programs for its new workstation. It is expected that the new business workstation will be a modified and upgraded version of its current engineering workstation. It will be aided by Solbone of Colorado, USA, a firm in which it has a 52-per cent equity. Both firms have cooperated in the development and the sale of workstations since long. ✣

From Bombs To Bytes

And now the American computer firms are seeking the assistance of the department of energy to combat the increasing dominance of the Japanese giants. An agreement has been reached with the department to redirect its vast technical expertise in science and bomb-building towards the creation of commercial computers.

The companies are hopeful that an access to advanced manufacturing techniques, latest software and microelectronics available in the various laboratories of the department would give them the much needed edge over their Japanese counterparts. ✣

This page is sponsored by

COMPUTERLINE

146/1 AZIMPUR ROAD, DHAKA-1205 PHONE : 506485

রিফাত গওহর

ব্যতিক্রমী কমপিউটার নেতা রস পের ও তার পের সিস্টেমস

লৌহ কঠিন সংকল্প ও ন্যায়নীতিতে যে মানুষটি অটল থেকেছেন চিরদিন তার পক্ষে যে রাজনীতির নমনীয় কর্মকাণ্ডে খাপ খাইয়ে প্রেসিডেন্ট প্রার্থী হিসেবে টিকে থাকা সম্ভব নয় তা আগেই ভবিষ্যৎবাণী করেছিল রস পের-এর ব্যাপারে মার্কিন বাণিজ্যিক কলামিস্টরা।

তার নিজ শ্রম ও স্বপ্ন দিয়ে গড়া ইলেকট্রনিক ডেটা সিস্টেমস (ইডিএস) নিয়ে যখন জেনারেল মটরের (জিএম) সাথে সাড়া জাগানো বিরোধটি বাঁধে তখন জিএম-এর আমলাতান্ত্রিক কোম্পানী কৃষ্টির মুখে চপেটাঘাত করে ভোভাবে বের হয়ে গিয়েছিলেন সেভাবেই হঠাৎ করে তার রাষ্ট্রপতি প্রার্থিতা থেকে সরে গেলেন রস পের।

৬১ বছর বয়স্ক কঠোরভাষী টেক্সান হেনরী রস পের যদি শেষ পর্যন্ত স্বতন্ত্র প্রার্থী হিসেবে মার্কিন প্রেসিডেন্ট নির্বাচনে প্রার্থী হতেন, তবে তিনি হতেন বিশ্বের ইতিহাসে প্রথম কমপিউটার সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি যিনি একটা দেশের রাষ্ট্রপতির পদপ্রার্থী হলেন।

টেক্সাসের কাউবয়দের উচ্চারণ বাচনে। একরোখা পের তার রক্ষণশীল নৈতিকতায় এককভাবে অটল। নৈতিক চরিত্রের ব্যাপারে পের-এর কোন আপোষ ও সমঝোতা নেই কোন পক্ষের সাথেই। সাংবাদিক, রাজনীতিবিদ, সমকামী ও পরকীয়াতে লিপ্ত কাউকেই ছেড়ে কথা বলেন না তিনি।

কমপিউটার নেতা রস পের

একটা সুশৃংখল মার্জিত মধ্যবিত্ত পরিবারে জন্ম পের-এর। পিতা কিছুদিন তুলার পাইকারী ব্যবসার পর ঘোড়ার ব্যবসা করেন। গ্র্যাজুয়েশনের পর পের মার্কিন নৌ একাডেমীতে যান এবং চার বছর নৌ বাহিনীতে চাকুরীর পর একজন জৈষ্ঠ্য নৌ কর্মকর্তার একটা তহবিল অপচয় নিয়ে প্রতিবাদ করে চাকরি ইস্তফা দেন পের।

এরপর তিনি আইবিএম-এ যোগ দেন। মানুষের কাছে কেবল মাত্র কমপিউটার বিক্রী করা ছাড়াও তাদেরকে এটির ব্যবহার শিক্ষা দেওয়ার যে একটা বিরাট বাজার রয়েছে এটা যখন তিনি অনেক চেষ্টার পরেও আইবিএম-কে বোঝাতে ব্যর্থ হলেন তখন ১৯৬২ সালে এই অসাধারণ সংগঠকটি তার স্ত্রীর কাছ থেকে মাত্র এক হাজার ডলার ঋণ নিয়ে প্রতিষ্ঠা করেন কমপিউটার সার্ভিস কোম্পানী ইলেকট্রনিক ডেটা সিস্টেমস।

সাফল্যের স্বর্ণ শিখরে টেক্সাস ভিত্তিক ইডিএসকে নিয়ে গিয়ে তিনি ১৯৮৪ সালে ২৬০ কোটি ডলারে সেটি বিক্রী করে দেন জেনারেল মটরের (জিএম) কাছে। পের থেকে যান ইডিএস-এর একজন ডিরেক্টর হিসেবে। বিশাল আয়তনের জেনারেল মটরের আমলাতান্ত্রিক কোম্পানী কৃষ্টির প্রতি বীতশ্রদ্ধ হয়ে দু'বছর পর ৭০ কোটি ডলারে তার মালিকানার অংশটি জিএম-এর কাছে সমর্পণ করে (ইডিএস) থেকে বিদায় নেন পের চূড়ান্তভাবে (ইডিএস-জিএম) সাড়া জাগানো সংকটের প্রেক্ষাপটে ১৯৮৬ সালে মার্কিন সাময়িকী নিউজউইককে দেওয়া এক সাক্ষাৎকারে পের যে উক্তিটি করেন তা পুরো বিশ্বের কর্পোরেট পুঁজিবাদ বিশেষজ্ঞ এবং ব্যবস্থাপনার তাত্ত্বিক গবেষকদের ভীষণভাবে আলোড়িত করে। পের-এর সেই নতুন ব্যবস্থাপনা তার দর্শনটি ছিল— 'People can't be managed, people must be led' (কর্মচারীদের ব্যবস্থাপনা নয় — তাদের প্রয়োজন নেতৃত্বের)।

জেনারেল মটরের শ্লথ সিদ্ধান্ত প্রক্রিয়া ও আমলাতান্ত্রিক বাড়াবাড়ি প্রসঙ্গে বিদ্রুপ করে পের বলেন যে, সেটা এমন একটা জায়গা যেখানে কেউ একটা সাপ দেখলে তারা সাপ মারার একটা কমিটি বানিয়ে বসে।

বীর পূজারী মার্কিনীদের কাছে একটা বীরের ভাবমূর্তি নির্মাণ এবং ব্যক্তিপ্রচারণার লোভে পের কখনো কখনো তার সম্পদ ব্যয় করেছেন। ১৯৬৯ সালে দুই বিমান ভর্তি ঔষধ ও খাদ্য সামগ্রী নিয়ে তিনি ভিয়েতনামে আটক মার্কিন যুদ্ধবন্দীদের দেওয়ার চেষ্টা করলে রাগান্বিত হ্যানয় কর্তৃপক্ষ কর্তৃক তিরস্কৃত হন।

১৯৭৯তে ইরান জেলে আটক ইলেকট্রনিক ডাটা সিস্টেমসের দু'জন কর্মচারীকে মুক্ত করার জন্য পের একটা কমাণ্ডো টাইলের কটিকা অপারেশনকে সফল করেন। এর ওপর ভিত্তি করে পরে লেখক কেন ফোল্লেট লেখেন জনপ্রিয় বই — 'অন উইঙ্গস অফ ঈগলস।'

পের-এর এখন মূল ব্যবসা হচ্ছে কমপিউটার সার্ভিস কোম্পানী পের সিস্টেমস এবং ডালাসের উত্তর পশ্চিমে ৫০ মিলিয়ন ডলার মূল্যের বেসরকারী বিমানবন্দর এ্যালায়েন্স এয়ারপোর্ট।

চার বছর আগে প্রতিষ্ঠিত পের সিস্টেমস কর্পোরেশনের ব্যবসা এখন রমরমা। প্রতিটি কোম্পানীর পৃথক পূর্ণাঙ্গ কমপিউটার সিস্টেমস তৈরী করে দেয় পের সিস্টেমস। গত ছয় মাসে প্রায় একশ' কোটি ডলারের নতুন ব্যবসা পেয়েছে পের সিস্টেমস। এর মধ্যে ইউরোপের কয়েকটি বড় বড় কাজের চুক্তিও অন্তর্ভুক্ত। প্রধান মার্কিন বিনিয়োগ কোম্পানী মেরিল লিনের বিশ্লেষকরা পূর্বাভাষ দিয়েছেন যে পের সিস্টেমসের আয় চলতি বছর ২০ কোটি ডলারে পৌঁছবে এবং আগামী কয়েক বছর ধরে সেটি ২০ শতাংশ হারে বাড়বে।

স্ত্রীর কাছ থেকে মাত্র এক হাজার ডলার ধার নিয়ে যে মানুষটি একদিন ব্যবসা শুরু করেছিলেন বর্তমানে তার মোট ব্যক্তিগত সম্পদের পরিমাণ ৩৩০ কোটি ডলার। আগামী বছর যদি পের সিস্টেমসের শেয়ার বাজারে ছাড়া হয় তবে কোম্পানীতে তার ৪০ শতাংশ মালিকানার মূল্য দাঁড়াবে ৩০ কোটি ডলার। বাকী ৬০ শতাংশ শেয়ারের মালিক কর্মচারীরা।

পের জীবনে 'রোলস রয়েস' মার্কা খরচ প্রবণ শ্বেত হস্তিদের পছন্দ করেননি। তিনি চেয়েছেন 'ভক্সওয়াগনের' মত কৃচ্ছ্র দৃষ্টিভঙ্গির সহযোগী। যে কোন ধরণের পেশাদার ব্যক্তির সাথে কাজ করতে গিয়ে সারা জীবন সমস্যা হয়েছে পের-এর। তিনি যতই ঘনিষ্ঠ হয়েছেন এসব প্রফেশনালদের সাথে ততই তাঁদের অপছন্দ করা শুরু করেছেন।

ইডিএস এবং পের সিস্টেমসে তিনি নির্ভর করেছেন দারুন বিশ্বাসভাজন সহকর্মীদের একটা কোটারীর ওপর। তিনি আজীবন তার অধীনস্থ কর্মচারীদের অপার শ্রদ্ধা ও বশ্যতা পেয়েছেন। ইডিএস এর তার ঘনিষ্ঠতম সহকর্মী মোর্টন মেয়ারসনকে তিনি ছাড়েননি বিশ্বস্ততার কারণে। ব্যবসা কৌশল এবং পরিচালনায় দক্ষ মেয়ারসনকে পের সিস্টেমসের চেয়ারম্যান করেন তিনি পছন্দ করেন। পের-এর অপর ঘনিষ্ঠ সহযোগী হলেন তার কোম্পানীর প্রেসিডেন্ট জে. প্যাট্রিক ইর্ণার।

পের-এর একজন অতি পুরাতন কর্মচারী বলেন, 'আমি এই মানুষটির জন্য একটা ইটের দেয়াল ভেদ করে হেঁটে যেতে পারি।'

পের-এর নির্বাচনী প্রচারণার মধ্যেও মেয়ারসন ব্যবসার ব্যাপারে কোন শৈথিল্য দেখাননি। সম্প্রতি মেয়ারসন একটা ব্যাপক কাস্টমাইজড ইনফরমেশন নেটওয়ার্ক পণ্য বাজারজাত করার যে ঘোষণা দেন তাতে প্রতিদ্বন্দ্বীদের চেয়ে অনেক এগিয়ে যাবে পের সিস্টেমস।

পের সিস্টেমসের প্রাথমিক উদ্দেশ্যটি ছিল একটা প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন ব্র্যাণ্ডের কমপিউটার এবং সফটওয়্যার সমূহকে দিয়ে একটা সুঠাম নেটওয়ার্ক বুনন করা। এরপর তারা আউটসোর্সিং অর্থাৎ তাদের খরিদারদের পুরো ইনফরমেশন সিস্টেমস পরিচালনার দায়িত্বভার গ্রহণ করা শুরু করে। এখন অগ্রযাত্রার তৃতীয় পর্যায়ে তাদের লক্ষ্য হচ্ছে মূল্যবান উপকরণ বিনিয়োগের ফসল এসব ইনফরমেশন সিস্টেমসকে মুনাফা বৃদ্ধির লক্ষ্যে ব্যবহার করা। প্রতিনিয়ত মালের মজুদ পরিস্থিতি পরখ করে এবং প্রতিটি মিনিটে পাওয়া সর্বশেষ তথ্যের ভিত্তিতে বিক্রয় বৃদ্ধির সুবর্ণ সুযোগগুলিকে তৎক্ষণাৎ চিহ্নিত করে এই মুনাফা বৃদ্ধির লক্ষ্য অর্জনে সাহায্য করবে পের সিস্টেমস তাদের ক্রেতাদের।

মেইনফ্রেম কমপিউটারের বদলে কমদামী পিসির সাহায্যে এই ট্যাটিজিক বা কৌশলভিত্তিক সিস্টেমস গড়ার মাধ্যমে বড় বাজার পাওয়া সম্ভব বলে মেয়ারসনের বিশ্বাস। ২১ বছর ইডিএস-এ কাজ করার পর সম্প্রতি কমপিউটার নির্মাতা ডেল কমপিউটারে সিস্টেমস উপদেষ্টার কাজ করার ভার পিসির সম্ভাবনার ব্যাপারে তার বিশ্বাস নবজন্ম লাভ করেছে। ক্যানাডার সিস্টেম হাউস লিঃ-এর মতই পের সিস্টেমস এখন পিসি শক্তির প্রবক্তা হিসেবে বিশেষজ্ঞ এবং এই এলাকায় শীর্ষে অবস্থানকারী ইডিএস-এর বিপক্ষে এটাই পের সিস্টেমসের সবচেয়ে বড় সুবিধা।

নতুন এই পের সিস্টেমস ট্র্যাটেজীর সাফল্যের প্রথম দুরূহ পরীক্ষাটি হবে প্যারিস ভিত্তিক ইউরোপের সর্ববৃহৎ রেটেল-কার প্রতিষ্ঠান ইউরোপকারের ক্ষেত্রে। তাদের সাথে ৪৫ কোটি ডলারের এক চুক্তি সাক্ষরিত হয়েছে পের সিস্টেমসের সম্প্রতি।

ইউরোপকারের বিরাট গাড়ীর বহরের ব্যবস্থাপনা থেকে চেক-ইন সিস্টেমস পর্যন্ত সব কিছুর পূর্ণবিন্যাস করা হবে এই চুক্তির আওতায়। ইউরোপকারের মোট বিক্রির শতকরা সাত শতাংশ খরচ এতে করে কমে ১৯৯৪ সাল নাগাদ তিন শতাংশে দাঁড়াবে।

ইউরোপে ছড়িয়ে থাকা ২০১৬টি ইউরোপকারের কমপিউটার নেটওয়ার্কের দায়িত্ব ন্যস্ত হবে পের সিস্টেমসের ওপর। নয়টি ইউরোপীয় দেশের মধ্যে বিদ্যমান এই নেটওয়ার্ক এবং ১৩০ জন কর্মচারী বিশিষ্ট কমপিউটার বিভাগটি তাদের নিয়ন্ত্রণে আসায় পের সিস্টেমস অন্যান্য ইউরোপীয় গ্রাহকদের কাছে কমপিউটার সিস্টেমস সার্ভিস বিক্রির একটা ভিত্তিভূমি পাবে।

পেরু সিস্টেমসের ইউরোপ প্রধান এ্যান্ডি ম্যালুইশ বলেন, ১৯৯৭ সাল নাগাদ তাদের কোম্পানীর মোট বিক্রির অর্ধেক অর্থ ইউরোপীয় গোষ্ঠিভুক্ত দেশসমূহ থেকে উপার্জন করার লক্ষ্য রয়েছে।

ইউরোপকার প্রধান ফ্রেডি ডেলিস বলেন যে, তার কোম্পানীর চুক্তিটি জয় করতে গিয়ে পেরু সিস্টেমস ইডিএস, আইবিএম, সীমেন্স এবং সেরা ইউরোপীয় কমপিউটার সিস্টেমস কোম্পানী ক্যাপ জেমিনি সোগেটির মত হেভিওয়েট প্রতিপক্ষকে পরাজিত করতে হয়েছে। কাজটি পাওয়ার পর ডেলিসকে তার ব্যক্তিগত কৃতজ্ঞতা প্রকাশের জন্য স্বয়ং পেরু এই এপ্রিলে প্যারিস যান।

১৯৯০ সালে অবশ্য উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার কারণে কন্টিনেন্টাল এয়ারলাইন্সের রিজার্ভেশন শাখার ১০ বছরের ২১০ কোটি ডলারের চুক্তিটি জয় করে ইডিএস পেরু সিস্টেমস নির্বাহীদের প্রাণান্তকর চেষ্টা সত্ত্বেও।

পেরু সিস্টেমসের একমাত্র উদ্দেশ্যটি হচ্ছে মানুষকে উপদেশ দেওয়া যে কিভাবে তাদের কোম্পানীটি চালাতে হবে। পেরু-এর কোম্পানী বলছে যে প্রেসিডেন্ট পদ থেকে রস পেরু-এর দ্রুত প্রস্থানে তারা বিন্দুমাত্র হতোদ্দম হয়নি। তবে বিনিয়োগ প্রতিষ্ঠান মেরিল লিঞ্চ বলছে যে পেরু-এর এই সরে পরার ফলে তার কোম্পানির নির্দিষ্ট পথ থেকে বিচ্যুতির সম্ভাবনা তিরোহিত হয়েছে।

রাষ্ট্রপতি পদ থেকে সরে যাওয়ার ফলে পেরু তার সবচেয়ে প্রিয় বিনোদনটির পেছনে আরো উদ্দম নিবেদনের সময় পাবে। সেটি হচ্ছে বিক্রয়ের উদ্দেশ্যে টেলিফোন কলসমূহ করা। পেরু মূলতঃ একজন অসাধারণ বিক্রেতা। আইবিএম-এ একজন বিক্রয় প্রতিনিধি হিসেবে কমপিউটার জীবন শুরু করেছিলেন পেরু।

কর্মচারীদের ওপর ঘনিষ্ঠ নজর রাখেন পেরু। বেতনের অঙ্ক নিয়ে দ্বিতীয় কারো সাথে আলোচনা করা সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ কর্মচারীদের জন্য। পোষাক ও চেহারার পরিপাটি থাকতে হবে কর্মচারীদের এবং মার্কিন সমাজ ব্যবস্থার বিচারে সবচেয়ে অস্বাভাবিক ব্যাপারটি হচ্ছে কোন কর্মচারী তার বৈবাহিক জীবনে অবিশ্বস্ত প্রমাণিত হলে যে তার চাকুরি পর্যন্ত হারাতে পারে।

বিনয়ী এবং ঘরমুখী মানুষ ৬২ বছর বয়স্ক রস পেরু। শুরুতেই পেরু সিস্টেমসের এই সাফল্যে উদার প্রশংসা করেন তার বিশ্বস্ত ও নিজ মতে গড়া নির্বাহীদের এবং পুরো কৃতিত্ব দেন তাঁদের। এজন্য বিনয়ের সাথে তার প্রাক্তন ইডিএস সভাপতি বন্ধু মেয়ারসনের মূল্যবান অবদানের স্বীকৃতি দিয়ে ১ জুন তিনি পেরু সিস্টেমসের প্রধান নির্বাহীর পদ থেকে সরে মেয়ারসনকে সেটি পুরস্কৃত করেন। এই ব্যতিক্রমী পদক্ষেপে রাতারাতি পাল্টে যায় তার কোম্পানীর চেহারা। অর্জিত শক্তি নিয়ে এগিয়ে যেতে থাকে পেরু সিস্টেমস।

কোম্পানী ব্যবস্থাপনায় নতুন ভাবধারা সৃষ্টিকারী এই ব্যতিক্রমী কমপিউটার নেতা বলেন, 'অতিরিক্ত অর্থ মানুষের সূক্ষ্ম বুদ্ধিবৃত্তি ভোঁতা করে দেয়। মানুষের পূর্ণ সম্ভাবনাকে উন্মোচিত করতে গেলে কেবল অর্থই নয় তাদের প্রদান করতে হবে উৎসাহ ও স্বীকৃতি।'

মেয়ারসন বলেন যে, কর্মচারীদের পোষাক পরিচ্ছদ ও পরিপাটি থাকার ব্যাপারে পেরু খবরদারী করলেও তিনি তাদের চিন্তা যা উদ্ভাবনী শক্তির স্বাধীনতা প্রদান করেন পুরোপুরি এবং তিনি অধীনস্থদের উৎসাহ দিতেন তার সিদ্ধান্তসমূহ নিয়ে সরাসরি তর্কে।

রাষ্ট্রপতি নির্বাচনে পেরু-এর প্রচারণার পরিধি বিশালতর হয়ে তার নাগালের বাইরে যেতে থাকলেই তার প্রার্থীতা প্রত্যাহারের সিদ্ধান্ত নেন তিনি। কারণ বড় সিদ্ধান্ত অন্যের ওপর বিকেন্দ্রিকরণটা তার স্টাইল নয়।

পেরু তার কমপিউটার কোম্পানীগুলি যেভাবে সাদামাটা কৃচ্ছতার সাথে চালিয়েছেন সেভাবেই চালাতে চেয়েছিলেন তার নির্বাচনী প্রচারণা। তার ভাড়া করা পেশাদার নির্বাচন প্রচারকরা ১০ লক্ষ ডলারের প্রচারনা বাজেট পেশ করলে পেরু তা কেটে অর্ধেক করে ফেলেন। একজন প্রচারক টিভিতে রাষ্ট্রপতি পদপ্রার্থী হিসেবে তার প্রচারণার জন্য ১৫টি বিজ্ঞাপন তৈরীর জন্য ১০ লক্ষ ডলার খরচের বাজেট পেশ করলে ক্ষিপ্ত পেরু তার মুখের ওপর বলে বসেন, 'আমি মাত্র ১৫০০ ডলার করে প্রতিটি বিজ্ঞাপন করে দেবো।'

কমপিউটারে অগাধ আস্থার কারণে পেরু তার অফিসে বসিয়েছিলেন একটা পূর্ণাঙ্গ কমপিউটার ভিত্তিক জাতীয় নির্বাচন জরিপ। লুটজ ডাটা কোম্পানীর মালিক ফ্র্যাঙ্ক লুটজকে প্রধান করে পরিচালিত সেই জরিপে দেখা যায় যে ডেমোক্র্যাট দলের জাতীয় কনভেনশন শুরুর সাথে সাথে পেরু অবস্থান ক্রমান্বয়ে নীচে নেমে আসছে। এসব বিশ্বস্ত তথ্যের ভিত্তিতে ১৬ জুলাই মার্কিন রাষ্ট্রপতি পদের নির্বাচন থেকে সরে যাওয়ার চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন রস পেরু। ✶

মেইনফ্রেমের উন্নততর পদ্ধতি আসছে

(২১ পৃষ্ঠার পর)

শতাংশ গ্রোস প্রফিট করা সম্ভব হবে না। এই ক্ষেত্রে লাভের পরিমাণ ৩৫ শতাংশের বেশী কোনমতেই হবে না।

তবে আইবিএম বর্তমানে ব্যবহৃত মেইনফ্রেমগুলোকেও আরো প্যারালাল পদ্ধতিতে আনার প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। এতে বর্তমানের মেশিনগুলির আয়ুষ্কাল বাড়াবে, আর গত ৫০ বছর যাবৎ সফটওয়্যার উন্নয়নের খরচ রক্ষা পাবে। তাছাড়া আইবিএম-এর এন্টারপ্রাইজ সিস্টেমের সহকারী জেনারেল ম্যানেজার বিল উইলসন বলেছেন যে তারা এই শরৎকালেই এমন কিছু উন্মোচন করবেন যা দিয়ে তাদের মেইনফ্রেমকে অতি বিরাট সার্ভারের মত কাজে লাগানো যাবে। অর্থাৎ তারা বৃহৎ প্রতিষ্ঠানগুলোতে অবিচ্ছেদ্য এবং কার্যকরভাবেই থাকতে পারবে। এতে ওয়ার্কস্টেশনের ফাইলসমূহ ব্যাকআপ করা যাবে, যৌথভাবে পিসি এবং মেইনফ্রেমে যে সমস্ত অ্যাপ্লিকেশনসমূহ থাকতে পারে তা চালানো যাবে।

এমপিপির ভবিষ্যত

এমপিপি প্রযুক্তি বিশেষভাবে বাণিজ্যিক ডাটা প্রসেসিংয়ে অধিক উপযোগী হলেও ধারণা করা হচ্ছে বৈজ্ঞানিক কাজেও এর ব্যবহার ঘটবে।

একটি বিষয় সকলের জানা, বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলো কমপিউটার কেনে সফটওয়্যার ব্যবহারের জন্যে। তারা চায় কমপিউটার থেকে নির্ভুল তথ্য এবং সার্বক্ষণিক সেবা। বিজ্ঞানী এবং প্রকৌশলীদের বেলায় যেটা না হলেও চলে। কারণ তাদের ব্যবহৃত সুপার কমপিউটারে কোন অসুবিধা দেখা দিলে মেরামতের কাজটি তারা তৎক্ষণাৎ সেরে নিতে পারে। যেটা সাধারণ ব্যবহারকারীদের পক্ষে সম্ভব নয়। এই কারণে ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলো এমপিপি মেশিনকে অধিক পছন্দ করবে। বলা হচ্ছে এমপিপি সিস্টেমের নতুন সফটওয়্যার বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোকে সার্বক্ষনিক ও সর্বাধিক নির্ভুল সেবা দিতে পারবে। সবচেয়ে বড় কথা কোম্পানীগুলোতে ব্যবহৃত বাজারে প্রচলিত মেইন ফ্রেমের তুলনায় এমপিপির কর্মদক্ষতা অনেক বেশী নির্ভুল ও দ্রুত হবে। ইন্টারন্যাশনাল ডাটা করপোরেশনের রিসার্চ ডিভিশন প্রত্যয় ব্যক্ত করে জানিয়েছে প্যারালাল মেশিন তথ্যকে সঞ্চিত করা, ব্যবহার করা এবং পুনরুদ্ধার করার কাজটি এতই সুনিপুণভাবে করবে যা বর্তমানের কমপিউটারে সম্ভব নয়। শুধু মাত্র একারণেই প্রতিষ্ঠানগুলো প্যারালাল সিস্টেমের কমপিউটার কিনবে।

পরিসংখ্যান থেকে জানা যায় বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানসমূহ এখন পর্যন্ত মাত্র ৫ শতাংশ ডাটা কমপিউটারের সাহায্যে প্রসেস করে। আশা করা হচ্ছে অদূর ভবিষ্যতে এই হার ৫০ শতাংশে পৌছবে।

পরিসংখ্যান থেকে আরো জানা যায় অনেক বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানই জানে না কি করে প্রতিষ্ঠানের তথ্য ভাণ্ডারকে ব্যবসার কাজে সর্বাধিক ব্যবহার করা যায়। যারা জানে তারা ব্যবসায় অভূতপূর্ব সাফল্যের মুখ দেখছে।

যুক্তরাষ্ট্রের খুচরো ব্যবসা প্রতিষ্ঠান, কেমার্টের কথাই ধরা যাক। প্রতিষ্ঠানটি টেরাডাটা নামের একটি প্যারালাল কমপিউটার ব্যবহার করে ব্যবসার প্রচলিত সকল ধারা ভেংগে দিয়েছে। কেমার্টের মার্কেটিং ম্যানেজার এখন চাইলেই জানতে পারেন জটিল সব প্রশ্নের উত্তর। যেমন : কখন কোন স্টোরে কোন পণ্যটি সরবরাহ করতে হবে কিংবা কোন এলাকার ভোক্তাদের রুচী কেমন ইত্যাদি ইত্যাদি; যা আগে জানা সম্ভব ছিল না।

কমপিউটারের তথ্য ভাণ্ডারে একসময়ে শুধুমাত্র গাণিতিক তথ্য রাখা হতো। এখন আর সে অবস্থা নেই। কথা, ছবি, গ্রাফ সবই এখন কমপিউটারের তথ্য ভাণ্ডারে রাখা হয়। এই কারণেও এমপিপির জনপ্রিয়তা পাওয়ার সম্ভাবনা আছে।

কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানগুলো কমপিউটারের ভবিষ্যত বাজার দখলের লক্ষ্যে এখনই জোরেশোরে কাজ শুরু করেছে। মেইনফ্রেমকে পরিহার করে তারা অনেকেই এমপিপির বাজার দখলে অধিক মনোযোগী হচ্ছে। কমপিউটারের বাজার বিশ্লেষকদের ধারণা ১৯৯৫ সালের পরে মেইনফ্রেম ব্যবহার করছে এমন সব ব্যবসা প্রতিষ্ঠান তাদের স্ব স্ব ব্যবসাক্ষেত্রে ম্যাসিভলি প্যারালাল সিস্টেমকে অভিযোজিত করবে। কারণ হিসেবে বলা হচ্ছে এমপিপি সিস্টেমে খরচ কম এবং এই সিস্টেমে কম সময়ে এত বেশী কাজ করা যায় যা অন্য কোন সিস্টেমে সম্ভব নয়। তাছাড়া এই সিস্টেমে এমন কিছু নতুন কাজ করা সম্ভব হবে যা বোধ হয় অন্য কোন সিস্টেমে সম্ভব হয়নি। ❁

এক পৃথিবী, এক কমপিউটার নেটওয়ার্ক

(১৯ পৃষ্ঠার পর)

কথা বলে যে গতিতে একটা কমপিউটারের বিভিন্ন অংশ পরস্পরের সাথে কথা বলে, তখন নেটওয়ার্কের অন্তর্গত কমপিউটারগুলো একসাথে যুক্ত হয়ে যায়। এ রকম নেটওয়ার্কের অন্তর্গত প্রতিটি কমপিউটার কার্যত এমন ক্ষমতার অধিকারী হয় যেন তারা অন্য সমস্ত কমপিউটারের মিলিত ক্ষমতা আয়ত্ত করে।

কমপিউটার বিজ্ঞানী এবং প্রযুক্তিবিদগণ মনে করেন যে ক্রমশ ডাটা নেটওয়ার্ক সারা পৃথিবীকে একসূত্রে গ্রথিত করবে। লক্ষন দেখে মনে হয়, টেলিফোন কোম্পানীগুলো এ কাজে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। উন্নত বিশ্বের টেলিফোন কোম্পানীগুলো এখনই জোট বাঁধছে যাতে ভিন্ন ভিন্ন রাষ্ট্রের সীমান্তের বাধা দূর করে সমস্ত পৃথিবীকে একটি মাত্র টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার অন্তর্ভুক্ত করা যায়। তদুপরি, অচিরেই এমন দিন আসবে যখন টেলিফোন কোম্পানীগুলো টেলিযোগাযোগ থেকে যে অর্থ উপার্জন করে তার থেকে অনেক বেশি অর্থ উপার্জন করবে ডাটা নেটওয়ার্কের অংশ হিসাবে বিশেষ ভূমিকা পালন করে। ❋

খোন্দকার নজরুল ইসলাম

ক্ষীপ্র গতির মাইক্রোপ্রসেসর

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

ইন্টেলের ৮০৩৮৬ এবং ৮০৪৮৬ মাইক্রো প্রোসেসরের উপর আলোচনার আমরা শেষ পর্যায়ে পৌঁছেছি। এ আলোচনায় আমরা ৮০৪৮৬ মাইক্রো প্রোসেসরের আরো কিছু কথা বলে শেষ করব।

চার্লস লিণ্ডবার্গ যখন প্রথম বার এক প্লেন নিয়ে আটলান্টিক পাড়ি দেন, তখন অনেকে প্রশ্ন করেছিলেন এর প্রয়োজনীয়তা নিয়ে। কি দরকার এত কষ্ট করে সমুদ্র পাড়ি দেয়ার! তার থেকে আরামদায়ক কোন সমুদ্রগামী জাহাজ ব্যবহার করলেই হয়। লাগুক না তাতে সপ্তাহখানেক! এরকমই ছিল তাদের মনোভাব।

তাদের প্রশ্নের যথাযথ উত্তর পাওয়া গেল পরে। প্লেনে সমুদ্র পাড়ি দেয়ার জন্যেই যেন তৈরী হল আরো শক্তিশালী ইঞ্জিন, উন্নত হল অ্যারো-নটিক্যাল ইঞ্জিনীয়ারিং। ফলশ্রুতিতে তৈরী হল নির্ভরযোগ্য যাত্রীবাহী উড়োজাহাজ যাতে সমন্বয় ঘটল গতি এবং স্বাচ্ছন্দের। এভাবে 'আরো ভাল করার' ইচ্ছের মধ্যে থেকে এল 'স্পেস' যুগ। সাধারণ মানুষের নাগালের মধ্যে এল আরো অনেক বৈশিষ্ট্য, যেমন সাশ্রয়ী মূল্য এবং ব্যবহারের সুবিধা। কেমন যেন লাগছে ঘটনাটি শুনতে, তাই না! মনে হচ্ছে যেন ডেস্কটপ কমপিউটিং-এর কথা বলা হচ্ছে।

গত বছরের প্রথম দিকের 'পিসি উইকের' এক সংখ্যায় জেমস মার্টিন কমপিউটিং হার্ডওয়্যারের ভবিষ্যৎ ধারা (future trend) নিয়ে লিখেছিলেন। তিনি তিনটি জিনিসের প্রতি তার দৃষ্টি নিবদ্ধ করেছিলেন। দ্রুততর, ক্ষুদ্রতর এবং অধিক সাশ্রয়ী। ভবিষ্যৎ কমপিউটিং এই তিন বৈশিষ্ট্যের দিকে অগ্রসর হচ্ছে।

ক্রমবর্ধনশীল ইন্টিগ্রেটেড মাইক্রোপ্রোসেসরের মাধ্যমে যে প্রচণ্ড কমপিউটিং ক্ষমতা আজকাল সাধারণ ব্যবহারকারীরা পাচ্ছেন তার দিকে দৃষ্টি রেখে মার্টিন সাহেব একটি লিস্ট তৈরী করেছিলেন। ঐ লিস্টে ছিল নব্বই-এর দশকে ব্যবহারকারীরা কি কি উন্নতি আশা করতে পারেন। এগুলোর প্রথমটিই ছিল আরো, আরো অধিক কমপিউটিং পাওয়ার, সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্যে ব্যবহার আরো সহজীকরণ এবং স্বয়ংক্রিয় নেটওয়ার্কিংসহ মাল্টি ফাংশন পিসি।

প্রকৃতপক্ষে হার্ডওয়্যারে সহজ ব্যবহার এবং মাল্টি ফাংশন পিসি কিন্তু শুধু সফটওয়্যারের উপর নির্ভর করে না। এটি ভীষণভাবে হার্ডওয়্যারের উপরেও নির্ভরশীল; বিশেষ করে মাইক্রো-প্রোসেসরের উপরে যার মাধ্যমে পিসি তার কমপিউটিং পাওয়ার পায়।

মাইক্রোপ্রোসেসরের এমন প্রচণ্ড শক্তি যদি পাওয়া সম্ভব হয় তবে নানা ধরনের নতুন ডেস্কটপ সিস্টেম এবং কমপিউটিং পরিবেশ তৈরী করা সম্ভব; যেমন অধিক শক্তি সম্পন্ন ম্যানেজারিয়াল পিসি, অ্যাপ্লিকেশন সার্ভার এবং ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক। ইন্টেল ৮০৪৮৬ সিপিইউ, যা কিনা ইন্টেল পরিবারের আজ পর্যন্ত তৈরী করা প্রোসেসরগুলির মধ্যে সব থেকে শক্তিশালী, এর মধ্যেই উপরোল্লিখিত কমপিউটিং পরিবেশের প্রোসেসর হিসেবে কাজ করছে এবং ক্রমশ দেখা যাচ্ছে যে আরো অধিক শক্তিশালী কমপিউটিং পরিবেশের জন্যেও ইন্টেল ৮০৪৮৬ মাইক্রোপ্রোসেসর উপযোগী হবে।

ইন্টেলের ৮০৪৮৬ সিপিইউ সম্পূর্ণভাবে ৮০৩৮৬ এসএক্স বা ৮০৩৮৬ ডিএক্স সি. পি. ইউ-এর সাথে কম্প্যাটিবল। এর মানে দাড়ায় ৮০৩৮৬ এর জন্যে লেখা সমস্ত সফটওয়্যার বা প্রোগ্রামই ৮০৪৮৬ প্রোসেসরে শুধু চলবে না, আরো ভালভাবে চলবে। বস্তুত ৮০৪৮৬-এর সাথে ৮০৩৮৬ এর বিস্তর পার্থক্য রয়েছে। এই পার্থক্য পারফরমেন্স-এর এবং এই হাই পারফরমেন্সের উৎস হচ্ছে হাই ইন্টিগ্রেশন।

হাই ইন্টিগ্রেশনের সাথে আগে যেখানে সি. পি. ইউ-এর দুইটি প্রয়োজনীয় ইউনিট 'ম্যাথ কো-প্রসেসর' এবং 'ক্যাশ (cache) ইউনিট' আলাদাভাবে থাকত সেগুলি একই চিপে অবস্থান নিয়েছে। আর ৩২ বিটের ৪০৩৮৬ বা এন্ট্রি লেভেলের পিসিগুলিতে প্রাপ্ত যাবতীয় সুযোগ সুবিধাগুলোতে থাকছেই।

৮০৪৮৬ সি. পি. ইউ-এর ৮ কিলোবাইটের ক্যাশ ইউনিট প্রোসেসরের কার্যক্রমকে মেইন মেমোরী থেকে ডাটা বা ইন্সট্রাকশন ট্রান্সফর সুবিধাজনক করে তরান্বিত করে। সি. পি. ইউ কাজ করার সময় 'পরবর্তী' ইউনিট কোড বা ইন্সট্রাকশন যখন দরকার হয় তখন সেটি এই উন্নত ডাটা/ইন্সট্রাকশন ট্রান্সফার কৌশলের জন্যে কাছাকাছিই থাকে। ক্যাশ টেকনোলোজী মেইন মেমোরী থেকে ডাটা বা ইন্সট্রাকশন নিয়ে এসে স্ট্যাটিক মেমোরীতে রাখে। স্ট্যাটিক মেমোরীতে থাকার ফলে প্রয়োজনীয় ডেটা বা ইন্সট্রাকশনগুলি সি. পি. ইউ খুব সহজেই অ্যাকসেস করতে পারে। স্ট্যটিক র‍্যামে সাধারণ ডাইন্যামিক র‍্যামের চাইতে অনেক দ্রুত অ্যাকসেস করা যায়। যেখানে স্ট্যাটিক র‍্যামের অ্যাকসেস টাইম সাধারণতঃ ১০ থেকে ৪০ ন্যানো সেকেণ্ড সেখানে ডাইনামিক র‍্যামের অ্যাকসেস টাইম ৮০ থেকে ২০০ ন্যানো সেকেণ্ড হয়ে থাকে।

এখন প্রশ্ন উঠতে পারে মাদারবোর্ডে এই ক্যাশ ইউনিট নিয়ে কমপিউটিং-এর গতি আর কত এবং কিভাবে বাড়ান যেতে পারে। একটি উপায় হতে পারে দ্বিতীয় স্তরের আরেকটি ক্যাশ ব্যবহার করা। এই কৌশল ব্যবহার করে এমন একটি সিস্টেম বাজারে পাওয়া যায়, হচ্ছে ৪৮৫ টারবো ক্যাশ সিস্টেম। এটি একটি অতিরিক্ত ৬৪ বা ১২৮ কিলোবাইট ক্যাশ মেমোরীর প্লাগ-ইন মডিউল। যাহোক, এত সব করার পরেও কিন্তু পারফরমেন্স পনের শতাংশের বেশীতে উন্নত করা খুব কঠিন।

তাহলে কি উপায়! 'ক্যাশ টেকনোলেজী' ব্যবহার করে পারফরমেন্স যদি বাড়ানও যায় তাহলে আরো নানা রকম সমস্যার সমাধান হয় না। যেমন ৫০ মেগাহার্টজ গতিতে যখন কোন সি. পি. ইউ কাজ করে তখন সি. পি. ইউ-এর গতির সাথে তাল মিলিয়ে যাতে সিস্টেমের অন্যান্য অংশ কাজ করতে পারে সে রকম একটি সিস্টেম ডিজাইন করতে ডিজাইনারদের হিমসিম খাওয়ার অবস্থা হয়। এছাড়াও সি. পি. ইউ যখন অতিদ্রুত গতিতে কাজ করে তখন আরো কিছু লক্ষণ (phenonena) দেখা যায়। যেমন, ইনডাকট্যান্সি এবং ক্যাপাসিট্যান্স (induced electrical currents and charge buildups)। এগুলির ফলে সিস্টেমের অন্যান্য অংশের স্বাভাবিক কার্যক্রম বিঘ্নিত হয়। এমতবস্থায় এসমস্ত সমস্যার সমাধানের পরবর্তী পদক্ষেপ হচ্ছে 'ক্যাশ' টেকনোলোজীর পরে 'মডুল' টেকনোলোজী। 'মডুল' টেকনোলোজীর এই পদক্ষেপকে বলা যেতে পারে এক দীর্ঘ পদক্ষেপণ। সিস্টেম ডিজাইনাররা ইতোমধ্যেই 'মডুল' কৌশলের উপরে ভিত্তি করে ডিজাইন করছেন এবং তারা দৃঢ় ভাবে বিশ্বাস করছেন যে এভাবে এই মাত্র বলা ডিজাইন সমস্যাগুলোর সমাধান করা যায়।

মডুল প্রযুক্তির (module technology) দুইটি স্তর —রয়েছে একটি মাল্টি প্যাকেজ এবং অন্যটি মাল্টি চিপ মডুল। একটি মাল্টি প্যাকেজ মডুলে (MPM) মাইক্রোপ্রোসেসর ও স্ট্যাটিক র‍্যাম (SRAM) একসঙ্গে একই মডুলে ব্যবহার করা হবে। একটি মাইক্রোপ্রোসেসর মাল্টি চিপ মডুলে (MCM) সি. পি. ইউ, এসর‍্যাম মেমোরী এবং কন্ট্রোল সার্কিট্রি (control circuitry) একটি সিলিকন চিপে সরাসরি বসান হয় ফলে একটি একক, কমপ্যাক্ট এবং শক্তিশালী ইউনিট তৈরী হয়। এভাবে তৈরী অন-মডুল এসর‍্যাম ক্যাশ প্রযুক্তির ফলে সি. পি. ইউ ৫০ মেগাহার্টজ বা তারও বেশী গতিতেও চালু থাকলেও অন্যান্য কম্পোনেন্টস-এ জন্যে মাঝে মধ্যে বসে থাকতে হয় না। ধারণা করা হচ্ছে যে আগামী কয়েক বছরের মধ্যেই এই নতুন 'মডুল' প্রযুক্তি ব্যবহার করে ২৫০ মেগাহার্টজ গতির সি. পি. ইউ-এর উপযোগী সিস্টেম ডিজাইন করা সম্ভব হবে।

পারফরমেন্স পিরামিডের সব থেকে উপরে রয়েছে মাল্টি প্রোসেসিং। মাল্টি প্রোসেসিং সিস্টেমে কমপিউটারের মেমোরীর বিভিন্ন অংশে একই সময়ে বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন চালু থাকতে পারে। ইন্টেল ৮০৪৮৬ মাইক্রো প্রোসেসরের মাল্টি প্রোসেসিং-এর ক্ষমতা রয়েছে। মাল্টি প্রোসেসিং-এর ক্ষমতা সম্বলিত যে মেশিনগুলো বাজারে এখন পাওয়া যাচ্ছে সেগুলোর মধ্যে রয়েছে 'কমপ্যাক'-এর 'সিস্টেম প্রো'। এ ছাড়াও এটি এ্যাপ্টি টি, এ্যাডভান্সড লজিক রিসার্চ, কোরেলারী, ট্রাইকর্ড এবং ভিনাস এরা সবাই-ই ইন্টেলের ৮০৪৮৬ মাইক্রোপ্রোসেসর ভিত্তিক মাল্টি প্রোসেসিং কমপিউটার সিস্টেম বাজারে ছেড়েছে।

৮০৪৮৬ এর সাথে সাথে আজকাল ৮০৫৮৬ মাইক্রো প্রোসেসরের কথা শোনা যাচ্ছে। তৈরী শেষ পর্যায়ে রয়েছে এখন এটি। কি কি ও কেমনতর নতুন ক্ষমতা বা বৈশিষ্ট্যের অধিকারী হবে এই নতুন ৮০৫৮৬ মাইক্রো প্রোসেসর? না, নির্দিষ্ট করে কিছুই বলা যাচ্ছে না এখনো। তবে নিঃসন্দেহে প্রচণ্ড রকমের ক্ষমতা নিয়ে আসছে এটি। সম্ভবত ১০০ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর ইন্টিগ্রেটেড হবে এতে। কাজ করার ক্ষমতা হবে হয়তো দু'বিলিয়ন ইন্সট্রাকশন প্রতি সেকেণ্ডে এবং এত সব কিছুর পরেও পুরো কম্প্যাটিবিলিটি থাকবে ৮০৩৮৬ মাইক্রো প্রোসেসরের সঙ্গে। ব্যবহারকারীরা অধীর আগ্রহে অপেক্ষা করে আছে এর জন্যে।

(সমাপ্ত)

ক্যাশ মেমোরী

সাধারণ মেমোরী ইউনিটের চেয়ে দ্রুততর কাজ করার জন্য ক্যাশ মেমোরী লাগানো হয়। সাধারণ মেমোরীর চেয়ে ক্যাশ মেমোরীতে এক্সেস খুব দ্রুত।

ফিজিক্যাল মেমোরী

বাস্তবিক পক্ষে আপনার কমপিউটারে যতটুকু মেমোরী (RAM) রয়েছে। এই মেমোরীতেই সিপিইউ কাজ করে থাকে।

ভার্চুয়াল মেমোরী

লজিক্যালী আপনি যতটুকু মেমোরী এক্সেস করতে চান। যেমন আপনার ফিজিক্যাল মেমোরী যদি হয় 1K এবং ভার্চুয়াল মেমোরী হয় 10K, তখন আপনি 10K, পর্যন্ত প্রোগ্রাম লিখতে পারবেন, যদিও আপনার ফিজিক্যাল মেমোরী 1K,। আপনার ফিজিকাল মেমোরী যত বেশী হবে, এক্সিকিউশন তত দ্রুত হবে।

বার্সিলোনা অলিম্পিক '৯২

তথ্য প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার

জাকারিয়া স্বপন

কদিন আগে স্পেনের বার্সিলোনায় অনুষ্ঠিত হয়ে গেলো অলিম্পিক '৯২। প্রতিবারের মতো এবারও পৃথিবীর প্রতিটি প্রান্ত থেকে জড়ো হয়েছিলো সেরা সব এথলেট আর ক্রীড়ামোদী দর্শক। চোখ ধাধানো ক্রীড়ানৈপুণ্যের পাশাপাশি এবারের অলিম্পিক আমাদেরকে উপহার দিয়েছে খুবই কার্যক্ষম একটি লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (ল্যান), যা এবারের অলিম্পিককে করে তুলেছে জীবন্ত ও প্রাণবন্ত।

নেটওয়ার্কটি প্রতিটি খেলার ফলাফল তড়িৎগতিতে সরবরাহ করা ছাড়াও দিয়েছে অলিম্পিক সম্পর্কযুক্ত যাবতীয় তথ্যাদি। ১৫ হাজারেরও বেশী এথলেট, ১১ হাজারের মতো সাংবাদিক, ৪০ হাজার "অলিম্পিক পরিবারের" সদস্য এবং ৩০ হাজার স্বেচ্ছাসেবক একই সাথে এই সিস্টেমটি ব্যবহার করেছেন। এধরণের একটি জটিল কাজ সুষ্ঠভাবে সম্পন্ন হয়েছে আইবিএম-এর "এডভান্স প্রোগ্রাম-টু-প্রোগ্রাম কমিউনিকেশন" (এপিপিসি—APPC)-এর সহায়তায়, যা নেটওয়ার্কের বিভিন্ন অংশের মাঝে প্রয়োজন মতো যোগাযোগ স্থাপন করতে পারে।

ইলেকট্রনিক ডাটা সিস্টেম কর্পোরেশনের (ইডিএস) মতে "ডিষ্ট্রিবিউটেড ক্লাইন্ট/সার্ভার" নেটওয়ার্ককে বাণিজ্যিক নেটওয়ার্কের অনেক বিষয়ই মোকাবেলা করতে হয়, যেমন-বিভিন্ন তথ্যকেন্দ্র থেকে সিংক্রোনাইজিং ডাটা ইনপুট ঠিক রাখা, ডাটা ইনটিগ্রিটি ও ডাটা রিডানডেন্সি (একই ডাটা বারবার না থাকা) ঠিক রাখা ইত্যাদি। উল্লেখ্য যে, ইডিএস এ ধরণের নেটওয়ার্কটি তৈরী করেছে।

এই ল্যানটিতে ৪৪টি লজিক্যাল টোকেন রিং যুক্ত রয়েছে যার গতিবেগ ১৬ মেগাবিট/সেকেণ্ড। এদের ৩৪টি নিয়োজিত ছিলো বিভিন্ন প্রতিযোগিতার ফলাফল সংগ্রহ করা, টেবুলেট করা এবং রিপোর্ট প্রদান করার কাজে এবং বাকী ১০টি ব্যবহৃত হয়েছে তথ্য কেন্দ্র (ইনফরমেশন সেন্টার) হিসেবে। মূল ডাটাবেজ এবং ফাইল সার্ভার হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে মেইনফ্রেম— যা ফলাফল সংরক্ষণের পাশাপাশি ঐতিহাসিক ব্যক্তিগত তথ্যাদি সরবরাহ করেছে। ফলাফল তথ্য ব্যবস্থা, ধারাবিবরণী ব্যবস্থা, অলিম্পিক পরিবারের তথ্য ব্যবস্থা, যোগাযোগ ব্যবস্থা এমনকি "অপারেশন ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম"— সবকিছুর ভিত্তিমূল ছিল দু'টো আইবিএম—৯০২১ মেইনফ্রেম (হোস্ট কমপিউটার) এবং এদের সাথে যুক্ত ছিল ৪৪০০ এরও বেশী পিএস/২ ওয়ার্কস্টেশন— যারা ওএস/২ ব্যবহার করেছে। ২০০০টি পিএস/২ ওয়ার্কস্টেশন সংবাদপত্র ও অলিম্পিক পরিবার সদস্যদের চাহিদা মিটিয়েছে ইলেকট্রনিক মেইল সার্ভিসের মাধ্যমে। সাধারণ তথ্যাদি যেমন ফলাফল, বিভিন্ন সিডিউল, পদক তালিকা, আবহাওয়ার রিপোর্ট ইত্যাদি কাজে নিয়োজিত ছিলো একটি এএস/৪০০ মিনি কমপিউটার যার সাথে যুক্ত ছিলো ৩৫০টি পিএস/২ ওয়ার্কস্টেশন। ভাষ্যকার বৃন্দ বিভিন্ন ইভেন্টের ফলাফল বা বিভিন্ন খেলোয়াড়ের ব্যক্তিগত তথ্যাদি সরাসরি জানতে পারতেন। আসন সংরক্ষণ টিকেট বা যোগাযোগ ব্যবস্থার সাথে জড়িত

> **১৫ হাজারেরও বেশী এথলেট, ১১ হাজারের মতো সাংবাদিক, ৪০ হাজার "অলিম্পিক পরিবারের" সদস্য এবং ৩০ হাজার স্বেচ্ছাসেবক একই সাথে এই সিস্টেমটি ব্যবহার করেছেন।**

কর্মকর্তারাও ব্যবহার করেছেন এই নেটওয়ার্ক।

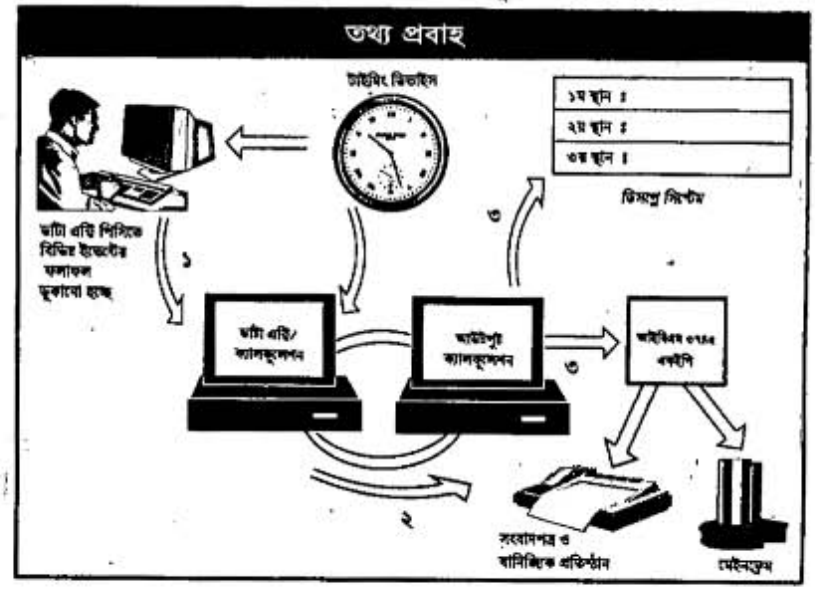
বিভিন্ন ল্যান-এর মধ্যে যোগাযোগ রক্ষা করে এসব কিছু সুন্দরভাবে কাজ করার ক্ষমতা দিয়েছে এপিপিসি। মানুষ বা সার্ভারের সহায়তা ছাড়াই এপিপিসি পিয়ার-টু-পিয়ার (Peer-to-Peer) যোগাযোগ স্থাপন করতে পারে। এখানে উল্লেখ্য যে, নেটওয়ার্কের সিস্টেমে ৭টি লেয়ার বা স্তর থাকে। একটি সিস্টেমের একটি স্তর থেকে অন্য একটি সিস্টেমের অনুরূপ স্তরের যোগাযোগকে পিয়ার-টু-পিয়ার যোগাযোগ বলা হয়ে থাকে। এপিপিসি ছিলো একমাত্র মাধ্যম যার সাহায্যে, এধরণের একটি মাল্টি ইউজার, মাল্টিটাস্কিং নেটওয়ার্ক তৈরী করা সম্ভব হয়েছে। এপিপিসির ব্যবহারে পুরো নেটওয়ার্কটি ছিলো ডিষ্ট্রিবিউটেড। যার ফলে যেকোন ব্যবহারকারী তার নিজের ওয়ার্কস্টেশনে বসে ডাটার উপর প্রয়োজনীয় কাজ করতে পেরেছেন। উল্লেখ্য যে, এপিপিসি এই প্রথমবারের মতো এ ধরণের বৃহৎ একটি নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনায় ব্যবহার করা হয়েছে।

নেটওয়ার্কের প্রতিটি স্টেশনকে একটি ডাটা এন্ট্রি ডিভাইস অথবা ডাটা আউটপুট ডিভাইস হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছিলো। ডাটা এন্ট্রি ডিভাইসগুলো সাধারণতঃ ম্যানুয়ালী বিভিন্ন ইভেন্টের ফলাফল ইনপুট করা হয়েছে। অনেকগুলোর সাথে ইলেকট্রনিক ইনপুট ডিভাইস যুক্ত ছিলো—যারা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফলাফল ইনপুট করেছে।

এ সমস্ত ইনপুটকৃত ডাটা কোন পথে কোথায় যাবে তা নির্ধারণের জন্যে ব্যবহৃত হয়েছে 'মেসেজ হেণ্ডলিং কোড'। এই কোডের উপর ভিত্তি করে ডাটা কখনও অন্য পিসিতে চলে যাচ্ছে অন্যান্য খেলার ফলাফলের সাথে যুক্ত হতে আবার কখনও চূড়ান্ত ফলাফল হিসেবে চলে যাচ্ছে আউটপুট পিসিতে। আবার অনেক ডাটা চলে যাচ্ছে প্রধান স্টোরেজ ডিভাইসে, যেখানে ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম অলিম্পিকের যাবতীয় তথ্যাদির খোঁজখবর রাখছে।

এভাবে নেটওয়ার্কের ব্যাপক ব্যবহারের ফলে পুরো অলিম্পিক ক্রীড়া অনুষ্ঠানটি ছিলো কর্মকর্তাদের হাতের মুঠোয়। প্রতিটি মুহূর্তে তারা বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে ওয়াকিবহাল ছিলেন।

এ ধরণের একটি সিস্টেম তৈরী করে অলিম্পিক কমিটি এবং সমগ্র ক্রীড়ামোদী মানুষ যেমন উপকৃত হয়েছে। তেমনি লাভবান হয়েছেন আইবিএম কোম্পানী। এর ফলে পুরো ইউরোপে আইবিএম-এর ওএস/২ অপারেটিং সিস্টেম গ্রহন যোগ্যতা পেয়েছে, পেয়েছে জনপ্রিয়তা। আইবিএম-এর জন্য এটি ছিলো একটি মোক্ষম সুবিধা। ✱



সফটওয়্যারের কারুকাজ

বেসিক

কী ডেমোনেষ্ট্রেশন

GWBasic এ করা ১ লাইনের প্রোগ্রামটি চালু করলে প্রথমে স্ক্রীন এ কিছুই দেখা যাবে না। এখন যে কোন একটি কী চাপলে করলে ঐ কী এর অনুরূপ একটি বড় অক্ষর স্ক্রীন এর নীচ থেকে উঠে স্ক্রল করে মাঝে গিয়ে থামবে। একটার পর একটা অক্ষর চেপে ফলাফল দেখুন।

```
1 Key off : Def seg=&HFFA6: L$=Input$(1) :
N = ABC(L$) : CLS : LOCATE 24,1,0 : FOR L=0 TO7:
A = PEEK (N*8+L+14) : A$= " " : FOR J=0 TO7 :
M = A AND 1:W = 32 + M*167: A$=CHR$(W) + CHR$(W)
+CHR$(W) + A$ : A=(A–M)/2 : NEXT J : PRINT SPC (28)
A$ : PRINT SPC (28) A$ : NEXT L : PRINT : PRINT : GOTO 1
```

এই প্রোগ্রাম দিয়ে সব বড় ও ছোট হাতের অক্ষর, চিহ্ন, Punctuation mark, control-letter, Control-number এবং Function Key এর ফলাফলও দেখা যাবে।

প্রোগ্রামটি বন্ধ করতে হলে Ctrl-Break চাবি দুটি চাপতে হবে।

বিঃদ্রঃ প্রোগ্রামটি একটি মাত্র স্টেটমেন্ট হিসাবে টাইপ করতে হবে।

অসীম দাস
১১৬/৮ দক্ষিণ মহাখালী, ঢাকা-১২১২

অলিম্পিক মনোগ্রাম

গ্রাফিক্স বেসিকে নিম্নলিখিত প্রোগ্রামটি চালু করানো হলে স্ক্রীনে অলিম্পিক এর ৫টি রিং মনোগ্রামসহ "Barceleona–92" লেখাটি ফুটে উঠবে। আপনিও ইচ্ছা করলে এই ধরণের আরো সুন্দর প্রোগ্রাম তৈরী করতে পারবেন।

```
10 CLS
20 Screen 2
30. Circle (120, 120), 80 : Circle (240, 120), 80 : Circle (360, 120), 80
40 Circle (190, 190), 80 : Circle (290, 190), 80
50 Circle (120, 120), 85 : Circle (240, 120), 85 : Circle (360, 120), 85
60 Circle (190, 190), 85 : Circle (290, 190), 85
70 Key Off : Width 80
80 Locate 4, 21 : Print "BARCELEONA–92" ;
90 Line (20, 300) – (460, 250), 1, BF
100 END
```

উল্লেখ্য বেসিক–এ স্ক্রীন (সিস্টেম) আসার পর F10 Key Press করলে

```
Screen 0, 0, 0
Ok
```

লেখাটি আসবে। এক্ষেত্রে কার্সরটিকে প্রথম 0 এর জায়গায় নিয়ে ২ লিখে এন্টার দিলেই দেখা যাবে নতুন কার্সর এভাবে আসবে। অতঃপর প্রোগ্রামটি রান করাতে হবে।

```
Screen 2, 0, 0
Ok
```

এহসান-উল-শহীদ (শিমুল)
২য় তড়িৎ কৌশল, বি. আই. টি, খুলনা-৯২০৩।

লোটাস ১-২-৩

চলতি তারিখ এবং পৃষ্ঠা নাম্বার ছাপানো

আপনারা পূর্বেই (জুন সংখ্যা) সফটওয়্যারের কারুকাজ বিভাগে চলতি তারিখ ছাপানো দেখেছেন। ঐ ক্ষেত্রে চলতি তারিখ একটি নির্দিষ্ট স্থানে বসেছে। এখন আপনি যদি চলতি তারিখ আপনার ইচ্ছামত পৃষ্ঠার বাম/মধ্য এবং ডান পার্শ্বে ছাপাতে চান, তাহলে নিম্নে ধাপগুলো অনুসরণ করুন।

1) / (Slash) চাপুন
2) print Menu- এর জন্য P চাপুন।
3) printer Menu–এর জন্য P চাপুন।
4) option Menu–এর জন্য O চাপুন।
5) Header Menu–এর জন্য H চাপুন।

এখন মনিটরে "Enter Header Line:" এই অপশনটুকু ডিসপ্লে করবে। এখন আপনাকে এর পাশে একটি চিহ্ন বসাতে হবে যার ফলে চলতি তারিখ ছাপানো যাবে।

এখন নিম্নের যেকোন একটি চিহ্ন বেছে নিন, (যার যার অবস্থান পাশে লিখা রয়েছে) এবং টাইপ করার পর এন্টার চাপুন।

@→ বাম পার্শ্বে চলতি তারিখ বসবে (পূর্বের)
|@→ মধ্যে তারিখ বসবে।
||@→ ডান পার্শ্বে বসবে।

এখন চলতি তারিখ এর পাশাপাশি যদি আপনি পৃষ্ঠার নীচের অংশে পৃষ্ঠা নাম্বার ছাপাতে চান তাহলে উপরোক্ত কাজের পর চাপুন : —

6) Footer Menu–এর জন্য F চাপুন।

এখন উপরের অংশের মতো মনিটরে আবার ডিসপ্লে করবে "Enter Footer Line:" এর পার্শ্বে আপনাকে পৃষ্ঠা নাম্বারের জন্য চিহ্ন বসাতে হবে পৃষ্ঠা নাম্বারও ইচ্ছা মাফিক স্থানে বসাতে পারেন। চিহ্নগুলো নিম্নরূপ : —

#→ বাম পার্শ্ব
|#→ মধ্যে
||#→ ডান পার্শ্ব

এবার আপনি প্রিন্ট করার পর আপনার ওয়ার্কশীট এর প্রত্যেকর পাতায় ইচ্ছামাফিক স্থানে চলতি তারিখ এবং পৃষ্ঠা নাম্বার দেখতে পাবেন।

মেহেদী হাসান (তুহিন)
চুনী ভিলা, বাগিচাগাঁও, কুমিল্লা-৩৫০০

Macro দিয়ে একটি পাতা অনেকবার প্রিন্ট দেয়া

অনেক সময় একটি ফরম তৈরী করার পর ফরমটির ২০টি অথবা ৩০টা কপি করার প্রয়োজন পরে। ম্যাক্রো প্রোগ্রামে একটি মাত্র কমাণ্ড দিয়ে ফরমটি ২০ অথবা ৩০টি কপি প্রিন্ট করা সম্ভব। একটি ফরম ওয়ার্কশীটে টাইপ করার পর তার ডান পার্শ্বে, /PPagp টাইপ করুন। তার এক ষ্টেপ নিচে agp টাইপ করুন। এখন আপনার যত কপি প্রিন্ট করার প্রয়োজন হবে ততবার নিচে agp টাইপ করুন।

এখন /Range Name Create অর্থাৎ /RNC (এন্টার) দেওয়ার পর দেখতে পাবেন Enter Name : টাইপ করুন \A.. তারপর দেখতে পাবেন, Enter Range :AL2.. AL32 (এন্টার) চাপুন। রেঞ্জ দিতে হবে agp যতটুকু পর্যন্ত টাইপ করা আছে। এখন /Print Printer Range অর্থাৎ /PPR দিয়ে ফরমটি অর্থাৎ যেটি প্রিন্ট করবেন সেটি রেঞ্জ দিন এবং এন্টার চাপুন। এবার Alt+A অর্থাৎ Alt কী চেপে A কী চাপুন। এখন যতকপি প্রিন্ট করার জন্য আপনি রেঞ্জ দিয়েছেন কমপিউটার ততকপি প্রিন্ট করবে।

সংক্ষেপ :	Macro
1) /Range Name Creat (এন্টার)	\A /PPagp
2) Enter Name : \A	agp
3) Enter Range : AL2 .. AL32	agp
4) /Print Printer Range (এন্টার)	agp
5) Alt + A	agp

মোঃ কামরুল আমিন টিপু
রোরা এন্টারপ্রাইজ লিঃ, গুলশান–২, ঢাকা।

ডিবেজ

ইনডেক্স করা

ডিবেজ থ্রী প্লাস, ফক্সবেজ প্লাস, ইত্যাদি প্যাকেজ এর কমাণ্ড দিয়ে কোন dbf ফাইলের নিউমেরিক এবং ক্যারেক্টার ফিল্ড এর ডাটা নিম্নক্রমানুসারে ইনডেক্সিং করার সহজ উপায় নীচে দেয়া হল।

ধর যাক TEST1.DBF ফাইলে AGE নিউমেরিক ফিল্ড এবং Name ক্যারেক্টার ফিল্ড। যদি AGE ফিল্ডের ডাটা নিম্নক্রমানুসারে দেখতে চাই তাহলে dot prompt থেকে লিখতে হবে –

```
USE TEST1.DBF

INDEX On —AGE To AGE. NDX (.IDX)
```

AGE এর সাথে (–) বিয়োগ বা ঋণাত্মক চিহ্ন ব্যবহার করা হয়েছে। .IDX— ফক্সবেজ প্যাকেজ এর জন্য ব্যবহৃত হয়।

ইঞ্জিনিয়ার দেবেশ হালদার
মুখ্য কর্মকর্তা (প্রোগ্রামার)
বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক

কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা

আয়োজনে ঃ মাসিক কমপিউটার জগৎ

সহযোগিতায় ঃ বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল

মাসিক কমপিউটার জগৎ ছাত্রছাত্রীদের মাঝে কমপিউটার বিষয়ে জাগরণ ও সচেতনতা আনা এবং দেশের সকল স্তরের কমপিউটার প্রোগ্রামারদেরকে উৎসাহিত করার লক্ষ্যে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে।

প্রতিযোগীদের গ্রুপ ঃ

গ্রুপ-এ ঃ বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রী ও বিভিন্ন কমপিউটার পেশাজীবি (উন্মুক্ত)

গ্রুপ-বি ঃ কলেজ (একাদশ, দ্বাদশ ও পরীক্ষার্থী) ছাত্র-ছাত্রী

গ্রুপ-সি ঃ ৬ষ্ঠ শ্রেণী হতে ১০ম শ্রেণী ও পরীক্ষার্থী

গ্রুপ-ডি ঃ শিশু হতে ৫ম শ্রেণী পর্যন্ত

বিষয় ঃ

গ্রুপ-এ ঃ নির্দিষ্ট একটি ডিজাইন/সমস্যা দেয়া হবে, যা প্রতিযোগী পছন্দমতো কম্পাইলার দিয়ে নির্দিষ্ট সময়ের মাঝে শেষ করবেন।

গ্রুপ-বি ও সি ঃ ছোট ছোট অনেকগুলো সমস্যা থাকবে। প্রতিযোগীরা পছন্দমতো কম্পাইলার দিয়ে তা নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে শেষ করবেন।

গ্রুপ-ডি ঃ এরা নিজেদের পছন্দমতো একটি 'গেম' নিয়ে আসবে এবং তা চালিয়ে দেখাবে। সে সাথে কমপিউটারের সাধারণ কিছু প্রশ্নও জিজ্ঞেস করা হবে।

নিয়মাবলী ঃ

১। এখানে সংযুক্ত ফরমটি পূরণ করে অবশ্যই আগামী <u>১৭ই সেপ্টেম্বর বৃহস্পতিবারের মধ্যে</u> কমপিউটার জগৎ-এর ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

২। খামের উপর <u>'কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা'</u> ও <u>গ্রুপের নামটি</u> লিখে দেবেন।

৩। প্রতিযোগীর সংখ্যা বেশী হলে, প্রত্যেক গ্রুপে প্রাক বাছাইয়ের ব্যবস্থা নেয়া হবে। সকল ক্ষেত্রেই পরিচালক মণ্ডলীর সিদ্ধান্ত চূড়ান্ত বলে গণ্য করা হবে।

৪। ফরমটি প্রতিষ্ঠান প্রধানের দ্বারা সত্যায়িত হতে হবে (*গ্রুপ-এ এর জন্য শিথিল যোগ্য*)।

৫। প্রত্যেক প্রতিযোগীকে চিঠি দিয়ে সময় ও অন্যান্য বিষয় জানানো হবে।

বিশেষ ঘোষণা

পাঠকদের অনুরোধে প্রতিযোগিতার সময় সীমা বাড়ানো হলো। গত সংখ্যায় প্রকাশিত ঘোষনার পরিপ্রেক্ষিতে আবেদনকৃত অনেক প্রতিযোগীকে সময় বাড়ানোর বিষয়টি যথাসময়ে জানানো যায়নি বলে আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত।

প্রতিযোগিতা সম্পর্কে যে কোন তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন ঃ-

১। জাকারিয়া স্বপন
সহযোগী সম্পাদক, কমপিউটার জগৎ
১৪৬/১, আজিমপুর রোড,(চায়না বিল্ডিং গলি)
ঢাকা-১২০৫ ফোন ঃ ৫০৬৪৮৫, ৮১১১৯৬

২। মোঃ জাহাঙ্গীর আলম
অপারেশন ম্যানেজার, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, ১৩/৩ আওরঙ্গজেব রোড,
মোহাম্মদপুর, ঢাকা-১২০৭ ফোন ঃ ৩২৬৬৮৭

প্রতিযোগিতার তারিখ ঃ ২৫ শে সেপ্টেম্বর '৯২ শুক্রবার

স্থান ঃ বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, ১৩/৩ আওরঙ্গজেব রোড, (মোহাম্মদপুর থানার পাশে) ঢাকা-১২০৭
ফোন ঃ ৩২৬৬৮৭,৩১৪০৮৪, ৩২৭২৯০, ৩১৯২৭৮ ফ্যাক্স ঃ (৮৮০-২) ৮১৩০২৪

এখানে কাটুন — — — — — — — — — — — — — — — — —

এন্ট্রি ফরম

১। নাম (বাংলায়) ঃ ____________________

(ইংরেজী) ঃ ____________________

২। পিতা / অভিভাবকের নাম ঃ ____________________

৩। যোগাযোগের ঠিকানা ঃ ____________________

____

৪। ফোন (যদি থাকে) ঃ ____________________

৫। গ্রুপের নাম ঃ (এ/বি/সি/ডি) ঃ [ ]

৬। শিক্ষাগত যোগ্যতা ঃ ____________________

৭। শিক্ষা প্রতিষ্ঠান / প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা ঃ ____________________

____

৮। যে কম্পাইলার ব্যবহার করতে আগ্রহী ঃ ____________________
(গ্রুপ এ, বি ও সি-এর জন্য প্রযোজ্য)

৯। যে গেমটি খেলবে, সেই গেমটির নাম ঃ ____________________
(শুধুমাত্র ডি-গ্রুপের জন্য প্রযোজ্য)

____
প্রতিষ্ঠান প্রধানের স্বাক্ষর ও সীলমোহর

____
প্রতিযোগীর স্বাক্ষর

ব্যবহারকারীর পাতা

পুল ডাউন মেনু ব্যবহার করে সফটওয়্যার লোড

নায়মুল বাসেত
১ম বর্ষ, সিএসই বিভাগ
প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা

কমপিউটারের হার্ডডিস্কে সাধারণতঃ বিভিন্ন সফটওয়্যার বিভিন্ন সাব ডিরেকটরীতে রাখা হয়। যেমন, "TURBOC", "WP51" ইত্যাদি। এখন কোন সফটওয়্যারে কাজ করতে হলে ডস্ বুট করার পর ডিরেকটরী পরিবর্তন (cd\...) করে Executable ফাইলকে কল করলে প্রোগ্রামটি রান করবে। এতে যথেষ্ট সময় নষ্ট হয়। নীচের PULLMENU.C প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে হার্ডডিস্ককে মেনু ড্রিভেন করা যাবে। যার ফলে একসঙ্গে সব সাবডিরেকটরির নাম দেখা যাবে এবং যেকোনটি সিলেক্ট করে এন্টার চাপলে সরাসরি সংশ্লিষ্ট প্রোগ্রামটি রান করবে; কোন কমাণ্ডের প্রয়োজন নেই। এই প্রোগ্রাম এক্সিকিউশন শেষ হলে আবার মেনুটি ফিরে আসবে পরবর্তী সিলেকশনের জন্য। এই মেনুর বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, এতে "COMMANDLINE" নামে একটি অপশন আছে। এর সাহায্যে ইচ্ছা করলে ডস্ প্রম্পট–এ যাওয়া যাবে আবার ইচ্ছা করলে Pull Menu–তে ফিরে যাওয়া যাবে। প্রদত্ত প্রোগ্রামটি অল্প কয়েকটি সাব ডিরেক্টরী নিয়ে তৈরী। একে প্রয়োজন মত বাড়ানো বা কমানো যেতে পারে। তাছাড়া window(...) ফাংশন ব্যবহার করে আরও Flexible মেনু তৈরী করা সম্ভব। এছাড়া ব্যবহারকারী তার নাম বা অন্য রকম আউটপুট ব্যবহার করে একটি Integrated menu তৈরী করতে পারেন যার মধ্যে সাব মেনুও থাকতে পারে। উল্লেখ্য প্রোগ্রামটি TURBO-C তে করা এবং এর EXE ফাইলটিকে Autoexec.bat এর অন্তর্ভুক্ত করে নিতে হবে।

```
#include < stdio.h>
#include<conio.h>
#include<dir.h>
#include<process.h>
void box( );
void fill_box( );
int up_arrow( );
int down_arrow( );
void select( );
int row=6;
char *list[15]={"TURBOC", "WP51", "LOTUS",
                "DBASE", "COMMAND LINE"};

main( )        /* ****** main Program **** */
{char  c;   int count;
for (; ;) {clrscr( ); box( ) ; fill–box( );
for (; ;) { c=getc ( ) ;
   switch(c) {
    case '\r' : select( ); box( );
              row = 6;  fill_box( ); break;
    case 72 : row = up_arrow( ); break ;
    case 80 : row=down_arrow( ); break;
    default:break; }
    } }
}     /******** function box************  */
void box( )
{int i;
clrscr( );    gotoxy(30,5);   printf ("╔");
for (i=31; i<50;++i)   printf ("═" );
printf ("╗") ;
for (i=6; i<11;+++i) { gotoxy(30, i); printf (" ║" );}
gotoxy (30, 11); printf ("╚");
for (i=31; i<50;++i) printf ("═" );
printf ("╝" );
for (i=6; i<11;++i) {gotoxy(50,i); printf (" ║ "); }
}   /* ***** End of box **** */

void fill_box( ) /* **** Function fill_box  *** */
{int  row1, count;
textcolor (0); textbackground(15);
gotoxy(32,6); cprintf ("TURBOC");
for(row1=7,count=1;row1<11;++row1,++count){
  gotoxy (32, row1); printf ("%s", list [count]); }
textcolor(7); textbackground (0);
}  /* **** End of  fill_box **** */

int up_arrow( )     /* ** function up_arrow *  */
{  gotoxy (32, row);
cprintf ("%s", list [row–6]);
if (row==6)    row=10;
else  - - row;
textcolor (0); textbackground(15);
gotoxy(32, row);
cprintf ("%s", list [row–6]);
textcolor(7); textbackground(0);
return row;
}
int down–arrow( )  /* *Function down_arrow */
{  gotoxy(32, row);
cprintf ("%s", list[row–6]);
if (row==10) row=6;  else ++row;
textcolor(0); textbackground(15);
gotoxy(32,row);
cprintf ("%s", list[row–6]);
textcolor(7); textbackground(0);
return row;
}            /* ****  Function select  ****  */
void select (void)
{int stat;    char   *filename [10];
clrscr( );
gotoxy (30,6); printf ("Please wait......");
if (row==6) {filename [row]="TC.EXE";
               chdir ("C:\\Turboc");}
else if (row==7)
  {filename[row]="WP.EXE";chdir("C:\\WP51" );}
else if (row==8)
  {filename[row]="123.EXE"; chdir("C:\\Lotus");}
else if (row==9)
 {filename[row]="Dbase.Exe"; chdir ("C:\\Dbase");}
else if (row==10) {textcolor(0); textbackground(15);
printf ("\nType"); cprintf ("PULLMENU");
printf ("to go to"); cprintf ("PULL DOWN MENU" );
textcolor (7); textbackground (0); chdir ("C:\\");
exit(0);}
Stat=spawnlp(P_WAIT,  filename[row], NULL);
if (stat==–1) {Printf ("Error"); exit(1);}
}  /*   *** End of Select **** */
```

Hidden File তৈরী

কোন জরুরী বা গোপনীয় ফাইলকে আপনি নীচের প্রোগ্রামের সাহায্যে Hidden করে রাখতে পারেন। এর ফলে Dir Command দিলে ঐ ফাইলটিকে দেখা যাবে না। উল্লেখ্য, এরূপ Hidden ফাইলকে তাৎক্ষণিকভাবে কপি বা ডিলিটও করা যাবে না। অতএব হিডেন ফাইলের নাম আপনাকে অবশ্যই মনে রাখতে হবে। প্রদত্ত প্রোগ্রামটি Turbo-C তে করা। যদি নীচের প্রোগামটির ফাইলের নাম হয় Protect.C হয় তাহলে Protect.Exe ফাইলকে Root directory তে রেখে নীচের কমাণ্ডের সাহায্যে Hidden করতে পারেন।

Dosprompt>PROTECT File name.extension.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<io.h>
#include<dos.h>
main(int argc, char *argv[ ])
{  File  *fp;
clrscr ( );
if (argc==1) { printf ("Parameter missing!"); exit
(0);}
else if (argc==2) {
      if ((fp=fopen (argv[1],"r+b"))==NULL)
      {printf("File  cannot  be  made  hidden.");
exit(0) ;}
else (_chmod(argv[1], 1, FA_HIDDEN);
printf ("\nProtection completed.");
} }
fclose(fp);
} /*   **** end of Program ***** */
```

কমপিউটার অপারেটর আবশ্যক

বেশ কিছু সংখ্যক কমপিউটার অপারেটর নিয়োগ করা হবে।
টাইপিং গতি কমপক্ষে প্রতি মিনিটে ৪০ শব্দ (কেবলমাত্র ইংরেজী)।
আগ্রহী প্রার্থীদেরকে ছবিসহ নীচের ঠিকানায়
২৫শে সেপ্টেম্বর '৯২–এর মধ্যে
বায়োডাটা পাঠানোর অনুরোধ করা হচ্ছে।

জিপিও বক্স নং– ২১৮৫, ঢাকা – ১০০০।

কে.এ.এম. মোর্শেদ

নিজেনিজে লোটাস ১-২-৩ শিখুন

গত দুইটি পর্বে আমাদের আলোচনার মূল বিষয়বস্তু ছিল যে কি করে একটি সরল ও সাধারণ ওয়ার্কশীট তৈরী করা যায়। এ উদ্দেশ্য আমরা ১-২-৩ তে কাজ করবার জন্য প্রাথমিক পর্যায়ের কিছু কৌশল আয়ত্ব করেছি। আশা করি, আপনারা সবাই তা বুঝতে পেরেছেন। এখানে একটা কথা মনে করিয়ে দেয়া দরকার যে, এধরণের কোন রচনার সাহায্যে ১-২-৩ র ব্যবহার বুঝতে হলে প্রথম এবং প্রধান শর্ত হল পূর্ববর্তী পাঠগুলি মনে রাখা। এজন্য নতুন কিছু করবার আগে আপনি চাইলে আগের পাঠটি ঝালাই করে নিতে পারেন।

যাহোক, আগের মতই আসুন কাজ শুরু করবার আগে আমরা একটি ওয়ার্কশীট বানিয়ে নেই প্রথমে A1, B1, C1 এভাবে পাশাপাশি কলামে Name, Age, Joining, Shift, Base, Hours, Commi/R, Commi/Tk, Total লিখুন। এরপর C2 তে Date, D2 তে Starts, E2 তে Salary, F2 তে Worked এবং I2 তে Salary লিখুন। A3 থেকে নীচে নীচে Shaheen, Shamim, Rejaul Karim এবং Faruq এই চারটি নাম লিখুন। B2 থেকে নীচে নীচে 31, 28, 30, 27 এই চারটি সংখ্যা লিখুন। Joining Date এবং Shift Start কলাম দুইটি আপাততঃ ফাকা থাক। E3 থেকে নীচে নীচে 2500, 2200, 2900, 2000 এই চারটি সংখ্যা লিখুন। Hours Worked এর কলামে 246, 251, 270, 190 লিখুন। Commi/R এর ঘরে G3 থেকে 20.55, 16.00, 20.50, 16.50 লিখুন। তাহলে মূল ব্যাপারটা হচ্ছে, Shaheen, Shamim ইত্যাদি এদের সবারই একটা Base Salary অর্থাৎ মূল বেতন আছে এবং এরা যে যত ঘন্টা কাজ করবে সেই কাজের জন্য সে ঘন্টা হিসেবে commissionও পাবে। আর তাই যদি হয় তবে আমরা সহজেই এদের প্রত্যেকের মোট কমিশন কত হবে তা বের করতে পারি। মনে আছে নিশ্চয়ই যে, যেহেতু, আমরা চাই Shaheen এর মোট কমিশন H3 তে আসুক, সেহেতু সূত্র ব্যবহারের আগেই সেল পয়েন্টার কে H3 সেলে নিয়ে যাব। এবার, Shaheen এর মোট কমিশন বের করার সূত্র কি হবে? যেহেতু, F3 তে Shaheen কত ঘন্টা কাজ করেছে তা দেওয়া আছে এবং G3 তে Shaheen তার কাজের জন্য ঘন্টায় কত পায় তা দেওয়া আছে, কাজে কাজেই, সূত্রটি হবে + F3*G3। H4, H5 এবং H6 এ এই সূত্রটি Shamim, Rejaul Karim এবং Faruq এর জন্য কপি করে দিন। সূত্র লিখা এবং কপি করার পদ্ধতি আমরা গত সংখ্যায় দেখেছি।

এবার Shaheen এর মোট বেতন বের করবার জন্য সেল পয়েন্টার কে I3 সেলে নিয়ে যান। যেহেতু, মোট বেতন হবে Base Salary এবং Commi/Tk এর যোগফল সেহেতু, সূত্রটি হবে +E3 +H3। এবারও সূত্রটি বাকী সবার জন্য কপি করে দিন।

তার মানে, এ পর্যন্ত আমরা তৃতীয় এবং চতুর্থ কলাম ছাড়া ওয়ার্কশীটের বাকী কলামগুলি পূর্ণ করেছি। আসুন আমরা তৃতীয় কলাম অর্থাৎ Joining date কলামটি পূর্ণ করি। প্রথমেই আমাদের জানতে হবে যে, ১-২-৩ এ Date সতন্ত্র ধরণের তথ্য নয়, এটি সাধারণ একটি সংখ্যা (Value)। ১-২-৩ এ date লিখতে হলে আমাদেরকে সেই তারিখের বদলে একটি সংখ্যা লিখতে হয়। সংখ্যাটি ১৯০০ সালের ১লা জানুয়ারীকে ১ ধরে সংশ্লিষ্ট তারিখের ক্রমিক নির্দেশ করে। যেমন, ১৯০০ সালের ৩রা জানুয়ারী বোঝাতে আমাদের ৩ সংখ্যাটি ব্যবহার করব। বুঝতেই পারছেন যে চট করে একটা দিনের জন্য সংশ্লিষ্ট সংখ্যাটি কত হবে তা আমাদের পক্ষে বলা মুশকিল। তবে ঘাবড়াবার কিছু নাই। ১-২-৩ তে @ date বলে একটা Function আছে যেটি আমাদের হয়ে ঐ ক্রমিক সংখ্যাটি বের করে দেবে। ফাংশনটি ব্যবহারের জন্য আমাদের @DATE লিখার পর প্রথম বন্ধনীর ( ) ভেতর প্রথমে বছর, তারপর মাস এবং তারপর তারিখ কমা দিয়ে দিয়ে লিখতে হবে। ধরি, Shaheen বর্তমান চাকুরীতে যোগ দিয়েছে ১৭ই নভেম্বর ১৯৯০। তারিখটি C3 তে লিখবার জন্য সেল পয়েন্টারটিকে C3 তে নিয়ে যান। এবার @ date (90, 11, 17) লিখে এন্টার চাপ দিন। (খেয়াল করুন ১৯৯০ এর বদলে শুধু ৯০ লেখা হয়েছে)। C3 তে 33194 সংখ্যাটি লিখা হবে। আপনি হয়ত ভাবছেন সংখ্যাতো লিখা হলো কিন্তু আমার তারিখ কই? তারিখ আসবে-একটু পরে। এবার Shamim এর জন্য ১৩ই মে ১৯৯১, অর্থাৎ C4 এ @ date(91,5,13) লিখুন। এভাবে Rejaul Karim এর জন্য C5 এ ২০ই মে ১৯৯১ এবং Faruq এর জন্য C6 ১লা ডিসেম্বর ১৯৯১ এই তারিখের সংশ্লিষ্ট সংখ্যা লিখুন।

চতুর্থ কলামে আমাদের একটা সময় লিখতে হবে। সময়ও ১-২-৩ এ সংখ্যা হিসাবেই ব্যবহৃত হয়। রাত ১২টা বুঝাতে ০ এবং রাত ১১টা ৫৯ বুঝাতে .৯৯ ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। তবে এই সংখ্যাটিও আমাদের লিখতে হবেনা। বরং, ১-২-৩ তে @ time বলে যে ফাংশনটি আছে সেটিই আমাদের হয়ে কাজটি করবে। @ time লিখবার পর বন্ধনীর ভেতর আমাদের কমা দিয়ে দিয়ে ঘন্টা, মিনিট এবং সেকেণ্ড দিতে হয়। যেমন, যদি Shaheen এর শিফট সকাল ৮টা ৩০ মিনিট থেকে শুরু হয় তবে, D3 তে আমরা লিখব @time (8,30,00)। এবারও D3 তে একটা সংখ্যা আসবে, সময় আসবে না। কি করে আসবে? একটু পরেই আমরা তা দেখব। এর আগে আসুন আমরা অন্যদের শিফট শুরুর সময় লিখে ফেলি। ধরি, Shamim এর শিফট শুরু হয় সকাল ১০ টায়। কাজেই D4 এ @ Time (10,00,00) লিখুন। এরপর ধরুন Rejaul Karim এর শিফট শুরু দুপুর ২ টা ৩০ মিনিটে। লিখুন, @TIME (14,30,00)। তেমনি Faruq এর শিফট যদি রাত ৮ টায় শুরু হয় তবে আমাদের লিখতে হবে @TIME(20,00,00)। খেয়াল করুন, আমরা দ্বিতীয় কলামে যে বয়স লিখেছি এবং তৃতীয় কলামে যে তারিখ সংখ্যা (Date-Value) লিখেছি তার মধ্যে কোন মৌলিক পার্থক্য নেই। আমাদের যা করতে হবে তা হলো, ১-২-৩ কে তৃতীয় কলামের সংখ্যা গুলোকে তারিখ হিসাবে দেখাতে বলতে হবে। একইভাবে চতুর্থ কলামের সংখ্যাগুলিকে সময় হিসাবে দেখাতে বলতে হবে এবং পঞ্চম, সপ্তম, অষ্টম এবং নবম কলামের সংখ্যাগুলোকে টাকা হিসাবে দেখাতে হবে। এ জাতীয় কাজে আমাদের মেনু Command এর সাহায্য নিতে হবে। প্রথমে Mode Indicator এ Ready আছে কিনা দেখে নিন। এরপর '/' চাপ দিন। Main Menu থেকে Range option টি পছন্দ করুন। পর্দায় Range মেনুর সাবমেনু আসবে। সেগুলি হল Format, Label, Erase, Name, justify, Prot, Unprot, Input, Value, Trans এবং Search। প্রথম অপশনটি অর্থাৎ Format Select করুন। পর্দায় Format এর সাবমেনু আসবে। সেগুলো হল Fixed, Sci, Currency, General +/,-percent, Date Text Hiddin, Reset। আমরা চাচ্ছি C কলামের সংখ্যাগুলোকে তারিখ হিসাবে দেখতে। সুতরাং অপশন গুলোর মধ্যে থেকে Date পছন্দ করুন। পর্দায় এবার Date Menuর সাবমেনু আসবে। এগুলো হল 1(DD-MMM-YY) 2 (DD-MMM) ও (MMM-YY) 4 long int'l 5 short Int'l 6 TIME। পূর্ব নির্ধারিত হিসাবে Long International Fromat হল MM/DD/YY এবং Short International Fromat হল MM/DD। এখানে DD দিয়ে দিন বা Day, MM দিয়ে মাস এবং YY দিয়ে বছর বোঝানো হয়। MMM দিয়ে মাসের নাম যেমন Februaryর জন্য Feb ইত্যাদি বোঝানো হয়। এখন আপনি যদি প্রথম রকমভাবে তারিখ দেখতে চান অর্থাৎ যদি DD-MMM-YY দেখতে চান তবে 1 চাপ দিন। পর্দায় একটি Prompt আসবে তা হল Enter range to format: । অর্থাৎ ১-২-৩ জানতে চাচ্ছে আপনি ঠিক কোন সেল গুলিতে ফরমাট করতে চাচ্ছেন। এর জবাব তো আপনার জানাই আছে, তা হলো C কলামের C3 থেকে C6, সুতরাং C3.C6 লিখুন এবং এন্টার চাপ দিন।

আপনি হয়তো অবাক হয়েছেন যে পর্দায় পুরো কলাম জুড়ে * চিহ্নটি এসেছে। এর কারণ হচ্ছে C সেলের পূর্ব নির্ধারিত যে প্রস্থ তাতে আমরা যে ভাবে তারিখ দেখতে চেয়েছি সেভাবে দেখানো সম্ভব নয়। এরজন্য আমাদের যা করতে হবে তা হল, C সেলের প্রস্থ বাড়াতে হবে। কিভাবে তা করা যায় তা আমরা প্রথম পর্বে দেখেছি। C কলামের প্রস্থ

বাড়াবার পর নিশ্চয়ই লক্ষ্য করেছেন Shahen এর Joining dete এর কলামে 17-Nov-90 দেখা যাবে। তেমনি Shamim এর Joining date হিসাবে 13-May-91, Rejaul Karim এর joining date হিসাবে 20-May-91 এবং Faruq এরJoining date হিসাবে 1-Dec-91 দেখা যাবে।

আসুন আমরা D কলামের সংখ্যাগুলো থেকে সময় দেখাবার চেষ্টা করি। Ready মোডে থেকে / চাপ দিয়ে মেনু আনুন এবং সেখান থেকে Range পছন্দ করুন। Range এর সাবমেনু থেকে Format পছন্দ করুন। Date পছন্দ করুন। খেয়াল করুন Date মেনুর শেষ সাবমেনুটি Time। Time পছন্দ করুন। পর্দায় Time মেনুর সাবমেনুগুলি আসবে। সেগুলো হল 1. H H: M M : SS AM/PM 2 HH: MM AM/ PM ও Long int'l 4 short Int'l। পূর্ব নির্ধারিত Long International format হচ্ছে HH: MM: SS (২৪ ঘন্টা ঘড়ি) এবং Short Internationl format হচ্ছে HH:MM (24 ঘন্টা ঘড়ি)। এবার আপনি আপনার পছন্দমত 1 থেকে 4 এই ৪টি Fromat এর মধ্যে যে কোন একটা বেছে নিন, এ জন্য আপনাকে ১ থেকে চার মধ্যে যে কোন সংখ্যা চাপ দিতে হবে। এবারও আগের মত Enter renge to format: এই প্রম্পট আসবে। এখন যেহেতু আমরা D3 থেকে D6 এই সেলগুলি ফরম্যাট করব তাই D3. D6 লিখুন। এবারও সেলগুলিতে * এসেছে। কেন? ঠিক ধরেছেন, সেল এর প্রস্থ প্রয়োজনের তুলনায় কম। কি করা যায়? সেল এর প্রস্থ বাড়াবো। কি করে? তাতো আপনি জানেন। কাজেই সেল এর প্রস্থ বাড়িয়ে নিন। পর্দায় Shaheen এর Shift start হিসাবে 8: 30: 00 AM, Shamim. এর 10:00:00AM, Rejaul Karim এর 2:30:00 PM এবং Faruq এর 8:00:00 PM আসবে।

এতো গেল C এবং D কলাম ফর্ম্যাট। এর পরে আমাদের E কলাম, অর্থাৎ Salary কে Format করতে হবে। এখানে কেন আমরা E কলামকে ফরম্যাট করতে চাইতে পারি তা একটু বলে নেই। যেহেতু Salary কলামে যা আছে তা হচ্ছে একটা টাকার পরিমান (Taka amount), সেহেতু আমরা চাইতে পারি যে Shaheen এর বেতন 2500 র জায়গায় Tk. 2,500 এরকম আসুক। কিন্তু সমস্যা হল যে আমরা লিখবার সময়ই যদি এভাবে লিখি তবে ১-২-৩ এটাকে সংখ্যার বদলে কথা (LABEL) হিসাবে ধরে নেবে। তাতে অসুবিধা হল এই যে, এই সংখ্যাকে আমরা কোন গাণিতিক পরিগণনায় (Calculation) ব্যবহার করতে পারব না, যেটা কখনই আমরা চাই না। এটা নিশ্চয়ই এখন পরিস্কার যে কেন আমরা সরাসরি না লিখে বিকল্প কোন উপায়ে একটি সংখ্যাকে টাকায় দেখাতে চাইতে পারি। এখন প্রশ্ন হচ্ছে কিভাবে আমরা তা করব? মনে রাখবেন, ১-২-৩ তে কোন তথ্যকে অপরিবর্তিত রেখে শুধু মাত্র পর্দায় তার চেহারা পরিবর্তনের জন্য সাধারণ উপায় হচ্ছে সংশ্লিষ্ট সেল বা সেলগুলিকে FORMAT করা। সুতরাং 2500 কে Tk.2500 করবার জন্যেও আমাদের তাই করতে হবে। এরজন্য Ready মোড থেকে/ চাপ দিন।

এতে করে ১-২-৩ এর মেইন মেনু পর্দায় আসবে। সেখান থেকে Range পছন্দ করুন এবং এরপর Range এর সাবমেনু গুলি থেকে Format পছন্দ করুন। Format এর সাবমেনুগুলির মধ্য থেকে Currency পছন্দ করুন। এবার ১-২-৩ প্রম্পট করবে mumber of decimal places (o.15): । অর্থাৎ আপনাকে বলতে হবে যে আপনি দশমিকের পর কতঘর পর্যন্ত দেখতে চান। ধরুন আপনি দশমিকের পর শূন্য ঘর দেখতে চান, অর্থাৎ কিনা আপনি দশমিক চান না। তাহলে o লিখে এন্টার চাপুন। আগের মতই পর্দায় Enter range to format : এই প্রম্পট আসবে। আপনার উত্তর হবে E3 থেকে E6। তাহলে E3. E6 লিখে এন্টার চাপুন। ব্যাস, পর্দায় এখন 2500 র জায়গায় Tk. 2,500 এসেছে। আসেনি ওহ্যা নাও আসতে পারে, বরং তার জায়গায় S2,500 আসতে পারে। কেন? কারণ পূর্ব নির্ধারিত হিসাবে ১-২-৩ মুদ্রার (Currency) চিহ্নটি হচ্ছে S(Dollor)। এই Dollor চিহ্নটির জায়গায় Tk. আনবার জন্য আমাদেরকে ওই পূর্ব নির্ধারিত Setting বদলাতে হবে। এর জন্য প্রথমে Ready মোড থেকে/ চাপ দিন। মেইন মেনু থেকে worksheet, তারপর Work sheet সাবমেনু থেকে Global, Global সাবমেনু থেকে Default, Default সাবমেনু থেকে Other, other সাব মেনু থেকে Incrnational এবং International সাবমেনু থেকে Currency পছন্দ করুন। অর্থাৎ Ready Mode থেকে/WGDOIC এই ৭টি অক্ষর চাপ দিন। পর্দায় বর্তমান Currency চিহ্ন অর্থাৎ $ দেখাবে। এবার <Back Speace> দিয়ে $ মুছে ফেলুন এবং Tk. লিখে এন্টার চাপুন। আরও একটা সাবমেনু আসবে। তা হল Prefi sufix। এখন যদি আপনি Prefix পছন্দ করেন তবে পর্দায় Tk. 2,500 এভাবে আসবে। আমাদের কাজের জন্য আমরা প্রথম অপশনটি অর্থাৎ Prefix পছন্দ করব। এবার যে মেনু আসবে তা থেকে আপনি Quit পছন্দ করুন এবং পরের মেনু থেকেও Quit পছন্দ করুন। আপনি আবার Ready মোডে ফিরে আসবেন। লক্ষ্য করুন S 2, 500, পরিবর্তিত হয়ে Tk. 2,500 হয়ে গেছে। এভাবে আমাদেরকে G, H এবং I কলাম ফরম্যাট করবার চেষ্টা করুন। যদি অসুবিধা হয় তবে উপরের প্যারাটি আবার পড়ুন। ফরম্যাট করবার পরে যদি * চিহ্ন আসে তবে আপনাকে সংশ্লিষ্ট কলামের প্রস্থ বাড়াতে হবে যতক্ষণ পর্যন্ত না লেখাগুলো দেখা যায়।

ধরুন আমরা চাই তৃতীয় Row তে একটি দাগ টানব। কিন্তু তৃতীয় রো তে তোShaheen এর নাম এবং অন্যান্য তথ্য আছে। তাহলে আমাদের প্রথম কাজ হবে তৃতীয় রো তে যা আছে তাকে চতুর্থ রো তে নিয়ে যাওয়া, চতুর্থ রো তে যা আছে তাকে পঞ্চম রো তে, পঞ্চম রো তে যা আছে তাকে ষষ্ঠ রো তে নিয়ে যাওয়া ইত্যাদি। অর্থাৎ তৃতীয় রো থেকে শুরু করে সমস্ত রোগুলির তথ্যগুলিকে এক রো নীচে নামিয়ে দেওয়া। এ কাজটি কারবার জন্য Ready মোড থেকে/ চাপ দিয়ে মেইন মেনু আনুন। এরপর মেনু থেকে Work sheet পছন্দ করুন। Worksheet মেনু থেকে Insert মেনু থেকে পছন্দ করুন। যেহেতু আমরা চাচ্ছি যে একটা ফাকা রো আনতে সেহেতু এবার Row পছন্দ করুন। এখন পর্দায় Enter range for Insert এই Prompt আসবে, অর্থাৎ ১-২-৩ জানতে চাচ্ছে আপনি কোথায় ফাঁকা রোটি চান। যেহেতু আপনি একটি রো বুঝাতে চাচ্ছেন আপনার মনে হতে পারে যে এই প্রম্পট-এর উত্তর হবে 3। কিন্তু যেহেতু ১-২-৩ একটা সেল এড্রেস জানতে চাচ্ছে আপনাকে সেটা ১-২-৩র মত করেই দিতে হবে। অর্থাৎ আপনি A3 বা B3 বা C3 ইত্যাদি যে কোন এড্রেস দিতে পারেন। এবার, A3 লিখে <Enter> চাপ দিন। দেখবেন পর্দার তৃতীয় রো ফাঁকা হয়ে গেছে। যা হোক আমাদের মূল উদ্দেশ্য ছিল A3 থেকে I3 পর্যন্ত লম্বা। লাইন টানা। এজন্য আমাদের প্রত্যেকটা সেলকে '-' দিয়ে পূর্ণ করতে হবে। এ কাজে আমরা '\' (Back slash) চিহ্নটি ব্যবহার করতে পারি। এই চিহ্নকে বলা হয় Repeat চিহ্ন। আপনি সেল পয়েন্টারকে A3 সেলে নিয়ে আসুন। এবার \- লিখুন। তারমানে আপনি চাচ্ছেন A3 সেল এ '-' চিহ্নটি আসুক। এন্টার চাপ দিন। দেখবেন A3 সেল '-' দিয়ে পূর্ণ হয়ে গেছে। আপনি / Copy এই কমাণ্ড ব্যবহার করে এই চিহ্নটি A3 থেকে B3, C3, D3, E3, F3, G3, H3 এবং I3 তে কপি করে দিতে পারেন।

এই একই ধাপগুলি ব্যবহার করে আপনি A8 থেকে I8 পর্যন্ত আরেকটি লাইন টানতে পারেন।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Name	Age	Joining	Shift	Base	Hour	Comm/R	Comm/Tk	Total	Provident	Net
2			Date	Start	Salary	Worked			Salary	Fund	Draw
3	----------										
4	Shaheen	31	17-Nov-90	08:30:00 AM	Tk2.500	246	Tk20.55	Tk5.055.30	Tk7.555.30	Tk755.53	Tk6.799.77
5	Shamim	28	13-May-91	10:00:00 AM	Tk2.200	251	Tk16.00	Tk4.016.00	Tk6.216.00	Tk435.12	Tk5.780.88
6	Rezaul Karim	30	20-May-91	02:30:00 PM	Tk2.900	270	Tk20.50	Tk5.535.00	Tk8.435.00	Tk843.50	Tk7,591.50
7	Faruq	27	01-Dec-90	08:00:00 PM	Tk2.000	190	Tk16.50	Tk3.135.00	Tk5.135.00	Tk359.45	Tk4.775.55
8	----------										
9	Total					957		Tk17,741.30	Tk27.341.30	Tk2.393.60	Tk24.947.70
10					N O T E S:-						
11	(content in C3)		@DATE(90,11,17)		(cotent in I3) +E3+H3						
12	(content in D3)		@TIME(8,30,00)		(content in J3) @IF(I4>7500,I4*.10,I4*.07)						
13	(cotent in H3)		+F3*G3		(content in K3) +I4-J4						
14											
15											

এবার A9 এ Total কথাটি লিখুন। আমরা চাচ্ছি F9 থেকে I9 এ সংশ্লিষ্ট কলামগুলোর যোগফল আসুক। এর জন্য সেল পয়েন্টারকে F9 এ নিয়ে যান। যোগ করার জন্য আমরা @SUM এই ফাংশনটি ব্যবহার করতে পারি। লিখুন @SUM (F4. F7) এবং এন্টার চাপ দিন। দেখবেন F9 সেলে F4 থেকে F7 এর যোগফল এসেছে। এবার এই ফাংশন টিকে আপনি F9 থেকে G9, H9 এবং I9 এ কপি করে দিন।

ধরুন আমরা J কলামে নতুন একটা তথ্য রাখতে চাই। মনে করেন, যাদের মোট বেতন ৭৫০০ টাকার উপরে তাদের মোট বেতনের ১০% প্রভিডেন্ট ফাণ্ডে জমা হয় আর যাদের ৭৫০০ টাকার কম তাদের মোট বেতনের ৭% প্রভিডেন্ট ফাণ্ডে জমা হয়। এখন J1 এ Provident এবং J2 তে Fund, K1 এ Net এবং k2 তে Drow লিখুন। এখন J4 এ একটি ফাংশন ব্যবহার করতে হবে। ফাংশনটি হচ্ছে @IF। আপনি J4 এ লিখুন @If (I4>7500, I4* .10, I4* .07) এবং এন্টার চাপ দিন। এবার খেয়াল করুন J4 এ Shaheen এর বেতনের ১০% এসেছে। কেন? বলছি শুনুন। @IF ফাংশনটি আমাদেরকে যে কোন শর্ত সত্যি বা মিথ্যা তা নির্ণয় করে সেভাবে দুটো সম্ভাব্য কাজের মধ্যে একটা কাজ করবার সুযোগ দেয়। আমরা যা লিখেছি সেটা খেয়াল করুন, প্রথমত ঃ আমরা @IF দিয়ে (দিয়েছি, এর পর পরই আমরা একটি শর্ত দিয়েছে। শর্তটি হচ্ছে I4, অর্থাৎ Total Salary, 7500 এর চেয়ে বড় কিনা। এরপর ',' দিয়েছি। প্রথম ',' পর আমরা শর্তটি সত্যি হলে কি করব সেটা বলি। অর্থাৎ বলা হচ্ছে যদি I4>7500 শর্তটি সত্যি হয় তবে J4 সেলে I4 কে 10. দিয়ে গুন করে তার ফল লিখতে হবে। এরপর আরেকটি ',' আছে, এই ',' র পর শর্তটি মিথ্যা হলে ১-২-৩ কি করবে তা বলা হয়েছে। অর্থাৎ I4>7500. এই শর্তটি মিথ্যা হলে J4 এ I4 সেলের 7% (0·07) লিখবে। যেহেতু I4 সেলের সংখ্যাটি 7500 এর বড় সেহেতু J4 এ I4 এর ১০% এসেছে। এবার K4 এ দৃষ্টি দেয়া যাক। K4 এ Net draw আসবে। এই Net draw আমরা সূত্রের সাহায্যে বের করতে পারি। সূত্রটি হচ্ছে + I4–J4। সুতরাং সেল পয়েন্টার K4 এ নিয়ে গিয়ে এই সূত্রটি লিখে <এন্টার> চাপ দিন। এবার আপনি J4 এবং K4 এর সূত্র দুটি J5, K5, J6, K6 এবং J7, K7 এ কপি করে দিন। এবার আপনি চাইলে A3 থেকে I3 তে যে দাগ টেনেছিলেন সেটা, এবং A8 থেকে I8 এ যে দাগ টেনেছিলেন সেটা J এবং K কলমের জন্যও বড় করতে পারেন।

গত সংখ্যায় করা একটি কাজ এবার আবার দেখি। সেটা হচ্ছে, আমরা এতক্ষন যে কাজগুলি করলাম তা আমরা ডিস্কে রেখে দিতে চাই। Ready মোড থেকে/ চাপ দিয়ে মেইন মেনু আনুন। File পছন্দ করুন। File এর সাবমেনু থেকে Save পছন্দ করুন। পর্দায় অনেক গুলো ফাইলের নাম আসবে। যা হোক আপনি একটি ফাইলের নাম লিখে এন্টার চাপ দিন। ফাইলটি ডিস্কে লেখা হয়ে যাবে। এখন কথা হচ্ছে আপনি যে নামটি দিলেন সেনামে যদি একটি ফাইল ইতিমধ্যেই থাকে তবে পর্দায় Cancel, Replace এবং Backup আসবে। এখান থেকে ফাইলটি ডিস্কে লিখবার জন্য Backup অথবা Replace পছন্দ করুন, অন্যথায় Cancel পছন্দ করুন।

এখন কোন ফাইলকে যদি আপনি আবার ডিস্ক থেকে পড়ে আনতে চান তবে Ready Mode থেকে/ চাপ দিন। মেইন মেনু থেকে File মেনু পছন্দ করুন। সেখান থেকে Retrive পছন্দ করুন। ১-২-৩ আপনার কাছে ডিস্কের কোন ফাইল থেকে পড়ে, আনবেন তা জিজ্ঞেস করবে। আপনি একটি ফাইলের নাম লিখে এন্টার চাপ দিলে ঐ ফাইলটি পর্দায় আসবে।

আমরা চাচ্ছি পর্দায় যা কিছু আছে তার কিছু অংশ প্রিন্ট করতে। প্রথমে Ready মোড থেকে/ চাপ দিন এবং মেইন মেনু থেকে Print পছন্দ করুন। Print মেনু থেকে Printer পছন্দ করুন। পর্দায় Range, Line, Page options clear Align, Go, Quit এই মেনুগুলো আসবে। এবার Range মেনু পছন্দ করুন। মনে করেন আপনি A1 থেকে G9 পর্যন্ত সবকিছু প্রিন্টারে প্রিন্ট করতে চান। তবে A1. G9 লিখে এন্টার দেন। সাধারণভাবে এখন প্রিন্টার অন করে Go মেনু পছন্দ করলেই A1 থেকে G9 পর্যন্ত প্রিন্ট হয়ে যাবে।

এবার আমরা চাচ্ছি ওয়ারশীটে যে সংখ্যাগুলো আছে তা দিয়ে গ্রাফ আঁকব। এর জন্য Ready মোড থেকে/ চাপ দিন এবং মেইন মেনু থেকে Graph পছন্দ করুন। পর্দায় Type X A B C D E F Reset view save option Name group এবং Quit এই মেনুগুলো আসবে, মনে করুন আমরা বার (Bar) গ্রাফ আকতে চাই। তাহলে Type পছন্দ করুন। Line Bar xy stacked-Bar Pie এই অপশনগুলি আসবে। এখান থেকে Bar পছন্দ করুন। এবার x অপশনটি পছন্দ করুন। ১-২-৩ আপনার কাছে X অক্ষে কি থাকবে তা জানতে চাবে। আপনি A4. A7 লিখে এন্টার চাপ দিন। এখন Y অক্ষে আমরা মোট ছয়টি চলক বা Variable (সর্বোচ্চ) আঁকতে পারি। এবার A অপশনটি পছন্দ করুন। A হচ্ছে Y অক্ষে প্রথম চলক। আপনি চান যে আপনি Shaheen, Shamim ইত্যাদি প্রত্যেকের মোট বেতনের গ্রাফ আকবেন তবে I4–I7 লিখে এন্টার চাপ দিন। এবার View অপশনটি পছন্দ করুন। পর্দায় একটি গ্রাফ চিত্র আসবে, যার X অক্ষে চারটি নাম এবং Y অক্ষে এদের প্রত্যেকের মোট বেতন দেখাবে। এখন আপনি যদি চান যে এই সংখ্যাগুলো দিয়েই আপনি একটা লাইন গ্রাফ আঁকবেন তবে প্রথমেই পর্দায় দেখানো গ্রাফকে মুছে ফেলে আগের মেনু আনবার জন্য যে কোন কী চাপ দিন। Type মেনু পছন্দ করুন এবং সেখান থেকে Line মেনু পছন্দ করুন। এবার আবার View পছন্দ করলেই আপনি পর্দায় লাইন গ্রাফ দেখতে পাবেন। অবার যে কোন কী চাপ দিন। আগের মেনু ফিরে আসবে। এখন যদি আপনি আবার Type পছন্দ করবার পর Pie পছন্দ করেন তবে এখন নূতন করে View দিলে আপনি pic গ্রাফ দেখতে পাবেন।

গ্রাফ মেনুর Option মেনু পছন্দ করে, আপনি গ্রাফটির চেহারা আরও সুন্দর করতে পারেন। যেমন আপনি গ্রাফ মেনু থেকে option পছন্দ করুন, এরপর Option মেনু থেকে Grid মেনু পছন্দ করেন। Grid মেনু থেকে Both অপশনটি পছন্দ করুন। খেয়াল করুন আপনি Options মেনুতে ফিরে এসেছেন। এবার এই Options মেনু থেকে Graph মেনুতে ফিরে যাবার জন্য Quit অপশনটি পছন্দ করুন। এতে করে আপনি আবার View অপশনটি পাবেন। এবার View অপশনটি পছন্দ করুন। দেখবেন গ্রাফের পটভূমিতে (Back ground) কিছু রেখা এসেছে যাকে ইংরেজীতে আমরা বলি Grid। অবশ্য Pie গ্রাফের সাথে Grid কাজ করবে না। এজন্য আপনাকে অন্য কোন ধরণের গ্রাফ ব্যবহার করতে হবে।

Optins মেনুর আরেকটি উল্লেখযোগ্য অপশন হচ্ছে Title। আপনি Graph মেনু থেকে Options পছন্দ করুন। এবার সেখান থেকে Title পছন্দ করুন। পর্দায় First Second X–Axis এবং Y–Axis এই চারটি অপশন আসবে। আমরা ১-২-৩ তে গ্রাফের উপরে ২ লাইনের X–Axis বরাবর ১ লাইনের এবং Y–Axis বরাবর ১ লইনের Title দিতে পারি। প্রথমে First পছন্দ করুন। লিখুন Employess salary graph এবং এন্টার দিন। আবার Title পছন্দ করুন, Second পছন্দ করুন এবং of xyz Co. লিখে <Enter> দিন। এবার আবার Title, x–Axis পছন্দ করে Name of employee লিখে এন্টার চাপুন এবং Title Y–Axis পছন্দ করে Total salary লিখে এন্টার চাপুন। এবার Option মেনু থেকে বের হবার জন্য Quit পছন্দ করুন। এবার আবার View option টি পছন্দ করুন। দেখবেন পর্দায় যথাযথ জায়গায় Title গুলি এসেছে।

গত ২ টি সংখ্যায় এবং আজকের পর্বে আমরা ১-২-৩র যে কৌশলগুলির কথা বলেছি তা নিতান্তই ১-২-৩ শুরুর দিকের ব্যাপার। এ ছাড়াও ১-২-৩ অনেক অনেক কিছুর কথা বলা হয়নি। তবে আশা করি এরপর আপনারা যদি ১-২-৩ র উপর কাজ করেন তবে ধীরে ধীরে আপনি এই সফটওয়্যারটি সম্পূর্ণ শিখতে পারবেন।

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, প্রশ্ন, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য যথাযত সম্মানী দেয়া হবে।

কমপিউটারের দশ দিগন্ত

আইবিএম-এর নতুন প্রযুক্তি 'কিয়স্ক' আসছে

এইডস রোগ সম্পর্কে জানতে চান কিন্তু ডাক্তারের সাথে পরামর্শ করার মতো সময় এবং সুযোগ হয়ে উঠছে না। হাতের কাছে এমন কোন বই কিংবা ব্যক্তিও নেই যে জিজ্ঞাসা করে জেনে নিবেন অথচ জানাটাও জরুরী। কি করবেন ?

আমাদের দেশের যে কারো জন্য এ প্রশ্নের উত্তর দেয়াটা কঠিন মনে হলেও যুক্তরাষ্ট্রের একজন বাসিন্দার জন্যে উত্তরটি সহজ। তারা বলবে, কেন। কিছু পেনি পকেটে নিয়ে রাস্তার পাশে রাখা অডিও ভিডিও কমপিউটার কর্ণার 'কিয়স্ক'-এর নিকট চলে যান।

কিয়স্ক আর কিছুই নয় আইবিএম কোম্পানীর তৈরী বিশেষ ধরনের কমপিউটার মাত্র। মোট ৭ ফুট দৈর্ঘ্যের কাঠামোতে একাধিক ভিডিও মনিটর ও অডিও ব্যবস্থা রয়েছে। কেউ যখন কিছু জানতে চায় তখন নির্দিষ্ট বিষয়ের ধরটি আঙ্গুল দিয়ে ছুয়ে দিতে হয়। ছুয়ে দেয়ামাত্রই কমপিউটার অডিও ভিডিও সিস্টেমের মাধ্যমে অনুসন্ধিৎসু ব্যক্তিকে নির্বাচিত বিষয়ের উপর বিস্তারিত জানায়। কোন কোন বিষয় সম্পর্কে জানা যাবে তা কিয়স্ক-এর কাঠামোর স্ক্রীণে লেখা থাকে।

যুক্তরাষ্ট্রে বর্তমানে ৫৯,৪০০টি কিয়স্ক মেশিন রয়েছে। ধারণা করা হচ্ছে আগামী ৪ বছরে যুক্তরাষ্ট্রে ২০ লাখ কিয়স্ক মেশিন স্থাপন করা হবে। আইবিএম চাচ্ছে কিয়স্ককে দৈনন্দিন জীবনের অংশ হিসেবে গড়ে তুলতে, কিন্তু বাস্তবে তা এখনো সম্ভব হয়ে উঠে নাই। জানা যায় ১৯৯০ সালে হাওয়াই রাজ্যে কিয়স্ক বসানো হলে প্রথম ছয়মাসে গড়ে প্রতিদিন ৩৩ জন লোক কিয়স্ক ব্যবহার করেছে। পরবর্তী সময়ে ব্যবহারকারীর সংখ্যা দিনে গড়ে ২৫-এ দাড়ায়।

তাই বলে আইবিএম হতাশ নয়। কোম্পানী এই প্রজেক্টে ইতিমধ্যে ২৫০ মিলিয়ন ডলার ব্যয় করেছে। কর্তৃপক্ষ বলেছে, কীস্ক এখনো ছোট ব্যবসা; দিনে দিনে তা বড় হয়ে কোম্পানীর জন্যে কোটি কোটি ডলার আয় করবে।

কিয়স্ক-এর সফটওয়্যার প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান মিডিয়া ডিজাইনের মতে, কিয়স্ক-এর ব্যবহার বাড়লে ক্রেতা এবং বিক্রেতা উভয়েই লাভবান হবে। বক্তব্যের স্বপক্ষে যুক্তি দিয়ে তারা বলেন, ধরুন আপনি কোন একটা সুপার মার্কেটে গেলেন কেনা-কাটার জন্যে। সেলসম্যানের পক্ষে দোকানে কি কি আইটেম রয়েছে এবং কোনটার কত দাম সবটা মুখস্ত রাখা সম্ভব নয়। অথচ কিয়স্ক-এর পক্ষে তা সম্ভব।

কিয়স্ক-এর ব্যাপারে সরকারী বিভিন্ন দপ্তরও আগ্রহ প্রকাশ করছে। ধারণা করা হচ্ছে কিয়স্ক ব্যবহার করে আমলাদের কাজের চাপ কমিয়ে দক্ষতা বৃদ্ধি সম্ভব।

দেখা যায় প্রতিদিন কয়েক হাজার লোক গদবাঁধা কিছু প্রশ্নের উত্তর জানার জন্যে সরকারী অফিসগুলোতে ভীড় জমায়। এই সকল কমন প্রশ্নের জবাব কিয়স্ক-এর সফটওয়্যারে ঢুকিয়ে সরকারী অফিসগুলোতে রাখার ব্যাপারে ইতিমধ্যে যুক্তরাষ্ট্রের ৬টি রাজ্য রাজী হয়েছে। ক্যালিফোর্নিয়ার স্বাস্থ্য ও জনসেবা বিভাগ এই লক্ষ্যে ৩ মিলিয়ন ডলার বরাদ্দ করেছে।

তারপরও কথা থেকে যায়। একজন মানুষ আর একটি যন্ত্র এক কথা নয়। কোন তথ্য জানার জন্যে রক্ত-মাংসে গড়া মানুষের সাহায্য নেয়া অনেকের নিকট যতখানি সুখকর যন্ত্রের মাধ্যমে সমস্যার সমাধান পাওয়াটা তার নিকট অতখানি সুখকর নাও হতে পারে।

ঈদিশতা নবী

বোরল্যাণ্ডের আসন্ন চমক

১৯৮৯ সালের গোড়ায় বোরল্যাণ্ডের মালিক ফিলিপ কাহন ঘোষণা করেছিলেন যে তার কোম্পানি অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং নামের একটি সম্পূর্ণ নতুন দৃষ্টিভঙ্গির সফটওয়্যার উদ্ভাবনে নিবেদিত হবে।

তার কোম্পানি ঘোষিত নতুন প্রজন্মের সফটওয়্যারটির আগমন সময় এক মাস অতিক্রম করে গেছে। আয় ও শেয়ার মূল্যের পতন হচ্ছে বোরল্যাণ্ডের।

তাদের প্রথম নতুন পণ্য স্প্রেডশীট কোয়াট্রো প্রো-র উইনডোজ ভার্সনটি মাঝ আগস্ট বের হবার কথা। বাকী নতুন পণ্যগুলি বাজারে আসবে বেশ তাড়াতাড়ি। এসব পণ্য যদি বোরল্যাণ্ডের ঘোষিত দাবীর কাছাকাছি পর্যন্ত পোছে তবে তৃতীয় বৃহত্তম মার্কিন সফটওয়্যার কোম্পানী বোরল্যাণ্ড একটা জ্যামিতিক অগ্রগতি অর্জন করবে। বিপাকে পরবে কিছুটা তাদের মূল প্রতিদ্বন্দ্বীদ্বয় মাইক্রোসফট ও লোটাস।

তাদের নতুন প্রোগ্রামসমূহ কমপিউটিং শিল্পের আরেকটি নবতর গুরুত্বপূর্ণ এলাকায় বোরল্যাণ্ডকে নেতৃত্বের সুযোগ দেবে — সেটি হচ্ছে ডাউনসাইজিং বা ছোট আকারের প্রবণতা। মেইনফ্রেম এবং মিনি কমপিউটার থেকে অধিকাংশ ক্রেতা এখন পিসি নেটওয়ার্কের দিকে ক্রমাগত ঝুঁকছে। এতে করে বোরল্যাণ্ড মেইনফ্রেম ও মিনি কমপিউটার বাজারের প্রধান সফটওয়্যার বিক্রেতা ওরাকল, ইনগ্রেস এবং সাইবেসের জন্যও হুমকি হয়ে দাঁড়াবে।

বিশেষজ্ঞরা বলছেন বোরল্যাণ্ডের বিজয়ের অর্থ হচ্ছে অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর ব্যাপক প্রসার, সফটওয়্যার তৈরীতে যে মডুলার অ্যাপ্রোচকে তারা কমপিউটিং-এর ৪০ বছরের ইতিহাসে সফটওয়্যার ডিজাইনের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বিরাট একক পরিবর্তন বলে

(৫৩ পৃষ্ঠায় দেখুন)

জাপানী বাণিজ্যের রহস্য উন্মোচনে মাল্টিমিডিয়া

জাপানের সুবৃহৎ জাতীয় সম্প্রচার নেটওয়ার্ক এনএইচকে, খুচরা কমপিউটার বিক্রেতা ক্যাটেনা এবং প্রধান জাপানী পুস্তক প্রকাশনা সংস্থা ডায়মণ্ড পাবলিশিং কোম্পানী মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির সুবাধাকে কাজে লাগানোর জন্য যৌথভাবে একটি সিডি-রম বানাচ্ছে যেটিতে জাপানী ব্যবসার বহু অজানা দিক তুলে ধরা হবে বিদেশী কোম্পানীসমূহের জন্য।

কিছুদিন পরেই এই 'মাল্টিমিডিয়া এ্যালম্যানাক'টির বিক্রী শুরু হবে বিদেশী ক্রেতাদের কাছে। এটি শুধু পড়া যাবে অ্যাপল মেকিনটোশ পিসিতে। এতে থাকবে চার হাজারের অধিক জাপানী কোম্পানীর বিস্তারিত তথ্য। বিদেশী ব্যবসায়ীদের অবহিত করার জন্য এনএইচকে টিভি 'আজকের ব্যবসা' নামে যে অনুষ্ঠানটি প্রচার করা হয় সেটির এক বছরের পুরো অনুষ্ঠানে পরিবেশিত তথ্য পাওয়া যাবে মাত্র এই একটি সিডি-রমে।

একটি সিডি-রম হচ্ছে কমপিউটার ডিস্ক যেটিতে সংগীতের পরিবর্তে কমপিউটার ডেটা সংরক্ষণ করা হয়।

এই 'মাল্টিমিডিয়া এ্যালম্যানাকে' ব্যবহারকারীরা গ্রাফিক্স, টেক্সট ও সচল চিত্রসমূহ তাদের কমপিউটার স্ক্রীনে দেখতে পবেন। এতে এনএইচকে টিভির অনুষ্ঠানের কিছু বিশেষ সচল চিত্র শব্দ সহকারে পরিবেশিত হবে।

এই যৌথ প্রকল্পে একটি সিডি ডিস্কের দাম পড়বে প্রায় ৭৮৭ মার্কিন ডলার এবং এক বছরের মধ্যে প্রায় ৫০০০ ডিস্ক বিক্রী হবে বলে আশা করছে জাপানী কোম্পানী তিনটি। আসন্ন ক্রমবর্ধমান বিশাল ইলেক্ট্রনিক প্রকাশনা জগতে প্রবেশের এটি একটি সুবর্ণ সুযোগ জাপানীদের জন্য।

সিডি ডাটাবেজ ডিস্কের বাজার রমরমা এখন সর্বত্র। মার্কিন লাইব্রেরীসমূহের পুস্তক ক্যাটলগে সিডি-রমের তালিকা ক্রমাগত বাড়ছে। প্রধান মেডিক্যাল, আইন বিষয়ক এবং বাণিজ্য প্রকাশনাসমূহের পুরাতন সংখ্যাগুলিকে সিডি-রম-এ সংরক্ষণে বেশ সফল হয়েছে মার্কিনীরা।

অবশ্য সফটওয়্যার নির্মাতা ও মিডিয়া কোম্পানীসমূহ সিডি-রম বিক্রীতে বিরাট সাফল্য অর্জন করতে পারেনি।

এতে 'মাল্টিমিডিয়া এ্যালম্যানাক'-এর সাফল্যের ব্যাপারে অনেকের সংশয় সৃষ্টি হয়েছে। এই সমস্যার একটি কারণ হচ্ছে পিসিসমূহের সিডি-রম পাঠ করার অংশটি এখনো সব পিসির জন্য একটি অভিন্ন মানের হয়নি।

এর অপর কারণটি হচ্ছে বর্তমান পদ্ধতির ওপর এই নতুন সিডি-রম এ্যালম্যানাকের সুবিধাসমূহ নির্মাতারা পরিস্কারভাবে তুলে ধরতে পারেনি। নিকট উদাহরণটি হচ্ছে যদিও সনি কোম্পানীর ডেটা ডিস্কম্যান সিডি-রম-এ ধারণকৃত একটা ইংরেজী অভিধান পড়তে সক্ষম। কিন্তু এই সফটওয়্যারটির বিক্রী বেশ মুখ। কারণ কেউ ব্যবহারকারীদের বোঝানোর চেষ্টাই করেনি যে পুরানো পদ্ধতির কাগজে ছাপা অভিধানের চেয়ে ডিস্কের অভিধান উন্নত। 'মাল্টিমিডিয়া এ্যালম্যানাক'ও একটি সমস্যায় পড়বে বলে বাজার বিশ্লেষকরা বলছেন।

সিডি-রম প্রকাশনার বাজার অবশ্য এখনো অসংগঠিত। যেহেতু মাল্টিমিডিয়াটা কি এবং এর পরিধি কতটা বিস্তৃত তা এখনো সংজ্ঞায়িত করা অসম্ভব ব্যাপার তাই সিডি-রম প্রকাশনার বাজার ব্যাপকতা সংখ্যায় প্রকাশ করা সম্ভব নয়। তবে এটা যে বিরাট হবে তাতে সন্দেহ নেই।

মাল্টিমিডিয়ার সম্ভাব্য জয়জয়কার বাজার পরিস্থিতে তাদের উপস্থিতি নিশ্চিত করার জন্য বড় কমপিউটার কোম্পানীসমূহ বহু নতুন ছোট ধাঁধছে। এক্ষেত্রেও 'মাল্টিমিডিয়া এ্যালম্যানেকের' মতই অবস্থা। একটা নতুন সুপারহিট প্রযুক্তিকে পরীক্ষা করার জন্য কোম্পানীসমূহ যে স্বচ্ছ ধারণা, উৎসাহ ও সদিচ্ছা নিয়ে এগিয়ে আসছে সে তুলনায় উৎসাহী ক্রেতায় উপস্থিতি অনেক কম।

জাপানী কোম্পানী দু'টি ডায়মণ্ড ও ক্যাটেনা ক্রেতাদের এই কম উৎসাহের ব্যাপারে অবহিত। তারা বলেন - 'আমাদের বর্তমান প্রকাশনাটির ভাগ্য যদি সুপ্রসন্ন না হয় তবে আমরা আর সিডি-রম প্রকাশনার ব্যবসা প্রসারে যাচ্ছি না। তবে এটির বিক্রী ভালো হলে আমরা জাপানী ভাষায় সিডি-রম প্রকাশ করবো এবং সম্ভব হলে অ্যাপেল কমপিউটার ছাড়া অন্য কমপিউটারে সিডি-রম চালানোর প্রয়োজনীয় সফটওয়্যারও তৈরী করবো। ✲

আদনান মারুফ

কমপিউটার জগতের খবর

মাল্টিমিডিয়া শিল্প স্থাপনে তাইওয়ান জোর প্রচেষ্টা চালাচ্ছে

বিশ্বব্যাপী পিসি বাজারের গোলমেলে অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে এ শিল্পের নতুন দিগন্ত মাল্টিমিডিয়াকে তাইওয়ানের সুবিধাজনক পক্ষে রাখার জন্য 'মাল্টিমিডিয়া কনসোর্টিয়াম অফ তাইওয়ান' (এমসিটি) সে দেশে মাল্টিমিডিয়া শিল্পের উৎকর্ষতা বৃদ্ধির প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। মাল্টিমিডিয়ার উৎকর্ষের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করে গত বছরের জুন মাসে ৪০টি পিসি প্রস্তুতকারক এমসিটি গঠন করে। বর্তমানে এর সদস্য সংখ্যা ৮০। বিশ্বের এই নতুন প্রযুক্তিকে অন্য দেশের তুলনায় ভালভাবে আয়ত্ত করার জন্য তারা বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠান থেকে বিজ্ঞানী ও পেশাজীবী সংগ্রহ করছেন। এমসিটির লক্ষ্য হচ্ছে কমপিউটার, গৃহস্থালীতে ব্যবহার্য সামগ্রী এবং টেলিযোগাযোগ শিল্পের সমন্বয় ঘটিয়ে নতুন নতুন প্রযুক্তি, পণ্য এবং তার ব্যবহার উদ্ভাবন করা।

তাইওয়ানের হাতে প্রচুর উদ্বৃত্ত অর্থ রয়েছে। গত জানুমার্চ কেবল এই তিন মাসেই তারা তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন খাতে ৩৯০ কোটি ডলার ব্যয় করেছে। তাইওয়ানে বিনিয়োগের উপযুক্ত স্থান এবং প্রযুক্তিবিদ ও গবেষকদের তীব্র অভাব রয়েছে। এ সুযোগ ব্যবহারের জন্য সম্প্রতি ভারতের তথ্য প্রযুক্তির প্রস্তুতকারকদের (MAIT) একটি প্রতিনিধি দল তাইওয়ান সফর করে এসেছেন। তারা সেখানকার বিভিন্ন তথ্য প্রযুক্তি প্রস্তুতকারক এসোসিয়েশন এবং বড় বড় নির্মাতা যেমন এসার, মাইটাক, ট্রাইকম প্রভৃতি কোম্পানীর সাথে ভারতের সাথে যৌথ প্রকল্প স্থাপনের আবেদন জানিয়েছেন। ✲

ইন্দোনেশিয়ার বিচার বিভাগ কমপিউটার ব্যবহার করবে

ইন্দোনেশিয়ার এটর্ণী জেনারেলের অফিসের জন্য সমস্ত দেশব্যাপী একটা নেওয়ার্ক গড়ে তোলার কাজ শুরু হয়েছে। এই প্রকল্পে আর্থিক সহায়তা করছে ফ্রান্স সরকার। ফ্রান্সের বিচার মন্ত্রণালয়ের কর্মচারীগণ এই কমপিউটার সিস্টেম ডিজাইন করতে সাহায্য করবে।

৯০ লক্ষ ডলারের এই প্রকল্পের আওতায় ২৭টি প্রদেশের ৩২টি স্থানে কমপিউটার স্থাপন করা হবে। প্রকল্পটি ১৯৯৩ সালের মার্চ মাসের মধ্যে সম্পন্ন হবার কথা। শেষ হবার পর এটিকে ১৭০০০ পেশাজীবী এবং ৫০০০ বিচারক ব্যবহার করতে পারবেন। কেন্দ্রীয় কমপিউটারটি থাকবে জাকার্তায় অবস্থিত এটর্ণী জেনারেলের প্রধান অফিসে। ✲

তাইওয়ানের শিক্ষা মন্ত্রণালয়ে একাডেমিক কমপিউটার নেটওয়ার্ক

সম্প্রতি তাইওয়ানের শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের কমপিউটার সেন্টারে TANet নামের একটি একাডেমিক নেটওয়ার্ক স্থাপন করেছে। এই দ্বীপ দেশটির বিশ্ববিদ্যালয় এবং কলেজসমূহ এই নেটওয়ার্কের মাধ্যমে InterNet-এ এক্সেস করতে পারবে। InterNet-এর সাথে সংযুক্ত রয়েছে সারা দুনিয়ার ১৫০০ গবেষণা ও উন্নয়নের নেটওয়ার্ক। TANet-এর ব্যবহারকারীগণ এখন ৫০টির অধিক দেশের একাডেমিক কেন্দ্র এবং সরকারী সংস্থার সাথে তথ্য বিনিময় করতে পারবে। ✲

শ্রীলঙ্কায় বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার নেটওয়ার্ক

শ্রীলঙ্কায় ইউনিভার্সিটি অফ পেরাদিয়ানিয়া ২ লক্ষ ডলার ব্যয়ে সমস্ত ক্যাম্পাস যুক্ত করার একটি নেটওয়ার্ক প্রকল্পের কাজ শুরু করেছে। এর ফলে সমস্ত বিশ্ববিদ্যালয়ে যোগাযোগ ব্যবস্থা শক্তিশালী হবে।

প্রথমে ইঞ্জিনিয়ারিং এবং কমপিউটার সায়েন্স ডিপার্টমেন্টকে এই নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হবে। ফ্যাকাল্টির বিভাগের সদস্যগণ এর সাহায্যে তাদের পুরো পাঠ্যক্রম নির্ধারণ করতে পারবে। পরবর্তী পর্যায়ে এই বিশ্ববিদ্যালয়ের সমস্ত আটটি ফ্যাকাল্টিকেই এই নেটওয়ার্কে যুক্ত করা হবে। বিভিন্ন বিল্ডিংয়ে অবস্থিত প্রশাসনিক দপ্তরসমূহকেও উন্নত যোগাযোগ মাধ্যমে আনার পরিকল্পনা রয়েছে।

এই নেটওয়ার্কটিতে রয়েছে286, 386 পিসি এবং 486 ভিত্তিক সার্ভারসহ ৭৫টি নোড। ✲

ম্যানিলায় মাছের উৎপাদন বাড়ানোর গবেষণায় কমপিউটার

ম্যানিলার ইন্টারন্যাশনাল সেন্টার ফর লিভিং একুয়াটিক রিসোর্সেস ম্যানেজমেন্ট (ICLARM) কমপিউটার সিস্টেমের সহায়তায় একটি উন্নত জাতের দ্রুত বর্ধনশীল তিলাপিয়া মাছ উদ্ভাবন করেছে। তিলাপিয়া মাছ প্রোটিনের একটি সস্তা উৎস।

এই কেন্দ্রের একটি প্রকল্পে ল্যাপটপ এবং ICLARM অফিসে পিসিতে একটি ষ্ট্যাটিসটিক্যাল সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় এবং তার ফলাফল বিশ্লেষণের জন্য নরওয়েতে অবস্থিত মেইনফ্রেম কমপিউটার ব্যবহার করা হয়।

গবেষকগণ পৃথিবীর বিভিন্ন জায়গা থেকে ৭টি জাতের তিলাপিয়া মাছ নিয়ে পর্যায়ক্রমে চার প্রজন্ম পর্যন্ত গবেষণা করে এমন একটি জাত উদ্ভাবন করেছে, যা সচরাচর যে তিলাপিয়া পাওয়া যায় তার থেকে ৭৫২ বেশি দ্রুত বর্ধনশীল। ✲

সেপ্টেম্বরে অ্যাপলের পারফরমা সিরিজ আসছে

বাড়ীতে ব্যবহারযোগ্য কমদামী পিসি বাজারে আগ্রাসী আক্রমণে এগিয়ে আসছে অ্যাপল। প্রথম পিসি ক্রেতারা যেন আইবিএম ক্লোন খরিদ না করে, সে জন্যই অ্যাপলের এই নতুন বাজার কৌশল। আইবিএম পিসি এখন এক হাজার ডলারের চেয়ে কমে পাওয়া যাচ্ছে যুক্তরাষ্ট্রে।

অ্যাপল সেপ্টেম্বরের মাঝামাঝি তার ম্যাকিনটোশ সিরিজকে বিন্যাস করে একটা কমদামী লাইন দাঁড় করাবে। মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারে দ্রুত প্রবেশের লক্ষে এসব পিসিতে সিডি-রম প্লেয়ারের সংযোগ সুবিধা নিশ্চিত করা হবে। মাল্টিমিডিয়াতে কমপিউটারের প্রথাগত প্রয়োগ ছাড়াও অডিও ও ভিডিও সুবিধা একত্রিত করা হয়েছে।

অ্যাপলের এই নতুন লাইনের নাম রাখা হয়েছে Performa সিরিজ। প্রাথমিক দাম এক থেকে তিন হাজার ডলারের মধ্যে রাখা হলেও যুক্তরাষ্ট্রের ভোগ্যপণ্য ইলেক্ট্রনিক দোকানে ও ডিপার্টমেন্টাল ষ্টোরে এর চেয়ে অনেক কম দামে বিক্রি করা হবে এই সিরিজের পিসিসমূহ।

অ্যাপল বলছে যে এটা কোন নতুন প্রযুক্তি নয়, স্রেফ ম্যাকিনটোশ মেশিনের রিপ্যাকেজিং বা বিন্যাস মাত্র।

যদিও আইবিএম কম্পাটিব্যল পিসির সাথে কম মূল্য দিয়ে প্রতিযোগিতার চেষ্টা করে আসছে অ্যাপল ১৯৯০ সালের অক্টোবর থেকে, কিন্তু তাদের এটিই হবে বড় ধরণের বিক্রয় কৌশলের অংশ হিসেবে নতুন পিসির বাজারজাত।

অ্যাপল ঘোষিত শক্তিশালী নিউটন টেকনোলজী বাণিজ্যিক ভিত্তিতে চালু হবে ১৯৯৩ সালের মাঝামাঝি।

নতুন বাজার এলাকায় অ্যাপল প্রবেশ করলেও আইবিএম কম্প্যাটিবল পিসির জগতে দামের একটা বড় ধরণের চাপে থাকবে তারা।

১৯৯০ সালের ডিসেম্বরে আইবিএম PS/1 পিসি দিয়ে স্বল্প মূল্যের যে বাজারে প্রবেশ করেছিল অ্যাপল সেই বাজারে এই নতুন Performa সিরিজ দিয়ে সরাসরি প্রতিযোগিতায় নামবে ১৪ সেপ্টেম্বর। ✲

INSAT-2A শীঘ্রই তার কার্যক্রম শুরু করবে

সম্প্রতি ভারত তার সম্পূর্ণ নিজস্ব প্রযুক্তিতে তৈরি কৃত্রিম উপগ্রহ INSAT-2A সাফল্যজনকভাবে উৎক্ষেপণ করতে সক্ষম হয়েছে। ফ্রেঞ্চ গায়না থেকে ইউরোপীয় স্পেস এজেন্সীর Ariane-4 উৎক্ষেপকের সাহায্যে এটিকে উৎক্ষেপণ করা হয়। এটির অবস্থান থাকবে ৭৪ ডিগ্রী পূর্ব এবং বিষুব রেখার ৩৬০০০ কিলোমিটার উর্দ্ধে। ১৯০৬ কেজি ওজনের এই উপগ্রহটি গতবার উৎক্ষেপিত INSAT-1-এর চেয়ে টেলিযোগাযোগ, আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ এবং ডাটা প্রেরণে ৫০২ বেশি ক্ষমতা বিশিষ্ট হবে। এটি পরিচালনার জন্য ভারতের তৈরি সফটওয়্যারটি সমপর্যায়ের আমেরিকার তৈরি সফটওয়্যারের চেয়ে অনেক উন্নতমানের হয়েছে বলে জানা গেছে। ✲

কমদামের মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার উদ্ভাবন

(ভারত প্রতিনিধি)

ভারতেরর ন্যাশনাল ইনফরম্যাটিক্স সেন্টার (এনআইসি) যা বর্তমানে ৪২০টি জেলায় উপগ্রহের মাধ্যমে সংযোগ স্থাপন করেছে, এখন সারা দেশের ৪,৫০০ ব্লকে পরস্পর যোগাযোগ স্থাপন করতে যাচ্ছে। এনআইসি তার সেবা প্রদানের মধ্যে একটি মাল্টিমিডিয়া সিস্টেমস ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম স্থাপন করেছে। এনআইসি তার কার্যক্রম ব্যবহার করার ব্যাপারে ব্যাপকভাবে ট্রেনিং প্রোগ্রাম পরিচালনা করে থাকে। গত বছর তারা বিভিন্ন কোর্সে ১৫,০০০ লোককে প্রশিক্ষণ দিয়েছে। এ বছর এর সংখ্যা ২০,০০০-এরও বেশি হবে বলে জানা গেছে। দিল্লীতে মাল্টিমিডিয়া সজ্জিত ট্রেনিং সুবিধা ছাড়াও এনআইসি পিসি প্লাটফর্মে ভিডিও এবং অডিও একীভূত করার জন্য হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার টুল উদ্ভাবনের গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছে।

সম্প্রতি তারা এমন একটি কমদামী ওয়ার্কস্টেশন প্রদর্শন করেছে যাতে রয়েছে পিসি-ভিসিআর কন্ট্রোলার কার্ড (যা যে কোন আইবিএম পিসি-কমপিটবল এক্সটি/এটিতে যুক্ত করা যাবে), একটি সুইচ এবং মাইক্রোসফটেরর উইণ্ডোজভিত্তিক SAVIA নামের একটি নতুন সফটওয়্যার। এতে একটি অডিও অ্যামপ্লিফায়ারও রয়েছে। এনআইসি-র মতে কেবলমাত্র এনইসি এবং প্যানাসনিক কোম্পানীই এ ধরনের ডিভাইস তৈরি করে। এনআইসি-র উৎপাদন খরচ তাদের তুলনায় এক দশমাংশে হবে বলে জানা গেছে।

ট্রেনিং সেন্টার, যাদুঘর, পর্যটন কেন্দ্র এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে এটা বিশেষভাবে ব্যবহৃত হবে। SAVIA-র ডসে ব্যবহারযোগ্য একটি ভার্শনও পাওয়া যাবে। ❊

নতুন চিপ্

মানুষের চোখের মতই —

মানুষের চোখের মতই পড়তে পারবে এমন ক্ষমতা সম্পন্ন একটি নিউরাল নেটওয়ার্ক চিপ উদ্ভাবিত হচ্ছে। এটির চৌম্বকীয় কালির অক্ষর সনাক্তকরণ (ম্যাগনেটিক ইংক ক্যারেক্টার রিকগনিশন — এমআইসিআর) ক্ষমতা রয়েছে। I-1000 নামের এই চিপ্ ব্যাংক চেকের বিভিন্ন অবস্থানের, কুচকানো, ভাঁজ করা, লেখার উপর লেখা পড়তে পারবে।

চিপ্টি যৌথভাবে উদ্ভাবন করেছে আমেরিকার সিনাপ্টিক্স এবং ভেরিফোন কোম্পানী। এই চিপের উপর ভিত্তি করে জেমস্টোন ওনিক্স চেক রিডার বানানো হবে -- যা সুপারমার্কেট, দোকান, ব্যাংক এবং চেক প্রক্রিয়াকরণ অফিসসমূহে বিপুলভাবে ব্যবহৃত হবে। ❊

দিল্লীতে এএলসি

(ভারত প্রতিনিধি)

বোম্বের পর ভারতের এনআইআইটি দিল্লীতে কমপিউটারভিত্তিক আটোমেটেড লার্নিং সেন্টার (এএলসি) চালু করেছে। উচ্চতর পর্যায়ের কর্মকর্তা ও নির্বাহীদের পেশাগত দক্ষতা বাড়ানোর লক্ষ্যে এ ধরনের আরও অনেক কেন্দ্র বিভিন্ন শহরে চালু করা হবে। আমেরিকার অ্যাপ্লাইড লার্নিং ইন্টারন্যাশনাল-এর সাথে যৌথভাবে এনআইআইটি ভারতে ব্যবহার উপযোগী করে ট্রেনিং সফটওয়্যার উদ্ভাবন করেছে। সনাতন ক্লাশ রুম পদ্ধতির চেয়ে এর সিডিরম সহযোগে ইন্টারঅ্যাকটিভ ভিডিও ইনস্ট্রাকশন (আইভিআই) শিক্ষার গতি এবং স্মরণ রাখার ক্ষমতা অনেক বাড়িয়ে দেয়। কোর্সের সময় নির্ধারণ করা হয় ১ ঘন্টা থেকে ৪৮ ঘন্টা পর্যন্ত। ফী নেয়া হয়, ৩০০ টাকা থেকে ৫,০০০ টাকা।

এই কেন্দ্রে কমপিউটার, ফিনান্স, বিক্রয়, বাজারজাতকরণ, জটিল পরিকল্পনা, উৎপাদন, ব্যবস্থাপনা এবং অফিস পরিচালনাসহ অনেক বিষয়ের উপর শিক্ষামূলক প্যাকেজ রয়েছে। ❊

আইবিএম, হিতাচী 'বুদ্ধিমান প্রিন্টার' তৈরি করবে

আইবিএম এবং হিতাচী একটি নতুন প্রজন্মের প্রিন্টার উদ্ভাবনের জন্য চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। 'বুদ্ধিমান প্রিন্টার' নামে অভিহিত উচ্চ প্রান্তিকের সিস্টেমের জন্য এই প্রিন্টারগুলিতে সফটওয়্যার এবং বিবিধ ফন্ট নিয়ন্ত্রণের জন্য পর্যাপ্ত কমপিউটিং ক্ষমতা থাকবে।

অত্যন্ত দামী এই প্রিন্টারটিতে অ্যাডভান্সড্ ফাংশন প্রিন্টিং প্রযুক্তি ব্যবহার করা হবে।

কোম্পানী দুটি যৌথভাবে এটি তৈরি করলেও আইবিএম-এর ব্রাণ্ড নামেই এটা বাজারে বিক্রি হবে। হিতাচীর মতে এটা বিরাট বাজার লাভ করতে সমর্থ হবে।

হিতাচী বর্তমানে আইবিএমকে প্রিন্টারের যন্ত্রাংশ সরবরাহ করে। সম্প্রতি কোম্পানী আইবিএম-এর কাছ থেকে ওইএম ভিত্তিতে নোটবুক পিসি সংগ্রহ করছে। ❊

এশিয়ার তথ্য প্রযুক্তির বাজার

২০০০ সালে সারা দুনিয়ার তথ্য প্রযুক্তির বাজারের শতকরা ৩২ ভাগই এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের থাকবে। এ অঞ্চলের বাজার ১৯৮৯ সালের শতকরা ২২ ভাগ থেকে ১৯৯১ সালে শতকরা ২৪ ভাগে পৌঁছেছে। এই শতকরা ২৪ ভাগের শতকরা ৮৭ ভাগই হচ্ছে জাপানের। বাকীটুকু অবশিষ্ট এশিয়ার।

এ অঞ্চলে তথ্য প্রযুক্তির বাজার সবচেয়ে বেশী বাড়ছে থাইল্যাণ্ডে, বছরে ২৩৩২ হারে। মালয়েশিয়া, থাইল্যাণ্ড এবং ভারতকে দ্বিতীয় তরঙ্গের দেশ বলা হয়েছে, কারণ এ দেশগুলি ব্যাপক আকারে কমপিউটারায়ন পরিকল্পনা গ্রহন করেছে। জাপানকে বাদ দিয়ে পিসি বিক্রির সংখ্যা ১৫ লক্ষ থেকে বেড়ে ৩৩ লক্ষে পৌঁছাবে। এদের বেশীর ভাগই হবে ৪৮৬ ভিত্তিক। গত বছর বেশির ভাগ পিসি বিক্রি হয়ে হয়েছিল ৮০২৮৬ এবং ৮০৩৮৬ ভিত্তিক। ❊

(তথ্যসূত্র : ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পোরেশন)

পরিপূর্ণ কমপিউটার

কমপিউটারে ইউজার ফ্রেণ্ডলী বা ব্যবহারকারীর বন্ধু তুল্য কথাটির একটি নতুন রূপ দেখা যাচ্ছে। এসার আমেরিকা কোম্পানীর AcerPAC 150 পারসোনাল অ্যাক্টিভিটি সেন্টার দিয়ে আপনি ফোন করতে পারবেন, বার্তা পেতে পারেন, ফ্যাক্স আদান-প্রদান করতে পারবেন এবং এটিকে বিনোদন মাধ্যম হিসেবেও ব্যবহার করতে পারবেন। AcerPAC একটি 386sx আইবিএম কমপাটিবল পিসি যার মধ্যে তৈরি করার সময়ই অতিরিক্তভাবে রয়েছে স্পীকার ফোন, ডিজিটাল এনসারিং মেশিন, ফ্যাক্স মডেম, সিডি-রম ড্রাইভ (যা দিয়ে সাধারণ সিডিও চালানো যায়), এএম/ এফএম রিসিভার, আট চ্যানেলের একটি মিক্সার যা দিয়ে আপনি নিজেই সাউন্ড ট্র্যাক তৈরি করতে পারবেন (যেমন — সিডি থেকে একটি যন্ত্র সঙ্গীত নিয়ে আপনার কন্ঠস্বরের সাথে যোগ করা) এবং এলার্ম ঘড়ি। আপনার অনুপস্থিতিতে AcerPAC ব্যক্তিগত সহকারীরর মত কাজ করবে — যেমন স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফোনের উত্তর দেয়া বা ফ্যাক্স গ্রহন করা। আপনি কাজ যে পর্যায়ে রেখে বাইরে যাবেন ফিরে এসে ব্যাক-আপ সিস্টেমের সাহায্যে ঠিক পূর্বের স্থানেই কাজটিকে পেতে পারেন। AcerPAC এ রয়েছে জনপ্রিয় মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশনসহ উইণ্ডোজ ৩০ এবং মাইক্রোসফটের ব্যবসায়িক ও রেফারেন্স সফটওয়্যার সমূহ এবং বুক সেলফ্। দাম ২৯৯৯ ডলার, অবশ্য মনিটরের দাম এতে ধরা হয়নি। ❊

কম্প্যাকের লেসার প্রিন্টার

যুক্তরাষ্ট্রের টেক্সাস রাজ্যের হুষ্টন নগরীর ব্লুমবার্গে তাদের সদর দপ্তর থেকে কম্প্যাক কমপিউটার ঘোষণা করেছে যে বিশ্বের কমপিউটার লেসার প্রিন্টারের সুবৃহৎ তিন হাজার কোটি ডলারের বাজারে হিউলেট-প্যাকার্ডের নেতৃত্ব খর্ব করার জন্য তাদের প্রথম দু'টি লেসার প্রিন্টার বাজারে ছাড়বে ৩১ আগস্ট।

জুন মাসের শেষের দিকে নতুন প্রিন্টার পরিকল্পনা ও উৎপাদন সমন্বয় করার জন্য কম্প্যাক একটি নতুন পেরিফেরালস ডিভিশন গঠন করে। আগেই কম্প্যাক ঘোষণা করেছিল যে, এই মডেল দু'টি নোভেল কোম্পানীর উদ্ভাবিত সফটওয়্যার দিয়ে চলবে।

কমপিউটার বাজার বিশ্লেষক ন্যান্সি এরস্কিন বলেন 'কম্প্যাক সরাসরি হিউলেট-প্যাকার্ডকে ধাওয়া করছে। অবশ্য এটাও ঠিক যে HP Laser Jet III si প্রিন্টারের পাশাপাশি একটা প্রতিদ্বন্দ্বী প্রিন্টার থাকা অত্যন্ত জরুরী হয়ে পরেছে।' ✲

ACER ইন্দোনেশিয়ায় রঙিন মনিটর তৈরি করবে

তাইওয়ানের এসার গ্রুপ ইন্দোনেশিয়ায় পিটি মেট্রোডাটার সাথে রঙিন মনিটর উৎপাদনের চুক্তি করেছে।

মেট্রোডাটা এখন এন্ট্রি লেভেলের ১৪" মডেলের রঙিন মনিটর তৈরি করবে। এসারের উচ্চ প্রান্তিকের মনিটর মালয়েশিয়ায় তৈরি হয়। আগামী অক্টোবর থেকে প্রাথমিক অবস্থায় প্রতি মাসে ২০০০ ইউনিট মনিটর তৈরি করা হবে। ✲

NEC- সিলিকন ভ্যালীতে

বিশ্বের সর্ববৃহৎ কমপিউটার চিপ উৎপাদনকারী জাপানের এনইসি ক্যালিফোর্নিয়ার সিলিকন ভ্যালীতে একটি অফিস প্রতিষ্ঠা করবে যুক্তরাষ্ট্র থেকে সেমিকনডাক্টর এবং অন্যান্য পণ্য খরিদের জন্য। ✲

কী-প্যাডের বদলে স্টাইলাস

শার্প কর্পো. একটি উন্নত প্রযুক্তির কলমভিত্তিক ইলেক্ট্রনিক অর্গেনাইজার PV-FI বের করেছে এই মেশিনে কী-প্যাডের পরিবর্তে ব্যবহারকারীরা একটা স্টেনিল কাটার কলম (স্টাইলাস) দিয়ে তাদের ডাটাসমূহ প্রবেশ করাতে পারবে। এই পণ্যটি জাপানী ভাষা হিরাকানা, কাটাকানা এবং কাঞ্জিতে ব্যবহৃত প্রতিটি হরফ চিনতে সক্ষম। এর ১৩×৯ সেঃমিঃ ডিসপ্লে স্ক্রীনে যে কোন ছবি এঁকে দেখা যাবে এবং হাতে লেখা চিঠি এবং স্কেচসমূহ মেমোরীতে সংরক্ষণ করা যাবে। জাপানে এর দাম পরবে এক হাজার ডলার। ✲

এনসিআর-এর RAID

এনসিআর Redundant Array of Inexpensive Disk বাজারজাত করা শুরু করেছে।

RAID এর মাধ্যমে কোন ডিস্ক যদি কোন কারণে নষ্ট হয় বা কাজ না করে তবে এই পদ্ধতি নিজে নিজেই সেটা সরবরাহ করবে।

এই পদ্ধতি সাধারনতঃ ব্যাংক, ইন্সুরেন্সসহ বিভিন্ন ব্যবসায়ে যারা অন লাইন ডাটা বেসে কাজ করে তাদের কমপিউটার পদ্ধতিতে অত্যন্ত কার্যকর এবং সুবিধাজনক। ✲

আইবিএম-সীয়ার্সের বিশ্বব্যাপী নেট ওয়ার্ক

আইবিএম এবং সীয়ার্স কোম্পানী একটা জোট গঠন করে পৃথিবীর সবচেয়ে বড় বেসরকারী কমপিউটার নেট ওয়ার্ক তৈরি করবে বলে ঘোষণা দিয়েছে।

Advantis নামের এই নেটওয়ার্ক ফোন লাইন এবং কমপিউটার সংযোগের মাধ্যমে ক্রেতা এবং ব্যবসা প্রতিষ্ঠানসমূহে তথ্য সরবরাহ করতে পারবে। এদের Prodigy নেট ওয়ার্কের চেয়ে এটা অনেক বড় আকারের হবে। এই প্রকল্পটি এ বছরের শেষের দিকে চালু হবে। এর সাহায্যে আমেরিকার ১০ লক্ষ ব্যবহারকারী বিশ্বজুড়ে ৯০০০-এরও বেশি ক্রেতাদের মধ্যে তথ্য জোগান দিবে।

আইবিএম-এর ভাইস প্রেসিডেন্ট ডেনী ওয়েলস এর মতে Advantis ক্রেতাদের সবচেয়ে কম খরচে সবচেয়ে কার্যকর নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তি দিবে। তিনি আরও জানান নব্বই দশকে, এমনকি একবিংশ শতাব্দীতেও তথ্য প্রযুক্তিতে মুখ্য ভূমিকা পালন করবে। ✲

অ্যাপলের একাধিক মাষ্টার রি-সেলার?

(আমেরিকা প্রতিনিধির ফোন)

অ্যাপল আমেরিকা কর্তৃপক্ষ খুব শীঘ্রই বাংলাদেশের জন্য একাধিক মাষ্টার সেলার নিয়োগের ব্যবস্থা করছে বলে জানা গেছে। এজন্য অ্যাপল হেড অফিস থেকে সম্প্রতি ঢাকার ৩/৪ জন ব্যবসায়ীকে তাদের ব্যবসায়িক বায়োডাটা, পরিকল্পনা ও মেকিন্টোসে তাদের পূর্ব অভিজ্ঞতা জানতে চেয়েছে। সম্ভবতঃ অ্যাপলের পুরানো বিক্রেতারাই নতুন করে এই পদ্ধতিতে হ্রাসকৃত দামে অ্যাপল বিক্রি করবে আগামী অক্টোবর থেকে। ✲

'ক্রেতা সন্তুষ্টি হবে লিডসের মূল লক্ষ্য'

যুক্তরাষ্ট্রের অন্যতম কমপিউটার কোম্পানী এনসিআর কর্পোরেশনের স্থানীয় পরিবেশক লিডস কর্পোরেশনের চেয়ারম্যান জনাব শেখ আব্দুল আজিজ মাসিক কমপিউটার জগৎ-কে জানান যে লিডস এনসিআর-এর মূল আদর্শের ধারায় ক্রেতা সেবা এবং ক্রেতা সন্তুষ্টির ওপর সর্বাধিক গুরুত্ব দেবে। এনসিআর কমপিউটারের বিশ্ব বিশ্রুত মানের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হবে এই সেবার মান বলে দৃঢ়তার সাথে উল্লেখ করেন জনাব আজিজ।

তিনি জানান যে সিস্টেম ৩০০০ রেঞ্জের পণ্য বাজারে ছাড়ায় পিসি থেকে মেইনফ্রেম পর্যন্ত কমপিউটিং-এর সাতটি স্তরের মেশিনের সমাহারে এখন এনসিআর সমৃদ্ধ। সিস্টেম ৩০০০ এর দ্রুততা ও ক্ষমতা প্রতিদ্বন্দ্বী মেশিনগুলির চেয়ে বেশী এবং বাংলাদেশে লিডসের বাণিজ্যিক কৌশল হবে ক্রেতাদের অন্যান্য কমপিউটারের সাথে সহঅবস্থান করে এনসিআর মেশিনের উন্নত কার্যক্ষমতা প্রমাণ করা। উল্লেখ্য যে ১৯৮০ সাল থেকে এনসিআর বাংলাদেশে কমপিউটার বিক্রী করছে। জনাব আজিজ বলেন যে, শাখা অফিসের পরিবর্তে পরিবেশক দিয়ে কমপিউটার বিক্রী করায় এনসিআর কর্তৃপক্ষ আরো বেশী যত্নবান হবে তার পণ্যের প্রসার ও ক্রেতা সেবার প্রতিটি ক্ষেত্রে। এ ছাড়া লিডস অন্য ব্রাণ্ডের কমপিউটার ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠানসমূহকে থার্ডপার্টি রক্ষণাবেক্ষণ সার্ভিস দেবে, যেটা এনসিআর-এর শাখা অফিসের পক্ষে আগে সম্ভব ছিল না।

জনাব আজিজ আরো জানান যে, লিডস ক্রেতাদের সফটওয়্যার সার্ভিস ও উপদেষ্টা সার্ভিস দেবে এবং শিক্ষামূলক প্রশিক্ষণের সুবিধা আরো সম্প্রসারিত করবে। এনসিআর কমপিউটার বিপননের দিক নির্দেশে তাৎপর্যপূর্ণ পরিবর্তন ঘটাবে লিডস। 'বাংলাদেশে বড় ধরনের কমপিউটার ক্রেতাদের বিশেষ কোন নিজস্ব উদ্যোগ এতদিন ছিল না। দাতা সংস্থাগুলি যে কমপিউটার তাদের ওপর চাপিয়ে দিয়েছে সেটাই নিতে হয়েছে ক্রেতাদের। তবে এখন ক্রেতারা তাদের নিজস্ব চাহিদার ধরন ও কমপিউটারের প্রতিটি দিকের ব্যাপারে সচেতন হচ্ছে। এই অবস্থায় স্থানীয় কমপিউটার বিক্রেতারা একটু সচেতন ও উদ্যোগী হলে একটা সংগঠিত ও বড় বাজার সৃষ্টি করা যাবে।'

তিনি বলেন — লিডস ক্রেতা সন্তুষ্টিকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দেবে সর্বাবস্থায়। তারা বিপনন পরিসর বাড়াবে, ঢাকার এনসিআর শাখার পূর্বতন প্রতিটি উর্দ্ধতনের কর্মচারীদের বহাল রাখবে চাকুরীতে এবং স্থানীয় বিপনন মানচিত্রের ওপর বিস্তারিত কাজ করবে বাজার সৃষ্টির উচ্চাশায়।

আমরা বাংলাদেশে লিডসের ব্যবসায়ীক সাফল্য কামনা করছি। ✲

এনসিআর-এর বাংলাদেশ ব্রাঞ্চের কান্ট্রি ম্যানেজার জনাব আফতাব উল ইসলাম (বিদায়ী) এবং লিডস কর্পোরেশনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব শেখ আবদুল আজিজ ডিস্ট্রিবিউটর নিযুক্তির চুক্তিপত্র হস্তান্তর করছেন।

বিসিসির নতুন কার্যনির্বাহী পরিচালক

গত ২৫শে আগস্ট জনাব এম, ইদ্রিস আলী বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালকের দায়িত্বভার গ্রহণ করেছেন। এর পূর্বে তিনি স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম-সচিব পদে কর্মরত ছিলেন। তিনি ১৯৬৮ সনে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় হতে এম, এ ডিগ্রী লাভ করেন। পরবর্তীতে তিনি যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন ডিসিস্থ দি আমেরিকান ইউনিভার্সিটি হতে কৃতিত্বের সাথে ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেমস বিষয়ে এম, এস, টি, এম ডিগ্রী লাভ করেন। জনাব আলী সংস্থাপন মন্ত্রণালয়ের লোক প্রশাসন কমপিউটার কেন্দ্র স্থাপন ও উহার প্রশাসনের দায়িত্বে নিয়োজিত ছিলেন। অধুনালুপ্ত বাংলাদেশ কমপিউটার বোর্ড এবং বর্তমান বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের পরামর্শক কমিটির সদস্য হিসাবে তিনি দীর্ঘদিন যাবত বাংলাদেশ সরকারের কমপিউটারায়ন প্রয়াসের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সম্পৃক্ত। বাংলাদেশ সরকারের প্রতিনিধি হিসেবে তিনি বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সেমিনার ও কর্মশালায় অংশগ্রহণ করেন।

বাংলাদেশ সিভিল সার্ভিস (ডাক)-এর সদস্য জনাব আলী ১৯৭০ সনে তৎকালীন কেন্দ্রীয় সুপিরিয়র সার্ভিসে যোগদান করেন। তিনি বাংলাদেশ ডাক বিভাগ, অর্থমন্ত্রণালয়, সংস্থাপন মন্ত্রণালয় ও স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ পদে অধিষ্ঠিত ছিলেন। জনাব আলী একজন বিশিষ্ট মুক্তিযোদ্ধা। ১৯৭১ সনে তিনি মুজিব নগর সরকারের ষ্টাফ অফিসার হিসাবে নিযুক্ত ছিলেন। *

BSSL-এর নতুন পণ্য

BSSL সূত্রে আরো জানানো হয় যে, তারা HP Laser Jet II+ নামে একটি নতুন লেজার প্রিন্টার বাজারজাত করছে। HP Laser Jet II+ নামের এই অত্যাধুনিক প্রিন্টারটি প্রতি মিনিটে ৪ পৃষ্ঠা মুদ্রণে সক্ষম। ৫১২ KB র‍্যাম, প্যারালাল পোর্টসহ এর দাম আনুমানিক ৬৫,০০০.০০ (পয়ষট্টি হাজার) টাকা মাত্র। *

EDS-এর রিটেল সিস্টেম অ্যাপ্লিকেশন

মন্টোগোমারী ওয়ার্ড কোম্পানির খুচরা বিক্রয় পরিচালনার জন্য ইডিএস এক সেট রিটেইল সিস্টেম অ্যাপলিকেশন উদ্ভাবন করবে এবং পরবর্তীতে মন্টোগোমারীর পুরো সিস্টেমস উন্নয়ন ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজের দায়িত্ব পাবে। নতুন এই সিস্টেমটি উভয় কোম্পানীর যৌথভাবে তৈরী একটি প্রটোটাইপের উপর ভিত্তি করে রচিত হবে। জেনারেল মটর কোম্পানির মালিকানাধীন ইডিএস-এর এটি হবে খুচরা বিক্রয় এলাকায় প্রথম বড় কাজ। *

OKI-এর ফ্ল্যাশ মেমরী চিপ্

ক্যাটালিস্ট সেমিকণ্ডাক্টার কোম্পানীর সাথে দুই ধরণের ফ্ল্যাশ মেমোরী চিপ উৎপাদন শুরু করেছে Oki Electrical Industries. *

অবশেষে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ

দীর্ঘদিন যাবৎ দেশের সকল শ্রেণীর বুদ্ধিজীবী, বিজ্ঞানী, সচেতন ছাত্র সমাজ এবং নাগরিকদের দাবীর পরিপ্রেক্ষিতে অবশেষে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ 'কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ' নামে একটি নতুন বিভাগ খোলার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। তবে বিভাগটির জন্য এখনও কোন নির্দিষ্ট ভবন বা ল্যাবরেটরীর ব্যবস্থা করা হয়নি। আপাততঃ ফলিত পদার্থ বিদ্যা এবং ইলেকট্রনিক্স বিভাগের ল্যাবরেটরীটিই এই নতুন বিভাগটির জন্য ব্যবহৃত হবে। বিভাগীয় প্রধান হিসাবে দায়িত্ব পালন করবেন ডঃ এম, লুৎফর রহমান। তিনি মাসিক **কমপিউটার জগৎ**-এ নিয়মিতভাবে লিখে থাকেন এবং পত্রিকা প্রকাশনায় এবং অন্যান্য কমপিউটার বিষয়ক কর্মকাণ্ডে সক্রিয় সহযোগিতা করে থাকেন।

উল্লেখ্য মাসিক **কমপিউটার জগৎ** জন্মলগ্ন থেকেই ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটারে উচ্চতর ডিগ্রী প্রদানের জন্য একটি বিভাগ খোলার দাবী জানিয়ে আসছিল। *

হালীমা-শরফুদ্দীন বিজ্ঞান লেখক পুরস্কার

ডঃ মেঘ লুৎফর রহমান ও জনাব মেঘ আলমগীর হোসেন তাঁদের "আধুনিক কমপিউটার বিজ্ঞান" গ্রন্থের জন্য যুগ্মভাবে ১৩৯৯ সালের প্রথম হালীমা-শরফুদ্দীন বিজ্ঞান লেখক পুরস্কারে ভূষিত হয়েছেন।

বাংলা একাডেমী এই পুরস্কার পরিচালনা করে। এ বছর প্রথম বারের মত এ পুরস্কার প্রদান করা হয়েছে। দুই বছর পরপর এই পুরস্কার প্রদান করা হবে। পুরস্কারের অর্থমূল্য বিশ হাজার টাকা।

এই পুরস্কার প্রদানের উদ্দেশ্য অধ্যক্ষ শইখ শরফুদ্দীন ও হালীমা বেগমের স্মৃতি রক্ষা, বাংলা ভাষায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি চর্চায় তরুণ বিজ্ঞান কর্মীদের উৎসাহিত করা এবং বাংলা ভাষায় জনপ্রিয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক গ্রন্থকারদের বিশিষ্ট অবদান ও তাঁদের সৃষ্টিশীল প্রতিভার স্বীকৃতি প্রদান করা। এই পুরস্কারের জন্য গঠিত তহবিলের অর্থ প্রদান করেছেন অধ্যক্ষ শইখ শরফুদ্দীন ও হালীমা বেগমের পুত্র ডঃ আবদুল্লাহ আল মুতি শরফুদ্দীন। *

স্বাগতম ASCOM

বিজনেস সার্পোট সিষ্টেম লিঃ (BSSL) ঢাকার ASCOM কমপিউটার বিক্রির জন্য এককভাবে সোল ডিষ্ট্রিবিউটার নিযুক্ত হয়েছে।

BSSL-এর সূত্রে এই তথ্য জানিয়ে বলা হয়েছে যে, সম্প্রতি ASCOM কর্তৃপক্ষ এদেশের জন্য হ্রাসকৃত দামে কমপিউটার বিক্রির ব্যাপারে সম্মত হয়েছে।

ASCOM-এর সকল ব্রাণ্ডের কমপিউটার এবং ল্যাপটপ ছাড়াও BSSL খুচরা যন্ত্রাংশ সরবরাহ করবে। সেই সাথে বিক্রয়োত্তর গ্রাহক সেবাও অব্যাহত রাখবে। *

ডঃ মাহবুব অস্ট্রেলিয়া যাচ্ছেন

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স এণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান ডঃ সৈয়দ মাহবুবুর রহমান গবেষণা কাজের জন্য সেপ্টেম্বর মাসের প্রথম দিকে অস্ট্রেলিয়া যাচ্ছেন।

উল্লেখ, ডঃ মাহবুব **কমপিউটার জগৎ**-এর জন্মলগ্ন থেকেই উপদেষ্টা হিসাবে আছেন এবং যে কোন প্রয়োজনে সাহায্য সহযোগিতার হাত বাড়াতেন। তিনি বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির সাধারণ সম্পাদক। *

স্বাগতম C&C

সম্প্রতি ঢাকার বনানীতে 'দি কমপিউটারস এণ্ড কমিউনিকেশনস' নামে নতুন একটি কমপিউটার প্রতিষ্ঠান চালু হয়েছে। এখানে কমপিউটার সিস্টেম বিক্রি, কনসালটেন্সী, হার্ডওয়্যার রক্ষণাবেক্ষণ এবং কমপিউটার ট্রেনিং পরিচালনা করা হবে। প্রতিষ্ঠানটিতে একটি ডিপ্লোমা, ৩টি সার্টিফিকেট, ১০টি সাধারণ এবং ১০টি বিশেষ কোর্স পরিচালিত হবে। বিস্তারিত জানার জন্য ৬০১০৪১ নম্বর টেলিফোনে যোগাযোগ করার জন্য অনুরোধ জানানো হয়েছে। *

(খবর বিজ্ঞপ্তির)

বস্তিবাসী ছাত্ররা কমপিউটার শিখছে

সম্প্রতি মীরপুর বাউলিয়াবাদ বস্তিবাসী উৎসাহী তরুণ ছাত্ররা কমপিউটার শেখা শুরু করেছে। গত জুলাই মাসে তাদের কমপিউটার দেখানোর পর উৎসাহী কয়েকজন কমপিউটার শেখার আগ্রহ দেখালে, রাজ্ঞা বার্নেস-এর ইকবাল জিল্লুল মজিদ সাহেব তাদের নিয়ে আইসিএমএস এর পরিচালক প্রকৌশলী হাকিকুর রহমানের সাথে কথা বলেন। অত্যন্ত কম হারে তাদের জন্য কমপিউটার শেখার ব্যবস্থা করেন আইসিএমএস কর্তৃপক্ষ।

অতপর বস্তির তরুণ উৎসাহী ছাত্ররা বিশ্বের সর্বাধুনিক প্রযুক্তির বিষয়ে শেখা শুরু করেছে। কমপিউটার জগৎ বস্তিতে বসবাসকারী এই উদ্যমী তরুনদের স্বাগত জানায়।

এদিকে, বাউনিয়াবাদ বস্তির পর মীরপুর সেকশন ৭-এর বিভিন্ন বস্তির ছাত্ররা গত ২১ আগস্ট আইসিএমএস-এর কমপিউটার পরিচিতিতে যোগ দিয়েছে। উদ্যোক্তা ইকবাল জিল্লুল মজিদ সাহেবের সাথে তারা সকালে এসে কমপিউটার দেখে। অনুষ্ঠানে আইসিএমএস এর পরিচালক প্রকৌশলী হাকিকুর রহমান, উদ্যোক্তা জনাব ইকবাল জিল্লুল মজিদ, কমপিউটার জগৎ-এর প্রধান নির্বাহী ভূঁইয়া ইনাম লেনিন, জনাব গোলাম নাসিরুদ্দিন দেশের তৃণমূল পর্যায়ে কমপিউটার সাক্ষরতা প্রসারের পক্ষে জোড়ালো বক্তব্য রাখেন। বস্তির ছাত্রদের কমপিউটারের সাথে পরিচিত করান জনাব মাহবুব ও জনাব শরীফ। এই কর্মসূচীর ৩য় অনুষ্ঠান সেপ্টেম্বরের ১৮ তারিখে আইসিএমএস প্রাঙ্গনে অনুষ্ঠিত হবে। *

OKI-এ প্রদর্শনী

জাপানের OKI প্রিন্টারের উপর সম্প্রতি ঢাকায় একটি প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হয়েছে।

এদর্শনীতে ওকি'র বিভিন্ন ধরনের লেসার ও ডট প্রিন্টার দর্শকদের জন্য প্রদর্শিত হয়।

২৭-২৮ আগস্টের অনুষ্ঠিত এই প্রদর্শনীতে বিপুল সংখ্যক আগ্রহী দর্শকরা ভিড় করেন। প্রদর্শনীর উদ্বোধনী দিনে ওকি'র ঢাকাস্থ বিক্রেতা IOE (ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুপমেন্ট)'র প্রধান নির্বাহী জনাব আফতাব-উল-ইসলাম কমপিউটার জগৎকে জানান যে, এদেশে প্রিন্টারের বাজারে তারা নবাগত হলেও ক্রেতাদের ভাল ভাবেই সুবিধাদি দেবেন। প্রদর্শনীতে যোগ দেয়ার জন্য ওকি'র হেড অফিস থেকে ডিভিশনাল ম্যানেজার মিঃ হিরোয়াকী ওবায়শী এবং সিঙ্গাপুর থেকে রিজিওন্যাল মার্কেটিং এক্সিকিউটিভ মিঃ এডিউই এসেছিলেন। ✱

কমপিউটার বিষয়ক গ্রন্থালয় উদ্বোধন

আগস্টের শেষ সপ্তাহে ৩৮ বাংলা বাজারে (৩য় তলায়) 'দিনারত্রি' নামে কমপিউটার বিষয়ক একটি বইয়ের দোকান উদ্বোধন করা হয়। উদ্বোধনী অনুষ্টানের মিলাদ মাহফিলে কমপিউটার জগৎ এর উপদেষ্টা, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক, বিশিষ্ট লেখক ড. হুমায়ুন আহমেদ, প্রধান নির্বাহী ভূঁইয়া ইনাম লেনিন, শিল্প নির্দেশক আহসান হাবীবসহ অনেক গণ্যমান্য পুস্তক প্রকাশক উপস্থিত ছিলেন।

'দিনরাত্রি'র অন্যতম স্বত্বাধিকারী জনাব জেসিম আহমেদ কমপিউটার জগৎকে জানান যে, ভবিষ্যতে এই দোকানের মাধ্যমে সারা দেশব্যাপী বিশ্বের কমপিউটারের সাম্প্রতিকতম বই ক্রেতাদের হাতে পৌঁছে দেয়া হবে।

কমপিউটার জগৎ এই ধরণের গ্রন্থালয়কে স্বাগত জানায়। ✱

কমপিউটার রক্ষণাবেক্ষণে নতুন পণ্য

কম্পাস কমপিউটার্স সম্প্রতি সিঙ্গাপুরস্থ ইনোকো মার্কেটিং এন্টারপ্রাইজের সাথে সমঝোতার ভিত্তিতে বিখ্যাত টেকম্যান (TECHMAN) ব্রাণ্ডের কমপিউটার ও আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষনের জন্য উপযোগী ও চমকপ্রদ কিছু পণ্য বাংলাদেশে বাজারজাত করার উদ্যোগ নিয়েছে। রক্ষণাবেক্ষণে বাজারে চালু পণ্যাদি ছাড়াও এসব পণ্যের মধ্যে রয়েছে কী বোর্ড, মনিটর, প্রিন্টার, ফ্যাক্স, কপিয়ার, ডিস্ক ড্রাইভ, টেপ ড্রাইভ ইত্যাদি পরিচ্ছন্ন রাখার পৃথক পৃথক এবং সমন্বিত আইটেম ভ্যাকুয়াম ক্লিনার, কমপিউটার টুলকিট, সিলিকা জেল, এয়ার ডাস্টার, এন্টি ষ্ট্যাটিক ক্লথ, সার্জ প্রটেকশন পাওয়ার সেটার ইত্যাদি। একই সাথে কম্পাস কমপিউটার্স টেকম্যান ব্রাণ্ডের উন্নতমানের ফ্লপি ডিস্কেট বাজারজাত করবে। এসব নতুন আইটেমসমূহ ব্যবহারকারীদের কাছে আরও সহজলভ্য করার উদ্দেশ্যে কম্পাস সম্প্রতি শাহবাগে আজিজ কো-অপারেটিভ সুপার মার্কেটে একটি শো রুম খুলেছে। উল্লেখ্য বরাবরের মত, এসব আইটেম ছাড়াও উক্ত প্রতিষ্ঠানটি অন্যান্য কমপিউটার সামগ্রীর বাজারজাতকরণও অব্যাহত রাখবে। ✱

কমপিউটার শিক্ষা প্রচলনের দাবী

গত ২৫শে আগষ্ট বাংলাদেশ সরকারী কলেজ অধ্যাপক সমিতির সম্মেলনে বিভিন্ন সরকারী কলেজের অধ্যাপকগণ দেশের স্কুল, কলেজে অবিলম্বে কমপিউটার শিক্ষা প্রচলনের আহবান জানান। ইঞ্জিনিয়ার্স ইনষ্টিটিউটের অনুষ্ঠিত এ সম্মেলনে প্রধান অতিথি ছিলেন শিক্ষা মন্ত্রী ব্যারিষ্টার জমির উদ্দিন সরকার, বিশেষ অতিথি ছিলেন শিক্ষা প্রতিমন্ত্রী অধ্যক্ষ ইউনুস খান এবং বাংলাদেশ পাবলিক সার্ভিস কমিশনের চেয়ারম্যান অধ্যাপক ইয়াজ উদ্দিন আহমদ। শিক্ষা মন্ত্রী তাঁর ভাষণে দেশে কমপিউটার শিক্ষা চালু করার জন্য যথাসাধ্য প্রচেষ্টা চালাবেন বলে আশ্বাস দেন। ✱

কমপিউটারের দশদিগন্ত

(৪৭ পৃষ্ঠার পর)

আখ্যায়িত করেছেন। বোরল্যাণ্ড এসব প্রোগ্রাম ছাড়তে দেরী করলেও যদি শেষ পর্যন্ত একেবারে ছাড়তে না পারে তবে তার বিরাট বাজার হাতছাড়া হবে। তবে কাহন বলেন — 'তারা দেরী করছে এটা অপনি অভিযোগ করতে পারেন, কিন্তু একটা নতুন প্রজন্মের প্রথম পণ্য হিসেবে কিছুটা নমনীয় হতেই হবে।' এসব নতুন পণ্য প্রসঙ্গে কাহন আরো বলেন — 'যে সুবিধা এতে করে সবাই পাবে তা বিরাট।'

গত বছর প্রধান ডাটাবেজ প্রোগ্রাম dBase-এর নির্মাতা এ্যস্টন টেট কোম্পানি খরিদ করেন ফিলিপ কাহন। এতে তাদের বার্ষিক বিক্রী বেড়ে ৫০ কোটি ডলারে দাঁড়ায় এবং তৃতীয় প্রধানের স্থান দখলা করে বোরল্যাণ্ড। প্রথম স্থান অধিকারী মাইক্রোসফটের বার্ষিক বিক্রয় ২৭০ কোটি ডলার এবং দ্বিতীয় প্রধান লোটাসের ৪০ কোটি ডলারে। নতুন প্রোগ্রামসমূহ বাজারে এলে আগামী কয়েক বছরের মধ্যে বোরল্যাণ্ডের বিক্রয় ১০০ কোটি ডলার হবে বলে মন্তব্য করেছে বাজার বিশ্লেষকরা।

শিল্প বিপ্লব যেমন ম্যানুফ্যাকচারিং-এ ক্ষেত্রে বিরাট পরিবর্তন ঘটিয়েছিল ঠিক তেমনি মডুলার অ্যাপ্রোচ ঘটাবে সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে। একটা মেশিন সম্পূর্ণ নতুন করে তৈরী করা বা প্রয়োজন নির্বিশেষে একই ধাচের মেশিন তৈরী করে যাওয়ার গতানু রীতি যেভাবে শিল্প বিপ্লব পাল্টে দিয়ে তৈরী ছোট ছোট যন্ত্রাংশ সংযোগ করে বিভিন্ন চাহিদার ভিন্ন ভিন্ন মেশিন তৈরী শুরু হয়, ঠিক তেমনি মডুলার অ্যাপ্রোচে তৈরী (প্রিফ্যাব্রিকেটেড) প্রোগ্রামের অংশ নিয়ে গড়া যাবে চাহিদা মাফিক নতুন নতুন অ্যাপলিকেশন প্রোগ্রাম।

অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এ একটি ওয়ার্ড-প্রসেসিং প্রোগ্রামের ইলিমেন্টস বা অংশ বা মডুলসকে একটা স্প্রেডশীট প্রোগ্রামের মড্যুলের সাথে সংযুক্ত করে পুনরায় ব্যবহার করা যাবে।

লোটাস ও মাইক্রোসফটের মত পারসোনাল সফটওয়্যার নির্মাতারা তাদের নিজের উন্নয়নমূলক কাজে অবজেক্ট-ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ব্যবহার করে আসছে, কিন্তু বোরল্যাণ্ড ঘোষিত সুবিধাবলী থেকে তা বেশ কয়েক বছর পিছিয়ে রয়েছে।

কাহন বলেন 'এ্যশটন-টেট খরিদ আমাদের সবচেয়ে বড় বাজী নয়, কারণ আমরা আশা করিনি যে সেই কোম্পানী পুর্ণগঠিত করতে এত খরচ পরবে এবং এতে ১৯৯২ আর্থিক বছরে আমাদের নীট লোকসান হয় ১০ কোটি ডলার। আমাদের সবচেয়ে বিপদজনক বাজীটি ছিল অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-কে আলিঙ্গন করাটা। আমরা জানতাম এটা বাস্তবায়িত করাটা বেশ বেদনাদায়ক ব্যাপার হবে'।

বিশেষ করে উইনডোজের জন্য তাদের স্প্রেডশীট ভার্শনটি না ছাড়ায় এই এলাকায় ক্ষতিগ্রস্থ হয় বোরল্যাণ্ড। মাইক্রোসফট ও লোটাস ইতিমধ্যেই তাদের স্প্রেডশীটের উইনডোজ ভার্শন ছেড়ে দিয়েছে। এছাড়া বোরল্যাণ্ড তাদের নতুন ডাটাবেজ প্রোগ্রাম উইনডোজের জন্য প্যারাডক্স এবং উইনডোজের জন্য ডিবেজ এখনো ছাড়তে পারেনি। এতে তাদের বিক্রী ক্ষতিগ্রস্থ হয়েছে। এসব ক্ষতি স্বীকার করেও সুদিনের আশায় অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামসমূহের পেছনে লেগে রয়েছে বোরল্যাণ্ড।

আজম মাহমুদ

বার্ধক্যের কারণ নির্ণয়ে সুপার কমপিউটার

দীর্ঘদিন বেঁচে থাকতে কে না চায় বলুন ? কিন্তু মানুষ এবং প্রাণীদের মধ্যে অল্প জনই স্বজাতির অনেকের চেয়ে অনেক দিন বেশি বেঁচে থাকে। এমন হয় কেন ?

বিজ্ঞানীরা এই চিরন্তন প্রশ্নের উত্তর পাবার জন্য এখন সুপার কমপিউটারের সাহায্য নিচ্ছে। আমেরিকার টেক্সাস ইউনিভার্সিটির বিজ্ঞানীগণ বুড়িয়ে যাবার রহস্য উন্মোচনের প্রথম ধাপের জন্য সুপার কমপিউটারে গণিত ব্যবহার করবেন। কে কে কি কি অবস্থায় নির্দিষ্ট কত বছর বাচেছে তার গানিতিক চার্ট তৈরি করলে এর একটা সমাধানের সূত্র পাওয়া যাবে বলে বিজ্ঞানীরা ধারণা করছেন। আর এর বিশ্লেষণ হয়তো এমন কিছু রহস্য উন্মোচন করতে পারে যার ফলে আমরা আমাদের আয়ু বাড়াতে পারি।

এই নিরীক্ষাটি পরিচালনা করছেন ইউনিভার্সিটির সেন্টার ফর হাই পারফরমেন্স কমপিউটিং-এর সহযোগী পরিচালক ডঃ ম্যাথিউ উইটেন। তাঁর মতে বিভিন্ন কোষে, অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে, জনসংখ্যা বিষয়ক ও প্রজাতিগত তথ্য, এবং সময় অতিক্রান্ত হবার সাথে সাথে যে সমস্ত ফ্যাক্টর এ জিনিষগুলিকে দিতে পারে যা সাধারণ জীব বিজ্ঞানে পাওয়া যায় না। 'এটা অনেকটা বয়স বাড়ার সমীকরন নির্ণয় করার মত' — বলেন ডঃ উইটেন।

এ পর্যন্ত যে সমস্ত বৈজ্ঞানিক গবেষণা হয়েছে তাতে কেবল জানা গেছে যে খাদ্য অভ্যাস পরিবর্তন করে (যেমন প্রাকৃতিক খাবার খেলে, চর্বি, অতিরিক্ত লবণ এবং কৃত্রিম খাদ্য দ্রব্য না খেলে, কম খাওয়া দাওয়া করলে) প্রাণীদের আয়ু দীর্ঘদিন বাড়ানো যায়। কাজেই বলা চলে এ সমস্ত নিয়ম-কানুন মানুষেরও আয়ু দীর্ঘায়িত করবে। অনেক বিজ্ঞানী মনে করছেন এ সমস্ত নিয়ম-কানুন ও অন্যান্য ব্যবস্থা নিয়ে আগামী দশক থেকে মানুষ ২০০ বছর পর্যন্ত আয়ু লাভ করবে। কিন্তু এগুলি কেন এবং কেমন করে মানুষের আয়ু বাড়াবে তার কোন প্রত্যক্ষ প্রমাণ নেই। গবেষণাগারে প্রাণীদের নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে রেখে যেমন করে নিরীক্ষা করা যায় মানুষের উপর সে রকমটি করার উপায় নেই। তাই গবেষকগণ এখন বিশেষ করে ইঁদুর জাতীয় প্রাণীদের উপর এ ব্যাপারে পরীক্ষা চালাচ্ছে। আর সুপার কমপিউটারের সাহায্যে, গণিতের আশ্রয় নিয়ে, এর ফলাফল মানুষের বার্ধক্য নিরসনে কিভাবে ব্যবহার করা যায় তার প্রচেষ্টা চালাচ্ছে।

— মোঃ আবদুল কাদের