অক্টোবর ১৯৯৩
OCTOBER 1993

মাসিক কমপিউটার জগৎ

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

কমপিউটার শিক্ষায় বাংলাদেশ
এশিয়ার দেশে দেশে সফটওয়্যার শিল্প
নতুন নতুন মাইক্রোপ্রসেসর
মানব জীবনে গ্লোবাল নেটওয়ার্ক
মেনু তৈরির কৌশল
খেলার ধারা ভাষ্যে কমপিউটার

ব্যাংকিংখাতে শৃঙ্খলায় কমপিউটার অপরিহার্য

সূচীপত্র

তৃতীয় বর্ষ ঃ ৬ষ্ঠ সংখ্যা

মাসিক
কমপিউটার জগৎ

অক্টোবর ১৯৯৩

সম্পাদকীয় ১১

বিশৃঙ্খল ব্যাঙ্কিং খাতের জীয়ন কাঠি – কমপিউটারায়ন ১৫

বিশ্ববাণিজ্যের গতির সাথে তাল মিলিয়ে অত্যাধুনিক তথ্য বিনিময় নেটওয়ার্ক গড়ে তুলেছে বিশ্বব্যাঙ্কিং ব্যবস্থা। এর সাথে সেবা গ্রহণকারী গ্রাহকদের জন্য ফ্রন্ট অফিস পরিসেবা দান, নিখরচা ইলেক্ট্রনিক কমপিউটারাইজড পদ্ধতিতে অর্থ উত্তোলনের টেলর মেশিন, ব্যাংক অফিসে লেজার খাতার ভারমুক্ত স্বাচ্ছন্দ কর্মজীবন, দক্ষতম সফটওয়্যারের মাধ্যমে যাবতীয় সমস্যা সমাধানের অভিনব কৌশল ও ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি এসেছে ব্যাংকের জীবনে। এ প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশের করুণ ও ভয়াবহ অবস্থানের চিত্র নাজীমউদ্দিন মোস্তানের নিটোল উপস্থাপনায় ফুটে উঠেছে।

কমপিউটার শিক্ষায় বাংলাদেশ ২৩

অতীতে শিক্ষা মন্ত্রণালয়সহ বাংলাদেশ সরকার এদেশের কমপিউটার শিক্ষার বিকাশ ও প্রসারে কতিপয় সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছিল। এর বাস্তবায়নের অবস্থা কি তা-ই লিখেছেন গোলাম নবী জুয়েল।

মানব জীবনে গ্লোবাল নেটওয়ার্ক ২৫

গ্লোবাল নেটওয়ার্ককে তুলনা করা হচ্ছে প্রযুক্তির বিশাল মাঠের সাথে যার সাথে যুক্ত হতে পারলে আপনি রাজা নতুবা নগণ্য কৃষক মাত্র। কিভাবে তারই সরস বর্ণনা পাওয়া যাবে প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন আজাদের লেখাতে।

এশিয়া যখন এগিয়ে চলেছে বাংলাদেশ তখন নির্বিকার ২৯

বিশ্বে বর্তমানে সফটওয়্যারের বাজার প্রায় ৮ লক্ষ কোটি টাকা এবং এশীয় দেশগুলোও যখন এ বিরাট বাজারের একটা অংশ পাওয়ার জন্য সরকারের সহযোগিতায় বিভিন্ন পরিকল্পনা ও কার্যক্রম নিয়েছে তখন বাংলাদেশ পিছিয়ে পড়েছে অনেক পথ। এ সম্পর্কে আরও তথ্য দিচ্ছেন অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের ও নাজীমউদ্দিন মোস্তান।

English Section 31
- Information Processing and Database
- Computer Network and Conferencing Systems

News in brief
* NCR 3230 Local Bus * Citech presents 10 Apple computers to Bangla Academy * Milac 5 Advanced Energy Saving computer * Wang Laboratories emerges from Chapter 11 * Welcome CODATA

নতুন মাইক্রোপ্রসেসর অপরিমেয় ক্ষমতা, অনেক সম্ভাবনা ৪১

কমপিউটারের যাদুর কাঠি হচ্ছে মাইক্রোপ্রসেসর। ধাপে ধাপে উন্নয়নের মাধ্যমে মাইক্রোপ্রসেসরের দক্ষতা, কাজের পরিধি আর ব্যবহারের ক্ষেত্রকে কোন পরিসীমায় আবদ্ধ রাখা যাচ্ছে না। বর্তমানে যে সব আরও উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন মাইক্রোপ্রসেসর বাজারে আছে সেগুলোর সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ হাসান শহীদ।

কমপিউটার পাঠশালা ৪৫

প্রোগ্রামিং-এর ভাষা কখন এবং কিভাবে লিখতে হয় তা নিয়ে ধারাবাহিকভাবে এই লেখাটি লিখেছেন মোঃ আব্দুল মোত্তালিব।

মেনু তৈরীর বিভিন্ন কৌশল ৪৭

কমপিউটার ব্যবহারকারীগণ যে সকল প্যাকেজ প্রোগ্রাম নিয়ে কাজ করেন সেখানে বিভিন্ন পদ্ধতির মেনু দেখা যায়। প্রোগ্রাম তৈরীর ক্ষেত্রে মেনু তৈরী ও মেনুর সৌন্দর্য একটা গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। বিভিন্ন প্যাকেজ প্রোগ্রামে কিভাবে উন্নত মেনু ব্যবহার করা যায় সে সম্বন্ধে বিস্তারিত লিখেছেন দুলাল আচার্য।

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৫১

ডিবেজ থ্রি প্লাস, ওয়ার্ডপারফেক্ট এবং কুইক বেসিক-এ করা প্রোগ্রাম রয়েছে এ সংখ্যায়।

এনকার্টা ঃ বৃহত্তম সিডি-রম এনসাইক্লোপিডিয়া ৫৩

আধুনিক লাইব্রেরী ব্যবস্থাপনায় নতুন সংযোজন এনকার্টা। প্রথম না হলেও সিডি-রমের এই বিশ্বকোষে ব্যাপক তথ্য সন্নিবেশ করে আরও মজার মজার তথ্য দিচ্ছেন ইথার হান্নান।

খেলার ধারাভাষ্যে কমপিউটার ৫৫

কমপিউটার খেলার ধারাভাষ্যে এনেছে নতুনত্ব, মাঠে উপস্থিত না থেকেও দর্শক-শ্রোতারা খেলার সাথে আগের তুলনায় অনেকবেশী একাত্ম হয়ে উঠেন। কিভাবে তাই লিখেছেন হানিফ বিন আজহার ইকো।

জনগণের হাতে কমপিউটার চাই ৫৭

হোটেল পূর্বাণীতে ৩ অক্টোবর ১৯৯৩ তারিখে তথ্য প্রযুক্তিবিদ এবং সাংবাদিকদের এক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়েছিল। সে অনুষ্ঠানে পঠিত মূল প্রবন্ধ কি ছিল তা-ই জানা যাবে আলোচ্য প্রতিবেদনে।

কমপিউটারের দশ দিগন্ত ৬৩

কমপিউটার জগতের খবর ৬৫
* রপ্তানী আয় বাড়ানোর নতুন দিগন্ত
* ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্বোধন
* ডস নতুন ভার্সন ৬.২
* কম্প্যাক চীনে
* আইবিএম-এর নতুন মিনি
* কোলকাতায় বাংলা দৈনিকে বিজয়
* বাংলাদেশ কমপিউটার ফোরাম
* কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশনা পাঠ্যপুস্তক
* ভারতে আভ্যন্তরীন তথ্যসেবায় স্যাটেলাইট
* ইন্টেল ইউনিসেসের সাথে জোট বাঁধবে
* রাজউকে কমপিউটার
* বাংলাদেশের বৃহত্তম কমপিউটার সিস্টেম
* এপল কিনবে এনইসি স্ক্রীন
* চাঁদপুর জেলা সমিতির উদ্যোগ
* শিশু-কিশোরদের জন্য ক্যাসিও
* ভারত-যুক্তরাষ্ট্রের যৌথ উদ্যোগ 'জমানা'
* জাতিসংঘে বিজয়
* নভেম্বরে চট্টগ্রামে সেমিনার প্রদর্শনী
* কম্প্যাক-এর নতুন পিডিএ
* চট্টগ্রামে কমপিউটার গেম
* NCR-এর নতুন ডিভাইস
* আইবিএম এর সস্তা পাওয়ার পিসি
* মাইক্রোসফট-নোভেল যুদ্ধ
* আইবিসিএস-এর সনদপত্র বিতরন
* ভূমি রেকর্ড ও জরীপ অধিদপ্তরে কমপিউটারায়ন
* স্বাগতম Newtech
* মালবেরী স্কুলে বিজয়
* এনসিআই-ইন্টেল যৌথ প্রকল্প
* মটোরোলার নতুন কমিউনিকেশন
* মামলার সম্মুখীন AMD
* Comdex/Fall '93
* Power Pc-কে উইন্ডোজ এনটি
* সিডি-রম সেমিনারে বাংলাদেশ
* সস্তায় আলফা চিপ
* সেগা হিটাচি মৈত্রী
* বিসিসিতে নতুন নির্বাহী পরিচালক
* স্বাগতম সিএনএস
* অবসরে হেভিড প্যাকার্ড
* এরাকাস চট্টগ্রামে
* স্বাগতম EXA
* দশ হাজার নিউটন বিক্রি
* OEM ব্যবসায় আইবিএম
* ম্যানিলার সেমিনারে বাংলাদেশ
* কমপিউটার সমিতির প্রদর্শনী
* ফুজিৎসু DRAM উৎপাদন বাড়াবে
* AST চীনে পিসি বানাবে
* এপল-র নতুন কমপিউটার ও প্রিন্টার
* বিসিসিতে বিজয়
* ৬০টি নতুন ফন্ট
* বিজয়-এর কনভার্টার
* নতুন ব্যাচ
* এলসি ২ বিদায়

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা
মোঃ আবদুল কাদের

সম্পাদক
এস,এ,বি,এম, বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
আজম মাহমুদ

সহযোগী সম্পাদক
প্রকৌশলী দেলওয়ার হোসেন আজাদ

প্রধান নির্বাহী
ভূইয়া ইনাম লেলিন

সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী
মনিরুল ইসলাম শরীফ

সম্পাদনা সহযোগী
• এহসানুল ইসলাম • এম. আবদুল হক
• আসিফ মাহমুদ • এইচ এস ফিরোজ
• ফারুক আহমেদ • সমর মিত্র
• মাসুদুর রহমান • আবুল হোসেন
• জহির হোসেন • লীনা ইনাম
• রেহানা আবতার • এ মল্লিকা রাজ
• জহিরুল করিম • বেলায়েত হোসেন

বিদেশ প্রতিনিধি

ডঃ মুহাম্মদ জাফর ইকবাল	আমেরিকা
তানভীর আহমেদ লেলিন	আমেরিকা
ডঃ এস, মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অষ্ট্রেলিয়া
মোঃ মোস্তাফিজুর রহমান	পাকিস্তান
হারুনুর রশিদ	জাপান
আবুল কাশেম মিয়া	জাপান
এস, ব্যানার্জী	ভারত
রেজোয়ান শুটনিক	ভারত
আঃ ফঃ মোঃ শামসুজ্জোহা	সিংগাপুর
এন,এম, জামাল	সুইডেন
ইমরুল কায়েস	ফ্রান্স
মোঃ হাফিজুর রহমান	হল্যান্ড
নাছির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

শিল্প নির্দেশনা ঃ আহসান হাবীব
প্রচ্ছদ ঃ সিসটেম
ক্যামেরা ঃ ইরাসীন বাবুল
কমপিউটার কম্পোজ ঃ
কমপিউটারল্যান্ড লিঃ
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫।
ফোন ঃ ৫০৬৪৮৫ ফ্যাক্স ঃ ৮৮০-২-৮৬৬৭৪৬
মুদ্রণে ঃ ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১ বেগম বাজার, ঢাকা।
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
নাজনীন সামাদ
সালমা ফেরদৌস বীথি
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপকঃ
মোস্তফা আনোয়ার স্বপন
প্রকাশক ঃ সালমা কাদের
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫।
ফোন ঃ ৫০৬৪৮৫, ৮৬৬৭৪৬
ফ্যাক্স ঃ ৮৮০-২-৮৬৬৭৪৬
দামঃ প্রতি কপি পনের টাকা
গ্রাহক হবার জন্য বার্ষিক (রেজিষ্ট্রি ডাকে) দুইশত টাকা, ষান্মাসিক (রেজিষ্ট্রি ডাকে) একশত দশ টাকা 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
অক্টোবর ১৯৯৩

কমপিউটারায়নের জাতীয় লক্ষ্য স্থির করুন

টাকার সাথে বিদেশী মুদ্রা অবাধে রূপান্তরযোগ্য করার সিদ্ধান্ত নিয়ে এক দুরূহ পরিস্থিতির মধ্যে পড়েছেন আমাদের সরকার ও ব্যাঙ্কিং সেক্টর। এ সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নে হাত দিতে গিয়ে দেখা যাচ্ছে, বিশ্ব ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থা থেকে আমরা, বিশেষ করে আমাদের রাষ্ট্রায়াত্ত ব্যাঙ্কগুলো ভয়াবহভাবে পিছিয়ে রয়েছে। পাশ্চাত্যের বিদেশী অভিজ্ঞ ব্যাঙ্কারদের বরাত দিয়ে এ সংখ্যায় পরিবেশিত সংবাদ নিবন্ধে দেখা যাচ্ছে আন্তর্জাতিক কমপিউটারাইজড ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থার সাথে পাল্লা দিতে না পারলে অবাধ বিনিময়ে আমাদের ব্যাঙ্কিং খাত এবং অর্থনীতি দেউলিয়া হয়ে যেতে পারে। এজন্য যে প্রস্তুতি দরকার ছিল এবং এ সঙ্কটের সমাধান দরকার তা হচ্ছে ব্যাঙ্কিং খাতের কমপিউটারায়ন।

সরকার, ব্যাঙ্কগুলো এবং আমলাতন্ত্র ব্যাঙ্কিংখাত ও টাকার রূপান্তরযোগ্যতাকে সামনে রেখে এই সত্য যত শীঘ্র উপলব্ধি করবে, জাতির জন্য ততই মঙ্গল।

ঠেকে ঠেকে শেখা, হাতের আন্দাজে পথ খোঁজা কোন বুদ্ধিমান জাতির কাজ নয়। আমাদের জনগণ যে জিনিষ বোঝেন আজ, সেটা সরকার ও সিস্টেমের বুঝে উঠতে ৫/৭ এমনকি ১০ বছর সময় লেগে যায়- এটা এক বেদনাদায়ক পরিস্থিতি। এ অবস্থা সবচেয়ে বেশী ঘটেছে কমপিউটারায়নের ক্ষেত্রে।

কেবল কনভার্টিবিলিটির জন্য নয়, সার্বিক বিশৃঙ্খলা মুক্তির জন্যই ব্যাঙ্কিংখাতের কমপিউটারায়ন দরকার। আমরা জোর দিয়ে বলছি, কমপিউটার কেবল কর্মসহায়ক যন্ত্র নয়, অতীত কালের কাগজ-কলমের মত নতুন যুগে নতুন সভ্যতা ধারণ ও বিকাশের মাধ্যমও বাহন হয়ে উঠেছে। এটা কেবল পদ্ধতি নয়, জগত ও জীবনের নতুন স্তর। কেবল ব্যাঙ্কিং নয়, শিক্ষা, জ্ঞান-বিজ্ঞান বিনিময়, শিল্পবাণিজ্য তথ্য আদান-প্রদান, বিশ্বজগতের সাথে সক্রিয়ভাবে নিজেকে যুক্ত করে যোগ্য করে তোলার জন্য কমপিউটার, কমপিউটার প্রশিক্ষণ এবং এর সর্বোন্নত ব্যবহার দরকার। আমাদের অর্থমন্ত্রী বিশ্বব্যাঙ্কে উঁচু আসন পেয়েছেন। আমাদের প্রধানমন্ত্রী সাহসী কথা বলে জাতিসংঘ থেকে ফিরে এসেছেন। রাজনীতিতে বিচক্ষণতা ও চিন্তাশীলতার উদ্রেক ঘটছে। এ সময়ে ব্যাঙ্কিংখাতের অভিজ্ঞতা সামনে রেখে সরকার ও সংসদ জাতীয় ক্ষেত্রে কমপিউটারায়নের সুনির্দিষ্ট ও অগ্রসর নীতি গ্রহণ করলে একটা স্থায়ী অগ্রগতির দ্বার উন্মোচিত হয়।

রাজনৈতিক আবেদনের সমান্তরালে অর্থনৈতিক নীতিমালা তৈরী যথেষ্ট নয়, তার সমান্তরালে প্রযুক্তিগত ক্ষমতা প্রসারিত করা জরুরী। জাতীয় লক্ষ্য বাস্তবায়নে কাঠামো, পদ্ধতি, প্রযুক্তির দিক দিয়ে সুসংগঠিত না হলে জনগণের ইচ্ছা-আকাঙ্খা বাস্তবায়নের পথ খুঁজে পাবে না।

ব্যাঙ্কিংখাতে দুই দশক কমপিউটারায়ন বন্ধ রাখার পরিণাম যে কত ভয়াবহ হয়েছে, তা এখন বোঝা যাচ্ছে। এই মর্মান্তিক পরিণতি যদি আমরা অনুধাবন করি, তাহলেই বোঝা যাবে, কমপিউটারায়নের যুগকে এড়িয়ে কৃষি হতে শিক্ষা শিল্প হতে বিজ্ঞান পর্যন্ত আমরা অনেক লক্ষ্যই অর্জন করতে পারবো না। ভারত সীমিত কনভার্টিবিলিটি সূচনা করে ২৫০০ ব্যাঙ্ক শাখা কমপিউটারায়নে হাত দিয়েছে। পাকিস্তান আমাদের চাইতে অগ্রসর ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থা নিয়ে রুপী রূপান্তরযোগ্য করতে গিয়ে দেউলিয়া হয়ে গেছে। এ ধরনের অভিজ্ঞতার দিকে নজর রেখে বাংলাদেশের সামনে একটি পথই খোলা তা হলো ধাপে ধাপে কমপিউটারায়নের মাধ্যমে অর্থনৈতিক অগ্রগতি ত্বরান্বিত করার জাতীয় লক্ষ্য স্থির করা।

লেখক সম্পাদক ঃ রেজাউল করিম • আবদুল হালিম • গোলাম নবী জুয়েল • মোঃ হাসান শহীদ

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

বিশৃঙ্খল ব্যাঙ্কিং খাতের জীয়ন কাঠি – কমপিউটারায়ন

– নাজীমউদ্দিন মোস্তান

বাংলাদেশের অর্থনীতিতে বিনিয়োগ ও উদ্যম প্রসারে প্রধান প্রাতিষ্ঠানিক বাধা হিসাবে অর্থমন্ত্রী এম. সাইফুর রহমান ও শিল্পমন্ত্রী এ. এম. জহিরুদ্দিন খান ব্যাঙ্কিং খাতের বিশৃঙ্খলাকে দায়ী করেছেন। সম্প্রতি টাকাকে বিদেশী মুদ্রার সাথে পরিপূর্ণভাবে রূপান্তরযোগ্য করার সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন করতে গিয়ে বাংলাদেশ ব্যাংক বার বার পিছিয়ে যাচ্ছে, আতঙ্কে। খাদ্যশস্যে দেশ স্বনির্ভর হবার পর আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে ও শিল্পে সমৃদ্ধ হবার প্রয়োজন দেখা দিয়েছে। এক্ষেত্রে ব্যাংক হচ্ছে যাবতীয় অর্থনৈতিক উদ্যোগের উৎসমুখ। দেশের ব্যাংকারগণ কর্মসময় বাড়িয়েও দিবসের কাজ দিবসে শেষ করতে যখন হিমশিম খাচ্ছেন, তখন এর উপর অবাধ বৈদেশিক মুদ্রা বিনিময়ের স্তরে অর্থনৈতিক উত্তরণের জন্য আমাদের ব্যাংকিংখাত প্রস্তুত কিনা, এটাই এক বড় প্রশ্ন হয়ে দেখা দিয়েছে। **আন্তর্জাতিক ক্ষেত্রে ব্যাংকিং ব্যবস্থা পুরোপুরি কমপিউটারাইজড। বিশ্ববাণিজ্যের গতির সাথে তাল মিলিয়ে অত্যাধুনিক তথ্যবিনিময় নেটওয়ার্ক গড়ে তুলেছে বিশ্বব্যাংকিং ব্যবস্থা। এর সাথে সেবা গ্রহণকারী গ্রাহকদের জন্য ফ্রন্ট অফিস পরিসেবা দান, দিবারাত্র ইলেকট্রনিক-কমপিউটারাইজড পদ্ধতিতে অর্থ উত্তোলনের টেলর মেশিন, ব্যাক অফিসে জাবেদা খাতার ভারমুক্ত স্বাচ্ছন্দ কর্মজীবন, দক্ষতম সফটওয়্যারের মাধ্যমে যাবতীয় সমস্যা সমাধানের অভিনব কৌশল ও ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি এসেছে ব্যাঙ্কের জীবনে।** ৬০-এর দশকে ঢাকায় কমপিউটার আসে ব্যাঙ্কিং ক্ষেত্রে। দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার তুলনায় সেদিন ঢাকা ছিল অগ্রসর। গত আড়াই দশকের গাফেলতি ও ব্যর্থতায় সে বিকাশ মুখ থুবড়ে পড়ায় ব্যাঙ্কিং খাতে কয়েক যুগের বিশৃঙ্খলা ও নৈরাজ্য পুঞ্জীভূত হয়েছে। সরকারী ব্যাংকিং খাত এমনি বিশৃঙ্খল, এসব ব্যাঙ্কের শীর্ষকর্তারা পর্যন্ত এখন তাঁদের ব্যক্তিগত একাউন্ট রাখেন ঢাকায় কমপিউটারাইজড বেসরকারী ও বিদেশী ব্যাংক শাখায়।

বাংলাদেশ ব্যাংক এ খাতে কমপিউটারায়নে কোন নেতৃত্ব দিতে পারেনি। ব্যাংকিং খাতের দুর্দশা ও বিশৃঙ্খলা মোচনে কমপিউটার ব্যবহার সম্পর্কে সরকার ও প্রতিষ্ঠানসমূহকে প্রায় বাধ্যবাধকতার মধ্যে এনেছে বিশ্বব্যাংক ও আইডিএ-র চার বছর মেয়াদী প্রকল্প – ফিনান্সিয়াল সেক্টরে রিফরম প্রজেক্ট (FSRP)।

অর্থনীতির চালিকা শক্তি ব্যাংক

ব্যাংক হচ্ছে অর্থসৃষ্টিকারী প্রতিষ্ঠান। দেশে প্রচলিত মোট মুদ্রা আমানতকে ভিত্তি করে ও পল্লবিত ঋণের মাধ্যমে জাতীয় উৎপাদন ও আয়ের বিলিবন্টনে বিশাল কর্মজগত সৃষ্টি হয়েছে। ঋণ মঞ্জুর, ঋণ দান, মূলধন আমানত গ্রহণ ও অর্থ উত্তোলন, বানিজ্যিক আমদানীর ঋণপত্র খোলা, অর্থ স্থানান্তর, রাষ্ট্রীয় অর্থনৈতিক লক্ষ্যের আলোকে আর্থ-সামাজিক ক্ষেত্রসমূহে অংশ গ্রহণ, আন্তর্জাতিক লেনদেনে অংশগ্রহণ, রাষ্ট্রীয় ঋণের অংশতঃ দায়িত্ব গ্রহন, কর্মসংস্থান, প্রযুক্তি নির্বাচন, অর্থনীতিকে মুদ্রার মাধ্যমে বিনিময়ের আওতায় আনার চিরাচরিত কর্ম ও পদ্ধতি ছাড়িয়ে ব্যাংকিং ব্যবস্থা আজ সারা বিশ্বে এক অখন্ড বিশ্ব অর্থনীতির চালিকা শক্তি ও বিনিময় (exchange) কেন্দ্র হয়ে উঠেছে। বাংলাদেশের ব্যাংকিং জগতকে সে পর্যায়ে এগিয়ে নেবার জন্য ৬০-এর দশকের কমপিউটারায়ন অপ্রতিহত গতিতে এগিয়ে নেবার দরকার ছিল। কিন্তু শাসকদের দূরদৃষ্টির অভাব এবং কমপিউটার ভীতির কারণে ব্যাংকিং ব্যবস্থা আজও আদিম ও প্রাকৃত স্তরে। ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থার অনগ্রসরতা জাতির অনগ্রসরতার ভিত্তি পাকাপোক্ত করেছে।

বেসরকারী খাতের ব্যাংক ও বিদেশী ব্যাংকগুলি– আমেরিকান এক্সপ্রেস, ব্যাংক ইন্দোসুয়েজ, গ্রীন্ডলেজ, এবি ব্যাংক, ইসলামী ব্যাংক, এমনকি গ্রামীণ ব্যাংক ধীরে ধীরে কমপিউটারাইজড ব্যাংকিং এর দিকে অগ্রসর হয়েছে। দ্রুত গ্রাহক সুবিধা প্রদান, দ্রুততর লেনদেন, সঠিক হিসাব রক্ষণ, নীতিনির্ধারনের জন্য তথ্য বিশ্লেষণ, বিদেশের ব্যাংক সমূহের সাথে তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে যোগাযোগের ব্যবস্থা গড়ে তোলার ফলে বেসরকারী ব্যাংকগুলি আজ লাভজনক বিকাশের পর্যায়ে পৌছেছে। কিন্তু আন্তর্জাতিক ব্যাংকিং এর উন্নত অবস্থা থেকে কেবল বাংলাদেশ নয়, ভারতও অনেক দূরে। এ ধরণের ব্যবস্থা নিয়ে টাকার রূপান্তর যোগ্যতা নিশ্চিত করতে গেলে সমূহ বিপদ দেখা দিতে পারে। ঢাকা চেম্বার অব কমার্স টাকার পুরাপুরি বিনিময়যোগ্য করার সুবিধা ও অসুবিধার ১২টি দিক সনাক্ত করতে গিয়ে বলেছে, তাৎক্ষণিক পর্যবেক্ষণ এবং পর্যালোচনার মত যোগাযোগ ব্যবস্থা আমাদের প্রয়োজনের তুলনায় অপ্রতুল। দ্বিতীয়তঃ সম্পূর্ণ সজাগ এবং পরিপূর্ণ দৃষ্টিভঙ্গি এবং প্রাথমিকভাবে বাংলাদেশ ব্যাংকের সজাগ মনিটরিং এর অভাব এ ব্যবস্থাকে নিয়ন্ত্রনহীন করে তুলতে পারে। এ কথাটির অর্থ হচ্ছে, বাংলাদেশের মুদ্রা বর্তমানে বানিজ্যিক লেনদেনে বিনিময়যোগ্য হওয়ার ফলে বৈদেশিক মুদ্রার লেনদেন বাড়বে বিপুলভাবে। পাকিস্তান এভাবে রূপীকে রূপান্তরযোগ্য করতে গিয়ে দক্ষতার অভাবে এবং আন্তর্জাতিক ব্যাংকিং-এর সাথে পাল্লা দিতে না পেরে দেউলিয়া হয়ে গেছে। এদেশে ব্যাংকগুলি আজও তাদের হিসাব সংরক্ষণ আধুনিক করেনি। অথচ প্রতিটি একাউন্ট ও লেনদেনের জন্য ঠিক সে মুহূর্তে সারা বিশ্ব তন্ন তন্ন করে খোঁজা এবং তার ফলাফল ভবিষ্যতের জন্য সংরক্ষণ করে এক সজাগ সতর্ক ব্যবস্থা নির্মাণ এ সময়ের দাবী। আরও দশটি দিকে জাতীয় ব্যাংকগুলি দুর্বল।

কিন্তু এদিকটির দুর্বলতা সীমাহীন। বাংলাদেশ ব্যাংক সহ ১৪টি ব্যাংক তাদের আন্তব্যাংক লেনদেন মনিটরিংও এখন পর্যন্ত আধুনিক করতে পারেনি। কমপিউটারায়নের মাধ্যমে ব্যাংককে দক্ষতর না করার ফলে যে অবস্থা দাঁড়িয়েছে তা কৌতুহল হলেও জাতির জন্য হৃদয় বিদারক। ব্যাংকিং খাতে ব্যক্তিগত মোক্ষ শিকারী ব্যাংকিং আমলাতন্ত্রের চাপে নিষ্পিষ্ট ও উপেক্ষিত হচ্ছে কমপিউটার কর্মীরা। এদেশে যথেষ্ট মেধাবী কমপিউটারবিদ থাকলেও সরকার উদারভাবে

আন্তর্জাতিক অর্থ লেন-দেনে তথ্য প্রযুক্তি

ইলেকট্রনিক পদ্ধতিতে বিশ্বের দেশে দেশে তাৎক্ষণিকভাবে অর্থ লেন-দেনের নেটওয়ার্ক SWIFT (Society for World Wide Interbank Financial Telecommunications) নামক ব্রাসেলসভিত্তিক একটি সংস্থা। নিউইয়র্কের সিটি ব্যাঙ্ক কর্পোঃ দিয়ে যাত্রা শুরু করে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যাপক প্রয়োগের ফলে আন্তর্জাতিক ব্যাঙ্কিং কার্যক্রমসমূহ এখন এর মাধ্যমে সহজেই সম্পন্ন হচ্ছে।

সারা বিশ্বের প্রায় সাড়ে তিন হাজার ব্যাঙ্ক SWIFT -এর সদস্য। এর প্রথম ফসল SWIFT - 1 ৬০টি দেশের ২৯০০টি আর্থিক প্রতিষ্ঠানকে সংযুক্ত করেছে।

SWIFT -এর রয়েছে একটি কমপিউটারাইজড টেলিকমিউনিকেশন সিস্টেম যার সাহায্যে অল্প খরচে দ্রুত, নিরাপদ এবং নির্ভুলভাবে বিভিন্ন ধরনের অর্থ বিনিময়ের ডাটা আদান-প্রদান করা যায়। এটি আন্তর্জাতিক অর্থ সম্প্রদায়কে তথ্য প্রসেসিংয়ের তুলনাহীন সেবা এবং সুযোগ প্রদান করে থাকে। ব্যাঙ্ক এবং অর্থলগ্নীকারী প্রতিষ্ঠানসমূহকে তাদের কার্যক্রম একটি মাত্র মানে (standard) আনতে SWIFT -এর অবদান অনেক। কমন ব্যবসায়িক ভাষা উদ্ভাবন এবং ব্যবহারকারীদের বিশ্বব্যাপী টেলিকম নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত করার সুযোগ প্রদান করায় SWIFT অর্থ জগতে একটি একত্রীভূত শক্তি হিসাবে আত্মপ্রকাশ করেছে।

এই নেটওয়ার্কটি সনাতন ডাক ব্যবস্থা, ক্যাবল এবং টেলেক্সের জায়গা দখল করছে। এটি দিনে ২ ঘন্টা সপ্তাহে ৭ দিন কাজ করে। সারা পৃথিবীতে এই নেটওয়ার্কের মারফত প্রতিদিন ১১ লক্ষের বেশি ম্যাসেজ আদান-প্রদান হয়ে থাকে। ডেডিকেটেড ট্রান্সমিশন লাইন দিয়ে বিপুল সংখ্যক কেন্দ্রের আন্তর্জাতিক ডাটা ট্রান্সমিশন নেটওয়াকের সাহায্যে মুদ্রা হস্তান্তর হয়ে থাকে।

SWIFT-ভুক্ত ব্যাঙ্কগুলো তাদের জমা, অগ্রিম এবং রেমিটেন্সের জন্য বিদ্যুৎ ক্লিয়ারিং হাউস হিসাবে কাজ করছে। লেন-দেন সময় কমে গেছে অনেক, ভাসমান সুদ (floating interest) পৌছেছে শূণ্যের কোঠায়। গ্রাহকগণ সুবিধা পাচ্ছেন বিনিময় উঠানামা (exchange fluctuation) এর হ্রাসকৃত ঝুঁকি।

SWIFT-এর সদস্য হলে আন্তর্জাতিকভাবে ব্যাঙ্কসমূহ অধিকতর সেবা প্রদান করতে পারে। সংযোগ রক্ষাকারী (corresponding) ব্যাংকসমূহের সেবাও ত্বরান্বিত হয়। আন্তর্জাতিক বাজারের সাথে সরাসরি সংযোগ পাওয়া যায় বলে সবচেয়ে বেশি সুবিধা হয় রপ্তানীকারকদের।

তাদেরকে জাতীয় চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার জন্য আহবান জানাননি।

Thorough Reform of Banking Sector Needed শিরোনামে চেম্বার নেতৃবৃন্দ সাম্প্রতিক এক নিবন্ধে বলেছেন, It is distressing to note that about 70 percent of $30 million fund, provided by the ADB for development and support of small and cottage industries projects, have remained unutilized in last two years or more, because of management and other operational problems.

জাবেদা খাতা লিখতে লিখতে ব্যাঙ্কারদের প্রাণান্তকর অবস্থা। ৩ হাজার কোটি টাকার জাতীয় আয় গত ২২ বৎসরে প্রায় ১ লক্ষ কোটি টাকায় পৌছে গেছে। কিন্তু ব্যাংকিং কাজের গতি ও ছন্দ সেই সাবেকী রীতি ও পদ্ধতিতে বন্দী। দেহ ক্ষয় না করেও মগজের শক্তিকে বহুগুণ পল্লবিত করে কমপিউটার। ব্যাংকের হিসাব রক্ষা ও পরীক্ষণের যাবতীয় নিকাশ অতিদ্রুত, নিখুত ও নির্ভরযোগ্যভাবে সম্পাদনের জন্য লেজার তৈরী, লেনদেন, যথার্থতা বিশ্লেষণ, আধামিনিটের মধ্যে একেকটি একাউন্ট নতুন তথ্যসহ সম্পূর্ণ নুতন ভাঁজে সাজিয়ে ফেলা, ২/৩ মিনিটের মধ্যে সমস্ত তথ্যভান্ডার ঘেঁটে একেকটি একাউন্টের মাসিক হিসাব উপস্থাপন, বাণিজ্যিক ফরম সমূহের ফরমেট রক্ষা ও তার তাৎক্ষণিক চৌকষ ব্যবহারের জন্য আমাদের দেশে কিছু কিছু সফটওয়্যার তৈরী ও ব্যবহৃত হচ্ছে। দীর্ঘদিন এদেশে ব্যবহৃত হয়নি এমন সফটওয়্যার না কেনার সিদ্ধান্ত নিয়ে সরকারী ব্যাংকগুলো আধুনিক ও উন্নতমানের নতুন নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার অলিখিতভাবে নিষিদ্ধ করে রেখেছে। কিন্তু ব্যাংকিংয়ে সফটওয়্যার এগিয়ে গেছে অবিশ্বাস্য উন্নতস্তরে। আন্তর্জাতিক লেনদেনে ত্রুটিবিচ্যুতি, জালিয়াতি ও কারচুপি ধরে ফেলার সফটওয়্যারগুলো এখন বিশ্বব্যাংকিং ব্যবস্থায় অস্ত্র হয়ে উঠেছে। বিসিসিআই ব্যাংকের পতন ঘটানোর জন্য পাশ্চাত্যের ব্যাংকগুলি এই ব্যাংকযুদ্ধেও কমপিউটারের শানিত প্রয়োগ দেখিয়েছে ইরাক-মার্কিন যুদ্ধের মতই নির্মম কায়দায়। লক্ষ লক্ষ টাকা মূল্যের ব্যাংকিং সফটওয়্যার লাভজনকভাবে ব্যবহারেই পাশ্চাত্যের ব্যাংকসমূহের ব্যাংকিং খাতে বিশ্বজোড়া সাফল্যের চাবিকাঠি। কিন্তু এর কিছুই আমাদের নাগালের মধ্যে নেই।

দিশাহারা অবস্থা

টাকার সাথে ডলারের অবাধ রূপান্তর যোগ্যতা-Full convertibility নিয়ে খোদ বাংলাদেশ ব্যাংকের

হারানো সে দিনের কথা- - -

বাংলাদেশ ছিল ব্যাঙ্ক কমপিউটারায়নে এ অঞ্চলের পথিকৃত। আজ শেষ কাতারে

বাংলাদেশে ব্যাঙ্ক কমপিউটারায়ন শুরু হয়েছিল অনেক আগে, দক্ষিণ ও দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ার অন্যান্য দেশ তখনও পড়েছিল পিছনে। কিন্তু ধারাবাহিকতার অভাবে বাংলাদেশ আজ সব চাইতে পশ্চাৎপদদের কাতারে। কমপিউটার সোসাইটির আনিসুর রহমান সহ সেকালের পথিকৃতদেরা সেদিনগুলোর কথা স্মরণ করেছেন সম্প্রতি:

১৯৬৭ সনে ঢাকায় ব্যাঙ্কিংখাতে প্রথম কমপিউটার উদ্বোধন করেছিলেন মোনায়েম খান। তৎকালীন হাবিব ব্যাঙ্ক (বর্তমানের অগ্রণী) স্বাধীনতার চারবছর আগে কমপিউটারাইজেশনের সূচনা করলেও অগ্রগতিতে ছেদ পড়ে মুক্তিযুদ্ধের পর। স্বাধীনতার পর আমাদের দেশে centralised, এককেন্দ্রিক রাষ্ট্রীয় অর্থনৈতিক ব্যবস্থাপনার চিন্তা প্রবল হলে সরকার হুকুম জারী করে যে, একমাত্র বাংলাদেশ ব্যাঙ্কই কমপিউটার ব্যুরো গড়ে তুলবে, বাকীরা সেখান থেকে কাজ করিয়ে নেবে। কেন্দ্রীভূত অর্থনৈতিক ব্যবস্থাপনার রীতি ৭০-এর দশকের মাঝামাঝি এসে শেষ হয়। কিন্তু ব্যাঙ্কিং খাতে জনতা ব্যাঙ্কের সদর অফিসে ২টা এপল ও ২টা কমপিটেবল পিসি ছাড়া ৮০-দশকের মাঝামাঝি পর্যন্ত অগ্রগতি আর ঘটেনি। যে বাংলাদেশ ব্যাঙ্কের কমপিউটারের উপর এদেশের ব্যাঙ্ক রাজ্যকে নির্ভর করতে বলা হয়েছে, তাদের সাকুল্য কমপিউটারায়ন আইবিএম মেইনফ্রেম সিস্টেম ৩৬০ হতে ৩৭০-এ এগিয়ে নিশ্চল। এখন তাঁরা নিজস্ব বুলেটিনের ডেস্কটপের বাইরে আর তেমন কোন কাজে এ কমপিউটার ব্যবহারের দক্ষতা অর্জন করেননি। ইতিমধ্যে এশীয় দেশগুলো এগিয়ে গেছে অবিশ্বাস্য গতিতে।

পাকিস্তান আমলে হাবিব ব্যাঙ্ক ঢাকার জন্য ৩০ লক্ষ টাকা দিয়ে কমপিউটার কিনেছিল। তাদের মেশিন ছিল ICL 1401। স্বাধীনতার পর আইসিএল ঢাকায় অফিস পরিচালনা লাভজনক মনে করেনি। তখন ভারতের বোম্বাইর অফিসের মাধ্যমে এখানকার মেশিন দেখা শোনা করা হতো। ১৯৭৫-এর রক্ষণাবেক্ষণের সমস্যায় অগ্রণীর ১৪০১ দুর্বল হয়ে আসে, ১৯৭৯ সনে তার দশা মুমূর্ষ। অন্যান্য ব্যাঙ্ক যে কমপিউটার দাবী করেনি, তা ঠিক নয়। কিন্তু স্বাধীনতার পর থেকে কমপিউটারের ক উচ্চারণ করলেও একধরনের ইতিহাসবিদ কিংবা ঘোড়দৌড় বা রবীন্দ্রসঙ্গীতে বুঁদ আমলাদের নিয়ে গড়া ন্যাশনাল কমপিউটার কমিটির আগাম অনুমোদন নিতে হতো। চোখ বন্ধ করে সব ব্যাপারে 'না' উচ্চারণ এবং পরিত্যক্ত শশ্মানের খড়ি সংগ্রহকারী কর্মচারীর মত বিনা কাজে হাই তুলে অফিস পাহারা দেওয়া ছাড়া তাদের কোন চিন্তা, উদ্যম, গরজ কিছুর বালাই ছিল না। এই ঐতিহ্য থেকেই কমপিউটার বোর্ড ও বর্তমান কমপিউটার কাউন্সিলের জন্ম। এজন্যই এদেশের কমপিউটারায়নের ক্ষেত্রে এই হতোদ্যম পরিবেশ।

গত দশকে এরশাদ আমলে কমপিউটার সংগ্রহে ব্যাঙ্কগুলো ঈষৎ সুযোগলাভ করে। দেশের প্রধান শাসক নিজ দফতরকে প্রশাসন, অর্থায়ন, বাজার, বিনিয়োগ ও বৃহৎ করকারী কেনাকাটার তথ্য মনিটরিং-এর জন্য কমপিউটারায়ন করায় এবং নিজে কমপিউটার থেকে অভিষ্ট তথ্য আহরণ করার প্রায়োগিক পারদর্শিতা অর্জন করায় এ যন্ত্রটির ব্যবহার ও সম্ভাবনা সম্পর্কে সরকারের মধ্যে ধ্যানধারণার কিছু পরিবর্তন ঘটে। এ সুযোগে হস্তান্তরিত পূবালী ব্যাঙ্ক সিস্টেম এ এস ৪০০ আনে। সোনালী ব্যাঙ্ক ৮০-র দশকের শেষ দিকে IBM Main frame-এর মালিক হয়। জনতা ব্যাঙ্ক,রূপালী ব্যাঙ্ক নিজস্ব ছোট ২টি পিসি অর্জন করে এবং তারা বাংলাদেশ ব্যাঙ্কের main frame ব্যবহার করে কেন্দ্রীয় হিসাবপত্রে কিছুটা অগ্রসর হয়। এসময় ব্যাঙ্কগুলোকে তথ্য বিশ্লেষণ, ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন ও দক্ষতা অর্জনের জন্য Financial Sector Reform Project (FSRP)-এর আওতায় বিশ্বব্যাঙ্ক ও ইউএস এইড একটা সমীক্ষণে হাত দেয়। ২০ মাসে এ সমীক্ষার ফলে ব্যাঙ্কিং খাতে কমপিউটারায়নের সচেতনতা দেখা দিলেও পুরাতন অফিসার এবং দায়িত্বশীল উচ্চমহল এটাকে বেশ বাড়তি ঝামেলা বলে মনে করছেন। এসব ব্যক্তিগত চিন্তার দৈন্যতা এড়িয়ে সমকালীন প্রয়োজনটা চিহ্নিত হয়েছে এ সমীক্ষায় বর্তমানে এ প্রকল্পের মেয়াদ করা হয়েছে চার বছর।

অগ্রণী ও জনতা ব্যাঙ্ক কাউন্টারে লেনদেনের জন্য কমপিউটার ব্যবহার করতে পারছেনা। Back office ব্যাঙ্কের কাউন্টারের পেছনের দাপ্তরিক কাজেই এসব মেশিনের ব্যবহার চলে মূলতঃ অন্তব্যাঙ্ক লেনদেন মিটমাট করার জন্য। মুসলিম বিশ্বের যে ব্যাঙ্কিং প্রতিভা অতিদ্রুত বিস্তার লাভ করায় বুশ ও জনমেজরের দেশ থেকে প্রতি আক্রমণের শিকার হন, সেই আগা হাসান আবেদী ছিলেন পাকিস্তান আমলে ইউবিএল-এর প্রতিষ্ঠাতা। সেদিন তাঁরা গ্রাহকদের পরিসেবা দানের জন্য আদমজীদের মত কমপিউটার পরিসেবা চালু করেছিলেন। বাংলাদেশ আমল ব্যাঙ্কিং কমপিউটারায়নের ক্ষেত্রে সেই ধারাবাহিকতা থেকে বিচ্যুত হয়ে নতুন বিপত্তির মধ্যে নতুন করে কমপিউটারের চাহিদা অনুধাবনের যুগ। এ যুগে নীতিনির্ধারকরা দেশবিদেশের অগ্রগতির ব্যাপারে সম্পূর্ণ বিমুখ হয়ে rule of thumb-হাতের আন্দাজে অগ্রসর হচ্ছেন। কমপিউটারের দাম অভাবিতভাবে কমে এসেছে এ যুগে। দক্ষ জনশক্তি বেড়েছে খুবই তাৎপর্যপূর্ণভাবে। এ যুগের ব্যর্থতা তাই নীতিনির্ধারকদের। এই আমলা-শাসকদের পথ দেখানোর জন্য FSRP-এর যে উপদেষ্টাদের হাজির করা হচ্ছে, তার চাইতে দক্ষতর লোক দেশের মধ্যে আগেও ছিল।

উপদেশনার দায়িত্ব দেয়া হয়েছে গত দশকের কমপিউটার কাউন্সিল কেন্দ্রিক এমন একজনকে, যিনি একটা হায় হায় কোম্পানী ভাসিয়েছিলেন।

তবু আশা করা যাচ্ছে, দেশের ব্যাঙ্কগুলো ডিসেম্বর'৯৩-র মধ্যে মাঝারী পাল্লার কমপিউটার পাবে। কাউন্টার বা ব্যাঙ্কের ফ্রন্ট অফিসে ব্যাঙ্কিং সার্ভিস প্রদানের জন্য লেরাটনে একটি ব্যাঙ্ক পিসি ল্যান ব্যবহার শুরু করেছে। মজার ব্যাপার, আমাদের রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাঙ্কের পদস্থ কর্মকর্তারাও তাদের ব্যক্তিগত অর্থ জমা দেওয়া ও উত্তোলনের জন্য ফ্রন্ট অফিস কমপিউটারায়ন করা এইসব শাখায় যাচ্ছেন। কারণ, টাকা তুলতে সেখানে এক মিনিটের বেশী সময় লাগেনা। খুবই সস্তা, ধরুন বিদেশী সফটওয়্যারের দামের তুলনায় এক পঞ্চমাংশ দামে দেশী কোম্পানীসমূহ Bexibank-3000+ জাতীয় যে ব্যাঙ্কিং সফটওয়্যারসমূহ তৈরী করেছে, তা দিয়ে চমৎকার কাস্টমার সার্ভিস, ব্যাক অফিস, ইন্টারব্যাঙ্ক কনসিলিয়েশন সবই সম্ভব হচ্ছে।

Novell-এর নেটওয়ার্কে এসব প্রোগ্রাম ব্যবহার করে আগামী তিনমাসের মধ্যে রমনা, বিএডিসি, মতিঝিলে কিছু ব্যাঙ্ক ফ্রন্ট অফিসে দ্রুত কাস্টমার সেবা নিশ্চিত করবে। ব্যাঙ্ক ইন্দোসুয়েজ ৫টা শাখায় এমন সুবিধা আনছে। জনতা ব্যাঙ্ক তাদের আবুধাবী শাখায় এ ব্যবস্থা প্রবর্তন করবে। আমরা আস্থা অর্জন করছি। বললেন প্রবীণ কমপিউটার বিজ্ঞানী আনিসুর রহমান। সামাজিকভাবে অটোমেটিক টেলর মেশিন গ্রহণযোগ্য হলে, আমরা লোকমানবশূন্য মেশিনে আমানতের কার্ড পরীক্ষা ও তাতে হিসাব উৎকীর্ণ করে মেশিনে টাকা প্রদান করার যন্ত্রের যুগে পা দিতে পারবো।

শীর্ষ নীতি নির্ধারকদের মধ্যে এখনও দ্বিধাদ্বন্দ্ব প্রবল। আন্তব্যাংক ও বিশ্বব্যাংকিং ব্যবস্থার সাথে অহর্নিশি লেনদেন, বিনিময় ও তথ্য আদান প্রদানের মধ্য দিয়ে দেশের ব্যাংকিং ব্যবস্থা যখন সম্পূর্ণ নূতন একটি যুগে প্রবেশ করতে যাচ্ছে, তখন দ্বিধান্বিত কেন্দ্রীয় ব্যাংক সরকারের কাছ থেকে একমাস ও পনের দিন করে করে অনবরত সময় বাড়িয়ে নিচ্ছে এবং পথ-পন্থা হাতড়ে চলেছে, প্রায় দিশাহারা অবস্থায়। অনির্ধারিত সফরে অর্থমন্ত্রী, কেন্দ্রীয় ব্যাংক প্রধান ও বিদেশী মুদ্রার মহাজাতকগণ দেশ দেশান্তরে ছুটছেন। ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাংকের সাবেক প্রধান ভেঙ্কটরমন, ভারতীয় বৈদেশিক মুদ্রার ব্যবসায়ী সমিতির প্রধান নির্বাহী ভি অনন্ত শ্রীমাননকে আমন্ত্রণ করে আনা হচ্ছে। সঙ্কট সমাধানের সূত্র ও ধারনা লাভের আশায়। সেমিনারের পর সেমিনার, কর্মশালার পর কর্মশালার পরেও সংশয় ও ঝুঁকি কমেনি।

ভারত রূপীর রূপান্তরে অগ্রসর নয়

অথচ কমপিউটারে অগ্রসর ভারত নিজেও বলছে, ব্যাংকিং খাতে রূপীকে পূর্ণ রূপান্তর করার মত যোগাযোগ ও অর্থনীতি তার নেই। ভারতীয় বিশেষজ্ঞরাও ঢাকায় খুব একটা নিশ্চিত সমাধান সূত্র নির্দেশ করতে পারেননি। আসলে, এক কালের ব্যাংকার ও বর্তমানে কমপিউটার জগতের অন্যতম প্রবীণ ব্যক্তিত্ব জনাব এম এন ইসলাম বলেছেন, ভারত কেবল বানিজ্য খাতে আমদানী ব্যয় ও রপ্তানী আয়ের রূপীকে রূপান্তরযোগ্য করার খোলা পদ্ধতি চালু করেছে। সে ব্যবস্থা বাংলাদেশে গত ২/৩ বছর ধরেতো আছেই।

বড় ঝুঁকির সামনে বাংলাদেশ

কিন্তু বিপদ অন্যত্র। ঢাকায় একটি বিদেশী ব্যাংকের বৃটিশ ট্রেজারী কন্ট্রোলের ভারতী ডেভিড হ্যানকক অক্টোবর মাস শুরু হবার একদিন আগে নিজ ব্যাংক কর্মীদের যে কথা বলেছেন, তা শুনলে আমাদের ব্যাংকিং খাতের উৎকণ্ঠার হেতু বোধগম্য হতে পারে। হ্যানকক বলেছেন, ডলারের সাথে টাকার অবাধ বিনিময়ের হিড়িকে ব্যাপক কারচুপি ও জালিয়াতির পালা শুরু হবে। বৈদেশিক মুদ্রার বাজার এতদিন যা ছিল আড়াল ও প্রচ্ছন্ন, সেই সব ভয়ঙ্কর জালিয়াতি ও সম্পদ স্থানান্তর সরাসরি এসে ভর করবে ব্যাংকের কাউন্টারে। শত সূত্রে জড়িত এসব লেনদেনের তথ্য চোখের নিমিষে সরাসরি যাচাই করে নিতে না পারলে ঘটে যাবে বড় বড় বিপর্যয়।

এসব বিপদ মোকাবেলার মত হাতিয়ার ও পদ্ধতি নিয়ে আন্তর্জাতিক ক্ষেত্রে ব্যাংকগুলো অবাধ বিনিময়ের অর্থনীতির আবর্তের মধ্যে তরী ভাসায় কুজ্ঝটিকার মধ্যে। কূল থেকে কূলে পৌছানোর যাদু অতি উন্নত সফটওয়্যার ও ই-মেইল নেটওয়ার্ক তাদের হাতে। ডেভিড হ্যানকক বলেছেন, চেক বা স্থানান্তর আদেশ দানকারীর লিমিট বা অর্থকর্জ করার অধিকারের সীমা কতখানি, যার একাউন্টের সাথে এ পক্ষ লেনদেন করছে, তার লিমিট কতটুকু, এসব তথ্য কাউন্টারের পেছনে প্রতি মুহূর্তে যাচাই করা এবং লেনদেন-পার্টি-ব্যাঙ্কভান্ডার, ব্যাংক ব্যবসায়ের বহুমুখী দায়দায়িত্ব, সর্বোপরি ব্যাঙ্কের ইজ্জত রক্ষার কঠোর নৈতিকতা মেনে চলতে গেলে কর্মচারী ও কর্মকর্তাদের দায়িত্ব অনেক বেড়ে যাবে।

এ বর্ণনা শুনলেই বোধগম্য হয়, কতিপয় বিশাল লেজার, হাতে লেখা ছিন্নবিচ্ছিন্ন কাগজপত্র, দু'দশগজা ফাইল এবং কর্মক্লান্ত কর্মীদের স্মৃতির উপর ভর করে বর্তমানে যে ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থা আমাদের চলছে, তার বিশৃঙ্খলা ও পদ্ধতিগত সীমাবদ্ধতার উপর দাঁড়িয়ে টাকা-ডলার একহারা করার পদক্ষেপ কী নিদারুণ ঝুঁকিপূর্ণ।

পরিচালনার চ্যালেঞ্জ ঃ একজন ব্যাঙ্ক ম্যানেজার অসহায়

ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থাকে বর্তমান জরাগ্রস্ত অবস্থা থেকে উদ্ধার করে টাকা-ডলার একহারা করার অর্থনৈতিক পর্বে ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থার ঝুঁকি কমানোটা বাংলাদেশের অর্থনীতির সামনে এক operatiobal চ্যালেঞ্জ। বাংলাদেশের অর্থনীতি নীতির ক্ষেত্রে নয়, operation বা পরিচালনার ক্ষেত্রেই বন্ধ্যা। দিন যত যাচ্ছে, অগ্রসরনীতি যত আসছে, ততই কর্ম পরিচালন হয়ে উঠছে দুরূহ। এ প্রতিবেদনের তথ্য সংগ্রহকালে ঢাকায় বেসরকারী খাতে স্থানান্তরিত একটি ব্যাঙ্কের শাখায় দক্ষতার জন্য প্রশংসোপত্র পাওয়া একজন তরুণ ম্যানেজারকে কয়েকদিন ধরে অবলোকন কালে দেখা গেল, তাঁর শাখায় বিদেশী মুদ্রার একাউন্ট খোলার হুকুমপত্র এসেছে। গার্মেন্টস, চিংড়িসহ বিভিন্ন বিকাশমান খাতের উপরগে তরুণ ব্যবস্থাপক ও উদ্যোক্তারা অবিশ্বাস্যরকম বড় অঙ্কের

আন্তঃব্যাঙ্ক যোগাযোগবিহীন কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের কমপিউটার

বোম্বাইর রাজপথের পাশে SBI ব্যাঙ্কে ঢুকলে সেখান থেকে ভারতীয় কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের কমপিউটারের সাথে যোগাযোগ করে ব্যবসায়ী তার বৈদেশিক মুদ্রা হাতে পেতে পারেন, কিন্তু মতিঝিলে কোন ব্যাঙ্কে দাঁড়িয়ে আপনি বাংলাদেশ ব্যাঙ্কের সাথে যোগাযোগ করতে পারবেন না। রাজধানী ঢাকার কমপিউটার ব্যবহারকারী ব্যাঙ্কসমূহের সাথেও কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের নেটওয়ার্ক গড়ে ওঠেনি। বিংশ শতাব্দীর শেষ পর্বে অবাধ বাণিজ্য ও বিদেশী বিনিয়োগ প্রত্যাশী দেশে এ অবস্থা কল্পনাও করা যায় না।

বাংলাদেশ ব্যাঙ্ক বর্তমানে main frame কমপিউটার ব্যবহার করছে MACRO অর্থনীতির দিশারী পরিসংখ্যান রচনা, তফসিলী ব্যাঙ্কের আমানত, বিল, দেনা-পাওনা, সমবায় ব্যাঙ্কের দায়-দেনা-আগাম, বাংলাদেশের রাষ্ট্রীয় হিসাব, বিনিময়হার, আর্থিক জরীপ, ঋণতথ্য, তরল অর্থের প্রাপ্যতা। বন্ধকী ঋণ মঞ্জুরী, আইডিএ ঋণের ব্যবহার, ঋণশোধের নির্ঘণ্ট, প্রাইজবন্ডের পুরস্কারপত্র যাচাই, কৃষিঋণ বন্টন ও আদায়, এনসিএল ও জনতা ব্যাঙ্কের গোপনীয় টেষ্ট কী তৈরী, রূপালী ব্যাঙ্কের আন্তশাখা লেনদেন, প্রবাসীদের অর্থপ্রেরণের হিসাব রক্ষণ ও বিশ্লেষণ ছাড়াও ব্যাঙ্ক বুলেটিন, ইকনমিক ট্রেন্ডস, জাতীয় দায়দেনার নিকাশ শীর্ষক প্রকাশনার তথ্য যোগানদার ভান্ডার হিসাবে।

কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের কমপিউটার ব্যবস্থা অসংলগ্ন। তফসিলী ব্যাঙ্কগুলির সদর ও প্রিন্সিপ্যাল অফিসের সাথে কমপিউটারের সরাসরি যোগাযোগ নেই। এমনকি, অবিশ্বাস্য হলেও সত্যি কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক নিজের ব্যবহৃত কমপিউটারগুলিকেও একটি ল্যানে সংযুক্ত করেনি। অর্থখাত সংস্কার প্রকল্পের (FSRP) আওতায় একটি Central Information Bureau ও একটি অর্থব্যবস্থাপনা ও প্রায়োগিক শাখা (MMTU) প্রতিষ্ঠা করবে কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক। তখন এর কার্যক্রমে আলাদীনের চেরাগের স্পর্শ ঘটবে বলে আশা করা যায় না। কারণ, কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের কমপিউটার রাজ্য যারা চালাচ্ছেন তারা দিশা, প্রায়োগিক সহায়তা, উৎসাহ স্বপ্রতিষ্ঠানের স্বাধীনতাহীনতার মধ্যে noncreative পরিবেশে কাজ করছেন। বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কগুলিতেও কমপিউটার এ ধরনের পরিস্থিতির শিকার।

এশিয়ান ক্লিয়ারিং ইউনিয়নের আওতায় Currency Swap Arrangement এ বাংলাদেশ সদস্য দেশগুলির সাথে জড়িত। এসব দেশের বাণিজ্যিক লেনদেনে কার অবশিষ্ট পাওনা কতখানি তা নিকাশ করা বাংলাদেশ ব্যাঙ্কের কাজ। এ বাণিজ্যিক লেনদেনে ভারত, ইরান, বার্মা ছাড়া বাংলাদেশসহ সবদেশ ঘাটতির মধ্যে। টাকা রূপান্তরযোগ্য হলে বিশ্ব ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থার সাথে বাংলাদেশের ব্যাঙ্কসমূহের অজস্রমুখী লেনদেন ঘটবে। তার মনিটরিং-এর পদ্ধতি এতদিন ছিল নিয়ন্ত্রণের লক্ষ্যে সমর্পিত। এখন এটাকে অবাধ করার জন্য সরকার নীতি ঘোষণা করলেও তথ্যবিনিময় ও খোলাবাজারে লাভবান হবার মত করিৎকর্মা দক্ষতার অভাবে আমাদের কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক রক্ষণশীল হয়ে পড়েছে।

স্বাধীনভাবে বাংলাদেশ ব্যাঙ্ক কাজ করার অধিকার পায়নি। এদেশে কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক অর্থমন্ত্রণালয়ের একটা field office বা অধিদফতরের মত। সেজন্য অর্থমন্ত্রণালয়ের monetory ও ঋণ ব্যবস্থাপনাই এ ব্যাঙ্কের কমপিউটার শাখার প্রধান কাজ। সমগ্র দেশের কয়েক হাজার ব্যাঙ্ক শাখার মাধ্যমে ঋণদান ও উসুলের গতিশীল প্রক্রিয়ার সাথে কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক মুদ্রানীতির ব্যবস্থাপক হিসাবে ভূমিকা পালন করছে সাইক্লোষ্টাইলে তৈরী সার্কুলারের মাধ্যমে। সার্কুলার ভিত্তিক ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থাপনার বদলে মনিটরিং ও গতিশীল দিকনির্দেশনার মাধ্যমে ব্যাঙ্কিং খাতের গতিময়তার কাডারী হতে পারে কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক।

কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের কমপিউটার অন্যান্য ব্যাঙ্কের অন্ততঃ প্রধান দফতর ও প্রিন্সিপ্যাল শাখার কমপিউটারের সাথে সংযুক্ত না হলে এই ব্যবস্থাপনা গড়ে তোলা অসম্ভব। বিদেশী মুদ্রার সাথে স্বদেশী মুদ্রার অবাধ একহারা বিনিময়ের ক্ষেত্রে ব্যাঙ্কগুলোর সাথে কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের অহর্নিশ যোগাযোগ, ঝড়াও প্রয়োজন পড়বে ভিডিও বা ই-মেইল কনফারেন্স, তাৎক্ষণিকভাবে আন্তর্জাতিক বিশেষজ্ঞ ও আন্তর্জাতিক ব্যাঙ্কের সাথে যোগাযোগ রক্ষার। বাংলাদেশের কমপিউটার কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের মতই বিচ্ছিন্নতার মধ্যে কেন্দ্রীয় অবস্থান নিয়ে বসে আছে, সক্রিয় যোগাযোগে যাচ্ছে না। প্রতিমুহূর্তে কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের সর্বশেষ সিদ্ধান্ত ব্যাঙ্কের শাখায় শাখায় ম্যানেজারের কমপিউটারের মনিটরে ভেসে না উঠলে মতিঝিলের এই কাঁচের শার্সির সবুজ বাড়ীটির নিয়ামক ভূমিকার অভাবে ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থায় খন্ড খন্ড ৭ ভুইয়ার রাজত্ব কায়েম হবে।

বাংলাদেশ ব্যাঙ্ক থেকে পাওয়া কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের কর্মক্রিয়ার ক্ষেত্রসমূহের তালিকার উপর চোখ বুলালে দেখা যাবে আন্তব্যাঙ্ক সংযোগ ও যোগাযোগের কমপিউটার ব্যবস্থা গড়ে উঠেনি এখনও। এ শূণ্যতার মধ্যে বিদেশী মুদ্রার অবাধ বিনিময় ঝুঁকিবহুল।

অর্থ জমাদান, এলসি খোলা, বৈদেশী মুদ্রা স্থানান্তরের কাজ ও পরামর্শের জন্য তাঁর কাছে আসছেন। কর্মচারীরা ফতুল্লা, ডাক্কা, নারায়নগঞ্জ থেকে তাঁর ব্রাঞ্চে আসেন।

তারা সাঁঝের আগে কাজ শেষ করার জন্য চাপ দিচ্ছেন। কাজের চাপ বাড়ছে। কর্মচারীরা ভেঙে পড়ছে। গ্রাহকেরা সময় বাঁচানোর জন্য আরও ক্ষিপ্রতা দাবী করছেন। ম্যানেজার এ. কে. শহীদুল্লাহ ধৈর্যের শেষ প্রান্তে দাঁড়িয়ে বলছেন, সবাই চলে যান। আমি একাই ব্রাঞ্চ রান করানোর ক্ষমতা রাখি। একজন মুক্তিযোদ্ধা হিসাবে বন্দুকের গুলীটাও ছুঁড়তে পারবো আপনাদের প্রহরীর আগে। জিজ্ঞাসা করলাম, কমপিউটার নেই? অথৈসাগরে নিমজ্জমান মানুষ জীবনরক্ষা আঁকড়ে ধরে যেভাবে, সমগ্র ক্ষোভ, উত্তেজনা এক লহমায় ঝেড়ে ফেলে ঠিক সেভাবে কথাটা লুফে নিয়ে তিনি বললেন, কিছু নেই, একটা হাতুড়ে টাইপরাইটার ছাড়া। বললেন, একটা পিসি দিন। আমার আর কিছু লাগবে না। এর চাইতে অনেক দক্ষতায়, আমি ক্যাশকাউন্টার হতে লেজার এবং সবকিছু, সবকিছু চালাতে পারবো। দুহাত দিয়ে কপাল থেকে মাথার চুল পেছনের দিকে ঘষে নিয়ে মানুষটি এদিকে ঝুঁকে বললেন, জানেন, কমপিউটারে ব্যাঙ্ক প্রোগ্রামে এলসি থেকে যাবতীয় ফরমের ফরমেট-নিটোল মুসাবিদা চৌকসভাবে সাজানো থাকে। কেবল তারিখ, নাম, ঠিকানা, অঙ্কটা বসিয়ে দিলে নিমিষে ঝকঝকে কাজটা বেরিয়ে আসে। সময় পেলে গিয়ে বসে বসে দেখি। আমরা নাকি একটা পিসি পাবো . . .

সামান্য একটা পিঙ্কি কমপিউটার যার সাকুল্যমূল্য একজন কর্মচারীর একবছরের মাইনেও নয়, সেটা একটি ব্যাঙ্ক শাখাকে নিখুঁত হিসাব, ক্যাশ ব্যালেন্স হতে ব্যালেন্সশীট তৈরী, যাবতীয় ফরমের ফরমেট, যাবতীয় একাউন্টের নির্ভুল হিসাব, আন্তব্যাঙ্ক লেনদেনের নির্ভরযোগ্য হিসাবপত্র, কর্মচারী ব্যবস্থাপনার বিশদ বৃত্তান্ত রক্ষা, সম্ভাব্য পার্টিদের সাথে মধুর সংলাপের পত্ররাজি, দ্রুততা, আধুনিকতা, গ্রাহক সেবা এমনকি একটা সমৃদ্ধিপন্ত উন্নত মানসিকতা দিতে পারে।

সবটা ঘটছে কমপিউটারের অভাবে

ফুটপাতের সামনে দরজা খুলে অজস্র গ্রাহকের জন্য অপেক্ষমান ব্যাঙ্ক শাখার কর্তা যে কথাটি বললেন, ঠিক একই কথা আমাদের বললেন জনতা ব্যাঙ্কের ২৩ তলার উপরে উপবিষ্ট বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির সভাপতি, জনতা ব্যাঙ্কের কমপিউটার এডভাইজার আনিসুর রহমান। এদেশের ব্যাঙ্ক-বীমাখাতে তিনচার দশকের কমপিউটার ব্যবহারের অভিজ্ঞতা আনিসুর রহমানের। তাঁর মতে, আমাদের ব্যাঙ্কিংখাতের অনাধুনিকতা, বিশৃঙ্খলা, অগ্রগতির অভাব, সবটাই ঘটছে সামান্য কমপিউটারের অভাবে। কাউন্টার, ব্যাঙ্ক অফিস, হেড অফিসের সাথে শাখাগুলির সম্পর্ক এবং কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের সাথে ব্যাঙ্কগুলির এবং আন্তব্যাঙ্ক যোগাযোগের মাধ্যম হিসাবে কমপিউটার, মোডেম, ফ্যাক্স যদি ব্যবহার করা যায় তাহলে জরাগ্রস্ত ব্যাঙ্কিং খাতে কেবল জরামুক্তিই ঘটেনা, দ্রুত একটা নবজীবন সৃষ্টি হয়। আমরা কোথায় পিছিয়ে পড়েছি, সেটা সমাক্ষ হয়েছে সবেমাত্র।

নতুন সম্ভাবনার দিগন্ত

স্বাধীনতার পর জাতীয় বাজেট ছিল ৩০০ কোটি টাকা। এখন গার্মেন্টস শিল্পের আমদানী রপ্তানী তেমেই দশ হাজার কোটি টাকার দিকে গড়াচ্ছে। আমদানী-রপ্তানী বাড়ছে বছরে শতকরা ১০ হতে ২০ ভাগ করে। ৫ বছরে আমদানী-রপ্তানী দ্বিগুণ হয়ে উঠছে। এ বিপুল চাপে ব্যাঙ্কিং খাতের মানুষেরা সকল ব্যর্থতা ও গ্লানির মধ্যে বেদনার্ত, গ্রাহকরা হতাশ, বিদেশীরা বিরক্ত। টাকার রূপান্তরযোগ্যতা এই লেনদেন সহ সরাসরি মুদ্রার বাণিজ্য (money trading) কে এ বাংলাদেশে অভাবিতভাবে বহুমাত্রিক ও ব্যাপক করে তুলবে। কেননা, রুশ বিদ্রোহে সাবেক সোভিয়েতভুক্ত নিকটবর্তী দেশসমূহের উৎসাহবোধ, মায়ানমার পরিস্থিতি, থাইল্যান্ডে অবকাঠামোর অভাব বিশ্ব অর্থনীতিতে সাগর পাড়ের বাংলাদেশের গুরুত্ব বাড়িয়ে দিয়েছে। এখানে বিদেশী মুদ্রাই পণ্য হিসাবে বিনিময়ের যে ব্যাপক আয়োজন শুরু হবে, তাতে অতি দক্ষ বাংলাদেশের বাঙালী মুদ্রাব্যবসায়ীরা অংশগ্রহণ করবে ব্যাঙ্কক, সিঙ্গাপুরে দশক ধরে তাদের অর্জিত উচ্চ দক্ষতার আলোকে। ষ্টক একচেঞ্জে এসে বিনিয়োগে অবতীর্ণ বিদেশী লগ্নি কোম্পানীগুলিও এ ব্যবসায়ে নামবে। তখন- একজন আমানতদার টাকার পূর্ণ বিনিময়যোগ্যতার সুযোগে তার আড়াই কোটি টাকার আমানত সিঙ্গাপুর থেকে ঢাকার ব্যাঙ্কে সকালবেলা স্থানান্তর করতে পারেন। এগারোটায় তিনি সব অর্থ ডলার হতে পাউন্ডে, দুপুর বারোটায় পাউন্ড হতে ফ্রাঁতে, তা থেকে ১টার মধ্যে লাভলোকসানের হিসাব কষে মূলটাকা ব্যাঙ্কক পাঠিয়ে দিয়ে নিজে নগদ কড়ি তুলে রাত ৯টায় লন্ডন রওনা দিতে পারবেন।

কোথায় কোন মুদ্রার দর কী, কোন বাজারে কোন মুদ্রার দাম কত উঠলো- এ সামান্য তথ্য পাবার সাথে সাথে অজস্র আমানতদাবের আমানত ও বিনিময়ের হিসাব কষে তার সম্ভাব্য বিনিময়ের গতিধারায় দাঁড়িয়ে শক্তভাবে কাজ করতে না পারলে অবাধ বিনিময়যোগ্যতা পাকিস্তানের মত অবস্থা ডেকে আনবে। পাকিস্তানের convertibility ছিল সত্যিকার অবাধ বিনিময়। বিসিসিআই ব্যাঙ্কের প্রতিষ্ঠাতা আবেদী সহ অজস্র আন্তর্জাতিক ব্যাঙ্কিং প্রতিভার দেশ পাকিস্তান। এতদসত্ত্বেও অবাধ বিনিময় যোগ্যতার সুযোগে ধুম ধাড়াক্কা ব্যাঙ্কপত্র ছাপান ছাপা করে সেয়ানা ও ধড়িবাজ ধলাকালা ফরেনকারেন্সীওয়ালারা বিপুল হারে সম্পদ বাইরে

ভারতে ব্যাঙ্ক কমপিউটারায়নে এত গতি, তবু বলে ধীর-

বাংলাদেশের অবস্থা কত করুণ, তা বোঝা যায় অগ্রসর ভারতের আহাজারিতে কান পাতলে। গত একদশক ধরে নিজস্ব হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার এবং বিশ্ব হেঁতে আহরিত জ্ঞানপদ্ধতি দিয়ে বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কসমূহের কমপিউটারায়নের পর ভারতীয় ব্যাঙ্কার ও কমপিউটারবিদগণ বলেছেন, সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিয়ে ব্যাঙ্কগুলোকে পরিপূর্ণভাবে কমপিউটারায়ন না করলে অর্থনীতি ও শিল্পায়ন, বিদেশী ও বেসরকারী বিনিয়োগে কোন গতি আসবে না। ৭ লাখ কর্মচারীসহ ৬০ হাজার শাখা নিয়ে ভারতীয় ব্যাঙ্কিং চলছে কিন্তু ভারতে মাত্র ১৩৫টি শাখা নিয়ে বিদেশী ব্যাঙ্ক মোট আমানতের ১০ শতাংশ হস্তগত করে ফেলেছে। আরও দশটি ব্যাঙ্ক বেসরকারী খাতে অনুমোদন পেলে তাদের হাতে মার খেতে শুরু করবে ভারতীয় ব্যাঙ্কগুলো।

ভারতের সরকারের দ্রুত বাংলাদেশ সরকারও দাতাদের চাপানো শর্তে স্থির করে নিয়েছে যে, দক্ষতার প্রতিযোগিতায় যারা এগিয়ে আসবে, তারাই কেবল পৃষ্ঠপোষকতা পাবে। অদক্ষ ব্যাঙ্ক ও ব্যাঙ্কার কমপিউটার ও উন্নতর পদ্ধতির (সফটওয়্যার) অভাবে সঙ্কটে নিমজ্জিত হলে কেউ তাদের উদ্ধার করবে না। কমপিউটারাইজড ব্যাঙ্কিং-এ চেক গ্রহনের ২ মিনিটের মধ্যে নগদ অর্থ হস্তান্তর করা যায় এমন গতির সাথে পাল্লা দেবার জন্য মানুষের কোন দক্ষতা যথেষ্ট নয়।

আগামী ৫ বছরের মধ্যে ভারতের ২৫০০ ব্যাঙ্ক শাখা পুরাপুরি কমপিউটারায়নের ব্যাপারে নিখিল ভারত ব্যাঙ্ক এসোসিয়েশন নিখিল ভারত ব্যাঙ্ক কর্মচারী সমিতির সাথে চুক্তি সম্পাদন করেছে সম্প্রতি। যেসব ব্যাঙ্ক দৈনিক কমপক্ষে ৭৫০টি ভাউচার প্রসেস করে তারা সর্বাগ্রে কমপিউটারায়নের আওতায় আসবে। প্রথম বছরে ৪০০ শাখা পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারায়ন করা হচ্ছে।

দশ বছর আগে রঙ্গরাজন কমিটি ভারতের শাখা অফিস, আঞ্চলিক অফিস সহ ব্যাঙ্কসমূহের সদর দফতরের আংশিক কমপিউটারায়নের সুপারিশ দিয়েছিল। বাংলাদেশের চাইতে এক্ষেত্রে ভারতের অগ্রগতি বিপুল। তবু বলা হচ্ছে যে, এ গতি মোটেও যথেষ্ট নয়। কেবল গ্রাহকদের ভীড় সামলালে এখন আর চলবে না। শাখাগুলোর ব্যাক ও ফ্রন্ট অফিসকে স্বয়ংচালিত করতে হবে। বসাতে হবে অটোমেটিক টেলর মেশিন। সেবা প্রদানকারী শাখাগুলোর জন্য বিশেষ সফটওয়্যার দরকার পড়বে। প্রশাসনিক অফিসে লাগবে ডিসিশন সাপোর্ট সিস্টেম, ই-মেইল, ডকুমেন্টস্টোরেজ ও সঞ্চিত তথ্য ঘেঁটে দেখার পদ্ধতি।

একই নগরের সকল শাখা পরস্পরের সাথে যুক্তহলে গ্রাহক শহরের এপ্রান্ত থেকে ও প্রান্তে ছুটে না গিয়ে যেকোন শাখায় টাকা জমা দিতে ও তুলতে পারবেন। ৫ বছর আগে Banknet কাজ শুরু করার পর এখন এক শাখা থেকে অন্য শাখায় কেবল অর্থ নয়, অন্যান্য বাণিজ্যিক কাগজপত্রও প্রেরণের সুবিধা পেয়ে যাচ্ছেন তারা। গ্রাহক এখন যেকোন Banknet শাখায় দাঁড়িয়ে রিজার্ভ ব্যাঙ্ক অব ইন্ডিয়া থেকে বিদেশীমুদ্রার ব্যবসায়ীর হাতে বিদেশী মুদ্রা হস্তান্তরের সুযোগ পাচ্ছেন, কমপিউটার যোগাযোগের ফলে। এবং নিজের বৈদেশিক মুদ্রার আমানতের হিসাব পুনঃপরীক্ষা করতে পারেন। আন্তর্জাতিক ব্যাঙ্কিং নেটওয়ার্ক Society for Worldwide Inter-Bank Financial Telecommunication (SWIFT)-এর আবির্ভাবের ফলে BankNetকেও মনে হচ্ছে অর্থের অপচয়।

৬২৪৯টি এডভান্সড লেজার পোস্টিং মেশিন বসেছে ভারতের ২৩০৩টি ব্যাংক শাখায়। আঞ্চলিক ব্যাঙ্ক অফিসে বসেছে ৩০৭টি মিনি কমপিউটার। ১৩টি ব্যাঙ্ক তাদের সদর কার্যালয়ে মেইন ফ্রেম স্থাপন করেছে। আরও ২৮টি শাখায় পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারারের কাজ হাতে নেওয়া হয়েছে। ন্যাদিল্লীর পার্লামেন্ট ষ্ট্রীটে কানাড়া ব্যাঙ্কের পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারায়ন হয়েছে সম্প্রতি। এখন এ শাখা তার ২০ হাজার গ্রাহককে কমপিউটার সেবার সুবিধা দেবে। সমগ্র ব্যবস্থা গড়ে তুলতে তাদের সময় লেগেছে প্রায় ২ বছর। বোম্বাইতে কাফা প্যারেড শাখা SBI-তে গ্রাহকেরা সরাসরি টার্মিনালে বসে নিজের একাউন্ট ও তথ্যের অনুসন্ধান নিজেই করতে পারেন। এ ব্যাঙ্ক ৭৫ কোটি রূপী ব্যয়ে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার আহরণ করার পরেও মাত্র ৫টি শাখায় দিতে পেরেছে কমপিউটার সুবিধা। যেসব ব্যাঙ্ক এ বিপুল বিনিয়োগের সামর্থ অর্জন না করবে তাদের দুয়ারে কাষ্টমার পা দেবে না।

নিয়ে গেছে। পাকিস্তানের অর্থনীতিকে দেউলিয়াত্বের প্রান্তে নিয়ে গেছে এই অবাধ convertibility। ব্যাঙ্কিংখাতে দীর্ঘদিনের প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা আছে, কমপিউটার জগতের এমন ব্যক্তিত্ব কয়েকজনই আছেন। কমপিউটার সোসাইটির আনিসুর রহমান, ফ্লোরা লিমিটেডের এম, এন, ইসলাম তাঁদের মধ্যে অন্যতম। তাঁরা দুজনই পৃথকভাবে আমাদের বলেছেন, কনভার্টিবিলিটি ভারত যেটুকু করেছে, রুপীর ২৮ ভাগ অবমূল্যায়নের পর, সেটুকু বাংলাদেশে এমনিতেই ছিল গত কয়েক বছর ধরে। ভারত কেবল বাণিজ্যখাতে আমদানীর জন্য রুপীকে ডলার-পাউন্ডে রুপান্তর ও রপ্তানী আয়কে সম্পূর্ণ বাজারদরে ব্যাঙ্কের মধ্যে বিনিময়ের সুযোগ দিয়েছে। বাকী সব ক্ষেত্রে ভারত রুপীকে অবাধে বিনিময়যোগ্য করেনি। ডলারের বস্তা মাথায় নিয়ে দেশ থেকে বিদেশে কাউকে যেতে দেয় না ভারত। উপার্জন অবাধে বিদেশে প্রেরণেরও সুযোগ নেই। পাকিস্তান এমন সুযোগ দিয়েছিল। এবং তার পরিণাম গুরুতর। ব্যাঙ্কগুলি রক্তশূণ্য হয়ে গেছে।

ফাইলপূজারী আমলাতন্ত্র এবং উদাসীন পলিক রাজনীতিকদের হাতে বাংলাদেশের ব্যাঙ্কিং জগৎ স্বার্থ শিকারের মৃগয়াক্ষেত্র ছাড়া আর কিছু নয়। সর্বনাশা বিগত দুই যুগে ব্যাঙ্কিং খাতে অপচয় ও অপব্যয় যা ঘটেছে তা নিয়ে এ খাতকে বিশ্ব অর্থনীতির সাথে জাতীয় অর্থনীতির প্রত্যক্ষ যোগসম্পর্কের কার্যকর মাধ্যমে হিসাবে গড়ে তোলা যেতো। সাম্প্রতিক সাংবাদিক সম্মেলনে কমপিউটার বিশেষজ্ঞ ও বিজ্ঞানীগণ ব্যাঙ্কখাতের কমপিউটারায়নের জন্য সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার, শুল্ক বিলোপ ও জাতীয় নেতৃত্বের মনোযোগ দাবী করেছেন। এ দাবী যথার্থ।

ব্যাঙ্কসমূহের জন্য দরকার দক্ষ জনশক্তি। ব্যাঙ্কের ও বহিরাঙ্গনে কমপিউটার শিক্ষণ প্রশিক্ষণ আরও জরুরী হয়ে উঠবে ব্যাঙ্ক কমপিউটারায়নের জন্য। পদ্ধতিসম্মত অনুসন্ধানে প্রকৌশল ইনস্টিটিউটের নবীন কমপিউটার বিজ্ঞানীরা ব্যাঙ্ক কমপিউটারায়নের জন্য ৮ দফা সুপারিশ পেশ করেছিলেন। কমপিউটারায়নের মাধ্যমে ব্যাঙ্ক দক্ষতর করার জন্য প্রয়োজন হবে সার্বক্ষণিক বিদ্যুত সরবরাহের নিশ্চয়তা। সফটওয়্যার তৈরীর জন্য প্রয়োজন হবে উন্নতমানের স্বল্পমেয়াদী প্রশিক্ষণ। দেশে ও বিদেশে এ প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা জরুরী। ব্যাঙ্কিংখাতের জরামুক্তির কমপিউটার কুশলী পথিকৃতদের জন্য উৎসাহব্যঞ্জক উপার্জন–বেতনভাতা নিশ্চিত না করলে তাদের পরিসেবা পাওয়া যাবে না।

ব্যাঙ্কের নীতিনির্ধারকদের কমপিউটার ব্যবহারের পদ্ধতি ও সুফল সম্পর্কে অবহিত করার জন্য সর্বোচ্চস্তরে কমপিউটারবিদদের স্থান নিশ্চিত করতে হবে। কমপিউটার কাউন্সিলের হতশ্রী অবস্থা ব্যাঙ্কসহ নানা ক্ষেত্রে এক দুর্বহ জটিলতা সৃষ্টি করেছে। এ কাউন্সিলকে কমপিউটারে যোগ্যতাহীন ও এস ডি লালনের আখড়ায় পরিণত করেছে সরকার। ইতিহাসের শিক্ষার্থী এখানে কমপিউটার পন্ডিত হিসাবে বসে বিদেশে এদেশের প্রতিনিধিত্ব করেন– তারপর বিনা নোটিশে বিদায় হয়ে যান, আরেকজন অবিশেষজ্ঞ এসে এখানে চাপেন। সরকারের নীতিনির্ধারকদের বুঝতে হবে, ব্যাঙ্কিং হতে কৃষি পর্যন্ত সর্বত্র আধুনিকায়নের জন্য যে কমপিউটার অপরিহার্য, তার নিয়ামক কাউন্সিল কোন তামাসা খেলার আসর নয়।

টাকাকে রুপান্তরযোগ্য করার বিকল্প হচ্ছে টাকার ঘোরতর অবমূল্যায়ন। রুপান্তরযোগ্য টাকা নিয়ে বিশ্ববাণিজ্যের সামনে দাঁড়ানোর যে চ্যালেঞ্জ এসেছে অর্থনীতির সামনে, তা যুগ ও জাতিকে মোকাবেলা করতে হবে। কমপিউটার জগৎ সহ কমপিউটার জগতের পথিকৃতেরা যে দাবী জানিয়ে আসছেন তা আজ রুপায়নের সময় এসেছে। এ পর্যায়ে সরকার ও দাতা সংস্থা এবং ব্যাঙ্কগুলি অবদান রাখছেন। কিন্তু ব্যাঙ্ক, প্রশিক্ষণ, ই-মেইল সহ সমগ্র অর্থনীতিতে তথ্যপ্রযুক্তি বড়ভাবে নিয়ে আসার দিকটি চিন্তার মধ্যে নিয়ে কাজ শুরু হলে সাত খন্ড কাজ একদফায় সম্পন্ন করা দরকার। সেক্টর রিফর্ম নয়, সার্বিক কমপিউটারায়নের পথে অগ্রসর হবার মানসিক ও পলিসিগত পদ্ধতি গ্রহণ করলে খন্ড খন্ড আয়ুর্বেদ রচনার প্রয়োজন হয় না। জাতি ক্রমাগত প্রচেষ্টায় ব্যাঙ্ক, বীমা, বানিজ্য, শিক্ষা, তথ্যশিল্পে নতুন শতাব্দীর অভিসারী হতে পারে। ❒

কমপিউটার জগৎ-এর

গ্রাহক হবার জন্য বার্ষিক দুইশত টাকা এবং ষান্মাসিক একশত দশ টাকা মাত্র 'কমপিউটার জগৎ' এই নামে ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

বাৎসরিক গ্রাহকের জন্য দুইটি, ষান্মাসিক গ্রাহকের জন্য একটি এবং ট্রেনিং সেন্টার গ্রাহক হলে চারটি কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বই বিনামূল্যে দেয়া হবে। পত্রিকা এবং বইসমূহ রেজিস্ট্রী ডাকে অথবা কুরিয়ার সার্ভিস মারফত পাঠানো হয়।

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বইসমূহ–
* ডস সহায়িকা * নোটস সহায়িকা * উইন্ডোজ সহায়িকা
* ওয়ার্ডস্টার সহায়িকা * ডিবেজ সহায়িকা * পিসি টুলস্ গাইড
* ওয়ার্ডপারফেক্ট সহায়িকা * ডিটিপি সহায়িকা।

কমপিউটার বিষয়ক যে কোন লেখা, সফটওয়্যার টিপস বা মতামত লিখে পাঠান। ছাপানো লেখার জন্য যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়।

সম্পাদক

digitek

1 YEAR WARRANTY

DIGITEK IS THE MOST ARTISTIC PRESEATION OF THE HIGHEST SCIENTIFIC MANUFACTURING TECHNOLOGY.

ATTRACTIVE COMMISSION FOR DEALERS !!

If you care for quality digitek is the best !

The Best In Quality, The Best In Performance & The Best Value For Your Investment.

	386 DX-40	DIGITEK 386 SX-33	DIGITEK286 - 20
1. Processor	80386DX	80386 SX	80286
2. Speed	40 MHz	33 MHz	16 MHz
3. RAM	2 MB	1 MB	1 MB
4. Hard Disk	120 MB (128 KB Cache)	40 MB (IBM)	40 MB (IBM)
5. FDD	1.2 &1.44	1.2 MB & 1.44 MB	1.2 MB & 1.44 MB
6. Casing	Super Mini Tower	Super Mini Tower	Super Mini Tower
With VGA mono monitor	Tk.57,000.00	Tk.42,000.00	Tk.36,000.00
With SVGA color monitor	Tk.65,000.00	Tk.50,000.00	Tk.44,000.00

Complete set imported

Sole Distributor :

IPSHEETA TRADE
78, Kazi Nazrul Islam Avenue
(3rd Floor Sonali Bank Building)
Farm Gate, Dhaka-1215

Tel : 817564
310140

কমপিউটার শিক্ষায় বাংলাদেশ

গোলাম নবী জুয়েল

বাংলাদেশের জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নয়নের লক্ষ্যে দেশের আর্থ সামাজিক উন্নয়নের জন্য তথ্য প্রযুক্তির আত্মীকরণ ও নবতর প্রযুক্তিকে দেশের উপযোগী করে গ্রহণের প্রচেষ্টার মৌলিক পদক্ষেপরূপে তথ্য প্রযুক্তির অন্যতম প্রধান উপাদান কমপিউটার শিক্ষার তীব্র প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করে ১৯৮৮ সালে বাংলাদেশের শিক্ষা মন্ত্রণালয় মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণীতে কমপিউটার শিক্ষার প্রচলন করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। এই সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নে অগ্রণী ভূমিকা পালন করা উচিত ছিল যে প্রতিষ্ঠানটির সেটি হলো বিসিসি। কিন্তু মজার ব্যাপার হলো একই মন্ত্রনালয় ও মন্ত্রীর অধীনে থেকেও প্রতিষ্ঠানের কর্তাব্যক্তিরা নীরবে কর্তব্যকর্ম সম্পাদনের পরিবর্তে সরবে শিক্ষামন্ত্রণালয়ের সিদ্ধান্তের কথাটি বলে বেড়িয়েছে কাজের কাজ কিছুই করেনি। উন্নয়নশীল বিশ্বের ভারত, শ্রীলংকা, ফিলিপাইন, থাইল্যান্ডসহ অন্য অনেক দেশের তুলনায় সিদ্ধান্ত গ্রহণে দেরী হলেও এটি ছিল সময়োচিত, অন্ততঃ আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে।

কিন্তু সিদ্ধান্তটি বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ আর গ্রহণ করা হয়নি বা হলেও তার গতি ছিল এতটাই মন্থর যে দীর্ঘ ৫ বছরেও এদেশের সরকারী শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে এখনো কমপিউটার শিক্ষা চালু করা সম্ভব হয়নি। এমনকি ঢাকা বোর্ডের অধীনে মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক পর্যায়ে পাঠ্যসূচী প্রণয়ন করা হলেও অন্য বোর্ডগুলোর অধীনে এখনও পাঠ্যসূচী প্রণয়ন করা হয়নি এবং এ ব্যাপারে কোন জোর চেষ্টাও লক্ষ্য করা যাচ্ছে না।

সরকারী পর্যায়ে এমন বন্ধ্যাত্বের কারণ জানার অধিকার এদেশের প্রত্যেক নাগরিকের রয়েছে। কিন্তু জবাবটা দেবে কে?

কমপিউটার নির্ভর আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির অভাবে এদেশে এখন পর্যন্ত আধুনিক কোন তথ্য সেবা কেন্দ্র গড়ে ওঠেনি। সরকারের প্রতিটি প্রতিষ্ঠানে একটি করে তথ্য কেন্দ্র এবং গ্রন্থাগার থাকলেও তথ্য সেবা দেয়ার মত পর্যাপ্ত সুবিধা গুলোতে নেই। প্রয়োজনীয় তথ্যটি যা পেতে বড় জোর পাঁচ থেকে দশ মিনিটের প্রয়োজন বর্তমানে সেটি পাওয়া যাবে কিনা তা জানাতেই তিনদিন সময় লাগে সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের, কারণ ফাইলের আধিক্য এবং তথ্যকে শ্রেণীমত পুঞ্জিভূত করার অক্ষমতা। শুধুমাত্র কমপিউটারায়নের অভাবে বর্তমানে একটি সামান্য তথ্য জানার জন্য উচ্চপদস্থ কর্মকর্তাদের শরণাপন্ন হতে হয় অথচ এই তথ্যটি পাওয়ার কথা সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানটির তথ্য কেন্দ্র হতে। আমাদের দেশের সরকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর দৈন্যদশা পুনর্বার উপলব্ধি করার সুযোগ হয় এই প্রতিবেদন তৈরীর তথ্য সংগ্রহকালে।

১৯৭৭ সালে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে বাংলাদেশ শিক্ষা তথ্য ও পরিসংখ্যান ব্যুরো বা ব্যানবেইস প্রতিষ্ঠা করা হয়। এটি প্রতিষ্ঠার মূল লক্ষ্য হলো দেশের শিক্ষা ব্যবস্থার সাথে সম্পর্কিত সব তথ্য সংগ্রহ করা এবং প্রয়োজনে জনসমক্ষে প্রকাশ করা। এর গঠনতন্ত্রের কার্যক্রমের ১৮টি ধারার ৫টি ধারা এমন ঃ

১) বাংলাদেশ এবং অন্যান্য দেশের সকল পর্যায়ের শিক্ষার তথ্য ও পরিসংখ্যান সংগ্রহ করা, সমন্বয় করা এবং বিতরণ করা।

২) শিক্ষা বিষয়ক জাতীয় তথ্যকেন্দ্রের কাজ করা।

৩) শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের তালিকা এবং শিক্ষার পদ্ধতি, পঠিত বিষয় ইত্যাদির তালিকাও প্রস্তুত করা।

৪) তথ্যকে দ্রুত বিশ্লেষণ ও সংরক্ষণ এবং পুনরায় দ্রুত ব্যবহার উপযোগী করার লক্ষ্যে তথ্যকে কমপিউটারাইজড করা।

৫) দেশের ও বিদেশের তথ্য চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে কমপিউটারে তথ্য ভান্ডার গড়ে তোলা।

কিন্তু দুঃখজনক হলেও সত্যি যে, গত ১৬ বছরে ব্যানবেইস এমন কোন পদক্ষেপ সম্পন্ন করেনি যা দিয়ে বলা যায় এদেশের কতগুলো শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার বিষয়ক পড়ালেখা হচ্ছে কিংবা কতগুলো বিদ্যালয় ও মহাবিদ্যালয়ে কমপিউটার রয়েছে। এর জবাবদিহি করবে কে? জবাবদিহিবিহীন প্রশাসনিক কাঠামো এ জাতিকে বিপন্নের পর্যায়ে নিয়ে যাচ্ছে।

অথচ ব্যানবেইসকে যদি শুরুতেই কমপিউটারাইজড করা হতো এবং জাতির শিক্ষার চিত্রটি প্রতি বছর বুলেটিনের মাধ্যমে প্রকাশ করা হতো তবে শিক্ষা দীক্ষায় জাতি বর্তমানের চেয়ে অনেক গুণ এগিয়ে যেত। গঠনতন্ত্র মোতাবেক কমপিউটারে তথ্যভান্ডার গড়ে তোলা হলে বছরের পর বছর ভূয়া শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে অর্থ বরাদ্দের ঘটনা ঘটতো না।

সম্প্রতি ব্যানবেইস একটি কমপিউটারাইজড তথ্য ব্যবস্থা গড়ে তোলার লক্ষ্যে সারা দেশের প্রায় ১৮ হাজার বেসরকারী জুনিয়র হাইস্কুল, হাইস্কুল, মাদ্রাসা ও কলেজ জরীপ সম্পন্ন করেছে। বর্তমানে জরীপকৃত তথ্যের ডাটা এন্ট্রির কাজ চলছে। এরই মাঝে প্রাপ্ত তথ্যের প্রাথমিক রিপোর্ট থেকে জানা গেছে দেশের কমপক্ষে এক হাজার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের কোন কাঠামোগত ভিত্তি নেই বা কাঠামো থাকলেও শিক্ষক নেই অথচ ঠিকই সরকারী বরাদ্দ তারা পাচ্ছে।

শিক্ষার মত গুরুত্বপূর্ণ সেক্টরে এই অব্যবস্থা রোধ করার জন্যই কমপিউটারায়নের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করা হয়েছিল ১৯৭৭ সালে। কিন্তু দুর্ভাগা এ জাতির ভাগ্যের পরিবর্তন হয়নি দুর্নীতি এবং ক্ষমার অযোগ্য অবহেলার কারণে। এর তদন্ত হওয়া প্রয়োজন।

কমপিউটার শিক্ষায় বাংলাদেশের বর্তমান চিত্রটি ব্যানবেইস থেকে জানতে না পেরে তথ্য সংগ্রহের জন্য বিচ্ছিন্নভাবে শিক্ষাভবন, শিক্ষা বোর্ড, নায়েম, জাতীয় পাঠ্যপুস্তক শিক্ষাক্রম বোর্ডে যেতে হয়। দেশের শিক্ষা মন্ত্রণালয়, গণশিক্ষা, ব্যানবেইস, নায়েম, ইত্যাদি শিক্ষা বিষয়ক প্রতিষ্ঠানকে কমপিউটারাইজড করার ব্যবস্থা গ্রহণ করা হলেও এখন পর্যন্ত জাতীয় পাঠ্যপুস্তক শিক্ষাক্রম বোর্ডকে কমপিউটারায়নের কোন ব্যবস্থা নেয়া হয়নি। আর যে প্রতিষ্ঠানগুলো কমপিউটারাইজড করা হয়েছে সেগুলোর তথ্যগুলোকেও ডাটা এন্ট্রির মাধ্যমে প্রয়োজনীয় তথ্যভান্ডার গড়ে তোলার জরুরী কাজটি সম্পন্ন করা হয়নি। এমন প্রতিকূল অবস্থাতে যে তথ্যসমূহ জানা সম্ভব হয়েছে তা লেখার আগে পাঠকদের নিকট আবেদন রইল আপনার এলাকার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার শিক্ষার বর্তমান চিত্র এবং যদি কমপিউটার শিক্ষার প্রচলন না থাকে তবে সেক্ষেত্রে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ছাত্র-ছাত্রী ও প্রধানের কমপিউটার বিষয়ে মতামত কি **কমপিউটার জগৎ** পত্রিকাকে লিখে জানান। আপনার তথ্য বা মতামত যত্নসহকারে ছাপানো হবে।

বাংলাদেশে কমপিউটার শিক্ষা সম্পর্কিত যে সব তথ্য আমরা জানতে পেরেছি তা এমন –

১) মাধ্যমিক স্কুল সার্টিফিকেট পরীক্ষার শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচী মূলতঃ তিনভাগে বিভক্ত– আবশ্যিক বিষয়সমূহ, নৈর্বাচনিক বিষয়সমূহ (প্রথম গুচ্ছ) ও নৈর্বাচনিক বিষয়সমূহ (দ্বিতীয় গুচ্ছ)। আমাদের কাঙ্খিত 'কমপিউটার বিজ্ঞান' সর্বশেষ ভাগ অর্থাৎ নৈর্বাচনিক বিষয়সমূহ (দ্বিতীয় গুচ্ছ) এর অন্তর্ভূক্ত। এই গুচ্ছে মোট ১৫টি বিষয় রয়েছে। এর মধ্যে উচ্চতর গণিত ও হিসাব রক্ষণ ও কারবার পদ্ধতিও রয়েছে। **দেখা গেছে ছাত্র-ছাত্রীরা অধিক নম্বর প্রাপ্তি নিশ্চিত করতে এবং কমপিউটার বিজ্ঞান সম্পর্কে পূর্ণাঙ্গ ধারণা না থাকায় কমপিউটার বিজ্ঞানের পরিবর্তে উচ্চতর গণিত বা হিসাবরক্ষণ ও কারবার পদ্ধতি বিষয়কে নৈর্বাচনিক বিষয় হিসেবে গ্রহণ করছে।** তাছাড়া কমপিউটার বিজ্ঞান পড়াবার মত দক্ষ শিক্ষক ও প্রয়োজনীয় উপাদান ও পরিবেশ ঢাকা ও বড় বড় শহরের কিছু স্কুল কলেজ ছাড়া অন্যত্র এখনো গড়ে উঠেনি।

এই অবস্থার মোকাবেলায় টিচার্স ট্রেনিং সেন্টারগুলোতে স্কুল ও কলেজের শিক্ষকদের কমপিউটার বিষয়ে প্রশিক্ষিত করা যেতে পারে। ১৯৭০ সালে কমপিউটার বিষয়ে কানাডা হতে প্রশিক্ষণ লাভকারী বর্তমানে যশোর টিচার্স ট্রেনিং কলেজের অধ্যক্ষ আবদুল গনি সরকার নিজস্ব ব্যক্তিগত পিসিটি কলেজে প্রদর্শন করে শিক্ষকদের কৌতুহল ও উৎসাহ কম মাত্রায় পূরণ করে থাকেন।

ছাত্র-ছাত্রীরা বর্তমান ও ভবিষ্যত পৃথিবীর জরুরী উপাদান কমপিউটার যাতে শিখতে পারে সেজন্য এটি আবশ্যিক বিষয়ের সাথে অন্তর্ভূক্ত করা যেতে পারে।

২) মাধ্যমিক পর্যায়ে পাঠদানের জন্য সিলেবাস অনুযায়ী একটি বই ছাপা হলেও দীর্ঘকাল অতিবাহিত হওয়ায় আধুনিক তথ্য বিহীন এই বইটির চাহিদা নেই।

৩) উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ের বইয়ের পান্ডুলিপির জন্য তিনবার পত্রিকায় বিজ্ঞপ্তি দেয়ার পর মাত্র দুটি পান্ডুলিপি জমা পড়েছে।

৪) এ বছরই প্রথমবারের মত ঢাকা বোর্ডের অধীনে মাদারীপুরের একটি বেসরকারী কলেজে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হয়েছে। সৈয়দ আবুল হোসেন কলেজ হতে এবছর একজন মহিলাসহ মোট ১৬ জন পরীক্ষার্থী অংশ নেয় এবং এদের মধ্যে ১৩ জন লেটার মার্কস পায়।

৫) ঢাকার হারম্যান মাইনর কলেজ, যশোরের দাউদ পাবলিক স্কুল, শাহীন স্কুলসহ দেশের বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে বেসরকারী উদ্যোগে বিক্ষিপ্তভাবে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়টি পড়ানো হচ্ছে।

৬) কারিগরী শিক্ষা বোর্ড পলিটেকনিকগুলোতে কমপিউটার বিজ্ঞান চালু করার সম্ভাবনা পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে দেখছে।

৭) ব্যক্তি মালিকানায় পরিচালিত কিছু জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে ইন্সটিটিউট অফ টেকনোলজি ফর ওমেন নামে শুধুমাত্র মহিলাদের জন্য একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান চালুর কাজ প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে। এখানে ৩ বছরের অনার্স কোর্স চালু করার সিদ্ধান্ত রয়েছে।

৮) জাহাঙ্গীরনগর, খুলনা, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয় গত ২/৩ বছর আগে চালু করা হয়েছে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ এ বছর থেকে চালু হলো। আর প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় হতে এবছরই দেশের প্রথম ৬০ জন কমপিউটারবিদ পাস করে বের হচ্ছে।

এদের কর্মসংস্থান কি হবে, কোথায় হবে সে সম্পর্কে উন্নত বিশ্বের মত এদেশের সরকারের কোন সুনির্দিষ্ট পরিকল্পনা নেই। এ প্রসঙ্গে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বে ন্যস্ত মাননীয় প্রতিমন্ত্রী অধ্যাপক আবদুল মান্নান বলেন, যেহেতু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় নতুন গঠিত হলো তাই সহযোগিতা পেলে এবং পরামর্শ পেলে এই সেক্টরের জন্য সুষ্ঠু পরিকল্পনা গ্রহণ সম্ভব হবে।

নির্ভরযোগ্য এক সূত্র থেকে জানা যায় আমাদের দেশের বর্তমান চাহিদা অনুযায়ী প্রতি বছর ২০০০ কমপিউটারবিদ প্রয়োজন। বর্তমানের প্রচলিত শিক্ষা ব্যবস্থা অবকাঠামোতে কমপিউটারের এ সংখ্যক মানবসম্পদ তৈরী অসম্ভব।

সমস্যাটি নীতি নির্ধারকদের এবং পরিকল্পনায়। কমপিউটার বিষয়ে ছাত্র-ছাত্রী কিংবা অভিভাবকদের উৎসাহের কোন কমতি নেই। যার প্রতিফলন লক্ষ্য করা যায় এ বছর চার বোর্ড হতে এসএসসি-তে বিজ্ঞান বিভাগ হতে মেধা তালিকায় স্থানপ্রাপ্ত মোট ১৬০ জন ছাত্র-ছাত্রীর অধিকাংশই কমপিউটারবিদ হতে চেয়েছেন। সম্প্রতি প্রকাশিত এইচএসসি ফলাফলে কৃতিমান তরুণ-তরুনীদের মতামতও তাই। দুঃখজনক হলেও সত্যি কথাটি হলো মেধাবী তরুণ-তরুনীদের ইচ্ছেকে পূরণ করার মত পর্যাপ্ত সংখ্যক সীট বা সুবিধা আমাদের বর্তমান শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে নেই।

তাই দেখা যায় অনেকটা বাধ্য হয়ে এদেশের মেধাবী ছাত্র-ছাত্রীরা বিদেশে পাড়ি দেয়। এক তথ্য থেকে জানা যায় বাংলাদেশের প্রায় ৮০ হাজার শিক্ষার্থী বিদেশে পড়াশোনা করছে। এদের মধ্যে যারা বিজ্ঞান বিষয়ে রয়েছে তাদের অধিকাংশে কমপিউটার বিজ্ঞানের ছাত্র। এরা পড়ছে সিঙ্গাপুর, থাইল্যান্ড, ভারত, যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা এবং সাইপ্রাসে। এদের মধ্যে মেধা তালিকায় স্থানপ্রাপ্ত হতে শুরু করে বিভিন্ন পর্যায়ের শিক্ষার্থী রয়েছে। উচ্চশিক্ষা শেষে এরা অনেকেই দেশে ফিরে আসে না। এভাবে জাতি হারায় তার মূল্যবান মেধা সম্পদকে। এ প্রসঙ্গে প্রথমবারের মত যে ৬০ জন কমপিউটারবিদ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় হতে পাস করে বের হচ্ছে তাদের কয়েকজনের সাথে আলাপ করা হয় তাদের ভর্তি পূর্ব অনুভূতি ও বের হয়ে যাবার সময়কার অনুভূতির পার্থক্য এবং ভবিষ্যত কর্ম পরিকল্পনা জানার জন্য। চৌধুরী ফারহানা হায়দার, শামীম ফিরোজ জাকতার, লায়লা খালদুন নাহার, নিয়াজ রহিম পাভেল, আহিউদ্দিন মাহবুব প্রমুখ কৃতি ছাত্র ছাত্রীদের সাথে আলাপে যা জানা গেছে তার সারসংক্ষেপ করলে সারসংক্ষেপ এজন্যই যে সবাই কম-বেশী একই কথা বলেছেন) যা দাঁড়ায় তা এমন- নতুন বিষয়, অনেক আশা উদ্দীপনা নিয়ে ভর্তি হয়েছিলাম। কিন্তু যা শেখেছি তা বোধ হয় যথেষ্ট নয়। বাস্তব যথেষ্ট কঠিন মনে হচ্ছে। মনে হচ্ছে এক চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হচ্ছি। উচ্চশিক্ষার জন্য এরা সবাই বাইরে যেতে চায়। তেমন সুযোগ পেলে বাইরে থেকে যাওয়ার কথা যেমন বলেছে কেউ কেউ তেমনি দেশের জন্য কাজ করার ইচ্ছেও পোষন করেছে অনেকে। তবে সেক্ষেত্রে গাইড হিসেবে দক্ষ ও অভিজ্ঞ লোকের প্রয়োজন অনুভব করে তারা। যেটি নিশ্চিত করার দায়িত্ব এদেশের সরকারের।

১৯৯২ সালের এপ্রিলে মাসিক কমপিউটার জগৎ এর সম্পাদনা উপদেষ্টা মোঃ আবদুল কাদের বিসিসির অনুরোধে সাড়া দিয়ে কমপিউটারের ব্যাপক প্রসারের স্বার্থে এ বিষয়ে সরকারের আশু করণীয় সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আকারে অনেকগুলো পরামর্শ প্রদান করেন। মোট ১০টি পয়েন্টে উল্লেখিত পরামর্শ সমূহের মধ্যে প্রথমটিই ছিল- 'সব স্কুল কলেজে পর্যায়ক্রমে বিজ্ঞান শিক্ষা চালু করার সুনির্দিষ্ট কর্মসূচী প্রনয়ন করতে হবে। দেশের পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট এবং সব বিশ্ববিদ্যালয়েও কমপিউটার সায়েন্স এবং এপ্লিকেশনের উপর শিক্ষাদানের ব্যবস্থা করতে হবে। এ শিল্পের ব্যাপক বিকাশের জন্য দক্ষ জনবল অন্যতম উপাদান। বিদেশেও এদের চাহিদা অফুরন্ত। এ বিষয়ে শিক্ষামন্ত্রণালয়কে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিতে হবে।

পরামর্শের কপি মাননীয়া প্রধানমন্ত্রী, শিক্ষামন্ত্রীসহ সংশ্লিষ্ট সকল বিভাগে পাঠানো হয়। এরপর দীর্ঘ দেড় বছর পার হয়ে গেলেও প্রয়োজনীয় কাজটুকু সম্পন্ন করতে ব্যর্থ হয়েছে এদেশের জ্ঞানী-গুণী-বিশেষজ্ঞ ও আমলাগণ। সমন্বিত কোন শক্তিরূপেও তারা এখনো দাড়াতে পারেননি। কিংবা কোন কার্যকরী পরিকল্পনাও প্রণীত হয়নি। এর নীট ফলাফল- আমরা জানি না কমপিউটার শিক্ষায় আমাদের দেশের বাস্তব চিত্রটি কি? আর খুঁজে পেতে যা জানলাম তা উদ্বেগজনক। এর নিরসনে ঐক্যবদ্ধ আন্দোলনের কোন বিকল্প নেই।

স্কুল-কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার শিক্ষার ব্যাপক প্রচলন করে কমপিউটারে দক্ষ মানব সম্পদ তৈরীর মাধ্যমে এবং সরকারের সামান্য রাজস্ব পদক্ষেপ গ্রহনের মাধ্যমে জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দিলে পৃথিবীর অগ্রসর নৃতাত্বিক মেধাভান্ডার হিসেবে চিহ্নিত এদেশের তথ্যপ্রযুক্তির যোদ্ধারা এদেশকে তার সমগ্র জনসংখ্যার ভারসহ দারিদ্র্যমুক্ত করার ক্ষমতা রাখে। এ উপলব্ধি বাস্তবায়নের মাধ্যমেই জাতির উন্নতি নিশ্চিত করা সম্ভব।❑

গ্লোবাল নেটওয়ার্ক

(২৬ নং পৃষ্ঠার পর)

প্রসঙ্গক্রমে ভারতীয় এক ম্যাগাজিনে মেসেজ পাঠানোর উপর একটি বিজ্ঞাপনকে আলোচনায় টানছি। বোম্বের 'বিদেশ সঞ্চার নিগম লিমিটেড' বিজ্ঞাপনটিতে বলেছে যে কেউ মাত্র ১০ রুপীর বিনিময়ে ১০০০ অক্ষরের একটি বার্তা পৃথিবীর যে কোন দেশে পাঠাতে পারেন তাদের মাধ্যমে। অর্থাৎ সাধারণ চিঠি পাঠানোর সমান বা কম খরচে আপনি আপনার বার্তাটি পৃথিবীর এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে পাঠাতে পারেন বিদ্যুত বেগে।

এমনি আধুনিক যোগাযোগ সুবিধে কি আমরা পেতে পারি না? আর কতকাল বঞ্চিত হবো আমরা? কত আর পিছিয়ে দেবেন আমাদের? কর্তৃপক্ষ সজাগ হবেন কি? ❑

MAPLE COMPUTERS

WE SERVE QUALITY & THE QUALITY SERVES US

Products available : maxell

* COMPUTER 386 SX / 386 DX / 486 DX2
* HDD 80/120/160/200/250 MB, SEGATE/CONNER
* FDD 3.50" & 5.25", 1.2 & 1.44 MB (TEAC)
* FDD/HDD CONTROLLER & DISPLAY CARD
* FLOPPY DISKETTES 3.50"/5.25", DD & HD
* PRINTER RIBBON EPSON ALL MODELS
* TONAR CARTRIDGE HP BRAND
* DUST COVER FOR COMPUTER & PRINTER
* DISK BANK, CLEANING KIT, MOUSE PAD
* KEYBOARD, MOUSE, DATA SWITCH
* VOLTAGE STABILIZER & U.P.S.
* COMPUTER PAPER & TRACING PAPER

AND MORE OTHER PERIPHERALS AND ACCESSORIES.

COMPUTER HARDWARE SERVICING ## SOFTWARE DEVELOPMENT & DATA ENTRY

Please Contact: 16, Dilkusha C/A, (2nd floor)
Tel : 242131, Fax : 863658

SONY

 # # HOME DELIVERY SERVICE # #

মানব জীবনে গ্লোবাল নেটওয়ার্ক

প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন আজাদ

আপনার অফিসে ফ্যাক্স, বাড়িতে ফ্যাক্স, সেলুলার ফোন, গাড়িতে ফোন, কোমরে পেজার, হাতে নোটবুক কমপিউটার– এবং আপনি ভাবছেন আপনি যোগাযোগ প্রযুক্তির সপ্তম আকাশে বাস করছেন?

ভুলে যান সে কথা !

যতক্ষণ না আপনি "গ্লোবাল নেটওয়ার্কের" সঙ্গে যুক্ত হচ্ছেন তার পূর্ব পর্যন্ত যোগাযোগ প্রযুক্তির বিশাল মাঠে আপনি খুবই নগণ্য কৃষক বই কিছুই নন। এরই মধ্যে পৃথিবী জুড়ে বিভিন্ন মহাদেশ এবং সংস্কৃতি পার হয়ে টেলিফোন লাইনের বুকের ভেতর দিয়ে ২ কোটির উপর বন্ধুভাবপন্ন ব্যবহারকারী এই "গ্লোবাল নেটওয়ার্কের" সঙ্গে যুক্ত হয়েছে। রাত-দিন তারা তাদের কমপিউটার স্ক্রীনের উপর হুমড়ি খেয়ে তথ্য এবং জ্ঞানের বন্যায় অবগাহন করছে। ডাটার স্রোতের আকার বিশাল। বৈজ্ঞানিক গবেষণা, রাজনৈতিক বিতর্ক, ষ্টক মার্কেটের তথ্য, সাহিত্য সমালোচনা, হতাশ প্রেমিকদের জন্য উপদেশ কি নেই তারমধ্যে!

এই "গ্লোবাল নেটওয়ার্কের" লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য কি ছিল? প্রথমতঃ উদারমনা দূরদৃষ্টি সম্পন্ন কেউ কেউ ভাবল যে ভিন্ন-ভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন বিষয়ের উপর বিচ্ছিন্নভাবে গড়ে উঠা কমপিউটার নির্ভর ইলেকট্রনিক তথ্যের ভাণ্ডারগুলো যদি একিভূত করে "একটি বিশাল ছাতার" নিচে আনা যায় এবং এই বিশাল জ্ঞান-ভান্ডারকে সবার জন্য উন্মুক্ত করে ভাগাভাগি করা যায় তাহলে লাভ হবে সবার। উন্নত হবে মানুষ জাতি। কারণ বিতরণেই জ্ঞানের প্রবৃদ্ধি– লোভীর মতো আঁকড়ে রেখে নয়।

বস্তুতঃ এই আদর্শ এবং দর্শনের উপরই গড়ে উঠেছে এসব বিশাল নেটওয়ার্ক। প্রযুক্তিগত এই পুরোহিতবর্গের মাঝে অন্যতম কর্তৃত্ব হলো "ইন্টারনেট", একটি বিশাল আর্ন্তজাতিক কমপিউটার নেটওয়ার্ক– যার অনেকগুলো স্থাপনা বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় এবং সরকারী গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোতে অবস্থিত এবং যারা পরস্পর ইলেকট্রনিক্সের মাধ্যমে কথা বলার জন্য যোগাযোগ মাধ্যম হিসেবে একটি নির্দিষ্ট সফটওয়্যার ও প্রটোকল ব্যবহার করতে সম্মত হয়েছিল। অংশগ্রহণকারী (বা সেবাগ্রহণকারী) প্রতিষ্ঠানকে সর্বনিম্ন মাসে এক হাজার ডলার মাসোহারা দিতে হবে "অগুনতি ব্যবহারকারী'র জন্য। এবং প্রতিদিন মাত্র কয়েকটি চাবি টিপে পৃথিবী জুড়ে লক্ষ-লক্ষ মানুষ এক বিশাল তথ্যের সমুদ্রে ডুব দিচ্ছে। যেমন, আফ্রিকার ডাক্তাররা এইডসের সর্বশেষ গবেষণালব্ধ তথ্য কমপিউটারের মাধ্যমে ডায়াল করে তার যৎসামান্য মেডিকেল লাইব্রেরীতে যুক্ত করে নিচ্ছে। ব্যাপারটা খুব সহজ-সাধারণ কিন্তু এর প্রভাব মানব গোষ্ঠির জন্য বিশাল। এমনিসব প্রচলিত এবং অপ্রচলিত বিষয়ের উপর আত্মনিবেদিত শত-শত অন-লাইন ফোরাম আছে পরস্পর সাহায্যের জন্য।

এই বিশ্বজোড়া নেটওয়ার্ক যার অনেক সুবিধাদির একটি হচ্ছে "ই-মেইল", আসুন এবার তলিয়ে দেখি আমাদের দৈনন্দিন জীবনে এই অত্যাধুনিক প্রযুক্তির নানাবিধ প্রভাবগুলোকে।

সামাজিক জীবন ঃ

সান্‌ফ্রান্সিস্‌কোতে কার্যরত "এসএফ নেট"-এর একজন সদস্যা ইডিথ এন্ডারেট। ইডিথের ৪০ জনের উপর "নেট" বন্ধু আছে যাদের অনেকের সাথে পরে সাক্ষাৎও হয়েছে। ইডিথের ভাষায় "নেটের মাধ্যমে আমি এমন সমমনা মানুষদের সান্নিধ্যে এসেছি যাদের সাথে অন্য কোনভাবে পরিচয় সম্ভব ছিলনা" তাদের মাঝে আছে একজন বেকার যিনি বেশীরভাগ সময় কাটান গোল্ডেন গেট পার্কের খোলার গ্রেডে, আরেকজন আছেন পিএইচডি ডিগ্রীধারী যিনি DNA-এর উপর গবেষণা করছেন। এমনি আরো অনেকে রয়েছেন। তাদের সবার একটি জিনিসই কমন তাহলো তাদের প্রত্যেকেরই মজার কিছু না কিছু বলার আছে।

ক্যালিফোর্নিয়ার সান্তা মনিকার পাঁচ হাজারের চেয়ে বেশী মানুষ চার বছরের পুরানো "পাবলিক-একসিস্-সিষ্টেমে" যোগ দিয়েছে। এটা কাজ করে লাইব্রেরীর মত যা ব্যবহার করার জন্য দরকার শুধু ঐ শহরে বসবাসের সামান্য প্রমাণ– আর এই প্রমাণের ব্যাখ্যাটিও খুব আলগা। ২০ বছরের ঘরহীন যুবক রিক টিলটন সবসময় লগ ইন করছে এই নেটওয়ার্কে। সে স্বরচিত কবিতা দান করা ছাড়াও "একাকীত্ব"-র উপর অন-লাইন কনফারেন্সেও যোগদান করেছে। এই নেটওয়ার্ক সম্বন্ধে রিকের মন্তব্য "এটা আপনাকে মানসিকভাবে সুস্থ্য থাকতে বন্ধুর মত পাশে দাড়ায়।"

তেমনি ব্রায়ান লকউডের কাছেও এই নেটওয়ার্ক আবেগ নির্ভর বাঁচার অবলম্বন। ব্রায়ান আলাস্কার এক দূর্গম এক্সিমো গ্রামে (লোকসংখ্যা ২৬০ জন) স্কুল প্লান্ট ম্যানেজারের চাকুরী করে, যেখানে প্লেন ছাড়া যাতায়াত সম্ভব নয়। সে ইন্টারনেট এবং আরো কিছু বুলেটিন বোর্ডের সাহায্যে সভ্যতার সাথে যোগাযোগ রাখে এবং নিয়মিত রাজনৈতিক বিতর্কে অংশ নেয় এই নেটওয়ার্কের মাধ্যমে। গতবছর সে যখন এ্যাঙ্কোরেজে এসে নেটওয়ার্কের অনেক অদেখা সতীর্থদের সাথে দেখা করল তখন তার সতীর্থরা ওর নিখুঁত কাটা চুল দেখে অবাক হয়েছিল। ওরা আশা করেছিল ওকে দেখতে জংলীদের মতোই লাগবে।

বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তি ঃ

গত দশকের পূর্ব পর্যন্ত বিশাল নেটওয়ার্ক মূলতঃ বিজ্ঞানী এবং কমপিউটার ইন্ডাষ্ট্রীর প্রভাবশালীদের দখলে ছিল। সরকারী কন্ট্রাকটররা যাতে সহজে যোগাযোগ করতে পারে সে উদ্দেশ্যে দুই দশক আগে আমেরিকার ডিফেন্স ডিপার্টমেন্ট ARPAnet- এর ভেতর-থেকে-জন্ম দিল INTERNET-এর। ৮০-র মাঝামাঝি সস্তা দামের কমপিউটারের বন্যায় কিছু কিছু বিজ্ঞানী উদ্ভাবনী শক্তির প্রকাশ ঘটাল। দু'বছর আগে নিউ মেক্সিকো-র লস্ এ্যালামস্ ন্যাশনাল ল্যাবরেটরীর একজন পদার্থবিদ "হাই এনার্জী ফিজিক্স থিউরীর" উপর একটি অন-লাইন (অর্থাৎ যে সিষ্টেম কখনো "অফ" হয় না) আর্কাইভ গড়ে তুললো যা তার পরের মাসের রিসার্স জার্নালে প্রকাশ পাবার কথা ছিল। এ প্রচেষ্টাটি এতোই সফল ও জনপ্রিয় হয়ে উঠেছিল যে তিনি "জেনারেল রিলেটিভিটিঃ এবং "কনডেন্স ম্যাটার থিউরী"-র মতো বিশেষ বিশেষ বিষয়ে আরো ছয়টি আর্কাইভ তাতে যোগ করলেন। এতে করে যেখানে খুশি বসে যে কেউ এইসব বিষয়ের সমস্ত তথ্য খুবই অল্প-খরচে তার জ্ঞান-ভান্ডারকে আরো উন্নত করার জন্য পেয়ে গেল। এর আরো একটি সুবিধে হলো, জ্ঞান যত তাড়াতাড়ি ছড়াবে ঠিক তত তাড়াতাড়ি একটি নতুন থিউরীর যথার্থতা পরীক্ষা করা যায়। ১৯৮৯ সালে দু'জন পদার্থবিদ যখন "কোল্ড ফিউশনঃ উৎপন্ন করার ঘোষণা দিলেন, পৃথিবী জুড়ে বিজ্ঞানীরা ইন্টারনেটের মাধ্যমে একই পদ্ধতিতে তাদের ব্যর্থ প্রচেষ্টার কথা জানিয়ে দিলেন। ভাল সংবাদও তাড়াতাড়ি ভ্রমণ করে। যেমন, জুন মাসে ইংল্যান্ডে এক কনফারেন্সে অংকশাস্ত্রবিদরা সেই একই ইন্টারনেট ব্যবহার করে দুনিয়া জুড়ে জানিয়ে দিল যে এক প্রিন্সটন বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক Farmat-এর শেষ থিউরীটি প্রমাণ করেছেন– যা বহুকাল যাবৎ অপ্রমাণিত রয়ে গিয়েছিল।

ব্যবসা ঃ

আপনি কোথায় প্রথম আপনার প্রযুক্তিগত কৌলিন্য হারিয়েছেন? লক্ষ লক্ষ লোকের ক্ষেত্রে এটা ছিল "অফিসে। এবং সম্ভবতঃ বেশ কয়েক বছর আগে যখন পিসিগুলো ডেস্কের উপর রাখা টেলিফোনের মত কমন এবং অত্যাবশ্যকীয় হয়ে দাড়িয়েছিল তখন। বেশী দেরী হবার আগেই মডেমগুলো দূর-দূরান্তে কর্মরত সহকর্মীদের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন করল এবং তাদের প্রতিষ্ঠান ও জীবিকার প্রসারে সহায়তা করল।

জেন ই-মেইলের মাধ্যমে পরিচিত একজনের সুপারিশে তার চাকুরী পেয়েছিল। বর্তমানে ক্যালিফোর্নিয়ার "ফিনিক্স টেকনোলজির প্রকৌশল পরিচালক হিসেবে সে নিজে যে কোন সমস্যায় নেটওয়ার্কে সাহায্যের আর্তি ছড়িয়ে দেয়। ই-মেইল জেনকে জাপানে বাসকারী তার ক্লায়েন্টের সাথে যোগাযোগের কাজটি সহজ করে দিয়েছে। দিনের শেষে অফিস ছাড়ার আগে সে মেসেজ পাঠাতে পারে যা টোকিওতে সকালের প্রথম সংবাদ হিসেবে প্রতীক্ষা করবে। জেন ই-মেইলকে বিশেষভাবে উপলব্ধি করেছে তার মেটারনিটি লিভের সময়ে। তার কথায়, "ই-মেইলই আমাকে আমার সহকর্মীদের স্পর্শে থাকতে সাহায্য করেছে।

"নেট" হলো একটি সর্ব বিষয়ের লাইব্রেরী। মেরী একটি হেলথ কেয়ার কনসালটিং ফার্মের প্রেসিডেন্ট হয়ে "কমপিউসার্ভকে ব্যবহার করে তার গবেষণার জন্য। কানাডার হেলথ কেয়ার সিষ্টেম সমন্ধে জানতে সে অন-লাইনে টরেন্টোর ডাক্তার ও নার্সদের সাথে আলাপ করেছে এবং ব্যবসার কাজে জাপানে যাবার আগে ব্যবসায়ী মহিলাদের পোষাক আচরণ কেমন হওয়া উচিত সে ব্যাপারেও পরামর্শ নিয়েছে ই-মেইলের মাধ্যমে। মেরি জানতে পারল টোকিওর ড্রেস কোড নিউ ইয়র্কের মতই কিন্তু জাপানের দক্ষিণাঞ্চল পোষাকের ব্যাপারে তুলনামূলক বেশী রক্ষনশীল।

এছাড়াও উদ্যোক্তা এবং প্রতিষ্ঠিত ব্যবসায়ীদের কাছে "নেট" একটি নতুন মাধ্যম হয়ে দাড়িয়েছে। সানফ্রান্সিস্‌কোর পেনডোরা সিষ্টেমস প্রাক্তন সোভিয়েট রাশিয়ার কোম্পানীগুলোকে উপদেশ দিচ্ছে কিভাবে কমপিউটারের কমিউনিকেশন সিষ্টেম প্রতিষ্ঠা করা উচিত। বোষ্টন গ্লোব পত্রিকা তাদের সম্পাদক ও সাংবাদিকদের ই-ইমেল এড্রেস পাঠকদের জন্য প্রকাশ করেছে এবং তারা প্রত্যেকে গড়ে দিনে ২৪ টির মতো বিভিন্ন বার্তা পেয়ে থাকে।

ভবিষ্যত আমাদের জন্য কি বয়ে আনবে? "নেটে"-র ব্যবসায়িক সম্ভাবনা বিশাল কিন্তু এখনো বেশীরভাগ সুবিধেগুলো ব্যবহৃত হয়নি। হয়তোবা একবিংশ শতাব্দির উদ্দোক্তরা আরো বেশী উদ্ভাবনী পথ আবিষ্কার করবে যাতে করে কমপিউটারের স্ক্রীনকে সোনায় রূপান্তরিত করা যায়। বোষ্টনের ডরচেস্টারে MIT-র স্নাতকের ছাত্র এ্যালান'স কিছু যুবককে প্রারম্ভটা ধরিয়ে দিচ্ছে। সে আবাসিক বাসাগুলোর মধ্য থেকে তৈরী করেছে ছোট্ট আঞ্চলিক নেটওয়ার্ক MUSIC। এই নেটওয়ার্কের সাহায্যে ওরা গ্রীষ্মকালীন উৎসব আয়োজন এবং "সমবায়ে খাদ্য"-র ব্যবসা পরিকল্পনা করেছে। এ্যালান, স একটি "তালিকা" তৈরীরও পরিকল্পনা করেছে যাতে করে কিশোর ও যুবকরা নেটের মাধ্যমে এই তালিকায় odd Job-এর জন্য বিজ্ঞাপন দিতে পারে।

(৭২ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

৮,০০,০০০ কোটি টাকার বিশ্ব সফটওয়্যার বাজার

অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের ও নাজীমউদ্দিন মোল্লান

এশিয়া যখন এগিয়ে চলেছে বাংলাদেশ তখনো নির্বিকার

তথ্য প্রযুক্তির যুগে তথ্যশিল্প ও প্রোগ্রামিং-এর বিশ্ব বাজারের চাইতে প্রবল হারে বাড়ছে এশীয় বাজার। বিশ্বজোড়া বছরে ২০ হাজার কোটি ডলার কিংবা ৮,০০,০০০ কোটি টাকার এ বাজারের সামান্য ভগ্নাংশ অর্জন করতে পারলেও এদেশে গতায়ু মৃতপ্রায় শিল্পের দিগন্ত থেকে শিক্ষিত মানুষের কর্মসংস্থানের বিরাট দিগন্ত উন্মোচন করা যায়। চীন, ভারতসহ এশীয় দেশগুলো যখন জোর কদমে এগিয়ে চলছে, তখন বাংলাদেশে সরকার ও কমপিউটার কাউন্সিল কোন দিকে কোন সম্ভাবনা নেই– একথা প্রচার করে নির্বিকার দিনযাপন করছে।

এশিয়ার বিভিন্ন দেশের কমপিউটার সংক্রান্ত পত্রপত্রিকার সাম্প্রতিকতম সংখ্যা থেকে এখানে আমরা কিছু তথ্য উপস্থাপন করলাম। সমগ্র ভারত যখন তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পে এক নতুন অতিকায় শক্তি হিসাবে হাজির হচ্ছে, তখন ভারতীয় প্রোগ্রামারদের মধ্যে শতকরা ২৫ জনেরও বেশী হচ্ছে বাঙালী। বাঙালী মেধাবুদ্ধি, গাণিতিক চিন্তাশক্তি ও অগ্রসর চিন্তাভঙ্গি কমপিউটারের প্রোগ্রামিং-এর জন্য খুবই পারদর্শী, একথার উপর জোর দিয়ে তথ্যপ্রযুক্তির পথিকৃতেরা বাংলাদেশে সরকারের বোধদয় ঘটানোর চেষ্টা করলেও সরকার ও রাজনীতি ব্যাপারে ভ্রূক্ষেপহীন।

সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাব্যতা যাচাইয়ের জন্য আন্তর্জাতিক সংস্থা কর্তৃক প্রেরিত চিঠির জবাব পর্যন্ত দেননি বাংলাদেশ কর্তৃপক্ষ। রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো ডাটা এন্ট্রি রপ্তানী শিল্পের জন্য যে কমিটি গঠন করেছিল, তার কোন খবর এখন নেই। প্রোগ্রামিং ও তথ্য শিল্পের জন্য মানব সম্পদ উন্নয়নের ব্যাপারে দায়িত্ব সরকারের। কিন্তু সংসদে মীর্জা আযমের উত্থাপিত মনোযোগ আকর্ষণী প্রশ্নের জবাবে সরকার যে জবাব দেন, তা বোধগম্য নয়। সফটওয়্যার উন্নয়নের জন্য এন্টিপাইরেসী ও সফটওয়্যার কপিরাইট আইন তৈরী করা জরুরী। এসব অবকাঠামো গড়া সরকারের কাজ। কিন্তু আমাদের কর্তৃপক্ষ যখন নির্বিকার তখন এগিয়ে চলেছে এশিয়া।

বিশ্বপ্রেক্ষাপট

বিশ্বে বর্তমানে সফটওয়্যারের বাজার প্রায় ২০,০০০ কোটি (বিশ হাজার কোটি) ডলার। কেবলমাত্র এপ্লিকেশন সফটওয়্যার, অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার এবং বিশেষ প্রতিষ্ঠানের নির্দিষ্ট কাজের জন্য তৈরি কাস্টমাইজড সফটওয়্যারেই বাজার এত বিরাট।

সফটওয়্যারের যে হিসাব দেখানো হয়, তার মধ্যে এ ধরনের সফটওয়্যার ছাড়াও রয়েছে, ডাটাএন্ট্রি তথ্যবিন্যাস, প্রস্তুণাসহ প্রোগ্রাম তৈরীর আনুষঙ্গিক বহু কাজ : নতুন তৈরী প্রোগ্রাম যাচাই (টেস্টিং), বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমের বা মেশিনের উপযোগী করে প্রোগ্রাম রূপান্তর (পোর্টিং), তৈরী প্রোগ্রাম বিভিন্ন ভাষায় রূপান্তর, ডাটা এন্ট্রি ও অন্যান্য কমপিউটার সার্ভিস এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকে।

বিশ্বের প্যাকেজ সফটওয়্যারের যে বিপুল চাহিদা তার দ্বিগুণেরও বেশি হচ্ছে এই কমপিউটার সার্ভিসসমূহের বাজার। সব দেশে সফটওয়্যার রপ্তানীর যে আয় দেখানো হয়, তার মধ্যে এ সার্ভিসসমূহের আয়ও অন্তর্ভুক্ত থাকে।

এশীয় দেশগুলো

এশীয় দেশগুলো এ বিরাট বাজারের একটা অংশ পাওয়ার জন্য বিশেষ করে সরকারের সহযোগিতায় কমপিউটার দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়ন, সফটওয়্যার টেকনোলজী পার্ক তৈরী, উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থাসহ ব্যাপক পরিকল্পনা ও কার্যক্রম নিয়েছে। বেশিরভাগ এশীয় সফটওয়্যার কোম্পানীই তুলনামূলকভাবে ছোট। এশিয়ার আলাদা সংস্কৃতি এবং ভাষার জন্য ভারত, সিঙ্গাপুরসহ দু-চারটি দেশের কয়েকটি কোম্পানী ছাড়া প্রায় সব কোম্পানীই এশীয় ভাষায়, বিশেষ করে চীনা ভাষায় সফটওয়্যার তৈরীর দিকে দৃষ্টি নিবদ্ধ করছে। ২০০০ সালের মধ্যে চীনা সফটওয়্যারের বার্ষিক চাহিদা ১২০০ কোটি মার্কিন ডলারে পৌঁছুবে।

চীনের বাজার

এশীয় অনেক কোম্পানী চীনা কোম্পানীর সাথে কাজ করছে এ বাজার হস্তগত করার আশায়। এ থেকে বুঝা যায় ভবিষ্যতে সফটওয়্যার শিল্পে চীন কতটা শক্তিশালী হবে। এ শিল্পে শিক্ষিত বেকারদের আকৃষ্ট করার জন্য চীন সরকার তাদের বিনামূল্যে কমপিউটার সরবরাহ করছে। ১৯৯৫ সালের মধ্যে চীন বছরে ৩০ কোটি ডলারের সফটওয়্যার রপ্তানী করার আশা করছে। ১৯৯৬ সাল থেকে ২০০০ সালের মধ্যে চীন, বেইজিং, সাংহাই এবং শেনজেনে একটি করে বৃহৎ সফটওয়্যার পার্ক স্থাপন করার পরিকল্পনা নিয়েছে।

ভারত ও ফিলিপাইনস

ভারত ও ফিলিপাইনসের সফটওয়্যারে দক্ষতা সুবিদিত। পৃথিবীর প্রধান প্রধান সফটওয়্যার আমদানীকারকদের অনেকেই এদের কাছ থেকে সফটওয়্যার ক্রয় করে থাকে। গত কয়েক বছর ধরে ভারতের সফটওয়্যার শিল্প বেশ দ্রুতগতিতে বেড়ে চলেছে। ১৯৯২-৯৩-এ দেশটি ২২.৫ কোটি ডলার মূল্যের সফটওয়্যার এবং আনুষঙ্গিক সার্ভিসসমূহ সার্ভিস রপ্তানী করে, যা পূর্ববর্তী বছরের প্রায় ৩৭% বেশী। ১৯৯১-৯২ সালে এখাতে আয় ছিল ২০ কোটি ইউএস ডলার।

উল্লেখ্য, ভারতের সফটওয়্যার রপ্তানীখাতের এই আয়ের মাত্র ৫% প্যাকেজ বা এপ্লিকেশন সফটওয়্যার, ২০% ক্রেতার নির্দিষ্ট চাহিদার অনুপাতে তৈরী। বাকী প্রায় ৭৫% ভাগই কমপিউটার সফটওয়্যার ভিত্তিক বা আনুষঙ্গিক বিভিন্ন ধরণের পরিসেবা সংক্রান্ত কাজ। এই আয়ের ৫০% শতাংশেরই ক্রেতা হচ্ছে আমেরিকায়, পশ্চিম ইউরোপে ৩১%, এশিয়ায় ১৬% এবং অস্ট্রেলিয়ায় ৩%।

সফটওয়্যার রপ্তানীতে ভারতের অবদান এখন এশিয়ার মধ্যে প্রথম এবং সারা বিশ্বের উন্নয়নশীল দেশগুলোর মধ্যে দ্বিতীয়। আয়ারল্যান্ড প্রথমস্থানে রয়েছে। আয়ারল্যান্ড এবং ফিলিপাইনসের সফটওয়্যার রপ্তানী আয়ের উল্লেখযোগ্য অংশ আসে ডাটা এন্ট্রি থেকে। ভারত সরকার এ শিল্পের উন্নতির জন্য বেশ কতকগুলো পদক্ষেপ নিয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে, অবাধ উদ্যম, সফটওয়্যার প্রযুক্তি প্রসার, উন্নত টেলিযোগাযোগ মাধ্যম, উন্নতমানের ব্যাপক প্রশিক্ষণ এবং আনুষঙ্গিক সরকারী সুবিধা। সরকারের পৃষ্ঠপোষকতার ফলে ১৯৯৬ সালের মধ্যে দেশটির সফটওয়্যার রপ্তানী ১০০ কোটি ডলার ছাড়িয়ে যাবে।

নিচের ছবিটি আমেরিকা বা জাপানের কোন অফিসের নয়। আমাদের পাশের দেশের কলকাতায় আন্তর্জাতিক টেলিকনফারেন্সিং-এর একটি দৃশ্য। তথ্য প্রযুক্তিতে ভারতে সবচেয়ে পিছিয়ে থাকা পশ্চিম বঙ্গ গত দুই/তিন বছরে এ প্রযুক্তিতে কতটা এগিয়ে যাচ্ছে ছবিটি তার একটি প্রমান। মাদ্রাজ, বোম্বে এবং দিল্লীতে বিদেশ সঞ্চার নিগম লিঃ (ভিএসএনএল) যেখানে শুধুমাত্র সীমিত আকারে আভ্যন্তরীণ ভিডিও কনফারেন্সিং সুবিধা অফার করে থাকে কলকাতাভিত্তিক ডেভেলপমেন্ট কনসালটেন্ট লিঃ (ডিসিএল) সম্প্রতি এই অঞ্চলের প্রথম আন্তর্জাতিক কনফারেন্সিং-এর ও সুবিধা প্রদান করছে।

এ কাজের জন্য ডিসিএস কলকাতার পার্ক ষ্ট্রীট থেকে আমেরিকার ফিলাডেলফিয়ায় অবস্থিত তার সাবসিডিয়ারী কুপজিয়ান কর্পোরেশনের অফিস পর্যন্ত একটি ৬৪ কেপিবিএস সার্কিট ভাড়া নিয়েছে। কলকাতা থেকে 'কল' প্রথমে তামার তারে বাহিত হয়ে "২৭" নম্বর টেলিফোন এক্সচেঞ্জে যায়।

তারপর ফাইবার অপটিক ক্যাবল দিয়ে টেলিফোন ভবনে। সেখান থেকে মাইক্রোওয়েভ লিংকয়ের মাধ্যমে পাঠানো হয় সল্ট লেক-এর এসডিএফ বিল্ডিং-এ। তারপর ডিশ এন্টেনা দিয়ে ৩৫০০০ কিলোমিটার উপরে অবস্থানরত একটি উপগ্রহে। সেখান থেকে হংকংয়ের আর্থ ষ্টেশনে এটিকে রিসিভ করে প্রশান্ত মহাসাগরের তলদেশে স্থাপিত ক্যাবল বেয়ে সান ফ্রান্সিস্কোতে পৌঁছে আমেরিকার আভ্যন্তরীণ টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্কয়ের সাথে যুক্ত হয়। ভিএসএনএল-এর দায়িত্ব হংকংয়ের আর্থ ষ্টেশন পর্যন্ত পৌঁছে দেয়া। তার পর কলটি চলে যায় আমেরিকার এমসিআই নামক কোম্পানীর দায়িত্বে।

যদিও উচ্চ মূল্যের জন্য এ সুবিধাটি এখন খুব অল্প সংখ্যক কোম্পানীই ভোগ করতে পারবে, কিন্তু ভিএসএনএল-এর মতে সেদিন খুব বেশি দূরে নয় যখন কম খরচে তারা কলকাতা থেকে বিশ্বের যে কোন ভিডিও ষ্টুডিও সংযোগ দিতে পারবে অনেকটা ফোন কল বা ফ্যাক্স ম্যাসেজ পাঠানোর মতই।

ভারতের প্রধান প্রধান রপ্তানীকারক কোম্পানীগুলো হচ্ছে টাটা কনসালটেন্সি সার্ভিসেস, টি সি আই এল, টাটা-ইউনিসিস, ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট এবং সিটিকোর।

বাঙালীর রাজ্য কমপিউটার

উল্লেখ করা যেতে পারে, ভারতের প্রোগ্রামারদের মধ্যে শতকরা ২৫ ভাগেরও বেশি বাঙালী। দীর্ঘদিন কমপিউটারায়নের বিরোধিতার পর পশ্চিমবঙ্গের জ্যোতি বসু সরকার গত দু'বছর যাবৎ 'আমাদের কমপিউটার চাই' রব তোলায় বর্তমানে কলকাতায় ভারতের সবচেয়ে উন্নত টেলিযোগাযোগ ও অন্যান্য সুবিধা সম্পন্ন সফটওয়্যার পার্ক নির্মিত হয়েছে। প্রযুক্তি প্রসারের এই জোয়ারে কেবল কলকাতা শহরেই এখন বছরে ১৫০০০ পিসি বিক্রি হচ্ছে, যা সমগ্র বাংলাদেশে এ পর্যন্ত বিক্রিত পিসির মোট সংখ্যার প্রায় সমান।

ভারতে শিক্ষিত তরুণ-তরুণীদের কর্মসংস্থানের অন্যতম কেন্দ্র এখন সফটওয়্যার শিল্প। সেদেশে এ ব্যবসা এখন রমরমা। দেশটি গত এক বছরে সফটওয়্যার ও সার্ভিস রপ্তানী করেছে ২২.৫ কোটি ডলার, যা পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় ৩৭% বেশি। কেবলমাত্র গত এক বছরে ভারতে পিসি বিক্রি হয়েছে ১,২৩,৩৭৯টি।

তাইওয়ান

তাইওয়ান ১৯৯২ সালে রপ্তানী করেছে ৭ কোটি মার্কিন ডলার মূল্যের সফটওয়্যার, ১৯৯১ সালের তুলনায় যা ১৯% বেশী। তাইওয়ানের আয়ের এক বিরাট অংশ আসে Dynalab-এর ফন্ট, Tred Micro Devices-এর এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার, D-Link, Accton, Grand এবং RPTI-এর নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম আর U-Lead, Prolab এবং Ultima কোম্পানীর ইমেজিং সফটওয়্যার থেকে। সফটওয়্যার রপ্তানী বাড়ানোর জন্য তাইওয়ান পাঁচ বছর মেয়াদী একটি পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। এই পরিকল্পনা বাস্তবায়িত হলে আগামী তিন বছরের মধ্যে দেশটি বছরে ৭০ কোটি ডলার মূল্যের সফটওয়্যার রপ্তানী করতে সক্ষম হবে।

কোরিয়া

দক্ষিণ কোরিয়ার বেশির ভাগ সফটওয়্যার কোম্পানী হার্ডওয়্যারও তৈরী করে। দেশটি ১৯৯২ সালে দেড় কোটি ডলারের সফটওয়্যার রপ্তানী করেছে। এ বছরই কোরিয়াতে ২৬ কোটি ডলার ব্যয়ে নির্মিত একটি সফটওয়্যার পার্ক চালু হচ্ছে। এ ছাড়াও দেশটি SPRING নামে একটি প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে, যার ফলে, এ দশকেই তারা উচ্চতর পর্যায়ের সফটওয়্যার তৈরি করার সামর্থ্য অর্জন করবে।

সিঙ্গাপুর

সিঙ্গাপুর ১৯৯২ সালে সফটওয়্যার রপ্তানী করে আয় করেছে ১১ কোটি মার্কিন ডলার। সিঙ্গাপুর বিশ্বের প্রধান সাউন্ড কার্ড সরবরাহকারী। বিভিন্ন ধরনের এই সাউন্ড কার্ড প্রধানতঃ সফটওয়্যারের উপর নির্ভরশীল। সিঙ্গাপুরের ক্রিয়েটিভ টেকনোলজীর প্রোগ্রামারদের তৈরি পণ্যের চাহিদা বিশ্বজুড়ে। মিডিয়া টেকনোলজীর সঙ্গীত প্রোগ্রামসমূহেরও আন্তর্জাতিক বাজারে যথেষ্ট চাহিদা রয়েছে।

সিঙ্গাপুরের Think Multimedia Publications সিঙ্গাপুর এবং এশিয়ার অন্যান্য দেশের সিডি-রম ভিত্তিক প্রকাশনাসমূহের প্রতিনিধিত্ব করছে। এশীয় দেশসমূহে সরবরাহ করার জন্য কোম্পানীটি বিভিন্ন সিডিরম টাইটেলসমূহ কপি করে বিক্রি করার অনুমতি লাভের জন্য প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। আগামী কয়েক মাসের মধ্যেই কোম্পানীটি তার নিজস্ব টাইটেল বাজারে ছাড়ছে।

অন্যান্য এশীয় দেশ যেমন– থাইল্যান্ড, মালয়েশিয়াও আগ্রাসীভাবে সফটওয়্যার শিল্প প্রসারের জন্য বিভিন্ন সফটওয়্যার কোম্পানীকে উৎসাহদান ও পৃষ্ঠপোষকতা দিচ্ছে। ❐

কমপিউটার বিষয়ক যে কোন লেখা, সফটওয়্যার টিপস বা মতামত লিখে পাঠান। ছাপানো লেখার জন্য যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়।

অনিবার্য কারণবশতঃ এ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ প্রকাশিত হতে এক সপ্তাহ বিলম্ব হল বলে আমরা দুঃখিত।

সম্পাদক

ANANTA JOTI

COMPOSE

LASER PRINTING

RIBBON RE-INKING

ALSO

For Sales , Rent , Services & Data Entry

Please Call 815445 814253

TOP OF THE TIME

ANANTA JOTI GROUP :
- M/S ANANTA JOTI (COMPUTER & TELEFAX)
- M/S ANANTA JOTI MULTIMETALS (DISH ANTENNA)
- M/S ANANTA JOTI SECURITY (SECURITY GUARD)

HEAD OFFICE : Baitush Sharaf Mosque
149/A, Airport Road,Dhaka - 1215

BRANCH : Lion Shopping Centre
73, Airport Road (2nd Floor), Dhaka.

COMPUTER TYPING
ENGLISH & BANGLA

THESIS/ DISSERTATION/ REPORT/
BIO-DATA/ LETTER ETC. TYPED BY
PROFESSIONAL SECRETARIES
BEST QUALITY RE-INKING &

LASER PRINTING

DONE IN

WALID COMPUTER

370 ELEPHANT ROAD
(EAST OF GAUSIA MARKET/AEROPLANE MOSQUE &
OPPOSITE TO KAMPALA HOTEL)
TEL : 504776

Information Processing and Database

Mohammad Manjur Mahmud

Introduction :

Database systems are designed to manage complex information. The management of data involves both the definition of structures for the storage of information and the provision of mechanisms for the manipulation of information. It also provides certain level of security, safety etc.

The true domain of Database has now reached to such an extend that it has become the nucleus of information management and total office automation in the enterprise area of computing. Here in this column overall database concepts will be highlighted. This will help the reader to find right database management system for their need and judge a database product under certain predefined provisions.

1.1. Problem of Traditional Information System

Data redundency

Data redundency and inconsistency is one of the major problem of the traditional information system. Same piece of information needed to be stored in different area of the storage media, in many different format. Which lead the users to spend higher cost at information retrieval from the heterogeneous storage media.

Access mechanism

Data access, query from the information system needed to be programmed and a serious application backlog arises. Data resides in various file format and new application is difficult to write. Multiple access to the same file was results into ambiguity.

Security

There is hardly any data security in the traditional information system and unauthorized access to the same is extremely easy. Implementation of any new integrity constraint is very difficult.

1.2. DATABASE PERSPECTIVE :

Database management system hides the complex of its storage, retrieval etc. which is known as data abstraction. A database management system is a collection of interrelated files and a set of programs that allow users to access and modify these files. A major purpose of a database system is to provideusers with an abstract view of the data. That is the system hides certain details of how the data is stored and maintained.

There are three of data abstraction .

i. Physical Level
ii. Conception Level
iii. View Level

i. The lowest level of abstraction describe how the data are actually stored. At this level complex low level data structures are described in details.

ii. This level describe what data are actually stored in the database, and the relationship that exists among the data.

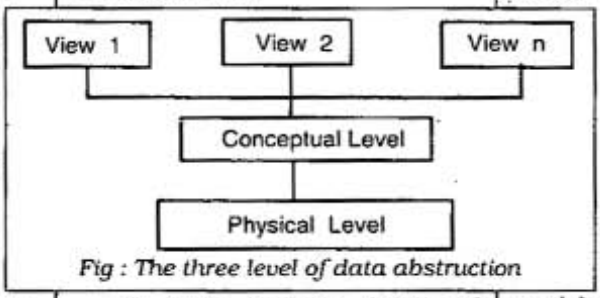


Fig : The three level of data abstruction

iii. The highest level of abstraction describes only part of the entire database. Despite the use of simple structure at the conceptual level, some complexity remains because of the large size of the database. Many users of the database system will not be concerned with all of this information. To simplify their information with the system the view used for Abstraction is defined.

ANALOGY OF DATA ABSTRACT :

Let there be a record with three field

```
Struct Customer
{
Char name [ 20 ];
Char Street [ 30 ];
Char City [ 20 ] :
}
```

This defines a records called "customer" with three fields. Each field has a name and a data type associated with it. A banking enterprise may have several such record types, for example.

– account, with fields account number and balance

– Employee, with fields name and salary

At the physical level, a customer, account or employee can be described as a block of consecutive storage location (e.g. words or bytes). At the conceptual level each such record is described by a type definition, illustrated above, and the interrelationship among these record type is defined. Finally at the view level, several view of the database are defined. For example, tellers in a bank see only that part of the database that has information on customer account. They can not access information concerning salaries of employee.

1.3. Data models

Data model is described as collection of concepts to describe data, data relationships, data semantics, and consistency constraints. The various data models that have been proposed fall into three groups : i) Object-based logical model, ii) Record based logical model and iii) Physical data model.

1.3.1. Object-Based Logical Model

Object-Based logical models are used in data in the conceptual and view levels. They provide fairly flexible structuring capability and allows data to be specified explicitly. There are many different models like :

– The entity-relationship model.
– The Object-Oriented model
– The Binary Model
– The Semantic data model
– The infological model
– The functional data model

The first two models namely entity-relationship model and Object-Oriented model has gained a very wide use in the real data base

design. Below description of both the model :

THE ENTITY-RELATIONSHIP MODEL

This model is based on a collection of basic object called "entities", and "relationships" among these objects. An "entity" is an object that is distinguishable for other objects by a specific set of attributes.

When modelling of the Entity-Relationship model often include a step called "normalization". Normalization is the process of insuring that a table has a complete primary key and that all the non-primary key columns depend on the entire primary key. The proper application of the Entity-Relationship model results in well-designed tables.

For an example, in a ACCOUNTS record for a banking application there may be two attribute "number" and "balance", that describes one particular account in a bank. A "relationship" is an association among several entities. For example, a CUSTACCT relationship associates a customer with each account she or he has. The set of entities of the same type and relationship of the same type are termed an "entity set" and "relationship set", respectively.

In addition to "entities" and "relationship", the E-R model represents certain constrains to which the contents of a database must confirm. For example "mapping cardinalities", which expresses the number of entities to which another entity can be associated via a relationship set.

Usually the E-R database can be presented graphically with RECTANGLES, ELLIPSES, DIAMONDS, LINES.

THE OBJECT-ORIENTED MODEL

The object-orinted model is based on a collection of objects. An "object" contains values stored in "instance variable" within the object. The "objects" also contains bodies of the code that operates on the code, which is called the "methods".

1.3.2 RECORD-BASED LOGICAL MODEL

It is used in describing data at the conceptual and view levels. It is used to specify the overall logical structure of the database design and to provide a high level description of the implementation.

Record based model are so named because the database is structured in fixed-format records of several types. Each record type defines a fixed number of fields or attribes, and each field is usually of fixed length.

There are three widely accepted record-based logical model

i) Relational model
ii) Network model
iii) Hierarchical model

RELATIONAL MODEL :

It represents data and relationship among data by a collection of tables, each of which has a number of columns with unique names.

NETWORK MODEL :

Data in the network model is represented by a collection of records (in Pascal, c context) and relationships among data are represented by "links", which can be viewed as "pointers".

HIERARCHICAL MODEL :

It is similar to the network model in a sense that data and relationships among data are represented by records and links, respectively. The difference is that the records are organized as collection of trees rather than arbitrary graphs.

COMPARISON OF THE DATA MODELS

The relational model differs from the network and hierarchical modek that it does not use "pointers" or "links". Instead, the relational model relates records by values it contains. This freedom from the use of pointers allows a mathematical foundation to be defined.

1.3.3. PHYSICAL DATA MODEL

Physical data models are used to describe data at the lowest level. Infect Physical data model is not widely used.

There are Two known type of Physical data model : Unifying model, Frame memory.

1.4 Data Definition Language

A database scheme is specified by a set of definitions which are expressed by a special language called a data definition language (DDL). The result of compilation of DDL statements is a set of tables which are stored in a special file called data dictionary (or directory).

A data directory is a file that contains metadata; that is, "data about data." This file is consulted before actual data is read or modified in the database system.

The storage structure and access methods used by the database system are specified by a definitions in a special type of DDL called a data storage and definition language. The result of compilation of these definitions is a set of instructions to specify the implementation details of the database schemes which are usually hidden from the users.

1.5 Data Manipulation Language

The levels of abstraction discussed in Section 1.2 apply not only to the definition or structuring of data but also to the manipulation of data. Data manipulation means :

* The retrieval of information stored in the database.
* The insertion of new information into the database.
* The deletion of information from the database.
* The modification of data stored in the database.

At the physical level, algorithm is defined that allows efficient access to data. At higher levels of abstraction, an emphasis is placed on ease of use. The goal is to provide for efficient human interaction with the system

A data manipulation language (DML) is a language that enables users to access or manipulate data as organised by the appropriate data model. There are basically two types :

* Procedural DMLs require a user to specify what data is needed and how to get it.
* Nonprocedural DMLs require a user to specify what data is needed without specifying how to get it.

Bibliography :

i) Database System Concept
– H.F. Kurth, A. Silberschats
ii) Relational Database
– C.J. Date
iii) Database System
– Wiederhold

THE ENGLISH PAGES ARE SONSORED BY COMPUTERLINE, 146/1, AZIMPUR ROAD, DHAKA.

COMPUTER NETWORK AND CONFERENCING SYSTEMS

Dr. R. I. Sharif

1. Resource Sharing :

A computer network may allow a user of one computer to use resources of another computer, such as storage space, central processing unit (CPU) speed, databases, programs, or printers. Hardware and users can be distributed among various locations. Cost can be shared, and incremental expansion and redundancy are made easier. This resource sharing was the original objective of distributed computer networks. Common resource sharing services include remote login, file transfer, remote procedure call, remote job entry, and batch file transfer.

2. Computer Mediated Communication :

Computer can also allow users to communicate with each other - this is computer mediated communication (CMC). There are many systems that are implemented primarily for supporting CMC. Their primary CMC service is usually computer conferencing - that is, many to many discussion groups. The one service implemented on almost every network is electronic mail, or just mail, which is another CMC service. In this type of service, messages are addressed to mailboxes for specific users. It is like the telephone but without the repeated connection attempts of telephone tag; like paper mail but faster.

2.1 Uses :

Communities of people form around particular networks and topics of discussion supported by networks. Large computer software projects coordinates large numbers of programmers through computer networks. Astronomers transfer data to co-ordinate observations around the world. Medical researchers exchange information about cases. Social scientists collect information on political situations and use networks to collaborate on writing the information up. Books are researched and reviewed using networks. Scholarly reports composed using computer networks have affected decisions of war and piece and superpower relations. In all cases, the alternative would be transferring data on tapes or disks, coordinated by telephone calls or paper post. A user may even create several on-line identities, perhaps simultaneously. Network identities can also be used for shadier purposes, including espionage and international piracy. Thus, this new means of piracy is at the same time a threat to privacy.

3. Layers and Protocols :

A computer network is a set of computers communicating by common conventions called protocols over communication media. Computers in a network are called network nodes, and those that people use directly are called hosts.

Computer network protocols usually involve the exchange of discrete units of information called messages over some form of physical medium, such as coaxial cable, microwaves, or a twisted pair of copper wires. Software and hardware are involved in building networks for the fragmentation of messages into packets because of size limitations of certain media or protocols, routing of packets among nodes of a network, and their reassembly into messages packets may routed individually as datagrams, or paths called virtual circuits may be set up for them to travel between fixed end points.

3.1. Management Protocols :

There may be networks of networks of layers, each layer having a topological form; mappings are required among all the entities involved. There may be special computers whose purpose is to serve as packet switches in a communications subnet that transfers packets around the network. Two or more networks may be interconnected by a special host called a gateway, rooter, bridge, or repeater. Routes between machines must be kept up-to-date, time must be synchronized, and reliability must be ensured.

3.2. Users Services :

Either type service as mentioned earlier may also be either batch or interactive. A message may be delivered and read immediately in an interactive service or after a delay in a batch service. Batch systems are necessarily asynchronous, while interactive systems tend to be more synchronous. Batch CMC does not require immediate action on the part of participating users or supporting programs and protocols. Thus, neither dedicated connections between machines nor simultaneous communication by users are required. This makes such services easy to implement and easy to use. Their asynchronous nature also has a built-in problem; if one user sends two messages, there is no inherent guarantee that a receipient will read or even receive the second message before replying to the first one. Many user interfaces attempt to minimize this phenomenon by ordering messages according to time of posting and by reducing communication delays. The simplest way to deal with it is to read all of the messages in a discussion that have already been received before replying to any of them. The most obvious advantage of batch services is that the recipients of a message do not have to be actively participating when the message is sent.

3.3. One-to-one (Mail) :

Electronic mail allows an individual user to post a message to another user. The message is delivered to a mail box where the target user will find it later. Usually it is possible to indicate more than one addressee when sending or posting mail.

The traditional and electronic postal services are similar in some respects :

They deliver written messages
They deliver the messages to specific addresses
They involve a delay before receipt
They sometimes provide a method of verifying receipt

There are also differences that become more obvious the more the electronic service is used :

Original composition and reuse of material in electronic mail messages is far easier because previous text is already in machine readable form.

Delivery of electronic mail is almost aways faster.

Delivery of electronic mail is usually less expensive.

Reliability of electronic mail varies considerably, especially when network boundaries are crossed.

Mail is the most common services, since almost every network and conferencing system supports it. Most networks allow any user to send mail to any other user on the network and often to users on other networks as well.

3.4. One-to-Many (Mailing Lists) :

Networks that support mail by individuals to individuals often extend the same mechanisms to support mailing lists. Often these are supported with the same software as for one-to-one mail. Some networks, such as BITNET, have mechanisms that allow people to subscribe or unsubscribe without human intervention.

3.5. Many-to-Many (Computer Conferencing) :

Many networks or conferencing systems allow large groups of people to post messages to all members of the group. Many IBM PC or similar MS-DOS systems are connected in a network called Fidonet. Perhaps the largest conferencing network is USENET. The internet component network WIDEBAND is frequently used for multimedia conferences involving voice, data, and video images (portridge).

A problem that may occur with any kind of large-scale conferencing system is finding storage space for records of conferences, which tend to accumulate very quickly.

4. Interactive CMC :

Interactive CMC services are not as common as batch services on networks. Many networks are based on intermittent dialup connections, and many that are based on dedicated connections are fast enough to make do with mailing lists. Interactive CMC services are common on single machine conferencing systems.

4.1 One-to-One :

Many single machine conferencing systems provide a way for two people to communicate interactively. This is the conferencing service most like a telephone call.

4.2. One-to-Many :

It has an advantage in that input from each participant can be displayed in a different area of a screen so that everyone can simultaneously see what everyone else is adding to the discussion.

4.3. Many-to-Many :

Even larger groups can be accommodated simultaneously on conferencing systems. This is because computer mediated systems can arrange that only participant can hold the floor at a time.

4.4. Interactive resource Sharing

Interactive resource sharing is the easiest kind to understand and to implement.

5. Remote Login :

The most basic kind of response sharing is remote login; which is the use of a network to access a remote machine as if one were logged in on it from a local terminal. Most interactive networks support it.

5.1 File Transfer :

The ability to get a file from a remote host and put it back is called file transfer.

5.2. Remote Procedure Call :

The ability to call programming language level functions on a remote host without loging in is called remote procedure call. This is often used to support distributed file systems, remote file locking, or device access.

5.3. Distributed File Systems :

Fast networks sometimes support access of remote files as if they were part of a local file system.

5.4. Remote File Locking :

This service is sometimes provided as part of a distributed file system, sometimes separately. It allows locking files so that no other process may change them simultaneously. It is important in building many other services, such as mail access to databases or devices.

5.5. Remote Device Access :

This service provides a way to use devices such as printers or tape drives on other systems as if they were on the local system. Printers are also commonly attached to networks as independent hosts so that they can provide their own locking facilities. ❐

News in Brief

WANG LABORATORIES EMERGES FROM CHAPTER 11

On September 20, 1993 Wang Laboratories, Inc. announced that its reorganization plan has been confirmed by the U.S. Bankruptcy Court and the company has successfully emerged from Chapter 11 protection.

Joseph M. Tucci, president and chief executive officer, said, The Court's decision signals the creation of a new billion dollar company. The new Wang will be financillay strong and virtually debt free, with one of the strongest balance sheets in our industry and the resources to fund future growth. Under the plan, Wang's new business strategy will be supported by an exceptionally strong capital structure resulting from the conversion of old debt to new equity and the infusion of new capital. Customers can now judge the company not only on the clear competitive strength of its products and services, but also on the strength of its overall financial condition.

Building on its strengths, the new Wang will have a dual mission:

- to be a recognized leader in integrated imaging and related office software on industry-standard open systems, and

-to be a major worldwide provider of value added network integration and support services, deicated to office systems.

Wang's competitive advantage in these areas stems from over a decade of office automation and imaging experience. Wang, which has more than 1,000 imaging system installations, believes it has industry-leading technology. ❐

Programmer Wanted

One programmer, good in Quick Basic and concept of accounting. Knowledge on Cobol will be treated as extra qualification.

Apply to : SIGMA Trade International
56, Dilkusha C.A., (4th floor)
Dhaka-1000.

MITAC'5 Advanced Energy-Saving Computer

In response to the US. government's. Energy Star program. MITAC International Corporation—one of Taiwan's largest computer manufacturers— is introducing special energy conservation features in selected PCs and monitors . This new energy-efficient products will be marketed under the Super Green name.

MITAC's Super Green system consists of MITAC Super Green 4068 PC and MITAC Super Green 1564PD monitor. Although the company recommends both products to be bought together to maximize the savings, it will also sell them separetely. The new MITAC Super Green system is based on advanced designs which allow the entire system to consume only about 20 watts in sleep mode, far less than the 60 watts specified by the Energy Star program for a system. In addition, the 486-based Super Green system offers such features as Pentium Over Drive Ready CPU upgradability and a monitor which is compliant with VESA's DPMS protocol for green monitors. ❐

Welcome CODATA

World Famous computer Manufacturer from Taiwan. Coretac Co. Ltd. is introducing their CODATA Brand PCs through Detosearch, Dhanmondi #6, Road # 27 (old). They are one of top ten manufacturer & exporter from Taiwan and CODATA coveres 386/486 based PC AT with multimedia upgrades & multimedia PCs. We welcome them in Bangladesh. For informations : Tel : 817214, 802458. ❐

NCR 3230 Local Bus

The newest member of the System 3000's Level 2 family of PCs is the NCR 3230 Local Bus. Based on Intel's 486 SX, 486 DX or 486 DX2 microprocessors, the 3230 Local Bus can be upgraded from its 25-66MHz processors to Intel's next-generation Pentium overdrive technology.

The 3230 Local Bus is designed for small, midsize or large businesses and for home offices that need affordable and flexible graphics workstations. The 3230 Local Bus combines the value of an entry-level AT®-Bus computer with Intel's 486 performance and industry-standard VESA Local Bus graphics.

The 3230 Local Bus offers users the flexibility to grow while protecting investments as needs change. ❐

Prof. Jahanara Begum state minister for Cultural Affairs on behalf of Bangla Academy receiving computer form Mr. Golam Mohiuddin of CITch Co.

CITech presents 10 Apple computers to Bangla Academy

On 25 September Citech Company presented 10 computer terminals to the Bangla Academy on behalf of the famous computer producer Apple America Inc. In a formal ceremony state minister for Cultural Affairs Prof. Jahanara Begum on behalf of the Academy received the computers from the Managing Director of Citech Mr. Golam Mohiuddin at the Academy's seminar room.

Speaking on the occasion, the state minister said, 'We have to enter into the era of modern technology to face the challenge of the incoming century. Director General of the Academy Prof. Mohammed Harun-ur Rashid was also present on the occasion. ❐

Ten Commandments Of Computer Ethics

1. Thou shalt not use a computer to harm other people.
2. Thou shalt not interfere with other people's computer work..
3. Thou shalt not snoop around in other people's computer files.
4. Thou shalt not use a computer to steal.
5. Thou shalt not use a computer to bear false witness.
6. Thou shalt not copy or use proprietary software for which you have not paid.
7. Thou shalt not use other people's computer resources without authorization or proper compensation.
8. Thou shalt not appropriate other people's intellectual output.
9. Thou shalt think about the social consequences of the program you are writing or the system you are designing.
10. Thou shalt always use a computer in ways that insure consideration and respect for your fellow humans.

Source: Computer Ethics Institute

For
Servicing,
Repairing
Upgrading
Training

Please Contact :
Borland Computers
52, New Eskaton Road
TMC Building (2nd floor)
Tel : 419524

নতুন নতুন মাইক্রোপ্রসেসর – অপরিমেয় ক্ষমতা, অনেক সম্ভাবনা

মোঃ হাসান শহীদ

প্রায়ই আমরা কমপিউটারের নতুন কোন কর্মদক্ষতার খবর শুনে অবাক হই। শুধুমাত্র গণকযন্ত্র হিসেবে কমপিউটারের পদচারনা শুরু হলেও বর্তমানে এর প্রয়োগ ক্ষেত্রের পরিধি পরিমাপ করা প্রায় অসম্ভব। দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে এর ব্যবহারের কথা না হয় বাদই দিলাম। আজ মহাকাশে কোন নভোযান পাঠানোর পরিকল্পনা ও বাস্তবায়নের সম্ভাবনাও পুরোপুরি কমপিউটার নির্ভরশীল। প্রশ্নজাগে, কোন যাদুমন্ত্র বলে কমপিউটার এতসব অসম্ভব কাজকে সম্ভব করে তোলে? কমপিউটার সম্পর্কে সামান্যতম ধারনা আছে এমন ব্যক্তি মাত্রই জানেন যে কমপিউটারের মধ্যে কোন যাদুর কাঠি নেই; আছে মাইক্রোপ্রসেসর। মাক্রোপ্রসেসর যাদুর ভাষা বোঝেনা; বোঝে প্রোগ্রামারের ভাষা। তাও তার বোঝার উপযোগী অবস্থায় পরিনত করে দেয়ার পর। যাদুর কোন বৈশিষ্ট্য মাইক্রোপ্রসেসরে না থাকলেও ধাপে ধাপে উন্নয়নের মাধ্যম এটি এক অসাধারন বৈশিষ্ট্যও গুনাবলী অর্জন করেছে ইতিমধ্যে। এভাবেই কমপিউটারের মস্তিষ্ক মাইক্রোপ্রসেসর বিশ্বের রূপ কিংবা সভ্যতার ধরন পাল্টে দিচ্ছে প্রতিনিয়ত। মাইক্রোপ্রসেসরের এসব গুনাবলী অর্জনের ইতিহাস বেশী দিন আগের নয়। পৃথিবীর প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর ইন্টেল-৪০০৪ উদ্ভাবিত হয় ১৯৭১ সালের নভেম্বর মাসে ইন্টেল কোম্পানীতে। এ মাইক্রোপ্রসেসরটি ব্যবহৃত হয়েছিল মাত্র একটি উন্নতমানের ক্যালকুলেটর তৈরীর কাজে। এরপরই মাইক্রোপ্রসেসর নিয়ে গবেষনা বেড়েছে অপ্রতিরোধ্য গতিতে। ফলে, এর দক্ষতা, কাজের পরিধি আর ব্যবহারের ক্ষেত্রকে কোন পরিসীমায় আবদ্ধ করা যাচ্ছে না। তবে, বর্তমানে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন যেসব মাইক্রোপ্রসেসর বাজারে আছে এবং যেগুলো কেবল বানিজ্যিক উৎপাদনের অপেক্ষায় রয়েছে সে গুলোর বৈশিষ্ট্যের আলোচনা থেকে এ সম্বন্ধে একটা ধারণা পাওয়া যাবে।

নতুন মাইক্রোপ্রসেসর

বর্তমানে কমপিউটার বিশ্বে আলোড়ন সৃষ্টিকারী মাইক্রোপ্রসেসরটির নাম পেন্টিয়াম। এটি ইন্টেল কর্পোরেশনের। সার্বিক বিচারে একেই শ্রেষ্ঠ কিংবা অতুলনীয় বলার কোন উপায় নেই। এপল এবং আইবিএম কোম্পানী মটোরোলার সাথে জোট বেঁধে পেন্টিয়ামের যোগ্য প্রতিদ্বন্দী হিসাবে ম্যাকিন্টোশ মডেলের উপযোগী 'পাওয়ার পিসি মাইক্রোপ্রেসেসরের ঘোষনা দিয়েছে। ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশনের আলফা প্রসেসর বড় ধরনের কমপিউটারের ব্যবহৃত হয়ে এরই মধ্যে যথেষ্ট সুনাম কুড়িয়েছে। ইন্টেলের ৪৮৬ সিরিজের অনেকগুলো উন্নত ভার্সন বাজারে আসবে এ বছরেরই শেষভাগে। অন্যদিকে, মটোরোলা কোম্পানী-এর ৬৮০০০ সিরিজের ৬৮০৬০ চিপটি '৯৪ সালের মধ্যভাগ নাগাদ বাজারজাত করার অঙ্গীকার ব্যক্ত করেছে। নীচে এসব নতুন মাইক্রোপ্রসেসর সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হল–

পেন্টিয়াম

ইন্টেলের 'X ৮৬' গ্রুপের পঞ্চম চিপ পেন্টিয়াম। ৩২ বিটের এ চিপটি তৈরীতে ব্যবহৃত হয়েছে ৩.১ মিলিয়ন আনুবীক্ষনিক ট্রানজিষ্টর যা ৪৮৬ চিপ তৈরীতে ব্যবহৃত ট্রানজিষ্টর সংখ্যার তিনগুন। এর বর্তনী বিন্যাস বেশ জটিল। 'X ৮৬' সিরিজের অন্যান্য চিপগুলোর সাথে সুসংগতি রেখেই এ চিপটি উদ্ভাবন করা হয়েছে। ফলে 'X ৮৬' মেশিনসমূহে পরিচালিত সব ধরনের সফটওয়্যার এ চিপ ভিত্তিক মেশিনে চলবে। ইন্টেলের মতে, ৩৩ মেগাহার্টজের ৪৮৬ চিপের তুলনায় ৪/৫গুন বেশী গতিতে এবং ৬৬ মেগাহার্টজের ৪৮৬ DX২ চিপের তুলনায় ২ গুন অধিক গতিতে পেন্টিয়াম ডাটা ও প্রোগ্রাম নির্বাহ করতে সক্ষম। গতির এ ভিন্নতা ছাড়াও ইন্টেলের অন্যান্য চিপগুলোর তুলনায় পেন্টিয়াম বেশ কিছু অসাধারন বৈশিষ্টমন্ডিত। যৈত

পাইপ লাইন (Dual pipelines) ব্যবহারের মাধ্যমে পেন্টিয়াম একই সাইকেলে দুটি ভিন্ন ইনস্ট্রাকশন নির্বাহ করতে পারে। এ পদ্ধতিকে বলা হয় সুপারস্কেলার (Superscalar)। পেন্টিয়ামের অভ্যন্তরীন কমপিউটিং পদ্ধতি ৩২ বিটের হলেও এটি একই সাথে ৬৪ বিট ডাটা আদান প্রদান করতে পারে। **এ চিপের একটি অত্যন্ত আকর্ষনীয় দিক হল যে ইন্টেল এতে 'Branch Prediction' নামে এমন এক ফিচারের সংযোজন করেছে ফলে এটি ধারনা করে নিতে পারে কোন প্রোগ্রামের পরবর্তী নির্দেশটি কোন ধরনের (অনেকটা ভবিষ্যৎবাণীর মত)।** এ ধারনার উপর ভিত্তি করে পেন্টিয়াম মেমোরী থেকে প্রয়োজনীয় নির্দেশ গ্রহন করতে পারে। এসব কারনেই পেন্টিয়ামের দক্ষতা শতকরা প্রায় ২৫ ভাগ বেড়েছে। পেন্টিয়ামে আছে দুটি ভিন্ন ধরনের অস্থায়ী মেমোরী ব্যাংক। এর একটি পুনঃপুনঃ সংঘটিত (Repititive instruction) নির্দেশ ধারন করে রাখে আর অন্যটি ধারন করে রাখে ডাটা। ৪৮৬ চিপের মতই পেন্টিয়ামে রয়েছে বিল্ট ইন ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট বা ম্যাথ কোপ্রসেসর যা জটিল গ্রাফিক্স এবং স্টাটিসটিক্যাল হিসাব নিকাশ সম্পাদনের গতিকে প্রচন্ডভাবে ত্বরান্বিত করতে পারে।

ডস, উইন্ডোজ, ওএস/২ এবং ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম দ্বারা পরিচালিত হবে পেন্টিয়াম। তবে, এ চিপের পুরোটা ক্ষমতা কাজে লাগানোর জন্য এসব সিস্টেমকে আপগ্রেড বা রিকম্পাইল করার প্রয়োজন রয়েছে। মাইক্রোসফট লোটাস এবং বোরল্যান্ড কোম্পানী পরবর্তী ভার্সনে তাদের প্রোগ্রাম পুরোপুরিভাবে পেন্টিয়ামের উপযোগী করার ঘোষনা দিয়েছে। এএসটি, কম্প্যাক, ডেল, আইবিএম এবং এনইসিসহ আরও অনেক কমপিউটার নির্মাতা কোম্পানী পেন্টিয়াম ভিত্তিক পিসি এ বছরেই বাজারজাত করার অঙ্গীকার ব্যক্ত করেছে। এসব পিসি আমেরিকায় ৪০০০ ডলার থেকে ৮০০০ ডলারের ভিতরে পাওয়া যাবে। (পেন্টিয়াম সম্পর্কে আরও বিস্তারিত তথ্যের জন্য কমপিউটার জগৎ নভেম্বর '৯২ এবং এপ্রিল '৯৩ সংখ্যা দেখুন)

পাওয়ার পিসি-৬০১

এপল, আইবিএম ও মটোরোলা কোম্পানীর যৌথ উদ্যোগে তৈরী হচ্ছে এ চিপ। ৩২ বিটের এ মাইক্রোপ্রসেসর মূলতঃ ব্যবহৃত হবে এপল ম্যাকিন্টোস এবং আইবিএম পিসিতে। আইবিএম আর এস/৬০০০ সিরিজের ওয়ার্কস্টেশন এবং নেটওয়ার্ক সার্ভারে ব্যবহৃত RISC মাইক্রোপ্রসেসরের সাথে এ চিপটি অনেকটা সামঞ্জস্যপূর্ণ। ফলে এ পাওয়ার পিসি-৬০১ চিপটি ঐসব বৃহৎ সিস্টেমের অনেক সফটওয়্যার নির্বাহ করতে সক্ষম হবে। তবে আইবিএম ও এপলের স্বপ্ন হল পেন্টিয়াম সহ ইন্টেল এবং মটোরোলার অন্যান্য মাইক্রোপ্রসেসরের বিকল্প এবং প্রতিদ্বন্দ্বী হিসাবে পাওয়ার পিসি-৬০১ চিপকে গড়ে তোলা। আইবিএম এ বছরের শেষ নাগাদ পাওয়ার পিসি ভিত্তিক ডেস্কটপ কমপিউটার বাজারজাত করার ঘোষনা দিয়েছে এবং ম্যাকিন্টোশ এর কিছুদিন পর অর্থাৎ ১৯৯৪ সালের জানুয়ারীতে এর দশম প্রতিষ্ঠা বার্ষিকী উপলক্ষে পাওয়ার পিসি চিপ ভিত্তিক কমপিউটার প্রদর্শনের পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে।

RISC আর্কিটেকচারের ভিত্তিতে পাওয়ার পিসি তৈরী হলেও ইন্টেলের পেন্টিয়ামের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের সাথে এর পুরোপুরি মিল রয়েছে। পেন্টিয়ামের মতই এতে সংযুক্ত হয়েছে সুপারস্কেলার ডিজাইন ব্রাঞ্চ পিডিকশন, বড় ধরনের ক্যাশ মেমোরী এবং ইন্টিগ্রেটেড ফ্লোটিং পয়েন্ট প্রসেসর। বর্তমানে সহজলভ্য পাওয়ার পিসি-৬০১ চিপের ৫০ মেগাহার্টজ এবং ৬৬ মেগাহার্টজের ভার্সন পেন্টিয়ামের দক্ষতার সাথে তুলনীয়। এ চিপের দুটি উন্নত এবং উচ্চগতি সম্পন্ন ভার্সন ৬০৪ এবং ৬২০ ১৯৯৪ সালে আরো সহজলভ্য হবে।

পাওয়ার পিসি-৬০১ চিপের একটি বড়ধরনের অপূর্ণতা হল যে এটি ডস, উইন্ডোজ এবং মেকিন্টোস সফটওয়্যারের সাথে সুসংগতিপূর্ন নয়। শুধুমাত্র, পাওয়ার ওপেন নামক একটি নতুন অপারেটিং সিস্টেম অধিকাংশ ম্যাকিন্টোশ প্রোগ্রাম পাওয়ার পিসির মাধ্যমে নির্বাহ করাতে সক্ষম হবে। কিন্তু এ অপারেটিং সিস্টেমও পাওয়ার পিসির পূর্নক্ষমতার ব্যবহারকে নিশ্চিত করবে না। যতদিন পর্যন্ত না এপলের সিস্টেম-৭ অপারেটিং সিস্টেম এ চিপের উপযোগী করে গড়ে তোলা হয়। পাওয়ার পিসি-৬০১ ভিত্তিক মেশিনের মূল্য আমেরিকায় ২০০০ ডলার থেকে ৩০০০ ডলারের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকবে।

ইন্টেল ৮০৪৮৬

ইন্টেল কোম্পানীর 'X ৮৬' গ্রুপের একটি অন্যতম শক্তিশালী চিপ হল ৮০৪৮৬। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে এ চিপ ভিত্তিক কমপিউটার বহুল পরিমানেই ব্যবহৃত হচ্ছে। ইন্টেলের পেন্টিয়াম ভিত্তিক পিসি ব্যাপকভাবে বাজারজাত হলেও ৪৮৬ চিপের আবেদন ম্লান হয়ে যাবেনা। কারণ ইন্টেল কোম্পানী ইতিমধ্যেই ৪৮৬ চিপের পয়ত্রিশটির মত নতুন ও উন্নত ভার্সন এ বছরেই বাজারজাত করার অঙ্গীকার ব্যক্ত করেছে। ইন্টেল ছাড়াও এএমডি এবং সাইরিক্স কর্পোরেশন ৪৮৬ চিপের বেশ কয়েকটি ভার্সন এ বছর বাজারে ছাড়বে বলে জানিয়েছে। এসব ভার্সনের অনেকগুলোই ৫ ভোল্টের পরিবর্তে ৩.৩ ভোল্টে চলবে। ফলে, বিদ্যুৎ খরচ অনেক কমে যাবে। বিল্ট ইন পাওয়ার

মাইক্রোপ্রসেসর আর মাইক্রো কমপিউটার এক কথা নয়। মাইক্রো কমপিউটারের ব্রেইন বা মস্তিষ্ক হল মাইক্রোপ্রসেসর। এর সাথে মেমোরী, ইনপুট আউটপুট পোর্ট ও আরও কিছু যন্ত্রাংশ যোগ করে মাইক্রো কমপিউটার তৈরী করা হয়। মাইক্রোপ্রসেসর প্রকৃতি ও ক্ষমতার উপর নির্ভর করে মাইক্রো কমপিউটারের ক্ষমতা ও অন্যান্য বৈশিষ্ট্য। কমপিউটারের মস্তিষ্ক হলেও মাইক্রোপ্রসেসর কিন্তু নিজে চিন্তা করতে পারে না। তবে উপযুক্ত নির্দেশ পেলে মাইক্রোপ্রসেসর আরও কিছু যন্ত্রাংশের সহায়তায় বিভিন্ন ধরনের কাজ করতে পারে। এ ধরনের কয়েকটি কাজ হল গানিতিক ও যুক্তিমুলক কাজ, সময় নির্ধারন ও নিয়ন্ত্রন সংকেত প্রদান, কমপিউটারের বিভিন্ন সাংগঠনিক উপাদানগুলোর মধ্যে সমন্বয় সাধন ইত্যাদি। মাইক্রোপ্রসেসর যে শুধু কমপিউটার তৈরীতেই ব্যবহৃত হয়, এমন নয়। কমপিউটার ছাড়া ইলেকট্রনিক মুভিং ডিসপ্লে তৈরী, তাপ নিয়ন্ত্রন (Temperature control) ইত্যাদি কাজেও মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করা হয়ে থাকে। তবে, কমপিউটারের মস্তিষ্ক হিসাবেই এর ব্যবহার সর্বাধিক।

ম্যানেজিং ফিচার সহ ৪৮৬ চিপের এ পরিবর্তন ল্যাপটপ পিসির ব্যাটারীকে দীর্ঘায়ু করার সাথে সাথে ডেস্কটপ মডেলেরও পাওয়ার খরচ কমাবে।

ইন্টেল ১০০ মেগাহার্টজের ৪৮৬ DX৩ নামক ক্লোক ট্রিপলড চিপ ডিজাইনের পরিকল্পনাও ইতিমধ্যে গ্রহন করেছে। তাছাড়া এ ৪৮৬ চিপে পেন্টিয়ামের সুপারস্কেলার ডিজাইন, ক্যাশ মেমোরী ইত্যাদি সুবিধা সংযোজনের আশাবাদ ব্যক্ত করেছে ইন্টেল। এসব বৈশিষ্ট্য ৪৮৬ চিপকে পেন্টিয়ামের দক্ষতার সমপর্যায়ভুক্ত করতে না পারলেও দুয়ের ব্যবধানকে কমিয়ে দিবে অনেকটা। সাইরিক্স এবং এএমডি ৪৮৬ SX এবং ৪৮৬DX এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ ৪৮৬ সিরিজের নতুন চিপগুলো এপ্রীলেই বাজারজাত করার কথা জানিয়েছে।

আলফা ২১০৬৪

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশনের ৬৪ বিটের আলফা ২১০৬৪ মাইক্রোপ্রসেসর বেশ কিছুদিন পূর্ব থেকেই বড় ধরনের কমপিউটারে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। এ চিপকে পিসির ব্যবহার উপযোগী করার উদ্যোগ গ্রহন করেছে ডিজিটাল, ওলিভেটি সহ অন্যান্য কিছু কোম্পানী। এ প্রসেসরের দক্ষতা কোন কোন ক্ষেত্র পেন্টিয়াম কিংবা পাওয়ার পিসি চিপকেও হার মানায়। RISC আর্কিটেকচারের ভিত্তিতে তৈরী এ চিপে ব্যবহৃত ট্রানজিস্টর সংখ্যা অন্যান্য নতুন চিপগুলোর তুলনায় অনেক কম হলেও এর ঘড়ির গতি (Clock speed) অনেক বেশী এবং তা হল ১৫০ এবং ২০০ মেগাহার্টজের। এ চিপেও সুপারস্কেলার ফিচারের সুবিধা রয়েছে। আলফা প্রসেসর উইন্ডোজ ও ইউনিক্স প্রোগ্রাম দ্বারা পরিচালিত হয় এ চিপ। আমেরিকায় এ প্রসেসর ভিত্তিক মেশিনগুলোর মূল্য ৩০০০ ডলার থেকে ৫০০০ ডলারের মধ্যে সীমিত।

আর ৪৪০০

আর ৪৪০০ একটি ৬৪ বিটের মাইক্রো-প্রসেসর। মিপস টেকনোলজীর চিপভিত্তিক এ পিসি উইন্ডোজ ও ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম দ্বারা পরিচালিত হয়। এ পর্যন্ত উদ্ভাবিত দ্রুতগতিসম্পন্ন চিপগুলোর মধ্যে এ চিপটি বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এর বিভিন্ন ভার্সনের ঘড়ির গতি (Clock speed) হল যথাক্রমে ১০০, ১৩৪ এবং ১৫০ মেগাহার্টজ। আর ৪৪০০ একটি RISC ভিত্তিক প্রসেসর। আমেরিকায় এ চিপ ভিত্তিক মেশিন গুলোর মূল্য পড়বে ২০০০ ডলার থেকে ৫০০০ ডলারের মধ্যে।

মটারোলা ৬৮০৪০

মাটারোলার ৬৮০০০ সিরিজের ৩২ বিটের একটি উন্নত ভার্সন হল মটোরোলা ৬৮০৪০-এপল ম্যাকিন্টোশ সিস্টেমের জন্য তৈরী এ প্রসেসরে মটারোলার আগের ভার্সনগুলোর সব প্রোগ্রাম চলবে। ম্যাকিন্টোশের জন্য বিশেষভাবে তৈরী গ্রাফিক্স ভিত্তিক সফটওয়্যার দ্বারা এটি পরিচালিত হবে। ৬৮০৪০-এর দক্ষতা ইন্টেলের ৪৮৬ চিপের মতই। তবে ৬৮০৪০ চিপটির কেবলমাত্র ২৫, ৩৩ এবং ৪০ মেগাহার্টজের ভার্সন রয়েছে। ৬৮০৪০ চিপটির পদাংক অনুসরন করেই আগামী বছরের মধ্যভাগে বাজারে আসবে ৫০ এবং ৬০ মেগাহার্টজের ৬৮০৪০ মাইক্রোপ্রসেসরটি। এ চিপে সুপারস্কেলার ডিজাইন পদ্ধতির সুবিধা থাকবে এবং এর বিদ্যুৎ খরচ হবে অনেক কম।

নতুন মাইক্রোপ্রসেসর কি কোন সমস্যা?

গবেষনালব্ধ কোন প্রযুক্তি পন্য সভ্যতার উন্নয়ন এবং বিবর্তনের ধারায় কোন সমস্যার সৃষ্টি (করুক,) তা স্বাভাবিকভাবেই আমাদের কাম্য নয়। মাইক্রোপ্রসেসরের ক্ষেত্রে এ কথাটি আরও বেশী সত্য। তবু সমস্যার প্রশ্ন এ কারনে যে, একটি নতুন মাইক্রোপ্রসেসর যখন বাজারজাত হয় তখন স্বাভাবিকভাবেই এর দামটা থাকে একটু চড়া। অন্যদিকে অনেক মাইক্রোপ্রসেসর মানেই অনেক ধরনের মাইক্রো কমপিউটার। ক্রেতারা তাই বিপাকে পড়ে যান কোনটিকে বাদ দিয়ে কোনটি কিনবেন এ নিয়ে। এছাড়া একটি নতুন মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক পিসি কিনলে কদিনের ভিতরেই অন্যএকটি আরও উন্নত মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক পিসির কাছে এটিকে পুরানা দিনের বা বাতিল মনে হয়। তখন প্রশ্ন দেখা দেয় আপগ্রেড না নতুন মেশিন? বস্তুত একটু চিন্তা করলে দেখা যায় উপরোক্ত সমস্যাগুলো আদতে কোন সমস্যাই নয়। কারন একটি মাইক্রোপ্রসেসর বাজারজাত হওয়ার অল্পদিনের মধ্যেই এর দাম কমতে থাকে একটা উল্লেখযোগ্য হারে। আর বাকী সমস্যা দুটো ক্রেতার; মাইক্রোপ্রসেসরর নয়। কারণ ক্রেতাই বিচার করবেন তার কাজের জন্য কোন মেশিনটি উপযোগী হবে। এক্ষেত্রে ক্রেতাকে বিচক্ষনতার পরিচয় দিতে হবে। কিন্তু সবগুলো একই সুবিধা প্রদান করতে সক্ষম হলে যে কোন একটি কিনলেই তো চলে। আর আপগ্রেড না নতুন মেশিন, এ প্রশ্নের উত্তরের জন্য কমপিউটার জগৎ এপ্রিল '৯৩ সংখ্যা দেখুন। কাজেই নতুন মাইক্রোপ্রসেসর মানে সমস্যা নয়, বরং অনেক নতুনত্ব, অনেক সুবিধা। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় পেন্টিয়াম, পাওয়ার পিসি, এবং আলফা প্রসেসরের প্রত্যেকটিই সেকেন্ডে ১০০ মিলিয়নের বেশী নির্দেশ পালনে সক্ষম অথচ অনেকগুলো ৪৮৬ চিপই সেকেন্ডে এর অর্ধেক নির্দেশ পালনেও সুদক্ষ নয়। অনেক নতুন ফিচার, ক্ষমতা এবং সময়ের চাহিদার উপযোগী হয়েই একটি চিপ আত্মপ্রকাশ করে। তাছাড়া নতুন উদ্ভাবিত চিপগুলো নতুন সফটওয়্যার তৈরীর ক্ষেত্রেও এক অবাধ গতির সঞ্চার করে এবং পুরাতন চিপগুলোর মূল্য কমাতে কোম্পানীকে বাধ্য করে। এসব বিবেচনায় বলা যায় একটি নতুন চিপের আগমন সমস্যা সৃষ্টি তো করেই না বরং অজস্র সুবিধা ও সম্ভাবনাময় দিগন্তের উন্মোচন ঘটায়। ❑

COMPUTER TRAINING

IBM & APPLE

WS, WP, Lotus, dBASE, BASIC, Pascal, dBase Programming, C, Fortran, Assembly Language, Prolog, DTP, Excel, Harverd Graphics, News, AUTOCAD, Clipper Programming-I and II, Think Pascal (Apple Macintosh) Programming.

DIPLOMA IN COMPUTER

Bengali &English

COMPUTER COMPOSE & DESIGN

All kinds of Magazines, Document, Thesis Paper, Yearly Reports, Projct Profile etc.

We are able to meet all your Computer needs

Call :415648

PLEASE CONTACT:

BANGLADESH COMPUTER ACADEMY

323/C, Tongi Diversion road, Moghbazar Chowrasta, Dhaka-1217

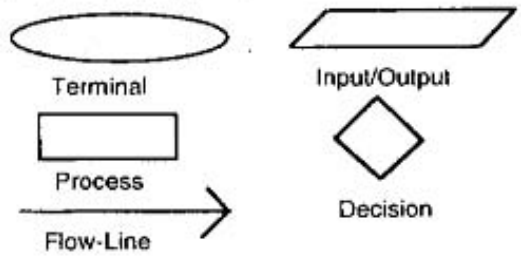
মোঃ আবদুল মোতালিব

প্রোগ্রামিং-এর জগৎ

চিত্রকরের চিত্র

চিত্রকরের চিত্র কি শুধুই কিছু রেখা আর রংতুলির ছোপছাপের সমষ্টি? পূর্বেও বলেছি সব ছবিই ছবি নয়। রেখা আর ছোপের মাঝেও রয়েছে কিছু ছন্দ এবং কিছু ব্যাকরণ। বিশেষতঃ শিল্পক্ষেত্রে স্কেচের গুরুত্বতো অপরিসীম। তেমনি কিছু স্কেচিং এর নিয়ম কানুন প্রোগ্রামারেরও জানা থাকা প্রয়োজন। আর প্রোগ্রামিং এর পরিভাষায় এর নাম ফ্লো চার্ট (Flow chart)।

ফ্লোচার্টিং কি? বিভিন্ন আকারের কিছু জ্যামিতিক চিহ্ন নিয়ে প্রোগ্রামের অ্যালগরিদমটিকে চিত্রে প্রকাশের একটি বিশেষ পদ্ধতি। চিত্রের ন্যায় ফ্লোচার্টও একটি সার্বজনীন প্রকাশ মাধ্যম। তবে বিখ্যাত চিত্রকরের চিত্রের সঙ্গে তাস প্রোগ্রামারের ফ্লোচার্টের একটি সূক্ষ্ম বৈপরীত্য হলো, চিত্রে অনেক কিছুই থাকে মূর্ত যা চিত্রানুরাগীদের ভাবনার খোরাক জোগায়, কিন্তু ফ্লোচার্টের অব্যক্ত অংশ আগ্রহের পরিবর্তে বিরক্তিরই স্মরণ ঘটায়। অর্থাৎ চিত্রের ডিটেইলস্ আর ফ্লোচার্টের ডিটেইলস্ এ বেশ পার্থক্য রয়েছে। বরং ফ্লোচার্টকে স্ট্রাকচারাল ড্রইং-এর সঙ্গে তুলনা করাই বোধ হয় শ্রেয়ঃ। যার সঙ্গেই তুলনা করি না কেন, একটি ছোট্ট বিষয় এখানে উল্লেখ করতেই হয় যে পুরো আকাশটাই চিত্রকরের কাছে ক্যানভাস মনে হলেও প্রোগ্রামের ক্যানভাস, কাগজের ছোট কয়েকটি টুকরোর মধ্যেই সীমাবদ্ধ, আর তাই পুরো কাজটাকেই এমনভাবে সাজিয়ে নিতে হবে যেন এই ছোট ছোট টুকরোগুলোর মধ্যে সহজেই পারস্পরিক সম্পর্কগুলো খুঁজে বের করা যায়ঃ চূড়ান্ত প্রোগ্রামটির ক্ষেত্রেও একই কথা প্রযোজ্য। পুরো প্রোগ্রামটিকে একসঙ্গে চিন্তা না করে একে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কিছু অংশ বা মড্যুলে (Module) ভাগ করে নিন। প্রতিটি কাজকে একটি মড্যুলে সীমাবদ্ধ রাখার চেষ্টা করুন। সম্ভব হলে চূড়ান্ত প্রোগ্রামে ব্যবহৃত মড্যুলগুলোকে এক থেকে দুই পৃষ্ঠার মধ্যে সীমিত রাখুন। এরপর মড্যুলগুলো যোগ করে দিন। আরও ভাল হয় এই পৃথক অংশগুলো যদি বারবার ব্যবহারযোগ্য হয়। এই স্বতন্ত্র মড্যুলগুলোকেই সাধারণতঃ ফাংশন, সাবরুটিন, প্রসিডিওর প্রভৃতি নামে ডাকা হয়। প্রথমে অ্যালগরিদমের প্রতিটি মড্যুলকে আলাদাভাবে চিহ্নিত করুন (স্ট্রাকচার চার্ট এ ব্যাপারে আপনাকে সাহায্য করতে পারে, তবে তা আমাদের এই আলোচনার আওতাভুক্ত নয়)। ছোট ছোট প্রোগ্রামগুলো অবশ্য একটি মাত্র মড্যুলেই সীমাবদ্ধ থাকতে পারে। এবার প্রতিটি মড্যুলের জন্য ফ্লোচার্ট তৈরী করুন। American National Institute (ANSI) অবশ্য বেশ কিছু চিহ্ন এ জন্যে নির্দিষ্ট করে দিয়েছে। এই চিহ্নগুলোর ব্যবহারে সারা দুনিয়ার প্রোগ্রামাররাই মোটামুটি অভ্যস্থ। তাই আপনিও এগুলোর ব্যবহারই রপ্ত করে নিলে ভাল করবেন। ANSI'র প্রমিত চিহ্নগুলোর মধ্যে আবার পাঁচটি চিহ্ন সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়। চিহ্নগুলো জেনে নিন।



Terminal তথা প্রান্তিক চিহ্নগুলো সাধারণত ফ্লোচার্টের শুরু ও শেষ নির্দেশ করে থাকে। প্রোগ্রামের শুরুতে ব্যবহৃত হলে তার উপর লেখা থাকে START আর শেষ চিহ্নের উপর লেখা থাকে STOP। সুতরাং প্রোগ্রামের শুরু আর শেষটি খুঁজে বের করা খুব সহজ হয়ে যায়, তাই না?

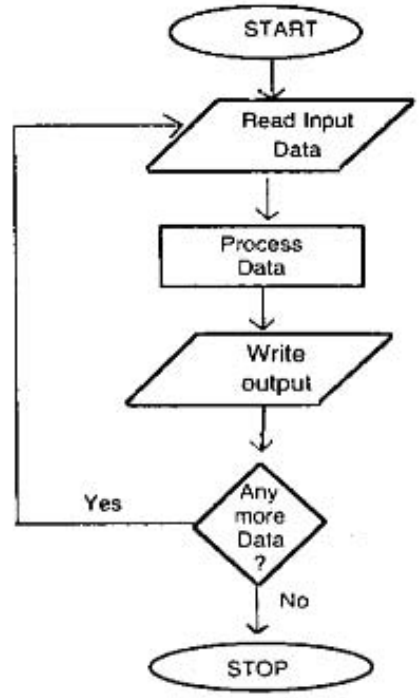
প্রতিটি প্রোগ্রামেরই উদ্দেশ্য হল কিছু ডাটা নিয়ে তাতে কোন নির্দিষ্ট পদ্ধতি প্রয়োগের পর প্রাপ্ত ফলাফল প্রদান করা। সামন্তরিক আকৃতির Input/Output চিহ্নটি এই মান গ্রহণ ও প্রকাশের প্রতিক। কি মান গ্রহণ করবে তা চিত্রের ভেতরেই বলে নেয়া হয়।

ডাটা গ্রহণ করার পর প্রক্রিয়াকরণের কাজটিকে প্রকাশ করা হয় আয়তাকার Process চিহ্নের সাহায্যে। একটি চিহ্নের ভেতর অবস্থিত কাজগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পন্ন করা হবে বলে ধরে নেয়া যায়।

কখনো কখনো থাকে নানা মত–নানা পথের প্রশ্ন। কোন পথ বেছে নিবেন তা নির্ভর করবে অবস্থা তথা আরোপিত শর্তসমূহের উপর। হীরকাকৃতি Decision চিহ্ন এই অবস্থা প্রকাশে আপনাকে সাহায্য করবে।

সবশেষে রয়েছে তীর চিহ্ন বা Flow Line। কোন কাজটির পর কোন কাজটি করতে হবে তা নির্দেশ করতে এই চিহ্ন ব্যবহৃত হয়।

এই চিহ্নগুলো ব্যবহার করে একটি সাধারণ প্রোগ্রামের ফ্লোচার্ট নীচে দেয়া হল ঃ



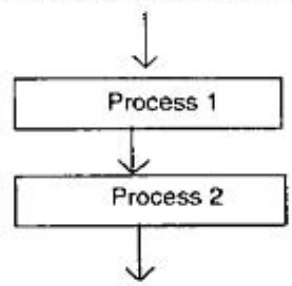
লজিক স্ট্রাকচার

প্রোগ্রাম এবং প্রোগ্রামার উভয়েরই দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য নানা প্রতিষ্ঠান নানা ভাবে প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। এ ধরনের প্রচেষ্টার ফলশ্রুতি হিসেবে প্রোগ্রামিং এর জগতে দুটি বিশেষ ধারণা বা কনসেপ্ট এর প্রবর্তন ঘটেছে– স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং (Structured Programming) ও অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং (Object Oriented Programming)। অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং এর ধারণা অতি সাম্প্রতিক কালের। এ সম্পর্কে কমপিউটার জগতে ইতিপূর্বেই আলোচনা করা হয়েছে। স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং এর মূল সূত্র হল কিছু লজিক স্ট্রাকচার (Logic Structures) এর ব্যবহার। লজিক স্ট্রাকচার হল আপনার যুক্তি ও প্রক্রিয়াগুলোকে সুবিন্যস্ত করার পদ্ধতি।

পরীক্ষণ ও প্রত্যক্ষণের মাধ্যমে দেখা গিয়েছে যে একটি প্রোগ্রাম লেখার জন্যে তিন ধরনের স্ট্রাকচার বা কাঠামোর ব্যবহারই যথেষ্ট ঃ

১। Sequence বা পর্যায়ক্রম
২। Selection বা নির্বাচন এবং
৩। Iteration বা পুনরাবৃত্তিকরণ

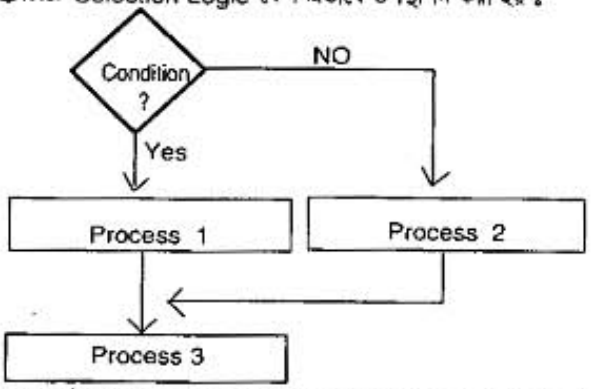
যে ক্ষেত্রে কতকগুলো কাজকে পর্যায়ক্রমে সম্পন্ন করতে হয় সেক্ষেত্রে Sequence Logic ব্যবহৃত হয়। নীচের ফ্লো-চার্টটি লক্ষ্য করুন।



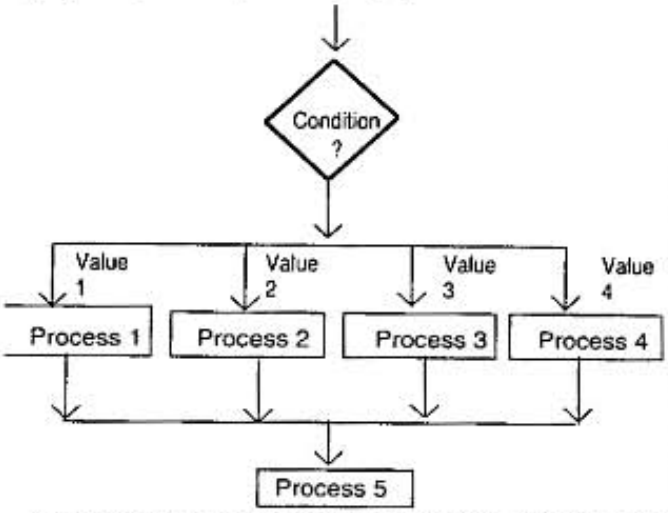
এই ফ্লোচার্টটি থেকে সহজেই বুঝা যায় যে প্রথম প্রক্রিয়াটি (Process 1) সম্পন্ন হওয়ার পরই দ্বিতীয় প্রক্রিয়াটি (Process 2) সম্পাদন করতে হবে। ফ্লোচার্টে এভাবে প্রোগ্রামের ধাপগুলোকে উপর থেকে নীচে বা বাম থেকে ডান দিকে দেখানো হয়।

কখনও কখনও কোন আরোপিত শর্তের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নিতে হয়, যেমন ধরুন ট্রাফিক সিগনালে লাল বাতি জ্বললে গাড়ি থামাতে হয় এবং সবুজ বাতি জ্বললে গাড়ি চালাতে হয়। এ ধরনের অবস্থায়, যেখানে কোন শর্ত সাপেক্ষে একাধিক প্রক্রিয়ার কোন একটিকে বেছে নিতে হয়, সেখানে Selection Logic ব্যবহৃত হয়।

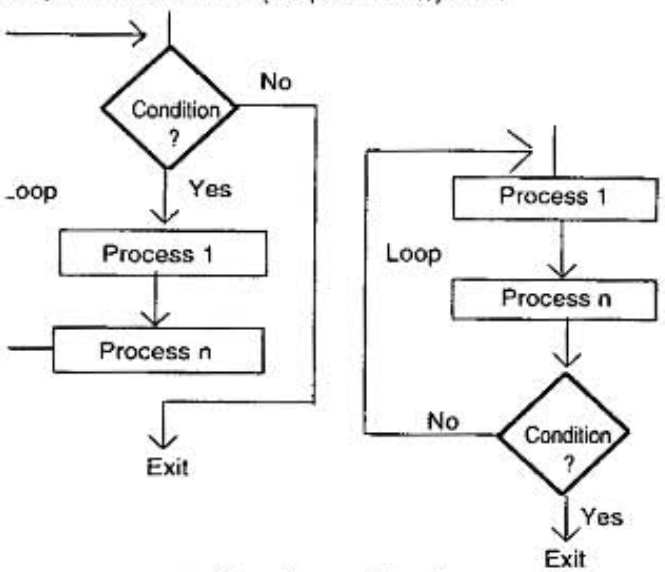
ফ্লোচার্টে Selection Logic কে নিম্নভাবে উপস্থাপন করা হয় ঃ



কোন শর্ত যাচাই করার পর সম্ভাব্য ফলাফল যদি তিনের অধিক হয়, তবে একটু ভিন্ন আকৃতির ফ্লোচার্ট ব্যবহার করা যেতে পারে ঃ



কোন কোন কাজের পুনরাবৃত্তি প্রয়োজন হয় প্রোগ্রামের ভাষায় থাকে বলে .oopinjg. এ ধরনের পুনরাবৃত্তি কাজগুলোকে Iteration Logic এর মাধ্যমে কাশ করা হয়। এর ফ্লোচার্ট দুধরনের হতে পারে। নীচের ফ্লোচার্ট দুটি লক্ষ্য করুন। প্রথম ফ্লোচার্টটিতে প্রথমেই একটি শর্ত আরোপ করা হয়েছে। দ্বিতীয় ফ্লোচার্টে শর্তটি শেষে স্থাপন করা হয়েছে। কোন স্ট্রাকচার ব্যবহার করবেন তা নির্ভর করবে আপনার প্রয়োজনীয়তার (Require ments) উপর।



(বাকী অংশটুকু আগামী সংখ্যায়)

ADMISSION IN
SPECIAL COMPUTER COURSES

- Data Entry Operators Course
- Secretarial Course in Computer
- Analytic Programmer's Course
- Hardware Maintenance & Trouble Shooting
- Diploma in Computer Management
- Spoken English For Students

Courses conducted by Eng. Hakikur Rahman

I C M S
Computer Training Centre

◊ *Dhanmondi* : House # 6, Road # 27 (Old), Phone : 817214
◊ *Mirpur* : 10-B, Ave. 1/Plot 3 Phone : 802458

বাংলাদেশ ফটোগ্রাফিক ইনষ্টিটিউট পরিচালিত
বেসিক ফটোগ্রাফী
ও
ভিডিও প্রোডাকশন কোর্সে
ভর্তি হওয়ার সুবর্ণ সুযোগ গ্রহণ করুন।
প্রতি মাসের প্রথম সপ্তাহে কোর্স শুরু হয়

বেসিক ফটোগ্রাফী কোর্স ফিঃ
বিপিএস সদস্যদের জন্য- ১১০০ টাকা
অসদস্যদের জন্য- ১৬০০ টাকা

ভিডিও প্রোডাকশন কোর্স ফিঃ
সদস্যদের জন্য- ২০০০ টাকা
অসদস্যদের জন্য- ২৫০০ টাকা

জাতীয় ও আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন প্রশিক্ষকদের পরিচালিত এই প্রশিক্ষণ কোর্সে অংশ নিয়ে আপনার জ্ঞানকে সমৃদ্ধ করুন।

বাংলাদেশ ফটোগ্রাফিক ইনষ্টিটিউট (BPI)
বাংলাদেশ ফটোগ্রাফিক সোসাইটির একটি শিক্ষা শাখা
৮৭, সাইন্স ল্যাবরেটরী কোয়ার্টার্স রোড (দোতলা)
ঢাকা-১২০৫, ফোন ঃ ৮৬ ১২ ৮৪

দুলাল আচার্য

মেনু তৈরীর বিভিন্ন কৌশল

যে কোন প্রোগ্রাম তৈরীর ক্ষেত্রে মেনু তৈরী এবং মেনুর সৌন্দর্য একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। সাধারণতঃ প্রোগ্রাম শিক্ষার্থীরা প্রধান মেনুর অপশনগুলোকে ১, ২, ৩ . . . . এভাবে ক্রমিক নম্বর দিয়ে নামকরণ করে থাকে। কিন্তু একটু লক্ষ্য করলেই দেখা যাবে WP বা Dbase যখন ওপেন করা হয় সে মেনুগুলো কোন ক্রমিক নম্বর দেয়া থাকে না বরং হাইলাইটেড বার থাকে। এই বার উঠিয়ে নামিয়ে অপশন নির্ধারণ করে এন্টার চাপতে হয়। তাহলে প্রশ্ন হল এমন ধরনের উন্নত মেনু বানানো যায় কিভাবে ? কমপিউটার ব্যবহারকারীগণ প্রতিনিয়ত যে সকল প্যাকেজ প্রোগ্রাম নিয়ে কাজ করে থাকেন সেখানে বিভিন্ন পদ্ধতির মেনু দেখা যায়। যেমন DOSSHELL এর মধ্যে দু'ধরনের পদ্ধতি কখনো একটি বা দু'টি ত্রিকোণা চিহ্ন দু'দিকে উঠানামা করে কখনো অপশনগুলো হাইলাইটেড না হয়ে বরং উল্টো কালো করে চিহ্নিত করে। এখানে GWBASIC, QUICKBASIC, Dbase 3+, Dbase 4 ও FOXPRO এই সকল বহুল ব্যবহৃত প্রোগ্রামগুলোতে কিভাবে উন্নত মেনু তৈরী করা যায় তা ৫টি প্রোগ্রামের মাধ্যমে দেখানো হবে।

(১) GWBASIC ঃ এই প্রোগ্রামটি GWBASIC–এ লেখা। এটি রান করলে ৭টি অপশন আসবে এবং up/down arrow চাবি চেপে অপশন নির্ধারণ করা যাবে। তবে যেহেতু প্রথম, দ্বিতীয় . . . ইত্যাদি অপশনগুলোর জন্য সাবরুটিনগুলো এত ছোট প্রোগ্রামের মধ্যে দেয়া সম্ভব নয় (এখানকার বিষয়ও নয়) তাই অপশনগুলোতে গিয়ে এন্টার চাপলে এরর ম্যাসেজ দিবে। তা দিক- বর্তমান নিবন্ধের বিষয় শুধুমাত্র মেনু তৈরীর কৌশল নিয়ে আলোচনা করা। যেকোন প্রোগ্রাম শিক্ষার্থী মাত্রই জানা থাকা উচিৎ যে কী বোর্ডের প্রত্যেকটি চাবিসহ মোট ২৫৬টি ASCII কোড রয়েছে। যেমন uparrow=24 down arrow=25, Right arrow=26 ও Left arrow=27। কিন্তু প্রত্যেকটি চাবিরই আবার কীবোর্ড স্ক্যান কোড রয়েছে। যেমন uparrow=72, down arrow=80, Left arrow=75, Right arrow=77 সাধারণতঃ INSKEY ফাংশনটি একটি ক্যারেকটার ধারন করতে পারে। কিন্তু বিশেষ চাবিসমূহ যেমন ফাংশন চাবি ও চারটি arrow চাবি তারা দু'ক্যারেকটার প্রতিফলিত করে। এই দু'ক্যারেকটারের প্রথমটি হল CHR$(0) এবং দ্বিতীয়টি Scan Code।

```
3   CLS
5   REM displaying highlighted Menu
10  MS(1) = "Add Employee data"
20  MS(2) = "Edit Employee data"
30  MS(3) = "Search Employee data"
40  MS(4) = "Print Salary bill"
50  MS(5) = "Print payslip"
60  MS(6) = "Print Bank statement"
70  MS(7) = "Quit"
80  Locate 3,14 : Print 'Main Menu'
90  For i = 1 to 7
100 Locate i+4, 14 : Print M$(i)
110 Next i : Color 7,0
120 U$ = 'Press' + Chr$(24) + 'OR' +
    Chr$(25) + 'To move Highlighted bar &
    Press' + Chr$(17) + Chr$(196) +
    Chr$(192) + Chr$(217)
130 Locate 22, (80–Len (U$))/2 : Print U$
140 R = 1 :
145 Color 0, 7
150 Locate R+4,14 : Print M$(R)
160 K$ = Inkey$ : If K$ = " " Then 160
170 If Asc (K$) = 13 Then 270
180 If Len (K$) = 1 Then Beep : Goto 160
190 K = Asc (Right $(K$, 1)
200 If Not (K=72 or K=80) Then Beep: Goto
    160
210 Locate R+4, 14 : Print M$(R)
220 If not K = 80 Then 250
230 If R=7 Then R=1 Else R=R+1
240 Goto 145
250 If R = 1 Then R =7 Else R=R-1
260 Goto 145
270 Option=R
280 If Option=1 Then Gosub 2000
290 If option=2 Then Gosub 3000
300 End
```

(২) Quick Basic : এবারে যে প্রোগ্রামটি লেখানো হবে-এটি QuickBasic-এ তৈরী করা। Qbasic একটি structural প্রোগ্রামিং ভাষা। এ ভাষার এডিটর ও কমপাইলর উভয়ই বেশ উন্নত, গ্রাফিক্স মোড খুবই ভাল-১ থেকে ১৩টি স্ক্রীন ব্যবহার করে গ্রাফিক্স মোডের উৎকর্ষ বৃদ্ধি করা সম্ভব। কোন প্রোগ্রাম তৈরী করে মেনু থেকে 'MAKE EXE file' অপশন চিহ্নিত করে এন্টার দিয়ে যে কোন প্রোগ্রামের EXE ফাইল তৈরী করা যায়।

নীচের প্রোগ্রামটি অনেকটা পূর্বের প্রোগ্রামের মত। তবে এখানে মেনুগুলো reverse color–এ আসবে এবং অপশনগুলো কালো হয়ে সিলেক্ট করবে। লক্ষ্য করার বিষয় প্রধান বাইরের লুপটি DO : Loop until option=4 অর্থাৎ 4 চাপলে প্রোগ্রাম বন্ধ হবে। কিন্তু inner লুপটির শর্ত হল Do : Loop until G$=CHR$(13) অর্থাৎ এন্টার না চাপা পর্যন্ত লুপ থেকে বের হবে না। লক্ষ্য করার বিষয় এখানে Scan code গুলো (up/down arrow key) ম্যাচ করার জন্য G$=CHR$(0) + CHR$(72) এভাবে ধরা হয়েছে। প্রোগ্রামের লাইন সংখ্যা কমানোর জন্য IF ... ELSE ... END if কমান্ডগুলোর কিছু অংশ ':' চিহ্ন দিয়ে এক লাইনে লেখা হয়েছে। add data, Srtdata ইত্যাদি SUB প্রোগ্রাম মডুলগুলো বর্তমান প্রোগ্রামে না থাকার কারণে লাইনের পূর্বে single cote চিহ্ন (') দিয়ে লাইনটি বন্ধ করে রাখা হয়েছে তা না হলে প্রোগ্রামটি রান করার সময় ঐ লাইনে এরর ম্যাসেজ দিবে।

মেনুটি স্ক্রীনের যেকোন স্থানে display করা যাবে সেক্ষেত্রে রো-এর মান ও কলামের মান (২০) পরিবর্তন করতে হবে। Color এর সংখ্যা পরিবর্তন করে মেনুগুলো ব্লিংকিং, আন্ডার লাইন ইত্যাদি করানো সম্ভব।

```
Do : CLS : Color 0, 7
H$(1) = 'Add Data'
H$(2) = 'Sort Data'
H$(3) = 'View Graph'
H$(4) = 'Exit'
Color 15, 0
For N=1 to 4
Locate N+7, 20 : Print H$(N)
Next : Color 7, 0
Locate 22, 20 : Print "Press up/down
arrow keys"
R = 8
Do
Color 0, 7
Locate R, 20 : Print H$ (R-7)
G$ = Inkey$ : Color 15, 0
Locate R, 20 : Print H$ (R-7)
If G$ = Chr$(0) + Chr$ (72) Then
Color 15, 0
Locate R, 20 : Print H$ (R-7)
If R = 8 Then : R = 11
Else : R = R-1 : End If
Else If G$ = ChR$(0) + Chr$ (80) Then
Color 15, 0
Locate R, 20 : Print H$ (R-7)
IF R=8 THEN : R=11
ELSE : R = R-1: END IF
ELSEIF G$ = CHR$ (0) + CHR$ (80)
THEN
COLOR 15
LOCATE R, 20 : PRINT H$ (R-7)
If R = 11 Then : R = 8 : Else
R = R + 1 : End If : Else
End If
Loop Until G$ = Chr$ (13)
Option = R-7
Select Case Option
Case 1 : 'Call adddata
Case 2 : 'Call Srtdata
Case 3 : 'Call Vgraph
End Select
Loop until option = 4
End
```

(3) Dbase 3+ : অধিকাংশ মেনুতেই যে অপশনটি নির্ধারণ করতে হয় তার একটি অক্ষর হাইলাইট করা থাকে। যেমন ধরা যাক DOS এর এডিটর (মূলতঃ QBASIC-এর এডিটর C:\DOS>EDIT লিখে এন্টার দিলে দেখা যাবে) সেখানে File মেনুর অন্তর্গত Save সাবঅপশনটির 'S' অক্ষরটি বোল্ড করা এবং Save As অপশনটির প্রথম অক্ষরটি 'S' বলে উহার 'A' শব্দটি বোল্ড করা আছে। এ কথার মানে হল Save As অপশনকে 'A' চাবি চেপে নির্ধারণ করা যাবে। যেকোন অপশন বা সাবঅপশনের যেকোন শব্দকে কি করে হাইলাইট (বোল্ড) করা যায়?

নীচে ডিবেস থ্রী-প্লাস এ তৈরী একটি প্রোগ্রাম দেয়া হল। প্রথম প্রোগ্রামটি মেইন মেনু তৈরী করার জন্য এবং দ্বিতীয় প্রোগ্রামটি একটি প্রোসিডিউর ফাইল যার মধ্যে মাত্র একটি bold নামের প্রোসিডিউর রয়েছে। প্রধান প্রোগ্রামটির একটি গুরুত্বপূর্ণ কম্যান্ড হল-

Do bold with "ADD AN ITEM ", 1, 8, 25

এখানে S = "Add An Item"; u = 1 ; r = 8; c = 25 এগুলো চারটি প্যারামিটার যাদের প্রোসিডিউর ফাইলের মধ্যে assign করা হয়েছে। এখানে ল হল কততম অক্ষরটি বোল্ড করা হবে, r ও c হল যথাক্রমে row ও Column যেখানে লাইনটি প্রীনে প্রিন্ট হবে। u এর মান বাড়িয়ে কমিয়ে দিয়ে উক্ত অপশনটির যেকোন অক্ষর বোল্ড করা যাবে অর্থাৎ u = কত তম সংখ্যা বোল্ড হবে। ভিতরে AT (Option, '9HPx') ফাংশনটি ব্যবহার করার ফলে এবং উহাকে Do ... ENDDO লুপের মধ্যে এমন ভাবে সেট করা হয়েছে যে নির্ধারিত চারটি অক্ষর ব্যতিরেকে মেনু থেকে বের হওয়া যাবে না।

```
* Invent.Prg ......
Clear
Set talk off
Set stat off
Option = ' '
Set proc to point
Do while option # 'x'
Clear
Set color to W+/B
@5,35 Say "** main manu**"
Set color to W/B
Do bold With "Invoice Report", 1, 9, 30
Do bold with "On Hand Report", 4, 10, 30
Do bold with "Reorder Report", 11, 11, 30
Do bold with "Exit Program", 2, 12, 30
condition = .T.
option = ' '
Do while conditon
@16, 30 Say "Take Bold Letter" Get option
Read
option = Upper (option)
IF At (option, 'IHPX') >0
condition = .F.
Endif
Enddo
Wait
Enddo
Set Talk on
Set Stat on
Set Proc To
Cancel
```

উপরের প্রোগ্রামটি লিখে Save করার পর নীচের প্রোগ্রামটি লিখে Save করতে হবে। পাঠকদের কাছে মনে হতে পারে নীচের প্রোগ্রামটিতে মাত্র একটি প্রোসিডিউর রয়েছে। তাহলে এটিকে মেইন মেনুর প্রোগ্রামের সাথে যুক্ত করা হল না কেন? কারণ হল একটি প্রোগ্রামের মধ্যে আরও অনেক সাবমেনু থাকতে পারে- তাই সে সকল প্রোগ্রামের মধ্যেও যাতে নীচের প্রোসিডিউরটিকে ব্যবহার করা যায় তাই এটিকে আলাদা রাখা হয়েছে। এ প্রোগ্রামের কৌশল পড়ে বুঝা কষ্টসাধ্য-তারচেয়ে কম্পিউটারে রান করিয়ে এবং পরে N এর মান পরিবর্তন করে করে পরিবর্তিত ফলাফল দেখে প্রোগ্রামটি থেকে মজা পাওয়া সম্ভব।

```
** Point. Prg ——
Clear
Procedure bold
Parameter S, N, R, C
If N=1
Set Color To W+/B
@R, C say left (S, 1)
Set Color To W/B
@R, C+1 Say Subs (S,2)
Else
@R, C Say Left (S, N-1)
Set color To W+/B
@R, C+N-1 Say Subs (S, N, 1)
Set Color To W/B
@R, C+N Say Subs (S, N+1)
End If
Return
```

(বাকী অংশটুকু পরবর্তী সংখ্যায়)

৪টি বই বিনামূল্যে ॥ যে কোন বই ৫০% দামে

কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টারসমূহের জন্য অপূর্ব সুযোগ

বাংলাদেশের যে কোন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর এক বছরের জন্য গ্রাহক হলে কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার পছন্দমত যে কোন ৪টি বই বিনামূল্যে পাবেন। সঙ্গে রয়েছে যে কোন বই ৫০% দামে কেনার সুযোগ। ঢাকার বাইরের গ্রাহকদের রেজিষ্ট্রি ডাকে পত্রিকা/বই পাঠানো হয়। আজই যোগাযোগ করুন।

সালমা ফেরদৌস বীথি / নাজনীন সামাদ
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক

মাসিক কমপিউটার জগৎ
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন ঃ ৫০৬৪৮৫, ফ্যাক্স ঃ ৮৮ ০২ ৮১২৭৪৬

S I M P L Y T H E B E S T

OVER 10 YEARS

Concept Computer Network has been providing quality computer training services since 1983. This full time training center provides in-house computer courses every after 2 and 3 weeks and conducts customize training programs for various organizations. Today the institute is well recognized for it s outstanding service. So, no wonder, at Concept you will get the BEST and nothing less.

ESTD 1983

concept
COMPUTER NETWORK
Pioneer In Computer Training

- Proficient and experienced instructors
- 5 weeks, 5 days per week course (50 Hrs, in total)
- Computer for every trainee
- Probably the best learning environment
- Provides all most all the courses you need
- Smartest deal in cost benefit ratio

House 1, 2nd floor. Road 2, Dhanmondi. Dhaka 1205. Tel: 50 16 00

সফটওয়্যারের কারুকাজ

ডিবেজ থ্রি প্লাস

এই প্রোগ্রামটি ডিবেজ থ্রী প্লাস-এ লেখা। এটি রান করলে বর্তমান মাস, দিন, তারিখ ও সময় মনিটরে প্রদর্শন করবে।

```
*** This is a Date Programme.
set talk off
set stat off
clear
@ 3,15 to 12,65 double
x=date ()
@ 3,28 say "The month is "
@ 3,44 say cmonth (x)
@ 6,26 say " Today is "
@ 6,38 say cdow (x)
@ 7,26 say " Today's date is "
@ 7,44 say date () picture '@E'
@ 8,26 say " The time is "
@ 8,40 say time ()
do while .t.
as=' '
@ 12,25 say "Press <<H>> when finished : " get as
read
if as = 'H'
clear
set stat on
set talk on
return
endif
enddo
```

ঋষিকেশ ভৌমিক
চট্টগ্রাম

ওয়ার্ড পারফেক্ট

লোটাস ১-২-৩ এ অবস্থিত কোন গ্রাফ চিত্র ওয়ার্ড পারফেক্ট প্রোগ্রাম এ সংযুক্তকরণ।

যারা ওয়ার্ড পারফেক্ট এবং লোটাস ১-২-৩ করেছেন এই কমান্ড তাদের জন্য বেশ সহজ। লোটাস এ পূর্বে তৈরীকৃত গ্রাফ ওয়ার্ড পারফেক্ট এ সংযুক্ত করতে হলে (iii) নং হতে নীচের ধাপগুলো সম্পন্ন করুন। গ্রাফ তৈরী করা না থাকলে (i) নং হতে পর্যায়ক্রমে সবগুলো ধাপ সম্পন্ন করুন।

(i) লোটাস ওপেন করে একটি পূর্নাঙ্গ গ্রাফ তৈরী করুন এবং TYPE এর মাধ্যমে যে কোন একটি GRAPH SELECT- করুন।

(ii) এবার GRAPH SAVE- করুন। (মনে করি AZAD নামে গ্রাফটি SAVE করা হল) এবার লোটাস হতে বের হয়ে ওয়ার্ড পারফেক্ট ওপেন করুন।

(iii) ফাঁকা EDIT SCREEN- নিন।

(iv) ALT F9 চাবি দুটি চাপুন।

(v) FIGURE SELECT করুন (এজন্য 1 চাপতে হবে)।

(vi) CREAT SELECT করুন (এজন্য 1 চাপতে হবে)।

(vii) FILE NAME SELECT- করুন (এজন্য 1 চাপতে হবে)।

(viii) AZAD. PIC লিখে এন্টার চাপুন। যদি গ্রাফটি A অথবা B ড্রাইভে থাকে তবে অবশ্যই গ্রাফ এর নাম এর সাথে ডাইরেক্টরির নাম উল্লেখ করতে হবে।

(ix) দুইবার F7 চেপে EDIT SCREEN এ আসুন। এবং ↓ চাবিটি চেপে PARA GRAPH টি REFORMET করুন। একটি বক্স দেখা যাবে। আসলে এ বক্স এর মধ্যেই গ্রাফটি রয়েছে। GRAPHটির পার্শ্বে খালি জায়গায় প্রয়োজনীয় বর্ণনা লেখার পর PRINT নিতে চাইলে PRINTER এ কাগজ ঢুকিয়ে PRINTER ON করে নীচের দুটো কমান্ড টাইপ করুন।

SHIFT F7

Page (এজন্য 2 চাপতে হবে)।

এভাবে লোটাস এর যে কোন গ্রাফকে ওয়ার্ড পারফেক্ট-এ সংযুক্ত করে বর্ণনাসহ গ্রাফটি প্রিন্ট নেয়া যাবে।

আজাদ খান (সবুজ)
ঢাকা

Analog Clock

Quick Basic 4.5 এ লেখা এই প্রোগ্রামটি স্ক্রীনে একটি গোলাকার ঘড়ি Display করে এবং তাতে ঘণ্টা মিনিট ও কাটা দেখায়। অ্যানালগ ঘড়িটির নিচে Digital ঘড়িতে সময় দেখানো হয়।

এই প্রোগ্রামটি VGA (640x480 16 colours) mode-এ লেখা হয়েছে। অন্য কোন mode প্রোগ্রামটি চালাতে চাইলে screen এবং Graphics co-ordinates বদলিয়ে নিতে পারেন।

মনিরুল ইসলাম শরীফ

```
'  Analog Clock display program
'      - Monirul Islam Sharif -
DECLARE SUB ANGLINE (SX!, SY!, AN!, X1!, X2!, C, ST)
COMMON SHARED PI  AS SINGLE
PI = 3.141593
SCREEN 12
COLOR 15: LOCATE 3, 14: PRINT "MONIR'S CLOCK"
LINE (250, 26)-(388, 50), 15, B
PAINT (251, 27), 4, 15
LINE (280, 380)-(360, 400), 4, B
CIRCLE (320, 240), 180, 15
PAINT (320, 240), 9, 15
CIRCLE (320, 240), 4, 15
FOR I = .001 TO 360 STEP 6
    CALL ANGLINE(320, 240, 1, 97, 180, 15, 0)
NEXT
FOR I = .001 TO 360 STEP 30
    CALL ANGLINE(320, 240, 1, 82, 180, 15, 0)
NEXT

G$ = TIME$
HOUR = VAL(LEFT$(G$, 2))
MIN = VAL(MID$(G$, 4, 2))
SEC = VAL(RIGHT$(G$, 2)) - 1
START = 1
GOSUB SHOWCLOCK

START = 0
ON TIMER(1) GOSUB SHOWCLOCK
TIMER ON
DO
    G$ = INKEY$
LOOP UNTIL G$ = CHR$(27)
END

SHOWCLOCK:
    CALL ANGLINE(320, 240, SECANG, 5, 80, 9, 0)
    SEC = SEC + 1
    IF SEC = 60 THEN
        SEC = 0
        MIN = MIN + 1
    END IF
    IF MIN = 60 THEN
        MIN = 0
        HOUR = HOUR + 1
    END IF
    SECANG = (180 - (SEC * 6))
    IF (MIN MOD 5 = 0 AND SEC = 0) OR START = 1 OR (SECANG >= HOURANG - 20 AND
      SECANG <= HOURANG + 20) OR (SECRANG >= MINANG - 8 AND HOURANG <= MINANG + 8) THEN
        CALL ANGLINE(320, 240, HOURANG, 5, 50, 9, 0)
        HOURANG = (180 - (HOUR * 30)) - (MIN * .5)
        CALL ANGLINE(320, 240, HOURANG, 5, 50, 15, 0)
    END IF
    IF SEC MOD 5 = 0 OR START = 1 OR (SECANG >= MINANG - 10 AND SECANG <= MINANG + 20) THEN
        CALL ANGLINE(320, 240, MINANG, 5, 70, 9, 0)
        MINANG = (180 - (MIN * 6)) - (SEC * .1)
        CALL ANGLINE(320, 240, MINANG, 5, 70, 15, 0)
    END IF
    CALL ANGLINE(320, 240, SECANG, 5, 80, (5, 30000)
    LOCATE 25, 37: PRINT TIME$
    SOUND 200, .5
RETURN

SUB ANGLINE (SX, SY, AN, X1, X2, C, ST)
    XX1 = SX + (X1 * SIN(PI * A9 / 180))
    YY1 = SY + (X1 * COS(PI * AN / 180))
    XX2 = SX + (X2 * SIN(PI * A9 / 180))
    YY2 = SY + (X2 * COS(PI * AN / 180))
    IF ST <> 0 THEN
        LINE (XX1, YY1)-(XX2, YY2), C, , ST
    ELSE
        LINE (XX1, YY1)-(XX2, YY2), C
    END IF
END SUB
```

এনকার্টাঃ বৃহত্তম সিডি-রম এনসাইক্লোপিডিয়া

ইথার হাসান

কমপিউটার নির্ভর আধুনিক লাইব্রেরী ব্যবস্থাপনায় বিস্তৃত পরিসরে সিডি-রমের ব্যবহার হয়ে থাকে। মাইক্রোসফট ও এপল কোম্পানীর সহায়তায় ইতিমধ্যে বিভিন্ন ধরনের সিডি-রম সফটওয়্যারের প্রসার ঘটেছে। এ ধারাবাহিকতায় মাইক্রোসফটের সাম্প্রতিকতম অবদান বিচিত্র তথ্যসমৃদ্ধ সিডি-রম এনসাইক্লোপিডিয়া-এনকার্টা। যদিও এটি সিডি-রমে প্রথম বিশ্বকোষ নয় তবু এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এতে ব্যাপক তথ্য সন্নিবেশিত করা হয়েছে।

এই জ্ঞান কোষটি ব্যবহার করার জন্য প্রয়োজন ৩৮৬ মাইক্রোপ্রসেসর সম্পন্ন কমপিউটার এবং WAV ও MIDI সমৃদ্ধ সাউন্ড প্যাকেজ, ২ মেগাবাইট র‍্যাম (যদিও ৪ হলে ভাল হয়), ৩.১ উইন্ডোজ, সেকেন্ড প্রতি ১৫০ কিলোবাইট গতিসম্পন্ন একটি সিডি-রম ড্রাইভ, ভিজিএ কালার মনিটর আর ২.৫ মেগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস। সবকিছু মিলিয়ে তিন মিনিটের মধ্যে যে কোন পিসিতে এনকার্টার সংযোগ দেয়া সম্ভব। ৪ রকমভাবে এখান থেকে তথ্য সংগ্রহ করার ব্যবস্থা রয়েছে। একটি পদ্ধতিতে একসাথে সবধরণের তথ্য একের পর এক স্ক্রীনে আসতে থাকে আবার নির্দিষ্ট বিরতি দিয়ে কিছু সময় পর পরও এন্ট্রিগুলো স্ক্রীনে নিয়ে আসা যায়। ফলে একবার এনকার্টা অন করে কিছু তথ্য দেখে পরবর্তীতে পূর্বের ফেলে যাওয়া স্থান থেকে আবার তথ্য সংগ্রহ করা যায়। ব্যাপারটা অনেকটা কয়েক সপ্তাহ সময় নিয়ে বিশালকায় কোন উপন্যাস পড়ার মতই দাঁড়াচ্ছে। এছাড়াও রয়েছে A থেকে Z পর্যন্ত বর্ণানুক্রমিক সূচী আর ৯টি ক্ষেত্রের ৯৩টি শাখায় বিভক্ত শ্রেণী-তালিকা। যেমন বলা যায় যে গিটার সম্পর্কে জানতে হলে সরাসরি শিল্পকলা বা সঙ্গীত শাখায় চলে যেতে হবে এবং বাদ্যযন্ত্রের ভিতর থেকে 'Guiter' শব্দটি খুঁজে বের করতে হবে। অথবা এনসাইক্লোপিডিয়া ব্রিটানিকার মত বর্ণ-ক্রমিক সূচী অনুসারে স্ক্রীনে ঐ অক্ষরের ভান্ডারটি এনে তা থেকে 'Guiter' এর আদ্যপান্ত ইতিহাস ও পরিচিতি জেনে নিতে হবে।

স্ক্রীনের একদম উপরে বিভিন্ন ধরনের অপশন যেমন - Menu, Contents, Find, Gallery, Atlas, Help প্রভৃতি লেখা থাকে। কোন একটি বিষয় পড়তে গিয়ে যদি স্ক্রীনে ভেসে ওঠা তথ্যগুলোর মধ্যে কোন বিশেষ চিহ্ন দেখা যায় তবে সে অনুসারে Gallery-কে হাইলাইটেড করলেই নির্দিষ্ট তথ্যের পাশাপাশি প্রয়োজনীয় ছবি ভেসে উঠবে বা কোন কণ্ঠস্বর, সঙ্গীত বা অন্য কোন ধরনের শব্দ শোনা যাবে। Gallery-অপশনটি বেশ অভিনব। যেমন গিটারের ক্ষেত্রে ক্লাসিক্যাল, মার্টিন ডি, গিবসন পল, গিবসন এল আর স্ট্রাটো-কাস্টার এই পাঁচ ধরনের বিখ্যাত গিটারের ছবি স্ক্রীনে দেখা যাবে তাছাড়া প্রতিটি গিটারের আলাদা আলাদা সুরও বেজে উঠবে। ফলে সহজেই তাদের বিভিন্নতা ও স্বকীয়তা সম্পর্কে একটা ধারণা গড়ে উঠে। আবার এনকার্টা খুলে সারি সারি তথ্য রাশিকে পাশ-কাটিয়ে শব্দ আর ছবির সমন্বয়ে প্রোগ্রাম করা এই Gallery-তে সরাসরি চলে আসারও ব্যবস্থা রয়েছে। একঘেঁয়েমি কাটাতে 'Historical Audio' নামের বিশেষ সংগ্রহশালায় ঢুকলে টমাস আলভা এডিসনের আদি ফোনগ্রাফের রেকর্ড শোনা যাবে। আরও রয়েছে রাজা অষ্টম এডওয়ার্ডের সিংহাসন ত্যাগের রোমান্টিক ভাষণ কিংবা চন্দ্র বিজয়ের স্মরণীয় মুহূর্তে নীল আর্মস্ট্রং-এর সেই গর্বিত উচ্চারণ, 'One Small Step .... ."। এনকার্টার একটি আকর্ষনীয় দিক হচ্ছে এরকমের বেশ কিছু ঐতিহাসিক কণ্ঠস্বর। লেনিন, হিটলার, নিক্সন থেকে শুরু করে মার্গারেট থ্যাচার এমনকি মাইক্রোসফটের কর্ণধার বিল গেটসের কথাও শোনা যাবে এনকার্টায়। Gallery-তে সংযোজিত ছবিগুলোও চমকপ্রদ। প্রয়োজনে ছোট আকারের ছবিকে সম্ভাব্য যে কোন অনুপাতে বড় করে স্ক্রীনে দেখা সম্ভব। ফলে ছবির কোন গুণগত পরিবর্তন ছাড়াই আকাংখিত ব্যক্তি বা বিষয়বস্তুর একটি অবয়ব চোখের সামনে ভেসে উঠে। শুধু স্থিরচিত্র নয়, বিভিন্ন ভিডিও এনিমেশনও এনকার্টাটি যুক্ত রয়েছে। নানা রকমের সঙ্গীত-যন্ত্রাংশের আওয়াজ ছাড়াও এতে অনেক পশু-পাখির শব্দ, প্রচুর কবিতা, নানাদেশের জাতীয় সঙ্গীত আর বিশ্ব-বিখ্যাত ৩৫০টি সঙ্গীত সুরের প্রোগ্রাম রয়েছে। ২০ থেকে ৩০ সেকেন্ড স্থায়ী প্রতিটি সুর নিরস এনসাইক্লোপিডিয়াকে যেন প্রাণবন্ত করে তোলে।

পৃথিবীর যে কোন অঞ্চলকে চোখের সামনে দেখার জন্য রয়েছে 'Atlas' অপশনটি। এর সাহায্যে পৃথিবীর যে কোন অঞ্চলের মানচিত্র ফুটিয়ে তোলা সম্ভব। আবার মানচিত্রে উল্লেখিত যে কোন স্থান বা শহর সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্যাবলী ঐ মুহূর্তেই জেনে নেয়া সম্ভব। পাশাপাশি কমপিউটার জায়গাটির নাম পর্যন্ত উচ্চারণ করে শুনিয়ে থাকে। আর একটি অপশন রয়েছে Time line নামে যাতে রয়েছে ক্রমিক ইতিহাসের মানচিত্র। অর্থাৎ এতে সময়ের ক্রমানুসারের ইতিহাসকে সাজানো হয়েছে। স্ক্রীনে অবশ্য আনুভূমিক কিছু মোটা মোটা সরল রেখা দৃশ্যমান হয়। এই লাইনের মাঝে মাঝে সংযুক্ত রয়েছে বিভিন্ন ঐতিহাসিক ঘটনার শিরোনাম ও ছোট আকারের ইংগিতধর্মী চিত্র। যে কোন চিত্রকে হাইলাইটেড করা মাত্র ঐ সময়ের বিশেষ ঘটনাটি সম্পর্কে ছোট্ট একটি নোট দেখা যাবে আর পার্শ্ববর্তী লম্বা লাইনটিকে হাইলাইটেড করলে ঐ বিষয়েই বিস্তারিত তথ্য স্ক্রীনে ভেসে উঠবে। যেমন ইসলামের ইতিহাস সম্পর্কে জানার জন্য 'The rise of Islam' -শিরোনামের সাথে যুক্ত গ্লোব অর্থাকিত ছোট্ট ছবিটির মাধ্যমে পাওয়া যাবে বাদশাহ হারুন আল রশিদের সাম্রাজ্যের একটি মানচিত্র আর সংশ্লিষ্ট লম্বা লাইনটির সাহায্যে তৎকালীন ইসলামের অনেক গৌরব গাঁথা স্ক্রীনে চলে আসবে। এভাবে খ্রীষ্টান ধর্মের প্রসার, ইউরোপে ফ্রাঙ্কোর প্রভাব, মধ্য আমেরিকার মায়া সভ্যতার উত্থান, চীনের তাং বংশের রাজত্ব এমনি আরও অনেক অজানা ঘটনা ও তথ্যের সমাবেশ ঘটানো হয়েছে এনকার্টার এই অংশে।

এনসাইক্লোপিডিয়াটির সাধারণ তথ্যগুলির মাঝে কিছু কিছু শব্দ রয়েছে লাল রঙের যারা রেফারেন্স নির্দেশ করে। অর্থাৎ বিষয়টি সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে হলে ঐ লাল শব্দগুলোর সাহায্য নিতে হয়। তাছাড়া গবেষণার প্রয়োজনে নির্দিষ্ট বিষয়ের সাথে সম্পর্কিত অন্যান্য বিষয়ে জানার জন্য রয়েছে 'See Also' অপশনটি। এনকার্টার আর একটি মজার সংযোজন প্রশ্নোত্তরের গোলক ধাঁধা। প্রশ্নের সম্ভাব্য চারটি উত্তর দেয়া থাকে যার ভিতর সঠিকটি বেছে নিতে পারলেই তবে ধাঁধার পরবর্তী ধাপ এগিয়ে আসে। যতক্ষণ সঠিকটি চিহ্নিত না হয় ততক্ষণ অবশ্য পূর্বের প্রশ্নের গোলক ধাঁধার মধ্যেই ঘুরপাক খেতে হয়। তবে ভয়ের কারণ নেই কারণ অনেক ক্ষেত্রেই প্রশ্নগুলো বেশ সোজা ধরনের হয়ে থাকে। যেমন একজন বিখ্যাত অষ্ট্রিয়ান সুরস্রষ্টার (১৭৫৬-১৭৯১) নাম জানতে চেয়ে যদি স্ট্রীং, মাইকেল জ্যাকসন, প্রিন্স আর মোৎজার্টের নামের গোলক ধাঁধায় ফেলা হয় তবে নিশ্চয় আপনি সহজেই ধাঁধাটির লক্ষ্য ভেদ করে পরবর্তী ধাপে পৌছানোর আশা রাখতে পারেন।

কোন আকাংখিত শব্দকে তাড়াতাড়ি খুঁজবার জন্য এনকার্টায় রয়েছে বিশেষ প্রোগ্রাম। ফলে কমপিউটারকে কোন শর্ত (Not/And/Near) জুড়ে দিয়ে শব্দটিকে খুঁজতে বলা যেতে পারে। কিংবা শব্দটির সাথে সংশ্লিষ্ট কোন ঘটনা বা তারিখ নির্দিষ্ট করে দিলেও কমপিউটার তা বুঝতে পারে এবং এনকার্টার বিশাল ভান্ডারে তার অনুসন্ধানের ক্ষেত্রটাও ছোট হয়ে আসে।

মূলতঃ ফ্রাঙ্ক এবং ওয়াগনালসের নিউ এনসাইক্লোপিডিয়ার ২৯টি খন্ডকে ভিত্তি করেই রচিত হয়েছে এনকার্টা। তবে গ্রোলিয়ার এনসাইক্লোপিডিয়া আমেরিকানা এবং এনসাইক্লো-পিডিয়া ব্রিটানিকার তুলনায় এর ভান্ডারটি কিছুটা ছোট। যেমন একজন বিখ্যাত ফটোগ্রাফার যিনি প্রথম প্রমাণ করেন যে দ্রুতগতির রেসের সময় ঘোড়ার চারটি পা একসাথেই ভূমি থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে যায়, সেই এডওয়ার্ড মুব্রিজ (Eadweard Muybridge) সম্পর্কে এনকার্টায় বরাদ্দ করা হয়েছে ১২০টি শব্দ। যেখানে গ্রোলিয়ারে আর ব্রিটানিকায় রয়েছে যথাক্রমে ২০০টি ও ৫০০টি শব্দ। বলা বাহুল্য এনকার্টায় গুরুত্বপূর্ণ ও অপরিহার্য শব্দ ও তথ্যকেই স্থান দেয়া হয়েছে। অন্যদিকে এতে রয়েছে বিল ক্লিনটনের প্রেসিডেন্সীর মত সাম্প্রতিকতম বর্ণনাটিও। মাইক্রোসফটের পরিকল্পনা অনুসারে প্রতি বছরান্তে এনকার্টাকে আপডেটেড করা হবে।

অবশ্য এনকার্টায় কোন কোন ক্ষেত্রে কিছুটা বিভ্রান্তি রয়েছে। যেমন নেলসন ম্যান্ডেলার ছবি দেখতে হলে বা বক্তৃতা শুনতে হলে সোজা 'Nelson Mandela' এন্ট্রিতে গেলে শুধু প্রয়োজনীয় তথ্যাবলীই পাওয়া যাবে। কিন্তু 'South Africa'-র এন্ট্রি বের করলেই Gallery অপশন আপনাকে এই অবিসংবাদিত মানবতাবাদীর চেহারা বা কণ্ঠস্বর সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা দিয়ে দেবে। অথচ নেলসন ম্যান্ডেলা-র এন্ট্রিতেই এ ব্যাপারে কিছুটা ইঙ্গিত দেয়া উচিৎ ছিল।

এনকার্টায় তথ্য-উপস্থাপনার অভিনব কৌশলের ফলে কোন বিষয় সম্পর্কে তথ্য, শব্দ ও চিত্রের সমন্বয়ে অনেকটা ত্রিমাত্রিক ধারণা লাভ করা যায়। এনকার্টায় কাজ করতে গিয়ে যে রোমাঞ্চকর অনুভূতি সৃষ্টি হবে তা আপনাকে মনে করিয়ে দেবে কমপিউটারের কল্যাণে জ্ঞানার্জনের গতানুগতিক পদ্ধতিটি কতটা প্রাণবন্ত হয়ে উঠতে পারে। যদিও গতিশীল পৃথিবীর বিস্তৃত জ্ঞানভান্ডারকে বিশাল লাইব্রেরীর অনন্তকালীন মৌনতার পরিসর থেকে বের করে ঘরে ঘরে পিসিতে প্রতিস্থাপন করা এখনও সম্ভব হয়নি। তবে, যেহেতু মোটা মোটা এনসাইক্লোপিডিয়াগুলোতে আপনি শেক্সপীয়ারের ম্যাকবেথ বা থীটোফোনের সিম্ফনি উপভোগ করতে পারবেন না তাই সিডি-রম এনকার্টাকে আপনার পিসিতে সংযুক্ত করে নিঃসঙ্কোচে মাইক্রোসফটকে একটি ধন্যবাদ জানিয়ে দিতে পারেন। ❑

খেলার ধারাভাষ্যে কমপিউটার

হানিফ বিন আজহার ইকো

আজকাল লন-টেনিস, ক্রিকেট বা ফুটবলের বড় বড় প্রতিযোগিতাগুলো টেলিভিশনে বেশ গুরুত্বেরসাথে সম্প্রচার করা হয়ে থাকে। কমপিউটার গ্রাফিক্স আর ধারাভাষ্যকারদের আকর্ষণীয় তথ্যবহুল উপস্থাপনায় টেলিভিশনে সম্প্রচারিত এসব খেলা নতুন মাত্রা নিয়ে দর্শকদের নিকট গ্রহণযোগ্যতা পেয়েছে। প্রতি মুহূর্তে নতুন নতুন তথ্য প্রদান, এনিমেশনের সাহায্যে আকর্ষণীয় মুহূর্তগুলো স্ক্রীনে উপস্থাপন, গ্রাফিকসের দৃষ্টিনন্দন সজ্জা-বিন্যাসে স্কোরবোর্ড দেখানো এবং খেলোয়াড়দের সম্পর্কে অজানা নানারকম তথ্যের উপস্থাপন ঘটিয়ে কমপিউটার এখন ক্রীড়া-বিনোদনের মাধুর্য অনেক গুণে বাড়িয়ে তুলেছে।

বিশ্বের প্রতিটি পেশাদার লন-টেনিস প্রতিযোগিতার প্রচারে এখন কমপিউটারের জয় জয়কার। বিশ্বের চার প্রধান গ্র্যান্ডস্লাম উইম্বলডন, অস্ট্রেলিয়ান, ফ্রেঞ্চ এবং ইউএস ওপেন প্রতিযোগিতার ধারাভাষ্যকারদের তথ্য সেবা দিচ্ছে আইবিএম কমপিউটার কোম্পানী। এক্ষেত্রে আইবিএম প্রতিযোগিতার ধরন অনুযায়ী তথ্য সেবা কাঠামো গড়ে তুলেছে যাতে টিভি কোম্পানীগুলোর চাহিদাকে বিশেষ গুরুত্ব দেয়া হচ্ছে। দেখা গেছে বিবিসি যেভাবে তথ্য চায়, এবিসি বা সিবিএস হয়তো ভিন্নভাবে তা দেখতে চাচ্ছে। আইবিএম চাহিদা অনুযায়ী তার তথ্যসেবা প্রদান করে থাকে।

টিভি ধারাভাষ্যে কমপিউটারের ভূমিকা বিশ্লেষণ করতে গিয়ে মর্যাদাময় প্রতিযোগিতা উইম্বলডনের দিকে দৃষ্টিপাত করলে দেখা যায় সেখানে বিবিসি টেলিভিশন এবং আইবিএম-এর মাঝে একটি কার্যকর এবং সফল নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা হয়েছে। ফলে ধারাভাষ্যকাররা তাদের প্রয়োজনীয় তথ্য ও পরিসংখ্যানগুলো আইবিএম-এর মাধ্যমে হাতের কাছে পেয়ে যান। তাছাড়া টিভিতে দেখানো সম্ভব এমন সব ধরনের গ্রাফিক্সগুলোও আইবিএম সরবরাহ করে থাকে। আর রয়েছে তথ্য সরবরাহের একটি কমন মাল্টিমিডিয়া-সিস্টেম। ১১টি স্থানে স্থাপিত এ ধরনের সিস্টেমের সাহায্যে সাধারণ দর্শকরা ইচ্ছে মত যে কোন তথ্য যে কোন সময় জেনে নিতে পারে। লক্ষ লক্ষ পাউন্ডের এই ঐতিহ্যবাহী প্রতিযোগিতায় বিশাল একটি ডাটাবেসও তৈরী করা হয়। এতে থাকে উইম্বলডনের সবুজ কোর্টে এ যাবত অনুষ্ঠিত প্রতিটি খেলার বিশদ বিবরণ। ফলে উইম্বলডনের মহিলা ফাইনালে আরানচা সানচেজ যখন স্টেফিগ্রাফের মোকাবিলায় নামেন তখন স্পেনিশ ভাষ্যকারের পক্ষে কয়েকটি সুইচ টিপে দর্শকদের জানিয়ে দেয়া সম্ভব হয় যে, শেষ কবে কোন স্পেনিশ মহিলা এ যোগ্যতা অর্জন করেছিলেন, তিনি কি চ্যাম্পিয়ন হয়েছিলেন নাকি রানার্সআপ হয়েই তাকে সন্তুষ্ট হতে হয়েছিল। অবশ্য এধরনের ঐতিহাসিক রেকর্ডের চেয়ে কমপিউটারের মূল মনোযোগ থাকে চলতি ম্যাচকে ঘিরে। উইম্বলডনের বিভিন্ন সুবিধাজনক অবস্থানে ছয়টি ডাটা এন্ট্রি দলকে বসানো হয়। প্রতিটি দলে থাকে দু'জন করে সদস্য যারা কেবল কমপিউটার কুশলী নন, লন-টেনিস বিশেষজ্ঞও বটে। একাজে তাই সাধারণতঃ পেশাদার কোচ, কাউন্টি বা সিনিয়র ক্লাবের খেলোয়াড়দের নিয়োগ করা হয়।

স্বভাবতই তাদেরকে কমপিউটারের উপর কিছুটা প্রশিক্ষণ দিয়ে নেয়া হয়। ডাটা এন্ট্রি দলগুলোকে লাইন ম্যানদের মতই সাধারণতঃ একনাগাড়ে প্রায় ঘন্টা দেড়েক টেনিসকোর্টের দিকে নজর রাখতে হয়। প্রতিটি শট নির্ভুতভাবে লক্ষ্য করা, প্রত্যেকটি পয়েন্টের শুরু ও শেষের শট ছাড়াও ডাবল ফল্ট, ফোর হ্যান্ড, ব্যাকহ্যান্ড, ভলি, সার্ভিসপয়েন্ট, ব্রেক পয়েন্টস এধরনের প্রতিটি ঘটনা কমপিউটারের হিসাবের গভীতে ঢুকিয়ে দেয়াই তাদের কাজ। সর্বোপরি উইম্বলডনের সেন্টার কোর্টে থাকে আইবিএম-এর রাডার গান যা প্রতিটি সার্ভ-এর স্পীড মেপে নেয় এবং পরবর্তীতে তা দর্শকদের জানিয়ে দেয়। ডাটা-এন্ট্রি টীমের একজন সদস্য সবরকমের তথ্য লক্ষ্য করেন এবং অপরজন কী-বোর্ড বা বিশেষ ধরনের কী-প্যাডের সাহায্যে কমপিউটারের মেমরীতে তা ঢোকাতে থাকেন। এসব তথ্যকে টিভির পর্দায় দেখানোর দায়িত্ব অবশ্য অনুষ্ঠান প্রযোজকের উপরে ন্যস্ত, তিনি তার নিজস্ব কী-প্যাডের সাহায্যে ইচ্ছানুযায়ী নানা রকম পরিসংখ্যান ভিত্তিক গ্রাফিক্স স্ক্রীনে ফুটিয়ে তোলেন। এসব কাজে কিন্তু তেমন কোন বিশেষ ধরনের কমপিউটার প্রযুক্তির প্রয়োজন হয় না। ডসযুক্ত সাধারণ পিএস/২ এবং আইবিএম-এর প্যাকেট-সাইজের পি-৭০ কমপিউটারই যথেষ্ট। সমগ্র ডাটা ১৬ মেগাবাইটের পিএস/২ মডেলের ফাইল সার্ভারে জমা করা হয়। ব্যবহার করা হয় ওএস/২ ল্যানসার্ভার-৩ সফটওয়্যার। প্রথম দিকে স্পোর্টস সিস্টেম সম্পর্কে আইবিএম-এর স্বচ্ছ ধারণা না থাকায় এ সফটওয়্যার এখনও সরবরাহ করে আসছে এমএসএল নামের একটি স্পেনিশ কোম্পানী। তাছাড়া অতিরিক্ত কিছু পরিসংখ্যাননির্ভর সফটওয়্যার আসে আইডিএস হতে।

একাজে একটি নিয়ন্ত্রণ কক্ষ, অপারেশন কক্ষ ও ধারাবিবরণী কক্ষের মধ্যে ফাইবার অপটিক্স ও ইথারনেট ক্যাবলের মাধ্যমে পারস্পরিক সংযোগ রক্ষা করা হয়। যদি কোর্টে কোন বৈদ্যুতিক বা যান্ত্রিক বিঘ্ন ঘটে সেক্ষেত্রে ডাটাএন্ট্রি দলগুলোতে তৃতীয় একজন সাহায্যকারী পাঠিয়ে দেয়া হয় এবং গোলযোগের সময়টুকুতে ম্যাচের ডাটা কাগজে টুকে রাখা হয়। অসুবিধা অপসারিত হওয়ামাত্র সেগুলো কমপিউটারে ঢুকিয়ে দেয়া হয়। তবে এখন পর্যন্ত উইম্বলডনে কোন রকম যান্ত্রিক গোলযোগ দেখা দেয়নি যদিও মাঝে মাঝে বিদ্যুৎ বিভ্রাট ঘটেছে।

ধারাবিবরণী কক্ষে ভাষ্যকাররা তিনটি স্ক্রীনের মাধ্যমে তাদের তথ্যগুলো পেয়ে থাকেন তার একটিতে উইম্বলডনের ছয়টি কোর্টের যে কোনটির স্কোরবোর্ড দেখানোর ব্যবস্থা থাকে। অপরটির স্ক্রীনে টেলিভিশনের গ্রাফিক আউটপুটগুলো দেখানো হয় এবং অবশিষ্ট স্ক্রীনটিতে সব তথ্যকে সংক্ষেপিত আকারে তুলে ধরা হয় এটি একটু জটিল ধরনের হয়ে থাকে। ১৯৯২-র প্রতিযোগিতায় শেষের স্ক্রীনটি ভাষ্যকারদের বোঝার পক্ষে অতিরিক্ত জটিল হয়ে যাওয়ায় ১৯৯৩ সালে নানা রংয়ের রেখা ব্যবহার করে সম্পূর্ণ নতুন ডিজাইনে স্ক্রীনটিকে সাজানো হয় যাতে তারা যে কোন বিষয় সম্পর্কে সহজে মন্তব্য ও সিদ্ধান্ত দিতে পারেন। তবে ধারাভাষ্যে সহায়তা করতে যে বিচিত্র পরিসংখ্যান কমপিউটার উপস্থাপন করে থাকে তার অল্প অংশই দর্শকদের দেখানো বা জানানো হয় কারণ ইভান লেন্ডলকে হারাতে গিয়ে বরিস বেকার কতটি ফোর হ্যান্ড শট নিয়েছেন। এ জাতীয় কাঠখোট্টা তথ্যে দর্শকদের বিরক্তি উদ্রেকের সমূহ সম্ভাবনা রয়েছে। উৎসাহী দর্শকরা নিজেরাই বুঝে নেন বেকার কোন কৌশলে খেলছেন বা লেন্ডল ঠিক কি ভুলের কারণে বরাবরের মতো এবারও ব্যর্থ হচ্ছেন।

এবারে দৃষ্টি ফেরানো যাক ক্রিকেটের মাঠে। বলা বাহুল্য লর্ডসের ধারাবিবরণী কক্ষে কমপিউটারের অর্ন্তভূক্তিটা উইম্বলডনের তুলনায় যথেষ্ট আকর্ষণীয়। তবে এক্ষেত্রে ব্যবস্থাপনার দায়িত্বপ্রাপ্ত ইনটেল-এর কমপিউটার দলটিকে একটি ক্রিকেট সিরিজ কাভার করতে গিয়ে বিভিন্ন মাঠে অবস্থান নিতে হয়, সঙ্গে থাকে আনুষাঙ্গিক যন্ত্রপাতি। কারণ একটি সিরিজে যে একাধিক ম্যাচগুলো খেলা হয় তা সচারচর ভিন্ন ভিন্ন মাঠেই আয়োজন করা হয়ে থাকে।

কমপিউটার সিস্টেমটির মূলে থাকে এক গিগাবাইটের হার্ডডিস্কযুক্ত একটি Elonex 486 EISA ফাইলসার্ভার এবং ৪০০ মেগাবাইট ডিস্ক স্পেসের অপেক্ষাকৃত ছোট আরেকটি ফাইলসার্ভার। ইথারনেট ক্যাবলের মাধ্যমে এর সাথে তিনটি নেটওয়ার্কের সংযোগ দেয়া হয়। একটি নেটওয়ার্ক গ্রাফিক্স ও বিভিন্ন পরিসংখ্যানের আউটপুট নিয়ন্ত্রণ করে, অপরটি ডাটা এন্ট্রি বা স্কোরিং সম্পর্কিত এবং তৃতীয়টিকে যে কোন তথ্য সরবরাহ করার উপযোগী করে প্রোগ্রাম করা হয়। এগুলোতে নভেল ৩.১১ নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার ব্যবহৃত হয়। উইম্বলডনের মতই ডাটা এন্ট্রি টিমে দু'জন সদস্য থাকেন: এদের একজন কাগজে কলমে খেলার বিবরণ তুলতে থাকেন এবং তার সহযোগী সেগুলো কমপিউটারে ঢুকাতে থাকেন। প্রতিটি বলের হিসাব, ওভার পরিবর্তন, ব্যাটসম্যানদের প্যাভিলিয়নে ফিরে আসা, বোলারের হ্যাট্রিক চান্স, ফ্রীজের চারিদিকের এ জাতীয় যে কোন ঘটনার প্রতি লক্ষ্য রাখা হয় এবং তা রেকর্ড করা হয়। টীমের সদস্যরা নিজেদের মধ্যে তথ্যগুলো যাচাই করে নেন প্রয়োজনে তা অফিশিয়াল স্কোরবোর্ডে মিলিয়ে নেয়া হয়। কোন ব্যাপারে সন্দেহ দেখা দিলে অফিশিয়াল স্কোর বোর্ড বা আম্পায়ারের সিদ্ধান্তকেই চূড়ান্ত বলে গণ্য করা হয়। এই ডাটা এন্ট্রি টিমটিকে উইকেটের পেছনে ছোট একটি কক্ষে এমনভাবে বসিয়ে দেয়া হয় যাতে তারা স্ক্রীজে এবং স্কোর বোর্ডের উপর পরিষ্কার নজর রাখতে পারে, তাদের সাথে থাকে একজোড়া বাইনোকুলার। প্রায় প্রতি বলে বাড়তে থাকা রানের রেকর্ড রাখতে গিয়ে কোন রকম আলসেমীর সুযোগ নেই এখানে। কিছুক্ষণ সময় কাটিয়ে একসাথে তিন রানের এন্ট্রি করলে বলের হিসেবে গন্ডগোল দেখা দিতে পারে তাই বিরক্তিকর হলেও এন্ট্রি টিমকে এক ওভারে ৬টি সিঙ্গেল রানের হিসাব রাখতে ৬ বারই কী-বোর্ড টিপতে হয়।

টিভিতে চার ধরনের গ্রাফিক্স আউটপুট দেখানো হয়ে থাকে। প্রথমতঃ স্ক্রীনের একদম উপরে ডানদিক ঘেঁষে ওভারসহ প্রতিমুহূর্তের দলীয় রানের হিসাব যা অন্যমনস্ক দর্শকদেরকে আপডেটেড করতে খুবই কার্যকরী ভূমিকা পালন করে। দ্বিতীয়ত রয়েছে মূল আউটপুট যাতে দেখানো হয় প্রতিটি বোলারের বোলিং হিসেব, অর্ডার অনুযায়ী ব্যাটসম্যানদের ব্যক্তিগত রানের হিসাব, সেই রান করতে ব্যাটসম্যানকে কতক্ষণ ক্রীজে থেকে কতটি বলের মোকাবিলা করতে হয়েছে, কোন ব্যাটসম্যান কতটি বাউন্ডারী বা ওভার বাউন্ডারী মেরেছে, খেলার কোন পর্যায়ে কে আউট

(৬৩ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

জনগণের হাতে কমপিউটার চাই

"জনগণের হাতে কমপিউটার চাই" এই শ্লোগানের আওতায় কমপিউটারে বাংলা তথ্য বিনিময় কোড, ইলেক্ট্রনিক মেইল, ডলার-টাকার অবাধ বিনিময়ে কমপিউটারের ব্যবহার এবং শিক্ষা-প্রশিক্ষণ-ব্যাংক-বাণিজ্য-গবেষণা-মানব সম্পদ উন্নয়নে কমপিউটারের দ্রুততর প্রসার নিশ্চিত করা এবং দেশকে সার্বিকভাবে কমপিউটারায়ন করার মাধ্যমে বিশ্বমানে উন্নীত করার জোরালো দাবী জানিয়ে এবং এই লক্ষ্যে কলম ধরার জন্য সকল সাংবাদিকদের আহবান জানিয়ে ৩ অক্টোবর ১৯৯৩ তারিখ বিকেলে হোটেল পূর্বাণীতে দেশের তথ্য-প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ **মাসিক কমপিউটার জগৎ** এক সাংবাদিক সম্মেলন এবং দেশবরেণ্য তথ্য প্রযুক্তিবিদ ও বিজ্ঞানীদের এক সম্মেলনের আয়োজন করে। সাংবাদিক সম্মেলনে মূল বক্তব্য পাঠ করেন **মাসিক কমপিউটার জগৎ**-এর সম্পাদনা উপদেষ্টা **অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের**। তিনি দেশের সকল সংবাদপত্রে তথ্য প্রযুক্তির সর্বশেষ খবরাখবর নিয়মিতভাবে প্রকাশ করার জন্য জাতীয় সংবাদপত্রসমূহের প্রতি জোরালো আহবান জানান। অনুষ্ঠানে বিশেষজ্ঞ হিসাবে সাংবাদিকদের বিভিন্ন প্রশ্নের জবাব দেন– ই-মেইলের জন্য ডঃ আর আই শরীফ, প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন আজাদ, ব্যাংকিং-এর জন্য জনাব এম. এন. ইসলাম এবং বাংলা তথ্য বিনিময় কোডের জন্য জনাব মোস্তফা জব্বার ও জনাব মাহবুবুল আলম।

আলোচনা থেকে জানা যায়, অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল যা এশীয় এ অঞ্চলের দেশগুলোর মাঝে প্রথম বক্তব্য ও তথ্য প্রযুক্তির সর্বশেষ প্রবাহ নিয়ে নিজেদের মধ্যে খোলামেলা আলোচনা অব্যাহত রাখেন।

অধ্যাপক আবদুল কাদের সম্মেলনে যে মূল বক্তব্যটি পাঠ করেন তা এখানে হুবহু মুদ্রিত করা হল।

সম্মানিত সাংবাদিক বন্ধুগণ,

আপনাদের কর্মব্যস্ততার মধ্যে, কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি প্রসারের ব্যাপারে, যে আগ্রহ নিয়ে আপনারা আমাদের এ আমন্ত্রণ গ্রহণ করেছেন, সেজন্য কমপিউটার জগৎ এবং এর হাজার হাজার পাঠক-শুভানুধ্যায়ী, ও বিজ্ঞানীদের পক্ষ থেকে আপনাদের কাছে কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি।

আমাদের আজকের বক্তব্য ও আলোচনার বিষয়বস্তু হচ্ছে– বাংলা কোড, ই-মেইল, ডলার-টাকার অবাধ বিনিময়ের ক্ষেত্রে ব্যাঙ্কিং খাতের কমপিউটারায়নের প্রয়োজনীয়তা, এবং ই-মেইল, ব্যাঙ্ক-প্রশিক্ষণ-শিক্ষাক্ষেত্রে-মানবসম্পদ উন্নয়নে কমপিউটারের দ্রুততর প্রসারের জন্য, করমুক্ত বা নিম্নতম পর্যায়ে কর রেখে কমপিউটার বিপনন এবং পশ্চিমবঙ্গের মত ৩৩ ভাগ বার্ষিক মূলধন অবচয় (depreciation)-এর সুবিধা দিয়ে কমপিউটার ক্রয়ে অফিস ও প্রতিষ্ঠানকে আগ্রাহান্বিত করে তুলে কমপিউটারায়ন ও কর্মসংস্থানের প্রসার। এ সাথে আমরা বিশ্বজ্ঞানভান্ডারের সাথে যুক্ত হয়ে তথ্য জানা ও জানানোর অধিকারকে জাতিসংঘের মানবাধিকার সনদের ২৭ নং ধারার আলোকে অলঙ্ঘনীয় মানবাধিকারের দাবী নিয়ে তথ্য প্রযুক্তির আন্দোলনের পাশে দাঁড়ানোর জন্য, রাজনীতিবিদ ও মহতী সহসাই বিশ্ব সংস্থার কাছে আবেদন করা উচিত। বাংলাভাষার তথ্য বিনিময় কোডের আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি আদায়ে ব্যর্থতা ১৯৫২-র ভাষা আন্দোলনের রক্তকে বৃথা করে দেবার সামিল। এই নাজুক সংবেদনশীল প্রশ্নে আমরা আমাদের সংবাদপত্র জগৎ ও সাংবাদিক সমাজকে জাতীয় স্বার্থ রক্ষার জন্য কলম ধরার অনুরোধ জানাচ্ছি।

২। ইলেকট্রনিক মেইল (ই-মেইল) প্রবর্তন না করায় বাংলাদেশ কেবল বিশ্ববাণিজ্যে, গার্মেন্টস শিল্পে, কূটনৈতিক ক্ষেত্রেই পিছিয়ে পড়ছে না, বিশ্বজ্ঞান ভান্ডারের সাথে এ জাতির বিশ্ববিদ্যালয়, জ্ঞানকেন্দ্র ও শিক্ষা গবেষণা কেন্দ্রগুলির সুলভ ও তাৎক্ষনিক যোগাযোগও ব্যহত হচ্ছে। ই-মেইল হচ্ছে একটি আন্তর্জাতিক যোগাযোগের মাধ্যম। এর সাহায্যে ঘরে বা অফিসের প্রিয় পরিবেশে বসে, সাধারণ কমপিউটার আর ফোন লাইন ব্যবহার করে, পৃথিবীর প্রায় সমস্ত জায়গায় অকল্পনীয় দ্রুততায় তথ্য আদান-প্রদান করা যায়। ই-মেইল সেবা যারা প্রদান করে তাদের আছে, বিশাল বিশাল সব আলাদা নেটওয়ার্ককে একীভূত করা, আরো বিশাল নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা। মজার ব্যাপার হচ্ছে, ই-মেইল এখন ফর্মাল বা প্রাতিষ্ঠানিক যোগাযোগের পরিধি ছাড়িয়ে শিক্ষিত মানুষের ব্যক্তিগত জ্ঞান স্পৃহা নিবারনের, এবং অজানা সমমনা ব্যক্তিত্বকে বিশ্বভুবন থেকে খুজে বের করার মাধ্যম হয়ে উঠেছে। আর এর খরচ পড়ে চিঠির চাইতেও কম। ভারতে ভারতীয় ১০ রূপীতে ১৫০/২০০ শব্দের মাঝারি আকারের পত্র, পৃথিবীর এ প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে, মুহূর্তের মধ্যে নির্দিষ্ট মানুষের

বাংলাদেশ হেলওয়েতে চালু হয়েছিল তার মাধ্যমে তথ্য প্রেরণ করা হলে অকল্পনীয় সময় বেঁচে যাবে। জনাব আফতাব-উল ইসলাম উদাহরন দিয়ে জানান, বর্তমানে তামার তারের মাধ্যমে যে পরিমান তথ্য প্রেরণে ২০০০ বছর লাগবে তা অপটিক্যাল ক্যাবলে লাগবে মাত্র সাড়ে আট ঘন্টা। এর কারন ব্যাখ্যা করে জনাব শামসুল হক চৌধুরী বলেন অপটিক্যাল ক্যাবলে বিদ্যুৎ নয় আলোক তরঙ্গের মারফৎ নিখুতভাবে তথ্য আদান প্রদান করা যায়।

বাংলাদেশের বাংলা তথ্য বিনিময় কোড আন্তর্জাতিক সংস্থার অনুমোদন লাভে ব্যর্থ হওয়াকে জাতীয় মর্যাদার প্রতি আঘাত হিসাবে বর্ণনা করে সম্মেলনে সরকারী সংস্থাসমূহের সমালোচনা করা হয়।

তথ্য প্রযুক্তির উন্নতর প্রয়োগ নিশ্চিত করে, ত্বরিৎ গতিতে আন্তর্জাতিক মুদ্রা বাজারের খবরাখবর এদেশের ব্যাংকসমূহ মনিটর করতে না পারলে টাকার অবাধ বিনিময়ের সুফল লাভ সম্ভব নয় বলে ডঃ লুৎফর রহমান জানান।

এভাবে পারস্পরিক তথ্য বিনিময়ের মাধ্যমে প্রযুক্তিবিদ ও সাংবাদিকদের সম্মেলনটি প্রানবন্ত হয়ে উঠেছিল।

অনুষ্ঠানে বিভিন্ন দৈনিক ও সাপ্তাহিকের স্বনাম খ্যাত সাংবাদিকগণ ছাড়াও প্রখ্যাত বিজ্ঞানী ডঃ আবদুল্লাহ আল মুতী শরফুদ্দিন, কমপিউটার পরিবেশক সমিতির সেক্রেটারী জনাব মইন খানসহ প্রায় ৩০ জন বিশিষ্ট তথ্য প্রযুক্তিবিদ কমপিউটার ব্যক্তিত্ব উপস্থিত ছিলেন। সাংবাদিক সম্মেলনের মূল অংশ শেষ হবার পর চা-চক্রেও উপস্থিত সকলে পঠিত সাংবাদিক সমাজকে আহবান জানাবো। এবং আমাদের জাতিকে ফাইবার অপটিক ক্যাবলের সুযোগে সমৃদ্ধ করার জন্য কক্সবাজারের অদূরের সাগর তল দিয়ে স্থাপনের প্রাক্কালে, মধ্যপ্রাচ্য হয়ে জাপান-ইংল্যান্ড-আমেরিকা বিশ্ব ফাইবার অপটিক ক্যাবল নেটওয়ার্কের সাথে, এদেশের সংযোগ স্থাপনের দাবী জানাবো।:

১। বাংলা ভাষায় তথ্যবিনিময়ের কোড তৈরী করে বিশ্বসংস্থা থেকে তার স্বীকৃতি গ্রহনে বাংলাদেশ কর্তৃপক্ষ ব্যর্থতার পরিচয় দিয়েছেন। **রাষ্ট্রভাষা হিসাবে বাংলাকে প্রতিষ্ঠা আমাদের জাতির গৌরবোজ্জ্বল ইতিহাস। এক্ষেত্রে বিশ্বজোড়া আমাদের কোড স্বীকৃতির ক্ষেত্রে সবচাইতে অগ্রাধিকার পাবার কথা।** কিন্তু ৫ বছর ধরে কমপিউটার কাউন্সিল (আগে ছিল কমপিউটার বোর্ড), বাংলাভাষা বাস্তবায়ন কোষ ও বাংলা একাডেমী কমপিউটারের তথ্য বিনিময় কোড, প্রমিত কী বোর্ড লে-আউট নির্ধারণে গড়িমসি, দায়সারা উদ্যোগ ও সকল সুপারিশ অগ্রাহ্য করার পরিণতি হয়েছে জাতির জন্য নির্মম। ভারত বাংলাভাষায় কোড তৈরী করে আন্তর্জাতিক ষ্ট্যান্ডার্ড অর্গানাইজেশনের স্বীকৃতি পেয়ে গেছে এ বছর। আমাদের ও কমপিউটারবিদদের তাগিদ উপেক্ষা করার ফলে যে ব্যর্থতা এসেছে, হয়তো তার মূল্য অনাগতকালে বহন করতে হবে জাতিকে। আমরা আন্তর্জাতিক যোগাযোগ ও তথ্য বিনিময়ের ক্ষেত্রে হয়তোবা ভারতীয় বাংলা কোড ব্যবহার করতে বাধ্য হবো। **আমাদের দাবী– কালবিলম্ব না করে জাতীয় বাংলা তথ্য কোড নিয়ে বাংলাদেশের** কমপিউটারে প্রেরণ করা যায়। **বিশ্বের ৮০০০ ডাটাবেস বা তথ্যভান্ডার, কোটি কোটি মানুষের পিসির সাথে সংযুক্ত রয়েছে ই-মেইল-এর মাধ্যমে।** এর একটি– ইন্টারনেটের সদস্য সংখ্যা প্রায় ২ কোটি। মাত্র ১০,০০০ ডলার চাঁদা দিয়ে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের সকল শিক্ষক এবং গবেষণারত ছাত্র-ছাত্রীরা পৃথিবীর শ্রেষ্ঠতম বিজ্ঞানী, অর্থনীতিবিদ, সমাজবিজ্ঞানীর সাথে বছর ধরে তথ্য বিনিময়ের সুযোগ যদি পান, সে সুযোগ না দিয়ে আমাদের শিক্ষাঙ্গনকে আধুনিক জ্ঞানস্তরে উপনীত করার জন্য সরকার আর কী ব্যবস্থা নেবেন আমাদের জানা নেই। টেলিফোনে টিএন্ডটি যে প্যাকেট সুইচিং ব্যবস্থা চালু করছে আমাদের চারটি বড় শহরে, বিদেশের সাথে সংযোগের এ প্রযুক্তিগত সুবিধা থাকলে ই-মেইল একটি টেলিফোন কলের সামান্য ভগ্নাংশ মূল্যে বড় ধরনের ম্যাসেজ ট্রান্সমিট ও গ্রহণ করার সুযোগ দিতে পারে। আফ্রিকার কয়েকটি দেশ ও বাংলাদেশ ছাড়া যখন সারা পৃথিবী ই-মেইলে বর্ণাঢ্য হয়ে উঠেছে, তখন বাংলাদেশকে ই-মেইলে বঞ্চিত রাখা ঘোরতরভাবেই মানবাধিকারের ২৭ নং ধারার লঙ্ঘন বলে আমরা মনে করি (এ ধারায় সকল মানুষের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির সুফল ভোগ করার অধিকার রয়েছে)। বাংলাদেশের সাংবাদিকরা ই-মেইলের সুযোগ পেলে করাচীর ডন, লাহোরের দি মুসলিমের প্রিয় বন্ধুর কমপিউটার থেকে নির্বাচনী খবরের যে কোন অংশ দশ-বিশ টাকায় নিজের কমপিউটারে এনে তা থেকে আপন ভাষায় সংবাদ তৈরী করতে পারবেন, এমনকি সে সাথে

টাইমের সর্বশেষ তথ্যটুকুও ধরে ফেলতে পারবেন। আসলে ই-মেইল ছাড়া বিশ্ব-যোগাযোগ ব্যবস্থার সম্পূর্ণ বাইরে পড়ে আছে বাংলাদেশ। বিশ্ব জ্ঞান ভান্ডারের দ্বার আমাদের জনগণের জন্য উন্মুক্ত করার ব্যাপারে ইউএনডিপিসহ সাহায্যদাতা সংস্থাসমূহ আমাদের সরকারকে সহায়তা গ্রহণের প্রস্তাব দিয়ে রেখেছে। কিন্তু উদ্যোগহীন নীরবতায় সপ্তাহ, মাস, বছর অতিবাহিত করে পুল-কালভার্টের যোগাযোগে মাথা ঘামানোটা বস্তুতভাবেই উনবিংশ শতাব্দীর চিন্তা। আমাদের জাতীয় মনন, মানসিকতাকে রক্ষণবাদী উনবিংশ শতকের পরাধীনতার গন্ডি থেকে একবিংশ শতাব্দির মুক্ত অবাধ বিশ্ব সভ্যতার অংশীদারিত্ব পিয়াসী, জ্ঞান লাভে উন্মুখ করে তুলতে না পারলে ভবিষ্যত প্রজন্ম এ সময়কে কূপমন্ডুক ও অজ্ঞানতার যুগ বলে অভিহিত করবে। সংবাদপত্র ও সাংবাদিক সমাজকে আমরা ই-মেইলের দাবীকে গণতান্ত্রিক ও মানবাধিকারের দাবী হিসেবে উচ্চকিত করার আহ্বান জানাচ্ছি।

আমাদের প্রতিবেশী দেশ ভারত, শ্রীলংকা, পাকিস্তান এবং থাইল্যান্ডের জনগণ ইতিমধ্যে প্যাকেট সুইচ ডাটা নেটওয়ার্কের সুবিধা ভোগ করছে। বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষণা, দাতাদের বা সরকারের উন্নয়ন পরিকল্পনায়, ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলোর ব্যবসার স্বার্থে, আন্তর্জাতিক বৃহৎ বৃহৎ ডাটাবেজ থেকে তথ্য আহরণের জন্য প্রয়োজনীয় টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপনের পদক্ষেপ গ্রহণ করা দরকার বলে আমরা মনে করি।

৩। ডলারের সাথে টাকার অবাধ বিনিময়ের সূচনা করার জন্য মাননীয়া প্রধানমন্ত্রী ১লা সেপ্টেম্বর প্রথম তারিখ নির্ধারণ করেছিলেন। বাংলাদেশ ব্যাঙ্ক ও অর্থমন্ত্রণালয় নিজেদের অপ্রস্তুত (unprepared) অবস্থা চিন্তা করে আরেকটি মাস সময় বাড়িয়ে নিয়েছিল। ১লা অক্টোবরে টাকা-ডলার বিনিময় একহারা করার পদ্ধতি প্রবর্তনের সময় অতিবাহিত হয়ে গেছে। বাংলাদেশ ব্যাঙ্ক আরও ১৫ দিন সময় নিয়েছে। টাকার সাথে ডলারের অবাধ বিনিময় শুরু করার জন্য রাজধানীর সকল শাখা ব্যাঙ্ককে ফরেন এক্সচেঞ্জ ব্রাঞ্চে উপনীত করাই যথেষ্ট নয়। প্রতিটি লেনদেনে, টাকার একাউন্ট থেকে ডলার একাউন্টে, ডলার একাউন্ট থেকে টাকা একাউন্টে অর্থের বিনিময়ে তাৎক্ষনিক দরে তাৎক্ষনিক বিনিময় নিশ্চিত করা, অর্থের দাবী পাওয়া মাত্র এক শহর থেকে অন্য শহরের অন্য ব্যাঙ্কের, এমনকি বিদেশের বিশেষ ব্যাঙ্কের কোন শাখার সাথে যোগাযোগ করার ব্যবস্থা না থাকলে গন্ডীবদ্ধ চিঠিপত্র আদানপ্রদানের প্রচলিত পন্থায় এমন অগ্রসর ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থা পরিচালনা প্রায় অসম্ভব। আমরা অনুসন্ধান করে দেখেছি, ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থার কমপিউটারায়ন ছাড়া টাকা ডলার বিনিময়সহ ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থা আধুনিকায়নের পথ নেই। প্রায় ২৫ বছর আগে ৬০-এর দশকে বাংলাদেশে ব্যাঙ্কিং ব্যবস্থা কমপিউটারায়নের সূচনা হলেও ৭০-এর দশকের নীরবতা ও ব্যর্থতায় এ প্রক্রিয়া পিছিয়ে পড়ে। ৮০-র দশকে এক্ষেত্রে কিছু অগ্রগতি ঘটে। ৯০-এর দশকে সাহায্যদাতারা ব্যাঙ্কিংখাতের রুগ্নতা উপশমের জন্য কমপিউটারায়নের উপর জোর দিলেও, এখন পর্যন্ত কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের সাথে তফসীলী ব্যাঙ্ক, শাখাগুলোর সাথে ব্যাঙ্কের সদর দফতর ও আন্তব্যাঙ্ক কমপিউটার যোগাযোগ নেটওয়ার্কিং গড়ে ওঠেনি। তিনমাসের মধ্যে শাখায় শাখায় কিছু পিসি যাবে। কিন্তু ষ্টাফ ও কর্মচারীরা এখনও প্রশিক্ষিত হয়নি। টাকা-ডলার বিনিময়ে বড় ধরনের জালিয়াতির ঝুঁকি বিরাট। এ ঝুঁকি কোন কোন ব্যাঙ্কের অস্তিত্বের জন্য হুমকি হয়ে দাঁড়াবে। ব্যাঙ্কিংখাতে কমপিউটারায়নের দাবী আসলে ব্যয় বৃদ্ধির বা কর্মচারী কমানোর দাবী নয়– টাকা দিয়ে টাকা বানানোর যন্ত্র হচ্ছে ব্যাঙ্ক, ব্যাঙ্ক হচ্ছে আধুনিক যুগে বিনিয়োগযোগ্য অর্থসম্পদ সৃষ্টির হাতিয়ার। এ হাতিয়ার সংযতভাবে সঠিক লক্ষ্যে চালনার জন্য স্বাধীন কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের সার্বক্ষণিক খবরদারি প্রয়োজন হবে। ব্যাক অফিস, ফ্রন্ট অফিস ও আন্তব্যাঙ্ক ও আন্তর্জাতিক যোগাযোগের জন্য কমপিউটার নেটওয়ার্কিং গড়ে তোলা ছাড়া আমাদের কোন গত্যন্তর নেই। এজন্য ব্যাঙ্কিংখাতে কমপিউটারায়নকে জাতীয় অর্থনৈতিক কর্মসূচীর সবচাইতে জরুরী কার্যক্রম হিসাবে গ্রহণের জন্য আমরা জোর দাবী জানাচ্ছি।

৪। ই-মেইল, ব্যাঙ্কিংখাত, শিক্ষায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ, বাণিজ্য ও কর্মসংস্থানের জন্য যে বিপুল কমপিউটারের দরকার পড়বে তা সহজেই অনুমেয়। কিন্তু দরিদ্র অর্থনীতির দেশে মধ্যবিত্ত ও রক্ষণশীল মানুষদের কমপিউটারে আগ্রহী করে তুলতে না পারলে

কমপিউটার জগৎ আয়োজিত সাংবাদিক সম্মেলনে সাংবাদিকদের প্রশ্নের উত্তর দিচ্ছেন জনাব মোস্তাফা জব্বার। তাঁর বাঁ দিকে রয়েছেন যথাক্রমে মাহবুবুল আলম, অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের, জনাব এম. এল. ইসলাম, ডঃ আর. আই. শরীফ এবং প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন

জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেবার এক বিরাট পদক্ষেপ। অন্যান্য ক্ষেত্রে পিছিয়ে পড়া জাতিকে তথ্যপ্রযুক্তির দিক দিয়ে এগিয়ে নেবার জন্য জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দিয়ে বিশ্বের জ্ঞান, বিশ্বের বাণিজ্যে অংশীদার করা জরুরী।

৫। সর্বশেষ প্রসঙ্গটিও গুরুত্বপূর্ণ। ফাইবার অপটিক ক্যাবল টেলিযোগাযোগ, আন্তর্জাতিক তথ্য বিনিময়কে আরও নিখুঁত, সুলভ ও অভ্রান্ত করে তুলবে। যোগাযোগ ব্যবস্থায় বিনিয়োগ কমে যাবে দ্রুত। বাংলাদেশের অদূরে সাগরতল দিয়ে বিশ্বের সর্বাধুনিক ফাইবার অপটিক ক্যাবল যাচ্ছে এশিয়া থেকে ইউরোপ ও আমেরিকায়। FLAG ফাইবার অপটিক লিংক এরাউন্ড দ্য ওয়ার্ল্ড নামক এ প্রকল্পের সাথে বাংলাদেশকে যুক্ত করার জন্য সাহায্যদাতা দেশসমূহের, বিশেষ করে মধ্যপ্রাচ্যের মুসলিম ধনী দেশসমূহের সহায়তা কামনা করা দরকার এবং আমাদের জাতীয় পরিকল্পনায় এ অবকাঠামোর উল্লেখ করা জরুরী।

জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেবার এক দুরূহ স্বপ্ন নিয়ে, আজ থেকে আড়াই বছর আগে মাসিক কমপিউটার জগৎ যাত্রা শুরু করেছিল। আজ এ স্বপ্ন সমগ্র জাতির। আমাদের জনগণ সাইবারনেটিক্স, তথ্যপ্রযুক্তি ও কমপিউটারয়নের জন্য পৃথিবীর অন্যতম অগ্রসর নৃতাত্ত্বিক মেধা ভান্ডার হিসাবে চিহ্নিত। সমগ্র ভারত কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তিতে একবিংশ শতাব্দীর মহাশক্তিধর দেশ হিসাবে আত্মপ্রকাশ করতে যাচ্ছে। তাদের কমপিউটার মেধার শতকরা ২৫ ভাগই বাঙ্গালী। আমাদের জনগোষ্ঠীর ৯৯ ভাগই বাঙ্গালী মেধার ঐশ্বর্যে ঐশ্বর্যবান। আজ যে দেড় কোটি বেকার, ৬ কোটি অর্ধভুক্ত নিরন্ন মানুষ নিয়ে জাতি তার বেদনার্ত মুহূর্ত অতিবাহিত করছে, তাদের কর্মসংস্থান, তাদের অন্নসংস্থানের জন্যই বিশ্বের কর্মভান্ডার বিশ্বের জ্ঞান ভান্ডার নাগালে পাওয়া জরুরী। এদেশে যদি শুধুমাত্র কোম্পানী আইনের ২৫ বছরের তথ্যভান্ডার গ্রন্থনার কাজে আমরা হাত দিই, তাহলে একজন টাইপিষ্টের ২০ বছরের কাজ জুটে যায়। একাজে ফিলিপাইনস, মেক্সিকো ও ব্রাজিলের দৃষ্টান্ত অনুকরণীয়। শিক্ষা গবেষণা, খেলাধুলা, চিকিৎসা এমনি হাজার হাজার, লক্ষ লক্ষ কর্মের জন্য বিশ্ব উন্মুখ। সারা বিশ্বের এখন ২০০০-এরও বেশি কোম্পানী ডাটাবেজ তৈরির এ কাজে নিয়োজিত। দেশে বসে সারা জগতের কাজ করে চোখের নিমেষে সে কাজ কর্মদাতার কমপিউটারে পাঠিয়ে দিয়ে শত শত কোটি ডলার আয় করা যায়, সে অর্থে এদেশে কোটি কোটি মানুষের জীবন জীবিকা প্রসারের সংগ্রামই আমাদের তথ্য প্রযুক্তির সংগ্রাম। স্কুল-কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার শিক্ষার ব্যাপক প্রচলন করুন, কমপিউটারে দক্ষ মানব সম্পদ তৈরি করুন, জনগণের হাতে কমপিউটার দিন, বিশ্বের কাজ দেশে বসে করার অবকাঠামো দিন, তথ্যপ্রযুক্তির যোদ্ধারা এদেশকে তার সমগ্র জনসংখ্যার ভার সহ দারিদ্র্যমুক্ত করার ক্ষমতা রাখে। এ সংগ্রাম কেবল আমাদের নয়। সবার। এ দায়িত্ব ভাগ করে নেবার জন্য জাতীয় উদ্যম সৃষ্টির দায়িত্ব সাংবাদিক সমাজের। আপনারা সহায়তা করতে এগিয়ে আসুন।

(৬৭ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

কমপিউটারের দশ দিগন্ত

পিসি-টিভি-টেলিফোন একীভুত করছে ইণ্টেল

রমরমা ব্যবসার ফুরফুরে বাতাসে আকাশে উড়ছেন ইন্টেল প্রধান এন্ড্রু গ্রোভ। ৪৮৬ মাইক্রোপ্রসেসরের এখন বিক্রী চলছে দারুন। এ বছরের জানুয়ারী থেকে মার্চ পর্যন্ত ইন্টেলে মোট বিক্রী হয়েছে রেকর্ড পরিমাণ, প্রায় ৮২ হাজার কোটি টাকা। এ্যাডভান্সড মাইক্রো ডিভাইসেস কোম্পানী (এএমডি) ইন্টেলের অনুকরণে ৪৮৬ বের করলেও ইন্টেলের ব্যবসায় তা বিন্দুমাত্র প্রভাব ফেলতে পারেনি। এখন ইন্টেল ব্যস্ত নতুন প্রজন্মের পেণ্টিয়াম প্রসেসরের সরবরাহ নিয়ে।

এ বছর দুটি নতুন সেমিকন্ডাক্টর কারখানা বানাবে ইন্টেল। এর একটি স্থাপিত হবে নিউ মেক্সিকোতে। ব্যয় হবে ৪১ হাজার কোটি টাকা। কিন্তু অনুকুল ব্যবসার এই নিশ্চিন্ত সময়টিতেও এন্ড্রু গ্রোভ তার স্যান্টা ক্লারার সুরম্য অফিসে পা ছেড়ে বসে নেই। মাইক্রোপ্রসেসরের জগতে আরেকটি মহাবিপ্লবের পরিকল্পনা এখন গ্রোভের মাথায়।

ধারণা করা হচ্ছে নতুন পরিকল্পনা আওতায় ইন্টেলের যে রূপান্তর ঘটবে তা আগেরটির মতই নাটকীয় হবে। এর আগে আশি দশকের মাঝামাঝি ইন্টেল মেমোরী চিপ বানানো বাদ দিয়ে মাইক্রোপ্রসেসর বানানোর সিদ্ধান্ত নিয়ে সফলতার সাথে নিজেদের অস্তিত্ব রক্ষা করেছিল।

এ প্রসঙ্গে গ্রোভ বলেন, আমরা যে বস্তুটি বানাবো তা হবে একটি যোগাযোগ নেটওয়ার্কে অধিক সংখ্যক নোডস। যার অর্থ হচ্ছে কমপিউটার একীভূত হবে টেলিফোনের সাথে। কমপিউটার ও যোগাযোগের একাত্মকরণটা হচ্ছে 'তথ্য সুপারহাইওয়ের' অংশ। গ্রোভের ভবিষ্যৎ দৃষ্টি বলছে যে আজকের কমপিউটার টেলিফোন ও টেলিভিশনের শক্তিকে সংঘবদ্ধ করে তথ্য অনায়াসে যাতায়াত করবে এগুলিতে।

এই লক্ষ্যে গ্রোভের পদক্ষেপ হবে একেবারে সহজ। আসন্ন এই প্রযুক্তির পালাবদলে পিসিকে ঠিক টেলিফোনের মত বহির্বিশ্বের সাথে সংযোজিত করতে হলে এটিকে পরিচালিত করে যে মাইক্রোপ্রসেসর তাকেও গড়তে হবে সেভাবেই। গ্রোভ বলেন, আমি কমপিউটারের স্রেফ সিলিকন মনই নয়, বরং এটির চোখ এবং কানও তৈরী করতে চাই।

ইন্টেলের ব্যবসা কৌশল প্রসঙ্গে কোপানীর সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট ডেভ হাউস বলেন, এর পরেও আমরা একটা মাইক্রোপ্রসেসর প্রস্তুতকারক কোম্পানীই থাকেবো, তবে আপনি দেখতে পাবেন আমাদের দৃষ্টিসীমা অনেক বড় এলাকা জুড়ে প্রসারিত হয়েছে। ইন্টেলের অভিষ্ট লক্ষ্য হচ্ছে নতুন প্রজন্মের টেলিফোন থেকে শুরু করে হাতে বহনযোগ্য যে সব যোগাযোগ পণ্যের দিকে বহু কোম্পানী ছুটছে, এসব ভবিষ্যৎ কমপিউটার যোগাযোগ দুনিয়ার প্রতিটি এলাকার জন্য চিপ তৈরী করা।

টেলিযোগাযোগ এলাকায় ইন্টেল শুরুতেই দারুন প্রতিযোগিতার সম্মুখীন হয়েছে। কারণ তাদের চেয়ে অনেক বেশী অভিজ্ঞ ও শক্তিশালী প্রতিপক্ষ মটোরোলা, এটিএন্ডটি এবং অন্যান্য কোম্পানী আগে থেকেই এই ক্ষেত্রটিতে বিচরণ করছে। ইন্টেল এখন নতুন কৌশল নিয়ে যৌথ প্রকল্পের সহযোগীদের সাথে সম্পর্ক ঘনিষ্ঠ করছে। এনালগ ছেড়ে ডিজিটাল ফোন তৈরীর ব্যাপারে সম্প্রতি ইন্টেল বেল আটলান্টিক এবং আমেরিটেককে সহায়তার একটি চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। এছাড়া ইন্টেল টেলিফোন সরঞ্জাম নির্মাতা সেইমেন্স রোলস এবং এরিকসনের সাথেও চুক্তি সম্পাদন করেছে।

ইন্টেলের এই প্রযুক্তিগত প্রস্থানের সবচেয়ে তাৎপর্যপূর্ণ ইঙ্গিতটি হচ্ছে বর্তমানে বিশ্বের সফটওয়্যার মহিরুহ মাইক্রোসফট কোম্পানীর সাথে তাদের সাম্প্রতিক কিছু সমঝোতা চুক্তি।

ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে নির্মাণের প্রয়োজনীয়তার ধাক্কা আসছে দু'দিক থেকে। এক প্রান্তে রয়েছে টেলিফোন কোম্পানীসমুহ, যারা ক্ষিপ্রগতি সম্পন্ন সুইচের মাধ্যমে এবং সুপ্রশস্থ নেটওয়ার্কের সাহায্যে দূর দূরান্তে পাঠাচ্ছে বিপুল পরিমাণ ডাটা। অপর প্রান্তে রয়েছে ক্যাবল টেলিভিশন কোম্পানীসমূহ, যারা সারা যুক্তরাষ্ট্র জুড়ে তৈরী করেছে উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন হাজার হাজার স্থানীয় ভিত্তিক নেটওয়ার্ক যেগুলি সরাসরি সংযুক্ত বাসাবাড়ির সাথে। ব্যাপারটা এখন এমন দাঁড়াচ্ছে যে, যুক্তরাষ্ট্রের আন্তঃরাজ্য মহাসড়কগুলি যেন টেলিফোন কোম্পানীসমূহের অধীনে এবং লোকালয়ের স্থানীয় রাস্তাগুলি যেন ক্যাবল টিভি কোম্পানীসমূহের অধীনে। এখন প্রয়োজন কেবল অন-র‍্যাম্পস এবং অফ-র‍্যাম্পস-এর সাহায্যে এই দুটিকে যোগ করে দেয়া। সংশ্লিষ্ট সবাই আশা করছেন এখন এই দুটির মধ্যেকার বহু প্রতিক্ষিত সংযোগ স্থাপন করবে কমপিউটার শিল্প। এই এলাকায় যৌথ উদ্যোগের সম্ভাবনা নিয়ে ভাবছে আইবিএম এবং এপল। তবে বিশ্বের সর্ববৃহৎ সেমিকন্ডাক্টার কোম্পানী ইন্টেল এবং বিশ্বের সর্ববৃহৎ সফটওয়্যার কোম্পানী মাইক্রোসফটের সম্মিলিত প্রচেষ্টাই এই এলাকায় একটা মান সৃষ্টিতে কার্যকরী ভুমিকা রাখতে পারে।

ইন্টেল জানিয়েছে যে, ক্যাবেল টিভি ব্যবহার উপযোগী একটি 'স্মার্ট' বক্স তৈরীর জন্য তারা ইতিমধ্যে কাজ শুরু করেছে। এটির সফটওয়্যারের জন্য মাইক্রোসফট এবং অন্যান্য সরঞ্জামাদির জন্য জেনারেল ইন্সট্রুমেন্টের সাথে ইন্টেল একসাথে কাজ করছে। এই বক্সটি কমপিউটারের শক্তির সন্নেবিশিত হবে ক্যাবেল টিভিকে আরো চমকপ্রদ করতে।

জানা যায়, ইন্টেল এবং মাইক্রোসফট কমপিউটার ও টেলিফোনকে একীভূত করার জন্যই ইতিমধ্যে এটিএন্ডটি, নর্দান টেলিকম ও সেইমেন্স/রোলসের সাথে যৌথভাবে কাজ করেছে। তাদের এই সম্মিলিত প্রচেষ্টায় এমন একটি সাধারণ মান সৃষ্টি হবে যার মাধ্যমে পারসোনাল কমটিউটার এবং ব্যক্তিমালিকানাধীন টেলিফোন এক্সচেঞ্জের শাখাসমূহ একই সফটওয়্যার দ্বারা চলবে।

ব্যবসায়িক গোপনীয়তার স্বার্থে ইন্টেল কর্মকর্তারা এই উদ্যোগের সুনির্দিষ্ট কিছু উল্লেখ করেননি। তবে ডেভ হাউস জানিয়েছে এ বছরের মধ্যেই বেশ কিছু চুক্তি জনসমক্ষে প্রকাশ করা হবে। এর ফলে ইন্টেলের ভবিষ্যৎ কৌশল সবার কাছে পরিষ্কার হয়ে উঠবে। তিনি বলেন, 'এ বছরই নোটবুক ওয়্যারলেসের জন্য ইন্টেলের পণ্যসমূহ বাজারে দেখতে পাওয়া যাবে। তখন প্রযুক্তিগত সহযোগিতার বেশ কয়েকটি ঘোষণা একই সাথে জানা যাবে।'

ইন্টেল এ পর্যন্ত কেবল তার 'স্মার্ট ভিডিও রেকর্ডারের' ঘোষণা দিয়েছে। এই পণ্যটির সাহায্যে পিসিসমূহ ভিডিও ইমেজ ধারণ করে একটি মাত্র পদক্ষেপে সেটিকে কমপ্রেস করতে পারবে। এই কমপ্রেস করার মাধ্যমে কমপিউটার ব্যবহারকারীরা ভিডিওসমূহকে পিসিতে সংরক্ষন করতে পারবে সহজেই। ইন্টেলের ভিডিও ব্র্যান্ড বিপনন পরিচালক ক্লড লেগলিস বলেন এই কমপ্রেসের ফলে এটিকে ট্রান্সমিট করার মত অতি জরুরী সুবিধাও ভোগ করবে পিসি ব্যবহারকারীরা। তবে তার মতে এই বাজার বাড়বে বেশ ধীরে যখন ব্যবসা প্রতিষ্ঠানসমূহ পিসির ভিডিও ও অডিও ক্ষমতাকে ব্যবহার করে তাদের যোগাযোগকে আরো ফলপ্রসূ ও উন্নত করতে সচেষ্ট হবে।

লেগলিসের মতে ইন্টেলের মূল উদ্দেশ্যটি হচ্ছে কমপিউটারকে যোগাযোগের উপকরণ হিসেবে সফল ও কার্যকরীভাবে রূপান্তর করা।

আজম মাহমুদ

খেলার ধারাভাষ্যে

(৫৫ পাতার পর)

হয়েছে, দলীয় মোট রান, বাই, লেগবাই, নো-বল, ওয়াইড প্রভৃতি প্রত্যেকটি অতিরিক্ত রানের হিসেবসহ খেলাটির সামগ্রিক বিবরণ। এ অংশে আরও রয়েছে ১৮৭০ সাল থেকে এ পর্যন্ত অনুষ্ঠিত সকল টেষ্টম্যাচ ও একদিনের ম্যাচের বর্ণনাসমৃদ্ধ বিশাল ডাটাবেস। প্রতিটি ম্যাচের শেষে সংগৃহীত নতুন তথ্যগুলোকে আবার এই ডাটাবেসে জমা করে রাখা হয়। খেলা শুরুর আগেই আরেকটি আউটপুট তৈরী করা হয় যাতে চার রকমভাবে প্রতিটি খেলোয়াড়ের নাম অর্ন্তভুক্ত করা হয়। কারণ সবধরনের গ্রাফিকসে খেলোয়াড়ের সম্পূর্ণনাম অনেক সময় দেখানো সম্ভব হয় না। উদাহরণস্বরূপ ব্যক্তিগত প্রোফাইল দেখাতে গিয়ে 'ইনজাম-উল-হক' দেখানো হলেও দলীয় স্কোর বোর্ডে ব্যাটসম্যানদের তালিকায় হয়তো 'উল-হক' দেখানো হয় আবার বোলিং গড় দেখাতে গিয়ে স্ক্রীনে পরিচয় দেয়া হয় 'ইনজাম' বা শুধু 'হক' লিখে। চতুর্থ নেটওয়ার্কটির উপর গত মে মাস থেকে চিন্তাভাবনা চলছে। এতে ৩২ বিটের একটি বিশেষ গ্রাফিক্স পিসির সাহায্যে যুক্ত করে স্ক্রীনে প্রদর্শিত সংখ্যাগুলোকে অধিকতর আকর্ষণীয় এনিমেশনে উপস্থাপন করার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে।

বাংলাদেশে ক্রিকেট সম্পর্কে যথেষ্ট উৎসাহ রয়েছে। তাছাড়া বিভিন্ন আন্তর্জাতিক ম্যাচগুলো বিটিভিতে প্রচারিত হওয়ায় ক্রিকেটের ধারাবিবরণীতে কমপিউটারের দক্ষতা সম্পর্কে অনেকেরই স্বচ্ছ ধারণা রয়েছে, যদিও আমাদের দেশে এ ধরনের খেলা প্রদর্শনের রীতি এখনও চালু হয়নি। তবে আশার কথা, আসন্ন সাফ গেমসে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত ইলেকট্রনিক স্কোর বোর্ড স্থাপনের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে যা সাতাঁর, এথেলেটিক্স, ফুটবলসহ বিভিন্ন খেলার স্কোরের পাশাপাশি নানা ধরনের এনিমেশনও প্রদর্শন করবে বলে আশা করা যাচ্ছে। তবে সবচেয়ে বড় কথাটি হল, আগামী বিশ্বকাপ ক্রিকেটে অংশগ্রহণের সৌভাগ্য হলে স্যাটেলাইটের কল্যাণে আমরাও বাংলাদেশের ক্রিকেট ম্যাচের কমপিউটারাইজড ধারা বিবরণী শোনার ও দেখার সুযোগ পাব। ❒

সুবর্ণ সুযোগ

আপনি কি মাসিক কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার ৮টি বই-ই বিনামূল্যে পেতে চান? তাহলে যে কোন ৩ জনকে এক বছরের জন্য কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হতে উৎসাহিত করুন। আপনার মারফত ৩ জন গ্রাহক হলে আপনি পাবেন ৮টি বই সম্পূর্ণ বিনামূল্যে। আর গ্রাহকগণ পাবেন প্রত্যেকে ২টি করে তাদের পছন্দ মত বই।

কমপিউটার জগতের খবর

রপ্তানী আয় বাড়ানোর নতুন দিগন্ত

ডাটাবেজ তৈরি এবং রপ্তানী করে ভারত কোটি কোটি ডলার আয় করবে

(ভারত প্রতিনিধি)

বৃহৎ ডাটাবেজ তৈরি করে এবং বিদেশের চাহিদা মাফিক তা অন-লাইনে বা সিডি-রমে সরবরাহ করে ভারত কোটি কোটি ডলার আয়ের পরিকল্পনা করছে।

ভারতের ন্যাশনাল ইনফরমেটিক্স সেন্টার (এনআইসি) রাশিয়ান একাডেমী অফ সায়েন্সের সাথে এ ধরণের কাজের এক চুক্তি করে আগামী দু'বছরের মধ্যে ৩ কোটি ডলার আয় করার আশা করছে।

এই চুক্তির ফলে মস্কো এবং লেনিনগ্রাডের আর্থ স্টেশন থেকে রাশিয়ার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি (বিশেষ করে মৌলিক বিজ্ঞানের উপর যে সমস্ত কাজ হয়েছে তার) ডাটাবেজসমূহ ভারতে ডাউন লোড করবে। এনআইসি এগুলোকে ইংরেজীতে অনুবাদ করে আমেরিকা এবং ইউরোপে ই-মেইলে বিক্রি করবে। এনআইসি একইভাবে অন্যান্য দেশের তথ্য রাশিয়ার বিজ্ঞানীদের সরবরাহের সম্ভাব্যতা যাচাই করছে।

বর্তমানে পৃথিবীতে ৮ হাজারেরও বেশি অন-লাইন ইলেক্ট্রনিক ডাটাবেজ রয়েছে। কোন কোন ক্ষেত্রে সিডি-রমেও ডাটাবেজের সুবিধা লাভ করা যায়। এই ডাটাবেজগুলোর শতকরা ৯৯ ভাগই ডসভিত্তিক কমপিউটিং পরিবেশে কাজ করে।

এনআইসি-র মহা পরিচালক এবং পরিকল্পনা কমিশনের সচিব ডঃ শেশাগিরি, ইনফরমেটিক্স (ইন্ডিয়া)-এর প্রেসিডেন্ট এনভি সত্য নারায়ন এবং সোসাইটি অফ ইনফরমেশন সায়েন্সের প্রাক্তন প্রেসিডেন্ট এস নাগরাজনের মতে এ ধরণের শ্রম-ঘন কাজের জন্য ভারতের বিপুল পরিমান শিক্ষিত, দক্ষ এবং সস্তা শ্রম খুবই উপযোগী।

এ উপলক্ষ্যে আগামী নভেম্বর মাসে Infotex '93 নামে বাঙ্গালোরে ডাটাবেজ তৈরি এবং বিতরণের উপর একটি আন্তর্জাতিক সম্মেলন অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়েছে। এর অন্যতম উদ্দেশ্য হচ্ছে বিদেশী ডাটাবেজ প্রস্তুতকারক এবং বিক্রেতাদের ভারতের সস্তা শ্রমের প্রতি আকৃষ্ট করা। ভারতের বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন এ ধরণের কাজে বিদেশীদের অন্তর্ভূক্ত করতে পারলে ভারতীয়রা তাদের অভিজ্ঞতা এবং দক্ষতার সংস্পর্শে এসে নিজেদেরকে এ কাজের জন্য উপযোগী করে গড়ে তুলতে পারবে।

বর্তমানে পৃথিবীতে ডাটাবেজ উৎপাদন শিল্প প্রায় ১২০০ কোটি ডলারেরও বেশি এবং দুই হাজারের বেশি কোম্পানী এ ব্যবসায়ে নিয়োজিত। মেক্সিকো, ব্রাজিল এবং ফিলিপাইনসে এ শিল্প দ্রুত প্রসার লাভ করছে। তবে তারা কেবলমাত্র ডাটা এন্ট্রির কাজটুকু করছে। ভারত এ শিল্পে দেরিতে প্রবেশ করলেও ডাটাবেজ তৈরিতে ডাটা এন্ট্রি ছাড়াও এখানে উচ্চতর পর্যায়ের কাজ করার মত বিপুল পরিমাণ দক্ষ জনবল রয়েছে।

ডস-এর নতুন ভার্সন ৬.২

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

এমএসডস ৬.০ অপারেটিং বাজারে ছাড়ার ৬ মাস পরই তার নতুন ভার্সন ৬.২ বাজারজাত হচ্ছে।

অনেক ব্যবহারকারী ডস ৬.০-এর ডাটা কম্প্রেশন ইউটিলিটিতে ত্রুটি (bug) রয়েছে বলে অভিযোগ করছিল। অবশ্য মাইক্রোসফট কোম্পানী এটি কখনো স্বীকার করেনি।

এমএস ডসের নতুন ভার্সন ৬.২ তে রয়েছে Scanfix নামের একটি ইউটিলিটি। এটি পিসির হার্ডডিস্কের অবস্থা নিরীক্ষা করে জানিয়ে দেয় এতে ডাটা কম্প্রেশন করা ঠিক হবে কিনা। কোন ত্রুটি থাকলে সফটওয়্যারটি ডাটাকে কমপ্রেস হতে দেয় না।

এযাবৎ কালের বিক্রিত সকল সফটওয়্যারের মধ্যে এমএস ডস ৬.০ সবচেয়ে বেশি সফল ছিল। ৬ মাসের মধ্যে এর প্রায় ১.২ কোটি কপি বিক্রি হয়। যার অর্ধেক পরিমাণ ছিল আপগ্রেডের জন্য এবং অর্ধেক ছিল নতুন বিক্রি।

স্বাগতম GLOBAL

এদেশের কমপিউটার ব্যবসায় নতুন এক অতিথির আগমন ঘটলো। ব্রান্ড গ্লোবাল, ইউএসএ-র বাংলাদেশস্থ পরিবেশক কম্পটেক সেন্টার নতুন ব্যবসা প্রতিষ্ঠান সিমটেকতে গ্লোবাল কমপিউটারের ডিলার নিযুক্ত করেছে। ক্রেতারা এখন সিমটেক হতে গ্লোবাল কমপিউটার সরাসরি ক্রয় করতে পারবেন।

COMPAQ চীনে ব্যাপকভাবে প্রবেশ করছে

চীনে প্রতি বছর পিসির বাজার বাড়ছে ২৫% হারে। ব্যাপকভাবে বাজার দখলের জন্য কম্প্যাক '৯৪ সালের মধ্যে সাংহাই, শেনজান, শেনইয়াং, জীয়ান এবং চেংদুতে ৫টি নতুন অফিস খুলবে। কম্প্যাক তার বেজিং-এর কেন্দ্রটিও সম্প্রসারণ করার পরিকল্পনা নিয়েছে। চীনের বাজারে কম্প্যাকের প্রথম পদার্পন হয়েছিল ১৯৮৪ সালে।

আইবিএম-এর নতুন মিনি

আইবিএম তার লাভজনক মিডরেঞ্জ কমপিউটার ব্যবসাকে ক্রমবর্ধমান প্রতিযোগিতার মুখে টিকিয়ে রাখার অংশ হিসেবে ৭ সেপ্টেম্বর নিউইয়র্কে এক সারির শক্তিশালী মিনি কমপিউটার বাজারে ছেড়েছে।

AS-400 মিনিকমপিউটারের এই মডেল তিনটি আগের চেয়ে ৮০% বেশী শক্তিশালী। কমপিউটার নেটওয়ার্কসমূহের ওয়ার্কষ্টেশনের সাথে AS-400 যেন আরো নৈকট্য অর্জন করতে পারে সেই লক্ষ্যে এই নতুন মডেলে নতুন সফটওয়্যার এবং ডিস্ক-স্টোরেজ বৈশিষ্ট যোগ করা হয়েছে।

একই দিন এপল কমপিউটার ঘোষণা করে যে এই AS-400 সিরিজের অংশ হিসেবে তারা ডাটা এক্সেস ল্যাঙ্গুয়েজ সার্ভার বাজারেজাত করবে।

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্বোধন

৩ অক্টোবর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্বোধন করা হয়। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-শিক্ষক কেন্দ্রের সেমিনার কক্ষে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের মঞ্জুরী কমিশনের চেয়ারম্যান অধ্যাপক এম. শামসুল হক এবং বিশেষ অতিথি ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক এমাজউদ্দিন আহমেদ।

প্রধান অতিথির বক্তৃতায় অধ্যাপক শামসুল হক নতুন এই বিভাগে সর্বাত্মক সহযোগিতার আশ্বাস দিয়ে বলেন বর্তমান তথ্য প্রযুক্তির যুগে আমরা এখন শুধু বাংলাদেশের নাগরিক নই আমরা বিশ্ব নাগরিক। মানব সভ্যতায় বিভিন্ন অঙ্গনে কমপিউটার ব্যবহারের কথা উল্লেখ করে তিনি বলেন, এই নতুন বিভাগের গুরুত্ব অপরিসীম। তিনি কমপিউটার বিভাগ খোলার ব্যাপারে কৃতিত্বের দাবীদার ডঃ মোহাম্মদ লুৎফর রহমানের ভূয়সী প্রসংশা করেন।

বিশেষ অতিথির ভাষণে অধ্যাপক এমাজউদ্দিন বলেন দেশজ কর্মপদ্ধতি উন্নয়ন সাধন করে বিশ্ব পরিমন্ডলে আমাদের অস্তিত্বকে সুসংহত রাখার জন্য কমপিউটার একটি হিরাট মাধ্যম। তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ের সম্ভাব্য সব কিছু ধীরে ধীরে কমপিউটারাইজড করার ব্যাপারে আশ্বাস প্রদান করেন। কয়েকদিনের মধ্যেই কমপিউটার সাইন্স বিভাগের এলাকাটিকে একটি ফ্যাকাল্টি হিসেবে সম্প্রসারণ করারও আশ্বাস দেন। আগামী ৯৪-৯৫ শিক্ষাবর্ষ থেকে ১ম বর্ষ সম্মান খোলার ব্যাপারেও তিনি আশাবাদ ব্যক্ত করেন। কমপিউটার সাইন্স বিভাগ পরবর্তীতে বিশ্ববিদ্যালয়ের সমস্ত কমপিউটারায়নের কাজ করবে বলে তিনি জানান।

অনুষ্ঠানে বিজ্ঞান অনুষদের ডীন অধ্যাপক মশিউর রহমান বলেন, দীর্ঘ দিন প্রচেষ্টার পর এ বিভাগটি এমএসসি ক্লাশ থেকে শুরু হচ্ছে এবং ১ম বর্ষ সম্মান খোলার ব্যাপারে বিজ্ঞান অনুষদের যাবতীয় কাজ সমাধা করে সিন্ডিকেটে পাঠানো হয়েছে।

কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ডঃ লুৎফর রহমান বিভাগটি খোলা এবং কার্যক্রম চালিয়ে যাওয়ার ব্যাপারে বিভিন্ন দিক সম্পর্কে আলোচনা করেন। এছাড়াও তিনি মঞ্জুরী কমিশন, সরকারী ও বেসরকারী এবং বিদেশী সাহায্য কামনা করেন এ বিভাগটির উন্নয়নের জন্য।

অনুষ্ঠানে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর সম্পাদনা উপদেষ্টা অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের তার বক্তৃতায় বিশ্বের ৮,০০০ বৃহৎ তথ্যভান্ডারের সাথে ই-মেইলের মাধ্যমে বিশ্ববিদ্যালয়সমূহকে সম্পৃক্ত করার আহবান জানান। তিনি বুয়েট ভিসির উদ্বৃত্তি দিয়ে জ্ঞানান আমাদের দেশে বছরে দুই হাজারের বেশী কমপিউটারবিদ প্রয়োজন। কাজেই এই শিক্ষার প্রতি সংশ্লিষ্ট সকলকে সচেষ্ট হওয়ার জন্য তিনি আহবান জানান। উচ্চ শিক্ষালাভ শেষে দেশে ফেরত শিক্ষকদের লব্ধ অত্যাধুনিক জ্ঞান পত্র পত্রিকার মাধ্যমে জনগণের মাঝে বিস্তারে আরো আন্তরিক হওয়ার জন্য তিনি আবেদন জানান।

এছাড়াও অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন বিভাগের সহকারী অধ্যাপক ডঃ আবদুল মোত্তালিব এবং ছাত্র মাহমুদ হোসেন।

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার ভবনের নীচতলার এই নতুন বিভাগটি ১৯৯২ সনের সেপ্টেম্বর

থেকে কাজ শুরু করেছে। প্রাথমিক অবস্থায় বিভাগটির ল্যাবরেটরীতে রয়েছে ৬টি টার্মিনাল বিশিষ্ট ইউনিক্স ভিত্তিক মাল্টি ইউজার সিস্টেম এবং ৫টি ওয়ার্কষ্টেশন বিশিষ্ট নোভেল নেটওয়ার্কিং এবং ডিজিটাল ও মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক সিস্টেম ডিজাইনের জন্য রয়েছে ডিজিটাল সিস্টেম ল্যাবরেটরী। ভবনটির উপর তলায় রক্ষিত আইবিএম ৪৩৩১ মেইন ফ্রেমে ছাত্ররা যাতে এক্সেস পায় সে ব্যবস্থাও রয়েছে। মূলতঃ সফটওয়্যার ভিত্তিক ল্যাবরেটরী হলেও ভবিষ্যতে এর সম্প্রসারণের ব্যাপারে কার্যক্রম অব্যাহত রয়েছে।

তিন জন শিক্ষক দিয়ে বিভাগটি শিক্ষাদান শুরু করছে। ডঃ মোহাম্মদ লুৎফর রহমান বিভাগের চেয়ারম্যানের দায়িত্ব পালন করছেন। এছাড়া রয়েছেন ডঃ মোঃ আবদুল মোত্তালিব সহকারী অধ্যাপক এবং এম, আশরাফুজ্জামান প্রভাষক হিসেবে।

কমপিউটার বিভাগ বাইরে কমপিউটার সার্ভিস এবং এ বিষয়ে পরামর্শ প্রদানের জন্য কমপিউটিং সার্ভিস সেল গঠনের ব্যাপারেও উদ্যোগ নেবে। এছাড়াও কমপিউটার বিষয়ক ম্যাগাজিন প্রকাশেরও পরিকল্পনা রয়েছে। বিভাগের ছাত্ররা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার সোসাইটি নামে একটি

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বাম দিক থেকে অধ্যাপক মশিউর রহমান, অধ্যাপক এমাজউদ্দিন, অধ্যাপক এম. শামসুল হক এবং ডঃ মোহাম্মদ লুৎফর রহমান

সংগঠন গড়ার কথা ভাবছে। এতে অন্য বিভাগের ছাত্ররাও সদস্য হতে পারবে।

ছাত্রদের ইন কোর্স ইন্ডাষ্ট্রিয়াল এটাচম্যান্ট প্রোগ্রামের আওতায় বিভিন্ন কমপিউটার ইন্ডাষ্ট্রির সাথে সম্পৃক্ত করার ব্যাপারেও উদ্যোগ নেয়া হবে।

উল্লেখ্য, কমপিউটার জগৎ তার প্রকাশনার সূচনালগ্ন থেকে বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে কমপিউটার শিক্ষা বিস্তারের জোর দাবী জানিয়ে আসছে।

কোলকাতায় বাংলা দৈনিকে বিজয়

এ মাসের শেষ সপ্তাহে কোলকাতায় একটি নতুন বাংলা দৈনিক প্রকাশিত হচ্ছে। এই পত্রিকাটি বাংলাদেশের বিজয় ব্যবহার করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। পত্রিকাটির প্রতিনিধি জনাব হায়দার হোসেন গত ৬ই অক্টোবর ঢাকাস্থ কমপিউটার ভিলেজ থেকে একটি বিজয় সিস্টেম কিনে তা ভারতে পাঠিয়েছেন।

স্বাগতম
বাংলাদেশ কমপিউটার ফোরাম

জনাব মুজিবুর রহমানকে সভাপতি ও জনাব মুরাদ মুস্তাফিজকে সাধারণ সম্পাদক করে ১৫ সদস্য বিশিষ্ট একটি কমিটি গঠন করে বাংলাদেশ কমপিউটার ফোরাম নামে একটি সংগঠন গঠিত হয়েছে।

এ সংগঠনের প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে বেকারত্ব হ্রাস। এ সংগঠনের সদস্যরা বিনামূল্যে কমপিউটার, সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যার প্রশিক্ষণের সুযোগ পাবে। এ ছাড়াও বাংলাদেশ কমপিউটার ফোরাম বিভিন্ন শিক্ষা সেমিনার ও কমপিউটার প্রর্দশনীর আয়োজন করবে।

কমপিউটারে উৎসাহী ব্যক্তিদের সদস্য হবার জন্য নিচের ঠিকানায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ করা যাচ্ছে। ৪৪/এ, সোনারগাঁও রোড, হাতিরপুল, ঢাকা-১২০৫। ফোন ঃ ৮৬৬১২১, ফ্যাক্স ঃ ৮৬৩৭৯৪।

কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশনা এখন প্রশিক্ষণ কেন্দ্রসমূহের পাঠ্যপুস্তক

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার সহায়িকা বইসমূহ ঢাকাসহ দেশের বিভিন্ন কমপিউটার প্রশিক্ষণকেন্দ্রে বিভিন্ন কোর্সের পাঠ্যপুস্তক হিসেবে ব্যবহার হচ্ছে। অভিজ্ঞ প্রশিক্ষকদের মতে নবীন কমপিউটার প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য সল্পমূল্যের বইগুলো খুবই যথোপযুক্ত।

উল্লেখ্য সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং ছাত্র-ছাত্রীদের কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বইসমূহ ৫০% কম মূল্যে বরবরাহ করা হয়ে থাকে।

ভারতে আভ্যন্তরীণ তথ্য সেবায় স্যাটেলাইট

স্যাটেলাইটের মাধ্যমে ভারতের তথ্যপিয়াসী মানুষকে আভ্যন্তরীণভাবে তথ্য সেবা প্রদানের প্রস্তাব লোকসভায় নীতিগতভাবে গৃহীত হয়েছে।

নয়া দিল্লীর কমপিউটার প্রতিষ্ঠান হিউজেস এসকর্ট কমিউনিকেশন লিমিটেড দেশজুড়ে ছড়িয়ে থাকা সাবস্ক্রাইবারদের তথ্য সেবা সুবিধা প্রদানের অনুমতি চেয়ে আবেদন করলে বিষয়টি যোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী লোকসভায় উথাপন করেন।

বিষয়টির গুরুত্ব অনুধাবনে এই প্রস্তাব গৃহীত হয়।

ইন্টেল ইউনিসিসের সাথে জোট বাধবে

বানিজ্যিকভাবে সুপার কমপিউটার উৎপাদনের লক্ষ্যে অচিরেই ইন্টেল ইউনিসিসের সাথে জোট বাঁধার ঘোষণা দিবে বলে বাজার বিশ্লেষকদের অভিমত।

ধারণা করা হচ্ছে, এরা তাদের উৎপাদিত সুপার কমপিউটারে এমপিপি প্রযুক্তি প্রয়োগ করবে সর্বোচ্চ সুবিধা আদায়ের জন্যে। এবং ১.৫ বিলিয়ন সুপার কমপিউটারের বাজারে ইন্টেল ইউনিসিসের যৌথ প্রয়াস যথেষ্ট প্রভাব বিস্তার করবে বলেই বাজার বিশ্লেষকদের ধারণা।

এই সুপার কমপিউটারে পেন্টিয়াম মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করা হবে।

রাজউকে কমপিউটার ব্যবহারের নির্দেশ

পূর্তমন্ত্রী ব্যারিষ্টার রফিকুল ইসলাম মিয়া সম্প্রতি রাজউকের সভাকক্ষে ইমারত নির্মাণ আইনের আওতায় নকশা অনুমোদন, অননুমোদিত নির্মাণ কাজ, ভূমি ছাড়পত্র ইত্যাদি বিষয়ে বেশ কয়েকজনের অভিযোগ শুনে এতসংক্রান্ত বিষয় সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা এবং দক্ষভাবে সমাধানের ব্যাপারে যথাশীঘ্র সম্ভব কমপিউটার প্রয়োগের ব্যাপারে রাজউকের চেয়ারম্যানকে নির্দেশ দেন।

আহা! বাংলাদেশের সকল মন্ত্রীই যদি এমন হতেন।

বাংলাদেশের বৃহত্তম মিড রেঞ্জ ও কমপিউটার সিস্টেম

গত জুলাই/আগষ্ট ১৯৯৩ তে বৃটিশ দূতাবাসে স্থাপিত হলো ICL DRS 6000 এর উপর ভিত্তি করে বাংলাদেশের বৃহত্তম মিড রেঞ্জ কমপিউটার সিস্টেম। এই সিস্টেমটি সরবরাহ, স্থাপন, চালু করলেন বাংলাদেশের এক ঐতিহ্যবাহী কমপিউটার প্রতিষ্ঠান দি কমপিউটার্স লিমিটেড। প্রতিষ্ঠানটি গত ২৩শে সেপ্টেম্বর তাদের কার্যক্রমের দশ বছর পূরণ করল।

বৃটিশ দূতাবাসে স্থাপিত এই ICL DRS 6000 সিস্টেমটির বিশেষ বৈশিষ্ট্য হল–

* দ্বৈত ICL DRS 6000 সার্ভার
* খুবই উচ্চমান সম্পন্ন Sparc/Risc টেকনোলজি।
* OSLAN (Open System Local Area Network) নেটওয়ার্কিং সার্ভার দ্বয়ের মধ্যে।
* ৭৮টি টারমিনাল এবং প্রিন্টারের সংযোগ।
* মোডেম এর সাহায্যে রিমোড লগ ইন-এর ব্যবস্থা।
* ফাইবার অপটিক ক্যাবলের সাহায্যে কিছু টারমিনাল সংযোজন।
* সর্বাধুনিক এবং উচ্চমান সম্পন্ন Unix System V Release 4 অপারেটিং সিস্টেম।

দি কমপিউটার্স লিমিটেড এই সিস্টেমের জন্য প্রয়োজনীয় IBDN (Integrated Building Distribution Network) Structured Cabling System এর উল্লেখযোগ্য অংশ স্থাপন এবং টেস্টিং করেছে।

দি কমপিউটার্স লিমিটেডের ম্যানেজিং ডিরেক্টর জনাব আতিক-ই-রব্বানী আলাপ প্রসঙ্গে জানান, বৃটিশ দূতাবাসের এই সিস্টেমটি বাংলাদেশে Open System প্রসারের ক্ষেত্রে একটি বিরাট পদক্ষেপ। এই ICL DRS 6000 সিস্টেমটি স্থাপন এবং চালু করাটা ছিল একটি চ্যালেঞ্জ। যা আমরা সাফল্যজনকভাবে করতে পারায় আমরাও যেমন হয়েছি অভিজ্ঞতায় সমৃদ্ধ তেমনি প্রশংসাও অর্জন করেছি বৃটিশ দূতাবাসের লন্ডন অফিস থেকে।

এপল কিনবে এনইসি স্ক্রীন

এপল তার নোটবুক কমপিউটারের রঙ্গিন লিকুইড-ক্রিষ্টাল ডিসপ্লে (LCD) স্ক্রীন কিনবে জাপানের এনইসি কোম্পানী থেকে। দুই ঘোর প্রতিদ্বন্দ্বী কোম্পানীর মধ্যে সরাসরি বাণিজ্যিক সম্পর্ক এই প্রথম। অক্টোবর থেকে প্রতি মাসে ৫০০০ করে LCD স্ক্রীন সরবরাহ করবে এনইসি। এপল এখন জাপানের সার্প কোম্পানী থেকে স্ক্রীন কেনে। সার্পের আয়ারল্যান্ড কারখানা থেকে এই স্ক্রীন যুক্তরাষ্ট্রে সরবরাহ করা হয়।

চাঁদপুর জেলা সমিতির উদ্যোগে কমপিউটার প্রশিক্ষণ

চট্টগ্রামস্থ চাঁদপুর জেলা সমিতি এইচ, এস, সি পাশ চাঁদপুর জেলার সীমিত সংখ্যক গরীব মেধাবী বেকারদের অগ্রাধিকার ভিত্তিতে কমপিউটার প্রশিক্ষণের আয়োজন করেছে।

চার জনের প্রথম দলের প্রশিক্ষণ আগ্রাবাদস্থ গ্যালাক্সি কমপিউটারে গত ১ সেপ্টেম্বর হতে আরম্ভ হয়েছে। তিন মাসের এই প্রশিক্ষণে ওয়ার্ডপারফেক্ট, লোটাস, ডিবেজ-এর উপর ব্যাপক জ্ঞানদান করা হবে। প্রশিক্ষণার্থীদের ক্লাশ নোটের পাশাপাশি প্রয়োজনীয় খাতা কলম সরবরাহ এবং প্রশিক্ষণ শেষে প্রাকটিসের সুবিধা দেয়া হবে।

শিশু কিশোরদের জন্য ক্যাসিও

জাপানী শিশু কিশোরদের মজাদার খেলনার তালিকায় শীর্ষে রয়েছে ডিজিটাল ডায়রী। এখন তাদের নিকট সবচেয়ে আকর্ষণীয় উপহার হলো ক্যাসিও-র সুপার ডিজিটাল ডায়রী জুনিয়র। এতে অ্যালার্ম ঘড়ি ছাড়াও একটি চমৎকার মেমোরী রয়েছে যাতে প্রিয় বন্ধুদের টেলিফোন নম্বর ও জন্মদিনের তারিখসহ আরও বিচিত্র-খবর জমা রাখা যায়। গ্রাফিকস্-এর সহায়তায় এতে বন্ধুর চেহারাটি পর্যন্ত একে রাখা যায়। চুল, চোখ, নাক, মুখসহ ১০ ধরনের বৈশিষ্ট্য প্রায় ১০ কোটি রকমভাবে এই কমপিউটার ডায়রীতে ফুটিয়ে তোলা যায়। চেহারা আর ব্যক্তিগত রুচী মিলিয়ে মেয়েরা তাদের বয়ফ্রেন্ড খোঁজার কাজেও আজকাল এ ডায়রী ব্যবহার করছে। এর চাহিদা এমনভাবে বাড়ছে যে ক্রিসমাসে পুতুল আর জীবজন্তুর দিক থেকে মুখ ফিরিয়ে জাপানী কিশোর-কিশোরীরা এদিকেই ঝুকছে। ১৯৯২তে নির্ধারিত লক্ষ্যের বিক্রয় সীমা ছাড়িয়ে এটি শেষে ৫ লক্ষে পৌছেছিল। এ বছরে বিক্রি যে আরো বাড়বে তাতে কোন সন্দেহ নেই।

যোগাযোগের ঠিকানাঃ Casio Computer Co Ltd., Shirjuku-ku, Tokyo 163, ফোনঃ ৩-৩৩৪৭-৪৮২০, ফ্যাক্স ঃ ৩-৩৩৪৭-৪৬৬৯.

COMPAQ-এর নতুন পিডিএ আসছে

এপল এর বহুল প্রচারিত পারসোনাল ডিজিটাল সহায়ক (PDA) নিউটনে যে সব সমস্যা দেখা দিচ্ছে সেগুলির যেন কোন পুনরাবৃত্তি না ঘটে সেদিকে দৃষ্টি রেখেই কম্প্যাক নতুন অপারেটিং সিস্টেম, নতুন মাইক্রোপ্রসেসর ও নতুন ইলেক্ট্রনিক কলম ভিত্তিক কমপিউটার বাজারজাতের লক্ষ্যে কাজ করছে। কিছুদিনের মধ্যেই কম্প্যাকের PDA বাজারে ছাড়া হবে। এর নাম রাখা হয়েছে মোবাইল কম্পেনিয়ন।

মোবাইল কম্পেনিয়নেও প্রচুর নতুন জিনিষ থাকবে। একটিতে একটি বিশেষ ধরনের চিপ মালা ব্যবহৃত হয়েছে যেটি যৌথভাবে তৈরী করেছে VLSI টেকনোলজী কোম্পানী ও ইন্টেল। এসব চিপমালা ও ইন্টেল ৩৮৬ মাইক্রোপ্রসেসর মিলিত হয়ে এই PDA টিকে একটি নেটওয়ার্কের অন্যান্য পিসির সাথে সংযোজিত করা যাবে।

ভারত-যুক্তরাষ্ট্রের যৌথ উদ্যোগের ফল 'জমানা'

পরিবর্তনশীল বিদ্যুৎ প্রবাহ চালিত যন্ত্র হতে সর্বাধিক দক্ষতা আদায়ের লক্ষ্যে নতুন একটি সিস্টেম উদ্ভাবন করেছে ভারতের ব্যাঙ্গালোর ভিত্তিক ইনফোসিস টেকনোলজি কোম্পানী। সিস্টেমের চিপ তৈরী করেছে যুক্তরাষ্ট্রের এনালগ ডিভাইস। নতুন সিস্টেমটির নাম দেয়া হয়েছে 'জমানা'। জমানার বিশ্বজুড়ে বাজারজাতের দায়িত্ব পালন করবে এনালগ ডিভাইস। এবং ইনফোসিস প্রতি সেট বিক্রির উপর রয়্যালিটি পাবে।

জমানা বিদ্যুৎ শক্তি সাশ্রয় করবে এবং যন্ত্রপাতির আয়ু বাড়াবে। এটি পরিবেশগতভাবে ও উপযোগী। যুক্তরাষ্ট্রের ২.৩ বিলিয়ন ও ইউরোপের ৬৭০ মিলিয়ন ডলারের বাজারের পাশাপাশি এশিয়ার চীন, জাপান, কোরিয়া ও তাইওয়ানের বাজারে ভাল অবস্থান দখলে কোম্পানীদ্বয় আশাবাদী।

জাতিসঙ্ঘে বিজয়

বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী জাতিসঙ্ঘের সাধারণ পরিষদের ৪৮তম অধিবেশনে যে ভাষণ পাঠ করেছেন তা প্রস্তুত করা হয়েছে প্রধানমন্ত্রী সচিবালয়ের মেকিন্টোস কমপিউটারে ইন্সটল করা বিজয় সিস্টেমে।

চট্রগ্রামে কমপিউটার গেম প্রতিযোগিতা

রোটারী আন্তর্জাতিক যুব উন্নয়ন মাস উদযাপন উপলক্ষে গত ৩০শে সেপ্টেম্বর আগ্রাবাদ রোটারী ক্লাব স্থানীয় হিরোশিমা একাডেমিতে আয়োজন করে এক মনোজ্ঞ কমপিউটার গেম প্রতিযোগিতা। স্কুলের ছাত্র ছাত্রীদের জন্য আয়োজিত উক্ত প্রতিযোগিতার বিষয় বস্তু ছিল জেবার্ড কমপিউটার গেমটি। এর আগে প্রতিযোগীদের জেবার্ডের উপর তিনদিনের স্বল্প কালীন প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়।

রোটারাক্ট ক্লাব অব চিটাগাং পোর্ট সিটির সভাপতি ইমতিয়াজ আহমদের সভাপতিত্বে পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন দৈনিক পূর্বকোণের যুগ্ম বার্তা সম্পাদক জনাব আতাউল হাকিম। আধুনিক প্রযুক্তির সাথে আমাদের শিশুদের পরিচয় করিয়ে দেবার যুগোপযোগী কার্যক্রম গ্রহণ করায় তিনি উদ্যোক্তাদের ধন্যবাদ জানান।

প্রতিযোগিতায় ক গ্রুপে প্রথম হয়েছে মোহাম্মদ রায়হানুল ইসলাম চৌধুরী, দ্বিতীয় হয়েছে মোঃ মাশনূর চৌধুরী এবং তৃতীয় হয়েছে এস, তাবরীজ।

খ গ্রুপে প্রথম হয়েছে ওয়াহিদুল ইসলাম, দ্বিতীয় অনিরুদ্ধ বড়ুয়া, তৃতীয় স্থান অধিকার করেছে আবদুল মান্নান।

চট্রগ্রামে কমপিউটার গেম প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান

নভেম্বরে কমপিউটার এসোসিয়েশন চট্টগ্রাম-এর সেমিনার, প্রদর্শনী ও সাময়িকী

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার এসোসিয়েশন চট্টগ্রাম-এর কার্যকরী পরিষদের সভা চট্টগ্রামস্থ কমপিউটার হোম কার্যালয়ে চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের মার্কেটিং বিভাগের অধ্যাপক সিরাজদ্দৌলা শাহীনের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত হয়। সভায় বক্তব্য রাখেন সাধারণ সম্পাদক জনাব শরীফ আশরাফুজ্জামান, যুগ্ম সম্পাদক জনাব শফিউদ্দিন আহমেদ, সাংগঠনিক সম্পাদক জনাব এস, এ, মজুমদার সোহেল ও পাঠাগার সম্পাদক জনাব সৈয়দ আহমদ।

সভায় আগামী ১১ ও ১২ই নভেম্বর চট্টগ্রামস্থ হোটেল আগ্রাবাদে এসোসিয়েশনের উদ্যোগে ২ দিন ব্যাপী কমপিউটার বিষয়ে সেমিনার ও প্রদর্শনী অনুষ্ঠানের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। উক্ত সেমিনার ও প্রদর্শনী উপলক্ষ্যে একটি সাময়িকী প্রকাশনারও সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়।

কমপিউটার প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণে আগ্রহী প্রতিষ্ঠানসমূহকে এবং সেমিনারে অংশ গ্রহনেচ্ছুক এসোসিয়েশনের সকল পর্যায়ের সদস্য/সদস্যাকে, আগামী ২০ অক্টোবরের মধ্যে এসোসিয়েশনের অস্থায়ী কার্যালয়-কর্নাফিডেন্স কমপিউটার, ৩৮৫ সিরাজদ্দৌলা রোড, আন্দরকিল্লা, অথবা কমপিউটার হোম, পেঙ্গুইন শপিং সেন্টার, জিইসি-এর মোড়, চট্টগ্রাম-এ যোগাযোগের জন্য অনুরোধ করা হয়েছে।

জনগণের হাতে কমপিউটার চাই

(৫৮ পৃষ্ঠার পর)

আগামী ডিসেম্বরের কমপিউটার জগৎ আয়োজিত ছাত্র-ছাত্রীদের সারাদেশভিত্তিক কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় আপনাদের সাদর আমন্ত্রণ জানিয়ে আমার বক্তব্য এখানেই শেষ করছি।

ধৈর্য্য ধরে আমাদের বক্তব্য শোনার জন্য আবারও আপনাদের নিকট কৃতজ্ঞতা জানাচ্ছি।

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর আড়াই বছরের আন্দোলনের জীবনে এটি ছিল ৬ষ্ট সফল সাংবাদিক সম্মেলন। সম্মেলনে আলোচিত বিষয়াবলী জাতীয় দৈনিক ও সাপ্তাহিকগুলোতে যথেষ্ট গুরুত্ব দিয়ে প্রকাশ করা হয়েছে। কিন্তু শুধুমাত্র একদিনের প্রকাশই যথেষ্ট নয়। দেশকে যথাযথভাবে এগিয়ে নেয়ার জন্য এ সেক্টরে আরো অনেক কাজ করতে হবে; পাড়ি দিতে হবে অনেক পথ।

এ জন্য প্রয়োজন ঐক্যবদ্ধ আন্দোলনের।

কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা '৯৩

আবেদন করার শেষ তারিখ ২৭ অক্টোবর ১৯৯৩

বিস্তারিত জানার জন্য এসংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ ঘোষণা দেখুন

NCR-এর নতুন স্বাক্ষর সনাক্তকরণ ডিভাইস

এনসিআর-এর স্বাক্ষর সনাক্তকরণ ইলেক্ট্রনিক প্রযুক্তিতে নবতম সংযোজন পেপারবিহীন NCR 5991 স্বাক্ষর সনাক্তকরণ ডিভাইস। পিওএস ধরণের ৫৯৯১ কে ক্রেডিট কার্ডের ঝামেলা কমিয়ে সাধারণ বিক্রেতাদের গ্রাহকসেবার মান বৃদ্ধি করার উপযোগী করে ডিজাইন করা হয়েছে। এর মাপ ৭.৫" x ৭.৫" x ৩"। এটি সহজেই যে কোন দোকানের কাউন্টারে রাখা যেতে পারে। ডিভাইসটিতে রয়েছে বিশেষ ধরণের কাঁচের এলসিডি স্ক্রীন এবং সূক্ষ্ম একটি কলম জাতীয় নির্দেশক। ক্রেডিট কার্ডের কাগজের রশিদের বদলে ক্রেতাকে এলসিডি স্ক্রীনে ফুটে উঠা ক্রেডিট রশিদে সরাসরি স্বাক্ষর করতে হয়। ফলে রশিদ সংরক্ষণের ঝামেলায় না গিয়ে বিক্রেতা ক্রেতার স্বাক্ষরসহ কেনাবেচার হিসাবটি 59910-এ জমা রাখতে পারে। এতে OCIA, EIA-232 এবং EIA-485 এই তিনধরনের হার্ডওয়্যার ব্যবহৃত হয়েছে।

আইবিএম-এর সস্তা পাওয়ার পিসি

আইবিএম খুব শীঘ্রই কমমূল্যে পাওয়ারপিসি প্রসেসর বিক্রির সিদ্ধান্ত নিচ্ছে। আগামী বছরে ডেস্কটপ কমপিউটারে যে ৬০১ চিপ ছাড়া হবে এটি হচ্ছে তারই ক্ষুদ্রতর সংস্করণ। এ সুলভ সংস্করণ বাজারে ছাড়ার মাধ্যমে আইবিএম তার পাওয়ারপিসি উৎপাদনের খরচটা পুষিয়ে নেবার আশা করছে। মূলতঃ ফটোকপিয়ার এবং কমপিউটার গেমস-এ প্রসেসর ব্যবহৃত হবে।

মাইক্রোসফট নোভেল মূল্যহ্রাস লড়াই

মাইক্রোসফট ও নোভেলের একে অপরের প্রতি অপছন্দটা এখন অনিবার্যভাবে মার্কিন বাজারে গড়িয়েছে। ২১ সেপ্টেম্বর বিশ্বের প্রধান সফটওয়্যার নির্মাতা মাইক্রোসফট নাটকীয়ভাবে তাদের উইনডোজ এনটি-র এডভান্সড সার্ভার প্রোগ্রামের মূল্যহ্রাস করেছে। এখন তারা এটির দাম নেবে ১৪৯৫ ডলার এবং এই ভার্সনটি নেটওয়ার্কের একাধিক সংখ্যক পিসিতে চালানো যাবে।

নোভেল সবেমাত্র যখন তাদের জনপ্রিয় নেটওয়্যার অপারেটিং সিস্টেমকে ভিত্তি করে ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের একটি নতুন ভার্সন বাজারজাত করতে যাচ্ছে তখন মাইক্রোসফটের এই মূল্যহ্রাস কৌশল তাদেরকে বেশ অসুবিধায় ফেলবে।

ভূমি রেকর্ড ও জরীপ অধিদপ্তর কমপিউটারায়ন হচ্ছে

সম্প্রতি ভূমি রেকর্ড ও জরীপ অধিদপ্তর সংস্থার বিভিন্ন কার্যক্রম কমপিউটারায়ন করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে এবং একাজের জন্য ভূমি রেকর্ড ও জরীপ অধিদপ্তর, স্থানীয় কমপিউটার প্রতিষ্ঠান সাইটেক কোম্পানী লিমিটেডের সাথে একটি চুক্তি সম্পাদন করে। ডান দিকের ছবিতে ভূমি রেকর্ড ও জরীপ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক জনাব এম এ বারী ও সাইটেক কোম্পানীর ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব গোলাম মহিউদ্দিনকে দেখা যাচ্ছে।

স্বাগতম Newtech

সিঙ্গাপুরের Newtech কমপিউটারের এবং এর অন্যান্য সামগ্রীর জন্য ঢাকার গ্রীণরোডস্থ ডেফোডিল কমপিউটার্স পরিবেশক নিযুক্ত হয়েছে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানার জন্য ৮১৫৯৮৬ ফোনে যোগাযোগ করতে পারেন।

মালবেরী স্কুলে বিজয়

লন্ডনের মালবেরী স্কুল বিজয় সিস্টেম ব্যবহার করতে শুরু করেছে। এই স্কুলে যেসব বাংলাদেশী ছাত্র পড়াশোনা করছে তারা বিজয় ব্যবহার করে মাতৃভাষা চর্চা করছে। এদের বিজয় সংস্করণটি উইন্ডোজের। লন্ডনের আরো যে সব স্কুলে বাংলা চর্চা করা হয়ে থাকে তারাও বিজয় ব্যবহার করার সিদ্ধান্ত নিয়েছেন।

এমসিআই-ইন্টেল যৌথ প্রকল্প

এমসিআই কমিউনিকেশন কোম্পানী ৯ সেপ্টেম্বর প্রথম দূরপাল্লার টেলিফোন কোম্পানী হিসেবে বিশ্বের সর্ব বৃহৎ কমপিউটার চিপ নির্মাতা ইন্টেলের সাথে টেলিফোন এবং পিসির সমন্বয়ের পথ উদ্ভাবনের একটি গবেষণা প্রকল্পের চুক্তি করেছে। এই চুক্তিতে কোন অর্থিক ব্যাপার নেই। দূরপাল্লার কণ্ঠস্বর ও ডাটা নেটওয়ার্কিং-এর ওপর দুই কোম্পানী কেবল তাদের নিজস্ব অর্জিত অভিজ্ঞতা ও তথ্য বিনিময় করবে।

ইন্টেল একই ধরনের বুদ্ধি আদান প্রদানের ব্যবস্থা করেছে স্থানীয় এক্সচেঞ্জ বাহক এমেরিটেক, বেল অটলান্টিক, প্যাসিফিক বেল এবং দুটি ইউরোপীয় টেলি যোগাযোগ কোম্পানী সুইডেনের এরিকসন এবং জার্মানীর সীমেন্সের সাথে।

মটরোলার স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক

সম্প্রতি রয়টারকে দেয়া এক সাক্ষাতকারে মটরোলা কোম্পানীর ভাইস প্রেসিডেন্ট জন মিশেল জানান, ইরিডিয়াম গ্লোবাল স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন প্রকল্প চালু হলে কয়েক হাজার বেকার এরোস্পেস কর্মীর কর্মসংস্থান হবে। শুধু তাই নয় এটি অনেকগুলো নির্মাণ প্রতিষ্ঠানকেও কর্মচঞ্চল করে তুলবে। এগুলোর মধ্যে অন্যতম হলো লকহীড করপোরেশন, রেদিয়ন করপোরেশন, রাশিয়ার করনিচেভ এন্টারপ্রাইজ, চীনের গ্রেট ওয়াল ইন্ড্রাস্ট্রি করপোরেশন, জার্মানীর সীমেন্স, কোম্পানী।

প্রকল্পের আওতায় বিশ্বজুড়ে তারবিহীন টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা গড়ে তোলা হবে। এ লক্ষ্যে ৬৬টি লো-অরবিট স্যাটেলাইট উৎক্ষেপন করা হবে। এই প্রকল্পের ব্যয় ধরা হয়েছে ৩.৪ বিলিয়ন ডলার। পাঁচ বছরে এর পরিচালান ব্যয় হবে ২.৮ বিলিয়ন ডলার।

মামলার সম্মুখীন AMD

এডভান্সড মাইক্রো ডিভাইস (AMD) গত জুলাইতে নিজের উদ্ভাবিত বলে যে ৪৮৬এসএক্স চিপটি বাজারে ছাড়ে, দীর্ঘ সময় পর ২ সেপ্টেম্বর তারা ঘোষণা করে যে সেই চিপটি নকশা তাদের নিজেদের ছিল না। তারা এটি তৈরী করেছিল ইন্টেলের ৩৮৬ চিপের নকশা অবলম্বনে।

সত্য স্বীকারে বিলম্ব করায় AMD-র বেশ কয়েকজন শেয়ার মালিক কোম্পানীর কয়েকজন নির্বাহী এবং পরিচালনা বোর্ডের সদস্যদের বিরুদ্ধে মামলা দায়ের করেছে।

আইবিসিএস প্রাইমেক্স এর সনদপত্র বিতরণ

আইবিসিএস প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেড কর্তৃক তথ্য প্রযুক্তির উপর আয়োজিত ৩ মাস ব্যাপী এক প্রশিক্ষণ কর্মশালায় অংশগ্রহণকারী ব্যাংক ইন্স্যুরেন্সের সফল প্রশিক্ষণার্থীদের মাঝে ২৫ সেপ্টেম্বর সনদপত্র বিতরণ করা হয়।

আইবিসিএস প্রাইমেক্সের পরবর্তী কোর্সগুলো শুরু হবে – কমপিউটার পরিচিতি ১৫.১০.৯৩-এ, লোটাস ও ডিবেজ এবং অরাকল, ইউনিক্স, সি ২৬.১০.৯৩ তারিখে।

বিস্তারিত জানতে ফোন : ৮১৬৯২১, ৩২৫৯৩২

Comdex/Fall'93

জনাব আতিক-ই-রব্বানী, ম্যানেজিং ডিরেক্টর দি কমপিউটার্স লিমিটেড আগামী ১৮-২১ শে অক্টোবর শিকাগোতে PC SHOW, ১৫-১৯শে নভেম্বর লাস ভেগাসে COMDEX/FALL'93 এবং কানাডার টরেন্টোতে ২২-২৪শে নভেম্বর কমপিউটার শোতে যোগদান করবেন।

সংশোধনী

ডস ও ওয়ার্ডস্টারের কমান্ডসহ 'কমপিউটার পরিচিতি' সিরিজের দুই নম্বর বই 'ওয়ার্ডপারফেক্ট' বেরিয়েছে। প্রকাশক – আই, সি, এম, এস, কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার। লেখক – প্রকৌশলী হাকিকুর রহমান। মূল্য ৬৫.০০ টাকা প্রাপ্তিস্থান – আই, সি, এম, এস। ধানমন্ডি ৮১৭২১৪, মীরপুর ৮০২৪৫৮ এবং স্টেডিয়াম ও নিউমার্কেটের বিভিন্ন বুক ষ্টল।

মাইক্রোপ্রসেসরের বাজারে ইন্টেলের আধিপত্য থাকছে না

PowerPC-তে উইন্ডোজ এনটি

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

মটরোলা তার নতুন মাইক্রোপ্রসেসর PowerPCতে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ এনটি চালানোর উদ্যোগ নিয়েছে। এ উপলক্ষে সফটওয়্যারটির প্রয়োজনীয় সংশোধনীর জন্য কোম্পানীটি মাইক্রোসফটের সাথে এক চুক্তি করেছে।

পাওয়ারপিসির ভার্সন ৬০১-এর গতি ইন্টেলের ৪৮৬-এর চেয়ে ২/৩ গুণ বেশি। অনেকটা পেন্টিয়ামের মত তবে দাম সস্তা। মাত্র ৩০০ ডলার, যা পেন্টিয়ামের প্রায় অর্ধেক। এতে মাইক্রোসফটের ডস, উইন্ডোজ, আইবিএম-এর ওএস/২ এবং এআইএক্স (আইবিএম-এর ইউনিক্স ভার্সন), এপলের সিস্টেম ৭ এপ্লিকেশনসমূহ চলবে। কিন্তু সবই খুব ধীর গতিতে চলবে।

এই চিপের পিসি তৈরী করে এপল-আইবিএম ব্যবসায় সফলতা ফিরে পাবার আশা করছে। উন্নত উৎকর্ষতার জন্য এপল এবং আইবিএম এই চিপ বেশি পরিমাণে কিনবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

এরই মধ্যে আইবিএম পাওয়ারপিসি প্রসেসরযুক্ত ৫০০০ ডলারের কম মূল্যের ওয়ার্কস্টেশন বাজারে ছেড়েছে। আগামী ৬ মাসের মধ্যে হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানী সিলিকন গ্রাফিক্স ইনক, সান মাইক্রোসিস্টেমস ইনক এবং ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো, নতুন চিপের পণ্য নিয়ে বাজারে আসছে।

আইবিএম-এর ওয়ার্ক স্টেশন তৈরীর ক্ষমতা হচ্ছে প্রতি ৩ মাসে ২০,০০০ ইউনিট। ইন্টেল ৩ মাসে ৭০ লক্ষ চিপ উৎপাদন করে থাকে।

সিডি রম সেমিনারে বাংলাদেশ

কানাডীয় প্রতিষ্ঠান ইন্টারন্যাশনার ডেভলপমেন্ট রিসার্চ সেন্টারের উদ্যোগে নয়া দিল্লীর পিআইডিতে অনুষ্ঠিত 'সিডি রম ইনফরমেশন অন হেলথ এন্ড এনভাইরনমেন্ট' শীর্ষক ৪ দিন ব্যাপী সেমিনারে মোট ১০টি দেশ অংশগ্রহণ করেছিল। ফরমেটে সহজলভ্য করা সম্ভব কিনা তা যাচাই করাই ছিল সেমিনারের মূল প্রতিপাদ্য। এটি করা সম্ভব হলে এটি এশিয়া মহাদেশসহ উন্নয়নশীল বিশ্বের ভাগ্যের উন্নয়নে ইতিবাচক ভূমিকা পালন করবে। সেমিনারে বাংলাদেশের স্বাস্থ্য তথ্যভিত্তিক পরীক্ষামূলকভাবে তৈরী সিডি-রমসহ প্রতিনিধিত্ব করেছেন আইসিডিআরবির প্রধান গ্রন্থাগারিক জনাব এম শামসুল ইসলাম খান।

সস্তায় আলফা চিপ

ডিজিট্যাল ইকুইপমেন্ট কর্পো. ঘোষণা করেছে যে তারা তাদের সর্বশেষ আলফা চিপের একটি সংস্করণ বের করেছে, যেটি তাদের প্রতিযোগী কোম্পানীর আলফা চিপের চেয়ে সস্তা। ধারণা করা হচ্ছে এর সুবাদে DEC সহজে মাইক্রোপ্রসেসরের বাজারে ব্যাপকভাবে প্রবেশ করবে।

যুক্তরাষ্ট্রের তৃতীয় বৃহত্তম কমপিউটার নির্মাতা ডিজিট্যাল গত বছর ঘোষণা করেছিল যে ওয়ার্কস্টেশন ও মিনি কমপিউটারের শক্তি বৃদ্ধিকারী আলফা চিপ তাদের আর্থিক অবস্থা উন্নত করবে।

মূল্য কমিয়ে আনায় এখন ডিজিট্যাল মূলা ট্রেন লড়াইয়ে কম্প্যাক এবং অন্যান্য ব্র্যান্ডহীন সংযোজনকারীদের সাথে প্রতিযোগিতা করতে সক্ষম হবে বলে আশা করছেন মার্কিন কমপিউটার বাজার বিশ্লেষকরা।

ভিডিও গেম-এ সেগা হিটাচী মৈত্রী

অনভিজ্ঞ সহযোগী হিটাচীর তৈরী একটি চিপ দিয়েই সেগা এন্টারপ্রাইজ তাদের পরবর্তী প্রজন্মের বাসাবাড়ীর ভিডিও গেম মেশিন তৈরীর কাজ করছে। ১৯৯৪ সালের মাঝামাঝি এই নতুন মেশিন আসবে বাজারে। এভাবে নিনটেন্ডো ও সিলিকন গ্রাফিক্সের জোট এবং নতুন কোম্পানী প্রিভিও-র সাথে উচ্চতর ভিডিও-গেম মেশিন বিক্রির ক্ষেত্রে সরাসরি যুদ্ধে লিপ্ত হলো সেগা, যেগুলিতে ছবির ফলাফল আসবে আরো জীবন্ত এবং বাস্তবধর্মী। বর্তমানে বাজারে এ ধরনের কোন স্বচ্ছ ইমেজ প্রদানকারী গেম মেশিন নেই।

বিসিসিতে নতুন নির্বাহী পরিচালক

সম্প্রতি এক সরকারী আদেশ বলে বিসিসির নির্বাহী পরিচালক এম. ইদ্রিস আলীকে ক্যাবিনেট ডিভিশনে বদলী করা হয়েছে। নতুন কে বিসিসির দায়িত্ব গ্রহণ করবেন তা এখনো সিদ্ধান্ত নেয়া হয়নি।

নতুন নির্বাহী পরিচালককে আমরা অগ্রীম স্বাগত জানাচ্ছি একই সাথে এটিও আশা করছি সরকার এমন কাউকে দায়িত্ব দিবেন যিনি কমপিউটার ফিল্ড সম্পর্কে ভালভাবে জ্ঞাত এবং এর উন্নয়নে ও প্রসারে দক্ষতার পরিচয় দিতে পারবেন। সরকারী আমলা না হয়ে তিনি এ সম্পর্কিত একজন বিশ্ববিদ্যালয় শিক্ষকও হতে পারেন বা এমন কোন একজন হতে পারেন যিনি প্রবাসী বাংলাদেশী দেশের সেবায় দেশে আসতে চাচ্ছেন। সরকার এ বিষয়টি যথাযথ গুরুত্ব দিবে বলে আমাদের বিশ্বাস।

স্বাগতম সিএনএস

ঢাকায় সম্প্রতি কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস এস একটি নতুন কোম্পানী গঠিত হয়েছে। সিএনএস পরিচালক জনাব মনিরউদ্দিন আহমেদ কমপিউটার জগৎকে জানান, তারা কমপিউটারের টোটাল সলিউশন দিতে সক্ষম। কমপিউটার ব্যবসায় নতুন হলেও ইতিমধ্যে কোম্পানীটি উল্লেখযোগ্য সংখ্যক সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার বিভিন্ন সরকারী বেসরকারী প্রতিষ্ঠানে সরবরাহ করেছে এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো জাতীয় সংসদ সচিবালয়, পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়, সাইন্স ল্যাবরেটরী বিআরডিবি, বুয়েট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ইত্যাদি। এছাড়া এরা কমপিউটারে ট্রেনিংও দিয়ে থাকে।

অবসর নিলেন ডেভিড প্যাকার্ড

১৭ সেপ্টেম্বর ক্যালিফোর্নিয়ার প্যালো আল্টোতে বিশ্ব প্রসিদ্ধ কমপিউটার ও প্রিন্টার নির্মাতা হিউলেট প্যাকার্ডের সহ-প্রতিষ্ঠাতা ডেভিড প্যাকার্ড ৮১ বছর বয়সে কোম্পানীর চেয়ারম্যানের পদ থেকে অবসর নিয়েছেন। ১৯৩৯ সালে উইলিয়াম হিউলেটের সাথে তিনি কোম্পানীটি প্রতিষ্ঠা করেন।

অবসরের ঘোষণায় মিঃ প্যাকার্ড বলেন এই বয়সে আমার সরে যাওয়া উচিত। কোম্পানীর বর্তমান প্রেসিডেন্ট লিইউইস প্লাট চেয়ারম্যানের অতিরিক্ত দায়িত্ব পালন করবেন।

এবাকাস গ্রাহক সেবায় এবার চট্টগ্রামে

এএসটি রিসার্চ এর বাংলাদেশের একমাত্র পরিবেশক এবাকাস এন্ড অটোমেশন চট্টগ্রামের গ্রাহকদের সেবা নিশ্চিত করার জন্য আগ্রাবাদ বাণিজ্যিক এলাকায় একটি অফিস স্থাপন করার ব্যবস্থা সম্পন্ন করেছে। এ মাসেই অফিসের কাজ শুরু হচ্ছে। এ ব্যাপারে চট্টগ্রামে ২০৩৩৯৫ এ জনাব মুনিরুজ্জামান খান এর সাথে যোগাযোগ করা যেতে পারে।

স্বাগতম EXA

সিঙ্গাপুরে উৎপাদিত EXA ব্রান্ড কমপিউটার কমপিউটার পয়েন্ট বাজারজাত করছে। EXA কে স্বাগতম। বিস্তারিত জানার জন্য ৫০০৯১৬ নাম্বার ফোনে যোগাযোগ করতে পারেন।

দশ হাজার নিউটন বিক্রি

১৪ সেপ্টেম্বর বোষ্টনের ব্রুমবার্গ থেকে এপল কমপিউটার ঘোষনা করে যে আগষ্টের শুরুতে নিউটন ম্যাসেজ প্যাড ছাড়ার পর এ পর্যন্ত প্রায় দশ হাজারটি নিউটন বিক্রী হয়েছে যুক্তরাষ্ট্রে।

হাতে রাখার উপযোগী এই কমপিউটারটি জ্যাকেটের পকেটে রাখা যায় এবং এটি ইলেক্ট্রনিক ডাইরীর কাজ করে। এটির দাম প্রায় ৭০০ ডলার।

OEM ব্যবসায় আইবিএম

আইবিএম Inmac Corp.-এর জন্য পিসি তৈরি করবে

আমেরিকার ইনমাক কর্পোরেশন ৩৪ কোটি ডলার মূল্যের একটি মেইল অর্ডার বিক্রেতা। কোম্পানীটি ১৩০০ ডলার বা তার চেয়ে বেশি মূল্যের শক্তিশালী পিসি বিক্রি করবে। এই পিসিগুলো তৈরি করবে আইবিএম। কিন্তু নামের ছাপ মারা থাকবে Inmac-এর।

বিশেষজ্ঞরা বলছেন এতে আইবিএম-এর Ambra নামের পিসিটির বিক্রি কমবে। এটি আইবিএম মেইল অর্ডারে বিক্রি করে।

ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পোরেশন এর মতে আইবিএম আগামী বছর ৩ বিলিয়ন ডলারের পিসি OEM-এ বিক্রি করবে।

ফিলিপাইনে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সভায় বাংলাদেশ

জাপানের 'এশিয়ান প্রোডাকটিভিটি অরগানাইজেশন' এর উদ্যোগে সম্প্রতি ফিলিপাইনের রাজধানী ম্যানিলায় এক সভা অনুষ্ঠিত হয়। এশীয় প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের দেশগুলোর তথ্য প্রযুক্তি সেক্টরের সর্বশেষ অবস্থাটি জানার কৌশল নির্ধারণই ছিল সভার মূল আলোচ্য বিষয়। আলোচ্য বিষয়ের শিরোনাম ছিল, "Information Technology Application in Developement: Networking and Data Base" সিদ্ধান্ত হয়েছে আগামী ৩ জানুয়ারীর মধ্যে অংশগ্রহণকারী দেশগুলো নিজ নিজ রিপোর্ট উদ্যোক্তাদের নিকট জমা দিবে। সভায় মোট ১০টি দেশ অংশগ্রহণ করেছিল। দেশগুলো হলো- বাংলাদেশ, জাপান, কোরিয়া, ফিলিপিনস, তাইওয়ান, হংকং, সিংগাপুর, মঙ্গোলিয়া, ভারত ও ইন্দোনেশিয়া। বাংলাদেশের প্রতিনিধিত্ব করেন বিসিসির নির্বাহী পরিচালক এম. ইদ্রিস আলী।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির প্রদর্শনী

আগামী নভেম্বর মাসের শেষ দিকে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি ঢাকায় একটি কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করতে যাচ্ছে। প্রদর্শনীতে সমিতির সদস্যভুক্ত কোম্পানীগুলো থেকে অংশগ্রহণের সম্ভাবনা রয়েছে। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি আয়োজিত এটাই প্রথম কমপিউটার প্রদর্শনী। প্রদর্শনীতে কম-পিউটার, প্রিন্টার, একসেসরিজ ছাড়াও সফটওয়্যারও প্রদর্শন করা হবে বলে উদ্যোক্তারা জানিয়েছেন। প্রদর্শনী উপলক্ষে ব্যাপক প্রচার এবং প্রকাশনার সম্ভাবনা রয়েছে। উল্লেখ্য সম্প্রতি শিল্পী হাশেম খান বিসিএস এর লগো ডিজাইন করেছেন। এ ধরণের প্রদর্শনী বাংলাদেশে কমপিউটারায়নের গতিকে ত্বরান্বিত করতে সাহায্য করবে।

শিল্পী হাশেম খান অঙ্কিত বিসিএস-এর লগো

প্রদর্শনী সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য প্রদর্শনীর আহবায়ক ও বিসিএস এর কোষাধ্যক্ষ আবদুল্লাহ এইচ কাফীর সাথে যোগাযোগ করা যেতে পারে (ফোন ঃ ৮৬১৪৪৪)।

ফুজিৎসু DRAM -এর উৎপাদন বাড়াবে

চার মেগাবাইট ডায়নামিক র‍্যান্ডম এক্সেস মেমোরী চিপের বাজারে তার দুই স্বদেশী কোম্পানী এনইসি ও হিটাচীর সাথে প্রতিযোগিতার লক্ষ্যে ফুজিৎসু ১৯৯৪ সালের শেষ নাগাদ চার মেগাবাইট DRAM-এর উৎপাদন ৬০% বাড়াবে।

AST Research চীনে পিসি তৈরি করবে

চীনের বিরাট বাজারের দিকে লক্ষ্য রেখে আমেরিকার এসএসটি রিসার্চ ইন্‌ক বেজিং-এর কাছে তায়ানজিনের মুক্ত অর্থনীতি অঞ্চলে একটি পিসি প্রস্তুত করার কারখানা স্থাপন করতে যাচ্ছে। কোম্পানীটি এ খাতে বিনিয়োগ করছে ১.৬ কোটি ডলার।

চীন আগামী দশ বছরের মধ্যে পিসির বৃহত্তম বাজারে পরিণত হবে। এএসটি প্রধান শাফি কোরেশীর মতে–"পিসি এবং অন্যান্য হাইটেক পণ্যের জন্য চীনের এই বাজার যে কারোর জন্যই যথেষ্ট বড় হতে যাচ্ছে।

এপল এর নতুন কমপিউটার ও প্রিন্টার

আগামী ২৮শে অক্টোবর এপল কমপিউটার এলসি ৪৭৫ নামে একটি সম্পূর্ণ নতুন কমপিউটার বাজারে ছাড়ছে। মটরোলা ৬৮০৪০ প্রসেসরে তৈরী এই কমপিউটারটি ৮ মেগাবাইট প্যাম ও ১৬০ মেগাবাইট হার্ডডিস্ক সহ বাজারে আসবে। এর দাম রঙিন মনিটরসহ এক লাখ টাকার কম হবে বলে জানা গেছে। এপল একই সময়ে ৬৬০ এভি ও ৮৪০ এভি নামে আরো দুটি মডেল বাজারে ছাড়ছে। এই কমপিউটারগুলো অডিও-ভিডিও এন-আউট এর ব্যবস্থা সম্বলিত থাকবে।

এপল একই সময়ে সিলেক্ট ৩৬০ নামে একটি ৬০০ ডিপিআই প্রিন্টার বাজারে ছাড়ছে। এই প্রিন্টারটি এপল-এর আগের ৬০০ ডিপিআই মডেল-এর চেয়ে সস্তা হবে এবং যথারীতি ডস-ইউনিক্স ও উইন্ডোজ ছাড়াও মেকিন্টোস এর জন্য কাজ করবে।

এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানার জন্য যোগাযোগ করুন ঃ আনন্দ কমপিউটার্স ৮৬ সেগুন বাগিচা, ঢাকা-১০০০।

বিবিসিতে বিজয়

লন্ডনভিত্তিক বিবিসি (ব্রিটিশ ব্রডকাস্টিং কর্পোরেশন) তাদের বাংলা বিভাগের জন্য বিজয় সিস্টেম ক্রয় করেছে। সম্প্রতি বিবিসির মেকিন্টোস কমপিউটারগুলোতে বিজয় ইন্সটল করা হয়েছে। বিবিসির বাংলা বিভাগ বিজয় এর সাহায্যে একটি বাংলা পত্রিকাও প্রকাশ করবে। উল্লেখ্য বিবিসির সিরাজুর রহমান এবং গোলাম মুরশেদ অনেক আগে থেকেই বিজয় ব্যবহার করছেন। তারা উপরেই বিজয় ব্যবহার করে নিজস্ব বই প্রকাশ করেছেন।

৬০টি নতুন ফন্ট

বিজয় ২ এর আওতায় আরো ১৫টি ফন্ট পরিবারে মোট ৬০টি নতুন ফন্ট প্রকাশিত হয়েছে। এ নিয়ে বিজয় এর আওতায় প্রকাশিত মোট ফন্ট এর সংখ্যা হলো ১২০টি। মোট ফন্ট পরিবারের সংখ্যা হলো ৩০টি। আনন্দ কমপিউটার্স বিসিএস কমপিউটার শো ৯৩ তে আরো কিছু নতুন ফন্ট প্রকাশ করবে।

বিজয় এর কনভার্টার

বিজয় এর ব্যবহারকারীদের জন্য একটি কনভার্টার প্রকাশ করা হচ্ছে। এই কনভার্টারটি বিজয়১ এর ডাটাকে বিজয় ২তে বা বিজয়২ এর ডাটাকে বিজয়১ এ রূপান্তর করতে পারবে। বিজয়১ এর বিশাল মেকিন্টেস ব্যবহারকারীদের জন্য এটি একটি সুসংবাদ।

নতুন ব্যাচ এর প্রশিক্ষণ শুরু

আনন্দ কমপিউটার্স এর সহযোগী প্রতিষ্ঠান কমপিউটার ভিলেজ এর ৭৭ তম ব্যাচ এর প্রশিক্ষণ গত ৩রা অক্টোবর থেকে শুরু হয়েছে। এই প্রশিক্ষণে ৩/৬ জন প্রশিক্ষণার্থীকে বিজয় ও মাইক্রো সফটওয়ার্ড সম্পর্কে প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। নভেম্বরের ১লা তারিখ থেকে কমপিউটার ভিলেজ উইন্ডোজ এর মাইক্রোসফট ওয়ার্ড এবং সি ল্যাঙ্গুয়েজ এ প্রোগ্রামিং উপরও প্রশিক্ষণ দিতে শুরু করবে। যোগাযোগের ঠিকানা ঃ কমপিউটার ভিলেজ, ৮/৬ সেগুন বাগিচা, ঢাকা-১০০০। ফোন-২৪৬৮৭৩। ফ্যাক্স ৮৬৬৩৩২।

এলসি ২ বিদায়

এপল কমপিউটার তাদের পণ্য তালিকা থেকে এলসি ২ বিদায় করেছে। গত এক বছরে এলসি ২ এদেশে বিপুল পরিমাণ জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে। এরই মাঝে এলসি থ্রী এলসি ২ এর জায়গায় এসেছে। আনন্দ কমপিউটার্স ৪ মেগাবাইট র‍্যামসহ ১৬০ মেগাবাইট হার্ডডিস্ক নিয়ে একটি এলসি ৩ এখন ৭০ হাজার টাকায় বিক্রি করেছে। যোগাযোগ ঃ ২৪৬৮৭৩। ফ্যাক্স ঃ ৮৬৬৩৩২।

ATTENTION IMPORTERS

WE ARE THE MANUFACTURER & EXPORTERS OF COMPUTER SYSTEM
AVAILABLE FROM 286, 386, 486 DX/SX, MONITORS, PRINTERS AND PERIPHARRELS.

PLEASE CONTACT :

PRIMETIME EXPORTS & IMPORTS PTE LTD.
320 SERANGOON ROAD
 # 05-01 SERANGOON PLAZA
SINGAPORE 0821 (65) 299 7309
299 3065
FAX : 299 5396

LOCAL CONTACT :

71, MOTIJHEEL C/A (3RD FLOOR)
DHAKA - 1000
TEL : 244469. TEL/FAX : 283303

শিক্ষার্থীদের কমপিউটারে দক্ষ করে তোলার জন্য কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বইসমূহ

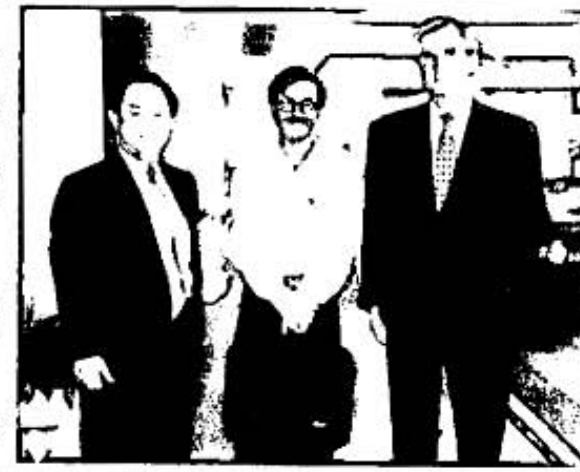
* ডস সহায়িকা * লোটাস সহায়িকা
* উইন্ডোজ সহায়িকা * ওয়ার্ডস্টার সহায়িকা
* ডিবেজ সহায়িকা * পিসি ট্রাবল শুটিং
* ওয়ার্ড পারফেক্ট সহায়িকা * ডিটিপি সহায়িকা

কম্প্যাক ওয়ার্ল্ড '৯৩

সম্প্রতি সিঙ্গাপুর, মালেশিয়া ও থাইল্যান্ডে কম্প্যাক কর্তৃক আয়োজিত প্রদর্শনী 'কম্প্যাক ওয়ার্ল্ড '৯৩' অনুষ্ঠিত হয়।

মূলতঃ সেমিনার, কনফারেন্স, প্রদর্শনী ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে অনুষ্ঠিত 'কম্প্যাক ওয়ার্ল্ড '৯৩' এ বিশ্বের বড় বড় সফটওয়্যার কোম্পানীগুলোর স্থানীয় প্রতিনিধি অংশগ্রহন করে।

ডান দিকের ছবিতে সিঙ্গাপুরের প্রদর্শনীতে যোগদানকারী বাংলাদেশে কম্প্যাকের প্রতিনিধি জনাব বোরহান উদ্দিনকে কম্প্যাকের সিইও একার্ড হিফার এবং কম্প্যাকের এশিয়া প্যাসিফিকের ভাইস প্রেসিডেন্ট ও মহাব্যবস্থাপক লিম সুন হুক-এর পাশে দেখা যাচ্ছে।



কম্প্যাক সিঙ্গাপুরে সর্বোচ্চ বিক্রিত পিসি

সম্প্রতি মার্কিন গবেষণা প্রতিষ্ঠান ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পোরেশনের জরীপে কম্প্যাক সিঙ্গাপুরে সর্বাধিক বিক্রিত পার্সোনাল কমপিউটারের স্থান লাভ করেছে। তথ্যে উল্লেখ করা হয়, গত বছর কম্প্যাক ১৩.২ শতাংশ বাজারের অংশীদারিত্ব দখল করতে সক্ষম হয়েছে।

মালেশিয়া ও থাইল্যান্ডে দ্বিতীয়

একই গবেষণা প্রতিষ্ঠানের জরীপে আরও উল্লেখ করা হয় মালেশিয়া ও থাইল্যান্ডে কম্প্যাক পার্সোনাল কমপিউটার দ্বিতীয় বৃহত্তম বিক্রিত পণ্য।

আবহ ব্যবহারকারীদের প্রতি সতর্কতা

আবহ ব্যবহারকারীরা ডস ৬-এর ডাবল স্পেস ব্যবহার করণে কিছু সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। ডাবল স্পেস কমান্ড ব্যবহারের পূর্বে আবহকে অবশ্যই আন-ইনস্টল করে মাষ্টার ডিস্কে রাখতে হবে।

বিস্তারিত জানার জন্য প্রকৌশলী শামসুল হক চৌধুরীর সাথে (ফোন ঃ৩২৩১২৭) যোগাযোগ করতে পারেন।

নতুন ফোরাম

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের শেষ বর্ষের ছাত্রছাত্রীরা আগামী মাসেই দেশের প্রথম কমপিউটার প্রাজুয়েট হিসেবে আত্মপ্রকাশ করতে যাচ্ছে। কর্মক্ষেত্রে প্রবেশের পূর্বেই তারা দেশের কমপিউটারবিদদের একটি সমাজ গড়ার লক্ষ্যে একটি ফোরাম করার উদ্যোগ নিয়েছে। তাদের প্রথম সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত হয় গত ৫ই অক্টোবর '৯৩। বিশ্ববিদ্যালয়ের অডিটোরিয়ামে। ১০ সদস্য বিশিষ্ট অস্থায়ী কমিটি পরবর্তী কার্যক্রম পরিচালনার দায়িত্ব পায়।

আমরা তাদের এ উদ্যোগকে স্বাগত জানাই।

কমপিউটার বিষয়ক যে কোন লেখা, সফটওয়্যার টিপস বা মতামত লিখে পাঠান। ছাপানো লেখার জন্য যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়।

সম্পাদক

মানব জীবনে গ্লোবাল নেটওয়ার্ক

(২৫ নং পৃষ্ঠায় পর)

আজকে ওরা আপনার জন্য কাজ করতে চাচ্ছে কিন্তু হয়তোবা কোন একদিন আপনি ওদের জন্য কাজ করবেন কিংবা হয়তো নেটওয়ার্কে শুনবেন ওদের সম্বন্ধে কথা।

রাজনীতি ঃ

সাধারণতঃ 'নতুন আইডিয়াগুলো' ওয়াশিংটনে যায় 'মৃত্যুর জন্য'। অর্থাৎ আমলাতন্ত্রের জটিলতম জাতাকলে বিজ্ঞান ও শিল্পের নবতম ধ্যান-ধারণাগুলো অঙ্কুরেই মৃত্যুর স্বাদ গ্রহন করে। কিন্তু ক্লিনটনগোষ্ঠি এক্ষেত্রে বরং ব্যতিক্রমি ছাপ রেখেছে 'কমপিউটার যুগ'-কে আঁকড়ে ধরে। ক্লিনটন (যার ই-মেইল ঠিকানা হোল PRESIDENT @ WHITEHOUSE-GOV) এবং ভাইস প্রেসিডেন্ট আল গোর (যার ঠিকানা VICE PRESIDENT @ WHITEHOUSE. GOV) এখন ই-মেইলের মাধ্যমে সপ্তাহে গড়ে ৪০০০টি মেসেজ পেয়ে থাকেন। সংখ্যাটি এখনো যদিও কাগজে লিখা সম্ভব গতির ৬০,০০০-৮০,০০০ বার্তার ভগ্নাংশমাত্র তবু প্রেসিডেনশিয়াল ই-মেইল-এর ডাইরেক্টর (সত্যি এটাই পদবী) ষ্টিভ হর্ণের মতে অচিরেই এর ব্যাপকতা অনেক বেড়ে যাবে এবং যোগাযোগের ক্ষেত্রে আরো গুরুত্ব লাভ করবে। দূর্ভাগ্যক্রমে এই উন্নত যোগাযোগের ব্যবস্থার অর্থ এই নয় যে আপনি খুব দ্রুত কোন প্রতিউত্তর কিংবা ফল পাবেন 'বিগ গাই' ক্লিনটনের কাছ থেকে। তার এইডদের মতে 'সাইবার স্পেসে' ক্লিনটন এখনো দুগ্ধপুষ্য শিশু এবং তার প্রথম প্রেম অফিশিয়াল হলুদ লিগ্যাল প্যাডকে আঁকড়ে থাকতে পছন্দ করছে।

তথাপি প্রেসিডেন্ট ক্লিনটন কখনো একটি মডেমের থেকে বেশী দূরত্বে অবস্থান করেন না। 'কোল্ড ওয়্যার'-এর সময় প্রেসিডেন্টের সাথে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তি হিসেবে সবসময় সঙ্গে থাকতো নিউক্লিয়ার যুদ্ধ শুরু করার কোড নিয়ে তার একজন মিলিটারী এইড। প্রেসিডেন্টের ভ্রমনের সময় এখনো যদিও বা একজন কোড বহনকারী থাকেন তথাপি তার গুরুত্ব ছাড়িয়ে গেছে 'ক্ষমতাশালী যোগাযোগের অস্ত্র' নাড়াচাড়াকারী আরেকজন এইড। অস্ত্রটি হোল মডেমসহ একটি ল্যাপটপ কমপিউটার যা মুহূর্তের মধ্যে ই-মেইলের মাধ্যমে হোয়াইট হাউজে ডকুমেন্ট পাঠানোর জন্য ব্যবহার করা হয়। সম্প্রতি ফেডারেল কোর্ট একটি রায়ে বলেছে যে প্রেসিডেন্ট-এর ই-মেইল (তার ভাষণ থেকে ব্যক্তিগত বিভিন্ন বার্তা) স্থায়ী রেকর্ড হিসেবে ধারণ করে রাখতে হবে।

অন্যান্য রাজনৈতিক গ্রুপগুলোও গণযোগাযোগের এই উন্নত মাধ্যমের ক্ষমতাকে উপলব্ধি করে একে ধীরে ধীরে গ্রহন করে নিচ্ছে এছাড়াও আছে পিস্ ও হিউম্যান রাইট এডভোকেটদের PeackNet এবং এনভাইরনমেন্ট একটিভিষ্টদের EcoNet. পৃথিবীজোড়ে যোগাযোগের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। ১৯৯১ সালে প্রাক্তন সোভিয়েত রাশিয়ায় 'কু'-র সাথে সাথে ইউরোপ জোড়ে নেট ব্যবহারকারীরা পৃথিবীর ঘৃণা এবং রাগকে সবার মাঝে ছড়িয়ে দেয় যা কু কে ব্যর্থ করতে ইন্ধন জুগিয়েছিল। কমপিউটার যুগের আগে আর কখনো 'জ্ঞান এতো শক্তিশালী ছিল না।'

আমরা কোথায় ঃ

আমাদের সামাজিক এবং ব্যবসায়িক সাম্রাজ্যে কমপিউটার এর অনুপ্রবেশ খুব বেশী পুরানো নয়। তবু কোন প্রকার সরকারী পৃষ্ঠপোষকতা ছাড়াই অল্প ক'বছরে অফিসের গন্ডি পেরিয়ে বেডরুমের উষ্ণতায় স্থান করে নিয়েছে।

বাংলাদেশে ই-মেইলের ব্যবহার অনুসন্ধানে এবার ঢাকাস্থ ওয়ার্ল্ড ব্যাঙ্কের টেকনোলজি স্পেসিয়ালিষ্ট জনাব আহসান হাবিবের বদান্যতায় তার সংস্থায় যোগাযোগের অন্যতম মাধ্যম 'ই-মেইলের বাস্তব প্রয়োগ দেখলাম। আমার জানামতে এদেশে ওয়ার্ল্ড ব্যাঙ্কই সর্ববৃহৎ আন্তর্জাতিক 'ই-মেইল 'ইন্টারনেটের' ব্যবহারকারী। ব্যাঙ্কের স্থানীয় কর্মকর্তা এবং পরামর্শদাতারা তাদের প্রায় সমস্ত বার্তা এবং আনুষাঙ্গিক ডকুমেন্ট ই-মেইলের মাধ্যমে বিশ্বের সর্বত্র পাঠাচ্ছেন। জনাব হাবিব অভিজ্ঞতার আলোকে বললেন ইন্টারনেট শুধু আমার অফিসের যোগাযোগের মাধ্যমই নয়– ব্যক্তিগত জ্ঞান উন্নয়নে ইন্টারনেটের মতো বন্ধুসুলভ শিক্ষক পাওয়া আর্শিবাদের মতো। উদাহরণ তুলে হিমছাম টেবিলের উপর থেকে একজোড়া ব্যাটারী হাতে নিয়ে বললেন, 'ধরুন এই বিশেষ ব্যাটারীটারই আদ্যোপান্ত আমি যদি জানতে চেয়ে বুলেটিন বোর্ডে একটি মেসেজ পাঠাই তাহলে আগামীকাল সকালের মধ্যে কম করে হলেও দশটি প্রতিউত্তর আমি পাবো।' আর এর ব্যবহারবিধি যে কেউ ১০ মিনিটে পারেন শিখে নিতে।

এ প্রসঙ্গে আনুসাঙ্গিক খরচের উপর গত সংখ্যায় মোটামুটি আলোকপাত করা হয়েছে। এরই মধ্যে টি এন্ড টি বোর্ড দৈনিক সংবাদ পত্রে বিজ্ঞাপন দিয়েছেন আন্তশহর কমপিউটার ডাটা কমিউনিকেশনের জন্য তাদের উদ্যোগের ব্যাপারে। এ ব্যাপারে বর্তমানে একটি প্যাকেট সুইচিং একচেঞ্জ সমাপ্তির পথে। যদিও এক্সচেঞ্জ এর ট্রান্সমিট রেট হবে খুব ধীর। তবু সাধুবাদ জানাই ছোটখাট এমনি সকল উদ্যোগকে। কিন্তু কথা হোল আমাদের আন্তঃশহর ডাটা কমিউনিকেশন-এর ব্যবহার এখনো ভীষণ সীমিত। মুক্ত বাণিজ্যের কারণে আমরা এখন আরো বেশী আন্তর্জাতিক যোগাযোগের উপর নির্ভর হয়ে পড়ছি। এমতাবস্থায় যদি এই এক্সচেঞ্জটিকে আরো উন্নত করে ট্রান্সমিশন রেটকে আরো বাড়িয়ে আন্তর্জাতিক ডাটা কমিউনিকেশনের সুবিধেটিকে সম্পৃক্ত করা যায় তাহলে উপকৃত হবে সমগ্র জাতি।

(২৪ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)