বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনে কমপিউটার জগৎ

৬ষ্ঠ বর্ষ পূর্তি সংখ্যা

মাসিক কমপিউটার জগৎ

৬ষ্ঠ বর্ষ ১২শ সংখ্যা এপ্রিল ১৯৯৭

April 1997 6th YEAR VOL. 12

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

অবশেষে বিশ্বের তথ্য সাম্রাজ্যে আফ্রিকান সিংহেরও পদধ্বনি

- টেলিযোগাযোগে রিসেল এবং কলব্যাক
- কমপিউটার নির্ভর ভবিষ্যৎ শিক্ষা পদ্ধতি
- রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট
- মাইক্রোসফট মানি ফর উইন্ডোজ ৯৫
- THREAT FROM POWERLINE
- শিক্ষা ও গবেষণায় ওয়েব
- উইন্ডোজ ৯৫ বেসিক
- ইন্টারনেট ফ্যাক্স
- কমটেক '৯৬ -'৯৭

গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)
পত্রিকা কেবলমাত্র রেজিস্টার্ড ডাকযোগে পাঠানো হয়

দেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
[illegible]	[illegible]	[illegible]
...ভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪৫৫	৮১০
...অন্যান্য দেশ	৬৭০	১২৪০
...ইউরোপ/আফ্রিকা	৮৬০	১৬২০
আমেরিকা/কানাডা	৯৮০	১৮৬০
অস্ট্রেলিয়া	১১০০	২১০০

টাকা নগদ, মানি অর্ডার, ব্যাংক ড্রাফট মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহর ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নহে।
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৩৪১২

৬ষ্ঠ বর্ষ ঃ বর্ষ পূর্তি সংখ্যা

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
এপ্রিল ১৯৯৭

সম্পাদকীয় ২৭

অবশেষে বিশ্ব তথ্য সাম্রাজ্যে আফ্রিকান সিংহেরও পদধ্বনি ৩১
অনুন্নত আফ্রিকাও তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লবের আন্দোলনে যোগ দেয়ার প্রস্তুতি নিচ্ছে। পুরো মহাদেশ জুড়ে ডোমেস্টিক নেটওয়ার্ক আর ইন্টারনেটের যৌথ প্রয়োগে বদলে যাচ্ছে এতদিনের চিরচেনা আদিম আফ্রিকা। দুর্বল টেলিকমিউনিকেশন ব্যবস্থার সাথে তৃতীয় বিশ্বের অনেক উন্নয়নশীল দেশ বিশেষতঃ বাংলাদেশের রয়েছে আশ্চর্য মিল। অথচ আফ্রিকা যখন নিজেদের ঐতিহ্য, কৃষ্টি আর সাংস্কৃতিক নেটওয়ার্কে জড়িয়ে নেবার পাশাপাশি আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের পথে পা বাড়িয়েছে তখন আমাদের দেশের পরিস্থিতি কি? দীর্ঘ ওটি বছর কমপিউটার জগৎ এদেশের নীতিনির্ধারকদের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে চেষ্টা করেছে, কিন্তু তেমন ফোন লাভ হয়নি। আফ্রিকার সাফল্য গাথার সাথে সাথে বাংলাদেশের ব্যর্থতা আর দুর্ভাগ্যের কথা নিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **ইকো আজহার**।

কমপিউটার জগৎ-এর ৬ বছর পূর্তি ৩৯
'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' – স্লোগানকে সামনে রেখে পথলা এপ্রিল '৯১ সালে যাত্রা শুরু করেছিল কমপিউটার ও প্রযুক্তি বিষয়ে বাংলাদেশের প্রথম নিয়মিত পত্রিকা – কমপিউটার জগৎ। সুদীর্ঘ ছয়টি বছরের পথ পরিক্রমা শেষে পত্রিকাটি আজ প্রত্যাশা ও প্রাপ্তির এক দুরূহ সমীকরণের মুখোমুখি। এরই আলোকে এ প্রতিবেদনে বিগত অর্ধ-যুগের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের ঐকান্তিক প্রয়াসের সাফল্য এবং ব্যর্থতার এক নিরপেক্ষ বিশ্লেষণ করেছেন নাসিম আহমেদ এবং আশফাক হায়াত খান উপল।

রিসেল এবং কলব্যাক ৪৪
আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ অঙ্গনে রিসেল এবং কলব্যাক দু'টি পরিচিত শব্দ। এ দু'টো পদবাচ্যের সাথে পাঠকদের পরিচয় করিয়ে দেয়ার জন্য এবং আগামী কয়েক বছরে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে এ দু'টি টেলি-ব্যবসা ফতোটা প্রসার লাভ করবে তা নিয়ে তথ্যবহুল প্রবন্ধটি লিখেছেন **শামীম আখতার তুষার**।

কেমন হবে কমপিউটার নির্ভর ভবিষ্যৎ শিক্ষা পদ্ধতি ৪৯
উন্নত দেশগুলোতে শিক্ষা ব্যবস্থাকে ধীরে ধীরে কমপিউটার নির্ভর করে তোলা হচ্ছে। আমাদের মতো দেশেও, যেখানে সাহায্যকারী গ্রন্থের স্বল্পতা একটি বড় সমস্যা, সেখানে কমপিউটার নির্ভর এই শিক্ষা পদ্ধতি খুবই ফলদায়ক হবে নিঃসন্দেহে। আগামী বছরগুলোতে কমপিউটার নির্ভর শিক্ষা পদ্ধতির ধরন ও এর সম্ভাব্য প্রভাব সম্পর্কে তথ্যবহুল প্রতিবেদনটি লিখেছেন **আবীর হাসান**।

শিক্ষা ও গবেষণায় ওয়েব ৫৫
ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব বা সংক্ষেপে ওয়েব একটি অত্যন্ত কার্যকরী ইন্টারনেট এপ্লিকেশন। প্রচলিত শিক্ষা এবং গবেষণা পদ্ধতির ধ্যান ধারণা পাল্টে দিচ্ছে এ ওয়েব। শিক্ষা ও গবেষণায় ওয়েবের এ ব্যাপক ব্যবহার পদ্ধতিগত পরিবর্তন নিয়ে আসছে। কিন্তু কিভাবে? সে সম্বন্ধে এ নিবন্ধে তথ্য উপস্থাপন করেছেন **মোহাম্মদ হাসান শহীদ**।

English Section 59
* **Threat From the Power Line and Means of Protection**

NEWSWATCH
* Informix's Universal Server
* SystemSoft Software in HP's PC
* Apple's Speedy PowerMac
* Creative's DVD Launched
* Software sales Incereases
* AMD K6 Arrives

স্প্রেডশীট ৬৯
স্প্রেডশীট জগতে লোটাস ১-২-৩ একটি জনপ্রিয় প্যাকেজ। একজন কমপিউটার ব্যবহারকারী যাতে সহজেই এ প্যাকেজটি শিখতে পারেন তার উপযোগী করে ধারাবাহিকভাবে লিখেছেন ওয়াহিদুল ইসলাম বিদ্যুত।

মিশন সাইবেরিয়া ৭১
উদ্বেগ, উৎকণ্ঠা আর অনাবিল আনন্দের পাশাপাশি কমপিউটারের সংগে অন্তরঙ্গ হওয়ার এক অনন্য সাধারণ উপায় হল কমপিউটার গেম। 'সাইবেরিয়া' নামের গেইমটি আত্মস্থ করার ধারাবাহিক উপায় বর্ণনায় লিখেছেন **আবু আবদুল্লাহ সাঈদ**।

হার্ড ড্রাইভ ঃ শতায়ু হওয়ার লক্ষ্যে ৭৫
হার্ড-ড্রাইভ যেভাবে কমমূল্য, ধারণক্ষমতা আর স্পিডের ব্যাপারে এগিয়ে চলেছে তাতে হার্ড-ড্রাইভের আয়ু যে আরো কিছুদিন বাড়বে তা অনেকটা নিশ্চিত। হার্ড-ড্রাইভের বিভিন্ন গাঠনিক খুঁটিনাটি নিয়ে প্রবন্ধটি লিখেছেন **মোহাম্মদ মাসুদ তারেক**।

পিকেজিপ ২.০৪ জি ফর ডস ও অন্যান্য কম্প্রেশন প্রোগ্রাম ৭৮
নানা ধরনের কমপ্রেশন সুবিধা, কমান্ড, এক্সটার্নাল অপশনগুলোর সাহায্যে সহজ ভাষায় পিকেজিপকে উপস্থাপন করেছেন **আশফাক হায়াত খান**।

রিলেশন ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ৮৩
রিলেশনাল ডাটাবেজের সংগঠন, বৈশিষ্ট্য এবং প্রয়োগিক দিক নিয়ে সাবলীল ভাষায় এ নিবন্ধটি লিখেছেন **সাইফুল আলম**।

মাইক্রোসফট মানি ফর উইন্ডোজ ৯৫ ৮৭
হিসেব নিকেশ করার জন্য একটি অনন্য এবং কার্যকরী এই সফটওয়্যারটির বিভিন্ন চমকপ্রদ ফীচার নিয়ে আলোচনা করেছেন **মোঃ ফরহাদ কামাল**।

ইন্টারনেট-ফ্যাক্স ৮৯
অফিস-আদালতে অনেক ক্ষেত্রেই এই ই-মেইলের যুগেও বিভিন্ন উপযোগিতার কারণে যোগাযোগের জন্য ফ্যাক্স ব্যবহৃত হয়। বিশ্বব্যাপী তৎপর নানা দেশী-বিদেশী ইন্টারনেট-ফ্যাক্স সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানের পরিচিতি, তুলনামূলক সুবিধা ও ব্যয় ইত্যাদি নিয়ে তথ্যবহুল এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **মোঃ মিজানুর রহমান শরীফ**।

উইন্ডোজ ৯৫-এর বেসিক ম্যানুয়াল ৯৫
উইন্ডোজ ৯৫-এর নতুন ব্যবহারকারীদের জন্য বেশ কিছু প্রাথমিক এপ্লিকেশন সহজ ও সাবলীল ভাষায় উপস্থাপন করেছেন **সাকিয়া নাজ**।

কমটেক '৯৬-'৯৭ একটি সফল হাইটেক প্রযুক্তি ৯৯
গত ৩০ মার্চ থেকে ১ এপ্রিল অনুষ্ঠিত কমটেক '৯৬-'৯৭ প্রদর্শনীর উপর প্রতিবেদনটি লিখেছেন **কামাল আরসালান**।

ডঃ এইচ.এস. ফারুকের ইন্তেকাল ১০১
জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের চেয়ারম্যান ডঃ এই. এস. ফারুক ১৮ মার্চ, ইন্তেকাল করেন। মরহুমের জীবন বৃত্তান্ত নিয়ে লেখাটি উপস্থাপন করেছেন **ডঃ যুগল কৃষ্ণ দাশ**।

কমপিউটারের দশ দিগন্ত ১০৩

কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতার চূড়ান্ত ফলাফল ১০৫

কমপিউটার জগতের খবর ১০৯

* জেনেভায় তথ্য প্রযুক্তি চুক্তি
* বিশ্ব আইটি মার্কেট
* Gateway-এর এক্স ২ মডেম
* ভারতের স্কুল ও কলেজে কমপিউটার
* চট্টগ্রামে বিসিএস-এর কমপিউটার শো
* UMAX পালসার সিস্টেম
* মাইক্রোসফট পণ্যের প্রশিক্ষণ
* পানি সম্পদ উন্নয়নে ডাটাবেস
* ইন্টারনেট বিষয়ক অনুষ্ঠান
* স্পেকট্রাম-এর নতুন ফোন
* তথ্য প্রযুক্তি-পণ্যের প্রতিষ্ঠান
* গ্রামীণ ফোনের সেলুলার সার্ভিস
* ওয়েভের মাধ্যমে চিকিৎসা
* স্বল্পমূল্যে এমএমএক্স পিসি
* ভারতীয় প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান
* মুদ্রণে নতুন কৌশল
* ভারতীয় মোবাইল ফোন
* এপলের ইমেইট পিসি
* রবোটিকস্-এক্স ২ মোডেম
* নেটওয়ার্কে 486 মেশিন
* ১৯৯ মার্কিন ডলারে স্ক্যানার
* মূল্য হ্রাসের অঙ্ক নিয়ে পিসি সার্ভার
* মুন্সীগঞ্জের মেলায় কমপিউটার
* বেক্সিমকো সফটেক টেলিকম সফটওয়্যার রপ্তানী করবে
* রেডক্রস ও রেডক্রিসেন্টের ইন্টারনেট লটারি
* ভিজিটাল যুদ্ধ পদ্ধতি
* আইবিএম-এর ওয়ার্ক ষ্টেশন
* আইবিএম-এর নতুন ওয়ার্ক ষ্টেশন
* জাপানের "প্রোজেক্ট বিদ্যা" প্রকল্প
* আইবিএম-এর নতুন ডিস্ক
* মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস
* এনজিও-র কমপিউটার প্রশিক্ষণ
* নতুন প্রতিষ্ঠান মাসনুন্স লিঃ
* বাইটেক ভোল্টগার্ড
* নতুন কমপিউটার কেন্দ্র
* চট্টগ্রামে সেলুলার ফোন
* আইবিএম-এর শিক্ষা কোর্স
* চট্টগ্রাম ইন্টারনেট
* ইউম্যাক্স-এর নতুন স্ক্যানার
* অন-লাইনে দি সিএসই জার্নাল
* জাপানের ফ্লাটস্ক্রীন মনিটর
* ঢাকার প্রথম সাইবার কাফে
* স্যামসুং মনিটরের ডিস্ট্রিবিউটর
* গ্লোবাল ব্র্যান্ডের নতুন শো রুম
* মুন্সিগঞ্জের স্কুলে কমপিউটার
* কমপিউটারের নতুন পত্রিকা
* বিকল্প ইন্টারনেট
* ওয়েবের সহায়তায় পিসি বিক্রয়
* "সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এশিয়া '৯৭"
* এইচপি আর মাইক্রোসফট-এর জোট
* নতুন ইন্টারনাল জিপ ড্রাইভ
* এসার মাল্টিমিডিয়ার মূল্য হ্রাস
* ইটেল, সাইরিক্স, এএমডি
* এনসিআই-এর সার্ভার, সফটওয়্যার
* UMAX উইনটেল পিসি বিক্রি করবে
* বিদায় — এপল
* ডেস্কটপ পিসিতেও লাইভ ভিডিও

উপদেষ্টা
ডঃ মাহফুজুর রেজা চৌধুরী
ডঃ মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ডঃ সৈয়দ মাহফুজুর রহমান
ডঃ মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ডঃ ভূঁইয়া ইকবাল
সম্পাদনা উপদেষ্টা
প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক
এস.এ.বি.এম. বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক
ডঃ আব্দুস সাত্তার সৈয়দ
সহযোগী সম্পাদক
শামীম আখতার তুষার
ইকো আজহার
সহকারী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ (স্বপন)
আশফাক হায়াত খান
সম্পাদনা সহযোগী

❑ শেখ এ. শাহীদ	❑ আহমেদ হাসান
❑ অনিক রায়	❑ এইচ এম ফিরোজ
❑ জাহিদুল করিম	❑ সিরাজুল ইসলাম
❑ জান্নাতুল ফেরদৌস	❑ দারাজ হোসেন
❑ শম্পা মাহমুদ	❑ দিলা আফরোজা

বিদেশ প্রতিনিধি

তানভীর আহমেদ সৌমিন	আমেরিকা
জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ডঃ খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ডঃ এম মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অস্ট্রেলিয়া
এ.এস.এম. আশরাফুল হক	চীন
হাফিজুর রশিদ	জাপান
আবুল কাশেম মিয়া	জাপান
এন. ব্যানার্জী	ভারত
আঃ ফঃ মোঃ শামসুজ্জোহা	সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
এম. এম. জামাল	সুইডেন
মোঃ হাফিজুর রহমান	হল্যান্ড
নাছির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ ও অঙ্গসজ্জা ঃ এম. এ. হক অনু
কমপিউটার কম্পোজ ঃ সমর রঞ্জন মিত্র
কমপিউটারলাইন্স
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন ঃ ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২ ফ্যাক্স ঃ ৮৬২১৯২
মুদ্রণে ঃ ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক
প্রকৌশলী নাজনীন মাহার মাহমুদ
এম. এ. হক অনু
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
শিরীন আখতার
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
তামান্না হাসিনা
প্রকাশক ঃ নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন ঃ ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২, ফ্যাক্স ঃ ৮৬২১৯২
ই-মেইল ঃ **comjagat@citechco.net**
কমপিউটার জগৎ বিবিএস ৮৬০৪৪৫, ৮৬০৫২২

Editor : **S.A.B.M. Badruddoja**
Executive Editor :
Dr. Abdus Sattar Syed
Associate Editor :
Shamim Akhter Tushar
Echo Azhar
Special Correspondent :
* **Kamal Arsalan** * **Mokammel Hossain**
* **Nadim Ahmed**
Published by : **Nazma Kader**
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205.
Tel. : 866746, 505412.
Fax : 88-02- 862192
E-mail : **comjagat@citechco.net**

বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলন সফল হোক

প্রিয় পাঠক, আমাদের ষষ্ঠ বর্ষপূর্তির শুভেচ্ছা নিন। ভাবতে অবাক লাগে, মনে হয় এই তো সেদিন — 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' — শ্লোগানকে সামনে রেখে পয়লা মে '৯১ সালে যাত্রা শুরু করেছিল কমপিউটার ও প্রযুক্তি বিষয়ে বাংলাদেশের প্রথম নিয়মিত পত্রিকা — কমপিউটার জগৎ। তারপর মেঘে মেঘে বেলা বেড়েছে অনেক। শুধুমাত্র জনসচেতনতা সৃষ্টির প্রথাগত লক্ষ্য-উদ্দেশ্য নিয়েই আবদ্ধ থাকেনি এ পত্রিকাটি, কমপিউটার নামক যন্ত্রটিকে জনগণের কাছে বিলাস দ্রব্যের পরিবর্তে কর্মব্যস্ত জীবনের প্রাত্যহিক অনুষঙ্গ হিসেবে পরিচিত করে তোলার জন্য এগিয়ে গেছে প্রথাসিদ্ধ জার্ণালিজমের বাঁধ ভেঙে — নিজ দায়িত্ব ও খরচে সাংবাদিক সম্মেলন, কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আর প্রদর্শনীর আয়োজন করে বোদ্ধা মহলের স্বীকৃতি লাভ করেছে — '**এটি শুধু কেবল একটি পত্রিকাই নয়, বরং দেশে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক প্রসারের ক্ষেত্রে একটি চলমান আন্দোলন**'। এভাবেই অগণিত পাঠক, কমপিউটারমোদী আর শুভানুধ্যায়ীদের ভালোবাসা পেয়ে এগিয়ে চলেছে কমপিউটার জগৎ, বাংলাদেশের তথ্য আন্দোলনের পথিকৃৎ হিসেবে সেই শুরু থেকেই জনগণ ও সরকারের সাথে চলমান প্রযুক্তিজগতের সেতুবন্ধন গড়ার দায়িত্ব পালন করে চলেছে। জনগণের সচেতনতার জন্য প্রযুক্তি বিষয়ক নানা প্রসঙ্গ, যেমন — ডাটা-এন্ট্রি, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, ইন্টারনেট, সেলুলার ফোন, সিডি-রম পাবলিশিং এমনকি সাম্প্রতিক শেয়ার বাজারের সম্ভাব্য কমপিউটারায়ন পর্যন্ত আলোচিত হয়েছে **কমপিউটার জগৎ**-এর নানা সংখ্যায়। শুধু তাই নয়, মাতৃভাষা বাংলাকে কমপিউটার কার্যক্রমে প্রয়োগ উপযোগী করার জন্য কি করে সকল ক্ষেত্রে বাংলা ভাষাকে ব্যবহার করা যায়, বাংলা কী-বোর্ডের ধরন কেমন হওয়া উচিত — পাঠকনন্দিত এ প্রতিবেদনগুলোও প্রকাশিত হয়েছে **কমপিউটার জগৎ**-এর বিভিন্ন সংখ্যায়।

আর সরকারি পর্যায়ে কমপিউটারায়ন, নীতিনির্ধারণের কথা তো বলাই বাহুল্য। গত ছয়টি বছর ধরে **কমপিউটার জগৎ** অক্লান্তভাবে বিভিন্ন জাতীয় তথ্য ইস্যুতে নীতিনির্ধারকদের দৃষ্টি আকর্ষণের আপ্রাণ চেষ্টা করেছে, জাতীয় কৃষ্টি ও সংস্কৃতির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ, জ্ঞান ও শিক্ষা বিস্তারের উদ্দেশ্যে সহজলভ্য ও সুলভ আভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্কের কথা বলেছে। বলেছে রাষ্ট্রীয় স্বার্থে শিক্ষামন্ত্রণালয়, বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরি কমিশন, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, নট্রামস, ব্যানবেইস, ব্যাসডক, পরিকল্পনা কমিশনের ভেতরে সমঝোতাপূর্ণ সমন্বিত পরিকল্পনার প্রয়োজনীয়তার কথা। '৯৩ সালে এশিয়ান ফাইবার অপটিক নেটওয়ার্ক যখন বাংলাদেশের জলসীমার প্রান্ত ছুঁয়ে চলে যায় সে সময় একমাত্র **কমপিউটার জগৎ**-ই সরকারের দৃষ্টি আকর্ষণের জন্য সোচ্চার হয়েছিল। গোটা দক্ষিণ এশিয়ার ভেতরে প্রথম স্থাপিত বাংলাদেশ রেলওয়ের ফাইবার অপটিক ক্যাবলটি অযত্ন আর অবহেলায় পড়ে রয়েছে বাংলাদেশ রেলওয়েতে। একটু সচেতন হলেই সেটিকে ব্যবহার করে গড়ে উঠতে পারে আমাদের দেশের নিজস্ব, ন্যাশনাল নেটওয়ার্ক। **কমপিউটার জগৎ**-ই এ ব্যাপারে সরকার ও জনগণের দৃষ্টি আকর্ষণের চেষ্টা করেছে। বস্তুতঃ, আইটি পলিসিবিহীন একটি রাষ্ট্রে এ ধরনের উদাসীনতা খুব একটা অস্বাভাবিক নয়। এই আইটি পলিসি প্রণয়নের প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাব্য কাঠামো ও রূপরেখা নিয়েও সংখ্যার পর সংখ্যা আমরা প্রবন্ধ-নিবন্ধ-সম্পাদকীয় প্রকাশ করেছি, সাক্ষী আপনারা পাঠকগণ।

সুপ্রিয় পাঠক, গত ছয়টি বছরের পথ পরিক্রমা শেষে আজ আমরা আমাদের প্রত্যাশা ও প্রাপ্তির এক দুরূহ সমীকরণের মুখোমুখি। এ সংখ্যায় প্রকাশিত এ সম্পর্কিত একটি প্রতিবেদনে আমাদের এই সাফল্য ও ব্যর্থতা আরও নিরপেক্ষভাবে বিশ্লেষণের প্রয়াস নেয়া হয়েছে। এতে বোদ্ধা গুণীজনের মন্তব্যে আমাদের যে অপূর্ণতা প্রকাশ পেয়েছে, আমরা সবিনয়ে তার দায়ভার স্বীকার করছি এবং আগামী দিনে তা পূর্ণ করার অঙ্গীকার ব্যক্ত করছি। সবশেষে একথা অকুণ্ঠচিত্তে স্বীকার করছি যে, বিগত ছয়টি বছরে ধরে অসংখ্য গ্রাহক, পাঠক, বিজ্ঞাপনদাতা ও শুভানুধ্যায়ীদের যে সহযোগিতা ও ভালোবাসা আমরা পেয়েছি, সেটিই আমাদের সবচাইতে বড় অর্জন, প্রেরণাদায়ী প্রাপ্তি। আপনাদের এই সহযোগিতা ও ভালোবাসার ফল্গুধারা যেন আগামীতেও নিরন্তর বহমান থাকে সে কামনা করেই সপ্তম বর্ষে আপনাদের আমন্ত্রণ জানাচ্ছি। সুখ-স্বাচ্ছন্দ্যে ভরে উঠুক প্রতিটি গৃহকোণ, বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলন সফল হোক।

আমরা দুঃখিত

বাজারে আর্ট পেপার দুষ্প্রাপ্য ; তাই গত সংখ্যা পত্রিকায় খুব অল্প সংখ্যক কপিতে কয়েকটি রঙ্গিন বিজ্ঞাপনে তা ব্যবহার করতে আমরা বাধ্য হয়েছি। তবে এ সংখ্যায় অতি উচ্চ মূল্যে আর্ট পেপার বিভিন্ন জায়গা থেকে কয়েক বারে তা সংগ্রহ করে সব কপিতেই ব্যবহার করা হয়েছে। ভবিষ্যতেও পাঠকদের হাতে সমস্ত রঙ্গিন বিজ্ঞাপন আর্ট পেপারে যাবে। পাশাপাশি পত্রিকার বর্তমান পলিসি অনুযায়ী আগের মতই পত্রিকা সবার জন্যই উন্নতমানের একই কাগজে প্রিন্ট করা হবে।

অনেক পাঠক মূল্য বৃদ্ধির আশংকায় অন্যান্য পত্রিকার মত নিউজ প্রিন্ট ব্যবহার করার জন্য পরামর্শ দিয়েছেন। কিন্তু তাদের পরামর্শের জন্য ধন্যবাদ জানিয়ে বলতে চাই যে, পাঠকদের জন্য আমাদের পত্রিকার সকল কপিই উন্নত এবং একই মানের কাগজে প্রিন্ট করার সিদ্ধান্ত বহাল থাকবে এবং নিশ্চয়তা দিচ্ছি যে, আপাততঃ মূল্য বৃদ্ধির সম্ভাবনা নেই।

দুঃখিত। নিউজপ্রিন্টে ছাপানো বা দাম বাড়ানো সম্ভব নয়। পাঠকদের হাতে আগের মতই উন্নতমানের পত্রিকা পৌঁছানো হবে। আমরা ডাবল স্ট্যান্ডার্ড বজায় রাখার পক্ষপাতি নই।

নাজমা কাদের
প্রকাশক

লেখক সম্পাদক ঃ ❑ মোঃ হাসান শহীদ ❑ ফরহাদ কামাল ❑ সাদেকুল আজিজ ❑ এহসান মাসুদ

ইকো আজহার

অবশেষে বিশ্ব তথ্য সাম্রাজ্যে আফ্রিকান সিংহেরও পদধ্বনি

'তবু, আমি যোদ্ধাদের ওস্তাদ। আমার দাগগুলো দেখো'– বুকের চামড়া, পা ও বাহুর অসংখ্য কাটা-ছেঁড়ার চিহ্নগুলোর দিকে ইশারা করলো আমপ্লেপোপাস। 'মাথার এই ফুটোটা দেখেছো; মগজ বেরিয়ে আসছিলো ওদিক দিয়ে, তবু, যে আক্রমণ করেছিলো, তাকে শেষ করে দিয়েছি। হাতাহাতি লড়াইয়ে আমি কতোজনকে শেষ করেছি, জানো মাকুমাজন — একশো তিনটে — তবু যাদের পেটে চিরিনি বা আমার আগেই অন্য কারো আঘাত লেগেছে, তাদের হিসেব করিনি।"..... হেনরি রাইডার হেগার্ড তাঁর অ্যালান কোয়াটারমেইন গল্পে যে নৃশংস জুলু সর্দারের বর্ণনা দিয়েছিলেন, আজকের আফ্রিকা সেই হিংস্রতা থেকে, অসভ্যতা থেকে কতটুকু উঠে এসেছে? অশিক্ষা, অজ্ঞতা, কুসংস্কার, বর্বরতা আর রক্তাক্ত হানাহানির সৌধের উপর দাঁড়িয়ে আদিম আফ্রিকার সরল অথচ বুনো অধিবাসীরা বিশ শতকের ইনফরমেশন রেভ্যুলেশনের ছোঁয়ায় আমাদের অনেকেরই অগোচরে ধীরে ধীরে বদলে যাচ্ছে। আফ্রিকার অরণ্যঘেরা প্রান্তরে যে তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লব শুরু হয়েছে তাই নিয়ে এই প্রতিবেদন।

নাদিম্বার বয়স ত্রিশ। সে তার সাতটি সন্তানসহ মোজাম্বিক সীমান্তের কাছাকাছি দক্ষিণ মালাবীতে বাস করে। তার স্বামী কাজের সন্ধানে সংসার ফেলে চলে গেছে মালাবী শহরে। নাদিম্বার গ্রামে কোনো ইলেকট্রিসিটি নেই, পরিষ্কার পানীয় জলের ব্যবস্থা নেই, বাইরের বিশ্বের সাথে যোগাযোগের কোনো মাধ্যম নেই। নাদিম্বা তার নামটি শুধু কোনোমতে লিখতে পারে, এছাড়া সব অর্থেই সে নিরক্ষর। তার ত্রিশ বছরের জীবনে একবার গ্রামে মোবাইল ভিডিও ইউনিট এসেছিল এবং সেটাই ছিল তার সচল ছবি বা মুভি দেখার একমাত্র অভিজ্ঞতা। অবশ্য আনন্দের কথা, তাদের পরিবারে একটি ছোট রেডিও রয়েছে। কিন্তু যেহেতু রেডিওটি চালাতে ব্যাটারীর প্রয়োজন আর ব্যাটারী কিনতে পয়সা লাগে সুতরাং পরিবারের কর্তা ছাড়া কেউই রেডিওটি চালাতে সাহস করে না।

আফ্রিকার বেশিরভাগ অধিবাসীদের মতই নাদিম্বা তথাকথিত গ্লোবাল ইনফরমেশন ভিলেজের বাইরের এক অস্তিত্ব। নাদিম্বার জগতে কোন স্যাটেলাইট ডিশ নেই, মডেম বা কমপিউটার তো স্বর্গের উপকরণ। যখন শহরের এলিট শ্রেণীর গুটিকয়েক প্রতিনিধি ইনফরমেশন হাইওয়ের বর্ণালী পথ ধরে ঘুরে বেড়াচ্ছে তখনো পঁচানব্বই শতাংশ হতভাগ্য দরিদ্র জনগোষ্ঠী অন্ধকার আফ্রিকার ধূলোয় ভরা মেঠো পথে নগ্ন পায়ে জীবনের বোঝা বয়ে বেড়াচ্ছে। সত্যিই কি তাই?

তারা পরস্পরের খবরা খবর কিন্তু ঠিকই নিচ্ছে, সময়ের বেড়া ডিঙিয়ে সামাজিক, সাংস্কৃতিক, কৃষ্টি আর ঐতিহ্যের বন্ধনে একে অপরকে আলিঙ্গন করছে, ভিন্ন ভিন্ন দেব-দেবীকে প্রাসাদ উৎসর্গ করছে প্রায় অভিন্ন আচার-অনুষ্ঠানে। আজও দ্রিম দ্রিম ড্রামের তালে নেচে ওঠে চিরন্তন আফ্রিকার হৃদয়। গ্রাম থেকে গ্রামে, কায়রো থেকে কেপটাউনে ছড়িয়ে পড়ছে লোককথা-উপকথা, জ্বলন্ত আগুন ঘিরে জঙ্গী নৃত্যকলা। এমনি আরও অসংখ্য লৌকিকতায় তারা আজও অটুট রেখেছে পুরোনো আফ্রিকার অকৃত্রিম ঐতিহ্য। এখন প্রশ্ন হচ্ছে মুখে মুখে, হাতে হাতে বংশ পরম্পরায় ঐতিহ্য লালনের এই সনাতনী প্রথায় নাদিম্বার মত অসংখ্য হতভাগ্য আফ্রিকানরা কেমন করে নিজেদের ভাগ্য বদলানোর কথা ভাবছে? মিটবে কি তাদের ন্যূনতম পারিবারিক চাহিদা? ক্ষুধার্ত শিশুদের মুখে কতটুকু খাবার তুলে দেবার আশা তারা করছে? রুগ্ন-ভগ্ন স্বাস্থ্যের আফ্রিকানরা পাবে কি উন্নত স্বাস্থ্যসেবার ন্যায়সঙ্গত অধিকার? সীমিত আয়কে পুঁজি করে স্বাচ্ছন্দ্যের জোয়ারে পারবে কি তারা পরিবারের মুখে হাসি ফোটাতে?

সহজ উত্তরটি হচ্ছে, হ্যাঁ। অন্ধকারের অভিশাপ থেকে বেড়িয়ে আসার লক্ষ্যে দরিদ্র আফ্রিকার ৪৬টি দেশ আজ নতুন পথের সন্ধান করছে। কালো আফ্রিকার কৃষ্ণাঙ্গ বাসিন্দারা এক মন্ত্রে, অভিন্ন পরিকল্পনায় নিজেদের ভাগ্য গড়তে চলেছে। সময় আর দূরত্বকে অতিক্রম করে নিজেদের মধ্যে ইনফরমেশন শেয়ার করার মাধ্যমে মরুভূমির উভয় প্রান্তরকে তারা গেঁথে তুলতে চাচ্ছে অভিন্ন উদ্যোগ আর কর্মস্পৃহায়। সে ধারাবাহিকতায় আফ্রিকাকে ঘিরে অসংখ্য উন্নয়ন প্রকল্প গড়ে উঠেছে, উন্নত বিশ্ব নানারকমের নামে-উপনামে বিভিন্ন উন্নয়ন পরিকল্পনায় সহযোগিতা করে আসছে। শুধু মাত্র ১৯৯৫ সালেই আফ্রিকার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি খাতের উন্নয়ন, শিশুদের হাতেকলমে বিজ্ঞান শিক্ষা, নারী উন্নয়ন, বিজ্ঞান কারিকুলাম নির্ধারণ, সোশ্যাল সায়েন্সে গবেষণা, বিজ্ঞান সম্মেলন, বন ও কৃষি সম্পদের উৎকর্ষ সাধন, ভূমি ব্যবস্থাপনা, চিকিৎসা সুবিধার সম্প্রসারণ সর্বোপরি আর্থ সামাজিক উন্নয়ন বাবাদ প্রায় ৯০ লক্ষ ডলারের অনুদান দেয়া হয়েছে বিশ্বের বিভিন্ন উন্নয়ন সহযোগী প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে।

জনগোষ্ঠীর ভাগ্য বদলাতে নিজস্ব নেটওয়ার্ক

বেশ তোড়জোড়সহকারে আফ্রিকার উন্নয়ন ডামাডোল বেজে উঠলেও তথ্য প্রযুক্তির বিনিময় ও প্রসার আফ্রিকার সাধারণ্যে এখনও তেমন সহজলভ্য হয়ে উঠেনি। প্রতিকূলতা রয়েছে অনেক ক্ষেত্রে। এখনো সেখানে ঔপনিবেশিক আমলের ধীরগতির ডাক ব্যবস্থাই দ্রুত যোগাযোগের অন্যতম বাহন। কোনো কোনো অঞ্চলে টেলিফোন ব্যবস্থা থাকলেও ঐ সিস্টেমটি যেমন ব্যয়বহুল তেমনি অনির্ভরযোগ্য। অর্থাৎ লাইন পাবার নিশ্চয়তা যেমন খুবই কম তেমনি লাইন যখন তখন কেটে যাবার সম্ভাবনা খুবই বেশি। এমনি এক বাস্তবতার মুখোমুখি দাঁড়িয়ে আফ্রিকা নতুন সাজে সাজবার প্রস্তুতি নিচ্ছে।

আফ্রিকার বিশেষজ্ঞরা টেলিমেটিকস নিয়ে চিন্তাভাবনা করছেন। ব্যাপারটি হলো কমপিউটিং, টেলিকমিউনিকেশন এবং ইনফরমেশন সেক্টরের মিলিত প্রতিরূপ। সারা আফ্রিকা জুড়ে নেয়া হচ্ছে সমন্বিত নেটওয়ার্কিং পরিকল্পনা। গত কয়েক বছরে কম খরচে লোকাল নেটওয়ার্কের মাধ্যমে আফ্রিকায় 'ষ্টোর এন্ড ফরওয়ার্ড' ইলেক্ট্রনিক কমিউনিকেশন লিঙ্কের ধারণাটি জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। এ মুহূর্তে আফ্রিকানরা যেটি পাচ্ছে সেটি হলো যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক কোন ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারের মাধ্যমে টেলিফোন লাইন ব্যবহার করে ইন্টারনেটে বিচরণের সুযোগ। কিন্তু খরচ এবং দ্রুততার কথা বিবেচনা করলে এ সুযোগটুকুই যে যথেষ্ট নয়, সেটি ইতিমধ্যেই তারা বুঝতে পেরেছে। নেটওয়ার্ক বিশেষজ্ঞরা তাই সুর তুলেছেন মহাদেশ জুড়ে টেলিকমিউনিকেশন কাঠামো গড়ে তোলার পক্ষে। উদ্যোগ নেয়া হচ্ছে ৫০ হাজার থেকে এক লক্ষ ডলার পর্যন্ত ব্যয় করে প্রত্যেকটি দেশে একটি করে লীজড্ লাইন কানেকশন প্রতিষ্ঠার। ফলে কোনো তৃতীয় পক্ষের ওকালতি ছাড়াই অপেক্ষাকৃত কম খরচে সরাসরি ইন্টারনেটে বিচরণ করা সম্ভব হবে। ১৯৯৫ সালের হিসেব অনুযায়ী জাম্বিয়া, মোজাম্বিক, দক্ষিণ আফ্রিকা, মিশর, জিম্বাবুয়ে, নামিবিয়া এবং তিউনেশিয়ায় ইন্টারনেট লিঙ্ক রয়েছে। ইতিমধ্যে উগান্ডা, বৎসোয়ানা, জিম্বাবুয়ে, ঘানা এবং তানজানিয়া সরাসরি ইন্টারনেট কানেকশন স্থাপনের পরিকল্পনা করছে। এছাড়াও লোকাল নেটওয়ার্কিং কাঠামোর আওতায় ইন্টারনেট সংযোগের জন্য অন্ততঃ ১০টি আফ্রিকান দেশে চিন্তা-ভাবনা চলছে।

এখানে যে বিষয়টি সামনে এসেছে তা হলো লীজড্ লাইন স্থাপনে খরচের আধিক্য। কোন গবেষণা প্রতিষ্ঠান বা বিশ্ববিদ্যালয়ের পক্ষে একা এই খরচ বহন করা অত্যন্ত ব্যয়বহুল, অথচ যদি জাতীয় পর্যায়ে সমন্বিত পরিকল্পনায় এধরনের উদ্যোগ নেয়া হয় তবে খরচের ধাক্কাটা ভাগ হয়ে যায় লীজলাইন ব্যবহারকারী হাজারো ইউজারের উপর। তারপরও কিন্তু খরচের অঙ্কটা আফ্রিকার অনুন্নত দেশগুলোর পটভূমিকায় কম নয়। স্বভাবতই সেখানকার নীতি নির্ধারণী মহলে প্রশ্ন উঠেছে তথ্য প্রযুক্তি খাতের চেয়ে অসংখ্য ক্ষুধার্ত শিশু আর হাড্ডিসার গ্রামবাসীদের ভাগ্য উন্নয়নে দেশীয় এবং বৈদেশিক সাহায্যের বেশীর ভাগ অংশ ব্যয় করাটাই যুক্তিসঙ্গত কিনা? উত্তর হিসেবে উঠে এসেছে ইন্টারনেটের সরাসরি সংযোগ প্রভাব। যার ফলে যে কোন দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের আনাচে কানাচে ছড়িয়ে থাকা পরিমাণে স্বল্প অথচ গুণগতমানে সম্ভাবনাময় রির্সোসগুলোর সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করা যায়। উদাহরণস্বরূপ বলা যেতে পারে কৃষিক্ষেত্রের কথা। মাঠের কৃষক এবং কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে যদি সরাসরি নেটওয়ার্ক থাকে তবে যে কোনো কৃষি পণ্যের গবেষণালব্ধ ফলাফল তাৎক্ষণিকভাবে মাঠে প্রয়োগ করে কৃষক অনায়াসে তার ফসলের ফলন বাড়িয়ে নিতে পারে। খরা, বন্যা, মহামারীর মত দুর্যোগে উন্নত টেলিকমিউনিকেশনের মাধ্যমে গবেষণা কেন্দ্রের তাৎক্ষণিক পরামর্শ কৃষকের দুরাবস্থার যেমন অবসান ঘটাবে তেমনি জাতীয় অর্থনীতিকেও করবে নিশ্চিত, সেটা বলাই বাহুল্য। তৃতীয় বিশ্বের দরিদ্রতম দেশগুলোর অন্যতম মোজাম্বিক, ইথিওপিয়া এবং জায়ারে এধরনের নিজস্ব ইলেকট্রনিক নেটওয়ার্কিং কাঠামো গড়ে তোলার কাজ শুরু করে দিয়েছে।

এধরনের ন্যাশনাল ই-মেইল সিস্টেম বা ন্যাশনাল নোড স্থাপনার আনুমানিক খরচ হিসেবে ধরা হয়েছে প্রায় ৮০০ ডলার এবং একটি ফোন লাইন। এই নেটওয়ার্কিং স্থাপনার কল্যানে ইথিওপিয়া থেকে ৭০০ মাইল দূরের কোন ইরিগেশন এক্সপার্ট কেন্দ্রীয় নোড ব্যবহার করে যেমন বিশ্বের অন্যত্র ছড়িয়ে থাকা তার সতীর্থ গবেষকদের সাথে কৃষি বিষয়ে আলাপ করতে পারবে তেমনি রাজধানী আদ্দিসআবাবায় বসবাসরত নিজের ছোট্ট মেয়েটিকে জানাতে পারবে ক্রিস্মাসের শুভেচ্ছা। আবার লন্ডন ও উগান্ডায় কোন আন্তর্জাতিক

এনজিও অফিসের সাথে যৌথ পরিকল্পনায় প্রকল্প প্রস্তাব পাশ করিয়ে জার্মানি থেকে অনুদান হিসেবে ল্যাব ইকুইপমেন্ট জোগাড় করে নিতে পারবে। ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশনের মূলমন্ত্র হচ্ছে দ্রুত, সহজে এবং কম খরচে তথ্য বিনিময় সুবিধা। মরক্কো থেকে একটি চিঠি সাধারণ ডাকে ইথিওপিয়ায় পৌঁছতে সময় লাগে কয়েক সপ্তাহ অথচ একটি ই-মেইল পৌঁছতে সময় লাগে মাত্র কয়েক সেকেন্ড। আর ফ্যাক্সে কোন ম্যাসেজ পাঠাতে প্রতি পৃষ্ঠায় খরচ পড়ে ৭ থেকে ১৫ ডলার : অর্থাৎ কোন কোন ক্ষেত্রে ফ্যাক্সের মাধ্যমে গবেষণা রিপোর্ট পাঠাতে ঐ গবেষকের পুরো মাসের উপার্জনই খরচ হবার উপক্রম হয়। আর একই রিপোর্ট ই-মেইলে পাঠাতে খরচ পড়বে এক ডলারের ভগ্নাংশ মাত্র। আবার একই কাগজ একাধিক প্রাপকের উদ্দেশ্যে প্রায় একই খরচে পাঠিয়ে দেবার সুযোগটির কথা বিবেচনা করলে প্রচলিত ডাক ব্যবস্থার জন্য করুণার হাসি ছাড়া আর কিছু দেবার থাকে না। আরও রয়েছে অন-লাইনে মতবিনিময়ের জন্য অন-লাইন চ্যাট বা আলোচনার সুবিধা। মোট কথা এই নেটওয়ার্কটি হবে অনেকটা পৌরসভার টাউন স্কয়ার বা শহরের কেন্দ্রীয় লাইব্রেরীর মত যাতে থাকবে সব ধরনের তথ্য পরস্পরের মধ্যে বিনিময় ও আলোচনার সুযোগ। এ নেটওয়ার্কের ব্যবহারকারীগণ যেন এক ভার্চুয়াল কলেজের শিক্ষার্থী। প্রায় প্রতিটি বিষয়ে হাজারো নিউজগ্রুপ, মেইলিং লিষ্ট, অন-লাইন ডাটাবেস, ফাইল অন-লাইন বই ইত্যাদি মিলে যে অফুরন্ত সুযোগ আর তথ্যের সম্মিলন ঘটে, প্রত্যন্ত অঞ্চলের যে কোন উৎসাহী শিক্ষার্থী টেলিফোন লাইন আর ২৮৬ প্রসেসরের ল্যাপটপের মাধ্যমেই তা জেনে নিতে পারেন এক নিমিষে। জায়ারের কাছাকাছি পয়েন্টনরি অঞ্চলের কোন আফ্রিকান ফরেস্ট্রী গবেষক আমাজানের তীরে সতীর্থ কোন বন্ধুর সাথে যৌথভাবে গবেষণা চালিয়ে যেতে পারেন। একইভাবে কৃষি শিক্ষা ও গবেষণার বিস্তারে আফ্রিকার সব কৃষি কলেজগুলো আভ্যন্তরীণ সংযোগের মাধ্যমে ইন্টারনেটের আওতাভুক্ত করার পরিকল্পনা করা হচ্ছে যাতে আফ্রিকার গবেষকরা পুঁথিগত ব্যবহারিক শিক্ষার বিনিময়ে ক্রমান্বয়ে নিজেদেরকে আরও দক্ষ করে তুলতে পারে। ১৯৯৫ সালের এপ্রিলে আদ্দিস আবাবায় টেলিমেটিকসের উপর যে সিম্পোজিয়াম অনুষ্ঠিত হয় তাতে অভিমত ব্যক্ত করা হয় যে, বিশ্বব্যাপী তথ্য প্রযুক্তির যে অফুরন্ত জোয়ারের ঢেউ উঠেছে তাতে আফ্রিকার দেশগুলোকে অন্তর্ভুক্ত না করতে পারলে 'হ্যাভ' এবং 'হ্যাভনটস'দের মাঝে বিভের ব্যবধান বেড়েই যাবে। আর সেই ব্যবধান থেকে তৈরি হবে সাংস্কৃতিক, ধর্মীয়, জাতিগত এবং— অবশ্যই অর্থনৈতিক অসাম্যতা।

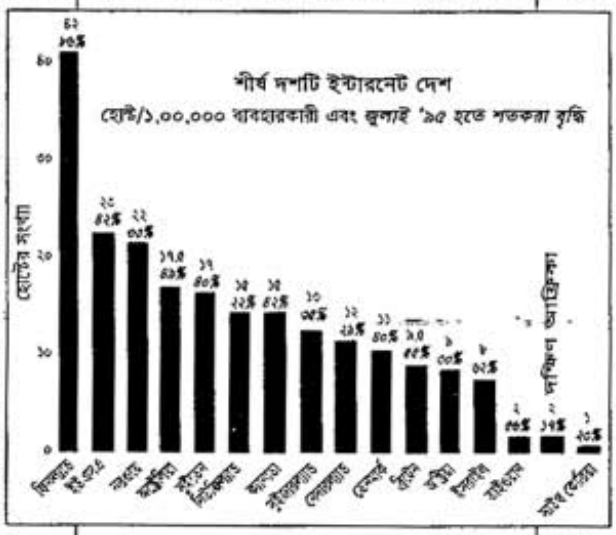
আবার সমন্বিত নেটওয়ার্কের আর একটি সুবিধা হলো অনুন্নত দেশগুলো সম্পর্কে উন্নতদেশগুলোর যেসব রিপোর্ট, পর্যালোচনা, সমীক্ষা ইত্যাদি প্রকাশিত হয়েছে সেসব তথ্যাদি টেলিমেটিকসের কল্যাণে হাতের কাছেই পাওয়া যাবে। অর্থাৎ কিনা, এ নেটওয়ার্কের মাধ্যমে আফ্রিকান কোন পরিবেশ বিজ্ঞানী আমাজানের গহীন অরণ্যে হারিয়ে যাওয়া বন্য প্রজাতি সম্পর্কে নন-আফ্রিকান অভিযাত্রীদের প্রাপ্ত খবরাখবর পেতে পারেন অনায়াসে, অল্প খরচে এবং মুহূর্তের মধ্যেই।

অনিচ্ছা-সন্দেহ-দ্বিধা

তবে সমস্যা কিন্তু সেখানেও রয়েছে। প্রায় ভেঙ্গে পড়া দুর্বল ব্যবস্থাপনা এবং ত্রুটিপূর্ণ টেলিকমিউনিকেশন ব্যবস্থা হচ্ছে আফ্রিকার সবচেয়ে বড় অন্তরায়। সমাধান হিসেবে অনেক বিশেষজ্ঞ দিয়েছেন সেখানকার টেলিফোন নেটওয়ার্ক বেসরকারিকরণের এবং স্বায়ত্বশাসন প্রদানের সিদ্ধান্ত। হাস্যকর হলেও সত্যি আফ্রিকার অনেক সরকারই মনে করতো যে তাদের ধুঁকে ধুঁকে চলা টেলিফোন ব্যবস্থার প্রতি চাপ কমিয়ে মানুষ যদি ইন্টারনেটে উৎসাহী হয়ে উঠে তবে তারা টেলিফোনের রুগ্নখাত থেকে যে সামান্য রাজস্ব পেত সেটা বোধহয় চিরতরে হারিয়ে যেতে থাকবে। অথচ আসল সত্যটি হলো টেলিফোন নেটওয়ার্কের উপর থেকে অতিরিক্ত কলের চাপ কমে স্বাভাবিক পর্যায়ে এলে সেই নরমাল ট্রাফিকের ফলে টেলিফোন সিস্টেমের নির্ভরযোগ্যতা বেড়ে যাবে বহুগুণ, আর

আফ্রিকায় ছড়িয়ে থাকা কয়েকটি নেটওয়ার্ক

নেটওয়ার্কের নাম	নেটওয়ার্কভুক্ত দেশ
ESANet	উগান্ডা, তানজেনিয়া, জাম্বিয়া, জিম্বাবুয়ে কেনিয়া।
RIO	সেনেগাল, মালি, নাইজার, টেগো, ক্যামেরুন, জায়ারে।
NGONet	তিউনেশিয়া, সেনেগাল, কেনিয়া, জিম্বাবুয়ে।
PadiNet	জাতিসংঘের অর্থনৈতিক কমিশনভুক্ত আফ্রিকার ৩৪টি দেশ।
MangoNet	জিম্বাবুয়ে, সাউথ আফ্রিকা।
ARSONet	ইথিওপিয়া, সেনেগাল, কেনিয়া, মিশর।



সেই সূত্রে যে রাজস্ব পাওয়া যাবে সেটিও নেহায়েত কম হবে না। আরেকটি অন্যতম বাঁধা হলো আমলাতান্ত্রিক জটিলতা, অনেক দেশে সামান্য টেলিফোন কানেকশন নেবার পূর্বে কাগজের পর কাগজে দস্তখত করতে হয়। বেশিরভাগ দেশে রিলিফের মতো জরুরি কাজে কোন রেডিও ফ্রিকোয়েন্সী অপারেট করার অনুমতির জন্যও কমপক্ষে ছয় মাস লেগে যায়। আবার কোন কোন দেশে নির্দিষ্ট কয়েকটি কমপিউটার ব্রান্ডের ইকুইপমেন্টস সীমিতমাত্রায় ব্যবহারের অনুমতি দেয়া হয়। তারচেয়েও বড় সমস্যা হয়ে দাঁড়ায় কাষ্টমসের চৌহদ্দি থেকে কমপিউটার পেরিফেরালস ছাড়িয়ে আনার ব্যাপারটি। আসলে সরকার তথ্য প্রবাহের উপর তাদের সরাসরি নিয়ন্ত্রণ শিথিল হবার ভয়ে ভীত হয়ে পড়ে। কারণ বেশির ভাগ সরকারি টেলিকম অপারেটররা আধুনিক নেটওয়ার্কিং পদ্ধতির সাথে পরিচিত নয়। আর এই অপরিচিতি থেকেই এমন ভীতি এসব দেশে ছড়িয়ে দেয়া হয় যে, ন্যাশনাল টেলিকমের আওতায় যে-কোন ধরনের ইলেকট্রনিক নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার উদ্যোগ যথেষ্ট ব্যয়বহুল, সুতরাং পরিত্যাজ্য। পরিকল্পনাহীন আর অগোছালো টেলিকমিউনিকেশনের আর একটি বৈশিষ্ট্য হচ্ছে সমন্বয়হীনতা। হয়তো কোন প্রতিষ্ঠানে কোন একটি সাহায্য প্রকল্পের আওতায় মডেমের সংস্থান করা হয়েছে অথচ ঐ প্রতিষ্ঠানের কর্মচারীরা মডেম ব্যবহার সম্পর্কে কিছুই জানে না। আর যখন এই জাতীয় ইকুপমেন্টসের ব্যবহার প্রাথমিকভাবে হলেও কিছুটা বুঝিয়ে দেয়া হয় তখন দেখা যায় নেটওয়ার্ক ম্যানেজমেন্ট বা মেইনটেনেন্সটাই বড় বোঝা হয়ে দাঁড়িয়েছে। যে গুটিকয়েক প্রতিষ্ঠানে নেটওয়ার্ক সুবিধা রয়েছে তারা হয়তো এর ব্যাপক প্রয়োগ সম্পর্কে ওয়াকিবহাল নয়। ইথিওপিয়া ও সুদানে পরিচালিত এক জরিপে দেখা যায় যে, কৃষি প্রতিষ্ঠানগুলোর বেশির ভাগ জানে না যে তারা কমপিউটার এবং মডেম দিয়ে তথ্য বিনিময় করতে পারে। জিম্বাবুয়ের টেলিকম জানতোই না যে তারা দক্ষিণ আফ্রিকার হাইস্পিড ইন্টারনেট লিংক সহজেই ব্যবহার করতে পারতো। আবার ইথিওপিয়ার ন্যাশনাল টেলিকম বিশেষজ্ঞরা যখন তাঁদের মডেমের সর্বোচ্চ স্পিড হিসেবে ৯.৬ কেবিপিএস ধরে বসে আছে তখন দেখা গিয়েছে আসলে ঐ চ্যানেলে ২৮.৮ কেবিপিএস লিংক দেয়া সম্ভব ছিল।

এতো, এক দিকের কথা। অন্য দিকে পুরো আফ্রিকা জুড়ে নিরক্ষরতার যে আঁধার জনগোষ্ঠীর মধ্যে বিরাজ করছে তার পাশাপাশি অসংখ্য গোত্র বা জাতি ভেদে ভাষার ভিন্নতা সাধারণ জনগণের ভেতরে অভিন্ন তথ্য-ভিলেজ গড়ে ওঠার বিরাট অন্তরায়। আর গবেষক, প্রতিষ্ঠান বা সরকারগুলোর মধ্যেও তথ্য শেয়ার না করবার এক ধরনের ঔপনেবিশক ধারা অত্যন্ত সক্রিয়ভাবে কাজ করে। সরকারি পর্যায়ে তথ্যের অবাধ প্রবাহের সুবিধা সম্প্রসারণকে জাতীয় নিরাপত্তার স্বার্থের লঙ্ঘন হিসেবে সেখানে ধরা হয় এবং সে অনুসারেই প্রোপাগান্ডা চালানো হয়ে থাকে। জাতীয় নীতি নির্ধারণী বিষয়ে স্বাস্থ্য সেবা, সাধারণ শিক্ষা, জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণ, খাদ্য সমস্যা, প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা ইত্যাকার নানা বেড়া জালে ঘুরপাক খেতে-খেতে ন্যাশনাল কমিউনিকেশনের মতো তুচ্ছ (?) বিষয়টি নীতি নির্ধারকের কাছে গৌণ হয়ে পড়তে বাধ্য হয়। দারিদ্র্যতা থেকে মুক্ত হবার এবং তথ্য সাম্রাজ্যে প্রবেশের দাবির মধ্যে যে নিবিড় যোগসূত্র রয়েছে, বর্তমানে উন্নয়নের জন্য দ্রুত তথ্য সংগ্রহও যে একটি অন্যতম নিয়ামক সে রূঢ় সত্যটি ইদ্যানিং কোন কোন আফ্রিকান নীতিনির্ধারক বুঝতে শুরু করেছেন। আশার কথা হলো সকল নেতিবাচকতা স্বত্তেও আফ্রিকায় দেশে দেশে নেটওয়ার্কিং-এর কাজ শুরু হয়েছে।

ফাইবার অপটিক প্রকল্প

গ্লোবাল টেলিকমিউনিকেশনে আফ্রিকাকে সম্পৃক্ত করার অনিবার্য প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করেই উন্নত বিশ্বের দাতাগোষ্ঠীগুলো হাত বাড়িয়ে দিয়েছে। যুক্তরাষ্ট্রের এটিএন্ডটি কোম্পানি ফ্রান্সের আলক্যাটেল এবং সাবমেরিন নেটওয়ার্ক কর্পো.-এর সাথে যৌথভাবে ২৬৫ কোটি ডলারের একটি প্রকল্প হাতে নেয়া হয়েছে। এ প্রকল্পে পুরো আফ্রিকাকে ৩৯০০০ কি.মি. দীর্ঘ ফাইবার অপটিক ক্যাবেল নেটওয়ার্কের আওতায় নেয়া হবে। 'আফ্রিকা-ওয়ান' নামের এই পরিকল্পনায় আফ্রিকার উপকূলবর্তী সবকটি দ্বীপসহ

মোট ৪১টি দেশে ফাইবার অপটিক সংযোগ দেয়া হবে। ১৯৯৭ সালেই কাজ শুরু হবে এবং ২০০০ সালের মধ্যে তা সম্পন্ন হবে। ইতোমধ্যেই এটিএন্ডটি তাদের পরিকল্পনায় অর্থ সরবরাহের জন্য বিশ্ব ব্যাংকের শরনাপন্ন হয়েছে। এবং ব্যাংক সম্পূর্ণ প্রকল্পটি আফ্রিকার অর্থ-সামাজিক উন্নয়নের সাথে সম্পৃক্ত করার শর্ত সাপেক্ষে সহায়তা করছে। এটিএন্ডটি-র মতে এ প্রকল্পের মাধ্যমে পুরো আফ্রিকা জুড়ে যে টেলিকমিউনিকেশন সুযোগ তৈরি হবে তাতে উপকৃত হবে মূলত সাধারণ আফ্রিকানরাই। বর্তমানে মহাদেশের বাসিন্দারা অহরহ ইউরোপীয়ান টেলিকমিউনিকেশন লাইন ব্যবহার করছে। যার খরচ প্রতি বছরে প্রায় ২৫ কোটি ডলার। এটিএন্ডটি এ খরচের অংকটা কমিয়ে আনার প্রতিশ্রুতিতো দিয়েছেই, সেই সাথে জানিয়েছে যে ফাইবার অপটিক নেটওয়ার্কে ভয়েস, ডাটা, ফ্যাক্স সার্ভিস, ভিডিও, টেলিকনফারেন্সিং, টেলিমার্কেটিং এবং ই-মেইল সুবিধা দেয়া সম্ভব হবে। বিশ্ব ব্যাংকের পাশাপাশি আফ্রিকান দেশগুলোর সরকার থেকেও ৬০-৮০ কোটি ডলার সাহায্য আশা করা হচ্ছে। জাতিসংঘের অর্থনৈতিক কমিশন পর্যালোচনা রিপোর্টে এ প্রকল্পকে স্বাগত জানিয়ে লিখেছে যে, তথ্য এবং কমিউনিকেশন প্রযুক্তি এলিট শ্রেণীর বিলাসের পর্যায়ে থেকে নেমে এসেছে। এখন এটা সাধারণ জনগোষ্ঠীর মৌলিক অধিকারে রূপান্তরিত হয়েছে। সুতরাং টেলিকমিউনিকেশন সুবিধা সম্প্রসারণ আফ্রিকার বৃহত্তর জনগোষ্ঠীরই চাহিদা।"

ভগ্নপ্রায় টেলি কমিউনিকেশন কাঠামোর প্রতিকূলতা

আফ্রিকান দেশগুলোর অর্থনীতির দিকে তাকালে অবশ্য এটিএন্ডটির পরিকল্পনাটিকে দুঃসাহসিক বলেই মনে হয়। ১৯৯০-৯৩ অর্থবছরে সাব-সাহারা অঞ্চলের দেশগুলো বৈদেশিক ঋণ বাবদ পরিশোধ করেছে ১৩৪০ কোটি ডলার যা ঐ অঞ্চলের স্বাস্থ্য এবং শিক্ষা খাতে ব্যয়িত অর্থের চেয়েও বেশি। দেশগুলোর ঋণের বোঝা বেড়েই চলেছে। ১৯৯৪-এ পুরো মহাদেশ জুড়ে ঋণ ৩.২ শতাংশ বৃদ্ধি পেয়ে দাঁড়িয়েছিল ৩১২০০ কোটি ডলারে। এই বিধ্বস্ত অর্থনীতির অপরপিঠে রয়েছে মহাদেশের দুর্বল টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা। ১৯৯২ সালে জাতিসংঘের এক রিপোর্ট অনুযায়ী দিনের কোন না কোন সময় পুরো আফ্রিকার টেলিফোনগুলোর ৩০ থেকে ৪০ শতাংশ একই সাথে বিকল হয়ে পড়তে বাধ্য হয়। বড় বড় শহরের বাইরে গ্রামাঞ্চলে এ হার আরও শোচনীয়। আর রয়েছে বিদ্যুৎ সরবরাহের স্বল্পতা। যখন তখন বিদ্যুৎ সিস্টেম ভেঙ্গে পড়ছে আবার সেটাকে কোন রকমে জোড়া দিয়ে সচল করা হচ্ছে। কমপিউটারভিত্তিক নেটওয়ার্কে এ ধরনের বিদ্যুৎ সিস্টেমের লুকোচুরিতে ডিজিটাল ডাটা যে কোন সময় হারিয়ে যাবার সম্ভাবনা ছাড়াও মডেম বা কমপিউটারের ইকুইপমেন্টসেরও নষ্ট হয়ে যাবার সম্ভাবনা রয়েছে। এ ব্যাপারে সবচেয়ে ভুক্তভোগী হচ্ছে 'স্যাটলাইফ' নামে আফ্রিকার ২০টি দেশে ছড়িয়ে থাকা একটি স্বাস্থ্য-সেবাধর্মী নেটওয়ার্ক। স্যাটেলাইট ভিত্তিক এই লোকাল নেটওয়ার্কটির সাহায্যে স্বাস্থ্যকর্মীরা নিজেদের মধ্যে ই-মেইলের মাধ্যমে তথ্য বিনিময় করে থাকে। দুর্গম অরণ্যে চিকিৎসা পরামর্শ পৌঁছে দেয়ার উদ্দেশ্য নিয়ে ১৯৮০ সাল থেকে নেটওয়ার্কটি কাজ করে চলেছে। স্বাস্থ্য কর্মীরা তাদের কাজের ৭৫ শতাংশই এখন স্যাটলাইফের মাধ্যমে করে থাকে। স্যাটলাইফের বিশেষজ্ঞ ক্যারি ক্যালভিন আফ্রিকার পাওয়ার সিস্টেমের দুর্বলতা বর্ণনা করতে গিয়ে বর্ষাকালের উদাহরণ টেনে এনেছেন। তার কথায়, বর্ষার সময় পুরো আফ্রিকা জুড়ে যে ঘন ঘন বজ্রপাত হয়ে থাকে সেটাই অনেক কমপিউটার এবং মডেমের জন্য কাল হয়ে দাঁড়ায়। বিদ্যুৎ প্রবাহী তারের ইনসুলেশন যেমনি দুর্বল তেমনি এর সংযোগ পোলগুলোও নড়বড়ে ফলে ইলেকট্রিসিটি সামলা ওঠানামাতে পুরো সিস্টেম ভেঙে পড়ার সম্ভাবনা দেখা দেয়। এক কথায় নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠার জন্য সাপোর্টিং পাওয়ার সিস্টেমের অবকাঠামোটি অত্যন্ত দুর্বল।" সম্প্রতি রিজিওনাল আফ্রিকান স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন অর্গানাইজেশনের সম্মেলনে স্যাটেলাইট সংযোগে এ সমস্ত প্রতিকূলতার কথা বিবেচনা করা হয়। যুক্তরাষ্ট্র থেকে নাইজেরিয়ায় টেলিফোন কল করতে যে খরচ পড়ে নাইজেরিয়া থেকে যুক্তরাষ্ট্রে একই কল করতে খরচ পড়ে অন্তত তিন থেকে চারগুণ বেশি। ব্যাপারটির নায় পুরোপুরি আফ্রিকার আভ্যন্তরীণ যোগাযোগ ব্যবস্থার। নিজস্ব টেলিফোন ব্যবস্থা যদি যথেষ্ট উন্নত হতো তবে কিন্তু ইন্টারনেট কানেকশনের জন্য বসে না থেকে আফ্রিকান দেশগুলো কমপিউটার, মডেম এবং ২৮.৮ কেবিপিএস লোকাল ফোন লাইন ব্যবহার করেই ন্যাশনাল নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে পারতো এবং আঞ্চলীয় উন্নয়নের জন্য সেটা হতো বেশি কার্যকরী। একারণেই 'আফ্রিকা-ওয়ান' প্রজেক্টে সরকারগুলো অর্থ বরাদ্দ করলেও প্রতিটি দেশেই একটি আভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার প্রয়োজনীয়তা অনুভূত হচ্ছে। ঐ ডোমেস্টিক নেটওয়ার্কের রক্ষণাবেক্ষণ নিশ্চিত করতে পারলেই পুরো মহাদেশ জুড়ে ছড়িয়ে থাকা ফাইবার অপটিক নেটওয়ার্কটিকে আক্ষরিক অর্থে সচল ও নিরবিচ্ছিন্ন করা সম্ভব হবে।

তবে খুব সহজেই যে আফ্রিকা তার 'ইনফরমেশন পোভার্টি' থেকে বেরিয়ে আসতে পারবে সেটা আশা করা ঠিক হবে না। এ প্রসঙ্গে ফিনল্যান্ড ও যুক্তরাষ্ট্রের কথা বলা যায়। সেখানে জনগোষ্ঠীর প্রতি ১০০ জনের জন্য গড়ে একটি করে ইন্টারনেট হোস্ট কমপিউটার রয়েছে। আর ১৯৯২-এর হিসেবে আফ্রিকার ৩৫টি দেশের জনগোষ্ঠীর প্রতি ১০০ জনের জন্য গড়ে ১টি টেলিফোনও নেই। পুরো আফ্রিকার মধ্যে টেলিকমিউনিকেশনে দক্ষিণ আফ্রিকা কিছুটা এগিয়ে আছে। সেখানে মোট জনগোষ্ঠীর ১০ শতাংশ টেলিফোন সুবিধা পেয়ে থাকে যেখানে সমগ্র আফ্রিকায় টেলিফোন ব্যবহারের হার হচ্ছে জনপ্রতি বছরে ১ মিনিটেরও কম। সম্প্রতি শিল্পোন্নত ৭টি দেশের জি-৭ সম্মেলনে দক্ষিণ আফ্রিকার ডেপুটি প্রেসিডেন্ট জানান যে নিউইয়র্কের ম্যানহ্যাটন শহরে যতগুলো টেলিফোন লাইন রয়েছে আফ্রিকার সাব-সাহারা অঞ্চলেও তা নেই। মানব জাতির অর্ধেক অংশ এখনও একটি টেলিফোন কল পর্যন্ত করেনি- এ পরিসংখ্যানের উপর ভিত্তি করে তিনি গ্লোবাল টেলিকমিউনিকেশনের দুর্বল দিকটি তুলে ধরার চেষ্টা করেন। প্রচলিত নেটওয়ার্কে আফ্রিকার দেশগুলোর মধ্যে সরাসরি টেলিফোন কল করার সুযোগ নেই। সেনেগালের ডাকার থেকে জাম্বিয়ার লুসাকায় একটি টেলিফোন করলে সেটি প্রথমে যায় ডাকার থেকে বানজুল, তারপর বানজুল থেকে লন্ডন এবং শেষে লন্ডন থেকে লুসাকা। এই ঔপনিবেশিক ধাঁচের যোগাযোগ নেটওয়ার্কে আমূল পরিবর্তন আনা হবে।

টেলিকমিউনিকেশন ও অর্থনীতি

তথ্যের সহজপ্রাপ্যতার সাথে অর্থনৈতিক উন্নয়নের গভীর সম্পর্কের বাস্তবতা ইদানিং বিশ্বের সবখানেই অনুভূত হচ্ছে। আন্তর্জাতিক টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নে (আইটিইউ)-এর সমীক্ষা অনুযায়ী একটি টেলিফোনের বিপরীতে প্রতি বছর কোন দেশের জিএনপি-তে ৩৫০০ ডলার আয় যোগ হয়ে থাকে। এই ছোট উদাহরণ থেকেই বোঝা যায় অর্থনীতিতে টেলিকমিউনিকেশনের ভূমিকা কত ব্যাপক। বিশ্ব-দারিদ্র্যের কারণ অনুসন্ধান করতে গিয়ে দেখা যাচ্ছে ৯৮ শতাংশ অধিবাসী এখনও গ্লোবাল ভিলেজের বাইরে পড়ে আছে। আইটিইউ তাদের WorldTel প্রজেক্টে এই কমিউনিকেশন দুর্ভিক্ষ মোকাবেলার উদ্যোগ নিচ্ছে। সবচেয়ে বড় কথা প্রতি বছর শুধুমাত্র দ্রুত যোগাযোগ এবং তথ্য বিনিময়ের মাধ্যমে সারাবিশ্বে প্রায় ৩০০০ কোটি ডলারের বৈদেশিক পুঁজি আকৃষ্ট করা সম্ভব। বিনিয়োগের জন্য হা-হুতাশ করা উন্নয়নশীল দেশগুলোর জন্য এর চেয়ে বড় টেলিকমিউনিকেশন-আশীর্বাদ আর কি হতে পারে?

শুধু টেকনিক্যাল বাঁধা নয়, ভাষার ভিন্নতাও গ্লোবাল-ভিলেজের এক বিরাট অন্তরায়। যদিও হিন্দী, জাপানী প্রভৃতি ভাষায় কমপিউটার প্রোগ্রাম লেখা হচ্ছে তবে ইন্টারনেটের মূল ভাষা এখনও ইংরেজি। প্রায় সব ধরনের সফটওয়্যার প্রোগ্রামই লেখা হচ্ছে ইংরেজিতে। আইএসও (ISO) ১৯৯৩ সালেই বিভিন্ন ভাষার কোড ইন্টারচেঞ্জের জন্য ইউনিকোড প্রচলনের কাজ শুরু করেছে তবু এখনও নানা এপ্লিকেশন সফটওয়্যারে ইউনিকোড অনুসরণ করা হয় না। কেনিয়ার এনভায়রনমেন্ট লিয়াজো সেন্টারের রানিল সিনাইকি ভাষার বিভিন্নতা ব্যাখ্যা করেছেন এভাবে- 'আমি নিজে হয়তো চিন্তা করছি ইংরেজিতে কিন্তু ঐ একই সমস্যা আমার মা কিন্তু স্থানীয় মোয়াহিলি ভাষায় ভাবছেন। ফলে ভাবনায় কিছুটা ব্যবধান থেকেই যাচ্ছে'। ব্যাপারটি সামান্য মনে হলেও এর প্রভাব সুদূর প্রসারী। সাংস্কৃতিক আচার, জাতীয় ঐতিহ্য, কৃষ্টি, সামাজিক মূল্যবোধ ইত্যাদি বৃহত্তর পরিমণ্ডলে চিন্তার এ ফারাক কিন্তু বড় হয়ে উঠতে পারে। গ্লোবাল ভিলেজের ধারণায় সকলের উন্নয়নের কথা বলা হয়েছে, উন্নয়নের জন্য প্রয়োজন সম্মিলিত পরিকল্পনা আর পরিকল্পনা গড়ে তোলার জন্য দরকার অভিন্ন তথ্য শেয়ার করবার সুযোগ অর্থাৎ জাতি-ধর্ম-ঐতিহ্য নির্বিশেষে সকলের একত্রে আলাপন। তবেই সামাজিক ও সামগ্রিক অর্থনীতি অর্থবহ হয়ে উঠবে। সুতরাং ভাষার দুরত্ব সরিয়ে দিতে ইউনিকোডের কোন বিকল্প নেই। তবে অন্তত পক্ষে একই সাংস্কৃতিক পরিচয়ের উত্তরসূরীদের (যেমন আফ্রিকান দেশগুলোর সামাজিক ও সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য প্রায় কাছাকাছি)

প্রাথমিক টেলিকমিউনিকেশন অবকাঠামো

অর্থনৈতিক শ্রেণী	জনসংখ্যা (বিলিয়ন)	জিডিপি/মাথাপিছু (ডলার)	ফোন লাইন (প্রতি ১০০ জনে)	কমপিউটার (প্রতি ১০০ জনে)
নিম্নবিত্ত	৩,১৪৭	৪১৫	১.৫	০.১৪
নিম্ন-মধ্যবিত্ত	১,১১১	১,৫২৯	৮.৪	০.৭২
উচ্চ-মধ্যবিত্ত	৫০৮	৪,৫১৫	১৪.৪	২.৬৮
উচ্চবিত্ত	৮৩৯	২২,৬২১	৫১.৯	১৮.২৬

বিশ্বে প্রতি ১০০ জনে কমপিউটারের সংখ্যা (১৯৯৫)

দেশের নাম	সংখ্যা
যুক্তরাষ্ট্র	৩৫
অস্ট্রেলিয়া	২৭
কানাডা	২৫
ব্রিটেন	২০
হল্যান্ড	২০
জাপান	১৬
ইটালী	১২
তাইওয়ান	৯
দক্ষিণ কোরিয়া	৭
ঘানা	০.১১

মধ্যে তথ্য শেয়ার করার লক্ষ্যে ডোমেস্টিক ন্যাশনাল নেটওয়ার্ক স্থাপন খুবই ফলপ্রসূ হবে একথা বলা যায় নিঃসংকোচে। বাস্তবতা হচ্ছে বিশ্বের মোট জনসংখ্যার মাত্র ২ শতাংশ কমপিউটার ও ইন্টারনেটের স্পর্শ পেয়েছে। সুতরাং দরিদ্র জনগোষ্ঠীকে সুলভ, সহজলভ্য ডোমেস্টিক নেটওয়ার্কের আওতায় না আনতে পারলে নতুন গ্লোবাল ভিলেজের সার্থকতা অর্জিত হবে না। আগেই বলেছি, এটিএন্ডটি-র 'আফ্রিকা-ওয়ান' প্রকল্পে অর্থ বরাদ্দ করতে গিয়ে আফ্রিকান সরকারগুলো স্বল্পখরচে বিদ্যমান টেলিফোন সিস্টেম ব্যবহার করে এ ধরনের আভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্কের প্রয়োজনীয়তা অনুধাবন করেছে। এখন প্রশ্ন হলো বাংলাদেশে বসে আমরা কি করছি?

ধিক্ বাংলাদেশ, তোমাকে !

স্বচ্ছ-উচ্ছ্বাস, মিশো-রুস্মানদের দেশ, রয়েল বেঙ্গল টাইগারের দেশ— বাংলাদেশ। এদেশের তথ্য প্রযুক্তির নীতিনির্ধারকেরা বার কোটি মানুষের সাথে এক আত্মবিনাশী তামাশায় মেতেছেন। সরকার আসে সরকার যায়, কিন্তু সরকারি নীতিতে কোন পরিবর্তন দেখা যায় না। কমপিউটার জগৎ গত ছয়টি বছর জাতীয় তথ্য ইস্যুতে নীতিনির্ধারকদের দৃষ্টি আকর্ষণের অনেক চেষ্টা করেছে, জাতীয় কৃষ্টি ও সংস্কৃতির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ সহজলভ্য, স্বল্প খরচে জ্ঞান ও শিক্ষাবিস্তারের উদ্দেশ্যে আভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্কের কথা বলেছে। ফোর্ড ফাউন্ডেশনের গবেষক এন্ড্রু রবিনসনও এ প্রয়োজনীয়তার কথা বলেছিলেন এ পত্রিকাতেই, তাঁর লেখায়। কিন্তু কুম্ভকর্ণের নিদ্রা কি ভেঙেছে ? হঠাৎ করে বাণিজ্যিক-ইন্টারনেট সংযোগ আমরা পেয়ে গেছি। আর ভাবছি গ্লোবাল ভিলেজে প্রবেশাধিকার আর ঠেকায় কে? কিন্তু ইনফরমেশন হাইওয়েতে আমার আত্মপরিচয় কোথায়? কোথায় আমার দেশের খেটে-খাওয়া মানুষের কথা? বাঙালির হাজার বছরের সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য, আমার কৃষ্টি, আমার চেতনা কি আমরা নেটওয়ার্কে ছড়িয়ে দিতে পেরেছি? দরিদ্রতম দেশের সর্বনিম্ন সারি থেকে একটি ধাপও কি আমরা এগিয়েছি? অথচ সম্ভাবনা কিন্তু সবসময়ই রয়েছে। বাংলাদেশের কৃষক, শ্রমিক, শস্য, বাণিজ্য-পণ্য, আমদানি-রফতানির হিসেব-নিকেশ, হতভাগা মানুষের অন্ন-বস্ত্রের সংস্থানে যে ছিটে ফোঁটা উদ্যোগটুকু নেয়া হচ্ছে তাতে কোন সমন্বয় নেই। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোয় সরাসরি ইন্টারনেট সংযোগ দেবার নেশায় শিক্ষামন্ত্রণালয়, বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরি কমিশন, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, ন্ট্রামস, ব্যানবেইস, ন্যাসডক প্রত্যেকেই প্রকল্প প্রস্তাবনা নিয়ে বসে আছে। অন্যদিকে পরিকল্পনা কমিশনে তোড়-জোড় চলছে ন্যাশনাল ডাটাব্যাংক স্থাপনের। কারও মাঝে কোন যোগাযোগ নেই। সকলে নিজের প্রস্তাবনা নিয়ে 'বাজেট-বরাদ্দ চাই' বলে চিৎকার করছে। বছর কয়েক আগে এশিয়ান ফাইবার অপটিক নেটওয়ার্ক বাংলাদেশের কানের পাশ দিয়ে চলে গেল, সামান্য পয়সা খরচের অজুহাতে আমাদেরকে সেই নেটওয়ার্কের বাইরে রাখা হলো।

কমপিউটার জগৎ ছাড়া কেউ মুখও খুললো না। বাংলাদেশ রেলওয়েতে অযত্ন অবহেলায় পড়ে রয়েছে দক্ষিণ এশিয়ায় প্রথম বসানো ফাইবার অপটিক ক্যাবল। সেটাকে ন্যাশনাল নেটওয়ার্কে ব্যবহার করার মতো কোন উদ্যোগ পর্যন্ত নেয়া হচ্ছে না। আমরা গ্লোবাল নেটওয়ার্কে নাম লেখাতে উৎসাহী অথচ নিজেদের মধ্যে কোন নেটওয়ার্ক নেই। জাপান, ইংল্যান্ড-আমেরিকায় ই-মেইল পাঠাচ্ছি কিন্তু পাশের বাড়ির পড়শীর খবর নিতে গেলে সে ই-মেইল সারা বিশ্ব ঘুরে আসে। ঢাকায় বসে সাধারণ ইউজার সিলেট বা চট্টগ্রাম থেকে তথ্য আনতে গিয়ে শুধু শুধু কেন হিল্লি-দিল্লী ঘুরে আসার খরচ বহন করবে? দেশের ভেতরে খবর আদান-প্রদানে ব্যয়বহুল ইন্টারনেট নেটওয়ার্কে লগ-অন করার কি দরকার? টেলিকমিউনিকশেন খাতে আমাদের দণ্ডমুণ্ডের হর্তা-কর্তা হচ্ছে বিটিটিবি। উন্নত কারিগরি প্রযুক্তির প্রয়োগ এবং টেলিকমিউনিকেশন খাতকে আধুনিকায়ন করতে হলে যে প্রতিযোগিতামূলক মনোভাব গড়ে তোলা প্রয়োজন তার জন্য ঘূণ ধরা সরকারি প্রতিষ্ঠানে কোন আশা নেই। অথচ সমাধান হিসেবে প্রাইভেটাইজেশনের কথা তুললে বিটিটিবির চতুর্থ শ্রেণীর কর্মচারী থেকে উপরওয়ালা পর্যন্ত বাঁকা চোখে তাকাতে থাকেন। যে কোন দেশের ন্যাশনাল টেলিকম প্রতিষ্ঠানের যে কারিগরি দক্ষতা থাকা দরকার তার ভগ্নাংশও আমাদের বিটিটিবি-তে নেই। অনেক অনুরোধ-উপরোধে তারা ভি-স্যাট ব্যবহারের অনুমতি দিয়েছে অথচ স্যাটেলাইট সংক্রান্ত যাবতীয় পরামর্শের সাব-কন্ট্রাক্ট দিয়ে রেখেছে পাকিস্তান টেলি-কমকে। ইন্টারনেট ছাড়া পাকিস্তানে আভ্যন্তরীণ ভি-স্যাট নেটওয়ার্ক রয়েছে সুতরাং তারা টেলিকমিউনিকেশনে আমাদের থেকে এগিয়ে আছে, সন্দেহ নেই। তবে মাস শেষে পাক-টেলিকমের কাছ থেকে যে কমিশনটুকু পাওয়া যায় তাতেই কর্তা ব্যক্তিরা সন্তুষ্ট। নিজস্ব কারিগরি দক্ষতা তৈরির কোন মাথাব্যথা নেই। আসলে মাথাই যেখানে নেই সেখানে মাথাব্যথা থাকবে কিভাবে? এ সব প্রশ্নের উত্তর দেবার দায় নব্বই দশকের 'গণতান্ত্রিক বাংলাদেশে' নেই। ধিক্ আমাদের গলাফাটানো, নষ্টাপচা রাজনৈতিক নেতাদের।

বিশ্বব্যাপী সাহায্য সংস্থাগুলো আফ্রিকাকে নিয়ে মেতে উঠেছে অথচ আমরা কি দোষ করলাম? এ প্রশ্নের জবাব খুঁজতে গিয়ে বিশ্ব ব্যাংকের বাংলাদেশ মিশনের টেলিকমিউনিকেশন বিভাগের প্রধান সৈয়দ আহসান হাবীব আক্ষেপের সাথে জানালেন, "দাতাগোষ্ঠী কখনোই কোন দেশের কর্তব্য নির্ধারণ করে দেয় না, বরং সাহায্যপ্রার্থী দেশ নিজে থেকে উদ্যোগ নেয়, পরিকল্পনা করে এবং অবশেষে অর্থ বরাদ্দের জন্য সহযোগিতার আহ্বান জানায়। এটাই নিয়ম। যেহেতু টেলিকমিউনিকেশনের যুগোপযোগী আধুনিকায়নে বাংলাদেশ এখনো বিশ্বব্যাংকের কাছে কোন প্রস্তাব পাঠায়নি এবং যেহেতু ব্যাংকের পক্ষে আগ বাড়িয়ে কথা বলা সম্ভব নয় সুতরাং ফলাফল শূন্য।"

কমপিউটার জগৎ-এর সাবেক সম্পাদনা উপদেষ্টা অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের ষাটের দশকের মধ্যভাগে ঢাকা কলেজের স্মৃতি রোমন্থন করে জানালেন, তখন ইন্টারমিডিয়েট ক্লাশেই তাঁর সাথে বেশ কয়েকজন আফ্রিকান ছাত্র পড়াশুনা করত। জিজ্ঞেস করলে তারা নিজেদের দেশে শিক্ষা ব্যবস্থার দুরবস্থার কথা জানাতো, অপ্রতুল নন-স্টান্ডার্ড জীবন থেকে বেরিয়ে আসার অভিপ্রায়েই তারা আমাদের দেশে ছুটে আসত। সময়ের পরিহাসে আজ আফ্রিকা নিজেদের ভাগ্য গড়ে তোলার কাজে হাত দিয়েছে। পরিকল্পনা অনুযায়ী চলতে থাকলে তথ্য বিপ্লবের মধ্য দিয়ে আগামী কয়েক বছরে আদিম আফ্রিকাও হয়তো আমাদের থেকে এগিয়ে যাবে বহুদূর। তথ্যের প্রবাহে পুরো আফ্রিকা আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের ছোঁয়া পেতে উত্তেজনায় টান-টান হয়ে রয়েছে। আর আমরা এশিয়ায় থাইল্যান্ড, মালয়েশিয়া, কোরিয়া, ভিয়েতনাম, তাইওয়ান বা শ্রীলঙ্কার পেছনের সারিতে বসে 'ইমারজিং টাইগার' হবার কেবল স্বপ্নই দেখছি। এক সময়ের জংলী আফ্রিকার 'রোরিং লায়ন' আজ অর্থনীতিতে রক্ত-হিম হুংকারের প্রস্তুতি নিচ্ছে। সেদিন বেশি দূরে নয় যেদিন আমরা এশিয়ায় বসেই আফ্রিকান সিংহের সেই প্রত্যাশী গর্জন শুনতে পাবো।

তথ্যসূত্র :

1. Improving the transpher and use of agricultural information : World Bank disscussion paper. 247 by Willem Zijp.
2. Centrepiece March-April, 1996
3. New Internationalist, December, 1996
4. National Informatics, Country paper Bangladesh by Prof. Dr. Nesar Ahmed, Director BANBEIS. *

বিশেষ ঘোষণা

অনিবার্য কারণবশতঃ কমপিউটার জগৎ বিবিএস গত কিছু দিন ধরে বন্ধ রয়েছে। আগামী কয়েক দিনের মধ্যেই তা সমৃদ্ধ আকারে ব্যবহারকারীদের কাছে পুনরায় উপস্থাপন করা হবে। চালু করার অনাকাঙ্খিত বিলম্বের জন্য আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত।
স. ক. জ.

your ultimate solutions

massive COMPUTERS

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS ®

PLEASE CALL FOR
486 DX4-100(AMD), 586-133MHz(AMD)
Pentium 100 MHz, 133 MHz & 166MHz(intel)
SYSTEM & ACCESSORIES

Phone : 862856, 864058

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205
Fax : 88-02-864028 E-mail : massive@bdcom.com

আশফাক হায়াত খান ও নাদিম আহমেদ

কমপিউটার জগৎ-এর ছয় বছর

"এ শুধু একটি পত্রিকাই নয়—দেশে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক প্রসারের ক্ষেত্রে একটি চলমান আন্দোলন" বলছিলেন অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের যিনি **কমপিউটার জগৎ**-এর রূপকার হিসেবে অন্যতম ভূমিকা পালন করেছেন এবং নেপথ্যে থেকে অবিরাম কাজ করেছেন। বাংলাদেশের কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ক প্রথম পত্রিকা **কমপিউটার জগৎ** 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' এই শ্লোগান নিয়ে ১৯৯১ সালের মে মাসে আত্ম প্রকাশ করেছিল। শতাব্দীর সন্ধিক্ষণে এসে এই ১৯৯৭ সালের এপ্রিল মাসে এর ৬ষ্ঠ বর্ষ পূর্ণ হলো—যা শুধু **কমপিউটার জগৎ**-এর বর্ষপূর্তি হিসেবেই নয় সারা দেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের ক্ষেত্রে বাংলাদেশের মাইলফলক হিসেবে চিহ্নিত হয়ে থাকবে।

এই পথপরিক্রমা সময়ের নিরিখে খুব বেশি মনে না হলেও বয়সের তুলনায় এর প্রাপ্তির পাল্লা তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি ভারী। আমাদের এই হতভাগা দেশ যার অধিকাংশ অধিবাসী এমনকি শুটি কয়েকজন ছাড়া নীতিনির্ধারকদের কেউ কমপিউটার যে কি তা বুঝতেন না—কমপিউটারকে একটি ভয়ের সামগ্রী বলে গণ্য করতেন, চাকরিজীবীরা মনে করতেন এ বুঝি তাদের চাকরি খাওয়ার জন্য হাজির হয়েছে, সাধারণ লোকে ভাবতো এ নিশ্চয়ই বৃহৎ আকারের কোন যন্ত্র হবে। **কমপিউটার জগৎ** আজ এই দীর্ঘ পথ পরিক্রমায় দেশের নীতিনির্ধারক, রাজনীতিবিদদের ঘুম ততটা ভাঙাতে না পারলেও জনগণকে কমপিউটার সম্পর্কে সচেতন করে তুলেছে। এ সাফল্য শুধু আমাদের একার নয় বরং দেশে কমপিউটার আন্দোলনের সাথে সংশ্লিষ্ট সকলের। দেশের জনসাধারণকে সচেতন করে তোলার প্রয়াসে **কমপিউটার জগৎ** এখনো গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে যাচ্ছে। আর এর জন্য যা করণীয় যথাসাধ্য তার প্রায় সবটাই করছে। যখনই তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ক নতুন কোন পণ্যের আবির্ভাব ঘটেছে যা আমাদের দেশ তথা সমগ্র পৃথিবীর জন্য কল্যাণের হবে —**কমপিউটার জগৎ** তা প্রকাশ করে জনগণকে সে বিষয়ে অবহিত করেছে, অনেক সময় —দেশ-বিদেশের অনেক নামকরা পত্রিকার আগেই। ডাটা-এন্ট্রি, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, ইন্টারনেট, সেল্যুলার ফোন, সিডি-রম পাবলিশিং ইত্যাদি বিষয়ের **কমপিউটার জগৎ** ছিল সেচ্চার। শুধু তাই নয়, একটি পত্রিকার সাধারণ কাজ জনগণকে সচেতন করে তোলা, সরাসরি কোন কর্মকাণ্ড বা আন্দোলনে জড়িত হওয়া নয়। কিন্তু **কমপিউটার জগৎ** প্রচলিত এ ধারার বাইরে বেরিয়ে এসে কমপিউটারকে জনগণের দোরগোড়ায় পৌঁছে দেয়ার জন্য কলমের ব্যবহারের পাশাপাশি সাংবাদিক সম্মেলন, প্রতিযোগিতা, প্রদর্শনী ইত্যাদির মাধ্যমে জনগণকে প্রযুক্তি সম্পর্কে ওয়াকেফহাল করেছে। প্রযুক্তির প্রসার ও প্রতিষ্ঠায় সরকারকে সঠিক ভূমিকা রাখার জন্য তাদেরকে দিক-নির্দেশনা দেয়ার চেষ্টা করেছে। সে চেষ্টা কোন কোন সময় সফল হয়েছে, কোন কোন সময় সফল হয়নি কিংবা প্রচুর কালক্ষেপণের পর সফল হয়েছে। কিন্তু চেষ্টা যে করেছে এটাই **কমপিউটার জগৎ**-এর সাফল্য ও সান্ত্বনা। আজ যে ডাটা এন্ট্রি দেশের শত শত লোকের কাজের সুযোগ করে দিয়েছে —যদিও আন্তর্জাতিক ডাটা-এন্ট্রির বাজার ভালভাবে ধরতে আমরা চরমভাবে ব্যর্থ হয়েছি —কিন্তু ডাটা-এন্ট্রি যে একটি শিল্প তার মাধ্যমে যে অর্থ উপার্জন সম্ভব **কমপিউটার জগৎ** তা দেশবাসীর সামনে তুলে ধরেছিল। **কমপিউটার জগৎ**-ই সর্ব প্রথম ডাটা-এন্ট্রি সম্পর্কে অক্টোবর, ১৯৯১ থেকে এপ্রিল, ১৯৯২ পর্যন্ত চারটি প্রবন্ধে এর সম্ভাবনা, কাজের ধারা, সমস্যা ইত্যাদি প্রকাশ করে। আমাদের রাষ্ট্রভাষা বাংলাকে কমপিউটারে প্রয়োগ করা সম্ভব তা প্রথমে অনেকে ভাবতেই পারতেন না, কেউ কেউ এজন্য হার্ডওয়্যার সংযোজনের কথাও ভাবতেন। এই বাংলাভাষাকে কিভাবে কমপিউটারে ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা যায় এবং বাংলা কি বোর্ড কিরূপ হওয়া উচিত এ সম্পর্কে **কমপিউটার জগৎ** বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন প্রবন্ধের মাধ্যমে জনগণ এবং নীতিনির্ধারকদের সজাগ করেছে। আজ ভারতে যেমন প্রযুক্তি উদ্যান গড়ে উঠেছে তার আদলে বাংলাদেশেও সফটওয়্যার প্রযুক্তি উদ্যান গড়ে তোলার জন্য **কমপিউটার জগৎ** অনেক দিন ধরেই সোচ্চার রয়েছে। দেশের জন্য যুগোপযোগী আইটি পলিসি প্রণয়নের ব্যাপারে **কমপিউটার জগৎ** তার লেখনি ধরেছে।

আজ এই যে আকর্ষণীয় অবয়বে পত্রিকাটি প্রতি মাসে পাঠকের হাতে পৌঁছে এর শুরুটা তেমন ছিল না। আকারে খুব বড়সড়ো না হলেও বস্তুনিষ্ঠ, তথ্যবহুল ও জোড়ালো বক্তব্যধর্মী অনেক প্রবন্ধ তখন কমপিউটার অঙ্গনে তো বটেই সাধারণ মানুষের মধ্যেও ব্যাপক আলোড়ন সৃষ্টি করেছিল। আর এজন্য তখনকার **কমপিউটার জগৎ**-এর কর্মীদের অবদানকে **কমপিউটার জগৎ** পরিবার কৃতজ্ঞতার সাথে স্মরণ করছে। প্রথম দিক থেকে এখন পর্যন্ত পত্রিকাটি দেশের বুদ্ধিজীবী এবং বিজ্ঞাপনদাতাদের ব্যাপক সহযোগিতা পেয়ে আসছে। আজ সারাদেশে অনেক কমপিউটার ফার্ম রয়েছে। কিন্তু **কমপিউটার জগৎ**-এর জন্মলগ্নে এদেশে হাতে গোনা কয়েকটি কমপিউটার ফার্ম ছিল। তাদের সর্বাত্মক সহ-যোগিতা ছাড়া পত্রিকাটি বর্তমানের এ অবস্থায় আসতে পারতো কি-না সে বিষয়ে যথেষ্ট সন্দেহ রয়েছে। একটি দীর্ঘ দিনের প্রতিষ্ঠিত, সুপ্রসিদ্ধ, জনপ্রিয় কমপিউটার ফার্ম সে সময় প্রতি মাসে এক হাজার কপি **কমপিউটার জগৎ** কিনে নিয়ে তা বিনে পয়সায় নীতিনির্ধারক এবং সাধারণের মাঝে বিলি করতো। অন্য একটি ফার্ম এটিকে বাংলাদেশের 'পিসি ম্যাগাজিন' বলে সম্বোধন করে এটি পড়ার জন্য বিশেষ অনুরোধের চিঠিসহ সৌজন্য কপি পাঠাতেন বিভিন্ন এনজিও ও মাল্টিন্যাশনাল কোম্পানিকে। এছাড়া আরও অনেক কমপিউটার ফার্ম শতশত কপি কিনে নিয়ে তা বিনামূল্যে বিতরণ করে **কমপিউটার জগৎ**-এর প্রসারে অবদান রেখেছে। আজ শুধু কমপিউটারের উপরেই ৭/৮টি পত্রিকা প্রকাশিত হচ্ছে, আমরা যা শুরু করেছিলাম আজ অনেক সহযোগী পেয়েছি। সকলে মিলে এখন তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনকে এগিয়ে নিয়ে যেতে হবে। দেশের বুদ্ধিজীবী, শিক্ষাবিদ, শিক্ষক, লেখক, সাংবাদিক, ছাত্র, কমপিউটার পেশাজীবী এদের অবদানও কোন অংশে কম ছিল না। দেশের প্রখ্যাত বুদ্ধিজীবী ও প্রকৌশলী ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী, ডঃ মুহাম্মদ ইব্রাহীম,

এক নজরে কমপিউটার জগৎ ছয় বছর

১৯৯১

- সর্বপ্রথম এদেশের জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেবার দাবি জানায়।
- বাংলাদেশে ডাটা-এন্ট্রির সম্ভাবনাকে তুলে ধরে।
- ডাটা-এন্ট্রির উপর সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করে।

১৯৯২

- কমপিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের প্রাযুক্তিক সুবিধাদি জনগণকে অবহিত করে।
- বাংলাদেশের সর্বপ্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করে।
- সর্ব প্রথম কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের জন্য জোরালো দাবি তুলে ধরে।
- বাংলাদেশের সর্বপ্রথম কমপিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনীর আয়োজন।
- গ্রামীণ ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য কমপিউটার পরিচিতি কর্মসূচী সূচনা করে।

১৯৯৩

- প্রযুক্তিক্ষেত্রে উৎসাহ প্রদানের লক্ষ্যে বছরের সেরা ব্যক্তি ও বছরের সেরা পণ্য পুরস্কার প্রবর্তন।
- সর্বপ্রথম আন্তর্জাতিক মেধাসম্পন্ন প্রবাসী বিজ্ঞানীদের সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে উপস্থাপন।
- টেলিকম প্রযুক্তির পক্ষে দিক নির্দেশনা প্রদান।
- এদেশের কমপিউটারের শিশু প্রতিভাদের সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে উপস্থাপন।
- কমপিউটারের উপর সহজবোধ্য ভাষায় বাংলায় ৮টি স্বল্পমূল্যের বই প্রকাশ।

১৯৯৪

- ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার আয়োজন।
- কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতার আয়োজন।

১৯৯৫

- বছরব্যাপী ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা এবং কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়।

১৯৯৬

- ইন্টারনেট সপ্তাহ পালন।
- ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা এবং কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতার কয়েকটি পর্বের পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান।

১৯৯৭

- কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠান।
- ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান ও সমাপ্তি।

পাঁচ বছর আগে কমপিউটার জগৎ আয়োজিত ২টি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় দুই অসাধারণ শিশু প্রতিভা মিশু (বাঁয়ে; তখন ৫ম শ্রেণীর ছাত্র) ও রুম্মান (ডানে; তখন স্কুলে ভর্তি হয়নি)। উল্লেখ্য মাইক্রোসফট কর্পোরেশন বর্তমানে ভারতে বিভিন্ন জায়গায় প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজনের মাধ্যমে এ ধরনের প্রতিভার সন্ধান করছে।

ডঃ সৈয়দ মাহবুবুর রহমানসহ অনেক দেশবরণ্য ব্যক্তির সর্বাত্মক সাহায্য-সহযোগিতা **কমপিউটার জগৎ** শুরু থেকেই পেয়ে আসছে। বুয়েটের কিছু ছাত্রও লেখা দিয়ে, সূচনালগ্নে প্রকাশনা কাজে সহায়তা করে পত্রিকাটির উত্থানে ভূমিকা রেখেছে। আর মূল শক্তি এর লেখকদের জোড়ালো ও বস্তুনিষ্ঠ লেখা এটিকে সমৃদ্ধ করেছে। তখনকার লেখকদের সবার নাম স্থানাভাবে উল্লেখ করা সম্ভব হচ্ছে না। তবে প্রথম দিকে যাঁরা লেখা দিয়েছেন তাঁদের মধ্যে মোঃ লুৎফর রহমান, ড. আর. আই. শরীফ, নাজীমউদ্দিন মোস্তান, আজম মাহমুদ, মোস্তাফা জব্বার, জাকারিয়া স্বপন, প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন আজাদ, মইনউদ্দীন স্বপন, গোলাম নবী ছুয়েল, ভূঁইয়া ইনাম লেলিন, মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী, রেজাউল করিম, আবদুল হালিম, খোন্দকার নজরুল ইসলাম এবং আরো অনেকের নাম উল্লেখযোগ্য। জন্মলগ্ন থেকেই পাঠক, শুভানুধ্যায়ী সকলের সক্রিয় সহযোগিতা **কমপিউটার জগৎ** পেয়ে আসছে। তাদের এ অবদানও **কমপিউটার জগৎ** স্মরণ করছে এবং ভবিষ্যতেও বিজ্ঞাপনদাতা, গ্রাহক, পাঠক ও শুভানুধ্যায়ী সকলের অব্যাহত সক্রিয় সহযোগিতা কামনা করছে।

আমরা **কমপিউটার জগৎ**-এর ছয় বছর পূর্তী উপলক্ষ্যে কমপিউটার অঙ্গনের বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গের কাছে তাঁদের মূল্যবান মতামতের জন্য উপস্থিত হয়েছিলাম। সবাই এতে অভূতপূর্ব সাড়া প্রদান করেছেন। উল্লেখ্য যে, মতামত গ্রহণকালে **কমপিউটার জগৎ**-এর আন্দোলনের প্রশংসা ও সফলতার চেয়ে এর দোষ-ত্রুটি এবং করণীয় সম্পর্কে মতামতের উপর জোর দেয়া হয়েছে। এছাড়া স্থানাভাবে, সময়াভাবে অনেকের মতামত নেয়া সম্ভব হয়নি। যাঁদের মতামত নেয়া হয়েছে সাক্ষাৎকার গ্রহণের ক্রমানুসারে তাঁদের মূল্যবান মতামত এখানে উপস্থাপন করা হলো—

প্রফেসর ডঃ আঃ মতিন পাটোয়ারী,
রেক্টর, আই.আই.টি ও সভাপতি, বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি।

প্রথমে অভিনন্দন **কমপিউটার জগৎ**-কে। বাংলাদেশে কমপিউটারায়নে **কমপিউটার জগৎ**-এর বিশেষ অবদান রয়েছে। আইটি পলিসি সম্পর্কে **কমপিউটার জগৎ** অনেকদিন থেকে সোচ্চার। বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটিও এ বিষয়ে সোচ্চার ছিল। আশার কথা শীঘ্রই বিসিসি এ ব্যাপারে পদক্ষেপ নিতে যাচ্ছে।

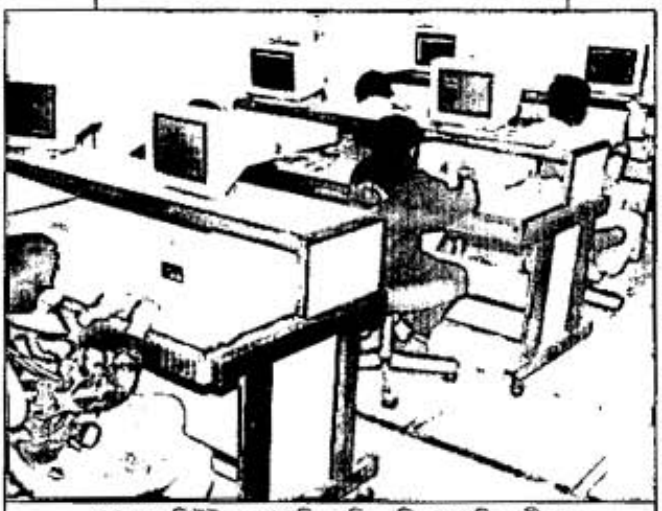
ইন্টারনেট সচেতনতা সৃষ্টিতেও **কমপিউটার জগৎ**-এর বিশেষ অবদান রয়েছে।

কমপিউটারকে গ্রাম পর্যায়ে এবং স্কুল পর্যায়ে নিয়ে যেতে এটি আরো বলিষ্ঠ ভূমিকা রাখতে পারে।

প্রফেসর ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী,
অধ্যাপক, বুয়েট ; সাবেক তত্ত্বধায়ক সরকারের উপদেষ্টা।

ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরীর মতে, গণ সচেতনতা তৈরিতে **কমপিউটার জগৎ** উল্লেখযোগ্য অবদান রেখেছে। কিন্তু সরকারি নীতি নির্ধারণী পর্যায়ে তেমন কোন কাজ হয়নি। ডাটা-ইন্ডাষ্ট্রি, সফটওয়্যার ইন্ডাষ্ট্রি আইটি পলিসির ক্ষেত্রে **কমপিউটার জগৎ** সোচ্চার হয়েছে ঠিকই কিন্তু তেমন কোন কাজ হয়নি।

বিভিন্ন দেশের আইটি পলিসি সম্পর্কে আরো গভীর ও বিশ্লেষণধর্মী প্রতিবেদন থাকা প্রয়োজন। এছাড়াও বিভিন্ন ট্রেনিং একাডেমী ও ভেন্ডারদের তুলনামূলক প্রতিবেদন প্রকাশিত হওয়া প্রয়োজন।


প্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় প্রতিযোগীবৃন্দ

ফজলুর রহমান,
সচিব, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়।

জনাব ফজলুর রহমান বললেন এই পত্রিকাটি অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। ডাটা-এন্ট্রি ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে।

কমপিউটার জগৎ-এর পাঠক সমীক্ষার গুরুত্ব তুলে ধরে জনাব ফজলুর রহমান বললেন, নিয়মিত প্রশ্নমালার মাধ্যমে পত্রিকা সম্পর্কে পাঠকদের মূল্যায়ন প্রয়োজন। পত্রিকাটির ইংরেজি সেকশনও বেশ ভাল।

প্রফেসর ডঃ লুৎফর রহমান,
পরিচালক, কমপিউটার সেন্টার, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এবং অধ্যাপক, কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ, ঢা.বি.।

ডাটা এন্ট্রি শিল্পের সম্প্রসারণে **কমপিউটার জগৎ** উল্লেখযোগ্য অবদান রেখেছে। বিশেষ করে স্থানীয় ডাটা-এন্ট্রি শিল্প গত ছয় বছরে বেড়েছে অনেকগুণ। কিন্তু আন্তর্জাতিক ডাটা-এন্ট্রি শিল্পে ব্যাপকভাবে প্রবেশ করতে বাংলাদেশ ব্যর্থ হয়েছে।

উক্ত শিক্ষাক্ষেত্রে কমপিউটার শিক্ষা সম্প্রসারিত হয়েছে। তবে শিক্ষার আরো নিম্ন পর্যায়ে (স্কুল ও কলেজ) কমপিউটার শিক্ষার প্রসার প্রয়োজন।

বিসিসি-কে সুদক্ষ করার জন্য **কমপিউটার জগৎ** সবসময়ে সোচ্চার ছিল। অথচ আমলাতান্ত্রিক এই প্রতিষ্ঠান প্রযুক্তিবিদতান্ত্রিক হয়নি।

গত ছয় বছরে তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি হয়েছে। অথচ তথ্যপ্রযুক্তি পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণে কোন পদক্ষেপ নিতে বিএসটিআই ব্যর্থ হয়েছে।

বাংলাভাষায় কমপিউটার ব্যবহার কিছুটা অগ্রসর হলেও এখনও কী-বোর্ড ও ষ্ট্যান্ডার্ড কোড নির্ধারণ হয়নি। এক্ষেত্রে **কমপিউটার জগৎ** দীর্ঘদিন দাবী জানিয়ে আসছে।

বাংলাদেশের প্রথম কমপিউটার পত্রিকা হিসেবে এই পত্রিকা তথ্য সংস্কৃতি (IT Culture) তৈরিতে ব্যাপক অবদান রেখেছে।

প্রফেসর ডঃ আর আই শরীফ,
অধ্যাপক, ফলিত পদার্থ বিদ্যা বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

গত ছয় বছরে কমপিউটার শিক্ষায় সচেতনতা সৃষ্টিতে **কমপিউটার জগৎ** গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে। বর্তমানে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞানে উচ্চতর শিক্ষা কার্যক্রম শুরু হয়েছে। কিন্তু এর বড় ত্রুটি হচ্ছে এটি প্রয়োগমুখী শিক্ষার পরিবর্তে তাত্ত্বিক শিক্ষাকে গুরুত্ব দিচ্ছে। ফলে দক্ষ কমপিউটারবিদ তৈরি হতে পারছে না। **কমপিউটার জগৎ** বিভিন্ন সময়ে সর্বাধুনিক তথ্য প্রযুক্তির তথ্য ও প্রয়োগ তুলে ধরে প্রয়োগমুখী ধারাকে সহায়তা করেছে।

কমপিউটার জগৎ গত ছয় বছরে তথ্য প্রযুক্তি নীতির উল্লেখ করলেও এখনও কোন আইটি পলিসি তৈরি হয়নি।

দেশের সফটওয়্যার শিল্পের কথা বলতে গিয়ে ডঃ শরীফ বলেন, দেশে দক্ষ প্রোগ্রামার তৈরি হচ্ছে না। গণমুখী শিক্ষার অভাব, সকল পর্যায়ে প্রয়োগমুখী শিক্ষার বিস্তার ছাড়া কমপিউটারায়ন সম্ভব নয়।

কুমিল্লার গ্রাম অঞ্চলে কমপিউটার নিয়ে কমপিউটার জগৎ

কমপিউটার খেলা প্রকল্পের বিজয়ীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করছেন বুয়েটের প্রাক্তন ভিসি

মোস্তাফা জব্বার,
সভাপতি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

কমপিউটার সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টিতে কমপিউটআর জগৎ ভূমিকা রেখেছে। তবে সফটওয়্যার পাইরেসীর প্রসঙ্গে আরো সোচ্চার হওয়া প্রয়োজন ছিল। **কমপিউটার জগৎ**-এর লেখার ভাষা আরো সহজবোধ্য ও নন টেকনিক্যাল হওয়া দরকার। বিষয় বস্তুও এমন হতে হবে যেন তা সাধারণ পাঠকরাও বুঝতে পারে।

এম. এন. ইসলাম,
ব্যবস্থাপনা পরিচালক, ফ্লোরা লিমিটেড।

ডাটা-এন্ট্রি ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট শিল্প সম্পর্কে যখন **কমপিউটার জগৎ** লেখালেখি শুরু করে তখন বাংলাদেশের ব্যবসায়ীদের মধ্যে এ সম্পর্কে কোন ধারণাই ছিল না। এই লেখার ফলে ব্যাপক সাড়া জেগেছে। অবশ্য কার্যত কোন অগ্রগতি হয়নি।

ভিস্যাট, অন-লাইন ইন্টারনেট সম্পর্কে **কমপিউটার জগৎ**-এর জোড়ালো বক্তব্য অনেক ভূমিকা রেখেছে। ট্যাক্স কাঠামো পরিবর্তনের জন্য **কমপিউটার জগৎ**-এর কভারেজ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখলেও সরকার পর্যায়ে তেমন সাড়া জাগাতে পারেনি।

তবে, বিশেষভাবে বলতেই হয়, কমপিউটার নিয়ে পত্রিকা প্রকাশের যে উদ্যোগ কাদের সাহেব নিয়েছিলেন তা খুবই প্রশংসনীয়। তাঁর অবদান অকল্পনীয়। **কমপিউটার জগৎ** একটি নীরব বিপ্লব ঘটিয়েছে। আমি **কমপিউটার জগৎ**-এর সর্বাঙ্গীন উন্নতি কামনা করি।

আফতাব-উল ইসলাম,
প্রধান নির্বাহী, আইওই।

জনাব আফতাব-উল ইসলাম **কমপিউটার জগৎ**-কে আইটি ইন্ডাষ্ট্রির মাউথপীস হিসেবে আখ্যা দিয়ে বলেন, গত ছয় বছরে **কমপিউটার জগৎ** কমপিউটারের ট্যাক্স হ্রাস প্রসঙ্গে অনেক প্রচ্ছদ প্রতিবেদন ও লীড নিউজ করেছে। এর প্রভাব সব পর্যায়ে পড়েছে। সরকারি মন্ত্রণালয় থেকে শুরু করে সব পর্যায়েই **কমপিউটার জগৎ**-কে আইটি ইন্ডাষ্ট্রি-এর প্রতিনিধি হিসেবে বিবেচনা করা হয়। ফলে এই লেখাগুলো সরকারি করনীতি তৈরিতে প্রভাব ফেলেছে। বর্তমানের হ্রাসকৃত করের জন্য **কমপিউটার জগৎ**-এর অবদান অনেক। তবে VAT তুলে নেয়ার জন্য আরো জোড়ালো বক্তব্য তুলে ধরা প্রয়োজন।

সরকারি পর্যায়ে কমপিউটারায়নকে নাড়া দিতে ব্যর্থ হয়েছে **কমপিউটার জগৎ**। সরকারি পর্যায়ে কমপিউটার প্রসঙ্গে নেতিবাচক মনোভাব দীর্ঘদিন ধরে অব্যাহত রয়েছে। এ প্রসঙ্গে **কমপিউটার জগৎ**-এর আরো জোড়ালো বক্তব্য রাখা প্রয়োজন।

মুনীর হোসেন রানা,
সাধারণ সম্পাদক, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

জনাব মুনীর হোসেন রানা বললেন গত ছয় বছরে Public awareness তৈরিতে **কমপিউটার জগৎ** সফল হয়েছে। কিন্তু সরকারি নীতি নির্ধারকদের টনক নড়াতে পারেনি। গত পাঁচ ছয় বছরে কোন ক্ষেত্রেই উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন হয়নি।

স্থানীয় খবর পরিবেশনে **কমপিউটার জগৎ**-এর উদাসীনতার কথা উল্লেখ করলেন তিনি।

পিয়াল ইসলাম,
ওয়েব ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার, গ্রামীণ সাইবারনেট লিঃ।

ইন্টারনেট প্রসঙ্গে মানুষের মধ্যে সচেতনা সৃষ্টিতে **কমপিউটার জগৎ** গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রেখেছে। অনেক জায়গায় সংযোগ দিতে গিয়ে আমাদের কর্মীরা দেখেছে যে **কমপিউটার জগৎ**-এর মাধ্যমেই তারা ইন্টারনেট সম্পর্কে জেনেছেন ও আগ্রহী হয়েছেন।

ডাটা এন্ট্রির উপর সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন শহীদ ডঃ রাব্বির কন্যা নুসরাত রেটিনা (যুক্তরাষ্ট্র প্রবাসী)

প্রকাশনার ছয় বছর হলেও পত্রিকাটির **কমপিউটার জগৎ** কোন নিজস্ব কোন Web-site নেই। তিনি **কমপিউটার জগৎ**-এর নিজস্ব হোম পেজ তৈরি করার প্রয়োজনীয়তার কথা উল্লেখ করেন।

অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের,
সাবেক সম্পাদনা উপদেষ্টা, কমপিউটার জগৎ।

কমপিউটার জগৎ কর্তৃক দেশের কমপিউটার আন্দোলনে বিবিধ বিষয়ে কতটুকু সফলতা/বিফলতা এসেছে তা জনগণই বিচার করবে। তবে যে গণসচেতনতা তৈরিতে আমরা সক্ষম হয়েছিলাম তার প্রমাণ পাওয়া যাবে আজ এই অবস্থা দেখে – ভীষণ দামী দামী ভাবের কয়েকটি কমপিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান থেকে আজ দেশে সাধারণ জনগণের উপযোগী অনেক হার্ডওয়্যার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান, সফটওয়্যার ফার্ম এবং সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান চালু হয়েছে। সচেতনতা সৃষ্টির ফলে তখন দেশে কমপিউটার শিক্ষার অবকাঠামো অবর্তমান থাকার ফলে বিদেশে যাঁরা লেখাপড়া বা প্রশিক্ষণের জন্য গিয়েছে তারা বেশির ভাগই কমপিউটার বা কমপিউটার সম্পর্কিত বিষয়কে অগ্রাধিকার নিয়েছে। ফলে কমপিউটার শিক্ষার যে শূন্যতা এখানে ছিল তা বিদেশের (বিশেষ করে পার্শ্ববর্তী দেশের) মাধ্যমে সম্পূর্ণভাবে না হলেও অনেকটা পূরণ হয়েছে। এদের সবাই দেশে না ফিরলেও বেশ কিছু অংশ বর্তমানে শিক্ষা সমাপ্ত করে দেশে ফিরে আসছে যা আমাদের দেশের চাহিদা পূরণে অনেকটা সহায়তা করবে। আমার মনে হয় **কমপিউটার জগৎ**-এর এটা একটা বিরাট সাফল্য।

কমপিউটার শিক্ষা এবং কমপিউটার কালচার বিস্তারের লক্ষ্যে শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী মহোদয়সহ বিসিসির প্রায় সকল উর্ধ্বতন কর্মকর্তা, বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক, ভিসি, ইউজিসির চেয়ারম্যানসহ দেশের বিশিষ্ট বুদ্ধিজীবী, পরিকল্পনা কমিশন, মন্ত্রীবর্গ, সরকার প্রধানসহ সম্ভাব্য সকলের কাছ থেকেই আমরা সাহায্য-সহযোগিতা, পরামর্শ ইত্যাদি লাভ করেছি এর কিছু সফলতা তো এসেছেই তবে আশানুরূপ সফলতা পাইনি এটি বলা চলে।

কমপিউটার জগৎ জনগণকে প্রযুক্তি সম্পর্কে সচেতন করার যে মহান উদ্দেশ্য নিয়ে যাত্রা শুরু করেছিল ভবিষ্যতেও তা অব্যাহতভাবে প্রদান করবে। এই প্রতিবেদনের প্রতিবেদকদ্বয়সহ যারা কমপিউটারের সাথে যুক্ত তারা অনেকেই কমপিউটারের ঘনিষ্ট সান্নিধ্যে আসার প্রথম পাঠ এই পত্রিকা থেকেই লাভ করেছে। আজকের এই যে প্রতিবেদন তাতে **কমপিউটার জগৎ**-এর সব কর্মকাণ্ডের কথা সময় ও পত্রিকার স্থানের সমীবদ্ধতার কারণে দেয়া সম্ভব হয়নি, অনেকের সাক্ষাৎকার – যাঁদের কথা আমাদেরকে উপকৃত করতো তাঁদের সাক্ষাৎকার মতামত ইচ্ছে থাকা সত্ত্বেও নেয়া যায়নি। যাঁরা প্রচণ্ড ব্যস্ততার মধ্যেও আমাদেরকে সময় দিয়েছেন তাঁদের সকলের প্রতি আমাদের সশ্রদ্ধ কৃতজ্ঞতা। সকল পাঠক-লেখক-বিজ্ঞাপনদাতা-শুভানুধ্যায়ীর সহযোগিতা ও প্রেরণা দান **কমপিউটার জগৎ**-এর তথ্য প্রযুক্তির আন্দোলনকে ভবিষ্যতে আরো বেগবান এবং ব্যাপক পরিসরে নিবে বলে আমরা আশা করি। ◆

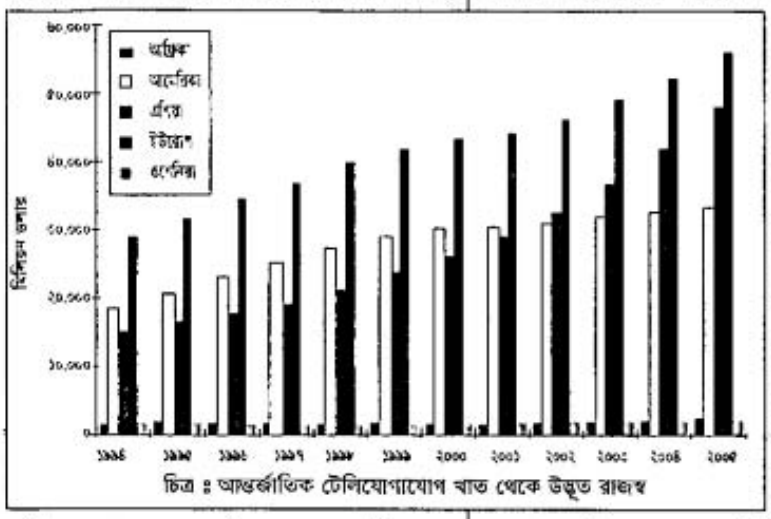
ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান

ইন্টারনেট সপ্তাহের প্রথম দিনের আলোচনা সভায় উপস্থিত সুধীবৃন্দের কয়েকজনকে দেখা যাচ্ছে (বা দিক থেকে) অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের, অধ্যাপক ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী, ডঃ আবদুল্লাহ আল মুতী শরফুদ্দীন এবং অধ্যাপক আতাউর রহমান।

শামীম আখতার তুষার

রিসেল এবং কলব্যাক

বিশ্বের টেলিযোগাযোগ খাতগুলোর ভেতরে, আন্তর্জাতিক টেলিফোনের বাজার সম্ভাবনা বরাবরই উজ্জ্বল। বিশেষতঃ এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে এই খাতটি দ্রুত প্রসার লাভ করেছে এবং করছে। যুক্তরাজ্যভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি ও টেলিযোগাযোগ বিশ্লেষক সংস্থা 'ওভাম' এর ভাষ্য অনুযায়ী, আন্তর্জাতিক টেলিফোন খাত থেকে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে শুধু ১৯৯৬ সালেই রাজস্ব আয় হয়েছে প্রায় ২০০০ কোটি ইউ.এস. ডলার, ২০০৫ সালে যা ৫০০০ কোটি ডলারে দাঁড়াবে এবং এ খাতে আমেরিকার রাজস্বকে ছাড়িয়ে যাবে ২০০২ সালে। তবে এ অঞ্চলে এতদিন যেভাবে শুধুমাত্র রাষ্ট্রীয় মালিকানাধীন টেলিফোন সংস্থাগুলো একচেটিয়াভাবে আন্তর্জাতিক টেলিফোন খাতের যাবতীয় লভ্যাংশ ঘরে তুলেছে, ধীরে ধীরে তাদের সেই একচ্ছত্র আধিপত্য খর্ব হয়ে আসছে। রিসেলার ও কলব্যাক অপারেটর নামক দু'টি নতুন ধরনের টেলিফোন অপারেটর শ্রেণীর উদ্ভব ও বিকাশ ঘটেছে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের টেলিফোন অবকাঠামোতে এবং তারাই ক্রমশঃ ভাগ বসাচ্ছে এ অঞ্চলের আন্তর্জাতিক টেলিফোন খাত থেকে উদ্ভূত সরকারি রাজস্বে। আসুন, জানা যাক এই দুই শ্রেণীর পরিচিতি ও কর্মপন্থা।



চিত্র ঃ আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ খাত থেকে উদ্ভূত রাজস্ব

রিসেলার এবং কলব্যাক অপারেটর কারা?

রিসেলার পদবাচ্যটি বোঝার জন্য আগে জানতে হবে 'ক্যারিয়ার' কাদের বলা হয়।

বস্তুতঃ, যদি কোন সংস্থা তাদের নিজস্ব টেলিফোন নেটওয়ার্কের অবকাঠামোকে কাজে লাগিয়ে জনগণকে টেলিযোগাযোগ সেবা প্রদান করে, তবে তাদের বলা হয় ক্যারিয়ার। অর্থাৎ, বাংলাদেশে রাষ্ট্রীয় মালিকানাধীন BTTB (Bangladesh Telegraph & Telephone Board) তার গ্রাহকদের টেলিফোন সংযোগ প্রদান, ISD এবং NWD টেলিফোন কলের যে সুবিধাগুলো যে মূল্যে প্রদান করছে, ব্যক্তি মালিকানাধীন (অবশ্যই সরকার অনুমোদিত) কোন সংস্থা যদি একই রকম গ্রাহক সেবার প্রতিশ্রুতি নিয়ে তাদের কার্যক্রম শুরু করে, তবে সেটিকে বলা হবে ক্যারিয়ার। আমাদের দেশে টেলিযোগাযোগ সেবার খাতটি এখনও একচেটিয়াভাবে সরকারের নিয়ন্ত্রণাধীন, তাই ব্যক্তিমালিকানাধীন ক্যারিয়ারের ধারণাটি এখনো সবার কাছে ততোটা স্পষ্ট নয়। উন্নত বিশ্বে অবশ্য এটি সুপরিচিত একটি মাধ্যম। যুক্তরাষ্ট্রের MCC কিংবা AT&T-এরা সবাই একেকটি ক্যারিয়ার।

এবারে আসি 'রিসেল'-এর কথায়। যখন টেলিযোগাযোগের কোন পণ্য বা সেবা শুধু মাত্র অন্য কারো কাছে বিক্রি করার উদ্দেশ্য নিয়ে কেনা হয়, তখন সেই প্রক্রিয়াটিকে বলে রিসেলিং বা পুনরায় বিক্রি। তাই, কোন সংস্থা বা কোম্পানি যদি ক্যারিয়ারের কাছ থেকে কোন টেলিযোগাযোগ পণ্য বা সেবা ক্রয় করে তা গ্রাহক অথবা ছোট কোন রিসেলারের কাছে বিক্রি করে তবে সেই সংস্থা বা কোম্পানিকে বলা হবে রিসেলার। বুঝতেই পারছেন, রিসেলারের ব্যবসা ক্ষেত্র ঐ দু'টোই— ক্যারিয়ারের কাছ থেকে কম দামে কিনে তা গ্রাহক বা অন্য রিসেলারের কাছে বেশি দামে বিক্রি করা আর সরাসরি ক্যারিয়ারের কাছ থেকে কিনলে যে খরচ পড়তো, তার চাইতে কম খরচে গ্রাহকের কাছে পণ্য বা সেবা বিক্রি করা। এ ক্ষেত্রে দু'টোতে সফল হলেই কেবল রিসেলারের ব্যবসা টিকে থাকবে এবং সেই সাথে গ্রাহকও কম মূল্যে টেলি-সেবা লাভ করবে।

কলব্যাক অপারেটরদের ব্যবসায়িক ধরণ অবশ্য একটু আলাদা। পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে আন্তর্জাতিক কলের জন্য বিভিন্ন পরিমাণ চার্জ দিতে হয়। এই চার্জ কোন দেশে কম, কোন দেশে বেশি। টেলিফোন কলের এই কম-বেশি চার্জের তারতম্যকে পুঁজি করেই ব্যবসা ফেঁদেছে কলব্যাক অপারেটররা। আপনি কোন কলব্যাক অপারেটরের গ্রাহক হলে, আপনি পৃথিবীর যে দেশেই থাকুন না কেন এবং আপনার দেশ থেকে আন্তর্জাতিক কল করতে চাইলে যত টাকাই চার্জ হিসেবে নির্ধারিত থাকুন না কেন— কলব্যাক অপারেটর খুঁজে খুঁজে পৃথিবীর যে দেশ থেকে আন্তর্জাতিক কলের চার্জ সবচে' কম, আপনাকে ঠিক সে চার্জেই আন্তর্জাতিক কল করার ব্যবস্থা করে দেবে। অর্থাৎ, নিজের দেশে বসে আপনি অন্য দেশের টেলিযোগাযোগ সুবিধা ভোগ করতে পারবেন। ধরুন আপনার ভাই পড়ছে আমেরিকার কোন বিশ্ববিদ্যালয়ে। তার এপার্টমেন্টের টেলিফোন নম্বর আপনার কাছে আছে, কিন্তু চড়া বিলের ভয়ে আপনি কালে ভদ্রে তাকে ফোন করেন। আপনার হয়তো জানা নেই, ঢাকা থেকে আমেরিকায় ফোন করতে চাইলে আপনাকে যে বিল দিতে হয়, আমেরিকা থেকে ঢাকায় ফোন করলে কিন্তু তার মাত্র এক তৃতীয়াংশ বিল মেটাতে হয়। আপনি হয়তো ভাবছেন, ইস্ যদি কোনভাবে আমেরিকার ভাইটাকে জানানো যেত সে যেন ঢাকায় ফোন করে, তাহলে কত কম খরচে কথা বলা যেতো। আবার হয়তো ভাবছেন, নাহ্, বিল যত কমই আসুক, ওর ওপরে তা চাপানো ঠিক হবে না। কোনভাবে কি এমন হয় না যে, ফোনে কথা বললেন ঠিকই, কিন্তু ফোনের বিল ঢাকা-আমেরিকা না হয়ে, হলো আমেরিকা-ঢাকার সমপরিমাণ? আপনার সুবিধার্থে জানাচ্ছি, হ্যাঁ, অবশ্যই তা হয়। আপনি যদি কোন কলব্যাক (অনেক দেশেই যা বেআইনী) অপারেটরের শরণাপন্ন হন, তবে সে আপনার নির্ধারিত সময়ে আপনার সাথে আমেরিকার সংযোগ ঘটিয়ে দেবে, এবং তা হবে আমেরিকায় বিদ্যমান চার্জে। এটি করার জন্য আপনার কলের ডিরেকশন বা দিক ঘুরিয়ে দেবে সে, ফলে ঢাকা থেকে আমেরিকায় কথা বলতে পারবেন ঠিকই, কিন্তু বিল আসবে আমেরিকা-ঢাকা সংযোগের হিসেবে। কলের জন্য আমেরিকার ফোন চার্জের সমপরিমাণ বিল আপনার দিতে হবে কলব্যাক অপারেটরকে, সাথে আপনার কলের ব্যবস্থা করে দেওয়ার জন্য কিঞ্চিত সার্ভিস চার্জও দিতে হবে তাকে। তাও, সবমিলিয়ে তা ঢাকা-আমেরিকা চার্জের চাইতে বেশ কম পড়বে।

অনেক সময়, অনেক কলব্যাক অপারেটর তৃতীয় কোন দেশের সাথেও সংযোগ ঘটিয়ে দিতে পারে। ধরুন, লন্ডনে ফোন করবেন আপনি। এক্ষেত্রে আপনার আমেরিকার কলব্যাক অপারেটরকে জানালে সে আমেরিকা থেকে প্রথমে আপনাকে কল করবে, তার পর লন্ডনে আপনার প্রার্থিত নম্বরে কল করে, কল দু'টো যুক্ত করে দেবে। তবে এক্ষেত্রে, আমেরিকা-ঢাকা এবং আমেরিকা-লন্ডন দু'টো কলের বিল আর আপারেটরের সার্ভিস চার্জ দিতে হবে আপনাকে। হয়তো সেটাতেও সরাসরি ঢাকা-লন্ডন কলের চাইতে কম খরচ পড়বে। তবে সব কলব্যাক অপারেটর এ ব্যবস্থা করতে সক্ষম নয়।

এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে রিসেল এবং কলব্যাকের প্রসার

এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে রিসেল-এর প্রচলন এবং প্রসার এখনো ততোটা সুস্পষ্ট নয়, কেননা রিসেল ব্যবসাটি শুধু সে দেশগুলোতেই বিদ্যমান যেখানে এটি আইনগতভাবে অনুমোদিত হয়েছে। তবে যে ক'টি বড় বড় দেশে রিসেল ব্যবসাকে আইনগত অনুমোদন দেয়া হয়েছে, তার সবক'টিতেই এটি এত দ্রুত বিস্তার লাভ করেছে যে, সংশ্লিষ্ট দেশের প্রশাসন এবং রিসেল কোম্পানিগুলো উভয়েই এতে দারুণভাবে বিস্মিত হয়েছে।

এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের সবচাইতে গুরুত্বপূর্ণ যে দেশটিতে রিসেল ব্যবসাকে আইনগত অনুমোদন দেয়া হয়েছে সেটি হলো অষ্ট্রেলিয়া। অষ্ট্রেলিয়ার রাষ্ট্রীয় ক্যারিয়ার টেলস্ট্রা'র ভাষ্য অনুসারে, বিগত ১৯৯৬ সালে অষ্ট্রেলিয়ায় ১৫৬ কোটি থেকে ১৯০ কোটি ইউএস ডলারের সমপরিমাণ রিসেল ব্যবসা হয়েছে। AAPT নামক অষ্ট্রেলিয়ার একটি অন্যতম বৃহৎ রিসেল কোম্পানি '৯৬ সালে প্রায় ৩১.৩ কোটি ইউএস ডলারের লেনদেন সম্পন্ন করেছে, যা তাদের পূর্ববর্তী বছরের প্রায় দ্বিগুণ।

এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের যে আরেকটি দেশে রিসেল ব্যবসাকে পুরোপুরিভাবে আইনগত অনুমোদন দেয়া হয়েছে, সেটি হলো নিউজিল্যান্ড। কিন্তু নিউজিল্যান্ডের রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থা 'টেলিকম' এর তৎপরতা এবং নিউজিল্যান্ডের ক্ষুদ্র পরিসরের বাজারের কারণে সেখানে রিসেল ব্যবসা তেমন ভালোভাবে দাঁড়াতে পারেনি।

কলব্যাক ব্যবসার প্রচলন বা প্রসারের সাথে অবশ্য তথাকথিত আইনগত অনুমোদনের কোন সম্পর্ক নেই। কোন রাষ্ট্রের প্রশাসন বা আইন প্রয়োগকারী সংস্থার পক্ষেই কলব্যাক ব্যবসাকে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব নয়, তাই অনুমোদনের তোয়াক্কা না করেই যত্রতত্র এর প্রচলন এবং প্রসার ঘটেছে। তবে যে ক'টি দেশেই এ পর্যন্ত কলব্যাক ব্যবসার প্রচলন ঘটেছে, সেখানেই দেখা গেছে এটি নির্দিষ্ট কিছু রুটেই শুধু জনপ্রিয়তা পেয়েছে, সে রুটগুলোতে কলব্যাক অপারেটরেরা সর্বোচ্চ পরিমাণ ডিসকাউন্ট দিতে সক্ষম।

তবে কোন দেশে কলব্যাক ব্যবসা কতটা প্রসার লাভ করেছে তা বলা কষ্টকর, কেননা কোন রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থাই নিশ্চিতভাবে বলতে পারে না সে দেশে আগত কলগুলোর ভেতরে মোট কতটি কলব্যাক অপারেটরের করা, আর কতগুলো প্রবাসীদের কাছ থেকে এসেছে। তবে কলব্যাক ব্যবসা কতোটা জেঁকে বসেছে তা মোটমুটিভাবে বোঝার জন্য বিশেষজ্ঞরা কোন নির্দিষ্ট দেশ— যেমন ঃ আমেরিকা— থেকে কি পরিমাণ কল আসে, কলের পরিমাণ হঠাৎ বাড়লো বা কমলো কিনা, তা দেখে সিদ্ধান্ত নেন। আমেরিকা—হংকং রুট তৈরির পর পদ্ধতিটি কাজে লাগিয়েছেন বিশেষজ্ঞরা এবং হংকং টেলিকম নামক হংকং এর রাষ্ট্রীয় ক্যারিয়ার পরিচালিত জরীপে ধরা পড়েছে যে, '৯৫-এর শুরুর দিকে আমেরিকা—হংকং এর কলের পরিমাণ যেখানে ছিল ১ ঃ ১, ৯৬ সালের আগষ্ট মাসে তা বেড়ে দাঁড়িয়েছে ৬ ঃ ১ এ। অর্থাৎ আমেরিকা—হংকং রুটে কলব্যাক অপারেটরেরা রীতিমতো জমজমাট ব্যবসা খুলে বসেছে।

কিভাবে কাজ করে রিসেল এবং কলব্যাক সিস্টেম

রিসেল ঃ দু'ভাবে রিসেলাররা টেলি-সেবা প্রদান করতে পারে। এর একটি হলো— ভাড়া করা সার্কিট বা লিজড সার্কিটের মাধ্যমে এবং অপরটি হলো, বিপুল পরিমাণ সুইচড ক্যাপাসিটির মাধ্যমে। বড় রিসেলাররা ব্যবহৃত রুটের কথা চিন্তা করে সে অনুযায়ী তাদের কর্মপন্থা নির্ধারণ ও পরিবর্তন করে।

১. **ইন্টারন্যাশনাল প্রাইভেট লিজড সার্কিট (IPLC) এর মাধ্যমে ঃ** এ পদ্ধতিতে রিসেলাররা লিজড সার্কিট এবং তার নিজস্ব সুইচড সার্ভিসের মাধ্যমে গ্রাহককে সেবা প্রদান করে। এক্ষেত্রে গ্রাহক যদি বড় কোন কোম্পানি বা ব্যবসা প্রতিষ্ঠান হয়, তাহলে রিসেলারের সুইচ এবং কোম্পানির মধ্যে সরাসরি একটি লিজড সার্কিট স্থাপন করা হয়।

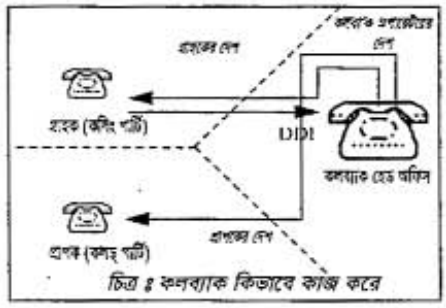
২. **বিপুল পরিমাণ সুইচড ক্যাপাসিটির সাহায্যে ঃ** একটি উল্লেখযোগ্য পরিমাণ ডিসকাউন্টের বিনিময়ে রিসেলাররা কোন ক্যারিয়ারের কাছ থেকে বিপুল পরিমাণ ইন্টারন্যাশনাল সুইচড ক্যাপাসিটি কিনে নেয়, তারপর তা বেশি মূল্যে অন্য কোন ছোট রিসেলার বা কলব্যাক অপারেটরের কাছে বিক্রি করে।

কলব্যাক ঃ কলব্যাক সিস্টেমে এমন দু'টো কলকে যুক্ত করা হয়, যাদের উৎপত্তি একই জায়গায় কিন্তু গন্তব্য দু'টো ভিন্ন স্থানে।

এজন্য কলব্যাক অপারেটরের জানা প্রয়োজন—

* কলিং পার্টি (কলব্যাক অপারেটরের গ্রাহক) ঠিক কখন ফিরতি কল (কল ব্যাক কল) আশা করবে
* কলিং পার্টি বা গ্রাহকের পরিচয় ও টেলিফোন নম্বর এবং
* কলিং পার্টি বা গ্রাহক, কাকে কল করতে চাইছে (অর্থাৎ, কলড পার্টি বা প্রাপকের টেলিফোন নম্বর)

প্রাপকের টেলিফোন নম্বর জানার সবচাইতে সাধারণ পদ্ধতিটি হলো ডাইরেক্ট ডায়াল-ইন বা DDI নম্বরের মাধ্যমে— যা প্রায় শতকরা ৯০ জন কলব্যাক গ্রাহক ব্যবহার করে থাকে। এই পদ্ধতি অনুসারে, প্রতিটি গ্রাহককে একটি বিশেষ DDI নম্বর বা 'ট্রিগার' নম্বর বরাদ্দ করা হয়, যে নম্বরে কল করলে তার কাছে



চিত্র ঃ কলব্যাক কিভাবে কাজ করে

ফিরতি কল করা হবে। তাই গ্রাহকের যখন ফিরতি কলের প্রয়োজন হয়, তখন সে তার বিশেষ DDI নম্বরে তার কলব্যাক অপারেটরের হেড অফিসে কল করে এবং একটা রিং হওয়ার পরই লাইন কেটে দেয়। কলব্যাক অপারেটরের জন্য ঐ একটা রিং হবার সময়টুকুই যথেষ্ট, এর ভেতরেই সে কমপিউটারের মাধ্যমে DDI নম্বরটা সনাক্ত করে ফেলে এবং গ্রাহককে ফিরতি কল করে। গ্রাহক ফোনের রিসিভার তোলার পর কলব্যাক অপারেটর আবার প্রাপকের কাছে কল করে এবং তারপর দু'টো কল বা লাইনকে যুক্ত করে দেয়।

কলব্যাকের অনেকটা পদ্ধতি আমাদের দেশেও রাষ্ট্রীয়ভাবে BTTB'র দ্বারা পরিচালিত হয়ে থাকে। যারা দেশ থেকে BTTB'র মাধ্যমে বিদেশে কল করেছেন তারা অবশ্যই জানেন, অপারেটরকে শুধু প্রাপকের দেশ আর নম্বর দিলেই চলে, আপনার নিজের টেলিফোন নম্বর জানাবার প্রয়োজন হয় না, অপারেটর নিজে থেকেই আপনার নম্বর সনাক্ত করে সেখানে বিদেশের সাথে সংযোগ ঘটিয়ে দেয়। কর্মপদ্ধতি দু'টো জায়গাতে একই, তফাৎ হলো BTTB বাংলাদেশের জন্য নির্ধারিত চার্জ হিসেবে আপনাকে বিল পাঠায়, আর বিদেশী কোন কলব্যাক অপারেটর তার দেশের চার্জ হিসেবে আপনাকে বিল দেয়— যা অবশ্যই আপনার নিজ দেশের চাইতে কম, ফলে কম মূল্যে আপনি একই টেলি-সেবা পেতে পারেন।

রিসেলার এবং কলব্যাক অপারেটরদের কর্মপন্থা

গ্রাহক নির্বাচন, সেবা সরবরাহ, বিপনণ, চুক্তি সম্পাদন, বিল নির্ণয়— ইত্যাদি ক্ষেত্রে রিসেলার ও কলব্যাক অপারেটরদের সাথে রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার (সংক্ষেপে টেলকো) ফারাক সুস্পষ্ট। রিসেলাররা গ্রাহক নির্বাচনের ক্ষেত্রে মূলতঃ ছোট ও মাঝারী এন্টারপ্রাইজের কর্মকর্তাদের প্রতি আগ্রহী এবং তাদের প্রয়োজন অনুসারে বিশেষভাবে তৈরি প্যাকেজ সেবা প্রদান করে থাকে। আর কলব্যাক অপারেটর লক্ষ্য মূলতঃ একক ব্যক্তির দিকে। বিদেশে অধ্যয়নরত ছাত্র বা প্রবাসে কর্মরত চাকুরিজীবীদের কব্জা করার জন্য এরা এগোয় এবং তাদের প্রয়োজন মতো কলব্যাক সেবা প্রদান করে থাকে। রিসেলার এবং কলব্যাক অপারেটররা শুধুমাত্র লাভজনক প্রতিষ্ঠান ব্যক্তির কাছে তাদের পণ্য বা সেবা বিক্রি করতে পারে, অথচ টেলকো লাভ ক্ষতি নির্বিশেষে সমাজের সবার কাছেই টেলি-সেবা পৌছানোর ব্যাপারে অঙ্গীকারাবদ্ধ। তাই রিসেলার বা কলব্যাক অপারেটরদের গ্রাহক হয় নির্দিষ্ট এবং সাধারণতঃ লাভজনক, কিন্তু টেলকোর গ্রাহক পরিধি অনির্দিষ্ট এবং তা থেকে লাভ-ক্ষতি দুই-ই হতে পারে।

বিপনণের ক্ষেত্রেও রিসেলার ও কলব্যাক অপারেটরদের সাথে টেলকোর কর্মপন্থার ব্যবধান লক্ষণীয়। রিসেলার এবং কলব্যাক অপারেটররা এজেন্ট, গ্রুপ, ব্র্যান্ডনেম, টেলিফোন বিক্রেতা বা ঘরে ঘরে ঘুরে বিক্রি করার মতো বিপনণপন্থা অনুসরণ করে, কিন্তু টেলকোর পক্ষে তা অসম্ভব।

চুক্তির ক্ষেত্রে রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থা এবং জনসাধারণের মধ্যে টেলি-সেবার চুক্তিগুলো পৃথিবীব্যাপী প্রায় একই ধরনের। সংযোগ স্থাপনের চার্জ, লাইন ভাড়া এবং কল হিসেবে চার্জ করা হয় পৃথিবীর প্রায় সব রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থাতেই। অথচ রিসেলার এবং তার গ্রাহকদের ভেতরে সম্পাদিত চুক্তি হয় অনেকটাই অন্যরকম— রিসেলারের ধরন এবং সম্পৃক্ত অর্থের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে চুক্তির শর্তগুলোও কঠিন বা সহজ হতে পারে।

কিছু নীতি নির্ধরণী প্রস্তাবনা ঃ

রিসেল এবং কলব্যাক ব্যবসার ফলে টেলিযোপাযোগ খাতের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রতিটি পক্ষ— টেলকো, রিসেলার, কলব্যাক অপারেটর এবং নীতি নির্ধারকরা— প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে উপকৃত বা ক্ষতিগ্রস্থ হয়। টেলিযোগাযোগ খাতের এই পরিবর্তনশীল পরিবেশে নিজের জন্য সুফল তৈরি করতে প্রয়োজন সঠিক দূরদৃষ্টি ও নীতিমালা। এই প্রেক্ষাপটের ওপর ভিত্তি করেই টেলিযোগাযোগ সংশ্লিষ্ট প্রতিটি পক্ষের জন্য কিছু সম্ভাব্য নীতি নির্ধারণী প্রস্তাব উপস্থাপন করতে চাই—

❑ **রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার (টেলকো'র) জন্য ঃ**

রিসেলার এবং কলব্যাক অপারেটরদের প্রতি একটি রাষ্ট্রের রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার (যেমন আমাদের দেশে BTTB'র) আচরণ ও দৃষ্টিভঙ্গি নির্ভর করবে টেলিযোগাযোগ খাতে সেই বিশেষ রাষ্ট্রটির আপেক্ষিক অবস্থানের ভিত্তিতে। আপেক্ষিক অবস্থানের ভিত্তিতে একটি রাষ্ট্রের অবস্থান দু'ধরনের হতে পারে- ঘাটতিবহুল বা চাহিদাযুক্ত রাষ্ট্র এবং উদ্বৃত্তবহুল বা সরবরাহক্ষম রাষ্ট্র। বলাই বাহুল্য, টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে আমাদের দেশ ঘাটতিবহুল শ্রেণীর অন্তর্গত। এ আলোচনায় তাই ঘাটতিবহুল রাষ্ট্রের সম্ভাব্য নীতিমালা নিয়েই প্রস্তাব পেশ করা হবে।

প্রথমেই ঘাটতিবহুল একটি রাষ্ট্রের টেলি-কাঠামো সম্পর্কে দু'টো কথা জানিয়ে রাখি। এ ধরনের একটি রাষ্ট্রের আন্তর্জাতিক টেলি-সেবার ওপরে সাধারণতঃ উচ্চহারে শুল্ক আদায় করা হয়, যা সে রাষ্ট্রে বিদ্যমান সম্ভাব্য 'একচেটিয়া টেলিযোগাযোগ মালিকানার' (আমাদের দেশে BTTB) ইঙ্গিত বহন করে। আর এ ধরনের একটি রাষ্ট্রের গ্রাহকেরা সাধারণতঃ কোন উদ্বৃত্তবহুল রাষ্ট্র (যেমন যুক্তরাষ্ট্র) থেকে কলব্যাক সেবা গ্রহণ করে থাকে।

❑ **বাংলাদেশের মতো ঘাটতিবহুল রাষ্ট্রের রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার সম্ভাব্য নীতিমালা হওয়া উচিত ঃ**

* কিছু 'বিশেষ ক্ষেত্রে' সেবামূল্য হ্রাস করা উচিত, অর্থাৎ যে রুটগুলো কলব্যাক

রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার প্রতিক্রিয়া

এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের দেশগুলোতে রিসেল এবং কলব্যাক প্রচলনের প্রেক্ষিতে সংশ্লিষ্ট দেশের রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থাগুলো নানাভাবে তাদের প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করেছে। নিচে এ অঞ্চলের চারটি বড় রাষ্ট্রের রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার প্রতিক্রিয়ার সারসংক্ষেপ দেওয়া হলো ঃ

অষ্ট্রেলিয়া ঃ

অষ্ট্রেলিয়ার রিসেল বাজার বিশ্বের একটি অন্যতম উন্নত রিসেল বাজার হিসেবে স্বীকৃত। রিসেল বাজারকে আইনগত অনুমোদন দানের পর রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থা ও অন্যান্য বড় গ্রাহকের সাথে রিসেলারদের সম্পর্কের নীতি নির্ধারণের জন্য অষ্ট্রেলিয় সরকার ইন্ডাষ্ট্রি সার্ভিসেস বিজনেস ইউনিট (আই এস বি ইউ) নামের একটি মধ্যবর্তী সংস্থা গঠন করেছে।

অষ্ট্রেলিয়ায় কলব্যাক ব্যবসার বাজার নেই বললেই চলে।

হংকং ঃ

হংকং-এ আন্তর্জাতিক রিসেল নিষিদ্ধ। তবে হংকং এর কলব্যাক বাজার আইনগতভাবে অনুমোদিত এবং এটি বিশ্বের একটি অন্যতম বৃহৎ কলব্যাক বাজার হিসেবে স্বীকৃত।

জাপান ঃ

জাপানের রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ নীতিনির্ধারক সংস্থা এমপিটি, ১৯৯৭-এর শেষের দিকে জাপানের রিসেল বাজারে আন্তর্জাতিক বিনিয়োগ উন্মুক্ত করে দেবার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। সে সময় জাপানের রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থা 'কেডিডি' আন্তর্জাতিক রিসেলারদের সাথে মূল্য এবং সেবা মানের ভিত্তিতে প্রতিযোগিতা করবে। আন্তর্জাতিক রিসেলারদের সাথে প্রতিযোগিতার প্রস্তুতি হিসেবে কেডিডি এখন থেকেই সেবামূল্য হ্রাস করা শুরু করেছে। এর পাশাপাশি কেডিডি অন্য দেশের রিসেলার বাজারেও আন্তর্জাতিক রিসেলার হিসেবে কাজ করছে।

কেডিডি কখনো কলব্যাক অপারেটরদের সাথে তার অলিখিত মূল্যযুদ্ধের কথা জনসমক্ষে স্বীকার করেনি। তবে অবস্থা পর্যালোচনা করে বোঝা যায়, জাপানে কলব্যাক অপারেটরদের প্রসার বেশ ভালো এবং এর প্রেক্ষিতেই সাম্প্রতিক কালে কেডিডি তার সেবামূল্য কমাতে বাধ্য হয়েছে।

কোরিয়া ঃ

কোরিয়ার রিসেল বাজারে আন্তর্জাতিক বিনিয়োগ এখনো নিষিদ্ধ। তবে কোরিয়া শিগ্রই আন্তর্জাতিক রিসেল ব্যবসাকে আইনগত অনুমোদন দান করবে।

কোরিয়ায় কলব্যাকও বিদ্যমান রয়েছে।

অপারেটররা নির্বাচন করেছে সেগুলোতে চার্জ কমিয়ে দেয়া উচিত।

* গ্রাহক সেবার মান আরো বাড়ানো উচিত এবং আরো বেশি গ্রাহক কেন্দ্রিক সেবা প্রদান করা উচিত।
* আন্তর্জাতিক সংযোগের ক্ষেত্রে অন্যান্য বিকল্প ধারার মাধ্যম (রিসেলার, কলব্যাক অপারেটর) এর চাইতে ভাল সেবা প্রদানের চেষ্টা করা উচিত এবং
* সম্ভাব্য প্রতিযোগিতার কথা মাথায় রেখে সময় থাকতেই অবকাঠামো ও সেবা তৎপরতার সম্প্রসারণ ও উন্নয়ন করা উচিত।

রিসেলারদের সম্ভাব্য নীতিমালা হওয়া উচিত ঃ

* সেবা তালিকায় আরো বেশি ভ্যালু-অ্যাডেড কম্পোনেন্ট অন্তর্ভুক্ত করা উচিত এবং ধীরে ধীরে নিজস্ব পণ্য তৈরির প্রক্রিয়া শুরু করা উচিত।
* সেবা পরিধি আরও বিস্তৃত করা উচিত এবং 'এক দোকানেই সব কিছু' (ওয়ান-ষ্টপ শপ) ধরনের কার্যক্রম চালু করা উচিত।
* পণ্য ব্যবহারে স্বাচ্ছন্দ্য আনয়নের জন্য 'বিক্রয়-পূর্ব পছন্দের' সুযোগ বাড়ানো উচিত।
* কিছু বিশেষ ক্রেতামহলের প্রতি (যেমন ছোট ও মাঝারী এন্টারপ্রাইজ) বিশেষভাবে দৃষ্টি দেয়া উচিত, যা কোন রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার পক্ষে সম্ভব হবে না এবং
* অন্যান্য রিসেলারদের সাথে ঐক্যবদ্ধ হয়ে নিজেদের কার্যক্রম সহায়ক কিছু নীতিমালা নির্ধারণ করা উচিত।

কলব্যাক অপারেটরদের সম্ভাব্য নীতিমালা হওয়া উচিত ঃ

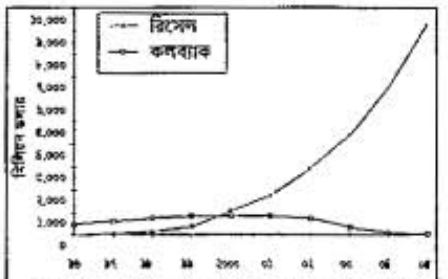
* রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার তুলনায় সেবামূল্য কম রাখা উচিত সেই সাথে ডিসকাউন্ট স্কীম, স্পেশাল অফারের প্রবর্তন করা উচিত।
* স্পীড ডায়ালিং-এর মতো সুবিধা প্রদানের মাধ্যমে কলব্যাক ব্যবস্থাকে আরো সহজ করে তোলা উচিত। স্থানীয় মুদ্রায় বিল পরিশোধ বা স্থানীয়ভাবে সাহায্য সহযোগিতা প্রদানের ব্যবস্থা করে সেবামান আরো উন্নত করা উচিত।
* রাষ্ট্রীয় টেলিফোন সংস্থার সেবামূল্যের ওঠানামার প্রেক্ষিতে কলব্যাকের সেবামূল্যও সাথে সাথে পরিবর্তন করা উচিত। আমেরিকা ছাড়া অন্য কোন দেশ থেকে কলব্যাকের কার্যক্রম পরিচালনা করা যায় কিনা সে সম্ভাবনাও পর্যালোচনা করা উচিত।
* যে দেশে রিসেল ব্যবসাকে আইনগত অনুমোদন দেয়া হয়েছে, সে দেশে রিসেলার হিসেবে ব্যবসা শুরু করা উচিত। লভ্যাংশ খুব কমে গেলে ব্যবসা পরিবর্তনের মানসিক প্রস্তুতি রাখা উচিত।

❑ নীতি নির্ধারকদের সম্ভাব্য নীতিমালা হওয়া উচিত ঃ

* কলব্যাক ব্যবসাকে অনুমোদন দান বা নিষিদ্ধ ঘোষণার পূর্বে জাতীয় স্বার্থ বিবেচনা করা উচিত। রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থার জন্য যা ভাল, সমগ্র দেশের জন্যও তাই ভাল হবে এমন কোন কথা নেই। তাই ভেবেচিন্তে সিদ্ধান্ত নেয়া উচিত।
* দেশের টেলিযোগাযোগ খাতে, বিশেষতঃ আন্তর্জাতিক সংযোগের ক্ষেত্রে প্রতিযোগিতামূলক সরবরাহ ব্যবস্থার প্রচলন করা যায় কিনা তাও ভেবে দেখা উচিত।
* টেলিযোগাযোগ খাতে দেশকে ধীরে ধীরে ঘাটতিবহুল অবস্থান থেকে উদ্বৃত্তবহুল অবস্থানে উন্নয়নের পরিকল্পনা নেয়া উচিত। এ জন্য প্রয়োজন হলে টেলিযোগাযোগ খাতকে আরও উন্মুক্ত করে দেয়া উচিত।

এ অঞ্চলে রিসেল এবং কলব্যাকের ভবিষ্যত কি ?

বর্তমানে রাষ্ট্রীয় টেলিযোগাযোগ সংস্থাগুলোর কাছে কলব্যাক-ই সবচাইতে বড় দুশ্চিন্তার কারণ। তবে আগামী দশ বছরের ভেতরেই এ অবস্থা পুরোপুরি পাল্টে যাবে এবং তখন কলব্যাক নয়, বরং রিসেল ব্যবসাই হয়ে দাঁড়াবে আরও বড় হুমকি। প্রদত্ত গ্রাফ অনুসারে, কলব্যাক ব্যবসার উত্থান থেমে যাবে ১৯৯৯ সালে এবং ২০০০ সাল নাগাদ রিসেল বাজারের লেনদেন ছাড়িয়ে যাবে কলব্যাক ব্যবসার বাজারকে।



চিত্র ঃ এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে রিসেল এবং কলব্যাক বাজারের আপেক্ষিক অবস্থান (১৯৯৬-২০০৫)

এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে রিসেল বাজারের এই উত্থান সূচিত হবে '৯৭ এর শেষ নাগাদ জাপানে আন্তর্জাতিক রিসেল ব্যবস্থার উন্মুক্তকরণের মাধ্যমে। এরপর ২০০০ সাল নাগাদ সিঙ্গাপুরে রিসেল ব্যবস্থাকে পুরোপুরিভাবে উন্মুক্ত করে দেয়া হবে এবং সম্ভবতঃ ঐ একই সময়ে হংকংয়ের রিসেল ব্যবস্থাকেও উন্মুক্ত করা হবে। হংকং যদি চীনের জন্য একটি পরীক্ষামূলক উদাহরণ হয়ে থাকে এবং রিসেল ব্যবসায় আন্তর্জাতিক বিনিয়োগের ব্যাপারটি সাফল্যের মুখ দেখে, তাহলে হংকং এর মতো বিশ্বের একটি অন্যতম বৃহৎ টেলিযোগাযোগ বাজারে আন্তর্জাতিক রিসেল ব্যবসা থেকে উল্লেখযোগ্য পরিমাণ রাজস্ব আয়ের নজির সৃষ্টি হবে। এশিয়া-প্রশান্তমহাসাগরীয় অঞ্চলে কলব্যাক খাত থেকে রাজস্বের পরিমাণ ১৯৯৯ সালে তুঙ্গে উঠবে এবং তখন এর পরিমাণ দাঁড়াবে ৮০ কোটি ডলার। এই অঞ্চলে কলব্যাক খাতে ১৯৯৬ থেকে শুরু করে ২০০৫ সাল পর্যন্ত প্রতি বছর গড়ে ৫০ কোটি ডলার রাজস্ব আয় হবে, যা বিশ্বের অন্যান্য যে কোন অঞ্চলের তুলনায় বেশি। এর সাথে তুলনা করলে বলা যায়, ১৯৯৬-২০০৫ সাল পর্যন্ত কলব্যাক খাতে আফ্রিকায় আয় হবে গড়ে বছরে ৩৯.৭ কোটি ডলার, ইউরোপে গড়ে বছরে ৩১.৯ কোটি এবং খোদ আমেরিকায় গড়ে বছরে ৩০.৯ কোটি ডলার। **কাজেই কলব্যাক ব্যবসার ক্ষেত্রে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে আগামী ক'বছরে কি রকম জমজমাট ব্যবসা হবে তা সহজেই অনুমেয়।**

রিসেল ব্যবসা এবং কলব্যাক ব্যবসার ভেতর বিদ্যমান পারস্পরিক সম্পর্ক এবং বিনিয়োগ উন্মুক্তকরণের পর রিসেল ব্যবসা কিভাবে কলব্যাক ব্যবসাকে টপকে যাবে তা গ্রাফে পরিষ্কারভাবে দেখানো হয়েছে। রিসেল বাজারের সম্প্রসারণের কারণে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে ২০০১ সাল থেকে কলব্যাক বাজারের সংকোচন ঘটবে। রিসেল বাজারে বিনিয়োগ উন্মুক্তকরণের ফলে শেষদিকে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলসহ বিশ্বের অন্যান্য অঞ্চলেও রিসেল ব্যবসা কলব্যাক ব্যবসার তুলনায় অনেক বেশি রাজস্ব উৎপাদন করবে।

তথ্যসূত্র ঃ

1. Resale and Callback, cancer or care ? A commentary.
2. Resale and callback for International Telephony : Opportunities and threats. ■

আবীর হাসান

ভবিষ্যৎ শিক্ষা পদ্ধতি হবে কমপিউটার নির্ভর

ভবিষ্যতের কমপিউটার নির্ভর শিক্ষা ব্যবস্থা কেমন হবে? প্রশ্নটা প্রায়ই শুনতে পাওয়া যায়। যাঁরা প্রশ্ন করেন তাঁদের কথায় একটা ভয়ের ভাব টের পাওয়া যায়। ভয় থাকাটা কিংবা ভয় পাওয়াটা স্বাভাবিক, কারণ যে জিনিষের দেখা পাওয়া কষ্টকর সে জিনিষ সম্বন্ধে ভয় কিছুটা থাকবেই। তার উপর কমপিউটার পদ্ধতিতে পরীক্ষার ফল প্রকাশ করতে গিয়ে আমাদের দেশে যে অব্যবস্থা দেখা যাচ্ছে তাতে ভয় পাবারই কথা। তবে একটা কথা মনে রাখা দরকার কমপিউটার পদ্ধতিতে পরীক্ষার ফল প্রকাশ মানেই শিক্ষা ব্যবস্থাকে কমপিউটারের আওতায় আনা নয়।

কমপিউটার পদ্ধতিতে শিক্ষা ব্যবস্থা মানে হচ্ছে কমপিউটারের মাধ্যমে লেখা পড়া করা, ছাত্র-ছাত্রীদের কাছে কমপিউটারের সুযোগ পৌঁছানো। কমপিউটারের মাধ্যমে পরীক্ষার ফল প্রকাশ বা অন্যান্য হিসাব-নিকাশের ব্যাপারগুলো খুব একটা গুরুত্বপূর্ণ নয়।

উন্নত দেশগুলোয়, বিশেষ করে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে স্কুল-কলেজে কমপিউটারের মাধ্যমে লেখা-পড়া শেখার ব্যবস্থা চলছে বেশ জোরেশোরে। আশা করা যায় আগামী বছর চারেকের মধ্যে সারা আমেরিকার সব স্কুল-কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার পদ্ধতির আওতায় আসবে। শুধু মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রেই নয় ব্রিটেন, জার্মানী, জাপানসহ শিল্পোন্নত অন্যান্য দেশেও শিক্ষা ব্যবস্থাকে ধীরে ধীরে কমপিউটার নির্ভর করে তোলা হচ্ছে। ফরাসী সরকার এতদিন অভিমান করে কমপিউটারের দিক থেকে মুখ ঘুরিয়ে থাকলেও সম্প্রতি তারাও একই পথে পা রেখেছে। ফরাসী সরকারের অভিমানের কারণ হল কমপিউটারের ভাষা সবটাই ইংরেজিতে। আর বিশ্বব্যাপী সবাই জানে ফরাসীদের ইংরেজির প্রতি একটা বিদ্বেষ- একটা অনীহা আছে। কিন্তু অনীহা বা অভিমান যাই থাকুকনা কেন ফরাসীরা শেষ পর্যন্ত উপলব্ধি করেছে, শিক্ষা ব্যবস্থাকে কমপিউটার নির্ভর না করলে তারা পিছিয়ে পড়বে, কারণ কমপিউটার এবং অন্যান্য ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে অনেক এগিয়ে যাবে অন্যদেশগুলোর ছাত্র-ছাত্রীরা।

স্কটল্যান্ডের এক স্কুল ছাত্রী হাতে তার ডিজিটাল ক্যামেরা। ক্যামেরাটি সে ব্যবহার করছে ব্ল্যাকবোর্ডের ছবি তোলার জন্য, খাতার আধুনিক বিকল্প হিসেবে পরিগণিত হচ্ছে এই ক্যামেরা

সত্যি কি এগুলো উন্নত দেশের ছাত্র-ছাত্রীরা? আমেরিকার অভিজ্ঞতার কথাই ধরা যাক- সেখানে স্কুলগুলোর কমপিউটার প্রযুক্তি সরবরাহ করছে এপেল নামের কমপিউটার কোম্পানিটি। এপেল-এর আবার একটি শিক্ষা বিষয়ক প্রকল্প রয়েছে একট নামের। একটের উদ্দেশ্য হচ্ছে স্কুল-কলেজে বই-খাতার ব্যবহার শূন্যের কোঠায় নিয়ে যাওয়া। সে কারণে শিক্ষার্থী এবং শিক্ষকদের তারা উদ্বুদ্ধ করছে বই-খাতার বদলে, কমপিউটার, সিডি-রম, ভিডিও ডিজিটাল ক্যামেরা এবং ইন্টারনেটে ব্যবহার করতে।

শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটার ব্যবহারের ভাল ফলও পাওয়া গেছে এসব যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে। পড়াশোনার ভয়ে স্কুল-কলেজ ছেড়ে যাওয়া (Drop out) শিক্ষার্থীদের সংখ্যা কমেছে। একট পদ্ধতিতে যারা শিখছে তাদের জ্ঞানার্জনের মানও অন্যদের তুলনায় অনেক উন্নত। এর কারণ ব্যাখ্যা করতে গিয়ে জনৈক মার্কিন শিক্ষা বিশেষজ্ঞ বলেছেন, "নীচু ক্লাসের ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য এই পদ্ধতি খুবই উপযোগী কারণ জোর করে ধরে বেঁধে তাদের শেখাতে হয় না, অনেকটা খেলতে খেলতেই তারা পড়া-শোনা করতে পারে। শিক্ষকদেরও বেশি খাটতে হয় না, শুধু পদ্ধতিটা ধরিয়ে দিলেই হয়।" আর কমপিউটারে তো এখন বর্ণ পরিচয় থেকে শুরু করে ছবি আঁকার প্রথম পাঠ, ইতিহাস, ভূগোল, বিজ্ঞানের পাঠ সব কিছুই আছে।

স্কুলে কমপিউটার নির্ভর পাঠ দেওয়ার জন্য একটের আদর্শ ক্লাসরুমে রয়েছে ছ'টি পার্সোনাল কমপিউটার। একটি ওয়ার্ড প্রসেসর ও প্রিন্টার একটি আন্তর্জাতিক টেলিফোন লাইন, ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য। এছাড়া রয়েছে নানা বিষয়ের সিডি-রম। আজকাল এই সব সিডি-রমে রয়েছে অভিধান, বিশ্বকোষ থেকে হরেক রকমের বিষয়ের তথ্য। আগে যে সব তথ্যের জন্য মোটা মোটা বইয়ের পাতা ঘাঁটতে হত হন্যে হয়ে এখন আর তার প্রয়োজন হয় না, কমপিউটারের মাউস ক্লিক করলেই মনিটরের পর্দায় ভেসে ওঠে সচিত্র তথ্য। সিডি-রম ব্যবহারে অসুবিধা হলে বিকল্প রয়েছে ইন্টারনেট। আমেরিকা অনলাইনের সঙ্গে সংযোগ থাকলে সব বিষয়ের তথ্যই পাওয়া যায়। শুধু তাই নয় প্রয়োজনে অন্য দেশের বিশেষজ্ঞ শিক্ষক কিংবা শিক্ষার্থীদের সঙ্গেও যোগাযোগ স্থাপন করা যায়, আলোচনাও করা যায়।

একট আবার নতুন একটা পদ্ধতি চালু করেছে গত বছরের মাঝামাঝি থেকে। এই পদ্ধতিতে ডিজিটাল ক্যামেরার সাহায্যে ব্লাকবোর্ডের লেখা ধরে রাখা যায়। এর ফলে এখন থেকে ক্লাসরুমে এক্সারসাইজ খাতা ব্যবহারের প্রয়োজন ফুরালো। এরকম ধারণা করাটা অসঙ্গত নয়। সত্যিই তো কী দরকার আর খাতায় লেখার। এছাড়া আরও কিছু সুবিধা আছে কমপিউটার পদ্ধতির শিক্ষা ব্যবস্থায়। শিক্ষকের ভূমিকা এক্ষেত্রে হয়ে দাঁড়াচ্ছে শুধুমাত্র গাইডের।

পুরনো অর্থাৎ এখনকার পাঠ পদ্ধতিও এর ফলে অনেক বদলে যাবে। বই পড়ে প্রামাণ্য তথ্য সন্নিবিশের অপারগতার জন্য যেসব বিষয় পড়ানো যেত না সেসব বিষয়ও এখন সিডি-রম কিংবা ইন্টারনেট ব্যবহার করে পড়ানো সম্ভব। যেমন ধরা যাক মাহাকাশ বিজ্ঞানের কথা, বিষয়টিকে দুর্বোধ্য বলে মনে করা হত এতদিন। কিন্তু কমপিউটার এবং ইন্টারনেটের মাধ্যমে শিক্ষাদানের ব্যবস্থা হওয়াতে নির্দিষ্ট সফটওয়্যার এবং সিডি-রম ব্যবহার করে অল্প সময়ে বিষয়টিতো বোঝা যায়ই আরও বিষদভাবে বোঝার জন্য ইন্টারনেটের সাহায্য নিয়ে যোগাযোগ করা যায় নাসার সঙ্গেও, যেখান থেকে পাওয়া যায় মহাকাশ গবেষণা সংক্রান্ত সর্বশেষ তথ্য। ভূগোল পড়ার জন্যও রয়েছে সহজ ব্যবস্থা, সিডি-রম ও সফটওয়্যারের সাহায্যে ভূ-প্রকৃতির যাবতীয় তথ্য পাওয়া যায়, এছাড়া আমেরিকা অন-লাইন থেকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সংগ্রহ করে নেয়া যায় আবহাওয়ার পরিবর্তনশীলতা ও জলবায়ুর বৈচিত্র সম্বন্ধে তথ্য। বিজ্ঞান শিক্ষার জন্যও প্রয়োজনীয় সব হিসাবপত্র যোগান দিতে পারে কমপিউটার। কমপিউটারের মাধ্যমে সাহিত্য বিষয়ক তথ্যও পাওয়া যায়। সব চাইতে গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার হচ্ছে ইন্টারনেট সংযোগ থাকা ক্লাশরুমে বিশ্বের সব বড় বড় লাইব্রেরীর বহু বইয়ের সঙ্গে সংযোগ সৃষ্টি হয়, ফলে যে কোন দেশের যে কোন শিক্ষার্থীই বিশ্বে বড় বড় লাইব্রেরীগুলোর সাহায্য নিতে পারে।

আমাদের মত দেশের শিক্ষার্থীদের জন্য সাহায্যকারী গ্রন্থের স্বল্পতা এবং সহজ প্রাপ্যতা সব সময়ই সমস্যার, ভবিষ্যতে এই সমস্যার সমাধান করা যাবে ইন্টারনেটের সাহায্য নিয়ে। কমপিউটার স্ক্রীনে ক্যাটালগ দেখে বই বাছাই করে যে কোন শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় বই থেকে যে ক'পাতা ইচ্ছা ডাউনলোড করে নিতে পারবে সহজেই। ইন্টারনেটে এখনই পাওয়া যাচ্ছে বিশেষজ্ঞ শিক্ষকদের লেকচার এবং নোটস, যা উচ্চতর শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের জন্য বিশেষভাবে সহায়ক।

উচ্চশিক্ষার জন্য বিদেশে যাওয়ার যে প্রয়োজনীয়তা এখনও আমাদের দেশের প্রতিভাবান শিক্ষার্থীদের রয়েছে তা ভবিষ্যতে আর থাকবে না, যদি শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার আমরা সফলভাবে করতে পারি।

শিক্ষার জন্য কমপিউটার ব্যবহারের বিস্তার এখন ঘটছে দ্রুত গতিতে, কারণ উন্নত বিশ্বের কোন দেশই পিছনে পড়ে থাকতে চাইছে না। এপল কমপিউটার কোম্পানির একট প্রকল্প এখন আমেরিকার গণ্ডী ছাড়িয়ে অষ্ট্রেলিয়া পৌঁছেছে। ইউরোপীয় ভূখণ্ডের বেশ কয়েকটি দেশে এদের কার্যক্রম ছড়িয়ে পড়েছে। ইটালি, ফ্রান্স, সুইডেন ও সুইজারল্যান্ডের বেশ কয়েকটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানকে এরা কমপিউটারে পাঠদান ব্যবস্থার আওতায় এনেছে।

একট ছাড়াও কমপিউটার নির্ভর শিক্ষা ব্যবস্থা সম্প্রসারণে এগিয়ে এসেছে মাইক্রোসফট কোম্পানি। মাইক্রোসফট গত বছর ইংল্যান্ডের ৩০ হাজার স্কুলকে

বিনামূল্যে পার্সোনাল কমপিউটার, সফটওয়্যার এবং ইন্টারনেট সংযোগ দিয়েছে। মাইক্রোসফট শিক্ষা বিষয়ক ভিডিটাল প্রযুক্তিকে আরও সহজ ও কার্যকর করার জন্য চেষ্টা চালাচ্ছে। এজন্য শিক্ষার জন্য বিশেষভাবে উপযোগী পার্সোনাল কমপিউটার তৈরির কাজে তারা হাত দিয়েছে, সঙ্গে সঙ্গে চলছে কমপিউটার অপারেটিং পদ্ধতিকেও উন্নত ও সহজ করার কাজ। এছাড়া বিভিন্ন শ্রেণী ও স্তরের শিক্ষার্থীদের ব্যবহার উপযোগী স্বয়ংসম্পূর্ণ ইন্টারনেট ওয়েব সাইট গড়ে তোলার চেষ্টা চলছে যেখানে থাকছে, বিশেষ ধরনের লাইব্রেরী, প্রতিদিনের পাঠদান পরীক্ষা গ্রহণ, মেধা যাচাই এবং আরও অত্যাধুনিক সুবিধা।

এপল এবং মাইক্রোসফট উভয় কোম্পানি আগামীদের কমপিউটার নির্ভর শিক্ষা ব্যবস্থার উপযোগী শিক্ষক তৈরির জন্য বিশেষ প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালু করেছে ইতোমধ্যে। বিশেষজ্ঞদের মতে "কমপিউটারের মাধ্যমে শিক্ষাদানের ক্ষেত্রে শিক্ষকদের ভূমিকা হবে সাহায্যকারী, তাঁরা শুধু শিক্ষার্থীদের ধরিয়ে দেবেন কৌশলটা।"

সব মিলিয়ে যে প্রয়াস চলছে তাতে করে কমপিউটার প্রযুক্তির বাইরে শিক্ষা ব্যবস্থা আর থাকতেই পারবে না অদূর ভবিষ্যতে। কিন্তু এর ফলে একটা জিনিষ হবে আর তাহল কমপিউটার ব্যবহারকারী দেশের শিক্ষার্থীদের সঙ্গে অব্যবহারকারী দেশের শিক্ষার্থীদের মধ্যে ব্যবধানটা বেড়ে যাবে। কারণ ঐসব দেশের শিক্ষার্থীরা অল্প আয়াসে যতটা জ্ঞানার্জন করতে পারবে অন্যরা তা পারবে না। এখনকার চেয়ে ব্যবধান আরও বাড়বে, কারণ এখনও উন্নত দেশগুলোর শিক্ষাব্যবস্থা অনেকটাই বই পুস্তক ও প্রথাগত শ্রেণীকক্ষ নির্ভর। ফলে সামঞ্জস্য কিছুটা হলেও আছে। কিন্তু বছর পাঁচেক পরে এই সামঞ্জস্যটাও আর থাকবে না। কাজেই এখন থেকেই আমাদের মত দেশগুলোর চেষ্টা করা উচিত শিক্ষা ব্যবস্থাকে ধীরে ধীরে হলেও কমপিউটার নির্ভর করে তোলা।

কিন্তু আমরা এখনও ও পথে প্রায় পা-ই বাড়াইনি তবে আমাদের আশে পাশে কিছু নড়া-চড়া লক্ষ্য করা যাচ্ছে ইদানীং। দক্ষিণ এশীয় দেশসমূহ এতোদিন অন্যান্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে পিছিয়ে থাকলেও কমপিউটার এবং ইন্টারনেট প্রযুক্তির ক্ষেত্রে কিন্তু এদেরকেও বেশ এগিয়ে যেতে দেখা যাচ্ছে। আমাদের পাশের দেশ ভারতের অগ্রগতি এক্ষেত্রে বেশ প্রনিধানযোগ্য। ওদের সুবিধা হচ্ছে সরকারই ওখানে মূল উদ্যোগী পাশাপাশি রয়েছে বেসরকারী উদ্যোগও।

ভারতে কমপিউটারায়ন কৌশল নির্ধারিত হয়েছে নিজস্ব বাস্তবতার নিরীখে। বিশেষজ্ঞরা পরীক্ষা করে দেখেছেন যে বিভিন্ন শ্রেণী, বর্ণ আর সাংস্কৃতিক ও শিক্ষা বৈষম্যের কারণে পাশ্চাত্য দেশগুলো যেভাবে শিক্ষাকে কমপিউটারায়ন করার উদ্যোগ ভারতে সেভাবে সাফল্য আসবে না। এখানে কমপিউটারকে সর্বজনীন করে তোলার জন্য প্রয়োজন বিশেষভাবে কমপিউটার সম্পর্কিত শিক্ষায় শিক্ষিত এক জনগোষ্ঠী। এদের মাধ্যমে আবার অন্যান্য শ্রেণীকে কিংবা নতুন প্রজন্মকে শিক্ষিত করে তোলার কাজ করা যাবে। এই লক্ষ্যকে সামনে রেখেই এখন ভারতে সরকারী বেসরকারী উদ্যোগে কমপিউটার প্রশিক্ষণের কার্যক্রম চলছে ব্যাপকভাবে। এছাড়া উচ্চতর শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং বিজ্ঞান গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোর অনেক কাজই এখন পুরোপুরি কমপিউটার সুবিধা সম্বলিত। উচ্চতর শিক্ষায় উন্নতমান সংরক্ষণে ভারতের অর্জন উল্লেখযোগ্য, প্রকৌশল, টেলিযোগাযোগ, চিকিৎসা, পদার্থবিদ্যা বিষয়ক গবেষণা এসব ক্ষেত্রে কমপিউটারের সর্বোত্তম ব্যবহার করছে ভারত। কিছুদিন আগে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে বোস-আইনস্টাইন কনডেনসেট তত্ত্বের বাস্তব প্রয়োগের মাধ্যমে অতিশীতল পদার্থ থেকে টপ কোয়ার্ক তৈরির যে সাফল্য এসেছে ভারতীয় পরমাণু বিজ্ঞানীরাও সেই কার্যক্রমে ইন্টারনেটের মাধ্যমে অংশ নিয়েছিলেন এবং এই আবিষ্কারের ক্ষেত্রে তাঁরা উল্লেখযোগ্য অবদানও রেখেছেন।

ভারত ছাড়া এশিয়ার আর যে ক'টি দেশ কমপিউটার নির্ভর শিক্ষা ব্যবস্থা প্রচলনের জন্য উঠে পড়ে লেগেছে তাদের মধ্যে জাপান ছাড়া সিঙ্গাপুর, চীন এবং মালয়েশিয়ার নাম উল্লেখযোগ্য। জাপান উন্নত প্রযুক্তির অধিকারী দেশ হওয়ার কারণে বহুদিন আগে থেকেই কমপিউটার ব্যবহার করছে। এমনকি শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটার ব্যবহারের ক্ষেত্রে জাপানই সম্ভবত বিশ্বের অগ্রগণ্য দেশ। জাপানের উচ্চ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো তো বটেই, বড় বড় শহরগুলোর প্রাথমিক স্কুলগুলোয় পর্যন্ত এখন কমপিউটার নির্ভর শিক্ষা ব্যবস্থা প্রচলিত। আর বছর দুয়েক আগে থেকেই জাপান বিশেষ শিক্ষক প্রশিক্ষণ ব্যবস্থা ও পাঠ্যক্রম চালু করেছে।

(বাকী অংশ ৫৬ নং পৃষ্ঠায়)

পাঠকের প্রতি ঃ কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইয়া, সফটওয়্যার টিপস্, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

পাল্টে যাচ্ছে তথ্য সংগ্রহের ধারা—

মোহাম্মদ হাসান শহীদ

শিক্ষা ও গবেষণায় পদ্ধতিগত পরিবর্তন নিয়ে আসছে ওয়েব

গবেষক। লাইব্রেরী। এরা পরস্পরের পরিপূরক। গবেষণায় লব্ধ জ্ঞান— তা বিজ্ঞান কিংবা সাহিত্য যাই হোক না কেন 'কাগজে বন্দী হয়ে' সঞ্চিত হয় লাইব্রেরীতে। আবার এ সঞ্চিত তথ্যের সূত্র ধরেই গবেষক তার চিন্তা-চেতনা, মন ও মনন এবং ঐকান্তিক প্রচেষ্টা নিবদ্ধ করেন বিশ্ব মানবতার সামনে নতুন কোন তথ্য, নতুন কোন কল্যাণ বয়ে আনার প্রয়াসে। গবেষক যে বিষয়ই পরীক্ষা-নীরিক্ষা-পর্যবেক্ষণ করেন না কেন সে বিষয়ে তথ্য তার চাই-ই। এখানেই লাইব্রেরীর অপরিহার্যতা। গবেষক বলতেই কিছু সাধারণ চিত্র আমাদের চোখের সামনে ভেসে ওঠে। তা হল— ময়লা কার্ড-ক্যাটালগের ফাইল খুঁজে খুঁজে প্রয়োজনীয় বইয়ের তালিকা তৈরি। শেলফ হাতড়ে বই বেছে নেয়া এবং পরিশেষে লাইব্রেরীর নিরব ডেস্কটি নির্বাচন করে গভীর মনযোগে তথ্যানুসন্ধান (মাঝে মধ্যে ডেস্কে মাথা রেখে ঘুমিয়ে পড়া) এসব। কিন্তু আজকের পরিস্থিতি ভিন্ন। বিশ্বের নামকরা লাইব্রেরীগুলো থেকে ইতোমধ্যেই কার্ড-ক্যাটালগের অপসারণ শুরু হয়েছে। অন-লাইনের অসীম তথ্যসমুদ্রের সাথে লাইব্রেরীর আবদ্ধ জ্ঞানের যোগসূত্র ঘটছে এবং আন্ত-লাইব্রেরী মিতালী বাড়ছে প্রতিনিয়ত। গবেষকদের তথ্যানুসন্ধান মানে এখন আর পাদা পাদা বইয়ের স্তূপে মাথা রেখে ঝিমিয়ে পড়া নয়। তথ্যানুসন্ধান মানেই ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে দুর্লভ কিছু মুহূর্ত। তথ্যানুসন্ধান আর ওয়েব এখন অবিচ্ছেদ্য। এ পর্যায়ে একথা বলতেই হয় যে— ওয়েব গবেষণায় নতুন প্রাণের সঞ্চার করেছে। গবেষণার পদ্ধতির সাথে বহমানতার যোগসূত্র ঘটিয়েছে। একজন গবেষকের কোন্ ধরনের তথ্যের প্রয়োজন? সমুদ্রের অতল তলের জীবনের কাহিনী, সুদূর মহাকাশে নক্ষত্রের সঞ্চরণ, ফারাওদের রাজ্যপতনের ইতিহাস, মানবদেহের কোষের জৈবিক ক্রিয়াকলাপ, কমপিউটার বিশ্বের সবচেয়ে নতুন পণ্যটির বৈশিষ্ট্য, বেল ল্যাবের আধুনিক গবেষণার বিষয় বা অগ্রগতি— কোন বিষয়ে তথ্য চান তিনি? সবই পাওয়া যাবে ওয়েবে। সামুদ্রিক জীব নিয়ে গবেষণার প্রয়োজনে ঢাকায় বসেই যদি আপনি প্রশান্ত মহাসাগরের গভীর তলের জীবদের বৈচিত্রময় জীবন প্রণালী সম্বন্ধে জানতে চান— ওয়েব সে তথ্য দিতে পারবে। শুধু গবেষণা নয় বরং আধুনিক শিক্ষা পদ্ধতিই ক্রমান্বয়ে ওয়েব নির্ভর হয়ে উঠছে। একজন শিক্ষার্থী যে বিষয়েই জ্ঞান লাভ করতে চান— ওয়েব সে সম্বন্ধে তথ্যের যোগান দিতে সক্ষম— আরো বহুসূত্রে আরো আকর্ষণীয় অবয়বে। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের শিক্ষা পদ্ধতির এক অপরিহার্য তথ্য উৎস হিসেবে ওয়েব আত্মপ্রকাশ করেছে।

শিক্ষা ও গবেষণার পদ্ধতিতে কি পরিবর্তন নিয়ে আসছে ওয়েব?

ওয়েব শিক্ষা ও গবেষণায় পদ্ধতিগত পরিবর্তন নিয়ে আসছে সে সম্বন্ধে এরই মধ্যে কিছুটা ধারণা পেয়েছি আমরা। বস্তুত গবেষণার মৌলিকত্ব চিন্তার সাথে সম্পৃক্ত— শিক্ষার ক্ষেত্রেও তাই। পরিপার্শ্বিকতা, প্রয়োজনীয় উপাদানের প্রাচুর্যতা, ব্যাপক তথ্যের সমাহার এ ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করে থাকে। শিক্ষা ও গবেষণার অগ্রগতি যেমন জ্ঞান-বিজ্ঞানের বহমানতায় আরো গতি নিয়ে আসে ঠিক একই ভাবে জ্ঞান-বিজ্ঞানের অগ্রগতির সাথে সাথে গবেষণার ক্ষেত্রে সহায়ক নিয়ামকের অপরিহার্যতা বেড়ে যায়। এ কারণে আজকের পৃথিবীর শিক্ষা ও গবেষণায় প্রযুক্তি এবং প্রযুক্তিপণ্যের অপরিহার্যতা ক্রমেই বেড়ে চলেছে। এ অপরিহার্যতা পূরণের ক্ষেত্রে নতুন দিগন্তের উন্মোচন ঘটিয়েছে ওয়েব। শিক্ষা ও গবেষণায় তথ্যের প্রাচুর্যতা, মানসিক উদ্দীপনা এবং প্রয়োজনীয় দিক নির্দেশনা দানে ওয়েবের কোন বিকল্প নেই। শিক্ষার সাথে তথ্যের সম্পর্ক অবিচ্ছেদ্য। বলা চলে— বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে কোন বিষয়ে তথ্যসংগ্রহ এবং তা আত্মস্থকরণই শিক্ষা। আপনি কোথায় পাবেন এ তথ্য? শিক্ষক বা গুরুজনের বুলি থেকে, বই থেকে কিংবা এরকম কোন মাধ্যম থেকে। এসবই তথ্য সংগ্রহের প্রচলিত মাধ্যম। কিন্তু এক্ষেত্রে সীমাবদ্ধতার কোন শেষ নেই। নিঃসন্দেহে পদ্ধতিগত জটিলতায় ভারাক্রান্ত এসব মাধ্যম। আর সময়, শ্রম এবং ক্ষেত্রবিশেষে ব্যয়বহুলতা তো রয়েছেই। ওয়েব অনেকটাই এসব সীমাবদ্ধতামুক্ত।

আইনস্টাইনের আপেক্ষিক তত্ত্ব, শ্রুডিংগারের কোয়ান্টাম মেকানিকস কিংবা নিউক্লিয়ার ফিজিক্সের মত জটিল বিষয়ের কথা চিন্তা করুন। বই পড়ে কিংবা শিক্ষকের লেকচার থেকে এসব বিষয়ে কতটা স্বচ্ছ ধারণা নেয়া সম্ভব? অথচ ওয়েবের মাধ্যম শিক্ষার্থীরা এসব বিষয়ে অতিসহজেই স্বচ্ছ ধারণা নিতে পারে। একারণেই উন্নত বিশ্বে এ ধরনের জটিল বিষয়ে শিক্ষকের জ্ঞানদানের পরই ছাত্ররা ওয়েব অনুসন্ধান করে বাস্তব জ্ঞান অর্জন করছে। ওয়েব মাল্টিমিডিয়া ভিত্তিক। টেক্সট, শব্দ এবং সচল ও স্থির ছবির মাধ্যমে ওয়েবে কোন বিষয়ে তথ্য উপস্থাপন করা হয়। তাতে আবার থাকে বর্ণ-বৈচিত্রের অদ্ভুত সমাহার ও চমৎকার সমন্বয়। ফলে কোন বিষয়ে ওয়েবের মাধ্যমে জ্ঞানার্জন নিঃসন্দেহে আকর্ষণীয় এবং অত্যন্তউপযোগী একটি উপায়। এ কারণে শিক্ষার্থীরা আইনস্টাইনের 'থিওরি অব টাইম ট্রাভেল' ওয়েবের মাধ্যমে বাস্তবতার নিরিখে পর্যবেক্ষণ করে এ বিষয়ে শুধু স্বচ্ছ জ্ঞানই অর্জন করে না বরং আনন্দও উপভোগ করে থাকে। জ্ঞানার্জনের সাথে আনন্দের এ সমন্বয় নিঃসন্দেহে শিক্ষার্থীদের জ্ঞানান্বেষণের স্পৃহাকে বাড়িয়ে দেয় বহুগুণে। উন্নত দেশের অনেক স্কুল, কলেজ এবং বিশ্ববিদ্যালয়ে ওয়েব-ভিত্তিক শিক্ষা পদ্ধতি চালু হয়েছে এবং এ হার প্রতিনিয়তই বাড়ছে। বোর্ডে লিখে, চিত্র এঁকে কিংবা প্রোজেক্টরের মাধ্যমে ছবি দেখিয়ে শিক্ষা প্রদানের প্রচলিত পদ্ধতি আর থাকছে না। পরিবর্তে শিক্ষকরা ওয়েব-পেইজ খুঁজে খুঁজে কোন বিষয়ে প্রয়োজনীয় তথ্য উপস্থাপন করে তা বুঝিয়ে দিচ্ছেন ছাত্রদের। কাগজে কলমে কোন তথ্য লিখে রাখতে হচ্ছে না শুধুমাত্র প্রয়োজনীয় হোম-পেইজের ঠিকানা ছাড়া। পরবর্তীতে শিক্ষার্থীরা ওসব ঠিকানায় ওয়েব পেইজ খুঁজে প্রিন্ট করে নিচ্ছে প্রয়োজনীয় সব তথ্য।

শিক্ষার মত গবেষণার ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক পরিবর্তন নিয়ে আসছে ওয়েব। একজন গবেষকের গবেষণা কার্যক্রমের শুরুতেই প্রয়োজন ঐ বিষয়ে তার ব্যাপক তথ্য ও জ্ঞান। আর এ তথ্যের যোগান দিতে ওয়েব অনন্য, অসাধারণ মাধ্যম। ওয়েবের মাধ্যমে একজন গবেষক তাঁর গবেষণা বিষয়ে তথ্যসংগ্রহ করতে পারেন অতি কম সময়ে, কম শ্রমে এবং অনেক কম ব্যয়ে। প্রচলিত পদ্ধতিতে যে তথ্য সংগ্রহ করতে সময় লাগত ছ'মাস, ওয়েবের কল্যাণে মাত্র এক ঘন্টায়ই হয়ত সংগ্রহ করা যায় তার চেয়ে কয়েকগুণ বেশি তথ্য। ফলে গবেষণার পরিকল্পনা প্রণয়ন, অগ্রগতি এবং কাঙ্খিত লক্ষ্যে পৌঁছা বেশ সহজ হচ্ছে। হয়ত সেদিন বেশি দূরে নয়, যেদিন প্রচলিত শিক্ষা এবং গবেষণা পদ্ধতির স্থান বহুলাংশে দখল করে নেবে ওয়েব-ভিত্তিক শিক্ষা ও গবেষণা পদ্ধতি। শিক্ষক শুধু থাকবেন সিলেবাস প্রণয়ন, পরীক্ষা নিয়ন্ত্রণ এবং এ ধরনের অন্যান্য কাজের জন্যে। শিক্ষার্থীরা যাবতীয় জ্ঞান অর্জন করবে ওয়েব-পেইজ খুঁজে খুঁজে।

ওয়েব কি, কেন এবং কিভাবে শুরু?

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব বা সংক্ষেপে ওয়েব একটি অত্যন্ত কার্যকরী ইন্টারনেট নেভিগেশন টুল। ইন্টারনেটের তথ্যসম্ভার ব্যবহারের ক্ষেত্রে ওয়েব অনন্য। ওয়েব সফটওয়্যার বা ব্রাউজার ব্যবহার করে ইন্টারনেট থেকে ওয়েব-ভিত্তিক বা ওয়েব পেইজের তথ্য উদ্ধার এবং প্রয়োজনে তা ব্যবহার করা হয়। এ রকম একটি জনপ্রিয় ব্রাউজারের নাম মোজাইক। বিশেষ ধরনের ওয়েব লিংক বা ওয়েব সংযোগ অবলম্বনে কাজ করে থাকে ওয়েব সফটওয়্যার বা ব্রাউজারসমূহ। এ ধরনের লিংক বা সংযোগ তৈরির করা হয় হাইপারটেক্সট বা হাইপার মিডিয়ার সহায়তায়। লিংক বা সংযোগসমূহ ওয়েব পেইজেই সংরক্ষিত থাকে। যে কোন লিংক নির্বাচন করলেই ওয়েব ঐ লিংক সংশ্লিষ্ট তথ্য আপনার সামনে হাজির করবে মুহূর্তের মধ্যে। প্রকৃতপক্ষে এ ক্ষেত্রে ওয়েব আপনাকে ঐ তথ্য সংশ্লিষ্ট ওয়েব সার্ভারের সাথে সংযোগ বা লিংক তৈরি করে দেয় এবং আপনি আপনার কমপিউটারের স্ক্রীনে তা দেখতে পান। তথ্য উদ্ধারের সাথে সাথেই লিংক বা সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যায়। সুতরাং সারা বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা তথ্য ব্যবহারের জন্য ওয়েব একটি সফল মাধ্যম। ওয়েবের ক্ষেত্রে আপনি যখনই এক লিংক থেকে অন্য লিংকে নির্বাচন করছেন তখন বাস্তবিক পক্ষে আপনি এক সার্ভার থেকে অন্য সার্ভারে স্থানান্তরিত হচ্ছেন কিন্তু তা টেরও পাচ্ছেন না।

যে কোন ওয়েব সার্ভারের হোম পেইজ থেকে (শুরুর পয়েন্ট) অথবা ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত আপনার কমপিউটারের মাধ্যমে কোন ওয়েব পেইজের ঠিকানায় লগ অন (log on) করে ওয়েব ব্যবহার শুরু করতে পারেন (ওয়েবের উৎপত্তি CERN এর হোম পেইজের ঠিকানা : http://into.cern.ch, এখানে http এর পূর্ণরূপ হল হাইপারটেক্সট ট্রান্সফার প্রোটোকল)। এর পর ওয়েব লিংক ব্যবহার করেই আপনি আপনার কাঙ্খিত তথ্য উদ্ধার করতে পারেন যে কোন ওয়েব সার্ভার থেকে। ওয়েবের জনপ্রিয়তার মূলে রয়েছে এর সংযোগ বা লিংকের ব্যাপকতা। ইন্টারনেটের বিভিন্ন এপ্লিকেশনসমূহ যেমন এফটিপি, গোফার, টেলনেট ইত্যাদির সাথে ওয়েব সহজেই সংযোগ স্থাপন করতে পারে।

সুইজারল্যান্ডের হাই-এনার্জি ফিজিক্স রিসার্চ সেন্টারে ওয়েবের সর্বপ্রথম উদ্ভব। সেই যে শুরু আর যেন শেষ নেই। ব্যবহারকারীদের ব্যাপক সুবিধা প্রদানে সক্ষম হওয়ার কারণেই ওয়েবের জনপ্রিয়তা বাড়ছে প্রতিদিন।

ওয়েবের তথ্য সমুদ্র কত বড় ?

ওয়েব মূলত অফুরন্ত তথ্যের জগৎ। ইন্টারনেটের এক আশ্চর্যতম এবং সফল এপ্লিকেশন এ ওয়েব বিচিত্র তথ্যের আধার। বিশ্বব্যাপী বই-পুস্তকে যত তথ্য রয়েছে ওয়েব তা ধারণ করতে যাচ্ছে। তবে আরো সুন্দর, বর্ধিত এবং আকর্ষণীয় অবয়বে। প্রতিদিন বেড়ে চলেছে ওয়েবের এ তথ্য সমুদ্র। বিশ্বব্যাপী ওয়েবের আওতায় আসতে শুরু করেছে বিভিন্ন ব্যবসা-বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান, স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় এবং লাইব্রেরীসমূহ। এসবের মধ্যে ফ্রি-ওয়েব এক্সেস সুবিধা প্রদান করছে অনেক প্রতিষ্ঠান। বিশ্বব্যাপী ওয়েব-ভিত্তিক পাবলিক লাইব্রেরীর সংখ্যা প্রচুর। ইন্টারনেট পাবলিক লাইব্রেরী, বিব্লিওমেনিয়া ; নেটওয়ার্ক লাইব্রেরী, লাইব্রেরী অব কংগ্রেস, এমআইটি লাইব্রেরীসহ হাজারো লাইব্রেরীর জ্ঞানের ভুবন এখন ওয়েবের আওতায়। বিশ্বব্যাপী অনেক মিউজিয়ামও এখন ওয়েবের আওতায় এসেছে। এসব ওয়েব-ভিত্তিক মিউজিয়ামে কমপিউটার উদ্ভাবনের ইতিহাস, লাইফ অব দি ইন্টারনেট, পৃথিবীর প্রাচীন সপ্তাশ্চর্যসমূহ, সেক্সপীয়ারের নাটক ও জীবনকাল ইত্যাদি বিচিত্রসব বিষয় পর্যবেক্ষণ করে ব্যবহারকারীরা শুধু জ্ঞানই লাভ করে না বরং অনাবিল আনন্দও লাভ করে থাকেন। ওয়েবের মাধ্যমে প্রচার সুফল এবং সফল হওয়ায় বিশ্বের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান, প্রকাশনা সংস্থা এমনকি ব্যক্তিগত পর্যায়েও হোম-পেইজ তৈরির প্রতিযোগিতা চলছে। ফলে ওয়েবের তথ্য-সমুদ্র ক্রমেই স্ফীত হচ্ছে। আজ বাংলাদেশের পরিচিতি ও ইতিহাসের অংশবিশেষও ওয়েবে পাওয়া যাচ্ছে। এভাবে ওয়েবে প্রতিদিন জুড়ছে অজস্র নতুন উপাদান এবং বিচিত্র বিষয়ের তথ্য। ওয়েব ব্যবহারকারী শিক্ষার্থী এবং গবেষকরা এসব তথ্যই লুফে নিচ্ছেন তাদের প্রয়োজনে।

ওয়েব-ভিত্তিক শিক্ষা ও গবেষণার পথে প্রতিবন্ধকতা

সারাবিশ্বে ওয়েব-ভিত্তিক শিক্ষা পদ্ধতি চালুর প্রচেষ্টা চলছে। আর গবেষণার ক্ষেত্রেতো ওয়েবের ব্যবহার হচ্ছেই। তবে শিক্ষা ও গবেষণায় ওয়েব ব্যবহারের ক্ষেত্রে কিছু প্রতিবন্ধকতা রয়েছে। ওয়েব ব্যবহারের জন্য যেসব রিসোর্স প্রয়োজন তা অনেক দেশের পক্ষে বা ব্যক্তিগত পর্যায়ে অনেকের পক্ষে যোগাড় করা সম্ভব হচ্ছে না। প্রাথমিকভাবে প্রচলিত শিক্ষা পদ্ধতি থেকে ওয়েব-ভিত্তিক পদ্ধতিতে স্থানান্তরের জন্য বিপুল পরিমাণ অর্থের প্রয়োজন রয়েছে। অবশ্য সময়ের সাথে সাথে সে সমস্যা কাটিয়ে ওঠা অসম্ভব হবে না। ওয়েব-ভিত্তিক শিক্ষা ও গবেষণা পদ্ধতি প্রচলনের জন্য প্রযুক্তিগত মনন এবং গতানুগতিকতা ভেঙে প্রযুক্তির যথার্থ ব্যবহারের জন্য দৃঢ়চেতা মনোবলের প্রয়োজন। তবে, প্রযুক্তি যেভাবে এগুচ্ছে তাতে একথা নিঃসন্দেহে বলা যায়— ওয়েব-ভিত্তিক শিক্ষা ও গবেষণা পদ্ধতি সব প্রতিবন্ধকতা কাটিয়ে একদিন সারাবিশ্বে ব্যাপকভাবে প্রসার লাভ করবে। ●

জানেন কি ?

এক্সেলে জেনারেল ফরমাট করার জন্য Ctrl+Shift+~ কী চাপুন।

এক্সেলে ডেসিমেল ফরমাট করার জন্য Ctrl+Shift+! কী চাপুন।

ভবিষ্যৎ শিক্ষা পদ্ধতি

(৫০ পৃষ্ঠার পর)

চীন, সিঙ্গাপুর ও মালয়েশিয়া এই দেশ তিনটির কমপিউটার বা ইন্টারনেটের প্রতি আসক্তি অনেকটা বিস্ময়কর। কারণ এই দেশগুলো নানা কারণে সংরক্ষণবাদী, ডিশ এন্টেনা পর্যন্ত এসব দেশে নিষিদ্ধ ; কিন্তু যুগের প্রয়োজনে শিক্ষা ও জ্ঞান বিজ্ঞানের চর্চার জন্য এসব দেশ ইন্টারনেট ও কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। ইতোমধ্যে সিঙ্গাপুরের প্রায় ৬০% ভাগ শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং মালয়েশিয়ার প্রায় ৪০% ভাগ শিক্ষা প্রতিষ্ঠান কমপিউটারায়িত হয়ে গেছে। চীনও দ্রুতগতিতে তার শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোকে কমপিউটার শিক্ষাব্যবস্থার আওতায় নিয়ে আসছে।

এই দেশগুলো আবার উদ্যোগ নিয়েছে চীনা ভাষাভিত্তিক কমপিউটার পদ্ধতি এবং এশীয় মানের বিশেষ অন-লাইন সার্ভিস চালু করার। সিঙ্গাপুর তো এশিয়ার কমপিউটার রাজধানী হওয়ার জন্য উঠে পড়ে লেগেছে। কিন্তু এই সব দেশগুলোর এই লক্ষ্য অর্জনের জন্য উপস্থিত প্রয়োজন কিছু বিশেষজ্ঞ এবং উপযোগী একটি ভবিষ্যত প্রজন্ম। এজন্য মুক্তবাজার অর্থনীতির আবহে থেকে এসব দেশের সরকারই রাষ্ট্রীয়ভাবে এই খাতটিকে পরিচর্যা করছে।

আসলে এরা নতুন প্রযুক্তি নির্ভর ভবিষ্যৎ সভ্যতার গুরুত্বটা উপলব্ধি করেছে। আর তারা এও জানে যে, প্রযুক্তি নির্ভর সভ্যতার জন্য প্রয়োজন হয় নতুন শিক্ষা পদ্ধতির। অগ্রগামী দেশসমূহ অন্যান্য দেশের জন্য একটা আদর্শ তৈরি করেছে এক্ষেত্রে, এই আদর্শকে সামনে রেখে সকলের উচিত নতুন পথযাত্রায় সামিল হওয়ার জন্য চেষ্টা করা। ●

CCLE

ক্ল্যাসিক

কম্পিউটার এন্ড ল্যাংগুয়েজ এডুকেশন

কম্পিউটার, টোফেল ও স্পোকেন ইংলিশ কোর্সে ভর্তি চলছে

OUR COMPUTER COURSES

○ PACKAGE : WINDOWS '95, FOXPRO, MS-WORD, MS-EXCEL, HARVARD GRAPHICS, AUTOCAD, COREL DRAW, MS-ACCESS '95 ○ PROGRAMMING: Q BASIC, FOXPRO C/C++, PASCAL, FORTRAN ○ ADVANCED PROGAMMING : VISUAL BASIC, VISUAL FOXPRO, VISUAL C/C++. ○ HARDWARE : HARDWARE MAINTENANCE AND TROUBLE SHOOTING, DIGITAL LOGIC CIRCUITS, COMPUTER ASSEMBLING

○ COURSE MATERIALS & BOOKS WILL BE SUPPLIED. ○ FULLY AIRCONDITIONED. ○ INTERNET TRAINING AND HOME WEB PAGE DEVELOPMENT TRAINING.

LANGUAGE COURSES

SPOKEN ENGLISH, TOEFL, SAT, GMAT, GRE

(World's most advanced & latest version of publication & multimedia CD (We have huge unparallel collection of computer software CD's of latest version) If you come with us, you can enjoy our unique facilities) Free stationery equipmenth and books. Audio-Visual System.

BEST ATTRACTION COMPUTER MULTIMEDIA FOR TOEFL, SAT, GMAT, GRE & SPOKEN ENGLISH

প্রধান কার্যালয় | ফার্মগেট শাখা | মৌচাক শাখা | মিরপুর শাখা

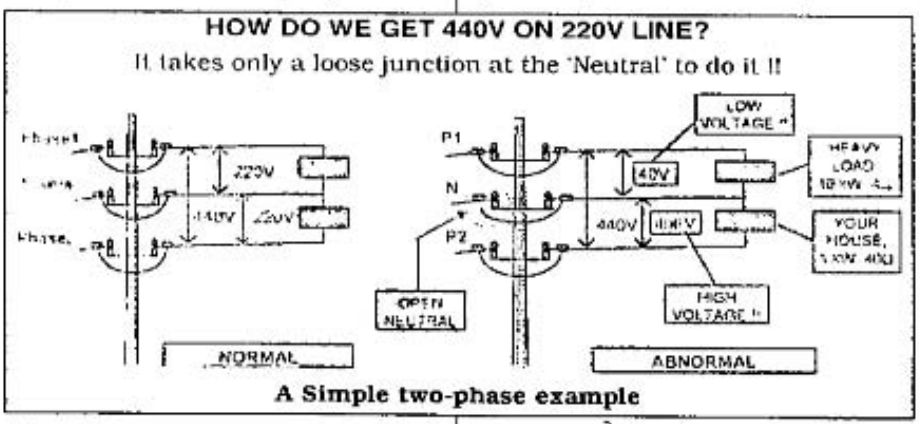
চট্টগ্রাম নাসিরাবাদ শাখা | চট্টগ্রাম কাজীরদেউড়ি শাখা | খুলনা শাখা | কুমিল্লা শাখা

Threat to Computers & Other Appliances From the Power Line and Means of Protection

Dr. K. Siddique-e- Rabbani
Professor of Physics, University of Dhaka

Computers and all other electrical appliances, whether domestic or industrial, are constantly under threat from power line abnormalities. The nature of these abnormalities in the Economically Developing countries are such that they are unthinkable in the Economically Advanced Countries. Therefore no solutions to such power line problems have come from outside.

In 1981 when every electrical gadget in my house was damaged due to a continuous presence of high voltage nearing an astounding 400 Volts, I looked for possible causes and solutions. I wrote letters in newspaper columns, consulted engineer friends. Some said that when the phase line touches the Neutral line, you get 440V on your 220V line. This was unacceptable, as such a situation would cause the circuit breaker at the Electrical substation to trip. After quite a bit of searching I could convince myself that if the ëNeutrali in the power line gets loose or disconnected we can get such high voltages approaching the phase to phase voltage (440V). Besides, if the ëNeutrali line is thin and if there is an unbalanced load distribution among the three phases in the area, we may get high voltages in the intermediate range. Some months back, a welding machine repairing a broken gate in our residential area suddenly caused the voltage protection mechanism in my house to trip. I measured the voltage, it showed 280 volts ! Our area had a temporary line with a thin ëneutrali. So it is a simple to occur fault, and can hit any house or factory or office almost any day !



A Simple two-phase example

The street line supplying our domestic power is basically a 3 phase system where the voltage between any two phases is about 400V (in some areas 440V). A fourth wire called the ëNeutrali is common and the voltage between this Neutral to any of the phases is about 220V. It may vary slightly depending on transformer setting used by authorities and may drop if the load is heavy in an area. Buildings getting a single phase supply are served with the ëNeutrali and one of the three phases which are called ëLivei. If the ëNeutrali becomes loose or open at any street junction, the single phase supply following this point may have wild values. It may be only 30 or 40V in some houses and 400V in others depending on load. A loose Neutral junction is very easy to occur due to careless wiring and poor maintenance in a developing country like Bangladesh, but not in the developed world.

A 3-phase system is complicated to explain. To illustrate the principle, a simple 440V, 2-phase system is shown in this diagram. If all the junctions are all right (normal), 220V is obtained in both the single phase branches. If the ëNeutrali becomes open (abnormal), the single phase voltages are not 220V any more. A house or factory having a heavy load in the neighbourhood will have a low resistance path than your house (shown as 4 (and 40 (respectively, for example). Then the phase to phase voltage (440V) will be divided between the two single phase loads in proportion to the resistances. Thus the building with the heavy load will get a meagre 40V while your house will experience a dangerous 400V! All your dear appliances will simply burn out in a flash! As it is a result of unequal division of phase to phase voltage, you may get dangerous high voltages even if your single phase line voltage may remain much below 220V. The possibility increases during storms when the junctions are more likely to become loose.

POWER LINE ABNORMALITIES

There are several abnormalities commonly found on our domestic single phase 220V line or in the Industrial 3 phase 440V line. Some of the important ones are briefly described below.

1 The voltage may become too low or too high. Voltages less than 185V in the 220V line may damage equipment like Refrigerators and Air Conditioners. Voltages greater than about 260V will damage almost any equipment (of course, some modern TV sets will stand up to 300V). In fact voltages as high as 440V (the phase to phase voltage in the 3-phase distribution system) have been found to appear on the 220V/240V single phase line in Bangladesh and in many developing countries which destroy every connected equipment instantaneously.

For equipment running on three phase, phase-to-phase voltages less than 370V may damage motors. Though the occurrence is rare, voltages above 460V would be dangerous. Besides, if one of the phases is disconnected (i.e. a missing phase), motors burn out quickly.

2 There may be frequent power cut, i.e., power comes and goes repetitively. This is damaging for most equipment, reducing their life expectancy. However, this situation is even more dangerous for equipment like refrigerators and air coolers which utilise a cooling liquid-gas mixture. A high pressure builds up in the freezing gas immediately after the fridge is switched off, and the motor of the compressor may burn out if time is not allowed for the gas pressure to settle down before switching the appliance on again.

3 There may be sudden transient surges and spikes of very large voltage (few thousand volts) lasting only a few microseconds due to switching of heavy motors, or lightning nearby. Such voltage surges do not damage or affect ordinary household equipment. However, computers and computerised equipment are likely to be damaged.

SOLUTION

Looking for ready made solutions, I found none available in the market. So I had to design my first electronic abnormal voltage protector that would protect my fridge from 440V on the 220V line before we bought a new one back in 1981. Later through the years I found that others in Bangladesh have also tried to solve this problem but none of these would stand voltages higher than 300V, while we get almost 400V on the line. Some years back I, together with my students, started marketing of this design which can stand 440V and recently we named this product as VOLT-GUARD®.

PRIMARY PROTECTION SCHEME

To save equipment from the high and low voltages mentioned above, a basic voltage protection scheme should have the following primary functional features. Additional features which enhance the capabilities are described later.

220V SINGLE PHASE

High and Low Voltage shut off, 440V capability

The primary feature should be: disconnecting power to equipment beyond a specified safe range of voltage levels, both at the upper and the lower end, and, being able to stand continuous 440V. This is to ensure that the unit will protect connected equipment without self destruction even if phase to phase voltage of 440V appears on the single phase line at any time. Basic Volt-Guard units for nominal 220V line are designed to switch off mains power if the voltage level exceeds 260V, considered to be the uppermost safe level; and if the voltage goes below 180V, considered to be the lowest safe level. Within these limits, input voltage is passed on to the output directly.

This scheme of protection is shown in fig 1. This uses an electromagnetic relay to switch main line power to

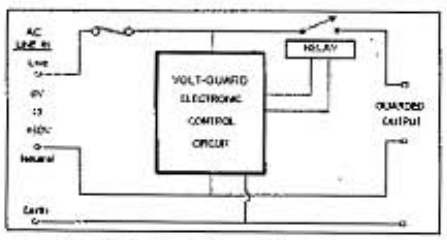


Fig. 1 Basic scheme of protection

connected equipment. The relay is operated by the Volt-Guard electronic circuitry which continually monitors the

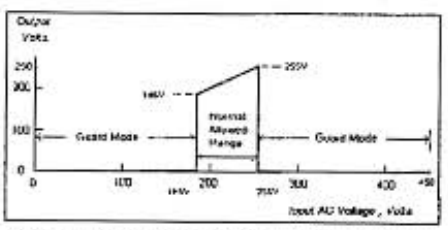


Fig.2 Allowed and protected voltage ranges

input line voltage and takes appropriate steps to operate the relay. The relay contact is connected such that it switches power ON when the relay coil is energised, by using the 'Normally Open (NO)' contacts of the relay. This scheme ensures fail safe operation. If any fault of the first degree occurs in the electronic circuitry, the relay coil will not be energised and no power will go to the output. A graphical representation of the protection scheme is shown in Fig.2.

Automatic Reconnection

A Volt-Guard reconnects power automatically when the line voltage comes back within safe normal range. This is achieved through the electromagnetic relay of the Volt-Guard electronic circuitry. However, a re-start delay is necessary for safety of equipment as described later.

Voltage Hysteresis

It can be seen in Fig.2 that we have introduced a voltage hysteresis of about 5 to 7 volts for reconnection. This is important, otherwise, if the line voltage remains around the trip points, repetitive switching would occur due to normal line voltage fluctuations of a few volts (which are caused by load switching in the vicinity). Besides, when the protected equipment itself switches on, an initial onrush of high current causes a significant voltage drop in the line. If the line voltage remains slightly above the low trip point this causes an undesirable situation if the hysteresis voltage is not large enough. When attempt is made to switch the equipment on, the voltage goes low, the Volt-Guard trips and switches the equipment off. This causes the voltage to increase again to normal value, and the Volt-Guard tries to switch again.

Anti fluctuation (Re-start) delay

To avoid repetitive switching ëONí and ëOFFí of connected equipment when power line voltage fluctuates frequently beyond safe limits, or during frequent blackouts, an ëAnti fluctuation delayí (may also be termed as re-start delay) function has been incorporated. For cooling equipment like Refrigerators, Freezers and Air Conditioners, the time delay has been chosen to be between 3 and 4 minutes while for all other equipment including computers, about 15 seconds have been chosen. Without such delay the compressor in the cooling equipment may heat up or burn out because of a heavy demand on current since a high pressure in the freezing liquid/gas circuit builds up immediately on switching off. Again, in computer monitors and Televisions, the life of the filament in the cathode ray tubes would be reduced without this delay. We have also designed Volt-Guard units with dual time delay functions so that both types of equipment can be connected.

Short Circuit and Overload Protection

To protect house wiring from catching fire from shorts occurring in a faulty equipment or in the Volt-Guard itself, a replaceable glass cartridge fuse or an extra miniature circuit breaker is provided at the input to the mains power.

SECONDARY POWER CONDITIONING FOR COMPUTERS

The primary Volt-Guard system is the most essential part. However, for Computers and Computerised equipment the following additional protection devices are necessary.

Surge Suppressor, Dual Stage

The surge suppressor in the Volt-Guard system has been specially designed using high current varistors (MOV) to reduce high voltage surges (thousands of volts occurring over a few microseconds) to safe levels. Common Stabilisers having this facility use only a single varistor between the Live and Neutral terminals. On the other hand,

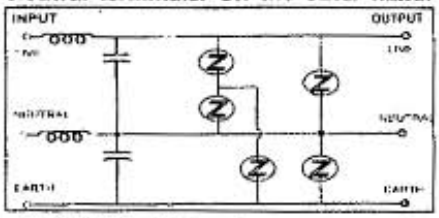


Fig.3: RF filter & Surge Suppressor network

in our design, two stages of sophisticated surge suppression provide extra protection from particularly heavy surges. In the first stage three varistors are used in a star network between all the Live, neutral and Earth lines, and in the second stage two varistors are used as shown in fig 3. This has been designed in order to protect equipment from surges appearing on any of the lines. (If the earthing to underground soil is not properly done with thick wires, surges may appear on the earth line as well. Reports of such damages are there.) However, this arrangement needs that you connect the live, neutral and earth terminals of the plug properly, otherwise, in case a varistor is shorted due to a particularly heavy surge, the metallic casing would be connected to the live terminal and pose a shock hazard. If the connection is properly made, such a fault will produce a short circuit and provide safety by blowing the fuse or circuit breaker. (Of course the varistor connected to earth would not blow if the earth connection was not there in the first place. However, this is an unsafe practice beyond normal safety rules and must be avoided.).

Radio Frequency Filter & Spike suppression

The RF filter in the Volt-Guard uses two LC filter sections in both the Live and Neutral lines with the earth as common, and is also shown in fig 3. This eliminates high frequency noise coming from nearby radio transmitters or from equipment generating such frequencies which may corrupt a running computer program. This also helps in reducing sharp spikes with a faster response time than possible with the varistors alone.

EXTENDING USABLE VOLTAGE RANGE, VOLTAGE STABILISATION

To extend the usable voltage range, voltage stabilisation is also required. It must be remembered that a voltage stabiliser is not a protector, it only allows you to use equipment during periods when the voltage may be slightly higher or slightly lower than the safe limits. To be cost effective practical stabilisers usually have a range of 140V-300V at the most. They will stabilise the line voltage if within these limits. A stabiliser will give out unsafe voltage if the input voltage is beyond these limits resulting in equipment

amage: and in countries like angladesh we have such abnormal oltages quite frequently. Besides, an rdinary stabiliser itself will burn out if ie voltage is more than 300V, which as e have discussed before, is a real ossibility any time.

For this reason I feel ordinary tabilisers should not be marketed at ll in developing countries, as people hen have a false sense of security. ven though the cost increases, all tabilisers should have an integrated 'olt-Guard type protection system. 'OLT GUARD IS A MUST, WHILE A TABILISER IS NOT.

Mechanism of Stabilisation

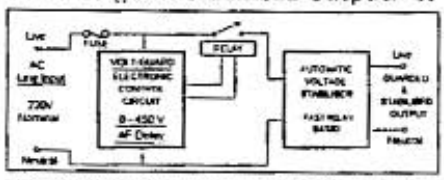
There are different mechanisms for oltage stabilisation. A common design ses a servo motor which gives out a ery good stabilised output, normally vith a tolerance (variation) of about 1%. However, such stabilisers are not uitable for electronic equipment, articularly for computers, as they take long time, about one third of a econd, to stabilise (the motor has to urn which is inherently a slow rocess). For a sudden change from a ower voltage to a higher voltage in the ine, this type of stabilisers may give out nore than 300V for brief periods and nany electronic circuits including computers have been reported damaged by such occurrences. The power line capacitors in the electronic equipment are the first components to blow. For this reason such stabilisers are only suitable for motors and similar electrical equipment, not for electronic equipment including computers.

Ferro-resonant type stabilisers also offer a good stabilisation, but again these take about ten cycles, ie. about one fifth of a second, to stabilise, and hence are not suitable for computers and other electronic equipment.

The electromagnetic relay based type of stabilisers are the ones suitable for modern day computers and electronic equipment provided the relay used has a fast response, of the order of 5 to 10 milliseconds (1 millisec. equals one thousandths of a second). Again, relays contacting more than 10Amps of current tend to be slow (20 to 30 millisec.), so computers should preferably use systems of less than 10A capacity (equivalent to 2.2 KVA), if possible.

Such stabilisers use a multi-tapped transformer where the taps are appropriately switched by fast relays in order to get a stabilised output. A

Fig.4: Block diagram of Volt-Guard with Stabiliser



scheme of a general type of Volt-Guard with Stabiliser is shown in fig. 4. This type of stabiliser gives an output which is not constant but varies within a certain safe range, usually within (5% or (10% of the nominal 220V.

Though not exactly stabilised in the strict sense, all commercial equipment

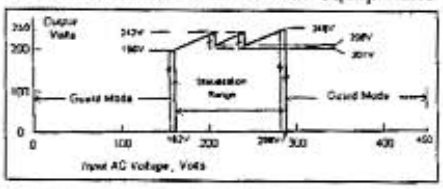
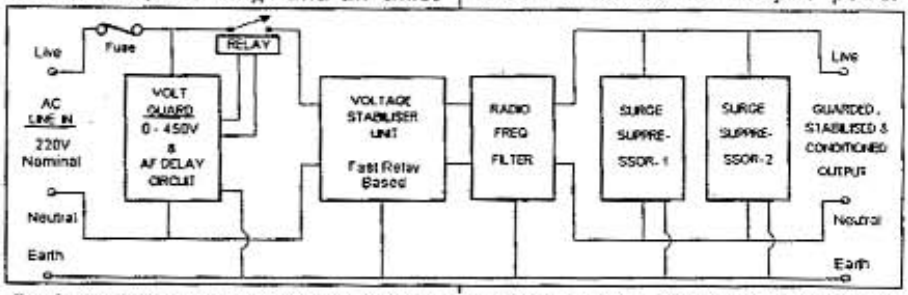


Fig.5: Voltage scheme of Volt-Guard with Stabiliser



are designed to work satisfactorily within the (10% range and an exact 220V is not necessary. In fact, many equipment can operate within (17% of the line voltage (182V-258V). The voltage scheme for the Volt-Guard with (10% stabilisation is shown in fig.5. A block diagram showing the VOLT GUARD system for computers with all the above functional features is shown in fig 6.

ENSURING CONTINUED PROTECTION SELF TEST

Normally the Volt Guard unit should supply power to connected equipment and it should protect only in abnormal conditions. However, there must be a scheme to indicate that the protection mechanism is not malfunctioning. While a connected equipment is running it should normally mean that the electronic circuit of the Volt Guard is all right, otherwise the relay would not be energised. However, there is a rare and remote chance that the relay contacts be welded together, when there would not be any protection. (Of course this may happen only if an excessive current is taken through the relay. Normally this should not occur as the main fuse will blow with excessive current.) Under such a situation one would not know of the danger since the equipment would run during normal power conditions. Therefore self-test against relay contact welding is very essential. This has been achieved in the Volt-Guard in an ingenious way as described below.

As mentioned before, an anti fluctuation (re-start) time delay of a few seconds or a few minutes is provided in the automatic reconnection system. In the Volt-Guard an output power indicator is also taken from the outgoing main line connection of the relay contact (the one connecting the actual load). So, when mains power to

(Continued page 67)

Fig.6: Block diagram of total protection and conditioning scheme as for the Volt-Guard with stabiliser for computers

your most dependable

LOGO

pentium intel 100, 120, 133,166 & 200 MHz

massive® COMPUTERS

Dial 862856,864058

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS ®

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205 Fax: 88-02-864828 E-mail: massive@bdcom.com

massive builds for better...

NEWSWATCH

Informix's Universal server

Informix Software Inc. and **Oracle Corp.** of USA are taking different paths to the "universal" destination.

Informix's mantra is centralization : The **Informix Universal Server** stores both traditional data and custom data types, such as multimedia objects, in the database.

Informix claims in their system one sever will manage everything in one place. Managing one thing it replicates automatically and has one semantic for distributed queries or updates.

Informix touts this as a major performance and manageability advantage over Oracle's more distributed approach.

But Oracle officials claimed they already have what it takes to meet their customers' demands for extendibility.

SystemSoft Software in HP's Pavilion PC line

Hewlett-Packard Co. of USA will include SystemSoft Corp.'s troubleshooting client software, **SystemWizard**, with its **Pavilion** line of multimedia PCs for home users.

SystemWizard software will bring the user through a series of questions aimed at solving most common problems. If the software can't find a solution, it automatically issues a query to a SystemWizard server at the company's technical support center, SystemSoft. The server software is capable of diagnosing further problems and forwarding queries to support representatives.

HP has recently licensed SystemSoft's BIOS and PC Card products. The agreement also calls for the companies to jointly develop troubleshooting databases, to be accessed through SystemWizard, for HP Pavilion PCs.

Apple's Speedy PowerMac

Apple Computer Inc. launched a new line of computers to replace the **Performa** line.

The **PowerMac 6500** series will include a system with a RISC chip that runs at 300MHz. The performance tests on the machines showed it to be more than two times as fast as a 200MHz Pentium MMX chip on certain graphics-intensive programs.

Apple will offer configurations aimed at home users, small buusinesses and "nonprofessional creative" users.

Systems featuring a 225MHz system with 32MB of RAM and a 3GB hard drive costs $1999. Systems with the 275MHz and 300MHz chips will ship in May and are expected to cost about $2,299.

Creative's DVD launched

Creative Labs Inc. launched Digital Video Disk (DVD) upgrade kit. The $499 Creative PC-DVD includes everything one need to be able to read DVD disks, regardless of whether they contain a software application or a feature-length movie.

The **PC-DVD kit** includes the Matshushita-made drive, which can play CD-audio disks, read CD-ROMs at 6X speed, and read DVD disks at 9X CD-ROM speed. The drive connects to an IDE interface and it can use either the primary or secondary channel as master or slave.

Desktop software sales $10.6b in North America, Incereases 22% Asia

PC application software sales reached $10.6 billion last year, up 8.3% from 1995.

Software sales in Japan, China, Australia and serveral other nations in the Asian-Pacific region grew by 22% in 1996, reaching $1.4 billion. The growth rate far outpaces the 8.3% sales growth for software products in North America last year, according to a **Software Publishers** Association report released recently.

AMD K6 Arrives

The **AMD-K6/PR-233**, much cheaper than Intel's sixth generation CPU, offering comparable performance arrives in the market. This 233-MHz chip and its two siblings--the K6/PR-166 and the K6-PR-200 plug into the same socket as the classic Pentium and are fully compatible with the x86 instruction set.

Manufactured on a 0.35-micron five-layer-metal process, the K6 is almost 20% smaller (162mm^2 to 196mm^2) than a Pentium Pro yet contains 3.3 million more transistors (8.8 million to 5.5 million). Most of these additional transistors reside in the chip's primary cache, which--at 64K--is larger than that of any other x86 processor.

Threat to Computers

(Continued From page 62)

the Guard unit is switched on, the output indicator will glow after the appropriate delay if the contacts are not welded. In case the contacts are welded, the output indicator glow as soon as the power is switched on to the Guard unit without any delay. Thus the user can periodically perform this test and ensure whether the unit is giving protection or not.

THREE PHASE SOLUTIONS

Three phase Voltage Guard system have also been designed with protections as above for single phase equipment. However, the specific functions are described below.

High and Low Voltage shut-off, simultaneous

The Volt-Guard units for Three Phase equipment shut off all of the phases simultaneously at the occurrence of unsafe high and low voltages in any of the phases. This is essential for three phase motors used in Air conditioners or in Industry.

Phase Loss shut-off

If one of the phases do not have power due to any reason, motors may burn out. For this reason the three phase design of Volt-Guard will shut off all the phases in the event of a phase loss.

SUMMARY

It is clear that the developing countries have power line problems unthinkable of in the developed world. Since some of our problems and needs are unique, it is the responsibility of technologists in our countries to design and develop suitable products. The Volt-Guard with protecting capability up to 450V is such a product, and Bangladesh can boast over it. I, together with my students pioneered in taking a commercial venture on this new product in 1989. It took a lot of pains in the beginning to convince people of its necessity and its difference from an ordinary current cut-out or a stabiliser. Now the general public, who understand their money is worth and has the patriotism to support a local industry if it gives a quality product, has come forward and has well accepted the new product.

We have already received some reports to serve as testimonies to the high level of protection offered by our Volt-Guard systems. In one incident in Gulshan, Dhaka, an iron rod fell from a high construction site and momentarily connected the 11000 volt line to the 220 volt line. Many equipment in the connected building including computers were damaged, but unbelievably, Computers in one office which were ON at the fateful moment, were completely unharmed! They were protected by our Computer model Volt-Guard systems which have protection capability up to 450V. High-low cut-off, built in Stabiliser, RF filter and Dual stage Surge Suppressor, the maximum protection offered by any device in the world. Of course the Volt-Guard units burnt down as no equipment of this category are designed to withstand 11000V, but they saved the precious computers.

There was another report from Chittagong where line voltages behaved erratically in the city for a few hours. But none of the computers protected by our Volt-Guard systems were damaged at all.

Last year a Japanese Electronic expert visited us through the Export Promotion Bureau. He made a comment that we are better than the Koreans. Today, we can be proud of manufacturing a product that is poised to enter the International market.

It is heartening to learn that already a number of other local companies have started manufacturing similar products. However, they should try to comprehend and incorporate all the desirable features mentioned in this article, so that users are not left with a false sense of security without actually having the true protection. We hope that this new technology from Bangladesh will soon enter the world market bringing respect for our country.

The English pages are sponsored by COMPUTERLINE

স্প্রেডশীট

ওয়াহিদুল ইসলাম বিদ্যুত

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

স্প্রেডশীট-এর দ্বিতীয় পর্বে আমরা নতুন আরো কিছু কমান্ড জানার চেষ্টা করবো। আচ্ছা লোটাসের এই ওয়ার্কশীটের কোন সেলে কি আপনি আপনার ঠিকানা লিখতে পারেন? চেষ্টা করুন। রেডিমুডে যে কোন সেলে আপনি লিখুনতো 146/1 Azimpur Road। কি লিখতে পারছেন, নাকি Error ধরেছে। আসলে লোটাসের ওয়ার্কশীটের যে কোন সেলে Numeric এবং String টাইপের কিছু লিখতে গেলে ভুল ধরে। যেহেতু একটি ঠিকানাতে এর মিশ্রণ থাকে তাই এ ক্ষেত্রেও কোন ব্যতিক্রম হয়নি। সেলে ঠিকানা লিখতে হলে ঠিকানার পূর্বে (') এপোস্ট্রোফি দিয়ে লিখুন দেখবেন কোন ভুল ধরবে না। প্রথমেই আসা যাক কিভাবে এক সেল থেকে কোন তথ্য অন্য সেলে কপি করা বা নকল করা যায়।

কপি (Copy) ঃ

/ চেপে প্রধান মেনু আনুন। মেনু থেকে Copy অপশনটি বাছাই করুন অথবা C চাপুন। পর্দায় "Copy What?" এরকম মেসেজ আসবে এখন কার্সর দ্বারা আপনার পছন্দমত সেলগুলো কপি করার জন্য ব্লক করুন এবং এন্টার চাপুন অথবা সেল এড্রেস লিখে দিন (যেমন মনে করুন A10 সেল থেকে D10 সেল পর্যন্ত কপি করবেন। তাহলে লিখুন A10..D10 সেল। এবার নতুন মেসেজ পর্দায় প্রদর্শিত হবে "Copy Where?" এবার আপনার নির্দিষ্ট স্থানে কার্সরটি নিয়ে আসুন অর্থাৎ যেখানে আপনি এর কপি রাখতে চাচ্ছেন এবং এন্টার করুন।

স্থানান্তর (Move) ঃ

Copy এবং Move একই রকম কমান্ড দ্বারা করতে হয় তবে তার পূর্বে জেনে নিন কপি এবং মুভ এর মধ্যে পার্থক্য কি? কপি করলে যা কপি করবেন তা হুবহু আগের জায়গায় থেকে যায় এবং অন্য জায়গায় এর অন্য কপি স্থাপিত হয়। কিন্তু মুভ বা স্থানান্তর করলে মূল অংশটুকুই সরে অন্য স্থানে স্থানান্তরিত হবে। "/" চেপে প্রধান মেনু সচল করুন। Move বাছাই করুন অথবা M চাপুন। "Enter range to move From:" মেসেজ প্রদর্শিত হবার পর যা মুভ করতে চান তা লিখুন অথবা মোভমেন্ট কী দ্বারা ব্লক করুন ও এন্টার চাপুন। নতুন মেসেজ "Enter range to move To:" দেখার সাথে সাথে আপনার নির্দিষ্ট স্থানে কার্সর নিয়ে এন্টার চাপুন।

সাময়িকভাবে Dos-এর যাওয়া (Dos shell) ঃ

প্রয়োজন অনুসারে অনেক সময় ওয়ার্কশীটে কাজ করার সময় ডসে সাময়িকভাবে ফিরে যাওয়া দরকার হতে পারে। "/" চেপে প্রধান মেনু সচল করুন এবং SYSTEM বাছাই করুন অথবা S চাপুন। এবার আপনার ডসের সকল কাজ সম্পন্ন করুন এবং কাজ হয়ে গেলে প্রোম্পটে EXIT লিখে এন্টার চাপুন দেখবেন পূর্বের ওয়ার্কশীটে চলে এসেছেন।

স্থায়ীভাবে ওয়ার্কশীটের কলামের প্রশস্থতা পরিবর্তন ঃ

প্রথম পর্বে আমরা নির্দিষ্ট কয়েকটি সেলের প্রশস্থতা পরিবর্তন করেছিলাম এবার আমরা সম্পূর্ণ ওয়ার্কশীটের প্রশস্থতা পরিবর্তন করবো। নিচের কমান্ডগুলো লক্ষ্য করুন।

- / চেপে প্রধান মেনু সচল করুন
- মেনু থেকে Worksheet বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা W চাপুন।
- মেনু থেকে GLOBAL বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা G চাপুন।
- এবার column-width বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা C চাপুন
- পর্দায় "Enter global column width (1..240):" মেসেজ এর পাশে প্রয়োজন মত কলামের প্রশস্থতা টাইপ করুন তবে মনে রাখবেন কলামের প্রশস্থতা অবশ্যই ১ থেকে ২৪০ এর মধ্যে হতে হবে।

পূর্বে অবস্থায় ফিরিয়ে আনার জন্য ঃ

কলামের প্রশস্থতা স্থায়ীভাবে ফিরিয়ে আনার জন্য উপরের কমান্ডটি প্রয়োগ করুন শুধু "Enter global column width (1..240):" এই মেসেজের পাশে ৯ টাইপ করে এন্টার চাপুন।

নির্দিষ্ট কয়েকটি সেলের দশমিকের পর সংখ্যার পরিবর্তন ঃ

সাধারণত ওয়ার্কশীটে কোন সংখ্যা লিখলে দশমিকের পর কোন সংখ্যা দেখায় না। দশমিকের পর কত ঘর দেখতে চাই তা ঠিক করার জন্য নিচের কমান্ডগুলো প্রয়োগ করুন।

- / চেপে প্রধান মেনু সচল করুন।
- মেনু থেকে Range বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা R চাপুন।
- Format বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা F চাপুন।
- "Enter number of decimal places (0..15):" এবার দশমিকের পর কত ঘর চান তা টাইপ করে এন্টার করুন।
- এবার কতটুকু স্থানে এই কমান্ড প্রয়োগ করতে চান তাহা Arrow Movement Keys দ্বারা ব্লক করুন অথবা সেল এড্রেস টাইপ করুন এবং এন্টার চাপুন।
- অথবা নির্দিষ্ট কলামের দশমিকের পর সংখ্যা ঠিক করার জন্য পর্যায়ক্রমে /,R,F,F, চেপে দশমিকের পর কত ঘর চান তা লিখে এন্টার করুন এবং ব্লক করে এন্টার চাপুন।

স্থায়ীভাবে ওয়ার্কশীটে দশমিকের পর সংখ্যার পরিবর্তন ঃ

উপরের কমান্ডের মাধ্যমে আমরা মাত্র কয়েকটি সেলের দশমিকের পর সংখ্যা পরিবর্তন করলাম এবার আমরা স্থায়ীভাবে সব সেলের জন্য অর্থাৎ পুরো ওয়ার্কশীটের জন্য করবো।

- / চেপে মেনু সচল করুন।
- মেনু হতে Worksheet বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা W চাপুন।
- Global বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা G চাপুন।
- Format বাছাই করে এন্টার করুন অথবা F চাপুন।
- মেনু হতে এবার Fixed বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা F চাপুন।
- "Enter number of decimal places (0.15):" মেসেজের সামনে আপনার প্রয়োজনীয় Decimal Place টাইপ করুন এবং এন্টার চাপুন।
- অথবা পর্যায়ক্রমে /,W,G,F,F, চেপে আপনার সংখ্যা লিখে এন্টার করুন দেখবেন প্রত্যেক সেলের জন্যই তা প্রযোজ্য হচ্ছে। তবে মনে রাখবেন দশমিকের পর ০ থেকে ১৫ ঘরের বেশি দেখতে পাবেন না।

মুদ্রা চিহ্ন প্রদর্শন ঃ

সাধারণতঃ কোন সেলে কোন সংখ্যা লিখলে মুদ্রা চিহ্ন (currency sign) আসেনা। এই ওয়ার্কশীটে কোথাও কোন সংখ্যা লিখে মুদ্রা চিহ্ন আনার জন্য, নিচের কমান্ডগুলো প্রয়োগ করুন।

- / চেপে প্রধান মেনু সচল করুন।
- মেনু থেকে WORKSHEET বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা W চাপুন।
- Global বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা G চাপুন।
- Format বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা F চাপুন।
- এবার মেনু থেকে currency বাছাই করে এন্টার চাপুন অথবা C চাপুন।
- Enter number of decimal places (0..15):" মেসেজের পাশে দশমিকের পর কত ঘর দরকার তা টাইপ করে এন্টার চাপুন। তাহলেও ওয়ার্কশীটের সকল স্থানে মুদ্রা চিহ্ন চলে আসবে।
- অথবা উপরের কমান্ড দেওয়ার জন্য পর্যায়ক্রমে /,W,G,F,C, এবং এন্টার চাপুন।

পরবর্তী সংখ্যায় কিভাবে মুদ্রা চিহ্ন পরিবর্তন করা যায় এবং গ্রাফ আঁকা যায় তা নিয়ে আলোচনা করার চেষ্টা করবো।

ওয়ার্কশীটে ফাঁকা রো বা কলাম আনা ঃ

আপনি যে অবস্থাতেই থাকুন না কেন প্রয়োজন মত যে কোন কলাম বা রো-কে ফাঁকা করতে পারেন, তবে মুছে ফাঁকা করতে হবে না। আপনি ধাক্কা দিয়ে কলাম বা রো সরিয়ে ফাঁকা করতে পারেন। এর জন্য নিচের কমান্ড প্রয়োগ করুন ঃ

- / চেপে প্রধান মেনু সচল করুন।
- Worksheet বাছাই করে এন্টার করুন অথবা W চাপুন।
- মেনু থেকে Insert বাছাই করে এন্টার করুন অথবা I চাপুন।
- এবার মেনু থেকে যা ফাঁকা করতে চান তা বাছাই করুন অর্থাৎ Column অথবা Row।
- "Enter Range to Insert:" মেসেজটির পাশে আপনার যে ঘর কলামের নাম লিখুন অথবা পূর্বের নিয়মে ব্লক করে এন্টার চাপুন।

কলাম বা রো মুছে ফেলা ঃ

যদি কোন কলাম বা রো একেবারে মুছে ফেলতে চান তাহলে নিচের কমান্ডগুলো লক্ষ্য করুন ঃ

- / চেপে প্রধান মেনু সচল করুন।
- Worksheet বাছাই করুন অথবা W চাপুন।
- Delete বাছাই করে এন্টার করুন অথবা D চাপুন।
- আপনার প্রয়োজন মত Row বা Column বাছাই করুন যা আপনি মুছতে চান।
- "Enter Range to Delete:" মেসেজের পাশে আপনার কলাম বা রো এর নাম টাইপ করে এন্টার করুন। দেখবেন কলাম বা রো এর সব সেলের তথ্য মুছে গেছে।

(চলবে)

জানেন কি ?

- এক্সেলে টাইম (Time) ফরম্যাট করার জন্য Ctrl+Shift+@ কী চাপুন।
- এক্সেলে ডেট (Date) ফরম্যাট করার জন্য Ctrl+Shift+@ কী চাপুন।
- এক্সেলে মুদ্রা (Currency) ফরম্যাট করার জন্য Ctrl+Shift+$ কী চাপুন।
- এক্সেলে শতকরা (Percentage) ফরম্যাট করার জন্য Ctrl+Shift+% কী চাপুন।

শ্বাসরুদ্ধকর এক কমপিউটার গেম

আবু আবদুল্লাহ সাঈদ

মিশন সাইবেরিয়া

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

জাস্ট এ মিনিট —

গেমটির আগেও সেভ ফ্যাসিলিটি নিশ্চয়ই উপভোগ করেছেন। কিন্তু নিচের এই কথাগুলো আপনি না জানলে অচিরেই ব্যাপারটি দুর্ভোগে পরিণত হবে। কি বলছি? আসলে গেমটির সেভিং স্লট নির্দিষ্ট। এবং নিশ্চয়ই খেয়াল করেছেন কতগুলো বাধা পার হবার একাধিক উপায় আছে। আর সেখানেই সমস্যাটা। যদি প্রতিটি উপায়ই ট্রাই করেন তবে সেগুলোও সেভ হয়ে যাবে এবং পরবর্তী লেভেলগুলোর সেভের জন্য আর জায়গা বরাদ্দ থাকবে না। তাই কঠিন চেষ্টার পরে কোন কঠিন লেভেল (যেমন- কিলিং মেশিনস) পার হয়ে যখন সেটা লোড করাতে চাইবেন তখন আপনাকে হতভম্ব হতে হবে। তাই মিশন পুরো শেষ করে বিকল্প উপায়গুলো ট্রাইকরাই বুদ্ধিমানের কাজ (এটা অবশ্যি আমাকে ঠেকে শিখতে হয়েছে)।

এ প্রসঙ্গ শেষ করার আগে সিকিউরিটি গেট লক লেভেলটির একটি বিকল্প উপায় বলি। TF-22 থেকে নেমে ডানের পথ ধরে যান। ব্রিজটির কাছে এসে পার্ক দিয়ে ওপারে চলে যান (প্রয়োজনে টার্বো জাম্প করে নিন)। এবার বিন্দুমাত্র সময় নষ্ট না করে সোজা সামনে এগুতে থাকুন। এক পর্যায়ে সামনে একটি দরজা আসলে তা দিয়ে সাইবেরিয়া কমপ্লেক্সে ঢুকে পড়ুন।

কনফারেন্স রুম

আড়ি পাতার অভ্যাস আছে আপনার? যদি না থাকে তবে তা প্রাকটিস করার একটা লাইফ টাইম চান্স পেতে যাচ্ছেন। রুম হতে আর্নস্ত বেরিয়ে গেলেই বাঁয়ে ঘুরে এগিয়ে কভার নিন। এবার ডানে গেলেই অবিরাম গুলি করে শত্রুটিকে মেরে ফেলুন। এই রুম থেকে বেরোলে আরেকটি করিডোর পাবেন। এর শেষ প্রান্তের রুমে ঢুকে কমপিউটারটিতে বসুন। কি, থমকে গেলেন? আরে এজন্যেই তো গেমটিকে এতো ভাল লাগে। আশা করি ইতোমধ্যেই পাস-ওয়ার্ডটি আপনি ঠিকঠাক জেনে গেছেন। অবশ্য সেটা নির্ভর করে দুয়ে দুয়ে যোগ করে আপনি চার পেয়েছেন না পাঁচ। প্রথমে ডকুমেন্ট ফাইলটিতে যান। কার্সর দিয়ে প্রতিটি ফাইল দেখে একেবারে শেষে চলে যান। কি কোড (ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ, বৃত্ত) টিকে খেয়াল করুন। মনে রাখুন এর গঠন এবং রং। রুম থেকে বেরিয়ে সামনে এগোলে ডানের দরজা খুলে যাবার সাথে সাথেই ডানে ঘুরে গুলি করুন এবং ঐ অবস্থাতেই আপ কার্সর চেপে সামনে এগোন। দরজার পাশের তিনটি বাটনকে (বিন্দুমাত্র সময় নষ্ট না করে) নীচ হতে উপরের দিকে ক্রমান্বয়ে চেপে ঠিক ঐ কোডটিতে আনতে হবে। অর্থাৎ একদম নিচে থাকবে ঐ রং এর ত্রিভুজ এবং এভাবে একদম উপরে থাকবে বৃত্তটি। এবার এখান হতে প্রথমকার সিকিউরিটি ডোর (খেয়াল আছে তো, সেই L.1) এর ওখানে ফিরে আসুন। এবার জ্যাকের বাম দিকের (খেয়াল করুন) দরজা দিয়ে পাওয়ার রুমে আসুন।

ফ্রেইট লিফট

সামান্য সামনে এগিয়ে বাঁ দিকের পথ ধরে বড় বাক্সগুলোর কাছে এসে একগুলোকে ধাক্কা দিয়ে সরিয়ে দিন। বাঁয়ের আড়ালে থাকা দরজা দিয়ে ভিতরে ঢুকে সামনের ফ্রেইট লিফট দিয়ে নিচে নেমে আসুন। সামনের দরজা দিয়ে ভিতরে ঢুকেই থামুন। লক্ষ্য করুন বাঁয়ে একজন লোক একটি কমপিউটারে কাজ করছে। বাঁয়ে ঘুরে সামনে এগিয়ে ঐ লোকটির কাছে থামুন। বাঁয়ে ঘুরুন। এবার যেই লোকটি বাঁয়ে ঘোরা শুরু করবে সাথে সাথে আপনি সামনে যেয়ে রুম থেকে বের হয়ে মূল করিডোরে আসুন (এই দরজাটির নাম দেয়া যাক ১)। করিডোরের ডানের দরজা দিয়ে ভিতরে প্রবেশ করুন। এটিই হল সেই অসুস্থ বিজ্ঞানীর রুম। তার পার্সোনাল কমপিউটারটিতে বসুন। ভি মেইলগুলো চেক করুন— এখানে একটি একসেস কার্ডের কথা বলা হয়েছে। ডকুমেন্টে যান। লক্ষ্য করুন স্ক্রীনে যে কনের ছবি আছে তার ডানে একটি কার্ড (লাল সাদা) রয়েছে। এবার মেনু হতে কার্সর নাড়িয়ে "VENT" সিলেক্ট করে স্পেসবার চাপুন। এতে ভেন্টিলেটরগুলো খুলে গেল। আর এরকম একটি ভেন্টের পাশেই রয়েছে একসেস কার্ড। রুম হতে বেরিয়ে ১নং দরজা অতিক্রম করে বাঁয়ের ১মটি দিয়ে ভিতরে ঢুকুন। ঢুকেই বাঁয়ে ঘুরে সামনে এগিয়ে উঁকি দিন: "হোয়াট দা হেল..." শোনার সাথে সাথেই ডানে সরে অবিরাম গুলি করে লোকটিকে মেরে ফেলুন। এবার এখান থেকে আবার সেই ফ্রেইট লিফটের ওখানে ফিরে আসুন। ডানের রেলিং ধাক্কা দিয়ে খুলে সামনে এগোতে থাকুন। ভেন্টের কাছে পৌঁছালে (লাল সাইন পর্যন্ত) আপ কার্সর চেপে কার্ডটি সংগ্রহ করে নিন। ওখান থেকে আবার করিডোরের ১নং দরজার ওখানে ফিরে আসুন। উল্টোদিকে দৌড়ে শেষ প্রান্ত পর্যন্ত চলে যান (থামবেন না)। সামনের বড় সিকিউরিটি গেটটি খুলে যাওয়া মাত্রই বাঁয়ে ঝাঁপ দিয়ে কভার নিন (অর্থাৎ বাম কার্সরটি চাপুন)। লেফট আর রাইট কার্সর নাড়িয়ে পজিসনটা দেখে নিন। টিপস ১, ৩ এবং ৪ এর সাহায্যে শত্রু দু'জনকে ঘায়েল করুন। আবার পিছনে ফিরে আসুন সিকিউরিটি ডোর দিয়ে।

প্রিডেটরস

বাঁয়ের দরজায় একসেস কার্ড দেখিয়ে ভিতরে ঢুকে পিসিটিতে বসুন। ভি-মেইলগুলো চেক করুন। [-6] কে সিলেক্ট করুন। হলুদ রং এর চাকতিগুলোকে ধ্বংস করা শুরু করুন। শেষ হলে যদি আপনি ৫০% বা এর উপরে থাকেন তবেই শুনতে পাবেন— "কনটিমেনেসন এলিমেনেটেড" (নতুবা গেম লোড করে আবার ট্রাই করুন)। রুম থেকে বেরিয়ে সামনে যেতে থাকুন। ওয়ার্নিং শোনা মাত্র ঐ রুম থেকে বেরিয়ে আসুন। সোজা এগিয়ে জ্যাককে বাঁয়ে ঘুরিয়ে সামান্য সামনে নিয়ে যান। এবার ডানে ঘুরে সামনে গেলে একটি স্ক্রীণ প্যানেল আসবে। এখন হতে ৬ সিলেক্ট করুন কার্সর আর স্পেসবারের সাহায্যে। ডানে ঘুরে সামনে এগোলে দেখবেন পাশে একটি ছোট্ট রাস্তা আছে। এটা দিয়ে সামনে এগোলে আপনি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্লান্ড হবেন এবং শেষে শুনতে পাবেন— "ফুল স্কেল কনটিমিনেসন এলিমিনেটেড"। এবার সামনের দরজা দিয়ে ভিতরে ঢুকুন।

কিলিং মেসিনস্, কিল অর বি কিল্ড্

ডকুমেন্ট এবং ভি-মেইলগুলো পড়ুন। সিস্টেম ডকুমেন্ট (২ নম্বরটিকে) সিলেক্ট করুন। এতে সিস্টেম অপারেশনাল হয়ে কন্ট্রোল্ড ডিভাইসটি সচল হবে। এতক্ষণ যদি আমার কথাগুলো সহজ মনে হয়ে থাকে তবে এবার সিরিয়াস কিছুর জন্যে প্রস্তুত হয়ে নিন। সহজ উপায় হল টার্বো মোড অফ করে দিয়ে কিলিং মেশিনগুলোর (যাদের প্রকৃত নাম দেয়া হয়েছে ন্যানেস্ত্র) গতিপথ লক্ষ্য করুন। খেয়াল করুন এরা একটা নির্দিষ্ট জায়গায় নির্দিষ্ট সময় পরপর আবির্ভাব হচ্ছে। কয়েকবার করলেই পুরো গতিপথটার চার্টটি আপনার মনে থাকবে। কাজেই পরে নতুন করে শুরু করলে আগে থেকেই সংশ্লিষ্ট স্থানগুলোতে কার্সর নিয়ে যান এবং টার্গেট আসামাত্রই বুম! এই লেভেলের একদম শেষে একটি বড় বাধা হল একদম নীচ হতে উড়ে আসা একটি ন্যানেস্ত্র। এটির ব্যাপারে বিশেষভাবে খেয়াল রাখুন। আর পুরো চার্টটির ব্যাপারে অসুবিধা হলে— ইউ উইল বি মাই প্লেজার টু হেল্প ইউ।

লাস্ট পাজেল

ওয়েল ডান! কন্ট্রোল রুম থেকে বেরিয়ে সেই ডিজাইনটির কাছে চলে আসুন। পাশের দরজা দিয়ে ভিতরে ঢুকে F1 এবং F2 চেপে পাজল লকটির কাঠামো চেক করুন। প্যাটার্নটা ধরতে পারছেন কি? বাঁ হতে ২, ৪, ৩ এবং ১ এর পিস্টনগুলো পর্যায়ক্রমে একদম উপরে উঠিয়ে ছেড়ে দিন। ব্যাপারটা ধীরে সুস্থে করুন। প্রেসার ইন্ডিকেটরগুলো একই লেভেলে (মাঝ বরাবর) এক সাথে আসা মাত্রই পাশে একটি দরজা খুলে যাবে। ভেতরে ঢুকে যান।

দ্যা ট্রেইটর

আমরা গেমটির একেবারে শেষে চলে এসেছি। সাইবেরিয়া উইপন (স.), জ্যাক (জ.) এবং পেন্টাগন চীফ ডেলমিন (ড.) এর মধ্যকার কিছু সংলাপ তুলে দেয়ার লোভ সামলাতে পারলাম না। (সাইবেরিয়া উইপন দেখে জ্যাক যখন ভীতিভূত এসময় ডেলমিন জ্যাকের সাথে কথার করছে)।

ড. জ্যাক ইউ নেয়ার?

জ. ইয়া, রিড ইউ।

ড. ইউ মেক দ্য ডে। আই নিউ ইউ ওয়্যার দ্য রাইট ম্যান ফর দ্য জব।

জ. ডেলমিন! ইটস আনবিলিভেবল! ইটস সেনসিং!

ড. রিয়েলি? টু ব্যাড দেন।

জ. হোয়াট?

ড. দ্যাট ইটস অনলি গোয়িং টুবি ম্যানসংস ফর অ্যাবাউট আনাদার মিনিট।

জ. হোয়াট আর ইউ টকিং অ্যাবাউট?

ড. ইউ গট এ নাক্ফ প্যাক জ্যাক। দ্যাট থিং ইজ নট দ্য উইপন, ইউ আর। অ্যাডিওস্ পল্।

এই কথার পর আপনার অনুভূতি কি হবে জানি না তবে আমার ইচ্ছে হচ্ছিল ডেলমিনকে এক হাত দেখে নিই। এবং ..... বাস্তবে সেটাই আমরা এখন করতে যাচ্ছি।

লাস্ট এনকাউন্টার

সাইবেরিয়া উইপনের দিকে এগিয়ে যেয়ে হাত বাড়িয়ে ওটার সাথে মিশে যান। খেয়াল করুন ডায়ালগুলো। [হোয়াট ইজ দিস? ডেথ, লাইফ। হয়্যার আর উই? উইথ ইউ, উইথ মি। ডেলমিন মাস্ট বি টার্মিনেটেড। হাউ? উই ক্যান ডু ইট, টুগেদার।] স্বাভাবিকভাবে গেলে ধ্বংস করে ফেলুন ডেলমিনকে যতক্ষণ না শুনতে পান "সি ইউ ইন হেল"। আসলে ওটাই ডেলমনের জন্য আদর্শ জায়গা।

পরিশেষে

প্রতিশোধ শেষে জ্যাক সাইবেরিয়া উইপনসহ বিধ্বস্ত হয়ে মাটিতে পড়ে যায়। পরে হেলিকপ্টার যোগে তাকে রেসকিউ করে নিয়ে যাওয়া হয়। সেখানে তার জন্য এক নতুন সুন্দর জীবন অপেক্ষা করছে। এই কদিন আগেই তার সাথে আমার সাক্ষাত হয়েছিল- সাইবেরিয়া ভার্সন-টুতে।।

আজ এ পর্যন্ত, অ্যাডিওস্ পলস্। ●

কৃতজ্ঞতা স্বীকার- তমাল, সপ্নীল

মোহাম্মদ মাসুদ তারেক

হার্ড ড্রাইভ ঃ শতায়ু হওয়ার লক্ষ্যে

যদি প্রশ্ন করা হয়, কমপিউটার সিস্টেমের কোন জিনিসটির পরিবর্তন সবচেয়ে বেশি চোখে পড়ে ? বেশির ভাগ লোকেরই উত্তর হবে– হার্ড ড্রাইভ। ডাটা স্টোরেজের জন্য আজকাল ফ্লপিডিস্ক, সিডি-রম, সিডি-আর, ডিভিডি-এর মতো অনেক কিছুই ব্যবহৃত হয়। কিন্তু পুরাতন যুগের সেই হার্ড-ড্রাইভ আজো সমানতালে রাজত্ব করে চলেছে। সাত-আট বছর আগে একটি ৪০ মেগাবাইটের হার্ড-ডিস্কের দাম ছিল প্রায় বার হাজার টাকা। আজকে একই মূল্যে পাচ্ছেন ১.২ বা ১.৭ গিগাবাইটের হার্ড-ডিস্ক। এগুলোর স্পিডও বেড়েছে অনেক। কিন্তু মজার ব্যাপার হলো, এগুলোর আকার বাড়েনি, বরঞ্চ অনেকক্ষেত্রে কমেছে। এক পরিসংখ্যানে দেখা গেছে, প্রতি বছর হার্ড ডিস্কের ধারণক্ষমতা ৬০ শতাংশ করে বৃদ্ধি পাচ্ছে অর্থাৎ পাঁচ বছরে প্রায় দশগুণ। আশা করা যায় আগামী শতাব্দীর গোড়াতেও এই প্রবণতা বজায় থাকবে।

এখন স্বভাবতঃই প্রশ্ন জাগতে পারে, হার্ড ড্রাইভের এই বিস্ময়কর বিপ্লব সাধিত করতে এমন কি পদ্ধতি ব্যবহার করা হচ্ছে? এই প্রশ্নের উত্তর খোঁজার আগে আসুন হার্ডড্রাইভের গঠনটা একটু জেনে নিই।

একটি হার্ডডিস্কের মধ্যে অনেকগুলো এলুমিনিয়াম বা প্লাস্টিকের ডিস্ক থাকে। ডিস্কগুলোর দু'পাশে ম্যাগনেটিক পদার্থের কোটিং থাকে যাতে যাবতীয় তথ্য ধারণ করা হয়। ডিস্কগুলোর সারফেসকে আবার অনেকগুলো বৃত্তে (৬০০ থেকে ১৫০০) ভাগ করা হয়। এগুলোকে বলে ট্র্যাক। প্রতিটি ট্র্যাক আবার অনেকগুলো সেকটরে (৩২ থেকে ২৫৬) বিভক্ত। প্রতিটি সারফেসে একটি করে Read/Write হেড থাকে। নরমাল অপারেশনের সময় ডিস্কগুলো একটি নির্দিষ্ট গতিবেগে ঘুরতে থাকে। হেডগুলো সারফেস থেকে ৩/৪ মাইক্রোইঞ্চি (১ মাইক্রোইঞ্চি = ১০ লক্ষ ভাগে এক ইঞ্চি) দূরে থাকে। যদি কোন কারণে এগুলো সারফেসের স্পর্শে আসে তবে ম্যাগনেটিক কোটিং-এ আচড় লেগে ডিস্কটিকে নষ্ট করে ফেলবে। একে হেড ক্রাশ বলে। প্রতিটি হেড তার সন্নিহিত সারফেসের যে কোন ট্র্যাকে স্বাধীনভাবে মুভ করতে পারে।

আপনার হয়তো 'সিলিন্ডার' নামে আরেক Term শুনে থাকবেন। এটি আসলে একটি ভার্চুয়াল কনসেপ্ট। ধরুন, একটি হার্ডডিস্কে ১০টি ডিস্ক আছে। প্রতিটিতে ট্র্যাক সংখ্যা ১০০০। এখন প্রতিটি ডিস্কের ১ নং ট্র্যাকগুলো সরলরেখা দ্বারা যোগ করলে একটি ভার্চুয়াল সিলিন্ডার পাওয়া যাবে। একটি হার্ড ড্রাইভের সিলিন্ডারের সংখ্যা, এর প্রতিটি ডিস্কের ট্র্যাক সংখ্যার সমান।

এবার মনে করুন আপনি একটি নির্দিষ্ট ট্র্যাকের নির্দিষ্ট কোন সেকটর থেকে ডাটা পড়তে চাচ্ছেন। যদি হেডটি অন্য কোন ট্র্যাকে অবস্থান করে তবে সেই ট্র্যাক থেকে ঐ নির্দিষ্ট ট্র্যাকে আসতে যে সময় লাগে তাকে বলে Seek time। আবার ঐ ট্র্যাকে আসার পর নির্দিষ্ট সেকটরটিতে আসতে যে সময় লাগে তাকে বলে Latency time। সীক টাইম ও লেটেনসি টাইমকে একত্রে বলা হয় এভারেজ একসেস টাইম।

সিক টাইম নির্ভর করে ডিস্কের ব্যাস, প্রতি ইঞ্চিতে ট্র্যাক সংখ্যা হেড কত দ্রুত ও সূক্ষ্মভাবে মুভ করছে তার উপর। আর লেটেনসি টাইম নির্ভর করে ডিস্কের ঘূর্ণনের উপর। আবার ডিস্কের ভিতরকার তুলনায় বাইরের ট্র্যাকের পরিধি অনেক বড়, ফলে এতে সেকটর সংখ্যা বেশি। তাই লেটেনসি টাইম-এরও হেরফের হয়। তবে সাধারণত একটি ডিস্কের গড় লেটেনসি টাইম হলো ডিস্কটি একবার ঘুরতে যে সময় নেয় তার অর্ধেক।

হার্ড ড্রাইভের গড় একসেস টাইম কমানোর একটি ভালো উপায় হলো– ডিস্কের ঘূর্ণন গতি বাড়িয়ে দেয়া, যার ফলে লেটেনসি টাইম কমে যাবে। কিছুদিন আগেও 3600 rpm এর হার্ড ড্রাইভ পাওয়া যেতো যার লেটেনসি টাইম হলো 8.3 মিলিসেকেন্ড (60/(3600*২))। কিন্তু এখন বাজারে এসে গেছে 4500 rpm এর হার্ড ডিস্ক (Lt = 6.7 ms)। এমনকি কোন কোন কমপিউটার সিস্টেমে 5400 rpm এর হার্ড ড্রাইভও ব্যবহৃত হয়। তবে কম বিদ্যুৎ খরচের জন্য নোটবুকগুলোতে এখনও 3600 rpm এর ডিস্ক ব্যবহৃত হয়।

নেটওয়ার্কগুলোতে ব্যবহৃত হচ্ছে 7200 rpm (Lt = 4.17 ms) এর ডিস্ক। বিজ্ঞানীরা ইতোমধ্যে 10000 rpm এর ডিস্ক ড্রাইভের ডিজাইনও করে ফেলেছেন। তবে এক্ষেত্রে বড় বাঁধা হলো তাপ। দ্রুত ঘূর্ণনের ফলে উৎপন্ন তাপ বর্তমানে প্রচলিত বল বিয়ারিং-এর মটর সহ্য করতে পারে না। তাই এতে নতুন ধরনের তরল বিয়ারিং-এর মটর ব্যবহার করা হবে। আরেকদল বিজ্ঞানী আরো এগিয়ে গেছেন। তারা সাড়ে তিন ইঞ্চির পরিবর্তে আড়াই ইঞ্চি ব্যাসের ডিস্ক ব্যবহার করেছেন। আকারে ছোট ও হালকা হওয়ায় এগুলো ঘুরতে পারবে আরো বেশি দ্রুত (1400 rpm অর্থাৎ Lt = 2.1 ms)।

এতক্ষণতো বললাম ডিস্ক-এর কথা। এখন আসুন দেখি হেডগুলোতে কি কি পরিবর্তন করা হচ্ছে। এতোদিন ইনডাকটিভ হেড ব্যবহার করা হতো যাতে ডিস্কের ম্যাগনেটিক ডোমেইন এর চরিত্র অনুযায়ী সিগনাল তৈরি হয়। পরে ইলেক্ট্রনিক সার্কিটের মাধ্যমে এগুলো ডিজিটাল সিগন্যালে পরিবর্তন করা হয়। এই প্রযুক্তিতে Read ও Write এর জন্য একই হেড ব্যবহার করা হয়। অন্যদিকে আজকাল IBM এর নতুন সব হার্ড ড্রাইভে Magneto-resistive (MR) নামে একটি ভিন্ন প্রযুক্তির হেড ব্যবহার করা হচ্ছে। MR হেডগুলো এমন একটি উপাদানে তৈরি যার রেজিস্ট্যান্স ম্যাগনেটিক ফিল্ডের উপস্থিতির উপর নির্ভর করে। ডিস্কের সারফেসের ম্যাগনেটিক ডোমেইনের পরিবর্তনের সাথে সাথে হেডের রেজিস্ট্যান্সের কম বেশি পরিবর্তন হতে থাকে। ফলে হেডের মধ্য দিয়েও কারেন্টের প্রবাহের তারতম্য ঘটে যা পরে ডিজিটাল সিগন্যালে পরিণত করা হয়। যেহেতু MR প্রযুক্তিতে Read/Write এর জন্য আলাদা হেড লাগে ফলে এতে সিগনাল-টু-নয়েজ অনুপাত বেশি। তাছাড়া MR হেড খুব ছোট ম্যাগনেটিক ডোমেইন-এ কাজ করতে পারে। ফলে প্রতি ইঞ্চিতে ট্র্যাক সংখ্যা ও বিট সংখ্যা (অর্থাৎ এরিয়াল ডেনসিটি) বৃদ্ধি পায়। আগের হার্ডড্রাইভের এরিয়াল ডেনসিটি ছিল 600 মেগাবিট/বর্গ ইঞ্চি আর MR হেড ব্যবহার করে তা প্রায় ১০০০ মেগাবিট/বর্গ ইঞ্চিতে বাড়ানো গেছে। MR প্রযুক্তিতে এভাবে হার্ড ড্রাইভের ধারণক্ষমতা প্রায় দ্বিগুণ বৃদ্ধি করা যায়।

MR হেডের প্রধান অসুবিধা হলো এগুলো অত্যন্ত জটিল এবং ইনডাকটিভ হেডের তুলনায় দ্বিগুণেরও বেশি খরচ পড়ে। তাই বাণিজ্যিকভাবে সফল করতে এই প্রযুক্তির আরো উন্নতি করতে হবে। আশা করা যায় আগামী তিন বছরের মধ্যে প্রায় সবাই MR হেডের হার্ড ড্রাইভ ব্যবহার করবে।

আগেই বলেছি হেডগুলো কখনও ডিস্কের সারফেস স্পর্শ করে না বরং ৩/৪ মাইক্রোইঞ্চি উপরে থাকে (যেখানে ১টি চুলের ব্যাস 4000 মাইক্রো ইঞ্চি)। এরিয়াল ডেনসিটি বাড়ানোর জন্য কিছু দুঃসাহসিক বিজ্ঞানী চাচ্ছেন এই দূরত্ব এক মাইক্রো ইঞ্চি বা তার কমে নামিয়ে আনতে। ব্যাপারটা খুবই ঝুকিপূর্ণ। কারণ একবার হেডটি সারফেসে লেগে গেলে ম্যাগনেটিক কোটিং উঠে আসবে, পুরো হার্ড ড্রাইভটি হয়ে যাবে অকেজো। এই অসুবিধা দূর করতে হেডটি বিশেষ এ্যারোডাইনামিক ডিজাইনে তৈরি করা হয়েছে। এটি অত্যন্ত হালকা এবং আঠালো নয় এমন লুব্রিকেট লাগানো। ফলে তখনও হেডটি সারফেসে লেগে গেলেও তা গ্লাইডিং করে যাবে। তাছাড়া সারফেসটিতে কার্বন মিশানো কোটিং দিয়ে আরো শক্ত করা হয় যাতে করে কোটিং সহজে উঠে না আসে।

তাছাড়া ডায়নামিক হেড লোডিং প্রযুক্তি নামে আরো একটি প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয় যাতে ডিস্কটি সর্বোচ্চ ঘূর্ণন গতি না পাওয়া পর্যন্ত হেড নিরাপদ স্থান থেকে মুভ করে না। ডিস্কের ঘূর্ণনের কারণে যে বায়ু চাপ তৈরি হয় তাতে হেডের বিশেষ ডিজাইনের কারণে কখনই সারফেসের সংস্পর্শে আসতে পারে না।

খুব বেশি দিন আগের কথা নয়, কয়েক বছর আগের হার্ড ডিস্কগুলোর গড় আয়ুষ্কাল (mean time between feature, MTBF) ছিল মাত্র কয়েক বছর। ফলে ব্যবহারকারীরা সবসময় অনিশ্চয়তার মধ্যে থাকত, কখন হেডক্রাশ করে সব ডাটার বারোটা বাজিয়ে দেয়। কিন্তু আজকের হার্ডডিস্কগুলোর MTBF এক মিলিয়ন ঘণ্টা অর্থাৎ ১১৪ বছর। তাছাড়া এগুলোতে আছে Self-monitoring analysis and reporting technology (SMART) নামের একটি নতুন প্রযুক্তি যা কিছুদিন পর পর নিজেকে চেক করতে পারে।

আজকাল সেকেন্ডারী স্টোরেজ হিসেবে অনেক প্রযুক্তিই বাজারে আসছে। তারা সবাই চেষ্টা করছে হার্ড ড্রাইভের সেই সুদীর্ঘ রাজত্ব শেষ করতে। কিন্তু হার্ড ড্রাইভ যেভাবে মূল্য, ধারণক্ষমতা আর স্পিডের ব্যাপারে এগিয়ে চলছে তাতে ব্যাপারটা খুব সহজ কিছু নয়। কে জানে হয়তো আজকের সাড়া জাগানো ৬৫০ মেগাবাইটের সিডি আগামিতে মাল্টি টেরাবাইটের হার্ড ডিস্কের কাছে সাধারণ একটি ফ্লপির মতোই মনে হবে। সবশেষে হার্ড ড্রাইভের জন্য শতবার্ষিকীর আগাম শুভেচ্ছা জানিয়ে শেষ করছি।

তথ্য সূত্র ঃ

1. *Modern Computer Architecture* —Md. Rafiq uzzaman
2. *Operating System Concepts* — Abraham Silberschatz
3. *The monthly BYTE.*

পাঠকের প্রতি ঃ কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা **কমপিউটার জগৎ**-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

আশফাক হায়াত খান

পিকেজিপ ২.০৪জি ফর ডস ও অন্যান্য কম্প্রেশন প্রোগ্রাম

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

আশা করি আগের সংখ্যার পিকেজিপ সম্পর্কে যা লিখেছিলাম তা পরীক্ষা করে দেখেছেন। এখন আর একটি টেকনিক জেনে নিন। ধরা যাক, আপনি মোটামুটি বড় একটি সফটওয়্যার কপি করতে গেলেন যা একটি ফ্লপিতে নেয়া সম্ভব নয়। ধরুন, সফটওয়্যারটি হচ্ছে ফক্সপ্রো ফর ডস-এর ২.৬ ভার্শন। এখন জিপ ফাইল নামকরণের ক্ষেত্রে কিছু বুদ্ধিমত্তার প্রয়োগ ঘটাতে পারলে আনজিপ করার কাজটা আপনার জন্য একদম সহজ হয়ে যাবে। কারণ আনজিপের সময় জিপ ফাইল দেখলেই তার নাম দেখে আপনি বুঝতে পারবেন জিপ ফাইলটি কোন সফটওয়্যারের এবং কি ধরণের ফাইলের। অনেক সময় এরকম অবস্থা দাঁড়ায় যে একই ফ্লপিতে বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যারের জিপ ফাইল রাখতে হয়, কিংবা একই সফটওয়্যারের অন্তর্গত বিভিন্ন সাব-ডিরেক্টরী পুরোটাই জিপ ফাইল করতে হয়। তাই জিপ ফাইল তৈরির সময় একটুখানি বুদ্ধির প্রয়োগ আপনার কাজকে সহজতর করবে। যেমন: ফক্সপ্রোর ক্ষেত্রে সবগুলো OVL এক্সটেনশন বিশিষ্ট ফাইলগুলোকে কম্প্রেশ করছেন। কম্প্রেশ করার সময় জিপ ফাইলের নাম দিন FOXOVL. তাহলে নাম দেখলেই আপনি বুঝতে পারবেন এটি ফক্সপ্রোর OVL ফাইল। যার ফলে ফ্লপিটিতে অন্য কোন সফটওয়্যারের ফাইল থাকলেও আনজিপের ক্ষেত্রে কোন সমস্যা হবেনা। কমান্ড হচ্ছে PKZIP A:\FOXOVL *.OVL।

যদি দেখা যায়, একটি স্বতন্ত্র ফাইলই অনেক বড় আকারের এবং কম্প্রেশের ক্ষেত্রে স্বতন্ত্রভাবে কম্প্রেশ করার দাবিদার, তবে জিপ ফাইল নামকরনের ক্ষেত্রে মূল ফাইলের নামটিই বহাল রাখুন। যেমন, FOX-PRO. EXE কে জিপ ফাইল বানানোর সময় FOX-PRO নামই রাখুন। জিপ ফাইলের নাম হবে FOX-PRO. ZIP. যদিও যে কোন নামে আপনি জিপ ফাইল বানাতে পারেন, কিন্তু ফাইলের বৈশিষ্ট্য জানার জন্য টেকনিকটি বেশ কাজ দেয়।

PKZIP-এ কাজ করার সময় একটি বিষয় খেয়াল রাখবেন ফ্লপি যদি কম্প্রেশড ফাইল/জিপ ফাইল সংরক্ষণে ব্যবহার করেন তা যেন অবশ্যই ব্যাড-ব্যাড সেক্টর বিহীন হয়। আর ব্যাড সেক্টর যদি থাকেও, তা কপি করার আগে ডিস্ক ইউটিলিটি প্রোগ্রাম যেমন: মাইক্রোসফটের স্ক্যানডিস্ক, সাইমানটেকের নরটন ডিস্ক ডক্টর ইত্যাদি দিয়ে ব্যাড সেক্টর মার্ক করিয়ে নিন এবং কপি করার সময় /V সুইচ ব্যবহার করুন। /V সুইচ কপি করার সময় ডিস্ক ভেরিফাই করে বলে জিপফাইল অপেক্ষাকৃত সুরক্ষিত হয়।

এবার কিছু প্রয়োজনীয় অথচ কিছুটা এডভান্সড অপশন জেনে নিন যার সঠিক ব্যবহার আপনার কাজকে নিঃসন্দেহে সহজতর এবং স্বাচ্ছন্দ্যপূর্ণ করবে।

১। কম্প্রেশ করার সময় সাধারণ কমান্ড ব্যবহার করলে তা নরমাল কম্প্রেশন মেথড ব্যবহার করে। তবে আপনি চাইলে কম্প্রেশের গতি, হার ইত্যাদির উপর প্রভাব ফেলতে পারেন। যার জন্য জানা দরকার শুধু কমান্ডের ব্যবহার।

যে ক্ষেত্রে আপনি ফাইলের সর্বোচ্চ কম্প্রেশন আশা করেন তখন কমান্ড দিন।

PKZIP-ex comjgt *.*

এখানে -e হচ্ছে অপশন এবং x হচ্ছে অপশনের একটি সাব অপশন। এছাড়া রয়েছে x, f, s, Ø। -en ব্যবহার করলে আপনি সাধারণ ক্ষেত্রে যেরকম কম্প্রেশন পেতেন সেরকম কম্প্রেশ পাবেন। অর্থাৎ পিকেজিপ নরমাল কম্প্রেশন মেথড ব্যবহার করবে। এখানে n নরমাল কম্প্রেশনের প্রতিনিধিত্ব করছে। যেক্ষেত্রে কম্প্রেশনের হারের চেয়ে আপনার দরকার কম্প্রেশনের গতি অর্থাৎ দ্রুত গতিতে ফাইল কম্প্রেশ অপেক্ষকৃত কম সময়ে করতে চান তখন -ef অথবা -es ব্যবহার করুন। এখানে f এবং s যথাক্রমে ফাষ্ট এবং সুপার ফাষ্টের প্রতিনিধিত্ব করছে। এক্ষেত্রে কম্প্রেশনের সময় তাড়াতাড়ি কম্প্রেশ হলেও জিপ ফাইলের আয়তন অপেক্ষাকৃত বড় হয়। আর আপনি চাইলে কোন কম্প্রেশন ব্যতীতই ফাইলকে জিপে পরিণত করতে পারেন। এক্ষেত্রে জিপ ফাইল হবে ঠিকই কিন্তু কম্প্রেশন হবে না অর্থাৎ ফাইলের আয়তন এবং জিপ ফাইলের আয়তন প্রায় সমান হবে। প্রকৃতপক্ষে জিপফাইলের আয়তন বেশিই হবে। কারণঃ জিপফাইল সংক্রান্ত তথ্য ফাইলে থাকায় আয়তন বেশি হওয়াটাই স্বাভাবিক। বিভিন্ন কম্প্রেশন মেথড সফটওয়্যারের ওপর কিরূপ প্রভাব ফেলে তার উপর একটি সফটওয়্যার নিয়ে বিভিন্ন মেথডে কম্প্রেশ করেছি তার ফলাফল পাঠকদের কাছে পেশ করছি।

সফটওয়্যারের আয়তন →	৪৭৪০৪৩	কম্প্রেশনের হার
ম্যাক্সিমাম কম্প্রেশন ব্যবহার করে	১৮১১৩৭	প্রায় ৩৮.২%
নরমাল কম্প্রেশন ব্যবহার করে	১৮১৭১৭	প্রায় ৩৮.৩%
ফাষ্ট কম্প্রেশন ব্যবহার করে	১৮৬০৩৪	৩৯.২%
সুপার ফাষ্ট কম্প্রেশন ব্যবহার করে	২১০৬৯১	প্রায় ৪৪.৪%
কোন কম্প্রেশন না করে	৪৭৮২৩৫	প্রায় ১০০.৮%

এখানে যে ফলাফল উল্লেখ করা হল সফটওয়্যার বিশেষে তাঁর ব্যতিক্রম পরিলক্ষিত হয়। যে ব্যাপারটি লক্ষ্যণীয় তা হচ্ছে, পিকেজিপ বা অন্যান্য কম্প্রেশন সফটওয়্যার EXE. COM. এ জাতীয় ফাইল কম হারে কম্প্রেশ করে যত না PRG. TXT. DOC জাতীয় ফাইলসমূহ করে (৮০% থেকে ৯০% পর্যন্ত)। তবে মাঝে মাঝে তার সম্পূর্ণ উল্টোটাও পরিলক্ষিত হয়ে থাকে।

২। জিপ ফাইল তৈরি করার পর মনে হল কিছু ফাইল জিপ ফাইলটিতে যোগ করা দরকার। আর এজন্য স্বতন্ত্র কোন জিপ ফাইল তৈরি করার দরকার নেই। শুধু কমান্ড দিন—

PKZIP a [জিপফাইলের নাম] [ফাইলের নাম]

উদাহরণ ঃ

PKZIP a comjgt readme .txt

এখানে, ফাইলের নামের জায়গায় আপনি আপনার সুবিধা অনুযায়ী ওয়াইল্ড কার্ড ব্যবহার করতে পারেন।

এই কমান্ড ব্যবহারের পর লক্ষ্য করলে দেখতে পাবেন জিপ ফাইলের আয়তন বৃদ্ধি হয়েছে এবং ইচ্ছে করলে কমান্ড দিয়ে নতুন যোগকৃত ফাইলের নাম ও তথ্যাদিও দেখতে পারবেন। সে বিষয়ে একটু পরে আসছি।

৩। আপনার যেমন ফাইল যোগ করার কথা মনে হতে পারে ঠিক তেমনি জিপ ফাইল থেকে কোন ফাইল বা ফাইলসমূহ মোছার দরকারও হতে পারে। আর এজন্য আপনার জানা দরকার নিচের কমান্ডটি—

PKZIP d [জিপ ফাইলের নাম]

উদাহরণ ঃ

PKZIP d comjgt readme .txt.

এর আগে যেমন জিপ ফাইল Comjgt এ readme.txt ফাইলটি যেমনভাবে কমান্ডের মাধ্যমে স্থান করে নিয়েছিল, এখন ঠিক তেমনি কমান্ডের মাধ্যমে ফাইলটি জিপ ফাইল থেকে বিদায় নেবে। ডস কমান্ড দিয়ে দেখুন জিপ ফাইলের আয়তন হ্রাস পেয়েছে এবং এর পরের কমান্ডের পরের কমান্ড দিয়ে ফাইলটি যে নেই তাও স্বচক্ষে অবলোকন করতে পারবেন।

৪। আরেকটি অপশন -u আছে যার ব্যবহার অনেকটা পূর্বে আলোচিত— a অপশানের মতো, তবে পার্থক্য হচ্ছে -a ফাইল যোগ করার জন্য এবং -u ফাইল আপডেটের জন্য ব্যবহৃত হয়।

৫। এবার আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ অপশন সম্পর্কে আপনাদের জ্ঞাত করাতে চাই। জিপ ফাইল তৈরির পর কি কি ফাইল তেরী হলো তার সংখ্যা, তারিখ, সময়, এট্রিবিউট, কম্প্রেশন মেথডটি কি, ফাইলের সাইজ বা আয়তন, কি পরিমাণ কম্প্রেশ হয়েছে ইত্যাদি জানতে চাইলে আপনাকে আরেকটি অপশন সম্পর্কে জানতে হবে সেটি হচ্ছে—v অপশন। এখানে v, ভিউ এর প্রতিনিধিত্ব করছে, অর্থাৎ এই অপশন ব্যবহারের মাধ্যমে আপনি জিপ ফাইলের তথ্যাদি দেখতে পারবেন।

-V[b][r][m][t][c] Sortby[d.e.n.o.p.s]

এখানে, b দ্বারা ব্রিফ, r দিয়ে রিভার্স, m দিয়ে মোর, t দিয়ে টেকনিকাল, c দিয়ে কমেন্ট বোঝানো হয়েছে এবং বিভিন্নভাবে ভিউ করার জন্য এখানে সর্টিংয়ের ব্যবস্থা রয়েছে। প্রথমে ভিউ সম্পর্কে জেনে নিই।

অপশন		উদাহরণ
-Vb	সংক্ষিপ্ত তথ্য প্রদান	PKZIP-Vbm comjgt
-Vr	সম্পূর্ণ প্রসেসটি উল্টো করার জন্য	PKZIP-Vmb comjgt
-Vm	পৃষ্ঠা পৃষ্ঠা বা লাইন লাইন করে দেখার জন্য	PKZIP-Vbm comjgt
-Vt	টেকনিক্যাল তথ্যাদি দেখার জন্য	PKZIP-Vtm comjgt
-Vc	কমেন্ট থাকলে তা প্রদর্শনের জন্য	PKZIP-Vcm comjgt

এখানে লক্ষ্য করুন যে, Comjgt জিপ ফাইলের নাম ধরা হয়েছে যা আপনার ক্ষেত্রে ভিন্ন হবে আর প্রতিটি কমান্ডেই m সাব অপশনটি এসেছে। আপনি ইচ্ছে করলে m কে বাদ দিতে পারেন। কিন্তু তা করলে আপনি যা পর্দায় দেখতে পাবেন তথ্যাদি এক পৃষ্ঠার অধিক হলে তা আর দেখতে পাবেন না কারণ অতি দ্রুত তা স্ক্রীন থেকে বিলীন হয়ে যাবে m ব্যবহারের মাধ্যমে ও আমরা পৃষ্ঠা আকারে তথ্য দেখতে পারব এবং স্পেসবার প্রেসের মাধ্যমে পরবর্তী পৃষ্ঠা বা স্ক্রীনে এবং এন্টার-কীর মাধ্যমে পরবর্তী লাইন দেখতে পারব।

এখন সর্টিং-এর প্রসঙ্গে আসি। তথ্য বিভিন্নভাবে উপস্থাপনের জন্য এটি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। নানাভাবে আপনি সর্টিং করতে পারেন। তারিখ অনুযায়ী- এক্ষেত্রে ব্যবহার করতে হবে d অর্থাৎ date। পুরোনো তারিখ থেকে ক্রমশ নতুন তারিখে তৈরিকৃত ফাইলের তালিকা এবং তথ্যাদি এক্ষেত্রে দেখাবে কমান্ড হচ্ছে—

PKZIP Vbmd comjgt এখানে লক্ষ্য করেছেন হয়তো উপরের কমান্ডটি শুধু মাত্র d ব্যতীত বাকি কমান্ডটি পূর্বে ব্যাখ্যা করা হয়েছে। এভাবে d এর বদলে c,n,o,p অথবা s ব্যবহার করতে পারেন। যার বর্ণনা পরের পৃষ্ঠার টেবিলটিতে দেয়া হয়েছে। অবশ্য o অপশনটি ব্যবহার করা আর না করা সমান। কারণ পিকেজিপে ডিফল্ট হিসেবে এটি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। ইচ্ছে করলে r ব্যবহার করে পুরো প্রক্রিয়াটিকে উল্টো করে দিতে পারেন। যেমনঃ PKZIP -Vrmbs comjgt

এখানের - এর ব্যবহার ফাইলকে ছোট থেকে বড় না দেখিয়ে বড় থেকে ছোট দেখাবে। R এখানে বিপরীতের প্রতিনিধিত্ব করছে। অন্যভাবে সর্টিং করতে চাইলে শুধু S এর বদলে টেবিলে উল্লেখিত আপনার ইচ্ছানুযায়ী অক্ষর ব্যবহার করুন।

d	Date	তারিখ অনুযায়ী	পুরোনো থেকে নতুন
e	Extension	এক্সটেনশন অনুযায়ী	A থেকে ক্রমশ Z পর্যন্ত
n	Name	ফাইলের নাম অনুযায়ী	A থেকে ক্রমশ Z পর্যন্ত
o	Natural order(Default)	স্বাভাবিক গঠন অনুযায়ী	-
p	Percentage	কম্প্রেশনের হার অনুযায়ী	কম থেকে বেশি
s	Size	ফাইলের আকার অনুযায়ী	ছোট থেকে বড়

৬। কোন ফাইল বা সফটওয়্যার কম্প্রেস করার পর আপনি চাইলেন যে জিপ ফাইলটি যেন অন্য কেউ আনকম্প্রেস, ডিকম্প্রেস বা আনজিপ সে যা বলেই সম্বোধন করুন বা কেন তা না করতে পারেন তার জন্য ইচ্ছে করলে আপনি জিপ ফাইলটি পাসওয়ার্ড প্রোটেক্টেড করতে পারেন। তাহলে আনজিপের সময় পাসওয়ার্ড না দিলে ফাইলটি আনজিপ হবে না। কমান্ড হচ্ছে—

PKZIP S[Jagat] comjgt *.EXE

এখানে Jagat হচ্ছে পাসওয়ার্ড এবং স্বাভাবিকভাবেই comjgt হচ্ছে জিপ ফাইলের নাম, তবে পাসওয়ার্ড দেওয়ার পর পাসওয়ার্ডটি ভুলে যাবেন না যেন, তা হলে পরে ফাইলটি আনজিপ করতে পারবেন না।

আনজিপ করার কমান্ড অনেকটা একই

PKZIP S[Jagat] comjgt

৭। এবারে আলোচিত কমান্ডটি গুরুত্বপূর্ণ না হলেও বিশেষ দিক বিবেচনায় আলোচনার দাবিদার। কমান্ডটি হচ্ছে—

PKZIP L

এখানে L অর্থ লাইসেন্স এগ্রিমেন্ট। কমান্ডটি দিলে লাইসেন্সের টার্মস কন্ডিশন ইত্যাদি দেখাবে। এটি কেবলমাত্র পিকেজিপের রেজিষ্টার্ড কপির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।

এবার আনজিপের কয়েকটি অপশন সম্পর্কে জেনে নিন।

১। অনেক সময় আপনি এমনসব ফাইল জিপ করতে পারেন যে ফাইল বা ফাইলসমূহ আপনার কমপিউটারে পূর্বে থেকেই যে ডিরেক্টরীতে আপনি আনজিপ করছেন সেখানে থাকতে পারে। স্বাভাবিক অবস্থায় এক্ষেত্রে পিকেজিপ ওয়ার্নিং দিয়ে জানতে চায় ফাইল ওভার রাইট করবে কি-না কিংবা বাতিল করবে কি-না, যদি ওভার রাইট অপশনটি শুরু থেকেই চালু করতে চান তবে কমান্ড দিন—

PKUNZIP O comjgt

অন্যান্য সকল উদাহরণের মত এখানেও জিপ ফাইলের নাম comjgt ধরা হয়েছে।

২। জিপ করা সঠিক হয়েছে কি-না তা সম্পর্কে যদি জানতে আগ্রহী হন, তবে এই কমান্ড প্রয়োগের মাধ্যমে তা জানতে পারেন।

PKUNZIP T comjgt

এবার পিকেজিপ এবং আনজিপ উভয়ের জন্য প্রযোজ্য এমন কিছু অপশন নিয়ে সংক্ষেপে আলোচনা করছি। কি কি ফাইল জিপ করা হলো তা আপনি -V অপশনের মাধ্যমে দেখতে পারেন যা পূর্বে আলোচিত হয়েছে। কিন্তু, ফাইলসমূহের নাম যদি স্বতন্ত্র কোন ফাইলে সংরক্ষণ করতে চান তবে নিচের কমান্ডটি দিন—

PKUNZIP @jagat comjgt অথবা

PKUNZIP @jagat.txt comjgt এক্ষেত্রে, Jagat নামে একটি টেক্সট ফাইল তৈরি হবে যা যে কোন এডিটর বা টাইপ কমান্ড দ্বারা পড়া যাবে। তবে, কমান্ডটি প্রয়োগের আগে জিপ ফাইল তৈরি করে নেয়া বাঞ্ছনীয়। ইচ্ছে করলে ডট দিয়ে এক্সটেনশন দিয়ে এক্সটেনশন বিশিষ্ট জিপ ফাইল তৈরি করতে পারেন। এছাড়া ভিউ ফাইল এবং পাসওয়ার্ড পূর্বে আলোচিত হয়েছে বিধায় পুনরুল্লেখ অপ্রয়োজনীয় মনে করছি।

কম্প্রেস করার পর তা ডিকম্প্রেস বা করার সময় অর্থাৎ পিকে জিপের ভাষায় আনকম্প্রেস বলতে গেলে জিপ করার পর তা আনজিপ করতে গেলে সব সময় ঠিকভাবে তা হবে এমনটি ভাববেন না যেন। মাঝে মাঝে ভুলত্রুটি বা এরর দেখা দিতে পারে। তখন সাধারণতঃ পিকেফিক্স চালানোর পরামর্শ দেয়া হয়। অধিকাংশ ক্ষেত্রে এটি জিপ ফাইলটিকে ঠিক করতে সমর্থ হয়ে থাকে। পিকেফিক্স হচ্ছে এমন একটি ইউটিলিটি প্রোগ্রাম যা জিপ ফাইলকে ত্রুটিমুক্ত করার লক্ষ্যে তৈরি হয়েছে। একে জিপ রিকভারী ইউটিলিটি বলা হয়ে থাকে। এটি চালালে PKFIXED.ZIP নামে নতুন ফাইল নষ্ট জিপ ফাইলের বদলে তৈরি হবে যা পরবর্তীতে আনজিপের জন্য ব্যবহার করতে হবে।

কমান্ড হচ্ছে—

PKFIX জিপ ফাইলের নাম

উদাহরণ ঃ

PKFIX comjgt

পিকেজিপের আরেকটি ইউটিলিটি সম্পর্কে এবারে আলোকপাত করছি। এটি হচ্ছে ZIP2EXE অর্থাৎ জিপ থেকে EXE। এটি একটি সেল্ফ এক্সট্রাক্ট ক্রিয়েটর। অর্থাৎ, জিপ ফাইল তৈরির পর এটি ব্যবহারের মাধ্যমে জিপ ফাইলের একটি EXE ভার্শন তৈরি হবে অর্থাৎ যদি ফাইলের নাম comjgt.zip হয় তবে comjgt .exe তৈরী হবে। যার ফলে পিকেআনজিপ ব্যবহার করে ফাইল ডিকম্প্রেস করার প্রয়োজন হবে না। সরাসরি আমরা যেমন EXE ফাইল চালাই সেখানে ফাইলের নাম লিখে এন্টার দিলেই ফাইল আপনা আপনি ডিকম্প্রেস হওয়া শুরু হবে। এক্ষেত্রে কমপিউটারে পিকেআনজিপ থাকা-না থাকা, কমান্ডের ব্যবহার করা অবান্তর। আলোচ্য ক্ষেত্রে comjgt লিখে এন্টার দিলেই ফাইল ডিকম্প্রেস হওয়া শুরু হবে।

কমান্ড হচ্ছে—

ZIP2EXE [option] ZIPFILE

উদাহরণ ঃ

ZIP2EXE comjgt

সাধারণতঃ এভাবে EXE কৃত ফাইল আয়তনে জিপ ফাইলের তুলনায় বড় হয়ে থাকে। তবে অপশন ব্যবহারের মাধ্যমে ছোট আয়তনের EXE বা এক্সিকিউটেবল ফাইল তৈরি করা সম্ভব। একে জুনিয়র সেল্ফ এক্সট্রাকটর বলা হয়। এখন যদি ZIP2EXE -j comjgt কমান্ড ব্যবহার করি তাহলে আগের এক্সিকিউটেবল বা EXE ফাইলের তুলনায় ছোট আকারের ফাইল তৈরি হবে। তবে, এক্ষেত্রে কমান্ড ব্যবহারের পূর্বে আগের একই নামে তৈরিকৃত EXE ফাইলটি মুছে নিতে হবে। না হলে একই নামে দুটি ফাইল তৈরি হবার কারণে কমান্ডটি কাজ করবে না।

ধরা যাক, আপনার কাছে ZIP থেকে EXE কৃত EXE ফাইলটি শুধু রয়েছে। কিন্তু জিপ ফাইলটি নেই। অথচ আপনার জিপ ফাইল দরকার। তখন কি করবেন? তার সমাধান নিচে দেওয়া হল।

ZIP2EXE -e comjgt

কমান্ডটি প্রয়োগের পর comjgt EXE ফাইলটির একটি জিপ ভার্শন তৈরি হবে।

এখন অন্যান্য কম্প্রেশন প্রোগ্রাম প্রসঙ্গে আসি, এই আলোচনায় শুধু ডস ভিত্তিক কম্প্রেশন প্রোগ্রাম নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। তবে পাঠকরা চাইলে উইন্ডোজ ভিত্তিক কম্প্রেশন প্রোগ্রাম নিয়ে আলোচনা করার আশা রাখি। তবে ডস ভিত্তিক কম্প্রেশন প্রোগ্রাম যদি আপনার জানা থাকে তবে উইন্ডোজ ভিত্তিক কম্প্রেশন প্রোগ্রাম ব্যবহার করা আপনার জন্য মোটেও অসুবিধাজনক হবে না। কারণ গ্রাফিক্যালি ইউজার ইন্টারফেস (GUI) নির্ভর প্রোগ্রামগুলো ডস এর কমান্ড লাইন ভিত্তিক প্রোগ্রামের চেয়ে সহজ হবে-তা তো সবারই জানা।

সে যাই হোক, এই অল্প পরিসরে অন্যান্য কম্প্রেশন প্রোগ্রাম সম্পর্কে সবিস্তারে আলোচনা করা সম্ভব হচ্ছে না। তবে পিকেজিপ যদি আপনি চালাতে পারেন তবে অন্যান্যগুলোও চালাতে পারবেন এ বিশ্বাস আমার আছে। এই প্রোগ্রাম এবং বাকি সব প্রোগ্রামেই জিপ ফাইল তৈরীতে-a অপশন ব্যবহার করতে হবে এবং আন কম্প্রেস করার সময় পিকেজিপের মতো পৃথক আনজিপ প্রোগ্রাম ব্যবহার করতে হয়না। LHA.EXE এবং অন্যান্য কম্প্রেশন প্রোগ্রামগুলো একই সাথে কম্প্রেশ এবং আনকম্প্রেশনের কাজে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। পিকেজিপ ছাড়া এক্ষেত্রে বাকি কম্প্রেশন প্রোগ্রামেই -e অপশন বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। নিচের টেবিলটিতে কম্প্রেশন প্রোগ্রামগুলো সম্পর্কিত তথ্য এবং সাধারণ কমান্ডগুলো উপস্থাপন করা হলো।

কম্প্রেশন প্রোগ্রাম	LHA	ARJ	PAK	SQZ
ভার্শন	2.13	2.41	2.51	1.083
প্রস্তুতকারক	হারুয়াসু ইরোসিজকি	রবার্ট কে জাং	নো গেট কনসালটিং	জে আর হ্যামারবার্গ
এক্সটেনশন ফাইল	LZH	ARJ	PAK	SQZ
সাধারণ কমান্ডসমূহের উদাহরণ ঃ				
জিপ ফাইল তৈরী	lha/arj/pak/SQZ a comjgt[1] *exe[2]			
আনকম্প্রেস করা	lha/arj/pak/SQZ e comjgt			
লিষ্ট দেখা	lha/arj/pak/SQZ e comjgt			
জিপ ফাইল থেকে ফাইল মোছা	lha/arj/pak/SQZ e comjgt			
সেল্ফ এক্সট্রাকটিং ফাইল	lha s comjgt			
টেষ্ট করা	arj/pak t comjgt			

[1] ফাইলের নাম comjgt ধরা হয়েছে

[2] শুধু EXE ফাইলসমূহ কম্প্রেশ করার কমান্ড দেয়া হয়েছে

পাঠকগণ যদি কমান্ডগুলো বুঝতে কোনো অসুবিধা হয় কিংবা এ সম্পর্কিত কোনো প্রশ্ন থাকে তবে কমপিউটার জগৎ-এর ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন। উত্তর দেওয়ার প্রচেষ্টা থাকবে। এই যে লেখা তা আমার প্রোগ্রামগুলো নিয়ে অনেক দিনের ঘাটাঘাটির ফসল। আশা করি, কার্যক্ষেত্রে তা প্রয়োগের মাধ্যমে আপনার কাজকে আরও ভাল আরও সুন্দর করে করতে পারবেন। ★

রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

সাইফুল আলম

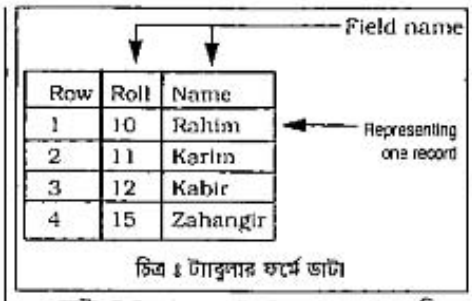
রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (RDBMS)-এখন আর কারও কাছে অজানা নয়। আপনারা যারা কমপিউটার সম্বন্ধে একটু খোঁজ-খবর রাখেন তারা সকলেই এই নাম শুনে থাকবেন। আমাদের দৈনন্দিন জীবনে যত জরুরি ডাটা সংরক্ষণ প্রয়োজন, তা কিছুদিন আগেও আমরা কাগজে লিখে রাখতাম। আবার, যখন এই ডাটার প্রয়োজন পড়ত, তখন কাগজ ঘাটাঘাটি করে তা খুঁজে নিতাম। কিন্তু এই খোঁজার ব্যাপারটা প্রায় সময়ই খুব একটা সহজ হয় না। মনে করুন একটি ব্যাংকে ২০ হাজার লোকের একাউন্ট আছে। এই ২০ হাজার লোকের মধ্যে কোন এক জনের ৫ বছর আগের একটি ডাটা যদি আপনাকে খুঁজতে হয়, তাহলে ব্যাপারটা কতটা জটিল ও কঠিন হবে, তা সহজেই অনুমেয়।

উপরে যে উদাহরণটি দেয়া হল তাকে একটি খুবই সাধারণ সমস্যা বলা যেতে পারে। এর চেয়েও অনেক জটিল সমস্যা আমাদেরকে ব্যবহারিক ক্ষেত্রে প্রতিনিয়ত মোকাবেলা করতে হয়। এত সব সমস্যা সমাধানের জন্য এখন কমপিউটার টেকনোলজি বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। কমপিউটারের যাদুর কাঠির স্পর্শে মুহূর্তের মধ্যে আমরা যে কোন ডাটা খুঁজে বের করে আনতে পারি। কোন ডাটা সংরক্ষণ করাও আগের থেকে অনেক বেশি সহজ ও সাবলীল। আপনারা নিশ্চয়ই এতক্ষণে আন্দাজ করতে পারছেন, কমপিউটারে এসব জটিল কাজ সমাধান করা হয় রিলেশনাল ডাটাবেজ-এর সহায়তায়। আসুন এবার এ সম্বন্ধে কিছু জানা যাক।

খুব সাধারণ কথায়, ডাটাবেজ হল পরস্পর সম্পর্কযুক্ত ডাটার সমাবেশ। ডাটাকে অতি সহজে সংরক্ষণ এবং তা পড়ার জন্য প্রয়োজনীয় সফটওয়্যারও ডাটাবেজ সিস্টেম-এর অন্তর্ভুক্ত। সময়ের সাথে সংরক্ষিত ডাটার পরিমাণও বাড়তে থাকে। এক্ষেত্রে ডাটা সংরক্ষণের ক্ষেত্রে বুদ্ধিমত্তার পরিচয় না দিলে দেখা যায়, খুব অল্পদিনের মধ্যেই ডাটার আকার প্রয়োজনের তুলনায় অনেক বেশি বড় হয়ে গেছে। সেইজন্য সব সময় লক্ষ্য রাখা হয় যাতে এক ডাটা কখনো একবারের বেশি সংরক্ষণ করা হয়। যেমন ধরুন, কারও নাম সংরক্ষণের জন্য আমাদের ৪০ থেকে ৫০ বাইট (byte) খরচ হয়, কিন্তু প্রতিবার নাম সংরক্ষণ না করে আমরা যদি পাঁচ ডিজিট (digit) এর কোড সংগ্রহ করি, তাহলে আমাদের প্রতিক্ষেত্রে খরচ হবে মাত্র ৫ বাইট।

সাধারণ লোকদের সুবিধার জন্য ডাটাবেজ-এ ডাটা সংরক্ষণের ক্ষেত্রে বিশেষ একটা নিয়ম মেনে চলা হয়। এতে এমনভাবে ডাটা রাখা হয় যাতে ডাটাবেজ ব্যবহারকারীরা খুব সহজেই সেটা বুঝতে পারে। গবেষণা থেকে দেখা গেছে, ট্যাবুলার ফর্মে ডাটা প্রকাশ করলে তা সবার জন্য বোধগম্য হয়। অর্থাৎ ডাটা প্রকাশের জন্য সারি (row) ও কলাম (column) পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়। একেকটি সারিকে (Row) বলা হয় টাপল (Tuple) যা কিনা একটি রেকর্ড-কে বুঝায় অন্যদিকে প্রতিটি কলাম রেকর্ডের বিভিন্ন ফিল্ড (Field)-কে বুঝায়। রেকর্ডের কোন নাম না থাকলেও কলামের একটি নাম থাকে যাকে ফিল্ড-নাম (Field name) বলা হয়।

পাশের কলামের চিত্রে একটি ক্লাশের রোল নম্বর ও নাম ট্যাবুলার ফর্মে প্রকাশ করা হয়েছে। এখানে, প্রতিটি সারি বা রো একজন ছাত্রের রেকর্ডকে প্রকাশ করে অন্যদিকে কলামগুলো প্রতিটি রেকর্ডের বিভিন্ন ডাটা প্রকাশ করছে। এখানে দুটি ফিল্ড, নাম ও রোল নম্বর নিয়ে তৈরি হয়েছে একটি রেকর্ড।



চিত্র ঃ ট্যাবুলার ফর্মে ডাটা

ডাটা সংরক্ষণ ও প্রকাশের ক্ষেত্রে আরও কিছু নিয়ম মেনে চলা হয়। যেমন ধরুন, একই ফিল্ডে বিভিন্ন রো-তে ভিন্ন ধরনের ডাটা রাখা যাবে না অর্থাৎ টাকার জন্য নির্ধারিত ফিল্ডে শুধু টাকাই রাখা যাবে, নাম রাখা যাবে না। ব্যবহারকারীরা ইচ্ছা করলে ডাটার সীমা পর্যন্ত নির্ধারণ করে দিতে পারেন যাতে নির্দিষ্ট সীমার বাইরে কখনও ডাটা সংরক্ষিত না হয়। আবার, ডাটা টেবিলের কোন দুটি রো (রেকর্ড) কখনো হুবহু একই রকম হতে পারবে না। কেননা, সেক্ষেত্রে ডুপ্লিকেশন এরর সৃষ্টি হবে।

আপনাদের মনে প্রশ্ন জাগতে পারে, একেকটি টেবিলে প্রতিটি রেকর্ডকে কিভাবে আলাদা করে চিহ্নিত করা হয়। চিন্তা করুন আমাদের আগের টেবিলের কথা। সবার প্রথমেই মনে আসতে পারে নাম দ্বারা প্রতিটি রেকর্ডকে আলাদা করে দেখা যেতে পারে। কিন্তু এক্ষেত্রে খুব বেশি সুবিধা হবে না। কেননা একই ক্লাশে একই নামে একের বেশি ছাত্র থাকা অবাস্তব নয়। সেক্ষেত্রে, তাদেরকে আলাদাভাবে চিহ্নিত করা সম্ভব নয়। সেই দিক থেকে বিবেচনা করলে, রোল নম্বর দিয়ে একটি ক্লাশের প্রত্যেক ছাত্রকে আলাদা করে চিহ্নিত করা সম্ভব। কিন্তু সেক্ষেত্রেও সমস্যা থেকে যায়। আমাদের যদি কয়েকটা ক্লাশের ডাটা এক সঙ্গে সংরক্ষণ করতে হয়, তাহলে কমপক্ষে দু'টি ক্লাশে একই রোল নম্বর ও একই নামের দু'জন ছাত্র থাকা বিচিত্র নয়। এই অসুবিধা দূর করার জন্য প্রতিটি রেকর্ডের সঙ্গে সাধারণত একটি স্বতন্ত্র ইনডেক্স সংরক্ষণ করা হয়। একটি টেবিলের ক্ষেত্রে দু'টি রেকর্ডের মধ্যে অন্য সব ফিল্ডের মান এক হতে পারে, কিন্তু ইনডেক্স ফিল্ডের মান কখনই এক হতে পারবে না। ইনডেক্স কি পরিমাণ জায়গা নিবে তা নির্ধারণের ক্ষেত্রে প্রথমেই বিবেচনা করা হয় ঐ টেবিলে সর্বাধিক কত সংখ্যক রেকর্ড সংরক্ষিত হতে পারে। এই সীমা নির্ধারিত হলে সর্বাধিক এই মানকে প্রকাশের জন্য যে পরিমাণ জায়গা (বাইট) প্রয়োজন তা ইনডেক্স ফিল্ডের জন্য রিজার্ভ করা হয়।

ডাটা সংরক্ষণের জন্য যে স্বতন্ত্র ইনডেক্স ব্যবহার করা হয়, তাকে প্রাইমারি কী (Primary Key) বলা হয়। কোন মহা মূল্যবান রত্নের চাবি (Key) থাকলে আমরা যেমন তা যে কোন মুহূর্তে আয়ত্তে আনতে পারি, ঠিক তেমনি কোন রেকর্ডের প্রাইমারি কী-এর মান (Value) জানা থাকলে আমরা তা খুব সহজেই খুঁজে বের করতে পারি। আর সেজন্যেই চাবির সঙ্গে নাম মিলিয়ে এই ইনডেক্স ফিল্ডের নাম রাখা হয়েছে প্রাইমারি কী কিংবা প্রাথমিক চাবি।

রিলেশনাল ডাটাবেজ-এ বিভিন্ন টেবিলের মধ্যে সম্পর্ক রক্ষার জন্য এক টেবিলের প্রাইমারি কী অন্য টেবিলের রেকর্ড ফিল্ডে সংরক্ষণের প্রয়োজন পড়ে। যখন এইভাবে দ্বিতীয় কোন টেবিলের প্রাইমারি কী-র মান অন্য টেবিলে সংরক্ষণ করা হয়, তখন তাকে সুপার কী (Super Key) বলে। এই সুপার কী-র মান প্রাইমারি কী-র ন্যায় সব সময়ই স্বতন্ত্র হবে এমন কোন কথা নেই। নির্দিষ্ট এপ্লিকেশনের উপর নির্ভর করে সুপার কী-র মান স্বতন্ত্রও হতে পারে, আবার একের অধিকবারও ব্যবহৃত হতে পারে।

রিলেশনাল ডাটাবেজ হল একগুচ্ছ টেবিলের সমাবেশ। ডাটাবেজ ব্যবহারকারীরা তাদের প্রয়োজন মত এই সব টেবিল হতে মনের মত ডাটা খুঁজতে, নতুন রেকর্ড সংরক্ষণ করতে, অব্যবহৃত বা অপ্রয়োজনীয় রেকর্ড মুছে ফেলতে কিংবা পুরাতন রেকর্ডের পরিবর্তন করতে পারেন। কিভাবে রিলেশনাল ডাটাবেজ কাজ করে তা বুঝার জন্য কাল্পনিক একটি ইনভেন্টরি ডাটাবেজ সিস্টেম কল্পনা করতে পারি। ধরুন, আমাদের ডাটাবেজ ব্যবহারকারী একজন দোকানের মালিক। তিনি কাষ্টমারদের সম্বন্ধে ডাটা রাখেন কাষ্টমার টেবিলে, আইটেম (Item) সম্বন্ধে ডাটা রাখেন আইটেম টেবিলে এবং সর্বোপরি ভাউচার তৈরির জন্য ব্যবহার করেন ভাউচার টেবিল। এবার দেখা যাক, কিভাবে বুদ্ধিমত্তার সঙ্গে এইসব ডাটা সংরক্ষণ করা সম্ভব।

Customer Index	Cust-name	Cust-addr.
1	Mr. Asad	Mohammadpur
2	Mr. Suman	Kakrail
3	Mrs. Luna	Tikatuli
4	Mr. Khaled	Kalabagan
5	Mr. Zahid	Dhanmai

কাষ্টমার টেবিল

Item Index	Price	Item-name
1	100.00	Powder
2	12.00	Soap
3	50.00	Sugar
4	80.00	Butter
5	10.00	Salt

আইটেম টেবিল

Voucher Index	Date	Cust-Idx	Item-Idx	Price
1	3/3/97	2	1	100.00
2	3/3/97	4	3	50.00
3	5/3/97	1	5	10.00
4	5/3/97	2	3	75.00
5	5/3/97	5	1	100.00

ভাউচার টেবিল

কাষ্টমার টেবিল একজন কাষ্টমারের নাম এবং তার ঠিকানা সংরক্ষণ করে। যখনই কোন নতুন কাষ্টমার দোকানে আসে, তখনই তার নাম ও ঠিকানা এবং সেই সঙ্গে স্বতন্ত্র ইনডেক্স-এর মান কাষ্টমার টেবিলে সংরক্ষণ করা হয়। আইটেম টেবিলে বিভিন্ন আইটেমের নাম ও তাদের দাম সংরক্ষণ করা হয়। কাষ্টমার টেবিলের ন্যায় এখানেও নতুন কোন আইটেমের জন্য আইটেম টেবিলে তার নাম সংরক্ষণ করা হয়। এবার আসা যাক সবচেয়ে জটিল এবং সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ ভাউচার টেবিলে। এখানে, তারিখ সংরক্ষণের জন্য রয়েছে Date ফিল্ড, কোন কাষ্টমার কিনিস ক্রয় করলেন তা সংরক্ষণের জন্য Cust-Idx ফিল্ড, কোন আইটেম ক্রয় করলেন তা বুঝার জন্য Item-Idx ফিল্ড এবং সর্বোপরি কি পরিমাণ অর্থের মালামাল ক্রয় করলেন, তা সংরক্ষণের জন্য Price ফিল্ড।

এবার ধরুন Mr. Suman. 3/3/97 তারিখে ঐ দোকান থেকে 100.00 টাকার পাউডার কিনলেন। সেক্ষেত্রে আমাদের টেবিলে কিভাবে ডাটা এন্ট্রি করব ? কষ্টমার টেবিল থেকে দেখা যাচ্ছে, Mr. Suman-এর Cust-Idx হল 2, আইটেম টেবিল থেকে দেখা যাচ্ছে powder-এর Item-Idx হল 1 এবং মূল্য 100.00 সুতরাং, ভাউচার টেবিলে এন্ট্রি হবে (1, 3/3/87, 2, 1, 100.00)। ভাউচার টেবিলে কাষ্টমার টেবিল ও আইটেম টেবিলের প্রাইমারি কী ব্যবহৃত হয়েছে, সুতরাং এদেরকে বলা হবে সুপার কী। অন্যদিকে, VoucherIndex কে বলা হবে প্রাইমারি কী। সুতরাং এক টেবিলের প্রাইমারি কী অন্য টেবিলে সংরক্ষণ করে তাদের মধ্যে সম্পর্ক (Relation) তৈরি করা যায়। আর এভাবেই রিলেশনাল ডাটাবেজ এ বিভিন্ন টেবিলের মধ্যে সম্পর্ক রক্ষা করা হয়।

একজন কাষ্টমারের জন্য কাষ্টমার টেবিলে এন্ট্রি হবে মাত্র একবার, কিন্তু যতবারই নতুন করে জিনিস কিনবেন, ততবারই তার জন্য ভাউচার টেবিলে ডাটা এন্ট্রি হবে। এক্ষেত্রে, সব সময় ভাউচার টেবিলে নাম এন্ট্রি করার চেয়ে কোড এন্ট্রি করার সবচেয়ে বড় সুবিধা হল, নামের আকারের থেকে কোডের আকার বেশ ছোট হয়ে থাকে। সেক্ষেত্রে, এই ছোট কোড এন্ট্রি সহজে এবং কম সময়ে করা যায়। তাছাড়া পুরো নাম এন্ট্রি করলে সময় অপচয়ের সঙ্গে সঙ্গে তা ভুল হওয়ার সম্ভাবনাও বাড়িয়ে দেয়।

এবার আসা যাক, আপনি কিভাবে টেবিল থেকে আপনার প্রয়োজনীয় ডাটা খুঁজে বের করবেন। ধরুন, আপনি জানতে চাচ্ছেন, Mr. Suman ঐ দোকান থেকে কতবার কি কি জিনিস কিনেছেন। সেক্ষেত্রে আপনি যদি Custindex (এ ক্ষেত্রে 2) দিয়ে ভাউচার টেবিলটি খুঁজেন, তাহলে যে সব রেকর্ড পাবেন সেগুলো সবই Mr.Suman সাহেবের। আবার, আপনি যদি নির্দিষ্ট কোন তারিখের সারাদিনের বেচাকেনা সম্বন্ধে জানতে চান, তাহলে সেই তারিখের সাথে ডাটাবেজ টেবিলে রক্ষিত তারিখ মেলালেই প্রয়োজনীয় তথ্য পেয়ে যাবেন।

ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং-এর জন্য বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার পাওয়া যায়। তাদের মধ্যে ফক্সপ্রো, ভিসুয়াল বেসিক, ভিসুয়াল সি++, ভিসুয়াল ফক্সপ্রো প্রভৃতির নাম বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এসব ল্যাংগুয়েজকে সাধারণভাবে বলা হয়ে থাকে ফোর্থ-জেনারেশন ল্যাংগুয়েজ (4GL)। এসব সফটওয়্যার ব্যবহারের সবচেয়ে বড় সুবিধা হল— এখানে কোড করতে হয় খুবই কম। তাছাড়া, প্রোগ্রামিং-এর ভাষা এমন হয় যাতে সাধারণ লোক যারা কমপিউটার সম্পর্কে একটু-আধটু জানেন, তিনিও বুঝতে পারবেন। এ ছাড়াও সৌন্দর্য পিপাসুদের জন্য রয়েছে মাইক্রোসফট উইন্ডোজের সহায়তায় মনোহর গ্রাফিক্স। এখানে একটি কথা উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং-এর জন্য কমপিউটার বিশেষজ্ঞ হওয়ার দরকার পড়ে না, বরং কমপিউটার সম্বন্ধে মোটামুটি ধারণা থাকাই যথেষ্ট।

থার্ড জেনারেশন ল্যাংগুয়েজ (3GL) যেমন Pascal, C প্রভৃতি দিয়েও ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং করা যায়। সেক্ষেত্রে, প্রোগ্রামের উপর প্রোগ্রামারদের নিয়ন্ত্রণ থাকে আগের তুলনায় অনেক বেশি। কিন্তু তখন সামান্য কাজের জন্যও অনেক কোড লিখতে হয় ও প্রোগ্রামারদের অবশ্যই একজন কমপিউটার বিশেষজ্ঞ হতে হয়। তবে 4GL-ই ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং-এর জন্য সবচেয়ে বেশি জনপ্রিয়।

ডাটা সংরক্ষণ, রক্ষণাবেক্ষণ এবং গোপনীয়তা নিশ্চিত করার জন্য যে সফটওয়্যারটি নির্ভরযোগ্যতার সাথে ব্যবহৃত হয়ে আসছে তার নাম 'ওরাকল' (Oracle)। ওরাকলে ডাটা সংরক্ষণের জন্য যত ধরনের সুবিধাদি প্রয়োজন তার সবই পাওয়া যায়। কোন কারণে যদি ডাটাবেজ ফাইলের কোন ক্ষতি হয়, তাহলে রিকভারি ম্যানেজার দিয়ে পূর্বের ডাটাবেজ খুব সহজেই পুনরুদ্ধার করা যায়। কোন অবৈধ ব্যবহারকারী যাতে কোন গোপনীয় ফাইলের তথ্য দেখে ফেলতে না পারেন, সেজন্য এখানে আছে পাসওয়ার্ড-এর ব্যবস্থা। তাছাড়া, কোন ব্যবহারকারী ডাটাবেজ-কে কিভাবে শাসন করবেন, তার হাতে কি কি ক্ষমতা থাকবে তাও নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

ওরাকল মূলতঃ ক্লাইয়েন্ট (Client) ও সার্ভার (Server) কমপিউটিং-এর উপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়েছে। মূল সার্ভার থাকবে একটি এবং তার টার্মিনাল হবে অনেকগুলো যেগুলো ক্লাইয়েন্টরা ব্যবহার করবেন। ঠিক যেমন ধরুন একটি ব্যাংকের ক্ষেত্রে অর্থ গ্রহণ কিংবা অর্থ প্রদান বুথগুলো হল ক্লাইয়েন্ট-এর অংশ। আর তারা মূল যে ডাটাবেজ থেকে একই ডাটা শেয়ার করছে নেটওয়ার্কিং-এর মাধ্যমে, তাকে বলা হবে সার্ভার।

পরিশেষে একটি ছোট উদাহরণ দিতে চাই। উন্নত বিশ্বে সন্ত্রাস, খুন, রাহাজানি প্রভৃতি দমনের জন্য অপরাধীদের আলাদা ডাটাবেজ কমপিউটারে রাখা হয়। সেই ডাটাবেজে অপরাধীর পূর্বের সমস্ত অপরাধের বর্ণনা, উচ্চতা, হাতের ছাপ, ওজন, চোখের রঙ, ছবি এবং আরও অনেক প্রয়োজনীয় তথ্যাদি সংগ্রহ করা হয়। নতুন কোন অপরাধ সংঘটিত হলে প্রত্যক্ষদর্শীদের বর্ণনা থেকে এই সব অপরাধীদের ডাটাবেজ থেকে মুহূর্তের মধ্যে অপরাধীকে খুঁজে বের করা সম্ভব। এমনকি, মূল ডাটাবেজে সংরক্ষিত আঙ্গুলের ছাপ এবং অপরাধীর রেখে যাওয়া আঙ্গুলের ছাপ দিয়েও অনেক অপরাধীকে সনাক্ত করা হয়েছে। আমাদের দেশের আইন প্রয়োগকারী সংস্থা এখনও এ ধরনের আধুনিক সুবিধাদি থেকে বঞ্চিত। আধুনিক কমপিউটার প্রযুক্তিকে ব্যবহার করে আমাদের দেশেও সন্ত্রাস, খুন, রাহাজানি প্রভৃতি অনেকখানি দমন করা সম্ভব— এ আমার দৃঢ় বিশ্বাস।

মাইক্রোসফট মানি ফর উইন্ডোজ ৯৫

মোঃ ফরহাদ কামাল

ভূমিকা

বিল গেটসের বিশ্ব বিখ্যাত মাইক্রোসফট কোম্পানির নিরলস প্রচেষ্টার আরো একটি সুফল মাইক্রোসফট মানি ফর উইন্ডোজ ৯৫। এটি একটি প্রথম সারির ফিন্যান্স সফটওয়্যার। আমরা যারা হিসেব নিকেশ সংক্রান্ত সফটওয়্যার ব্যবহার করে থাকি তাদের কাছে নিঃসন্দেহে এটি একটি আদর্শ ফিন্যান্স সফটওয়্যার। কার্যকারিতার দিক থেকে এটি কুইকেন ৫.০ এর কাছাকাছি পর্যায়ের। এখন আমরা এই গুরুত্বপূর্ণ এবং কার্যকরী ফিন্যান্স সফটওয়্যারটি নিয়ে আলোচনা করবো।

ইন্টারনেট একসেস/অন-লাইন ব্যাংকিং

আপনি যদি একজন অন-লাইন ইন্টারনেট ব্যবহারকারী হয়ে থাকেন তাহলে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব সাইটে http://www.microsoft.com থেকে এতে একসেস করতে পারেন এবং এ সংক্রান্ত যাবতীয় তথ্য ও সহযোগিতা আপনি এখান থেকে পেতে পারেন।

পরিচিতি

এর চমকপ্রদ ফিচারগুলোর মধ্যে প্রধান ফিচারগুলো হচ্ছে "রিপোর্ট এন্ড চার্ট গ্যালারি", "অন-লাইন সার্ভিসেস" এবং "অ্যাকাউন্ট রেজিষ্ট্রার" প্রভৃতি। চিত্র ঃ ১-এ মাইক্রোসফট মানির মেনু দেখানো হয়েছে। এতে পর্যায়ক্রমে File, Edit, Tools, Help প্রভৃতি সাজানো রয়েছে। এর ঠিক নিচেই রয়েছে Account Register, Payment Calendar, Online Services, Account Manager, Investment Portfolio, Report & Chart Gallery, Payees & Categories, Planning Wizards প্রভৃতি। সেই সঙ্গে Chart of the Day দৃশ্যমান রয়েছে। এর সাহায্যে প্রয়োজন হলে পাঁচটি ভিন্ন ভিন্ন চার্টকে পরস্পরের সাথে জুড়ে দেয়া যায় অথবা কোন একটি চার্ট ব্যবহার করেও কাজ করা যায়। এতে যে পাঁচটি অপশন রয়েছে সেগুলো ক্রমানুযায়ী Assets and Liabilities, Income & Expenses, Current Assets, Expenses for last Month, Current liabilities প্রভৃতি। এখন কিভাবে সহজে অপশন খুঁজে বের করবেন তার জন্য সেগুলো বর্ণনা করছি।

File মেনুতে পর্যায়ক্রমে New, Open, Password, Backup, Archive, Import, Export, Print Setup, Print, Print checks, Exit প্রভৃতি অপশন রয়েছে।

Edit মেনুতে Undo, Cut, Copy, Past প্রভৃতি অপশ রয়েছে। Tools মেনুতে Find, Budget, Calculator, The Money Forum on MSN, Option প্রভৃতি রয়েছে। Options-এর ভেতর General, Editing, Categories, Payment calendar, Online Services, Print checks, Investments, Currencies প্রভৃতি অপশনগুলো এম এস মানিকে প্রয়োজনমত কনফিগার করার জন্য রয়েছে।

Help মেনুতে Help Topics, Ordering Checks, About MS Money প্রভৃতি অপশন রয়েছে।

ব্যবহার

প্রথমে যা করণীয় তা হচ্ছে আপনার প্রয়োজনীয় একাউন্টগুলো এতে তৈরি করে নেয়া। এতে প্রধানত সাতটি একাউন্টস রয়েছে। যেমন ঃ Asset Accounts, Bank Accounts, Cash Accounts, Credit Card Accounts, Investment Accounts, Loan Accounts প্রভৃতি। Account Manager-এর সাহায্যে এ কাজটি করে নিতে পারেন সহজেই। Online Banking এবং Bill Payment প্রভৃতি সেটআপ করে নিতে পারেন। Online Services থেকে। এরপর Payment calendar থেকে যাবতীয় পরিশোধযোগ্য বিলের একটি সামগ্রিক খসড়া তৈরি করে নিতে পারেন। এখানে Payment Calendar এর একটি নমুনা তুলে ধরছি। যেমন ঃ Cable TV, Child Support/allmony, Education Loan, Electricity, Garbage (আমাদের দেশের জন্য প্রয়োজনীয় নয়), Health Insurance, Homeowners Insurance, Life Insurance, Mortagage, Natural Gas, Rent, Renter's Insurance, Water, Pay checks, News Paper, Internet Bills, Telephone, Tution, Car Insurance, Car Loans, Vehicle Registration প্রভৃতি।

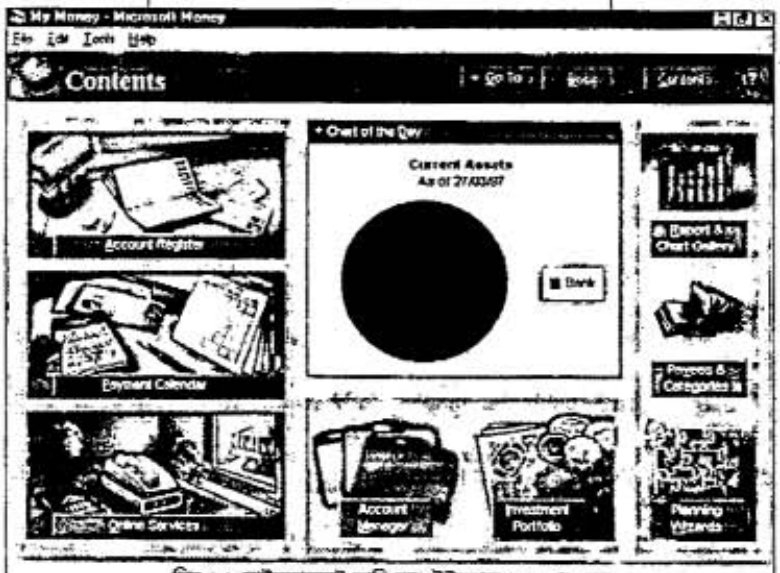
Investment Portfolio থেকে আপনার ইনভেষ্টমেন্টগুলো আপডেট করে নিতে পারেন অনায়াসেই। এরপর আপনার বাজেট নির্ধারণ করে রাখুন। দেখবেন রাজ্যের জটিল হিসেব নিকেশগুলো কতটা সহজভাবে এতে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব। আপনি অবশ্য এসকল কাজের গোপনীয়তা রক্ষা করতে চাইলে সুবিধাজনক একটি পাসওয়ার্ড সংযুক্ত করতে পারেন। সেইসঙ্গে ব্যাকআপ প্রক্রিয়াটি চালু রাখলে যাবতীয় কাজের সুরক্ষা নিশ্চিত হবে।

মাইক্রোসফট মানির পাঁচটি ফিন্যানসিয়াল ক্যালকুলেটর আছে যাতে আপনি অবসর পরবর্তী সঞ্চয় এবং ঋণের কিস্তি পরিশোধের হিসেব নিপুণভাবে করতে পারেন।

এক পর্যায়ে এমএস মানির অর্থপূর্ণ রিপোর্ট এবং তাৎপর্যপূর্ণ লেখচিত্রের ব্যবহার আপনাকে করতে হবে। এতে আপনি আপনার খরচ সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা পাবেন এবং কোথায় কিভাবে সাশ্রয় করা যায় তা বুঝতে পারবেন। রিপোর্ট এবং চার্ট গ্যালারিতে ২৬টি কাস্টমাইজেবল রিপোর্ট আর ২০টি সহজসাধ্য চার্ট যুক্ত করা হয়েছে। Report and Chart Gallery-কে Pending Habits, What I have, What I Owe, Investments এবং Taxes প্রভৃতি পর্যায়ে ভাগ করা হয়েছে। এখান থেকে আপনি সহজেই প্রয়োজনমতো আপনার লেখচিত্র ও রিপোর্ট আপনি তৈরি করতে পারেন।

এখন আসা যাক Plaming Wizard এর ব্যবহারের দিকে। এর কথা না বললেই নয়। এটি ব্যবহার করে আপনি কাজকে অনেক সহজসাধ্য করতে পারেন। এতে পর্যায়ক্রমে Loan Calculator, Mortgage Planner, Savings Calculator, Retirement Planner এবং Interest Estimator প্রভৃতি তাৎপর্যপূর্ণ প্রক্রিয়াগুলো রয়েছে।

সবশেষে আপনাকে সার্বক্ষণিক সহযোগিতা দেয়ার জন্য এর অন-লাইন Help সবসময় প্রস্তুত। এটি ব্যবহার করে আপনি ধাপে ধাপে মাইক্রোসফট মানি ফর উইন্ডোজ ৯৫ আয়ত্তে আনতে পারেন। সেই সঙ্গে আপনি একজন দক্ষ ও সময়োপযোগী এমএস মানি ব্যবহারকারী হয়ে উঠতে পারেন।



চিত্র ঃ ১ মাইক্রোসফট মানি ফর উইন্ডোজ ৯৫-এর মেনু

ডঃ ফারুকের ইন্তেকাল

(১০১ পৃষ্ঠার পর)

ডিপার্টমেন্টে সবচেয়ে ঘনিষ্ঠ সহযোগী হিসেবে আমি অত্যন্ত কাছে থেকে তাঁকে পর্যবেক্ষণ করার সুযোগ পেয়েছিলাম। শিক্ষার্থীদের নানা আবদার, আবেদনে তিনি সব সময়ই পিতার স্নেহে সাড়া দিতেন, সহকর্মীদের গবেষণায় যোগাতেন উৎসাহ। আমাদের চার বছর বয়সী নতুন ডিপার্টমেন্টটি অক্লান্ত পরিশ্রম হৃদয়ের অকৃত্রিম মায়া আর ভালবাসা দিয়ে সাজিয়ে গেছেন। ডঃ ফারুকের মৃত্যুতে শুধু তাঁর অসহায় সন্তানেরাই নয় আমাদের ডিপার্টমেন্টটিও যেন এতিম হয়ে পড়ল। তিনিই ছিলেন ডিপার্টমেন্টের প্রাণ। তাঁর অনেক স্বপ্ন ছিল। জীবনের চাওয়া-পাওয়ার খতিয়ান কখনো মেলে কখনোবা মেলে না। জীবন থেমে থাকে না। আমরা যদি ডঃ এইচএস ফারুকের অপূর্ণ আশাগুলোকে পূর্ণ করার প্রতিজ্ঞা নেই তবেই তার বিদেহী আত্মা শান্তি পাবে।

অনুলিখন ঃ ইকো আজহার

একটি কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগতটাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

ইন্টারনেট-ফ্যাক্স

মোঃ মিজানুর রহমান শরীফ

অফিসসমূহ তথ্য আদান প্রদানে ফ্যাক্সে প্রচুর অর্থ ব্যয় করে থাকেন। এমনকি এই ই-মেইলের যুগেও অনেক কর্মই পুরোপুরি ই-মেইলের উপর নির্ভর না করে সুলভ ই-মেইলের পাশাপাশি ফ্যাক্সও ব্যবহার করে থাকেন। প্রাপক সঙ্গে সঙ্গেই মেসেজ পেয়ে যাচ্ছেন। টাইম টু টাইম লগ-ইনের ঝামেলা নেই। এই সমস্ত সুবিধার জন্য ই-মেইলের চেয়ে ফ্যাক্সের উপরই নির্ভরশীলতা বেশী। যদিও ই-মেইলের চেয়ে ফ্যাক্সে খরচ প্রায় শতগুণ। ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারসহ বিভিন্ন ফ্যাক্স কোম্পানী ফ্যাক্সের জন্য বিভিন্ন সুযোগ সুবিধা দিচ্ছেন। ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের জন্য লগইন টাইম বিক্রির এটা সবচেয়ে বড় মাধ্যম।

আমি এখানে আলোচনা করতে চেষ্টা করেছি বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেট ফ্যাক্স সার্ভিস প্রদানকারি প্রতিষ্ঠানগুলো (দেশী ও বিদেশী), বাংলাদেশে তাদের ভূমিকা, তাদের তুলনামূলক সুবিধা ও ব্যয়, কিভাবে একজন ইন্টারনেট ব্যবহারকারী এর সদস্য হতে পারেন, কিভাবে একজন ইন্টারনেট ব্যবহারকারি ফ্যাক্স পাঠাবেন- সাধারন ফ্যাক্স ও গ্রাফিক্স ফ্যাক্স, ফ্যাক্স টু ফ্যাক্স ভায়া ইন্টারনেট, সর্বোপরি সারা দুনিয়ায় ফ্রি-ফ্যাক্স পাঠানোর পদ্ধতি (faxnway service!)।

এখন পর্যন্ত একজন ইন্টারনেট ব্যবহারকারি কোন ফ্যাক্স সার্ভিস প্রদানকারি প্রতিষ্ঠানের সহায়তা ছাড়া ফ্যাক্স পাঠাতে পারেন না। এধরনের প্রতিষ্ঠানের মধ্যে Faxaway কোম্পনীর নাম অনেকেই জানেন। Faxaway কোম্পনী তার বিশ্বব্যাপী কভারেজ, সহজ শর্ত ও কম মূল্যের জন্য সুপরিচিত। এরা ডোমেইনের নামে রেজিষ্ট্রি করে। আর ডোমেইনগুলোকে যথেষ্ট স্বেচ্ছাচারিতার সুযোগ দেয়। ডোমেইনগুলো ইচ্ছামত মূল্য বৃদ্ধি করতে পারে। বাংলাদেশে ৪/৫টি প্রতিষ্ঠান Faxaway'র সার্ভিস দিচ্ছে। একজন ইন্টারনেট সার্ভিস ব্যবহারকারী ইচ্ছে করলে ডোমেইনকে পাশ কাটিয়ে Faxaway'র এ্যাকাউন্ট খুলতে পারেন, কিন্তু তার ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার যে মূল্য নির্ধারন করে দেবে আপনাকে সে মূল্যই দিতে হবে। আমার জানামতে বাংলাদেশে Kaifnet-ই সর্বপ্রথম এদের ফ্যাক্স সার্ভিস কাইফনেট-এর ক্লায়েন্টদের নিকট পৌছে দেয়। তারপর NCLL, গ্রামীণ সাইবারনেট ও ব্র্যাকবিডি মেইল। গ্রামীণ সাইবারনেট ও ব্র্যাকবিডি মেইল Faxaway'র নিজস্ব রেট পরিবর্তন করেননি।

Faxsave কোম্পানীও আমেরিকান। তাদের রেট আমেরিকায় প্রতি পৃষ্ঠা ৬.৩০ টাকা। এখানে মনে রাখতে হবে আমেরিকায় প্রতি মিনিটে প্রায় ৬ পাতা টেক্সট ট্রান্সমিশন হয়। আমার ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতায় ৩ পাতা গ্রাফিক্স ফাইল প্রতি মিনিটে। তবে কোম্পানীটি যথেষ্ট সফটওয়্যার সাপোর্ট দেয় যা আর কেউ দেয় না। সফটওয়্যার ব্যবহারকারিকে গ্রাফিক্স ফাইল পাঠানোর ঝামেলার থেকে মুক্ত করে। কোম্পানিটির স্থানীয় এজেন্ট মিরপুর ১০ নং এ অবস্থিত মুন ডায়াল ইন্টারনেট। প্রতিষ্ঠানটির মালিক জনাব হাবিব সাহেবের সংগে আলাপে জানলাম তারা সফটওয়্যার ইন্সটলেশন বাবদ তিন হাজার টাকা ও জমা পাঁচ হাজার টাকা নেবেন। আমাদের সার্ভিস-এর ব্যবহারকারিকে সহজে গ্রাফিক্স ফাইল পাঠানোর ঝামেলা থেকে মুক্তি দেবে। ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডাররা তাদের সময় বিক্রির জন্য এই কোম্পানির সহায়তা নিতে পারেন।

অধিকাংশ ফ্যাক্স কোম্পানীই আমেরিকান। আর এরা ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে লেনদেন করে। স্থানীয় ব্যবহারকারিরা তাদের আত্মীয় স্বজনদের ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার করে। ফলে বাংলাদেশ সরকার বৈদিশিক মুদ্রা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। আরো যেসব ফ্যাক্স কোম্পানী আছে তাদের মধ্য থেকে উল্লেখযোগ্য কয়েকটার সংক্ষিপ্ত পরিচয় নিচে দেয়া হল ঃ

আমেরিকা

FAXAWAY ও FAXSAV

পরিচয় আগেই দেয়া হয়েছে। যোগাযোগের জন্য ই-মেইলঃ

ADMIN@FAXAWAY.COM

Elvis

একটি রাশিয়ান কোম্পানি। রাশিয়া, জাপান ও কানাডাতে ফ্যাক্স পাঠাতে পারবেন। বাংলাদেশের জন্য শুধু রাশিয়াই সাশ্রয়ী। প্রতি পাতা ৮ টাকা মাত্র। যারা ব্যবসায়িক ভিত্তিতে ফ্যাক্স পাঠান তারা অন্যান্য কোম্পানির পাশাপাশি এই কোম্পানির সঙ্গেও যোগাযোগ করতে পারেন।

ই-মেইল ঃTO: FAXGATE@ELVIS.RU

BODY: HELP(RETURN) ENGLISH

(ইংরেজীতে উত্তর পাবার জন্য)

FAXINET

রেট খুবই চড়া। আমেরিকাতেই সেন্ট ৩৯ প্রতি পাতা।

ই-মেইল ঃ INFO@AWA.COM

Interfax

রেট বেশ চড়া। তবু যারা পৃথিবীর সকল দেশেই ফ্যাক্স পাঠিয়ে থাকেন, বিশেষতঃ ফোন-ফ্যাক্স প্রতিষ্ঠানগুলো, তাদের জন্য গড়পড়তার হিসেবে লাভজনক। পৃথিবীর যেখানেই পাঠান প্রতি পাতা ৫০ সেন্ট (আমেরিকান)। ফোন-ফ্যাক্স প্রতিষ্ঠানগুলো ইউরোপ বা আমেরিকা ভিন্ন যে সমস্ত দেশে এক ডলার বা তার বেশি দিতে হয় এদের সংগে যোগাযোগ করলে লাভবান হবেন।

ই-মেইল : FAXMASTER@PAN.COM

USFAX

ই-মেইল টু ফ্যাক্স ও ফ্যাক্স টু ই-মেইল। যারা ফ্যাক্সে ই-মেইল রিসিভ করতে চান তারা যোগাযোগ করতে পারেন। ই-মেইল : GLB@USFAX.COM

INDIA FAX, CALPORT, INDIA

ই-মেইল :

INDIAFAX@CALPORT.WA.COM

INDIA COM

ই-মেইল ঃ

BOMAD40@GIASBM01VSNL. NET.IN

NCIFAX

শুধু নেদারল্যান্ডের জন্য সার্ভিস খুবই সস্তা।

ই-মেইল : NCI@NCI.NL

ফ্রি-ফ্যাক্স

ফোন-ফ্যাক্স প্রতিষ্ঠানগুলো এই প্রবন্ধের সংগে দেয়া চার্টটা (Free Fax Coverage List) ঝুলিয়ে রাখলেই এক মাসেই তাদের বিনিয়োগ তুলে নিতে পারবেন। যে কোন বেকার একটা কমপিউটার, লোকাল টেলিফোন আর ইন্টারনেট সংযোগ নিয়ে ২/৩ মাসেই যাবতীয় মূলধন ফিরিয়ে আনতে পারেন। বিস্মিত হবার কিছু নেই। সম্পূর্ণ ফ্রি এবং পে-ফ্যাক্স কোম্পানিগুলোর চেয়ে আউটপুট সুন্দর ও অধিকল। বিভিন্ন ফ্যাক্স কোম্পানির গ্রাহকরা অভিযোগ করে থাকেন যে তাদের ফ্যাক্স ডকুমেন্টের সাইজ আয়তনে ছোট এবং ছাপা হালকা হয়ে যায়। কোন ফ্যাক্স কোম্পানিই ২০০ ডি.পি.আই'র বেশী রেজুলেশন দেয় না। কিন্তু এই ফ্রি-সার্ভিসের আওতায় ৩০০ থেকে ৬০০ ডিপিআই প্রিন্ট দিয়ে থাকে। শুধু ইংরেজী টেক্সট নয় বাংলা ও হাতের লেখাসহ যে কোন গ্রাফিক্স পাঠাতে পারবেন। ফ্রি-ফ্যাক্সের খরচ কে বহন করে? ধরুন আপনি ঢাকা থেকে একটি ফ্যাক্স কুয়েত পাঠাবেন। সাধারণ টেলিফোন লাইনে আপনার প্রতি মিনিট প্রায় একশত টাকা ব্যয়। কিন্তু আপনি ফ্যাক্সটি ইন্টারনেটের মাধ্যমে কুয়েতের একমাত্র ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানকারি প্রতিষ্ঠানে পাঠাতে পারেন মাত্র আড়াই টাকায়, শুধুমাত্র লগইন টাইমের চার্জ। এখন ঐ প্রতিষ্ঠানটির যদি তার নিজস্ব ব্যবসায়িক স্বার্থে বা কুয়েত সরকার, জনগণ ও তার রাষ্ট্রের ব্যবসায়িক স্বার্থে স্থানীয় কল ফ্রি করে দেন, আর আপনি যদি সেই সুযোগ নেন তা'হলে আপনার ফ্যাক্স কলটি ফ্রি। আপনি প্রথমে কুয়েতেই একটি ইংরেজি টেক্সট আপনার পরিচিত কাউকে পাঠিয়ে দেখুন ঃ

TO: FAX@KUWAIT.NET

SUBJECT: (Seven digit fax number, এরিয়া কোড বা সিটি কোড দেয়ার প্রয়োজন নাই)

BODY: ইংরেজীতে লিখুন।

কুয়েত নেট ফ্যাক্সটি রিসিভ করা মাত্র আপনাকে একটি ই-মেইল পাঠাবে। ৫-১০ মিনিটের মধ্যেই আপনাকে কনফার্মেশন রিপোর্ট পাঠিয়ে দেবে। কুয়েত নেট মাত্র ৭২ লাইন টেক্সট গ্রহণ করে থাকে এবং একদিনে মাত্র ৫ বার। তারপর যদি আপত্তিকর (রাজদ্রোহিতা, ইত্যাদি) কিছু থাকে তা'হলে আপনার ই-মেইল নম্বরটাই চিরতরে লক করে দেবে। না, সব দেশে এরকম কড়াকড়ি নেই।

এভাবে পৃথিবীর বহুদেশে লোকাল কল ফ্রি, আবার ফ্যাক্স কলের সব চার্জই পায় প্রেরক দেশ, প্রাপক দেশ এর কিছুই পায় না। তাই যে দেশ যত তাড়াতাড়ি ইন্টারনেট থেকে পাওয়া ফ্যাক্স কল ফ্রি করে দিতে পারবে সে দেশ ততই যোগাযোগের ক্ষেত্রে এগিয়ে যাবে। একটা ব্যবসায়িক অনুসন্ধানের জন্য ব্যবসায়িরা কম খরচের ব্যাপারটি আগে চিন্তা করবেন।

এগুলো পৃথিবীর অন্যান্য দেশে শুধু ইংরেজী নির্ভর টেক্সট ফ্যাক্স পাঠানোর কৌশল মাত্র হাতের লেখা, গ্রাফিক্স ফ্যাক্স, বাংলা বা অন্য ভাষায় ফ্যাক্স পাঠানোর কৌশল পরে আলোচনা করছি।

সুইডেন

সুইডেনের যে কোনো স্থানে ফ্যাক্স পাঠাতে পারবেন।

উদাহরণঃ

To:Zahid_Sharif@F087654321.fax.sunet.se

ধরুন প্রাপক Zahid Sharif তার সিটি কোড 08, ও ফ্যাক্স নং 7654321. আর ফ্যাক্স নম্বরের জন্য "F" এই preface টি অবশ্যই ব্যবহার করবেন।

নেদারল্যান্ড

সত্তর লাইন পর্যন্ত ইংরেজীতে ফ্যাক্স পাঠাতে পারবেন।

উদাহরণঃ

To:Zahid_Sharif.087654321@f-fax.nci.nl

কানাডা

কানাডার ক্যালগারিতে।

ই-মেইলের নমুনা ঃ

To:Zahid_Sharif@7654321fax.ucalgary.ca

কানাডার ভ্যানকুভারে।

ই-মেইলের নমুনা ঃ
To:Zahid_Sharif/7654321@fax.wunsey.com
কানাডার কুইবেকে।
ই-মেইলের নমুনা ঃ

To:Zahid_Sharif@7654321.fax.cam.org

এটা হলো ফ্যাক্সের গ্রামার। এভাবে কোনো ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর জন্য ফ্যাক্স পাঠানো কষ্টকর। এরকম শতাধিক ফ্রি-ফ্যাক্স প্রোভাইডার পৃথিবীর বিভিন্ন প্রান্তে ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে। আপনি আপনার বন্ধু বা আপনজনের নিকট ফ্যাক্স পাঠানোর কৌশলটি স্মৃতিতে হাইলাইট করে রাখবেন। আর যারা ব্যবসায়িক ভিত্তিতে এই সুযোগ কাজে লাগাতে চান, তারা? তাদের জন্যও সমাধান আছে। আজকাল অনেক প্রোগ্রাম পাওয়া যাচ্ছে যেগুলো আপনার কাছে শুধু ফ্যাক্স নম্বরটি চাইবে, আর প্রোগ্রাম বাকী গ্রামার নিজেই লিখে নিবে। আমি দু'তিনটি কমার্শিয়াল ফ্যাক্স কোম্পানীর প্রোগ্রাম একটু রদবদল করে এধরনের একটা সিস্টেম তৈরি করেছি যা সারা দুনিয়ায় ফ্রি-ফ্যাক্স পাঠাতে পারে, বাংলা, ভিন্ন ভাষা, হাতের লেখা ইত্যাদি, এমনকি প্রায় তিন পাতা একমিনিটে পাঠাতে সক্ষম। পাঠক নিজেও প্রোগ্রামগুলো একটু নাড়াচাড়া করে খুব সহজে এটা করে ফেলতে পারেন।

যে সমস্ত দেশে আপনি ফ্রি-ফ্যাক্স পাঠাতে পারবেন

উত্তর আমেরিকার দুই তৃতীয়াংশ, গ্রীসের প্রধান সবকটি শহর, বেলজিয়ামের ব্রাসেলস, পর্তুগালের লিসবন, ক্রোয়েটিয়া, ইটালী, ইংল্যান্ড, সুইডেন, অস্ট্রেলিয়া, তুরস্ক, হংকং, চায়না, তাইওয়ান, রাশিয়া, মিশর, ফিলিপাইন, সিংগাপুর। আশা করা যায় পরবর্তী তিন থেকে ছয় মাসের মধ্যে তৃতীয় বিশ্বের দরিদ্র দেশ ক'টি বাদে সমগ্র বিশ্ব এ ফ্রি-ফ্যাক্সের আওতায় এসে যাবে। নিচের এই দেশগুলোতে একটি মাত্র সাধারণ পদ্ধতিতে ফ্যাক্স পাঠানো যায়।

মনে করুন সিংগাপুর (৬৫২) আপনার বন্ধুর নিকট (১২৩৪৫৬৭) একটা ফ্যাক্স পাঠাবেন। আপনাকে ই-মেইল তৈরি করতে হবে এভাবে–

To:remote-

Printer.Receiver@7.6.5.4.3.2.1.2.3.5.6. tpc.int পুরোটা এক লাইনে হবে, ভিতরে কোন গ্যাপ বা স্পেস থাকবে না)

Sub: Hallo (আপনার ইচ্ছামত)

Attachment: (any.tif or ASCII file)

Body: ASCII Text

এখানে লক্ষ্য করুন ফ্যাক্স নম্বরটি সম্পূর্ণ উল্টে গেছে এবং প্রতি ডিজিটের পরে একটি করে ডট।

নীচে ফ্রী ফ্যাক্স কভারেজের একটি লিষ্ট দেয়া হলো ঃ —

Free Fax Coverage List
(last updated 6 March 1997)
(in numerical order by country code)

Canada and the United States (+1)
+1-205 Birmingham, Alabama (Metropolitan)
+1-209 Fresno, Clovis
+1-210 Bandera, Brownsville, Carrizo Springs, Del Rio, Eagle Pass
Fredericksburg, Hondo, Kerrville, Loredo, Marble Falls, McAllen
Pasadena, San Antonio, Uvalde
+1-212 Manhattan
+1-214 Dallas (partial coverage)
Covering Petroleum Companies Headquarters
+1-281 Houston (complete coverage)
+1-310 La Habra, Pico Rivera, Whittier
+1-313 Monroe, Carleton, Newport, Maybee, Ida
University of Michigan - Ann Arbor
University of Michigan - Dearborn
+1-317 (soon moving to +1-765) Battle Ground, Brookston, Buck Creek, Clarks Hill,
Lafayette/West Lafayette (Purdue University)
Mulberry, Otterbein, Romney, West Point
+1-360 Washington (Southern)
+1-402 Beatrice, Lincoln, Nebraska City
+1-408 Northern California, South Bay including San Jose,
Sunnyvale, Mountain View, Campbell, Los Gatos,
Saratoga, Santa Cruz, Gilroy
+1-409 Bay City, Beaumont, Bryan, Freeport,
Galveston, Huntsville, Orange
+1-412 Carnegie Mellon University
Pittsburgh
+1-415 Northern California, North and West Bay including
San Francisco, Palo Alto, Millbrae, Sausalito, Redwood City,
San Mateo, San Carlos, Mountain View, Los Altos, Corte Madera,
Belvedere, Benicia, Sausalito
+1-416 Metro Toronto +1 416
University of Toronto, St. George Campus and Scarborough Campus
Royal Conservatory of Music, Victoria College,
Aerospace Studies, Mt. Sinai Hospital,
Mt. Michael's Hospital, and College
Hospital for Sick Children, Sunnybrook Hospital,
East General Hospital, Toronto Hospital,
Women's College Hospital, Newman Centre,
Centre for Health Promotion, St. Joesph's College
+1-501 Farmington, Fayetteville, Lowell,
Springdale, Tontitown, West Fork
+1-502 Louisville, LaGrange, Crestwood
+1-503 Portland, Gresham, Beaverton, Hillsboro & surrounding areas.
+1-510 Northern California, East Bay including Oakland, Pleasanton,
Richmond, Livermore, Concord, Hayward, Walnut Creek, Fremont,
Antioch, Clayton, Danville, Lafayette, Martinez, Moraga,
Orinda, Pittsburg, Pittsburg West
+1-512 Alice, Austin, Corpus Christi
+1-514 Montreal
+1-516 Floral Park, Cedarhurst, Valley Stream,
Great Neck, Manhassett, Port Washington
+1-540 Lexington, Buena Vista, Natural Bridge,
Glasgow, Brownsburg

(চলবে)

উইন্ডোজ ৯৫-এর বেসিক ম্যানুয়াল

সাকিয়া নাজ

উইন্ডোজ ৯৫ মূলত একটি ৩২ বিট অপারেটিং সিস্টেম। কিন্তু এর মধ্যে ১৬ বিট কোড রাখা হয়েছে যা বর্তমানে প্রচলিত হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার ব্যবহারের জন্য একটি সুপরিকল্পিত সংযোগ। অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের তুলনায় উইন্ডোজ ৯৫ দিয়ে যে কোন কাজ অনেক সহজে এবং দ্রুতসম্পন্ন করা সম্ভব ইতোমধ্যে বাজারে উইন্ডোজ ৯৭ এসে গেছে। আমাদের অনেকেরই এখনো উইন্ডোজ ৯৫-এ ধাতস্থ হয়ে উঠতে পারেননি। সেইসব নতুন উইন্ডোজ ৯৫ ব্যবহারকারীদের জন্য কিছু প্রাথমিক এপ্লিকেশন সংযোজিত হলো।

উইন্ডোজ '৯৫ স্টার্ট করার পদ্ধতি ঃ

কমপিউটারের স্ক্রীনে **Start up log** প্রদর্শিত হলে নিম্নের কাজগুলো করুন–

i 'User name' বক্সে আপনার নাম টাইপ করুন।

ii) "Password" বক্সে পাসওয়ার্ড টাইপ করুন, এখানে উল্লেখ্য যে, আপনি যদি কোন পাসওয়ার্ডের সাথে লগ অন করতে চান, তবে পাসওয়ার্ড বক্সে কিছু লিখবেন না।

iii) OK ক্লিক করুন।

vi) এখন উইন্ডোজ ৯৫ স্ক্রীন প্রদর্শিত হবে। এই স্ক্রীনে শুধুমাত্র Taskbar এবং icon থাকে। Iconগুলোর মধ্যে My computer, Recycle Bin, Network neighborhood এবং Microsoft Exchange থাকে। স্ক্রীনের নিচের দিকের লম্বা বারটিকে টাস্কবার বলে। এখানে সবসময় স্টার্ট বাটন ও ঘড়ি প্রদর্শিত থাকে। আপনি যখন একটি এপ্লিকেশন ওপেন করবেন টাস্কবারে জায়গা করে নেবে উইন্ডোজটি। আগের ভার্শনগুলোতে একাধিক প্রোগ্রাম ওপেন করলে অনেক সময় ব্যবহারকারী ট্রাক হারিয়ে ফেলতো। কিন্তু টাস্কবারের সাহায্যে এই সমস্যার সমাধান হয়েছে।

v) স্টার্ট ক্লিক করুন বা My Computer দ্রুত দুইবার ক্লিক করলে একটি মেনু পাওয়া যাবে। যার মধ্যে রয়েছে Programs, Documents, Settings, Find, Help, Run, Shut Down আইকন।

vi) দুইবার ESC কী চাপ দিলে স্ক্রীন থেকে মেনুসমূহ Clear হবে।

এখানে উল্লেখ্য যে অনেক সময় কমপিউটার স্টার্ট করলে একবারে উইন্ডোজ ৯৫ স্ক্রীন প্রদর্শিত হয়। সেক্ষেত্রে উপরোক্ত (i) (ii) (iii) এর কাজ করতে হবে না।

উইন্ডোজ ৯৫ এর একটি বিশেষ সুবিধা ফোল্ডারের ব্যবহার। কোন ফোল্ডারের আওতায় একই জাতীয় কাজ বা ফাইল বা ফোল্ডারসমূহ পৃথকভাবে রাখা হয়।

দ্রুত কোন ফাইল বা ফোল্ডার খুজে বের করা ঃ

i) স্টার্ট ক্লিক করুন। একটি মেনু দেখা যাবে।

ii) Find আইকনে পয়েন্ট করে এর Files Or Folder কমান্ডে ক্লিক করুন।

iii) Name বক্সে প্রয়োজনীয় File or Folder-এর নাম টাইপ করুন।

iv) ফাইল বা ফোল্ডার কোথায় খুঁজবে তা নির্ধারণ করার জন্য Look in বক্সের arrow next-এ ক্লিক করুন বা ব্রাউস ক্লিক করুন।

v) Find Now ক্লিক করুন।

সর্বশেষ ফাজের সম্ভাব্য তারিখের সাহায্যে ফাইল খুঁজে বের করা ঃ

i) উপরোক্ত (i) এবং (ii) নং কাজ করুন।

ii) Date Modified বাটন ক্লিক করুন।

iii) সম্ভাব্য সময়ের শেষ তারিখটি between বক্সে এবং প্রথম তারিখটি and বক্সে টাইপ করুন। এখন during the previous — month(s) এবং day(s) বক্স টাইপ করুন।

iv) 'Find Now' ক্লিক করুন।

ডকুমেন্টের সাহায্যে ফাইল খুঁজে বের করা ঃ

i) উপরোক্ত (i) নং কাজ করুন।

ii) Advanced বাটন ক্লিক করুন।

iii) Of type বক্সে ডকুমেন্ট কোন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের তার নাম টাইপ করুন এবং Containing text বক্সে সেই ফাইল ফোল্ডারের বিষয়বস্তুর কিছু অংশ টাইপ করুন।

iv) Find Now ক্লিক করুন।

নতুন ফোল্ডার তৈরি করা ঃ

i) My Computer দ্রুত দুইবার ক্লিক করুন।

ii) Disk driver বা নতুন ফোল্ডার যেখানে রাখা হবে সেই ফোল্ডারে ক্লিক করুন।

iii) ফাইল মেনুতে গিয়ে Newতে পয়েন্ট করুন এবং ফোল্ডারে ক্লিক করুন।

iv) নতুন ফোল্ডারের নাম টাইপ করুন এবং Enter প্রেস করুন।

ফাইল বা ফোল্ডার ডিলিট বা নষ্ট করা ঃ

i) 'Start' ক্লিক করুন।

ii) 'Programs' ক্লিক করুন।

iii) 'Explorer' ক্লিক করুন। এখন স্ক্রীনে একটি নতুন উইন্ডো দেখা যাবে। এই উইন্ডোর বামপার্শ্বে Disk driver বা ফোল্ডারের নাম প্রদর্শিত হবে। বামপার্শ্বের কোন আইকনে ক্লিক করলে উইন্ডোর ডান পার্শ্বে তার Content দেখা যাবে। যে ফাইল বা ফোল্ডার মুছতে হবে তাতে ক্লিক করুন।

iv) ফাইল মেনুতে গিয়ে Delet কমান্ডে ক্লিক করুন। এখন একটি ডায়লগ বক্স দেখা যাবে।

v) Yes বাটন ক্লিক করুন।

ফ্লপি ডিস্কে ফাইল বা ফোল্ডার কপি করার :

i) A ড্রাইভে একটি খালি ফ্লপি প্রবেশ করান।

ii) যে ফাইল বা ফোল্ডারকে কপি করা হবে সেটিকে নির্বাচন করে ক্লিক করুন।

iii) নতুন মেনুতে গিয়ে Send to কমান্ডে ক্লিক করুন।

iv) নতুন মেনু থেকে Flopy(A) কমান্ডে ক্লিক করুন।

দ্রুত ফাইল কপি বা মুভ :

i) প্রয়োজনীয় Select করে Right মাউস বাটন দিয়ে ক্লিক করুন।

ii) ফাইল মুভ করার জন্য Cut কমান্ড ক্লিক করুন এবং কপি করার জন্য Copy কমান্ড ক্লিক করুন।

iii) যেই ফোল্ডারে ফাইল রাখতে চান সেটি ওপেন করুন এবং উইন্ডোর খালি অংশে Right মাউস বাটন দিয়ে ক্লিক করুন।

iv) Paste ক্লিক করুন।

প্রোগ্রামের মধ্য থেকে ডকুমেন্ট ওপেন করা :

i) স্টার্ট বাটন ক্লিক করুন। Documents পয়েন্ট করে Document আইকনে দুইবার ক্লিক করুন।

ii) ফাইল মেনুতে গিয়ে Open ক্লিক করুন।

iii) Look in বক্সের arrow next-এ ক্লিক করুন। ডকুমেন্ট রাখার জন্য ব্যবহৃত ফোল্ডার যেই ডিস্কে রাখা হবে সেটি ক্লিক করুন। নতুন উইন্ডো দেখা যাবে।

iv) ডকুমেন্ট যেই ফোল্ডারে রাখা হবে সেটি ক্লিক করুন। এরপর Open কমান্ড ক্লিক করুন। নতুন আর একটি উইন্ডো Open হবে।

v) যেই ডকুমেন্ট Open করতে চান সেটি ক্লিক করুন। এরপর Open ক্লিক করুন।

ডকুমেন্ট মেনু ব্যবহার করে ডকুমেন্ট খোলা :

i) স্টার্ট বাটন ক্লিক করুন এবং Documents পয়েন্ট করুন।

ii) Letter to Bill ক্লিক করুন।

iii) View মেনুর সাহায্যে ডকুমেন্টের নামগুলো ক্লিক করুন। এখন ডকুমেন্ট Open হবে এবং টাস্কবারে ডকুমেন্ট appear হওয়ার জন্য একটি বাটন দেখা যাবে।

ডকুমেন্ট কপি বা মুভ করা :

i) প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট Open করুন।

ii) Edit মেনুতে গিয়ে কপি করার জন্য Copy বা মুভ করার জন্য Cut কমান্ডে ক্লিক করুন।

iii) ডকুমেন্টের যেই স্থানে information insert করাতে হবে সেই স্থানে ক্লিক করুন।

iv) Edit মেনুতে গিয়ে Paste কমান্ডে ক্লিক করুন।

ডকুমেন্টের কিছু অংশ Change করে সেটিকে সেভ করা :

i) ডকুমেন্ট change করার পর File মেনুতে গিয়ে Save করুন।

নতুন ডকুমেন্ট সেভ করা :

i) ডকুমেন্ট Open করে ফাইল মেনুতে গিয়ে Save As ক্লিক করুন।

ii) File Name বক্সে ফাইলের নাম টাইপ করুন।

iii) ফাইলের type change করার জন্য Save As type বক্সের arrow next ক্লিক করুন। এর পর যেই টাইপ চান সেটিকে ক্লিক করুন।

iv) ভিন্ন Driver বা ফোল্ডারে সেভ করার জন্য Save in list open করুন। এর পর নির্দিষ্ট Driver-এ ক্লিক করুন এবং নির্দিষ্ট ফোল্ডারে দ্রুত দুইবার ক্লিক করুন।

v) Save ক্লিক করুন।

সফটওয়্যার ইনস্টল করা :

i) স্টার্ট বাটন Click করুন।

ii) Settings পয়েন্ট করে Contral panel-এ ক্লিক করুন।

iii) Add/Remove Program দ্রুত দুইবার ক্লিক করুন। এখন একটি Dialogbox পাওয়া যাবে।

iv) Instal বাটন ক্লিক করুন। যে প্রোগ্রামটি ইনস্টল করতে চান সেটি যে ফ্লপি ডিস্ক বা সিডিরমে আছে তা Insert করুন। ফ্লপি ডিস্ক বা সিডিরম প্রোগ্রামটি খুঁজে পাওয়ার পর নতুন একটি Dialog বক্স পাওয়া যাবে।

v) Finish বাটন ক্লিক করুন।

প্রোগ্রাম স্টার্ট করা :

i) Start বাটন ক্লিক করুন এবং Programs পয়েন্ট করুন।

ii) Accessories পয়েন্ট করে নির্দিষ্ট প্রোগ্রামটি ক্লিক করুন।

iii) প্রোগ্রাম থেকে Quit করতে হলে X-বাটনে ক্লিক করুন।

মুছে ফেলা ফাইল Restore করা :

i) Recycle Bin দ্রুত দুইবার ক্লিক করুন।

ii) যেসকল ফাইল বা ফোল্ডার Restore করতে চান সেগুলো ক্লিক করুন।

iii) File মেনুতে গিয়ে Restore কমান্ডে ক্লিক করুন।

উইন্ডোজ '৯৫ থেকে ডস প্রম্পটে কাজ করা :

i) Start বাটন ক্লিক করুন।

ii) Programs পয়েন্ট করে MS-DOS Prompt-এ ক্লিক করুন। নতুন একটি উইন্ডো দেখা যাবে। এখান থেকে যে কোন ডস কমান্ড প্রয়োগ করা যাবে।

iii) Exit টাইপ করে Enter দিলে পুনরায় উইন্ডোজ ৯৫-এ স্ক্রীনে ফিরে আসা যাবে।

উইন্ডোজ '৯৫ থেকে Exit করা :

i) কোন এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম চালু করা থাকলে ফাইল মেনুতে গিয়ে Close বাটন ক্লিক করুন। টাস্কবার থেকে ঐ প্রোগ্রাম মুছে যাবে।

ii) Start বাটন ক্লিক করুন।

iii) Shut Down ক্লিক করুন। এখন একটি Dialog box দেখা যাবে।

iv) Yes বাটন ক্লিক করুন। •

TO PROTECT YOUR HARDWARE AND ALL KINDS OF ELECTRICAL/ELECTRONIC EQUIPMENTS FROM FREQUENT POWER FLUCTUATIONS & FAILURES,

CHOSE

VANSTAB

AVRs & UPS !

TWO YEARS 2 WARRANTY

IN COLLABORATION WITH ELECTRAN INC. U.S.A.

Our Product Line :

☞ Various Kinds of 500 VA/ 600 VA/ 1000 VA/ 2000 VA AVRs

☞ 600 VA/ 1000VA/ 1500 VA UPS

☞ Fridge Protector

100% Protection of your equipments is our goal !

A Product of :

Vantage Engineering & Construction Ltd.

13, Dilkusha C/A, Dhaka -1000

Tel : 9568551, 807601 Fax : 9562667

E-Mail : vantage@dhaka.agni.com

VANSTAB

BEST PERFORMANCE : PRICE RATIO

কামাল আরসালান

কমটেক '৯৬-'৯৭ একটি সফল প্রদর্শনী

"দুই হাজার টাকায় ইন্টারনেট, দুই হাজার টাকায় ইন্টারনেট" এই ঘোষণার মাধ্যমে দেশের প্রথম ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার আইএসএন-এর একজন কর্মী তাদের স্টলের সামনে উপস্থিত দর্শকবৃন্দের দৃষ্টি আকর্ষণ করার চেষ্টা করছিলেন। আইএসএন-এর মতো দেশের অন্যান্য ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারসহ ২৯টি কমপিউটার, টেলিকমিউনিকেশনভিত্তিক প্রতিষ্ঠান স্টল দিয়েছিল কমটেক '৯৬-'৯৭ এর প্রদর্শনীতে।

ঢাকার একটি বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান কনফারেন্স এন্ড এক্সিবিশন ম্যানেজমেন্ট সার্ভিসেস (সিইএমএস)-এর উদ্যোগে হোটেল শেরাটনের বলরুমে এই প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়। গত ৩০ মার্চ থেকে ১ এপ্রিল পর্যন্ত তিনদিনব্যাপী এই প্রদর্শনীর উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ডাক ও পূর্ত মন্ত্রী মোঃ নাসিম। প্রদর্শনীটির বাস্তবায়নে সার্বিক সহায়তা দিয়েছেন নাভানা গ্রুপ।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে উদ্যোক্তা প্রতিষ্ঠানের প্রধান নির্বাহী মেহেরুন ইসলাম জানান যে কমপিউটার, টেলিকমিউনিকেশন, অফিস ইকুইপমেন্টস এবং ইলেকট্রনিক্সভিত্তিক প্রদর্শনীর ক্ষেত্রে এটা তাদের চতুর্থ প্রয়াস। রাজনৈতিক অস্থিরতার কারণে '৯৬তে এই প্রদর্শনীর আয়োজন করা সম্ভব হয় নাই। তাই এ বছরের প্রদর্শনীকে তারা কমটেক '৯৬-'৯৭ হিসেবে আখ্যায়িত করেছেন। মেহেরুন ইসলাম আরও বলেন যে, উন্নত দেশগুলোতে এ ধরনের প্রদর্শনী প্রায়ই হয়ে থাকে। বর্তমানে দেশে তারাই এ ধরনের প্রচেষ্টার একমাত্র প্রতিষ্ঠান হিসেবে কাজ করেছেন। তিনি ঢাকায় একটা ট্রেড সেন্টার নির্মাণের উপর গুরুত্ব আরোপ করে বলেন যে এ ধরনের প্রদর্শনীর জন্য প্রয়োজনীয় উপযুক্ত স্থানের অভাবে ধায়ডার অনেক বেশি হয়।

ডাক ও পূর্ত মন্ত্রী তাঁর ভাষণে বলেন, বর্তমানে কমপিউটার, টেলিযোগাযোগ ও ইলেক্ট্রনিক্সের ক্ষেত্রে আধুনিক প্রযুক্তি অত্যন্ত দ্রুত গতিতে অগ্রগতি লাভ করছে। আমাদের প্রতিবেশী দেশগুলোসহ পৃথিবীর সব উন্নত দেশই ব্যবসা-বাণিজ্যে, শিল্পউদ্যোগসহ সর্বক্ষেত্রে আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করে উন্নয়নের ধারাকে দ্রুততর করছে। তাই দেশের প্রাইভেট প্রতিষ্ঠানগুলোকে তিনি আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারে এগিয়ে আসার আহ্বান জানান এবং সরকারের পক্ষ থেকে সর্বাত্মক সহযোগিতার আশ্বাস দেন।

দেশের ইন্টারনেট কানেকশন ফি বিগত ৯ মাসেই ১০ হাজার টাকা থেকে ২ হাজার টাকায় নেমে এসেছে। এই উৎসাহব্যঞ্জক ধারাকে লক্ষ্য করে আমরা কি আশা করতে পারি দেশে ইন্টারনেটের প্রথম বর্ষ-পূর্তীতে কোন কানেকশন ফি ছাড়াই ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডাররা কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ইন্টারনেট সংযোগ দেয়ার অঙ্গীকার করে দেশে ইন্টারনেট প্রযুক্তি বিকাশের পথ সুগম করবেন।

কমটেক '৯৬-'৯৭-এর অংশগ্রহণকারী কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল- ডাফোডিল কমপিউটারস, ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার ডিশন, এসিই কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রি পিটিই লিঃ, কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস (সিএনএস), অরোরা সিস্টেমস, কমপিউটার ভ্যালি, কমপিউটার এসোসিয়েট, ডিজিকন কমপিউটার্স, ম্যাসিভ কমপিউটার, মেঘন্ড কমপিউটার, সিডি ভিশন, নেক্সাস কমপিউটার্স, ভয়েজার কমপিউটার, নাভানা কমপিউটার্স এন্ড টেকনোলজিস লিঃ ইত্যাদি। দেশের বর্তমানে প্রধান ৪টি ইন্টারনেট সরবরাহকারীদের মধ্যে ৩টি প্রতিষ্ঠান নিজস্ব স্টলের মাধ্যমে এবং ১টি প্রতিষ্ঠান যৌথভাবে প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করে। ব্রাক বিডি-মেইল, আইএসএন ও গ্রামীণ সাইবারনেট তাদের নিজস্ব স্টলে বিভিন্ন ধরনের ইন্টারনেট সার্ভিসের সুবিধাগুলো সম্পর্কে অবহিত করেন। প্রশিকা কমপিউটার্স সিস্টেম তাদের আকর্ষণীয় কার্যক্রমগুলো পরিবেশন করেন অরোরা সিস্টেমস্-এর স্টলে।

দেশে যখন ৯ মাস আগে সর্বপ্রথম ইন্টারনেট সার্ভিস শুরু হয় তখন যে সার্ভিস চার্জ দশ হাজার টাকা ছিল তা এই প্রদর্শনীতে দুই হাজার টাকায় পাওয়া গিয়েছে। এর ফলে বলা যায় যে ইন্টারনেট আর অল্পদিনের মধ্যেই সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছে যাবে।

প্রদর্শনীতে আরও অংশ নিয়েছিল মাইক্রোইলেক্ট্রনিক্স, লিমো ইলেক্ট্রনিক্স, টানিন ইলেক্ট্রিক্যাল, টেলিকম এবং গ্রামীণ ফোন। দর্শকগণ কমপিউটারের স্টলগুলোতেই ভীড় জমিয়েছিল সবচেয়ে বেশি। বিভিন্ন ব্র্যান্ডের কমপিউটার ও মাল্টিমিডিয়া সম্পর্কে জানতে উৎসুক দর্শকরা ভীড় জমিয়েছিলেন।

"HARDWARE TRAINING "?

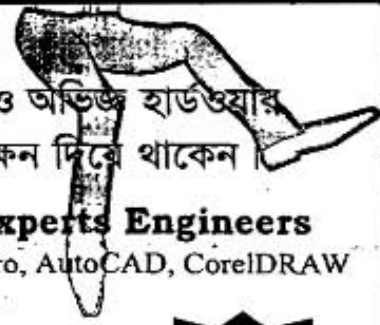
আপনি কি একজন "Hardware Engineer" হতে চান ?
আপনার Computer টি নিজেই Repair, Upgrade করতে চান ?

MCE offers For You :

HARDWARE MAINTENANCE & TROUBLESHOOTING

Duration : Two months, Three days a Week

Trainer : কম্পিউটার হার্ডওয়ার ও ট্রাবলসুটিং এর লেখক ও অভিজ্ঞ হার্ডওয়ার ইঞ্জিনিয়ার, *ইঞ্জিঃ মোঃ মমিনুল হক* সরাসরি প্রশিক্ষন দিয়ে থাকেন।



We also offer Software Courses, conducted by Experts Engineers
- Wordperfect, Lotus 1-2-3, Dbase, DOS, MS-Word, MS-Excel, Foxpro, AutoCAD, CorelDRAW

MCE Microware Computers & Electronics
20/1, New Eskaton(Opp. to Passport office), Dhaka-1000.
Call- 841421

সিডি ভিশনের ভিডিও সিডি এবং গেম সিডি দর্শকদের মুগ্ধ করেছে।

সিএনএস লিমিটেড ফ্রি ইন্টারনেটসহ তাদের মাল্টিমিডিয়া সরবরাহ করেছে মাত্র ৫১,৯৯০ টাকায়।

নেগুড কমপিউটার্স মাত্র ৬৫,৫০০ টাকায় মেগুড মাল্টিমিডিয়া পিসি বিক্রি করেছে। সেই সঙ্গে ফ্রি ইন্টারনেটের সুবিধা ছিল।

কমপিউটার এসোসিয়েটস তাদের স্টলে প্রিমিয়ার মাইক্রো পিসি প্রদর্শন করেছে। এই ব্র্যান্ডের বিভিন্ন মডেল যেমন সিডি মাল্টিমিডিয়া সিস্টেম, সিডি বিজনেস সিস্টেম এবং সিডি গ্রাফিক্স সিস্টেম বিভিন্ন ধরনের কমপিউটার ব্যবহারকারীর চাহিদা পূরণ করবে। ডিজিকন কমপিউটার 486DX4 সিরিজের এবং পেন্টিয়াম সিরিজের বিভিন্ন মডেল প্রদর্শন করেছে। একই সঙ্গে ডিজিকনের কয়েকটা বিজনেস সফটওয়্যার যেমন একাউন্ট্যান্ট, শেয়ার ম্যানেজার, ট্রেডিং হাউস ম্যানেজমেন্ট দর্শকদের বিশেষভাবে আকৃষ্ট করেছে। ম্যাসিভ কমপিউটার তাদের বিভিন্ন মডেলের পিসি ছাড়াও ফ্রি-ইন্টারনেটের সুবিধাসহ ম্যাসিভ মাল্টিমিডিয়া পিসি বিক্রি করেছে ৬০,০০০ টাকায়।

কমটেক প্রদর্শনীর উদ্যোক্তাগণ চারবার এই ধরনের প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করে দেশের মানুষকে আধুনিক কমপিউটার, টেলিযোগাযোগ ও ইলেক্ট্রনিক্স প্রযুক্তির সঙ্গে পরিচিত হবার এবং সংশ্লিষ্ট ব্যবসায়ীদের ব্যবসা প্রসারের যে সুযোগ দিয়েছেন তার জন্য তারা নিশ্চয়ই প্রশংসার দাবীদার। প্রদর্শনীতে প্রতিদিন প্রচুর দর্শকের সমাবেশ ঘটেছে। তরুণদের সংখ্যাই ছিল সবচেয়ে বেশি।

প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণকারী ড্যাফোডিলের প্রধান নির্বাহী জনাব সবুরকে প্রদর্শনীর আয়োজন ও ব্যবসায়িক পরিস্থিতি প্রসঙ্গে জানতে চাইলে তিনি জানান প্রদর্শনীর পরিচালনা ব্যবস্থা আরও সুনিয়ন্ত্রিত হওয়া প্রয়োজন। স্টেরিও বাজানোর উপর কোন নিয়ন্ত্রণ না থাকায় যার যেমন খুশী সেভাবে উচ্চ স্বরে মিউজিক বাজানোর ফলে উপস্থিত দর্শকদের প্রশ্ন বোঝা ও উত্তর দেয়া কষ্টকর হয়ে পড়ে। দর্শকদের মধ্যে তরুণ ও ছাত্র-ছাত্রীদের সংখ্যা বেশি হওয়ায় স্টলে বিক্রির পরিমাণ কম হয়েছে। অন্যদিকে গ্রামীণ ফোন কর্তৃপক্ষ জানিয়েছেন যে প্রদর্শনীতে স্টল দিয়ে প্রচার ও কানেকশন ফি প্রাপ্তি উভয় দিকেই তারা যথেষ্ট সাফল্য অর্জন করেছেন।

আমরা আশা করব সিইএমএস আগামী বছরেও এ ধরনের প্রদর্শনী আরও সফলভাবে আয়োজনের ব্যবস্থা করবে।

গ্রামীণ সাইবারনেটের ওয়েব ডেভেলপমেন্ট সেমিনার

৩১ মার্চ কমটেক '৯৬-'৯৭ প্রদর্শনী চলাকালে দেশের অন্যতম প্রধান ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার গ্রামীণ সাইবারনেটের উদ্যোগে দেশের প্রথম ওয়েব বিষয়ক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয় হোটেল শেরাটনের মেঘনি কক্ষে। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন টিএন্ডটির সচিব মাহবুব কবির। মূলতঃ দেশের ব্যবসায়ীদেরও কর্পোরেট কর্মকর্তাদের ওয়েবসাইটের গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে একটা সুস্পষ্ট ধারণা দেয়ার উদ্দেশ্যেই গ্রামীণ সাইবারনেট এই সেমিনারের আয়োজন করেছিলেন।

সেমিনারে প্রধান বক্তা ছিলেন গ্রামীণ সাইবারনেটের ওয়েব ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার পিয়াল ইসলাম। শ্রোতাদের ওয়েবসাইট সম্বন্ধে একটা ধারণা দিতে গিয়ে বক্তা বলেন যে ওয়েব কতকগুলো ডকুমেন্টের সমন্বয়। এই ডকুমেন্টগুলোর মধ্যে থাকতে পারে একটি প্রতিষ্ঠানের টেক্সট, গ্রাফিক্স, মুভি অথবা এই তিনটির সমন্বয়।

একটি ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের চাহিদা অনুযায়ী ওয়েবসাইট বিভিন্ন ধরনের সুবিধা দিতে সক্ষম। উদাহরণস্বরূপ পিয়াল ইসলাম একটা গার্মেন্টস ইন্ডাস্ট্রির প্রসঙ্গ তুলে ধরেন। আন্তর্জাতিক মার্কেটে পরিচিত হওয়ার জন্য আমাদের দেশের গার্মেন্টস ইন্ডাস্ট্রির কর্মকর্তারা বায়িং হাউসের সাহায্য নিয়ে থাকেন। এখন তারা ওয়েবসাইট বানিয়ে সেখানে তাদের প্রোডাক্টের ছবি, ব্যবহৃত ম্যাটারিয়েলের বর্ণনা এবং উৎপাদন খরচের বিবরণ রাখতে পারেন। ওয়েবসাইটের ঠিকানা বিদেশী বায়ারদের জানিয়ে দিলে তারা ইন্টারনেটের মাধ্যমে দৈনিক ২৪ ঘণ্টার যে কোন সময় ঐ গার্মেন্টস ইন্ডাস্ট্রির ওয়েবসাইটে ঢুকে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করতে পারেন। ফলে সঙ্গত কারণেই গার্মেন্টস ইন্ডাস্ট্রির ওয়েবসাইট ঐ প্রতিষ্ঠানের ব্যবসা সম্প্রসারণে বিরাট ভূমিকা রাখবে।

ঢাকায় স্টক ব্রোকারদের জন্যেও ওয়েবসাইট বিরাট সম্ভাবনা নিয়ে এসেছে। স্টক ব্রোকারদের দায়িত্ব হল ঢাকার বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সর্বশেষ স্টক প্রাইস বিদেশী বিনিয়োগকারীদের জানিয়ে দেওয়া। এছাড়া প্রয়োজনে এসব কোম্পানির প্রোফাইলও বিদেশীদের কাছে পাঠাতে হয়। বর্তমানে ব্রোকাররা এসব তথ্য প্রতিদিন বিকালে ফ্যাক্সের মাধ্যমে তাদের বিদেশী কনট্যাক্টের কাছে পাঠান।

যদি একজন স্টক ব্রোকার নিজস্ব ওয়েবসাইট বানিয়ে উল্লেখিত তথ্যগুলো সেখানে রাখেন তবে তার বিদেশী কনট্যাক্ট প্রয়োজনীয় তথ্য যে-কোন সময় ঐ ওয়েব সাইট থেকে নিজেই সংগ্রহ করে নিতে পারবেন। ব্রোকারকে আর ফ্যাক্সের উচ্চমূল্য দিয়ে তথ্য পাঠাতে হবে না।

গ্রামীণ সাইবারনেট ঘোষণা করেন যে তারা দেশের প্রথম বাণিজ্যিক ওয়েব সাইট তৈরি করেছেন। এই প্রসঙ্গে ঢাকার স্টক এক্সচেঞ্জ, এপেক্স গ্রুপ ও গ্রামীণ চেকের ওয়েবসাইট প্রদর্শন করা হয়।

(বাকী অংশ ১২১ নং পৃষ্ঠায়)

YOUR SATISFACTION IS OUR SATISFACTION

GET THE BEST COMPUTER AT YOUR BUDGET

NAEL COMPUTERS

79, Aminbag Co-operative Super Market (1st Floor)
Shantinagar Bazar (Opposite to Habibullah Bahar College)
PHONE: Off: 404327 Res: 9121519 FAX: 839589

Training on:
* Package Programs (Short Courses)
* Programming (Long Courses)

ACCESSORIES

- MOTHER BOARD: 486DX (PCI), PENTIUM.
- PROCESSOR: 486DX2 66MHz, 486DX4 100MHz, PENTIUM 100/133MHZ
- RAM: 72pin SIMM RAM. 4MB / 8MB / 16MB, EDO
- HDD: (640/850)MB, (1.2/ 1.3/ 1.7/ 2.3/ 2.5)GB (Quantum)
- F.D.D: 1.44MB (TEAC, PANASONIC, SONY, MITSUMI)
- VGA: PCI 64bit CARD with software MPEG, MPEG Card Real Life 9000
- MONITOR: SAMSUNG 14" & PHILIPS 14" COLOR.
- CD DRIVE: 4X, 8X, 10X, 12X. (NEC/CREATIVE)
- CD-ROM Multi Media, TV CARD
- Mouse, Mouse Pad, Keyboard, Casing, Lan Card, Dust Cover, Ribbon, Monitor Glass Filter, Joy-stick, CD/FDD Drive Cleaning Kit. Speaker & all kinds of Computer Accessories are available here.

* COMPUTER SYSTEMS *

486DX/486DX2/486DX4/PENTIUM

- UPS 600VA / 1000VA
- STABILIZER 600VA/1000VA /1500VA
- EMERGENCY POWER

PRINTERS

Typing & Printing (English & Bengali):
Letters, Bio-Data, Office documents. Thesis, Books, Handbills etc.

HARDWARE MAINTENANCE / TROUBLE SHOOTING / SOFTWARE DEVELOPMENT / CONSULTANCY

ডঃ যুগল কৃষ্ণ দাশ, *চেয়ারম্যান, ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ জা.বি.*

দেশের কমপিউটার অঙ্গনের একটি উজ্জ্বল নক্ষত্রের পতন

এক বুক বেদনা নিয়ে আমি আজ কলম হাতে নিয়েছি। আমাদের ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রিয় চেয়ারম্যান ডঃ এইচ. এস. ফারুক হঠাৎ করেই হারিয়ে গেলেন।

সেদিন ছিল ১৮ মার্চ, মঙ্গল বার। দুপুর ৩টা নাগাদ ডিপার্টমেন্টে ক্লাশ নিয়ে বিশ্ববিদ্যালয়ের নিয়মিত বাস ধরতে না পেরে লোকাল বাসে চেপে স্যার বাসায় ফেরেন। আসরের নামাজ পড়ে বুয়েট স্কুলে যান। আগের দিন ছোট ছেলেটি ক্লাশ টুতে ভর্তির অনুমতি পাওয়ায় বুয়েট স্কুলের গভর্নিং বডির সদস্যদের ধন্যবাদ জানান। এরপর বুয়েট শিক্ষক সমিতির সাবেক সভাপতি যন্ত্রকৌশল বিভাগের শিক্ষক আবদুর রাজ্জাক আকন্দ এবং কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের সভাপতি জনাব কায়কোবাদকে সঙ্গে নিয়ে ঢাকার শেখ বোরহান উদ্দিন কলেজে যান। কলেজটিতে জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে কমপিউটার বিজ্ঞানে বি.এসসি কোর্স চালুর ব্যাপারে সম্ভাবেতা যাচাই করেন। এর পর কলেজের ছাদের উপরে মাগরিবের নামাজের জামাতে শরিক হন। ফরজ তিন রাকাতের মধ্যে দ্বিতীয় রা'কাতে আত্তাহিয়াতু পড়বার সময় হঠাৎ জ্ঞান হারান। সাথে সাথে তাঁকে ঢাকা মেডিকেল কলেজ হাসপাতালে নিয়ে যাওয়া হয় কিন্তু সন্ধ্যা ৬.৩০ মিঃ নাগাদ কর্তব্যরত ডাক্তার তাঁকে মৃত ঘোষণা করেন। অল্প সময়ের মধ্যে ঢাকায় তাঁর সহকর্মী এবং ছাত্র-ছাত্রীদের মাঝে এই শোক সংবাদ ছড়িয়ে পড়ে। খবরটা আমি রাতে শুনে বিশ্বাস করতে পারিনি। প্রথমেই মনে হয়েছে এটা ঈশ্বরের অন্যায়। তাঁর মতো বড় মাপের মানুষ এভাবে চলে যেতে পারেন না। বিশ্ববিদ্যালয়ের কাজে-কর্মে, ক্লাশে তিনি এত জীবন্ত ছিলেন যে, হঠাৎ তিনি নেই– সেটা বিশ্বাস করা খুবই শক্ত।

মরহুম ডঃ ফারুক ছিলেন তাঁর পরিবারের একমাত্র উপার্জনক্ষম ব্যক্তি। ডিপার্টমেন্টের প্রশাসনিক সকল কাজের পাশাপাশি সহকর্মীদের ব্যক্তিগত, পারিবারিক খবর নেয়া ছাড়াও প্রতিটি শিক্ষার্থীর খুঁটি-নাটি ব্যাপারে তিনি যেমন সজাগ-সচেতন ছিলেন তেমনি নিজের পরিবারেও দৈনন্দিন বাজার থেকে শুরু করে ছেলে-মেয়েদের লেখাপড়ারও তিনি দেখাশুনা করতেন। বড় ছেলে শিয়াল বুয়েটে সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং-এ প্রথম বর্ষে পড়ছে। অন্য তিন ছেলে এবং একমাত্র মেয়েটি এখনও স্কুলের গণ্ডি পেরোয়নি। স্যার মারা যাওয়ায় পুরো পরিবারটি সে রাতে কেমন যেন থমকে গিয়েছিল। আমার সহকর্মী জনাব সাহমুদ হোসেন ও জনাব শামসুল আবেদিন এবং স্যারের স্নেহের বেশ কয়েকজন শিক্ষার্থী ঐ মুহূর্তে সেখানে ছিল। তাঁদের কাছ থেকে পরে জেনেছি, রাত বারটা নাগাদ মরহুমের প্রথম নামাজে জানাজা অনুষ্ঠিত হয় এবং রাতে তাঁকে বারডেমে রাখা হয়। পরদিন সকালে পুরো জাহাঙ্গীরনগরে নেমে আসে শোকের ছায়া। মাননীয় উপাচার্য প্রফেসর আমিরুল ইসলাম চৌধুরী, উপ-উপাচার্য প্রফেসর আলাউদ্দিন আহমেদ, রেজিষ্ট্রারার মোহাম্মদ আলী, জা.বি. শিক্ষক সমিতির সভাপতি প্রফেসর শরীফ এনামুল কবীর, ডঃ আনোয়ারুল হক শরীফ, ডঃ আবদুল বায়েস সহ বিভিন্ন অনুষদের ডীন, তাঁর দীর্ঘ দিনের সহকর্মী প্রফেসর ইমাম উদ্দিন, ডঃ আবু সাঈদ খান ছাড়াও বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশাসনের সর্বস্তরের কর্মকর্তা ও কর্মচারী, বিভিন্ন বিভাগের অসংখ্য স্নেহের শিক্ষার্থীরা ছুটে আসেন মরহুমকে এক নজর দেখার জন্য। বাদ জোহর বুয়েট কেন্দ্রীয় মসজিদে অনুষ্ঠিত নামাজে জানাজায় আরো ছুটে আসেন বুয়েটের মাননীয় উপাচার্য ডঃ ইকবাল মাহমুদ, কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং-এর সভাপতি প্রফেসর কায়কোবাদ, কমপিউটার সেন্টারের পরিচালক প্রফেসর সিদ্দিক, বুয়েট শিক্ষক সমিতির সভাপতি ডঃ আমিনুল হকসহ সতীর্থ শিক্ষকেরা, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে আসেন কমপিউটার সেন্টারের পরিচালক ডঃ লুৎফর রহমান, ফলিত পদার্থবিদ্যা ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগের ডঃ ফারুক আহমেদ, ডঃ রেজাউল করিম মজুমদার, ডঃ লেকুল ইসলাম, মোঃ হাবিবুর রহমান, মোঃ হাসান শহীদসহ সকল সহযোগী শিক্ষকবৃন্দ। কমপিউটার জগৎ-এর অধ্যাপক আবুদল কাদের সাহেবও সেখানে ছিলেন। আসলে সকলেই ছিলেন শোকে মুহ্যমান। কারো মুখে কথা নেই। আরো অনেকে এসেছিলেন। আমি এক দৃষ্টিতে তাকিয়ে ছিলাম ঘন্টা আগেও কথা বলা মানুষটির মুখের দিকে। নিশ্চুপ, নিথর দেহে তিনি শুয়ে ছিলেন। মুখে লেগে ছিল সুস্থ এক প্রশান্তির হাসি।

পরবর্তীতে আজিমপুর ছাপড়া মসজিদে বাদ আসর তৃতীয় নামাজে জানাজার পর তাঁকে আজিমপুর গোরস্থানে দাফন করা হয়। পত্র-পত্রিকা, টেলিভিশনে যথারীতি পরিবেশিত হয় তাঁর ইন্তেকালের দুঃসংবাদ। জাহাঙ্গীনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের সকল বিভাগে ১৯ মার্চ তাঁর স্মৃতির প্রতি শ্রদ্ধা জানিয়ে শিক্ষকবৃন্দ ক্লাশ নেননি। দ্রুত সিদ্ধান্তে ২০ মার্চ জা.বি.-তে অনুষ্ঠিত হয় ডঃ ফারুক স্মরণে শোক সভা। আমি বুকে পাথর বেঁধে সহকর্মী ও বিভাগীয় শিক্ষার্থীদের সহায়তায় সকলকে অনুরোধ জানিয়েছি এবং আশ্চর্যের বিষয় সে সভায় এত লোক সমবেত হয়েছিল যে চিন্তাও করতে পারিনি। মানুষের জন্য মানুষের এত ভালবাসা থাকে! উপাচার্য, উপ-উপাচার্যসহ সিনিয়র শিক্ষক এবং শিক্ষার্থীরা অনেক কথাই সেখানে বলেছেন। পুরো হল ভর্তি মানুষ বার বার অশ্রু সিক্ত হয়ে পড়ছিল। পরবর্তীতে বুয়েট এবং বোরহানউদ্দিন কলেজেও অনুরূপ সভার আয়োজন করা হয়েছিল।

সম্প্রতি জা.বি.-তে অনুষ্ঠিত সমাবর্তন উৎসবে ডঃ এইচ. এস. ফারুক (ডান থেকে ২য়)

আমাদের দেশে কমপিউটারের উপর প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা দেবার সুযোগ খুবই সীমিত। আর অভিজ্ঞ শিক্ষকের সংখ্যা তো আরো কম। সেই গুটিকয়েক জ্ঞানী মানুষের মাঝ থেকেও একজন হারিয়ে গেলেন। এটা শুধু তাঁর পরিবার বা জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় নয় পুরো দেশের জন্যই এক অপূরণীয় ক্ষতি। দেশীয় পরিমণ্ডল ছাড়াও আন্তর্জাতিক অঙ্গনেও ছিল তাঁর সরব পদচারণা। একুশে মার্চ আজিমপুরে তাঁর বাসায় অনুষ্ঠিত ফুলখানিতে মরহুমের মেঝ ভাই ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ফলিত পদার্থ বিজ্ঞান ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগের প্রফেসর ডঃ আর. আই. শরীফের সঙ্গে কথা হলো। তাঁর কাছ থেকে যেটুকু জেনেছি তাতে এটুকু অন্তত বলা যায় ডঃ এইচ.এস. ফারুক জীবনের প্রতিটি মুহূর্ত জ্ঞানের সাধনায় নিজেকে বিলিয়ে দিতে চেষ্টা করেছেন।

ডঃ শরীফ এক বছর বয়সে মা হারান। এবং তিন বছর বয়সে বাবা হারান। ১৯৫৭ সালে বরিশালের বাকপুর স্কুলে প্রাথমিক শিক্ষা সমাপ্তির পর পঞ্চম শ্রেণীতে বৃত্তি পরীক্ষায় শীর্ষ স্থান অধিকার করেন। ঐ সময় হাই স্কুলে ভর্তি না হয়ে তিনি আরবী শিক্ষায় বিশেষভাবে ঝুঁকে পড়েন। এবং মাদ্রাসায় পাঁচ বছরের শিক্ষা দু' বছরে শেষ করেন। এগার বছর বয়সে বাকপুর হাফেজী মাদ্রাসায় ভর্তি হয়ে এক বছরের মধ্যে কোরানে হাফেজ হন। ঐ সময় আরবী ও ফার্সী ভাষা সম্পূর্ণ আয়ত্তে করেন। অতঃপর চাখার হাই স্কুলে সপ্তম শ্রেণী ভর্তি হন এবং অষ্টম শ্রেণীতে বৃত্তি পরীক্ষায় শীর্ষ স্থান লাভ করেন। ১৯৬৫ সনে ঐ স্কুল থেকে এসএসসি পরীক্ষায় বিজ্ঞান গ্রুপে চারটি লেটারসহ ষ্টার নম্বর নিয়ে উত্তীর্ণ হন। ১৯৬৭ সনে ঢাকা কলেজ থেকে এইচএসসিতে তিনটি লেটারসহ ষ্টার নম্বর নিয়ে পাশ করেন। ১৯৭১ সালে বুয়েট থেকে ইলেকট্রিকাল ও ইলেকট্রনিক্স বিষয়ে বিএসসি ডিগ্রী লাভের পর ১৯৭৩ সনে ইলেকট্রনিক্স প্রজেক্ট নিয়ে এমএসসি ডিগ্রী লাভ করেন এবং ১৯৭৪ সালে প্রভাষক হিসেবে বুয়েটে যোগদান করেন। ১৯৮২ সালে বৃত্তি নিয়ে তিনি ফ্রান্সে যান এবং ১৯৮৫ সালে কৃতিত্বের সাথে পিএইচডি ডিগ্রী লাভ করেন। এ পর্যন্ত তাঁর ৩২টি গবেষণা প্রবন্ধ প্রকাশিত হয়েছে। যার মধ্যে ১৮টি ছিল আন্তর্জাতিক। প্রফেসর ফারুক আন্তর্জাতিক বহু সংস্থা যেমন 'দি প্লানেটরি সোসাইটি', 'দি নিউইয়র্ক একাডেমি অফ সায়েন্স', 'দি ইনসটিটিউট অফ ফিজিক্স (ইউকে)' এর পূর্ণ সদস্য পদ লাভ করেন। মৃত্যুর কিছু দিন পূর্বে বিশ্বখ্যাত মার্কুয়িজ Who's Who in the World গ্রন্থে তাঁর কর্মের স্বীকৃতি স্বরূপ ডঃ ফারুকের নাম অন্তর্ভুক্ত করা হয়। তিনি ইরাক, নাইজেরিয়া, সৌদিআরব, লিবিয়ার বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় এবং বাংলাদেশের আইআইটি (গাজীপুর), IUBAT এবং মাইক্রোল্যান্ডে স্বল্পকালীন শিক্ষক ও উপদেষ্টা হিসেবে নিযুক্ত ছিলেন। ১৯৯২ সালে জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স বিভাগে অধ্যাপক পদে যোগদানের পর থেকেই তিনি দেশের ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার শিক্ষা প্রসারের স্বপ্ন দেখতেন। তিনি 'ইলেকট্রনিক্স' বিভাগের নাম পরিবর্তন করে 'ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান' নামকরণ করার প্রস্তাব করেন এবং সফল হন। দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে উক্ত বিষয়ের পাঠ্যসূচী প্রণয়নে তাঁর অবদান অনস্বীকার্য। বিশেষতঃ জাহাঙ্গীরনগরের মতো একটি অকারিগরী বিশ্ববিদ্যালয়ে তিনি সর্ব প্রথম তিন বছর মেয়াদী বিএসসি সম্মান কোর্সকে পরিবর্তন করে উল্লেখযোগ্য সমমানের চার বছর মেয়াদী স্নাতক ডিগ্রী প্রবর্তন করেন। পরবর্তীতে সিলেট ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে তা অনুসরণ করা হয়। *(বাকী অংশ ৮৭ নং পৃষ্ঠায়)*

কলেজ এপ্লিকেশন ১-২-৩

কলেজে ভর্তির জন্য আবেদনপত্র পূরণ করার মত জটিল, সমস্যাবহুল ও অনিশ্চয়তায় ভরা কাজগুলোতে কাগজ কলমের ভূমিকা এখন শেষ হতে চলেছে। এগুলো পূরণ করতে হতো হাতে বা টাইপ রাইটারে– এভাবে আটটা বা দশটা আবেদনপত্র পূরণ করা রীতিমত বেদনাদায়ক এবং শাস্তিদায়কও বটে।

কিন্তু সমাধান এখন হাতের কাছেই এসে গেছে। 'Apply '97' একটি উইন্ডোজ সিডি রম প্রোগ্রাম। এতে Princetion, Havard, Duke, Riddlebury, bard, Kenyon, Illinotis, Massachusettes-এর মত নামকরা কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের ডিজিটাল আবেদনপত্র পেয়ে যাবেন। ছাত্ররা এখন স্ক্রীনে ফাঁকা ফর্ম পূরণ করে একটা বাটন চাপ দিয়ে পূরণকৃত ফর্ম-এর প্রিন্ট নিতে পারবে।

এই পূরণকৃত আবেদন পত্রে লেখচিত্র (Graphics) থেকে শুরু করে সকল প্রয়োজনীয় বিষয় সংযোজন করা সম্ভব। আপনার যদি একটা নিজস্ব কমপিউটার থাকে, তাহলে এপ্লাই টেকনোলজি কর্তৃক উদ্ভাবিত এই সফটওয়্যার ঠিক স্বপ্নের মত কাজ করবে। সব থেকে বড় কথা– এই প্রোগ্রামটা আপনি বিনা পয়সায় পেতে পারেন। কারণ, Artrak, Apple Computer, Chase Ranhaton, City Bank, J.Crew, discovered Card, Saturn And Sprint—এই প্রতিষ্ঠানগুলো আপনার জন্য সে ব্যবস্থা করে রেখেছে।

'Apply '97' আসলে একই সাথে দুটো প্রোগ্রাম। ছাত্ররা তাদের শিক্ষণীয় বিষয়সমূহ বা তার সাথে সম্পর্কযুক্ত এবং নিজস্ব পছন্দের বিষয় নিয়ে স্ক্রীনেই ইন্টারভিউ-এর মুখোমুখি হতে পারবে।

৮ মেগাবাইট বিশিষ্ট ৪৮৬ মেশিনে এপ্লাই '৯৭ প্রোগ্রাম চালানো যায় কিন্তু প্রকৃতপক্ষে ১৬ মেগাবাইট বিশিষ্ট পেন্টিয়াম কমপিউটার ছাড়া এই প্রোগ্রাম খুব ধীরে চলে। এই এপ্লাই '৯৭ ব্যবহার করে আপনি রাশি রাশি কাগজের আবেদনপত্রের ঝামেলা থেকে মুক্তি পেতে পারেন। এর সিডিতে উইন্ডোজ ৩.১ এবং উইন্ডোজ ৯৫ রয়েছে। কোম্পানির ভাষ্যমতে এই বছরের শেষের দিকে RAC Version ব্যবহার উপযোগী হয়ে যাবে। এপ্লাই '৯৭ কিন্তু কাগজে কলমে সীমাবদ্ধ নেই। আপনি ইচ্ছা করলে অনলাইনে এপ্লাই-এর ওয়েবসাইটে (www.weapply.com)-এ খোঁজ নিতে পারেন। ∎

মোকাম্মেল সরকার

ওয়েবের বিশাল তথ্য ভাণ্ডার থেকে তথ্য সংগ্রহে নতুন পদক্ষেপ

দেশে অনলাইন ইন্টারনেট চালু হওয়ায় ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিশ্বব্যাপী তথ্যভান্ডার হিসেবে স্বীকৃত ওয়ার্ল্ডওয়াইড ওয়েব সংক্ষেপে ওয়েব থেকে তথ্য সংগ্রহের চাঞ্চল্যকর অভিজ্ঞতা এখন দেশের অনেক কমপিউটার ব্যবহারকারীরই হয়েছে। পৃথিবীর বিভিন্ন প্রান্তে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা অসংখ্য সার্ভারে রক্ষিত বিপুল পরিমাণ তথ্য নিয়ে গঠিত ওয়েব থেকে নিজেদের প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করার জন্য বর্তমানে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিন যেমন আলতা ভিসতা, ইয়াহু ইত্যাদির সাহায্য নিয়ে থাকেন। প্রতিনিয়ত নতুন নতুন তথ্য সংযোজনের ফলে ওয়েবের তথ্য সমুদ্র ও ক্রমাগত বিস্তৃত হয়ে চলছে। তাই বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করেও তথ্য সংগ্রহের জন্যে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের বিশাল তথ্যসমুদ্রে অনাহারি নাবিকের মত ভেসে বেড়াতে হয়। তাই ওয়েব থেকে তথ্য সংগ্রহের জন্য বর্তমানে সার্চ ইঞ্জিনের চেয়ে আরও কার্যকর পদ্ধতি উদ্ভাবনের জোর প্রচেষ্টা চলছে। এক্ষেত্রে অগ্রণী ভূমিকা পালন করছে যুক্তরাষ্ট্রের পয়েন্টকাষ্ট নেটওয়ার্ক (Point Cast Network) নামের একটি প্রতিষ্ঠান। এরা বিভিন্ন ধরনের তথ্য বিনামূল্যে সরাসরি কমপিউটার ব্যবহারকারীদের কমপিউটারে পাঠিয়ে দেয়। যখন কোন কমপিউটার ফ্রি থাকে তখন পয়েন্টকাষ্ট-এর পাঠানো তথ্যাবলী তাতে পাঠানো হয়। এক্ষেত্রে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীকে ওয়েবে তথ্য খুঁজে বেড়াতে হচ্ছে না। বিভিন্ন ধরনের তার প্রয়োজনীয় তথ্যকেই তার কাছে ঢেলে দেয়া হচ্ছে। পয়েন্টকাষ্ট নেটওয়ার্ক এই ওয়েবের তথ্য ব্যবহারকারীর কাছে পৌছে দেওয়ার (Pushtechnology concept) কার্যক্রমটি ক্রমেই জনপ্রিয়তা লাভ করায় যুক্তরাষ্ট্রের আরও কয়েকটি প্রতিষ্ঠান উপরিল্লিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করছে। এদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল কাষ্টানেট। জাভা ভিত্তিক এবং ক্লায়েন্ট সার্ভার পদ্ধতি ব্যবহারকারী এই প্রতিষ্ঠানটি ক্লায়েন্টদের জন্য বিভিন্ন ওয়েব সাইট থেকে বিভিন্ন তথ্য বিশেষ করে সংবাদ ও সফটওয়্যারের আপডেট পাঠায়। মূলতঃ কাষ্টনেটের সার্ভারের কম্পোনেন্টগুলো একটা রেডিও ট্রান্সমিটারের মতই কাজ করে।

বিশেষজ্ঞদের জরীপের মাধ্যমে জানা গিয়েছে যে উল্লেখিত প্রতিষ্ঠান এবং তাদের এন্ড-ইউজাররা উভয়েই এই নতুন পদ্ধতির সার্ভিসে সন্তুষ্ট। গ্রাহক বা ক্রেতার কাছে প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো পৌঁছে দেয়ার সুযোগ থাকায় বিশ্বব্যাপী যে সব প্রতিষ্ঠান ইন্টানেটের ওয়েবসাইটের মাধ্যমে তাদের পণ্যের প্রচার চালিয়ে আসছে তারা এই নতুন পদ্ধতিকে বিশেষ আগ্রহের সংগে গ্রহণ করছে। কারণ ক্রেতা খোঁজা-খুঁজি করার আগেই যদি ক্রেতার পিসিতে পণ্যের খবর পৌঁছে দেয়া যায় তবে তাদের ব্যবসা দ্রুত প্রসার লাভ করবে।

এখন প্রশ্ন হচ্ছে যে তবে কি ইন্টারনেটে সার্চ ইঞ্জিনের ব্যবহার বন্ধ হয়ে যাবে? সিঙ্গাপুরের ইন্সিটিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজির একজন সিনিয়র কনসালটেন্ট ফিয়ক ফোং বলেছেন যে, ওয়েবের তথ্য ভাণ্ডার এত ব্যাপক যে আরো কিছু দিন সার্চ ইঞ্জিনগুলো যেমন আলতা ভিসতা, এক্সাইট, ইয়াহু (Yahoo) ইত্যাদি এবং পয়েন্ট কাষ্টের মত তথ্য সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠানগুলো সহ অবস্থান করবে। অদূর ভবিষ্যতে ইন্টারনেট বিশেষজ্ঞদের গবেষণার ফলশ্রুতিতে ওয়েব তথ্য সংগ্রহে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য আরও সহজ ও উন্নত পদ্ধতি উদ্ভাবন ও ব্যবহার শুরু হয়ে যাবে। ∎

পাঠকের প্রতি ঃ কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা **কমপিউটার জগৎ**-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

কমপিউটার জগতের খবর

জেনেভায় তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত চুক্তি
শুল্ক হ্রাসে কোটি কোটি মানুষ উপকৃত হবে

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

গত ২৬ মার্চ ৩৯ টি দেশের প্রতিনিধিগণ তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত চুক্তি (আইটিএ) সম্পাদনের কথা ঘোষণা করে। যুগান্তকারী এই চুক্তি সফটওয়্যার, কমপিউটার সেমিকনডাক্টর, টেলিযোগাযোগ সরঞ্জাম এবং বিশ্ব তথ্য মহাসড়কের জন্য অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ সামগ্রীর ওপর থেকে শুল্ক দূর করবে।

এসব সামগ্রীর বিশ্ব বাণিজ্যের ৯২.৩ শতাংশ করে থাকে অংশগ্রহণকারী ৩৯টি দেশ (যার মূল্য বছরে ৫০ হাজার কোটি ডলার)। অধিকাংশ শুল্কই দূর করা হবে দুই হাজার সাল নাগাদ, কয়েকটি দেশ ছাড়া।

বাণিজ্যের ইতিহাসে এতো বেশি সংখ্যক দেশ আর কখনো কোন একটি খাতের বাণিজ্য উন্মুক্ত করার জন্য এমন ঢালাওভাবে শুল্ক দূর করতে ঐক্যবদ্ধ হয়নি।

এ পর্যন্ত অংশগ্রহণকারী দেশগুলো হলো ঃ অষ্ট্রেলিয়া, কানাডা, চীনা তাইপে (তাইওয়ান), কোস্টারিকা, চেক প্রজাতন্ত্র, এস্টোনিয়া, ইউরোপীয় ইউনিয়ন (১৫টি রাষ্ট্র), হংকং, আইসল্যান্ড, ভারত ইন্দোনেশিয়া, ইসরাইল, জাপান, কোরিয়া, ম্যাকাউ, মালয়েশিয়া, নিউজিল্যান্ড, নরওয়ে, রোমানিয়া, সিঙ্গাপুর, স্লোভাক প্রজাতন্ত্র, সুইজারল্যান্ড, থাইল্যান্ড, তুরস্ক ও যুক্তরাষ্ট্র।

কর্মকর্তারা আশা করছেন এই তালিকা আরো বড় হবে। ফিলিপাইন আগামী ১ এপ্রিল নাগাদ শুল্ক হ্রাসের একটি সময়সূচী ঘোষণা করার ইচ্ছা ব্যক্ত করেছে। অন্যদিকে পোল্যান্ড ও পানামা তাদের নিজস্ব শুল্ক হ্রাসের পরিকল্পনার চূড়ান্ত রূপ দিচ্ছে।

১৪ এপ্রিলে যখন 'আইটিএ'-তে অংশগ্রহণকারীরা পর্যালোচনা ও নতুন সদস্য অন্তর্ভুক্তির বিষয় বিবেচনা করবে বলে আশা করা যাচ্ছে, তখন এই তালিকা বৃদ্ধি পেয়ে ৪৩টি দেশে দাঁড়াতে পারে। যুক্তরাষ্ট্র ১৯৯৬ সালের ডিসেম্বরে সিঙ্গাপুরে বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থার মন্ত্রী পর্যায়ের বৈঠকে যখন 'আইটিএ' পেশ করে তখন ২৮টি দেশ তা গ্রহণ করে। এই দেশগুলো তথ্য প্রযুক্তির বিশ্ব বাণিজ্যের ৮০% করে থাকে। এরপর থেকে থাইল্যান্ড ও ভারতের মতো গুরুত্বপূর্ণ দেশ চুক্তি স্বাক্ষর করতে সম্মত হওয়ায় এ ব্যাপারে বিপুল উৎসাহ দেখা দিয়েছে। ভারতের অংশগ্রহণের সিদ্ধান্তকে ডিসেম্বরের পর সবচেয়ে বিস্ময়কর বলে কর্মকর্তারা মনে করেন। কেননা তথ্য প্রযুক্তির কিছু সামগ্রীর ওপর ভারতের শুল্ক হার ১১৭ শতাংশ পর্যন্ত। তালিকায় না থাকতে পেরে ভারত উদ্বিগ্ন হয়েছিল। অন্যান্য দেশ ক্রমেই বুঝতে পারছে যে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে হলে তাদের এই তালিকায় যোগ দিতে হবে।

কোন কোন দেশ কিছুটা ছাড় পেলেও কোনভাবেই শুল্ক হ্রাসের সময়সীমা ২০০৫ সাল ছাড়িয়ে যাবে না।

চুক্তিতে ১৯৯৭ সালের সেপ্টেম্বরে শুল্ক হ্রাসের আওতাধীন পণ্যগুলো পর্যালোচনা করার এবং তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত পণ্যগুলোর বাণিজ্যে বিঘ্ন সৃষ্টিকারী শুল্ক বর্হিভূত ব্যবস্থা নিয়ে অব্যাহতভাবে কাজ করার সুযোগ রয়েছে। প্রাথমিকভাবে শুল্ক হ্রাস কার্যকর হবে জুলাই মাসে।

উল্লেখ্য যে, উচ্চতর শুল্ক বর্তমান উরুগুয়ে রাউন্ডের প্রতিশ্রুতির লংঘন।

পরবর্তী তিন বছরে বিশ্ব আইটি মার্কেট কেমন হবে?

কিলেন এ এসোসিয়েটস গ্রুপের এক গবেষণা জরিপে দেখা গিয়েছে আগামী তিন বছরে বিশ্ব আইটি মার্কেট ২ ট্রিলিয়ন ডলারের লক্ষমাত্রা অর্জন করবে। বর্তমানে এ মান ১.৩ ট্রিলিয়ন ডলার। এ জরিপটি ছিল কিলেন এন্ড এসোসিয়েটস-এর গ্লোবাল ইনফরমেশন টেকনোলজি পার্সপেক্টিভ সার্ভিসের একটি অংশ। জরিপ থেকে আরো দেখা যায় যে — প্রতিষ্ঠিত এবং নতুন উভয় ক্ষেত্রেই ২০০০ সাল নাগাদ আইটি মার্কেটের বাৎসরিক প্রবৃদ্ধির হার হবে ১১%। কিলেন-এর জনৈক প্রতিনিধি কার্ল ডাফি বলেন, বর্তমান আইটি মার্কেটের বিষয়ে কোম্পানির তথ্যসহ তথ্যের বিভিন্ন উৎস যেমন — ইন্টারন্যাশনাল মনিটর কার্ড, ইউএস ডেভেলপমেন্ট অব কমার্স ইন্টারন্যাশনাল ট্রেড এডমিনিসট্রেশন— ১৯৯৭, ওয়ার্ল্ডব্যাংক প্রদত্ত তথ্যের ভিত্তিতে এ জরিপ পরিচালনা করা হয়। এ জরিপে ডাটা কমিউনিকেশন, ইন্টারনাল স্টাফ, ইকুইপমেন্ট, ইকুইপমেন্ট সার্ভিসেস, ফ্যাসিলিটিস এবং এক্সটারনাল সার্ভিসেস এ ৬টি প্রধান বিষয়কে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। জরিপ থেকে আরো জানা যায় যে - মধ্যপ্রাচ্য এবং আফ্রিকার এমারজিং মার্কেটে আইটি মার্কেটের প্রবৃদ্ধির শতকরা ১৬ ভাগ এবং যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স ও জার্মানীর প্রতিষ্ঠিত মার্কেটে এ প্রবৃদ্ধি শতকরা ১০ থেকে ১২ ভাগ।

Gateway-এর এক্স ২ মডেম

৫৬ কেবিপিএস মডেম স্ট্যান্ডার্ডের যুদ্ধে গেটওয়ে ২০০০ ইনক সম্প্রতি জোট বেঁধেছে ইউএস রোবোটিক্সের (ইউএসআর) সাথে। এই জোট গঠনের ফলে গেটওয়ের অন্যতম জনপ্রিয় মডেম টেলিপাথ ৩৩.৬/১৪.৪ কেবিপিএস-এর যে মডেলগুলো এপ্রিলের পরে বাজারে পৌছবে সেগুলোতে ইউএসআর-এর এস-২ প্রযুক্তি সংযুক্ত থাকবে। যেসব মডেম ব্যবহারকারীদের কাছে ইতোমধ্যেই টেলিপাথ আছে, তারাও সামান্য কিছু চার্জের বিনিময়ে এক্স ২ প্রযুক্তিতে আপগ্রেড করতে পারবে।

HP পিসি লাইনের ক্ষুদ্র ব্যবসা সম্প্রসারণ করবে

হিউলেট-প্যাকার্ড কোম্পানি এখন থেকে পিসি বিক্রয়ে সংখ্যাভিত্তিক কোন বিধি ব্যবস্থা বলবত রাখবে না। তাদের যে কোনো বিক্রয় কেন্দ্র হতে এখন যে কোনো সংখ্যক (একটিও) পিসি বিক্রি হবে। একটি সংস্থা বা একজন ক্রেতা এইচ.পি-এর বিক্রয় কেন্দ্র হতে এখন তাদের প্রয়োজন অনুযায়ী যে কোনো সময় যতটা ইচ্ছে ততটা পিসি ক্রয় করতে পারবে। নিঃসন্দেহে এটি হবে একটি প্রশংসনীয় উদ্যোগ এবং এতে হিউলেট প্যাকার্ডের ব্যবসা বর্তমানের তুলনায় আরো অনেক সম্প্রসারিত হবে।

ভারতের স্কুল ও কলেজে কমপিউটার প্রতিযোগিতা

মাইক্রোসফট কর্পো., ইন্ডিয়া প্রাইভেট লিমিটেড ভারতের ৮ থেকে ১৮ বছর বয়সী ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্য থেকে সৃজনক্ষম ও কল্পনাশক্তির অধিকারী প্রতিভা খুঁজে বের করার প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। তারা সেখানে বিভিন্ন ধরনের প্রতিযোগিতার আয়োজন করছে।

এ সকল প্রতিযোগিতার মাধ্যমে মাইক্রোসফট দুটি গ্রুপে (৮ থেকে ১২ বছর বয়সী ও ১৩ থেকে ১৮ বছর বয়সী) ছাত্র-ছাত্রী বিভক্ত করে সারা দেশ থেকে মোট আটজন প্রতিভাবান বেছে নিচ্ছে।

মাইক্রোসফট কর্পোরেশন ইন্ডিয়া আয়োজিত "ইমাজিন দি ম্যাজিক" প্রতিযোগিতায় ভারতের উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব, পশ্চিম – এ চার অঞ্চল থেকে আটজন মেধাবী তরুণকে বিজয়ী ঘোষণা করা হয়েছে। এ মাসে বিল গেইটসের ভারত পরিদর্শনের সময় প্রত্যেক বিজয়ী তাঁর সাথে সাক্ষাৎ লাভের সুযোগ পাবে এবং সে সাথে পুরস্কার হিসেবে আরো পাবে এক বান্ডেল মাইক্রোসফট সফটওয়্যার, একটি কম্প্যাক মাল্টিমিডিয়া প্রেসারিও এবং যুক্তরাষ্ট্রের মাইক্রোসফট হেড কোয়ার্টার পরিদর্শনের জন্য যাবতীয় ব্যয়ের অর্থ।

অন্যদিকে ইনফোসিস টেকনলোজি লিঃ ১৯৯৭ সালের গ্রীষ্মের ছুটিতে বাঙালোর, পুনা ও চিন্নাই শহরের দশম শ্রেণীর স্কুল ছাত্র-ছাত্রীদের কমপিউটার প্রোগ্রামিং শেখার অপূর্ব সুযোগ প্রদান করবে।

তারা ইতোমধ্যে বাঙালোরে "ক্যাচ দেম ইয়ং ৯৬" শীর্ষক একটি কুইজ প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে। এতে পনেরটি বিদ্যালয়ের ৯৩ জন ছাত্র-ছাত্রী অংশ নেয়। তাদের মধ্য থেকে ২৫ জনকে তারা নির্বাচিত করেছে।

চট্টগ্রামে বিসিএস-এর কমপিউটার শো

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি চট্টগ্রামে এক কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করছে। আগামী ১০ এবং ১১ এপ্রিল হোটেল আগ্রাবাদে অনুষ্ঠিতব্য এটি চট্টগ্রামে তাদের ২য় প্রদর্শনী। এতে ঢাকা ও চট্টগ্রামের ১৫/১৬টি প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করবে বলে জানা গেছে।

CeBIT '97-এ ইউম্যাক্সপালসার সিস্টেম
বাইট ম্যাগাজিন কর্তৃক শ্রেষ্ঠ সিস্টেম হিসেবে পুরস্কৃত

তাইওয়ানের তাইপেতে অনুষ্ঠিত CeBIT '97 সম্মেলনে বাইট ম্যাগাজিন কর্তৃক শ্রেষ্ঠ সিস্টেম হিসেবে পুরস্কৃত হয়েছে ইউম্যাক্স পালসার সিস্টেম। 'কমপিউটার প্রযুক্তির জগতে নতুনত্ব এবং প্রভাব বিস্তারের সম্ভাবনা' এ মূলনীতির উপর ভিত্তি করে বাইট ম্যাগাজিন শ্রেষ্ঠ পণ্য নির্বাচন করে এবং সে বিচারেই ইউম্যাক্স পালসার সিস্টেম শ্রেষ্ঠ পণ্য হিসেবে নির্বাচিত হয়। উল্লেখ্য, ইউম্যাক্স পালসার সিরিজের তিনটি মডেল রয়েছে। এগুলো হল - সুপার পালসার ২৫০০, সুপার পালসার ২০০০ ডিপি এবং সুপার পালসার ২৫০০ ডিপি। এ সিস্টেমগুলো পাওয়ারপিসি ৬০৪সি প্রসেসরভিত্তিক।

মাইক্রোসফট পণ্যের প্রশিক্ষণ

সম্প্রতি ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন হোটেল ইশা খা আডিটোরিয়ামে মাইক্রোসফট পণ্যের এক বিশেষ ট্রেনিংয়ের আয়োজন করে। ট্রেনিংটি পরিচালনা করেন মাইক্রোসফটের বিশেষজ্ঞ মিঃ গুলাতি। প্রশিক্ষণে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান থেকে কর্মকর্তাগণ অংশগ্রহণ করেন।

পানি সম্পদ উন্নয়নে নূতন ভূমণ্ডলীয় ডাটাবেস

আগামী জুন মাসের মধ্যে সিডি-রম এবং ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিশ্বের পানি ও আবহাওয়া তথ্যাবলী সম্বলিত ভূমণ্ডলীয় ডাটাবেস পাওয়া যাবে। এতে বিশ্বের সকল দেশই লাভবান হবে, তবে বাংলাদেশ ও ভারতের মত কৃষিপ্রধান দেশসমূহ বেশি লাভবান হবে।

বিশ্বব্যাংক ও FAO-সহ জাতিসংঘের বিভিন্ন অংগসংগঠন ও বিভিন্ন রাষ্ট্রের সহায়তায় শ্রীলঙ্কাভিত্তিক আন্তর্জাতিক সেচ ব্যবস্থাপনা ইনস্টিটিউট এবং উটাহ স্টেট বিশ্ববিদ্যালয় "ওয়ার্ল্ড ওয়াটার এন্ড ক্লাইমেট এটলাস" নামক ডাটাবেসটি প্রকাশ করেছে। এতে বিশ্বের সমস্ত অঞ্চলের (সেটি যত প্রত্যন্ত এলাকাই হোক না কেন) সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন তাপমাত্রা, বৃষ্টিপাত ও আর্দ্রতা বিষয়ক নানাবিধ তথ্যাদি (বিভিন্নভাবে বিশ্লেষিত অবস্থায়) এবং এ সকল তথ্যের তথ্যভিত্তিক মানচিত্র পাওয়া যাবে। যা একজন প্রকৌশলী, কৃষিবিদ বা বিজ্ঞানী তার নিজ নিজ প্রয়োজনে তাৎক্ষণিকভাবে ব্যবহার করতে পারবেন।

এ ডাটাবেস-এর ফলে এখন থেকে চাষযোগ্য জমি এবং কোন্ অঞ্চল কোন্ ফসলের উপযোগীসহ তাদের মান ও পরিমাণ সম্পর্কে ধারণা করা যাবে। তাই কৃষকগণ অধিক সুফল লাভে কোথায় কি ফসল ফলাবেন তা নির্ণয় করতে পারবেন। সেচের পানির সদ্ব্যবহারও নিশ্চিত করা যাবে।

বিশ্বব্যাংক মনে করে যে, এর মাধ্যমে পানি সম্পদের সকলক্ষেত্রের সঠিক মানচিত্র প্রণয়ন করা সম্ভব হবে। যা পানি সম্পদ উন্নয়নসহ কৃষি উন্নয়নে ব্যাপক সহায়ক হবে। এ সকল তথ্য ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিনামূল্যে পাওয়া যাবে।

ইন্টারনেট বিষয়ক অনুষ্ঠান

গত ১৪ মার্চ বিসিআইসি মিলনায়তনে "প্রোবিশ" অন-লাইন ইন্টারনেট ব্যবহারের একটি আকর্ষণীয় অনুষ্ঠানের আয়োজন করে।

অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন তরুণ প্রকৌশলী জাকারিয়া স্বপন। হলভর্তি দর্শকদের সামনে জাকারিয়া স্বপন সাবলীল উপস্থাপনার মাধ্যমে ইন্টারনেট, ওয়েবপেজ, চ্যাট বা ইন্টারনেটের মাধ্যমে আলাপের সুযোগ ইত্যাদির বর্ণনা ও ডেমোন্সট্রেশন দেন। দর্শকরা বিভিন্ন প্রশ্নের মাধ্যমে তাঁর কাছ থেকে ইন্টারনেট ওয়েব ইত্যাদি সম্বন্ধে একটা স্বচ্ছ ধারণা পেয়েছেন।

অনুষ্ঠানের শেষে র‍্যাফেল ড্রয়ের মাধ্যমে ৫ জন বিজয়ীকে ফ্রি ইন্টারনেট কানেকশন দেয়, ১০ জনকে কমপিউটার জগৎ-এর এবং ৫ জনকে কমপিউটিং-এর গ্রাহক করা হয়।

এদিকে গত ২৯ মার্চ ক্লাব অব সোনারগাঁও এবং প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমের যৌথ উদ্যোগে হোটেল পূর্বাণীতে প্রায় একই ধরনের একটি সেমিনার ও লাইভ ডেমোনস্ট্রেশন হয়। এটিতেও মূল বক্তা ছিলেন জাকারিয়া স্বপন। অনুষ্ঠানে রোটারিয়ান, তাদের আত্মীয়স্বজন এবং অনেক গণ্যমান্য ব্যক্তি উপস্থিত ছিলেন।

স্পেকট্রাম-এর নতুন ফোন ও ই-মেইল

স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়ামের যোগাযোগের ঠিকানায় যুক্ত হয়েছে আরো একটি ফোন নাম্বার : ৯১২৮২৯২ এবং পাশাপাশি ক্রেতা ও উৎসাহীদের জন্য ই-মেইলও যুক্ত হয়েছে :

spectrum@bangla.net.

দেশে তথ্য প্রযুক্তি পণ্যের অন্যতম প্রতিষ্ঠান

ফ্লোরা লিমিটেডের রজত জয়ন্তী

১৯৬৮ সালের এক স্নিগ্ধ সকাল। করাচীস্থ ন্যাশনাল ব্যাংক অব পাকিস্তানের প্রধান কার্যালয়ে প্রথম বারের মত কমপিউটারের সাথে পরিচিত হলেন হাবিব ব্যাংকের কর্মকর্তা জনাব এম. এন. ইসলাম। জনাব ইসলামের উদ্যোগে ১৯৭২ সালের এপ্রিলে জন্ম নিল একটি প্রতিষ্ঠান। তার নাম ফ্লোরা লিমিটেড। আজ পঁচিশ বছর পর বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি জগতে মাথা উঁচু করে দাঁড়িয়ে আছে এই প্রতিষ্ঠান। ১ এপ্রিল '৯৭ তার ২৫ বছর পূর্ণ হলো। সেই সময় যাত্রা শুরু হয়েছিল বিভিন্ন অফিস ইকুইপমেন্ট যেমন : টাইপ রাইটার, ক্যালকুলেটর, ফটোকপিয়ার ইত্যাদি মেশিন দিয়ে।

ফ্লোরা'র কমপিউটার ব্যবসায় পদার্পন সম্পর্কে এই প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম. এন. ইসলাম বললেন, "১৯৭৮ সালের টাইমস্ ম্যাগাজিন একটি প্রচ্ছদ প্রতিবেদন ছিল কমপিউটার সম্পর্কে। তাতে লেখা ছিল 'By the end of the century, 75% of the U.S. job will be involved with computers." তখন থেকেই চিন্তাটা মাথায় ঢুকল জনাব এম. এন. ইসলামের, আমেরিকায় যদি এই অবস্থা হয় তাহলে একদিন বাংলাদেশেও নিশ্চয়ই এর জোয়ার আসবে। তারপর ১৯৮৩ সাল থেকে কমপিউটার ব্যবসা শুরু করে ফ্লোরা। আজ বিশ্বের অনেকগুলো শীর্ষস্থানীয় কমপিউটার কোম্পানির বাংলাদেশে প্রতিনিধিত্ব করছে ফ্লোরা লিমিটেড। ফ্লোরা আজ এক success story. এই সাফল্যের মূলে রয়েছে প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক থেকে শুরু করে বিশাল জনবলের প্রত্যেক কর্মীর অক্লান্ত পরিশ্রম।

জনাব এম. এন. ইসলাম

এই দীর্ঘ সময়ে কমপিউটার ব্যবসায়ে তাঁর নিজস্ব অভিজ্ঞতার কথা বলতে গিয়ে জনাব এম. এন. ইসলাম বললেন, প্রথম দিকে অনেক সমস্যা ছিল। ১৫০% ট্যাক্স এবং আরো অনেক ডিউটি দিয়ে একটি সর্বনিম্ন মূল্যের কমপিউটারের দাম পরতো সাড়ে তিন লক্ষ টাকা। এত দামে কমপিউটার বিক্রয় করা ছিল খুবই কঠিন। এছাড়া দক্ষ কমপিউটারবিদদেরও অভাব ছিল। অবশ্য এই সমস্যা আজো পুরোপুরি কাটেনি।

আইটি জগতে দীর্ঘদিনের অভিজ্ঞতার আলোকে জনাব এম. এন. ইসলাম বললেন, কমপিউটার কোম্পানিগুলোর মধ্যে পারস্পরিক সহযোগিতার অভাব আজো রয়ে গেছে। এটাকে অতিক্রম করা প্রয়োজন। পারস্পরিক সহযোগিতা থাকলে এই শিল্প এদেশে আরো এগিয়ে যেত।

আন্তর্জাতিক যে প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রতিনিধিত্ব করছে ফ্লোরা, সেগুলো হচ্ছে– কম্প্যাক, হিউলেট প্যাকার্ড, মাইক্রোসফট, নভেল, এটিএন্ডটি প্যারাডাইন, ওরাকল, ইনফরমিক্স, সিসকো সিস্টেমস্, এবং এপসন।

ফ্লোরা লিমিটেডের রজত জয়ন্তী উপলক্ষ্যে রইল কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে আন্তরিক শুভেচ্ছা।

গ্রামীণ ফোনের সেলুলার সার্ভিসের উদ্বোধন

সম্প্রতি গ্রামীণ ব্যাংক ও নরওয়ের টেলিকম প্রতিষ্ঠান টেলিনর-এর যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত গ্রামীণ ফোনের সেলুলার সার্ভিসের উদ্বোধন অনুষ্ঠিত হয়েছে।

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ঢাকার অদূরে দক্ষিণ খানের একটি গ্রামে গ্রামীণ ব্যাংকের সদস্যা লাইলী বেগমের সঙ্গে সেলুলার ফোনের মাধ্যমে আলাপ করে এই ফোন সার্ভিসের উদ্বোধন করেন। এরপর তিনি নরওয়ের প্রধানমন্ত্রীর সঙ্গেও সেলুলার ফোনের মাধ্যমে আলাপ করেন।

গ্রামীণ ফোন ৩০০ কোটি টাকা ব্যয়ে দেশের ৬৮ হাজার গ্রামের ৪০,০০০ সেলুলার ফোন সংযোগ দিবে। প্রতি টেলিফোন সংযোগের জন্য গ্রাহককে সেট ও জামানতে ৫ হাজার টাকাসহ ২৩ হাজার টাকা দিতে হবে।

গ্রামীণ ফোনের পুরো প্রজেক্টটা কার্যকরী হলে দেশের টেলিকম সেক্টর ব্যাপক অগ্রগতি হবে। আধুনিক প্রযুক্তির ছোঁয়া গ্রামের মানুষের ঘরে ঘরে পৌঁছে যাবে।

ওয়েভের মাধ্যমে চিকিৎসা

এডভান্সড হেলথ কর্পোরেশনের সহায়ক সংস্থা এডভান্সড হেলথ মিড-ই-সিস্টেম কর্পো. ও ফিজিসিয়ান অন লাইন ইনক তাদের ১৩৫,০০০ জন ডাক্তার সদস্যের জন্য অন লাইন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ব্যবস্থাপত্র প্রদান, ব্যবসা শুরু করতে একমত হয়েছে। এর মাধ্যমে একজন রোগীর রোগ নির্ণয়, ঔষধ প্রয়োগ ও তা বিশ্লেষণ পূর্বক সঠিক ব্যবস্থাপত্র প্রদান করবে। এতে একজন রোগী যেমন উপকৃত হবে তেমনি ডাক্তার ও তাদের সহযোগীবৃন্দ এবং ঔষধ ব্যবসায়ীসহ স্বাস্থ্য সংশ্লিষ্ট সকল পর্যায়ের লোকজন উপকৃত হবে।

স্বল্পমূল্যে এমএমএক্স-ক্ষমতাসম্পন্ন পিসি বাজারে আসছে

ডেল কমপিউটার কর্পো. তাদের এমএমএক্স ডেস্কটপের সাথে বর্তমানে অল্পমূল্যের সহজলভ্য অন্য কোনো এমএমএক্স ডেস্কটপের সাথে প্রতিযোগিতায় একটি নতুন সিস্টেম বাজারে ছাড়ছে।

একটি ১৬৬ MHz MMX পেন্টিয়াম প্রসেসরসহ তাদের নতুন এ মডেলটির দাম হবে ১৭০০ মার্কিন ডলার। 200MHz MMX পেন্টিয়াম প্রসেসরসহ ও এ সিস্টেমটি বাজারে পাওয়া যাবে।

ডেল এবং পাশাপাশি কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশন এবং হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানিও বিভিন্ন মডেলের এমএমএক্স ডেস্কটপ পিসি শীঘ্রই বাজারে ছাড়বে।

বাংলাদেশে কার্যক্রম প্রসারে

ভারতীয় কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান

সম্প্রতি ভারতের বেশ কয়েকটি শীর্ষ স্থানীয় কমপিউটার প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশে তাদের কার্যক্রম বিস্তারে প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। ইতোমধ্যে কয়েকটি প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধি এ বিষয়ে আলাপ আলোচনা এবং বাজার যাচাইয়ের জন্য ঢাকা সফর করে গেছেন। কয়েকটি প্রতিষ্ঠান দৈনিক পত্রিকায় বিজ্ঞাপন দিয়ে তাদের সহযোগী প্রতিষ্ঠান খুঁজছেন।

স্কুল ছাত্রের কৃতিত্ব

মুদ্রণে নতুন কৌশল আবিষ্কার

এডাম এজরা কোহেন নামের সতের বছরের এক স্কুল ছাত্র কমপিউটার চিপস-এ ছাপানোর নতুন কৌশল আবিষ্কার করেছে। এ কৌশলটি আবিষ্কারের ফলে বর্তমানে মাইক্রোচিপে যে পরিমাণ কাজ করা যায় তার চেয়ে ষোলগুণ বেশি কাজ করা যাবে এবং মানুষের চুলের প্রশস্থতার সমপরিমাণ জায়গায় পঞ্চাশটি অক্ষর ছাপা যাবে। যুক্তরাষ্ট্রের "৫৬তম ওয়েস্টিং হাউজ দক্ষ বিজ্ঞানী অনুসন্ধান"- কর্তৃক আয়োজিত এক প্রতিযোগিতায় ১৬০০ প্রতিযোগীর মধ্যে সে তার এ আবিষ্কারের জন্য সর্বোচ্চ পুরস্কার হিসেবে ৪০,০০০ মার্কিন ডলার লাভ করবে। •

ভারতীয় মোবাইল ফোন সমাচার

নোকিয়া মোবাইল ফোনস্— নোকিয়া ৮১১০ নামে একটি নতুন জিএমএস সেল ফোন বাজারে ছেড়েছে। এ ফোনটির ওজন মাত্র ১৫২ গ্রাম। এটি লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারির সাহায্যে চলে। হালকা হলেও এর সাহায্যে এক নাগাড়ে পাঁচ ঘন্টা পর্যন্ত কথা বলা যায়। এটি মেমোরিতে ৩২৪টি নাম ও টেলিফোন নাম্বার ধারণ করতে পারে।

নূতন বৈশিষ্ট্যের মধ্যে এতে রয়েছে ফ্যাক্সে পরিবর্তন হওয়ার প্রক্রিয়া, মেইল বক্স বাটন, সহজ ডায়াল কী, পূর্ণ পৃষ্ঠার তফসিল, অটোমেটিক ভাষা নির্বাচন, ঘুম ভাংগানীয়া বার্তা, ষোল ধরনের রিংগিং টোন এবং ফোন বুকের উন্নততর ব্যবহার। ●

এপলের ইমেইট স্কুল কমপিউটার

এপল কমপিউটার ইনক. নতুন এডুকেশনাল সফটওয়্যারসহ ইমেইট মোবাইল স্কুল কমপিউটার বিপনণের উদ্যোগ নিয়েছে। এপলের ইমেইট ৩০০ হল স্বল্প মূল্যের ভিত্তিতে ডিজাইনকৃত মোবাইল কমপিউটার এবং ১৯৯৬ সালের অক্টোবরে এ কমপিউটারের ঘোষণা দেয়া হয়েছিল। এ কমপিউটারের ওজন চার পাউন্ড এবং এটি ৬.৮১ ইঞ্চির স্ক্রীন, স্টীলের কাঠামো এবং কী-বোর্ড সমৃদ্ধ। সার্বক্ষণিকভাবে চালু রাখলেও এর ব্যাটারির আয়ু ২৪ ঘন্টার। কমপিউটারটি নিউটন অপারেটিং সিস্টেম এবং গ্রাফিক্স ক্যালকুলেটর, স্প্রেডশীট, ড্রইং প্রোগ্রাম, ওয়ার্ড প্রসেসর প্রভৃতি বিল্টইন এপ্লিকেশন সমৃদ্ধ। এছাড়াও এ কমপিউটারের সাথে দেয়া হয়, অলপেন সফটওয়্যার কোম্পানির নিউটনভিত্তিক ওয়েব ব্রাউজার, এপলের নিউটন ইন্টারনেট এনাবলার এবং নেটহপার ৩.০ এপল এই কমপিউটারের সাথে এপল এডুকেশন সিরিজের তিনটি নতুন টুলেরও ঘোষণা দিয়েছে। এগুলো হলো- প্রোডাকটিভিটি টুল, সায়েন্স টুল এবং ম্যাথটুল। ●

রবোটিকস্-এক্স ২ মোডেম বাজারজাত করছে

ইউএস রবোটিকস্ কর্পো. দীর্ঘ দু'মাস ম্যাগাজিন ও টেলিভিশনে বিভিন্ন প্রচারণার পর তাদের এক্স ২.৫৬ কেবিপিএস মোডেম বাজারজাত করতে যাচ্ছে। জানুয়ারি মাসেই এটি বাজারজাত করার পরিকল্পনা থাকলেও বিভিন্ন সমস্যার কারণে তা সম্ভব হয়ে ওঠেনি। এতদসত্ত্বেও ইউএস রবোটিকস্ কর্পো. তাদের অপর দুই প্রতিদ্বন্দ্বী— রকওয়েল সেমিকন্ডাকটার সিস্টেম ইনক্ ও লুসেন্ট টেকনোলজি ইনক্-এর আগেই এ নতুন উচ্চ গতিসম্পন্ন মোডেম বাজারজাত করতে যাচ্ছে। কোম্পানিটি ইতিপূর্বে যে সমস্ত মোডেম বাজারে ছেড়েছে সেগুলোরও গতি বৃদ্ধির মাধ্যমে উন্নয়নের প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। ●

486-ভিত্তিক মেশিনকে নেটওয়ার্ক কমপিউটারে রূপান্তর

সফটওয়্যারের মাধ্যমে 486-ভিত্তিক মেশিনকে স্বল্প ব্যয়ে নেটওয়ার্কের উপযোগী কমপিউটারে রূপান্তরের জন্য 'অপারেশন রেসকিউ' নামক প্রকল্পের উদ্যোগ নিয়েছে সান মাইক্রোসিস্টেম। সানমাইক্রোসিস্টেম এ উদ্যোগের সফলতার পেছনে রয়েছে জাভা মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ জাভা সফটওয়্যার। জাভা সফটওয়্যার ইন্টেলের 486-ভিত্তিক মেশিন এবং মাইক্রোসফট ডস-ভিত্তিক মেশিনকে সহজেই এমন দক্ষতাসম্পন্ন মেশিনে রূপান্তর ঘটাবে – যাতে সহজেই জাভা এপ্লিকেশনসমূহ চলতে পারে। এ 'রেসকিউ' প্যাকেজে অন্তর্ভুক্ত থাকবে – জাভা মাইক্রোসিস্টেম, জাভা ভার্চুয়াল মেশিন এবং হটজাভা ভিউজ। জাভা অপারেটিং সিস্টেম ডস পরিচালিত মেশিনকে নেটওয়ার্ক মেশিনে রূপান্তর ঘটাতে সক্ষম এবং ইমেজ ডিসপ্লের উপযোগী করে তোলে। 'ভার্চুয়াল মেশিন' 486 মেশিনকে জাভা ইনস্ট্রাকশন সম্পাদনার উপযোগী করে এবং হটজাভা ভিউজ কমপিউটার ব্যবহারকারীদের জন্য জাভা ইন্টারফেস হিসেবে কাজ করে। ●

মাত্র ১৯৯ মার্কিন ডলারে রঙিন স্ক্যানার

UMAX Technologics Inc. মাত্র ১৯৯ মার্কিন ডলারে একটি নূতন রঙিন ফ্ল্যাটবেড স্ক্যানার বিক্রি করার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। প্রযুক্তিগত বিদ্যা উন্নয়নের স্বার্থে তারা এ পরিকল্পনা হাতে নিয়েছে। ●

মূল্য হ্রাসের অস্ত্র নিয়ে পিসি সার্ভার বাজারে ঢুকছে ডেল

বিশ্বের ৯ বিলিয়ন ডলার মূল্যের পিসি সার্ভার বাজারে ডেল কমপিউটার কর্পো. একটি ছোট প্রতিষ্ঠান হতে পারে বটে, কিন্তু সরাসরি বিক্রির যে সুবিধা ডেলের আছে তাকে ভিত্তি করেই এ বছরে লক্ষণীয় হারে 'পিসি সার্ভার মূল্য হ্রাসের' মাধ্যমে পিসি সার্ভারের বিশাল বাজারে ডেল তার আসন পাকাপোক্ত করে নিচ্ছে। খবরে প্রকাশ, '৯৬ সালে ডেলের পিসি সার্ভারের মূল্য কমানো হয়েছে '৯৫ সালের প্রায় ৩৭ শতাংশ (অর্থাৎ এক তৃতীয়াংশের চাইতেও বেশী) এবং মূল্য হ্রাসের এই ধারা এ বছরও বহাল থাকবে। সূত্র মতে, এ বছর ডেলের পিসি সার্ভারের মূল্য গত বছরের তুলনায় ৩১ শতাংশ কমানো হবে। পিসি সার্ভার বাজারের অন্যান্য মহারথী, যেমন- কম্প্যাক, আইবিএম এবং এইচপি'র তুলনায় ডেলের অবস্থান তেমন জমজমাট না হলেও এই মূল্য হ্রাসের কারণে ডেল সহজেই বিশ্বের পিসি সার্ভার বাজারের ৪ নম্বর স্থানটি দখল করতে পারবে বলে বাজার বিশ্লেষকরা ধারণা করছেন। ●

মুন্সীগঞ্জের বিজ্ঞান মেলায় কমপিউটার প্রদর্শন

গত ২২ থেকে ২৫ ফেব্রুয়ারি পর্যন্ত মুন্সীগঞ্জের সরকারী হরগঙ্গা কলেজ ক্যাম্পাসে ২০তম বিজ্ঞান মেলা অনুষ্ঠিত হয়। মেলাটি উদ্বোধন করেন জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইস-চ্যান্সেলার অধ্যাপক আমিনুল ইসলাম। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন মুন্সীগঞ্জ জেলার মাননীয় জেলা প্রশাসক জনাব নিকুঞ্জ বিহারী নাথ। হরগঙ্গা কলেজ বিজ্ঞান ক্লাব ও কনকর্ড কমপিউটার্স যৌথভাবে মেলায় কমপিউটার প্রদর্শন করেন। মেলায় আগত দর্শকরা বিভিন্ন সফটওয়্যারের সাথে পরিচিত হওয়ার সুযোগ লাভ করে। ●

We are always with you

Special Price for Students

S a l e s

Computer System, Accessories, Peripherals, Spares

T r a i n i n g

All popular Application & Programming , Networking

S e r v i c i n g

CPU, Monitor, Printer, UPS etc.

TRACER ELECTROCOM

G-117 AZIZ SUPER MARKET, SHAHBAG, DHAKA-1000 **PHONE : 9660163** FAX : 862036

বেক্সিমকো সফটেক টেলিকম সফটওয়্যার রপ্তানী করবে

সম্প্রতি বেক্সিমকো গ্রুপের বেক্সিমকো সফটেক লিঃ বিগত কয়েক মাসের প্রচেষ্টায় কয়েকটা রিয়েল টাইম টেলিকম সফটওয়্যার তৈরি করেছেন যেগুলো তারা আন্তর্জাতিক বাজারে বিশেষ করে সার্কদেশগুলোতে রপ্তানীর উদ্যোগ নিয়েছেন।

বিদেশে ১৮ বছর বিভিন্ন কমপিউটার প্রতিষ্ঠানের গুরুত্বপূর্ণ পদে কাজ করার অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কমপিউটার ব্যক্তিত্ব ও বেক্সিমকো সফটেকের এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর মনজুর আহমদের তত্ত্বাবধানে কয়েকজন যুক্তরাষ্ট্র প্রত্যাগত তরুণ কমপিউটার কুশলী আলোচ্য সফটওয়্যারগুলো ডেভেলপ করেছেন।

বেক্সিমকো সফটেকের কার্যক্রমের আরেকটি বিশেষ সাফল্য হল সার্ক চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রির ওয়েব সাইট তৈরির চুক্তি লাভ করা। উক্ত চুক্তি অর্জনের পরে বর্তমানে তারা দক্ষতার সঙ্গে সার্কদেশগুলোর ওয়েব পেজ ডিজাইন করার কাজে নিয়োজিত আছেন।

ইন্টারনেট লটারি চালু করেছে রেডক্রস ও রেডক্রিসেন্ট সোসাইটি

নিজেদের নানা ধরনের দাতব্য কার্যক্রমকে পরিচালনা করার জন্য ইন্টারন্যাশনাল ফেডারেশন অব রেড ক্রস এবং রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটিজ যৌথভাবে 'প্লাস লটো' নামে একটি অন-লাইন লটারি চালু করেছে। ইন্টারনেটে এক্সেসসম্পন্ন ১৮ বছর বয়সোর্ধ যে কেউ 'প্লাস লটো'র ওয়েব সাইটে (www.pluslotto.com) ঢুকে অথবা entries@pluslotto.com ঠিকানায় E-mail করে লটারিতে অংশ গ্রহণ করতে পারেন। এ লটারির মাধ্যমে সংগৃহীত অর্থের এক-চতুর্থাংশ রেডক্রস ও রেডক্রিসেন্টের উন্নয়ন তহবিলে দান করা হবে।

পাঠকের প্রতি ঃ কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

স্থলবাহিনীর জন্য ডিজিটাল যুদ্ধ পদ্ধতি

তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নের ধারা কাজে লাগিয়ে পদাতিক বাহিনীকে কমপিউটারাইজড ইলেক্ট্রনিকস সাজ সরঞ্জাম দিয়ে তৈরির এক নতুন যুদ্ধ কৌশল/পদ্ধতি উদ্ভাবন করা হয়েছে। যার নামকরণ করা হয়েছে "স্যাভ ওয়ারিয়ার সিস্টেম"। পদ্ধতিটির প্রধান বৈশিষ্ট্যের মধ্যে থাকবে, স্বার্মাল ওয়েপন সাইট, কমপিউটারাইজড, ব্যাকআপ, লেজার ডিটেকটর, নাইট ভিশন গ্লোপ ও মনিটর, অডিও-রেডিও সিস্টেম, সেইফটি গগলস।

এ পদ্ধতি প্রয়োগের মাধ্যমে তথ্যপ্রযুক্তি যুগের যুদ্ধ কিভাবে হবে – ২৫ কোটি মার্কিন ডলার ব্যয়ে তার এক মহড়া গত ১৫ই মার্চ হতে টেক্সাসে শুরু হয়েছে। এ পদ্ধতি আবিষ্কারের ফলে রণাঙ্গনের ছবি এখন ভেসে উঠবে উভয়পক্ষের চোখের সামনে – তাদের ব্যবহৃত ট্যাঙ্ক, লরি, বিমান বা সাঁজোয়া গাড়ীতে লাগানো মনিটরে। ফলে প্রতিপক্ষের অবস্থান সম্পর্কে স্বচ্ছধারণা করা সম্ভব হবে। এছাড়া রাতের আঁধারও এখন আর বাঁধা হয়ে থাকবে না। রাতের আঁধারে এখন সব কিছু দেখা যাবে এসব মনিটরে।

এ পদ্ধতি আবিষ্কারের ফলে এখন যুদ্ধ হবে মেধার সাথে মেধার। তথ্যপ্রযুক্তিতে সমৃদ্ধশালী ও তার সঠিক প্রয়োগই হবে এখন যুদ্ধ জয়ের একমাত্র চাবিকাঠি।

তথ্যপ্রযুক্তির এ সাফল্যের ফলে এবং ইন্টারনেটের প্রভাবে প্রতিপক্ষের যুদ্ধকৌশল পাচারসহ সকল গোপনীয়তা ফাঁস হওয়ার সম্ভাবনাও সাথে সাথে বৃদ্ধি পাবে। এতে বিভিন্ন ক্ষেত্রে বিভ্রাট ঘটার আশংকা এখন অনেকাংশে বাড়বে। উপসাগরীয় যুদ্ধে এর প্রমাণ পাওয়া গেছে।

আইবিএম-এর উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ওয়ার্কষ্টেশন আসছে

আইবিএম খুব শিগ্রই 'ইন্টেলিষ্টেশন' নামে এক নতুন হাই পারফরমেন্স ওয়ার্কষ্টেশন বাজারে ছাড়ছে। আইবিএম-ইন্টেল যৌথ প্রচেষ্টার ফলশ্রুতিতে উদ্ভূত এই 'ইন্টেলিষ্টেশন জেড প্রো' ওয়ার্কষ্টেশনে দু'টো ২০০ মে. হা. পেন্টিয়াম প্রোপ্রফেসর, ১ গি.বা. পর্যন্ত র‍্যাম, ৯ গি.বা. আলট্রা এসসিএসআই হার্ড ড্রাইভ এবং ১০/১০০ এমবিপিএস ইথারনেট যুক্ত থাকবে। এটিতে টু-ডাইমেনশনাল গ্রাফিক্স কার্ড অথবা থ্রি-ডি ক্যাপাবিলিটি দু'টোই ব্যবহার করা যাবে।

আইবিএম-এর নতুন ধারার ওয়ার্ক ষ্টেশন

ওয়ার্কষ্টেশন বাজারে নিজের অবস্থান সংহত করার জন্য উদ্যোগ নিয়েছে আইবিএম। কমপিউটার এইডেড ডিজাইন, কনটেন্ট ক্রিয়েশন, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এবং ফিন্যানশিয়াল সার্ভিস এপ্লিকেশন তৈরীর জন্য সম্প্রতি ইন্টেলের পেন্টিয়াম প্রোপ্রসেসর এবং মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেমের সমন্বয়ে এক নতুন ধারার ওয়ার্কষ্টেশন বাজারে ছেড়েছে আইবিএম। ফলে, বাজারে এখন আইবিএমের সাম্প্রতিক RS/6000 ওয়ার্কষ্টেশন-এর পাশাপাশি ইন্টেলিষ্টেশন সিস্টেমের নতুন মেশিনগুলোও পাওয়া যাবে।

উল্লেখ্য, উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেম এবং ইন্টেল মাইক্রোপ্রসেসরভিত্তিক এই নতুন ওয়ার্কষ্টেশনগুলোর ব্যাপারে ক্রেতাদের ভেতরে ইতোমধ্যেই দারুণ আগ্রহের সৃষ্টি হয়েছে এবং কম্প্যাক, ডেল এবং এইচ-পি'র কমদামের ওয়ার্কষ্টেশনের সাথে এর যুদ্ধ রীতিমতো জমে উঠেছে। আইবিএম-এর এই নতুন ধারার মেশিনগুলো অদূর ভবিষ্যতে ইউনিক্স প্লাটফর্মের জন্যও হুমকি হয়ে দাঁড়াতে পারে বলে বিশেষজ্ঞরা ধারণা করছেন।

ভারতের স্কুলের জন্য ইন্টেলের "প্রোজেক্ট বিদ্যা" প্রকল্প

ভারতের কতিপয় স্কুলের জন্য ইন্টেল কর্পো. 'প্রোজেক্ট বিদ্যা' নামে এক প্রকল্পের উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। এ প্রকল্পের মূল কেন্দ্র থাকবে তিনটি স্থানে। দিল্লীর নিকটবর্তী ফরিদাবাদের জিভা ইনস্টিটিউটে, মুম্বাই-এর ডিপার্টমেন্ট অব ইলেকট্রনিক্স-এর ইআরনেটে (এডুকেশন এন্ড রিসার্চ নেটওয়ার্ক) এবং মুম্বাই-এর ন্যাশনাল সেন্টার ফর সফটওয়্যার টেকনোলজিতে। এ প্রকল্পের তিনটি লক্ষ্য হল — শিক্ষার জন্য মাল্টিমিডিয়া পিসি ব্যবহারে চেতনা সৃষ্টি, মাল্টিমিডিয়া পিসি ব্যবহারের প্রসারতা বাড়ান এবং ভারতীয় স্কুলগুলোর দিলেবাসে ব্যাপকভাবে কমপিউটারের অন্তর্ভুক্তি নিশ্চিত করা। প্রাথমিকভাবে ইন্টেল ৩০টি স্কুলে অন-লাইন সংযোগ দিতে যাচ্ছে এবং পরবর্তীতে আরো বহু সংখ্যক স্কুল এ প্রকল্পের আওতায় নিয়ে আসার পরিকল্পনা রয়েছে। এ প্রকল্প বাস্তবায়নে ইন্টেল ভারতীয় হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার ভেন্ডারদের সাথে যৌথভাবে কাজ করবে।

your ultimate solutions

massive COMPUTERS

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS®

PLEASE CALL FOR
486 DX4-100(AMD), 586-133MHz(AMD)
Pentium 100 MHz,133 MHz & 166MHz(intel)
SYSTEM & ACCESSORIES

Phone : 862856, 864058

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205

Fax : 88-02-864828 E-mail : massive@bdcom.com

নতুন ডিস্ক উদ্ভাবন করেছে আইবিএম

আইবিএম কর্পো. বর্তমানে প্রচলিত সবচেয়ে নিবিড় ডিস্ক ড্রাইভের চেয়ে তিনগুণ বেশি নিবিড় নতুন ডিস্কড্রাইভ উদ্ভাবন করেছে। এ ডিস্কে ৫ গিগাবাইট ডাটা ধারণ করা যাবে। এটি প্রতি বর্গ ইঞ্চি ঘনত্বে পাঁচ বিলিয়ন বাইট ডাটা পড়তে ও লিখতে পারবে এবং প্রতি সেকেন্ডে দশ মিলিয়ন বাইট ডাটা পড়তে পারে। ৩

দেশে আর একটি নতুন কমপিউটার কোম্পানি –

মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস

মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস নামক একটি নতুন কমপিউটার কোম্পানি সম্প্রতি বাংলাদেশের প্রযুক্তির ভুবনে আত্মপ্রকাশ করেছে। মাল্টিলিংকের সাবেক মার্কেটিং ডিরেক্টর এম শহীদুজ্জামান মাইক্রোওয়ে সিস্টেমের দায়িত্বভার গ্রহণ করেছেন এবং এর হার্ডওয়্যার ও নেটওয়ার্কিং-এর দায়িত্বে রয়েছেন মাল্টিলিংকের সাবেক চীফ ইঞ্জিনিয়ার আবদুল্লাহ আল-আমিন। পাশাপাশি হার্ডওয়্যার ইন-চার্জ এম. রহমান আরাফাত মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস-এর ডিরেক্টর হিসেবে যোগ দিয়েছেন। এইচপি পিসি, সার্ভার, প্রিন্টার, প্লটার, কম্প্যাক নোটবুক, প্রেসারিও সিরিজ, মাল্টিমিডিয়া পিসি, ফিলিপস পিসি ও সার্ভার ইত্যাদি পণ্যের বিক্রেতা ও সার্ভিসদাতা হিসেবে মাইক্রোওয়ে কার্যক্রম শুরু করেছে। ৩

এম শহীদুজ্জামান

এনজিও কর্তৃক কমপিউটার প্রশিক্ষণ

সোশ্যাল ইকোনমিক কো-অপারেশন অর্গানাইজেশন নামক একটি বেসরকারী সাহায্য সংস্থা কমপিউটার প্রযুক্তিতে দক্ষ জনশক্তি তৈরি এবং দারিদ্র্য ও বেকারত্ব বিমোচনের লক্ষ্যে স্বল্পমূল্যে এবং ক্ষেত্রবিশেষে বিনামূল্যে কমপিউটার প্রশিক্ষণের উদ্যোগ নিয়েছে। ১৯, ইন্দিরা রোডে অবস্থিত এ প্রতিষ্ঠানটি কমপিউটার প্রশিক্ষণের পাশাপাশি ইন্টারনেট ডেমোনেস্ট্রেশন এবং মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনেরও ব্যবস্থা করেছে। ৩

তথ্য প্রযুক্তি পণ্য বিপনণের নতুন প্রতিষ্ঠান মাসনুনস লিঃ

গত ২৬ মার্চ ৮৩, ল্যাবরেটরী রোডে 'মাসনুনস লিমিটেড' নামে একটি ব্যতিক্রমধর্মী কমপিউটার, কমপিউটার সামগ্রী ও সংশ্লিষ্ট সকল উপকরণসমূহের বিপণণ কেন্দ্র উদ্বোধন করা হয়।

'মাসনুনস লিমিটেড'-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক কামরুল ইসলাম একজন চার্টার্ড একাউন্টেন্ট। তিনি দীর্ঘদিন যাবৎ তথ্য প্রযুক্তি পণ্য ও অফিস ইকুইপমেন্ট বিপনণ প্রতিষ্ঠান IOE-এর সাথে জড়িত ছিলেন।

জনাব কামরুল ইসলাম জানান, অতি শীঘ্রই দেশের সকল স্থানের জনগণের নিকট কমপিউটার ও কমপিউটার সামগ্রীকে সহজলভ্য করার জন্য একাধিক বিক্রয় কেন্দ্র চালু করবেন।

তিনি আরো জানান, বিভিন্ন ব্র্যান্ডের কমপিউটার বিক্রয় ছাড়াও মাসনুনস লিমিটেড-এর নিজস্ব সংযোজিত আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন 'MEEM' এবং 'প্রজ্ঞা' নামে পিসি বাজারজাত করা হবে। ৩

বাংলাদেশের নিজস্ব প্রযুক্তি বাইটেক ভোল্টগার্ড

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থবিজ্ঞানের অধ্যাপক সিদ্দিক-ই-রব্বানী এবং তার ছাত্র এ কে এম শামসুল হুদার প্রচেষ্টায় ১৯৯২ সালে উদ্ভাবিত হয় বাইটেক ভোল্টগার্ড। ২২০ ভোল্টের লাইনে হঠাৎ করে ৪০০ ভোল্টের মত হাই-ভোল্টেজ এবং ১০০ ভোল্টের মত অল্প ভোল্টেজের প্রভাব থেকে বিভিন্ন প্রযুক্তিপণ্য রক্ষার ক্ষেত্রে বাইটেক ভোল্টগার্ড ইতোমধ্যেই সর্বসাধারণের প্রশংসা কুড়িয়েছে। ভোল্টগার্ড ছাড়া বাইটেক বাজারে ছেড়েছে টেলিফোনের সংকেত চালু হওয়ার যন্ত্র ফ্যাক্স/কমপিউটার অটোআন। অন্যদিকে বাইটেকের সহযোগী অলাভজনক প্রতিষ্ঠান বাইবিট উপস্থাপন করেছে নিজস্ব প্রযুক্তিতে নির্মিত ফিজিওথেরাপির জন্য Muscle & Nerve Simulator. বাণিজ্য মেলায় ১০৩ নম্বর স্টলে এসব যন্ত্রের প্রদর্শনী প্রত্যেক বাঙালীকেই গর্বিত করেছে।

নতুন কমপিউটার কেন্দ্র

জনগণকে অধিক সার্ভিস প্রদান করার লক্ষ্যে ঢাকার গ্রীন রোডে "উইনওয়ে কমপিউটারস" নামে নতুন একটি কমপিউটার কেন্দ্র চালু হয়েছে। এটি মূলতঃ ট্রেনিং প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান হলেও পাশাপাশি ডিটিপি, ডিজাইনিং, সার্ভিসিং ইত্যাদি কাজও করবে। প্রতিষ্ঠানটি তাদের শিক্ষার্থীদের মাল্টিমিডিয়া কমপিউটার ব্যবহারের সুযোগ প্রদান করবে। কমপিউটারের সকল বিষয়ে জ্ঞান দেয়ার প্রচেষ্টা থাকবে এখানে। আর এজন্য মাল্টিমিডিয়ার পাশাপাশি শীঘ্রই ইন্টারনেট, ই-মেইল সংযোগ দেয়া হবে। অদূর ভবিষ্যতে প্রতিষ্ঠানটি সফটওয়্যার উন্নয়নে হাত দেবে। উইনওয়ে কমপিউটার্স-এর ঠিকানা ৩৪, নওয়াব ম্যানসন (২য় তলা), গ্রীন রোড, ঢাকা-১২০৫। ৩

প্যাসিফিক টেলিকম চট্টগ্রামে সেলুলার ফোন চালু করেছে

সম্প্রতি চট্টগ্রামে সেলুলার ফোন সার্ভিস চালু হয়েছে। প্যাসিফিক বাংলাদেশ টেলিকম প্রাইভেট লিঃ প্রাথমিক পর্যায়ে ৫০০ গ্রাহক নিয়ে এই সার্ভিস চালু করেছে। হোটেল আগ্রাবাদে অনুষ্ঠিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে প্রতিষ্ঠানটির চেয়ারম্যান জানান যে আগামী ১ বছরের মধ্যে ৩০ হাজার গ্রাহককে সেলুলার সংযোগ দেয়া হবে। ঢাকার পরে বন্দর নগরী চট্টগ্রাম দেশের দ্বিতীয় শহর সেলুলার নেটওয়ার্কের আওতাভুক্ত হওয়ার গৌরব অর্জন করল। ৩

আইবিএম-এর শিক্ষা ফোরাম

সম্প্রতি আইবিএম বাংলাদেশ হোটেল সোনারগাঁয়ে আইবিএম-এর টেকনিক্যাল ও বাণিজ্যিক সাফল্য তুলে ধরার জন্য একদিনব্যাপী এক শিক্ষা ফোরামের আয়োজন করে।

আইবিএম-এর কান্ট্রি ম্যানেজার নাজিরুল ইসলাম সূচনা বক্তব্য রাখেন। এরপর আইবিএম-এর বিভিন্ন পণ্যের উপর আলোচনা ডেমণস্ট্রেশন করেন আইবিএম ডেস্কটপ প্রোডাক্ট ব্র্যান্ড ম্যানেজার ক্রিস্টফার ট্যান, মাল্টিমিডিয়া ব্র্যান্ড ম্যানেজার চিয়া সককার এবং সার্ভার বিশেষজ্ঞ সেজাদ হোসেন।

অনুষ্ঠানে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের আইটি পারসোনের এবং অনেক গণ্যমান্য ব্যক্তি উপস্থিত ছিলেন। ৩

চট্টগ্রাম সরাসরি ইন্টারনেট ব্যাকবোনে যুক্ত হলো

ইন্টারনেট অনলাইন সার্ভিসের বদৌলতে চট্টগ্রামবাসী এখন বিশ্বের আনাচে-কানাচে ঘুরে বেড়াচ্ছে। অন-লাইন ইন্টারনেট সার্ভিসের মাধ্যমে বিশ্বের দুই কোটি কমপিউটারের সাথে স্থাপিত হয়েছে সরাসরি যোগাযোগ। স্পেক্ট্রানেট লিমিটেড এটিএন্ডটি বোর্ডের সহায়তায় চট্টগ্রামকে অন-লাইন ইন্টারনেটের আওতায় এনেছে এই প্রথম। ভি-স্যাট-এর মাধ্যমে মাধ্যমে চট্টগ্রাম ইন্টারনেট ব্যাকবোন এ যুক্ত হয়েছে। স্পেক্ট্রানেট বহুরাধিককাল ধরে চট্টগ্রামে অফ-লাইন, ই-মেইল সেবা প্রদান করে আসছিল। গত ৫ মার্চ তারা নিজস্ব ভি-স্যাটের মাধ্যমে অন-লাইন ইন্টারনেট সেবা প্রদানের পরীক্ষামূলক কার্যক্রম শুরু করেছে। স্পেক্ট্রানেট তার প্রথম পদচারণায় বিশ্বের সাথে চট্টগ্রামের সরাসরি সংযোগ প্রদান করে গ্রাহকদের বহুদিনের আকাঙ্খিত অন লাইন চালু করেছে, যা বিশ্বের সাথে চট্টগ্রামের একমাত্র ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার।

চট্টগ্রাম টক এক্সচেঞ্জ, রেকিট এন্ড কোলম্যান, বার্জার পেইন্ট, কেসিএস গ্রুপ, ইয়াং ওয়ান গ্রুপসহ চট্টগ্রামে স্পেক্ট্রানেটের গ্রাহক সংখ্যা এখন শতাধিক। ইয়াং ওয়ান গ্রুপ নামক একটি প্রতিষ্ঠান প্রচলিত ফ্যাক্সের বিকল্প হিসেবে ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে এ খাতে ব্যয় তিন লাখ টাকা থেকে মাত্র ১০ হাজার টাকায় কমিয়ে আনতে সক্ষম হয়েছে এবং তাদের উৎপাদিত পোষাকের ডিজাইনের গ্রাফিক্স বর্তমানে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সরাসরি কোরিয়া থেকে তাৎক্ষণিকভাবে সংগ্রহ করতে পারছে। ৩

ইউম্যাক্স-এর নতুন স্ক্যানার

ইউম্যাক্স ডাটা সিস্টেম দু'টি নতুন ফ্লাটবেড স্ক্যানার বাজারজাত করেছে। এ দু'টো হল এস্ট্রা ১২০০এস [ASTRA 1200S] এবং মিরেইজ II [MIRAGE-II] এস্ট্রা ১২০০এস A4 সাইজ ক্যাটাগরির এবং সর্বোচ্চ ৮.৪"×১৪" পেপার সাইজ ব্যবহার করা যায়। অন্যদিকে মিরেইজ II হল নতুন A3 ডুয়াল লেন্স প্রিমিয়াম কালার স্ক্যানার। এস্ট্রা ১২০০এর উল্লেখযোগ্য ফীচারগুলো হল উচ্চ ইমেজ কোয়ালিটি, ৬০০×১২০০ ডিপিআই অপটিক্যাল রেজলিউশন, ৩০ বিটের অপটিক্যাল সিসিডি ইত্যাদি। একইভাবে মিরেজ II-এর উল্লেখযোগ্য ফীচারের মধ্যে রয়েছে উচ্চ রেজলিউশন, এনহ্যান্সড হার্ডওয়্যার টেকনোলজি ইত্যাদি। এটি ৭০০×১৪০০ ডিপিআই এবং ১৪০০×২৮০০ ডিপিআই এ দুই রেজ্রের রেজলিউশন সমর্থন করে। বিস্তারিত জানতে–

টেট্রেরোড (বাংলাদেশ) লিঃ
ফোন ঃ ৯৫৫৯৪০৭, ৯৫৫৪৫৯২ ৩

অন-লাইনে দি সিএন্ডই জার্নাল

গত ২১ ফেব্রুয়ারি ১৯৯৭-এ দেশের প্রথম অন-লাইন কমপিউটার ম্যাগাজিন হিসেবে দি সিএন্ডই জার্নাল আত্ম প্রকাশ করেছে। এখন থেকে দি সিএন্ডই জার্নাল প্রতিমাসে আত্মপ্রকাশের ৭ দিনের মধ্যে দেশের দুটি অনলাইন সার্ভারে ঠাই নেবে। অন-লাইনে সিএন্ডই-এর এর এড্রেস হচ্ছে : www.kaifnet.com/magazine/cnej এবং www.agni.net/cnej. দি সিএন্ডই জার্নাল সম্পূর্ন বিনামূল্যে ইন্টারনেটে দেয়ার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে পত্রিকা কর্তৃপক্ষ। ৩

পাঠকের প্রতি ঃ কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা **কমপিউটার জগৎ**-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

জাপানের সর্বপ্রথম ফ্লাটস্ক্রীন মনিটর

ক্যাথোড রে টিউব বা সিআরটি-এর কারণেই যে কোন মনিটরের (টিভি মনিটর বা কমপিউটার মনিটর) পেছনের দিক বেশ বর্ধিত থাকে। কিন্তু সম্প্রতি জাপানের মাটসুশিতা ইলেকট্রিক ইন্ডাস্ট্রিয়াল কোম্পানি পরিপূর্ণভাবে ফ্লাট বা পেছনের দিকে কোন বর্ধিতাংশ ছাড়া ক্যাথোড রে টিউব উদ্ভাবনের ঘোষণা দিয়েছে। এ ফ্লাটস্ক্রীন সিআরটি জাপানে সর্বপ্রথম উদ্ভাবিত ফ্লাটস্ক্রীন মনিটর। টিএক্স-ডি১৭পি৫৩জে (TX-D17P53J)-তে ব্যবহার করা হবে এবং এ মনিটর থেকে ক্ষতিকর রশ্মি রিফ্লেকশনের পরিমাণ হবে খুবই কম। বিশ্বে সনি কোম্পানি সর্বপ্রথম (১৯৯৬ সালের নভেম্বরে) এ ধরনের ফ্লাটস্ক্রীন সিআরটিসহ ফ্লাটস্ক্রীন মনিটর উদ্ভাবনের ঘোষণা দেয় এবং এক্ষেত্রে মাটসুশিতার অবস্থান দ্বিতীয়। উল্লেখ্য যে, সনির ফ্লাটস্ক্রীন মনিটর প্রথম ব্যবহার করা হয় টেলিভিশনে এবং মাটসুশিতার মনিটর ব্যবহার করা হয় কমপিউটারে। ■

ঢাকার প্রথম সাইবার কাফে–ডল সি ভিটায়

বিশ্বব্যাপী কমপিউটার ও ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের কাছে সাইবার কাফের জনপ্রিয়তা বেড়েই চলেছে। এখানে তারা পরস্পরের সঙ্গে আলাপের সময় ইন্টারনেট ব্যবহার ও ওয়েবে সার্ফিং চালাতে পারেন। সম্প্রতি ঢাকার বনানী এলাকায় ডল সি ভিটায় দেশের প্রথম সাইবার কাফে চালু হয়েছে। এই কাফেতে সুস্বাদু খাবার খাওয়ার সাথে ইন্টারনেট সার্ফিং এবং ব্যবসায়িক কাজ যেমন ফ্যাক্স করা যাবে।

গ্রামীণ সাইবারনেট ও ডল সি ভিটার যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত এবং আকর্ষণীয়ভাবে সজ্জিত এই কাফেটি ঢাকাবাসীদের কাছে বিপুল জনপ্রিয়তা পাওয়ার সম্ভাবনা আছে।

কাফেতে ছড়ানো কয়েকটা কমপিউটারের যে কোন একটা নিয়ে ইন্টারনেট সার্ফিং করতে ঘন্টায় লাগবে ২০০ টাকা। প্রিন্ট আউট নেওয়ার ব্যবস্থাও আছে।

কাফে কর্তৃপক্ষ 'ওয়ানস্টপ কমপিউটার সপ'-এর সার্ভিসও প্রদান করবে। অর্থাৎ এখান থেকে উৎসাহী গ্রাহকরা কমপিউটার, মডেম, প্রিন্টার ইত্যাদি কেনা ছাড়াও ইন্টারনেট কানেকশনের চুক্তিও করতে পারবেন। ডল সি ভিটার সাইবার কাফে তার ক্রেতাদের ইন্টারনেট একাউন্টেরও সুবিধা দিবে।

দেশে প্রথম সাইবার কাফে চালু করার জন্য ডল সি ভিটা কর্তৃপক্ষ প্রশংসার দাবীদার। এই কাফেটির সাফল্যের সঙ্গে আমরা আশা করবো ঢাকার অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ জায়গাগুলোতেও যেন আরও অনেক সাইবার কাফে চালু হয়ে দেশে ইন্টারনেট প্রযুক্তিকে জনপ্রিয় করে তোলে। ■

ড্যাফোডিল কমপিউটার্স স্যামসুং মনিটরের ডিস্ট্রিবিউটর নিযুক্ত

কোরিয়ার স্যামসাং ইলেকট্রনিক্সের স্যামসুং কালার মনিটরের ডিস্ট্রিবিউটর নিযুক্ত হয়েছে বাংলাদেশের ড্যাফোডিল কমপিউটার্স। বনানীস্থ বিএডএফ ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানি লিঃ-এর অফিসে এ ব্যাপারে ড্যাফোডিল কমপিউটারের প্রধান নির্বাহী মোঃ সবুর খান এবং বিএডএফ-এর প্রেসিডেন্ট সি. ডব্লিউ পার্কের মধ্যে গত ২৪ মার্চ একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। এখন থেকে ড্যাফোডিল কমপিউটার্স বিভিন্ন সাইজের (১৪", ১৫", ১৭" এবং ২১") স্যামসাং কালার মনিটর বিক্রয় করবে। ■

গ্লোবাল ব্র্যান্ডের নতুন শো রুম

গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রাঃ) লিঃ তাদের ব্যবসাকে আরো বৃহত্তর পরিসরে ব্যপৃত করার লক্ষ্যে গত ৩১ মার্চ '৯৭-এ ২৪ শ্যামলীতে নতুন শো রুম উদ্বোধন করেন। গ্লোবাল ব্র্যান্ড মূলত বিভিন্ন ধরনের কমপিউটার পেরিফেরালস বাজারজাত করছে। ■

মুন্সিগঞ্জের স্কুলে কমপিউটার

সম্প্রতি মুন্সীগঞ্জের বজ্রযোগিনী উচ্চ বিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান কোর্স চালু করার লক্ষ্যে কমপিউটার স্থাপন করা হয়। তবে এখনো মন্ত্রণালয় থেকে অনুমোদন নেয়া হয়নি। এই কোর্স চালুর ফলে পাড়াগাঁয়ের ছাত্র-ছাত্রীরা কমপিউটার সম্পর্কে শিক্ষা লাভ করতে পারবে। এদিকে মুন্সীগঞ্জ জেলার টঙ্গীবাড়ি থানার সোনারং উচ্চ বিদ্যালয়েও কমপিউটার চালু করা হয়েছে। কৃষির উপর নির্ভরশীল এ এলাকার বিদ্যালয়টিতে কমপিউটার চালু এক নব অধ্যায়ের সূচনা করেছে। ■

কমপিউটার বিষয়ক আরো একটি নতুন পত্রিকা

বাংলাদেশে প্রকাশনা জগতে কমপিউটার বিষয়ক আরো একটি পত্রিকা এপ্রিল মাসে আত্মপ্রকাশ করেছে। 'কমপিউটার ভূবন' নামে প্রকাশিত এ পত্রিকাটি সম্পাদক ও প্রকাশক মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী। প্রচ্ছদ্র ছাপা ৪০ পৃষ্ঠার এ পত্রিকাটির দাম রাখা হয়েছে দশ টাকা মাত্র। ■

বিকল্প ইন্টারনেট

একদল হতাশ ইন্টারনেট এডমিনিসট্রেটর টিএলডি (টপলেভেল ডোমেইন)-এর জন্য বিকল্প অবকাঠামো নির্মাণের ঘোষণা দিয়েছে এ অবকাঠামো ইন্টারনেটের প্রাইমারি এডমিনিসট্রেটর 'ইন্টারনেট এসাইনড নাম্বারস অথরিটি (আইএএনএ)'-এর সাথে প্রতিযোগিতায় নামবে। এখানে উল্লেখ্য যে, টিএনডি-তে ওয়েব এড্রেস লিখতে ডট (.) লিখে তিনঅক্ষরের ৭টি এক্সটেনশন যেমন .com, .org, .edm, .mil, .gor এবং .ned ইত্যাদি এদের প্রত্যেকটির জন্য নিজস্ব এডমিনিস্ট্রেটর রয়েছে। যেমন .cm-এর জন্য দায়িত্ব পালন করে টেওয়ার্ক সলিউশন ইনক. উক্ত বিক্ষুব্ধ গ্রুপ (eDNS) নামে আরো সহজে অনুধাবন এবং ব্যবহারযোগ্য বিকল্প-ই সার্ভার দিয়ে বিনির্মানে প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। ■

ওয়েবের সহায়তায় ব্যবহৃত পিসি বিক্রয়

পুরাতন, কিংবা ব্যবহৃত পিসিকে নতুনভাবে সাজিয়ে ওয়েবের সহায়তায় তা ক্রেতাদের কাছে বিক্রয়ের উদ্যোগ নিয়েছে। আইবিএম। gttp://mer.shop.ibm.com/shopping/ibmcredit-এ আইবিএম যোগাযোগ এবং ক্রেতারা উক্ত পিসিসমূহের জন্য অর্ডার দিতে পারবে। এ ঠিকানার পরিবর্তে ক্রেতারা প্রয়োজন (800)426 pcused@vnet.ibm.com.-এ ই-মেইল ঠিকানায় সহায়তার যোগাযোগ করে পিসি কেনার অর্ডার দিতে পারে। বিক্রয়যোগ্য পিসিসমূহের মধ্যে থাকবে লো-এন্ড 486 মেসিন এবং কিছু পেন্টিয়ামভিত্তিক প্রযুক্তিপণ্য। ■

২১শে জুলাই থেকে কুয়ালালামপুরে অনুষ্ঠিত হচ্ছে

"সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এশিয়া '৯৭"

মালয়েশিয়ার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে এবং স্থানীয় কয়েকটি প্রতিষ্ঠান যেমন—মালয়েশিয়ান ইন্ডাস্ট্রিয়াল ডেভেলপমেন্ট অথরিটি, এসোসিয়েশন অফ দ্য কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রি (মালয়েশিয়া), মালয়েশিয়ান ন্যাশনাল কমপিউটার কনফেডারেশন, ইন্টারএকটিভ মাল্টিমিডিয়া এসোসিয়েশন (মালয়েশিয়া) ইত্যাদির সহযোগিতায় জুলাইয়ের শেষার্ধে কুয়ালালামপুরে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এশিয়া '৯৭।

(বাকী অংশ ১০৫ নং পৃষ্ঠায়)

We are always with you

Sales

Computer System, Accessories, Peripherals, Spares

Training

All popular Application & Programming , Networking

Servicing

CPU, Monitor, Printer, UPS etc.

Special Price for Students

TRACER ELECTROCOM

G-117 AZIZ SUPER MARKET, SHAHBAG, DHAKA-1000 **PHONE : 9660163** FAX : 862036

এবার জোট বেঁধেছে এইচপি আর মাইক্রোসফট

উইন্ডোজ এনটি'র সাথে ইউনিক্সের যুদ্ধে নতুন মাত্রা যোগ হতে চলেছে। সম্প্রতি স্বাক্ষরিত এক চুক্তি অনুসারে, মাইক্রোসফটের সাথে এইচপি যৌথভাবে কাজ করবে বলে জানিয়েছে। এই চুক্তি মোতাবেক, উইন্ডোজ এনটিকে নেটওয়ার্কে সম্বলিত প্রতিষ্ঠানগুলোতে আরও জনপ্রিয় করে তোলার জন্য এবং এন্টারপ্রাইজ সল্যুশন হিসেবে উইন্ডোজ এনটিকে প্রতিষ্ঠিত করার জন্য মাইক্রোসফট এইচপি একসঙ্গে কার্যক্রম পরিচালনা করবে।

উল্লেখ্য, ইউনিক্স নেটওয়ার্ক এনভায়রনমেন্টকে এইচপি এতদিন প্রত্যক্ষভাবে সমর্থন করেছে। তাই মাইক্রোসফটের সাথে এইচপি'র এই আকস্মিক জোট গঠনকে অনেকেই এইচপি'র পক্ষত্যাগ এবং ইউনিক্সের অশনি সংকেত হিসেবে ব্যাখ্যা করছেন। মাইক্রোসফট-এইচপি'র এই চুক্তি অনুসারে, দু'টো কোম্পানিই যৌথভাবে পণ্য উৎপাদন ও সেবা প্রদানের মাধ্যমে তাদের পূর্বের সেবামূল্য হ্রাস করবে, উইন্ডোজ এনটি সার্ভার-ভিত্তিক সফটওয়্যারের যৌথ উৎপাদন ও সংযোজন করবে এবং যে সব কোম্পানি উইন্ডোজ এনটি, ইউনিক্স-এর মিত্র এনভায়রনমেন্টে কাজ করে তাদের জন্য যৌথভাবে সার্ভিস সল্যুশন তৈরী করবে।

এছাড়াও চুক্তির কারণে, এইচপির ওপেন মেইল মেসেজিং সফটওয়্যার, মাইক্রোসফটের এক্সচেঞ্জ মেসেজিং সফটওয়্যারের সাথে ইন্টিগ্রেট করে উইন্ডোজ এনটিতে অন্তর্ভুক্ত করা হবে এবং এইচপি'র ওপেন ভিউ নেটওয়ার্ক ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার, মাইক্রোসফটের সিষ্টেম ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যারের সাথে যুক্ত করে উইন্ডোজ এনটিতে অন্তর্ভুক্ত করা হবে। মোট কথা, মাইক্রোসফটের সাথে এইচপি'র এই চুক্তি উইন্ডোজ এনটি'র জন্য দারুণ সহায়ক হবে। ❁

নতুন ইন্টারনাল জিপ ড্রাইভ

সম্প্রতি আইওমেগা কর্পো. এক নতুন ইন্টারনাল জিপ ড্রাইভ ছেড়েছে বাজারে। এটাচমেন্ট প্যাকেট ইন্টারফেস (ATAPI) কানেকশন সম্বলিত এই নতুন জিপ ড্রাইভ চালাবার জন্য আলাদা কন্ট্রোলার, প্রোপ্রাইটারী ড্রাইভার বা এড-ইন-কার্ডের প্রয়োজন হবে না। এই নতুন জিপ ড্রাইভকে চালু করার জন্য আইওমেগা ইতোমধ্যেই আইবিএম, কম্পাক, এনইসি, এইচপি, ডেল এবং গেটওয়ের মতো নামকরা কিছু পিসি নির্মাতার সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। ❁

কমটেক '৯৬-'৯৭

(১০০ নং পৃষ্ঠার পর)

বিভিন্ন গ্রাফ ও চার্টের মাধ্যমে স্টক এক্সচেঞ্জের যাবতীয় তথ্য পরিবেশন ও গ্রামীণ চেকের সচিত্র প্রতিবেদন দর্শকদের মধ্যে বিপুল আগ্রহের সৃষ্টি করে।

এখানে লক্ষণীয় দেশে অন-লাইন ইন্টারনেট সার্ভিস চালু হওয়ার পর থেকে ওয়েবের প্রতি দেশের তরুণ সমাজ বিশেষভাবে আকৃষ্ট হয়েছে এবং ওয়েব ডিজাইনার হিসেবে নতুন নতুন সংস্থা আত্মপ্রকাশ করেছে। গ্রামীণ সাইবারনেটসহ অন্যান্য প্রধান সার্ভিস প্রোভাইডাররা যদি এই প্রতিষ্ঠানগুলোকে তাদের সার্ভারে হোস্টিং-এর সুবিধা দেয় তবে অল্প দিনের মধ্যে দেশে অনেক ওয়েব ডেভেলপার তৈরি হয়ে যাবে যারা পরবর্তীতে আন্তর্জাতিক মার্কেটের জন্যেও ওয়েব পেজ তৈরি করতে সক্ষম হবে। ❁

এসার মাল্টিমিডিয়ার মূল্য হ্রাস এবং ফ্রি ইন্টারনেট লাইন

তাইফিন কমপিউটারস এসার কোম্পানির **Aspire** মাল্টিমিডিয়ার মূল্য হ্রাস করেছে এবং সেই সাথে ফ্রি ইন্টারনেট লাইন দিচ্ছে। চমৎকার ডিজাইন ও রংয়ের এই পিসিতে থ্রিডি বিল্টইন সাউন্ড সিস্টেম, লাউড স্পীকার, ১৬ মে.বা. ইডিও-র‍্যাম, ১৩৩/১৬৬ মে.হা. পেন্টিয়াম প্রসেসর সমৃদ্ধ **Aspire** মাল্টিমিডিয়া বেশ জনপ্রিয়। এতে সিডিতে ভিডিও দেখা যাবে। উইন্ডোজ '৯৫ লোটাস অর্গানাইজার, প্রভৃতিসহ এ মাল্টিমিডিয়ার সাথে প্রয়োজনীয় বহু সফটওয়্যারও দেয়া হচ্ছে। এসারের **Aspire** এখন অনেক সাশ্রয়ী মূল্যে পাওয়া যাচ্ছে।

বিস্তারিত জানতে ফোন ঃ ৯৬৬১৮৯২-৯৭

মোঃ আমিনুল ইসলাম, মার্কেটিং অফিসার। ❁

ইন্টেল, সাইরিক্স, এএমডি আসছে উন্নত ডেস্কটপ চিপ নিয়ে

ডেস্কটপ পিসি ব্যবহারকারীদের জন্য ইন্টেল, সাইরিক্স কর্পো. এবং এডভান্সড মাইক্রো ডিভাইস (এএমডি) তাদের প্রসেসরের মান আরও বাড়াবার চেষ্টা করছে। এ প্রচেষ্টার ফলশ্রুতি হিসেবেই এ বছরের শেষ নাগাদ ইন্টেল এজিপি (একসিলারেটেড গ্রাফিক্স পোর্ট) ভিত্তিক একটি থ্রি-ডি গ্রাফিক্স চিপ (৭৪০ জিটি) বাজারে ছাড়তে যাচ্ছে। সাইরিক্স কর্পোরেশনও আগামী জুন মাসেই তাদের নতুন জেনারেশন এম ২ প্রসেসর ছাড়বে বাজারে। সাইরিক্স তাদের মিডিয়া জিএক্স প্রসেসরকেও আরও উন্নত করবে বলে খবর পাওয়া গেছে। আর এএমডি তাদের সকেট ৭-কে আরও দীর্ঘস্থায়ী করার জন্য চিপসেট এবং মাদারবোর্ড তৈরীর পরিকল্পনাও হাতে নিয়েছে। ইন্টেলের আগামী পণ্য পেন্টিয়াম টু প্রসেসর উপযোগী করে সকেট ৭-কে গড়ে তোলার জন্যই এএমডি এই উদ্যোগ নিচ্ছে। এছাড়াও, ৬৪০ সিরিজের নতুন এক ধরনের চিপ সেটও এ বছরের মাঝামাঝি নাগাদ বাজারে ছাড়বে এএমডি। ❁

সার্ভার আর ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার বাজারে ছাড়ছে এনসিআই

নেটওয়ার্ক কমপিউটার পণ্যের বাজারে নতুন কিছু পণ্য সামগ্রী নিয়ে প্রবেশ করছে নেটওয়ার্ক কমপিউটার ইনক (এনসিআই)। তাদের প্রাথমিক কিছু পণ্যের ভেতর রয়েছে দু'টো সার্ভার এপ্লিকেশন, একটা ক্লায়েন্ট অপারেটিং এনভায়রনমেন্ট এবং প্রোডাকটিভিটি এপ্লিকেশনের উপযোগী একটি সুইট সফটওয়্যার। এনসিআই-এর এই সফটওয়্যারগুলো সনাতন ধারার নেটওয়ার্ক কমপিউটার, সেট-টপ নেটওয়ার্ক কমপিউটার, ইন্টিগ্রেটেড টিভি/নেটওয়ার্ক কমপিউটার এবং অন্যান্য যন্ত্রে ব্যবহারের জন্য শীঘ্রই অনুমোদিত করা হবে। এনসিআই-এর দু'টো নতুন সার্ভারের মধ্যে একটি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার এবং কর্পোরেটদের জন্য উপযোগী হবে। এই সার্ভারটি ইউনিক্স এবং উইন্ডোজ এনটি দু'টোতেই চলবে।

এনসিআই-এর এই সার্ভারের নিরাপত্তার কথা ভেবে 'এনসি কার্ড' নামক বিশেষ এক ধরণের স্মার্ট কার্ড প্রচলনের পরিকল্পনাও নিয়েছে এনসিআই কর্তৃপক্ষ। ❁

UMAX উইনটেল পিসি বিক্রি শুরু করবে

সম্প্রতি, ম্যাকিনটোশ ক্লোন নির্মাতা ইউম্যাক্স ডাটা সিষ্টেমস্ ইনক উইনটেল পিসি বিক্রি শুরু করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। ইউম্যাক্স ডাটা সিষ্টেমস্ তার সাবসিডিয়ারী কোম্পানি ইউম্যাক্স টেকনোলজি (ইউটিআই) এবং ইউম্যাক্স কমপিউটার ইনক-এর মাধ্যমে কমপিউটার বাজারে প্রবেশের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এজন্য ইউটিআই, বিজনেস পাবলিসার এবং হাই এন্ড গ্রাফিক্স ব্যবহারকারীদের লক্ষ্য করে শীঘ্রই কমপিউটার বাজারজাতকরণ শুরু করবে। বস্তুতঃ ম্যাক ওএস এবং উইনটেল প্লাটফর্ম উপযোগী সাশ্রয়ী মূল্যের স্ক্যানার বিক্রির ক্ষেত্রে ইউটি আই-এর দীর্ঘ অভিজ্ঞতা ও পরিচিতি রয়েছে। তাই বিশেষজ্ঞরা আশা করছেন, ইউম্যাক্স ব্রান্ড কমপিউটার বিক্রির ক্ষেত্রেও ইউটিআই একই রকম সাফল্য দেখাতে সক্ষম হবে। উল্লেখ্য যে, আলোচিত এই উইনটেল পিসিতে ১৬৬ এবং ২০০ মে.হা. ইন্টেল পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর এমপেগ প্লেব্যাকের জন্য ভিডিও একসিলারেটর কার্ড, ৩৩.৬ কেবিপিএস ডিজিটাল সাইমালটেনিয়াস ভয়েস এবং ডাটা মডেম এবং মাইক্রোসফট এন্টারটেইনমেন্ট পিসি '৯৭ স্পেসিফিকেশনসহ চমৎকার একটি সাউন্ড সিষ্টেম যুক্ত থাকবে। ❁

বিদায় — এপল

ডেটলাইন ১৪ই মার্চ, ১৯৯৭। ক্যালিফোর্নিয়াভিত্তিক যে বিশাল কমপিউটার কোম্পানিটি এতোদিন বিশ্বের কোটি কোটি কমপিউটার ব্যবহারকারীদের কাছে এক প্রাত্যহিক অনুষঙ্গ হিসেবে বিবেচিত হয়ে এসছে, সেই এপল কমপিউটার ইনক, এ দিনটিতে তার করুণ অবস্থার মুখোমুখি এসে দাঁড়িয়েছে। কোম্পানির নতুন প্রধান নির্বাহী গিলবার্ট এমেলিও'র সিদ্ধান্ত অনুসারে গত বছরেই এপলের ৪,০০০ কর্মী ছাঁটাই করা হয়, টিকে থাকার কৌশল হিসেবে। কিন্তু তা সত্ত্বেও ঠেকানো যাচ্ছে না এপলের পতন। গত ১৪ই মার্চ আরও হাজার খানেক নিবেদিত কর্মীকে বিদায় জানাতে বাধ্য হয়েছে এপলের কর্তৃপক্ষ — এককালের এই অতিকায় সংস্থা এখনো আশা করছে ইলেক্ট্রনিক পাবলিশিং-এর মতো আরো কিছু ক্ষেত্রে কাজ করে নিজেদের অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখতে। ❁

ডেস্কটপ পিসিতেও লাইভ ভিডিও দেখা যাবে

ডেস্কটপ পিসিতে ভিডিও দেখার স্বপ্নটি অনেক দিনের। কিন্তু ভিডিও'র জন্য প্রয়োজনীয় উঁচু মানের ব্যান্ডউইডথের অভাবে এ স্বপ্ন এতোদিন অপূর্ণই রয়ে গেছে। সম্প্রতি, টেলিভিটেশী (Televitesse) সিস্টেমস্ তাদের 'একসেস টিভি পণ্য সামগ্রী'-এর মাধ্যমে ব্যান্ডউইডথের এই প্রতিবন্ধকতা দূর করতে সক্ষম হয়েছে। একসেস্ টিভি যে কোনো ভিডিও সিগন্যালকে এভিআই (AVI) ফাইল ফরম্যাটে পরিবর্তন করে ব্যান্ডউইডথের এই অসুবিধা দূর করতে পারবে। একসেস টিভি পণ্য সামগ্রীর মধ্যে রয়েছে একসেস টিভি সার্ভার ৯.৫, একসেস টিভি এসিসটেন্ট ১.৫ এবং একসেস টিভি ভিউয়ার ১.৫ একসেস টিভির এই পণ্যগুলো পিসি ব্যবহারকারীদের কাছে যথেষ্ট সমাদৃত হবে বলেই মনে হয়। ❁