বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

ডিসেম্বর ২০০৪ ১৪শ বর্ষ ৮ম সংখ্যা

DECEMBER 2004 14TH YEAR VOL. 8

দাম মাত্র ৳৩০

- সিসকো রাউটার সেটআপ
- উইন্ডোজ ট্রাবলশ্যুট
- ভাইরাস প্রতিরোধ
- অটোক্যাড ২০০২
- নিজেই তৈরি করুন মিক্স অডিও সিডি

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প

পৃষ্ঠা-২৭

ভিয়েতনামে ক্যানন ফ্যাক্টরী পরিদর্শনে ১১ সদস্যের বাংলাদেশ প্রতিনিধি দল পৃষ্ঠা-৪০

পোস্টমর্টেম: বেসিস সফটএক্সপো-২০০৪ পৃষ্ঠা-৩৫

ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ: দেশে নতুন সম্ভাবনা পৃষ্ঠা-৬২

অন্য রকম পরিবর্তনের হাওয়া পৃষ্ঠা-৩৭

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	[illegible]	[illegible]
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৭৫০	১৪৫০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	১০৫০	১৯০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	১২৫০	২৩৫০
আমেরিকা/কানাডা	১৪০০	২৬০০
অস্ট্রেলিয়া	১৫০০	২৮০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।

ফোন : ৮৬১০৪৪৫, ৮৬১৬৭৪৬,৮৬১৩৫২২ ৮১২৫৮০৭, ০১৭১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৬৭২৩
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

সূচী – পৃষ্ঠা ২১
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ২৫
খবর – পৃষ্ঠা ৮৫

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
ডিসেম্বর | চতুর্দশ বর্ষ | ৮ম সংখ্যা

সূচীপত্র

২৩ সম্পাদকীয়

২৫ পাঠকের মতামত

২৭ আগে দেশীয় বাজার পরে রফতানি

আমাদের আইসিটি বাজারে সফটওয়্যার শিল্পের প্রবেশ ঘটেছে তুলনামূলকভাবে দেরিতে। সফটওয়্যার সার্ভিসে আত্ম-নিবেদিত প্রতিষ্ঠানের সংখ্যাও বেশি নয়। তবে এ শিল্প ধীর লয়ে এগিয়ে যাচ্ছে। বাংলাদেশে আইসিটি বর্তমান প্রেক্ষাপটে কীভাবে ডেভেলপ করা যায় তার কিছু সুপারিশসহ করণীয় কাজ কী তা উপস্থাপন করে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন গোলাপ মুনীর।

৩৫ পোস্টমর্টেম: বেসিস সফটএক্সপো-২০০৪

সম্প্রতি বেসিসের উদ্যোগে আয়োজিত সফটওয়্যার মেলার সফলতা ও ব্যর্থতা তুলে ধরেছেন মোস্তফা জব্বার।

৩৭ অন্য রকম পরিবর্তনের হাওয়া

নতুন প্রযুক্তির ধারাবাহিকতায় নিজেদের প্রস্তুতি নেয়ার তাগিদ দিয়ে ২০০৫ সালকে ভিত্তি বছর ধরে এগুনোর দিক নির্দেশনামূলক প্রবন্ধটি লিখেছেন আবীর হাসান।

৪০ সফল সফটওয়্যার মেলার সমাপ্তি

সম্প্রতি অনুষ্ঠিত সফটওয়্যার মেলা সফটএক্সপো ২০০৪ সম্পর্কিত রিপোর্টটি করেছেন মো: আতিকুজ্জামান লিমন।

৪১ আইসিটি উন্নয়নে বাংলাদেশে দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা নিতে হবে

তরুণ তথ্য প্রযুক্তি পেশাজীবী মাজহারুল ইসলাম-এর অন-লাইনে নেয়া সাক্ষাৎকার পাঠকদের উদ্দেশ্যে উপস্থাপন করেছেন এম. এ. হক অনু।

৪৩ দেশের এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং ও সাধারণ গ্রাহকের চাহিদা

রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিং এবং এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং উভয়ের তুলনামূলক সুবিধাদি তুলে ধরেছেন প্রকৌশলী সালাহ্উদ্দীন আহ্মেদ।

৪৫ ভিয়েতনাম ক্যানন ফ্যাক্টরি পরিদর্শনে ১১ সদস্যের বাংলাদেশ প্রতিনিধি দল

১১ সদস্যের একটি বাংলাদেশী দল সম্প্রতি ভিয়েতনামে কানন ফ্যাক্টরী পরিদর্শনে গিয়েছিলেন। সে চিত্র তুলে ধরছেন এম. এ. হক অনু।

50 English Section

Bangladesh Should Invest Aggressively in IT to Make it Compelititive

52 NEWSWATCH

* Microsoft Opens Bangladesh Subsidiary Office
* HP Unveils New Consumer Digital Experiences in Bangladesh

৬১ সফটওয়্যারের কারুকাজ

উইন্ডোজ সম্পর্কিত একাধিক টিপস নিয়ে লিখেছেন যথাক্রমে অর্ণব, বুলবুল এবং সাদাত শাহরিয়ার।

৬২ ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ: দেশে নতুন সম্ভাবনা

যৌথ সহায়তায় দেশে স্থাপিত ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মো: ওমর ফয়সাল।

৬৩ ফ্রীওয়্যার

কাজের সুবিধার্থে বিশেষায়িত কিন্তু মানসম্পন্ন ও সহায়ক ফ্রীওয়্যার ব্যবহার সম্পর্কে লিখেছেন এ এস মো: মোকাররম হোসেন।

৬৪ ভাইরাস প্রতিরোধ

নিরাপদে পিসি ব্যবহারের লক্ষ্যে বিভিন্ন ধরনের ভাইরাস সম্পর্কে জানা এবং এগুলো প্রতিরোধের উপায় সম্পর্কে লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহ্মুদ।

৬৮ উইন্ডোজ ট্রাবলশ্যুট

উইন্ডোজ ইনস্টল পিসিতে সচরাচর ঘটমান ৭টি সমস্যা এবং সমাধান সম্পর্কে লিখেছেন সামিউর রহমান।

৭০ ভিন্ন ব্রাউজারে অভিন্ন রংয়ের লক্ষ্যে ওয়েব সেফ কালার

ওয়েবসাইট ডিজাইনে কালার কম্বিনেশনের উপর আকর্ষণীয়তা এবং সৌন্দর্য্য অনেকাংশে নির্ভর করে। কীভাবে কালার কম্বিনেশন ঠিক করা যায় তা নিয়ে লিখেছেন রিপন চক্রবর্তী।

৭২ নিজেই তৈরি করুন মিক্স অডিও সিডি

শব্দ, গান ইত্যাদির সমন্বয়ে নিজে নিজে মিক্সিং অডিও সিডি তৈরির কৌশল সম্পর্কে লিখেছেন মো: আতিকুজ্জামান লিমন।

৭৬ বক্স মডেলিংয়ের সাহায্যে কার্টুন মডেল তৈরি

থ্রীডিম্যাক্সে প্রাণবন্ত ত্রিমাত্রিক কার্টুন মডেল তৈরি সম্পর্কে লিখেছেন মো: মোস্তফা আজাদ।

৭৯ একজন নিবেদিত প্রাণ নেপথ্যচারীর কথা

কমপিউটার জগৎ-এর অন্যতম প্রতিষ্ঠাতা এবং প্রাণ পুরুষ আবদুল কাদের সম্পর্কে স্মৃতিচারণ করেছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

৮১ ফ্লাট চিপের বিকল্প হাই-রাইজ চিপ

ছোট কিন্তু অত্যাধিক পারফরমেন্স সম্পন্ন অত্যাধুনিক হাই-রাইজ চিপ। তা নিয়ে লিখেছেন পি. কে. চৌধুরী।

৮৩ বহুভাষী কমপিউটারাইজড চ্যাটিং ডিভাইস

এক ভাষী লোক অন্য ভাষী লোকের সাথে নিজের ভাষায় ভয়েস চ্যাটিংয়ে সহায়তাকারী কমপিউটারাইজড ডিভাইস সম্পর্কে লিখেছেন প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী।

৯৩ গেম-এর জগৎ

ফিফা সকার ২০০৫, দি সিমস-২ এবং গেমের কিছু সমস্যা নিয়ে এবারের গেম-এর জগৎ লিখেছেন সিক্কাত শাহরিয়ার ও সৈয়দ জুবায়ের হোসেন।

৯৭ অটোক্যাড ২০০২

ড্রয়িং এবং আর্কিটেকচারাল ডিজাইনিং সফটওয়্যার অটোক্যাড ২০০২ সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মো: আহ্সান আরিফ।

৯৯ সিসকো রাউটার সেটআপ

সিসকো রাউটার কীভাবে ধাপে ধাপে সেটআপ করতে হয় সে সম্পর্কে লিখেছেন কে. এম. আলী রেজা।

কমপিউটার জগতের খবর — ৮১

* বিসিএস কমপিউটার শো ২০০৪
* ইন্টেল-এর উইন্টার প্রমো Q4.04
* কলকাতায় ইনফোকম ২০০৪ অনুষ্ঠিত
* শীর্ষ সম্মেলনের দ্বিতীয় পর্যায়ের বৈঠক
* বিজয় ক্লাসিক প্রো বাজারে
* DV ফরম পূরণে কোয়াবের বিশেষ সেবা
* enctechnology.com চালু
* নটরডেম কলেজে আইসিটি উৎসব
* স্যামসাং মাউস
* স্মার্ট টেকনোলজিস-এর বাংলাদেশে বাজারজাত
* মটোরোলার ওয়্যারলেস টেকনোলজি
* আসুস A700/T এবং A9200 SE গ্রাফিক্স কার্ড
* মোবাইল এএমডি স্যাম্প্রন ৩০০০+
* এইচপি কালার লেজারজেট ৩৭০০
* ম্যাকের জন্য Virex 7.5.1 পালস
* অসুস CD-S520/A5 সিডি-রম ড্রাইভ
* আবদুল্লাহ এইচ কাফি'র এসোসিও পুরস্কার
* মানিকগঞ্জে ভিডিও কনফারেন্সিং কর্মশালা
* বিসিএস কমপিউটার শো
* পশ্চিমবঙ্গের তথ্য প্রযুক্তি মন্ত্রীর সাথে বাংলাদেশী উদ্যোক্তাদের সাক্ষাৎ
* এলকাটেলের গ্রাহক সেমিনার
* বিটিএস-এর নারায়ণগঞ্জে ভি-স্যাট স্থাপন
* চট্টগ্রামে এনসিপিসি ২০০৪ অনুষ্ঠিত
* কেয়ারকে মটোরোলার অনুদান
* গিগাবাইট GA-8GPNXP Duo এবং GA-81865GM-775 মাদারবোর্ড
* ইপসন পারফ্যাকশন 4870 প্রো স্ক্যানার
* স্মার্ট টেকনোলজিস-এর টুইনমস
* MMD সিরিজের MPM S11 মেমরি
* ইসিএস মাদারবোর্ড বাংলাদেশে বাজারজাত
* ম্যাক্সটর হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের
* ৩ এবং ৫ বছরের ওয়ারেন্টি
* বিটিটিবি'র মোবাইল ফোন আসছে
* কমপিউটার সিটি মেলার সভা
* স্যাজি SN 2052 ক্যাপচার কার্ড
* এনভিদিয়া জিফোর্স চিপ এবং
* এটিআই রেডিয়ন চিপ এজিপি কার্ড বাংলাদেশে
* এরিক অস গ্রামীণফোনের নতুন এমডি
* স্যামসুং SGH-Z105 মোবাইল ফোন
* এএমডি স্যাম্প্রন প্রসেসর
* ঢাকায় ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াড
* Nybangla.com-এ বিজয় দিবসে আয়োজন
* নোকিয়া 7610 স্মার্ট ফোনে ভাইরাস
* স্যামসাং স্পেসশীপ জোন প্রোগ্রাম
* ক্রিয়েটিভ পিসি ক্যাম-৩৫০ বাজারে
* ম্যাক্সটর ডায়মন্ডম্যাক্স ১০ হার্ড ডিস্ক
* মাল্টিমিডিয়া সিডি আকিজ বর্ণমালা
* আইআইইউসিতে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা
* বিজয় অন লাইনের ওয়্যারলেস ইন্টারনেট
* সিসটেক পাবলিকেশন্স-এর নতুন বই
* আইসিটি সিওএল গঠন
* আইবিসিএস-এ স্নাতক কোর্সে ভর্তি
* অন-লাইনে সিএসই'র কার্যক্রম
* মেরিডিয়াম ডায়াগনোসিস ব্যবস্থা

Advertisers' Index 25

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT

প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা	প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক	এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক	গোলাপ মুনীর
সহযোগী সম্পাদক	মইন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক	এম. এ. হক অনু
কারিগরী সম্পাদক	মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সম্পাদনা সহযোগী	মো: আহসান আরিফ
	সালেহ উদ্দিন মাহমুদ

বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ড. এস মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান	জাপান
এস. ব্যানার্জী	ভারত
আ. ক. মো: সামসুজ্জোহা	সিংগাপুর
মো: জাহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
নাছির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ ও শিল্প নির্দেশক	এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা	সমর রঞ্জন মিত্র
	আহসান হাবিব রাজা

মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লি:
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।

অর্থ ব্যবস্থাপক	সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক	শিরীন আখতার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক	প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক	মাধুরী রানী অধিকারী
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক	হাজী মো: আবদুল মতিন
অফিস সহকারী	মো: আনোয়ার হোসেন

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৮৬১০৪৪৫, ৮৬১৬৭৪৬, ০১৭১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭২৩
ই-মেইল : jagat@comjagat.com
ওয়েব : www.comjagat.com

যোগাযোগের ঠিকানা :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন : ৮১২৫৮০৭

Editor	S.A.B.M. Badruddoja
Editor in Charge	Golap Monir
Associate Editor	Main Uddin Mahmood
Assistant Editor	M. A. Haque Anu
Technical Editor	Md. Abdul Wahed Tomal
Senior Correspondent	Syed Abdal Ahmed
Correspondent	Md. Abdul Hafiz
Manager (Finance)	Sajed Ali Biswas

Published from :
Computer Jagat
Room No. 11
BCS Computer City, Rokeya Sarani
Agargaon, Dhaka-1207
Tel. : 8125807

Published by : Nazma Kader
Tel. : 8616746, 8613522, 0171-544217
Fax : 88-02-9664723
E-mail : jagat@comjagat.com

ডিসেম্বর ২০০৪

সম্পাদকের দফতর থেকে

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প: চাই সঠিক দৃষ্টিভঙ্গি

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প। দেশের আইসিটি শিল্পের এক উল্লেখযোগ্য অংশ। বাংলাদেশে আইসিটি খাতে রফতানির ৩৮ শতাংশ আয় আসে সফটওয়্যার রফতানি থেকে। আইসিটি রফতানি খাতে অবশিষ্ট অবদান আইসিটি কনসালটেন্সি ও প্রসেসিং সার্ভিস খাতের।

বাংলাদেশে সফটওয়্যার পণ্য আইসিটি বাজারে এসেছে একটু দেরিতেই। এখনো এ শিল্পে কোম্পানির সংখ্যা হাতে গোনা। রফতানিকারক সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা আরো সীমিত। তবে সাম্প্রতিক বছরগুলোতে বাংলাদেশের সফটওয়্যার খাতে প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা যেমনি বেড়ে গেছে, তেমনি বাড়ছে সফটওয়্যার রফতানির পরিমাণও। তবে এই প্রবৃদ্ধি আমাদের প্রত্যাশিত মাত্রার নয়। শুরুর দিকে সফটওয়্যার শিল্পে আসা অনেক কোম্পানিই তাদের অস্তিত্ব ধরে রাখতে পারেনি। এর পেছনে আছে নানা কারণ। আমরা আমাদের চলতি সংখ্যার প্রচ্ছদ কাহিনীতে এসব কারণ চিহ্নিত করতে চেষ্টা করেছি। সেই সাথে বিদ্যমান পরিস্থিতিতে সে অবস্থা থেকে উত্তরণের জন্যে প্রয়োজনীয় করণীয়ও চিহ্নিত করে কিছু সুপারিশও সংশ্লিষ্টজনদের উদ্দেশ্যে উপস্থাপন করেছি। আশা করবো, এসব সুপারিশ সংশ্লিষ্টজনেরা গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করবেন এবং দ্রুত প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নেবেন, যাতে করে আমরা আমাদের সফটওয়্যার শিল্পকে একটা সমৃদ্ধতর কাঙ্ক্ষিত অবস্থানে দেখতে পাই। আর দেশের সফটওয়্যার শিল্পও যেনো ওঠে আসে গতিশীল এক পর্যায়ে।

সফটওয়্যার শিল্পের সামগ্রিক পরিস্থিতি বিবেচনায় আমাদের মনে হয়েছে, সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নের ক্ষেত্রে আমাদের দৃষ্টিভঙ্গিগত ত্রুটি রয়েছে। আমরা এ পর্যন্ত ভুল করে স্বপ্ন দেখেছি শুধু সফটওয়্যার রফতানি করেই হাজার হাজার কোটি ডলারের বৈদেশিক মুদ্রা আয় করবো। কিন্তু বাস্তবে দেখা গেলো, আমাদের প্রত্যাশিত মাত্রায় রফতানি সম্পাদনে আমরা সক্ষম হইনি, যদিও রফতানি প্রবৃদ্ধি ঘটছে ধীরে ধীরে একটা স্থিতিশীল মাত্রায়। আসলে এ ক্ষেত্রে আমাদের ভুলটা ছিলো, আমরা আগে দেশীয় বাজার সৃষ্টির ক্ষেত্রে নজর দেইনি। আমরা উপলব্ধি করতে পারিনি, রফতানি বাজার ধরার প্রয়োজনেই সবার আগে দরকার ছিলো সফটওয়্যার শিল্পের জন্যে একটি শক্তিশালী বাজার গড়ে তোলা। আর সে ভিত গড়ে তুলতে পারলে, আমরা দেখতে পেতাম আমাদের সফটওয়্যার রফতানি বাজারও ওঠে এসেছে সমৃদ্ধ এক পর্যায়ে। আমরা মনে করি, সে পর্যায়ে উত্তরণের জন্য প্রয়োজন মনোযোগী হওয়া দেশীয় সফটওয়্যার বাজারের উন্নয়নে। আর এজন্য দেশে তৈরি করতে হবে একটা আইসিটি সমাজ। সেজন্যে সমাজের সব স্তরের মানুষ যেনো আইসিটি সার্ভিস সুলভে ও সহজে পেতে পারে সে বিষয়টিও নিশ্চিত করতে হবে। সেই সাথে সরকারি, বেসরকারি প্রতিষ্ঠানে ও ব্যবসায়-বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারায়নের কাজ দ্রুত করা দরকার। এক্ষেত্রে সরকারের ভূমিকা হবে মুখ্য। এক্ষেত্রে সরকার হবে আইসিটি পণ্য ও সেবা কেনার ক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় ক্রেতা। আর বেসরকারি খাত হবে পণ্য ও সেবার যোগানদাতা, যোগ্য উদ্যোক্তার ভূমিকা পালনের মাধ্যমে। আমাদের বিশ্বাস, তবেই আমরা পাবো সমৃদ্ধ এক সফটওয়্যার শিল্প খাত।

আসছে ৩১ ডিসেম্বর মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও এদেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক মরহুম অধ্যাপক আব্দুল কাদেরের ৫৫তম জন্মদিন। বাংলাদেশে আইসিটি খাতের সামগ্রিক অবদানের কথা অনস্বীকার্য। সেই ১৯৯২ সালের দিকে কমপিউটার জগৎ-এ তিনি এক লেখার মাধ্যমে জাতির সামনে উপস্থাপন করে গিয়েছিলেন ডাটা প্রসেসিং তথা সফটওয়্যার শিল্পের প্রয়োজনীয় করণীয়। প্রচ্ছদ কাহিনীতে যথাস্থানে এর উল্লেখ রয়েছে। আমাদের, তথা এদেশের তথ্য প্রযুক্তিসেবীদের প্রেরণা পুরুষ মরহুম অধ্যাপক আব্দুল কাদেরের এ জন্মদিনের প্রাক্কালে সশ্রদ্ধচিত্তে তাঁকে স্মরণ করছি। সেই সাথে কামনা করছি তার কর্ম ও অবদানের রেশ আমাদের মাঝে চির জাগরুক থাকুক, যাতে এদেশের প্রযুক্তি আন্দোলনে বরাবর তাকে আমরা পাই এক প্রেরণার উৎস হিসেবে।

লেখক সম্পাদক
• প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম • কাজী শামীম আহমেদ • মোঃ জুয়েল ইসলাম • মো: আবদুল ওয়াজেদ

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নন)

তরুণদের কর্মসংস্থান এবং ইনকিউবেশন

ঢাকায় কারওয়ান বাজারে বিএসআরএস ভবনে ৬৮ হাজার ৫৬৩ ব.ফু. জায়গা জুড়ে যে আইসিটি কমপ্লেক্স গড়ে তোলা হয়েছে ইতোমধ্যে তা ইনকিউবেটরের নাম অর্জন করেছে। আমরা অনেকেই একে এখন ইনকিউবেটর বলতে বেশি পছন্দ করছি। প্রকৃতির কারণে আমরা স্বপ্ন দেখি এবং স্বপ্ন দেখতে ভালবাসি। বলা যায়, ইনকিউবেটর স্থাপনের এমনই এক স্বপ্ন ছিল আমাদের। সেটা বাস্তবতাও পেল। ইতোমধ্যে এই ইনকিউবেটর কর্মচঞ্চল হয়ে উঠেছে। নগরীর বিভিন্ন স্থানে যেসব সফটওয়্যার শিল্প উদ্যোক্তা ছোট পরিসরে কাজের যথাযথ পরিবেশ ছাড়াই কাজ করতো তারা এখন অপেক্ষাকৃত ভাল সুযোগ-সুবিধা নিয়ে যথাযথ পরিবেশে এই ইনকিউবেটরে কাজ করছে। দেশের সম্ভাবনাময় সফটওয়্যার শিল্পকে এগিয়ে নেয়ার জন্য এটা অত্যন্ত শুভ লক্ষণ। কিন্তু ইনকিউবেটর নামের যে মাহত্ম বা ইনকিউবেটর বলতে যা বুঝায় আমাদের ইনকিউবেটরে সে পরিস্থিতি বিরাজ করছে কি-না তা আজ অনেকের প্রশ্ন। অতি বাস্তবতায় বিশ্বাসী হয়ে বলতে হয় সে পরিস্থিতি বিরাজ করছে না। কিন্তু কেন?

এর অনেক কারণ আছে। ইনকিউবেটর স্থাপনের যে লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য নিয়ে কাজ শুরু করা হয়েছিল সে লক্ষ্য এবং উদ্দেশ্য থেকে আমরা পিছিয়ে পরেছি বা পথ ভ্রষ্ট হয়েছি। ইনকিউবেটর স্থাপনের অন্যতম লক্ষ্য ছিল তরুণ শিল্পদ্যোক্তাদের সহায়তা করা। বিশেষত বিশ্ববিদ্যালয় থেকে সদ্য পাশ করা তথ্য প্রযুক্তিবিদরা যাতে কম সময়ে ও বিনিয়োগে অনুকূল পরিস্থিতিতে কোন সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তুলতে পারে সে জন্য সহায়তা করার লক্ষ্যে এই ইনকিউবেটর স্থাপন করা হয়েছিল। কিন্তু সে ধরনের কোন উদ্যোক্তা এই ইনকিউবেটরে আছে বলে মনে হয় না। মূলত ইনকিউবেটর হচ্ছে কোন সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলার সূতিকাগার। এখান থেকে শিল্পটি গড়ে উঠে নিজেদের গুছিয়ে বা লাভজনক অবস্থানে এসে অন্যত্র চলে যাওয়ার কথা। কিন্তু আমাদের ইনকিউবেটরে সে ধরনের পরিস্থিতি বা মানসিকতা কাজ করছে কি। এর উত্তর অনেকের জানা। তাই আশা করবো বিএসআরএস ভবনের আইসিটি ইনকিউবেটরকে আইসিটি পার্ক ঘোষণা দেয়ার পাশাপাশি সরকার ইনকিউবেটর স্থাপনের যথার্থ লক্ষ্য যাতে অর্জিত হয় সে উদ্যোগও নিবেন।

শংকর দাস গুপ্ত
উত্তরা, ঢাকা।

বাংলাদেশে ই-ইউনিভার্সিটি এবং বি-স্কুল

ই-ইউনিভার্সিটি এবং বি-স্কুল উন্নত বিশ্বের দেশগুলোর জন্য নতুন কোন বিষয় নয়। বাংলাদেশেও এ ধরনের ধারণার সাথে আমরা অনেক আগেই পরিচিত হয়েছি। কিন্তু এই শিক্ষা ব্যবস্থা এখনো তেমন চালু হয়নি। হয়নি বললে ঠিক হবে না; হয়েছে। তবে তা একেবারেই সীমিত পর্যায়ে। বাংলাদেশ থেকে যারা অন-লাইন সুবিধায় বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রী অর্জন করছেন বা নামকরা বিদেশী শিক্ষা প্রতিষ্ঠান থেকে স্বল্প মেয়াদী কোর্সে সার্টিফিকেশন করছেন তারাও এ ধরনের শিক্ষা ব্যবস্থার অধীন। এই শিক্ষা ব্যবস্থার সফলতা যাই হোক না কেন যুগের চাহিদা মেটাতে সক্ষম। অথচ আমাদের দেশে এ ধরনের শিক্ষা ব্যবস্থার সম্প্রসারণ দ্রুত ঘটানো উচিত ছিল। সরকারি না হোক প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়গুলো দেশে এ ধরনের শিক্ষা ব্যবস্থা চালু করতে পারতো। গতানুগতিক বিষয়গুলো ছাড়াও যেসব বিষয় একেবারেই নতুন সেসব বিষয় এ ধরনের শিক্ষা ব্যবস্থার অধিন চালু করা যেত। কিন্তু করা হয়নি। করা হলে আমরা দেশে থেকেও বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয়ের উচ্চতর ডিগ্রী নিতে পারতাম। আশা করি, সরকার এবং সংশ্লিষ্টরা এ বিষয়ে যথাযথ নীতিমালা আইন প্রণয়নের উদ্যোগ নিবেন।

নিজাম উদ্দিন
রাজার দেউড়ী; ঢাকা।

জাতীয় পর্যায়ের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা চাই

গত কয়েক বছরের মতো এবারও জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হবে। এই প্রতিযোগিতায় দেশের স্বনামধন্য কয়েকটি বিশ্বদ্যিালয়ের শিক্ষার্থীরা অংশ নিবেন। কোন না কোন দল নিশ্চয় বিজয়ী হবেন। এই দলে নিশ্চয় দেশের অত্যন্ত মেধাবী শিক্ষার্থীরা থাকবেন। এটা আমাদের জন্য অত্যন্ত সাফল্যের বিষয়। কিন্তু কথা হচ্ছে জাতীয় পর্যায়ের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় দেশের প্রত্যেক উপজেলা না হোক জেলা থেকে সেরা দলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা সম্ভব হচ্ছে না কেন। এজন্য উদ্যোগ নেয়া হচ্ছে না কেন। যদি তা সম্ভব হতো তাহলে এই প্রতিযোগিতার মাধ্যমে প্রত্যেক জেলায় কমপিউটার শিক্ষার প্রতিযোগিতা যেমনি সৃষ্টি হতো তেমনি তরুণ মেধাবী শিক্ষার্থীদের খুঁজে বের করাও সহজ হতো। তাই জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা নয় জাতীয় পর্যায়ের কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হোক তা আমরা চাই। আশা করি, সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ বিষয়টি ভেবে দেখবেন।

বকুল রায়
পাবনা সদর, পাবনা।

Advertisers' INDEX

Name of Company	Page No.
Agni Systems Ltd.	20
Akiz Online Ltd.	48, 75, 78
Alpha Technologeis Ltd.	51
Ananda IIT	24
Asia Infosys Ltd.	98
BBIT	54
Bijoy Online Ltd.	26
Brac BD Mail Network Ltd.	84
CD Media	49
Ciscovalley	74
Computer Solution	52
Computer Source Ltd.	106
Excel Technologies Ltd.	10, 11, 107
Flora Limited	3, 4, 5
Genuity Systems	59
Global Brand (Pvt.) Ltd.	19
Hewlett Packard	Back Cover
Intel	33, 34, 108, 109, 110
International Computer Network	16
International Office Equipment	58
International Office Machines Ltd.	17
J.A.N. Associates Ltd.	56, 57
Mosita	18
Multilink Int'l. Co. Ltd.	6, 7, 9
Nova Computer	71
Oriental Services	8
Perfect Computers & Networks	13
Power Point Ltd	39
Proshika Computer Systems	14
Rahim Afrooz Distribution Ltd.	53
Rangs ITT Ltd.	2nd Cover
Retail Technologies	60
Shomoy Software	80
SMART Technologies (BD) Ltd.	12, 101, 102, 103
Solar Enterprise Ltd.	104, 105
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	3rd Cover
Techno BD	15
Valentine International	55
Vocal Logic	69
Western Network Ltd.	22

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প
আগে দেশীয় বাজার, পরে রফতানি

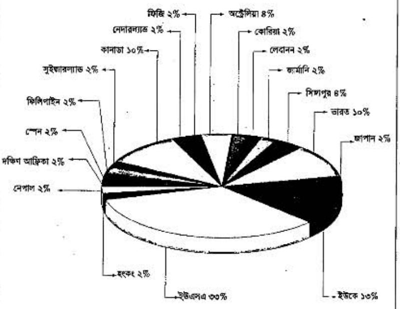
গোলাপ মুনীর

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ভাবুন তো কমপিউটারবিহীন এক জগতের কথা। যেখানে নেই আধুনিক এ যুগের কমপিউটারের কোন ব্যবহার। তেমনটি কী ভাবা যায়? না যায় না। কমপিউটারের ব্যবহার আমাদের চারপাশে ক্রমেই বাড়ছে। এ যেনো চলছে অনেকটা আমাদের অজান্তেই। আমরা গান শুনছি কমপিউটারে। সিনেমা দেখছি কমপিউটারে। গড়ে তুলছি ফটো এলবাম। গোটা দুনিয়ার জ্ঞানভান্ডার পুরে দিয়েছি ইন্টারনেটের মাধ্যমে কমপিউটারে। অফিসের ও এমনকি ব্যক্তিগত ফাইল পত্র সবই এখন কমপিউটারে। ব্যাংকিং লেনদেন, কেনাবেচা, ই-মেইল, ই-লার্নিং, ই-কমার্স এসবই তো চলছে কমপিউটারের সুবাদে। নানা ধরনের সফটওয়্যার আমাদের সব জগতের কাজকে দিন দিন করে তুলছে সহজ থেকে সহজতর। কোথায় নেই কমপিউটার, সেটাই আজ প্রশ্ন।

ধীরে হলেও বাংলাদেশে আইটি বিপ্লব এগিয়ে চলছে। এ বিপ্লব যে আমাদের গোটা জাতীয় জীবনকে পাল্টে দিচ্ছে সে আভাস-ইঙ্গিত সুস্পষ্ট। একটা সময় ছিলো যখন এ দেশের বেশির ভাগ মানুষ কমপিউটার সম্পর্কে জানতো খুবই কম। অনেকেই মনে করতো কমপিউটার অর্থ একটি মনিটর আর একটি কীবোর্ড। আর মনিটরের পর্দায় লেখাই হচ্ছে কমপিউটারের একমাত্র কাজ। এমনকি সিপিইউ সম্পর্কেও তাদের কোন ধারণা ছিল না। হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার সম্পর্কে জানার ব্যাপারটি তো ছিল অনেক পরের কথা। কিন্তু আজকে চিত্রটা সম্পূর্ণ পাল্টে গেছে। পিসি কিনতে আসা একজন সাধারণ মানুষও বাজারে আসার আগে রীতিমতো হোমওয়ার্ক করে আসে। বাজারে পাওয়ার মতো হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার বিষয়ে এরা কিছুটা ধারণা রাখে। একজন সাধারণ ক্রেতাও তাদের প্রত্যাশিত কমপিউটারের পুরো কনফিগারেশন হাজির করে ভেন্ডরদের কাছে। সংশ্লিষ্ট সফটওয়্যার ও উইন্ডোজ এপ্লিকেশন সম্পর্কেও রাখে বিশদ জ্ঞান। তাই বলে বলা যাবে না, আমাদের দেশে আইটি বিপ্লবটা চলছে প্রত্যাশিত গতি নিয়ে। স্বীকার করতেই হবে এখনো আমরা এক্ষেত্রে প্রত্যাশিত গতিটা পাইনি।

বিভিন্ন দেশে বাংলাদেশের সফটওয়্যার রফতানির শতকরা হার



তথ্যসূত্র: জেট্রো আইসিটি জরিপ ২০০৪

বাংলাদেশে আইসিটি শিল্প

স্বীকার করতে হবে সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে আইসিটি'র ভোগের মাত্রাটা ক্রমেই বাড়ছে। তবে এর প্রবৃদ্ধিতে আরো গতিশীলতা আসার প্রয়োজন রয়েছে। বাংলাদেশ আনবিক শক্তি কমিশন সূত্রে এ দেশে প্রথম কমপিউটার আসে ১৯৬৪ সালে। দেশের আর্থিক খাতে কমপিউটারের ব্যবহার শুরু হয় ষাটের দশকের শেষ ও সত্তরের দশকের প্রথম দিকটায়। তখন কমপিউটার ব্যবহার হতো মূলত গবেষণা ও ডাটা প্রসেসিং টুল হিসেবে। আশির দশকে এসে কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহার শুরু হলো মুদ্রণ ও প্রকাশনা শিল্পে। তবে সে সময়ে কমপিউটারের দাম ছিল অতি মাত্রায় বেশি। ফলে ব্যক্তিগত তো বটেই, সাধারণ বাণিজ্যিক কাজেও কমপিউটারের ব্যবহার ছিলো সীমিত। নব্বইয়ের দশকের শুরুতে এসে পিসি এদেশে জনপ্রিয় হয়ে ওঠে। কমপিউটার হয়ে ওঠলো অনেকটা ইউজারফ্রেন্ডলি ও ক্রয়সাধ্য। তবে ১৯৯৮ সালে সরকার কমপিউটার ও কমপিউটার সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতির ওপর থেকে আমদানি শুল্ক তুলে নেয়। বিশ্ব বাজারেও কমলো কমপিউটার ও কমপিউটার পণ্যের দাম। ফলে ২০০০ সালে পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় বাংলাদেশে পিসি'র ব্যবহার বাড়লো ৩২ শতাংশ। ১৯৯৬ সালে বাংলাদেশে চালু হলো ইন্টারনেট। সেটি ছিলো আইসিটি শিল্পের উন্নয়নের ক্ষেত্রে একটি মাইল ফলক। শুরুর দিকটায় ভিস্যাট-এর চড়া দামের জন্য ব্যান্ডউইডথ ছিলো খুবই সীমিত। পরে ভিস্যাট-এর ওপর নিয়ন্ত্রণ প্রত্যাহার করে নেয়া হলে দাম কমলো এবং ব্যান্ডউইডথও বাড়লো। সরকারও তুলনামূলকভাবে বেশি মনোযোগী হলেন আইসিটি শিল্প নিয়ে। এক্ষেত্রে সত্যিকারের অগ্রগতি এলো ১৯৯৭ সালের দিকে। সরকার অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর নেতৃত্বে একটি কমিটি গঠন করলেন। আইসিটি শিল্পের উন্নয়ন ও সম্ভাবনা বিষয়ে এ কমিটি একটি রিপোর্ট তৈরি করলো। জেআরসি রিপোর্ট নামে ▶

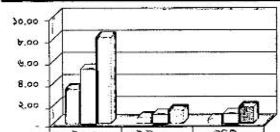
সমাধিক পরিচিত এ রিপোর্টে সরকারের কাছে ৪৫ দফা সুপারিশ প্রকাশ করা হয়। সে সূত্রে সরকার আইসিটি শিল্পকে ঘোষণা করেন একটি 'থ্রাস্ট সেক্টর' হিসেবে। আইসিটি পণ্যকে করা হয় শুল্কমুক্ত। ২০০১ সালের জানুয়ারিতে সরকার গঠন করলেন ১৫ সদস্যের এক টাস্কফোর্স। প্রধানমন্ত্রী নিজে থাকেন এ টাস্কফোর্সের প্রধান। এর বর্ণিত উদ্দেশ্য বাংলাদেশের জনগণের সার্বিক কল্যাণে আইসিটি'র ব্যাপক সম্ভাবনাকে কাজে লাগানো। সরকার ইতোমধ্যেই আইসিটি শিল্পের উন্নয়নের লক্ষ্যে গ্রহণ করেছেন একটি জাতীয় আইটি নীতি। এ নীতির লক্ষ্য হলো ২০০৬ সালের মধ্যে বাংলাদেশে একটি জ্ঞান-ভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলা, যে সূত্রে এ দেশে গড়ে ওঠবে একটি 'আইসিটি ড্রিভেন ন্যাশন' তথা 'আইসিটি সমৃদ্ধ জাতি'। সরকারের গৃহীত জাতীয় আইসিটি নীতিকে সংশ্লিষ্ট সরকারি ও বেসরকারি মহল একটি ইতিবাচক নীতি বলেই মনে করেন। এবং তারা চান যথার্থ গতিশীলতায় এ নীতি যথাসময়ে বাস্তবায়িত হোক। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস) ও বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) নেতৃবৃন্দ মনে করে জাতীয় আইসিটি নীতি বাস্তবায়িত হলে বাংলাদেশকে একটি আইসিটি সমৃদ্ধ জাতি হিসেবে গড়ে তোলার ক্ষেত্রে আমরা অনেক দূর এগিয়ে যেতে পারবো। উল্লেখ্য, বিসিএস ও বেসিস নামের এ দুটি সংগঠন গড়ে ওঠার পর থেকেই অব্যাহতভাবে চেষ্টা করে যাচ্ছে বাংলাদেশের আইসিটি শিল্পকে একটা সমৃদ্ধতর পর্যায়ে নিয়ে পৌঁছাবার জন্য। বিসিএস ও বেসিস যথাক্রমে গড়ে তোলা হয় ১৯৮৭ সালে ও ১৯৯৮ সালে। আইসিটি শিল্পের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান এসব সংগঠনের সদস্য। এবং এগুলোর সদস্য সংখ্যা দিন দিন বাড়ছে।

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প

আমাদের আইসিটি বাজারে সফটওয়্যার শিল্পের প্রবেশ ঘটেছে তুলনামূলকভাবে একটু দেরিতে। এমনকি আজকের দিনেও সফটওয়্যার সার্ভিসে আত্ম-নিবেদিত প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা খুব একটা বেশি নয়। উন্নতমানের সফটওয়্যার ডেভেলপের উপযোগী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা তার চেয়েও কম। তা সত্ত্বেও এটুকু সত্যি, এক্ষেত্রে আজকের দিনে বেশি থেকে বেশি মাত্রায় প্রতিষ্ঠান এগিয়ে আসছে। সুবিন্যস্ত পদ্ধতি ও অনুশীলন বাস্তবায়িত হচ্ছে, যাতে করে উন্নত মানের সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান দ্রুত গড়ে ওঠতে পারে।

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পের গ্রাহকেরা এ পর্যন্ত মূলত ছিলো কর্পোরেট হাউস। ফলে সফটওয়্যার বাজারটি ছিল কার্যত প্রাতিষ্ঠানিক বাজার। এর একটা স্বাভাবিক কারণও ছিলো। কারণ, বেশির ভাগ সফটওয়্যারই ছিলো ডাটাবেজ-ভিত্তিক। যেখানে কয়েক বছর আগেও প্রোগ্রামারদের প্রধান পছন্দ ছিলো ভিজ্যুয়াল বেসিক, সেখানে এরা এখন গ্রাহকদের আরো উন্নততর সার্ভিস যোগানোর লক্ষ্যে অন্যান্য টুলও ব্যবহার করছেন। অধিকন্তু, সময়ের সাথে সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলো উপলব্ধি করতে পেরেছে একটি কোম্পানিতে আইসিটি ব্যবহার করার গুরুত্ব ও উপকারিতা। দেশের মহানগরীগুলোতে কমপিউটার ব্যবহার বেড়ে যাওয়ায় বেড়ে গেছে কমপিউটার লিটারেসির মাত্রাও। সে কথা ভেবে সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলো আগের তুলনায় এখন আরো বেশি বেশি মাত্রায় ঝুঁকছে নতুন নতুন অপারেটিং সফটওয়্যার এবং এপ্লিকেশন সফটওয়্যারের দিকে।

বিভিন্ন সার্ভিসে স্থানীয় ব্যবসায়ের তুলনা: মিলিয়ন ডলার অঙ্কে



	সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট	মেইন্টেনেন্স	আইসিটি কন্সালটেন্সি
২০০১	৩.৪২	০.৬৩	০.৩৯
২০০২	৫.৩১	০.৮৮	০.৭৮
২০০৩	৮.২৩	১.৩০	১.৪৯

তথ্য: ৯৭টি সফটওয়্যার কোম্পানি ভিত্তিক এক জরিপ

একথা সত্যি, বাংলাদেশে আইসিটি খাতের প্রবৃদ্ধি ব্যাহত হচ্ছে যথাযথ টেলিযোগাযোগ অবকাঠামোর অভাবে, যদিও বাংলাদেশী সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো সীমিত টেলিযোগাযোগ সুবিধা নিয়ে সর্বাত্মক চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে তাদের কাজ চালিয়ে যেতে। অতএব টেলিযোগাযোগ অবকাঠামোর উন্নতি ঘটার সাথে সাথে কমপিউটার বাজারেরও উন্নতি ঘটবে অবশ্যই। বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্পের উন্নতির ক্ষেত্রে প্রধান সূচক বা প্রবৃদ্ধিগত উপাদান হচ্ছে 'কারিগরী জনগোষ্ঠী'। একই সাথে এই জনগোষ্ঠীকে উজ্জীবিত রাখার জন্য সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর আয় ক্রমেই বাড়িয়ে চলতে হবে। তবে বাংলাদেশের সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য কয়েকটি ব্যতিক্রম ছাড়া এ কাজটি এখনো কঠিনই রয়ে গেছে। তা সত্ত্বেও সাম্প্রতিক সময়ে আইসিটি প্রশিক্ষণ খাতের প্রবৃদ্ধির ফলে দক্ষ লোক পাওয়ার বিষয়টি অনেকটা জোরদার হয়েছে। বেশি থেকে বেশি সংখ্যক সফটওয়্যার বিজনেস হাউস দেশের বাইরে থেকে কাজের আদেশ পাচ্ছে। দেশেও বাড়ছে সফটওয়্যারের চাহিদা। ফলে ধরে নেয়া যায়, আগামী এক দশকের মধ্যে আমাদের সফটওয়্যার শিল্প হবে আমাদের অর্থনীতির একটি অন্যতম খাত।

আসছে কিছু কিছু সাফল্যও

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পে প্রত্যাশিত মাত্রায় প্রবৃদ্ধি না ঘটলেও বেসরকারি খাতের বেশ কিছু প্রতিষ্ঠান প্রদর্শন করতে সক্ষম হয়েছে উৎসাহ যোগাবার মতো সাফল্য। ফলে এটুকু আজ পরিষ্কার, সঠিক লক্ষ্য ও পদক্ষেপ নিয়ে এগিয়ে গেলে বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পে লক্ষণীয় সাফল্য আনা সম্ভব।

সম্প্রতি ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়ে যাওয়া দেশের এ যাবৎ সময়ের সবচেয়ে বড় সফটওয়্যার মেলা 'বেসিস সফটএক্সপো-২০০৪' সূত্রে আমরা জানতে পেরেছি, বাংলাদেশের সুপরিচিত আইটি প্রতিষ্ঠান মাল্টিলিংক সফটওয়্যার ডেভেলপের ক্ষেত্রে এক নতুন দিগন্তের উন্মোচন করেছে। মেলায় প্রদর্শিত 'মাল্টিলিংক বিজনেস ম্যানেজমেন্ট স্যুট' নামের সফটওয়্যারটি বিশ্বমানের সফটওয়্যারের এন্টারপ্রাইজ সংস্করণ। এর মাধ্যমে সত্যিকার অর্থেই মাল্টিলিংক সূচনা করলো বিশ্বমানের একটি বিজনেস ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার। এটি মাল্টি কোম্পানি ও ব্রাঞ্চ ইন্টিগ্রেটেড সল্যুশন। জানা গেছে, মাল্টিলিংক-এর এ বিজনেস ম্যানেজমেন্ট স্যুটটি ব্যবসায়ের জগতের শক্তিধর বিজনেস সল্যুশন স্যুট। গোটা সফটওয়্যার শিল্পে এটি এ ধরনের প্রথম সফটওয়্যার সল্যুশন। মাল্টিলিংক দাবি করছে, চারটি কারণে একে চিহ্নিত করা যায় এ সময়ের সেরা সফটওয়্যার সল্যুশন হিসেবে। কারণ, এটি একটি মাল্টি কোম্পানি, মাল্টি ব্রাঞ্চ/লোকেশন, মাল্টি কারেন্সি ও মাল্টি ইউনিট মেজারমেন্ট ফিচার সমৃদ্ধ সফটওয়্যার। এটি ছোট, মাঝারি কিংবা বড় সব ধরনের প্রতিষ্ঠান বা শিল্পের জন্য সমভাবে উপযোগী। এটি আসলেই সমন্বিত এক সফটওয়্যার সল্যুশন। এর সেন্ট্রাল কন্ট্রোল সিস্টেমের মাধ্যমে সফটওয়্যারটি একটি প্রতিষ্ঠানের সার্বিক কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করতে পারবে। মাল্টিলিংক বিজনেস ম্যানেজমেন্ট স্যুটের মডিউলগুলো হচ্ছে: ফিন্যান্স ম্যানেজমেন্ট, পারচেজ ম্যানেজমেন্ট, অর্ডার ম্যানেজমেন্ট, এইচআর এন্ড পে-রোল ম্যানেজমেন্ট এবং অ্যাসেট ম্যানেজমেন্ট। প্রতিটি মডিউলেরই রয়েছে আকর্ষণীয় সব ফিচার। মাল্টিলিংকের একটি আইটি টিম সুদীর্ঘ ৫ বছর ধরে অক্লান্ত পরিশ্রম করে আকর্ষণীয় এ সফটওয়্যারটি ডেভেলপ করতে সক্ষম হয়েছে।

আমাদের দেশে সফটওয়্যার শিল্পে সফল প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে আরেক নাম হচ্ছে 'লীডস কর্পোরেশন লি:'। ১৯৯২ সাল থেকে লীডস মূলত নিয়োজিত রয়েছে কমপিউটার এপ্লিকেশন সফটওয়্যারের ডিজাইনিং, ডেভেলপিং, ইমপ্লিমেন্টিং ও সাপোর্টিংয়ের কাজে। সেই সাথে গ্রাহকদের চাহিদা বিবেচনা করে লীডস হার্ডওয়্যার বিপণন ও রক্ষণাবেক্ষণের কাজটাও করছে দক্ষতার সাথে। যুক্তরাষ্ট্রের এনসিআর কর্পোরেশনের বাংলাদেশ শাখার ব্যবসায়ের যাবতীয় দায় ও মানব সম্পদ নিয়ে লীডস-এর যাত্রা শুরু ১৯৯২ সালে। এনসিআর ১৯৭১ সাল থেকে বাংলাদেশে এর কার্যক্রম পরিচালনা করে আসছিলো। লীডস উত্তরাধিকার সূত্রে এনসিআর থেকে পায় ১২ জনের

এক জনবল। এখন তা উন্নীত হয়েছে শতাধিকে। মধ্য আশির দশকে থেকে শুরু হয় লীডস-এর বিজনেস এপ্লিকেশনের দুঃসাহসী অভিযান। এখনো দেশের গোটা সফটওয়্যার শিল্পের শক্ত ভিত রচিত না হলেও লীডস এরই মধ্যে বেশ সফলতা পেয়েছে। লীডস-এর সফলতার মূল চাবিকাঠি হচ্ছে সময় মতো সফটওয়্যার সরবরাহ ও পণ্যের সেবা মান। লীডস-এর কয়েকটি পণ্যের মধ্যে আছে: ০১. কমার্শিয়াল ব্যাংকিং এপ্লিকেশন প্যাকেজ; PC BANK 2000, ০২. ইনভেস্টমেন্ট ব্যাংকিং এপ্লিকেশন, যা শুধু দেশের সরকারি খাতের ব্যাংকগুলোর জন্য তৈরি, ০৩. এন্টারপ্রাইজ রিসোর্স প্লানিং (ইআরপি)– পেট্রোলিয়াম, ইস্পাত, ওষুধ ও পাট শিল্পের জন্য; ০৪. গভর্নমেন্ট অডিট সিস্টেম– এটি একটি ওয়েব এনাবল্ড এপ্লিকেশন, যা ডেভেলপ করা হয়েছে সরকারের কম্পট্রোলার এন্ড অডিটর জেনারেলের অফিসের জন্য; ০৫. হিউমেন রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট বাংলাদেশ নৌবাহিনীর জন্য ও ০৬. সেন্ট্রেলাইজড ইনেভন্টরি ম্যানেজমেন্ট বাংলাদেশ বিমান বাহিনীর জন্য ও আরো অনেক। লীডস-এর রয়েছে বেশ কিছু আন্তর্জাতিক গ্রাহক: আমেরিকান এক্সপ্রেস ব্যাংক, বাংলাদেশ আমেরিকান টোব্যাকো বাংলাদেশ কোম্পানি, সিটি ব্যাংক, এনএ, কেয়ার বাংলাদেশ, ইউএসএইড-এর প্রকল্প 'ডেলিভার বাংলাদেশ', ন্যাশনাল ব্যাংক অব পাকিস্তান, স্ট্যান্ডার্ড চাটার্ড ব্যাংক, স্টেট ব্যাংক অব ইন্ডিয়া, হংকং এন্ড সাংহাই ব্যাংকিং কর্পোরেশন, ইউএনএপপিএ ও ইউনিসেফ।

মিলেনিয়াম ইনফরমেশন সল্যুশন লি: বাংলাদেশ সফটওয়্যার শিল্পে একটি গতিশীল প্রতিষ্ঠানের নাম। গত আট বছর ধরে কাজ করে মিলেনিয়াম নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করতে পেরেছে বাংলাদেশের একটি উঁচু প্রবৃদ্ধির সফটওয়্যার কোম্পানি হিসেবে। এটি প্রতিশ্রুতির বাস্তবায়ন, পণ্যমান রক্ষা ও গ্রাহক সন্তুষ্টি সাফল্যের সাথে সম্পাদন করে এদেশের একটি নির্ভরযোগ্য সফটওয়্যার কোম্পানি হিসেবে পরিচিত হতে পেরেছে। মিলেনিয়াম গ্রাহকদের উদ্ভাবনীমূলক উন্নতমানের সফটওয়্যার সল্যুশন যুগিয়ে যাচ্ছে। যুক্তরাষ্ট্র ও জার্মানিতে এর রয়েছে বেশ কিছু 'রিপিট কাস্টমার'। মিলেনিয়ামের মেধাবী আইটি টিম বেশ কিছু ক্ষেত্রে বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের অভিজ্ঞতার অধিকারী। ক্ষেত্রগুলো হচ্ছে: ফিন্যান্সিয়াল ইনস্টিটিউশন এপ্লিকেশন, ওষুধ শিল্পের জন্য ইআরপি, প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট এপ্লিকেশন, ই-ট্রাঞ্জেকশনস বিজনেস পোর্টালস, ডাটা ওয়্যারহাউস ও ডাটা মাইনিং ফ্যাসিলিটিসহ বিজনেস ইন্টেলিজেন্স এপ্লিকেশন, ওরাকল ফিন্যান্সিয়াল ইমপ্লিমেন্টেশন এবং কর্পোরেট গ্রাহকদের জন্য কাস্টোমাইজ সফটওয়্যার। এর বেশ কিছু পণ্যের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে মিলেনিয়াম ইন্টিগ্রেটেড ইসলামিক ব্যাংকিং সফটওয়্যার ও মিলেনিয়াম ফার্মা ইআরপি। এর বেশ কিছু আউটসোর্সিং সার্ভিসও রয়েছে। মিলেনিয়ামের মেধাবী গবেষণা দল মোবাইল ফোন-ভিত্তিক কিছু পণ্যও উদ্ভাবন করেছে। এ প্লাটফরমে ডেভেলপ করা হয়েছে বেশ কিছু গেম ও কিছু এপ্লিকেশন। এর বেশ কিছু বিদেশি গ্রাহক রয়েছে: যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াউ টেকনোলজি, সিস্টেমস, সিনোজোয়া কর্পোরেশন, বিটুটেকস, মার্জার

কমপিউটার জগৎ-এর বরাবরের তাগিদ

ডাটা এন্ট্রি বা সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নের লক্ষ্যে 'কমপিউটার জগৎ'-এর তাগিদ ছিলো এর সূচনা লগ্ন থেকেই। ১৯৯২ সালে সাংবাদিক সম্মেলন করে কমপিউটার জগৎ এ ব্যাপারে সংশ্লিষ্ট জনদের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে চেয়েছে। এদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক ও কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা মরহুম আবদুল কাদের কমপিউটার জগৎ-এর ১৯৯২ সালের জানুয়ারি সংখ্যায় ডাটা এন্ট্রি বা সফটওয়্যার শিল্প উন্নয়নে সরকারের করণীয় শীর্ষক এক লেখায় দশটি সুনির্দিষ্ট করণীয় উল্লেখ করেন:

০১. অবিলম্বে ১০০ থেকে ২০০টি টার্মিনাল বিশিষ্ট একটি অত্যাধুনিক "কমপিউটার সার্ভিস রফতানি কেন্দ্র (কমপিউটার পল্লী) স্থাপন করতে হবে। এর সাথে প্রয়োজনীয় প্রিন্টার, ফ্যাক্সসহ অন্যান্য টলিযোগাযোগ সরঞ্জামও রাখতে হবে। এটির মালিকানা থাকবে সরকারের, তবে যে কোন প্রতিষ্ঠান বিদেশে কমপিউটার সার্ভিস রফতানির জন্য প্রয়োজনে একে বা এর অংশ বিশেষ নির্ধারিত হারে ভাড়া নিতে পারবে। সরকারের অনুমতি সাপেক্ষে সবাই এটাকে বাইরের অর্ডারদাতাদের কাছে তাদের কাজ করার জন্য ব্যবহৃত হবে বলে দেখাতে পারবেন। এ ব্যবস্থা অর্ডারদাতাদের আস্থা অর্জনে সহায়তা করবে। বিদেশী অর্ডার হয়তো কেন্দ্রটি স্থাপন করার পর পরই পাওয়া যাবে না। অব্যবহৃত সময়টুকুতে এখানে সরকারি কর্মকর্তা বা অন্যদের সংক্ষিপ্ত কোর্সের ট্রেনিং দেয়া যেতে পারে। স্থানীয় ডাটা এন্ট্রি শিল্পকে উৎসাহিত করার জন্যও এটিকে বিবিধ কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে।

০২. রাজনৈতিক অস্থিরতার বলয় থেকে যথাসম্ভব দূরে এ কেন্দ্রটি স্থাপন করতে হবে। এ মুহূর্তে বিমানবন্দর এবং কূটনৈতিক এলাকার কাছাকাছি কোন স্থান এর জন্য নির্বাচন করা সমীচিন হবে। বিদ্যুৎ সরবরাহ যথাসম্ভব নিশ্চিত করতে হবে। এবং জরুরি প্রয়োজন মোকাবিলা করার জন্য স্ট্যান্ড বাই জেনারেটর রাখতে হবে।

০৩. পরবর্তী পর্যায়ে ইপিজেড-এর কনসেপ্টের মতো করে ছোট ছোট পল্লী গড়ে তোলা যেতে পারে। যেখানে বিদ্যুৎ, টেলিযোগাযোগ ও অন্যান্য সুযোগ-সুবিধা থাকবে।

০৪. স্যাটেলাইটভিত্তিক যোগাযোগের জন্য বর্তমানে টিএন্ডটি বিভাগের অধীনে ভাড়া করা বেশ কয়েকটি চ্যানেল আছে যার বেশির ভাগই দৈনিক মাত্র কয়েক ঘণ্টা ব্যবহৃত হচ্ছে। স্যাটেলাইট মারফত অন-লাইন ডাটা ট্রান্সমিশনের প্রয়োজন হলে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার রফতানিকারক কোম্পানিগুলোকে নতুন হাই স্পীড চ্যানেলের ব্যবস্থা না করা পর্যন্ত এগুলো অব্যবহৃত সময় ভাড়ার বিনিময়ে ব্যবহার করতে দেয়ার ব্যবস্থাটুকু করতে হবে। এ জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি বসানোর ব্যবস্থা নিতে হবে। এতে প্রযুক্তিগত কোন বাধা নেই। বাধা আমলাতান্ত্রিক।

০৫. 'ডাটা এন্ট্রি বা সফটওয়্যার বাংলাদেশে সবচেয়ে সস্তায় পাওয়া যায়'– এ তথ্যটি বিদেশের সরকারগুলোকে বোঝাতে পারলে ভারতের মতো আমাদের এখানেও বিদেশের অর্থানুকূল্যেই এ ধরনের কমিউনিকেশন লিঙ্ক স্থাপন করা সম্ভব। এ জন্য রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো, বিদেশে অবস্থিত বাংলাদেশী মিশনগুলো এবং এ দেশের বিশিষ্ট বিজ্ঞানী ও নেতৃবর্গ যথেষ্ট অবদান রাখতে পারেন।

০৬. বিভিন্ন আন্তর্জাতিক মেলায়, সভা-সেমিনারে ব্যাপকভাবে প্রচারণা চালাতে হবে, এ দেশে সস্তায় কমপিউটার সার্ভিস পাওয়া যায়। এ ব্যাপারে বিদেশীদের আকৃষ্ট করার জন্য আকর্ষণীয় বুকলেট/পুস্তিকা প্রকাশ করতে হবে। এক্ষেত্রেও রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো এবং বিদেশে অবস্থিত বাংলাদেশ মিশনগুলোকে এগিয়ে আসতে হবে।

০৭. দেশে সফটওয়্যার সংক্রান্ত আন্তর্জাতিক কপিরাইট আইন (বাংলাদেশও যাতে স্বাক্ষরদাতা) অবিলম্বে বলবৎ করে যথাযথভাবে প্রয়োগ করতে হবে। তা না হলে বিদেশীরা এখানে কাজ দিতে আসবে না। সফটওয়্যার রফতানি এমনকি হার্ডওয়্যার তৈরির যৌথ প্রকল্পেও এদেশে কেউ এগিয়ে আসবে না। স্থানীয় বাজারের জন্যও কোন সংস্থা গড়ে উঠবে না। ফলাফল হিসেবে এ দেশীয় অভিজ্ঞ দক্ষ জনবলও তৈরি হবে না। এ লাইনের অভিজ্ঞদের বিদেশেও অফুরন্ত চাহিদা রয়েছে। একমাত্র ইসরাইল ছাড়া পৃথিবীর কোন উন্নত দেশই সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞে স্বয়ংসম্পূর্ণ নয়।

০৮. আমদানি-রফতানি আইনগুলো আরও উদার করতে হবে। বৈদেশিক মুদ্রা বিনিয়োগ ও বিনিময় পদ্ধতি সহজ করে অন্যান্য দ্রুত উন্নতিশীল দেশের সমতুল্য পর্যায়ে আনতে হবে। প্রাথমিক পর্যায়ে এ শিল্পকে সম্পূর্ণ করমুক্ত রাখার ঘোষণা দিতে হবে।

০৯. কাস্টমসের জটিলতা দূর করে বিদেশ থেকে আনা কাগজপত্রগুলো দ্রুত খালাসের ব্যবস্থা করে কুরিয়ার সার্ভিসের গতি বাড়াতে হবে। বিশেষ করে প্রকাশনার কাজে টেলিকমিউনিকেশনের চেয়ে ফ্লপি ডিস্কই বা সিডি বেশি ব্যবহৃত হয়।

১০. উপরের প্রস্তাবগুলোর ব্যাপারে ত্বড়িৎ ও যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ ও তদারকির জন্য মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর অধীনে একটি কেবিনেট সাব কমিটি গঠন করতে হবে।

এ সেক্টরকে অগ্রাধিকার খাতের তালিকাভুক্তি করতে হবে। তা না হলে তথ্য প্রযুক্তির কল্যাণে এ দেশ যে সম্ভাবনার দ্বারপ্রান্তে এসেছে আমলাতান্ত্রিক জটিলতায়/দীর্ঘসূত্রিতায় তার ফল লাভ থেকে দেশ ও জাতি বঞ্চিত হবে।

সুদীর্ঘ এক যুগ আগে কমপিউটার জগৎ এ তাগিদ দিলেও এসব করণীয়ের অনেকগুলোই এখনো অপূর্ণ রয়ে গেছে। ফলে সফটওয়্যার শিল্পে আমরা কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্যে পৌছুতে পারিনি। সফল হয়ে ওঠতে পারিনি বিশ্ব বাজারে যথার্থ প্রতিযোগিতার জন্য।

> "দেশের আইসিটি শিল্পকে এগিয়ে নিতে হলে আমাদের সঠিক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়েই এগিয়ে যেতে হবে। এখানে ভুল করলে চলবে না। আজকের পৃথিবীতে মানব সমাজের উন্নতি ও আইসিটি'র উন্নয়ন সমর্থক। আইসিটিকে বাদ দিয়ে উন্নততর ভবিষ্যৎ ভাবাই যায় না। বিশ্বে প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকতে হলে বাংলাদেশকে আইটি এনাবল্ড হতে হবে। কারণ, বাংলাদেশ বিচ্ছিন্ন কোন দেশ নয়। সেজন্য শিল্প সেবা, সরকার, শিক্ষা ও অন্যান্য সব খাতকে টিকে থাকতে হলে আইসিটি'র সহায়তা নিতে হবে। আমাদের জাতীয় আইসিটি নীতিতে আইসিটি'র উন্নয়নে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ার বিষয়টি স্বীকৃত। আইসিটি নীতির সুপারিশমালা দ্রুত বাস্তবায়নই সে লক্ষ্য পূরণ করতে পারে। সেজন্যই আমরা বেসিসের আইসিটি মেলায় শ্লোগান ঠিক করেছি: 'টুওয়ার্ডস আইসিটি ড্রিভেন বাংলাদেশ'। সে লক্ষ্যেই হোক আমাদের চলা।"

সারওয়ার আলম, *বেসিস সভাপতি*

রিসার্চ, বিজলজিক্স, ওউনফেস ইঙ্ক, ডেনমার্কের মাইওয়ার্কিং, জার্মানির এফিনিয়ন, যুক্তরাজ্যের ইউনিসফট সল্যুশন, লেবাননের সফটওয়্যার ডিজাইন এন্ড কন্সাল্টিং গ্রুপ ও জাপানের কেজি ইনফরমেশন সিস্টেমস। মিলেনিয়াম-এর রয়েছে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক দেশি গ্রাহকও।

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পে বিজেআইটি আরেকটি সফল প্রতিষ্ঠান। এটি বাংলাদেশের প্রথম আইসিটি কোম্পানি, যা জাপানের সাথে যৌথ উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত, ইতোমধ্যেই কোম্পানিটি নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করতে পেরেছে দ্রুত প্রবৃদ্ধিশীল আইসিটি সল্যুশন প্রোভাইডার হিসেবে। কোম্পানিটি এ পর্যন্ত সাফল্যের সাথে

নোকিয়া, আইবিএম জাপান, মটোরোলা, প্যানাসনিক, এনটিটি ডাটা, জেট্রোসহ জাপান, হংকং, ইউএসএ, সুইজারল্যান্ড ও ফিনল্যান্ডের সুপরিচিত আন্তর্জাতিক কোম্পানির জন্য ডেভেলপ করেছে সফটওয়্যার ও মোবাইল গেম। জাপানি ও বাংলাদেশীর সমন্বয়ে গড়ে ওঠেছে এর ব্যবস্থাপনা দল। দক্ষ ও আত্মনিয়োজিত সফটওয়্যার প্রকৌশল ও কারিগরী ব্যক্তিরা রায়েছেন এর আইটি টিমে। সফটওয়্যার রফতানিতে বিজেআইটি একটি সফল কোম্পানি হিসেবে এদেশে বিবেচিত। বাংলাদেশে আরো বেশ কিছু সফল সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান রয়েছে। যাদের অবদান উল্লেখের দাবি রাখে।

সফটওয়্যার ডেভেলপে আগ্রহী তরুণেরা

সফটওয়্যার ডেভেলপে বাংলাদেশে প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যোগের বাইরে তরুণ ডেভেলপাররাও এগিয়ে আসছে। তার সুস্পষ্ট প্রতিফলন দেখা গেছে বেসিস আয়োজিত সর্ব-সাম্প্রতিক সফটওয়্যার মেলায়। বেসিস এর প্রতিষ্ঠালগ্ন থেকে এদেশের সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে আসছে। সে লক্ষ্যেই বেসিস আগ্রহী তরুণ উদ্যোক্তাদের কাছ থেকে বেশ কিছু প্রকল্প আহ্বান করে। সে সূত্রে জমা পড়ে ২৭টি প্রকল্প। এর মধ্য থেকে এক ডজন প্রকল্প চূড়ান্ত করে তা মেলায় উপস্থাপনের ব্যবস্থা করা হয়। প্রকল্পগুলো হচ্ছে: বাংলা ওসিআর (অপটিক্যাল কারেক্টার রিকগনাইজার) সিস্টেমস, ডিজিটাইজড ব্লাড সেল কাউন্টিং ইজিপে অন-লাইন, কমপ্লিট বাংলা লার্নিং, লেট'স রাইট, এম-ক্রেডিট মোবাইল গেম, অন-লাইন ওয়েব মার্কেট ফর এসএমইজ, রেপার্টরি এইডেড মেডিসিন সিলেক্টর (হোমিও সফটওয়্যার), টেলিটোন, ডব্লিউডব্লিউডব্লিউ স্মার্ট ক্যাটালগস ডট কম, এবং আঁকিবুঁকি।

তরুণ উদ্যোক্তা মিঞ্চি মাহমুদ তার দেয়া নাম 'প্রয়াস' বা বাংলা ওসিআর সফটওয়্যারের মাধ্যমে বাংলার লেখা যে কোন শব্দ বা বাক্য বা পান্ডুলিপিকে স্ক্যান করে ওয়ার্ডের মাধ্যমে সম্পাদন করা সম্ভব। একে যে কোন ফন্টে সাজানোও সম্ভব হবে। অতএব কোন লেখা আর কম্পোজের প্রয়োজন হবে না। প্রতিশ্রুতিশীল তিন তরুণ প্রকৌশলী জাহিদ হোসেন, আবু রাহাত চৌধুরী ও সাজিদ আনজুম সাইদের ডেভেলপ করা সফটওয়্যার 'ডিজিটাল ব্লাড সেল রিকগনিশন এন্ড কাউন্টিং সিস্টেম' মূলত একটি মেডিক্যাল সফটওয়্যার। এর মাধ্যমে রক্তের কোষের সংখ্যা গোনা যায়। খুলনা প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র মো: রায়হান মাসুদ ও মো: শিহাবউদ্দিন আল রাজীবের ডেভেলপ করা 'মোবাইল গেম' সফটওয়্যারটি মেলায় অনেকের দৃষ্টি কেড়েছে। তারা এর মাধ্যমে প্রমাণ করেছেন, এদশেও মোবাইল গেম ডেভেলপ করা সম্ভব। ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র খান মো: আনোয়ারুল সালামের ডেভেলপ বাংলাদেশের ইন্টারেক্টিভ সফটওয়্যার 'কমপ্লিট বাংলা লার্নিং' অবাঙালিদের বাংলা শেখানোর জন্য ডেভেলপ করা হয়েছে। এ সফটওয়্যারে আছে অভিধান, ইংরেজি থেকে বাংলায় অনুবাদক ও টাইপিং টিউটর। বাংলার শুদ্ধ উচ্চারণ শুনাবে এর 'বাংলা রিডার'। এতে রয়েছে রোবট 'রূপক', নিছক আড্ডাবাজীর জন্য। শেখ আসলাম উদ্দিন হোমিওপ্যাথি চিকিৎসার জন্য বাংলা ভাষায় তৈরি করেছেন সফটওয়্যার 'ব্যামস' বা রেপার্টরি এইডেড মেডিসিন সিলেক্টর। এটি একটি বই। এতে বিভিন্ন রোগের লক্ষণ ও এর ওষুধ বাতলে দেয়া আছে। 'জানালা বাংলাদেশ'-এর সমন্বয়কারী তামজিদ সিদ্দিক স্পন্দনের ডেভেলপ করা সফটওয়্যার 'ইজিপে অন-লাইন' আসলে একটি ভার্চুয়াল ক্যাশ ব্যবস্থা। এর মাধ্যমে অন-লাইনে লেন-দেন সম্ভব। ১০০ টাকা, ৩০০ টাকা ও ৫০০ টাকার ইজিপে প্রি-পেইড কার্ডের মাধ্যমে এ লেনদেন চলবে। শাহজাদা এম রেদওয়ান ও এস এম তাইবুর ডেভেলপ করেছেন 'লেট'স রাইট' নামের সফটওয়্যারটি। এটি ছোটদের লেখা শেখানোর সফটওয়্যার। বুয়েটের দুই ছাত্র ইমদাদুল হক ও সোনিয়া জাহিদ ডেভেলপ করেছেন সফটওয়্যার টেলিটোন। এর মাধ্যমে টেলিফোনে ভোট দেয়া যাবে। আসলে এটি একটি ইলেকট্রনিক যন্ত্র। উদ্যোক্তাদের দাবি, এর মাধ্যমে ভোট কারচুপি রোধ করা সম্ভব। ইস্ট ওয়েস্ট বিশ্ববিদ্যালয় থেকে সদ্য পাস করা আট তরুণ সাব্বির আহমেদ নাহিদ, সাইফুল আজম, কুদরত-ই-এলাহী, আরশেদ ইফতেখার, আসাদুজ্জামান শাহীন, রুবাইয়াত হোসেন ও কাজী আদনান গিয়াসের ডেভেলপ করা সফটওয়্যারের নাম 'ওয়েব পোর্টাল ফর এসএমইএস'। এর মাধ্যমে ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পের একটি পোর্টাল ডেভেলপ করা যায়। বুয়েটের ছাত্র চ সেন প্রু ডেভেলপ করেছে ছবি আঁকার ইন্টারেক্টিভ সফটওয়্যার আঁকিবুঁকি। এর মাধ্যমে ছবি আঁকা ও ছবিতে রং করা যায়। স্মার্ট ক্যাটালগ ডট কম হচ্ছে অন-লাইন-ভিত্তিক ফ্যাশন শো রুম। এর মাধ্যমে সাইটে ঢুকে পছন্দ করা যাবে নিজের পোশাক। মামুনুজ্জামান ডেভেলপ করেছেন এম ক্রেডিট সার্ভিস সফটওয়্যারটি। ক্রেডিট কার্ডের পাঞ্চ মেশিন না থাকলে এর মাধ্যমে ক্রেডিট কার্ডে লেনদেন সম্ভব। এসব সফটওয়্যার প্রকল্প আমাদের আগামী দিনের অনেক তরুণকেই সফটওয়্যার ডেভেলপে আগ্রহী করে তুলবে।

সফটওয়্যার রফতানি

এবার জেনে নেয়া যাক বাংলাদেশের সফটওয়্যার রফতানি চিত্রটা। বিশ্ব বাজারে সফটওয়্যার রফতানি অর্থ হচ্ছে 'ইনফরমেশন ইকোনমি'-তে কোন একটি দেশের অংশ নেয়া। বাংলাদেশে তথ্য সমাজ গড়ে তোলার একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হচ্ছে, সম্ভাবনাময় আদর্শ মানের প্রতিযোগিতার উপযোগী সফটওয়্যার ডেভেলপ ও আইটি নির্ভর সার্ভিস যোগান দেয়া। বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পের অগ্রগতি প্রত্যাশিত মাত্রায় না ঘটলে বিশ্ব সফটওয়্যার বাজারে বাংলাদেশ ইতোমধ্যেই প্রবেশ করছে। বর্তমানে বাংলাদেশে ডেভেলপ করা সফটওয়্যার ও আইটি নির্ভর সার্ভিস রফতানি হচ্ছে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, জাপান, জার্মান, নেদারল্যান্ড, যুক্তরাজ্য, ডেনমার্ক, সুইডেন, ইতালি, দক্ষিণ আফ্রিকা, পাকিস্তান, নেপাল, কম্বোডিয়া, নরওয়ে, ফ্রান্স, সুইজারল্যান্ড, সংযুক্ত আরব আমিরাত, সৌদি আরব, সুদান, ভিয়েতনাম, ভারত, উজবেকিস্তান, অস্ট্রেলিয়া, ইন্দোনেশিয়া, ফিলিপাইন ও কেনিয়া।

বাংলাদেশ ব্যাংকের দেয়া তথ্য মতে, বাংলাদেশ ২০০২-২০০৩ অর্থবছরে ২৪ কোটি ৩১ লাখ ৩০ হাজার টাকার সফটওয়্যার রফতানি করেছে। আর ২০০৩-২০০৪ অর্থবছরে এ রফতানির পরিমাণ ৪২ কোটি ৩৫ লাখ ৫০ হাজার কোটি টাকা। এ পরিসংখ্যান থেকে অনুমেয় পূর্ববর্তী অর্থবছরের তুলনায় পরবর্তী অর্থবছরে রফতানির পরিমাণ প্রায় দ্বিগুণে গিয়ে পৌঁছেছে। বাংলাদেশী সফটওয়্যার ফার্মগুলো যেসব এপ্লিকেশন রফতানি করেছে, তার মধ্যে রয়েছে: হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটারের জন্য ওয়াপ-নির্ভর অর্ডারিং সল্যুশন, টেলনেট গ্রাহকদের জন্য পাম অপারেটিং সিস্টেম ও পকেট পিসি ►

প্ল্যাটফরম, কনটেন্ট ম্যানেজমেন্ট সার্ভার, নলেজ ম্যানেজমেন্ট সল্যুশন, মোবাইল গেম, থ্রীডি ও টুডি এনিমেশন, ভিডিও নেটওয়ার্ক ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার ইত্যাদি।

বাংলাদেশ ব্যাংকের বছরভিত্তিক অন্য একটি সমীক্ষা রিপোর্ট মতে, ২০০১ সালে আমরা সফটওয়্যার রফতানি করেছি ২২ লাখ ১০ হাজার ডলারের। ২০০২ এবং ২০০৩ সালে এ রফতানির পরিমাণ ছিলো যথাক্রমে ২৭ লাখ ৫০ হাজার ডলার ও ৪১ লাখ ৫০ হাজার ডলার। আশা করা হচ্ছে, ২০০৫ সালে যথাযথভাবে ফাইবার অপটিক ক্যাবল সংযোগ দেয়া সম্ভব হলে এ রফতানির অঙ্ক ১ কোটি ডলারে গিয়ে ওঠবে। জানা গেছে, দেশের ৯৯টি সফটওয়্যার কোম্পানির মধ্যে রফতানি করছে মাত্র ২৬টি কোম্পানি। সরকার এখন কূটনৈতিক তৎপরতার মাধ্যমে সফটওয়্যার রফতানি বাড়ানোর চেষ্টা করছেন।

সফটওয়্যার ব্যবসায়ে জড়িত কোম্পানিগুলো শুধু সফটওয়্যার রফতানিই করছে না, আমাদানিও করছে। ২০০১ সালে আমরা আমদানি করেছি ৩৪ লাখ ৫০ হাজার ডলারের হার্ডওয়্যার, ৫ লাখ ৩০ হাজার ডলারের নেটওয়ার্কিং ও ৬ লাখ ডলারের প্যাকেজ সফটওয়্যার। ২০০২ সালে আমদানি হয়েছে ৪৯ লাখ ১০ হাজার ডলারের হার্ডওয়্যার, ১০ লাখ ২০ হাজার ডলারের নেটওয়ার্কিং এবং ৭ লাখ ৭০ হাজার ডলারের প্যাকেজ সফটওয়্যার। ২০০৩ সালে আমদানি হয়েছে ৫১ লাখ ৮০ হাজার ডলারের হার্ডওয়্যার। ১৩ লাখ ৬০ হাজার ডলারের নেটওয়ার্কিং ও ১৩ লাখ ৯০ হাজার ডলারের প্যাকেজ সফটওয়্যার। বছরভিত্তিক আমদানির তুলনা করলে দেখা যাবে, হার্ডওয়্যার, নেটওয়ার্ক ও প্যাকেজ সফটওয়্যার আমদানি দিন দিন বাড়ছে। হার্ডওয়্যার, নেটওয়ার্কিং ও প্যাকেজ সফটওয়্যার প্রতিবছর গড়ে যথাক্রমে ৫ শতাংশ, ৩৩ শতাংশ ও ৮০ শতাংশ হারে বাড়ছে।

সফটওয়্যারের স্থানীয় বাজার

সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলো স্থানীয় ব্যবসায়ের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে কাস্টোমাইজড সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, মেইনটেন্যান্স ও আইসিটি কন্সালটেন্সি। ২০০১ সালে সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর স্থানীয় বাজারের আকার ছিলো ৪৪ লাখ ৩০ হাজার ডলার। ২০০২ সালে ৬৯ লাখ ৭০ হাজার ডলার ও ২০০৩ সালে ১ কোটি ১০ লাখ ২০ হাজার ডলার। এ পরিসংখ্যান থেকে এটুকু স্পষ্ট, স্থানীয় বাজারের আকারের পরিমাণ বাড়ছে। ২০০৪ সালেও এ প্রবণতাই লক্ষ্যণীয়। স্থানীয় বাজারে কাস্টোমাইজড সফটওয়্যারের ও কমপিউটার ব্যবহারকারীদের অটোমেশনের ওপর নির্ভরতা ক্রমেই বাড়ছে। সরকার আইটি'র ওপর

> "বাংলাদেশের সফটওয়্যার খাতের উন্নয়নের জন্য আমাদের এ মুহূর্তে প্রয়োজন: ০১. বিদেশী সফটওয়্যার আমদানি পুরোপুরি বন্ধ করা। ০২. বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঠক্রম পুরোপুরি পাল্টে দেয়া। ০৩. পাঠক্রমের নিয়মিত পর্যালোচনা ও পরিবর্তনের ব্যবস্থা করা। ০৪. শিক্ষকদের নতুন নতুন কোর্সে প্রশিক্ষণ দেয়ার ব্যবস্থা করা। ০৫. সরকারি প্রতিষ্ঠানের কাগজ-কলম জানালা দিয়ে ফেলে দেয়া। কাগজ কলমের স্থানে কমপিউটার বসানো। ০৬. মাস্টার ইন কমপিউটার সায়েন্স নয়, চাই মাস্টার ইন কমপিউটার এপ্লিকেশন ডিগ্রী। ০৭. সেরামানের আইসিটি প্রজন্ম সৃষ্টি করা ও বিসিসি-কে এ দায়িত্ব দেয়া। ০৮. সময়ের সাথে এগিয়ে চলার জন্যে নতুন নতুন আবিষ্কার উদ্ভাবন বিষয়ে প্রশিক্ষণের জন্য বিদেশীদের দেশে নিয়ে আসার ব্যবস্থা করা। ০৯. আইসিটি'র উন্নয়নে বাজেট বরাদ্দ বাড়াতে হবে। ১০. সিদ্ধান্ত সময় মতো নিতে হবে এবং যথাসময়ে তা বাস্তবায়ন করতে হবে। আমলাতান্ত্রিক জটিলতার কোন অবকাশ রাখা চলবে না।"

শেখ আবদুল আজিজ, ব্যবস্থাপনা পরিচালক, লিডস্ কর্পোরেশন

জোরালো তাগিদ রেখে বিভিন্ন সরকারি খাতে অটোমেশন বাস্তবায়ন করে চলেছেন। স্থানীয় আইটি বাজার উন্নয়নে এটি একটি ইতিবাচক লক্ষণ।

স্থানীয় বাজারে ২০০১, ২০০২ এবং ২০০৩ সালে সফটওয়্যার বিক্রি হয়েছে যথাক্রমে ৩৪ লাখ ২০ হাজার ডলার, ৫৩ লাখ ১০ হাজার ডলার ও ৮২ লাখ ৩০ হাজার ডলার। মেইনটেন্স খাতের বিক্রির পরিমাণ যথাক্রমে ৬ লাখ ৩০ হাজার ডলার, ৮ লাখ ৮০ হাজার ডলার এবং ১৩ লাখ ডলার। স্থানীয় বাজারে আইসিটি কন্সালটেন্সি দেয়া হয়েছে যথাক্রমে ৩ লাখ ৯০ হাজার ডলার, ৭ লাখ ৮০ হাজার ডলার ও ১০ লাখ ৯০ হাজার ডলার। ২০০৩ সালে স্থানীয় বাজার আইসিটি কন্সালটেন্সির অবদান ১৪ শতাংশ মেইনটেনেন্স ১২ শতাংশ এবং সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ৭৪ শতাংশ। স্থানীয় বাজারে সফটওয়্যারের প্রাধান্য এ পরিসংখ্যান থেকে অনুমেয়।

প্রয়োজন ছিল সঠিক দৃষ্টিভঙ্গির

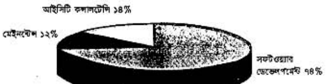
স্বীকার করতেই হবে আমরা সঠিক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে এ পর্যন্ত আমাদের সফটওয়্যার শিল্পের জন্য সঠিক পদক্ষেপ নিয়ে এগিয়ে আসতে পারিনি। আমরা এ পর্যন্ত ভুল করে স্বপ্ন দেখেছি, শুধু সফটওয়্যার রফতানি থেকে কোটি কোটি ডলার আয় করে আমরা পরিণত হবো এক সমৃদ্ধ দেশে। কিন্তু পুরোপুরি বেখেয়াল থেকেছি সফটওয়্যার তথা আইসিটি'র স্থানীয় বাজার উন্নয়নের ব্যাপারে। ফলে কাঙ্ক্ষিত পর্যায়ে যেমনি আমাদের স্থানীয় বাজারের সম্প্রসারণ ঘটেনি, তেমনি প্রত্যাশিত মাত্রায় ঘটেনি সফটওয়্যার রফতানিও। দৃষ্টিভঙ্গিগত এ ত্রুটিই আমাদের সফটওয়্যার শিল্প উন্নয়নের পথে একটা বড় বাঁধা হিসেবে কাজ করেছে। সে জন্য প্রয়োজন হয়ে পড়েছে দৃষ্টিভঙ্গি পাল্টানোর। সেই সাথে সঠিক দৃষ্টিভঙ্গিতে উত্তরণের।

যেমনটি বললেন, বেসিস-এর সহ-সভাপতি টি আই এম নুরুল কবীর: "সফটওয়্যার শিল্প বলেন, মিডিয়া বলেন, সরকারি মহল বলেন– আমাদের সবার মাঝে একটা 'রং মাইন্ড সেট' কাজ করছে। আমরা এ পর্যন্ত শুধু সফটওয়্যার রফতানির দিকেই নজর দিয়েছি। সেটাই ছিল আমাদের বড় ভুল। আসলে সফটওয়্যার রফতানি আপনা আপনি এসে যাবে, যদি আমরা আইসিটি'র ব্যবহারকে আমাদের জাতীয় জীবনের সর্বস্তরে পৌঁছে দিতে পারি। যেখানে প্রত্যন্ত অঞ্চলের একজন মানুষও আইসিটি'র আশীর্বাদ থেকে বঞ্চিত হবে না। এখন প্রশ্ন হচ্ছে, কীভাবে আমরা তা করবো? জাতিসংঘের ডব্লিউএসআইএস ঘোষণায় বলা হয়েছে বিশ্ব জুড়ে 'ইনফরমেশন সোসাইটি' গড়ে তুলতে হবে। সে ইনফরমেশন সোসাইটি গড়ে তোলার কথা আমাদের প্রধানমন্ত্রীও বলেছেন। তা করতে হলে আইসিটি'র ব্যবহার গ্রামীণ এলাকায়ও পৌঁছে দিতে হবে। আর এখানেই প্রয়োজন পাবলিক প্রাইভেট পার্টনারশিপ। এ ক্ষেত্রে সবচে' বড় অবদান রাখতে হবে সরকারকে। সরকার হবে ক্রেতা আর ইমপ্লিমেন্টিং এজেন্সি হবে প্রাইভেট সেক্টর। আসলে আইটি'র মাধ্যমে আমাদেরকে চলে যেতে হবে প্রোডাক্টিভ ডেভেলপমেন্টে। কী করে আসবে এ প্রোডাক্টিভ ডেভেলপমেন্ট? আজকের রেলওয়ে টিকেটিং সিস্টেম ইউটিলিটি সার্ভিস ও অন্যান্য সার্ভিসের ক্ষেত্রে আমাদের বিপুল অর্থ ও সময় ব্যয় হচ্ছে, তা স্বল্প ব্যয়ে কম সময়ে আমরা সারতে পারি আইটি কাজে লাগিয়ে। বেসিস সে জন্যই লবিং করে চলেছে একটি ট্রেড বডি হিসেবে। সে দৃষ্টিভঙ্গি নিয়েই আমাদের কাজ করে যেতে হবে। জোর দিতে হবে সফটওয়্যারের স্থানীয় বাজার গড়ে তোলায়?

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

বেসিস সভাপতি সারওয়ার আলম টিআইএম নুরুল কবীরের সাথে এ ব্যাপারে পুরোপুরি একমত। তিনি মনে করেন, দেশের আইসিটি শিল্পকে এগিয়ে নিতে হলে আমাদের সঠিক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়েই এগিয়ে যেতে হবে। এখানে ভুল করলে চলবে না। তিনি আরো মনে করেন: "আজকের পৃথিবীতে মানব সমাজের উন্নতি ও আইসিটি'র উন্নয়ন সমর্থক। আইসিটিকে বাদ দিয়ে উন্নততর ভবিষ্যৎ ভাবাই ▶

আইসিটি শিল্পে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের অবদান



তথ্যসূত্র: জেট্রো আইসিটি জরিপ ২০০৪

যায় না। বিশ্বে প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকতে হলে বাংলাদেশকে আইটি এনাবল্ড হতে হবে। কারণ, বাংলাদেশ বিচ্ছিন্ন কোন দেশ নয়। সেজন্য শিল্প সেবা, সরকার, শিক্ষা ও অন্যান্য সব খাতকে টিকে থাকতে হলে আইসিটি'র সহায়তা নিতে হবে। আমাদের জাতীয় আইসিটি নীতিতে আইসিটি'র উন্নয়নে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ার বিষয়টি স্বীকৃত। আইসিটি নীতির সুপারিশ মালা দ্রুত বাস্তবায়ন সে লক্ষ্য পূরণ করতে পারে। সেজন্যই আমরা বেসিসের আইসিটি মেলায় শ্লোগান ঠিক করেছি: 'টুওয়ার্ডস আইসিটি ড্রিভেন বাংলাদেশ'। সে লক্ষ্যেই হোক আমাদের চলা।"

আছে সীমাবদ্ধতা

স্বীকার করতেই হবে আমাদের সফটওয়্যার তথা আইসিটি শিল্পকে এগিয়ে যেতে হচ্ছে নানা সমস্যা আর সীমাবদ্ধতার মধ্য দিয়ে। তারপরেও এ শিল্প সামনের দিকেই এগিয়ে যাচ্ছে, যদিও ধীর লয়ে। আমাদের সফটওয়্যার শিল্পের সমস্যা নানা ক্ষেত্রে। সমস্যা আছে আর্থিক বিষয়ে ও মানব সম্পদ উন্নয়নের ক্ষেত্রে। অবকাঠামো বিপণন ইত্যাদি ক্ষেত্রেও আছে সমস্যা।

আর্থিক খাতের সমস্যার মধ্যে আছে রফতানি প্রণোদনার অভাব, অভ্যন্তরীণ সফটওয়্যার শিল্পের অভাব, জটিল ব্যাংকিং প্রক্রিয়া, ব্যাংক ঋণের প্রতিকূল সুদ হার, শুল্ক ছাড়ে নানা জটিলতা, কম্পিউটার কেনায় তহবিলের অভাব, অর্থায়ন উৎসের অভাব, বাজার উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় তহবিলের অভাব, গবেষণা ও উন্নয়ন তহবিলের অভাব। মানব সম্পদ উন্নয়ন সংশ্লিষ্ট সমস্যাগুলোর মধ্যে আছে মানব সম্পদ উন্নয়নে শক্তিশালী সরকারি প্রতিষ্ঠানের অভাব, শিক্ষক স্বল্পতা, কম্পিউটার দক্ষ স্নাতকের অভাব, ইংরেজি ভাষায় দক্ষতার অভাব, কম্পিউটার সংশ্লিষ্ট বিষয়ে মানসম্পন্ন স্নাতকের অভাব, পাঠক্রম ও বাজার চাহিদার মধ্যে অসামঞ্জস্যতা, কম্পিউটার বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোর মান নিয়ন্ত্রণের অভাব, আইসিটি বিষয়ক উচ্চ পর্যায়ের প্রশিক্ষণের সুযোগের অভাব এবং শিল্পপতি ও শিক্ষাবিদদের মধ্যে আন্তঃযোগাযোগের অভাব।

অবকাঠামোগত সমস্যাগুলোর মধ্যে রয়েছে কপিরাইট আইনের যথাযথ প্রয়োগের অভাব, যার ফলে বিদেশি প্রতিষ্ঠানগুলো বাংলাদেশে আউটসোর্সিংয়ের কাজ দিতে অনীহা প্রকাশ করে অনেক সময়। আছে দ্রুত গতির ডাটা কমিউনিকেশনের অভাব। এখানে ইন্টারনেট সংযোগ ব্যয়বহুল। ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের সুযোগ সীমিত। সফটওয়্যার রফতানিতে রফতানি উন্নয়ন ব্যুরোর ভূমিকা ততোটা জোরালো নয়। দেশে নেই কোন কমিউনিকেশন হাব।

বিপণনের ক্ষেত্রে সমস্যাগুলোর মধ্যে আছে: আন্তর্জাতিক সম্প্রদায় আমাদের সফটওয়্যার ডেভেলপের ক্ষমতা সম্পর্কে ওয়াকিবহাল নয়। পাইরেটেড সফটওয়্যার ব্যবহারের প্রবণতা, অভ্যন্তরীণ বাজার অতি মাত্রায় ছোট, বাংলাদেশী পণ্যের বাজারজাত করার উদ্যোগের অভাব ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের ব্যাপারে নেই কোন সুসংগঠিত প্রচার প্রচারণা। আন্তর্জাতিক বাজারে সরাসরি প্রবেশের সুযোগের অভাব, আন্তর্জাতিক মেলা, ওয়ার্কশপ ও সেমিনারে নিয়মিত অংশ না নেয়া, বাংলাদেশ আইসিটি পেশাজীবীদের সম্পর্কে তথ্যের অভাব ও বাংলাদেশী সফটওয়্যারের মান সম্পর্কে বিদেশীদের জানা না থাকা।

শেষ কথা

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প সম্ভাবনাময় হলেও আমরা এখনো কাজে লাগাতে পারিনি। কেননা আইসিটি শিল্পকে এগিয়ে যেতে হচ্ছে নানা সমস্যা আর সীমাবদ্ধতার মধ্য দিয়ে। তাছাড়া সঠিক পদক্ষেপ ও দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে আমাদের সফটওয়্যার শিল্পের জন্য আমরা এখন পর্যন্ত এগিয়ে আসতে পারিনি। দৃষ্টিভঙ্গিগত ত্রুটি আমাদের সফটওয়্যার শিল্প উন্নয়নের পক্ষে একটা বড় বাঁধা হিসেবে কাজ করছে। সেজন্য দরকার দৃষ্টিভঙ্গি পাল্টানো। দরকার বিশেষজ্ঞদের অভিমত অনুযায়ী সঠিক পদক্ষেপ গ্রহণ করা। তাহলেই আমরা আমাদের সফটওয়্যার শিল্পকে যথাযথভাবে এগিয়ে নিয়ে যেতে পারবো। ■

কিছু সুপারিশ

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প সম্ভাবনাময়। একথা তথ্যাভিজ্ঞজনেরা স্বীকার করেন। আমরা এখনো কাজে লাগাতে পারিনি, এমন কিছু অন্তর্নিহিত শক্তি বাংলাদেশের আছে। আর সেই অন্তর্নিহিত শক্তিকে কাজে লাগানো যেতে পারে সম্ভাবনাময় আউটসোর্সিং, সফটওয়্যার ও ডাটা প্রসেসিংয়ের কাজে। সে সুযোগ কাজে লাগাতে পারলে বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্পে নতুন দিগন্তের উন্মোচন হবে সেকথা নিশ্চিত বলে দেয়া যায়। এসব অন্তর্নিহিত শক্তির মধ্যে আছে: ০১. এদেশে আছে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক শিক্ষিত বেকার তরুণ। এরা ইংরেজি বলতে, বুঝতে ও লিখতে জানে। প্রয়োজনীয় দক্ষতা অর্জনের প্রশিক্ষণ দিয়ে এদের ডাটা প্রসেসিংয়ের কাজে লাগানো যেতে পারে, ০২. সামান্য সংখ্যক দক্ষ বাংলাদেশী পেশাজীবী বিদেশে কাজ করছে। এদেরকে দেশে ফিরিয়ে আনার ব্যাপারে উৎসাহিত করা যেতে পারে। কিংবা এরা সহায়তা করবে বাংলাদেশী উদ্যোক্তাদের, তবে শর্ত থাকে এ জন্য উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে, ০৩. বাংলাদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো থেকে বের হচ্ছে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক কম্পিউটার বিষয়ের স্নাতক, যদিও এদের পরিমাণ চাহিদার তুলনায় কম, ০৪. বিপুল সংখ্যক বাংলাদেশী কম্পিউটার বিষয়ে বিদেশে পড়াশোনা করছে এবং ০৫. এখানে রয়েছে মেইনফ্রেম থেকে শুরু করে পিসি পর্যন্ত ব্যাপক হার্ডওয়্যার প্ল্যাটফরম।

সফটওয়্যার শিল্পের সার্বিক অবস্থা দৃষ্টে দেশের সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়ন ও বিশ্বের ৬০ হাজার কোটি ডলারের সফটওয়্যার বাজারে একটা গ্রহণযোগ্য ভাগ বসানো নিশ্চিত করার লক্ষ্যে সংশ্লিষ্ট জনদের উদ্দেশ্যে কিছু সুপারিশ রাখা হলো:

০১. সফট ফার্মগুলোর জন্য কয়েক বছরের কর অব্যাহতি দিতে হবে।

০২. রফতানি খাতের ব্যাংক ঋণে সুদ ছাড় দিতে হবে।

০৩. স্থানীয়ভাবে ডেভেলপ করা সফটওয়্যারের জন্য ২০ শতাংশ মূল্য অগ্রাধিকার দিতে হবে।

০৪. সরকার ঘোষিত এ থ্রাস্ট সেক্টরটির ক্ষেত্রে বিভিন্ন পদ্ধতি জটিলতা দূর করে সকল পদ্ধতি চালু করতে হবে।

০৫. বাজার উন্নয়নে সরকারি পর্যায়ে জোরালো পদক্ষেপ নিতে হবে।

০৬. সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর সহায়তার জন্য বিশেষ তহবিল গঠন করতে হবে।

০৭. মানব সম্পদ উন্নয়নে বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিলের তৎপরতা জোরদার করতে হবে।

০৮. বছরে অন্তত ৫ হাজার পেশাজীবী প্রশিক্ষক তৈরি করতে হবে।

০৯. স্কুল পর্যায়ে চালু করতে হবে কম্পিউটার বিষয়ে মৌল দক্ষতা অর্জনের কোর্স।

১০. প্রাথমিক পর্যায় থেকে ইংরেজি শিক্ষা বাধ্যতামূলক করতে হবে।

১১. কম্পিউটার শিক্ষার মান সব স্তরে বাড়াতে হবে।

১২. শিল্প ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে আন্তঃযোগাযোগ বাড়াতে হবে।

১৩. পাঠক্রমকে বাজার চাহিদার সাথে সমন্বিত করতে হবে।

১৪. কপিরাইট আইন যথাযথভাবে কার্যকর করতে হবে।

১৫. কম দামে দ্রুত গতির ইন্টারনেট সুযোগ নিশ্চিত করতে হবে।

১৬. উচ্চমাত্রার ব্যান্ডউইডথসহ ভি-স্যাট-এর মাধ্যমে ভিডিও কনফারেন্সিং সুবিধা সহজলভ্য করতে হবে।

১৭. বাংলাদেশে স্থাপন করতে হবে কমিউনিকেশন হাব।

১৮. বাংলাদেশী সফটওয়্যার আমদানিকারক দেশগুলোতে মেলা, সেমিনার, ওয়ার্কশপ আয়োজন করতে হবে।

১৯. সরকারি ও বেসরকারি খাতের প্রতিষ্ঠানগুলোকে কম্পিউটারায়িত ব্যবস্থায় উত্তরণের জন্য উৎসাহিত করতে হবে।

২০. কম্পিউটার কেনার জন্য সরকারি প্রতিষ্ঠানে বরাদ্দ বাড়াতে হবে।

২১. সব বড় বড় প্রতিষ্ঠান/সংগঠনের জন্য ডাটাবেজ তৈরি করতে হবে।

২২. ইপিবিকে ক্ষমতা দিতে হবে সব প্রধান প্রধান আন্তর্জাতিক আইটি মেলায় অংশ নেবার জন্য।

২৩. যুক্তরাজ্য ও যুক্তরাষ্ট্রে ইপিবি'র প্রয়োজনীয় সংখ্যক লিয়াজো অফিসার নিয়োগ করতে হবে।

২৪. বিসিসি ও অন্যান্য সংশ্লিষ্ট সংগঠনকে বলতে হবে বাংলাদেশের আইসিটি পেশাজীবীদের জন্য ডাটাবেজ তৈরি করতে।

২৫. বিভিন্ন দেশে মার্কেটিং মিশন পাঠাতে হবে।

২৬. বাংলাদেশী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোকে আইএসও-৯০০০ ও সিএমএম সার্টিফিকেট লাভে পদক্ষেপ নিতে উৎসাহিত করতে হবে।

এসব সুপারিশ সুষ্ঠুভাবে বাস্তবায়িত হলে বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্প দ্রুত সম্প্রসারিত হবে বলে সংশ্লিষ্ট অভিজ্ঞজনদের বিশ্বাস।

পোস্টমর্টেম: বেসিস সফটএক্সপো-২০০৪

মোস্তাফা জব্বার

গত ২৯ নভেম্বর বাংলাদেশ চীন মৈত্রী সম্মেলন কেন্দ্রে অনুষ্ঠিত বাংলাদেশের চতুর্থ সফটওয়্যার মেলা বেশ জাঁকজমকের সাথেই সমাপ্ত হলো। বেসিসের উদ্যোগে আয়োজিত এটি তৃতীয় সফটওয়্যার মেলা। আরেকটি সফটওয়্যার মেলা বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি আয়োজন করেছিলো।

এবারে বেসিস আয়োজিত সফটওয়্যার মেলাটি নানা কারণে ঘটনাবহুল ও গুরুত্বপূর্ণ। এটি বস্তুত এ বছরে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি মেলার মওসুমের প্রথম মেলা। এর পর এ মাসেই বিসিএস কমপিউটার শো শুরু হচ্ছে। আর বছরের শেষ সপ্তাহে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে ঢাকার আইডিবি ভবনের বিসিএস কমপিউটার সিটির মেলা । পরের দু'টি মেলাই প্রধানত কমপিউটারের হার্ডওয়্যার আমদানীকারক ও বিক্রেতাদের মেলা হওয়ায় বস্তুত বাংলাদেশের সফটওয়্যার ও আইসিটি সেবাখাতের জন্য বেসিসের এই মেলাটি এখন একমাত্র মেলা। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি হঠাৎ করে একটি সফটওয়্যার মেলার আয়োজন করে থমকে গেছে। তাদের কার্যক্রমও প্রধানত এখন কমপিউটার হার্ডওয়্যার-কেন্দ্রিক। সে অর্থে বাংলাদেশের মেধাশক্তির প্রকাশ ঘটে শুধু বেসিস সফটএক্সপোতেই। তবে ছয় বছর বয়সী বেসিস মাত্র তিনটি মেলা করেছে। মাঝে বিগত কমিটি একটি এবং তারও আগের কমিটি একটি করে মেলার আয়োজন করে। গত বছর বিগত কমিটি অনেকবার উদ্যোগ নিয়েও কোন মেলা করতে পারেনি। বর্তমান কমিটি এ বছরের ফেব্রুয়ারিতে দায়িত্ব নেবার পর বেশ বড় আয়তনের এ মেলাটির আয়োজন করে। বলা যেতে পারে, প্রায় ৯ মাস পর এরা তাদের অস্তিত্ব সাধারণ্যে ঘোষণা করলো, এ মেলার মধ্য দিয়ে।

বিপুল সংখ্যক দর্শকের আগমন, সর্বাধিক সংখ্যক স্টলের ব্যবস্থা, বৃহত্তর স্থান সঙ্কুলান, বেশি সংখ্যক প্রদর্শক ও স্পন্সরের অংশ নেয়া, কমপিউটার জগতের বাইরের প্রতিষ্ঠানসমূহের স্পন্সরশীপ, ডেনমার্কের বৃহত্তম প্রতিনিধি দলের আগমন, আইটি ইউজার এওয়ার্ড দান ইত্যাদি অবশ্যই এ মেলার অতি গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা।

আমি ধারণা করছি, এ মেলা থেকে আর্থিক আয়ের ব্যবস্থা করাটাও বেসিস-এর জন্য একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ এজেন্ডা ছিলো। বেসিসের বিদায়ী সভাপতি হাবিবুল্লাহ এন. করিমের রেখে যাওয়া প্রায় ১২ লাখ টাকার লাল-কালির ঘাটতি বর্তমান সভাপতি সারোয়ার আলম এ মেলার মধ্য দিয়ে আদৌ পূরণ করতে পেরেছেন কি-না, বা বেসিস কালো কালিতে যেতে পেরেছে কিনা, সেসব তথ্য হয়তো ২০০৫ সালের ডিসেম্বরে যখন সমিতির ২০০৫ সালের বার্ষিক সভা অনুষ্ঠিত হবে, তখন প্রকাশিত হবে। তবে সফটওয়্যার শিল্পের যে চেহারা এ মেলার মধ্য দিয়ে আমরা দেখেছি তাতে সারোয়ার আলম এবং তার নির্বাহী কমিটির দারুণ উল্লাস থাকলেও আমি তেমনভাবে উল্লাসিত হতে পারছি না। বর্তমান নির্বাহী পরিষদের দাবি অনুযায়ী এ মেলা এক বিপুল সাফল্যের স্বাক্ষর বহন করেছে। সে স্বাক্ষরকে তাঁরা চীন-মৈত্রী সম্মেলন কেন্দ্রে আইটি ইউজার এওয়ার্ড দেবার মাধ্যমে সেলিব্রেট করার পর স্থানীয় একটি রেস্তোরাঁতেও সেলিব্রেট করার আয়োজন করেছেন। আগেই উল্লেখ করেছি, অনেক কারণেই বেসিসের এ মেলা ঘটনাবহুল এবং এর অনেকটাই প্রশংসার দাবি রাখে। কিন্তু এর সবটাকেই একতরফাভাবে কেবলই প্রশংসার বলে হাত তালি দেবার মতো অবস্থা অন্তত আমার কাছে মনে হয়নি। মনে হয়, বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প এখন একটি চরম ক্রান্তিকাল অতিক্রম করছে। একসময়ে আইসিটি খাতের যে উল্লাস ছিলো, যে রমরমা ভাব ছিলো, এখন তার ওপর ক্ষয়িষ্ণু আমেজ চেপে বসেছে। এর সবচে' বড় প্রমাণ হচ্ছে, একসময়ে সরকার ১২ হাজার কোটি টাকা ২০০৬ সালে রফতানি করার টার্গেট ঘোষণার পর মাত্র ৪২ কোটি টাকা বাস্তবে অর্জিত হয়েছে। বাংলাদেশে টার্গেট ব্যর্থ হবার এতো বড়ো নজির আর একটিও নেই। দুঃখজনকভাবে পূর্ববর্তী বেসিস সভাপতি নিজে যখন তার পদে আসীন ছিলেন তখন ফলাও করে ১৫০ কোটি টাকার রফতানির হিসাব দিতেন। পরে তার পদ ছেড়ে দেবার পর এক লাফে তা ৩০০ কোটি টাকাতেও তুলে দিয়েছিলেন। ধন্যবাদ বেসিস-এর বর্তমান সহ-সভাপতি টি. আই. এম. নুরুল কবিরকে। তিনি সফটওয়্যার থেকে আমাদের রফতানি আয়ের অঙ্ক একটি বাস্তবভিত্তিক অঙ্কে প্রকাশ করেছেন।

তবে 'মেলা' হিসেবে বেসিস সফটএক্সপো 'দারুণ' সফল হলেও দেশের সফটওয়্যার শিল্পের অবস্থানটি আমার কাছে ক্রমশ আরো আশঙ্কাজনক বলেই মনে হচ্ছে। মেলার সাফল্যকে ছোট করে না দেখলেও কঠিন বাস্তবতা এবং প্রকৃত অবস্থাটির প্রতি এই শিল্পের সাথে সংশ্লিষ্ট মানুষদের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে চাই। পুরো মেলার ১২০টি স্টল ঘুরে কার্যত আমি সৃজনশীলতার কোন ছাপ খুঁজে পাইনি। মেলায় আগত সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর প্রায় সকলেই একই ধরনের সফটওয়্যার তৈরি করেছেন। বলা যেতে পারে, একই কাজ ৫০ বার ডুপ্লিকেটিং করা হয়েছে। একাউন্টিং, পে রোল, ইনভেন্টরি ইত্যাদি সফটওয়্যার তৈরি করেছেন প্রায় সবাই। এর পাশাপাশি এবার ইআরপি সফটওয়্যারের প্রাধান্য লক্ষ করা গেছে। কয়েকটি ব্যাংকিং সফটওয়্যারের উজ্জ্বল অবস্থানও আমাদের চোখে পড়েছে। কিন্তু কোথাও কোন ব্রেক-থ্রো নজরে আসেনি। ইংরেজিতে যাকে বলে 'কিলার এ্যাপ', তেমন কিছু এ মেলায় প্রদর্শিত হয়নি। গৎ বাধা ছকের মাঝে গত ৪০ বছর ধরে বাংলাদেশ যেভাবে বন্দী ছিলো, সেখানেই এখনো আমরা রয়ে গেছি। মনে হয়, ভারত ঈর্ষণীয়ভাবে আইসিটিতে সফল হবার পরও যে ভুলটি করেছে আমরা সেই ভুল অব্যাহত রেখেছি। প্রয়াত দেওয়াং মেহতা আমাকে দেয়া বিটিভিতে প্রচারিত এক সাক্ষাৎকারে বলেছিলেন। ভারত বরাবর কাস্টোমাইজ সফটওয়্যার ও সেবাখাতের দিকে নজর দিয়ে সৃজনশীলতাকে পেছনে ফেলেছে। এর ফলে এখনো বিশ্বের সেরা সফটওয়্যারগুলো তৈরি হয় উত্তর আমেরিকায়। আর ভারত কামলাগিরি করে। আমরা বাংলাদেশেও একই দৃষ্টিভঙ্গী বজায় রেখেছি। মেহতা চেয়েছিলেন, আমরা ভারতের ভুল না করি। কিন্তু আমরা সম্ভবত ভারতের চাইতে দশগুণ বেশি ভুল করছি। আমরা এখনো কমপিউটারের মেধার কাজ হিসেবে শুধু বিজনেস এপ্লিকেশন বা কাস্টোমাইজড এপ্লিকেশন বা আইটিএনাবল সার্ভিসকেই গুরুত্ব দিচ্ছি। মৌলিক কোন কাজ করছি না দেশের ভেতরের জন্য। না করছি বিশ্ব বাজারের জন্য। ফলে আগামী ৫০ বছরের বাংলাদেশের কোন একটি সফটওয়্যার বিশ্বকে নাড়া দিতে পারবে কি-না সে ব্যাপারে আমরা নিশ্চিত নই। এর সবচে' বড় ছাপ পড়েছে আমাদের মেলায় আসা তরুণদের কাজে। অত্যন্ত হতাশাজনক অবস্থা আমরা দেখতে পেয়েছি তরুণ এন্টারপ্রেণরশিপ এলাকাতে। যে কয়টি তরুণ এ মেলায় তাদের পণ্য প্রদর্শন করেন, তাদেরকেও খুব একটা আশাবাদী মনে হয়নি। এসবের কোন একটা বাণিজ্যিকভাবে বাজারজাত হবে, তেমন কোন সম্ভাবনাও নজরে আসেনি। পুরো মেলায় একটিও প্যাকেজ সফটওয়্যার যদি, বিজয়কে প্যাকেজ বলেন তবে সেটি বাদে দেখা যায়নি। যদিও বলা হয়েছে, এ মেলায় বিপুল সংখ্যক বিদেশী কোম্পানি এসেছিলো। তবুও বিশ্বের কোন বড় সফটওয়্যার কোম্পানিই তাদের সফটওয়্যার পণ্য মেলায় দেখায়নি। এমনকি বিশ্বের সবচে' বড় সফটওয়্যার নির্মাতা মাইক্রোসফট, তাদের স্টলে একটি কমপিউটার পর্যন্ত রাখেনি। তাদের পণ্যসমূহের সর্বশেষ সংস্করণের প্যাকেটতো দূরের কথা, ব্রসিউর পর্যন্ত মেলায় ছিলো না। সাউন্ড, ভিডিও, এনিমেশন, ডাটাবেজ বা এডুটেইনমেন্টের কোন সফটওয়্যারও মেলায় প্রদর্শিত হয়নি। বাংলাদেশের নিজস্ব মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার মেলায় প্রায় অনুপস্থিত ছিলো।

মেলায় যেসব দর্শক তাদের ব্যবসায়ী প্রয়োজনে কাস্টোমাইজড বিজনেস সফটওয়্যার খোঁজতে এসেছিলেন তারা হয়তো সন্তুষ্ট ছিলেন। কিন্তু যেসব দর্শক এমনকি 'পাইরেটেড কপি' থেকে তাদের প্রডাক্টিভিটির ক্ষুধা নিবারণ করেন তাদের দেখার মতো একটি সফটওয়্যারও মেলায় ছিলোনা।

আমরা জরিপ করে দেখেছি যে, মেলায় সাধারণ কৌতুহলী দর্শকের সংখ্যাই ছিলো সবচেয়ে বেশি। কমপিউটার বিষয়ে লেখাপড়া করছেন বা কমপিউটারের পেশাজীবী এমন লোকজন মেলায় আগ্রহ নিয়ে গিয়েছিলেন। কিন্তু সেসব দর্শক কার্যত হতাশ হয়েছেন। ঢাকার ▶

একটি বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ের একজন ছাত্রী সরাসরি মন্তব্য করলেন যে, ভিজ্যুয়াল বেসিকে তৈরি এতোসব ডাটাবেজ সফটওয়্যার দেখার জন্য এ মেলায় এসে দশ টাকাও হারালাম। তার মন্তব্য হয়তো একটু চরম প্রতিক্রিয়াকেই প্রকাশ করেছে। মেলার অবস্থা হয়তো এতোটা খারাপ ছিলো না। কিন্তু আমরা মেলায় কী সৃজনশীল আইসিটি খাতের প্রকাশ ঘটাতে পেরেছি? এ প্রশ্নের জবাব খুব গভীরভাবে খোঁজা উচিত।

আমি জানিনা, এ মেলার ফলে আমাদের দেশীয় সফটওয়্যার শিল্পের অভ্যন্তরীণ বাজার কতোটা সম্প্রসারিত হয়েছে। আমরা রফতানিতে কতোটা পা ফেলতে পেরেছি। ডেনমার্কের কতোটা আমাদের দখলে এলো, তাও আমার জানা নেই। তবে বরাবরের মতো আমার এখনো মনে হচ্ছে, দেশের সফটওয়্যার শিল্প ঠিক পথে এগোচ্ছে না। সম্প্রতি আমাদের দেশীয় কিছু সফটওয়্যার নির্মাতা টেলিকমিউনিকেশন, পয়েন্ট অব সেলস, ইআরপি ও ব্যাংকিং খাতে বেশ ভালো কাজ করেছেন বলে আমি আনন্দিত। কিন্তু দুঃখের বিষয় হচ্ছে যে আমরা এখনো দেশের সাধারণ কমপিউটার ব্যবহারকারীদের জন্য সফটওয়্যার তৈরি করতে পারিনি। তাদের কাছে সফটওয়্যারের গুরুত্বও তুলে ধরতে পারিনি।

বাংলাদেশে কমপিউটার এসেছে ৪০ বছর আগে, কিন্তু আমরা যাকে সফটওয়্যার শিল্প বলি, সে শিল্প ৪০ বছরেও 'বিজনেস এপ্লিকেশনের' বাইরে আসতে পারেনি। কোন সন্দেহ নেই, বিজনেস এপ্লিকেশন সম্ভবত সফটওয়্যার শিল্পের একটি বড় এলাকা। কিন্তু শুধু ঐ একটি এলাকাতেই ৪০ বছর বন্দী থেকে আমরা কার্যত একটি বহুমুখী শিল্পখাতের ভিত তৈরি করতে পারিনি।

উপলব্ধি করতে হবে, আমরা ব্যবসায়ের ক্ষেত্রেও এখনো বড় ও মধ্যম ব্যবসায় ক্ষেত্রের জন্য সফটওয়্যার তৈরি করছি। মীনা বাজারের জন্য সফটওয়্যার, সাউথ ইস্ট ব্যাংকের জন্য সফটওয়্যার বা ড্রাগন গ্রুপের জন্য সফটওয়্যার তৈরিতে হয়তো অনেক টাকা পাওয়া যায়, কিন্তু আমরা ভুলে গেছি, 'ভিসি ক্যাল্ক'-এর মতো একটি সফটওয়্যার জন্ম নিয়েছিলো বলেই পিসি বিশ্ব জয় করেছে। আমরা এ ৪০ বছরে একবারও ভাবিনি ফকিরাপুল কিংবা নিউমার্কেটের মুদি দোকানদারের হাতে একটি একাউন্টিং সফটওয়্যার দেয়া দরকার।

আমরা শিশু শ্রেণীর অনামিকা'র জন্য গত কয়েক বছরে বেশ কিছু বর্ণশিক্ষা প্রকাশ করেছি বটে- কিন্তু অনামিকা যে কেজি থেকে পঞ্চম শ্রেণীতে উঠে পড়েছে তার কোন ভাবনাই আমাদের নেই।

খুব সঙ্গতকারণেই বেসিস আইটি ইউজার হিসেবে যাদেরকে পুরস্কৃত করেছে, তাদের কেউ ইআরপি তৈরি করেছে, কেউ করেছে ব্যাংকিং সফটওয়্যার বা কেউ কানাডীয় কোম্পানির জন্য কার্টুন বানিয়েছে। মোট যে দশটি পুরস্কার দেয়া হয়েছে কাকতালীয়ভাবে তার ৭টিই পেয়েছে বেসিস-এর বর্তমান নির্বাহী পরিচালকবৃন্দ। এমনকি বেসিসের একজন পরিচালক ইউনিলিভারের সফটওয়্যার মেইনটেন্যান্সের জন্য পুরস্কৃত হয়েছেন। ইউনিলিভার সম্ভবত এমন একটি বহুজাতিক কোম্পানি যারা বাংলাদেশের কোন সফটওয়্যার ইহ জনমে ব্যবহার করবে না। জানিনা, বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প এমন একটি প্রতিষ্ঠানকে কেন সম্মানিত করলো।

খুশী হতে পারতাম, যদি বেসিস তাদের ৫জন পরিচালক-এর মনোনয়নকে পুরস্কৃত করার পাশাপাশি বাইরের ১০ জনকে পুরস্কৃত করতো। যদি একটি বর্ণমালার সফটওয়্যার, একটি গেমিং সফটওয়্যার বা একটি মুদি দোকানির সফটওয়্যার পুরস্কৃত হতো তাহলেও খুশী হতাম। আমরা লক্ষ করেছি, বেসিস কেবলমাত্র দ্বিমাত্রিক এনিমেশনের জন্য ৩টি সেমিনারের আয়োজন করেছে। সুদূর কানাডা থেকে তরুণীরা বেসিসের আমন্ত্রণে ঢাকা এসেছেন সেটি খুবই আনন্দের- কিন্তু আইটিইএস খাতে দ্বিমাত্রিক এনিমেশনই শেষ কথা নয়। বিশ্বে গেমিং সফটওয়্যার বা এডুকেশনাল সফটওয়্যারের বিশাল বাজার রয়েছে। আমাদের দেশের কোম্পানিগুলো ডেনমার্কে গ্রাফিক্স সার্ভিস রফতানি করছে। মেডিক্যাল ট্রান্সক্রিপশন এখনো মারা যায়নি। কল সেন্টার এখনো বিকশিত হচ্ছে। বেসিস এসব খাত কেন চোখে দেখেনি, সেটি আমার বোধগম্য নয়।

অবশ্য বেসিসকেই বা কীভাবে দায়ী করা যায়, যখন সফটওয়্যার মেলা নিয়ে খোদ বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী গাল ফুলিয়ে বসেন।

বেসিস যখন মেলার ঘোষণা দেয় তখন থেকেই শুনে আসছিলাম, প্রধানমন্ত্রী এ মেলার উদ্বোধন করবেন। কিন্তু শেষ পর্যন্ত প্রধানমন্ত্রীতো দূরের কথা, মঈন খান বা আলতাফ সাহেবও এলেন না। শামসুল ইসলাম আর বরকত উল্লাহ বুলু'র হাতে যখন জাতীয় সফটওয়্যার মেলার উদ্বোধন হতে হয়, তখন সরকার এই খাতকে কতোটা গুরুত্ব দেয়, তা সহজেই অনুমান করা যায়। সাইফুর রহমানের মতো সিনিয়র কেউ যদি এ মেলার উদ্বোধন করতেন তাহলেও না হয় একটু সান্ত্বনা পাওয়া যেতো। অথচ একই সময়ে চিংড়ি রফতানি মেলার জন্য প্রধানমন্ত্রীসহ আধা ডজন মন্ত্রী উপস্থিত ছিলেন।

অন্যদিকে আইপিআর -এর সেমিনারে উপস্থিত থেকে আইনমন্ত্রী মওদুদ আহমেদ যখন ঘোষণা দেন, "যতো পারো নকল করো" তখনতো বলার আর কিছু থাকে না। আমরা বুঝতে পারি, সরকারের উপরতলায় এখনো মেধার মূল্য বিকশিত হয়নি। যদি তাই হতো, তবে কপিরাইট আইনের সংশোধনী তিন বছরে ঘুমিয়ে থাকতো না বা ট্রেডমার্কস, পেটেন্ট-ডিজাইন আইন গায়েব হয়ে থাকতো না।

তবুও বেসিসকে ধন্যবাদ, তারা সফটওয়্যার মেলার আয়োজনের ধারাবাহিকতা রক্ষা করে চলেছেন। যে ধারাবাহিকতা বেসিসের হাতেই ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে শুরু হয়েছিলো তাকে আরো একধাপ এগিয়ে নিয়ে যাওয়ায় তারা অবশ্যই ধন্যবাদ পাবার দাবিদার। যেকোন বা সব বিষয়েই আরো ভালো করার সুযোগ থেকে থাকে। ফলে মেলার ভালো হবার সুযোগ আগামীতে আরো আসবে। সেজন্যেই বেসিস সফটএক্সপো ২০০৪-এর সাফল্যকে ছোট করে দেখা যাবে না। অত্যন্ত দৃঢ়তার সাথেই একথা বলতে চাই, বেসিসের তৃতীয় এ সফটওয়্যার মেলা অনেক ক্ষেত্রেই ব্যাপক সফলতা পেয়েছে।

কিন্তু তা সত্ত্বেও বেসিসের কাধে জাতীয় সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলার যে দায়িত্ব রয়েছে, তা শুধু সফটএক্সপোতেই সীমিত করা যাবে না। ফেব্রুয়ারি দায়িত্ব নেবার পর নভেম্বর মাসে একটি মেলা করে বিশাল হাততালি যোগাড় করলেই আমাদের সফটওয়্যার শিল্প সামনে পা বাড়াতে পারবে না। বছর জুড়ে এক ধরনের কঠোর নীরবতার মাঝে সরকার সময় কাটাচ্ছে। আইসিটি টাস্ক ফোর্স নামের শীর্ষ সংস্থাটির কোন অস্তিত্ব আমরা খোঁজে পাইনা। দুয়েকটি ওয়েবসাইট তৈরি করে সরকার সমর্থক বিশেষ ব্যক্তিদেরকে পৃষ্ঠপোষকতা করে যে ই-গভর্ণমেন্ট তৈরি করা যায় না, আমরা সে কথাটি সরকারকে বোঝাতে ব্যর্থ হয়েছি। বেসিস মেলায় দুয়েকটি সেমিনার করে বছরে একবার একথা বোঝালেও আমরা দায়িত্ব থেকে অব্যাহতি পেতে পারি না। কপিরাইট আইন সংশোধন ও বলবতের ক্ষেত্রেও বেসিস-এর নীরবতা অসহনীয়। কপিরাইট বিষয়ে তারা এমনকি সদস্যদের সুনির্দিষ্ট অভিযোগ নিয়েও নয় মাসে কোন সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে পারেননি। আইপিআর বিষয়ক সেমিনারে প্রবুদ্ধ গাঙ্গুলী বেসিসকে ভারতের নাসকম-এর মতো দায়িত্ব পালন করার জন্য যে আবেদন করেছেন, ১৯৯৮ সালে এ সংগঠনটি গঠনের সময় আমাদের সে প্রত্যাশা ছিলো। ছয় বছরে বেসিস হয়তো সেই লক্ষ্যে অনেক কিছুই করেছে। কিন্তু তা সত্ত্বেও আমাদের মনে হয়, বেসিস অনেক কিছু করেও আবার অনেক কিছুই করেনি। আমি বিশেষভাবে দুঃখিত, বেসিস বিগত ছয় বছরে অন্তত দু'টি বড় কাজ করতে পারেনি।

প্রথমত, বিগত ছয় বছরে বেসিস এদেশে সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলার দিকনির্দেশনা তৈরি করতে পারেনি। দ্বিতীয়ত, বেসিস এদেশের সফটওয়্যার নির্মাতাদের মেধার অধিকার সংরক্ষণে চরমভাবে ব্যর্থ হয়েছে।

আমরা যারা নব্বুইয়ের দশকে কমপিউটার শিল্পের সাথে যুক্ত হই, তাদের ধারণা ছিলো কমপিউটারের সাথে এ দেশের সাধারণ মানুষকে পরিচিত করতে পারলে এবং কমপিউটারের দাম কমিয়ে তা সাধারণের ক্রয় ক্ষমতায় আনতে পারলেই বাজিমাত। আমরা হয়তো সেই লক্ষ্যেই কমপিউটার মেলার আয়োজন করেছিলাম। কমপিউটারের ওপর থেকে শুল্ক প্রত্যাহারের যুদ্ধও আমরা সেই উদ্দেশ্যেই করেছিলাম। একসময়ে এসে আমাদের ধারণা হয়, কেবল হার্ডওয়্যারের ক্ষেত্রে নয়, সফটওয়্যারের ক্ষেত্রেও মেলার আয়োজন করলেই আমরা অনেকটা পথ পাড়ি দিতে পারবো। কিন্তু এতো বছর পর আমি মনে করছি, মেলায় ব্যাপক সচেতনতা তৈরি হলেও প্রকৃত কাজ না করে শুধু মেলা করে এদেশে সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলা কঠিন হবে।

বেসিস নেতৃবৃন্দকে স্মরণ করিয়ে দিতে পারি, এখন এদেশে শুল্কমুক্ত কমপিউটার ও কমপিউটার মেলা যতোটা চাই, তার চাইতে আরো অনেক বেশি চাই মেধাস্বত্বের অধিকার এবং মেধাবিকাশের অনুকূল পরিবেশ। কিন্তু বেসিস কেন জানিনা সেই পথে পা বাড়াচ্ছে না। কামনা করি, তারা সে পথেই পা বাড়ান।

অন্য রকম পরিবর্তনের হাওয়া

আবীর হাসান

২০০৪ সালের শেষ পর্বে এসে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ভবিষ্যতটা কেমন তা দেখতে চেষ্টা করা অনুচিত হবে না। কারণ আইসিটির জগৎটা ক্রমাগত বদলে যাচ্ছে – একথা কেউ অস্বীকার করবেন না এবং একবিংশ শতাব্দীর চার চারটি বছর পাড়ি দেয়ার পর দেখা যাচ্ছে, পরিস্থিতির গুণগত পরিবর্তনই ঘটেছে, বিশেষ করে গত দু'বছরে। বাংলাদেশে আমরা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নিয়ে যেরকম ঢাক ঢাক গুড়গুড়ই করিনা কেন, বাকি বিশ্ব যে মহাগতিতে এগিয়ে চলেছে সে তথ্য আর গোপন নেই।

আসলে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে এখন গোপনীয়তার কোন অবকাশ নেই। যে যা করছে তা না দেখালে পর্যন্ত কারোর শান্তি নেই। তাও আবার গবেষণার সাফল্য হিসেবে দেখানো নয় একেবারে বাণিজ্যিক পণ্য বা সার্ভিসের আকারে দেখানো হচ্ছে সব। আমরা বোকার মতো প্রশ্ন তুলতে পারি সব কিছুতে কি লাভ হচ্ছে? এটা তো সত্যিকথা যে, লাভ সব কিছুতে নাও হতে পারে। তবে যে পণ্য ক'টা লাভ করে বা বাজারে ক্লিক করে যায় সেগুলোই কম কি, ওতেই পুষিয়ে যায়। সে কারণেই তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে কিছু করতে হলে বড় কলজে নিয়ে নামতে হয়, 'পুঁটি মাছের প্রাণ' নিয়ে এখানে কিছু হয় না।

২০০৪ সালের শেষে এসে এটা এখন পরিষ্কার হয়ে গেছে আইসিটিকে আর কোনভাবেই আলাদা করে ঠেকিয়ে রাখা যাবে না। কারণ যোগাযোগ আর বিনোদনের ইলেকট্রনিক্স প্রযুক্তির পুরোটাকেই গ্রাস করে নিয়েছে আইসিটি। আগামী দিনের বিনোদন নেটওয়ার্ক হবে আইসিটি'র প্রযুক্তি নির্ভর, মানে ক্যাবল টিভি আর ইন্টারনেট নেটওয়ার্কের মধ্যে কোন পার্থক্য থাকবে না তাও আবার হবে ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ডের মাধ্যমে। যদিও এখনকার মূল্যায়নে প্রযুক্তিটাকে ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড বলা হচ্ছে, আগামীতে হয়ত প্রযুক্তিটার নাম হবে আলাদা। নাম যাই হোক, তাতে কোন অসুবিধা হবে না, নামে কিবা আসে যায়। শুধু নেটওয়ার্কই নয় ইলেকট্রনিক্স সব বিনোদন পণ্যের স্থান নিয়ে নিতে এখন শুরু করেছে পিসি-ভিত্তিক প্রযুক্তি। এক্ষেত্রেও নামের বৈচিত্র্য থাকছে।

২০০২ সাল থেকে মিডিয়া সেন্টার তৈরির যে হুজুগ শুরু হয়েছিল ২০০৪ সালে এসে দেখা যাচ্ছে, সেটা বেশ বাজার পেয়ে গেছে এবং প্রযুক্তিরও গুণগত পরিবর্তন এসেছে। অত্যন্ত স্পর্শকাতর এবং দামী মেশিন তৈরি হয়েছে এই ২০০৪ সালেই যা টিভি দেখা থেকে শুরু করে অন্যান্য ইলেক্ট্রনিক্স গ্যাজেট ব্যবহারের সুবিধাও দেয়। সে কারণে দামটা বেশি হলেও সমস্যা নেই। আর দাম নতুন বলে বেশি, এটাও ঠিক; তবে সময় যেতে যেতে বাণিজ্যিক উপযোগিতা বাড়লে দাম কমবেই।

২০০৪ সালে মিডিয়া সেন্টারের সাফল্য সম্ভব করেছে একটি সফটওয়্যার। মিডিয়া সেন্টারের হুজুগটা এপল তাদের ম্যাকিন্টোশ-ভিত্তিক সফটওয়্যারের মাধ্যমে তুলেছিল বটে তবে মাইক্রোসফট এবছর উইন্ডোজ এক্সপি মিডিয়া সেন্টার ভার্সন সফটওয়্যার ডেভেলপ করে তাক লাগিয়ে দিয়েছে। এর ফলে একই অপারেটিং সফটওয়্যারের মাধ্যমে পিসি এবং নেটওয়ার্কিং-এর কাজ করা এবং বিনোদনমূলক সব কিছু করা যায়। টিভি দেখা পর্যন্ত সম্ভব হচ্ছে, যেটা ছিল আগে ওএস-এর বাইরের ব্যাপার। এই প্রযুক্তিকে বিনোদন প্রযুক্তির জন্য খুব বড় কোন ব্যাপার মনে নাও হতে পারে, কেন না ইলেক্ট্রনিক্স গ্যাজেট অনেকই রয়েছে এখন বাজারে সেগুলোর পারফরমেন্সও খারাপ নয়। এতোদিন যদিও

পিসি'র মনিটরে কিছু কিছু অডিও-ভিডিও সুবিধা পাওয়া যেত তবে তা ছিল বিকল্প ব্যবস্থা। এবং পিসির টাওয়ার, তার মনিটর– ঠিক বিনোদন গ্যাজেট হিসেবে সাধারণ ব্যবহারকারীদের কাছে পাত্তা পেত না। সফটওয়্যার জটিলতাও একটা সমস্যা ছিল। এখন সে সমস্যাটা গেছে, বিশেষ করে মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এক্সপি মিডিয়া সেন্টার এবং হিউলেট প্যাকার্ডের এলিয়েনওয়্যার ডিএইচএস এবং সাইবার পাওয়ারের মিডিয়া সেন্টার পিসি লিমিটেড খুব স্বাচ্ছন্দেই জায়গা করে নিয়েছে বিনোদন গ্যাজেটের জায়গায়। এইচপি'র আর একটি নতুন অবদান হচ্ছে এন্টারটেইনমেন্ট সেন্টার, এটি যেকোন ইলেক্ট্রনিক্স গ্যাজেটের পাশে বসানোর যোগ্য এবং প্রতিদ্বন্দ্বীতাও করতে পারে বিনোদনের অবস্থানে থাকা না থাকা নিয়ে। সোনি ভাইও'র ডিজিটাল স্টুডিও পছন্দসই হয়ে উঠতে পারে যে কোন বিলাসী বিনোদন প্রেমীর।

২০০৪ সালের এই অর্জনগুলোকে খাটো করে দেখার উপায় নেই। কেননা এক পিসি'র প্রযুক্তি যখন অন্যান্য ইলেক্ট্রনিক্স বিনোদন পণ্যের স্থান দখল করছে, তখন একে আর ঠেকিয়ে রাখা যাবে না। এখন নতুন যারা বিনোদন গ্যাজেট কিনতে যাচ্ছে তারাও একবার পরখ করে দেখছে এন্টারটেইনমেন্ট সেন্টার বা ডিজিটাল স্টুডিওর পারফরমেন্স। ইলেক্ট্রনিক্স গ্যাজেট হিসেবে ব্যবহারের ক্ষেত্রে মানানসই হওয়াটা একটা বড় ব্যাপার, এছাড়া টিভি'র পর্দা বা মনিটর ব্যবহারে বিষয়টাও গুরুত্বপূর্ণ, তারের সংযোগ পোর্ট এবং শব্দ করা ফ্যানের বিষয়গুলোও বিনোদন পণ্য হিসেবে কম সমস্যার নয়। নতুন পিসি'র প্রযুক্তিতে এইচপি এবং সোনি এগুলো বেশ সুচারুরূপেই মোকাবিলা করেছে। অবশ্যই ওয়াই-ফাই প্রযুক্তির প্রচলন এক্ষেত্রে অবদান রেখেছে সফটওয়্যারের সাথে সাথে। তার বিহীন যোগাযোগ পোর্টগুলো লুকাতে সহায়তা করেছে, সহায়তা করেছে নতুন স্ক্রীন বা মনিটরের প্রযুক্তিও। যা টিভি স্ক্রীন– তাই মনিটর এখন। আবার ইউনিভার্সাল রিমোট কন্ট্রোল শুধু টিভির বা এন্টারটেইনমেন্ট গ্যাজেট ব্যবহারের জন্যই ব্যবহার হয় না এদিয়ে ইন্টারনেট ব্রাউজিং, ই-মেইল ডাউনলোড, টিভি প্রোগ্রাম ডাউনলোড, অনেক কিছুই করা যায়।

যে প্রযুক্তি কাজের জায়গা ছেড়ে বিনোদনের জায়গা, ড্রইংরুমে-বেডরুমে পর্যন্ত ঢোকার যোগ্যতা অর্জন করেছে, তাকে আর ঠেকিয়ে রাখা কি সম্ভব হবে? শুধু পিসি তো নয় পেরিফেরালগুলোও এখন আভিজাত্যের অংশ হয়ে উঠতে পারে। আর ওয়াই-ফ্যাই ম্যাজিকে তো অবাঞ্ছিত তারের ঝামেলা গেছে। এবার ম্যাজিক দেখাবে ওয়াই-ম্যাক্স কিংবা অন্যকোন নামের ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট প্রযুক্তি ও পণ্য।

অর্থাৎ বিনোদন আর কাজের যোগাযোগ ব্যবস্থা দুটোতেই আমূল পরিবর্তন আসছে। মাথায় রাখতে হবে গ্রিড কমপিউটিং-এর বিষয়টাও। ওটারও তো বাণিজ্যিক ব্যবহার শুরু হলো ২০০৪ সালে। এর বদৌলতে একসময় পিসি'র জন্য অপরিহার্য টাওয়ারটাই উধাও হয়ে যাবে। তখন আর টাওয়ার বা বক্সের মানিয়ে যাওয়া নিয়ে কোন প্রশ্নই উঠবে না। এইচডি টিভি এবং ইউনিভার্সাল রিমোট কন্ট্রোলের উন্নতিও তো থেমে থাকবে না, ওগুলোও নতুন নতুন সর্বজনীন যুক্তিগ্রাহ্যতা তৈরি করবে।

এখানেই ২০০৪ সালের প্রযুক্তির উন্নতির বিষয়টাকে থামিয়ে দেয়া যেত। কিন্তু এক পণ্য ও প্রযুক্তির সর্বজনীন হয়ে ওঠার বিষয়টির অবতারণা যখন হয়েছে তখন এগুলোর শিল্প এবং বাণিজ্যিক ক্ষেত্রের সম্প্রসারণ কিভাবে হচ্ছে বা হবে, সে কৌতুহলও স্বাভাবিভাবেই উঠতে পারে। নতুন প্রযুক্তির উৎসভূমি যে সেই মার্কিন মুল্লুক, এমনটা ধরে নেয়া বা মনে ধারণা পুষে রাখা এখন আর উচিত নয়। কেননা নতুন নতুন প্রযুক্তির অনেক কিছুই মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ছাড়া বাইরেও হয়েছে। মাইক্রোসফট ইন্টেল, এইচপি এসব কোম্পানির অরিজিন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র হলেও এদের শাখা-প্রশাখা বিস্তৃত হয়েছে বিশ্বের বিভিন্ন দেশে। ▶

ইন্টেলের ওয়্যাই-ফ্যাই এবং ওয়াই-ম্যাক্স প্রযুক্তির উদ্ভব ঘটেছে ইউরোপের মাটিতে, গ্রিড কমপিউটিং প্রযুক্তির উদ্ভব ঘটেছে অস্ট্রেলিয়ায়। আর নতুন প্রযুক্তির পণ্য তৈরি হচ্ছে এশিয়ায়। সোনি এইচপি তো বটেই ইন্টেল, এএমডি এবং মাইক্রোসফট পর্যন্ত এশিয়ায় তাদের গবেষণা ও উন্নয়ন (আর এন্ড ডি) প্রকল্পগুলোকেও সরিয়ে আনছে, পণ্য উৎপাদন তো করছেই। জাপান, কোরিয়া, তাইওয়ান, সিঙ্গাপুর, মালয়েশিয়ায় তো আগে থেকেই এ ধরনের কাজ হচ্ছিল ২০০৪ সালে চমকে দিয়েছে চীন মানে গণচীন।

সমাজতান্ত্রিক এই দেশ অন্য দেশগুলোর তুলনায় বেশি সম্ভাবনা দেখিয়েছে কারণ তারাই মার্কিন, জাপানী ও কোরিয়ান অতিউন্নত প্রযুক্তির পণ্য উৎপাদনের একমাত্র ক্ষেত্রে পরিণত হয়েছে। মোবাইল ফোন থেকে শুরু করে এইচডি টিভি, প্রসেসর, রোবটিক্স সব ক্ষেত্রেই চীনা পণ্যের জয় জয়কার। একটি দু'টি শিল্প তো নয়, শত শত শিল্প এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানের সরাসরি বিদেশী বিনিয়োগ এসেছে চীনে। আরও আসছে। চীনের সরকার সমাজতান্ত্রিক ধরনের হলেও উন্নত প্রযুক্তির বিনিয়োগকে আমন্ত্রণ জানিয়েছে তারা এবং মজার ব্যাপার হচ্ছে রক্ষণশীলতা ভুলে গিয়ে নতুন বিনোদন প্রযুক্তির আকর্ষণীয় পণ্যগুলোর নক্সা থেকে শুরু করে আরও উন্নত প্রযুক্তির প্রয়োগ করছেন চীনা বিশেষজ্ঞ ও কর্মীরা।

এ কারণেই আইসিটি শিল্প ও বাণিজ্যিক বিশেষজ্ঞদের দৃষ্টি পড়েছে চীনের ওপর এবং তারা এশীয় এ দেশটির অমিত সম্ভাবনা দেখতে পাচ্ছেন। আইসিটি পণ্যের দৃষ্টিকাড়া নক্সার ক্ষেত্রে চৈণিক দক্ষতা সত্যিই দেখার মতো। মোবাইল ফোন, টেলিফোন, বিনোদন সামগ্রী নতুন পিসি টাওয়ার, পেরিফেরাল ইত্যাদির নক্সার ক্ষেত্রে চীনা বিশেষজ্ঞরা বলতে গেলে বৈপ্লবিক পরিবর্তন এনেছেন।

সাম্প্রতিককালে যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে বড় ধরনের পরিবর্তন এসেছে। সঠিকভাবে বলা যায় আসছে, যদিও তা আর মাত্র কয়েক মাসের ব্যাপার। এটা হচ্ছে বিভিন্ন দেশে অভ্যন্তরীণভাবে ওয়াই-ম্যাক্স পদ্ধতিতে ইন্টারনেট ব্যবহার। ক্রমাগত ব্রডব্যান্ড চাহিদা বাড়ার প্রেক্ষাপটে ওয়াই-ম্যাক্স নিয়ে বলতে গেলে হুজুগই সৃষ্টি হয়েছে এবং এই ডিসেম্বর থেকেই দেখা যেতে থাকবে ওয়াই-ম্যাক্স-ভিত্তিক ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি ছড়িয়ে পড়তে। এর পাশাপাশি মোবাইল ফোনের প্রযুক্তিতে থ্রীজি পরিবর্তনও সূচিত হচ্ছে। আর এগুলোর সবই হচ্ছে এশীয় শিল্প ও বাণিজ্যের শক্তিকে ব্যবহার করে। প্রযুক্তি বা টেকনিক্যাল নো হাউ' পশ্চিম থেকে বা পাশ্চাত্য থেকে এসেছে বটে, তবে নতুন পণ্যগুলো আসছে এশিয়া থেকেই। টেকনিক্যাল নো হাউও এখন পুরোপুরি পাশ্চাত্যের– তা বলা যাবে না, যেমন এইচডি টিভি বলতে গেলে কোরিয়ারই অবদান এমনকি কমপিউটার ছাড়া অন্য মেশিন টু মেশিন প্রযুক্তিও তাদের। মোবাইল ফোনের থ্রীজি জাপানের। সিম্পিউটার ভারতের। এই সিম্পিউটারকে কাজে লাগিয়ে ওয়াই-ম্যাক্স যোগাযোগের একটা অবকাঠামো গড়ে তোলার চেষ্টা দুর্মর হয়ে উঠেছে এবং তা শুধু ভারতের মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকছে না, ছড়িয়ে পড়ছে সারা বিশ্বে এমনকি পাশ্চাত্যেও।

আবার এখানে বিনোদন প্রযুক্তির কথা না বললেই নয়, কারণ ২০০৫ সাল থেকে টেলিভিশন অনুষ্ঠান সম্প্রচার প্রযুক্তির পরিবর্তন সাধিত হবে অভাবিত মাত্রায়। এখনই এই পরিবর্তনের প্রয়োজনীয়তার কথা বোঝা যাচ্ছে। এইচডিটিভি প্রচলিত টেলিভিশন অনুষ্ঠান দেখানোতে স্বাচ্ছন্দ্য নয় অথচ এন্টারটেইনমেন্ট সেন্টার বা ডিজিটাল স্টুডিও নির্ভরশীল এইচডিটিভি ধরনের প্রযুক্তির ওপর। এছাড়া মোবাইল ফোনে বা পিডিএতে কিংবা সিম্পিউটার ধরনের যন্ত্র যা থ্রীজি প্রযুক্তিকে কভার করে, তার জন্যও প্রয়োজন হবে নতুন টেলিভিশন সম্প্রচার ব্যবস্থা। অর্থাৎ এটা হয়ে উঠবে পুরোপুরি ওভার-দা-এয়ার, ক্যাবল বা স্যাটেলাইট-ভিত্তিক হলে চলবে না। এই যে পরিবর্তনের তাগিদ, এর জন্য কাজ হচ্ছে, আগামী বছরেই লাগসই প্রযুক্তিটা এসে যাবে। এখন শুধু মাইক্রোসফটের কিছু কর্মকাণ্ডের কথা জানা গেছে তবে এশীয় এইচডিটিভি'র জায়ান্ট এলজি, স্যামসাং, সোনি, ফুজিৎসুও বসে নেই। এক্ষেত্রে আবার চীনের কথা আসছে, কারণ যত কোম্পানির নাম বলা হোক না কেন প্রায় সবগুলোই চীনে তাদের প্রোডাকশন ইউনিট খুলেছে, এলজি তাদের এইচডিটিভি'র প্রোডাকশন ইউনিট শুধু চীনেই রেখেছে। অন্যরাও পরে ঢুকেছে এবং নতুন কিছু কোম্পানিও এখন চীনে চলে এসেছে। সবচাইতে বিস্ময়কর হচ্ছে চীনের টিসিএল। চীনের রাষ্ট্রীয় এই ইলেক্ট্রনিক্স প্রতিষ্ঠান নাকি বিশ্বের ডিজিটাল সংস্কৃতিকে বদলে দেবে। এ দাবি কোন চীনার নয়, মার্কিন পত্রিকা বিজনেস উইক সম্প্রতি এ মন্তব্য করেছে, কারণ এখনই বিভিন্ন বিনোদনমূলক পণ্য এবং মোবাইল ফোন বাজারের অনেকটা তারা দখল করে নিয়েছে, বিশেষ করে উন্নয়নশীল দেশগুলোতে অচিরেই তারা এইচডিটিভি এবং থ্রীজি মোবাইল পণ্য নিয়েও বাজারে আসছে। এদের গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্পগুলো নতুন পরিস্থিতি সৃষ্টি করেছে ডিজিটাল ইলেক্ট্রনিক্স প্রযুক্তিতে। আবার দেখা যাচ্ছে শুধু চীনই নয় দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার অন্যান্য ছোটছোট দেশ যেমন ভিয়েতনাম, কাম্বোডিয়া, লাওস এবং দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার বড় দেশ ভারত ও ছোট দেশ নেপালও নতুন ইলেক্ট্রনিক্স পণ্য নিয়ে কাজ করছে। নাম করা ব্র্যান্ড তৈরি এবং নিজস্ব কিছু কিছু ব্র্যান্ড নিয়ে তারা কাজ করছে।

এই প্রেক্ষাপটে আমাদের অবস্থানটা আমরা মূল্যায়ন করতে পারি। বাংলাদেশে আইসিটি পণ্য বিশেষত হার্ডওয়্যারের একশভাগই আমদানী হয়। যোগাযোগ প্রযুক্তিরও একই অবস্থা। মোবাইল ফোন এবং ল্যান্ড ফোন যোগাযোগ ব্যবস্থার ক্রমশঃ সম্প্রসারণ ঘটছে বটে কিন্তু বাংলাদেশের কোন ব্র্যান্ড এখন পর্যন্ত বাজারে ধরার ঝুঁকি নেয় নি। আমরা অন্যদেশের পণ্যের মান যাচাই করি এবং কমদামের হলে খুব উন্নতমানের না হলেও, আমদানী করি কিন্তু নিজেরা মধ্যম মানের কোন পণ্য উৎপাদন করি না। অথচ বিশ্ব বাজারে মধ্যম মানের পণ্যের প্রচুর চাহিদা রয়েছে।

বাংলাদেশে আমরা শুধু সম্ভাবনা এবং সফটওয়্যারের কথাই বলি কিন্তু ভিত্তিমূলক শিল্প এবং যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রাথমিক পণ্য তৈরির ক্ষমতাও যে নেই, তা যাচাই করি না। এটা করা প্রয়োজন এ কারণে যে ভিত্তিমূলক শিল্পে দক্ষতা অর্জন না করলে উচ্চমানের গবেষক এবং শ্রম শক্তির মান অর্জন সম্ভব নয়। আইসিটি শিল্পে পণ্যে একটু ভিত্তিমূলক বিষয়ের সমন্বয় যে প্রয়োজন এবং তা যে ভিন্নধর্মী হওয়াও দরকার, তা অস্বীকার করার উপায় নেই। উপরন্তু আমরা এমন অবস্থায় নেই যে, শুধু আমদানী করলেই আমাদের চলবে। শুধু আমদানী নির্ভর হলে যে চলে না তার প্রমাণ আমরাই। আইসিটি পণ্যের ওপর ভ্যাট-ট্যাক্স নেই সেই ১৯৯৬ সাল থেকেই কিন্তু এখন পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য কোন অবদান আমরা রাখতে পারিনি। কেন পারিনি তার দোষারোপের ক্ষেত্রগুলো চিহ্নিত করা এবং তা নিয়ে সমালোচনাও কম হয়নি। কিন্তু তারপরও কোন উন্নতি নেই। সমালোচনা পর্যন্ত গিয়ে সবকিছু থেমে যায়, এর সাথে সাথে তাগাদাও দেয়া হয়, তারপরে আর কিছু হয় না। সরকারি এবং বেসরকারি উভয় খাতের একই অবস্থা।

আসলে ভিত্তিমূলক শিল্প-বাণিজ্য না হলে উপযুক্ত ও দক্ষ লোকবল পাওয়া সম্ভব নয় এবং লোকবল না থাকলে আরও উন্নত প্রায়োগিক ক্ষেত্রগুলোতেও কিছু করা সম্ভব নয়। এ কারণেই অনেক সম্ভাবনার কথা এবং অনেক উচ্চাভিলাষী পরিকল্পনার কথা শোনা গেলেও, আদতে তেমন কিছুই হয়নি বা আমরা করতে পারিনি। আন্তর্জাতিক পরিসরে বিভিন্ন সময় নানারকম সুযোগ সৃষ্টি হলে সেসব কথা আমরা বলি বা লিখি বটে কিন্তু কাজ করার মতো আস্থা না থাকায় কোন সুযোগই শেষ পর্যন্ত ধরা দেয় না।

এই যে চীন এবং অন্যান্য দক্ষিণ এশীয় দেশে আইসিটি খাতে সরাসরি বিদেশী বিনিয়োগ আসছে দেখে আমরা ঈর্ষান্বিত হচ্ছি কিন্তু কিছু যে করতে পারছি না, তা শুধু আস্থার অভাবে। আস্থা নেই, কারণ আমাদের না আছে অবকাঠামো না আছে লোকবল। সর্বোপরি নেই উপযুক্ত জ্ঞান এবং একশন প্ল্যান। আইসিটির খাতে সুযোগ কখনো শেষ হয় না, একটা যায়, আর একটা আসে। একারণে দেরি হয়ে গেছে, ওটা করতে পারিনি বলে এটা যাবে না কিংবা নতুন করে কিছু শুরু করা যাবে না, এমন মনে করার কারণ নেই। হ্যাঁ অবশ্যই অবকাঠামো তৈরি করতে না পারা, ডাটা এন্ট্রির কাজ না পাওয়া, সফটওয়্যার সলিউশনের কাজ ঠিকমতো করতে না পারা, গ্রেট আমেরিকান আউটসোর্সিং-এর সুযোগ নিতে না পারা– এগুলো ব্যর্থতাই। এজন্য দুঃখ পাওয়াও অসঙ্গত নয়। কিন্তু তাই বলে নিশ্চয়ই বসে থাকাও উচিত নয়। কারণ আইসিটি'র ক্ষেত্রে প্রযুক্তি ও পণ্য ক্রমাগত চারিত্রিক গুণ বদলাচ্ছে। এই বিষয় খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, বছর বছর শুধু পিসি বা অন্যান্য পণ্যের বাইরের অবয়বই বদলাচ্ছে না, ভেতরের প্রযুক্তিও বদলাচ্ছে, মানে নতুন কিছু হচ্ছে। সফটওয়্যার এপ্লিকেশনের ক্ষেত্রে নতুন নতুন আইডিয়া আসছে এবং পুরানোগুলো বাদ দিয়ে নতুনের চাহিদা বাড়ছে। এমনকি দেখা যাচ্ছে নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তির ক্ষেত্রেও পরিবর্তনের হাওয়া লেগেছে। এই হাওয়া বেগবান হয়ে উঠবে ২০০৫ সালেই, কেননা ইন্টারনেট টেলিফোনের তার ও প্রযুক্তির আওতা থেকে বেরিয়ে রেডিও ▶

(বাকি অংশ ৯২ পৃষ্ঠায়)

সফটএক্সপ্রো ২০০৪-এর সফল সমাপ্তি

মো: আতিকুজ্জামান লিমন

'আইসিটি'র পক্ষে চালিত বাংলাদেশ' শ্লোগান নিয়ে শুরু হয়েছিল দেশের সবচেয়ে বড় সফটওয়্যার মেলা। ঢাকার শেরেবাংলা নগরের বাংলাদেশ চীন মৈত্রী সম্মেলন কেন্দ্রে ৫ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই মেলা শুরু হয় গত ২৫ নভেম্বর। এই মেলার আয়োজক ছিল বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)। মেলার উদ্বোধনী দিনে একমাত্র কমপিউটার জগৎ-ই মেলা কেন্দ্রিক বিশেষ ক্রোড় পত্র বের করে যা সর্বমহলে ব্যাপক সাড়া জাগায়। সবচেয়ে বড় এই সফটওয়্যার মেলা পরিণত হয়েছিল তথ্য প্রযুক্তিবিদদের মিলন মেলায়। সফটওয়্যার ডেভেলপে বাংলাদেশ কতদূর এগিয়েছে এবং বিশ্বের দরবারে দেশীয় সফটওয়্যারকে উপস্থাপন করাই ছিল এই মেলার মূল লক্ষ্য। মেলাতে ডেনমার্কের ১৬টি প্রতিষ্ঠান অংশ নেয়। বিদেশী প্রযুক্তিবিদ ও ব্যবসায়ীরা দেশীয় সফটওয়্যারের প্রশংসা করেন। তারা জানায় সফটওয়্যার ডেভেলপের এই ধারা অব্যাহত থাকলে দেশের এই সম্ভাবনাময় খাত সাফল্যের মুখ দেখবে। দেশীয় বিভিন্ন সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান মেলাতে তাদের ডেভেলপ করা সফটওয়্যার ও সেবা নিয়ে হাজির হয়েছিল। আইএসপি প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের সেবা প্রদর্শন করে। মেলাতে অংশগ্রহণকারীরা জানায় তারা আশানুরূপ সাড়া পেয়েছে। এর ফলে দেশের সফটওয়্যার খাত আরো উন্নত হবে বলে আয়োজকরা মনে করেন। এছাড়াও জব ফেয়ার, ফ্রী ব্রাউজিং, কুইজ প্রতিযোগিতা ও প্রতিদিন সেমিনার মেলাকে সার্থক ও সফল করে তুলেছিল। মেলাতে দেশী-বিদেশী মোট ১২০টি প্রতিষ্ঠান অংশ নেয়।

আইসিটি সেক্টরে কাজের পরিমাণ বাড়ার সাথে সাথে কাজের ক্ষেত্রও বেড়েছে। দক্ষ জনশক্তির সন্ধানে বিডি জবস আয়োজন করে 'আইসিটি জব ফেয়ার'। এই জব ফেয়ারের ফলে দেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান তাদের চাহিদা অনুযায়ী দক্ষ লোক খুঁজে বের করতে পারবে। মেলার বিশেষ আকর্ষণ ছিল ১০ জন তরুণ উদ্যোক্তার ডেভেলপকরা বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার। মেলা শুরুর আগেই আয়োজকরা বাছাই করে এদেরকে। একই স্টল থেকে দশজনকে দশটি সফটওয়্যার প্রদর্শন করতে হয়েছে। ফলে এই স্টলে দর্শকদের উপচে পরা ভিড় ছিল লক্ষ করার মতো। দর্শকরাও বেশ আগ্রহ নিয়েই শুনেছে সফটওয়্যার সম্পর্কে। এই স্টলে তরুণ উদ্যোক্তারা তাদের ডেভেলপকরা বাংলা শেখার ইন্টারএকটিভ সফটওয়্যার, বাংলা ওসিআর অপটিক্যাল ক্যারেকটার রিডার, আঁকিবুকি, হোমিওপ্যাথি চিকিৎসা ইত্যাদি সফটওয়্যার প্রদর্শন করেছিল।

মেলার আয়জকরা জানিয়েছে ৫ দিনে এই মেলায় প্রায় ৫০ হাজার দর্শকের সমাগম ঘটেছিল। কলেজ ও ইউনিভার্সিটির ছাত্র-ছাত্রীদের উপস্থিতি ছিল সবচেয়ে বেশি। ছাত্র-ছাত্রী ছাড়াও বিভিন্ন পেশার মানুষের আগমনে মেলা হয়ে উঠেছিল আরও প্রাণবন্ত। বড়দের পাশাপাশি ছোট্ট সোনামনিদের সংখ্যাও কম ছিল না। তারা সবাই ব্যস্ত ছিল কার্টুন শো আর মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার দেখতে। মেলার অফিসিয়াল আইএসপি স্কাই বিডি'র সৌজন্যে দর্শকরা বিনামূল্যে ১৫ মিনিট ইন্টারনেট ব্যবহার করেছে।

শেওড়া পাড়া থেকে সজিব এসেছিলেন মেলায়। মেলা সম্পর্কে জানতে চাওয়া হলে তিনি বলেন, নতুন নতুন সফটওয়্যার দেখে ও ফ্রী ব্রাউজ করতে পেরে আমি খুবই খুশি। সেমিনারে অংশগ্রহণ করতে পেরেও ভালো লাগছে। সোমা এসেছিলেন ঢাকা ইউনিভার্সিটি থেকে তিনি জানালেন, আমার কমপিউটার সফটওয়্যার সম্পর্কে তেমন ধারণা নেই, তা সত্ত্বেও এখানে এসেছি বান্ধবীদের সাথে। না আসলে হয়তো কমপিউটার সফটওয়্যার সম্পর্কে অনেক কিছুই অজানা থেকে যেত। আমাদের সাথে কথা হয়েছে ছোট্ট বন্ধু স্নেহার সাথেও মেলায় আসতে পেরে খুবই খুশি। ঢোকার পথেই কার্টুন শো আর নিজের হাতে মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার চালাতে পেরেও খুব আনন্দিত ছিল।

ইন্টারনেট-ভিত্তিক পরিবহন বুকিং করার লক্ষ্যে ইলেকট্রোক্রাফট 'পরিবহন ডট কম' নামের ওয়েবসাইট প্রকাশ করেছে। এই সাইট থেকে প্রাথমিকভাবে বাসের টিকিট বুকিং দেয়া যাবে।

সফটএক্সপো ২০০৪ উপলক্ষ্যে আকিজ কমপিউটার লি. তাদের প্রথম শিশুতোষ মাল্টিমিডিয়া সিডি 'আকিজ বর্ণমালা' বাজারে ছেড়েছে। ৩ থেকে ৫ বছরের শিশুদের জন্য এই মাল্টিমিডিয়া সিডি ডেভেলপ করা হয়েছে। ফাইবার অপটিক্স সম্পর্কে জানা থাকলেও মেট্রোনেটের স্টল ঘুরে দর্শকরা বাস্তবে দেখতে পেল এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে কত দ্রুত ডাটা ট্রান্সফার করা যায়। মেট্রোনেট কর্তৃপক্ষ তাদের বাংলামটরের হেড অফিসে রাখা ভিডিডি ফাইল প্রদর্শন করে যার কোয়ালিটিও ছিল দেখার মতো। এতে অনেক দর্শকই চমকে যায়। এরই সাথে সাথে তারা তাদের অফিসে রাখা ওয়েব ক্যামেরায় ভিডিও প্রদর্শন করে। ঢাকা শহরে প্রায় ১০০ কিলোমিটার ফাইবার অপটিক্স নেটওয়ার্ক স্থাপন করেছে বলে মেট্রোনেট জানায়। নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ের স্টলে ছিল আকর্ষণীয় মোবাইল গেম। সনিক আইটির স্টলে ছিল বাংলা হোটেল ব্যবস্থাপনা সফটওয়্যার, এটিআই লি:-এর ছিল হাসপাতাল ব্যবস্থাপনা সফটওয়্যার। এ রকমের আরো অনেক নতুন সফটওয়্যার ছিল যা দর্শকদের কাছে মেলাকে আরো আকর্ষণীয় করে ছিল। মেলায় প্রতিদিনই ছিল বিভিন্ন বিষয় ভিত্তিক সেমিনার। সেমিনারে প্রচুর লোকের সমাগম হয়েছে। বিভিন্ন টেকনিক্যাল বিষয় আলোচনা হলেও দর্শকরা খুব আগ্রহের সাথেই সেমিনারে অংশ নিয়েছিল। এসব সেমিনারে দেশের বিশিষ্ট আইটি বিশেষজ্ঞগণ বক্তব্য রাখেন।

মেলা শেষের আগের দিন আইটি এওয়ার্ড নাইটে পুরস্কার প্রদান করা হয়। দেশের সফটওয়্যার ও সার্ভিস ব্যবহার করে ব্যবসায় উন্নতি করেছে এমন ১০টি সেরা প্রতিষ্ঠানকে পুরস্কার দেয়া হয়। পুরস্কার বিজয়ী প্রতিষ্ঠানগুলো হলো: এবি ফার্মাসিউটিক্যালস, ড্যাডি ডাইং লি., এইচআর টেক্সটাইল, খাজা ইউনুস আলী মেডিক্যাল কলেজ ও হাসপাতাল, বিনিয়োগ বোর্ড, ইনভেস্টমেন্ট করপোরেশন অব বাংলাদেশ, লিভার ব্রাদার্স বাংলাদেশ লি., পিএইচপি গ্রুপ, সাউথ ইস্ট ব্যাংক লি. এবং কানাডা প্ল্যানলার্জ। একই সাথে ১০ জন তরুণ উদ্যোক্তাকে পুরস্কৃত করা হয়।

ডেনমার্কের ১৬টি তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান মেলায় অংশ নেয়। এছাড়াও প্রতিবেশী দেশ ভারত, ইউরোপ, যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, মালয়েশিয়া প্রভৃতি দেশ থেকে অনেক প্রতিনিধি মেলা প্রদর্শন করেন। দেশীয় সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের কাজ দেখে তারা খুব খুশি।

সব কিছু মিলিয়ে এবারের সফটওয়্যার মেলা যে সফল হয়েছে তাতে কারো সন্দেহ নেই। আয়োজকদের ৬ মাসের প্রচেষ্টা সার্থক হয়েছে। তারা আগামীতেও এমন সফল মেলার আয়োজন করবে বলে আশা প্রকাশ করেছে।

বাংলাদেশী মেধাবী তরুণ মো: মাজহারুল ইসলাম বললেন

আইসিটি উন্নয়নে বাংলাদেশে দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা নিতে হবে

মো: মাজহারুল ইসলাম। বাংলাদেশের অন্য রকম সফল এক মেধাবী তরুণ। উল্লেখ্য লক্ষীপুর জেলার রায়গঞ্জ উপজেলার সন্তান তিনি। প্রতিভাবান উদ্যমী এ তরুণ তার যোগ্যতা, দক্ষতা আর কর্মনিষ্ঠা দিয়ে বাংলাদেশে তো বটেই, আন্তর্জাতিক তথ্য প্রযুক্তি জগতেও নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করতে পেরেছেন একজন সফল তরুণ আইটি পেশাজীবী হিসেবে। মাজহারুল ইসলাম এখন কাজ করছেন তাইওয়ানভিত্তিক মেমরি মডিউল ম্যানুফেকচারিং কোম্পানি-TwinMOS-এ। তার বর্তমান কর্মস্থল দুবাইয়ে। সেখানে তিনি দায়িত্ব পালন করছেন টুইমস-এর সংযুক্ত আরব আমিরাত শাখার ব্যবস্থাপক পরিচালক এবং একই সাথে বাংলাদেশের স্মার্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশ লিমিটেডের চেয়ারম্যান হিসেবে। টুইনমস-এর অন্যতম এ কর্মকর্তার একটি সাক্ষাৎকার অনলাইনে নিয়েছেন আমাদের সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু। সাক্ষাৎকারের নির্বাচিত অংশ পাঠকদের উদ্দেশ্যে উপস্থাপিত হলো।

কমপিউটার জগৎ: আপনি কিভাবে তথ্য প্রযুক্তি জগতে আসলেন?

মাজহারুল ইসলাম: সিঙ্গাপুরে লেখাপড়া শেষ করার পর আমার ইচ্ছে হয় নিজস্ব ব্যবসায় গড়ে তোলে নিজের ভাগ্য গড়ে তুলবো। তারই সূত্র ধরে আমি সিঙ্গাপুরে কমপিউটার কোম্পানি গড়ে তুলি। আমার বড় মাপের এমন কোন বাসনা ছিলনা যে আমি বিরাট কিছু করে ফেলবো।

মো: মাজহারুল ইসলাম

কিছুদিন পরে বুঝতে পারলাম, সিঙ্গাপুরে ব্যবসায় করে আমার হবে না। কারণ, সিঙ্গাপুরে বড় ধরনের ব্যবসায় করার জন্য দরকার বড় পুঁজি, যা আমার ছিল না। এ কারণে বাংলাদেশে কমপিউটার ব্যবসায় শুরুর সিদ্ধান্ত নেই এবং আমার ছোট দুই ভাইকে নিয় চালু করি স্মার্ট টেকনোলজিস। আমার উদ্দেশ্য ছিল বাংলাদেশে উচ্চমানের কমপিউটার ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানি গঠন করা। ১৯৯৯ সালে সিঙ্গাপুরের টুইনমস টেকনোলজিতে কাজ করার সুযোগ হলো আমার। টুইনমস হচ্ছে তাইওয়ান ভিত্তিক মেমরি মডিউল প্রস্তুতকারক কোম্পানির একটি সহযোগী প্রতিষ্ঠান। এর ব্যবসায় সারা দুনিয়াজোড়া। সেখানে আমার দায়িত্ব ছিল আসিয়ান দেশগুলোতে ব্যবসায় সম্প্রসারণ করা। এটাই ছিল বড় ধরনের সুযোগ। ১৯৯৯ সাল থেকেই আমি টুইনমস-এর ব্যবসায় সম্প্রসারণের জন্য কাজ করে আসছিলাম এবং একই সাথে স্মার্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশের ব্যবসায়েরও সম্প্রসারণ করছিলাম।

ক.জ.: টুইনমস-এর সাথে কীভাবে জড়িত হলেন?

মা.ই.: টুইনমস টেকনোলজিস সিঙ্গাপুরে কার্যক্রম শুরু করলে, তখন আমি চাকরির জন্য আবেদন করি। সে সূত্রে সেলস এক্সিকিউটিভ হিসেবে কাজ করার সুযোগ পাই। ভাবলাম আমার জন্য এটি একটি বড় সুযোগ। আমি সে সুযোগ নেই।

ক.জ.: আপনার সাফল্যের ধারা বর্ণনা করুন?

মা.ই.: আমি আমার পেশায় সফলকামে হতে পেরেছি, এখনো তেমনটি আমি মনে করি না। তবে এখনো কঠোর পরিশ্রম করে যাচ্ছি। সেদিক থেকে যদি পিছনে তাকাই, তাহলে আমি বলবো তিন কোম্পানি প্রতিষ্ঠায় আমি সহায়তা যুগিয়েছি। প্রথমটি স্মার্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশ লিমিটেড। মনে আছে, একদম শূন্য থেকে শুরু করেছিলাম এ কোম্পানি। এখন এটি বাংলাদেশে একটি মর্যাদাশীল ও সুপ্রতিষ্ঠিত আইটি ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানি।

সিঙ্গাপুরে আমি যখন টুইনমস টেকনোলজিস-এ চাকরি শুরু করেছিলাম, তখন এটি ছিল একদম নতুন কোম্পানি। যার কোন ব্যবসায়ের ক্ষেত্র ছিল না। ২০০১ সালের শেষে আমি যখন সিঙ্গাপুর ছেড়ে আসি মধ্যপ্রাচ্যে ব্যবসায় গড়ে তোলার জন্য। তখন এর বার্ষিক আয়ের পরিমাণ ছিল প্রায় ৫ কোটি মার্কিন ডলার বা ৩০০ কোটি টাকা।

২০০২ সালে একদম নতুনভাবে মধ্যপ্রাচ্যে টুইনমস-এর কার্যক্রম শুরু করি। ২০০৪ সালে আশা করি ব্যবসায়িক আয়ের পরিমাণ হবে প্রায় ২ কোটি ৫০ লাখ মার্কিন ডলার। অসাধারণ খ্যাতির সাথে টুইনমস মধ্যপ্রাচ্য, আফ্রিকা, সিআইএস এবং ভারত উপমহাদেশের ৪৫টি দেশেরও বেশি দেশে ব্যবসায় করে যাচ্ছে। এবছর আমরা ভারত ও পাকিস্তানে প্রবেশ ▶

সংযুক্ত আরব আমিরাত-এর টুইনমস অফিসে কর্মরত মো: মাজহারুল ইসলাম

করেছি। এরই মধ্যে ভারত ও পাকিস্তানে দু'টো সাবসিডিয়ারি কোম্পানি চালু করেছি।

ক.জ.: টুইনমস সম্পর্কে সংক্ষেপে বলুন?

মা.ই.: তাইওয়ান ভিত্তিক অন্যতম বৃহত্তম মেমরি ম্যানুফ্যাকচারিং কোম্পানি হচ্ছে টুইনমস টেকনোলজিস। অসাধারণ গবেষণা সুবিধাসহ এটি ১৯৯৮ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। গত কয়েক বছরে এর প্রবৃদ্ধি ঘটেছে অসাধারণ। যুক্তরাষ্ট্র, নেদারল্যান্ড, জার্মানি, জাপান, কোরিয়া, সিঙ্গাপুর, হংকং, চীন, মধ্যপ্রাচ্য ইত্যাদি দেশে টুইনমস-এর ১০টি শাখা অফিস আছে এবং এর কর্মচারির সংখ্যা ১ হাজারেও বেশি। টুইনমস এর ১টি উৎপাদন কারখানা তাইওয়ানে এবং অপর দু'টি চীনে।

২০০৩ সালে টুইনমস মেমরি মডিউল নির্মাতা কোম্পানি হিসেবে বিশ্বের তৃতীয় বৃহত্তম কোম্পানি হিসেবে নির্বাচিত হয়। এটি আইএসও ৯০০১, ৯০০২ এবং ১৪০০২ সনদপ্রাপ্ত।

টুইনমস গত বছর ৩৫ কোটি মার্কিন ডলার আয় করে। আর এ বছরে ৪৫ কোটি মার্কিন ডলার ছাড়িয়ে যাবে বলে আশা করা হচ্ছে। টুইনমস-এর পণ্যধারা তিনটি: সব ধরনের কমপিউটারের জন্য মেমরি মডিউল সল্যুশন, সব ডিজিটাল এপ্লায়েন্সের জন্য ডিজিটাল মিডিয়া সল্যুশন এবং ওয়্যারলেস কানেকটিভিটি সল্যুশন। বর্তমানে মেমরি মডিউল সল্যুশনে টুইনমস সারা বিশ্বে একটি মর্যাদাশীল নাম।

ক.জ.: তাইওয়ান একটি গরিব দেশ ছিল, তথ্য প্রযুক্তিতে এ দেশটি এগিয়ে যাওয়ার পেছনে কি কি কারণ আছে বলে আপনি মনে করেন?

মা.ই.: টুইনমস কোম্পানির সাথে আমি পাঁচ বছর ধরে কাজ করছি। একটি বিষয় আমি বুঝি, তাইওয়ানিরা কঠোর পরিশ্রমী। এরা তথ্য প্রযুক্তির গবেষণা ও উন্নয়নের ওপর বিশেষ জোর দিয়েছে। কাজ কর্মে এবং সামাজিক জীবন যাপনে তাইওয়ানের সংস্কৃতি জাপানীদের মাধ্যমে প্রভাবিত। তাইওয়ানের সফলতার পেছনে রয়েছে সুশৃঙ্খল সমাজিক শৃঙ্খলা, দীর্ঘমেয়াদী চাকরি, নির্মাণে উৎকর্ষতা অর্জন, মূল দক্ষতার প্রতি বিশেষ জোর দেয়া।

এখানে আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় উল্লেখ করতে চাই, নতুন ব্যবসায়ীদের জন্য তাইওয়ান সরকারের সহযোগিতা অসাধারণ এবং প্রতিটি সরকার নতুন প্রতিষ্ঠান লালনে যত্নবান। সরকারের টেকনোলজি ও ব্যবসায় গবেষণা শাখা আছে, যার কাজ নতুন নতুন উদ্ভাবনা ও ব্যাবসায়কে সাহায্য করা।

ক.জ.: বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়ন ধীর গতিতে এগিয়ে যাচ্ছে, আশানুরূপভাবে আইসিটিখাতে এই দেশকে এগিয়ে নিতে চাইলে আমাদের কি কি করা উচিত?

মা.ই.: প্রথমত, বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের উন্নয়ন ধীর গতিতে আগানো উচিত নয়। এরকম হলে তা হবে আমাদের জন্য একটি খারাপ সংবাদ। প্রতিযোগিতায় আমরা অনেক পিছিয়ে। এমনকি আমাদের প্রতিবেশী দেশগুলোর তুলনায়ও। গত তিন বছরে আমি ভারত ও পাকিস্তানের বেশ ক'টি আইটি প্রদর্শনীতে দেখেছি, এসব দেশ ওই সময়ে অসাধারণ উন্নতি সাধন করেছে। গত তিন বছরে পাকিস্তানের উন্নতি ব্যাপক। আমরা কেন পারলাম না? আমার মতে, আইসিটি ক্ষেত্রে আমাদের উন্নতির জন্য নিচের বিষয়গুলো ভালো করে খতিয়ে দেখা উচিত:

- সরকারকে আইটি শিক্ষায় পৃষ্ঠপোষকতা করতে হবে। আমাদের আইটি শিক্ষার জন্য ব্যাপক নেটওয়ার্ক গড়ে তুলবে হবে, যাতে করে শিক্ষার্থীরা এখান থেকে বহনযোগ্য খরচে মানসম্মত আইটি শিক্ষা অর্জন করতে পারে। আইটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান শুধু বড় বড় শহরে সীমিত থাকলেই চলবে না, বরং এ সুযোগ দেশের সব অঞ্চলে ছড়িয়ে দিতে হবে।
- বিদ্যমান স্কুল ও কলেজগুলোতে আইটি শিক্ষার সুযোগ দিতে হবে।
- আইটি গবেষণার সুযোগ সৃষ্টি করতে হবে।
- বাংলাদেশে বিশ্বের বিভিন্ন দেশ থেকে আসা আইটি কোম্পানি যাতে তাদের ব্যবসায়ীক অফিস স্থাপন করতে পারে, সে বিষয়ে সহায়ক পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে। তা কতে পারলে আইটি খাতে অনেক বেশি চাকরির সুযোগ তৈরি হবে।
- আইসিটি উন্নয়নের জন্য আমাদের দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা নিতে হবে। লক্ষ্য নির্ধারণের জন্য সরকার এবং প্রাইভেট সেক্টরকে একত্রে কাজ করতে হবে। প্রকৃত অর্জন এবং নির্ধারিত লক্ষ্যের মধ্যে যদি কোন ঘাটতি সৃষ্টি হয় তা নিরসনে সার্বক্ষণি মনিটরিংয়ের ব্যবস্থা করতে হবে এবং সময়মতো যথাযথ কার্যক্রম গ্রহণ করতে হবে।

ক.জ.: আমরা ধরে নিতে পারি আইসিটিখাতে আন্তর্জাতিকভাবে আপনি একজন সফল ব্যক্তিত্ব? পেশাগতভাবে আপনি একটি আন্তর্জাতিক কোম্পানির সঙ্গে জড়িত, আপনার অবস্থানে থেকে বাংলাদেশের আইসিটিখাতের উন্নয়নে আপনি কি ভূমিকা পালন করতে পারেন?

মা.ই.: সার্বিকভাবে আইসিটি খাতের উন্নয়নে আমি কীভাবে আরো বেশি অবদান রাখতে পারবো, তা আমি জানি না। কিন্তু আমি তা করতে আমার সীমিত ক্ষমতায় চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছি। ইতোপূর্বে আমি উল্লেখ করেছি। আইসিটি সেক্টরের উন্নতির জন্য দক্ষ জনবল এবং প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ উন্নয়ন আবশ্যক। ২০০৩ সাল থেকে আমি বাংলাদেশের আইটি গ্রাজুয়েটদের জন্য চাকরির সুযোগ সৃষ্টির চেষ্টা করছি। মধ্যপ্রাচ্যে, টুইনমসে ১০ জন বাংলাদেশী আইটি গ্রাজুয়েট কাজ করছে। আমরা এ সংখ্যা আরো বাড়াচ্ছি। সম্প্রতি বাংলাদেশ থেকে আরো ৫ জন নতুন আইটি গ্রাজুয়েটকে নিয়োগ দেয়া হয়েছে। আমার পরিকল্পনা হচ্ছে, ২০০৫ সালের শেষ নাগাদ এ সংখ্যা ৫০ অতিক্রম করা।

টুইনমস, মধ্যপ্রাচ্য, ইতোমধ্যে ঢাকাতে বিজনেস ইন্টেলিজেন্স অফিস চালু করেছে। আমরা পরিকল্পনা করেছি ঢাকার এ অফিস ব্যবসায় সম্পর্কিত গবেষণার কাজ করবে। আমি আশাবাদী এখানে প্রাথমিকভাবে কমপক্ষে ৫০ থেকে ১০০ জনের কাজের সুযোগ সৃষ্টি হবে। আমাদের পরিকল্পনা সফল হলে, এ বিজনেস মডেল বিশ্বব্যাপী বিজনেস কর্মকাণ্ডের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা হবে।

ক.জ.: আপনার মতো আরো প্রবাসী বাংলাদেশী বিভিন্ন আন্তর্জাতিক প্রেক্ষিতে আইসিটি জগতে সফলতার সাথে কাজ করে যাচ্ছেন? তাদেরকেও আমরা কীভাবে আমাদের জাতীয় আইসিটিখাতের উন্নয়নে সম্পৃক্ত করতে পারি?

মা.ই.: আমি মনে করি, আইসিটি খাতে যারা বাংলাদেশের বাইরে কাজ করছে, তারা আমাদের জাতীয় উন্নয়নে অবদান রাখছেন। প্রত্যেকের কাজের একটি নিজস্ব পদ্ধতি আছে। তাদের কাজে হয়তো সমন্বয়ের ঘাটতি আছে। ব্যক্তিগত সকল প্রচেষ্টাকে সমন্বয় করার জন্য আমাদের যদি কোন ব্যবস্থা চালু থাকে, তাহলে অবশ্যই আমরা আরো ভালো ফল পেতে পারি।

ক.জ.: আপনি এখন টুইনমস-এ একজন শীর্ষ কর্মকর্তা হিসেবে মধ্যপ্রাচ্য, আফ্রিকা, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া এবং সিআইএস এলাকার ব্যবসায় উন্নয়নে কাজ করছেন? আপনার কোম্পানি এক্ষেত্রে বাংলাদেশের সাথে কি ধরনের সহযোগিতামূলক ব্যবসায়িক কার্যক্রম চালু করতে পারে?

মা.ই.: টুইনমসে যোগ দেবার পর থেকেই আমরা বাংলাদেশে সক্রিয়ভাবে ব্যবসায় করছি। ১৯৯৯ সাল থেকে টুইনমস-এর বিভিন্ন পণ্য আমরা বিক্রি করছি। আমার বিশ্বাস টুইনমস বাংলাদেশে একটি জনপ্রিয় ব্রান্ড নাম। আমি দেখতে চাই বাংলাদেশে টুইনমস তার সব ব্যাক অফিস কর্মকাণ্ড সম্পন্ন করছে। আমরা সফল হলে, এ ধারাবাহিকতায় টুইনমস-এর সাথে ব্যবসায় করছে এমন অন্যান্য বহুজাতিক নির্মাতা কোম্পানিকেও উৎসাহিত করতে পারবো।

ক.জ.: বাংলাদেশ আইসিটিখাতে তরুণ উদ্যোক্তা ও পেশাজীবীদের উদ্দেশ্যে আপনার কি পরামর্শ আছে?

মা.ই.: আইসিটি একটি অত্যন্ত প্রতিযোগিতামূলক ক্ষেত্র। ভারত এবং পাকিস্তানের তুলনায় আমরা এখনো অনেক পিছিয়ে আছি। এ ব্যবধান কমাতে আমাদের কঠোর পরিশ্রম করতে হবে। যারা আইসিটি খাতের ব্যবসায়ের সাথে জড়িত, তারা এখাতে ভালো অগ্রগতি অর্জন করেছে। তাদের কাছ থেকে শিখতে পারে। এরপর আমাদের নিজস্ব উদ্ভাবনী শক্তি যোগ করতে হবে। সবশেষে ব্যবসায়ের পর্যবেক্ষণ যথাযথভাবে বাস্তবায়ন করতে হবে।

আমাদের সব সময় ভবিষ্যতের দিকে তাকাতে হবে। ভবিষ্যতের প্রোডাক্ট উন্নয়নে বিনিয়োগ করে আমাদেরকে এর সাথে সংশ্লিষ্ট থাকতে হবে। আইসিটি সেক্টরের সম্ভাবনা বিশাল, এ সুযোগ আমাদেরকে কাজে লাগাতে হবে মাত্র।

এদেশের এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং ও সাধারণ গ্রাহকের চাহিদা

প্রকৌশলী সালাহউদ্দীন আহমেদ

আধুনিক তথ্য প্রযুক্তি বর্তমান বিশ্বের অন্যতম নিয়ন্ত্রক। তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন কাজে সমগ্র বিশ্ব এখন নিবেদিত প্রাণ। তথ্যের সংগ্রহ ও ফলপ্রসু ব্যবহার খুলে দিচ্ছে পৃথিবীর কোটি মানুষের ভাগ্য। দক্ষতার সাথে তথ্যকে ব্যবহার করতে পারা এখন পৃথিবীতে বিশাল এক যোগ্যতা হিসেবে স্বীকৃত। কিন্তু মজার ব্যাপার, প্রতি মুহূর্তে এই তথ্যের ভান্ডার পাল্টে যাচ্ছে। আসছে নতুন প্রযুক্তি। আসছে নতুন তথ্য। তার সাথে তাল মিলিয়ে যাচ্ছি আমরা। পুরনো সব পাল্টে যাচ্ছে মুহূর্তের মধ্যে। এই প্রতিনিয়ত পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে হচ্ছে মানুষকে। অন্যথায় তথ্য প্রযুক্তির আশীর্বাদ থেকে হতে হচ্ছে বঞ্চিত। সুযোগ হয়ে যাচ্ছে হাতছাড়া।

বিশ্বব্যাপী তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নের সুফল ভোগ করছে সারা বিশ্বের ব্যাংকগুলোর কোটি কোটি গ্রাহক। ব্যাংকগুলো আইটি অর্থাৎ তথ্য প্রযুক্তির সাহায্য নিয়ে তাদের গ্রাহকদের জন্য দ্রুত ও পদ্ধতিগত বৈজ্ঞানিক ধারণার সেবা যোগানোর লক্ষ্যে একের পর এক নানা সেবা/পণ্য চালু করছে। এটিএম এর বদৌলতে ২৪ ঘন্টা ইলেকট্রনিক ক্যাশ সাথে রাখা সম্ভব হচ্ছে গ্রাহকদের। বাজার করতে গেলে কাগজে টাকা না রেখে একটি ক্রেডিট/ডেবিট কার্ড সাথে রাখলেই যথেষ্ট। লেনদেনে গ্রাহকদের সুবিধার দিকটি মৌলিকভাবে মাথায় রেখেই এখন এদেশের বেসরকারি বাণিজ্যিক ব্যাংকগুলো চালু করেছে এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং (এবিবি)। বৈশিষ্ট্যগত দিক থেকে অন-লাইন ব্যাংকিংয়ের কিছু বৈশিষ্ট্য খুঁজে পাওয়া যায় এবিবি'র মধ্যে।

এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিংয়ের মৌলিক বৈশিষ্ট্যগুলো হলো:

ক. এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং শুধু এ সুবিধাভুক্ত শাখাগুলোতেই পাওয়া সম্ভব।

খ. এ পদ্ধতিতে কোন কেন্দ্রীয় ডাটাবেজ থাকে না। নির্ধারিত শাখাগুলোতেই আলাদাভাবে গ্রাহকের ডাটাবেজ সংরক্ষিত থাকে।

গ. ব্যাংকিংয়ের মূল ডাটাবেজের সাথে সংযুক্ত থাকে এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং মডিউলের সফটওয়্যারটি। ফলে প্রতিটি লেনদেন গ্রাহকের মূল হিসাবকে আপডেট করতে পারে।

ঘ. প্রতিটি লেনদেনের শেষে সাথে সাথে ডাটাবেজ আপডেট হয় না। যে প্রান্ত থেকে লেনদেন করা হয়েছে, তার বিপরীত প্রান্ত থেকে সাড়া না দিলে হিসাব আপডেট হয় না। হিসাব আনরিকনসাইলড্ থাকে।

ঙ. এই পদ্ধতির লেনদেনের জন্য কোন কেন্দ্রীয় সার্ভার থাকে না। ব্যাংকের শাখার সার্ভার থেকেই এর লেনদেন হয়। শাখাগুলোতেই হিসাব আপডেট হয়।

চ. দু'টো শাখার মধ্যে যোগাযোগ স্থাপনের মাধ্যম হিসেবে সাধারণত ভি-স্যাট, রেডিও লিঙ্ক, ইত্যাদি যোগাযোগ মাধ্যম ব্যবহার করা হয়। তবে ক্ষেত্র বিশেষে স্বল্প দূরত্বের ক্ষেত্রে ফিজিক্যাল মিডিয়াম ডিডিএন, ফাইবার অপটিক ইত্যাদিও ব্যবহার করা হয়।

অন্যদিকে রিয়েল টাইম অন-লাইন লেনদেনের ক্ষেত্রে মৌলিক বৈশিষ্ট্যগুলো পাওয়া যায় নিম্নরূপ:

ক. কেন্দ্রীয় ডাটাবেজের সাথে যেসব শাখা সংযুক্ত থাকে, সেগুলোর যেকোন শাখা থেকেই লেনদেন করা সম্ভব।

খ. এ পদ্ধতিতে একটি কেন্দ্রীয় ডাটাবেজ থাকে, যা কেন্দ্রীয়ভাবে প্রধান কার্যালয়ে রক্ষিত সার্ভারে মাস্টার ডাটাবেজ হিসেবে সংরক্ষিত।

গ. প্রধান কার্যালয়ের ডাটাবেজ সার্ভারটি সাধারণত টাইয়ার হিসেবে এপ্লিকেশন সার্ভার ও ওয়েভ সার্ভারের সাথে সংযুক্ত থাকে। ইউজাররা ব্রাঞ্চ থেকে ওয়েব সার্ভার ব্রাউজ করে এপ্লিকেশনের মাধ্যমে কাজ করে। ডাটাবেজ সার্ভারটি সাধারণত ব্যবহারকারীদের ছোঁয়ার বাইরে সংরক্ষিত স্থানে বসানো থাকে।

ঘ. প্রতিটি লেনদেন শেষে সাথে সাথে ডাটাবেজ আপডেট হয়। সাধারণত রিয়েল টাইম অন-লাইন অপারেশনের জন্য ভালো নিরাপত্তার ডাটাবেজ সফটওয়্যার তৈরি করা হয়। এই ডাটাবেজগুলোর মধ্যে ওরাকল, ডিবি২, এসকিউএল সার্ভার ইত্যাদি অন-লাইন সফটওয়্যার ডেভেলপে ব্যাপকভাবে ব্যবহার হয়।

ঙ. প্রধান কার্যালয়ের সাথে অন-লাইন সুবিধার অন্তর্ভুক্ত শাখাগুলো ভি-স্যাট, রেডিও লিঙ্ক ইত্যাদি মাধ্যমগুলো দিয়ে স্টার টপোলজিতে সংযুক্ত থাকে।

সাধারণত এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং ও রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিংয়ের মৌলিক সুবিধা ও বৈশিষ্ট্যগুলো বিবেচনায় আনলে দেখা যায়, একজন গ্রাহকের দৃষ্টিকোণ থেকে উভয়ের মধ্যে তেমন কোন উল্লেখযোগ্য পার্থক্য খুঁজে পাওয়া যায় না। কারণ, অন-লাইনের সুবিধা হিসেবে একজন গ্রাহক চায়, যে কোন শাখা থেকে সে যেন টাকা তুলতে পারে বা টাকা জমা দিতে পারে। সেদিক থেকে এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং ও রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিংয়ের মধ্যে তেমন কোন পার্থক্য খুঁজে পাওয়া যাবে না। তবে রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিংয়ের কিছু নিজস্ব স্বকীয়তা ও সুবিধাজনক দিক আছে। এগুলো ব্যাংক পেয়ে থাকে নিজস্ব পরিচালনা কাজের জন্য এবং এ সুবিধাগুলো এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিংয়ের ক্ষেত্রে পাওয়া যায় না। যেমন:

ক. রিয়েল টাইম অন-লাইন অপারেশনের ক্ষেত্রে প্রশাসনিক বিভিন্ন পদক্ষেপ বা সিদ্ধান্তের জন্য কেন্দ্রীয় ডাটাবেজ থেকে তথ্যমূলক এমআইএস (MIS) পাওয়া যায়, যা একটি ব্যাংকের ব্যবসায় পরিচালনা ও ফান্ড ম্যানেজমেন্টের জন্য খুবই জরুরি।

খ. এ পদ্ধতিতে একজন গ্রাহকের উপাত্ত/তথ্য ব্রাঞ্চে প্রসেস করে সরাসরি প্রধান কার্যালয়ে পাঠানো সম্ভব বলে প্রসেসিংয়ের যাবতীয় কাজগুলো সহজ হয় এবং গ্রাহক সেবা ত্বরান্বিত হয়।

গ. রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিংয়ের ক্ষেত্রে ব্যাংকের সামগ্রিক ব্যবসায় পরিস্থিতি অবলোকন করা বা দেখাশুনা করা খুবই সহজ হয় সিদ্ধান্ত নেয়া যায় পদ্ধতিগতভাবে উপাত্ত বা তথ্যের উপর নির্ভর করে।

ঘ. এ পদ্ধতিতে একটি ব্যাংকের সামগ্রিক ফান্ড ম্যানেজমেন্ট করা অনেক সহজ হয়। ব্যাংকের যে কোন একটি নির্দিষ্ট সময়ের তাৎক্ষণিক লিকুইডিটি বোঝা যায় সহজতম উপায়ে।

ঙ. সর্বোপরি রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিং সাধারণ মানুষের সময়ের চাহিদা। তাই বর্তমানে এদেশের অনেক ব্যক্তি মালিকানাধীন বাণিজ্যিক ব্যাংক এই আধুনিক অন-লাইন ব্যাংকিং সুবিধা তাদের গ্রাহকদের দেবার জন্য চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে।

এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিংয়ের নির্ভরশীল যোগাযোগ অবকাঠামো তৈরির জন্য আমাদের দেশে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয় রেডিও লিঙ্ক। তার পরেই আছে ভি-স্যাট। ভি-স্যাট সাম্প্রতিক সময়ের যোগাযোগ প্রযুক্তির এক দারুণ অগ্রগতির প্রতীক, যা যথেষ্ট নির্ভরযোগ্য ও নিরাপদ।

রেডিও লিঙ্ক যোগাযোগের মাধ্যমে এবিবি'র ক্ষেত্রে যে সব সুবিধা পাওয়া সম্ভব সেগুলো হলো:

ক. রেডিও লিঙ্ক স্থাপনের ঝামেলা অনেক কম।

খ. রেডিও লিঙ্ক নির্ভরযোগ্য ও সাশ্রয়ী মূল্যের সমাধান।

গ. রেডিও লিঙ্ক নিজস্ব প্রযুক্তির ভিপিএন ও ফায়ারওয়্যাল ব্যবহার করে ডাটা/তথ্যের নিরাপত্তা দিতে পারে।

ঘ. ডাটা এনক্রিপশনের মাধ্যমে বাইরের কেউ যাতে পথিমধ্যে ডাটা/তথ্যের ভান্ডারে ঢুকতে না পারে সে বিষয়ে রেডিও লিঙ্ক নিশ্চিত করে।

তবে পাশাপাশি রেডিও লিঙ্ক যোগাযোগ ব্যবস্থার নিজস্ব দুর্বল দিক রয়ে গেছে, যেগুলো তার জনপ্রিয়তা বা গ্রহণযোগ্যতার পথে কিছুটা হলেও অন্তরায়। যেমন:

ক. রেডিও লিঙ্কের উৎপাদন ফ্রিকোয়েন্সি অনেক কম। মোটামুটি ২.৪ গি.হা. থেকে ৩.৫ গি.হা.। ফলে সিগন্যাল থাকে অনেক দুর্বল। দূরের যোগাযোগের ক্ষেত্রে অনেক সংখ্যক রিপিটার প্রয়োজন হয়।

খ. রেডিও লিঙ্ক যোগাযোগের ক্ষেত্রে পয়েন্ট অব ব্রেক বেশি থাকায় লিঙ্ক না পাবার সম্ভাবনা অপেক্ষাকৃত বেশি। ►

গ. ঝড়, বৃষ্টি, ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগের সময় লাইন অব সাইট থেকে লিঙ্ক টাওয়ার দুটি বিচ্যুৎ হবার ফলে অনেক সময় লিঙ্ক পাওয়া যায় না।

ঘ. সামগ্রিকভাবে রেডিও লিঙ্কের ভৌত অবকাঠামো বেশ দুর্বল এবং যন্ত্রপাতির লাইফ টাইম অপেক্ষাকৃত কম।

অন্যদিকে ভি-স্যাট যোগাযোগ ব্যবস্থার মাধ্যমে এবিবি'র ক্ষেত্রে আমরা অনেকগুলো সুবিধা পেতে পারি। যেমন:

ক. ভি-স্যাট যোগাযোগ ব্যবস্থায় ৯৯.৫% সময় নেটওয়ার্ক আপ থাকে।

খ. তথ্য/ডাটার নিরাপত্তা দানের জন্য ভি-স্যাট নিজস্ব প্রযুক্তির এফটিডিএমএ প্রযুক্তির মাল্টিপ্লেক্সিং ব্যবহার করে, যা টিডিএমএ ও এফডিএমএ, এই দুই পদ্ধতির সংমিশ্রিত প্রযুক্তির ফল এবং এটি ডাটা সিকিউরিটির সর্বোচ্চ নিরাপত্তা বিধান করে।

গ. ভি-স্যাট নেটওয়ার্কের ব্যাপ্তি বাড়ানো অত্যন্ত সহজ। কোন ধরনের সেট আপ বা হার্ডওয়্যারের পরিবর্তন বা সংযোজন ছাড়াই একাধিক এপ্লিকেশন সাপোর্ট করতে পারে।

ঘ. পৃথিবীর যে প্রান্তেই যোগাযোগের প্রয়োজন হোক না কেন, ভি-স্যাট লিঙ্ক সার্ভিস দিতে সক্ষম।

ঙ. ভি-স্যাটের মাধ্যমে যোগাযোগের ক্ষেত্রে সম্ভাব্য সমস্যার স্তরগুলো অনেক কম। বড় জোর ইনডোর ইক্যুইপমেন্টেই সমস্যা হতে পারে তার বেশি কিছু নয়।

চ. ভি-স্যাট মেইন্টেনেন্স ও সার্ভিসের ক্ষেত্রে সমস্যাকর উপাদানগুলো সরিয়ে নতুন কম্পোনেন্ট যোগ করা অত্যন্ত সহজ ও স্বল্প সময়ে সম্ভব।

ছ. ভি-স্যাট ইক্যুইপমেন্টের এমটিবিএফ (মিন টাইম বিফোর ফেইলর) মোটামুটি ১২ বছরের কম নয়।

জ. একটি ভি-স্যাট এন্টিনার ওজন হয় বেশ কম, সাধারণত ২০-২৫ কেজির বেশি নয়। এন্টিনার ব্যাস মোটামুটি ৪ ফুটের নিচে। ফলে কম পরিসরে বসানো সম্ভব।

ঝ. ভি-স্যাটে যে উৎপাদন ফ্রিকোয়েন্সি ব্যবহার হয়, সে ফ্রিকোয়েন্সি মাইক্রোওয়েভ বা রেডিও ওয়েভ ব্যবহার করতে পারে না।

একই সাথে এতগুলো সুবিধা থাকা সত্ত্বেও ভি-স্যাট যোগাযোগ ব্যবস্থার কিছু অসুবিধাও চোখে পড়ে। যেমন:

ক. ভি-স্যাট সলিউশন মোটামুটি ব্যয়বহুল।

খ. ভি-স্যাট সমস্যার ট্রাবলশ্যুট করার জন্য অপেক্ষাকৃত সুষ্ঠু ও সাবলীল কারিগরি জ্ঞান সমৃদ্ধ লোকবল প্রয়োজন।

গ. ভি-স্যাট প্রযুক্তির সহায়তায় যোগাযোগ প্রতিষ্ঠিত, এমন ব্যাংকের অবশ্যই কারিগরি জ্ঞান সমৃদ্ধ অভিজ্ঞ লোকবল থাকতে হবে। নয়তো সঠিক সার্ভিস দিতে বেশ অসুবিধায় পড়তে হয়।

ঘ. ভি-স্যাট অপারেশনের ক্ষেত্রে পরিচালনাগত খরচ অনেক বেশি হয়।

ঙ. আমাদের দেশে ভি-স্যাট এখনো এতটা জনপ্রিয় যোগাযোগের মাধ্যম না হওয়াতে এর সার্ভিস মেইনটেনেন্সের জন্য এখনো উল্লেখযোগ্য সংখ্যক দক্ষ ট্রাবলশ্যুটার তৈরি হয় নি।

বর্তমানে আমাদের দেশে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক রেডিও লিঙ্ক প্রোভাইডার থাকলেও ভি-স্যাটের একমাত্র প্রোভাইডার হলো স্কয়ার ইনফরমেটিক্স লি:। এই প্রতিষ্ঠান আমাদের দেশে একটি ভি-স্যাট হাব বসিয়েছে। এর মাধ্যমে ১৬০০০ ভি-স্যাট নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব। ঢাকার অদূরে সাভারে ভি-স্যাট হাবটি অবস্থিত। ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে এ ভি-স্যাট একটি কার্যকর ও নির্ভরযোগ্য যোগাযোগ মাধ্যম। এদেশে হাব প্রতিষ্ঠা করে ভি-স্যাট সংযোগ দেবার ইতিহাস এই প্রথম। তাই স্কয়ারকে নিজস্ব মালিকানায় এদেশে ভি-স্যাট ব্যবসায়ের পথিকৃৎ বলা যায়।

এবার দেখা যাক, এবিবি কীভাবে কাজ করে। এবিবি ইন্টিগ্রেটেড ব্যাংকিং সফটওয়্যারের একটি মডিউল, যার মাধ্যমে নিচে উল্লিখিত সুবিধা/সার্ভিসসমূহ পাওয়া যেতে পারে: ক্লিয়ারিং চেক করা, স্টপ পেমেন্ট নিশ্চিত করা, ডুপ্লিকেট/ব্যবহৃত চেকের পেমেন্ট না দেয়া, ডরম্যান্ট/ইনঅপারেটিভ একাউন্ট মনিটর করা, এবং লেন-দেনের উপর নিষেধাজ্ঞাকে কার্যকর করা।

তাছাড়া সাধারণত শুধু সদস্য গ্রাহকদের এ সুবিধা দেয়া হয়। অন্য প্রান্তের শাখা থেকে সাড়া না দিলে সম্পূর্ণ লেনদেন হয় না। লেনদেনের ডেবিট/ক্রেডিটের সময় ওই নির্দিষ্ট রেকর্ড লক হয়ে যায় এবং ভুল লেনদেনের রেক্টিফিকেশনের জন্য আগে লেনদেনটির রিভার্স এন্ট্রি দিয়ে নিতে হয়।

এসব নিরাপত্তাজনিত সুবিধা এবিবি মডিউলে সাধারণত লক্ষ করা যায়। তাছাড়া ভি-স্যাট সিস্টেম নিজস্ব প্রযুক্তি বলে কিছু নিরাপত্তা দিয়ে থাকে, যেগুলো বাড়তি নিরাপত্তা সুবিধা হিসেবে পাওয়া যায়। এগুলো ভি-স্যাটের একান্ত নিজস্ব ফিচার।

এবিবি লেনদেন করার জন্য একটি সুনির্দিষ্ট ফ্রন্ট এন্ড স্ক্রীন থাকে। কোন গ্রাহক একটি চেক নিয়ে এলে সেই চেকটির প্রাইমারী এপারেন্ট টেলার ঠিক থাকলে দু'জন পাসওয়ার্ড হোল্ডারের মধ্যে প্রথম জন গ্রাহকের সব প্রয়োজনীয় তথ্য যেমন: একাউন্ট নম্বর, চেক নম্বর, ডেবিট/ক্রেডিট পরিমাণ ইত্যাদি এন্ট্রি দেবার পর দ্বিতীয় পাসওয়ার্ড হোল্ডার সব এন্ট্রিগুলো চেক করে সেভ ও কনফার্ম করে তথ্যগুলো পাঠিয়ে দেয় অন্য প্রান্তের সার্ভারে, যেখানে ঐ গ্রাহকের তথ্য সংরক্ষিত আছে। আগেই বলা হয়েছে, দুই ব্রাঞ্চের মধ্যে যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে ভি-স্যাট, রেডিও লিঙ্ক, ডিডিএন ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। অন্য প্রান্তের সার্ভার থেকে ওই গ্রাহকের প্রয়োজনীয় তথ্য/উপাত্তগুলো নিয়ে আসার পর ভেরিফাই করে দ্বিতীয় ধাপে গ্রাহকের ছবিটিও দেখে নেয়া হয়। এভাবে নিশ্চিত হয়ে পেমেন্টের টাকা গ্রাহককে দেয়া হয়। লেনদেন সম্পাদন হবার সাথে সাথে তা প্রিন্ট করারও ব্যবস্থা থাকে। তাছাড়া অটো নম্বরসহ একটি এডভাইস হার্ডকপিও প্রিন্ট হতে পারে, যাতে ওই দু'জন লেনদেন সম্পাদনকারী অফিসার তাদের পিএ (পাওয়ার অব এটর্নী) নম্বরও ছাপা হবে।

উল্লেখ্য, অপর প্রান্তের ব্রাঞ্চ থেকেও একটি এডভাইস হার্ডকপি প্রিন্ট হতে পারে যাতে অনুরূপভাবে রেসপন্ডিং অফিসারদের পিএ নম্বর ছাপা থাকবে। এভাবে অরিজেনেটিং ও রেসপন্ডিং লেনদেন কাজে অংশ নেয়া অফিসারদের অথরাইজেশান থাকতে পারে এডভাইসের মধ্যেই। ডাটাবেজে অবৈধ হস্তক্ষেপ বা প্রবেশ রোধের জন্য ড্রাইভ ম্যাপিংয়ের পরিবর্তে আইপি-ভিত্তিক সকেট সফটওয়্যার ব্যবহার করা যেতে পারে। আইপি ব্যবহারের ফলে ডাটাবেজে প্রবেশের ক্ষেত্রে আরো নিরাপত্তা দেয়া সম্ভব হয় এবং পাশাপাশি ডাটা এনক্রিপশন হয় অপেক্ষাকৃত আরো জটিল ও দুর্বোধ্য পদ্ধতিতে। ফলে বাইরে থেকে কেউ ডাটা/তথ্য ট্যাপ করতে পারে না।

সারা বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে আমাদের স্থানীয় ব্যাংকগুলো চেষ্টা করছে এমন কিছু সুবিধা তার গ্রাহকদের দিতে, যা তারা একটি বিদেশী ব্যাংক থেকে সাধারণত পেতে পারে, বা পেয়ে থাকে। এই প্রচেষ্টার ধারাবাহিকতায় স্থানীয় ব্যাংকগুলো এবিবি-কে একটি বাস্তবমুখী ও কার্যকর পদক্ষেপ বলে মনে করে। বর্তমানে আধুনিক গ্রাহকদের মৌলিক চাহিদা হলো তাদের হিসাব অর্থাৎ একাউন্ট দেশের যে ব্রাঞ্চেই থাকুক না কেন, তারা যে কোন জায়গা থেকে অর্থ তুলতে চায় ও জমা দিতে চায়। সেক্ষেত্রে একজন গ্রাহকের কাছে এনি ব্রাঞ্চ ব্যাংকিং ও অন-লাইন ব্যাংকিংয়ের মধ্যে কোন পার্থক্য নেই। পার্থক্য শুধু ব্যাংকারের কাছে। অর্থাৎ একটিতে ডাটাবেজ ডিস্ট্রিবিউটেড আর অন্যটিতে কেন্দ্রীয়। এ হলো পার্থক্যের মৌলিকতা।

কিন্তু বর্তমান সময়ে এবিবি'র সুবিধা থাকা সত্ত্বেও আমাদের স্থানীয় বাণিজ্যিক ব্যাংকগুলো রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিং সুবিধা চালু করার জন্য খুবই ব্যস্ত এবং কোটি কোটি ডলার ব্যয় করে বিদেশী অন-লাইন সফটওয়্যার কিনছে। কিন্তু এতে আমাদের বৈদেশিক মুদ্রা রিজার্ভের ওপর চাপ পড়ছে। অবশ্য সামগ্রিকভাবে বিশ্বের সাথে তাল মিলাতে সময়ের চাহিদা হিসেবে রিয়েল টাইম অন-লাইন ব্যাংকিং চালুর এ প্রচেষ্টাকে অযৌক্তিক বলা যাবে না। আমরা আশা করি, অদূর ভবিষ্যতে আমাদের স্থানীয় সফটওয়্যার ডেভারররা এদেশেই ওরাকলের মতো নির্ভরযোগ্য ডাটাবেজে অন-লাইন ব্যাংকিং সফটওয়্যার ডেভেলপ করতে সমর্থ হবে এবং এদেশের স্থানীয় ব্যাংকগুলো এগিয়ে আসবে সেই সফটওয়্যার ব্যবহারের লক্ষ্যে।

ফীডব্যাক: swapan_71yahoo.com

কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি যার উন্নয়নের চাবিকাঠি

ভিয়েতনামে ক্যানন ফ্যাক্টরী পরিদর্শনে ১১ সদস্যের বাংলাদেশ প্রতিনিধি দল

তথ্য প্রযুক্তিকে অবলম্বন করে উন্নয়নের উচ্চ শিখরে আরোহণ করছে এমন একটি দেশ ভিয়েতনাম। এ দেশটি শ্রম আর সাধনা দিয়ে তথ্য প্রযুক্তিবিশ্বে উন্নয়নের উচ্চশিখরে দ্রুত আরোহণ করতে সক্ষম হচ্ছে। এর অন্যতম নিয়ামক হচ্ছে কম সময়ে কম মূল্যের শ্রমের বিনিময়ে মানসম্পন্ন পণ্য উৎপাদনের সার্বিক পরিস্থিতি দেশটিতে বিরাজমান। তাই তথ্য প্রযুক্তি সামগ্রী নির্মাতা কোম্পানি ক্যানন (CANON) তাদের ম্যানুফেকচারিং প্ল্যান্ট ভিয়েতনামে ইতোমধ্যে স্থাপন করেছে। এশীয় শার্দুল সিঙ্গাপুর, তাইওয়ান, দক্ষিণ কোরিয়া, মালয়েশিয়া, চীন, ভারত, থাইল্যান্ড ও ভিয়েতনাম তথ্য প্রযুক্তি বিশ্বে বীর দর্পে এগিয়ে যাওয়ার ফলে সমগ্র বিশ্বে উৎপাদিত কমপিউটার সামগ্রীর প্রায় ১০ থেকে ৬০ ভাগ উৎপাদিত হচ্ছে বর্তমানে দক্ষিণ এশিয়ায়। এসব দেশের সাফল্যে অনুপ্রাণীত হয়ে বহুজাতিক কোম্পানিগুলো পাশ্চাত্য ছেড়ে ছুটে আসছে কমপিউটার শিল্পের সম্ভাবনাময় মহাদেশ এশিয়ায়। এক্ষেত্রে বাংলাদেশের অবস্থান কোথায়? দু'চার কথায় বলা যায় উন্নত প্রযুক্তিকে ব্যবহারের ক্ষেত্রে আমাদের অবস্থান কিছুটা অগ্রগন্য হলেও নতুন প্রযুক্তি উৎপাদন ও গবেষণার ক্ষেত্রে আমাদের অবস্থান শূন্যের কোঠায়।

১৮৫৮ সালে ফ্রান্স ভিয়েতনাম দখল করে এবং ১৮৮৭ সালে ভিয়েতনাম ফ্রান্স ইন্দোচায়না রাজ্যের অর্ন্তভূক্ত হয়। দ্বিতীয় বিশ্ব যুদ্ধ চলাকালীন ২ সেপ্টেম্বর ১৯৪৫ ফ্রান্সের কাছ থেকে ভিয়েতনাম স্বাধীনতা অর্জন করে। কিন্তু

এম. এ. হক অনু
হ্যানয় থেকে ফিরে

১৯৫৪ সাল পর্যন্ত ভিয়েতনামের উত্তরে অবস্থিত হচি মিন শহরে কমিউনিস্ট নিধনের জন্য ফ্রান্স বল প্রয়োগ করতে থাকে। এরই মধ্য শান্তি স্থাপনের নামে আবার যুক্তরাষ্ট্র হস্তক্ষেপ করে। এবং দক্ষিণ ভিয়েতনামে কমিউনিস্ট নিধন শুরু করে। শুরু হয় ইউএস আর্মি'র সাথে ভিয়েতনামের জনগণের গেরিলা যুদ্ধ। ১৯৭৩ সালে ইউএস আর্মি ভিয়েতনামের সাথে একটি শান্তিচুক্তি করে। এরপরও কিছু কিছু জায়গায় গেরিলা যুদ্ধ চলতে থাকে। গেরিলা যুদ্ধে পর্যদুস্ত ইউএস আর্মি ১৯৯৬ সালে ভিয়েতনাম ছাড়তে বাধ্য হয়। শুরু হয় ভিয়েতনামের জনগণের দেশ গড়ার কাজ।

ভৌগলিক দিক থেকে ভিয়েতনাম দক্ষিণ এশিয়ায় অবস্থিত। দেশের নাম সোসালিস্ট রিপাবলিক অফ ভিয়েতনাম। রাজধানীর নাম হ্যানয়। দেশটি কমিউনিস্ট প্রজাতন্ত্র। জাতীয়তা এবং জাতীয় ভাষা ভিয়েতনামিস। সর্বমোট ৩,২৯,৫৬০ বর্গকিলো মিটার আয়তনের এই দেশে মোট জনসংখ্যা প্রায় ৮ কোটি ২০ লক্ষ। জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার ১.৩%, শিক্ষার হার ৯০.৩%।

বাংলাদেশ প্রতিনিধি দলের পক্ষে সাচিও কাগিয়ামাকে ক্রেস্ট দিচ্ছেন আবদুল্লাহ এইচ কাফী

ভিয়েতনাম বর্তমানে উন্নয়নশীল একটি দেশ। যার জিডিপি বৃদ্ধি হার ৭.২%। জিডিপি পার ক্যাপিটাল আয় ২,৫০০ ইউএস ডলার। দেশটি কৃষিপ্রধান দেশ। ৬৩% জনগণ কৃষির সাথে জড়িত এবং শিল্প কারখানা ও সার্ভিসের সাথে ৩৭% জনগণ জড়িত। বেকারত্বের হার ৬.১%। প্রাকৃতিক সম্পদ তেল, গ্যাস, বনজ, জল বিদ্যুৎ, ফসফেট, কয়লা, মেঙ্গানিজ, বক্সাইড, ক্রমেট। ২০০৩ সালে দেশটিতে রফতানি খাতে আয় হয়েছে ১৯.৮৮ বিলিয়ন ডলার এবং জিডিপিতে বৈদেশিক বিনিয়োগ হয়েছে ৩৩%। ভিয়েতনামের মুদ্রার নাম ডঙ্গ। বর্তমানে ডলারের সাথে ডঙ্গ-এর বিনিময় হার ১ ডলার পরিবর্তে প্রায় ১৫,৭০০ ডঙ্গ। ব্যবহৃত টেলিফোন লাইন ৪.৪০২ মিলিয়ন, মোবাইল ব্যবহারকারীর সংখ্যা ২.৭৪২ মিলিয়ন এবং ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৩.৫ মিলিয়ন।

সম্প্রতি বাংলাদেশ থেকে ১১ সদস্য বিশিষ্ট একটি প্রতিনিধি দল ভিয়েতনামে ক্যাননের ফ্যাক্টরি পরিদর্শন করে। এই দলে সিস ইন্টারন্যাশনালের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আখতার হোসেন খান, তিলোত্তমা কমপিউটার্সের কাজী মহিউদ্দিন শিপলু, সেফ আইটি সার্ভিসেসের আখতারুজ্জামান, স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং এন্ড কনসোর্টিয়ামের আইডিবি শাখার ব্যবস্থাপক ▶

ক্যানন ফ্যাক্টরিতে বাংলাদেশী প্রতিনিধি দলের সাথে ক্যানন ভিয়েতনাম প্রেসিডেন্ট সাচিও কাগিয়ামা

আবদুল্লাহ আল রফিক, মাসিক কমপিউটার বিচিত্রার নির্বাহী সম্পাদক ভূঁইয়া ইনাম লেনিন, মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু এবং দৈনিক ইত্তেফাকের আরাফাতুল ইসলামসহ বাংলাদেশের ক্যাননের একমাত্র পরিবেশক জে.এ.এন. এসোসিয়েটসে'র ব্যবস্থাপনা পরিচালক আব্দুল্লাহ এইচ কাফি, পরিচালক নজরুল ইসলাম চৌধুরী, ব্যবস্থাপক (প্রশাসন) কবীর হোসেন এবং সিনিয়র ম্যানেজার ও আইডিবির ব্রাঞ্চ ইনচার্জ আব্দুল্লাহ আল সাফী ছিলেন। প্রতিনিধি দলটির নেতৃত্ব দেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর সাবেক সভাপতি ও জে.এ.এন এসোসিয়েটসে'র ব্যবস্থাপনা পরিচালক আব্দুল্লাহ এইচ কাফি।

ভিয়েতনাম সম্পর্কে ধারণা ছিল যুদ্ধ বিধ্বস্ত একটি দেশ হিসেবে। সেখানে যাওয়ার আগে অনেকেই দেশটি সম্পর্কে বিভিন্ন মন্তব্য করেছিল। কিন্তু ৭ নভেম্বর হ্যানয় সময় সন্ধ্যা ৮টায় নই বেই বিমানবন্দরে অবতারণের পর বিমানবন্দরের ইমিগ্রেশন কাউন্টারে পৌঁছা মাত্রই আমাদের সেই ধারণা পাল্টে যায়। সুন্দর পরিপাটি-পরিচ্ছন্ন বিমানবন্দর। ইমিগ্রেশন পার হওয়ার পরই ২৩ বছর বয়সী ইংলিশ বিজনেস ম্যানেজম্যান্টের ছাত্রী 'নাহাম' আমাদের রিসিভ করে। বিমান বন্দর থেকে বের হওয়ার পর এবার আরেক বিস্ময়। পরিচ্ছন্ন পার্কিং প্লেস, নিরাপত্তাহীনতা বা কোন বিড়ম্বনার প্রশ্নই নেই। এসব দেখে বিশ্বাসই হলো না কিছু দিন আগেও ভিয়েতনাম যুদ্ধ বিধ্বস্ত একটি দেশ ছিল। আস্তে আস্তে মাইক্রোবাস পরিকল্পনা অনুযায়ী হাইওয়ে ধরে বিমান বন্দর ত্যাগ করতে থাকে। রাত ১০টায় 'ম্যালিয়া হ্যানয়' পাঁচ তারা হোটেলে আমরা পৌঁছাই।

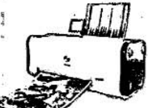
৮ নভেম্বর সকাল ৯টায় হোটেল লবিতে গাইড নাহাম উপস্থিত। আমাদের সবার জন্য সে অপেক্ষা করছে। যেতে হবে হ্যানয় থেকে প্রায় ১৫০ কি.মি. দূরে সমুদ্রের পারে অবস্থিত 'হালঙ্গ বে'-তে। সেখানে ৪ হাজার ব.কি.মি. সমুদ্রের মধ্যে ৩ হাজার দ্বীপ অবস্থিত। পর্যটকদের জন্য মাত্র ৫০টি দ্বীপ উন্মুক্ত। এই সুদীর্ঘ যাত্রা পথে সিস ইন্টারন্যাশনালের আখতার হোসেন খান'র প্যারোডি গান সবার ক্লান্তি দূর করে। দুপুর ১টায় হালঙ্গ বে'তে পৌঁছানোর পর বোট ভাড়া করে সমুদ্রের উপর দিয়ে 'হং গাই' দ্বীপে আমরা পৌঁছি। সত্যিই প্রকৃতি যেন পাহাড় আর সমুদ্রের অপূর্ব মিলন ঘটিয়ে সৃষ্টি করেছে এই দ্বীপকে। দ্বীপটি পুড়োটাই পাহাড়। শুধু কি পাহাড় তার ভিতর অদ্ভুত এবং আকর্ষণীয় দু'টি গুহা। পর্যটকদের আকৃষ্ট করার জন্য একটি গুহার ভিতর জেনারেটরের সাহায্যে আলোক সজ্জার ব্যবস্থা করা হয়েছে। গুহার ভিতর বিশাল জায়গা। ঢুকেই মনে হলো হাজার হাজার বছরের পুরাকীর্তির ইতিহাস এই গুহা। এর পাশের গুহাটিতে আধুনিকতার কোন ছাপ ছিল না, ছিল না কোন আলোক সজ্জা। সন্ধ্যায় হোটেলে ফেরা তারপর নৈশ ভোজে অংশগ্রহণ। এরই মধ্যে আমাদের সাথে যোগ দিয়েছে ক্যাননের দক্ষিণ এশিয়া অঞ্চলের ব্যবস্থাপক কুমার সাইমবু এবং সিঙ্গাপুরে ক্যাননের পরিচালক কেন সুজুকী।

৯ নভেম্বর সকাল ৮টায় আব্দুল্লাহ এইচ কাফি'র নেতৃত্বে ক্যাননের ভিয়েতনাম ফ্যাক্টরির উদ্দেশ্যে যাত্রা করি আমরা। যাওয়ার পথে রাস্তায় চোখে পড়লো শুধু মটোরসাইকেল আর মটোরসাইকেল। ছেলে-মেয়ে সমানে মটোরসাইকেল চালাচ্ছে। শহরে ট্রাফিক জ্যাম চোখে পড়ল না, পড়ল না কোন ট্রাফিক। সবাই ট্রাফিক সিগন্যাল মেনে চলছে। এতেই বুঝা গেল জাতি হিসাবে ভিয়েতনামবাসীর কতটা সভ্য এবং সুশৃঙ্খল। চার তলা বিশিষ্ট ফ্লাইওভারও দেখা গেল। কেন সুজুকী এরই মধ্যে বলে ফেললেন শহরের রাস্তাগুলোতে যে পরিমাণ মটোরসাইকেল দেখা যাচ্ছে গত পাঁচ বছর আগে ঠিক সেই পরিমাণ সাইকেল দেখা যেত। কেন সুজুকী দৃঢ়তার সাথে আরো বললেন, হয়তো পাঁচ বছর পর একই রাস্তাতে ব্যাংককের মতো গাড়ী দেখা যাবে। ভিয়েতনামিস'রা যে দিন দিন উন্নত হচ্ছে তা অনুমেয়। যাই হোক, সকাল ৯টায় হ্যানয়ের এক্সপোর্ট প্রমোশন এরিয়ায় প্রবেশ করলাম। পরিস্কার-পরিচ্ছন্ন এ জায়গায় বিশ্বখ্যাত ক্যানন, প্যানাসনিক এবং সানিও'র মতো তথ্য প্রযুক্তি সামগ্রিক নির্মাতা কোম্পানির শেড চোঁখে পড়ল। ক্যানন ভিয়েতনাম ফ্যাক্টরিতে আমাদের রিসিভ করলেন ক্যানন ভিয়েতনামের প্রেসিডেন্ট সাচিও কাগিয়ামা। তার সাথে ছিলেন ফ্যাক্টরি জেনারেল ম্যানেজার ওদাজিমা ও মিস লিম। ফ্যাক্টরির ভিতর ঢুকেই 'স্বাগতম বাংলাদেশ প্রতিনিধি দল' লেখা সাইন বোর্ড চোখে পড়ল। দোতলায় কনফারেন্স রুমে পৌঁছার পর ভিয়েতনাম ক্যানন প্রেসিডেন্ট ক্যানন ভিয়েতনাম ফ্যাক্টরির সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বক্তব্য রাখলেন। তিনি বললেন ১১ এপ্রিল ২০০১, ২৬ হাজার ব.মি. জায়গার উপর ক্যানন ফ্যাক্টরি প্রতিষ্ঠিত হয়। তবে ক্যানন প্ল্যান্ট এরিয়ার জন্য বরাদ্দ করা হয় ৭৬ হাজার ব.মি.। বর্তমানে ৫০ হাজার ব.মি. বর্ধিত কাজ ইতোমধ্যে শুরু হয়েছে। ৬,৫০০ কর্মী কাজ করছে ফ্যাক্টরিতে। কর্মীদের মধ্যে ৮০% মেয়ে এবং মাত্র ২০% ছেলে। ৩৬৫ দিনই ফ্যাক্টরি খোলা থাকে। বিনিয়োগ করা হয়েছে ১৭৬.৭ মিলিয়ন মার্কিন ডলার। ২৬টি স্থানীয় সাপ্লাইয়ার প্রতিষ্ঠান থেকে ফ্যাক্টরির জন্য ৬০% কাঁচামাল সংগ্রহ করা হয়। ফ্যাক্টরি থেকে প্রতিমাসে ৫ লাখ প্রিন্টার তৈরি করা হয়। তিনি গর্ব করে বললেন, ক্যাননের নতুন ইঙ্ক জেট প্রিন্টার PIXMA 1000, PIXMA 1500 ও PIXMA 2000 এ ফ্যাক্টরি থেকেই সারা বিশ্বে রফতানি করা হবে।

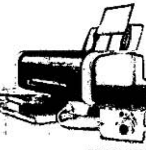
এবার শুরু হলো ভিয়েতনাম ক্যানন ফ্যাক্টরি পরিদর্শন। মিস লিম ভিয়েতনামী নম্র, সুশ্রী তরুণী আমাদের সাবাইকে নিয়ে ফ্যাক্টরির দিকে রওনা হলেন। ফ্যাক্টরির প্রথম ফটক খুলে দেখা গেল ইনজেকশন মলডিং মেশিনে তৈরি হচ্ছে প্রিন্টারের প্লাস্টিকের বডি, তারপর স্টিলের বিভিন্ন পার্টস তৈরি হচ্ছে, দ্বিতীয় ফটকে গিয়ে সবার চোখ ছানা বড়া। কারণ সব কিছু ট্রলি থেকে শুরু করে টেবিল-চেয়ার, এক জনের হাত থেকে আরেক জনের হাতে পৌঁছাচ্ছে শুধু বাঁশ দিয়ে নির্মিত স্থানীয় প্রযুক্তির মেশিনের সাহায্যে। মিস লিমকে জিজ্ঞেস করা হলো, মেশিন বাঁশের তৈরি ▶

PIXMA

প্রিন্টার বাজারজাতকরণের দীর্ঘ দিনের অভিজ্ঞতায় ক্যাননের সম্প্রতি PIXMA রেঞ্জের নতুন প্রিন্টার জানুয়ারী ২০০৫ থেকে বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করবে জে.এ.এন এসোসিয়েটস। হাই স্পীড প্রিন্টিং, উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন রেজ্যুলেশন, এডভ্যান্সড ডকুমেন্ট হ্যান্ডেলিং, বর্ডার লেস প্রিন্টসহ প্লেইন ও ফটো পেপারের উভয় পাশে প্রিন্টিং, সিডি এবং ডিভিডি প্রিন্টিং ক্ষমতাসম্পন্ন এসব প্রিন্টার। এসব প্রিন্টারের হেডে ক্যাননের FINE (Full-photolithography Inkjet Nozzle Engineering) টেকনোলজি সমন্বিত করা হয়েছে।


PIXMA 1000

PIXMA 1500


PIXMA 1500

কেন? চটপটে উত্তর, ভিয়েতনামে প্রচুর পরিমাণ বাঁশ উৎপন্ন হয়। তাছাড়া স্থানীয় প্রযুক্তি হওয়ায় প্রিন্টার নির্মাণে খরচ হয় খুব কম। সে বলল, স্টিলের একটি ট্রলি তৈরি করতে খরচ হয় ৬৬.৬ ডলার আর স্থানীয় প্রযুক্তিতে বাঁশের তৈরি ট্রলি তৈরি করতে খরচ হয় মাত্র ৩ ইউএস ডলার। ফ্যাক্টরির পিছনে গোডাউনে দেখা গেল কন্টেইনারে প্রিন্টার উঠছে। ফ্যাক্টরি জেনারেল ম্যানেজার ওদাজিমা জানালেন, প্রিন্টার নির্মাণের সাথে সাথে শিপমেন্টে চলে যায়। তাই প্রিন্টার গুদামজাত করার কোন সমস্যা নেই বললেই চলে এবং ওয়েসটেজের ৯৯% রিসাইকেল করে পুনরায় ব্যবহার করা হয়। কারণ, ক্যানন প্রকৃতি আর পরিবেশের প্রতি অত্যন্ত সজাগ তাদের দর্শন হচ্ছে Kyosei (এটি জাপানি শব্দ) যার ইংরেজী অর্থ – Living and working together for the common good.

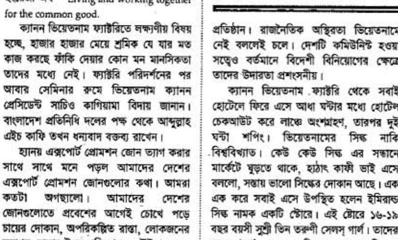
ক্যানন ভিয়েতনাম ফ্যাক্টরিতে লক্ষ্যণীয় বিষয় হচ্ছে, হাজার হাজার মেয়ে শ্রমিক যে যার মত কাজ করছে ফাঁকি দেয়ার কোন মন মানসিকতা তাদের মধ্যে নেই। ফ্যাক্টরি পরিদর্শনের পর আবার সেমিনার রুমে ভিয়েতনাম ক্যানন প্রেসিডেন্ট সাচিও কাগিয়ামা বিদায় জানান। বাংলাদেশ প্রতিনিধি দলের পক্ষ থেকে আব্দুল্লাহ এইচ কাফি তখন ধন্যবাদ বক্তব্য রাখেন।

হ্যানয় এক্সপোর্ট প্রোমশন জোন ত্যাগ করার সাথে সাথে মনে পড়ল আমাদের দেশের এক্সপোর্ট প্রোমশন জোনগুলোর কথা। আমরা কতটা অগছালো। আমাদের দেশের জোনগুলোতে প্রবেশের আগেই চোখে পড়ে চায়ের দোকান, অপরিকল্পিত রাস্তা, লোকজনের সমাগম, রাস্তার উপর পরিত্যাক্ত কন্টেইনার পড়ে আছে ইত্যাদি। কোনটাই ভিয়েতনামে চোখে পড়ল না। শুধু দেখা গেল পরিচ্ছন্নতা ও পরিপাটি এলাকা। বাইরে থেকে মনেই হবে না এই এলাকায় হাজার হাজার শ্রমিক কাজ করছে।

ক্যানন ভিয়েতনাম হচ্ছে ভিয়েতনামে বৈদেশিক বিনিয়োগের তৃতীয় বৃহৎ শিল্প প্রতিষ্ঠান। রাজনৈতিক অস্থিরতা ভিয়েতনামে নেই বললেই চলে। দেশটি কমিউনিস্ট হওয়া সত্ত্বেও বর্তমানে বিদেশী বিনিয়োগের ক্ষেত্রে তাদের উদারতা প্রশংসনীয়।

আবদুল্লাহ এইচ কাফী বাংলাদেশে তৈরি উপহার সামগ্রী দিচ্ছেন কেন সুজুকী-কে

ক্যানন ভিয়েতনাম ফ্যাক্টরি থেকে সবাই হোটেলে ফিরে এসে আধা ঘন্টার মধ্যে হোটেল চেকআউট করে লাঞ্চে অংশগ্রহণ, তারপর দুই ঘন্টা শপিং। ভিয়েতনামের সিল্ক নাকি বিশ্ববিখ্যাত। কেউ কেউ সিল্ক এর সন্ধানে মার্কেটে ঘুড়তে থাকে, হঠাৎ কাফী ভাই এসে বললো, সস্তায় ভালো সিল্কের দোকান আছে। এক এক করে সবাই এসে উপস্থিত হলেন ইমিরাল্ড সিল্ক নামক একটি ষ্টোরে। এই ষ্টোরে ১৬-১৯ বছর বয়সী সুশ্রী তিন তরুণী সেলস্ গার্ল। তাদের মধ্যে 'হ্যা' পছন্দের সিল্কের কাপড় কিনতে সবচেয়ে বেশি সহায়তা করলো। সেখান থেকে সবাই কম বেশির সিল্ক কিনে সরাসরি নই বেই বিমানবন্দর চলে আসি। বিমানবন্দর ওয়েটিং রুমে আব্দুল্লাহ এইচ কাফি ভাইয়ের সাথে ভিয়েতনাম সফর সম্পর্কে আলোচনা হয়। আসলে ভিয়েতনাম ক্যানন ফ্যাক্টরি পরিদর্শনের লক্ষ্য ছিল আমাদের সাথে আন্তরিকতা ও সৌহার্দে সেতু বন্ধন রচনা করা। এবং এই অভিজ্ঞতা কাজে লাগিয়ে বাংলাদেশেও এ ধরনের শিল্প স্থাপত্য বিনিয়োগকারীদের উৎসাহিত করা। ভিয়েতনাম সফর শেষে ব্যাঙ্ককে দুই দিনের যাত্রা বিরত ছিল।



ক্যানন ভিয়েতনাম ফ্যাক্টরীর সেমিনার রুমে বাংলাদেশী প্রতিনিধি দলের পক্ষে শুভেচ্ছা বক্তব্য রাখছেন আবদুল্লাহ এইচ কাফী

সারা ভিয়েতনামে একটিমাত্র রাজনৈতিক দল যার নাম 'কমিউনিষ্ট পার্টি অফ ভিয়েতনাম'। ভিয়েতনাম আমাদের পরে স্বাধীনতা অর্জন করেও এগিয়ে যাচ্ছে বীরদর্পে। নিজেদের যুক্ত করছে এশীয় তথ্য প্রযুক্তি শার্দুলদের আসরে। এক্ষেত্রে বাংলাদেশের অবস্থান কোথায় কে জানে। তারপরেও ভিয়েতনামে এই সংক্ষিপ্ত সফরের অভিজ্ঞতায় বলবো তাদের কাছে আমাদের অনেক শেখার আছে, জানার আছে। তাদের অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে আমরাও কিছু একটা করতে পারি। তাই বিশেষ করে শিল্পোদ্যোক্তাদের বলছি, সময় এবং সামর্থ থাকলে একবার ভিয়েতনাম ঘুরে আসুন, বিপর্যয়ের বহ্নি শিখায় দাড়িয়ে তারা কীভাবে নিজেদের ভাগ্য পরিবর্তন করেছে তা দেখে আসুন এবং সে অভিজ্ঞতার আলোকে দেশকে এগিয়ে নিয়ে যান। আর এই প্রচেষ্টায় যদি তথ্য প্রযুক্তির সমন্বয় ঘটানো যায় তাহলে ভিয়েতনামের মতো আমরাও এক সময় তাদের জায়গায় পৌঁছে যেতে পারবো।

ভিয়েতনাম সফরে যাওয়ার সার্বিক সহায়তা করেছেন বিসিএস-এর সাবেক সভাপতি ও জে. এ. এন এসোসিয়েটসের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আব্দুল্লাহ এইচ কাফী। তার প্রত্যক্ষ সহায়তা ছাড়া ভিয়েতনাম সফরের সৌভাগ্য আমাদের কোন দিন হতো কি-না জানি না। তবে একথা বলবো, কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি নিয়ামক শক্তি হিসেবে ব্যবহার করে আমরা যদি উন্নয়নের পক্ষে এগুতে চাই এবং এই খাতকে গার্মেন্টস খাতের বিকল্প খাত হিসেবে গড়ে তুলতে চাই তাহলে সরকার, সংশ্লিষ্ট নীতিনির্ধারক এবং তথ্য প্রযুক্তি শিল্পোদ্যোক্তাদের উচিত ভিয়েতনাম ঘুরে আসা। সে অভিজ্ঞতায় নিজের এবং দেশের ভাগ্য পরিবর্তন কোন উদ্যোক্তার জন্যই কঠিন হবে বলে মনে হয় না।

কাদের ভাই শুধু কাছেই টেনেছিলেন

(৭৯ পৃষ্ঠার পর)

সবচেয়ে ভালো লাগতো যখন কাদের ভাই আমাকে 'কম্পিউটার মেলা'র প্রতিবেদন তৈরির কাজ দিতেন। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)সহ আরো কতিপয় প্রতিষ্ঠান প্রতি বছর নিয়মিত মেলার আয়োজন করে থাকে। সবচেয়ে বড় মেলার আয়োজন করে থাকে বিসিএস। বিসিএস মেলায় সরাসরি অংশগ্রহণ এবং ক্রোড়পত্র প্রকাশ করা ইত্যাদি ব্যাপারগুলোর সাথে তিনি সরাসরি সম্পৃক্ত ছিলেন। মেলায় তিনি সবাইকে কাজ বন্টন করে দিতেন। আরেকটি বিশেষ কাজ তিনি করতেন- তাহলো মেলায় গুণীজনদের সম্বর্ধনা জানানো। তিনি গুণীজনদের বিশেষ সম্মান দেখাতেন।

কাদের ভাইয়ের সাথে আমার সম্পর্ক খুবই নিবিড় হয়ে গিয়েছিল। প্রতিদিনই প্রায় আমাদের যোগাযোগ হতো টেলিফোনে বা সরাসরি। নিদেনপক্ষে প্রতি সপ্তাহে তো অবশ্য। তিনি জগৎ-কে খুবই ভালবাসতেন। নিজের শরীরের দিকে তাকানোর অবকাশ পেতেন না। সার্বক্ষণিক 'জগৎ'কে নিয়ে চিন্তা-ভাবনা করতেন-এর পেছনে সময় ব্যয় করতেন। তাঁকে দেখেছি দুয়েকবার হাসপাতালে ভর্তি হলেও তিনি জগৎ-এর ব্যাপারে খুবই উদ্বিগ্ন থাকতেন। এ ব্যাপারে ভাবীর প্রচণ্ড বারণ সত্ত্বেও তিনি তা থেকে বিরত থাকতে পারতেন না। কয়েক বছর আগে কাদের ভাইয়ের জন্ডিস হয়েছিল বলে জেনেছিলাম। কিন্তু তখনও বুঝিনি এ জন্ডিসই তার কাল হবে। সর্বনাশা লিভার সিরোসিস শরীরে দানা বাধবে এবং তাঁকে ছিনিয়ে নিয়ে যাবে। কাদের ভাই আমাদেরকে কখনো বুঝতে দেননি, ক্রমাগত তিনি মৃত্যুর দিকে এগিয়ে যাচ্ছেন। তবে বাহ্যিকভাবে আমরা বুঝতে পেরেছিলাম, তাঁর শরীর ক্রমাগত কৃশ থেকে কৃশতর হয়ে যাচ্ছে। এটা বিভিন্ন কারণে হতে পারে। এদিকে ২০০১ সালে আমি সপরিবারে অস্ট্রেলিয়া যাবার ভিসা পেয়ে যাই। ব্যাপারটি কাদের ভাইকে আমি প্রথমে জানাইনি। তিনি আশাহত হবেন ভেবে। যা হোক, আমি যখন তাঁকে জানাই তখন তিনি সত্যি কিছুটা আশাহত হলেও আমাকে অনুরোধ জানিয়েছিলেন- আমি যাতে জগৎ-এর কথা ভুলে না যাই এবং জগৎ-এর জন্য লিখি। কিন্তু দুঃখের বিষয়, আমি সিডনীতে এসে এমন পরিবেশ ও পরিস্থিতির সম্মুখীন হই যে লেখার বিষয়টি মাথায় আনতে পারছিলাম না। এরপর কাদের ভাই আমাকে দু-তিনটি ই-মেইল পাঠিয়েছিলেন। এতে তিনি বারবার লেখার ব্যাপারেই তাগাদা দিচ্ছিলেন। বিশেষত, প্রসেসর বিষয়ে। আজ দুঃখ ও লজ্জা হচ্ছে, আমি তাঁর ডাকে যথাসময়ে সাড়া দিতে পারিনি। যদিও আমি দেশে পাঁচ মাস অবস্থানের সময়ে (মার্চ-জুলাই ২০০২) এবং পরবর্তীতে লেখা লিখেছিলাম এবং জগৎ-এ ছিলাম।

কাদের ভাই আমাকে নিয়মিত 'জগৎ' পাঠাতেন অস্ট্রেলিয়ায়। আশা ছিল, লেখা পাঠিয়ে কাদের ভাইয়ের সাথে আবার দেখা হবে, কথা হবে। তাঁর স্নেহের কথা আমার মনে পড়ে প্রায় প্রতি মুহূর্তে। যখন-ই দেশের কথা, 'জগৎ'-এর কথা ভাবি। ই-মেইলের মাধ্যমে আমার ছোট ভাই জানিয়েছিল মৃত্যুর সংবাদ পেয়ে আমার বিশ্বাস-ই হচ্ছিল না। সত্যি বলতে কি, আমি ও আমার স্ত্রী হত-বিহ্বল হয়ে পড়েছিলাম। বার বার মনে হচ্ছিল কাদের ভাইকে আর দেখতে পাবো না। তাঁর কোমল বাচন-ভঙ্গি ও সুন্দর কণ্ঠ আর শুনতে পারবো না।

মৃত্যু অমোঘ ও নির্ধারিত। আমরা সবাই এখানে অসহায়। তবে একজন নিবিড় পর্যবেক্ষক হিসেবে আমি বলবো, কাদের ভাই আমৃত্যু তথ্য প্রযুক্তিভিত্তিক উন্নত বাংলাদেশের স্বপ্ন দেখেছিলেন এবং এজন্য যে আন্দোলন গড়ে তুলেছিলেন, তার অনেকটা প্রতিফলন এখন আমরা দেখতে পাচ্ছি বাংলাদেশে যদিও কাঙ্ক্ষিত পর্যায়ে নয় একজন বিশ্বাসী হিসেবে উদ্ধৃত করবো একটি বাণী 'আল্লাহ কারো কোন ভালো কাজ নষ্ট হতে দেন না।' কাদের ভাই যে শুভ কাজের সূচনা করে একে একটা পর্যায়ে দাঁড় করিয়ে গেছেন, তা নষ্ট হয়ে যেতে পারে না।

পরিশেষে বলবো, সরকারি পর্যায়ে তাঁর কর্মকে স্বীকৃতি দিয়ে পদক প্রবর্তন করা হোক। এতে সবাই, বিশেষ করে তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্টিরা পরিতৃপ্ত হবে, তাতে কোন সন্দেহ নেই। কারণ গুনীজনের প্রতি সম্মাননা সবার কাম্য। ■

কম্পিউটার প্রশিক্ষণে ভর্তি চলছে...

প্রফেশনাল মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিং।
প্রফেশনাল গ্রাফিক্স ডিজাইন।
প্রফেশনাল ভিডিও এবং অডিও এডিটিং।

বিশেষ সুযোগ মাত্র ১০০০ টাকায় প্রফেশনাল কাজের মাধ্যমে হার্ডওয়্যার এবং ট্রাবল শুটিং এর প্রশিক্ষণ।

এছাড়া ফটোশপ, ইলাসট্রেটর, প্রিমিয়ার, ম্যাক্স, ফ্লাশ, ডিরেক্টর ভিন্ন ভিন্ন ভাবে প্রশিক্ষন দিয়ে থাকি ....

সম্পূর্ন বাংলা ভাষায় প্রকাশিত সিডি মিডিয়ার টিউটোরিয়াল সিডি সমূহ -

০১ সোনা মনিদের জন্য বাল্য শিক্ষা (সম্পূর্ন নতুন)
০২. বাংলা অর্থ সহ ৩০ পারা আল-কুরআন
০৩. হার্ডওয়্যার এবং ট্রাবল শুটিং (নতুন সংস্করন)
০৪. আপনার পিসি আপনার বন্ধু
০৫. এক সিডিতে ২টি ডিক্শনারী (বাং-ইং/ইং-বাং)
০৬. এডব ফটোশপ - ৮.০
০৭. এডব ইলাস্ট্রেটর - ১১.০
০৮. কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৬.০
০৯. ভিডিও এডিটিং (প্রিমিয়ার প্রো- ও আফটার ইফেক্ট)
১০. থ্রিডি স্টুডিও ম্যাক্স - ৬.০
১১. ফ্লাশ-৫, ফ্লাশ এম এক্স
১২. ভিজুয়াল বেসিক - ৬.০
১৩. ভিজুয়াল সি ++
১৪. অটো ক্যাড
১৫. ওরাকল ৮, ৮আই
১৬. ডেভলপার - ২০০০
১৭. ইন্টারনেট টেকনোলজি
১৮. ওয়েব পেজ ডিজাইন (ফ্রন্টপেজ, ফ্লাশ ও ড্রীম ওয়েভার)
১৯. জাভা প্রোগ্রামিং
২০. এম এস ওয়ার্ড এক্সপি
২১. এম এস এক্সেস এক্সপি
২২. এম এস এক্সেল এক্সপি
২৩. লিনাক্স, লিনাক্স সেইল প্রোগ্রামিং
২৪. ইংলিশ গ্রামার
২৫. এইচ টি এম এল
২৬. ম্যাক্রোমিডিয়া ডিরেক্টর এম এক্স
২৭. সি/সি ++ প্রোগ্রামিং
২৮. কোরেল ড্র - ১২
২৯. বাংলায় ই-মেইল করার সফটওয়্যার একুশে
৩০. এস কিউ এল সার্ভার
৩১. উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার (নেটওয়ার্কিং)

CD RECORDING

> VHS TO VCD/DVD.
> Hi8/8 TO VCD/DVD.
> CAMERA TO VCD/DVD.
> CD TO CD.

সিডি মিডিয়া

৮৫, গ্রীন রোড, ফার্মগেট (আনন্দ ও ছন্দ সিনেমা হলের একই দিকে দক্ষিন পাশে একটি ... পর) ঢাকা -১২০৫ ফোন : ৯১১৮৩৬৮, ৮১২৭৬৩৮, ০১৮... ০১৮৯৮২৪৪৪২।

Intel Official Shrikant Patil Says

Bangladesh Should Invest Aggressively in IT to Make it Compelititive

Shrikant Patil, the Director of Solutions Group, South Asia, Intel, recently visited Bangladesh. This correspondent and our Associate Editor, Main Uddin Mahmood, had the opportunity to meet him. During the meet, we talked to him regarding. different aspects of Information & Communication Technology in our country, Intel in Bangladesh, and upcoming technologies.

CJ: Is this your first visit to Bangladesh? What is the main objective of your visit?

Shrikant Patil: Yes, this is my first visit to Bangladesh. The main objective of my visit is to launch the **"Business Advantage Seminar"** in Bangladesh, which we held for the first time at the BCFCC during **BASIS SoftExpo 2004**. Business Advantage Seminar is about using technology to create a competitive business advantage. In these seminars we talk abut the solutions and applications available for small and medium businesses, and we also talk about "Best Know Methods" – models of success that can be replicated. People are using technology in many areas as of the world to increase productivity and quality of life. We want to learn and share how they can take IT positively in their lives.

CJ: What is your view of the Bangladesh market? How is Intel trying to develop the market?

SP: I see a lot of potential in the Bangladesh market, and Intel is committed towards growth here. Intel has opened an office this year and appointed the Bangladesh Sales Manager. I am happy to see that the Intel brand name is well known and our products are also very popular. Intel would definitely like to see the Bangladesh market grow faster. The local Channel Sales Manager, Zia Manzur is taking care of channel dealers and promoting local PC manufacturers. Genuine Intel Dealers are operating in multiple cities in Bangladesh and the channel is recruiting new dealers. Intel is developing these dealers with marketing assistance, training, and sharing of best known methods.

CJ: WiMax could be used to deliver high speed wireless internet access throughout a city. What would be the future prospects of WiMax in Bangladesh?

WiMax is like the bigger brother of Wi-Fi. It's a technology which Intel has come up with the objective of providing high speed wireless Internet access. In implementation stage, multiple parties will be involved like WiMax equipment manufacturers, carriers etc. WiMax will be very critical to solve the rural connectivity challenge in Bangladesh. It is essential that Bangladesh becomes well connected with the rest of the world. For that, Bangladesh needs a connection to the submarine fiber optic.cable - it is expected that this connectivity will become a reality in the middle of 2005.

CJ: Do you have any advice from your part about the ICT development in Bangladesh?

As I have said before, I am optimistic of growth here, but Bangladesh needs to invest and develop itself in the ICT field. I feel that in Bangladesh there is a "job divide" in addition to the digital divide. Bangladeshi talented people are not getting the jobs that people with similar qualifications are getting in other parts of the globe. The Government has big role in marketing Bangladesh. Bangladesh should work in software development, call centers, outsourcing, etc. and the govt. should motivate the people. The key to this motivation is to make computers more available, and the young people should be provided with the jobs.

The govt. should spend money to educate in IT. The PC is not a replacement of education. Instead a PC makes education more productive. So the part of the allocation in the education sector should go to the ICT education. Both the government as well as the private sector should invest in ICT education in Bangladesh.

Second thing is that Bangladesh businesses should shape up to be more competitive. If you look at different sectors in Bangladesh, people are still using old technologies; but in other advanced parts of the world namely USA, Europe and India, people are using newer technologies to increase productivity and better their response time.

SHRIKANT PATIL

Shrikant Patil is the Director of the Solutions Group, South Asia. The Solutions group is responsible for enabling applications and solutions on Intel platforms covering desktops, notebooks, server and handhelds. Shrikant has been with Intel since 1991 and worked in various capacities including software development, IC design of Microprocessors and Chipsets, Tools and Platform Marketing. He has extensive international experience with stints starting from U.S., Israel, India and Hong Kong. His interest includes usage models for technology consumption both on the business and consumer side. In his current role, primary focus is to drive the IT adoption leading to the modernization of industries in India, with special focus on Government, Telecom, FSI and Manufacturing. Shrikant holds a Bachelor in Computer Engineering and MS in Electrical Engineering from the University of Colorado.

Shrikant Patil is being interviewed by Golap Monir aided by our Associate Editor Main Uddin Mahmood.

The Bangladesh private sector will have to compete with other companies of the world. WTO is coming in next year. As we all know, proper application of IT can help us cut costs and increase productivity – in short, become *more competitive*. Take the case of the RMG sector. This sector is totally computerized now and it is completely dependent on European and US buyer market. So if you do not match their way of doing business, or cannot match their requirements you can't do it. So IT can be used here for making business competitive.

Connectivity is very important for ICT development, and the fiber optic cable connection will make connectivity widespread and hopefully more affordable.

CJ: What is Intel's view about 64 bit computing? What is the future plan on Itanium and IA-64?

SP: Intel's first foray into 64 bit computing was the Intel® Itanium processor, launched in 1999. We are now into the third generation, the Itanium 2, which is targeted to absolutely high-end machines, required for UNIX and for what I like to call "heavy high end computing". True 64 bit computing is not only the memory addressability - the data processing and analyzing has to be done in 64 bits, and all the pipelines have to be 64 bit in nature - so that the computing engine is 64 bit. Intel continues to believe that enterprises demand 64 bit computing engines and Intel is continuously trying to make better and faster computing, and our Itanium 2 has already created a lot of changes in this respect.

CJ: AMD claims that they are much ahead than Intel in case of 64 bit processors and 64 bit processors would be the main driving force.

SP: Yes, 64 bit processors would be the main driving force but as I mentioned earlier it is more relevant to the high-end computing. Intel launched 64 bit processor in 1999; AMD has launched it this year – so that will tell you who is ahead. The second thing to look at is the core of the engine – it has to be 64 bit. What they have done is 64 bit memory addressing. Whatever has been done by AMD is already available in our Itanium processor, and in a much superior way.

CJ: Will existing software is able to use dual core processors?

SP: Intel is moving to dual cores keeping in mind the needs of power requirement. As frequency is increasing, power consumption is going up. So we have to break down the CPU into multiple cores. The big challenge, as you have very correctly pointed out, is the challenge of running software from one core to multiple core processors. Intel is working very aggressively in providing operating system vendors and application vendors the necessary compilers for multiple core platforms. Intel is working in all these areas. Whenever Intel in concerned with a new CPU architecture, Intel always has to be the first to come up with the compiler. When Intel announced Itanium 2, it provided the compiler. So new code can be developed for the dual core, plus old software, legacy software, can be re-compiled."

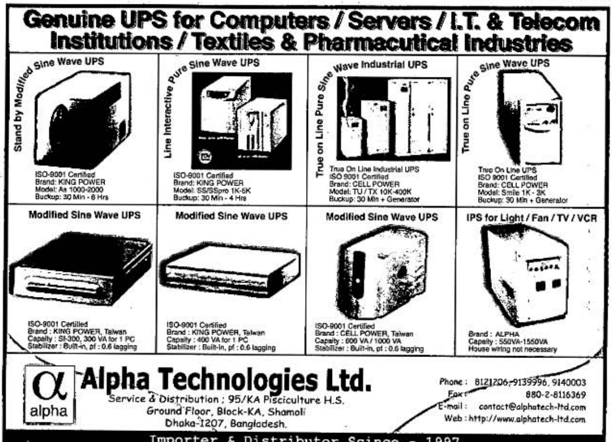
CJ: Will Intel will produce 64 bit processor for desktop in near future?

We believe 64 bit for desktop does not make sense, unless and until applications are available. We continue to evaluate whether 64 bit technology should be in the desktop.

CJ: Express in one sentence what would be your advice for ICT development in Bangladesh?

SP: "Invest aggressively in education, build world class application and solutions, build IT manpower locally to make Bangladesh competitive with others."

Interviewed by: Golap Monir



Microsoft Opens Bangladesh Subsidiary Office

On November 22, 2004, Dhaka, Bangladesh, Microsoft Corporation announced the official opening of a fully owned subsidiary office in Bangladesh. Located in Dhaka, the new Microsoft subsidiary will implement an extensive range of in-country marketing and sales programs together with their local Market Development Partner, Square Group. The move by Microsoft to set up an office in Bangladesh is expected to significantly boost growth in the country's technology sector and infrastructure.

Faycal Bouchlaghem and Feroz Mahmud are seen at the press conference

Microsoft Bangladesh will be supported by Square Group and will work closely with local distributors and partners in Bangladesh, to provide the technology and know-how, building towards a healthy local IT ecosystem.

Faycal Bouchlaghem, Business Development Director for Emerging Markets, Microsoft Asia Pacific, said, "In the region, we are partnering with governments and are excited about our role in building a vibrant information technology sector, and seeing the economic benefit it creates."

Feroz Mahmud, Country Manager, Microsoft Bangladesh, said "Microsoft believes that education, IT support and ongoing research and E-government are core to build a thriving knowledge-based economy."

In line with this Microsoft is also expected to announce additional initiatives aimed at providing greater access to localized software, education and training, and support for various government projects. The new team within the subsidiary office will shortly roll out plans under the Unlimited Potential initiative.

Under the program Microsoft provides community centers with funding to launch or sustain IT skills training programs, including hiring and training technology instructors, and expanding course offerings to reach a broader base of community members. ■

HP Unveils New Consumer Digital Experiences in Bangladesh

HP announced recently its expansion into digital photography segments with a range of offerings, designed to make a consumer's digital lifestyle simple and rewarding. The offerings are aimed at bringing consumers a total, not just product, digital experience, with a full range of products and solutions including digital cameras, photo printers and all-in-one, scanners, entertainment-based notebooks and desktop PCs.

"HP is committed to delivering enjoyable personal experiences for consumers in Asia Pacific through innovative offerings, services and partnerships," said Mohamed Altaf Khan Sales Director for Asia Emerging Countries of the Imaging and Printing Asia Pacific, Hewlett-Packard. He added, "Our focus is to help consumers be more productive and enjoy more of life by delivering simple and rewarding experiences in digital photography."

HP's new digital cameras and photo printers, which are supported by a new line of inkjet print cartridges with new HP Vivera Inks and expanded line of photo papers, make it better, faster and cheaper than ever to print at home and on the go.

The new ink formulations in these cartridges will enable consumers to print exceptionally high-quality photos that will resist fading for generations – results of superior ingredients, unique formulations and painstaking manufacturing processes that ensure exceptional ink purity. HP Home photo printing will be made more affordable with 'HP Photo Value Pack', which will be available in key markets in October.

Participants are with the HP team during the New Product Introduce

HP also introduced portable, lightweight HP Photosmart 375 Compact Photo Printer, HP Photosmart 8450 Photo Printer, HP Photosmart R607 Digital camera, HP LaserJet 1160 and HP LaserJet 1320 Printer series. ■

Best Deal in Town!

We Provide
@Internet Solution
@Cyber Cafe Solution
@Network Solution
@Web Solution
@Software Solution
@Computer Sales
@Computer Servicing

394, South Goran (Ground Floor),
Bagan Bari Road, Dhaka - 1219
Contact : 7210950, 0189-281632
E-mail : aupu@siriusbb.com, aupubd@gmail.com
Web : www.comsolbd.com www.bd-host.com

Computer Solution
Information Technology

Domain Reg. and USA Hosting
Cheapest Rate in Bangladesh

Some Features :
@USA Linux Hosting, @Top Level Domain
@SSH, @Frontpage, @Mysql, @Sub-domain
@Pop & Web mail support, @Control Panel
@Package Start From 10 MB Hosting Plan.

সফটওয়্যারের কারুকাজ

ড্রাইভ লেটার পরিবর্তন করা

উইন্ডোজ এক্সপি'র ড্রাইভ লেটার পরিবর্তন করতে চাইলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:

* Start-> Settings-> Control Panel-> Administrative Tools-এ গিয়ে Computer Management-এ ক্লিক করুন।
* কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট উইন্ডোর বাম প্যানেলে (Storage-এর অন্তর্গত) Disk Management-এ ক্লিক করুন।
* এবার যে ড্রাইভ লেটার পরিবর্তন করতে চান তার ডান দিকের প্যানেলে রাইট ক্লিক করে Change drive letter and Paths...-এ ক্লিক করুন।

লক্ষণীয় বিষয়: সিস্টেম ভলিউম ও বুট ভলিউম লেটার পরিবর্তন করা যায় না।

সাটডাউন-এ উইন্ডোজ পেজ ফাইল ক্লিয়ার করা

শাটডাউনের সময় উইন্ডোজের পেজ ফাইল ক্লিয়ার করার অর্থ হলো টেম্পোরারি ফাইলগুলো ক্লিয়ার করা যেগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে তৈরি হয়ে থাকে। এর ফলে পরবর্তিতে উইন্ডোজ বুট আপ-এর সময় পাওয়া যায়– যা পরিষ্কার পেজ সিস্টেমের বুট আপের সময়কে কমিয়ে দেয়। নিচের বর্ণিত উপায়ে উইন্ডোজ পেজ ফাইল ক্লিয়ার করা যায়–

* Control Panel->Administrative Tools-> Local Security Policy-তে নেভিগেট করুন।
* এখানে Local Policies-তে নেভিগেট করে security option-এ ক্লিক করুন।
* স্ক্রল ডাউন করে Shutdown Clear Vertual Memory page file-এ গিয়ে অপশনকে Enabled করুন। এর ফলে পরবর্তীতে কমপিউটার শাটডাউন করলে পেজ ফাইল পরিষ্কার হবে।

একসাথে মাল্টিপল উইন্ডোজ ক্লোজ করা

যদি আপনি নিয়মিত এক সাথে একাধিক উইন্ডো ওপেন করে কাজ করতে অভ্যস্ত হন (যেমন: উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার বা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার) তাহলে সেগুলো একটি সিঙ্গেল ক্লিকে বন্ধ করা যায়– Shift কী চেপে উইন্ডোজ ক্লোজিং বাটনে ক্লিক করলে সবগুলো ওপেন উইন্ডো বন্ধ হবে।

অর্ণব
পল্লবী, ঢাকা।

কারুকাজ বিভাগে লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্যে প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস আহ্বান করা হচ্ছে। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভাল হয়। সফট কপিসহ প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি প্রতি মাসের ২৫ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে। সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। এ ছাড়াও প্রোগ্রাম/টিপস মানসম্মত বিবেচিত হলে, তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কার কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকে সংগ্রহ করতে হবে। সংগ্রহের সময় অবশ্যই পরিচয়পত্র দেখাতে হবে। এবং পুরস্কার চলতি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে সংগ্রহ করতে হবে।

এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য ১ম, ২য় এবং ৩য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে: অর্ণব, বুলবুল ও সাদাত শাহরিয়ার।

ফোল্ডার আইকন পরিবর্তন করা

থাম্বনেইল ছাড়া উইন্ডোজের সব ধরনের আইকন পরিবর্তন করা যায়। এ জন্য ব্যবহারকারী ইচ্ছে করলে SHELL32.dll বা হার্ড ডিস্কের সংরক্ষিত আইকন ব্যবহার করতে পারেন। এক্ষেত্রে ফোল্ডারে রাইট ক্লিক করে Properties->Customize সিলেক্ট করে আইকন পরিবর্তন করতে হয়।

টেম্পোরারি ফাইল ডিলিট করা

অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টলেশনের সময় এমনকি অন্যান্য কাজ করার সময় Temp ফোল্ডারে টেম্পোরারি ফাইল তৈরি হয়। যেহেতু বাই-ডিফল্ট লোকাল সেটিংয়ে ফোল্ডার হিডেন থাকে। তাই এক্ষেত্রে নিম্নলিখিত উপায়ে প্রথমে Display Hidden Files and folders ট্যাব এক্টিভেট করতে হবে।

* My Computer-> Tools->"Folder Options-এ ক্লিক করুন।
* View ট্যাবে ক্লিক করুন।
* Show hidden files and folders-এ ক্লিক করুন।
* এবার orphan ফাইলগুলো ডিলিট করুন।

এবার ব্যবহারকারীর টেম্পোরারি ডিরেক্টরি নেভিগেট করুন। বাই-ডিফল্ট টেম্পোরারি ডিরেক্টরি থাকে c:\Document এবং settings\username\Local Setting\Temp-এ

* Ctrl+A চেপে সবগুলো ফাইল সিলেক্ট করুন।
* Delete কী চেপে সিলেক্টেড ফাইলগুলো ডিলিট করুন।

ডিসপ্লে প্রোপার্টি ক্লোজ করে পিসিতে অবাধ এক্সেসের পথ রুদ্ধ করা

এডমিনিস্ট্রেটর হিসেবে রেজিস্ট্রিতে কিছু ভ্যালু যুক্ত করে কিছু কিছু ক্ষেত্রে কনফিগারেশন পরিবর্তনকে রোধ করা যায়। এমনকি ডিসপ্লে প্রোপার্টি পরিবর্তনকে রোধ করা যায় নিম্নলিখিত ধাপগুলো অনুসরণ করে–

* Start-> Run-এ ক্লিক করে regedit টাইপ করে এন্টার প্রেস করলে রেজিস্ট্রি ওপেন হবে।
* রেজিস্ট্রি এডিটরে HKEY_CURREN_USER\Software\ Microsoft\Windows\ CurrentVersion\ Policies\System-এ নেভিগেট করুন।
* যদি সম্পূর্ণরূপে ডিসপ্লে প্রোপার্টিতে এক্সেস অধিকারকে রহিত করতে চান তাহলে– Edit->New->DWORDValue ওপেন করে NoDispCPL নামে একটি নতুন ভ্যালু তৈরি করুন।
* পরবর্তীতে নতুন এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করে ভ্যালু হিসেবে ১ সেট করুন।

এ পরিবর্তনের ফলে ডিসপ্লে প্রোপার্টিতে আর এক্সেস করা যাবে না। ফলে অন্য কেউ আপনার সিস্টেম এপেয়ারেন্স পরিবর্তন করতে পারবে না।

বুলবুল
মগবাজার, ঢাকা।

কমপিউটারের পারফরমেন্স বাড়ানোর কয়েকটি কৌশল

একটু সচেতন হলেই কমপিউটারের পারফরমেন্স বাড়ানো সম্ভব। তবে এখানে পারফরমেন্স বাড়ানো বলতে পেন্টিয়াম টু মানের কমপিউটার পেন্টিয়াম ফোরের মতো কাজ করবে এটা বোঝানো হচ্ছে না। আর তা সহজসাধ্যও নয়। এখানে অপারেটিং সিস্টেমের ওপর কয়েকটি সহজ কৌশল খাটিয়ে কমপিউটারের পারফরমেন্স বাড়ানোর চেষ্টা করা হয়েছে। কৌশলগুলো নিচে দেয়া হলো–

* পিসি নিয়মিত Defragment করুন। এ জন্য Start->Programs->Accessories->System Tools->Disk Defragmenter-এ ক্লিক করতে হবে। উল্লেখ্য, নর্টন ডক্টর সফটওয়্যারটি এক্ষেত্রে ব্যবহার করা ভাল।
* Desktop-এর ওয়ালপেপার Stretch করা উচিত নয়।
* দ্রুত উইন্ডোজ লোড করার জন্য Start->Run-এ ক্লিক করে পরবর্তী ডায়ালগ বক্সে msconfig টাইপ করে এন্টার প্রেস করুন। Startup ট্যাবে ক্লিক করুন। এখান থেকে অপ্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম হতে টিক চিহ্ন (√) উঠিয়ে দিন।
* কমপিউটারের পারফরমেন্স কমিয়ে দেয় Temp ফোল্ডারে রাখা ফাইলগুলো। তাই এগুলো ডিলিট করলে পিসির পারফরমেন্স বাড়ে। এসব ফাইল Delete করলে পিসি'র কোন ক্ষতি হয় না। উইন্ডোজ যদি C:\ ড্রাইভে থাকে তাহলে Temp ফোল্ডারে যেতে হলে এড্রেস বারে C:\Windows\Temp লিখে এন্টার দিন। এরপর যা পাবেন ডিলিট করুন।
* অন্য উপায়েও Temp ফোল্ডারে যাওয়া যায়। Start->Find->Files or Folders (Windows-98-এর জন্য); Start->Search->Files or Folders (Windows-2000/XP-এর জন্য)-এ ক্লিক করুন। প্রাপ্ত ডায়ালগ বক্সে Named-এর ঘরে *.temp লিখে Enter চাপুন এবং যা যা পাবেন তার সবই ডিলিট করুন।
* হার্ড ডিস্কের যে কোন ড্রাইভ কমপক্ষে ৩০% ফাঁকা রাখা উচিত, এতে পিসি'র গতি ঠিক থাকে।
* বাংলাদেশে সফটওয়্যার পাইরেসির সুযোগ থাকায় অনেকেই ইচ্ছেমতো যত খুশি ততো সফটওয়্যারে কমপিউটারে ইনস্টল করে রাখেন। সফটওয়্যারের আধিক্যে অপারেটিং সিস্টেমের পারফরমেন্স কমে যায়।
* যদি কমপিউটারের হার্ড ডিস্ক স্পেস কম হয়, তাহলে উচিত হবে দরকারি সফটওয়্যার ইনস্টল করে কাজ করা এবং কাজ শেষে তা আনইনস্টল করে দেয়া। এতে পিসি'র পারফরমেন্স স্বাভাবিক থাকে।

সাদাত শাহরিয়ার
কলেজ রোড, বরিশাল।

ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ: দেশে নতুন সম্ভাবনা

মো: ওমর ফয়সাল

তথ্য প্রযুক্তিতে অগ্রসর বেশ কয়েকটি দেশের পর বাংলাদেশেও চালু হয়েছে অভ্যন্তরীণ ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ (আইএক্স)। এটি ইউএনডিপি'র অর্থায়নে পরিচালিত এসডিএনপি ও বাংলাদেশ আইএসপি এসোসিয়েশন যৌথ উদ্যোগে পরীক্ষামূলক চালু করেছে। আইএসপি এসোসিয়েশন সার্বিক সহায়তা করলেও প্রজেক্টের অর্থায়ন করছে এসডিএনপি। আর আইএক্সের কারিগরি সহযোগিতায় আছে প্যাকেট ক্লিয়ারিং হাউজ (পিসিএইচ), যারা নেপালের কাঠমুণ্ডোতে একইভাবে ওই দেশের নয়টি আইএসপি'র মধ্যে সংযোগ দিয়ে সফলভাবে ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ স্থাপন করেছে। আমাদের দেশে আইএক্স স্থাপন একটি সময়োপযোগী উদ্যোগ। কারণ, দেশের প্রায় ৬৫টি ইন্টারনেট সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান আইএসপি টেলিফোন লাইন দিয়ে ডায়ালআপ ইন্টারনেট সংযোগ ছাড়াও ডিএসএল, ক্যাবল মডেম ও রেডিও লিঙ্কের মাধ্যমে দ্রুতগতির ইন্টারনেট সেবা দিচ্ছে। সাধারণভাবে শুরু থেকেই আইএসপিগুলো বিভিন্ন ভি-স্যাটের সহায়তায় হংকং, হাওয়াই, থাইল্যান্ড, সিঙ্গাপুরসহ ইউরোপের বিভিন্ন টেলিপোর্টের মাধ্যমে মূল ইন্টারনেট ব্যাকবোনে যুক্ত। ফলে, প্রায় ক্ষেত্রে একটি আইএসপি'র ই-মেইল অপর আইএসপি'র ঠিকানায় যাওয়ার জন্য সারা পৃথিবী ঘুরে আসছে। ব্যাপারটি একটু সহজ করে বলি। ধরুন, ঢাকায় বসে ঢাকার একটি প্রতিষ্ঠানকে ই-মেইল পাঠালেন। আপনি প্রশিকা অন-লাইনের সংযোগ ও একাউন্ট ব্যবহার করেন ও যাকে মেইলটি পাঠাবেন তিনি গ্রামীণ সাইবারনেটের একাউন্ট ব্যবহার করেন। দু'টি প্রতিষ্ঠান ঢাকাতে থাকলেও পৃথিবী ঘুরে এসে ই-মেইল গন্তব্যস্থলে পৌঁছেছে। এতে উভয় আইএসপি'রই ভিস্যাটের ব্যান্ডউইডথ ব্যয় হচ্ছে অনেক বেশি। দেশের আইএসপি আইএক্সে সংযুক্ত হয়ে এ খরচ কমাতে পারে। আমাদের দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারের মধ্যে ই-মেইল লেনদেন বেশি হয়। অনেক বড় প্রতিষ্ঠান আছে যারা শুধু ই-মেইলের জন্যই ইন্টারনেট ব্যবহার করে।

বর্তমানে ঢাকার তিনটি বড় আইএসপি আইএক্স-এ যুক্ত এবং খুব শিগগিরই গুলশানের পাঁচটি আইএসপি সাব-এক্সচেঞ্জের মাধ্যমে মূল এক্সচেঞ্জে যুক্ত হবে। ঢাকার বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা আইএসপিগুলো পরস্পরের মধ্যে রেডিও লিঙ্ক কিংবা অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবলের মাধ্যমে ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জের সাথে যুক্ত হতে পারে। সেজন্য আইএসপিগুলোর মধ্যে সমন্বয় ও আন্তরিকতা খুবই জরুরি। ঢাকার দু'টি সাব-এক্সচেঞ্জ চালু হবার পর চট্টগ্রাম ও সিলেটে ইন্টারনেট সাব-এক্সচেঞ্জ স্থাপন করা হবে। এ সাব-ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জগুলোর সাথে স্থানীয় আইএসপিগুলো ন্যূনতম ২ থেকে ১০ মেগাবিট গতিতে যুক্ত থাকবে। আর উপকেন্দ্রগুলো মূল কেন্দ্রের সাথে ৪ থেকে ২০ মেগাবিট গতিতে যুক্ত হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। ২০০৫ সালে দেশে সাবমেরিন ক্যাবল আসলে মূল ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ এতে যুক্ত হবে। পুরোপুরিভাবে অভ্যন্তরীণ ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ চালু করতে পারলে আইএসপি ও এর ব্যবহারকারীরা কীভাবে লাভবান হবে তার কয়েকটি দিক তুলে ধরা হলো:

ইন্টারনেট ব্যবহারের খরচ প্রায় অর্ধেক হয়ে যাবে: বর্তমানে যে কোন আইএসপি থেকে আসা বা প্রেরিত ই-মেইলের প্রায় ৩০% অপর একটি বাংলাদেশী আইএসপি বা কোনো প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে আসে বা যায়। তা লোকাল ডাটা ভি-স্যাটের মাধ্যমে না হয়ে সরাসরি উক্ত ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জের মাধ্যমেই দেশের মধ্যেই নির্ধারিত আইএসপি বা কোনো প্রতিষ্ঠানের ই-মেইল সার্ভারে চলে যাবে। ফলে সার্ভিস প্রোভাইডারদের খরচ অনেক কমে আসবে। কারণ, লোকাল ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ উচ্চগতির সংযোগের জন্য নাম মাত্র খরচ হবে। আইএসপি'র খরচ কমে আসলে তারা ব্যবহারকারীদেরকে কম খরচে ইন্টারনেট সেবা দিতে পারবে।

ভিডিও কনফারেন্সিং ও টেলিমেডিসিন: দেশের বিভিন্ন প্রান্ত থেকে প্রতিদিন অসংখ্য লোকজন শুধু কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানে আসছেন দেখা করার জন্য বা কোনো সভায় উপস্থিত থাকার জন্য। এতে যিনি আসছেন তার যাতায়াত, থাকা, খাওয়াসহ সময়ের ব্যয় হচ্ছে। অথচ, দেশের মধ্যে উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ থাকলে, কমপক্ষে উপজেলা বা জেলা সদর থেকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের সাহায্যে লাখো মানুষের প্রাত্যহিক জীবনে এক বিশাল পরিবর্তন আনবে। এক সময় ঢাকা, চট্টগ্রামের বড় বড় চিকিৎসকের সাথে সরাসরি কথা বলতে পারবেন স্থানীয় চিকিৎসক এবং রোগীরা। পাঠানো যাবে ডিজিটাল এক্সরেসহ যাবতীয় তথ্যাদি।

মিরর সাইট স্থাপন: বর্তমানে জনপ্রিয় ওয়েবসাইট ও পোর্টালগুলোর মিরর সাইটের সম্পূর্ণ তথ্য কপি, যা মূল সাইটে নতুন তথ্য সন্নিবেশ বা পরিবর্তনের সাথে পরিবর্তিত হয়ে যায় মূল সাইটের বাইরেও অন্যান্য দেশে থাকে। যেমন জনপ্রিয় পোর্টাল ইয়াহুর মূল সাইট যুক্তরাষ্ট্রে থাকলেও বিশ্বের বিভিন্ন দেশে এর মিরর সাইট রয়েছে। ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জের কল্যাণে জনপ্রিয় সাইটগুলোর মিরর সাইট সহজে বাংলাদেশে রাখা যাবে এতে বড় সাইজের ইমেজ ও ফ্লাশের ডাউনলোড আরো দ্রুত হবে। স্থানীয়ভাবে ওয়েব সার্ভার তৈরি করে এতে বিনোদনমূলক ওয়েবসাইট হোস্টিং করে রাখা যাবে কম খরচে। উপরোক্ত সুবিধাসহ আইএক্সের মাধ্যমে বিভিন্নভাবে আইএসপি ও এর ব্যবহারকারীরা উপকৃত হবে।

ইন্টারনেট দেশের প্রত্যন্ত এলাকায় পৌঁছবে: দেশের আইএসপিগুলো আইএক্সে যুক্ত হলে ইন্টারনেট খরচ কমে আসবে। ফলে অত্যন্ত কম খরচে উপজেলা পর্যায়ে স্থানীয় শিক্ষিত যুব সমাজ ছোট ছোট সাব-আইএসপি বা সাইবার ক্যাফে ব্যবসা চালু করতে পারবে। এতে করে শুধু বাংলাদেশের মধ্যে ই-মেইল লেনদেন, ব্রাউজিং করার জন্য সুবিধা দিয়ে সাইবার ক্যাফে চালু হবে। পাশাপাশি একই স্থান থেকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে টেলিফোনে কথা বলা কিংবা ভয়েস ও ভিডিও চ্যাটিং সম্ভব হবে দেশের এক প্রান্ত থেকে অপর প্রান্ত পর্যন্ত। এর ফলে দেশের কিছু শিক্ষিত বেকার যুবকদের কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা ও অন্যদিকে প্রত্যন্ত এলাকায় ইন্টারনেট ব্যবহারকে ছড়িয়ে দেয়া যাবে।

আন্ত:সংযোগ: সাধারণের ব্যবহারের জন্য ভিপিএনের মাধ্যমে ব্যাংক-বীমা, পুলিশ বিভাগ, সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের নিজেদের মধ্যে বা নিজেদের শাখার মধ্যে পিয়ারিং নেটওয়ার্ক তৈরি করতে পারবে। ফলে, গ্রাহকেরা নানাভাবে উপকৃত হবে। আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করার ফলে তথ্যের গোপনীয়তা নিয়ে সংশ্লিষ্টদের দুশ্চিন্তার কোনো কারণ থাকবে না।

কেন্দ্রীয়ভাবে স্প্যাম বা ভাইরাস নিয়ন্ত্রণ করা যাবে: মূল ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জে রাখা বিশেষ ই-মেইল স্প্যাম ও ভাইরাস নিয়ন্ত্রক সফটওয়্যারের মাধ্যমে এক্সচেঞ্জের সাথে যুক্ত সব মেইল সার্ভারের স্প্যাম ও ভাইরাস বহুলাংশে কমানো সম্ভব হবে। পাশাপাশি এ ধরনের তথ্যের উৎপত্তিস্থল সহজে আইপি এড্রেসের মাধ্যমে বের করা সম্ভব হবে।

এ প্রকল্পকে সফল করার জন্য আইএসপিগুলোকে আন্তরিকতার সাথে এগিয়ে আসতে হবে। এ আইএক্সের সাথে যুক্ত হলে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর চেয়ে আইএসপিরাই বেশি লাভবান হবেন।

পরীক্ষামূলক অবস্থায় প্রথম ছয়মাস যে কোন আইএসপি সম্পূর্ণ বিনামূল্যে এই ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জে যুক্ত হতে পারবে। আরো বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ, এসডিএনপি, ফিরোজ টাওয়ার, ১৫২/৩-বি, পান্থপথ, গ্রীন রোড, ঢাকা। ফোন: ৯১১৫৯১৬, ওয়েব: www.bdix.net।

ফীডব্যাক: mofaisal@gmail.com

মানসম্পন্ন এবং সহায়ক
ফ্রীওয়্যার

এ এস মো: মোকাররম হোসেন

উইন্ডোজের যুগে ফ্রী সফটওয়্যার শব্দটিকে অনেকটা বাঁকা চোখে দেখা হয়। এর কারণ হিসেবে বলা যায় ফ্রী ডাউনলোডের সাথে সাথে স্পাইওয়্যার, অন-লাইন বিজ্ঞাপন ও অনেকরকম বিধিনিষেধও ব্যবহারকারীদের গিলতে হয়। আর বিধিনিষেধগুলোর কারণে এই ফ্রীওয়্যারগুলোর বেশিরভাগই তেমন কোন কাজে আসে না। আবার কিছু ফ্রীওয়্যার পুরোপুরি ফ্রীও নয়। এরা বাণিজ্যিকভাবে বাজারে আসার আগে ব্যবহারকারীদের প্রলুব্ধ করার জন্য সীমিত সময়ের জন্য ফ্রী ব্যবহার করতে দেয়। এর ফলে অনেক ব্যবহারকারীই ফ্রীওয়্যার হতে মুখ ফিরিয়ে নেয়। তবে এর উল্টো দিকও আছে। উইন্ডোজ সফটওয়্যার ডেভেলপারদের অনেকে আছেন যারা সত্যিকার অর্থেই ব্যবহারকারীদের ফ্রী সফটওয়্যার উপহার দিয়ে যাচ্ছেন। এসব সফটওয়্যারগুলোর মধ্যে আছে সিস্টেম ইউটিলিটি, অফিস এপ্লিকেশন, ইমেজ এডিটর, সিকিউরিটি ও প্রাইভেসি টুল এবং আরো অনেক। এই সফটওয়্যারগুলো বিনামূল্যে পাওয়া যায় এবং অনেক ক্ষেত্রেই তথাকথিত বাণিজ্যিক সফটওয়্যার হতেও ভাল। এরকম কয়েকটি দরকারি কিন্তু সম্পূর্ণ ফ্রী সফটওয়্যার সম্বন্ধে নিচে আলোচনা করা হলো:

এক্স-সেটআপ প্রো

এক্স-সেটআপ প্রো-এর মাধ্যমে উইন্ডোজের ডিসপ্লে, থিমস, সাউন্ড এবং অন্যান্য সেটিংগুলো পছন্দমতো সাজানো যায়। এক্স-সেটআপ প্রো-কে টুইকার প্রোগ্রাম বলা হয়, এটি ব্যবহারকারীকে তার অপারেটিং সিস্টেমের সেসব পরিবর্তন করতে দেয় যা স্বাভাবিকভাবে ব্যবহারকারী হতে লুকানো থাকে। X-setup Pro এইসব লুকানো সেটিংগুলো ব্যবহারকারীকে গ্রুপ করে দেখায়। এই গ্রুপগুলো হতে যে কেউ প্রয়োজনীয় সেটিং পছন্দ করলে X-setup Pro সেগুলোকে কার্যকর করে। এছাড়া ব্যবহারকারীর যেকোন ব্যবহৃত সমস্যাও এটি সারাতে সক্ষম। আবার কোন প্রোগ্রামগুলো স্টার্টআপ-এ থাকবে বা লগ-অন স্ক্রীন কেমন হবে বা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে লক করা, এক্রোবেট রিডারকে দ্রুত চালু করা এই কাজগুলোও X-setup Pro দিয়ে করা যায়।

এ সফটওয়্যারটি সম্পূর্ণ ফ্রী। আবাণিজ্যিক ব্যবহারকারীরা X-setup Pro বিনামূল্যে এর ৬টি ভার্সনই ডাউনলোড করতে পারেন এবং যতদিন ইচ্ছে ব্যবহার করতে পারেন।

কিল উইন

কিল উইন সফটওয়্যারটি সম্পূর্ণরূপে ফ্রীওয়্যার এবং উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮, মি, ২০০০ ও এক্সপি-তে ব্যবহার করা যায়। এটি ইন্সটল করলে নিজেকে সিস্টেম ট্রেতে জায়গা করে নেয় এবং উইন্ডোজ-এর স্টার্টআপ-এর সাথে চালু হয়। এর মাধ্যমে উইন্ডোজকে সাটডাউন, লগঅফ, রিবুট, রিস্টার্ট করা যায়। এমনকি এটি কমান্ড লাইন প্যারামিটারকেও সাপোর্ট করে। প্রতিবার পরিবর্তন এক্টিভেট করার সময় নিশ্চিতকরণ মেসেজ দেয়। এর আছে কাউন্টডাউন টাইমার যার মাধ্যমে নির্দিষ্ট সময়ে কোন একটি প্রোগ্রাম চালু বা বন্ধ করা যায়। এছাড়া প্রোগ্রাম ইনস্টল/আনইনস্টল করতেও এটি সাহায্য করে।

জেটটুলবার

অনেক সময় উইন্ডোজ-এর স্টার্ট মেনুতে এতো বেশি প্রোগ্রাম থাকে যে দরকারিটি বের করা অনেক বিরক্তিকর মনে হয়। এ থেকে মুক্তি দিতে রয়েছে জেটটুলবার। অবিন্যস্ত স্টার্ট মেনুর-এর পরিবর্তে জেট টুলবার ব্যবহার করে খুব সহজেই পছন্দের প্রোগ্রামটি খুঁজে পাওয়া সম্ভব। জেট টুলবার পছন্দের প্রোগ্রামগুলো একটি টুলবারে বিন্যস্ত করে যা ডিসপ্লে স্ক্রীনের যে কোন পাশে রাখা যায়। এই টুলবার-এ অনেক প্রয়োজনীয় ওয়েব লিঙ্ক এবং ১৪টি ডিফল্ট ক্যাটাগরি থাকে যা থেকে অপশন show/hide করা যায়। এছাড়া টুলবারটি হটকী-এর সাথে লিঙ্ক করা যায়। ফলে কয়েকটি কী প্রেস করেই একে ওপেন করা যায়।

পিসি ইনস্পেক্টার ফাইল রিকভারি

অনেক সময়ই এমন হয় যে আমরা ভুল করে দরকারি ফাইল ডিলিট করি এবং পরে প্রয়োজন হলে তা আর খুঁজে পাই না। এই ডিলিট করা ডাটাগুলো হতে পারে ফ্লাশ কার্ড, স্মার্ট মিডিয়া, সনি মেমরি, আইবিএম মাইক্রো ড্রাইভার, মাল্টিমিডিয়া কার্ড, সিকিউ ডিজিটাল কার্ড বা অন্য যে কোন ডিজিটাল ক্যামেরার। পিসি ইনস্পেক্টার ফাইল রিকভারি ডিলিট করা ফাইল এবং পার্টিশন স্বয়ংক্রিয়ভাবে পুনরুদ্ধার করে, এমনকি যখন মেশিনের বুট সেক্টর বা ফ্যাট ক্ষতিগ্রস্থ হয় বা মুছে যায় তখনও এটি কাজ করে। এর মাধ্যমে ফাইলগুলোকে এমনভাবে ফিরিয়ে আনা যায় যেন মনে হবে এগুলো কখনও ডিলিট করা হয়নি। এটি এনটিএফএস ফাইল সিস্টেমেও কাজ করে কিন্তু সেক্ষেত্রে বুট সেক্টর নষ্ট হলে পার্টিশন ফিরে পাওয়া যায় না।

একই রকম আরেকটি সফটওয়্যার হলো PC Inspector Smart Recovery। এটি ডিজিটাল ক্যামেরার যে কোন রিমুভেবল মিডিয়া হতে ইমেজ ফাইল উদ্ধার করতে পারে। ইমেজ ফাইল বা ইমেজ ভিডিও ফাইল নিয়ে কাজ করার সময় যদি কোন ফাইল অসাবধানবশত ডিলিট বা ফরমেট করা হয় তবুও এটি সহজে ও দ্রুত হারানো ডাটাকে আগের অবস্থানে নিয়ে আসতে পারে। যে কেউ এই সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারে। এটি Win 9X, মি, এনটি, এক্সপি, ২০০০-এ ব্যবহার করা যায়। এছাড়া পিসি ইনস্পেকটর স্মার্ট রিকভারী বিভিন্ন হাই কোয়ালিটি ডিজিটাল ক্যামেরার সাথেও পাওয়া যায়। এটি .jpg, .tif, .bmp, .gif, Canon.crw, Fuji.raf, RICOH.raw, Olympus.orf (E-XX), Olympus.orf (C5050), Kodak.dcr, Minolta.mrw, Nikon.nef (D1H/D1X), Nikon.nef (E5000/E5700), Sigma-Foveon.x3f ফাইল ফরমেটগুলো সাপোর্ট করে। ভিডিও ফাইলগুলোর মধ্যে .avi, QuickTime.mov format এবং অডিও ফাইলগুলোর মধ্যে .wav, .dss এই ফাইলগুলোও এর সাহায্যে পুনরুদ্ধার করা যায়।

সিডি চেক

যারা CD-R/RW ব্যবহার করেন, তারা জানেন অনেক সময়ই সিডি-তে রীড/রাইট করার সময় ডাটা করাপ্টেড হতে পারে। এসব ডাটাকে চিহ্নিত ও উদ্ধারে সিডি চেক ব্যবহার করা যায়। এটি সিডি/ডিভিডি চেক করে কোন্ কোন্ ফাইলগুলোর ডাটা করাপ্টেড এবং সমস্যা ঠিক কোথায় তাও চিহ্নিত করে। ডিভিডি, জিপ ড্রাইভ, ইউএসবি ড্রাইভগুলোতে ডাটা বিভিন্নভাবে ড্যামেজ হতে পারে, তাই সেই ডাটা নিয়ে কাজ করার আগেই চেক ডিস্ক জানিয়ে দেয় ডাটা ঠিক আছে কি-না। Binary compare-এর মাধ্যমে যে কোন copy/burn-এর সময় এটি জানিয়ে দেয় প্রাপ্ত তথ্য সঠিক নাকি এতে এরর আছে। এই সফটওয়্যার সব লোকাল এবং রিমুভেবল মিডিয়া যেমন সিডি, ডিভিডি, ডিস্ক ড্রাইভার, ফ্লপি ডিস্ক, জিপ ড্রাইভ, ইউএসবি ড্রাইভ-এ ব্যবহার করা যায়। তবে উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার-এ যে ফাইলগুলো দেখা যায় না সেই ফাইলগুলো এই সফটওয়্যার দিয়ে উদ্ধার করা যায় না। এছাড়া recycle bin হতে ডিলিট করা বা শিফট্ কী চেপে ডিলিট করা ফাইলগুলো এই সফটওয়্যার দিয়ে উদ্ধার করা যায় না।

ইনস্ট্যান্ট মেসেঞ্জার

ইনস্ট্যান্ট মেসেঞ্জার (IM)-এর ক্লায়েন্টগুলোর মধ্যে Gaim সফটওয়্যারটি লিনআক্স ও উইন্ডোজ দুটিতেই চলে। এই এপ্লিকেশন অনেকগুলো IM সার্ভিসকে সাপোর্ট করে যাদের মধ্যে আছে- AIM, ICQ, MSN Messanger, Yahoo, IRC ইত্যাদি। এই প্রোগ্রামের মাধ্যমে

(বাকি অংশ ৬৭ পৃষ্ঠায়)

নিরাপদ পিসির লক্ষ্যে
ভাইরাস প্রতিরোধ

মইন উদ্দীন মাহমুদ

ক্ষতিকর প্রোগ্রাম থেকে কমপিউটারকে রক্ষার জন্য কেবল এন্টিভাইরাস সফটওয়্যারের ওপর নির্ভর করা যায় না। কমপিউটারকে সুনিশ্চিত সুরক্ষার জন্য ব্যবহারকারীকে জানতে হবে ভাইরাস প্রোগ্রাম কীভাবে কাজ করে। কীভাবে ভাইরাস সংক্রমণকে সনাক্ত করা যায়। কীভাবে ডাটা রিকভার করা যায় ইত্যাদিসহ আরো বেশ কিছু বিষয়েও জানা থাকা দরকার।

ভাইরাস খুব দ্রুত বিস্তার লাভ করে। ফলে ভাইরাস সম্পর্কিত তথ্য বা সংবাদ আমরা জানার আগেই হাজার হাজার কমপিউটারে সংক্রমিত হয়ে যায়। এখন এমন এক নাজুক অবস্থা দাঁড়িয়েছে, অনেক সময় ব্যবহারকারীরা তাদের কমপিউটারকে ওপেন করেন ভাইরাস আক্রান্ত অকেজো সিস্টেমকে সাদর সম্ভাষণ জানানোর জন্য।

সাধারণত ভাইরাস সংক্রান্ত যেসব তথ্য ও সংবাদ পরিবেশিত হয়, তা শুধু ব্যবহারকারীদেরকে সতর্ক করে তা নয় বরং ব্যাপকভাবে আতঙ্কও ছড়ায়। কমপিউটার সিকিউরিটি বিশেষজ্ঞেরা ভাইরাস সংক্রমণের মাত্রা কিছুটা কমাতে পারেন। কমপিউটারকে কেবল ভাইরাস মুক্ত করতে কতিপয় এন্টিভাইরাসের ওপর নির্ভর করা যায় না। কেননা, এন্টিভাইরাসের সাথে দরকার আরো বেশ কিছু বিষয়ের প্রতি বিশেষ সতর্কতা ব্যবস্থা গ্রহণ করা।

এন্টিভাইরাস সফটওয়্যারগুলো বেশ কার্যকরভাবে কাজ করলেও নির্ভর করা যায় শুধু সর্বশেষ আপডেড ইউটিলিটির উপর। কিন্তু যে গতিতে এসব ইউটিলিটি সফটওয়্যার ডেভেলপ করা হয় এবং সহজ লভ্য করা হয়, তা কিছু কিছু ক্ষেত্রে বেশ কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারে। বিশেষ করে যদি ভাইরাস বিস্তারের প্রধান বাহন বা মাধ্যম হয় ফ্লপি ডিস্ক।

কিন্তু ইন্টারনেটের মাধ্যমে ভাইরাস অত্যন্ত দ্রুতগতিতে এবং মুহূর্তের মধ্যে ব্যাপকভাবে ছড়িয়ে পরে। এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ডেভেলপকারীরা এর সাথে পাল্লা দিয়ে এন্টিভাইরাস ইউটিলিটি সফটওয়্যার ডেভেলপ করতে পারছে না। ফলে অনেকের কাছে এন্টিভাইরাস ইউটিলিটি সফটওয়্যারের গুরুত্ব বা প্রয়োজনীয়তা কমে যায়। কেননা এন্টিভাইরাস ইউটিলিটি যে গতিতে ডেভেলপ হয় তার চেয়ে বহুগুণ দ্রুতগতিতে ভাইরাস ছড়িয়ে পড়ে।

ম্যাকাফি'র রিসার্চ ল্যাবের মতে ১৯৯৫ সাল থেকে ভাইরাস প্রতি বছর গুণিতক হারে বাড়ছে। আর এর মূল কারণ হলো ইন্টারনেট এক্সেসের অবাধ সুবিধা। এর মধ্যে ই-মেইল অন্যতম, যা ভাইরাস ডেভেলপারদের কাছে ভাইরাস সংক্রমণের প্রধান বাহক হিসেবে বিবেচিত।

অনেক দিন ধরে ফ্লপি ডিস্ককে কমপিউটারে ভাইরাস সংক্রমণের প্রধান নিয়ামক হিসেবে বিবেচনা করা হতো। এছাড়া ব্যবহারকারীরা প্রতিদিন যেসব এটাচমেন্টসহ ই-মেইল মেসেজ রিসিভ করেন, তার উল্লেখযোগ্য অংশই ভাইরাস আক্রান্ত। সুতরাং কোন এটাচমেন্ট যুক্ত ফাইল সম্পর্কে নিশ্চিত না হয়ে ওপেন করা উচিত নয়।

শত্রুকে জেনে নিন

যদি প্রথমে অভিজ্ঞতা অর্জন করতে চান, তাহলে পার্সোনাল ফায়ারওয়্যালকে বন্ধ করে ইন্টারনেটে ডায়ালআপ করুন এবং ক্লাস্টার বা এ ধরনের অন্য কোন ভাইরাসের প্রভাব প্রত্যক্ষ করুন। সাধারণত ই-মেইল ভাইরাস অত্যন্ত দ্রুতগতিতে বিচরণ করতে পারে। ই-মেইল ভাইরাস এন্টিভাইরাসের চেয়ে অনেক বেশি দ্রুতগতিতে সঞ্চালিত হতে পারে। শুধু তাই নয়, দৈবক্রমে এসব ক্ষতিকর প্রোগ্রাম ডাউনলোড হয়ে ক্ষতিকর স্পাইওয়্যার প্রোগ্রাম ইনস্টল করে এবং ব্যবহারকারী কমপিউটারের নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করতে পারে। এ প্রোগ্রামগুলো সিস্টেমের পারফরমেন্সও ব্যাপকভাবে কমিয়ে দেয়। তাই এন্টিভাইরাস ভেন্ডররা কিছুদিন পর পর নিয়মিত ফায়ারওয়্যাল ও এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামের আপডেড ভার্সন রিলিজ করে। শুধু তাই নয় তারা ডেস্কটপ প্রোগ্রামও আপডেট করে।

এ নিবন্ধে মূলত আলোচনা করা হয়েছে, কীভাবে নিজেকে ক্ষতিকর ভাইরাস, ওয়ার্ম থেকে রক্ষা করা যায়। এখানে উল্লেখ করা হয়নি, কীভাবে এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ইনস্টল করা যায় অথবা কীভাবে আপডেট থাকা যায়। কেননা বিশেষজ্ঞদের মতে, এসব বিষয় খুব সাধারণ এবং পিসি'র সুরক্ষার জন্য এসব প্রোগ্রাম যথেষ্ট নয়।

ভাইরাস প্রতিহত করা

আপনার পিসি সম্পূর্ণরূপে ভাইরাস প্রোটেক্টেড কি-না, তা জানার জন্য ভিন্ন এক উপায় অবলম্বন করে দেখুন, পিসি ভাইরাসে আক্রান্ত হয় কিনা।

নানা ধরনের ভাইরাসের

ভাইরাসের শ্রেণী বিভাজন করা সহজ নয়। বর্তমানে ভাইরাস ডেভেলপাররা ভাইরাসে সচরাচর বিভিন্ন টেকনিক যুক্ত করে, যাতে এগুলো সবসময় লুকানো থাকে। অথবা এগুলো খুব দ্রুত ছড়িয়ে পড়ার জন্য সক্রিয় থাকে। কিছু কিছু প্রোগ্রাম আছে যেগুলো সবসময় লুকানো থাকে এবং আক্রমণকারীকে অনেক দূর থেকে সিস্টেমে হামলা চালানোর সুযোগ করে দেয়। এ ধরনের প্রোগ্রামকে ট্রোজান বা ব্যাক ডোরস বলে। ট্রোজানের বৈশিষ্ট্য ভাইরাসের বিপরীত, কেননা এগুলো ভাইরাসের রেপলিকেট বা প্রতিরূপ করতে পারে না। বস্তুত ট্রোজানকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, এগুলো সিস্টেমে লুকিয়ে থেকে আক্রমণকারীকে ব্যবহারকারীর সিস্টেমের ওপর দখল নেয়ার সুযোগ করে দেয়। সহজ ভাষায় বলা যায়, ট্রোজান ক্ষতিকর কোড বিশেষ। এটি সহায়ক প্রোগ্রাম হিসেবে ছদ্মবেশ ধারণ করে। এ বাগগুলো নিজেদের বহু প্রতিরূপ সৃষ্টি করে না। তবে হ্যাকাররা অন্যের কমপিউটারের নিয়ন্ত্রণ ও ব্যক্তিগত গুরুত্বপূর্ণ ডাটা হ্যাক করার জন্য ট্রোজান ব্যবহার করে।

বুট ডিস্ক: এ ধরনের ভাইরাস হয় ফ্লপি ডিস্কের বুট সেক্টর নয়তো হার্ড ডিস্কের মাস্টার বুট রেকর্ডকে আক্রান্ত করে। এগুলো বেশ ক্ষতিকর ভাইরাস।

ওয়ার্ম: এ ধরনের ভাইরাস কোন এপ্লিকেশন বা অপারেটিং সিস্টেমের ভালনিয়ারিবিলিটিকে কাজে লাগিয়ে আক্রমণ করে। পরবর্তীতে আক্রান্ত কমপিউটারগুলো অন্যান্য সিস্টেমের ভালনিয়ারিবিলিটি খোঁজ করে। ই-মেইল ওয়ার্ম নিজেদেরকে ই-মেইল এটাচমেন্ট হিসেবে পাঠায়।

ম্যাক্রো: প্রোগ্রামে স্ক্রীপটিং ফিচারের অপব্যবহার যেমন, মাইক্রোসফট অফিস এপ্লিকেশন, ম্যাক্রোভাইরাস ওয়ার্ড, স্প্রেডশীট ও ডাটাবেজ ডকুমেন্টে আক্রমণ করতে পারে। এগুলো ক্ষতিকর পে-লোড বহন করে, যা হার্ড ডিস্ককে ফরমেট করতে পারে।

ব্যাকডোর ট্রোজান: এগুলোকে ভাইরাস বলা যায় না। কেননা, এগুলো রেপ্লিকেট বা নিজেদের প্রতিরূপ তৈরি করতে পারে না। এ প্রোগ্রামগুলো আক্রান্ত সিস্টেমে লুকিয়ে থেকে ব্যাকগ্রাউন্ডে রান করে এবং সিস্টেমকে প্রত্যন্ত অঞ্চল থেকে পরিচালনা করার জন্য সিস্টেমের নিয়ন্ত্রণ দখল করে।

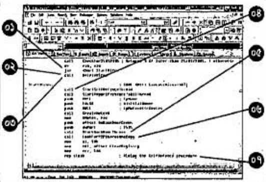
অন্যান্য: উপরোক্ত ভাইরাসগুলো ছাড়াও আরো কিছু ভাইরাস রয়েছে। এগুলো অবশ্য খুব কম দেখা যায়। তবে অত্যন্ত ইনোভেটিভ। কোন কোনটি ব্যবহার করে CHM হেল্প ফাইল। আবার কিছু কিছু ভাইরাস পিডিএফ-এ লুকিয়ে থাকতে পারে। PDF ট্রোজান Peach VBS-এর উদাহরণ। ২০০৪ সালে Rugrat নামের ভাইরাসটি সর্বপ্রথম ৬৪ বিট ইন্টেল সিস্টেমকে আক্রান্ত করে। Phage ভাইরাসকে ২০০০ সালে সনাক্ত করা হয়। এটি পাম হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসকে আক্রান্ত করে।

যখন কোন অস্বাভাবিক আচরণ পরিলক্ষিত হয়, তখন তা কীভাবে অবহিত করবেন ও অস্বাভাবিক অবস্থা থেকে কীভাবে পরিত্রাণ পাবেন? এবং পরবর্তীতে যেনো আর আক্রান্ত না হতে হয়, তার জন্য কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত। ইত্যাদি প্রশ্নের যথাযথ উত্তর ও তদানুযায়ী কার্যকর পদক্ষেপের মাধ্যমে ভাইরাস থেকে মুক্ত থাকা যায়। বর্তমানে পিসি ভাইরাস আক্রান্ত হতে পারে দু'টি উপায়: প্রথমত স্বয়ংক্রিয় ইন্টারনেট ওয়ার্ম এবং দ্বিতীয়ত ই-মেইল ওয়ার্মের মাধ্যমে। ই-মেইল ওয়ার্ম রান করার জন্য ব্যবহারকারীর সহযোগিতা দরকার হয়। কিন্তু ইন্টারনেট ওয়ার্মের কার্যকারিতার জন্য ব্যবহারকারীর সহযোগিতা দরকার হয় না। অর্থাৎ সিস্টেমকে আক্রান্ত করতে এবং বিস্তৃত হবার জন্য ইন্টারেকশনের প্রয়োজন হয় না। ইন্টারনেট ওয়ার্মের মূল টার্গেট হলো- উইন্ডোজের ভালনিয়ারিবিলিটি। উইন্ডোজে ফায়ারওয়্যাল সেট করা না থাকলে ইন্টারনেট কানেক্টেড সিস্টেম মুহূর্তের মধ্যে ইন্টারনেট ভাইরাসে আক্রান্ত হয়।

২০০৩ সালের জুলাই মাসে মাইক্রোসফট তার অপারেটিং সিস্টেমের এনটি, উইন্ডোজ ২০০০ ও এক্সপি'র ভালনিয়ারিবিলিটির ও তার ফিক্সের কথা ঘোষণার সাথে সাথে অনেকে তাদের সিস্টেমকে আপডেট করলেও কিছু কিছু ব্যবহারকারী তা করেনি। এ ভালনিয়ারিবিলিটি ছিল রিমোট প্রসিডিউর কল (আরপিসি) সার্ভিসের ত্রুটি। হামলাকারী বা আক্রমণকারীরা এ ত্রুটিকে কাজে লাগিয়ে সিস্টেমে ক্ষতিকর কোড রান করাতে পারে। বাস্তবিক এটি উইন্ডোজের এক গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা। ফলে ইন্টারনেটে যুক্ত উইন্ডোজ এনটি এবং তার পরের প্রতিটি ভার্সনের জন্য ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার বা আইআইএস বেশ ঝুঁকিপূর্ণ। এগুলো ফায়ারওয়্যাল সংরক্ষিত নয়, ফলে খুব সহজেই হ্যাকারদের শিকারে পরিণত হতে পারে।

কিছু দিন আগে ব্লাস্টার নামে ওয়ার্ম বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়ে। এটি Lovsan নামে পরিচিত। এটি আক্রান্ত পিসিকে ম্যানিপুলেট করার জন্য আরপিসি ভালনিয়ারিবিলিটিকে কাজে লাগায়। এটি অন্যান্য সিস্টেমকে সংক্রমিত করার জন্য সিডিউলড করা থাকে। এটি সিস্টেমকে ক্র্যাশ করে এবং ইন্টারনেট ডায়ালআপ কানেকশনকে ধীর গতিসম্পন্ন করে। এক্ষেত্রে ফায়ারওয়্যাল ব্যবহার করা হলে ওয়ার্ম সিস্টেমে এক্সেস করতে পারে না।

ভাইরাসের এনাটমি



০১ নেটস্কাই ভাইরাস কেমন, তা উপরের স্ক্রীন শটের মাধ্যমে দেখানো হয়েছে। সিস্টেমে ক্ষতিকর অপারেশন কার্যকর করার জন্য সুনির্দিষ্টভাবে w32/NetSky.2-mm-এর টপ লেভেল রুটিন কল করে। ভাইরাস গবেষকেরা নতুন ভাইরাস বিশ্লেষণ করে যা দেখতে পান, তা চিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলো। ভাইরাসকে আলাদা করতে IDA Pro Disassembler ও Debugger ব্যবহার করা হয়। চিত্রে ভাইরাস আজকে তারিখটি চেক করে এবং ২৫ জানুয়ারি ২০০৫-এর সাথে মিলিয়ে দেখে।

০২ যদি ভাইরাসটি ২৫ জানুয়ারি ২০০৫-এর পরের দিন হয় অর্থাৎ তারিখ ২৫ জানুয়ারি ২০০৫-এ অতিক্রান্তের কোন দিন হয়, তাহলে রেজিস্ট্রি ডিলিট করার মাধ্যমে নিজেই নিজেকে মুছে ফেলে বের হয়ে আসে। এ ট্রিকটি ব্যবহার করা হয় যাতে ভবিষ্যতে এ ভাইরাসের ভিন্ন প্রজাতির অন্য কোন ভাইরাস সিস্টেমে যেন আঘাত না করতে পারে।

০৩ যদি তারিখটি ২৫ জানুয়ারি ২০০৫-এর আগের হয় তাহলে ভাইরাস আত্মরক্ষার জন্য ভিন্ন এক হুমকি দেয় অসংখ্য এন্টিভাইরাস, স্ক্যানার, ফায়ারওয়্যাল ও অন্যান্য আত্মরক্ষামূলক ইউটিলিটির বিরুদ্ধে। ভাইরাস এসব প্রোগ্রামের অঙ্গীভূত অংশকে নষ্ট করতে চেষ্টা করে।

০৪ ভাইরাস তার উপস্থিতির সংবাদ বেশ কয়েকটি ইউআরএল-এ পাঠায় যাদের কথিত অভিযোগ ভাইরাস রচয়িতাদের বা যারা ভাইরাস রচনার সাথে সম্পৃক্ত বা যারা হ্যাক করে তাদের কাছে।

০৫ ভাইরাস রচয়িতাদেরকে আক্রান্ত সিস্টেমের নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করতে দিয়ে শুরু করে ব্যাকডোর থ্রেড।

০৬ ভাইরাস কাজাসহ P2P অনুসন্ধান করে এবং সেখানে নিজেদের কপি তৈরি করতে থাকে। এটি একটি আকর্ষণীয় প্রোগ্রাম হিসেবে ভান করে। যেমন, এটি 'মাইক্রোসফট অফিস ২০০৩ ক্র্যাক' working.exe ইত্যাদি।

০৭ এটি নিজেকে লুকিয়ে রাখতে পারে এবং ব্যাকডোরে সংযোগের জন্য অপেক্ষা করতে থাকে।

যে কারণে ভাইরাস সফলকাম হয়

মূল ব্লাস্টার ভাইরাস রচয়িতার চতুরতা ও স্বয়ংক্রিয় ইন্টারনেট ওয়ার্মের ক্রমেই উন্নততর শিখরে উপনীত হওয়ার প্রবণতা। ই-মেইল ভাইরাস যেমন- নেটস্কাই, মাইডুম ও সোবেল নিয়মিতভাবে এন্টিভাইরাস ইউটিলিটির কোম্পানির উপর আধিপত্য বিস্তার করে আসছে। ফলে এগুলো এন্টিভাইরাস কোম্পানির অন্যতম প্রধান হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে। স্বয়ংক্রিয় ওয়ার্ম যেমন- সসার ও করগো-লোকাল সিকিউরিটি অথরিটি সাবসিস্টেম সার্ভিসেস (LSASS)-এর ভালনিয়ারিবিলিটিকে কাজে লাগিয়ে কমপিউটারের কর্তৃত্ব গ্রহণ করে। বর্তমানে ইন্টারনেট হুমকির বেশির ভাগই ই-মেইল ওয়ার্ম।

এন্টিভাইরাস আর্টিকেলের মাধ্যমে আমরা সাধারণত একটি চেকলিস্ট পেয়ে থাকি, যা এড়িয়ে যেতে হয় ভাইরাস মুক্ত থাকার জন্য। এ লিস্টের মধ্যে অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো অপরিচিত কোন ই-মেইল এটাচমেন্ট ওপেন না করা। তবে এ গুরুত্বপূর্ণ বিষয়টি বেশির ভাগ ব্যবহারকারীই গুরুত্ব দেন না।

আপনার কমপিউটার কী ভাইরাস আক্রান্ত?

কমপিউটারের কোন অস্বাভাবিক বিষয় আপনাকে ভাবায়, আপনার সিস্টেমটি ভাইরাস আক্রান্ত হলো কি-না। ধীর গতির ইন্টারনেট কার্যক্রমকে আমরা সচারচর ভাইরাস আক্রান্ত সিস্টেম হিসেবে অভিহিত করে থাকি বা ভাইরাস আক্রান্তের লক্ষণ হিসেবে বিবেচনা করে থাকি। কিন্তু বিষয়টি তা নয়। পুরানো হার্ড ডিস্কের কারণেও হার্ড ডিস্ক ধীর গতিতে রান করতে পারে। তাই এ সম্পর্কে আরো সুনির্দিষ্ট জ্ঞান থাকা দরকার।

ভাইরাস আক্রমণের উল্লেখযোগ্য চিহ্নগুলো হলো- ইন্টারনেট সংযোগ ধীর গতিসম্পন্ন হওয়া, বিরক্তিকর পপআপ উইন্ডো ইত্যাদি। এগুলো প্রায়স আবির্ভূত হয়, এমনকি ব্যবহারকারীরা যখন ওয়েবে থাকেন না তখনো এ ধরনের পপআপ উইন্ডো স্ক্রীনে আবির্ভূত হয়ে স্বাভাবিক কাজের বিঘ্ন ঘটায়। নিজেদের খেয়াল-খুশিমতো বিভিন্ন এপ্লিকেশন ওপেন ও ক্লোজ করে। কখনো কখনো যথাযথভাবে ডকুমেন্ট সেভিংয়েও বাধা দেয় কিংবা স্বাভাবিকের চেয়ে বেশিমাত্রায় এরর মেসেজ দেয়।

আজকের দিনের সফল ভাইরাস নিজেদেরকে তেমনভাবে প্রকাশ করে না। তবে এদের কার্যকলাপ জঘন্য। এসব ভাইরাসের কোন কোনটি ফাইলকে করাপ্ট করতে কিংবা হার্ড ডিস্ক স্পেস পরিপূর্ণ করতে পারে। এমনকি হার্ড ডিস্কে সংরক্ষিত সব ডাটা ডিলিট করতে পারে। তাছাড়া আপনার ফাইল সিস্টেম যদি অস্বাভাবিক আচরণ করতে থাকে, তাহলে ধরে নিতে পারেন, সিস্টেমটি সম্ভবত ভাইরাসে আক্রান্ত হয়েছে।

অপরদিকে, আপনি যদি এমন কোন অভিযোগ শোনেন, আপনি তাদেরকে ই-মেইল ভাইরাস মেইল করছেন। তার মানে এই নয় যে, আপনিও ▶

ভাইরাস আক্রান্ত হয়েছেন। এর মানে সম্ভবত কোন মেশিন ভাইরাস আক্রান্ত হয়েছে। যদি এড্রেস বুকে আপনার এড্রেস পাওয়া যায়, তাহলে ধরে নিতে পারেন যে এটি নিছকই এক ধাপ্পাবাজী।

আপনার করণীয়

যদি আপনার পিসিটি সম্প্রতি অস্বাভাবিক আচরণ করতে থাকে, তাহলে মনে করতে চেষ্টা করুন, আপনি সর্বশেষ কী কাজ করেছিলেন। আপনি কী নতুন কোন হার্ডওয়্যার ইনস্টল করে ছিলেন? কিংবা প্যাচসহ কোন এপ্লিকেশন আপডেড করেছেন? কিংবা অন-লাইনে থাকা অবস্থায় ফায়ারওয়্যালকে নিষ্ক্রিয় করে ছিলেন? নতুন হার্ডওয়্যার সংযোজন করার ফলে আবির্ভূত হতে পারে এমন এক সমস্যা, যা ভাইরাসের সাথে সংশ্লিষ্ট নয়। যখন কোন প্রোগ্রাম প্যাচ করা হয়, তখন তা করাপ্ট করে সিস্টেম ক্র্যাশের কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে। যদি সামঞ্জস্যহীন কোন সোর্স থেকে এ সমস্যা উদ্ভব হয়, তাহলে ধরে নিতে পারেন, এটি ট্রোজানের কাজ। ডায়ালআপ কানেকশনে থাকা অবস্থায় পার্সোনাল ফায়ারওয়্যালকে নিষ্ক্রিয় করা উচিত হবে না। যদি তা করা হয়, তাহলে কয়েক মিনিটের মধ্যে আপনার সিস্টেমটি ভাইরাস আক্রান্ত হবে, তাতে কোন সন্দেহ নেই।

কিছু কিছু ওয়েবসাইট রয়েছে, যাদের কাজের ধারা হলো সিস্টেমে সফটওয়্যার ইনস্টল করা। পর্ণোগ্রাফী ওয়েবসাইট এমন ধরনের। সুতরাং, কেউ পর্ণোগ্রাফী সাইটে এক্সেস করলে, তা সিস্টেমে ইনস্টল হয়। অনুরূপভাবে পাইরেট বা ক্র্যাক করা সফটওয়্যারও ভাইরাস সংক্রমণের আরেকটি মাধ্যম।

ওয়েবসাইটে ভিজিট করার সময় স্পাইওয়্যার প্রোগ্রাম নিজেরাই ইনস্টল হতে পারে। ফলে সিস্টেমের পারফরমেন্স যথেষ্ট মাত্রায় কমে যায়।

কীভাবে সিস্টেম রিকভার করবেন?

অন-লাইন স্ক্যানার ব্যবহার করে ভাইরাস রিমুভ করা: ম্যাকফি ফ্রী স্ক্যান অন্যতম একটি অন-লাইন সার্ভিস, যা অন-লাইনে সিস্টেমে কার্যকরভাবে এন্টিভাইরাস ইনস্টল করতে পারে। বেশির ভাগ ক্ষেত্রে ফ্রী অন-লাইন স্ক্যানার ভাইরাস সনাক্ত করতে পারে। তবে ভাইরাস রিমুভ করতে পারে না। অবশ্য এন্টিভাইরাসের পূর্ণাঙ্গ সেট কিনলে বা মাসিক ভিত্তিতে গ্রাহক হলে অন-লাইনে পরিপূর্ণ সার্ভিস পেতে পারেন।

অন-লাইন ভাইরাস স্ক্যানার ব্যবহারের ক্ষেত্রে প্রধান অসুবিধা হলো ভাইরাস ইনফেক্টেড হবার পর সফটওয়্যারটি ইনস্টল করতে হয় যা কাজ নাও করতে পারে। ভাইরাস ইনস্টলেশন প্রক্রিয়াকে বাধা দিতে পারে কিংবা যথাযথ। রিপোর্ট নাও করতে পারে।

যদি ইউটিলিটিটি সাফল্যের সাথে কোন ভাইরাস সনাক্ত করতে পারে তাহলে, এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার কিনতেই যে হবে তা নয়। এক্ষেত্রে ফ্রী পাওয়া যায় এমন ইউটিলিটি ডাউনলোড করে কাজ করতে পারেন।

আক্রান্ত ফাইল ডিলিট করার জন্য রেসকিউ ফাইল ব্যবহার করা

কিছু কিছু এন্টিভাইরাস প্যাকেজের সাথে বুটেবল সিডি বা ডিস্ক থাকে। বুটেবল রেসকিউ ডিস্ক দিয়ে উইন্ডোজ ইনস্টলেশন ফিক্স করা যায় যেটি হয়তো কখনোই বুট হতো না। ড্যামেজের কারণ ছিল সম্ভবত ভাইরাস।

ফায়ারওয়্যাল	এন্টিভাইরাস	ইউটিলিটি
Agnitum	AVG Anti-Virus	LockDown Professional
ISS BlackICE Defender	Kaspersky Anti-Virus	Microsoft Dr. Watson
Kerio Personal Firewall	McAfee VirusScan	Moosoft the CleanerWatson
Norton Internal Security	Norton AntiVirus	Norton Disk Doctor
ZoneAlarm Pro	Trend Micro PC-cillin	WinRecon

ক্যাসপারস্কাই ল্যাবের এন্টিভাইরাস প্রো ৪.৫-তে রয়েছে রেসকিউ ডিস্ক ফিচার, যা দিয়ে একটি একক বুট ফ্লপি তৈরি করা যায় এবং ভাইরাস ডেফিনেশনসহ এক সেট ডিস্ক তৈরি করা যায়। ডস বুট ডিস্ক NTFS ফাইল সিস্টেম রীড করতে পারে না।

ভাইরাস অনুসন্ধান

ভাইরাস অনুসন্ধানের জন্য প্রথমে এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার ইনস্টল করে তা রান করান। এন্টিভাইরাস ডেফিনেশন বেশি দিনের পুরানো না হলে তা ভাইরাস সনাক্ত করার সাথে সাথে রিমুভও করবে। তবে কখনো কখনো এর ব্যতিক্রমও ঘটে। সেক্ষেত্রে ব্যবহারকারী ম্যানুয়ালি ভাইরাস রিমুভের চেষ্টা করলে সফলকাম হতে পারে। প্রথমে জেনে নিতে চেষ্টা করুন কীভাবে ভাইরাস সংক্রমিত হয়, এরপর ভাইরাস রিমুভ করার সাথে সাথে এমন ব্যবস্থা গ্রহণ করুন যাতে পরবর্তীতে আর ভাইরাসে আক্রান্ত হতে না হয়।

ভাইরাস নির্মূলের প্রথম পদক্ষেপ হিসেবে অন-লাইন ভাইরাস স্ক্যানার রান করলে তা স্ক্যান করে দেখে যে কোন ভাইরাস রয়েছে কি-না। বেশিরভাগ অন-লাইন স্ক্যানার ভাইরাস স্ক্যান করে, তবে তা ভাইরাস রিমুভ করে না যতক্ষণ পর্যন্ত না ফী প্রদান করা হয়।

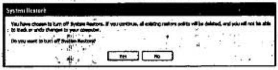
ফ্রী অন-লাইন ভাইরাস স্ক্যানার ও সিকিউরিটি চেকের কয়েকটি ওয়েবসাইট; www.symantec.com, www.mcafee.com, অন-লাইন ভাইরাস স্ক্যানারের ওয়েবসাইট www.kaspersky.com, বর্তমানে অনেক ধরনের ভাইরাস স্ক্যানার রয়েছে তার মধ্যে সেরাটি হলো– http://securityresponse.symantec.com.

ভাইরাস রিমুভ করা

যদি সিস্টেমে ভাইরাস সনাক্ত করা যায়, তাহলে অন-লাইন থেকে ফ্রী এন্টিভাইরাস রিমুভাল টুল ডাউনলোড করে নিন। ফাইলগুলো ফ্লপিতে বা সিডিতে কপি করে তা ভাইরাস আক্রান্ত পিসিতে রান করুন। এক্ষেত্রে ম্যাকাফির স্টিংগার প্রোগ্রাটি চমৎকার। এর এক্সিকিউটেবল ফাইল সাইজ ১ মে.বা. এর কম। তাই ▶

সিস্টেম রিস্টোর

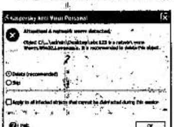
সিস্টেম রিস্টোর গুরুত্বপূর্ণ সিস্টেম ফাইলগুলো রক্ষা করে। এসব সিস্টেম ফাইলে ইউজার, প্রোগ্রামার, হ্যাকার, ভাইরাস রচয়িতা অবৈধভাবে এক্সেস করতে পারে না। যদি দৈবক্রমে কোন সিস্টেম ফাইল করাপ্ট করে, ডিলিট হয় কিংবা ড্যামেজ হয় তাহলে সিস্টেম রিস্টোরের মাধ্যমে মূল ফাইলগুলো আবার যথাযথভাবে কপি করা যায়। ব্যবহারকারী ম্যানুয়ালী রিস্টোর পয়েন্ট তৈরি করতে পারবে। এক্ষেত্রে উইন্ডোজ একটি স্ন্যাপসট গ্রহণ করে যখন দৈবক্রমে কোন দুর্ঘটনা ঘটে।



উইন্ডোজ এক্সপিতে সিস্টেম রিস্টোরের জন্য প্রথমে সিস্টেম ডিজাবল করুন। এবার কন্ট্রোল প্যানেল ওপেন করে সিস্টেম আইকনে দুবার ক্লিক করুন। এরপর System Restore ট্যাবে ক্লিক করার পর Turn off System-এ ক্লিক করুন। এখন Ok বাটনে ক্লিক করার পর প্রম্পটে হ্যাঁ বোধক উত্তর দিন।

দুর্ভাগ্যজনকভাবে সত্য যে, সিস্টেম রিস্টোর ভাইরাসের জন্য এক চমৎকার অপশন। সিস্টেম রিস্টোর আর্কাইভে ইনফেক্টেড ফাইল সেভ হওয়া একটি সাধারণ ব্যাপার। ইউটিলিটি হয়তো ভাইরাস শনাক্ত করতে পারে, কিন্তু সিস্টেম রিস্টোর তা ডিলিট হতে দেয় না।

বিষয়টি চিন্তার কারণ। তবে এ সমস্যার একমাত্র সমাধান হলো, অস্থায়ীভাবে সিস্টেম রিস্টোরকে ডিজাবল করে এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম স্ক্যানার রান করা। এতে করে সংক্রমিত ফাইলকে রিমুভ করা যাবে। তবে এক্ষেত্রে সমস্যা হলো, এতে পূর্ববর্তী সব রিস্টোর পয়েন্ট মুছে যাবে বা হারিয়ে যাবে। এর বিকল্প হিসেবে সম্পূর্ণভাবে রিইনস্টল করা।



সিস্টেম রিস্টোর ডিজাবল করার পর পছন্দ অনুযায়ী এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম রান করুন। যদি এটি ভাল ধরনের এন্টিভাইরাস হয় তাহলে, সংক্রমিত ফাইলগুলো অপসরণ করতে পারবে। এক্ষেত্রে ক্লিন অপশন সিলেক্ট না করে ডিলিট অপশন সিলেক্ট করা উচিত।

সহজে ফ্লপিতে কপি করা যায়। কাসপারস্কি ল্যাবে কয়েকটি ইউটিলিটি রয়েছে। ওয়েবসাইট হলো– www.kaspersky.com/ remorvaltools, সিমেনটেকের সংগ্রহশালা বেশ বড়। এর ওয়েবসাইট: http:// securityresponse. symantec.com/ arvcenter/tool.list.html.

শুধু ভাইরাসের নয়, স্পাইওয়্যারের রয়েছে অনুরূপ বৈশিষ্ট্য। এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম সাধারণত স্পাইওয়্যার সনাক্ত করতে পারে না। নিচে বর্ণিত কয়েকটি ফ্রী টুল স্পাইওয়্যার সনাক্ত করতে পারে: ওয়েবসাইট www.lavasoft.de., www.safar-networking.org.

নির্মূল করবেন নাকি করবেন না?

এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম সাধারণত সংক্রমিত ফাইল নিয়ে কাজ করে এবং তা তিনভাবে করতে পারে। প্রথমত ফাইল পরিষ্কার করতে চেষ্টা করে, দ্বিতীয়ত ডকুমেন্ট বা এক্সিকিউটেবল ফাইল থেকে ইনফেক্টেড কোড অপসরণ করে এবং তৃতীয়ত ফাইল ডিলিট করে কিংবা ভাইরাসকে আলাদা করে রাখে।

উইন্ডোজ এক্সিকিউটেবল ফাইল যা পোর্টেবল এক্সিকিউটেবল (PE) নামে পরিচিত। এটি বেশ জটিল ধরনের ফাইল। ভাইরাস পোর্টেবল এক্সিকিউটেবল ফাইলকে আক্রান্ত করলে তা রান করানো সম্ভব হয় না। EXE ফাইল থেকে ভাইরাস কোড অপসরণ করা খুবই কঠিন। বেশির ভাগ ক্ষেত্রে ভাইরাস রিমুভ করা সম্ভব হলেও সেখানে কিছু কিছু ভাইরাস কোড থেকেই যায়। ফলে প্রোগ্রাম অস্থিতিশীল হয়ে পড়ে এবং পরিশেষে ব্যাপক ক্ষতি করে।

ইনফেকশন পরিবর্তীত রূপকে পুনরায় বদলিয়ে আগের প্রসেসে ফিরিয়ে আনতে হয়। প্রসেসে ভাইরাস পোর্টেবল এক্সিকিউটেবল ফাইলের ইন্টার্নাল রেকর্ড এডিট করে প্রোগ্রামের স্ট্রাকচার নির্ধারণ করে। পুরোপুরি ভাইরাস নির্মূল করতে চাইলে এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামের পরিবর্তীত রূপকে আগের প্রসেসে ফিরিয়ে আনতে হয়।

ভাইরাস নির্মূল করার পরও ভাইরাস কোড থাকতে পারে। তাই সবচেয়ে ভাল হয় ভাইরাস আক্রান্ত ফাইলকে ডিলিট করে এপ্লিকেশনের ব্যাকআপ থেকে রিস্টোর করা। এরপরও যদি নিশ্চিত হতে না পারেন তাহলে, ইনফেক্টেড ডাটা ফাইলকে রিমুভ করে ইনফেকশনের আগে যা ব্যাকআপ করা হয়েছিল তা রিস্টোর করুন। আপনার সিস্টেম কখন ভাইরাস আক্রান্ত হয়েছিল তা যদি বের করতে না পারেন তাহলে আপনার ব্যহৃত এন্টিভাইরাসটি চেক করে দেখলে জানতে পারবেন কবে সিস্টেমটি ভাইরাস আক্রান্ত হয়েছিল।

শেষ কথা

ইদানীং আইএসপিগুলো তাদের ই-মেইল সার্ভিসের সাথে এন্টিভাইরাস সফটওয়্যারের বিজ্ঞাপন দিচ্ছে। যদি আপনি নিজের মেইল সার্ভার রান করান সেক্ষেত্রে ঐ সব মেশিনে সরাসরি এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার রান করা উচিৎ। অনুরূপভাবে ভাইরাস স্ক্যানার ব্যবহার করা উচিৎ।

কোন এন্টিভাইরাস প্যাকেজ ভাল এ প্রশ্নে অনেকে দ্বিধান্বিত থাকেন। কেননা এক এন্টিভাইরাসের কর্মকাণ্ড ও ফিচার অপর এন্টিভাইরাসের সাথে তেমন মিল থাকে না।

চূড়ান্তভাবে বলা যায় যে, ব্যবহারকারীকে সব সময় অপটুডেট থাকা উচিৎ। সেই সাথে ফায়ারওয়্যাল আপটুডেট রাখা উচিৎ। এদের মধ্যে স্ট্যান্ডএলোন ফায়ারওয়্যার যেমন সনিক ওয়াল স্ট্যান্ডার্ড তুলনামূলকভাবে কম ভালনিয়ারিবল। ISS Black ICE PC Protection, সিগেট পার্সোনাল ফায়ারওয়্যাল প্রো, এফসিকিউর ইন্টারনেট সিকিউরিটি ২০০৪ প্রভৃতি প্রথম শ্রেণীর এন্টিভাইরাস। পাশাপাশি এগুলো ফায়ারওয়্যাল হিসেবেও কাজ করে।

ফ্রীওয়্যার

(৬৩ পৃষ্ঠার পর)

একই সাথে কয়েকটি সার্ভিস-এ লগ অন করা যায়। এটি ভিন্ন ভিন্ন সার্ভিস-এর বৈশিষ্ট্যগুলোকে একীভূত করতে পারে।

এমএসএন ম্যাসেঞ্জারকে ম্যাসেঞ্জার প্লাস দিয়ে আরো আকর্ষণীয় করা যায়। উদাহরণ হিসেবে বলা যায় স্ট্যাটাস মেসেঞ্জারকে পার্সোনালাইজ করা, কন্ট্যাক্টগুলোকে আরো ভালোভাবে সাজানো ইত্যাদি। মেসেঞ্জার প্লাস ব্যবহারকারীকে মেসেঞ্জারে উপস্থিতি, গোপনীয়তা, কন্ট্যাক্ট ম্যানেজমেন্ট এবং কমিউনিকেশনের মতো বিষয়ে স্বাধীনতা দেয় এবং এদেরকে নিজের মতো করে সাজানোর সুবিধা করে দেয়। এছাড়া কন্ট্যাক্টগুলো ব্লক, আনব্লক, ডিলিট, রিনেম করা এবং মেসেজের সাথে সাউন্ড, ইমোশন বা রঙিন টেম্প্লেটের মাধ্যমে স্বকীয় করাও সম্ভব।

ট্রিলিয়ান এরকম আরেকটি সফটওয়্যার। এর মাধ্যমে IRC, AIM, ICQ, MSN, Yahoo Messanger ইত্যাদিতে মেসেজ পাঠানো যায়। এর বৈশিষ্ট্য হলো এতে প্রতিটি সার্ভিসের ফিচারগুলোই উপস্থিত থাকে। এর মাধ্যমে স্ট্যাটাস কন্ট্রোল, পাসওয়ার্ড পরিবর্তন ইত্যাদি কাজ করা যায়। এছাড়া নতুন নতুন স্ক্রীন ডাউনলোড করে বা নিজে তৈরি করে উইন্ডো এর চেহারাও পরিবর্তন করা যায়।

ব্রাউজিং

যারা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ব্যবহার করে পুরোপুরি সন্তুষ্ট নন তাদের জন্য মোজিলা-এর নতুন ব্রাউজার মোজিলা ফায়ার-এর নতুন নতুন ফাংশনালিটি ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার হতে মুখ ফেরাতে সাহায্য করবে। এতে ডাউনলোড ম্যানেজার বুকমার্ক অর্গনাইজেশন পাওয়া যায় এবং স্পেল চেক, ওয়েব সার্চিং, এড ব্লকিং ইত্যাদি সম্ভব।

এরকম আরেকটি ব্রাউজার হলো MyIE2 Lite। এই ব্রাউজারের মাধ্যমে খুব সহজে অনেকগুলো ব্রাউজার উইন্ডো একই সাথে খোলা রাখা যায়। ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের অনেকগুলো উইন্ডো খোলা থাকলে টাস্কবারে জট লেগে যায় এবং প্রয়োজনীয় উইন্ডো ওপেন করতে অনেক ঝামেলা পোহাতে হয়। কিন্তু MyIE2-তে এই সমস্যা নেই। ওপেন করা ওয়েব পেজগুলো একই উইন্ডোতে পাশাপাশি থাকে এবং ট্যাবের মাধ্যমে এদের মধ্যে যাতায়াত করা যায়। ফলে টাস্কবার থাকে পরিষ্কার। এছাড়া ওয়েব সার্ভিস, ফেভারিট, গুগল টুলবার এমনকি সাধারণ প্রোগ্রাম-এর সর্টকাটও রাখা যায়। আর প্রোগ্রাম থেকে বের হওয়ার সময় ব্যবহারকারী চাইলে অপশন-এর মাধ্যমে URL হিস্টরী মুছে ফেলতে পারেন যা ব্যবহারকারীর ব্যক্তিগত নিরাপত্তা নিশ্চিত করে।

MyIE2 Lite-এর মতো কিন্তু অন্যরকম চেহারা নিয়ে রয়েছে Avant Browser। এর বৈশিষ্ট্য হলো ট্যাবড ইন্টারফেস। এটি ফ্লাশ এনিমেশন ডাউনলোড ব্লক করে, টুলবারকে কাস্টমাইজ করে এবং url history মুছে ফেলে। এর ১০টি বিশেষ বৈশিষ্ট্য নিচে দেয়া হলো:

ফ্লাশ এনিমেশন ফিল্টার

এতে রয়েছে বেশ কিছু উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য, যেমন- ফ্ল্যাশ এনিমেশন ফিল্টার, বিল্ড-ইন পপ-আপ সাপোর্ট, মাউস ফাংশনালিটি, মাল্টি-উইন্ডো ব্রাউজিং, ফুল স্ক্রীন মোড অপশন, বিল্ড-ইন ইয়াহু/গুগল সার্চ, অন্যান্য ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার, সেভ রিকভারি স্ক্রীন ও রেকর্ড ক্লিনার।

পাঠকদের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস, কারু-কাজ, 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।

লেখা পাঠানোর ঠিকানা:

'মাসিক কমপিউটার জগৎ' রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

উইন্ডোজ ট্রাবলশ্যুট

সামিউর রহমান

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকারীরা প্রায়ই নানা ধরনের সমস্যায় পড়েন। এ ধরনেরই কিছু সমস্যা কীভাবে দূর করা যেতে পারে নিচে আলোচনা করা হলো।

০১. হার্ডওয়্যার কনফ্লিক্ট

দু'টি ডিভাইস যখন একই হার্ডওয়্যার রিসোর্স ব্যবহার করার চেষ্টা করে, তখন এ সমস্যাটি দেখা দেয়। অবশ্য ১৯৯৬ সাল থেকে প্রায় সব ডিভাইস PnP অর্থাৎ Plug and Play হিসেবে তৈরি হচ্ছে যেগুলো নিজেরাই তাদের settings ঠিক করে নেয়। ফলে তাদের ক্ষেত্রে হার্ডওয়্যার কনফ্লিক্ট ঘটার সম্ভাবনা নেই। আপনার যদি এ সমস্যা থাকে তা হলো দু'টি non PnP ডিভাইস দ্বারা ঝামেলাটি সৃষ্টি হয়েছে। তখন যা করবেন তা হলো– সমস্যা সমাধানের জন্য নিচে বর্ণিত কাজগুলো করতে হবে।

Device Manager ওপেন করুন। লিস্ট থেকে সিস্টেম সিলেক্ট করে প্রোপার্টিতে ক্লিক করুন। উইন্ডোজ আপনার হার্ডওয়্যার রিসোর্সের সব লিস্ট সেখানে দেখাবে এবং কোনটি কোন ডিভাইস দিয়ে ব্যবহার হচ্ছে সেটিও। সেখান থেকে সহজেই বের করতে পারবেন কোন ডিভাইসের জন্য কনফ্লিক্ট হচ্ছে। তখন সেটিকে কনফিগার করুন। ডিভাইসের settings পরিবর্তন করার সময় সেটির manual-এর সাহায্য নিন।

তারপরও যদি সমস্যা দূর না হয়, তাহলে যে ডিভাইসটি কাজ করছে না সেটি ছাড়া বাকিগুলোর সংযোগবিচ্ছিন্ন করুন। তার পরেও যদি সেটি কার্যকর না হয়, তাহলে হয় ডিভাইসটি নষ্ট, না হয় এর ড্রাইভারের সমস্যা অথবা কনফ্লিক্ট হয়েছে হার্ডওয়্যারের গুরুত্বপূর্ণ অংশের সাথে। যেমন: মাদারবোর্ড বা ভিডিও কার্ড।

কিন্তু যদি অন্য ডিভাইসগুলো খোলার পর ডিজাইনটি ঠিকমতো কাজ করতে শুরু করে তাহলে সেগুলো এক এক করে আবার যুক্ত করুন, যতক্ষণ না পুনরায় সমস্যা দেখা দেয়। এভাবে সহজেই নষ্টের মূলে যে ডিভাইসটি রয়েছে তাকে বের করা যায়। তখন এর কনফিগারেশন পরিবর্তন করে নিন। এ কাজ ম্যানুয়ালের সাহায্য নিয়ে করাই উত্তম।

০২. এক্সপ্লোরার কর্তৃক হার্ড ডিস্ক ফ্রী স্পেসের পরিমাণ ভুল দেখানো

সাধারণ উইন্ডোজ এক্সপি এবং ২০০০ ব্যবহারকারীরা এ সমস্যায় পড়েন না। উইন্ডোজের পুরানো সংস্করণগুলোতে তা দেখা যায়। এর কারণ FAT 32, যেটি হার্ড ডিস্কের ফাইলগুলোকে ট্র্যাক রাখার জন্য অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে। এর সমস্যা হচ্ছে এতে একটি ফ্রী স্পেস বাগ রয়েছে সেজন্য প্রায়ই, বিশেষ করে কমপিউটার ক্র্যাশ করলে, দেখা যায় ড্রাইভ স্পেস ভুল দেখানো হচ্ছে। এজন্য স্ক্যানডিস্ক রান করুন। তাহলে ব্যাপারটি ঠিক হয়ে যাবে। তবে এতে কিন্তু সেই বাগ দূর হবে না। তবে উইন্ডোজ এক্সপি ও ২০০০ এনটিএফএস ফাইল সিস্টেম সাপোর্ট করে যেটি অনেক নিরাপদ।

০৩. ফাইল করাপশন

এ ধরনের সমস্যা যেন না হয়, তা নিশ্চিত করার সবচাইতে ভাল পদ্ধতি নিয়মিত স্ক্যানডিস্ক রান করা। এমনকি যদি কোন নির্দিষ্ট একটা কিছু করতে গেলে যদি সিস্টেম ক্র্যাশ করে বা কোন ড্রাইভার বা প্রোগ্রাম যদি লোড না হয় তখনও স্ক্যানডিস্ক রান করে সমস্যার সমাধান করা যেতে পারে। তাছাড়া কমপিউটারের পারফরমেন্স ভাল রাখার জন্য সপ্তাহে অন্তত একবার স্ক্যানডিস্ক এবং ডিস্ক ডিফ্রাগমেন্টার রান করা উচিত।

০৪. সাটডাউন করার পর 'Please wait' স্ক্রীন হ্যাং হওয়া

তা সাধারণত তখন ঘটে, যখন কোন ড্রাইভার নিজেকে আনলোড করতে ব্যর্থ হয়। ইন্টার বাটনে চাপ দিয়ে দেখুন কিছু হয় কি-না। কিংবা সাটডাউন ডায়ালগ বক্সের Ok-তে ক্লিক করার সময় Shift চেপে রাখুন। এতে কমপিউটার তাড়াতাড়ি সাটডাউন হবে। যেসব কারণে সিস্টেম হ্যাং হচ্ছে সেগুলোকে পাশ কাটিয়ে। আবার সাটডাউন-এর সাউন্ড ফাইল করাপ্ট হলেও এ সমস্যা হতে পারে। তখন কন্ট্রোল প্যানেলে গিয়ে সাউন্ড ইভেন্টটি পরিবর্তন বা বাদ দিন।

০৫. উইন্ডোজ স্টার্টআপ হওয়াকালীন এরর মেসেজ

এ সমস্যা সৃষ্টির সম্ভাব্য কারণগুলো হলো–

ফাইল খুঁজে না পাওয়া: উইন্ডোজ স্টার্টআপ-এর সময় যেসব প্রোগ্রাম বা ড্রাইভার লোড হয়, তাদের কোন ফাইল করাপ্ট বা খুঁজে পাওয়া যাচ্ছেনা। তখন প্রোগ্রাম বা ড্রাইভারটি হয় Reinstall অথবা স্টার্টআপ লিস্ট হতে remove করুন।

ড্রাইভার লোড না হওয়া: হয় ড্রাইভার করাপ্টড অথবা ড্রাইভারটি দ্বারা নিয়ন্ত্রিত ডিভাইসটি ঠিকমতো কাজ করছে না।

ভাইরাসের কারণে সমস্যা: সুতরাং আপডেট এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার দিয়ে সিস্টেম স্ক্যান করুন।

০৬. সাউন্ড কার্ড, সিডি-রম ও মাউস DOS-এ ব্যবহার করা

এটি শুধু উইন্ডোজ ৯৫ এবং ৯৮ ব্যবহারকারীদের জন্য প্রযোজ্য। উইন্ডোজ মি ব্যবহারকারীরা অবশ্য মাউস ব্যবহার করতে পারবেন। ডস-এ মাউস ব্যবহার করতে হলে ডস মাউস ড্রাইভার লোড করতে হবে। কমান্ড প্রম্পট-এ 'MOUSE' টাইপ করলে ড্রাইভারটি একবারের জন্য লোড হবে। প্রতিবার লোড করার ব্যবস্থা করতে চাইলে তা Autoexec.bat-এ add করুন। সিডি-রম ও সাউন্ড কার্ডের জন্যও প্রথমে উপযুক্ত ডস ড্রাইভার Autoexec.bat ও config.syrs ফাইলে লোড করে তারপর ইনস্ট্রাকশন অনুযায়ী অগ্রসর হন।

০৭. উইন্ডোজ এক্সপি ও ২০০০ প্রতিনিয়ত ক্র্যাশ করলে নিম্নরূপ ব্যবস্থা নিতে হবে

FAT 32 বা NTFS কনফ্লিক্ট করা: যদি একাধিক হার্ড ডিস্ক থাকে এবং প্রতিটিতে বিভিন্ন ধরনের ফাইল সিস্টেম থাকে; তাহলে সবগুলোকে NTFS-এ কনভার্ট করে নিন।

অডিও কার্ড ড্রাইভার: আপনার সাউন্ড কার্ড রিমুভ করুন অথবা আনইনস্টল করে রিইনস্টল করে দেখুন সমস্যা দূর হয় কি-না।

ইউএসবি হাব: আপনার ইউএসবি হাব থাকলে সেটি বিচ্ছিন্ন করে পরীক্ষা করুন সিস্টেম ক্র্যাশ হওয়া বন্ধ হয় কি-না। বিশেষত, যদি আপনার ইউএসবি-ভিত্তিক palm cradle থাকে এবং আপনি hotsync করলেই সিস্টেম ক্র্যাশ হয়, তাহলে অবশ্য এটি করবেন।

ওভারহিটিং: প্রসেসর অতিরিক্ত গরম হলে কমপিউটার নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। সিপিইউ'র ফ্যান ঠিকমতো কাজ করছে কি-না এবং প্রসেসরের তাপমাত্রা গ্রহণযোগ্য মাত্রায় আছে কি-না তা নিশ্চিত করুন। এছাড়া কমপিউটার কেসের যথাযথ বায়ু প্রবাহ থাকা খুবই উত্তম।

ব্যাড মেমরি: খারাপ মেমরি মডিউল-এর কারণে এ সমস্যা হতে পারে। যে কোন একটি মডিউল সরিয়ে দেখুন সমাধান হয় কি-না। প্রতিটি মডিউল এক এক করে খুলে যেটি সমস্যা করছে, তা খুঁজে বের করতে পারবেন। কিছু কমপিউটার মেমরিকে জোড়ায় ইনস্টল করে। যেমন, যদি আপনার চারটি মডিউল থাকে, তাহলে পরীক্ষার জন্য দু'টি রিমুভ করুন। জেনে রাখা ভাল, আপনার সিস্টেম যদি random crash না হয়, তাহলে শুধু শুধু এসব কিছু করে সময় নষ্ট করার দরকার নেই।

বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন মাসিক **কমপিউটার জগৎ** পড়ুন। একটি **কমপিউটার জগৎ** পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগৎটাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

ভিন্ন ব্রাউজারে অভিন্ন রংয়ের লক্ষ্যে ওয়েব সেফ কালার

রিপন চক্রবর্ত্তী

ওয়েব ডিজাইন করার সময় ক্লায়েন্টের কথা মাথায় রাখা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ। এ কাজ খুব সহজ নয়। লাখ লাখ গ্রাহক ভিন্ন ভিন্ন ভাবে ওয়েবসাইট ভিজিট করে। এদের অপারেটিং সিস্টেম, মনিটর অথবা ব্রাউজার ভিন্ন হয়ে থাকে। এছাড়া মনিটরের ব্রাইটনেস এবং কনট্রাস্টও ভিন্ন হতে পারে। আর একারণেই একই ওয়েবসাইট ক্লায়েন্টের কমপিউটার ভেদে কিছুটা আলাদাভাবে দেখায়। এমনকি প্রায় সবকিছু একই রকম থাকার পর, আমরা যদি কোন একটা ওয়েবসাইট ১০০ টা কমপিউটারে দেখি, আপাতদৃষ্টিতে এদের এক মনে হলেও এদের মধ্যে কিছুটা ভিন্নতা থাকে। ওয়েবসাইট গ্রাহকের কমপিউটার ভেদে আলাদা হবার মূল কারণ ওয়েবসাইটে ব্যবহৃত কালার কমপিউটারের মনিটরে ভিন্নভাবে উপস্থাপিত হওয়া। অন্যতম সমস্যা হলো ব্রাউজারভেদে ওয়েবসাইট ভিন্নভাবে দেখানো। যেমন, যদি একই কমপিউটার থেকে কোন একটা ওয়েবসাইটকে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার, নেটস্কেপ অথবা অপেরা ব্যবহার করে ব্রাউজ করি, তাহলে প্রায় ক্ষেত্রেই প্রত্যেকটা ব্রাউজারে কিছুটা আলাদা দেখায়। যে সব কালার ব্রাউজার ভেদে ভিন্ন দেখায় না তাদের ওয়েবসেফ কালার বলে। ওয়েবসাইটে কী কারণে কী কী রং সেফ, এ সম্পর্কে আলোচনা করার আগে এর সাথে সম্পর্কযুক্ত আরো কিছু বিষয় গুরুত্বপূর্ণ, যাদের বর্ণনা নিচে দেয়া হয়েছে। কোন একটা কমপিউটারের মনিটরে কী রং দেখাবে তা নির্ভর করে লাল, সবুজ আর নীল রং কী পরিমাণ দেখায় তার ওপর। রং সৃষ্টি করা হয় আলোর মিশ্রণের মাধ্যমে। কমপিউটার মনিটরে প্রথমে লাল, নীল আর সবুজের পরিমাণ ০% করে থাকে। তখন মনিটর কালো দেখায়। এর পর লাল, নীল আর সবুজ বিভিন্ন পরিমাণে মিশিয়ে বিভিন্ন রং তৈরি করা হয়। যখন লাল, সবুজ আর নীলের পরিমাণ ১০০% থাকে, তখন সাদা রং তৈরি হয়। চিত্র ১.১ এ প্রতি পিক্সেলে বিট ভেদে রংয়ের সংখ্যা দেখানো হয়েছে।

প্রতি পিক্সেলে বিট	সর্বোচ্চ রং সংখ্যা	মন্তব্য
৮	২৫৬	২১৬ ওয়েব সেফ কালার
১৬	৬৫৫৩৬	হাই-কালার
২৪	১৬৭৭৭২১৬	ট্রু কালার
৩২	১৬৭৭৭২১৬	ট্রু কালার

চিত্র-১.১: কালার মোড

কালার নেম

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড কনসোর্টিয়াম ১৬ টি রংয়ের নাম (চিত্র ১.২) এইচটিএমএল ৪.০১ এ যুক্ত

Red	Lime	Blue	White
FF0000	00FF00	0000FF	FFFFFF
Maroon	Green	Navy	Silver
800000	008000	000080	C0C0C0
Teal	Olive	Purple	Gray
008080	808000	800080	808080
Aqua	Yellow	Fuchsia	Black
00FFFF	FFFF00	FF00FF	000000

চিত্র-১.২: কালার নেম

করেছে। অর্থাৎ আমরা যদি এইচটিএমএল কোডে লালের জন্য # FF0000 না লিখে Red লিখি তাহলেও একই কাজ হবে। এগুলো প্রথমে এইচটিএমএল ৩.২-তে যুক্ত করা হয়। বর্তমানে বেশিরভাগ ব্রাউজার ১৪০ টার মতো রংয়ের নাম সাপোর্ট করে। সিএসএস বা এইচটিএমএল-এ রংয়ের নাম কেস সেনসেটিভ নয়।

হেক্সাডেসিমেল নম্বর

হেক্সাডেসিমেল নম্বর বা হেক্স নম্বর হচ্ছে এক ধরনের নাম্বারিং সিস্টেম। খুব কঠিন মনে হলেও হেক্সাডেসিমেল নাম্বারিং সিস্টেম আসলে খুব সহজ। এটা অনেকটা ডেসিমেল নাম্বারিং সিস্টেমের মতোই। এদের মধ্যে পার্থক্য হলো ডেসিমেলে কোন একটা ডিজিট ০ থেকে ৯ পর্যন্ত হয়, আর হেক্সাডেসিমেলে কোন ডিজিট ০ থেকে ১৫ পর্যন্ত হতে পারে। যেহেতু নিউমেরিক ক্যারেক্টার ৯ পর্যন্ত হতে পারে, তাই হেক্সাডেসিমেলে ১০ থেকে ১৫ পর্যন্ত বোঝানোর জন্য A থেকে F পর্যন্ত ব্যবহার করা হয়। চিত্র ১.৩-এ ডেসিমেল নম্বর আর হেক্সাডেসিমেল নম্বরের তুলনামূলক চিত্র দেখানো হলো।

উইন্ডোজের ক্যালকুলেটরের মাধ্যমে অতি সহজেই আপনি ডেসিমেল সাপেক্ষে হেক্সাডেসিমেল অথবা হেক্সাডেসিমেলের সাপেক্ষে ডেসিমেলের মান দেখতে পারেন।

ডেসিমেল নম্বর	হেক্সাডেসিমেল নম্বর
০	০
৫	৫
৯	৯
১০	A
১৫	F
১৬	১০
১৭	১১
২৫৫	FF

চিত্র-১.৩:

এজন্য আপনাকে উইন্ডোজের ক্যালকুলেটর চালু করে সাইন্টিফিক ভিউ-এ যান। এবার কোন একটা নম্বর টাইপ করে হেক্স অপসন বাটনে ক্লিক করলে হেক্সাডেসিমেল ভ্যালু দেখতে পাবেন। এভাবে হেক্সাডেসিমেলের সাপেক্ষেও ডেসিমেল-এর মান বের করতে পারবেন।

ওয়েব সেফ কালার ব্যবহার না করলে কী হয়

যখন কোন একটা ব্রাউজার এমন একটা কালার পায়, যা ওয়েবে সেফ নয়, তখন ব্রাউজার এমন একটি কালার সিলেক্ট করে যার কালার কোড সেই কালারটির খুব কাছাকাছি হয়। অথবা কয়েকটি কালার এক সাথে করে অন্ত কালারটির সাথে ম্যাচ করে একটি কালার তৈরি করে। এর ফলে অনেক সময় কোন সমস্যা হয় না। আবার অনেক সময়, বিশেষ করে যেখানে অনেকগুলো কালার ব্যবহার করা হয়, সেখানে কালার মিলাতে সমস্যা হতে পারে।

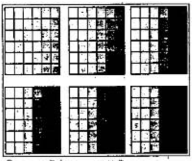
ওয়েব সেফ কালার

RGB-এর প্রত্যেকের মান যখন ০, ৫১, ১০২, ১৫৩, ২০৪ বা ২৫৫ হয়, তখন তা ওয়েব সেফ কালার বলা হয়। এখানে ৫১ হলো ২৫৫ এর ২০% , ১০২ হলো ৪০% এভাবে ৬০% , ৮০% এবং ১০০% হচ্ছে ওয়েবে সেফ। মোট ৬X৬X৬=২১৬ টি কালার ওয়েব সেফ। প্রধান সব ব্রাউজার ২১৬ টি কালার (চিত্র ২.১) সাপোর্ট

R	G	B	
FF	FF	FF	100%
CC	CC	CC	80%
99	99	99	60%
66	66	66	40%
33	33	33	20%
00	00	00	00%
6X6X6=216			

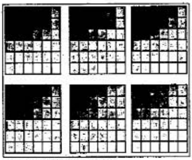
চিত্র-২.১: ওয়েব সেফ কালার

করে। এখন আমরা দেখবো নেটস্কেপ-এর কালার প্যালেট কেমন হয়। চিত্র ২.২-এর মাধ্যমে নেটস্কেপ ওয়েব সেভ প্যালেট দেখানো হয়েছে। নেটস্কেপে কালার প্যালেট তৈরি হয় ছয়টি গ্রুপের মাধ্যমে। প্রতি গ্রুপে ৩৬ টি করে প্যালেট থাকে। প্রথম গ্রুপে প্রথম স্কয়ারটিতে RGB-এর প্রত্যেকটির মান ২৫৫ হয়। এবং এই ▶



চিত্র-২.২: নেটস্কেপ কালার প্যালেট

গ্রুপের ৩৬ টি স্কয়ারেই ১০০% লাল থাকবে। প্রথম সারিতে নীল ১০০% থাকে। এবং পরের প্রতি সারিতে ২০% করে কমতে থাকে আর প্রথম কলামে সবুজ ১০০% থাকে আর পরের প্রতি কলামে ২০% করে কমতে থাকে। পরের গ্রুপে নীল আর লাল একইভাবে পরিবর্তিত হয় শুধু এই গ্রুপের প্রতিটা রঙে লালের পরিমাণ ৮০% হয়। এভাবে পরের গ্রুপে লালের পরিমাণ ৬০% হয়। সব শেষ গ্রুপে লালের পরিমাণ থাকে ০%। এখানে আমারা একটু খেয়াল করলে দেখতে পাবো প্রথম গ্রুপের প্রথম রংয়ে লাল, নীল আর সবুজ-এর পরিমাণ ছিল ১০০%। তাই এ তিনটি রংয়ের মিশ্রণের ফলে সাদা রং তৈরি হয়েছে। আর সব শেষ গ্রুপের শেষ রংটিতে লাল, নীল আর সবুজ-এর পরিমাণ ছিল ০%। তাই এদের মিশ্রণে কালো রং তৈরি হয়েছে। অর্থাৎ নেটস্কেপ এর প্যালেট শুরু হয় সাদা দিয়ে আর শেষ হয় কালো দিয়ে। এবার আসা যাক ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে



চিত্র-২.৩: আইই কালার প্যালেট

(চিত্র ২.৩)। এরা কিছুটা ভিন্ন পদ্ধতি প্রয়োগ করে। মাইক্রোসফট কালো দিয়ে শুরু করে আর সাদা দিয়ে শেষ করে। এখানে প্রথম গ্রুপে ০% নীল রং থাকে। এবং প্রতি গ্রুপ অন্তর ২০% করে নীল রং বাড়তে থাকে। বা থেকে ডান দিকে লাল রং বাড়তে থাকে, আর সবুজ উপর থেকে নিচ দিকে বাড়ে।

ওয়েব সেফ কালার কীভাবে বের করবেন

ওয়েব সেফ কালার বের করা খুব সহজ। RRGGBB-কে RR,GG এবং BB-তে বিভক্ত করলে যদি প্রতি অংশে ভ্যালু হেক্সাডেসিমেল ০০ ৩৩ ৬৬ ৯৯ CC অথবা FF-এর সমান হয়, তাহলে বুঝতে হবে কালারটি ওয়েবে সেফ। নিচে ওয়েবে সেফ আর ওয়েবে সেফ নয় এমন কিছু কালারের উদাহরণ দেয়া হলো।

FF9933 - ওয়েব সেফ কালার,
FFCC99- ওয়েব সেফ কালার,
০১০১০২- ওয়েবে সেফ কালার নয়, এবং
৩৩৯৯০২- ওয়েবে সেফ কালার নয়।

যেভাবে ওয়েব সেফ কালার সিলেক্ট করবেন

বর্তমানে যে সব সফটওয়্যারে ওয়েব সাইটের কাজ করা হয়, সেগুলোর প্রায় প্রত্যেকটিতেই ওয়েব সেফ প্যালেট থাকে। ওয়েবের জন্য সর্বাধিক ব্যবহৃত সফটওয়্যার ম্যাক্রোমিডিয়া ড্রিমওয়েভারে যদি ডিজাইন ভিউ থেকে কোন একটা কালার সিলেক্ট করতে চান, তাহলে উপরের বর্ণনা অনুযায়ী ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের প্যালেটে যেভাবে ছয়টি গ্রুপে ভাগ করা থাকে সেরকম গ্রুপ দেখতে পাবেন, যা কালো দিয়ে শুরু আর সাদা দিয়ে শেষ হয়েছে। ফটোশপে কালার পিক করার সময় ওয়েব কালার অনলি চেক বক্সে ক্লিক করার পর যে কালারগুলো দেখা যাবে, তাদের সবগুলোই ওয়েব সেফ কালার। আপনার কাছে যদি নতুন সফটওয়্যার না থাকে তাহলে কালার প্যালেট ডাউনলোড করে নিন।

ফীডব্যাক: ch_ripan@yahoo.com

কম্পিউটারের আরও ২টি নতুন বই

বাংলাদেশ ও ভারতের সকল সম্ভ্রান্ত বইয়ের দোকানে খোঁজ করুন।

Microsoft PowerPoint

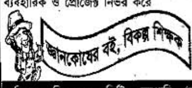
বাজারে সদ্য আসা Microsoft PowerPoint হচ্ছে একটি প্রেজেন্টেশন Program. বইটি Word 97, 2000, XP, 2002 এবং 2003, সকল ইউজার যেন ব্যবহার করতে পারেন সেভাবে লেখা হয়েছে। এছাড়াও বইটিতে Teach Yourself বা নিজে নিজে শেখার কৌশল আলোচনা করা হয়েছে। বইটি সম্পূর্ণ ব্যবহারিক ও প্রোজেক্ট নির্ভর করে

লেখক : বাপ্পি আশরাফ

লেখক : বিদ্যুৎ মজুমদার

নিম্ন মাধ্যমিক স্তরের কম্পিউটার শিক্ষা

বইটিতে কম্পিউটারের মৌলিক ধারণা ও সংগঠন, কম্পিউটারের ইতিহাস, কম্পিউটারের শ্রেনীবিভাগ, লজিকগেইট, নম্বর সিস্টেম, কম্পিউটার হার্ডওয়্যার, কম্পিউটারের মেমরি ডিভাইস ইত্যাদি বিষয়ে আলোচনা করা হয়েছে। নিম্ন মাধ্যমিক স্তরের জন্য বইটি বিশেষ ভাবে প্রযোজ্য। বইটি সম্পূর্ণ ব্যবহারিক ও প্রোজেক্ট নির্ভর করে লেখা।
মূল্য ১৮০ টাকা মাত্র, পৃষ্ঠা সংখ্যা ৩৫৪



প্রকাশক : জ্ঞানকোষ প্রকাশনী
৩৮/২ ক, বাংলাবাজার ঢাকা।
ফোন: 7118443

গ্রাফিক্স, এনিমেশন, এডিটিং, অথোরিং (মাল্টিমিডিয়া) অথবা প্রোগ্রামিং-এ উৎসাহীরা, নোভা কম্পিউটার, ৫০ আজিজ সুপার মার্কেট (২য় তলা) শাহবাগ এর ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন। লেখক নিজে ঘরোয়া পরিবেশে ক্লাস নিয়ে থাকেন। ফোন - ৮৬১৬৫৭১

নিজেই তৈরি করুন মিক্স অডিও সিডি

মোঃ আতিকুজ্জামান লিমন

প্রথম অংশ

সূচনা: সৃষ্টিশীলতা আর সৃজনশীলতা মিলেই তৈরি হয় হৃদয়স্পর্শী মিউজিক। মিউজিক ভাব প্রকাশের এক ভিন্ন রকম মাধ্যম। যে কারণেই হয়তো গানের জগতে রোমান্টিক, স্যাড, পপ, রক ইত্যাদি নানা মোডের মিউজিক উদ্ভব হয়েছে। একজন উৎসুক কমপিউটার ব্যবহারকারী কিংবা প্রফেশনাল কাজের জন্যও কমপিউটার নির্ভর সাউন্ড এডিটিং আপনাকে সৃজনশীল করে তুলবে। এই যেমন ছোটখাট অডিও প্রোগ্রাম ডেভেলপ করা আপনার জন্য কোন ব্যাপারেই হবে না। অবশ্য এটা পারতে হলে পুরো লেখাটি আপনাকে মনোযোগী হয়ে অনুসরণ করতে হবে।

প্রফেশনাল সাউন্ড প্রোডাকশনের জন্য দামী কিংবা বিশেষ যন্ত্রপাতিও দরকার হবে না। আবার বাজারে যতো মিক্সড অডিও সিডি পাওয়া যায় তার সবগুলো গান কি আপনার পছন্দের.. .. অবশ্যই না। নিচের টিউটোরিয়াল অনুসরণ করে নিজের পছন্দমতো গান দিয়েও খুব সহজেই তৈরি করতে পারেবেন প্রফেশনাল মানের অডিও সিডি।

১. মাল্টিমিডিয়া কমপিউটার (যে কোন মানের)

২. মাইক্রোফোন

৩. সিডি রাইটার

৪. কিছু গানের কালেকশন ও

৫. কয়েকটি খালি সিডি

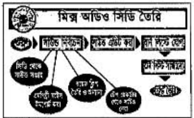
বর্তমানে সিডি রাইটারের দাম বেশ কমে গেছে। ২০০০-৩০০০ টাকার মধ্যে খুব ভাল মানের সিডি রাইটার বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। খালি সিডি'র দামও ১২-৪০ টাকার মধ্যে। তবে ব্রান্ড সিডি কেনা ভাল। বাজারে বিভিন্ন ব্রান্ডের সিডি পাওয়া যায়। এছাড়াও ভ্রমণের সময় ট্রাভেল সিডি, কোন পার্টির জন্য পার্টি সিডি, পুরানো দিনের গানের সিডি আরো অনেক ধরনের সিডি আপনি খুব সহজেই তৈরি করতে পারবেন। চিন্তা করুনতো পছন্দের সব গানগুলো একটি সিডিতে।

এই টিউটোরিয়ালে আমরা শিখব- অডিও ফাইল সাজানো, এমপিথ্রী থেকে মিউজিক সংগ্রহ এবং সাউন্ডগুলো সিডিতে রাইট করা। গানের মধ্যে রেডিও শো-এর মতো সাউন্ড ক্লিপ যোগ করতে পারবেন। এছাড়াও বিভিন্ন ধরনের সাউন্ড ইফেক্ট আমরা যোগ করতে পারব। এই টিউটোরিয়ালটি কয়েকটি ধাপে ভাগ করা হয়েছে। আপনি যদি আগেও সিডি রাইট করে থাকেন তাহলে, টিউটোরিয়ালের অনেক ধাপ অনুসরণ না করলেও চলবে। এই টিউটোরিয়ালের জন্য "ব্লাজি রিপএডিটবার্ন" সফটওয়্যারটি ব্যবহার করা হয়েছে। কারণ এটি খুব জনপ্রিয় একটি সফটওয়্যার। এই সফটওয়্যারটির সাহায্যে খুব সহজেই সিডি রাইট, বার্ন লিস্ট তৈরি এবং সাউন্ড এডিট করা যায়।

এ সফটওয়্যারটির ট্রেইল ভার্সন অন-লাইন (www.blazeaudio.com) থেকে ডাউনলোড করে নিতে পারেন অথবা সিডি মার্কেট থেকে সফটওয়্যারটি কিনে ইনস্টল করে নিতে পারেন। একইভাবে অন্য সাউন্ড এডিটিং সফটওয়্যারের সাহায্যেও মিক্স অডিও সিডি তৈরি করতে পারবেন। সেক্ষেত্রে কমান্ডের কিছু তারতম্য থাকতে পারে।

দ্বিতীয় অংশ

মিউজিক বা সাউন্ড নির্বাচন: নিচের ফ্লো চার্টের মাধ্যমে খুব সহজেই পুরো বিষয়টি আয়ত্ব করা যায়। এখানে আসলে তিনটি প্রধান বিষয় আছে এগুলো হলোঃ অডিও ফাইল সংগ্রহ এবং সাউন্ড তৈরি ও এডিটিং করা, এবং বার্ন লিস্টে যোগ করা। ছবির বৃত্তগুলো হলো সাউন্ড সংগ্রহের বিভিন্ন মাধ্যম। যেকোন একটি ব্যবহার করে আমরা সাউন্ড সংগ্রহ করতে পারব। এটা যদি আপনার প্রথম অডিও সিডি তৈরি হয় তবে শুধু এমপিথ্রী বা অডিও ফাইল ব্যবহার করুন। এরপর আস্তে আস্তে অন্য ফাইল এডি করার চেষ্টা করুন।



চিত্র-২

প্রথমে মিউজিক সংগ্রহ করুন, যা সিডিতে রাইট করতে চাচ্ছেন। একটি অডিও সিডিতে সাধারণত ৭৪ মিনিটের সাউন্ড রাখা যায়। এতে ১৬ টির মতো গান কপি করা যায় তবে, এটা নির্ভর করবে গানের সময়ের ওপর। ছোট ছোট সাউন্ড ফাইল হলে অনেক বেশি গান কপি করা যাবে।

তৃতীয় অংশ

সিডি থেকে অডিও ফাইল সংগ্রহ: কমপিউটারের ভাষায় এই পদ্ধতিকে রিপ বা গ্রাব বলে। এর ফলে সাউন্ড ফাইলের মান সামান্য নষ্ট করে ওয়েভ ফাইলে পরিবর্তন করে। আপনার কিছু কিছু গান আছে যা বিনা কমপিউটারে নেই অর্থাৎ অডিও সিডিতে আছে সেক্ষেত্রে আপনার সিডি থেকে প্রথমে সাউন্ড ফাইল সংগ্রহ করতে হবে। প্রথমে পছন্দের অডিও সিডিটি সিডি-রম-এ প্রবেশ করান। এরপর রিপএডিটবার্ন ওপেন করে উপরের রিপ ট্যাব নির্বাচন করতে হবে। তাহলে অডিও সিডি'র সবগুলো গানের ট্র্যাক দেখা যাবে। যদি না দেখা যায় তাহলে "রিফ্রেশ সিডি" বাটনে ক্লিক করতে হবে। এখান থেকে যে গানগুলো রিপ করতে চাচ্ছেন তা নির্বাচন করতে হবে। সাউন্ডের কোন পরিবর্তন করতে চাইলে তা করা যাবে। না চাইলে রিপ টু বার্ন বাটনে ক্লিক করতে হবে। এর ফলে ফাইলগুলো বার্ন লিস্টে (সিডি তৈরি করার জন্য) যোগ হয়ে যাবে। সব ফাইল রিপ করতে চাইলে প্রথমে সবগুলো ফাইল সিলেক্ট করতে হবে এবং রিপ টু বার্ন-এ ক্লিক করতে হবে।

চিত্র-৩

এডিট করা ছাড়াই সাউন্ড ফাইল অডিও সিডি থেকে কমপিউটার ফরমেটে রূপান্তর করা খুব সহজ। তবে ভাল মানের সাউন্ড তৈরি করার জন্য সময় বেশি লাগলেও প্রতিটি ফাইল এডিট করে নেয়া উচিৎ। কমপক্ষে আপনাকে নর্মালাইজিং করে নিতে হবে। কীভাবে নর্মালাইজিং করা যায় তা একটু পরেই জানতে পারব। তাই ফাইল নির্বাচন করে "রিপ টু এডিট" বাটনে ক্লিক করলে ফাইলটি একটি আলাদা উইন্ডোতে ওপেন হবে। এডিট করার জন্য একটি ফাইল নির্বাচন করতে হবে। একাধিক ফাইল একই সাথে এডিট করা সম্ভব নয়। সাউন্ড এডিট করা প্রসংঙ্গে বিস্তারিত পরের ধাপগুলোতে আলোচনা করা হয়েছে।

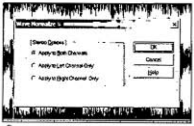
চতুর্থ অংশ

সাউন্ড ইফেক্ট যোগ করা: এখানে বেশ কিছু জনপ্রিয় সাউন্ড ইফেক্ট সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। এই সাউন্ড ইফেক্টগুলো খুব সহজেই যোগ করা যায়। যখন আমরা কোন ফাইল রিপএডিটবার্নে ওপেন করি তখন তা ওয়েভ ফরমেটে ওপেন হয়। খুব সহজেই সাউন্ড ফাইলটির সাধারণ সম্পাদনা করা যায়। কাট কমান্ড সাউন্ড ফাইলের নির্দিষ্ট অংশ সাময়িক সময়ের জন্য মেমরিতে জমা রাখে এবং পেস্ট ▶

কমান্ড দেয়ার আগ পর্যন্ত তা মেমরিতে থাকে। কিন্তু কপি কমান্ড সাউন্ড ফাইলের নির্দিষ্ট অংশ মেমরিতে জমা রাখে এবং যেকোন সময় আমরা পেস্ট কমান্ড ব্যবহার করে নির্দিষ্ট অংশ পেতে পারি। ডিলিট কমান্ড ব্যবহার করে আমরা সাউন্ড ফাইলের নির্দিষ্ট অংশ বাদ দিতে পারি। সাধারণ এডিটিং এছাড়াও ইফেক্ট বাটন ব্যবহার করে আমরা সাউন্ড ফাইলের ইফেক্ট পরিবর্তন করতে পারি। নিচে সাউন্ড ইফেক্ট সম্পর্কে আরো বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

নর্মালাইজিং

যে কোন সাউন্ড সম্পাদনায় নর্মালাইজিং একটি আবশ্যক বিষয়। শব্দে কোন ইফেক্ট না লাগলেও নর্মালাইজিং অন্তত করতেই হয়। নর্মালাইজিং নিজে থেকেই প্রয়োজন অনুযায়ী ওয়েভ ফাইলের এমপ্লিচুড-(Amplitud) পরিবর্তন করে। এতে করে শব্দের সর্বোচ্চ মান যেন সর্বোচ্চই হয় তা নিশ্চিত হওয়া যায়। ব্যাপারটা আর একটু পরিষ্কার করা যাক। ধরুন, আপনি একটি ট্রেনের হুইসেলের শব্দ রেকর্ড করেছেন। যখন ট্রেনটি ছিল তুলনামূলক বেশ দূরে। সেক্ষেত্রে সাউন্ড সম্পাদনার সময় শুধু নর্মালাইজ কমান্ড প্রয়োগ করে প্রয়োজনমাফিক সাউন্ড ইফেক্ট পেতে পারেন। মূলত ভলিউম নিয়ন্ত্রণের কাজটিই চমৎকারভাবে করে নর্মালাইজিং ফিচার। অর্থাৎ ভলিউম যখন কম থাকবে তখন পুরো শব্দের মানও যেন কম থাকে এবং ভলিউম যত বাড়ানো হবে সম্পাদিত শব্দের মানও সেই অনুযায়ী যেন বাড়ে। সঠিকভাবে নর্মালইজিং করা না হলে

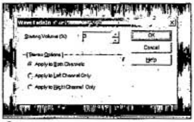


চিত্র-৪

শব্দের মান ভলিউম অনুযায়ী ঠিক থাকে না এবং তা শ্রোতার কাছে যথেষ্ট বিরক্তির উদ্রেক করে। আর সাউন্ড সম্পাদনার এই গুরুত্বপূর্ণ অংশটি করার জন্য নির্বাচিত শব্দের ক্ষেত্রে "নর্মালাইজিং" বাটন চাপুন।

ফেড ইন, ফেড আউট

অবশ্যই লক্ষ করতে হবে যে, যেকোন মানসম্পন্ন সাউন্ড (যেমন: কোন গান, অনুষ্ঠান, ভোকাল, বিজ্ঞাপন) শুরুতে ধীরলয়ে পূর্ণমাত্রা পায় এবং শেষে ধীরলয়ে বিলীন হয়ে যায়। শব্দের শুরুটা এরকম ধীরলয়ে করাকে ফেড ইন এবং সবার শেষে ধীরলয়ে বিলীন হওয়াকে ফেড আউট বলা হয়। এই ইফেক্ট প্রয়োগ করার ফলে শ্রোতার মনোযোগ কেন্দ্রীভূত থাকে এবং একটি শব্দ (যেমন: গান) থেকে আরেকটি শব্দের পার্থক্য বেশ সহজভাবে উপলব্ধি করতে পারবেন। ফেড ইফেক্ট প্রয়োগ করার জন্য প্রথমে



চিত্র-৫

শব্দের যে অংশটুকুতে প্রয়োগ করবেন তা সিলেক্ট করে প্রয়োজন মাফিক ফেড ইন অথবা ফেড আউট এ ক্লিক করুন।

এমপ্লিফাই

এমপ্লিফাইয়ের কাজ হলো শব্দের পূর্ণমাত্রাকে নিয়ন্ত্রণ করা। অর্থাৎ কোন শব্দের মান গ্রহণযোগ্য অবস্থায় এনে বিশেষভাবে উপস্থাপন করা যাতে করে তা পূর্ণমাত্রায় শোনা যায়। যেমন, কোন ফিসফিসানি বা টেলিফোন সংলাপ যা স্বাভাবিকভাবে বেশ আস্তে হয়ে থাকে। "এমপ্লিফাই" কমান্ড ব্যবহার করে এরকম শব্দের পূর্ণমাত্রা (শব্দ সম্পাদনা জগতে যাকে বলা হয় লাউডনেস) প্রয়োজনমাফিক বাড়ানো যায়। ফলে শ্রোতা ফিসফিসানি শুনবেন পূর্ণমাত্রায় এবং পরিষ্কারভাবেই। এমপ্লিফাই পরিবর্তনের মানকে বলা হয় ফ্যাক্টর। ফ্যাক্টর "এক" মানে হলো "অপরিবর্তিত" অর্থাৎ "নো এমপ্লিফিকেশন", ফ্যাক্টর "দুই" মানে হলো দ্বিগুণ অর্থাৎ বর্তমান শব্দের দ্বিগুণ বেশি মাত্রা হবে এবং ফ্যাক্টর মান "০.৫" মনে হলে অর্ধেক অর্থাৎ বর্তমান শব্দের চাইতে মাত্রা অর্ধেক কমে যাবে। এমপ্লিফাই মান সম্পাদনার সময় মনে রাখা দরকার যে সাউন্ড ভলিউম (যা কিনা চলমান শব্দের মান নিয়ন্ত্রণ করে) মাত্রা অনুযায়ী ঠিক থাকে। অনেক সময় সাউন্ড এডিটররা ভুল করে একই শব্দের "এমপ্লিফাই" মান একাধিকবার পরিবর্তন করেন। ফলে মূল শব্দের গুণগত মান বিকৃত হয়।

সাউন্ড মিক্স

একাধিক শব্দের সংমিশ্রণে তৈরি করা শব্দকে সম্পাদনা জগতে মিক্স বলা হয়। কোন ঘটনার বর্ণনা বা নাটকের বিশেষ দৃশ্যের সাথে মানানসই ব্যাকগ্রাউন্ড যোগ করাও এই মিক্সের অংশ। আবার গান রেকর্ডিংয়ের ক্ষেত্রেও গানের মিউজিকের সাথে ভোকাল আলাদাভাবে রেকর্ড করে একসাথে মিক্স করে পূর্ণাঙ্গ গান তৈরি করা হয়। উদাহরণ হিসেবে আমরা নিজের কণ্ঠে গান রেকর্ড করে মিউজিকের সাথে যোগ করব।

মিক্স বাটনে ক্লিক করলে একই সাথে দুটি (একই ফরমেটের যেমন: ওয়েভ, এমপিথ্রী) শব্দ মিক্স করতে পারবেন। এতে দুটি শব্দ একটির সাথে অন্যটি একত্রিত হয়ে যাবে। প্রথমে যে ওয়েভ ফাইলটি মিক্স করতে চান তা সিলেক্ট করুন। এর পর যে স্থানে কার্সর থাকবে সেখানে দ্বিতীয় ওয়েভ ফাইলটি সিলেক্ট করুন। নির্বাচন শেষে মিক্স বাটনে ক্লিক করুন। তাহলে নিজে নিজেই দুটি ওয়েভ ফাইল একত্রিত হয়ে যাবে। এই ফিচারটি গানের ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারেন। এটা করার জন্য প্রথমে একটি সাউন্ড রেকর্ড করুন যাতে আপনার খালি গলায় গাওয়া গান থাকবে। গান বা কথা রেকর্ডের আগে রেকর্ড বাটনে ক্লিক করুন এবং শেষ হলে স্টপ বাটনে ক্লিক করুন। রেকর্ড শেষ হলে ফাইলটি ওয়েভ ফরমেটে সেভ করুন। এর পর দুটি শব্দ একত্রিত করার জন্য উপরের ধাপগুলো অনুসরণ করুন।

সাউন্ড এডিটিংয়ের কাজ শেষে সেভ করলে তা ওয়েব ফরমেটে সেভ হয়। ওয়েভ ফরমেটে ফাইল সেভ করলে অনেক বেশি জায়গার দরকার হয়। তাই কাজ শেষ হলে অডিও সিডি বা এমপিথ্রীতে রূপান্তর করে ওয়েভ ফাইলগুলো মুছে দিতে পারেন। সবশেষে সিডিতে ব্যাকআপ রাখতে পারেন।

পঞ্চম অংশ

এমপিথ্রী ফাইল পরিবর্তন ও যোগ করা: এবার আমরা এমপিথ্রী ফাইল নিয়ে কাজ করব। অডিও সিডি তৈরি করার আগে এমপিথ্রী ফাইলগুলোর ফরমেট পরিবর্তন করতে হবে। মনে রাখতে হবে যে, আসলে আমরা অডিও সিডিতে ডাটা ফাইল রাখব। আর যদি আমরা এমপিথ্রী ফাইলগুলো সিডিতে কপি করি তাহলে প্রায় ২০০ গান সিডিতে রাখা যাবে। তবে সমস্যা হলো এটি শুধু কমপিউটার ও এমপিথ্রী প্লেয়ারে চলবে। তবে সব ধরনের প্লেয়ারে চালানোর জন্য আপনাকে অবশ্যই এমপিথ্রী ফাইলগুলোকে ওয়েভ ফাইল ফরমেটে পরিবর্তন করে অডিও সিডি তৈরি করতে হবে।

এখানে দু'ভাবে এমপিথ্রী ফাইলগুলোকে বার্ন লিস্টে নিতে পারেন।

প্রথমত: রিপএডিটবার্ন-এর ফাইল > ওপেন-এ ক্লিক করলে ওপেন ডায়ালগবক্স আসবে, ফাইল টাইপ থেকে "এমপিথ্রী" সিলেক্ট করুন। এবার কমপিউটারের নির্দিষ্ট লোকেশন থেকে এমপিথ্রী ফাইল নির্বাচন করে ওপেন করুন। রিপএডিটবার্ন সিলেক্ট করা ফাইলটি আপনা আপনি ওয়েভ ফাইলে পরিবর্তন করে নিবে এবং আলাদা একটি উইন্ডোতে ফাইলটি ওপেন হবে। ইচ্ছে করলে এখান থেকে ফাইলটি এডিট করতে পারবেন। এরপর এডিট করা ফাইলটি ডেস্কটপের একটি ফোল্ডারে সেভ করুন। এখন এই ফাইল বার্ন লিস্টে যোগ করতে পারেন। এ ধাপটি পুনরায় করুন এবং পছন্দের এমপিথ্রী ফাইলগুলো বার্ন লিস্টে যোগ করুন।

দ্বিতীয়ত: সরাসরি চলে যান বার্ন উইন্ডোতে, এখান থেকে "এড ট্র্যাক" ক্লিক করে নির্দিষ্ট লোকেশনের এমপিথ্রী ফাইল নির্বাচন করে ওপেন বাটনে ক্লিক করুন। এমপিথ্রী ফাইলগুলো আপনা আপনি বার্ন লিস্টে যোগ হবে এবং সিডি রাইট হওয়ার সময়ই ফরমেট পরিবর্তন হবে। এই পদ্ধতি খুবই চমৎকার এবং অল্প সময় লাগে, তবে এই পদ্ধতিতে কোন প্রকার এডিট করা যায়। ▶

ষষ্ঠ অংশ

ভয়েজ ক্লিপ: নিজের মনের মতো সিডি তৈরি করার জন্য ভয়েজ ক্লিপ যোগ করতে পারেন। এটি হতে পারে একটি চমৎকার উপহার, বিশেষ করে যদি আপনার পছন্দের মানুষটি দূরে থাকে। অথবা ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করেও সাউন্ড যোগ করতে পারেন। এজন্য গুগোল সার্চে "মুভি সাউন্ড" লিখে খুজতে পারেন। অথবা আপনি নিজের কথা, নিজের গাওয়া গান যা আপনার ইচ্ছে তা যোগ করতে পারেন। রিপএডিটবার্ন-এর সাহায্যে খুব সহজেই যেকোন সাউন্ড রেকর্ড করা যায়। এজন্য শুধু লাল রং-এর রেকর্ড বাটনে ক্লিক করতে হবে। এরপর মাইক্রোফোনে কথা, গান ইত্যাদি গাওয়ার পর স্টপ বাটনে ক্লিক করে রেকর্ড বন্ধ করতে পারবেন। আবার রেকর্ড করার জন্য রেকর্ড বাটনে ক্লিক করতে হবে। এর ফলে সাউন্ডগুলো আলাদা আলাদা ওয়েভ ফাইলে নিজে থেকেই সংরক্ষিত হবে। এরপর ওয়েভ ফাইলগুলো এডিট করতে হবে। যদি সাউন্ড ফাইলের কোন স্থানে ফাঁকা থাকে তাহলে, তা বাদ দিতে হবে। এবং যদি প্রয়োজন মনে হয় তা হলে নর্মালাইজিং করে নিতে হবে। এরপর শুধু ফাইলটি সেভ করতে হবে এবং তা বার্ন লিস্টে যোগ করতে হবে।

এছাড়াও সাউন্ড মিক্সিং করে একটি গানের সাথে অন্য একটি সাউন্ড ক্লিপ একত্রিত করে দিতে পারেন। এতে করে আলাদা কোন সাউন্ড ট্র্যাক তৈরি করতে হবে না।

কিছু ধারণা

থিম মিউজিক সিডি: আকর্ষণীয় ব্যাকগ্রাউন্ড মিউজিক বিভিন্নভাবে সংগ্রহ করা যায়। ইন্টারনেট থেকে এরকম ক্লিপ বিনামূল্যেও ডাউনলোড করা যাবে। এছাড়া সাধারণত গানের এলবামের শেষ অংশেও চমৎকার কিছু মিউজিক কম্পোজিশন বোনাস ট্র্যাক হিসেবে পাওয়া যায়। এসব ক্লিপ একত্রিত করে কিছু চমৎকার ইফেক্ট (যেমন: নয়েজ, স্পীড, ডার্ক, ভেডার) যোগে আকর্ষণীয় করে তোলা যায়।

ট্রাভেল লগ সিডি: আপনার প্রিয় ভ্রমণ স্থান নিয়েও আলাদা সিডি তৈরি করতে পারেন। যেমন: গ্রাম ছাড়া ওই রাঙামাটির পথ, স্মরণ করাবে আপনার প্রিয় গ্রামের মেঠোপথের ছবি। মূলত: এধরনের গান সংগ্রহ আপনার মিউজিক ভান্ডারকে যেমন সমৃদ্ধ করবে তেমনি আপনার ভ্রমণকে স্মরণীয় করে তুলবে। একটু চেষ্টা করলেই আপনি হতে পারবেন একজন ভ্রমণ পিয়াসী মিউজিক সংগ্রাহক। আর একটি বিষয় হলো শুধু গান সংগ্রহ করলেই চলবে না। প্রিয় গানের সাথে যোগ করুন আপনার স্বকণ্ঠে ঐ স্থান নিয়ে আপনার নিজের অনুভূতি ও অভিজ্ঞতা। হ্যাঁ এবার নিশ্চয়ই ব্যাপারটা বেশ আকর্ষণীয় মনে হচ্ছে।

আপনার রেডিও শো: কখনো রেডিওতে উপস্থানা করেননি তাতে কি? নিজের একটি রেডিও অনুষ্ঠান বানিয়ে ফেলুন। "আপনাদের সবাইকে স্বাগত জানাচ্ছি আমি (আপনার নাম)। চলুন শোনা যাক এ সপ্তাহের তারকা সংবাদ আর নতুন সব মজার মজার গান"। আপনার কণ্ঠ সুকণ্ঠ না হলেও চলবে। ভিন্নে টাইপ কণ্ঠের জন্য শব্দ সম্পাদনার "ভয়েজ এফএক্স" ব্যবহার করুন। ব্যাস তৈরি হয়ে যাবে আপনার নিজের সম্পাদিত আকর্ষণীয় রেডিও প্রোগ্রাম। সিডি বার্ন করে নিজে সংগ্রহ করুন এবং প্রিয়জনকে উপহার দিন।

অডিও চিঠি বা রোমান্টিক সিডি: চিঠি লিখেছেন, ই-মেইল করেছেন এখন বাকী রইলো "অডিও চিঠি"। মনের সব কথা রেকর্ড করে তাতে যোগ করুন মানানসই ব্যাকগ্রাউন্ড মিউজিক। এরপর পাঠিয়ে দিন আপনার প্রিয়জনকে... সে যে কত খুশি হবে তা একবার নিজেই পরখ করুন। যে কথা এতদিন বলা হয়নি... এবার তা ভালো করে গুছিয়ে বলুন...।

সপ্তম অংশ

সিডি তৈরি করুন: যখন ৭৪ মিনিটের অডিও সিলেক্ট হয়ে যাবে তখন আরেকবার নিশ্চিত হতে ডান দিকের উপরে 'চেক টোটাল টাইম'-এ ক্লিক করলে সময় দেখাবে। তবে অবশ্যই তা ৭৪ মিনিটের কম হতে হবে। এখন কিন্তু আপনি অডিও সিডি তৈরির একদম শেষদিকে আছেন। বার্ন উইন্ডো থেকে আপনি খুব সহজেই অডিও ক্লিপগুলো সাজাতে পারেন।

চিত্র-৬

এর জন্য উইন্ডোর মুভ আপ ও মুভ ডাউন বাটন ব্যবহার করতে পারেন। নিজের মনে রাখার জন্য আপনি অতিরিক্ত বাটনও যোগ করতে পারেন।

যখন অডিও ট্র্যাকগুলো ঠিক মতো সাজানো হয়ে যাবে তখন একটি খালি সিডি-রম রাইটারে প্রবেশ করান। এই সিডিগুলো খুব কম মূল্যে যে কোন স্টেশনারী দোকান থেকে কিনতে পারেন। ব্রান্ড সিডি'র মধ্যে ভারবাটিম, সনি, ফিলিপস বেশ ভালো। মনে রাখতে হবে যে, আপনি যে সিডিটি ব্যবহার করছেন তা অবশ্যই যেন "সিডি-আর" হয়। যদি আপনার খালি সিডিটি "আর ডাবলু" টাইপের হয় তাহলে রাইট হবে ঠিকই এবং আপনি পরে অন্য কিছুও এই সিডিতে রাইট করতে পারবেন তবে অনেক মিউজিক প্লেয়ারে সাপোর্ট নাও করতে পারে। এ জন্য সিডি "সিডি-আর" লেবেল লেখা সিডি ব্যবহার করুন। রাইট বা কপি করার সময় সর্বোচ্চ গতি দিন। যা কি-না আপনার কমপিউটার সাপোর্ট করে। যদি সাপোর্ট না করে সেক্ষেত্রে গতি কমিয়ে রাইট/কপি করুন। সবচেয়ে ভালো হয় যদি রাইট করার আগে অন্য সব প্রোগ্রাম বন্ধ করে নেয়া যায়। এরপর কিছু সময় অপেক্ষা করুন। সিডি রাইট হলে আপনা থেকেই বের হয়ে আসবে। তো তৈরি হয়ে গেল আপনার কাঙ্ক্ষিত মিক্স অডিও সিডি।

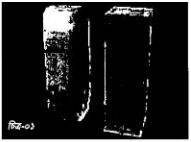
ফিডব্যাক: infolimon@yahoo.com

বক্স মডেলিংয়ের সাহায্যে কার্টুন মডেল তৈরি

মো: মোস্তফা আজাদ

3 dsmax একটি বহুল ব্যবহৃত এবং জনপ্রিয় এনিমেশন প্রোগ্রাম। এই প্রোগ্রাম ব্যবহার করে আপনি তৈরি করতে পারবেন বিভিন্ন প্রাণবন্ত মডেল, ছবি ও আরো অনেক কিছু। আজকে আমরা থ্রীডিম্যাক্স-এর সাহায্যে তৈরি করবো একটি প্রাণবন্ত ত্রিমাত্রিক কার্টুন মডেল।

শুরুতেই জেনে নেয়া যাক কিছু প্রাথমিক বিষয়। প্রথমেই চিত্র-০১-এর মতো একটি বক্স তৈরি করতে হবে। স্ক্রীনের ডানে ট্যাব প্যানেল হতে create ট্যাবে ক্লিক করলে সব অপশন দেখাবে। ডিফল্ট অপশন হিসেবে সব সময় standard primtives থাকে, যা আমাদের জন্য উপযোগী। কারণ, আমরা বক্স তৈরি করতে চাচ্ছি।



চিত্র-০১

এবার বক্স বাটনে ক্লিক করলে এটি সবুজ হয়ে যাবে। এবার কার্সরকে top viewport-এ নিয়ে সেখানে যে কোন একটি বর্গাকার অবজেক্ট আঁকুন। এই ভিউপোর্টে উচ্চতা দেখা যাবে না, কিন্তু perspective-এ গেলে উচ্চতাও দেখা যাবে। বক্সের উপর কাজ করার আগে এর ডাইমেনশন ১x১x৩ নির্ধারণ করুন, যেখানে মাত্রাগুলো যথাক্রমে দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা নির্দেশ করে।

এখন আমাদের কাছে একটি বক্স আছে, যা নিয়ে কাজ শুরু করতে হবে। ট্যাব প্যানেল থেকে modify প্যানেল খুঁজে বের করুন। এখানে সেটিংগুলো দেয়া ভাল। কারণ পরবর্তী সময়ে এই প্যানেল ওপেন করে কাজ করা হবে। বক্সের প্যারামিটারগুলো শুধু বক্স সিলেক্টেড অবস্থায় দেখাবে। এ কাজটি সহজে করার জন্য perspective-এ গিয়ে রাইট ক্লিক করে wireframe সিলেক্ট করুন। এখন বক্সের শুধু সীমানাগুলো দেখা যাবে। Modify প্যানেলে দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা যথাক্রমে ৪, ৩, ৪ সিলেক্ট করুন। এবার বক্সটিকে সম্পাদনাযোগ্য মেশ বানানোর জন্য কাগজের স্তুপ চিহ্নিত বাটনে ক্লিক করতে হবে অথবা এতে edit mesh মডিফায়ার ব্যবহার করতে হবে।

এবারে আসল কাজে আসা যাক। প্রথমে মেশ-এর যে পাশে মিররিং করা হবে, সে পার্শ্বের সব পলিগন ডিলিট করুন। শুরুতে অর্ধেক মাথা মডেল তৈরি করা হবে। তাই মডিফাই প্যানেলে sub object বাটন খুঁজে বের করুন। এক্টিভ অবস্থায় এই মোডে বক্সের যে কোন অংশ নিয়ে কাজ করা যায়। প্রথমে polygon মোড সিলেক্ট করুন। ভিউপোর্টে-এ বক্সটিকে রোটেট করতে থাকুন, যতোক্ষণ না এর বাম পার্শ্ব দেখা যাচ্ছে। যে কোন একটি বর্গকে ক্লিক করলে এটি লাল হয়ে যাবে। এর অর্থ এটি সিলেক্টেড। Alt কী চেপে ধরে বাকি অংশটুকুও সিলেক্ট করুন। সবগুলো বর্গ লাল রঙ অবস্থায় delete কী চাপলে চিত্র-০২-এর মতো দেখা যাবে।

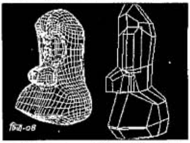
চিত্র-০২

এবার shift কী চেপে ধরে X ডিরেকশনে কপিটি সরিয়ে এর একটি রেফারেন্স তৈরি করুন। টেনে বক্সটি সরাতে না পারলে বুঝতে হবে top প্যানেলে move-এর বদলে select মোড রয়েছে। এক্ষেত্রে select হলো ডিফল্ট মোড। এবার reference box-এ ক্লিক করে মডিফাই প্যানেল থেকে more-এ যেতে হবে। More-এ ক্লিক করলে আমরা ইনস্টল করা সব মডিফায়ার দেখতে পাব। এখান থেকে Mesh Smooth খুঁজে বের করে ক্লিক করি। এটি নিজেকে বক্সের উপর প্রয়োগ করবে। ফলে চিত্র-০৩-এর মতো দেখা যাবে।

চিত্র-০৩

এবার অরিজিনাল বক্স-এ গিয়ে sub object-এ ক্লিক করে এখান থেকে polygon সিলেক্ট করে সবচেয়ে বামের মাঝখানের পলিগনটি সিলেক্ট করুন। প্যানেল থেকে bevel টুল খুঁজে বের করে সিলেক্টেড পলিতে নিয়ে এর উপর ড্রাগ করুন। Normals-এর উপর নির্ভর করবে পলিটি ভেতরে ঢুকে যাবে, না বের হয়ে যাবে। একে এমনভাবে টেনে বের করতে হবে যে কী আর দেখা না যায়। সিলেক্টেড পলিটি সঙ্কুচিত হয়ে এবং একসময় আড়াআড়ি হয়ে অগোছালো হয়ে যাবে। এদেরকে একটু ছোট করি। এরপর অবশ্যই বামদিকে ফেরানো পলিটিকে মুছতে হবে, নইলে ম্যাশের মসৃণতা নষ্ট হয়ে যাবে। এ মডেল শেষ করার সময় একই রকম দুটো অবজেক্ট থাকবে যাদেরকে জোড়া লাগাতে হবে। এ পর্যায়ে ভেতরে যদি কোন পলিগন একে অপরের দিকে মুখোমুখি থাকে, তবে পুরো কাজটি ভুল হয়ে যাবে।

এবার আমরা polyগুলোকে মুভ করাতে বা এদের আকার তৈরি করতে পারি। মজার ব্যাপার হলো কাজ করতে করতেই মডেল কেমন দাঁড়াচ্ছে তা দেখা যায়। কাজেই কখনো যদি ভুল হয়, তবে খুব সহজেই undo করে আগের অবস্থায় ফিরে যাওয়া যায়। যেহেতু আগে bevel-এ কাজ করা হয়েছে, তাই এখন extrude ব্যবহার করে eye socket বানানো যাবে। এটাতে bevel-এর মতোই কাজ করা যায়, তবে প্রতি ক্লিকে একবারই কাজ করা যায়। এখানে cut ব্যবহার করে সকেটকে ভাল আকার দেয়া যায়। এই কাজ যথেষ্ট জটিল। তাই সবসময়ই undo বাটন খুব কাজে আসে। যে লাইনকে কাটতে হবে, সে লাইনে কার্সর রেখে ক্লিক করুন, এবং যেখানে লাইনটি শেষ করতে হবে সেখানে আরেকটি ক্লিক করুন। এই কাজ ভালভাবে অনুশীলন করে নিতে হবে। কারণ, ভবিষ্যতে আরো অনেক কাট করতে হবে।



চিত্র-০৪

কাটার সময় snap খুবই উপকারী হতে পারে। যে কোন পেজের নিচের দিকে একটি ছোট বাটন খুঁজে বের করতে হবে, যাতে একটি চুম্বক-এর ছবি রয়েছে। এখানে 2d, 2.5d, 3d এ তিনটি অপশন রয়েছে। 3d বাটনে রাইট ক্লিক করে অপশন থেকে Edge সেট করে অন্য সিলেকশন বাদ দিতে হবে। এবার X বাটনে ক্লিক করে উইন্ডো ক্লোজ করুন।

এবার রেফারেন্স থেকে মিরর কমান্ড ব্যবহার করে আরেকটি রেফারেন্স তৈরি করুন। নতুন রেফারেন্সটি পুরানোটির দর্পণ প্রতিবিম্ব এবং মোটামুটি সম্পূর্ণ রেফারেন্স মডেলে রূপান্তরিত হয়েছে। এবার ম্যাশ স্মুথ থেকে iteration-কে ২ দিয়ে রেফারেন্সটির আরেকটু দর্শনীয় করে তোলা যায়। এছাড়া অসংখ্য poly-কে তাদের ছেদরেখা বা ভার্টেক্স বরাবর সরাই। ভার্টেক্স মুডে কাজ করতে sub object panel-এ ডট চিহ্নিত বাটনে ক্লিক করতে হবে।

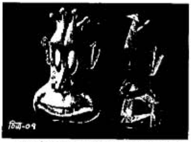
চিত্র-০৫

এখানে edge মোডে মুখের জন্য একটি bevel তৈরি করা হয়েছে। Sub object সেকশন-এ ধূসর ত্রিভুজ ও লাল শীর্ষসহ বাটন খুঁজে বের করুন। ▶

এবার bevel হতে poly মোড-এ যান। ফলে দু'টি প্রান্ত থেকে একটি নতুন প্রান্ত তৈরি হবে। শেষে একটি ত্রিভুজ থাকবে তল বরাবর। এবার poly মোডে নতুন polyগুলোকে পেছনের দিকে টেনে লম্বা করতে হবে যাতে মুখগহ্বর তৈরি হয়। যখনই কোন bevel নিয়ে কাজ করা হয়, অথবা extrude করা হয়, তখনই নতুন ফেস তৈরি হবে। এখানে একটু টেনে ছেড়ে দিয়ে নতুন ফেসটির কিনারাগুলো ঠিক করে প্রসারিত করুন যাতে মুখের গঠন ঠিক হয়। এছাড়া চোখের গোলকগুলোকে একটু বড় করুন।

চিত্র-০৬

এবার আই সকেটের পেছনের অংশ ডিলিট করুন যাতে এতে চোখ বসাতে বেশি ঝামেলা না হয়। কান তৈরি আরো জটিল কাজ তাই এটা পরে দেখা হবে।

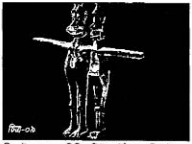

চিত্র-০৭

এ পর্যায়ে মুখমন্ডল অনেক বেশি উন্নত হয়েছে এবং ভার্টেক্সগুলো সরিয়ে একে একটু ফাঁক করুন যাতে পরে দাঁত বসানো যায়। এছাড়া এতে একটি অক্ষিগোলকও বসানো যায়।

চিত্র-০৮

এখন মোটামুটি একটি মাথার আকার পাওয়া গেলো। কাজেই এখন আমরা দেহ তৈরি করতে পারি। চিত্র থেকে দেখা যাচ্ছে একটি পলিকে টেনে এবং এর কিনারাগুলো সমান করে মাথার নিচে বসানো হয়েছে। মুখোমুখি পলিগুলোকে ডিলিট করতে ভুললে চলবে না। এবার টেনে এবং কোণা করে আমরা বডি থেকে হাত ও পা বের করতে পারবো।

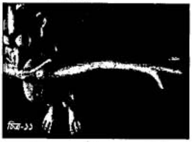
লক্ষণীয়, মডেল তৈরির সময় যে কোন ভিউপোর্টে একটি মডেল নিখুঁত মনে হলেও হয়ত অন্য কোন ভিউপোর্টে অসামঞ্জস্য থাকতে পারে। ফলে পুরো ডিজাইনটাই ভুল হয়ে যেতে পারে। তাই


চিত্র-০৯

ডিজাইনের সময় বিভিন্ন ভিউপোর্ট দেখে ডিজাইনকে ঠিক করে নিতে হবে। এখন আমরা পায়ের পাতা ও হাতের আঙুল তৈরি করে নিতে পারি।

চিত্র-১০

এখন হাত অনেকটাই উন্নত হয়েছে। এবার আঙুলে নখও দেয়া যায়। এছাড়া চোখে টেক্সচার ম্যাপ যোগ করে একে আরো বাস্তবসম্মত করা যায়। আঙুলের শেষ প্রান্তে পলিটিকে বাঁকিয়ে নিচে এনে ও একে একটু সঙ্কুচিত করলে নখ তৈরি হবে। তা করতে হবে খুব সূক্ষ্মভাবে।


চিত্র-১১

চিত্র-১২

এবার নতুন ফেসটি সিলেক্ট করে একে টেনে বড় করুন যাতে আঙুলের সাথে সংগতি রেখে এর আকার ঠিক থাকে। যদিও চিত্র থেকে ব্যাপারটি অতোটা বোঝা যায় না, কিন্তু করার সময় আরো পরিষ্কার হবে।

অবশেষে সম্পূর্ণ নখ তৈরি হলো। একই কাজ পায়ের নখের ক্ষেত্রেও করা যায়। Control mesh-এ আঙুলের নখের পলিগনগুলোকে সিলেক্ট করে এদের নতুন একটি ম্যাটেরিয়াল আইডি দিন, যাতে এদেরকে ভিন্ন টেক্সচার দেয়া যায়। এক্ষেত্রে অবশ্যই আইডি মনে রাখতে হবে।

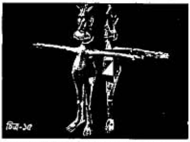
চিত্র-১৩

এখন বাকি আছে রেফারেন্স অবজেক্টকে ডিলিট করে আসলটিকে কপি হিসেবে মিরর করা। যখন মিরর ডায়ালগ বক্স ওপেন হবে। তখন কপি বাটনে ক্লিক করতে হবে। কপি করার পর একে টেনে এমনভাবে বসাতে হবে, যাতে সম্পূর্ণ আকার দেখা যায়। যদিও আকারটা অনেকটা বক্সের মতো। এবার এ দুই অবজেক্টকে জোড়া লাগাতে হবে। দু'টোরই sub object panel-এ গিয়ে attach বাটনে ক্লিক করুন।

চিত্র-১৪

ফলে এগুলো জোড়া লেগে যাবে। Mesh Smooth যাতে ঠিকভাবে কাজ করে, সেজন্য বাম এবং ডানের ভার্টেক্সগুলোকে জোড়া লাগাতে হবে। Front viewport-এ গিয়ে sub object panel-এর ভার্টেক্স মোডে গিয়ে ডান ও বাম কোণার ভার্টেক্সগুলো সিলেক্ট করি। কন্ট্রোল বাটন চেপে ধরে সামনে, পেছনে, ডানে, বামে করে সব কোণার ভার্টেক্সগুলো সিলেক্ট করা যায়।

সব দরকারি পয়েন্ট সিলেক্টেড অবস্থায় sub object panel থেকে weld খুঁজে বের করুন। যখন নিশ্চিত হবেন যে দুটো অংশই ঠিকভাবে জোড়া লেগেছে তখন এতে Mesh Smooth এপ্লাই করুন। এখন আসল


চিত্র-১৫

অবজেক্টটি পুরোপুরি গঠন হবে। যদি Mesh করে বাজে আকার পাওয়া যায়, তবে বুঝতে হবে হয় ভার্টেক্সগুলো unwelded হয়ে গেছে বা কোনটা ভেতরে রয়ে গেছে। এবার সম্পূর্ণ চিত্র দেয়া হলো। ■

ফীডব্যাক: mostofa@spymac.com

বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন মাসিক কমপিউটার জগৎ পড়ুন। একটি কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগণ্টাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

কাদের ভাই শুধু কাছেই টেনেছিলেন

অধ্যাপক আবদুল কাদের। মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা। বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক নামে যার রয়েছে বড় মাপের সুপরিচিত। বাংলাদেশ সকারের শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের একজন উচ্চপদস্থ কর্মকর্তা হিসেবে যেমনি কাজ করে গেছেন মূল কলেজের ছাত্রদের মাঝে তথ্য প্রযুক্তির সুফল পৌঁছে দেয়ার জন্যে, তেমনি কমপিউটার জগৎ-কে তিনি কার্যত রূপ দিয়েছিলেন তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের হাতিয়ার হিসেবে। আগামী ৩১ ডিসেম্বর মরহুম আবদুল কাদের-এর ৫৫-তম জন্মদিন। তার জন্ম দিনকে সামনে রেখে তাকে স্মরণ করে এ লেখাটি সুদূর অস্ট্রেলিয়া থেকে পাঠিয়েছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম, যিনি কমপিউটার জগৎ-এর একজন লেখক সম্পাদক হিসেবে সুযোগ পেয়েছিলেন অধ্যাপক আবদুল কাদের-এর সঙ্গে ঘনিষ্ঠভাবে কাজ করার। লেখাটি আমাদের সম্মানিত পাঠকদের উদ্দেশ্যে উপস্থাপিত হলো।

তারিখটা মনে নেই। ১৯৯৫ থেকে ৯৬ সালের মাঝামাঝি কোন সময় হবে। নাজিমুদ্দিন মোস্তান ভাইয়ের বাসায় গিয়েছি এক ছুটির দিনে সাপ্তাহিক 'রাষ্ট্র'র সম্পাদনার কাজে। সেদিন তাঁর বাসায় এসে পাজামা-পাঞ্জাবি পরিহিত এক ভদ্রলোক এসে হাজির হলেন। তাঁর হাতে মোস্তান ভাইয়ের জন্য দাওয়াত পত্র। মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর একটি অনুষ্ঠান হবে সম্ভবত প্রেসক্লাবে। এজন্য তিনি মোস্তান ভাইকে দাওয়াত দিতে এসেছেন। যদিও আমি তাঁর নামের সাথে পরিচিত কিন্তু বাস্তবে দেখিনি। মোস্তান ভাই পরিচয় করিয়ে দিলেন, 'ইনি আবদুল কাদের। কমপিউটার জগৎ-এর মূল চালক'। আমি প্রথমে বিমোহিত হলাম। কারণ, কমপিউটার জগৎ- ছিলো আমার প্রিয় পত্রিকা। এর নিয়মিত পাঠক ছিলাম। যদিও আমি ইতোপূর্বে দুয়েকটি লেখা জগৎ-এ ছাপিয়ে ছিলাম। তবে কাদের ভাইয়ের সাথে পরিচয় ছিল না। আমি দুয়েকটি লেখা লিখলেও তা ছিল বিক্ষিপ্ত এবং অনিয়মিত। সম্ভবত ঘণ্টা খানেক আলাপচারিতার পর তিনি আমাকেও দাওয়াত দিয়ে চলে গেলেন। যাবার আগে বললেন 'জগৎ'-এর জন্য কিছু লেখা যাতে দেই। সত্যি বলতে কি। 'জগৎ'-এর জন্য তখন লেখা দেবার আমার কোন আগ্রহ ছিল না। কারণ 'রাষ্ট্র'র জন্য বেশ কয়েকটি লেখা প্রতি সপ্তাহের জন্যই লিখতে হতো।

কাদের ভাইয়ের সাথে সে-ই পরিচয় পর্বের পর দ্বিতীয়বার দেখা হলো প্রেসক্লাবে জগৎ-এর নিজস্ব এক অনুষ্ঠানে। আমি গিয়েছি 'রাষ্ট্র'র পক্ষ থেকে 'কাভার' দেবার জন্য। 'জগৎ'-এর সহযোগী সম্পাদক তুষারের সাথে তখন আমার যোগাযোগ হয়েছে। তুষার যখন আমাকে পরিচয় করিয়ে দিচ্ছিলেন, তখন হেসে বললেন, তিনি আমাকে চিনেছেন। এবারো তিনি আমাকে অনুরোধ করলেন জগৎ-এ লেখা দেবার জন্য। আমার তখন মনে হয়েছিল কাদের ভাই আমার লেখা পড়েছেন এবং পছন্দ করেছেন। কিন্তু তখনো আমি একটি কারণে 'জগৎ'-এর জন্য লিখিনি। কিন্তু তখনো আমার কেন যেন মনে হচ্ছিল 'রাষ্ট্র' ও 'জগৎ' পরস্পর প্রতিদ্বন্দ্বী। আর সময়ের ব্যাপারটি তো ছিলো।

'রাষ্ট্র'র দুর্যোগ এবং আমার দিক পরিবর্তন

'রাষ্ট্র' সম্ভবত বন্ধ হয়ে যায় ১৯৯৮ সালের জানুয়ারি বা ফেব্রুয়ারি মাসে। আমি কিছুটা হতভম্ব এবং হতোদ্যম হয়ে পড়ি। আমি তখন পরমাণু শক্তি কমিশনে চাকরি ছাড়াও খণ্ডকালীন আইটি কন্সালট্যান্ট হিসেবে একটি আউটসোর্সিং ভেন্ডর 'টেকনিক্সে' কাজ করতাম। রাষ্ট্র বন্ধ হবার প্রেক্ষাপটে আমি ভাবছিলাম লেখালেখির ব্যাপারটি কীভাবে চালিয়ে নেয়া যায়। মনে মনে ভাবছিলাম কীভাবে 'জগৎ'-এর কাছে নিজেকে হাজির করবো। লেখা বন্ধ হয়ে যাবে, ব্যাপারটি আমি তখনও মেনে নিতে পারছিলাম না। ভাবছিলাম জগৎ-এর সাথে যোগাযোগ করা দরকার। আর একটু সঙ্কোচ ছিল জগৎ পত্রিকার সংস্কৃতির সাথে খাপ খাওয়াতে পারবো কি-না। কীভাবে লেখা দেবো বা সম্পাদনা করবো ইত্যাদি।

একদিন আজিমপুরে 'জগৎ'-এর অফিসে হাজির হয়ে গেলাম। পরিচয় হলো নাজমা কাদের ভাবী, স্বপন ভাই, অনু এবং অন্যান্য ক'কজনের সাথে। নাজমা ভাবীর সাথে আলাপের প্রথম পর্যায়ে আমি অনুভব করলাম তিনি আমাকে সাদরে স্বাগত জানাচ্ছেন জগৎ-এ আসার জন্য। বিশেষ করে তুষার ডাক্তারী পরীক্ষা এবং কারিগরী সম্পাদক ইকো আজহার বিসিসি'র একটি প্রকল্পে সার্বক্ষণিক জড়িয়ে পড়ার কারণে জগৎ-এ সাময়িক শূন্যতা তৈরি হয়েছিল। নাজমা ভাবী জগৎ-এ আমাকে সম্পৃক্ত করার জন্য 'লেখক সম্পাদক' হিসেবে রাখার প্রস্তাব দিলেন এবং আমি আনন্দে রাজী হয়ে গেলাম। তিনি আমাকে নিয়মিত লেখা চালিয়ে যাবার অনুরোধ জানান। সেদিন সেই আন্তরিক পরিবেশে তিনি জগৎ-এ আমাকে বরণ করার শুভ সূচনা উপলক্ষে একটি 'জগৎ এলবাম' (এক বছরের কমপিউটার জগৎ-কে বাঁধাই করে তৈরি করা হয়) এবং কয়েকটি কমপিউটার জগৎ সংখ্যার কপি উপহার দিলেন। এরপর থেকে কমপিউটার জগৎ-এর জন্য আমার লেখার পালা শুরু হলো। প্রথম কোন লেখাটি দিয়েছিলাম এ মুহূর্তে মনে নেই। তবে জানতে পারলাম লেখা জমা দেবার কয়েকদিনের মধ্যে প্রুফ রিডিং এবং মেকআপ দেবার জন্য জগৎ-এর অফিসে হাজির হতে হয়। এ পর্যায়ে কাদের ভাইয়ের সাথে আমার ঘনিষ্টতা বাড়তে থাকে। কারণ কোন লিখাটি জগৎ-এ ছাপা হবে অথবা কোন সংখ্যায় ছাপা হবে কাদের ভাই তা নির্ধারণ করে দিতেন। কাদের ভাই আমাকে বরাবর মাইক্রোপ্রসেসর, ইন্টেল বা এএমডি'র ওপর লেখার জন্য উৎসাহ দিতেন। উনি বুঝতে পেরেছিলেন এ বিষয়গুলো আমি ভালোভাবে তুলে ধরতে পারবো। একথা সত্যি, আমি এ বিষয়ে তখন যথেষ্ট পড়াশোনা এবং ব্যবহারিক কাজ করতাম। ফলে এ বিষয়ে লেখা আমার জন্য অনেক সহজ ছিল। আমি জগৎ-এর সাথে এবং ব্যক্তিগতভাবে কাদের ভাই-এর সাথে এমন ঘনিষ্ঠ হয়ে উঠি। তিনি ৩-৪টি লেখা আমাকে দিয়ে লিখিয়ে নিতেন কোন কোন সংখ্যার জন্য। তিনি তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন সম্পর্কে এতো ওয়াকিবহাল ছিলেন যে, আমার খুব অবাক লাগতো। তিনি নিয়মিত নিজেকে 'আপডেটেড' রাখতেন। প্রচুর পড়াশোনা করতেন বলে আমার ধারণা। বাংলাদেশের সাথে সম্পৃক্ত তথ্য প্রযুক্তির যে কোন খবরা খবরকে তিনি গুরুত্ব দিতেন এবং গুরুত্বের সাথে ছাপাতেন। তিনি নিজেকে সময়ের সাথে পাল্লা দিয়ে 'আপডেটেড' রেখেছিলেন বলেই নিয়মিতভাবে লেখকদেরকে সুচারুরূপে কাজ ভাগ করে দিতে পেরেছিলেন। পত্রিকার পরবর্তী সংখ্যায় কোন লেখা যাবে এবং তা কাকে দিয়ে লেখাবেন এ ব্যাপারটি অত্যন্ত ভালো বুঝতেন এবং এ বিষয়ে তিনি ছিলেন বেশ দক্ষ। তিনি বিভিন্ন তথ্য সূত্র থেকে খবরা খবর বা প্রবন্ধ মূলত ইংরেজিতে সংগ্রহ করে রাখতেন এবং সেগুলো বাছাই করে তিনি লেখকদের জন্য বরাদ্দ করে রাখতেন। ফলে, আমরা যারা নিয়মিত লেখক ছিলাম তাদের কাজ অনেক সহজ হয়ে যেতো। তথ্য সূত্রের জন্য ছুটোছুটি করতে হতো না।

তবে ব্যাপারটি এমন নয়, আমরা পুরোপুরি এর ওপর নির্ভর করে থাকতাম। আমরাও নিজেদের সাধ্যমতো লেখার মাল-মশলা সংগ্রহ করার চেষ্টা করতাম। তবে কাদের ভাইয়ের সাথে আলাপ না করে আমরা বিশেষ করে আমি, লিখতাম না। এরপর জগৎ-এর সাথে আরো বিশেষভাবে জড়িয়ে পড়ি, যখন তিনি আমাকে অনুষ্ঠান কাভারের রিপোর্টিংয়ের দায়িত্ব দিলেন। ঢাকায় প্রতি মাসে নিয়মিতভাবে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক কোন না কোন প্রোগ্রাম অনুষ্ঠিত হতো। আমি সেগুলোর ওপর প্রতিবেদন তৈরির দায়িত্ব নিলাম। এ ব্যাপারটি ইতোপূর্বে মূলত তুষার বা ইকো আজহার করতো। ব্যক্তিগত ব্যস্ততার কারণে এদিকে সময় দেয়া তাঁদের জন্য মুশকিল হয়ে পড়েছিল। এ রিপোর্টিংয়ের কল্যাণে আমি বহু খ্যাতিসম্পন্ন লোকের সংস্পর্শে এসেছি। আমার

(বাকি অংশ ৪৯ পৃষ্ঠায়)

ছোট কিন্তু অত্যাধিক পারফরমেন্স সম্পন্ন

ফ্লাট চিপের বিকল্প হাই-রাইজ চিপ

অত্যাধিক পারফরমেন্স, বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী এবং কম দামের চিপ নির্মাণের লক্ষ্যে গতানুগতিক ফেব্রিকেশন টেকনোলজি ও প্রয়োজনীয় মেটারিয়েলগুলোর পরিবর্তন অপরিহার্য। কিন্তু এসবের বিকল্প প্রযুক্তি কি...

পি. কে. চৌধুরী

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির যতোই উন্নয়ন ঘটছে মানুষ ততোই উন্নত সমাজ ব্যবস্থার সুযোগ-সুবিধা পাচ্ছে। কিন্তু এতেও মানুষের চাহিদা মিটছে না। তাই তারা অত্যন্ত কম সময়ে এবং কম খরচে অনেক বেশি কাজ করতে চাচ্ছে। মানুষের এই চাহিদা মেটাতে কমপিউটার ব্যবহার নিশ্চিত করার পরেও মানুষ চাচ্ছে আরো বেশি কার্য সম্পাদনে সক্ষম অথচ খুব ছোট কমপিউটার ব্যবহারের। এই চাহিদার প্রেক্ষিত এ পর্যন্ত অত্যাধিক কার্য সম্পাদনে সক্ষম চিপ নির্মাণ সম্ভব হয়েছে। এজন্য চিপ নির্মাণের ক্ষেত্রে বেশ পরিবর্তনও লক্ষ করা যাচ্ছে। প্রচলিত পদ্ধতির পরিবর্তে অত্যাধুনিক পদ্ধতিতে এসব চিপ নির্মাণ করা হচ্ছে। আগে এই চিপের আকার ছিল এখনকার চেয়ে অনেক বড়। এরপর ছোট চিপ তৈরির তাগিদ অনুভূত হওয়ার পর ব্যবহৃত ট্রানজিস্টরগুলোর আকার-আকৃতি ছোট করার উদ্যোগ নেয়া হলো এবং সিলিকনের পরিবর্তে ডোপেন্ট ব্যবহারের উদ্যোগ নেয়া হলো। এতে অত্যাধিক কার্য সম্পাদনে সক্ষম চিপ নির্মাণ সম্ভব হলেও চিপ নির্মাণের ক্ষেত্রে কিছু জটিলতার সৃষ্টি হয়। যেমন, সর্বাপেক্ষা কম ওয়্যাফার ব্যবহার করে সর্বাপেক্ষা বড় চিপের কার্যক্ষমতা সম্পন্ন খুব ছোট চিপ নির্মাণের পরিস্থিতি সৃষ্টি হয়; সর্বোচ্চসংখ্যক ট্রানজিস্টর ব্যবহারের লক্ষ্যে প্রচলিত ট্রানজিস্টরগুলোর আকার ছোট করার পরিস্থিতি সৃষ্টি হয় ও এজন্য প্রকৌশলগত নানা সমস্যা সমাধানের প্রশ্ন উঠে; এবং ব্যবহৃত ডোপেন্ট ও আনুসঙ্গিক মেটারিয়েলের মূল্য বেশি হওয়ায় চিপের মূল্য বেড়ে যাওয়ার সমস্যা সৃষ্টি হয়।

এসব সমস্যার মধ্যে সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব পেল চিপের মূল্য। ইন্টিগ্রেটেড চিপ নির্মাণ যে অনেক কঠিন এবং ব্যয় সাপেক্ষ তা ক্রেতারা তো মূল্যায়ন করলো না বরং কম মূল্যের চিপ নির্মাণের তাগিদ দেয়া হলো। ক্রেতাদের চাহিদা মেটানো এবং বাজার ধরে রাখার প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার লক্ষ্যে শেষ পর্যন্ত নির্মাতারা বাধ্য হলো অত্যাধিক কার্য ক্ষমতার এবং মাল্টিলেয়ার চিপ নির্মাণের। আর এক্ষেত্রে লক্ষ রইলো প্রত্যেক লেয়ারে সর্বোচ্চ সংখ্যক চিপ সার্কিট সমন্বয়ের যাতে সার্কিটগুলো ভার্টিক্যালি এবং হরাইজন্টালি বিন্যস্ত অবস্থায় থাকবে। এ ধরনের চিপে প্রত্যেক সার্কিট একটি অন্যটির খুব কাছাকাছি অবস্থান করে ও খুব ছোট এবং সূক্ষ্ম (ন্যানো আকৃতির) তারের মাধ্যমে যুক্ত থাকে। এভাবে প্রত্যেক লেয়ার নির্মাণের পর নির্মিত অন্যান্য লেয়ারের একটি অন্যটির উপর বিশেষ প্রক্রিয়ায় সংযুক্ত করে নেয়া হয়। এ সময় লক্ষ রাখা হয় যাতে প্রত্যেক লেয়ারের সাথে প্রত্যেক লেয়ারের সংযোজকটি তথা কানেক্টরটি সর্বাপেক্ষা ছোট হয়। এতে চিপের আকার অপেক্ষাকৃত ছোট হয়, কম বিদ্যুৎ খরচ করে সর্বাপেক্ষা বেশি ক্লক রেট সুবিধা পাওয়া যায়। কিন্তু সাম্প্রতিক এক গবেষণার পর গবেষকরা বলছেন চিপের ক্লক রেট বাড়িয়ে দেয়া যায় যদি একটি লেয়ার থেকে অন্য লেয়ারে সিগনাল পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে অপটিক্যাল ট্রান্সিভার ব্যবহার করা যায়। চিপ ডিজাইনার জানোপটিক্সের চিফ টেকনোলজি অফিসার জন ট্রিজা এই প্রযুক্তির উদ্ভাবক। নেটওয়ার্কিং এবং মেমরি এপ্লিকেশন নির্মাণের ক্ষেত্রে যে অত্যাধিক মেমরি সম্পন্ন চিপ ব্যবহার করা হয় এ ক্ষেত্রে উক্ত প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। এতে ফটোগ্রাফিক ফিল্ম ও অডিওটেপের পরিবর্তে ব্যবহৃত কম মূল্যের অত্যাধিক ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন ডিজিটাল রেকর্ডিং মিডিয়া নির্মাণ সহজ হয়ে যায়। ইরভাইন সেন্সরের মিনিয়েচারাইজ সেন্সর, ক্যামেরা ও ইমেজ প্রসেসিং এপ্লিকেশন; ম্যাট্রিক্স সেমিকন্ডাক্টরের অত্যাধিক ধারণ ক্ষমতার মেমরি বা ডাটা-ষ্টোরেজ চিপ; জানোপটিক্সের অপটিক্যাল নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য নির্মিত ভার্টিক্যাল চিপসেট; এবং জিপট্রোনিক্সের নেটওয়ার্কিং চিপ উক্ত প্রযুক্তি নির্ভর।

এর বিকল্প হিসেবে গবেষকরা ফিল্ড প্রোগ্রামেবল গেট অ্যারে (FPGA) নির্ভর ভিন্ন ধাঁচের চিপ নির্মাণের কথা এখন বলছেন। কিন্তু এই প্রযুক্তির গবেষণা সম্পন্ন না হওয়া, ডিজাইন কৌশল, উৎপাদিত তাপ নির্ধারণ ও বিকল্প অন্যান্য প্রযুক্তির তুলনায় ব্যবহার লাভজনক হবে কি-না তা এখনো চূড়ান্ত করা সম্ভব না হওয়ায় এ প্রযুক্তি নির্ভর চিপ নির্মাণ অনিশ্চিত হয়ে পরে। তথাপি সংশ্লিষ্ট গবেষকরা চেষ্টা করে যাচ্ছেন এই প্রযুক্তি নির্ভর চিপ নির্মাণকে বাণিজ্যিকীকরণের।

হাই-রাইজ চিপের অভ্যন্তর

উপরে অত্যাধিক ধারণ ক্ষমতা এবং পারফরমেন্স সম্পন্ন যে চিপের কথা উল্লেখ করা হয়েছে এটি আসলে হাই-রাইজ চিপ। এই চিপ সাধারণত মাল্টিলেভেল চিপ প্রসেস-এ নির্মিত হয়। পেন্টিয়াম ৪ এ ধরনের প্রাথমিক প্রজন্মের চিপ। এতে লজিক অনুযায়ী ট্রানজিস্টরগুলোকে একাধিক লেভেলে ওয়্যারিং করা হয়। প্রত্যেক লেভেলে নির্দিষ্ট সংখ্যক ফাংশনাল ব্লক বা সার্কিটের মধ্যে বিদ্যমান ট্রানজিস্টরগুলো একটি অন্যটির নিকটস্থ ট্রানজিস্টরে দ্রুত সিগনাল পৌঁছে দেয়। আমরা যে ভিডিও ডিকোডার ব্যবহার করি এতে বিদ্যমান ইন্টিগ্রেটেড চিপে এভাবেই সিগনাল লেনদেন হয়। অপেক্ষাকৃত দূরে সিগনাল লেনদেনের জন্য চিপের ওপরের লেভেলে সমন্বিত ট্রানজিস্টরগুলো ব্যবহৃত হয়। এতে যদিও লেটেন্সি টাইম কিছুটা বাড়ে তা সাধারণের দৃষ্টিতে অনেকের পক্ষেই বুঝে উঠা সম্ভব হয় না।

এর বিকল্প কিছু হাই-রাইজ চিপ দেখা যায়। ইরভাইন সেন্সর 'থ্রীডি প্যাকেজ' নামক এ ধরনের চিপ ডিজাইন করেছে। এই চিপের মেমরি এবং লজিক সম্পূর্ণ আলাদা। যার একটি লেভেল অন্যটির সাথে নির্দিষ্ট প্রান্তের মাধ্যমে তারের সাহায্যে যুক্ত থাকে। এমন কিছু হাই-রাইজ চিপ আছে যেগুলোর একটি লেভেল অন্য লেভেলের সাথে অনেকগুলো ইন্টারকানেক্টরের সাহায্যে ভাইয়াস-এর মাধ্যমে যুক্ত থাকে। এই ভাইয়াস হচ্ছে সার্কিটারী লেয়ারে বিদ্যমান ছোট গর্ত (হোল) যার কাজ লেভেলের পারফরমেন্স বাড়ানো। এ ধরনের চিপে এক লেয়ারের সাথে অন্য লেয়ারের সংযোগ দিতে পাঁচ নাখের মতো ন্যানো আকৃতির সূক্ষ্ম তারের মাধ্যমে এই ইন্টারকানেক্ট ব্যবস্থা গড়ে তোলা হয়। এ ধরনের চিপে ট্রানজিস্টর, ডায়োড, ওয়্যার ও অন্যান্য উপাদানের জন্য সিলিকন এরিয়ায় মাত্র ৩% ভাইয়াস ব্যবহৃত হয়। সাধারণ চিপে (ফ্লাট চিপ) এই ওয়্যার কানেক্টরগুলো নির্দিষ্ট ডিজাইন অনুযায়ী বিন্যস্ত থাকে। আর হাই-রাইজ চিপে ওয়্যার কানেক্টরগুলো নির্দিষ্ট ডিজাইন অনুযায়ী খুব কাছাকাছি বিন্যস্ত অবস্থায় থাকে। তাই সাধারণ চিপের তুলনায় হাই-রাইজ চিপে ব্যবহৃত ইন্টারকানেক্টরগুলো অপেক্ষাকৃত বেশি ছোট হয়। এতে সিগনাল দ্রুত লেনদেন হওয়ায় এই চিপের ক্লক স্পীড বেশি হয় অর্থাৎ ডিলে টাইম কমে যায়।

হাই-রাইজ চিপ নিয়ে সংশ্লিষ্ট গবেষকদের এই গবেষণা অব্যাহত রয়েছে এবং আশা করা হচ্ছে ২০০৮ সাল নাগাদ ফ্লাট চিপে এই প্রাযুক্তিক কৌশল ব্যবহার করে বর্তমানের ১ ক্লক সাইকেলের স্থলে ক্লক সাইকেল দ্বিগুণ বাড়ানো যাবে। এছাড়া ২০১৪ সাল নাগাদ ক্লক সাইকেল বর্তমানের চেয়ে চারগুণ বাড়বে। ফ্লাট চিপ অর্থাৎ গতানুগতিক চিপে ইন্টারকানেক্টরের দৈর্ঘ্য বেশি হওয়ায় ডিলে টাইম বেশি হয়। এই অবস্থায় সিগনাল ঠিক রাখার জন্য রিপিয়েটর ব্যবহার করতে হয়। এতে চিপের আকারও বাড়ে। কিন্তু হাই-রাইজ চিপে এই অসুবিধা না থাকায় এর আকার অনেক ছোট হয় এবং আনুসঙ্গিক এলিমেন্টের প্রয়োজন হয় কম। এ কারণে মূল্য কম হওয়া ছাড়াও বিদ্যুৎ প্রয়োজন হয় কম এবং ডাটা প্রসেসিংয়ের সময় তাপ কম উৎপন্ন হয়। তাছাড়া দ্রুত ডাটা প্রসেস করা যায়। এ ধরনের চিপের আকার ছোট হওয়ায় পিসি'র আকারও ছোট হয় এবং ছোট ছোট কমপিউটারাইজড সামগ্রী নির্মাণে এই চিপ ব্যবহার করা হয়।

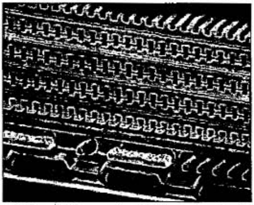
হাই-রাইজ চিপ ইন্টিগ্রেশন

সংশ্লিষ্ট গবেষকদের মতে হাই-রাইজ চিপ সাধারণত তিনটি কৌশলে ইন্টিগ্রেশন করা হয়। এই কৌশলগুলো হচ্ছে- মাল্টিচিপ স্টেক, রিক্রিস্টালাইজড সিলিকন এবং মনোলিথিক ওয়াফার-লেভেল থ্রীডি ইন্টিগ্রেশন।

মাল্টিচিপ স্টেক: এ ক্ষেত্রে সাধারণত দু'টি চিপকে সামনাসামনি স্থাপন করে আন্ত:সংযোগ গড়ে তোলা হয়। ফ্লিপ-চিপ-অন-চিপ কৌশলে প্রত্যেক চিপের ওপর বিদ্যমান বন্ড প্যাডগুলোকে সারিতে দাঁড় করে ঝালাই করে পরস্পরের সাথে আন্ত:সংযোগ গড়ে তোলা হয়। এভাবে একাধিক চিপকে কোন ইউনিটের মধ্যে সামনাসামনি বা সারিবদ্ধ করে কয়েক হাজার ইন্টারকানেক্টর দিয়ে সংযোজিত করে এই পদ্ধতিতে চিপ ইন্টিগ্রেশনের কাজ করা হয়। ইরভাইন সেন্সর এভাবে সর্বোচ্চ দশ হাজার ইন্টারকানেক্টর ব্যবহার করে মাল্টিচিপ স্টেক পদ্ধতিতে চিপ ইন্টিগ্রেশনের কাজ সম্পন্ন করেছে।

রিক্রিস্টালাইজড সিলিকন: সাধারণত ফ্লাট-প্যানেল এলসিডি স্ক্রীনে ব্যবহৃত চিপ নির্মাণের ক্ষেত্রে রিক্রিস্টালাইজড সিলিকন ইন্টিগ্রেশন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। এই পদ্ধতিতে চিপ নির্মাণের সময় প্রয়োজনীয় এলিমেন্টগুলোকে একাধিক লেয়ারে সিলিকনের ওপর বসানো হয়। এরপর পলিক্রিস্টালাইন সিলিকনকে লেজার ব্যবহার করে এলিমেন্টগুলোকে নির্দিষ্ট ডিজাইন অনুযায়ী বিন্যাস করা হয় এবং প্রয়োজনীয় ট্রানজিস্টর যুক্ত করা হয়। ডিসপ্লে ইলিমেন্ট তৈরির লক্ষ্যে যে চিপ ব্যবহৃত হয় সেগুলো রিক্রিস্টালাইজড সিলিকন কৌশলে এন্টিগ্রেশন করা হয়। স্ট্যানফোর্ড ইউনিভার্সিটির সহযোগী অধ্যাপক থমাস লী এই কৌশলে থ্রীডি মেমরি চিপ নির্মাণের প্রতি গুরুত্বারোপ করেছেন। এক্ষেত্রে সিলিকন লেয়ার ব্যবহার করায় অন্যান্য হাই-রাইজ চিপের চেয়ে কম খরচে চিপ নির্মাণ সম্ভব হয়। কিন্তু এক্ষেত্রে পলিসিলিকনের মধ্য দিয়ে ইলেকট্রন দ্রুত ও সহজে যেতে না পারায় প্রচুর বিদ্যুৎ খরচ হয় এবং প্রসেসিংয়ের সময় বেশি তাপও উৎপাদিত হয়। এতে চিপের ওপরের লেয়ারে বিদ্যমান সার্কিটগুলো উচ্চতাপে নষ্ট হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

মনোলিথিক ওয়্যাফার-লেভেল ইন্টিগ্রেশন: লজিক এবং মেমরি এপ্লিকেশনের জন্য হাইপারফরমেন্স চিপ নির্মাণের লক্ষ্যে মনোলিথিক ওয়্যাফার- লেভেল ইন্টিগ্রেশন কৌশল ব্যবহার করা হয়। এক্ষেত্রে ওয়্যাফারকে তরল আঠার মতো করে প্রত্যেক লেয়ারের মধ্যে ভিয়াসের মাধ্যমে তার দিয়ে আন্ত:সংযোগ গড়ে তোলা হয়। এরপর ওয়্যাফারকে কেটে নির্দিষ্ট আকার দিয়ে মাল্টিপল হাই-রাইজ চিপের উপযুক্ততা প্রদান করা হয়। এ সময় ওয়্যাফারকে ৮ থেকে ১২ ইঞ্চি ব্যাসে রূপ দেয়া সম্ভব হওয়ায় ২২৫% বেশি চিপ ইন্টিগ্রেশন করা যায়। এতে সার্বিক খরচ মাত্র ৪০% বাড়লেও ইন্টিগ্রেটেড চিপের কার্য সম্পাদন ক্ষমতা অনেক বেড়ে যায়। কিন্তু এই পদ্ধতিতে একটিমাত্র চিপের ইন্টিগ্রেশনে সামান্য ত্রুটির কারণে ইন্টিগ্রেটেড সম্পূর্ণ চিপটি নষ্ট হয়ে যেতে পারে। ইন্টিগ্রেটেড চিপগুলোর মধ্যে যদি কোন একটি চিপ খারাপ হয় তাহলে অন্যান্য চিপগুলো আর ঠিক মতো কাজ করতে পারে না। মনোলিথিক ওয়্যাফার-লেভেল ইন্টিগ্রেশনের ক্ষেত্রে এটা একটা বড় সমস্যা। আইবিএম, এমআইটি, আরপিআই এবং আরো কয়েকটি গবেষণা প্রতিষ্ঠান দীর্ঘ গবেষণার পর এখন বলছে, এই সমস্যা খুব সহজেই দূর করা যায়। এজন্য তারা কেমিক্যাল-মেকানিক্যাল পোলিশিং (CMP)-এর প্রতি গুরুত্বারোপ করেছেন। এই কৌশলে অপ্রয়োজনীয় চিপগুলো বাদ দিয়ে কেবল প্রয়োজনীয়গুলোর মানোন্নয়ন ঘটিয়ে অত্যন্ত কার্যক্ষমতা সম্পন্ন ইন্টিগ্রেটেড চিপ নির্মাণ সম্ভব। এক্ষেত্রে যখন কোন স্পিন্ডল



সিপিইউ, র‌্যাম সার্কিট, ফ্লাশ মেমরি, এলসিডি ডিসপ্লে, মাউস, কীবোর্ড, ইউএসবি হোস্ট কন্ট্রোলার এবং অন্যান্য এক্সটার্নাল ইনপুট ও আউটপুট কমপিউটার সামগ্রীতে ব্যবহৃত ইরভাইন সেন্সরের হাই-রাইজ চিপ

(সূঁচাকৃতির পিন জাতীয় কিছু) ক্রমান্বয়ে ওয়্যাফারের ওপর বিদ্যমান প্যাডের ওপর দিয়ে যাবে তখন অত্যন্ত কার্যকর ও বিক্রিয়াকরক ক্ষার (Abrasives and reactive alkaline) অতিরিক্ত সিলিকনকে পুনঃবিন্যাস করে ঐ সার্ফেসের ওপর রাখবে। এতে ত্রুটিযুক্ত চিপটি ত্রুটিমুক্ত হবে এবং ইন্টিগ্রেটেড চিপটি ১০০% ত্রুটিমুক্ত অবস্থায় কার্যক্ষমতা ফিরে পাবে। এই পদ্ধতিতে একই কার্যক্ষমতার একটি বড় ফ্লাট চিপকে মাল্টিলেয়ার চিপে পরিণত করে খুব ছোট আকৃতি দেয়া যায়।

হাই-রাইজ চিপ নির্মাণে প্রতিবন্ধকতা

গতানুগতিক ব্যবহৃত চিপ অর্থাৎ ফ্লাট চিপের চেয়ে হাই-রাইজ চিপের সম্ভাবনা এবং কার্য সম্পাদন ক্ষমতা অনেক বেশি হলেও এ ধরনের চিপ নির্মাণের ক্ষেত্রে এখনো অন্যতম ৩টি প্রতিবন্ধকতা রয়েছে। এগুলো হচ্ছে- নির্মাণের জটিলতা, উৎপাদিত তাপ ও আন্ত:সংযোগ সমস্যা এবং বিকল্প ব্যবস্থার সাথে প্রতিযোগিতা।

নির্মাণের জটিলতা: হাই-রাইজ চিপ নির্মাণের ক্ষেত্রে দু'টি প্রধান জটিলতা হচ্ছে ইন্টিগ্রেশন এবং ফেব্রিকেশন। এছাড়া আরেকটি সমস্যা হচ্ছে এক্ষেত্রে একটি লেভেলের সাথে অন্য লেভেলের আন্ত:সংযোগ সাধনের জন্য যেসব ইন্টারকানেক্টর ব্যবহার হয় এগুলোর দৈর্ঘ্য খুব কম। তাই নির্মাণের সময় যদি কোন কারণে সংযোগ স্থলে অতি সূক্ষ্ম ছিদ্র (Leak) থেকে যায় তাহলে সিগনাল বেড় হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাই লিথোগ্রাফি করার সময় অত্যন্ত সতর্কতার প্রয়োজন হয়। এলক্ষ্যে ওয়্যাফার এলাইনমেন্ট, বন্ডিং, থিনিং ও ইন্টারকানেক্ট ফরমেশন-এর উপর গুরুত্বারোপ করা হয়। এসব কাজে সাফল্য এলে চিপ নির্মাণের এই জটিলতা দূর হবে।

উৎপাদিত তাপ এবং আন্ত:সংযোগ সমস্যা: হাই-রাইজ চিপে যেহেতু সার্কিটগুলো একটির খুব কাছাকাছি অন্যটি অবস্থান করে তাই প্রসেসিংয়ের ফলে অত্যধিক তাপ উৎপাদিত হয়। গতানুগতিক বা প্রচলিত চিপে যে তাপ উৎপন্ন হয় তা চিপের ওপরেই থাকে। কিন্তু মাল্টিলেভেল চিপে প্রত্যেক লেভেলে তাপ উৎপন্ন হওয়ায় সহ্য সীমার বেশি তাপ উৎপন্ন হলে ইন্টিগ্রেটেড চিপের ওপরের লেভেল নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এজন্য হাই-রাইজ চিপে তাপ নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা থাকতে হয়। এর বিকল্প ব্যবস্থা হিসেবে কানেক্টর বা সংযোজক হিসেবে তামার তার ব্যবহার করা যায়। এছাড়া সংশ্লিষ্ট গবেষকরা বিকল্প হিসেবে সর্বোচ্চ ৪টি লেভেল ব্যবহারের মাধ্যমে মাল্টিলেভেল হাই-রাইজ চিপ নির্মাণের কথা উল্লেখ করেছেন। তবে কোন কোন গবেষকের মতে ইন্টারকানেক্টর ব্যবস্থা ত্রুটিযুক্ত হলে সর্বোচ্চ ১২টি লেভেল ব্যবহার করা যায়।

বিকল্প ব্যবস্থার প্রতিযোগিতা: হাই-রাইজ চিপ নির্মাণের ক্ষেত্রে যেসব সমস্যার কথা বলা হলো এগুলো হয়তো এক সময় থাকবে না। তবে এ ধরনের চিপ নির্মাণের লক্ষ্যে অত্যাধুনিক ম্যানুফেকচারিং প্লান্ট স্থাপন প্রয়োজন হবে যদি না প্রচলিত ফ্লাট চিপ নির্মাণের ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য কোন অগ্রগতির প্রয়োজন হয়। এরই মধ্যে দু'টি কোম্পানি হাই-রাইজ চিপ নির্মাণের উদ্যোগ নিয়েছে। এদের মধ্যে প্রথমত, এক্স ইনেশিয়েটিভ-এর এক্স আর্কিটেকচার সিদ্ধান্ত নিয়েছে তারা ট্রানজিস্টরগুলো ৯০ ডিগ্রির স্থলে ৪৫ ডিগ্রি কৌণিক অবস্থানে সংযুক্ত করবে। এতে ট্রানজিস্টরগুলো সংযোজনের জন্য যে সংযোজক বা কানেক্টরের প্রয়োজন হয় সেগুলোর দৈর্ঘ্য অনেক কমে আসবে। দ্বিতীয়ত, সোনিক ইস্কের নেটওয়ার্ক-অন-এ চিপে অপেক্ষাকৃত ছোট ইন্টারকানেক্টর ব্যবহার করে হাই-ব্যান্ডউইডথ এবং কম ল্যাটেন্সি সিগনাল ব্যবহার করে ডিলে টাইম কমিয়ে আনার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে।

এ দু'টি কোম্পানির নতুন কৌশলের প্রতি বিশ্বের নামী-দামী চিপ নির্মাতা কোম্পানিগুলো নজর রাখছে। তবে কেউ কেউ মনে করছে হাই-রাইজ চিপ নির্মাণ কৌশল নতুন হওয়ায় প্রচুর সম্ভাবনা থাকা স্বত্তেও এ ধরনের প্রযুক্তির বাজার পেতে কিছুটা সময় লাগবে। তাছাড়া আগামী ১০ থেকে ২০ বছর সময়ের মধ্যে কোন কোন ক্ষেত্রে ফ্লাট চিপ তো নয়-ই হাই-রাইজ চিপও ব্যবহার করা হবে না। তখন কোন কোন ক্ষেত্রে বায়োচিপ ব্যবহার শুরু হবে। কিন্তু এ ধরনের চিপের মূল্য বেশি হওয়ায় এবং ব্যবহারে সামান্য ভুল-ত্রুটির কারণে অত্যাধিক ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনা থাকায় মানুষ বাধ্য হয়ে ফ্লাট চিপের বিকল্প চিপ প্রযুক্তির প্রতি ঝুকবে। এক্ষেত্রে হাই-রাইজ চিপ কিছুটা বেশি মূল্যের হলেও অত্যাধিক পারফরমেন্সের কারণে মানুষ এই

(বাকি অংশ ৮৩ পৃষ্ঠায়)

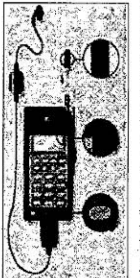
ভাষার পার্থক্য ঘুচাতে

বহুভাষী কমপিউটারাইজড চ্যাটিং ডিভাইস

অন-লাইন চ্যাটিংয়ের ক্ষেত্রে ভাষাগত যে সমস্যা ছিল তা দূর করতে বহুভাষায় অনুবাদে সক্ষম কমপিউটারাইজড ডিভাইস সম্প্রতি উদ্ভাবন করা হয়েছে। পিডিএ'র মতো এই ডিভাইস আপাতত জাপানি ভাষাকে ইংরেজি ভাষায় অনুবাদ করবে। এরপর...

প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী

অন-লাইন সুবিধায় আমরা যারা চ্যাট করি তারা কি কখনো ভেবেছি নিজের মাতৃভাষায় দেশে বিদেশে, দূরে-বহুদূরে কোন ভিন দেশীর সাথে চ্যাট করতে পারবো। এবং তিনি আমাদের মাতৃভাষার চ্যাটিং ম্যাসেজটি তার মাতৃভাষায় দেখতে পাবেন। ভাবিনি। অথচ এখন কমপিউটার গবেষকরা বলছেন তাও সম্ভব। শুধু তা-ই নয় ট্যাক্সট চ্যাট ছাড়াও ভয়েস চ্যাটও একই উপায়ে এই সুবিধায় যার যার মাতৃভাষায় করা যাবে। হ্যাঁ, জাপানের ন্যাশনাল ইলেক্ট্রনিক্স কর্পো. এলক্ষ্যে সম্প্রতি একটি কমপিউটার ডিভাইস উদ্ভাবন করেছে। ঠিক হ্যান্ডহেল্ড পিডিএ-এর মতো দেখতে এই পিডিএ আপাতত জাপানি থেকে ইংরেজি ভাষা অনুবাদক হিসেবে কাজ করবে। এমনকি ইংরেজি থেকে জাপানি ভাষাও এটি অনুবাদ করতে পারবে। টেক্সট ম্যাসেজভিত্তিক চ্যাটিং যারা করেন তারা এই সংবাদ পেয়ে নিশ্চয় আনন্দে উদ্বেলিত হয়ে উঠবেন। না, এতো ব্যাকুল হওয়ার কিছু নেই। কারণ এটি উভয় ভাষায় ভয়েস চ্যাটও সাপোর্ট করে। আশা করা হচ্ছে আগামী কয়েক মাসের মধ্যেই এই ডিভাইস বাজারে চলে আসবে।



ট্যাক্সট এবং ভয়েস চ্যাট করার ক্ষমতাসম্পন্ন এই যে ডিভাইস এতে ৩টি কম্পোনেন্ট রয়েছে। একটি করে স্পীচ রিকগনিশন ইঞ্জিন, ট্রান্সলেশন সফটওয়্যার এবং ভয়েস জেনারেটর সমন্বিত এই ডিভাইস ইংরেজি ও জাপানি উভয় ভাষায় বলা শব্দ শোনার সাথে সাথে সেসব শব্দ বুঝতে পারবে এবং সেসব শব্দকে স্পীচ রিকগনিশন ইঞ্জিনের মাধ্যমে টেক্সট-এ পরিণত করবে। এরপর এই টেক্সটকে ট্রান্সলেশন সফটওয়্যারের সহায়তায় জাপানি থেকে ইংরেজি কিংবা ইংরেজি থেকে জাপানি ভাষায় রূপান্তরীত করবে। তারপর রূপান্তরীত টেক্সটকে ভয়েস সিন্থেসাইজারের সহায়তায় ভোকালাইজ অর্থাৎ কণ্ঠধ্বনিতে রূপান্তর করবে। এই কাজ সম্পাদন করতে সময় লাগবে মাত্র ১ সেকেন্ড বা তারও কম।

জাপানিরা প্রকৃতি এবং ঐতিহ্যের কারণে ভিন্ন দেশীয় ভাষা শিখতে নারাজ। তাই বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই তারা জাপানীজ ভাষা ছাড়া অন্য ভাষায় মনের ভাব প্রকাশ বা লিখে ভাব লেনদেন করতে পারেন না। এ কারণে জাপানি ব্যবসায়ী এবং টুরিস্টদের দেশের বাইরে গেলে মনোভাব প্রকাশে বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতার সম্মুখীন হতে হয়। এই প্রতিবন্ধকতা দূর করা সম্ভব হলে জাপানের অর্থনৈতিক উন্নয়ন আরো ত্বরান্বিত হবে– এই ধারণা দেশটির নীতিনির্ধারকদের। মূলত এই ভাবনা থেকেই অনেক দিন যাবৎ চেষ্টা করা হচ্ছে এই সমস্যা সমাধানে কার্যকর অথচ সহজলভ্য কোন সহায়কের। প্রাথমিক পর্যায়ে ভাষাগত এই সমস্যা সমাধানে দ্বি-ভাষীদের সহায়তা নেয়া হয়। কিন্তু সবার পক্ষে এই সহায়তা নেয়া সম্ভব হয় না বিধায় বিকল্প প্রযুক্তির কথা বেশ কিছুদিন যাবৎ ভাবা হচ্ছিল। এই ভাবনা থেকেই শেষ পর্যন্ত এনইসি'র গবেষকরা দীর্ঘ গবেষণার মাধ্যমে পিডিএ সদৃশ এই ডিভাইস উদ্ভাবন করেন। এই ডিভাইস উদ্ভাবন করেই সংশ্লিষ্ট গবেষকরা ক্ষান্ত হন নি। তারা এখন বলছেন এই ডিভাইসের আরো উন্নয়ন ঘটিয়ে একে এমন পর্যায়ে নেয়া যাবে যার সহায়তায় চীনা এবং আরবী ভাষার মতো জটিল সব ভাষায় টেক্সট এবং ভয়েস চ্যাটিং করা যাবে।

পিডিএ সদৃশ এতো সম্ভাবনাময় এই ডিভাইস নিয়ে এনইসি'র সংশ্লিষ্ট গবেষকদের আরো বেশ কিছু উচ্চাভিলাষী পরিকল্পনা আছে। তারা এখন আবার বলছেন এই ডিভাইসের আরো উন্নয়ন সম্ভব হলে এটি কম পক্ষে ১ শতাধিক ভাষা কনভার্টার হিসেবে কাজ করতে পারবে।

এতো কার্যক্ষমতা সম্পন্ন ডিভাইসের কথা শুনে এখন অনেকেই জানতে চাইবেন কী এমন প্রযুক্তি এতে সমন্বিত করা হয়েছে যা এ ধরনের কাজ করতে পারে। আসলে এটি গঠনগত দিক থেকে তেমন উন্নত প্রযুক্তি নির্ভর কিছু নয়। গতানুগতিক কমপিউটারে ব্যবহৃত ৪০০ মে.হা. পিসি প্রসেসর ব্যবহার করে গবেষণাগারে এই ডিভাইস নির্মাণ করা হয়েছে। এরপর এতে স্পীচ রিকগনিশন ইঞ্জিন, ট্রান্সলেশন সফটওয়্যার এবং ভয়েস জেনারেটর সমন্বিত করা হয়েছে। এই গবেষণার সাফল্য ধরে এখন সংশ্লিষ্ট গবেষকরা বলছেন, গতানুগতিক মোবাইল ফোনেও এই সমন্বিত প্রযুক্তি সংযোজন করা যাবে। তবে এজন্য আরো গবেষণার প্রয়োজন হবে।

এই সাফল্যের ফলশ্রুতিতে যে সম্ভাবনাময় প্রযুক্তির কথা বলা হচ্ছে এর সাউন্ড জেনারেশনের মান কেমন হবে তা আজ অনেকের প্রশ্ন। গতানুগতিক টেলিফোন এবং মোবাইল ফোনগুলোতে যে ভয়েস জেনারেট হয় এতে কিছু ব্যাকগ্রাউন্ড নয়েজ থাকে। অর্থাৎ অপর প্রান্তের কণ্ঠস্বর ভেসে আসার সাথে সাথে বাড়তি কিছু শব্দ ভেসে আসা কণ্ঠস্বরের সাথে যুক্ত হয়। এক্ষেত্রেও যদি তাই হয় তাহলে এই ডিভাইস যথাযথভাবে কাজ করতে পারবে কি-না সেটাও একটা প্রশ্ন। এ সম্পর্কে যুক্তরাষ্ট্রের পিটার্সবার্গের কার্নেগি মিলান ইউনিভার্সিটির গবেষক এলান ব্লাক বলেছেন তিনিও এ ধরনের একটি প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছেন। এই ডিভাইস মধ্যপ্রাচ্যে অবস্থানরত আমেরিকান সৈন্যদের আরবী ভাষাভাষী লোকজনের সাথে কথা বলতে সহায়তা করবে। তার বিশ্বাস এনইসি'র ডিভাইসটিও এ দিক থেকে উপযুক্ত প্রযুক্তি। তবে এটি জাপানি ও ইংরেজি ভাষা ছাড়া অন্যান্য ভাষা রূপান্তরে যথাযথভাবে কাজ করতে পারবে কি-না সে সম্পর্কে তিনি কোন মন্তব্য করেন নি। তবে সার্বিক পরিস্থিতি পর্যালোচনা করে একথা বলা যায়, হয়তো এমন এক সময় আসবে যখন এই ডিভাইসের আরো উন্নয়ন ঘটিয়ে এমন এক প্রজন্মের ডিভাইস নির্মাণ সম্ভব হবে যেটি আজকের গবেষকদের প্রত্যাশা সম্পূর্ণ পূরণে সক্ষম হবে।

ফ্লাট চিপের বিকল্প

(৮২ পৃষ্ঠার পর)

চিপের প্রতি ঝুঁকবে। এজন্য যে সময়ের প্রয়োজন হবে ততো দিনে হাই-রাইজ চিপ নির্মাণের প্রতিবন্ধকতাগুলো দূর হয়ে যাবে। এবং নির্মাতারা নিজেদের অবস্থান বজায় রাখার লক্ষ্যে বাধ্য হয়ে তাদের ফ্লাট চিপ প্লান্টের আধুনিকায়নের প্রতি এগিয়ে যাবে। এভাবে এক সময় প্রচলিত বা ফ্লাট চিপের স্থান দখল করে নিবে হাই-রাইজ চিপ। এরপর হয়তো বায়োচিপ ব্যবহারের যুগের গোড়াপত্তন হবে।

আমরা অনেকে হাই-রাইজ ইন্টিগ্রেটেড চিপ কিনে ব্যবহার করি। পেন্টিয়াম ফোর এ ধরনের প্রাথমিক চিপ। এর আধুনিকায়ন ও উন্নয়ন সম্ভব হলে এক সময় এর কোন প্রজন্ম হাই-রাইজ চিপের সম্পূর্ণ চাহিদা মেটাতে সক্ষম হবে। তাই ইন্টিগ্রেটেড চিপ কিনলেই হবে না, জানতে হবে চিপের গঠন বিন্যাস ও নির্মাণ কৌশল– তাহলেই চিপ নির্বাচনে ভুলের কোন সম্ভাবনা থাকবে না।

ফীডব্যাক: citnewsviewss@yahoo.com

কমপিউটার জগতের খবর

১২ থেকে ১৭ ডিসেম্বর নভোথিয়েটারে অনুষ্ঠিত হবে

বিসিএস কমপিউটার শো ২০০৪

BCS COMPUTER SHOW2004 *কমপিউটার জগৎ নিউজ ডেস্ক:* দেশের সবচেয়ে বড় আইসিটি মেলা বিসিএস কমপিউটার শো ২০০৪ ১২-১৭ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত হবে। ঢাকার ফার্মগেটের কাছে তেজগাঁও বিজয় স্মরণীর পাশে প্রতিষ্ঠিত ভাসানী নভোথিয়েটারে এই মেলা অনুষ্ঠিত হবে। নভোথিয়েটারের দু'টি ফ্লোরে প্রায় ১ লাখ ৩৫ হাজার ব.ফু. জায়গা জুড়ে আয়োজন করা হবে এই মেলা।

বিসিএস'র ১৫তম এই মেলা আয়োজন উপলক্ষে সম্প্রতি এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। বাংলা মটর সোনারতরী টাওয়ারে বিসিএস'র কনফারেন্স রুমে আয়োজিত এই সাংবাদিক সম্মেলনে অন্যান্যের মধ্যে বিসিএস সভাপতি এসএম ইকবাল, সাধারণ সম্পাদক আলী আশফাক, যুগ্ম সাধারণ সম্পাদক ফয়েজ উল্যাহ খান, কোষাধ্যক্ষ এ. এস. এম. আবদুল ফাত্তাহ, কার্য নির্বাহী পরিষদ সদস্য আজিজ রহমান এবং এটি শফিক উদ্দিন আহমেদ বক্তব্য রাখেন। বক্তারা জানান মেলায় এবার ৮১টি স্টল এবং ২৬টি প্যাভিলিয়ন থাকবে। ১০ টাকার টিকেট কিনে দর্শণার্থী মেলা প্রাঙ্গনে প্রবেশ করতে পারবেন।

'মার্চিং টু আইসিটি এক্সিলেন্ট' শ্লোগান নিয়ে অনুষ্ঠেয় এবার মেলায় সন্ধ্যায় লেজার শো এবং ওপেন এয়ার কুইজের আয়োজন করা হবে। এসব শো-এর মাধ্যমে বিভিন্ন আইসিটি পণ্য, সফটওয়্যার এবং এ সংক্রান্ত সেবাসমূহ প্রদর্শন করা হবে। এছাড়া নামী-দামি দেশী-বিদেশী স্পেশালাইজড সফটওয়্যার ডেভেলপার প্রতিষ্ঠানের ওপর আলোকপাত, গ্রুপ ভিত্তিক প্রতিযোগিতা ও প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করা হবে। একই সাথে ৬ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই মেলায় ১৪টি সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে। শিশুদের চিত্ত বিনোদনের জন্য প্লে পার্ক, সাইবার কর্ণার, ফুড কোর্ট এবং গেমিং জোনও থাকবে।

ইন্টেল, আসুস, এএমডি, ফিলিপস, লেক্সমার্ক প্রভৃতি কোম্পানি এবারের মেলায় স্পন্সর হিসেবে থাকবে। বিসিএস এই মেলার আয়োজন করলেও সহ আয়োজক হিসেবে রয়েছে বিজ্ঞান এবং আইসিটি মন্ত্রণালয়। প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত দর্শকদের জন্য মেলা উন্মুক্ত থাকবে। মেলার সার্বিক নিরাপত্তার জন্য স্থানীয় প্রশাসন ছাড়াও নিজস্ব নিরাপত্তা কর্মী এবং স্বেচ্ছাসেবক দল থাকবে। আশা করা হচ্ছে এবার মেলায় এইচপি, এলজি স্যামসং, লাইটন ইত্যাদি কোম্পানির প্রতিনিধিরা সরাসরি অংশ নিবেন এবং এসব ব্র্যান্ডের সাম্প্রতিক পণ্য প্রদর্শন করবেন।

সংবাদ সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন বেসিস সভাপতি এস এম ইকবাল। পাশে রয়েছেন অন্যান্য নেতৃবৃন্দ

বিসিএস'র এই ১৫তম প্রদর্শনী সুষ্ঠুভাবে অনুষ্ঠানের লক্ষ্যে বিসিএস'র যুগ্ম মহাসচিব মো: ফয়েজ উল্যাহ খানকে আহ্বায়ক করে মেলার আহ্বায়ক কমিটিও গঠন করা হয়েছে। ■

ইন্টেল-এর উইন্টার প্রমো Q4.04 মেগা প্রোগ্রামের কার্যক্রম শুরু

পেন্টিয়াম ও সেলেরন প্রসেসর বাংলাদেশে বাজারজাতকরণে কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্য অর্জনের জন্য ইন্টেল সম্প্রতি উইন্টার প্রমো Q4.04 মেগা প্রোগ্রামের ঘোষণা দিয়েছে। এই ঘোষণা অনুযায়ী ইন্টেল D915GAV মাদারবোর্ডসহ এইচটিটি পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর; ইন্টেল D865 GBF মাদারবোর্ডসহ বিভিন্ন রেঞ্জের পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর; ইন্টেল D865ERL মাদারবোর্ডসহ ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর ও সেলেরন; ইন্টেল D845GVSR মাদারবোর্ডসহ ইন্টেল সেলেরন প্রসেসর; ইন্টেল D845PEMY মাদারবোর্ডসহ ইন্টেল সেলেরন ও পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর; ইন্টেল সেলেরন ২.০ গি.হা.; ইন্টেল সেলেরন ডি প্রসেসর ৩১৫/৩২০; পেন্টিয়াম ৪ ২.২৬ গি.হা., ২.৪ এ/২.৮ এ গি.হা.; এইচটিটি প্রযুক্তি সমন্বিত পেন্টিয়াম ৫২০, ৫৩০, ৫৪০, ৫৫০, ৫৬০ প্রসেসর এবং এইচটিটি প্রযুক্তি সমন্বিত ইন্টেল পেন্টিয়াম ৪ ২.৮, ৩.০, ৩.২ গি.হা. প্রসেসর; ইন্টেল D915GAV, D865 GBF, D865 PERL, D845 PEMY ও D845 GVSR মাদারবোর্ড ইন্টেল অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর কমপিউটার সোর্স এবং কমজ্যাগী থেকে জেনুইন ইন্টেল ডিলাররা ক্রয় করলে নির্দিষ্ট সংখ্যক পয়েন্ট দেয়া হবে। এসব পয়েন্ট অর্জনকারী জেনুইন ইন্টেল ডিলাররা ট্রান্সকম, অটোবি এবং কল্লোল গ্রুপের বিভিন্ন কনজিউমার সামগ্রী পাবেন। এই কার্যক্রম ডিসেম্বর ২০০৪ পর্যন্ত চলবে। নির্ধারিত সময়ের পর পয়েন্ট অর্জনকারীদের আনুষ্ঠানিক এসব পুরস্কার দেয়া হবে। যোগাযোগ: ৯৬৬১০৩৪, ৯১৩২৮২৭। ■

কলকাতায় ইনফোকম ২০০৪ অনুষ্ঠিত

পশ্চিমবঙ্গের রাজধানী কলকাতায় সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হলো আইসিটি মেলা 'ইনফোকম-২০০৪'। ৫ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই মেলার কার্যক্রম আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন স্থানীয় রিলায়েন্স শিল্পগোষ্ঠীর চেয়ারম্যান মুকেশ আম্বানি। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন পশ্চিমবঙ্গের তথ্য প্রযুক্তি মন্ত্রী মানবেন্দ্র মুখোপাধ্যায়। ন্যাশনাল এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড সার্ভিস কোম্পানিজ (ন্যাসকম) এবং বিজনেস ওয়ার্ল্ড এই মেলা যৌথ উদ্যোগে আয়োজন করে। কলকাতার সল্টলেকে যুবভারতী ক্রীড়াঙ্গন চত্বরে অনুষ্ঠিত এ মেলায় এবার আইসিটি সংশ্লিষ্ট ৯৮টি প্রতিষ্ঠান অংশ নেয়। বাংলাদেশ থেকে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবসায়ী ও সাংবাদিকদের ২৫ সদস্যের একটি প্রতিনিধি দলও এ মেলায় অংশ নেয়। ■

শীর্ষ সম্মেলনের দ্বিতীয় পর্যায়ের বৈঠক ৫ জানুয়ারি অনুষ্ঠিত হবে

জাতিসংঘের তথ্য সমাজ সংক্রান্ত শীর্ষ সম্মেলনের দ্বিতীয় পর্যায়ের বৈঠক পিছানো হয়েছে। বাংলাদেশ ফ্রেন্ডশিপ সোসাইটি (BFS) একথা জানিয়েছে। সংস্থটির মতে ৫ থেকে ৭ জানুয়ারি ঢাকায় এই বৈঠক অনুষ্ঠিত হবে। www.bfcs.net সাইটে এ সম্পর্কিত বিস্তারিত তথ্য ও রেজিস্ট্রেশন করা যাবে। ■

বিজয় ক্লাসিক প্রো বাজারে

বাংলা লেখার কীবোর্ড ও সফটওয়্যার বিজয়-এর আসকি এনকোডিং-এর সর্বশেষ উইন্ডোজ সংস্করণ বিজয় ক্লাসিক প্রো সম্প্রতি বাজারে ছাড়া হয়েছে। এতে বিজয়ের পুরনো ফন্টগুলোর সাথে নতুন আরো ২২টি ফন্ট যুক্ত করা হয়েছে। এছাড়া এতে বিজয় ক্লাসিক অভিধান এবং বিজয় মেইল সফটওয়্যারও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ১ হাজার ৫শ' টাকায় সফটওয়্যারটি বাজারজাত করা হচ্ছে। তবে বিজয় ২০০৩ প্রো-এর বৈধ লাইসেন্সধারীরা মাত্র ২শ' টাকায় আপডেট করে নিতে পারবেন। সফটওয়্যারটি আনন্দ কমপিউটার্স এবং কমপিউটার সিটি মার্কেটে সুষ্ঠিতে পাওয়া যাচ্ছে। ■

DV ফরম পূরণে কোয়াবের বিশেষ সেবা

যুক্তরাষ্ট্রে অভিবাসন ভিসা DV 2006-এর ইলেকট্রনিক্স ফরম পূরণ ও প্রেরণে প্রতারণা এবং অযথা ঝামেলা থেকে রক্ষায় সাইবার ক্যাফে ওনার্স এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (কোয়াব) সাইবার ক্যাফের সহায়তা নেয়ার আহ্বান জানিয়েছে। সারা দেশে কোয়াবের ৪৫০ সদস্য প্রতিষ্ঠানে প্রায় সাড়ে ৪ হাজার কমপিউটার আছে। এসব কমপিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ সুবিধায় ডিভি ফরম ঝামেলা ছাড়া সহজেই পূরণ করা যায়। এবং এ জন্য কোয়াবে'র সদস্য প্রতিষ্ঠানগুলো থেকে বিশেষ সহায়তাও করা হচ্ছে। ৭ জানুয়ারি পর্যন্ত এই সেবা দিবে কোয়াব সদস্যরা। ■

enctechnology.com চালু

ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটারভিত্তিক বাংলা ওয়েব মিডিয়া ইলেকট্রনিক্স এন্ড কমপিউটার টেকনোলজি (www.enctechnology.com) সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক এর কার্যক্রম শুরু করেছে।

ঢাকায় গ্রামীণ স্টার এডুকেশন লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক লে: কর্নেল প্রকৌ. শফিকুল ইসলাম ভুইয়া (অব:) এই কার্যক্রম আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। এ সময় অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে প্রতিষ্ঠানের পাবনা সেন্টার হেড প্রকৌ. আতিকুল আলম, উপদেষ্টা আনোয়ার হোসেন প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। সাইটটিতে বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনের খবরাখবর ছাড়াও ফিচারসহ অন্যান্য বিভাগ রয়েছে। ■

নটরডেম কলেজে আইসিটি উৎসব অনুষ্ঠিত

ঢাকার নটরডেম কলেজে তৃতীয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) উৎসব সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। নটরডেম বিজ্ঞান ক্লাবের উদ্যোগে ৩ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই উৎসবের কার্যক্রম আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন সিটি ইউনিভার্সিটির নির্বাহী কমিটির চেয়ারম্যান মো: আবদুর রউফ। এসময় অন্যান্যের মধ্যে বুয়েটের অধ্যাপক ড. এম কায়কোবাদ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান অধ্যাপক ড. আহমেদ শাফী, নটরডেম কলেজের উপাধ্যক্ষ ফাদার বকুল এস রোজারিও, মেলার আয়োজক নটরডেম বিজ্ঞান ক্লাবের সভাপতি (প্রশাসন) মো: আরিফুল ইসলাম প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

এবারের উৎসবে ২০টি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ৬শ' শিক্ষার্থী অংশ নেয়। এদের মধ্যে আমেরিকান ইন্টা. ইউনিভার্সিটি, বাংলাদেশ অনলাইন লি:, ডেফোডিল ইউনিভার্সিটি, নর্দান ইউনিভার্সিটি, ইবাইস ইউনিভার্সিটি, সিটি ইউনিভার্সিটি অন্যতম। উৎসবে তথ্য প্রযুক্তি প্রকল্প প্রদর্শনী, কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, কুইজ, গেম প্রতিযোগিতা, বুদ্ধিমত্তা পরীক্ষা, ওয়েব পেজ ডিজাইন, ডিজিটাল পোস্টার প্রদর্শনী, ডিজিটাল চিত্রাঙ্কন (প্লে গ্রুপ থেকে পঞ্চম শ্রেণী) এবং উপস্থিত বক্তৃতা অনুষ্ঠিত হয়। এছাড়া ৩টি চলচ্চিত্র উৎসবে প্রদর্শন করা হয়। ১১ ডিসেম্বর উৎসবে অনুষ্ঠিত সব প্রতিযোগিতার ফলাফল প্রকাশ ও পুরস্কার বিতরণ করা হবে। ■

স্যামসাং অপটিক্যাল বল এবং ওয়্যারলেস মাউস স্মার্ট টেকনোলজিস-এর বাংলাদেশে বাজারজাত

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি: স্যামসাং অপটিক্যাল SOM-3700, SOM-3600, SOM-3500, SOM-3100, SOM-3200, SM-1000, CB-1000, OC-1000 মাউস, SW-1000 বল মাউস; এবং SCM-5100 ওয়্যারলেস মাউস সম্প্রতি বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে।

উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮, মি, এনটি ৪.০, ২০০০, এক্সপি ইনস্টল আইবিএম বা কম্প্যাটিবল পিসি এবং ম্যাক ওএস ৮.৬ বা সম্প্রতিক ভার্সন ইনস্টল কমপিউটার, সিডি-রম ড্রাইভ, পিএস/২, ইউএসবি, কম্বো পোর্ট সমন্বিত কমপিউটার কম্প্যাটিবল এই মাউসগুলো ৪০০ থেকে ৮০০ ডিপিআই রেজ্যুলেশন, ৩০০+-৫০ এমএম/সে. ট্রেকিং স্পীড এবং ৮০ হাজার ঘণ্টা প্রোডাক্ট লাইফ স্পেন সম্পন্ন। ■

মটোরোলার ওয়্যারলেস টেকনোলজি সার্ভিস বাংলাদেশে

ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং পরিচিতিমূলক অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন বেনহুর মেসফিন

ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি ব্যবহার করে বাংলাদেশে ওয়্যারলেস লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কিং (ল্যান), ওয়্যারলেস ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্কিং (ওয়্যান) প্রযুক্তি সেবা দিবে বলে অনুষ্ঠানে উদ্যোক্তারা জানান। উদ্যোক্তাদের মতে এই প্রযুক্তিক সুবিধায় ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড সার্ভিসের খরচ অনেক কম হবে।

মটোরোলা এবং স্থানীয় তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান একটু লি:-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি ঢাকায় ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং সমাধান পদ্ধতির পণ্য পরিচিতিমূলক এক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। মটোরোলার কেনোপির ওয়্যারলেস এই অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে মটোরোলার ব্রডব্যান্ড এশীয় প্রশান্ত-মহাসাগরীয় অঞ্চলের পরিচালক বেনহুর মেসফিন, একটু লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক পারভেজ সাজ্জাদ প্রমুখ বক্তব্য রাখেন। ■

আসুস রেডিয়ন A700/T এবং A9200 SE গ্রাফিক্স কার্ড বাংলাদেশে বাজারজাত

বাংলাদেশে আসুসের একমাত্র পরিবেশক গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি: এটিআই রেডিয়ন চিপসেট সমৃদ্ধ A700/T মডেলের ৬৪ মে.বা. এবং A9200SE মডেলের ১২৮ মে.বা. হাই-এন্ড গ্রাফিক্স কার্ড সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। ভিজ্যুয়াল প্রসেসিং ইউনিট (VPU) টেকনোলজি সমৃদ্ধ আসুস রেডিয়ন এ৭০০/টি গ্রাফিক্স কার্ডটি ৬৪ মে.বা. ডিডিআর ভিডিও মেমরি, ১৫০ মে.হা. ইঞ্জিন ক্লক, ৬৪ বিট ডিডিআর মেমরি ইন্টারফেস, ১৯২০×১২০০ সর্বোচ্চ থ্রীডি রেজ্যুলেশন ও কম্পোজিট টিভি আউটপুট ফিচার সম্পন্ন। এই গ্রাফিক্স কার্ড ২,৪০০ টাকায় বাংলাদেশে বিক্রি করা হচ্ছে।

এছাড়া রেডিয়ন ৯২০০এসই গ্রাফিক্স কার্ড ১২৮ মে.বা. ভিডিআর, ২০০ মে.হা. ইঞ্জিন ক্লক, ৩৩৩ মে.হা. মেমরি ক্লক, ৪০০ মে.হা. র‍্যামডেক, এবং কম্পোজিট টিভি আউটপুট, ডিভিআই ডিভিআই আউটপুট এবং আসুস গেম ফেস আসুস ভিডিও সিকিউরিটি ২ ফিচার সম্পন্ন। বাংলাদেশে এই গ্রাফিক্স কার্ড ৩ হাজার ৬শ' টাকায় বিক্রি করা হচ্ছে। যোগাযোগ: ৯১৩৩৭৭৬। ■

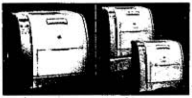
থিন ও লাইট নোটবুকের জন্য মোবাইল এএমডি স্যাম্প্রন ৩০০০+ প্রসেসর রিলিজ

প্রসেসর নির্মাতা এএমডি থিন ও লাইট নোটবুক কমপিউটারের জন্য সম্প্রতি মোবাইল এএমডি স্যাম্প্রন ৩০০০+ প্রসেসর রিলিজ করেছে। 802.11a, b ও g ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক টেকনোলজি সম্পন্ন এই প্রসেসর উইন্ডোজ এক্সপি এসপি২ সাপোর্ট করে।

এই প্রসেসর মাত্র ১৩৪ ডলারে বিক্রি করা হচ্ছে। প্যাকার্ড বেল ইজি নোট E6 নোটবুকে এই প্রসেসর ব্যবহার করা হচ্ছে। ■

এইচপি কালার লেজারজেট ৩৭০০ প্রিন্টার রিলিজ

অন্যতম কমপিউটার সামগ্রী নির্মাতা প্রতিষ্ঠান এইচপি কালার লেজারজেট ৩৭০০ প্রিন্টার সম্প্রতি রিলিজ করেছে। ১৬ পিপিএম ব্লাক ও কালার প্রিন্টিং ক্ষমতা সম্পন্ন এই প্রিন্টার প্রিন্ট কমান্ড দেয়ার ২০ সেকেন্ড পর প্রথম পৃষ্ঠা প্রিন্ট করতে শুরু করে। ৬০০x৬০০ ডিপিআই রেজ্যুলেশনে প্রিন্ট ক্ষমতা সমপন্ন এই লেজার প্রিন্টারে পেপার ট্রেতে সর্বোচ্চ ৮৫০ শীট কাগজ রাখা যায়। ডুপ্লেক্স প্রিন্টিং ক্ষমতা সম্পন্ন এই প্রিন্টার এইচপি কালার লেজারজেট প্রিন্ট কার্ট্রিজ, পাওয়ার কর্ড সিডি-রম ও ইউজার গাইডসহ স্ট্যান্ডার্ড বক্সে বিক্রি করা হচ্ছে। এটি



এইচপি কালার লেজারজেট ৩৭০০ প্রিন্টার

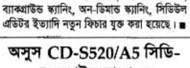
পিসি এবং ম্যাক উভয় সিস্টেম কম্পাটিবল। ১ বছরের লিমিটেড হার্ডওয়্যার ওয়ারেন্টিতে এই প্রিন্টার বিক্রি করা হচ্ছে। ■

ম্যাকের জন্য Virex 7.5.1 পালস মেইল স্ক্যানিং সফটওয়্যার রিলিজ

এপলের ম্যাক ওএস এক্স-এর জন্য এন্টি-ভাইরাস সফটওয়্যার ম্যাকাফি ভাইরেক্স ৭.৫-এর আপডেট ভার্সন ৭.৫.১ সম্প্রতি রিলিজ করা হয়েছে। এটি ম্যাকের সংশ্লিষ্ট ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোড করে নেয়া যাবে। এই আপডেট ভার্সনে কন্সোল এপ্লিকেশন, এক্টিভ স্ক্যানার, ব্যাকগ্রাউন্ড স্ক্যানিং, অন-ডিমান্ড স্ক্যানিং, সিডিউল এডিটর ইত্যাদি নতুন ফিচার যুক্ত করা হয়েছে। ■

অসুস CD-S520/A5 সিডি-রম ড্রাইভ বাজারে

অসুসের একমাত্র পরিবেশক গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি: সম্প্রতি বাংলাদেশে অসুস CD-S520/A5 মডেলের সিডি-রম ড্রাইভ বাজারজাত শুরু করেছে। কোয়াইট ট্র্যাক ও ডাবল ডায়নামিক সাসপেনশন সিস্টেম ২ (DDSS-2) সমৃদ্ধ এই



সিডি-রম ড্রাইভের ডাটা ট্রান্সফার রেট সর্বোচ্চ ৩,৩০০ হতে ৭৮০০ কি.বা./সে.। ডিডিএসএস ২ সাসপেনশন ডিজাইন, এএফএফএম টেকনোলজি, AT API বাস ইন্টারফেস, ৮০ মিলি সেকেন্ড এক্সেস টাইম, প্লাগ এন্ড প্লে সাপোর্ট, সব ধরনের সিডি ফরম্যাট সাপোর্ট এবং ইমার্জেন্সী ইজেকশন হোল ফিচার সম্পন্ন এই সিডি-রম ড্রাইভ ১,০৫০ টাকায় বিক্রি করা হচ্ছে। যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৩-৪। ■

আবদুল্লাহ এইচ কাফি'র এসোসিও পুরস্কার অর্জন

এশিয়া ও ওশেনিয়া অঞ্চলের আইসিটি শিল্প সংশ্লিষ্ট সংস্থাগুলোর সংগঠন এশিয়ান ওশেনিয়ান কমপিউটিং ইন্ডাস্ট্রি অর্গানাইজেশন (এসোসিও) ঘোষিত এসোসিও পুরস্কার সম্প্রতি বিসিএস'র সাবেক সভাপতি এবং জে এ এন এসোসিয়েটসের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আবদুল্লাহ এইচ কাফী এই সম্মানজনক পুরস্কার অর্জন করেন।

শ্রীলঙ্কার প্রধানমন্ত্রীর কাছ থেকে এসোসিও কন্ট্রিবিউশন এওয়ার্ড নিচ্ছেন আবদুল্লাহ এইচ কাফী

শ্রীলঙ্কার রাজধানী কলোম্বয় আনুষ্ঠানিক প্রদান করেন শ্রীলঙ্কার প্রধানমন্ত্রী। এসোসিও তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) সম্মেলন ২০০৪-এর উদ্বোধনী দিনেই এই অঞ্চলে আইসিটি শিল্পের বিকাশে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখার জন্য ৯ জন সংগঠককে এই পুরস্কার দেয়া হয়। তাদের মধ্যে বাংলাদেশ থেকে একমাত্র

এই সম্মেলনে বাংলাদেশ থেকে বিসিএস সভাপতি এস এম ইকবাল এবং ইনফোরেভ লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মুজতবা সাত্তার অংশ নেন। মুজতবা সাত্তার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের একটি অধিবেশনে মোবাইল ফোন নির্ভর ই-মেইল সেবা বিষয়ক একটি মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন। ■

প্রশিকার সহায়তায় মানিকগঞ্জে ভিডিও কনফারেন্সিং কর্মশালা অনুষ্ঠিত

স্বেচ্ছাসেবী সংস্থা প্রশিকা মানবিক উন্নয়নের সহায়তায় মানিকগঞ্জের বেগম জরিনা ডিগ্রী কলেজে সম্প্রতি এক ভিডিও কনফারেন্সিং কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। কলেজের অধ্যক্ষ এসএম নাসীর সুলতানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত কনফারেন্সে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন কলেজের প্রভাষক মো:আব্দুল করিম বিশ্বাস, প্রশিকা মানিকগঞ্জ এলাকার সমন্বয়কারী আব্দুস সালাম ফারাজি, বিওয়াইএফের যুগ্ম সাধারণ সম্পাদক তানভীর হাসান। এছাড়া অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন প্রশিকার আইটি ম্যানেজার মো: বদরুদ্দোজা স্বপন, গ্লোবাল নলেজ পার্টনারশিপের ইয়ুথ ফেলো ও বাংলাদেশ ইয়ুথ ফোরাম অন আইসিটি (বিওয়াইএফ)-এর সাধারণ সম্পাদক মো: আব্দুল ওয়াহেদ তমাল, কমপিউটার বিষয়ক লেখক মো: ওমর ফয়সাল প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

গ্লোবাল নলেজ পার্টনারশিপে ইয়ুথ ফেলোশিপ প্রোগ্রামের আর্থিক সহায়তায় অনুষ্ঠিত উক্ত কনফারেন্সে মো: বদরুদ্দোজা স্বপন তথ্য প্রযুক্তির বিভিন্ন ব্যবহার বিশেষ করে ইন্টারনেট ব্যবহার করে কীভাবে সহজে যোগাযোগ করা যায় তা কলেজের শিক্ষার্থীদের ও উপস্থিত গ্রামবাসীকে অবহিত করেন। এ সময় উপস্থিত লোকজনকে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের কৌশল দেখানো হয়। এবং সুইজারল্যান্ড প্রবাসী ছেলের সঙ্গে স্থানীয় বাসিন্দা মিসেস হোসনে আরা কাজী ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের মাধ্যমে কথা বলেন। এরপর ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের উপকারিতা ও তথ্য প্রযুক্তির বিভিন্ন ধরনের ব্যবহার সম্পর্কে কর্মশালায় বক্তব্য রাখেন মো: আব্দুল ওয়াহেদ তমাল। এ সময় কর্মশালায় অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে বিনামূল্যে ভিডিও কনফারেন্সিং কৌশল সম্পর্কিত একটি গাইড বিতরণ করা হয়। ■

বিসিএস কমপিউটার শো-তে প্রোগ্রামিং ও মাল্টিমিডিয়া প্রতিযোগিতা

১২ ডিসেম্বর ঢাকার অনুষ্ঠেয় বিসিএস কমপিউটার শো ২০০৪-এ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ও কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হবে। মেলার আয়োজক বিসিএস কর্তৃপক্ষ সম্প্রতি একথা জানিয়েছেন। প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় দ্বাদশ শ্রেণী বা 'এ' লেভেল পর্যায়ের শিক্ষার্থীরা এবং মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার প্রতিযোগিতায় অনূর্ধ্ব ৩০ বছর বয়সী ডেভেলপাররা অংশ নিতে পারবেন। এজিপি কার্ড নির্মাতা স্পার্কল এই প্রতিযোগিতার স্পন্সরশিপ নিয়েছে। প্রতিযোগিতা শেষে উভয় গ্রুপে বিজয়ীদের আনুষ্ঠানিক আকর্ষণীয় পুরস্কার দেয়া হবে। যোগাযোগ: ৯৬৭০৯৫৫-৬। ■

পশ্চিমবঙ্গের তথ্য প্রযুক্তি মন্ত্রীর সাথে বাংলাদেশী উদ্যোক্তাদের সাক্ষাৎ

কলকাতায় সম্প্রতি অনুষ্ঠিত তথ্য প্রযুক্তি মেলা 'ইনফোকম ২০০৪' শেষে বাংলাদেশী তথ্য প্রযুক্তি ব্যবসায়ীদের একটি দল পশ্চিমবঙ্গের তথ্য প্রযুক্তি মন্ত্রী মানবেন্দ্র মুখোপাধ্যায়ের সঙ্গে তার দফতরে সাক্ষাৎ করে। এই প্রতিনিধি দলে বিসিএস সভাপতি এসএম ইকবাল, আইএসপিএবি সভাপতি আক্তারুজ্জামান মঞ্জু, ইনসফট লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: শোয়েব চৌধুরী প্রমুখ ছিলেন। এসময় প্রতিনিধি দল পশ্চিমবঙ্গের তথ্য প্রযুক্তি খাতে বিনিয়োগের ব্যাপারে মন্ত্রীর সাথে আলাপ আলোচনা করেন। ■

এলকাটেলের গ্রাহক সেমিনার অনুষ্ঠিত

মোবাইল সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান এলকাটেলের উদ্যোগে সম্প্রতি ৩ দিনব্যাপী এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। বিটিআরসি'র চেয়ারম্যান সৈয়দ মার্গুব মোর্শেদ এই কার্যক্রম আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। গ্রামীণ ফোন, সিটিসেল, একটেল ও সেবা বাংলা লিংকের অংশগ্রহণে সেমিনারে এলকাটেল বিশেষজ্ঞরা স্মার্ট মোবাইল ফোনে কীভাবে ইন্টারনেট ও আধুনিক প্রযুক্তি যুক্ত করা যায় সে বিষয়ে আলোচনা করেন। সেমিনারে এলকাটেলের উর্ধ্বতন কর্মকর্তা ক্রিশ্চিয়ান রিনি লোহেন, দক্ষিণ এশিয়ার বিপণন পরিচালক এ সেতু রহমান, এলকাটেল ফ্রান্সের বিপণন ব্যবস্থাপক জেভিয়ার মেক্সিয়ার এবং বাংলাদেশের বিপণন ও যোগাযোগ ব্যবস্থাপক সাজেল কোরেশী বক্তব্য রাখেন। ■

বিটিএস-এর নারায়ণগঞ্জে ভি-স্যাট স্থাপন করে ইন্টারনেট সার্ভিস চালু

নারায়ণগঞ্জে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানের লক্ষ্যে বেসরকারি উদ্যোগে সম্প্রতি একটি ভি-স্যাট স্থাপন করা হয়েছে। বিটিএস কমিউনিকেশন (বিডি) লি:-এর উদ্যোগে এই ভি-স্যাট স্থাপন করা হয়। প্রতিষ্ঠানটি এডিএসএল, এসডিএসএল, রেডিও লিংক প্রাযুক্তিক সহায়তায় কম খরচে ইন্টারনেট সার্ভিস দিবে। যোগাযোগ: ৯৮৬০০৪৪। ■

চট্টগ্রামে এনসিপিসি ২০০৪ অনুষ্ঠিত

ন্যাশনাল কমপিউটার প্রোগ্রামিং কনটেস্ট (এনসিপিসি) ২০০৪ সম্প্রতি চট্টগ্রামের সীতাকুণ্ড থানার কুমিরায় ইন্টারন্যাশনাল ইসলামী ইউনিভার্সিটিতে অনুষ্ঠিত হয়। এই প্রতিযোগিতার চূড়ান্ত পর্বে বুয়েটের এক্সপ্লোরার দল ১০টি প্রোগ্রামিং সমস্যার মধ্যে ৬টির সমাধান করে চ্যাম্পিয়ন হয়। এছাড়া ৬টি সমস্যার সমাধান করে বুয়েটের এক্সট্রিম দল রানার আপ এবং ৫টি সমস্যার সমাধান করে ইস্টওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির গোল্ডেন এমালগাম তৃতীয় স্থান অর্জন করে।

এ প্রতিযোগিতায় এবার দেশের ৪০টি বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজের ৭০টি দল অংশ নেয়। প্রত্যেক দলে ৩ জন করে প্রোগ্রামার ও একজন করে কোচ ছিলেন। বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় এবং বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)-এর সহযোগিতায় তৃতীয়বারের মতো এই মেলা অনুষ্ঠিত হয়।

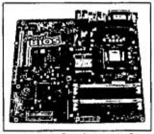
এবারের প্রতিযোগিতায় নটরডেম কলেজের হেক্সডেসিমেল দল চতুর্থ, বুয়েট ট্রায়াম্প পঞ্চম, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের গ্রিফিন ডোর ষষ্ঠ, বুয়েটের লুপারস সপ্তম, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের স্বাপ্লিক অষ্টম, বুয়েটের স্ফিংস নবম এবং আইআইইউসি পয়েন্টার দল দশম হয়। এছাড়া বুয়েটের ট্রায়াম্প প্রতিযোগিতায় শ্রেষ্ঠ নারী দল নির্বাচিত হয়। প্রতিযোগিতা শেষে বিজয়ীদের ২ লাখ টাকার প্রাইজমানি দেয়া হয়। উল্লেখ্য মাসিক কমপিউটার জগৎ প্রতিযোগিতার পোস্টার স্পন্সর করে। ■

দুর্যোগ কালে ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠায় কেয়ারকে মটোরোলার অনুদান

জরুরী ও দুর্যোগপূর্ণ অবস্থায় যোগাযোগ সংযোগব্যবস্থা দ্রুত স্থাপনের লক্ষ্যে মটোরোলা কেয়ার বাংলাদেশকে কারিগরি সহায়তা প্রদানের সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছে। এ ঘোষণা অনুযায়ী মটোরোলা কেয়ারকে প্রায় ১ কোটি ২১ লাখ ৭০ হাজার টাকা মূল্যের ওয়্যারলেস সামগ্রী অনুদান দিবে। সম্প্রতি একটি স্থানীয় হোটেলে মটোরোলা এবং বাংলাদেশে এর স্থানীয় পরিবেশক স্কাইওয়ে টেকনো সার্ভিসেস লি: এই যন্ত্রপাতি কেয়ার বাংলাদেশের কাছে হস্তান্তর করে। এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খান। এছাড়া অন্যান্যের মধ্যে সংসদ সদস্য এন এইচ জাহেদ, কেয়ার বাংলাদেশের কান্ট্রি ডিরেক্টর স্টিভ ওয়ালেচ, মটোরোলার দক্ষিণ এশিয়ার পরিচালক (বিক্রয়) জ্যাক ইয়েব, স্কাইওয়েত ব্যবস্থাপনা পরিচালক শফিকুর রহমান বক্তব্য রাখেন।

উল্লেখ্য এই ওয়্যারলেস স্টেশন স্থাপন ও রক্ষণাবেক্ষণের কাজ করবে স্কাইওয়ে এবং বিনামূল্যে কারিগরি সহায়তা দিবে মটোরোলা। ■

গিগাবাইট GA-8GPNXP Duo এবং GA-81865GM-775 মাদারবোর্ড বাংলাদেশে



গিগাবাইট টেকনোলজি-এর বাংলাদেশে সোল ডিস্ট্রিবিউটর স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি: ইন্টেল ৯১৫পি চিপসেট সাপোর্টকারী GA-8GPNXP Duo এবং ইন্টেল 865G চিপসেট সাপোর্টকারী GA-81865 GM-775 মাদারবোর্ড সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। এ দু'টি মাদারবোর্ডের মধ্যে GA-8GPNXP Duo ডিডিআর এবং ডিডিআর২ সাপোর্ট করে। এছাড়া এটি পিসিআই-এক্সপ্রেস গ্রাফিক্স কার্ড, ডুয়েল গিগাবাইট ল্যান ও ওয়্যান কার্ড সাপোর্ট করে।

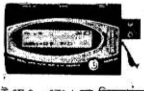
তাছাড়া GA-81865 GM-775 মাদারবোর্ড ৮০০ মে.হা. ফ্রন্ট সাইড বাস, হাইপার থ্রেডিং টেকনোলজি, এজিপি ৮ এক্স, ডুয়েল চ্যানেল ডিডিআর ৪০০, এবং ইন্টেল এক্সট্রিম গ্রাফিক্স ইঞ্জিন ২ সাপোর্ট করে। স্মার্ট টেকনোলজিস-এর সব শো রুমে এই মাদারবোর্ড পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৯৬৭৪০১৩। ■

ইপসন পারফ্যাকশন 4870 প্রো স্ক্যানার রিলিজ

অন্যতম কমপিউটার সামগ্রী নির্মাতা ইপসন সম্প্রতি ডিজিটাল আইসিটি টেকনোলজি সমন্বিত ফ্লাটবেড কালার ইমেজ স্ক্যানার পারফ্যাকশন ৪৮৭০ প্রো রিলিজ করেছে। ৪৮০০X৯৬০০ ডিপিআই রেজ্যুলেশন, ইপসন ইজি ফটো ফিক্স টেকনোলজি, ইউএসবি ২.০ ও ফায়ারওয়্যার কানেক্টিভিটি এবং ইপসন পারফ্যাকশন ৪৮৭০ প্রো প্রফেশনাল সফটওয়্যার ফিচার সম্পন্ন এই স্ক্যানার প্রায় ৬শ' ডলারে বিক্রয় করা হচ্ছে। আইবিএম কম্প্যাটিবল পিসি এবং ম্যাকিন্টোশ কমপিউটার এটি সাপোর্ট করে। ১১.৯৭X১৮.৭৪X৫.২৮ ইঞ্চি আয়তনের এই স্ক্যানারের ওজন মাত্র ১৪.৮ পাউন্ড। ১ বছরের সীমিত ওয়ারেন্টিতে এই স্ক্যানার বিক্রয় করা হচ্ছে। ■

স্মার্ট টেকনোলজিস-এর টুইনমস MMD সিরিজের MPM S11 মেমরি বাজারজাত

বিশ্বখ্যাত মেমরি মডিউল নির্মাতা টুইনমস-এর টুইনমস এমএমডি সিরিজের এমপিএম S11 মেমরি কার্ড সম্প্রতি বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে স্মার্ট টেকনোলজিস লি:। মোবাইল ডিস্ক এবং এমপিথ্রী প্লেয়ার ফাংশন সম্পন্ন এই ইউএসবি মেমরি মডিউল এমপিথ্রী, ডব্লিউএমএ এবং এডিপিসিএম ফরম্যাট সাপোর্ট করে। এছাড়া এটি 5EQ অপশন ডিজিটাল রেকর্ডিং, এফএম রেডিও ফাংশন ও রিপিট A-B ফাংশন সুবিধা সম্পন্ন। একটি এএএ ব্যাটারী ব্যবহার করে এই মেমরি মডিউল থেকে ১৫ ঘন্টা এমপিথ্রী মিউজিক প্লে করে শোনা যায়। স্মার্ট টেকনোলজিস অনুমোদিত সব রিসেলারদের কাছে এটি পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৮৬২২৭৩৩-৫। ■



ইসিএস মাদারবোর্ড এক্সেল টেকনোলজিস'র বাংলাদেশে বাজারজাত

বিশ্বের অন্যতম মাদারবোর্ড নির্মাতা ইসিএস (ইলাইট কমপিউটার সিস্টেমস) মাদারবোর্ড সম্প্রতি বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে এক্সেল টেকনোলজিস লি:। হাই রেজ্যুলেশন ভিডিও প্লেব্যাক, রিয়েল গেম প্লে, ৮০০ মে.হা. এফএসবি হাইপার থ্রেডিং টেকনোলজি, প্রেসকট প্রসেসর সাপোর্ট সুবিধা, ৮ এক্স এজিপি ইন্টারফেস, স্পেশাল ওভার ক্লকিং ফাংশন এবং আল্ট্রা ডিএমএ ১৩৩/১০০/৬৬ ফিচার সম্পন্ন এই মাদারবোর্ড বিশ্বের প্রায় সব ব্রান্ড পিসি সাপোর্ট করে। ইসিএস-এর 848P-A, L4VXAG, PM800-M2, P4x533-A মাদারবোর্ড এখন বাংলাদেশে পাওয়া যাচ্ছে। এছাড়া এক্সেল টেকনোলজিস RX 300 SE 128TD, R-9200 SE 128T এবং R-7000LE-64T এজিপি গ্রাফিক্স কার্ড বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে। প্রতিষ্ঠানটির শো রুমে এসব পণ্য এখন পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৯৬৬৩৮৫৭। ■

বাংলাদেশে ম্যাক্সটর হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের ৩ এবং ৫ বছরের ওয়ারেন্টি সেবা চালু

বিশ্বখ্যাত হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা ম্যাক্সটর-এর বিভিন্ন ব্রান্ড ও মডেলের হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের ৩ এবং ৫ বছরের ওয়ারেন্টি সেবা সম্প্রতি বাংলাদেশে চালু করা হয়েছে। Buy 48 সেবার আওতাধীন এই প্রোগ্রামের অন্তর্ভুক্ত ম্যাক্সটর ফায়ারবল, ডায়মন্ডম্যাক্স এটিএ, ডায়মন্ডম্যাক্স প্লাস এটিএ/এসএটিএ ৪০, ৬০, ৮০, ১২০ গি.বা. ৫৪০০ ও ৭২০০ আরপিএম হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ এবং সব এসএটিএ হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের ক্ষেত্রে এই সুবিধা কার্যকর হবে। উক্ত ব্রান্ডের হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ ক্রেতাদের ৩ বছরের ওয়ারেন্টি সেবা দেয়া হবে।

এছাড়া ম্যাক্সটর ম্যাক্সলাইন এটিএ/এসএটিএ, ম্যাক্সটর এটলাস স্ক্যাজি (SCSI) ব্রান্ডের হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ ক্রেতাদের এই প্রোগ্রামের অধীন ৫ বছরের ওয়ারেন্টি সেবা দেয়া হবে। তবে এই সেবা নিতে হলে ২য় ও ৩য় বছরের জন্য ক্রেতাদের ৩শ' টাকা বাড়তি ফী দিতে হবে। বাংলাদেশে ম্যাক্সটরের বিজনেস পার্টনার ও সেলস পার্টনার eSys ডিস্ট্রিবিউশন এক ঘোষণায় এ তথ্য প্রকাশ করেছে। বাংলাদেশে ১ নভেম্বর থেকে এই সুবিধা কার্যকর হচ্ছে। যোগাযোগ: ৯১৩২৮২৭। ■

৩ টাকা মিনিট কল চার্জে বিটিটিবি'র মোবাইল ফোন আসছে

বিটিটিবি'র প্রস্তাবিত মোবাইল ফোনের কলচার্জ ও অন্যান্য ট্যারিফ প্রচলিত রেটের তুলনায় আরো কমিয়ে আনা এবং গ্রাহকদের সহনীয় সীমার মধ্যে আনার লক্ষ্যে জাতীয় সংসদের সরকারি প্রতিষ্ঠান কমিটির ১৯তম বৈঠক সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। এই কমিটির সভাপতি আবদুল আলীমের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত বৈঠকে কমিটির সদস্য হুইপ মো: রেজাউল বারী ডিনা, আলহাজ সালাহউদ্দিন আহমেদ, ডা. মো: রুস্তম আলী ফরাজী, মো: ফারুক খান এবং ডা. সৈয়দ আবদুল্লাহ মো: তাহের প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

বৈঠকে বিটিটিবি'র কলচার্জ ছাড়াও ভিওআইপি সিস্টেমের অগ্রগতি, বেসরকারি মোবাইল ফোনের কলচার্জ, প্রি-পেইড কার্ডের মেয়াদ বৃদ্ধি সম্পর্কে আলোচনা করা হয়। বিশেষ সূত্রে প্রকাশ, এ বৈঠকে বিটিটিবি'র প্রস্তাবিত মোবাইল ফোনের কলচার্জ মিনিট প্রতি সর্বোচ্চ ৩ টাকা নির্ধারণের প্রতি গুরুত্বারোপ করা হয়। ■

কমপিউটার সিটি মেলা অনুষ্ঠানের লক্ষ্যে প্রস্তুতিমূলক সভা অনুষ্ঠিত

দেশের সবচেয়ে বড় কমপিউটার মার্কেট বিসিএস কমপিউটার সিটি কর্তৃক আয়োজিত বার্ষিক মেলা অনুষ্ঠানের লক্ষ্যে সার্বিক প্রস্তুতি এগিয়ে চলছে। এ লক্ষ্যে কমপিউটার সিটি কমিটির এক সভা সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সভায় মেলা কমিটি এবং নির্বাহী কমিটির সদস্যগণ উপস্থিত ছিলেন। এ সময় মেলা অনুষ্ঠানের লক্ষ্যে বার্ষিক প্রস্তুতি সম্পর্কে আলোচনা করা হয়। উদ্যোক্তাদের মতে এবারের মেলাও পূর্বের চেয়ে আরো বেশি আকর্ষণীয় হবে এবং অনেক বেশি দর্শক সমাগম ঘটবে। ■

স্ন্যাজি SN 2052 ক্যাপচার কার্ড বাংলাদেশে গ্লোবাল ব্রান্ডের বাজারজাত

স্ন্যাজি এসএন ২০৫২ ক্যাপচার কার্ড সম্প্রতি বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি:। রিয়েল টাইম ভিডিও এনকোড করাসহ টাইটেল, মিউজিক এবং স্পেশাল ইফেক্টের সমন্বয়ে মান সম্পন্ন রিয়েল টাইম ভিডিও এনকোড করার জন্য বিশেষভাবে নির্মাণ করা হয়েছে এই ক্যাপচার কার্ড। এর সাহায্যে রিয়েল টাইম প্রিভিউ, সরাসরি WMV ভিডিও স্ট্রিমিং, বিভিন্ন ফরম্যাটের ভিডিও ইনপুট করা, ইন্টার্নাল ভিডিও-এর জন্য এমপিইজি ৪ ডব্লিউএমভি, পাওয়ার পয়েন্ট প্রোজেক্টেশনের জন্য ভিডিও তৈরি এবং ভিসিডিতে ডিজিটাল ফটো সংরক্ষণ করা যায়। বাংলাদেশে এই ক্যাপচার কার্ড প্রায় ৫,৮০০ টাকায় বিক্রি করা হচ্ছে। যোগাযোগ: ৯১৩৩৭৭৬। ■

এনভিদিয়া জিফোর্স চিপ এবং এটিআই রেডিয়ন চিপ এজিপি কার্ড বাংলাদেশে

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি: সম্প্রতি বাংলাদেশে গিগাবাইট-এর এনভিদিয়া জিফোর্স চিপ এবং এটিআই রেডিয়ন চিপ এজিপি কার্ড বাজারজাত শুরু করেছে। GV-N57256DE মডেলের এনভিদিয়া জিফোর্স এফএক্স ৫৭০০ কার্ডটি এনভিদিয়া জিফোর্স FX 5700 সিপিইউ, নতুন AGP 8X এবং সাম্প্রতিক ডাইরেক্টএক্স ৯.০ গিগাবাইট V-TUNER ওভার ক্লকিং এপ্লিকেশন সাপোর্ট করে। ২৫৬ মে.বা. ডিডিআর মেমরি ইন্টিগ্রেটেড এই চিপ DVI-I, TV-out এবং D-Sub কানেক্টর ফিচার সম্পন্ন।

এছাড়া GV-R925128D মডেলের এটিআই রেডিয়ন ৯২৫০ গ্রাফিক্স প্রসেসরটি এজিপি ৮ এক্স; মাইক্রোসফট ডাইরেক্টএক্স ৮.১; ফোর প্যারালাল রেন্ডারিং পাইপলাইন প্রসেস; ১২৮-বিট মেমরি ইন্টারফেস; DVI-I, D-Sub, TV-Out কানেক্টর; গিগাবাইট V-Tuner2 সাপোর্ট করে। এই পণ্যগুলো স্মার্ট টেকনোলজিস-এর শো রুমে পাওয়া যাচ্ছে। ■

Nybangla.com-এ বিজয় দিবসে বিশেষ আয়োজন

মহান বিজয় দিবস উপলক্ষে নিউইয়র্ক থেকে প্রকাশিত ওয়েবভিত্তিক বাংলা সংবাদপত্র nybangla.com-এ স্বাধীনতা তুমি শিরোনামে একটি বিশেষ প্রকাশনা পোস্ট করা হবে। এতে স্বনামধন্য লেখকদের মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক লেখা,

দুর্লভ ছবি, পাকহানাদার কর্তৃক হত্যা আর ধ্বংসযজ্ঞের ছবি, ৭ মার্চ ভাষণের অডিও, স্বাধীন বাংলা বেতার কেন্দ্র থেকে প্রচারিত গানের অডিওসহ বিভিন্ন তথ্য থাকবে। এই বিশেষ প্রকাশনায় লেখা পাঠানোর জন্য আগ্রহী লেখকদের অনুরোধ জানানো হয়েছে। ■

এরিক অস গ্রামীণফোনের নতুন ব্যবস্থাপনা পরিচালক

গ্রামীণফোন লি:-এর নতুন ব্যবস্থাপনা পরিচালক হিসেবে সম্প্রতি যোগদান করেছেন এরিক অস। তিনি উলা রি-এর স্থলাভিষিক্ত হলেন। এরিক অস (৩৮) ৮ বছর টেলিনরে কাজ করেছেন। এর মধ্যে ৪ বছর তিনি এশিয়ায় কাটিয়েছেন। ২০০২ সাল থেকে তিনি মালয়েশিয়ান মোবাইল ফোন-এর ডিজি'র বিপণন পরিচালকের দায়িত্ব পালন করেছেন। ■

এএমডি স্যাম্প্রন প্রসেসর বাংলাদেশে বাজারজাত

গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি: সম্প্রতি এএমডি'র নতুন স্যাম্প্রন প্রসেসর বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে। হাইপার ট্রান্সপোর্ট প্রযুক্তি, ৫১২ কি.বা. ক্যাশ মেমরি, এডভান্স ৩৩৩ মে.হা. ফ্রন্ট সাইড বাস, অডিও-ভিডিও এডিটিংসহ ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা এতে সমন্বিত করা হয়েছে। এটি উইন্ডোজ ওস, লিনআক্সসহ অন্যান্য ওএস সাপোর্ট করে। বাংলাদেশে বাজারজাত করা এই প্রসেসরগুলোর মধ্যে স্যাম্প্রন ২২০০+, ২৩০০+, ২৪০০+, ২৫০০+, ২৬০০+, ২৮০০+ এবং ৩১০০+ মডেল রয়েছে। ৪,৭০০ টাকায় এই প্রসেসর পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৩-৪। ■

নোকিয়া 7610 স্মার্ট ফোনে ম্যালিসিয়াস ভাইরাস

নোকিয়ার প্রথম মেগাপিক্সেল ক্যামেরা ফোনে সম্প্রতি ম্যালিসিয়াস ভাইরাস ছড়িয়ে পড়েছে। Skull নামক এই ভাইরাস মোবাইল ফোনে ছড়িয়ে পড়ার পর এসএমএস এবং এমএমএস ছাড়াও অন্যান্য এপ্লিকেশন রান করার ক্ষমতা নষ্ট করে দেয়। ধারণা করা হচ্ছে ফ্রী ফোন ওয়ালপেপার ডাউনলোড করার সময় সর্বপ্রথম এই ভাইরাস মোবাইল ফোনে ছড়িয়ে পরে। ■

স্যামসুং SGH-Z105 মোবাইল ফোন বাজারে

মোবাইল ফোন সেট নির্মাতা স্যামসুং SGH-Z105 ক্যামেরা ফোন সম্প্রতি রিলিজ করেছে। ৯৫×৫০×২৬ মি.মি. আয়তনের এই মোবাইল ফোনের ওজন মাত্র ১৩২ গ্রাম। এলসিডি ইন্টার্নাল টিএফটি স্ক্রীন বিশিষ্ট এই মোবাইল ফোন ১৭৬×১৯২ পিক্সেল রেজ্যুলেশন; ২৫৬-কে কালার; জিএসএম/জিপিআরএস/ডব্লিউ-সিডিএমএ টেকনোলজি; ওয়াপ ২.০ ব্রাউজার; ভিজিএ, সিএমওএস ক্যামেরা; এসএমএস, ইএমএস ও ই-মেইল ম্যাসেজিং; ৪০ পলি রিং টোন; ৩ভি ভোল্টেজ, ২৪ পিন ক্যাবল; এক্সটার্নাল এন্টেনা এক্সেসরিজসহ নির্মাণ করা হয়েছে। সিলভার কালারের এই মোবাইল ফোন ১ হাজার এম্প. স্ট্যান্ডার্ড ব্যাটারি; ট্রাভেল চার্জার; সিগারেট লাইটার এডাপ্টার; ইয়ার-মাইক্রোফোন; পিসি ডাটা লিঙ্ক কিট; স্টাইলিস হ্যান্ডস ফ্রী কিট; কার হোল্ডার ও হ্যান্ড স্ট্রেপ এক্সেসরিজ সমন্বিত। এতে সমন্বিত ক্যামেরায় ১৮০ রোটেটিং ল্যান্স, ভিজিএ ক্যামেরা, সাউন্ডসহ ভিডিও রেকর্ডিং, মাল্টিশর্ট; ইফেক্ট সুবিধা যুক্ত করা হয়েছে। ■

ঢাকায় ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াড অনুষ্ঠিত

স্কুল ও কলেজ পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের নিয়ে দেশে এই প্রথম অনুষ্ঠিত হলো ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াড (প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা)। ঢাকার ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটিতে অনুষ্ঠিত এই প্রতিযোগিতায় বিজয়ীরা ২০০৫ সালে পোল্যান্ডে অনুষ্ঠেয় ১৭তম বিশ্ব ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াডে অংশ নিবে। প্রতিযোগিতায় স্কুল ও কলেজ শিক্ষার্থীরা অংশ নেয়। বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) এবং ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির যৌথ উদ্যোগে এই প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। এই প্রতিযোগিতা সুষ্ঠুভাবে অনুষ্ঠানের লক্ষ্যে শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মুহম্মদ জাফর ইকবালকে সভাপতি করে বাংলাদেশ ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াড কমিটি গঠন করা হয়েছে। এই কমিটিতে অন্যান্যের মধ্যে বুয়েটের অধ্যাপক ড. এম কায়কোবাদ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক এম লুৎফর রহমান, নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটির অধ্যাপক ড. মিফতাহুর রহমান, ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির সহযোগী অধ্যাপক সৈয়দ আকতার হোসেন রয়েছেন।

এই প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারীদের মোট ৮টি প্রোগ্রামিং সমস্যার সমাধান করতে দেয়া হয়। প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে থেকে বিজয়ীদের চীন মৈত্রী সম্মেলন কেন্দ্রে আনুষ্ঠানিক পুরস্কার দেয়া হয়। প্রতিযোগিতায় ১১ জন বিজয়ীর মধ্যে রাজশাহী গভর্ণমেন্ট ডিগ্রি কলেজের ছাত্র মো: মাহবুবুল হাসান শীর্ষস্থান, নটরডেম কলেজের খোয়াবির চৌধুরী প্রথম রানারআপ, একই কলেজের মো: তানভীর কায়কোবাদ ও শাহরিয়ার রউফ নাফি দ্বিতীয় রানারআপ, মাসহিত সরকার সাব্বর চতুর্থ, মুস্তাফিজুর রহমান পঞ্চম, রিফাত হোসাইন ষষ্ঠ, রিশাত আবির সপ্তম, ম্যাপললিফ ইন্টা. স্কুলের তামজিদ ইসলাম অষ্টম, নটরডেম কলেজের চৌধুরী মুকতাদির রহমান নবম এবং ঢাকা কলেজের সামিউল হক দশম স্থান অর্জন করেছেন। এই বিজয়ীদের মধ্য থেকে নকআউট পদ্ধতিতে আরো প্রতিযোগিতা শেষে শ্রেষ্ট ২/৩ জনকে আন্তর্জাতিক অলিম্পিয়াডের জন্য মনোনিত করা হবে। ■

মাসব্যাপী স্যামসাং স্পেসশীপ জোন প্রোগ্রামের কাজ শুরু

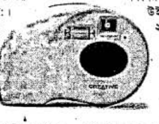
স্যামসাং মনিটর বিক্রেতাদের জন্য সম্প্রতি মাসব্যাপী 'স্যামসাং স্পেসশীপ জোন' প্রোগ্রাম চালু করা হয়েছে। ২০ নভেম্বর থেকে ২০ ডিসেম্বর ২০০৪ পর্যন্ত চলবে এই প্রোগ্রাম। এ প্রোগ্রামের অধীন স্যামসাং ১৫ ইঞ্চি মনিটর, ১৭ ইঞ্চি ইন্টারনেট রেডি মনিটর, ১৭ ইঞ্চি ফ্ল্যাট মনিটর, ১৭ ইঞ্চি ম্যাজিক ব্রাইট মনিটর এবং টিএফটি এলসিডি মনিটর বিক্রেতাকে প্রত্যেক মনিটর বিক্রির জন্য পুরস্কার হিসেবে স্পেসশীপ জোনের অধিন ফুয়েল দেয়া হবে। এর আগে স্যামসাং অনুমোদিত প্রত্যেক বিক্রেতাকে প্রোগ্রামে অংশ নিতে উক্ত সময়ের মধ্যে ১০টি ১৭ ইঞ্চি মনিটর এবং ১টি এলসিডি মনিটর বিক্রি করে মহাকাশ ভ্রমণের জন্য স্যামসাং স্পেসশীপ নিতে হবে। এরপর প্রত্যেক বিক্রেতাকে মনিটর বিক্রি করে প্রতি সপ্তাহে কমপক্ষে ২০০ গ্যালন ফুয়েল সংগ্রহ করতে হবে। নচেৎ অংশগ্রহণকারী স্পেসশীপ রিপেয়ার জোনে চলে যাবেন। এজন্য তাকে ৩০ গ্যালন ফুয়েল জারিমানা দিতে হবে। স্পেসশীপ নিয়ে অংশগ্রহণকারী বিভিন্ন প্ল্যানেটে ভ্রমণ করে আকর্ষণীয় মিষ্টি গিফট অর্জন করতে পারবে। এজন্য প্রত্যেক বিক্রেতাকে প্রত্যেক সিঙ্কমাস্টার ৫৯১ এস মনিটরের জন্য ২ গ্যালন, সিঙ্কমাস্টার ৭৩৩ এস মনিটরের জন্য ৩ গ্যালন, সিঙ্কমাস্টার ৭৯৩ ডি মনিটরের জন্য ৭ গ্যালন, সিঙ্কমাস্টার ৭৯৩ এমবি মনিটরের জন্য ১০ গ্যালন এবং টিএফটি এলসিডি মনিটরের জন্য ২৫ গ্যালন ফুয়েল দেয়া হবে।

এছাড়া কোন অংশগ্রহণকারী এক ইনভয়েসের মাধ্যমে ন্যূনতম ৭৫ গ্যালন ফুয়েল ক্রয় করলে ১০%, অতিরিক্ত ১৫০ গ্যালন ফুয়েল ক্রয় করলে ১৫% অতিরিক্ত, নিয়মিত ক্রয় করলে ১০% অতিরিক্ত, সম্পূর্ণ ফুয়েলের ৪০% যদি ফ্লাট মনিটরের জন্য হয় তাহলে ১৫% অতিরিক্ত এবং সমস্ত ফুয়েলের ২০% ম্যাজিক ব্রাইট মনিটরের জন্য হলে ২৫% অতিরিক্ত ফুয়েল দেয়া হবে।

এসব ফুয়েল অর্জনকারীদের ১৫০০ গ্যালনের জন্য প্লুটো মিষ্টি, ১০০০ গ্যালনের জন্য ইউরেনাস মিষ্টি, ৮০০ গ্যালনের জন্য স্যাটার্ণ মিষ্টি, ৫০০ গ্যালনের জন্য জুপিটার মিষ্টি, ৪৫০ গ্যালনের জন্য মারস মিষ্টি, ২৫০ গ্যালনের জন্য ভেনাস মিষ্টি এবং ১৫০ গ্যালনের জন্য মারকিউরি মিষ্টি গিফট দেয়া হবে। স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি: এবং ইনডেক্স আইটি লি: থেকে মনিটর ক্রয় করলে বিক্রেতাদের এই সুবিধা দেয়া হবে। যোগাযোগ: ৯৬৭৪০১৩, ৮৬১০৩৪৯। ■

ক্রিয়েটিভ পিসি ক্যাম-৩৫০ বাংলাদেশের বাজারে

ক্রিয়েটিভ পিসি ক্যাম-৩৫০ ওয়েব ক্যামেরা সম্প্রতি বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি:। ৩৩০ টাকা মূল্যের এই ক্যামেরা ডিজিটাল ও ওয়েব ক্যাম হিসেবে ব্যবহার করা যায়। মুক্তার মতো সাদা রংয়ের এই পোর্টেবল পিসি ক্যাম ৩৫২×২৮৮ পিক্সেল রেজ্যুলেশন সমৃদ্ধ CIS CMOS সেন্সর, অপটিক্যাল ভিউ ফাইন্ডার, ৮ মে.বা. বিল্ট-ইন মেমরি, অটো ও ম্যানুয়াল ফ্লাশ মোড, ফোকাস ফ্রী ল্যান্স ফিচার সম্পন্ন। সর্বনিম্ন ২৩৩ মে.হা. প্রসেসর, উইন্ডোজ ৯৮, ৯৮ এসই, ২০০০, এমই বা এক্সপি ইনস্টল ওস, ৩২ মে.বা. র‍্যাম, ১৬ বিট কালার ৮০০×৬০০ পিক্সেল সমৃদ্ধ ডিসপ্লে এডাপ্টারসম্পন্ন সিস্টেমে এটি রান করে। গ্লোবাল ব্রান্ডের শো রুমে এই পণ্য এখন পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৩-৪। ■



ম্যাক্সটর ডায়মন্ডম্যাক্স ১০ হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ রিলিজ

অন্যতম হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা ম্যাক্সটর কর্পো. সম্প্রতি ম্যাক্সটর DimondMax 10 হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ রিলিজ করেছে। ইন্টেল 915G/P বা ইন্টেল 925X এক্সপ্রেস চিপসেট সম্পন্ন পিসি'র চাহিদার প্রতি লক্ষ রেখে এই হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাণ করা হয়েছে। ৮০, ১২০, ১৬০, ২০০, ২৫০ এবং ৩০০ গি.বা. স্টোরেজ ক্ষমতাসম্পন্ন এই হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের গড় সিক টাইম ৯.০। ৭২০০ আরপিএম ৮ মে.বা. ক্যাশ বাফার সম্পন্ন ৮০, ১২০, ১৬০ ও ২০০ গি.বা. এবং ১৬ মে.বা. ক্যাশ বাফার সম্পন্ন ২০০, ২৫০ ও ৩০০ গি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ ATA/133 এবং ন্যাটিভ কমান্ড কোয়েয়িং (NCQ) প্যারালাল বা সিরিয়াল এটিএ ইন্টারফেস সম্পন্ন। এ ড্রাইভগুলিতে ম্যাক্সটর শক প্রটেকশন এবং ডাটা প্রোটেকশন সিস্টেম ফ্লুইড ডায়নামিক বার্নিং টেকনোলজি সমন্বিত করা হয়েছে। ■

শিশুতোষ মাল্টিমিডিয়া সিডি আকিজ বর্ণমালা বাজারে

আকিজ কমপিউটার লি: প্রকাশিত প্রথম শিশুতোষ মাল্টিমিডিয়া সিডি 'আকিজ বর্ণমালা' সম্প্রতি বাজারে ছাড়া হয়েছে। ৩ থেকে ৫ বছর বয়সী শিশুদের খেলতে খেলতে লেখাপড়া শেখার উপযুক্ত করে এই সফটওয়্যার ডেভেলপ করা হয়েছে। সফটওয়্যারে বাংলা এবং ইংরেজি বর্ণমালা, সংখ্যা, বারের নাম, ছড়া, গল্প ইত্যাদি রয়েছে। ■

আইআইইউসিতে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত

ইন্টারন্যাশনাল ইসলামী ইউনিভার্সিটি চট্টগ্রাম (আইআইইউসি)-এর ঢাকা ক্যাম্পাসের কমপিউটার ক্লাবের উদ্যোগে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয় নিয়মিত প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা। প্রতিযোগিতায় প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. এম কায়কোবাদ প্রধান অতিথি হিসেবে বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করেন। আইআইইউসি ঢাকা ক্যাম্পাসের কমপিউটার কৌশল বিভাগের প্রধান মোহাম্মদ সামসুল আলম এই অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন। প্রতিযোগিতায় এবার জুনিয়র ও সিনিয়র গ্রুপে ২৪ জন ছাত্র এবং ৬ জন ছাত্রী অংশগ্রহণ করে। এতে ছাত্রদের সিনিয়র গ্রুপে কে এম ইফতেখার প্রথম, মোহাম্মদ আখতারুজ্জামান এবং মোহাম্মদ মাহাবুবুল আলম দ্বিতীয় হয়।

জুনিয়র গ্রুপে মোহাম্মদ মুবাশ্বির হাসান প্রথম, ইসমাইল মোহাম্মদ নোমান দ্বিতীয় এবং মোহাম্মদ মাহমুদুল হাসান তৃতীয় হয়। ছাত্রী বিভাগে সিনিয়র গ্রুপে সাবিহা ফারুক প্রথম এবং জুনিয়র গ্রুপে তাসনীন সাঈদ প্রথম হন। ■

বিজয় অন লাইনের ওয়্যারলেস ইন্টারনেট সার্ভিস চালু

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার বিজয় অন লাইন লি: সম্প্রতি ওয়্যারলেস ইন্টারনেট সার্ভিস চালু করেছে। মটোরোলা ক্যানোপাই ওয়্যারলেস সিস্টেমস'র সহায়তায় আপাতত সাবসক্রাইবার মডিউল (SM) এবং লাইন অফ সাইট (LOS) এ দু'ধরনের সার্ভিস দেয়া হবে। এই সংযোগ সুবিধায় কোন প্রতিষ্ঠান মাত্র ২৫ হাজার টাকা ইনস্টলেশন খরচ এবং মাসিক নির্ধারিত ফী দিয়ে এই সংযোগ নিতে পারবেন। প্রাথমিক পর্যায়ে সাড়ে ১৬ কি.মি. বৃত্তাকার এলাকার মধ্যে এই ইন্টারনেট সুবিধায় কাজ করা যাবে। এই সংযোগ থেকে মাসিক ১৫০০ টাকা ফী দিয়ে কোন ক্লায়েন্ট ৪৮ কেবিপিএস সংযোগ নিতে পারবেন। এই সংযোগ সুবিধায় কমপক্ষে ৫টি পিসিতে সংযোগ দিয়ে কাজ করা যাবে। এছাড়া একই সংযোগ সুবিধায় ৫১২ কেবিপিএস সংযোগ নিতে আড়াই লাখ টাকা প্রতি মাসে চার্জ দিতে হবে। তবে কেউ চাইলে শর্ত সাপেক্ষে ৬৪, ১২৮ ও ২৫৬ কেবিপিএস সংযোগ নিতে পারবেন। ■

সিসটেক পাবলিকেশন্স-এর মোবাইল ফোন খুঁটিনাটি বই প্রকাশ

দেশের অন্যতম কমপিউটার প্রকাশনা সিসটেক পাবলিকেশন্স মোবাইল ফোন খুঁটিনাটি শীর্ষক বই সম্প্রতি প্রকাশ করেছে। মোজাহেদুল ইসলাম ঢেউ এবং মো: হারুন অর রশীদ শাহীন বইটির রচয়িতা। মোট ১৫টি অধ্যায়ে বইটিতে ধাপে ধাপে সেলফোনের ইতিহাস; জিএসএম, সিডিএমএস, জিপিআরএস; সেলফোন কীভাবে কাজ করে; এসএমএস; টেলিকমিউনিকেশন-প্রেক্ষিত বাংলাদেশ; বাজারে প্রচলিত মোবাইল ফোন; মোবাইল সার্ভিসিং; দেশে প্রচলিত ৫টি সেট ও তার কমন সমস্যা; মোবাইল ফোনের অত্যন্ত প্রয়োজনীয় সংজ্ঞা, গ্লোসারী ও এব্রিভিয়েশন; রিং টোন; ইন্টেল সেন্ট্রিনো; মোবাইল সার্ভিসিং টুলস, লক ও আনলক করা কিট; মোবাইল সিক্রেট কোড এবং ট্রাবল শুটিং; মোবাইল রেডিয়েশন ইত্যাদি বিষয় বর্ণনা করা হয়েছে। সিডিসহ ২১৬ পৃষ্ঠার বইটির মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ১৭৫ টাকা এবং সিডি ছাড়া ১২৫ টাকা। নবীণ ও প্রবীণ মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীরা বইটি পড়ে নিজে নিজে অনেক সমস্যার সমাধান করতে পারবেন। বইটি বাংলাদেশে ও পশ্চিমবঙ্গে সিসটেক পাবলিকেশন্স অনুমোদিত সব বিক্রেতাদের কাছে পাওয়া যাচ্ছে। ■

আইসিটি সচেতনতা বাড়ানোর লক্ষ্যে সিওএল গঠন

উন্নয়নশীল বিশ্বের দেশগুলোতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) সচেতনতা বাড়ানোর লক্ষ্যে কমনওয়েলথ-এর উদ্যোগে গঠন করা হয়েছে কমনওয়েলথ অব লার্নিং (সিওএল) নামক আন্তসরকার সংগঠন। সম্প্রতি কানাডার ভ্যাঙ্কুভারে অনুষ্ঠিত সিওএল'র এক বিশেষ বৈঠক শেষে একথা জানানো হয়। এ বৈঠকে কমনওয়েলথভুক্ত দেশগুলোর সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞরা অংশ নেন। এ সংস্থার মাধ্যমে কমনওয়েলথভুক্ত দেশগুলোর সরকার প্রধানরা নিজ নিজ দেশে আইসিটি সচেতনতা বাড়ানোর লক্ষ্যে দূর শিক্ষা ব্যবস্থাকে আরো উন্নত করতে পারবেন। ■

আইবিসিএস-এ স্নাতক কোর্সে ডিসেম্বর সেশনে ভর্তি শুরু

লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটির কমপিউটার ও ইনফরমেশন সিস্টেম (CIS) বিষয়ে স্নাতক (সম্মান) কোর্সে আইবিসিএস প্রাইমেক্স-এ সম্প্রতি ভর্তি শুরু হয়েছে। এছাড়া প্রাক-প্রস্তুতি হিসেবে মাসব্যাপী কমপিউটার ও ইংরেজি ভাষা প্রশিক্ষণ কোর্স খুব শিগগিরই শুরু হবে। যোগাযোগ: ৯১৪৪৫৪৯। ■

ঢাকা থেকে অন-লাইনে সিএসই'র কার্যক্রম পরিচালনার কর্মসূচি উদ্বোধন

অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে ওয়ালি-উল মারুফ মতিন, ফেরদৌস আজম খান, আহসানুল ইসলাম টিটু প্রমুখ

মেট্রোনেট-এর ফাইবার অপটিক ডাটা নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে ঢাকা থেকে চিটাগাং স্টক এক্সচেঞ্জের (সিএসই) কার্যক্রম অন-লাইনে পরিচালনা কর্মসূচির সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করা হয়েছে। সিএসই'র প্রধান কার্যনির্বাহী কর্মকর্তা ওয়ালি-উল-মারুফ মতিন এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। বাংলাদেশ চীন মৈত্রী সম্মেলন কেন্দ্রে বেসিস আয়োজিত সফটওয়্যার মেলায় এই কার্যক্রমের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধনের সময় অন্যান্যের মধ্যে মেট্রোনেটের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ফেরদৌস আজম খান, স্টক ট্রেডার মোনা ফাইন্যান্সিয়াল কনসালটেন্সী লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক আহসানুল ইসলাম টিটু এবং প্রতিষ্ঠানের কারিগরি বিভাগের উর্ধ্বতন কর্মকর্তাগণ উপস্থিত ছিলেন। ■

অন্য রকম পরিবর্তনের হাওয়া

(৩৮ পৃষ্ঠার পর)

ব্যান্ড বা ওয়্যারলেসের আওতায় চলে আসছে। ফলে নতুন আর একটা সম্ভাবনাময় প্রযুক্তির দ্বার উন্মোচন হচ্ছে। এক্ষেত্রে এখন প্রয়োজন হবে প্রভূত নতুন পণ্য এবং অন্য ধাঁচের এক শিল্প ও বাণিজ্য এখন শুরু হতে যাচ্ছে। ইতোমধ্যে বাংলাদেশেও এর হাওয়া লেগেছে। ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড নিয়ে কাজ শুরু হয়েছে কিন্তু তা একশভাগই আমদানী নির্ভর। ওয়্যারলেস ব্রড ব্যান্ডের ভিত্তিটা প্রাকৃতিক অর্থাৎ রেডিও ব্যান্ড, যা বাংলাদেশের প্রকৃতিতেই আছে। টেলিফোনের লাইনটানা হয়নি বলে হাপিত্যেশের কোন অবকাশ নেই। যা লাগবে তা হচ্ছে, রেডিও ব্যান্ড ব্যবহারের প্রযুক্তি। সামনে যে আসছে ওয়াই-ম্যাক্স এবং মোবাইল ফোনের থ্রীজি প্রযুক্তি, এগুলোও রেডিও ব্যান্ড নির্ভর। এগুলোকে নিয়ন্ত্রণে রেখে এদেশে প্রযুক্তি উন্নয়ন সম্ভব নয়। একথা তো বলা যাবে না। কেননা আমাদের পর্যায়ের অনেক উন্নয়নশীল দেশই এগুলো নিয়ে চিন্তা করছে নিখরচার বলে। যে রেডিও ব্যাণ্ড সেই ব্রিটিশ আমল থেকে নিয়ন্ত্রিত অবস্থায় আছে বলে এখনও নিয়ন্ত্রণে রাখতে হবে। রেডিও ব্র্যাণ্ডকে এখন দরিদ্র দেশ ও লোকের জন্য আশীর্বাদ বলে মনে করা হচ্ছে। নতুন কোন বাণিজ্যের সম্ভাবনা দেখা দিলে তাকে হুজুগ মনে হলেও তা ধরতে হয়। কারণ, না হলে পরবর্তী সম্ভাবনার নাগাল পাওয়া যায় না। এই যে আমরা অনেক কিছু না করতে পেরে হতাশ, তা কাটানোটা জরুরী। আইসিটি'র ক্ষেত্রটা এখনও সম্প্রসারণশীল এবং আরও অনেকদিন এরকমই থাকবে। কাজেই এক্ষেত্রে কাজের সুযোগ কমে যাচ্ছে এমন কথা বলা যাবে না। মনে রাখা দরকার ষাট ও সত্তরের দশকে আমরা অনুন্নত থাকলেও পারমাণবিক শক্তি নিয়ে কাজ করার সাহস দেখিয়েছিলাম। এখন নেই সাহসটা বাড়ার কথা বা বাড়া উচিত ছিল। বাড়েনি বলে সে দুঃখ পুষে রাখা বা বয়ে বেড়ানো উচিত নয়।

আসলে ধারাবাহিকতায় একটা বিচ্যুতি এসেছে, এর কারণ বিশ্লেষণ করতে গেলে অন্যরকম সাতকাহন হয়ে যাবে। তবে সংক্ষেপে বলা যায়, আস্থাহীন হয়ে পড়াতেই এ সমস্যা হয়েছে। আমরা তো আগে রক্ষণশীল ছিলাম না, এখনও নই। কিন্তু বিশ্বে দেখা যাচ্ছে রক্ষণশীল বলে পরিচিতরাই ভেতরে ভেতরে নতুন যুগের শিল্প-বাণিজ্য নিয়ে কাজ করছে। চীন, ভিয়েতনাম, ইরান এর উৎকৃষ্ট উদাহরণ। এরা রক্ষণশীলতার মধ্যেও প্রযুক্তি, উন্নয়ন ও ব্যবহারের ধারাবাহিকতা বজায় রাখতে পেরেছে বলেই এখন এই আইসিটি'র চোখ ঝলসানো প্রাবল্যের সামনেও পিছিয়ে পড়েনি। আমাদেরকেও ফিরিয়ে আনতে হবে ঐ ধারাটা। ২০০৫ সালকে ভিত্তি বছর ধরেই কাজটা শুরু করা যায়।

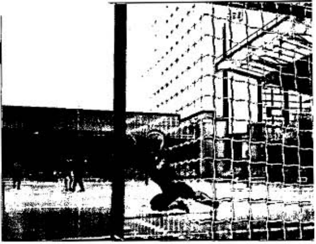
বাংলাদেশে কমপিউটার মেরিডিয়াম ডায়াগনোসিস ব্যবস্থা চালু

কমপিউটারাইজড অন-লাইন হেলথ চেকআপ সিস্টেম কমপিউটার মেরিডিয়াম ডায়াগনোসিস (CMD) ব্যবস্থা সম্প্রতি বাংলাদেশে আনুষ্ঠানিক চালু করা হয়েছে। জাতীয় সংসদের ডেপুটি স্পীকার আক্তার হামিদ সিদ্দিকী (এমপি) আনুষ্ঠানিক এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। এই অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের উপদেষ্টা বরকত উল্লা ভুলু এবং বিটিআরসি'র চেয়ারম্যান সৈয়দ মার্গুব মোর্শেদ বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন।

এই ব্যবস্থায় মাত্র ২০ সেকেন্ডে মানবদেহের ১২টি গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ মনিটর করে অন-লাইন সুবিধায় শারীরিক অবস্থা জানা যাবে। ঢাকায় গুলশান, বনানী এবং পল্টনে সম্প্রতি এই স্বাস্থ্যসেবা কার্যক্রম শুরু করা হয়েছে। এই সেবা নিতে মাত্র ১২শ' ৫০ টাকা ফী প্রদান করতে হবে। বাংলাদেশে সিএমডি-এর একমাত্র পরিবেশক সফটক অনলাইন (প্রা:) লি: এই স্বাস্থ্যসেবা প্রদানের উদ্যোগ নিয়েছে। প্রতিষ্ঠানটির লক্ষ্য রয়েছে পর্যায়ক্রমে এই স্বাস্থ্যসেবাকে দেশের প্রত্যেকটি উপজেলায় পৌছে দেয়ার।

এই অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বায়রার চেয়ারম্যান অমর দেব সিং, সফটক'র চেয়ারম্যান মোহাম্মদ রফিকুল আমিন, ব্যবস্থাপনা পরিচালক সালেহ জেড রহমান প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। এছাড়া অনুষ্ঠানে এই চেকআপ সিস্টেমের উদ্ভাবক ড. এরিক সন সেন্ট্রাল এ সিস্টেম প্রদর্শন করেন। ■

ফিফা সকার ২০০5

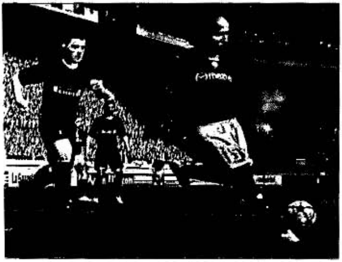


ইএ স্পোর্টস-এর ফিফা সকার গেম সিরিজটির নাম শোনেননি এমন গেমার সম্ভবত খুব কমই আছেন। প্রত্যেক বছরই এ সিরিজের গেম বাজারে রিলিজ করা হয় এবং সেটা ঘটে বছর শুরুর আগেই। এ বছরও তার ব্যতিক্রম ঘটেনি। ২০০৫ সাল আসার আগেই আগের তুলনায় আরো ভালো গ্রাফিক্স ও গেমপ্লে নিয়ে হাজির হয়েছে Fifa Soccer 2005।

গেমপ্লে: বিভিন্ন দেশের ২০টি লিগ, ৪০টি জাতীয় দল ও ১৫,০০০ প্লেয়ার নিয়ে ডেভেলপ করা হয়েছে ফিফা সকার ২০০৫। এতে গেমাররা বেশ কয়েকটি মোডে গেম খেলার সুযোগ পাবেন। এর মধ্যে একটি হলো Tournament মোড। এখানে আপনার কাজ হবে যেকোন একটি দলকে নির্বাচন করে সংশ্লিষ্ট টুর্নামেন্ট বা লিগে অংশগ্রহণ করে চ্যাম্পিয়নশীপ অর্জন করা। তবে এই গেমের সবচেয়ে আকর্ষণীয় দিক হলো এর Career মোড। এখানে আপনাকে খেলতে হবে একজন নতুন কোচ হিসেবে যেখানে আপনার কাজ হবে একটি নিচুমানের দলকে ম্যানচেস্টার ইউনাইটেড বা তদ্নুরূপ কোন দলের মতো সম্মানজনক একটি অবস্থানে পৌঁছে দেয়া। এখানে আপনি প্লেয়ারদের কোচিং, স্কাউটিং ইত্যাদির পাশাপাশি দলের আর্থিক অবস্থারও নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। যতো ভালো খেলবেন ততো আপনার পয়েন্ট বাড়তে থাকবে এবং সেই পয়েন্ট দিয়ে আপনি কোচিং লেভেল উন্নত করে দলের খেলোয়াড়দের আরো কুশলী করে তুলতে পারবেন। আবার প্রয়োজনবোধে অন্য দল থেকে প্লেয়ার কিনতে পারবেন কিংবা নিজেই আরো ভালো কোন দলের কোচ হিসেবে খেলা শুরু করতে পারবেন।

ফিফা সকার ২০০৫, দি সিমস টু এবং গেমের কিছু সমস্যা নিয়ে এবারের গেম-এর জগৎ লিখেছেন সিফাত শাহরিয়ার ও সৈয়দ জুবায়ের হোসেন

'ফিফা ২০০৫'-এ উল্লেখযোগ্য একটি নতুন ফিচার হলো First Touch কন্ট্রোল, যার মাধ্যমে সহজেই ডিফেন্ডারদের ফাঁকি দিয়ে গোলের সুযোগ সৃষ্টি করা যায়। তবে সেজন্য কন্ট্রোলিং ভালো হওয়া দরকার। গেমের কন্ট্রোলিং বেশ সহজ। তবে কীবোর্ড-এর তুলনায় গেমপ্যাড ব্যবহারকারীরা যথেষ্ট সুবিধা পাবেন, বিশেষ করে ফার্স্ট টাচ ফিচারটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে।



গ্রাফিক্স: গ্রাফিক্সের ক্ষেত্রে ফিফা সকার ২০05-এ আগের ভার্সন থেকে সামান্য কিছু পরিবর্তন আনা হয়েছে। এর ক্যারেক্টার মডেলগুলোকে আগের তুলনায় আরো নিখুঁত ও স্পষ্টভাবে ফুটিয়ে তোলা হয়েছে। বাস্তব জীবনের খেলোয়াড়দের সাথে এই গেমের ক্যারেক্টারগুলোর চেহারার অমিল একেবারেই সামান্য। এবং খেলার সময় এদের বিভিন্ন একশন যেমন- গোলকিপিং, ট্যাকলিং, দৌড়ানো, বল কিক বা হেড করা ইত্যাদি সবকিছুই বাস্তবজীবনের মতো অত্যন্ত সাবলীল। স্টেডিয়ামের মাঠ ও গ্যালারী উভয় ক্ষেত্রেই ডেভেলপাররা রেখেছেন দক্ষতার ছাপ। মূল স্টেডিয়ামের অনুকরণে ডিজাইন করা অত্যন্ত বাস্তবসদৃশ এই মাঠ আর গ্যালারী সবাইকে আসল ফুটবল স্টেডিয়ামের কথা মনে করিয়ে দেবে। আর বিভিন্ন ক্যামেরা এঙ্গেল থেকে গেমটি খেলা যাবে এবং পছন্দমতো জুম করে সুবিধাজনক অবস্থান থেকে খেলা দেখা যাবে। গেমের আরেকটি উল্লেখযোগ্য দিক হলো এর দৃষ্টিনন্দন এনিমেশন। এতোটা সুন্দর ও বাস্তবসম্মত এনিমেশন এই সিরিজের অন্য কোন গেমে দেখা যায়নি। আর এই গেমের একটি মজার ব্যাপার হলো এর create-a-player মোড। এখানে আপনি ইচ্ছা করলেই বানাতে পারবেন নিজের চেহারা সদৃশ কোন প্লেয়ার। সবকিছু মিলিয়ে বলা যায়, গেমের গ্রাফিক্স আগের তুলনায় হয়েছে আরো উন্নত এবং যেকোন গেমারকেই এটি মুগ্ধ করবে।

সাউন্ড: গ্রাফিক্সের মতো সাউন্ডের ক্ষেত্রেও দক্ষতার ছাপ রেখেছেন ডেভেলপাররা। Dolby Pro Logic II ব্যবহার করে তৈরি করা অসাধারণ সাউন্ড ইফেক্ট সব গেমারকেই বিস্মিত করবে। আর BBC-এর John Motson ও Ally McCoist-এর প্রাণবন্ত ধারাভাষ্য খেলার মাঠের পরিবেশ আরো সুন্দরভাবে ফুটিয়ে তুলবে। পাশাপাশি থাকছে চল্লিশটিরও বেশি মিউজিক ট্র্যাক যার মধ্যে আছে রক থেকে শুরু করে সাম্বা মিউজিক পর্যন্ত। তবে গেমের সাউন্ড ইফেক্ট পরিপূর্ণভাবে উপভোগ করতে চাইলে ভালো সাউন্ড কার্ড ও স্পিকার দরকার হবে।

ফুটবলের ওপর যে কয়টি গেম সিরিজ আছে তার মধ্যে ইএ স্পোর্টস-এর Fifa Soccer গেম সিরিজটি নিঃসন্দেহে সেরা। আর 'Fifa 2005' এই সিরিজের সবচেয়ে সফল সংযোজন। সুতরাং যারা কমপিউটার ফুটবলের ভক্ত তাদের জন্য এটা সত্যিই এক দারুণ উপহার।

মিনিমাম সিস্টেমস রিকোয়ারমেন্টস: প্রসেসর ৭০০ মে.হা., ২৫৬ মে.বা. র‌্যাম, ১.৫ গি.বা. ফ্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস, ৮এক্স সিডি-রম ড্রাইভ।

Make your PC a Digital Entertainment Centre

Home Theatre on your PC with the Intel® Pentium® 4 Processor with HT Technology and the Intel® D915GAV Desktop Board

intel inside pentium 4

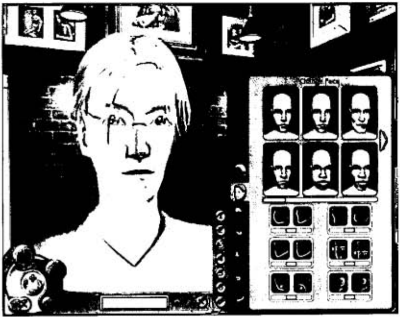
Intel® 915G
Intel® Graphics Media Accelerator 900

দ্য সিমস টু

সৈয়দ জুবায়ের হোসেন

২০০০ সালে রিলিজ পাওয়া দ্য সিমস গেমটি ছিল অন্যতম সেরা সিমুলেশন গেম। সম্পূর্ণ নতুন থ্রীডি ইঞ্জিন এবং অনেক গেমপ্লে ফিচারসহ সিমস টু গেমটি সেই সাফল্যের ধারা অক্ষুণ্ণ রেখেছে।

সাধারণভাবে বলতে গেলে, সিমস সিরিজের অন্যান্য গেমের মতো সিমস টু-তে আপনি পছন্দমতো এক বা একাধিক 'সিম' তৈরি করে তাদেরকে একটি বাড়িতে সরিয়ে রেখে খেলা শুরু করবেন। এরপর থেকে প্রত্যেক সিমকে আপনি আলাদাভাবে নিয়ন্ত্রণ করবেন। ছোটদের নিয়মিত স্কুলে যাওয়া, বড়দের পছন্দমতো ক্যারিয়ারে চাকরি করে অর্থ উপার্জন করা, প্রতিবেশীদের সাথে ভাববিনিময় প্রভৃতির মাধ্যমে প্রতিটি দিন অতিবাহিত করাই আপনার কাজ। প্রাপ্তবয়স্ক অবস্থায় আপনি পছন্দমতো ক্যারিয়ারে চাকরি নিতে পারবেন। ডাক্তার, বিজ্ঞানী হতে শুরু করে পলিটিশিয়ান এমনকি অপরাধজগতে আপনি কাজ করতে পারবেন। সিমকে আপনি জীবনে সফল করতে পারেন বা তাকে কষ্ট দিতে পারেন। এতে রয়েছে ওপেন এন্ডেড গেমপ্লে। সিমস টু-এ নতুন অনেক অপশন সংযোগের ফলে সিমুলেশনে একই ঘটনার পুনরাবৃত্তি সহজে ঘটে না।



সিমস টু-এর গ্রাফিক্স উচ্চ মানের। নতুন থ্রীডি ইঞ্জিন এবং হাই ডিটেইল মডেলের ব্যবহার গেমটিকে আরো আকর্ষণীয় করেছে। এছাড়া ক্যামেরা ৩৬০° ঘুরানো যায় এবং জুম করে ভিউকে প্রায় ফার্স্ট পারসনে নেয়া যায়। ফ্রী ক্যামেরা কন্ট্রোলের ফলে যে কোন এঙ্গেল থেকে গেমটি খেলা যায়। সিমস সিরিজের অন্যান্য সব গেমের মতো সিমস টু-এর সাউন্ডও চমৎকার। সব সাউন্ডট্রেক গেমের পরিবেশের সাথে মিলে যায়।

সিমস সিরিজের গেমগুলোর সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য বিষয় এর গেমপ্লে। হার-জিতের দিক দিয়ে ভাবলে মূল সিমস গেমটিতে প্রমোশন পেয়ে সর্বোচ্চ লেভেলে চাকরি করা, ব্যাপক অর্থ উপার্জন করা ছাড়া আর তেমন কিছু ছিল না। ফলে যারা সিমস সিরিজের গেমগুলোকে স্ট্রাটেজি গেম মনে করে এসব অবজেকটিভ পালনের জন্য খেলেন তাদের কাছে গেমটি খুবই রিপিটেটিভ। সিমস টু গেমটিও তাদের কাছে কয়েকদিনের মধ্যেই রিপিটেটিভ হয়ে পরবে। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে গেমটির উদ্দেশ্য এমন নয়। এটি একটি সিমুলেশন যাতে আপনি পছন্দমতো সিমদের নিয়ে খেলতে পারেন।

সিমস টু-তে রয়েছে একটি শক্তিশালী এপিয়ারেন্স এডিটিং টুল যার সাহায্যে প্রত্যেক সিমের গঠন, কাপড়, চুলের গঠন, স্টাইল, মুখের আরো অনেক বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ করা যায়। এর সাহায্যে প্রত্যেকেই পছন্দমতো অদ্বিতীয় মডেল খুব সহজে তৈরি করতে পারবেন। এছাড়া মডেলের ডিটেল লেভেল অসাধারণ হওয়ায় বিভিন্ন সময়ে মুখভঙ্গিও অত্যন্ত চমৎকার ভাবে ফুটে উঠে।

সিমস টু-এ সিমদের আচার আচরণের অনেক উন্নতি হয়েছে। প্রত্যেক সিমের রয়েছে নিজস্ব ব্যক্তিত্ব যা তাদের রাশি এবং অন্য কিছু বৈশিষ্ট্য (পরিচ্ছন্নতা,

Supercharge Your Sound

with Intel® High Definition Audio
• 24 bit 192 KHz Crystal clear sound
• Dolby Digital on PC
• Up to 7.1 channel Surround

intel inside
pentium 4

Intel® 915G

কৌতুকপ্রবণতা প্রভৃতি) দিয়ে নির্ধারিত। এছাড়া সিমদের রয়েছে আরো নতুন কিছু বৈশিষ্ট্য– স্মৃতি, জেনেটিক্স, বয়স এবং এস্পিরেশন/ফিয়ার।

এখানে জীবনের বিভিন্ন উল্লেখযোগ্য ঘটনা (বিয়ে, সন্তানের জন্মলাভ, ঘনিষ্টজনের মৃত্যু প্রভৃতি) সিমের স্মৃতিতে স্থান করে নেয় এবং সিমের ভবিষ্যৎ ব্যবহারকে সামান্য প্রভাবিত করে। যেমন– পরিচিত কেউ মারা গেলে বা বিয়ের প্রস্তাবে প্রত্যাখ্যাত হলে ঘরের মাঝে পায়চারী করার সময় কাঁদে।

সিমস টু-এ সময়ের সাথে সিমদের বয়স বাড়ে, এমনকি বৃদ্ধ হয়ে মারাও যায়। এই ফিচারটি গেমে সম্পূর্ণ নতুন এক সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচন করেছে। এর ফলে একজন সিম ছোট থেকে বড় হয়ে একটি পরিবার গঠন করতে পারে এবং একসময় বৃদ্ধ হয়ে মারা যায়। তখন পরবর্তী প্রজন্ম তার স্থান নেয়।

এক্ষেত্রে আরেকটি উল্লেখযোগ্য বিষয়, সিমস টু-এর টাইম পিরিয়ড অপরিবর্তিত থাকে। কয়েক প্রজন্ম পার হয়ে গেলেও কালানুক্রমিক বা প্রযুক্তির কোন পরিবর্তন হয় না। যেমন– যত প্রজন্মই পার হয়ে যাক, সিমরা প্লাসমা স্ক্রীনে টিভি দেখে, একই কমপিউটারে এস.এস.এক্স থ্রী খেলে। এমনকি নন প্লেয়ার সিমদের বয়স বাড়ে না। অর্থাৎ একজন সিমের ছোটবেলায় যেসব বন্ধু থাকে তার ছেলেমেয়ে বা নাতী নাতনীদেরও একই বন্ধু থাকে।

গেমটির আরেকটি উল্লেখযোগ্য ফিচার হলো এস্পিরেশন/ফিয়ার সিস্টেম। এখানে প্রত্যেক সিম পাঁচটি এস্পিরেশনের (ফ্যামিলি, অর্থ উপার্জন, জ্ঞানার্জন, রোমান্স অথবা পপুলারিটি) একটি নিতে পারে। এস্পিরেশন অনুযায়ী চারটি অবজেক্টিভ এবং সেই সাথে তিনটি ফিয়ার স্ক্রীনে দেখানো হয়। প্রত্যেক সিমের একটি এস্পিরেশন মিটার থাকে যা একটি অবজেক্টিভ পূরণের সাথে বাড়ে বা ফিয়ার বাস্তবায়িত হলে খালি হয়। এস্পিরেশন হতে পারে অন্য কোন সিমের সবচেয়ে ভাল বন্ধু হওয়া, প্রমোশন পাওয়া, আবার ফিয়ার হতে পারে পরিচিত কারো মৃত্যু, বরখাস্ত হওয়া প্রভৃতি। যদি ফিয়ার বাস্তবায়িত হতে হতে এস্পিরেশন মিটার লাল হয়ে যায় তাহলে সিম কিছুক্ষণের জন্য পাগলের মতো হয়ে যায়। তখন সে কোন নির্দেশে সাড়া দেয় না এবং পরিচিতজনরা তাকে দেখে বিরক্ত হয়। এমতাবস্থায় একজন বন্ধুভাবাপন্ন থেরাপিস্ট এসে স্বাভাবিক হতে সাহায্য করে।

মূল সিমস গেমটি অনেকের প্রিয় ছিল এর আর্কিটেকচার সিমুলেটরের কারণে। এর

সাহায্যে খুব সহজেই পছন্দমতো বিল্ডিং তৈরি করা এবং আসবাবপত্র দিয়ে সাজানো যায়। সিমস টু-এর বিল্ডিং তৈরি আরো উন্নত হয়েছে। এখানে বহুতল বিল্ডিং তৈরির সুবিধা দেয়া হয়েছে। নতুন সংযুক্ত অপশনগুলোর মাঝে বিল্ডিং এর ফাউন্ডেশন, ডায়াগোনাল দরজা বা জানালা স্থাপন, দ্বিতল জানালার ব্যবহার প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য। এখানে পছন্দমতো ছাদও ডিজাইন করা যায়।

বাই (buy) এবং বিল্ড মোডের অপশনগুলো সুবিন্যস্ত। যেমন– ফার্নিচার কেনার সময়ে কাজের ভিত্তিতে বা কোন রুমে ব্যবহার হবে তার ভিত্তিতে সাজানো যায়। একটি সোফা লিভিং রুম ফার্নিচার এবং সিটিং উভয় গ্রুপেই রয়েছে। ফলে লিভিং রুম সাজানোর সময় বা বসার জন্য কিছু কেনার সময় সহজেই আইটেমটি পাওয়া যায়। আবার দেয়ালের স্টাইলকে ব্রিক, প্লাস্টার, পেইন্ট, ওয়ালপেপার প্রভৃতি ভাগে ভাগ করে রাখা হয়েছে। যার ফলে খুব সহজেই পছন্দের স্টাইল পাওয়া যায়।

মূল সিমস-এ শুধু একটি নেইবারহুড ছিল। নেইবারহুডের এই অভাব অচিরেই এক্সপানশন প্যাকের সাহায্যে পূরণ করা হয়েছিল। অপরদিকে সিমস টু-এ অসংখ্য নেইবারহুড থাকতে পারে। এছাড়া সিম সিটি ৪ হতে শহরের স্ট্রীট লে-আউট ইমপোর্ট করা যায় এবং এর থাকে পছন্দসই নেইবারহুড সম্পূর্ণ নতুন করে ডিজাইন করা যায়।

সিমস টু-এ পরিষ্কারভাবেই বিভিন্ন এক্সপানশন প্যাক এবং কনটেন্ট আপডেটের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। ইনগেম কনটেন্ট ব্রাউজারের সাহায্যে নতুন বিভিন্ন ফাইল অফিসিয়াল সাইট থেকে ডাউনলোড করতে পারেন। এছাড়া আপনার তৈরি সিম এবং বাড়ি প্যাকেজ করে আপলোড করতে পারেন বা অন্যদের সিম বা বাড়ি ডাউনলোড করে ব্যবহার করতে পারেন।

সিমস টু-এ প্রথম গেমটির মতো গেমপ্লে-এর সাথে এস্পিরেশন/ফিয়ার সিস্টেম, বহুতল বাড়ি তৈরি এবং শক্তিশালী মডেল এডিটর যুক্ত হয়ে গেমটিকে আরো আকর্ষণীয় করেছে। সেই সাথে রয়েছে সিমস টু-এর ক্রমবর্ধমান কমিউনিটি, যেখানে প্রতিনিয়ত গেমাররা তাদের বিভিন্ন কনটেন্ট, সিম, বাড়ি প্রভৃতি আপলোড করছে। সিমস সিরিজের ভক্তদের জন্য গেমটি আবশ্যক।

It works hard....
so that you can play hard

Gaming becomes more fun with the Intel® Pentium® 4 Processor with HT Technology and the Intel® D915GAV Desktop Board

intel inside pentium 4

গেমের কিছু সমস্যা ও সমাধান

সমস্যাটি পাঠিয়েছেন মিরপুর থেকে সুমন।

সমস্যা: আমি কিউ ক্লাব গেমটির সমস্যার সমাধান চাই। প্রথম সমস্যা হলো– আমি গেমটির মেম্বার হতে পারছি না। নাম, জন্ম তারিখ ইত্যাদি লিখে দেয়ার পরও আমাকে মেম্বার হিসেবে দেখানো হচ্ছে না। দ্বিতীয় সমস্যা হলো ভার্চুয়াল চ্যাট রুমে শুধু Saloon Bar-এ ঢোকা যায় এবং আর কোন রুমে ঢোকা যায় না। বাকি সবগুলোতে No Entry লেখা থাকে। অন্য রুমগুলোতে কিভাবে ঢোকা যাবে?

সমাধান: প্রথমে মেইন মেনুতে গিয়ে Change Member-এ ক্লিক করুন। এবার নাম দেয়া হয়নি এরকম একটি স্লট (Plyyer1) নির্বাচন করুন। এরপর আপনার নাম, লিঙ্গ, জন্ম তারিখ– এগুলো পূরণ করে More Details বাটনে ক্লিক করে সেগুলো পূরণ করুন। এবার Back বাটন চেপে Enter বাটনে ক্লিক করে গেমটিতে এক্সেস করুন। তাহলেই গেমের মেম্বার হয়ে যাবেন। পরবর্তীতে গেম খেলার সময় Change Member থেকে নিজের নাম সিলেক্ট করে গেমে এক্সেস করুন।

এ গেমের সবচেয়ে আকর্ষণীয় দিকটি হলো এর ভার্চুয়াল চ্যাট রুম। শুরুতে আপনি শুধু Saloon Bar-এ ঢুকতে পারবেন। অন্যান্য রুমে যেতে হলে Saloon Bar-এর Boss-কে হারাতে হবে। এজন্য প্রথমে Saloon Bar-এ ঢুকে এবং এর Boss (Charlie)-কে আপনার সাথে খেলার জন্য আমন্ত্রণ জানান। Boss-কে হারাতে পারলে বেজমেন্ট রুমের প্রবেশাধিকার পাবেন। এভাবে ক্রমান্বয়ে প্রত্যেক রুমের বস-কে হারিয়ে আপনি অন্য রুমে যেতে পারবেন।

সমস্যাটি পাঠিয়েছেন ই-মেইলে রাজীব।

সমস্যা: আমি মাফিয়া গেমের সমস্যার সমাধান চাই। এখানে Birthday মিশনের City মিশনে একটি প্যাডল স্টীমারে উঠে কাউন্সিলরকে হত্যা করতে বলা হয়েছে। আমি স্টীমারে উঠতে গেলেই Invitation কার্ড চাওয়া হয়। কিন্তু আমি কোন কার্ড পাইনি। জোর করে উঠতে গেলে গার্ডরা মারামারি শুরু করে দেয় এবং Mission failed মেসেজ দেয়। কীভাবে স্টীমারে উঠবো তা জানালে উপকৃত হবো।

সমাধান: জোর করে স্টীমারে ওঠা যাবে না। জেটির উল্টোদিকে যে বিল্ডিংটি আছে তার পাশে ছোট একটি ঘরের (যে ঘরের সামনে টেলিফোন বুথ আছে) দরজা খোলা দেখতে পাবেন। ঘরটিতে ঢুকে যান। এবার ডানপাশের দরজা খুলে সিড়ি দিয়ে নিচে নেমে আরেকটি দরজা খুললে একটি ঘরে পৌঁছাবেন সেখানে দুই প্রস্থ নাবিকের পোশাক দেখতে পাবেন। পোশাকটি পরে জেটিতে গেলেই আপনাকে স্টীমারে উঠতে দেয়া হবে।

ই-মেইলে Doom3-এর চিটকোড জানতে চেয়েছেন তন্ময়।

প্রথমে Ctrl+Alt+~ বাটন চেপে কন্সোল উইন্ডোটি আনুন। এবার নিচের কোডগুলো টাইপ করুন।

EFFECT	CODE
God mode1	god
Spawn indicated item	give </item name>
Full weapons and ammunition	give all
Full ammunition for current weapons	give ammo
Health to 100	give health
All keys	give keys
BFG	give weapon_bfg
Chainsaw	give weapon_chainsaw
Machine gun	give weapon_machinegun
Plasmagun	give weapon_plasmagun
Rocket launcher	give weapon_rocketlauncher
Shotgun	give weapon_shotgun
Drop current weapon	clientDropWeapon
Kill current target; suicide if no one is targeted	kill
Kill all monsters in current level	killmonsters
Respawn all dead enemies and destroyed objects	regenerateworld
Set how much health to take in nightmare mode	g_healthTakeAmt <number>
Clear all lights	clearLights
Classic 1995 version	give doom95
Third person view	pm_thirdPerson <0011>
Enable third person view when player dies	pm_thirdPersonDeath
Camera distance from player in third person	pm_thirdPersonRange <number>
Show blood splats, sprays, and gibs	g_bloodEffects
Show double vision when taking damage	g_doubleVision
Skip damage and other view effects	g_skipViewEffects
Enable display of player hit percentage	g_showProjectilePct
Draw arrows over teammates in team deathmatch	g_TDMArrows
Save a game	saveGame
Take a screenshot	screenshot
Show help	help
Nightmare mode	seta &_nightmore 1
Berserk mode	give berserk
Shield	give armor
Invisibility	notarget
Flashlight	give weapon_flashlight
Grenade	give weapon_handgrenade
Pistol	give weapon_pistol
Soulcube	give weapon_soulcube
Level Cheats	
Mars City 1	marscity1.map
Mars City Underground	mcunderground.map
Mars City 2	marscity2.map
Administration	admin.map
Alpha Labs Sectors (1-4)	alpha<1 to 4>.map
EnPro Plant	enpro.map
Communications Transfer	commout.map
Communications	communications.map
Monorail Skybridge	recycling1.map
Recycling Sector 2	recycling2.map
Monorail	monorail.map
Delta Labs Level (1,3 & 4)	delta<1 or 3 or 4>.map
Delta Labs Level 2A	delta2a.map
Delta Labs Level 2B	delta2b.map
Hell	hell.map
Delta Complex	delta5.map
CPU Complex	cpu1.map
Central Processing	cpuboss.map
Site 3	site3.map
Caverns Area (1 & 2)	caverns<1 or 2>.map
Primary Excavation	hellhole.map

নতুন আসা গেম

- Alexander
- Scrapland
- Aqua POP
- Flat-Out
- EverQuest II
- Axis & Allies
- BreakQuest
- Forgotten Realms: Demon Stone
- CSI: Miami
- Fritz 8 Chess Deluxe Edition
- Colin Mcrae Rally 2005
- Attack of the Mutant Artificial Trees
- Crusaders Of Space: Open Range
- Dragon's Lair 3
- Football Manager 2005
- Future Boy
- Coin Planets

শীর্ষ গেম তালিকা

- Half-Life 2
- The Sims 2
- Unreal Tournament 2004
- Nancy Drew: Curse of Blackmoor Manor
- Sid Meier's Pirates
- Tony Hawk's Underground 2
- Need for Speed Underground 2
- EverQuest II
- Fifa Soccer 2005
- Kult: Heretic Kingdoms
- Codename: PANZERS Phase One
- Myst IV Revelation
- Tribes: Vengeance
- SACRED Plus
- Zoo Tycoon 2
- Law & Order: Justice is Served
- Vampire: The Masquerade - Bloodlines
- Wings Over Vietnam
- Pitfall: The Lost Expedition
- Colin Mcrae Rally 2005

Always Buy from a Genuine Intel Dealer

• Flora Limited, Tel: 9667236 • NCLL Systems, Tel: 9144481 • Rishit Computers, Tel: 9121115
• Ryans Computer, Tel: 8151389 • Sharanee Ltd., Tel: 9133591, 0189-251678 • Foresight Tel: 9120754
• Comtrade Tel: 9117986 • Tech Valley Computers Ltd., Tel: 9120799 • Techview Ltd., Tel: 9136682
• Spectrum Ltd., Tel: 9122387 • Excelsior Corporation, Tel: 7114533 • Wave Computers, Tel: (0521)-62751
• Computer Village, Tel:(031) 726551 • Comtrade Chittagong Tel: (031) 650400

ড্রয়িং এবং আর্কিটেকচারাল ডিজাইনিং সফটওয়্যার অটোক্যাড ২০০২

মো: আহ্‌সান আরিফ

বর্তমানে বাজারে যুগোপযোগী অনেক প্যাকেজ সফটওয়্যার আছে। এর মধ্যে ডিজাইন সম্পর্কিত উল্লেখযোগ্য প্যাকেজগুলো হলো টার্বো ক্যাড, মেগা ক্যাড, জেনেরিক ক্যাড, মেকানিক্যাল ডেস্কটপ, আর্কিটেকচারাল ডেস্কটপ ইত্যাদি। এগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য এবং সবচে' জনপ্রিয় প্যাকেজটি হচ্ছে অটোক্যাড। আমরা ম্যানুয়ালী যেসব ড্রয়িং বা আর্কিটেকচারাল ডিজাইন করি, তার সাথে তুলনা করলে বলা যায় অটোক্যাডে সেসব কাজ দ্রুত ও সহজে করা যায়। এবং সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো মডিফিকেশনের সময় অনেক কম লাগে এবং কাজ নিয়মমাফিক পরিচালনা করা যায়। যতো রকম ড্রয়িং হাতে করা যায়, তার সবই অটোক্যাডে করা সম্ভব আরো সূক্ষ্ম, সহজ এবং দ্রুতভাবে। অটোক্যাড দিয়ে মূলত সব ধরনের আর্কিটেকচারাল ড্রইং, ইন্টেরিয়র ডিজাইন, পার্সোনাল প্রেজেন্টেশন, ইলেক্ট্রনিক ড্রইং এবং ফাইন আর্টের জন্যে লাইন ড্রইং ইত্যাদিসহ যে কোন স্থবির চিত্রকে সচল চিত্রে রূপান্তর করা যায়। এবং এজন্য অটোডেস্ক ইঙ্ক-এর অটোশেড রেন্ডারিং এবং অটোক্যাড এনিমেটর এনিমেশন প্রোগ্রাম প্যাকেজের সাহায্য নিতে হয়। অটোক্যাডে ড্রয়িং করা চিত্র তার অবজেক্ট-এর স্থানিক অবস্থান বা কো-অর্ডিনেটর, লেয়ার, কালার ইত্যাদি মূল্যবান তথ্য তার নিজস্ব ডাটাবেজে সংরক্ষণ করে, এর ফলে যে কোন বিশ্লেষণ করা সম্ভব হয়।

আজকের অনুশীলনে অটোক্যাড-এর মৌলিক বিষয় সম্বন্ধে অবগত হবো এবং অটোক্যাডের মেইন স্ক্রীন সম্পর্কে ধারণা নেব।

এবার ড্রয়িংয়ের কথায় আসা যাক। ধরুন, একটি সাদা কাগজে ৭ মি.মি × ৪ মি.মি আয়তক্ষেত্র আঁকাতে চান। কাগজ পেন্সিল আর রুলার ব্যবহার করে এ কাজ করতে পারেন। আবার গ্রাফ পেপারে একাজ আরো সহজে আঁকতে পারেন। অটোক্যাডে রয়েছে এমন একটি গ্রাফ বা গ্রিড সিস্টেম। এর সাহায্যে যে কোন মাপের গ্রাফ পেপারের কাজের অনুরূপ কাজ করতে পারবেন। এজন্য অটোক্যাডের কমান্ড প্রম্পট এরিয়াতে কমান্ড-এর সামনে গ্রিড টাইপ করে এন্টার দিলে কয়েকটি সাব কমান্ড পাবেন। যেখান থেকে গ্রিড অন বা অফ এবং গ্রিড স্পেসিং অর্থাৎ এক গ্রিড বিন্দু থেকে অপর গ্রিড বিন্দুর দূরত্ব সেট করতে পারবেন। কিন্তু গ্রিড সেট অন করেই কাজ সম্পূর্ণ হয় না। গ্রিড থেকে গ্রিডে কার্সর কন্ট্রোল করার প্রয়োজন আছে। এজন্য স্নাপ কমান্ড ব্যবহার করতে হয়।

এর অন্তর্গত অনুরূপ সাব কমান্ড ও অন/অফ বা স্ন্যাপ স্পেসিং আছে। যদি গ্রিড এবং স্নাপ স্পেসিং একই রাখেন অর্থাৎ ১.১, তখন মাউস নাড়ালেই কার্সরটি প্রত্যেকটি গ্রিড বিন্দুতে উপরে, নিচে, ডানে ও বামে নড়াচড়া করবে এবং লাইনে কো-অর্ডিনেটর মানও পরিবর্তন হবে। যদি না হয়, তবে কীবোর্ড থেকে কো-অর্ডিনেট কন্ট্রোল কী প্রেস করুন।

এ কাজ কো-অর্ডিনেট কী প্রেস করেও করতে পারেন। এর কাজ স্ন্যাপ অন অফ করা। এখন ৭.৪ বক্সটি ড্র করতে কমান্ড প্রম্পটে Line টাইপ করে এন্টার প্রেস করলে লেখা আসবে– Specify start point of line অর্থাৎ আপনি কোন বিন্দু বা কো-অরডিনেট থেকে লাইন শুরু করতে চান। ধরুন, আপনি কার্সরকে মূল বিন্দু থেকে অর্থাৎ আপনার স্ক্রীনের সবচে' বাম এবং নিচ কর্ণার থেকে নিচের বাম থেকে ডান দিকে অর্থাৎ X অক্ষের দিকে এক ঘর এবং Y অক্ষের বা উপর দিকে এক ঘর নিয়ে মাউস-এর বাম পাশের বাটন প্রেস করলেই কমান্ড প্রম্পটে লেখা আসবে Next point। মাউস নাড়াচাড়া করতেই দেখতে পাবেন একটি লাইনের স্টার্টিং বিন্দু ফিক্সড হয়েছে। এখন অন্য যেখানেই মাউসের বাম বাটন আবার প্রেস করবেন সেখানেই লাইনটি ড্র হবে, কিন্তু পরবর্তী লাইনের জন্য কমান্ড প্রম্পটে 'টু পয়েন্ট' লেখা আসবে। এভাবে যতো ইচ্ছে লাইন ড্র করতে পারবেন। লাইন শেষ করার জন্য মাউসের রিটার্ন বাটন বা কীবোর্ডের রিটার্ন কী প্রেস করতে হবে। তারপরও যদি কমান্ড শেষ না হয়, অর্থাৎ আপনি কমান্ড প্রম্পট না পান, তাহলে Ctrl+C বা Esc প্রেস করুন। এখানে বলা প্রয়োজন, কোন অবস্থা থেকে কমান্ড প্রম্পটে আসার জন্য Ctrl+C বা Esc প্রেস করুন। নিচে অটোক্যাডে যেভাবে কমান্ড করতে হবে তা দেখানো হলো:

```
Command: Line↵
Specify first start point: 1,1↵
Next Point: 8,1↵
Next Point: 8,5↵
Next Point: 1,5↵
Next Point: C↵
Command
```

ড্রয়িং এডিটরের স্ট্যাটাস লাইনে যখন ১.০০০, ১.০০০ দেখা যাবে, তখন ১×১ গ্রিডের ডানে ১ ঘর এবং উপরে ১ ঘরের যে গ্রিড বিন্দু সেখানে কার্সর রয়েছে। এ অবস্থায় লেফট বাটন প্রেস করে লাইন-টু পয়েন্ট অর্থাৎ ৭ ঘর ডানে অর্থাৎ অষ্টম বিন্দুতে নিয়ে আবার পিক্ করুন। এবং লেফট বাটন প্রেস করুন। একটি সরল রেখা হবে। এবার উপর দিকে চার ঘর গিয়ে আবার পিক করুন, ২য় লাইন হবে। এভাবে বামে ৭ ঘর এসে পিক করলে ৩য় লাইন হবে।.এবার শেষ লাইন ড্র করার জন্য আবার ১ম বিন্দুতে পিক করুন। অথবা ৪র্থ বিন্দুতে থাকা অবস্থায় C বা (Close) টাইপ করে এন্টার দিলেই ৭×৪ আয়তক্ষেত্রটি আঁকা হবে। বলে নেয়া ভালো, এ রকম একটি বিষয়কে উপস্থাপন করা স্বার্থক হবে তখনই, যখন আপনারা বিষয়টি বুঝতে পারবেন। এবং এটি তখনই পরিষ্কার হবে, যখন আপনি সরাসরি স্ক্রীনে ড্র করবেন।

অটোক্যাডে বা ক্যাড সিস্টেমের মূল বিষয়ই হচ্ছে, X, Y ও Z অক্ষের খেলা। যখন দু'টি অক্ষ নিয়ে কাজ করবেন বা ড্রয়িং করবেন, তখন হবে 2D ড্রয়িং। আর তিনটি অক্ষ অর্থাৎ x, y এবং z অক্ষ নিয়ে কাজ করবেন তখন 3D ড্রয়িং হবে।

এখন অটোক্যাড ড্রাফটিং কলাকৌশল সম্পর্কে নিচে সংক্ষেপে ধাপে বর্ণনা করা হলো।

স্কেল

স্কেলিংয়ের সব সমস্যাকে দূর করা হয়েছে অনায়াসে। ছবি আঁকার সময়ে অটোক্যাড ২০০২-এ কোনো স্কেলিংয়ের প্রয়োজনই নেই। প্রকৃত পরিমাণে অর্থাৎ ১.১ স্কেলেই সব ধরনের ডাইমেনশন দেবে। অটোক্যাড এটাকে আপনার ড্রইংয়ে রিয়াল ওয়ার্ল্ড কো-অর্ডিনেট 'ইনপুট' হিসেবে ধরে নেবে। অন্যদিকে কমপিউটার এই ইমেজকে পর্দায় প্রদর্শন করার জন্য প্রয়োজন মতো পরিবর্তন করে নেবে।

পেজ সেটআপ

আঁকা শেষ করার পরে কাগজে প্রিন্ট নেবার উপযোগী স্কেল নির্ধারণ করুন। অর্থাৎ একটা পেপারে সাইজ বেছে নিন, যাতে ড্রইং ভালভাবে এঁটে যায়। এক্ষেত্রে অটোক্যাড ২০০২-এ কাজের সময় আপনি রিয়াল ওয়ার্ল্ড সাইজে (১.১) ছবি আঁকবেন। এর অর্থ আপনার ইলেকট্রনিক কাগজের আকারটি ১.১ স্কেলে আঁকানো চিত্রের উপযোগী হতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, কমপিউটারের পর্দায় ৩০০ মিটার দৈর্ঘ্য এবং ৬৫ মিটার প্রস্থের একটি জাহাজের প্ল্যানভিউ আঁকার জন্য ইলেকট্রনিক কাগজটিকে অবশ্যই ৩০৬ মিটার বাই ৬৫ মিটার হতে হবে। এক্ষেত্রে আপনি ৩২৫ মিটার বাই ৮০ মিটারের একটা ইলেকট্রনিক পেপার সাইজ নির্ধারণ করতে পারেন।

একক

এ কমান্ডের মাধ্যমে আপনার কাজের জন্য উপযোগী একটি একক পদ্ধতি বেছে নিতে পারেন।

ড্রইং ইনস্ট্রমেন্ট এবং বোর্ড

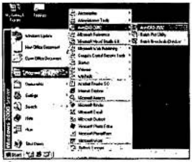
সঠিকভাবে আঁকার জন্য অটোক্যাডের রয়েছে বিশেষ ধরনের টুল। উদাহরণস্বরূপ, বিদ্যমান কোনো রেখা বা বৃত্তের ওপরে স্ন্যাপ করতে পারেন। ইলেকট্রনিক উপায়ে আঁকার বেলায় অটোক্যাডে এ ধরনের কোনো উপাদান নেই।

যেভাবে আঁকবেন

* অকেটোক্যাডে ২০০২-এর চিত্রগুলো আগে থেকেই নির্ধারিত বা প্রি-ডিফাইন্ড সত্তা বা বস্তু যেমন: রেখা, বৃত্তচাপ ও বৃত্ত থেকে আঁকানো হয়ে থাকে। প্রতিটি বস্তু বা অবজেক্ট যেমন– রেখা, বৃত্তচাপ ও বৃত্ত থেকে আঁকা হয়ে থাকে। প্রতিটি বস্তু বা অবজেক্ট যেমন: রেখা, বৃত্তচাপ, বৃত্তের জন্য রয়েছে সুনির্দিষ্ট কমান্ড।

* এখন একটি কমপিউটারে অটোক্যাড ইনস্টল করার পর কীভাবে চালু করবেন তা লক্ষ করুন। ▶

ধাপ-১: টাস্কবারের স্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন এবং প্রোগ্রাম সিলেক্ট করুন (চিত্র-১)। এরপর



চিত্র-১

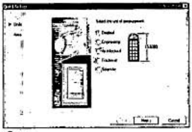
মাউস পয়েন্টারকে টেনে নিয়ে সাবমেনুর অটোক্যাড ২০০২'র অপশনে ক্লিক করুন। এক্ষেত্রে অটোক্যাড ২০০২ প্রোগ্রাম চালু হবে এবং পর্দায় অটোক্যাড ২০০২ ডায়ালগ বক্স ভেসে উঠবে। এবং শর্টকাট আইকন দিয়েও চালু করতে পারেন। আপনার ডেস্কটপে Autocad 2002 আইকনে পয়েন্টার রেখে দু'বার ক্লিক করুন। এবং এরপর অটোক্যাড ২০০২ চালু হবে। পর্দায় Autocad 2002 ডায়ালগ বক্স (চিত্র-২) আসবে।

চিত্র-২

ধাপ-২: স্টার্টআপ অর্থাৎ ডায়ালগ বক্সের সাহায্যে ইলেকট্রনিক কাগজের আকার ও ড্রইংয়ের একক নির্ধারণ করা যায়। এই ডায়ালগ বক্সের ক্রিয়েট ড্রয়িং ট্যাবে ক্লিক করুন। Select How To Being অংশে নিম্নমুখী তীরে ক্লিক করে উইজার্ড সিলেক্ট করুন। মোট দু'টি উইজার্ডের নাম দেখা যাবে, Quick Setup এবং Advanced Setup।

ধাপ-৩: Create Drawings ট্যাবের মাধ্যমে ড্রইং শুরু করার জন্য প্রয়োজনীয় সাহায্য পাবার জন্য উইজার্ড এ প্রবেশ করতে পারবেন। Quick Setup উইজার্ড ব্যবহার করার জন্য উক্ত অপশনে ক্লিক করুন। ড্রইং সম্পর্কিত বিস্তারিত প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করবে Advanced Setup উইজার্ড। একটি নতুন ড্রইং শুরু করার জন্য উইজার্ড অপশন কয়েকটা প্রশ্ন জিজ্ঞেস করে সাহায্য করবে। এক্ষেত্রে যদি স্টার্টআপ ডায়ালগ বক্স আপনার কমপিউটারে প্রদর্শিত না হয়, তাহলে মেনু থেকে 'ফাইল' এর ভেতরে 'নিউ' অপশনে ক্লিক করুন।

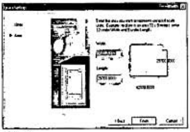
ধাপ-৪: এখন সিলেক্ট করা উইজার্ডটি Quick setup ডায়ালগ বক্সে অগ্রসর হবে। এই ডায়ালগ বক্সের দু'টি অপশন রয়েছে। একটি ড্রইং একক এবং অন্যটি ইলেকট্রনিক কাগজের আকার নির্ধারণ করার জন্য। আঁকার সময়ে আপনার কাঙ্ক্ষিত একক জানতে চাইবে (চিত্র-৩)। মোট



চিত্র-৩

৫ ধরনের মৌলিক একক রয়েছে এখানে। প্রতিটির ওপরে ক্লিক করে দেখে নিতে পারেন এসব। পরের ধাপে অগ্রসর হবার জন্য Next-এ ক্লিক করুন।

ধাপ-৫: এখন ১.১ অনুপাত অর্থাৎ প্রকৃত আকারে একটি চিত্রকে ধারণ করার জন্য একটি কাগজের পাতাকে প্রয়োজন অনুসারে বড় হতে হবে। আদর্শ মাপের কাগজে যেমন A3, A2, A1 ইত্যাদিতে আপনার চিত্রকে প্লট বা প্রিন্ট করতে চাইলে ইলেকট্রনিক কাগজকে ওই আদর্শ মাপের কাগজের অনুপাতে বড়/ছোট হওয়া সুবিধাজনক। যেমন, ৩০×২০ মিটার আকারের একটি বিল্ডিং আঁকতে হবে। এটাকে ১০০০ দিয়ে গুণ করে মিলিমিটারের রূপান্তর করুন। এটা হবে ৩০×১০০০ মি.মি. এবং ২০×১০০০ মি.মি.। এই বিল্ডিংয়ের চিত্রটি একটি A3(৪২০×২৯৭) আকারকে ১০০ দিয়ে গুণ করলে ৪২০০০×২৯৭০০ আকারের ইলেকট্রনিক কাগজের প্রয়োজন হবে। এটা ওই বিল্ডিংকে রিয়াল সাইজে সাধারণ ধারণ করবে। A3 কাগজে প্লট করার সময়ে ১০০ গুণ কমাতে হবে। এখন অটোক্যাডে আপনার চাহিদা মতো ইলেকট্রনিক কাগজের পরিমাপ দেয়ার জন্য Quick setup



চিত্র-৪

ডায়ালগ বক্সে ৪২০০০×২৯৭০০ টাইপ করুন। এবং এর পর with বক্সে ডাবল ক্লিক করুন। টেক্সট নীল বর্ণে উজ্জ্বল হলে ইলেকট্রনিক কাগজের আকার ৪২০০০ টাইপ করুন। এরপর Length বক্সে ক্লিক করে ২৯৭০০ টাইপ করুন (চিত্র-৪)। কাগজের আকার দেয়া শেষ হলে Finish বোতামে ক্লিক করুন।

চিত্র-৫

এবার অটোক্যাড-এর ড্রয়িং স্ক্রীনটি লক্ষ করুন (চিত্র-৫)। যাবতীয় আঁকাআঁকি কাজ এখানেই করতে হয়।

ফীডব্যাক: panchabibi@hotmail.com

CISCO SYSTEMS
EMPOWERING THE INTERNET GENERATION

CISCO CCNA

Training & Certification

Are you new to networking or a networking professional looking to advance your career?
Then you have only one choice i.e. CCNA(Cisco Certified Network Associate.)

CCNA Cisco Certified Network Associate

Internet is powered by CISCO

▶ We are the pioneer in CCNA training in Bangladesh and also have unbelieveable SUCCESS with our students.

▶ **Our facilities:** Well Experienced Faculty. Latest syllabus from Cisco Press.
Biggest Cisco lab with latest CISCO Routers, Catalyst Switch,
Ethernet, IBM Token Ring Network. Unlimited lab practice.

10% DISCOUNT FOR STUDENTS

AIL ASIA INFOSYS LTD
www.asiainfosys.com

82, Motijheel C/A (8th Floor), Dhaka-1000.
Tel: 956-5876, 956-4417, Fax: 956-6900.
Mobile: 0189-028284, Email: info@ailweb.com

সিসকো রাউটার সেটআপ

কে, এম, আলী রেজা

নেটওয়ার্ক ডিভাইস নির্মাতা প্রতিষ্ঠান হিসেবে সিসকোর নাম দুনিয়া জোড়া। 'বলা হয় ইন্টারনেট ইজ পাওয়ারড বাই সিসকো' সিসকো প্রায় সব ধরনের ডিভাইসই তৈরি করে। এ প্রবন্ধে একটি সিসকো রাউটার সেটআপ এবং ক্যাবলিং পদ্ধতি আলোচনা করা হচ্ছে।

ল্যান বা নেটওয়ার্কের আকার বাড়ানোর জন্য বেশ কতকগুলো ডিভাইসের সাহায্য নিতে হয়। এ ধরনের ডিভাইস হচ্ছে রিপিটার, হাব, সুইচ, রাউটার ইত্যাদি। একটি রিপিটার নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণের জন্য যে সব কাজ করে তা'র পুরোটাই করতে পারে একটি রাউটার। একটি ব্রিজের মতোই রাউটার নেটওয়ার্কে ডাটা প্যাকেট ফিল্টার এবং তা ফরোয়ার্ড করতে পারে। তাছাড়া রাউটার নেটওয়ার্কের মধ্যে একাধিক রুট সাপোর্ট করে এবং ভিন্ন ভিন্ন ধরনের যেমন ইথারনেট, টোকেন রিং নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করতে পারে। ব্রিজও বিভিন্ন নেটওয়ার্ক অংশকে সংযুক্ত করলেও রাউটারের সাথে এর পার্থক্য হচ্ছে যে, রাউটারের দু'পাশের নেটওয়ার্ক পৃথক পৃথক নেটওয়ার্ক হিসেবে বিবেচিত হয়।

রাউটার প্যাকেজে যা যা থাকে

বাজার থেকে আপনি সিসকো ৭৬০ বা যে কোন সিরিজের রাউটার কিনলে রাউটার সম্বলিত একটি সুদৃশ্য মোড়ক বা প্যাকেট পাবেন। এ প্যাকেটে রাউটারের সাথে সংশ্লিষ্ট এক্সেসরিজগুলো থাকে। প্রথমে প্যাকেট খুলে রাউটারটি সরিয়ে নিন। এরপর "Open Me First" লেবেলসম্পন্ন প্লাস্টিক ব্যাগটি চিহ্নিত করুন। এ ব্যাগের মধ্যে রাউটারের জন্য দরকারি সব ক্যাবল পাওয়া যাবে। এক্সেসরিজ কিট এর মধ্যে সাধারণত: রাউটারসহ নিচের এক্সেসরিজগুলো পাওয়া যায়:

১. একটি সিসকো রাউটার ২. একটি হলুদ রংয়ের ইথারনেট ক্যাবল ৩. একটি লাল রংয়ের আইএসডিএন (ISDN) আনশিল্ডেড ক্যাবল। এ ক্যাবল শুধু সিসকো ৭৬২ এবং ৭৬৬ রাউটারের সাথে পাওয়া যায় ৪. কমলা রংয়ের আইএসডিএন শিল্ডেড/টুইস্টেড ক্যাবল। এ ক্যাবল শুধু সিসকো ৭৬১ এবং সিসকো ৭৬৫ রাউটারের সাথে আসে। ৫. একটি আরজে-৪৫ থেকে আরজে ১১ কনভার্সন এডাপ্টার ৬. একটি নীল রংয়ের কনফিগারেশন ক্যাবল (অপশনাল) ৭. একটি কালো রংয়ের পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট ৮. একটি কালো রংয়ের পাওয়ার সাপ্লাই কর্ড ৯. একটি সিসকো সেটআপ সিডি-রম এবং ১০. ২টি সিসকো ডকুমেন্টেশন সিডি-রম।

চিত্র-১

রাউটারের সাথে ক্যাবল সংযুক্তকরণ:

চিত্র-১ এ লক্ষ্য করলে দেখা যায় সিসকো ৭৬০ সিরিজের রাউটারে পিছনের দিকে নিচের পোর্টগুলো আছে: (ক) রাউটার কনফিগারেশনের জন্য CONFIG নামক কনসোল পোর্ট (খ) ১টি ইথারনেট পোর্ট (গ) নোড-হাব সুইচ (ঘ) আইএসডিএন S/T পোর্ট (ঙ) আইএসডিএন U পোর্ট (চ) দুটো ফোন পোর্ট (ছ) একটি পাওয়ার কানেকটর এবং একটি পাওয়ার সুইচ।

রাউটার এবং ক্যাবলের পোর্টগুলো কালার কোডেড, এর ফলে সহজেই ক্যাবল এবং রাউটারের মধ্যে যথাযথ সংযোগ স্থাপন করা যায়। পোর্টগুলো রাউটারের পিছনে থাকে, এ কারণে পোর্টে ক্যাবল প্লাগ-ইন এর সময় রাউটারের পিছনের দিকটি সামনে নিয়ে আসতে হয়।

কমপিউটার বা হাবের সাথে ইথারনেট ক্যাবল যুক্তকরণ:

কোন কমপিউটারের সাথে ইথারনেট ক্যাবল সংযুক্ত করতে হলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে:

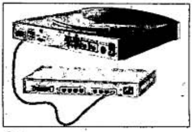
ক) প্রথমে হলুদ রংয়ের ইথারনেট ক্যাবল রাউটারের পিছনে চিহ্নিত হলুদ রংয়ের ETHERNET পোর্টের সাথে যুক্ত করুন;

খ) ক্যাবলের অপর প্রান্ত কমপিউটারের পিছনে অবস্থিত ইথারনেট কানেকটরের সাথে যুক্ত করুন;

গ) নোড হাব সুইচকে এবার "HUB" পজিশনে সেট করুন।

কোন হাবের সাথে ইথারনেট ক্যাবল সংযুক্ত করতে হলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে:

ক) প্রথমে হলুদ রংয়ের ইথারনেট ক্যাবল রাউটারের পিছনে চিহ্নিত হলুদ রংয়ের ETHERNET পোর্টের সাথে যুক্ত করুন;



চিত্র-২

খ) চিত্র-২ এর মতো ক্যাবলের অপর প্রান্ত ইথারনেট হাবের খালি পোর্টের সাথে যুক্ত করুন;

গ) রাউটারের পিছনে অবস্থিত নোড হাব সুইচকে এবার "NODE" পজিশনে সেট করুন।

আইএসডিএন লাইনের সাথে যুক্তকরণ:

আইএসডিএন লাইনের সাথে সংযুক্ত হবার পূর্বে রাউটারের পিছন থেকে এর মডেল নম্বরটি দেখে নিন। এবার রাউটারের মডেল অনুযায়ী নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:

ক) সিসকো ৭৬২ বা সিসকো ৭৬৬ রাউটারের সাথে আইএসডিএন লাইনের সংযোগ স্থাপন:

১। রাউটারের পিছনের প্যানেলে ISDN U লেভেল করা লাল পোর্টে লাল ক্যাবল সংযুক্ত করতে হবে;

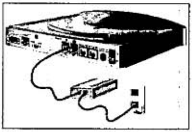
২। এবার ISDN U ক্যাবলের অপর প্রান্ত সরাসরি আরজে-৪৫ আইএসডিএন ওয়াল জ্যাকে সংযুক্ত করুন। আরজে-১১ আইএসডিএন ওয়াল জ্যাকের সাথে সংযোগের জন্য প্রয়োজনে RJ-45-to-RJ-১১ এডাপ্টার ব্যবহার করতে পারেন।

খ) সিসকো ৭৬১ বা সিসকো ৭৬৫ রাউটারের সাথে আইএসডিএন লাইন সংযুক্তকরণ:

১। প্রথমে কমলা রংয়ের ISDN S/T ক্যাবল রাউটারের পিছনে কমলা রং বিশিষ্ট ISDN S/T পোর্টে যুক্ত করুন;

২। এবার ISDN S/T ক্যাবলের অপর প্রান্ত আইএসডিএন ওয়াল সকেটে যুক্ত করুন।

৩। NT1 টার্মিনাল ব্যবহার করলে কমলা রংয়ের ISDN S/T ক্যাবলের অপর প্রান্ত NT1 টার্মিনাল কানেকটরের সাথে যুক্ত করতে হবে। এটি চিত্র ৩-এ দেখানো হলো।

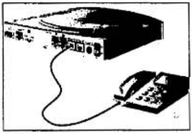


চিত্র-৩

৪। ISDN S/T ক্যাবলের সাহায্যে NT1 টার্মিনাল কানেকটরকে আইএসডিএন ওয়াল জ্যাকের সাথে যুক্ত করুন। সংযুক্ত এ ক্যাবলটি NT1 টার্মিনাল কানেকটরের সাথে পাওয়া যায়।

রাউটারের সাথে অপশনাল টেলিফোন এবং ফ্যাক্স মেশিন যুক্তকরণ:

আপনি যদি সিসকো ৭৬৫ বা সিসকো ৭৬৬ রাউটার ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে টেলিফোন এবং ফ্যাক্স মেশিন সরাসরি রাউটারের সাথে যুক্ত করতে পারবেন। টেলিফোন বা ফ্যাক্স মেশিনের সাথে আসা ক্যাবলটি চিত্র ৪-এর মতো রাউটারের পিছনের প্যানেলে চিহ্নিত ধূসর রংয়ের PHONE1 বা PHONE2 পোর্টে যুক্ত করুন। ▶



চিত্র-৪

আপনি যদি কেবল একটি ডিভাইস ব্যবহার করতে চান, তাহলে সেটি PHONE 1.চিহ্নিত পোর্টে যুক্ত করুন।

রাউটারের সাথে পাওয়ার লাইন যুক্তকরণ:

ধাপ-১: পাওয়ার সাপ্লাই ক্যাবলের রাউন্ড প্রান্ত রাউটারের পিছনে অবস্থিত কালো রংয়ের গোলাকৃতি পাওয়ার কানেকটরের সাথে যুক্ত করতে হবে।

ধাপ-২: এবার কালো পাওয়ার সাপ্লাই কর্ডটি পাওয়ার সাপ্লাই এডাপ্টারের সাথে যুক্ত করুন।

ধাপ-৩: কর্ডের অপর প্রান্ত ইলেকট্রিক্যাল আউটলেট এর সাথে সংযুক্ত করুন।

ধাপ-৪: রাউটারের পিছনে অবস্থিত অন/অফ সুইচের সাহায্যে রাউটারটি সক্রিয় করুন।

এ পর্যায়ে রাউটারের সামনের প্যানেলে সবুজ রংয়ের RDY LED বা NT1 LED ইন্ডিকেটর জ্বলে উঠবে। এ অবস্থায় রাউটারটি কনফিগার করার উপযোগী অবস্থায় চলে আসবে। সবুজ ইন্ডিকেটরটি না জ্বললে বুঝতে হবে এতে সমস্যা আছে। রাউটার কনফিগার করার প্রক্রিয়া শুরু করার আগে সমস্যাটি সমাধান করে নিতে হবে।

রাউটার সেটআপ

আপনি যদি উইন্ডোজ ৯৫ বা এনটি অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করেন, তাহলে রাউটার কনফিগার করার জন্য এর সাথে সংশ্লিষ্ট সেটআপ প্রোগ্রামটি আগে কমপিউটারটি ইনস্টল করে নিতে হবে। সেটআপ প্রোগ্রাম রাউটারের সাথে সিডি-রমে আসে। এ সময় সেট আপ প্রোগ্রাম নিজ থেকে চালু হয়ে যাবে। সেট আপ প্রোগ্রাম নিজ থেকে চালু না হলে My Computer থেকে CD আইকনে ডাবল ক্লিক করে Setup.exe আইকনে পুনরায় ডাবল ক্লিক করুন। এবার রাউটার সেটআপ এবং টেস্টিং-এর জন্য অন-স্ক্রিন নির্দেশনাগুলো ভালমতো অনুসরণ করুন।

কতিপয় মৌলিক রাউটার কমান্ড

কমান্ডের মাধ্যমে রাউটারকে কনফিগার করার জন্য প্রথমে কমপিউটারকে যথাযথ ক্যাবলের সাহায্যে রাউটারের পোর্টের সাথে যুক্ত করতে হবে।

এবার কমপিউটারে হাইপারটার্মিনাল সেশন চালু করতে হবে। রাউটারের পাওয়ার অন করার পর স্ক্রিনে রাউটার বুট হওয়া সংক্রান্ত টেক্সট মেসেজ আসবে। অবশেষে নিচের মেসেজ দিয়ে রাউটার তার প্রস্তুতির বিষয়টি জানাবে।

--- System Configuration Dialog ---
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:

আপনি যদি 'yes' অপশন সিলেক্ট করেন তাহলে মেনু ভিত্তিক কমান্ডের মাধ্যমে রাউটার সেটআপ বা কনফিগার করার সুযোগ পাবেন। কিন্তু মেনু ভিত্তিক কমান্ডের অনেক সীমাবদ্ধতা আছে। এজন্য রাউটার কনফিগারেশনের বিষয়ে ব্যাপক ধারণা পেতে হলে কমান্ড লাইন ইন্টারফেস (CLI) এ বিভিন্ন কমান্ড সঠিকভাবে প্রয়োগের কৌশল আয়ত্ত করা শ্রেয়। কমান্ড লাইন ইন্টারফেস ব্যবহারের জন্য no বা n টাইপ করে এন্টার প্রেস করুন। অটোইনস্টল প্রক্রিয়ার সমাপ্তির জন্য yes এন্ট্রি দিন। এ বিষয়ে স্ক্রিনে নিচের মেসেজ দেখা যাবে:

Would you like to terminate autoinstall? [yes/no]
Press RETURN to get started!

রিটার্ন বা এন্টার প্রেস করার পর পরই হাইপার টার্মিনাল উইন্ডোতে বেশ কিছু ফ্লাশিং এবং স্ক্রলিং মেসেজ দেখা যাবে। এ প্রক্রিয়া শেষ হবার পর এন্টার প্রেস করুন। এ পর্যায়ে হাইপার টার্মিনালে নিচের মেসেজ এবং শেষে একটি রাউটার প্রম্পট দেখা যাবে-

00:00:51: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2600 Software (C2600-DS-M), Version 12.0(13), RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 06-Sep-00 02:30 by linda
Router>

Router>-কে বলা হয় ইউজার প্রম্পট। রাউটারের নামের (এটি হোস্ট নেম হিসেবেও পরিচিত) পর অবস্থিত '>' চিহ্নটিকে বলা হয় ক্যারেট। এ অবস্থায় বলা হবে রাউটার ইউজার মোডে আছে। ইউজার মোডে রাউটার স্ট্যাটাস সম্পর্কে খুব সীমিত পরিমাণে তথ্য পাওয়া যায়। ইউজার প্রম্পট রাউটারের প্রোগ্রামিং পরিবর্তন করতে পারে না।

ইউজার প্রম্পটে রাউটার কনফিগারেশনের জন্য কি কি অপশন পাওয়া যায় তা নিচের কমান্ডের মধ্যে আপনি জেনে নিতে পারেন:

router>help

রাউটার কনফিগারেশনের জন্য প্রিভিলেজড মোড প্রোম্পটে কাজ করা যায়। ইউজার মোড থেকে প্রিভিলেজড মোডে যাওয়ার জন্য enable বা en টাইপ করতে হবে।

router>enable
router#

লক্ষ্য করুন যে, প্রম্পট, ক্যারেট থেকে পাউন্ড সাইনে পরিবর্তিত হয়ে গেছে। এ পাউন্ড সাইন দেখেই বুঝতে পারবেন প্রিভিলেজড মোড প্রম্পটে আপনি কাজ করছেন। পুনরায় ইউজার মোড প্রম্পটে ফেরৎ যাবার জন্য প্রম্পটে disable টাইপ করুন। বিকল্প পন্থা হিসেবে প্রম্পটে exit টাইপ করতে পারেন।

এবার প্রিভিলেজ মোডে কতকগুলো কমান্ড নিয়ে আলোচনা করা হচ্ছে:

১। সিস্টেমে ইতোপূর্বে ব্যবহৃত সব কমান্ডের তালিকা দেখতে চাইলে নিচের কমান্ড ব্যবহার করুন:

router#show history

২। রাউটার কনফিগারেশনে কোন পরিবর্তন আনতে চাইলে প্রথমে কনফিগারেশন মোড প্রম্পটে যেতে হবে। এজন্য নিচের কমান্ড ব্যবহার করুন:

router#config
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
router#terminal
router(config)#

উপরের কমান্ডে দ্বিতীয় স্টেটমেন্ট এড়ানোর জন্য নিচের সমন্বিত কমান্ড ব্যবহার করুন:

router#config t
router(config)#

৩। এবার আমরা রাউটারের নাম পরিবর্তন করবো। এর জন্য প্রিভিলেজড মোড প্রম্পটে hostname কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। রাউটারের জন্য যে নামটি নির্ধারণ করতে চান সেটি hostname-এর পরে লিখতে হবে। যদি রাউটারের নাম Rose নির্ধারণ করতে চাই, তাহলে সে ক্ষেত্রে কমান্ড হবে:

router(config)#hostname Rose
Rose (config)#

লক্ষ্য করুন যে, রাউটার প্রম্পট সাথে সাথে নতুন নামে পরিবর্তিত হয়েছে। কনফিগারেশন মোড থেকে বের হয়ে আসার জন্য নিচের কমান্ড ব্যবহার করুন:

Rose (config)#exit
Rose #

৪। এবার আমরা global mode prompt. এর সাথে পরিচিত হবো। গ্লোবাল মোড প্রম্পট থেকে রাউটারের বিভিন্ন অংশে পরিবর্তন আনা যায়। উদাহরণস্বরূপ আমরা যদি রাউটারের একটি ইন্টারফেস কনফিগার করতে চাই, তাহলে আমাদেরকে অবশ্যই প্রথমে interface global mode prompt. এ যেতে হবে। এবার আমরা ইউজার মোড প্রম্পট থেকে গ্লোবাল মোড প্রম্পট এর বিভিন্ন সিকোয়েন্সগুলো দেখবো:

Rose >
Rose >en
Rose #config t
Rose (config)#

ইন্টারফেস কনফিগারেশন কমান্ড:

Rose (config)#interface e0/0
Rose (config-if)#

সাব-ইন্টারফেস কমান্ড:

Rose (config)#interface e0/0.1
Rose (config-subif)#

ইন্টারফেস নাম এবং নম্বর নির্ভর করছে রাউটারের মডেলের ওপর। উদাহরণস্বরূপ ২৫০০ মডেলের রাউটার প্রথম ইথারনেট ইন্টারফেসের জন্য ব্যবহার করে e0। অপরদিকে প্রথম ইথারনেট ইন্টারফেসের জন্য ২৬১০ এবং ২৬১১ ব্যবহার করে e0/0। ২৬২০ এবং ২৬২১ মডেলের ক্ষেত্রে ইন্টারফেস হবে fa0/0। ইন্টারফেস দেখার জন্য আপনি config মোডে show interface কমান্ড ব্যবহার করতে পারে।

সীমিত পরিসরে রাউটারের কিছু মৌলিক কমান্ড দেখানো হলো। সিসকো রাউটার কনফিগারেশনের বিষয়ে আরো বেশি জানতে চাইলে www.cisco.com বা এর বিভিন্ন বই ও ডকুমেন্টের সাহায্য নিতে পারেন।

ফীডব্যাক: kazisham@yahoo.com