জুলাই ২০০৬ ১৬তম বর্ষ ৩য় সংখ্যা

কমপিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

JULY 2006 16TH YEAR VOL. 3

দাম মাত্র ৳৩০

বাংলাদেশ আগামী দিনের আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন

পৃষ্ঠা-২১

বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে তথ্য প্রযুক্তি

পৃষ্ঠা-৩০

ইন্টেল নিয়ে আসছে নতুন ঘরোয়া বিনোদনের প্রযুক্তি

পৃষ্ঠা-৪১

বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়ের অসম্পূর্ণ কার্য-পরিধি (Rules of Business) : যার সুরাহা এখনও হয়নি

পৃষ্ঠা-৩৯

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

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৩১০	৬০০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৭৫০	১৪০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	১০৫০	১৯০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	১২২০	২৩৫০
আমেরিকা/কানাডা	১৪০০	২৬০০
অস্ট্রেলিয়া	১৫০০	২৯০০

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, ০১৭১১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭২৩
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

সূচী – পৃষ্ঠা ১৩
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ১৩
খবর – পৃষ্ঠা ৭৩

স্মরণ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
জুলাই ২০০৬ ষষ্ঠদশ বর্ষ ৩য় সংখ্যা

সূচীপত্র

১৫ সম্পাদকীয়

১৬ ৩য় মত

২১ **বাংলাদেশ আগামী আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন**
বিশ্বায়নের বিকাশ এবং আইসিটি দ্রুত ছড়িয়ে পড়ার ফলে বিভিন্ন কোম্পানি বেশি থেকে বেশিহারে তাদের কাজ আউটসোর্সিংয়ের মাধ্যমে দেশের বাইরে থেকে করিয়ে নেয়ার কৌশল অবলম্বন করে চলেছে। এর ফলে পৃথিবীজুড়ে কাজের বণ্টন চলছে। সার্ভিস সেক্টারের কাজ, যেমন সফটওয়্যার প্রোগ্রামিং এবং ব্যাক অফিসের কাজগুলো জোরেশোরে চলছে আউটসোর্সিংয়ের মাধ্যমে। এ নিয়ে লিখেছেন গোলাপ মুনীর।

২৮ **সাফল্য ও ব্যর্থতায় জাবি'র সিএসই বিভাগ**

২৯ **বাজেটে আবারও চরমভাবে উপেক্ষিত তথ্য প্রযুক্তি**
২০০৬-২০০৭ অর্থবছরের বাজেটে তথ্য প্রযুক্তি খাত উপেক্ষিত হওয়ায় সমালোচনা করে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

৩০ **আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে তথ্য প্রযুক্তি**
বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে ই-গভর্নেন্সের গুরুত্ব অনুধাবন করে নিবন্ধটি যৌথভাবে লিখেছেন ড. হাফিজ মুহাম্মদ বাবু ও আশিস কুমার বিশ্বাস।

৩৩ **স্মরণ**
কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদেরকে স্মরণ করে লিখেছেন ড. আবদুস সোবহান ও নুসরাত আক্তার।

৩৯ **বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়ের অসম্পূর্ণ কার্য-পরিধি যার সুরাহা এখনো হয়নি**
বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়ের অসম্পূর্ণ কার্য-পরিধির যেগুলো এখনো সফলতার মুখ দেখেনি তা নিয়ে লিখেছেন কারার মাহমুদুল হাসান।

৪১ **ইন্টেলের নতুন ঘরোয়া বিনোদনের প্রযুক্তি**
ইন্টেলের ঘরোয়া বিনোদনের প্রযুক্তি-ভিভ নিয়ে লিখেছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

৪৪ **শিক্ষা ও গবেষণায় ই-ডাটাবেজ**
শিক্ষা ও গবেষণায় ই-ডাটাবেজের গুরুত্ব তুলে ধরেছেন ড. মো. তোফাজ্জল ইসলাম।

46 **ENGLISH**
Banglaersh is rapidly developing mobile market

48 **NEWSWATCH**
* HP Introduces Business InkJet Printers in
* MOTOROLA RAZR V3i
* IOM won Gold Award 2006 from Toshiba
* Intel Channel Conference held in Dhaka and

৫৩ **মজার গণিত ও আইসিটি শব্দফাঁদ**
গণিতের কিছু সমস্যার সমাধান এবং আইসিটি শব্দফাঁদ তুলে ধরেছেন মো. সাঈদ।

৫৪ **গণিতের অলিগলি**
মজার জগৎ বিভাগে গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু তুলে ধরেছেন তিন স্বাদের সমতা ও ফ্রীডম্যান সংখ্যা।

৫৫ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
এবারের সফটওয়্যারের কারুকাজ বিভাগের টিপসগুলো লিখেছেন যথাক্রমে নূর আলম শাহ শফিকুল ইসলাম ও পান্থ।

৫৬ **ভয়েজ দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করুন ইলেকট্রিক্যাল ডিভাইস**
বিভিন্ন ইলেকট্রিক্যাল যন্ত্রপাতি কমপিউটারের সাহায্যে ভয়েজ দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করার কৌশল নিয়ে লিখেছেন মো. রেদওয়ানুর রহমান।

৫৭ **নেটওয়ার্ক ব্যাকআপের গুরুত্ব বাড়ছে**
নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ সিস্টেম বাস্তবায়নের জন্য যেসব বিষয়ে বেশি গুরুত্ব দেওয়ার প্রয়োজন তা নিয়ে লিখেছেন কে. এম. আলী রেজা।

৫৯ **ওয়েবসাইটে বাংলা ফন্ট যেভাবে সংযুক্ত**
ওয়েবসাইটে বাংলা ফন্ট যুক্ত করার জন্য কিছু বিষয় বিশেষ করে পিডিএফ ফাইল হিসেবে সংযুক্তি, ইউনিকোডের ব্যবহার, ফন্ট সংযুক্ত করার সুবিধা-অসুবিধা তুলে ধরেছেন ড. মশিউর রহমান।

৬১ **থ্রীডি অ্যানিমেশন: উৎকর্ষ প্রযুক্তির এক নতুন মাত্রা**
অ্যানিমেশন শিল্পের রকমফের, বাইরের দেশগুলোয় অ্যানিমেশন শিল্প, এ শিল্পে বাংলাদেশের অবস্থান ইত্যাদির আলোকে লিখেছেন কে এম শামীম হায়দার।

৬৩ **ওয়েব ডিজাইনের জন্য অ্যামেচার সফটওয়্যার টুডি অ্যান্ড-থ্রীডি অ্যানিমেটর**
ওয়েব ডিজাইনের জন্য ফ্রীওয়্যার টুডি অ্যান্ড-থ্রীডি অ্যানিমেটর সফটওয়্যার নিয়ে লিখেছেন সৈকত বিশ্বাস।

৬৯ **এএসপি ডট নেট**
এএসপি ডট নেটের গুরুত্বপূর্ণ কন্ট্রোলের বিভিন্ন প্রোপার্টি ও ইভেন্ট নিয়ে আলোচনা করেছেন হাসান শহীদ ফেরদৌস।

৭০ **উইন্ডোজ ইউজার অ্যাকাউন্ট ম্যানেজ**
উইন্ডোজ ইউজার অ্যাকাউন্ট ম্যানেজ করার কৌশল নিয়ে লিখেছেন নিগার সুলতানা।

৭২ **ঝড়ের গতির মাইক্রোচিপ আসছে**
সম্প্রতি উদ্ভাবিত অত্যন্ত গতিসম্পন্ন সিলিকনভিত্তিক মাইক্রোচিপ নিয়ে লিখেছেন সুমন ইসলাম।

৭৩ **কমপিউটার জগতের খবর**

৮১ **গেমের জগৎ**
GALACTIC CIVILIZATION II: DREAD LORDS, হিটম্যান: ব্লাড মানি এবং গেমের কিছু সমস্যার সমাধান নিয়ে এবারের গেমের জগৎ লিখেছেন সিফাত শাহরিয়ার।

৮৫ **এক মোবাইলে অনেক সংযোগ সুপার সিম**
সুপার সিম প্রযুক্তির পরবর্তী অংশ তুলে ধরেছেন মো. সাকিতুল্লাহ প্রিন্স।

৮৭ **দেশীয় মোবাইল ফোনের কলচার্জ**
দেশীয় মোবাইল ফোনের কলচার্জ প্রসঙ্গে এবার তুলে ধরা হয়েছে একটেল, বাংলালিংক ও সিটিসেলের বিভিন্ন অফার। লিখেছেন, আরমিন আফরোজা।

Advertisers' INDEX

Agni Systems Ltd.	20
Alles Konnectieren (Pvt.) Ltd.	64
Alohalshoppe	9
B.B.I.T	92
Bijoy Online Ltd.	14
Binary logic	95
BRAC BD Mall Network Ltd.	2nd Cover
Ciscovalley	37
Creative International	45
Com Valley Ltd.	89
ECSAS	96
Excel Technologies Ltd.	10
Flora Limited (HP PC)	03
Flora Limited (EPSON)	04
Flora Limited (Creative)	05
Genulty Systems	18
Global Brand (Pvt.) Ltd.	19
HP	Back Cover
Intel Mother Board	98
IOE	90
IOE	91
IOM	17
J.A.N. Associates Ltd.	50
Multilink Int Co. Ltd.	06
Multilink Int Co. Ltd.	07
Orient Computers	68
PC DOT TECH	38
Rahim Afrooz Distribution Ltd.	12
Retail Technologies	51
Reves Soft system	49
Sharanee Ltd.	93
SMART Technologies (BD) Ltd. Gigabite	11
SMART Technologies (BD) Ltd. ODD SAMSUNG	35
SMART Technologies (BD) Ltd. SAMSUNG HDD	66
SMART Technologies Samsung Monitor	97
SMART Technologies (BD) Ltd. SAMSUNG Printer	3rd Cover
SMART Technologies (BD) Ltd. SAMSUNG Twin moss	65
Spectra Solution	52
Tech View	8
Techno BD	94
A Global Source	27

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহম্মদ 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
সহকারী কারিগরী সম্পাদক	নুসরাত আক্তার
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. ফ. মো: সামসুজ্জোহা	সিংগাপুর
মো: জাহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
নাছির উদ্দিন শরজেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ	এম. এ হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা	সমর রঞ্জন মিত্র
	মো: মাসুদুর রহমান

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

অর্থ ব্যবস্থাপক	সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক	মোসাম্মাৎ সেতারা আখতারী
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক	প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ কর্মকর্তা	হাজী মো: আবদুল মতিন
সহকারী বিতরণ কর্মকর্তা	মো: আনোয়ার হোসেন(আনু)

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

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

সফটওয়্যার ও আইটিইস শিল্প

বাংলাদেশের আইসিটি শিল্পের অন্যতম খাত সফটওয়্যার ও আইটিইএস। এখাত নিয়ে আমাদের যে হারে এগিয়ে যাওয়ার কথা ছিল, নানা কারণে আমরা সেভাবে এগিয়ে যেতে পারিনি। তবে অতি সম্প্রতি আমাদের সফটওয়্যার রফতানি ও আইটিইএস শিল্পের এক অভাবনীয় প্রবৃদ্ধি ঘটেছে, যার ফলে আমাদের এ শিল্প নিয়ে আশাবাদী হওয়ার অবকাশ রয়েছে।

বিগত ৫ থেকে ১০ বছরের মধ্যে আমাদের সফটওয়্যার শিল্পে যুক্ত হয়েছে বেশ কিছুসংখ্যক উদ্ভাবনীক্ষমতাধর ও তেজোদীপ্ত উদ্যোক্তা ও পেশাজীবীর। এদের সক্রিয় তৎপরতায় ধীরে ধীরে এ শিল্প এগিয়ে যাচ্ছে। সৃষ্টি করছে দেশ ও জাতির জন্য অন্য ধরনের এক আশার আলো। সফটওয়্যার রফতানিতে আমাদের সাম্প্রতিক সাফল্য থেকে বিষয়টি স্পষ্ট ধরা পড়ে।

বাংলাদেশ ব্যাংকের রফতানি পরিসংখ্যান মতে, ২০০৫-২০০৬ অর্থবছরের প্রথম আট মাসে পূর্ববর্তী অর্থবছরের একই সময়ের তুলনায় আমাদের সফটওয়্যার রফতানির প্রবৃদ্ধি ঘটেছে ১০৩ শতাংশ। এ সময়ে আমরা রফতানি করি দেড় কোটি ডলারেরও বেশি দামের সফটওয়্যার। আগের পুরো অর্থবছরে এ রফতানির পরিমাণ ছিল মাত্র ১ কোটি ১৪ লাখ ৪০ হাজার ডলার। অনুমান করা হচ্ছে, প্রথম আট মাসের হারে বাকি ৪ মাসের রফতানি চলবে। ২০০৫-২০০৬ অর্থবছরে আমাদের সফটওয়্যার রফতানির পরিমাণ ২ কোটি ডলারের উপরে চলে যাবে। বর্তমান হারে সফটওয়্যার রফতানির প্রবৃদ্ধি ধরে রাখতে পারলে ২০১৫ সালের মধ্যে আমাদের সফটওয়্যার রফতানি পরিমাণ হাজার কোটি ডলার অঙ্ক ছাড়িয়ে যাবে। ক'বছর আগেও যখন আমাদের সফটওয়্যার খাত নিয়ে আশাবাদী কোনো কোনো মহল থেকে বলা হলো, বাংলাদেশ সফটওয়্যার রফতানি করে বছরে ৫০০ কোটি টাকা আয় করতে পারবে, তখন কেউ কেউ একে সোনার হরিণ বলে আখ্যায়িত করেন। তাদের সংশয় দূর করে আসলে আমাদের সফটওয়্যার রফতানি ধীরে ধীরে গতিশীল প্রবৃদ্ধি অর্জন করছে। ২০০১-২০০২ অর্থবছর থেকে শুরু করে পরবর্তী ৫ বছর আমাদের সফটওয়্যার রফতানি প্রবৃদ্ধি ধারাটি ছিল যথাক্রমে ২৫ শতাংশ, ৫১ শতাংশ, ৭১ শতাংশ, ৫৯ শতাংশ, এবং ১০৩ শতাংশ, যা রফতানি ধারার গতিশীল হয়ে ওঠারই পরিচায়ক।

নানা সীমাবদ্ধতার মধ্য দিয়ে আমরা সফটওয়্যার রফতানি শিল্পে এ সফলতা অর্জনে সক্ষম হয়েছি। এরই মধ্যে আমরা সাবমেরিন ক্যাবলের সাথে সংযুক্ত হয়েছি। এটি আমাদের সফটওয়্যার শিল্পে এক নতুন গতি সৃষ্টি করবে, তাতে কোনো সন্দেহ নেই।

যাই হোক, আমাদের সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাবনার সাথে সাথে এখনো আছে কিছু বাধাও। এসব বিষয় নিয়ে আমরা কমপিউটার জগৎ-এর এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছি। এতে সফটওয়্যার শিল্পের সামগ্রিক দিক তুলে ধরে এ শিল্পের আরো উন্নয়নের জন্য একটি সুপারিশমালাও তুলে ধরেছি। আশা করি, সংশ্লিষ্ট দায়িত্বশীলরা গুরুত্ব দিয়ে সুপারিশগুলো বিবেচনা করবেন এবং সেগুলো বাস্তবায়নে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নেবেন। আমাদের সুদৃঢ় বিশ্বাস, সঠিক পদক্ষেপ নিয়ে এসব সুপারিশ বাস্তবায়নের মাধ্যমে আমরা বাংলাদেশকে রূপ দিতে পারি আগামী দিনের এক আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশনে।

আগামী ৩ জুলাই, ২০০৬ মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও এ দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক অধ্যাপক মো. আবদুল কাদেরের তৃতীয় মৃত্যুবার্ষিকী। ২০০৩ সালের এ দিনে তার ইন্তেকাল আমাদের কমপিউটার জগৎ ও সেই সাথে গোঠা জাতির জন্য ছিল এক অপূরণীয় ক্ষতি। তার তৃতীয় মৃত্যু বার্ষিকীর এদিনে তার স্বপ্নকে ধারণ করে তথ্য প্রযুক্তি খাতকে এগিয়ে নেয়ার আন্দোলনে সবাইকে শরিক হওয়ার আহ্বান জানাই। সেই সাথে কামনা করি তার আত্মার মাগফেরাত।

লেখক সম্পাদক
● প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ● কাজী শামীম আহমেদ ● মীর লুৎফুল কবীর সাদী ● মো: আব্দুল ওয়াহেদ

ই-গভর্ণেন্সে স্বচ্ছতা চাই

প্রথমেই ধন্যবাদ জানাই কমপিউটার জগৎ-কে। জুন ২০০৬ প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি বেশ মজার। তবে এখানে কিছু অনাহূত ছবি রয়েছে। যেমন টিকিট চেক করার সেন্টারের ছবি না দিয়ে বরং বলা কীভাবে পরীক্ষা করা হয় তা নিয়ে আরেকটু বর্ণনা করলেই ভালো হতো। তবে লেখাটি বেশ বর্ণনাপূর্ণ হওয়ায় তা পাঠকমহলে বেশ সমাদৃত হবে বলে আশা করা যায়।

দেশের প্রত্যেক সচেতন নাগরিকের উচিত সরকারের গৃহীত পদক্ষেপ সম্পর্কে ওয়াকিবহাল হওয়া। একটি লেখায় বাংলাদেশ ই-গভর্ণেন্স কার্যক্রম নিয়ে আলোকপাত করা হয়েছে। বাংলাদেশের প্রতিটি সেক্টরে তথা শিক্ষা, ব্যবসায়, স্বাস্থ্য, বাসস্থান উপর্যুপরি আমাদের জাতীয় ক্ষেত্রে কমপিউটারাইজেশন করতে হলে দরকার স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা, রিসোর্সের সদ্ব্যবহার। আমাদের সরকার ব্যবস্থা আমলাকেন্দ্রিক হওয়ায় কোন কাজই যথা সময়ে করা সম্ভব হয় না। কথায় আছে সময়ের এক ফোঁড় ও অসময়ের দশ ফোঁড়। এ কথাটিই প্রমাণ করে বিএনপি সরকার। নব্বইয়ের দশকে বিনামূল্যে ফাইবার অপটিক লাইন পাওয়া গেলেও তারা তা গ্রহণ করেনি। পরে তারাই ৬০০ কোটি টাকার বিনিময়ে তা কিনে নিয়েছে। ইউরোপের অনেক দেশেই এমন অবস্থা আছে, সেখানে গ্রামের মানুষ সরকারের প্রতিটি কর্মকাণ্ডে, আলোচনা সভা প্রভৃতি ওয়েব ও ল্যানের মাধ্যমে তাৎক্ষণিক জানতে পারছে। কিন্তু আমরা ওই রকম না হলে এটুকু কল্পনা করতে পারি যে, সরকারের প্রতিটি বিভাগ একটি কমন গেটওয়ের মাধ্যমে যুক্ত হবে: এ জন্য নীতিমালা প্রণয়ন করা হলে এর বাস্তবায়নে রয়েছে দীর্ঘসূত্রতা। প্রতিটি সরকারই তথ্য প্রযুক্তি খাতকে সর্বোচ্চ সুবিধা দেওয়ার নাম করে এসেছে, কিন্তু পরে তারা তা থেকে কিছু না কিছু টাকা লুট করেছে। তবে বর্তমান সরকারের ব্যর্থতার কথা না বললেই নয়। সরকার উন্নয়নশীল ও সফল খাতকে আমাদের অন্য শিল্পের চেয়ে কিছুটা ছোট দৃষ্টিতে দেখেছে। এছাড়া আরো একটি বিষয় লক্ষণীয়, মন্ত্রণালয়গুলোয় যে কমপিউটার ব্যবহার হয় তা P-IV মানের ও মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তিসম্পন্ন কিছু অফিসে ওয়ার্ড প্রসেসর ছাড়া আর কিছুই ব্যবহার হয় না। যেখানে দেশের অনেক লোক দুবেলা অন্ন জোগাড় করতে পারে না সেখানে কর্তাব্যক্তিদের এ অপচয় দেখে হতাশ হতে হয়। অথচ সরকারি অনেক বিশ্ববিদ্যালয়ে সিএসই বিভাগে পর্যাপ্ত ল্যাব সবিধা নেই : আশা করি, কমপিউটার জগৎ আগামী যেকোন সংখ্যায় এর ওপর একটি প্রতিবেদন তুলে ধরবে দেশবাসীর সামনে। এ সংখ্যার দেশীয় মোবাইল ফোনের কলচার্জের ওপর যে লেখাটি প্রকাশিত হয়েছে তা বিষয়বস্তুর গুরুত্বের সঙ্গে একটু বেশি স্পেস নিয়েছে। কমপিউটার জগৎ দেশবাসীকে আরো সচেতন করে তুলুক এই কামনায়।

তৃপ্তি বিশ্বাস
মহাখালী, ঢাকা।

সুপার সিম নিবন্ধটি চমৎকার

প্রিয় কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষ। প্রথমে এমন একটি চমৎকার এবং তথ্যবহুল আইসিটি ম্যাগাজিন প্রকাশ করায় সবাইকে শুভেচ্ছা। আমি এই ম্যাগাজিনের একজন ভক্ত। আপনি প্রশ্ন করতে পারেন, কেন? আমি বলব, আপনিই এর জবাব ভালো জানেন। ম্যাগাজিনটি ইতোমধ্যেই ১৫ বছর অতিক্রম করেছে।

এর পাঠক হিসেবে তৃতীয় মত বিভাগে আমি আমার অভিমত তুলে ধরতে চাই। ম্যাগাজিনের মোবাইল বিভাগকে আমি বিশেষ অগ্রাধিকার দিই। জুন সংখ্যায় 'সুপার সিম' নিবন্ধটি এক কথায় অসাধারণ। যেহেতু লেখাটি এই সংখ্যায় পুরো শেষ হয়নি, তাই আমি আগামী সংখ্যার অপেক্ষায় আছি। আমি ইতোমধ্যেই নিবন্ধের লেখকের কাছে আরো জানতে চেয়ে ই-মেইল করেছি। আমি যাতে আমার সমস্যার সমাধান করতে পারি সে জন্য এমন প্রযুক্তিবিষয়ক কিছু একটা আমি চেয়েছিলাম। কমপিউটার জগৎ আমাকে সে পথ দেখিয়েছে। সুপার সিম পণ্য কিনতে শিগগিরই আমি ঢাকায় যাব। সে সময় কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষের সাথে আমার সাক্ষাৎ করার ইচ্ছে রয়েছে।

অপর নিবন্ধ 'কলচার্জ' সময়োপযোগী হয়েছে। অনেকেই জানেন না, মোবাইল কোম্পানিগুলো ঠিক কি হারে কলচার্জ কেটে রাখে। ওয়ার্ল্ড কাপের ওপর নিবন্ধটি ভালো হয়েছে। কালবিলম্ব না করে দেশে ই-গভর্নেন্স বাস্তবায়ন করা উচিত। আজ আর নয়। কমপিউটার জগৎ-এর সাফল্য কামনা করছি।

খালিদ রুমী
চট্টগ্রাম মেডিকেল কলেজ, চট্টগ্রাম
rumictng@yahoo.com

গণিত হচ্ছে বিজ্ঞানের ভাষা

মজার গণিত বিভাগের প্রিয় পরিচালক। আমি আপনার ম্যাগাজিনের ভক্ত। বিশেষ করে মজার গণিত বিভাগের। আমি মনে করি মজার গণিত ও গণিতের অলিগলি আপনার ম্যাগাজিনের সবচেয়ে সমৃদ্ধ বিভাগ। মজার গণিতে আপনারা বিভিন্ন লেখা, বিশেষ সমস্যা ও আইডিয়া প্রকাশ করে যাচ্ছেন। আমি এটা খুবই পছন্দ করি। গণিতের অলিগলি খুবই আকর্ষণীয়। গণিত সংশ্লিষ্ট লেখকরা অবশ্যই ধন্যবাদ পাবেন।

যেকোনো জাতির জন্য গণিত খুবই প্রয়োজনীয়। আমরা যদি উন্নত দেশগুলোর দিকে তাকাই, তাহলে উপলব্ধি করতে পারবো, তারা গণিত শেখাকে কত বেশি গুরুত্ব দিচ্ছে। গণিত হচ্ছে বিজ্ঞানের ভাষা। গণিত ছাড়া উন্নয়ন অসম্ভব। গণিতকে উৎসাহিত করায় কমপিউটার জগৎ-কে অভিনন্দন। অন্যান্য আইসিটি ম্যাগাজিনের দাবি, তারাই দেশের আইসিটিকে নেতৃত্ব দিচ্ছে। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে তারা আইসিটির মূল্য সম্পর্কেই সচেতন নয়। আমি অন্যান্য ম্যাগাজিনকে অবমূল্যায়ন করছি না, শুধু কমপিউটার জগৎ-এর সাথে তাদের তুলনা তুলে ধরছি।

আমি এটা বলতে চাই না যে, কমপিউটার জগৎ পুরো দেশকে বদলে দেবে। তবে এটা সত্য যে, তারা সচেতনতা বাড়াতে চেষ্টা করছে। কমপিউটার জগৎ-এর সবাইকে ধন্যবাদ।

মামুনুর রশিদ
গণিত শিক্ষক, চাঁদাঘাট হাইস্কুল, সিলেট
mamun5250@yahoo.com

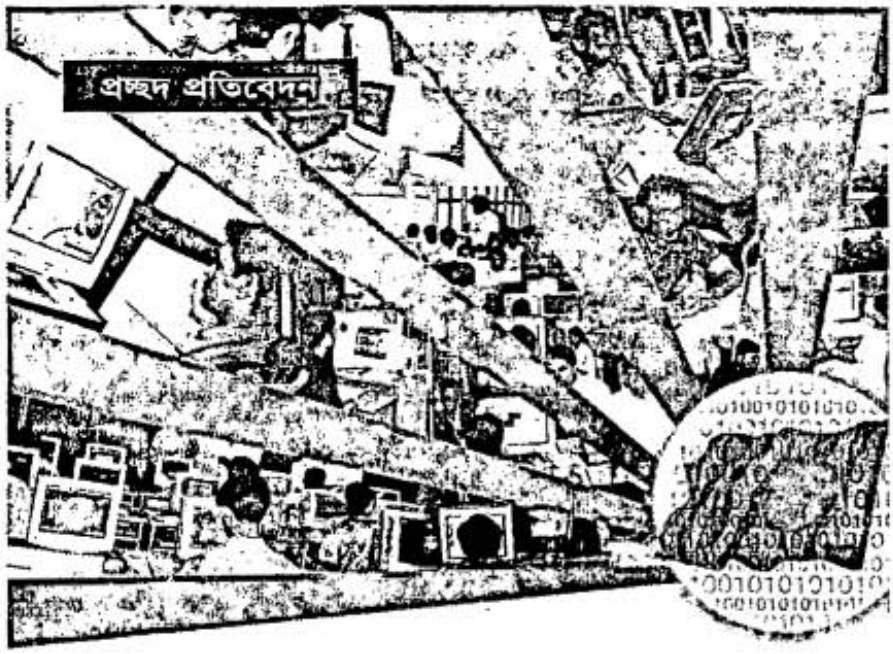
দেশী আইটি শিল্প সম্পর্কে জানতে চাই

প্রযুক্তি আর জীবনযাত্রার মানের দিক থেকে তুলনা করলে বিশ্বের উন্নত দেশের তুলনায় আমরা বহু পেছনে পড়ে আছি। এ অবস্থা থেকে বের হয়ে বিশ্বের কাছে মাথা তুলে দাঁড়ানোর জন্য আমাদের একমাত্র পথ আইটি। সরকার এক্ষেত্রে কোন বাস্তব পদক্ষেপ নেবে তা আশা করি না, তবে ব্যক্তিগত উদ্যোক্তারা এ ক্ষেত্রে কাজ করে যাচ্ছেন অবিরাম। পত্রিকায় দেখলাম, সফটওয়্যার শিল্পে আমাদের প্রবৃদ্ধি একশত শতাংশেরও বেশি। দেশে বেশকিছু সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান গড়ে উঠেছে। দেশীয় বাজারের জন্য এ দেশে অনেক সফটওয়্যার তৈরি হয়েছে, গত এক বছরে সফটওয়্যার মার্কেট থেকে সরকার আয় করছে প্রায় ৩০০ কোটি টাকা। একবিংশ শতাব্দীর আইটির জগতে আমাদের দৃপ্ত পদচারণা নিশ্চয়ই শুরু। আমাদের সে জগৎ জয় করার জন্য দরকার নিখুঁত পরিকল্পনা আর কার্যকর জনশক্তি। দেশী সফটওয়্যার মার্কেটে যারা কাজ করছেন, তাদের কাছ থেকে জানতে চাই, আমার মতো যারা আইটিবিষয়ক পড়াশোনা করছেন তাদের কোন কোন ক্ষেত্রে আরো মনোযোগ দেয়া উচিত? কার্যকর ও দক্ষ আইটিকর্মী তৈরিতে আমাদের করণীয় কি? দেশের সফটওয়্যার শিল্প এখন কোন ক্ষেত্রে এগিয়ে? কোন ক্ষেত্রে পিছিয়ে? স্থানীয় এবং আন্তর্জাতিক বাজারের প্রতিযোগিতার মধ্যে শুধু টিকে থাকার জন্য নয়, বরং সবাইকে ছাড়িয়ে এগিয়ে যাবার জন্য আমাদের করণীয় কি? এসব বিষয়ে বাস্তব অভিজ্ঞতাসম্পন্ন বিশেষজ্ঞদের নির্দেশনা কি? কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে আমরা তাদের কাছ থেকে এসব জানতে চাই।

তমাল সাহা
বুয়েট

কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত যেকোন লেখা সম্পর্কে আপনার সু-চিন্তিত মতামত লিখে পাঠান। আপনার মতামত *'৩য়মত'* বিভাগে আমরা তুলে ধরার চেষ্টা করব।

মাসিক কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি,
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ই-মেইল: jagat@comjagat.com



বাংলাদেশ আগামী দিনের আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন

গোলাপ মুনীর

বিস্তায়নের বিকাশ এবং আইসিটি দ্রুত ছড়িয়ে পড়ার ফলে বিভিন্ন কোম্পানি বেশি থেকে বেশি হারে তাদের কাজ আউটসোর্সিংয়ের মাধ্যমে দেশের বাইরে থেকে করিয়ে নেয়ার কৌশল অবলম্বন করে চলেছে। এর ফলে পৃথিবীজুড়ে কাজের বণ্টন চলছে। সার্ভিস সেক্টারের কাজ, যেমন সফটওয়্যার প্রোগ্রামিং এবং ব্যাক অফিসের কাজগুলো জোরেশোরে চলছে আউটসোর্সিংয়ের মাধ্যমে। এর ফলে কর্মযজ্ঞটা এখন হয়ে উঠেছে আন্তর্জাতিকভাবে বাণিজ্যায়নের উপযোগী।

এই কিছুদিন আগ পর্যন্ত গ্লোবাল সার্ভিস আউটসোর্সিংয়ের কাজটি চলেছে মূলত দু'টি আকারে : আইটিও বা ইনফরমেশন টেকনোলজি আউটসোর্সিং এবং বিপিও বা বিজনেস প্রসেসিং আউটসোর্সিং। আইটিও এবং বিপিও'র পর এখন শুরু হয়েছে কেপিও বা নলেজ প্রসেসিং আউটসোর্সিং। আউটসোর্সিংয়ের জগতে কেপিও নবতর সংযোজন। বিপিও খাতের প্রবৃদ্ধি ও পরিপক্বতাসূত্রেই আউটসোর্সিংয়ে সৃষ্টি হয়েছে নতুন তরঙ্গ। ভারতে বিপিও'র অভাবনীয় প্রসার ঘটেছে। উন্নয়নশীল দেশগুলোয় বিপিও'র প্রসার ঘটেছে, তবে তা ভারতের তুলনায় কম মাত্রায়। বিপিও'র এই প্রসারের ফলে অনেক প্রতিষ্ঠান উদ্যোগী হয়েছে তাদের উঁচুমানের জ্ঞানভিত্তিক সেবা আউটসোর্সিং করতে। বিপিও থেকে ব্যতিক্রমী হয়ে কেপিও'র ক্ষেত্রে প্রয়োজন উল্লেখযোগ্য পরিমাণ বিষয়ভিত্তিক বিশেষজ্ঞের। জ্ঞান-ঘন বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং করার প্রধান লক্ষ্য প্রসেস এক্সপার্টের বদলে বরং বিজনেস এক্সপার্টের যোগান দিয়ে গ্রাহকদের জন্য মূল্যসংযোজন করা। এজন্য প্রয়োজন অগ্রসর মানের টেকনিক্যাল ও অ্যানালাইটিক্যাল স্কিল। পাশাপাশি দরকার সিদ্ধান্তসূচক বিচারবুদ্ধি।

ইন্ড্যাপসার্ভ নামের একটি বিজনেস রিসার্চ ইন্টেলিজেন্স প্রতিষ্ঠান আউটসোর্সিং বিপিও থেকে কেপিওতে স্থানান্তর হওয়ার কিছু মুখ্য কারণ খুঁজে বের করেছে। প্রথমত, আউটসোর্সিং সার্ভিসের ক্রেতারা ভ্যালু চেইনে বেশি সাশ্রয় করতে পারে কমদামের চেয়ে বেশিদামের সার্ভিসের বেলায়। সেজন্য কোম্পানিগুলো বেশি খরচের সার্ভিসগুলো সেসব স্থানেই আউটসোর্সিং করবে, যেখান থেকে তা কম খরচে করে আনা যায়। দ্বিতীয়ত, উন্নত অর্থনীতির দেশ, যেমন- যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য এবং পশ্চিম ইউরোপের দেশগুলোয় অভাব দেখা দিয়েছে উঁচু সারির প্রশিক্ষিত ও বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের পেশাজীবীর। বিশেষ করে এ অভাবটা কিছু উঁচু দক্ষতার খাতে। যেমন গবেষণা ও উন্নয়ন, প্রকৌশলগত নকশা, আইটি, আর্থিক ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা ও এমনি আরো কিছু ক্ষেত্র। এই দক্ষতার ঘাটতি পূরণের একটা উপায় হচ্ছে, কম খরচে উন্নয়নশীল দেশে তাদের কাজ আউটসোর্সিং করা। পৃথিবীটা এখন ছুটছে 'ইনোভেশন ইকোনমি' তথা 'নলেজ ইকোনমির' পেছনে। যেখানে একটি দেশের উন্নয়নে দু'টি মুখ্য নিয়ামক হচ্ছে 'নলেজ' ও 'ইনোভেশন'। এ ক্ষেত্রে বিভিন্ন দেশের মানুষ আইসিটি'র সুযোগকে সযত্নে কাজে লাগাচ্ছে। এর মাধ্যমে এরা দ্রুত পরিবর্তন আনছে জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে। এক্ষেত্রে বাংলাদেশের সামনে সমূহ সম্ভাবনা বিদ্যমান। আগামী ৫ বছরের মধ্যে বাংলাদেশ হয়ে উঠতে পারে একটি রিজিওন্যাল আইটি হাব। অনেকেই মনে করতে পারেন, এটি একটি দুরাশা। কিন্তু বাস্তবতা সে দিকটিই নির্দেশ করে।

তথ্য পরিসংখ্যান বলছে, বছরে এ দেশের আইসিটি বাজারের আকার ১৭ কোটি মার্কিন ডলার। এতে টেলিযোগাযোগ খাত অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি। এতে প্রধানত অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে কমপিউটার ও নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, ইন্টারনেট ও নেটওয়ার্ক সার্ভিস। ২০১০ সালের মধ্যে বাংলাদেশকে আঞ্চলিক 'আইটি হাব'-এ পরিণত করতে এই বাজারের আকার ৭০ কোটি থেকে ৮০ কোটি ডলারে উন্নীত করতে হবে। এবং তা করতে হবে আগামী ৫ বছরের মধ্যেই। প্রশ্ন হচ্ছে, বাংলাদেশ কী এই বিপুল আকারের বাজার দখল করতে পারবে? রিজিওন্যাল হাব হতে হলে বাংলাদেশকে আউটসোর্স আকর্ষণের জন্য বিদেশী কোম্পানির নজর কাড়তে হবে। 'ফ্রস্ট অ্যান্ড সুলিভান' নামের বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠানের মতে, আগামী ৩-৪ বছরে বাংলাদেশে আউটসোর্সিং বছরে ২০ শতাংশ হারে বাড়তে পারে। বিশ্বের আউটসোর্সিং শিল্পের ৫০ শতাংশ এখন দখলে আছে ভারত, চীন ও ফিলিপাইনের। উচুমানের অবকাঠামো এবং স্থিতিশীল রাজনৈতিক পরিবেশের কারণে আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন হিসেবে ক্রমবর্ধমান হারে আকর্ষণীয় হয়ে উঠছে মালয়েশিয়া, চেক প্রজাতন্ত্র, পোল্যান্ড, কানাডা ও হাঙ্গেরি।

সফটওয়্যার রফতানি আশার আলো

বিগত কয়েক দশক ধরে বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্প ধীরে ধীরে এগিয়ে চললেও সম্প্রতি এ শিল্পের গতি উল্লেখযোগ্যহারে বেড়েছে এবং বাড়ছে। এ শিল্প এখন আমাদের জাতীয় পর্যায়ের এক শিল্পে রূপ নিয়েছে। বিশেষ করে বিগত ৫ থেকে ১০ বছরের মধ্যে এ শিল্পে যুক্ত হয়েছে উল্লেখযোগ্যসংখ্যক উদ্ভাবনক্ষমতাধর ও তেজোদীপ্ত উদ্যোক্তা ও মেধাবী পেশাজীবীর। এদের সক্রিয় তৎপরতায় ধীরে ধীরে এ শিল্প এগিয়ে যাচ্ছে। সৃষ্টি করছে দেশ ও জাতির জন্য অন্য ধরনের এক আশার আলো। আমাদের সাম্প্রতিক সফটওয়্যার রফতানি চিত্র থেকে সে বিষয়টি স্পষ্ট ধরা পড়ে।

সাম্প্রতিক বছরগুলোয় সফটওয়্যার রফতানিতে দেখা গেছে উর্ধ্বহারের প্রবৃদ্ধি। বাংলাদেশ ব্যাংকের রফতানি পরিসংখ্যান মতে, ২০০৫-২০০৬ অর্থবছরের প্রথম ৮ মাসে পূর্ববর্তী অর্থবছরের একই সময়ের তুলনায় ১০৩ শতাংশ হারে সফটওয়্যার রফতানিতে প্রবৃদ্ধি ঘটেছে। সদ্য-সমাপ্ত অর্থবছরের প্রথম ৮ মাসে বাংলাদেশ রফতানি করে দেড় কোটি ডলারেরও বেশি দামের সফটওয়্যার। পূর্ববর্তী অর্থবছরে এ রফতানির পরিমাণ ছিল ১ কোটি ১৪ লাখ ৪০ হাজার ডলার।

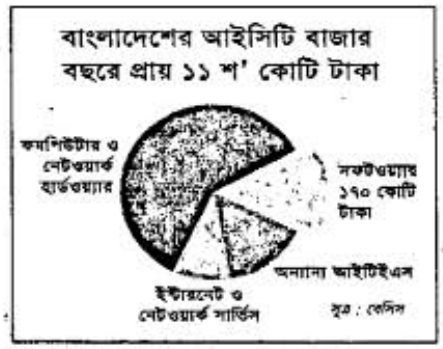
অনুমান করা হচ্ছে, প্রথম ৮ মাসের হারে বাকি ৪ মাস সফটওয়্যার রফতানি চললে ২০০৫-০৬ অর্থবছরে আমাদের রফতানি সফটওয়্যার খাত গিয়ে দাঁড়াবে ২ কোটি ডলারের ওপর। বর্তমান হারে সফটওয়্যার রফতানির প্রবৃদ্ধি অব্যাহত থাকলে ২০১৫ সালের মধ্যে আমাদের সফটওয়্যার রফতানির পরিমাণ হাজার কোটি ডলারের অঙ্ক ▶

ছাড়িয়ে যাবে। ক'বছর আগেও যখন সফটওয়্যার শিল্প সংশ্লিষ্ট মহল থেকে বলা হলো, বাংলাদেশ সফটওয়্যার শিল্প থেকে রফতানি খাতে বছরে ৫০০ কোটি ডলার আয় করে বাংলাদেশের অর্থনীতিকে নতুন এক অবস্থানে নিয়ে পৌঁছানো সম্ভব, তখন অনেকেই একে সোনার হরিণের পেছনে ছুটে চলার সাথে তুলনা করেন। কিন্তু এটা যে বাস্তবে সম্ভব, দেরিতে হলেও আজ তা প্রমাণিত হতে চলেছে। সফটওয়্যার রফতানির উল্লেখযোগ্য হারের প্রবৃদ্ধি সে বিষয়টি স্পষ্ট করে তুলছে।

বাংলাদেশ ব্যাংকের দেয়া সাম্প্রতিক পরিসংখ্যান মতে, ২০০১-০২ অর্থবছরে আমাদের সফটওয়্যার রফতানি পূর্ববর্তী অর্থবছরের তুলনায় ২৫ শতাংশ হারে বেড়ে রফতানির পরিমাণ দাঁড়ায় ২৮ লাখ ডলার। ২০০২-০৩ অর্থবছরে এ রফতানি ৫৩ শতাংশ বেড়ে রফতানির পরিমাণ দাঁড়ায় ৪২ লাখ ডলারে। ২০০৩-০৪ অর্থবছরে রফতানি পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় ৫১ শতাংশ বেড়ে রফতানি অঙ্ক পৌঁছে ৭২ লাখ ডলারে। আর ২০০৪-০৫ অর্থবছরে সফটওয়্যার রফতানির প্রবৃদ্ধি হার দাঁড়ায় ৫৯ শতাংশে, রফতানির পরিমাণ পৌঁছে ১ কোটি ১৪ লাখ ৪০ হাজার ডলারে। অর্থাৎ এর ৩ বছর আগের ২৮ লাখ ডলারের রফতানির পরিমাণ থেকে তা বেড়ে ১ কোটি ডলারের সীমা ছাড়িয়ে যায়। ২০০৫-০৬ অর্থবছরে প্রথম আট মাসে সফটওয়্যার রফতানিতে প্রবৃদ্ধির হার ছিল ১০৩ শতাংশ। নিঃসন্দেহে এ প্রবৃদ্ধি এক আশার আলো।

উল্লেখ প্রয়োজন, বর্তমানে বাংলাদেশ থেকে সফটওয়্যার ও আইটি এনাবলড সার্ভিস রফতানি হচ্ছে ৩০টিরও বেশি দেশে। এসব দেশের মধ্যে আছে যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, ইইউভুক্ত দেশ, জাপান, অস্ট্রেলিয়া, দক্ষিণ এশীয় দেশসমূহ এবং সেই সাথে পূর্ব-এশীয় কিছু দেশ। প্রায় ৫০টি সফটওয়্যার কোম্পানি বাংলাদেশ থেকে সফটওয়্যার রফতানি করছে। এসব কোম্পানির বেশির ভাগই বেসিস তথা 'বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস'-এর সদস্য।

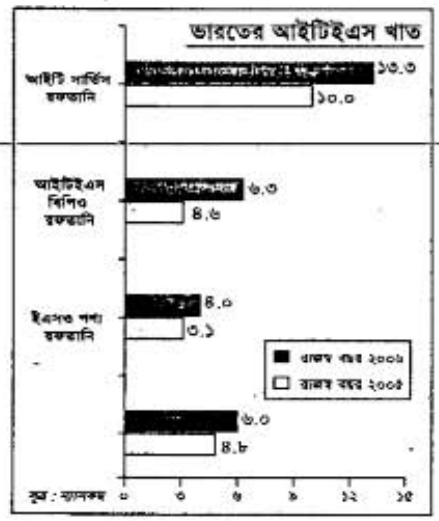
আশার কথা, সুস্পষ্ট আভাস মিলছে সফটওয়্যার ও আইটিইএস রফতানির উল্লিখিত উঁচু হারের প্রবৃদ্ধি আসছে বছরগুলোয়ও অব্যাহত থাকবে। কারণ, সম্প্রতি বেশকিছু যৌথ-উদ্যোক্তা/ব্যবসায়িক সহযোগিতা চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে ডেনমার্ক ও বাংলাদেশের সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর মধ্যে। এর মাধ্যমে বাংলাদেশ থেকে ইউরোপীয় বাজারে সফটওয়্যার ও আইটিইএস রফতানি আরো সম্প্রসারিত হবে। এই যৌথ উদ্যোগে সহায়তা যোগাচ্ছে ড্যানিডার 'প্রাইভেট সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম' বা পিএসডি। এদিকে আমাদের বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আইবিপিসি বা 'আইসিটি বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিল' যুক্তরাষ্ট্রসহ বিভিন্ন দেশে সফটওয়্যার মার্কেটিং প্রমোশনে কাজ করছে। আমাদের দেশের বেশকিছু বড় সফটওয়্যার কোম্পানি উত্তর-আমেরিকা ও ইউরোপে তাদের নিজস্ব অফিস খুলেছে। রফতানির বিষয়টি মাথায় রেখে স্থানীয় কোম্পানিগুলো আন্তর্জাতিক মান-চাহিদা রক্ষার জন্য পণ্যমান নিশ্চিত করার ব্যাপারে ক্রমেই বেশি থেকে বেশি হারে সচেতন হচ্ছে। এসব উদ্যোগ নিঃসন্দেহে সফটওয়্যার রফতানি যেমনি বাড়াবে, তেমনি সামগ্রিক সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নেও উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করবে।



যখন বাংলাদেশ সরকার মনে করল, এ দেশ থেকে সফটওয়্যার ও আইটিইএস রফতানির একটা সমূহ সম্ভাবনা রয়েছে, তখন ১৯৯৭ সালে সরকার তথা বাণিজ্য মন্ত্রণালয় একটি টাস্কফোর্স গঠন করে। এর প্রধান করা হয় জামিলুর রেজা চৌধুরীকে। একই বছরের সেপ্টেম্বরে জামিলুর রেজা চৌধুরী টাস্কফোর্সের রিপোর্ট প্রকাশ করেন। এ রিপোর্টে দেখানো হয়, এ ক্ষেত্রে প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশ বেশকিছু সুবিধাজনক অবস্থানে রয়েছে। সুবিধাগুলোর মধ্যে আছে: সস্তা মজুরি, উঁচু প্রোগ্রামার উৎপাদনশীলতা, ব্যাপকভিত্তিক ইংরেজি জ্ঞান, ব্যাপক ধরনের হার্ডওয়্যার প্ল্যাটফরমের প্রাপ্যতা এবং অভিজ্ঞতাসম্পন্ন সফটওয়্যার খাতের উপস্থিতি। রিপোর্টে কিছু বাধার বিষয়ও চিহ্নিত করা হয়। যেমন আছে তহবিল, মানবসম্পদ, অবকাঠামো ও বিপণনের অভাব। তখন সবচেয়ে বড় বাধা হিসেবে আখ্যায়িত হয় টেলিযোগাযোগ অবকাঠামোর অভাব, অপর্যাপ্তসংখ্যক ও সক্ষমতার আইএসপি এবং আন্তর্জাতিক বাজারের সাথে যোগাযোগের অভাবকেও তখন এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য বাধা হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। উল্লিখিত টাস্কফোর্সের ৪৫টি সুপারিশের মধ্যে ইতোমধ্যেই অর্ধেকের বেশি বাস্তবায়ন করা হয়েছে। বাকিগুলোর বাস্তবায়নের কাজ চলছে।

বেসিস যখন প্রাসঙ্গিক

উল্লেখ্য, বেসিস বাংলাদেশের সফটওয়্যার ও আইটি এনাবলড সার্ভিস কোম্পানিগুলোর জাতীয় সমিতি। ১৯৯৭ সালে এর প্রতিষ্ঠা। দেশের আইটি এনাবলড সার্ভিস ও সফটওয়্যার শিল্পকে একটি গতিশীল ও প্রতিযোগিতাসক্ষম শিল্প খাত হিসেবে গড়ে তোলার দূরদৃষ্টি নিয়ে এ অ্যাসোসিয়েশন কাজ করে যাচ্ছে। এ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য বেসিস নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে সমাজে আইটি



বিষয়ে সচেতনতা বাড়ানোর জন্যও। বেসিস বরাবর আশাবাদ ব্যক্ত করে আসছে, বাংলাদেশে সফটওয়্যার ও আইটি এনাবলড সার্ভিস খাতের জন্য রয়েছে এক উন্নততর ভবিষ্যৎ। এর রয়েছে দেশী-বিদেশী সম্ভাবনাময় ব্যাপক বাজার।

১৯৯৭ সালে বেসিস মাত্র ১৭ চার্টার্ড মেম্বার নিয়ে এর যাত্রা শুরু করে। আজ এর সদস্যসংখ্যা ২১০-এরও বেশি। দেশের সফটওয়্যার ও আইটি এনাবলড সার্ভিস থেকে আসা রাজস্ব আয়ের বেশির ভাগই আসে বেসিস সদস্যদের মাধ্যমে। বেসিস সদস্য প্রতিষ্ঠানগুলো নিয়মিতভাবে ৩০টি দেশে সফটওয়্যার ও আইটি এনাবলড সার্ভিস রফতানি করে যাচ্ছে। এর এক ডজনেরও বেশি সদস্য প্রতিষ্ঠানের রয়েছে মান নিশ্চিতকারী আইএসও ৯০০১ সার্টিফিকেট। বেশকিছু কোম্পানি SEE-CMM লেভেলের তিনটি সার্টিফিকেট পাওয়ার অপেক্ষায়।

বেসিস বরাবর একটা সুসম্পর্ক বজায় রেখে চলেছে দেশের নীতি-নির্ধারকদের সাথে। সেইসাথে শিক্ষাবিদদের সাথেও। উল্লেখ্য, সংশ্লিষ্ট শিল্পের প্রবৃদ্ধি অব্যাহতভাবে ধরে রাখাসহ বিভিন্ন কর্মসূচির মাধ্যমে বেসিস চারটি প্রধান লক্ষ্য অর্জনে বরাবর প্রয়াসী: ০১. সচেতনতা সৃষ্টির মাধ্যমে অভ্যন্তরীণ বাজার সম্প্রসারণ তথা উন্নয়ন। ০২. আন্তর্জাতিক বাজারে বাংলাদেশী সফটওয়্যার ও আইটিইএস কোম্পানিগুলোকে প্রবেশে সহায়তা যোগানো। ০৩. সদস্য কোম্পানিগুলোর সক্ষমতা গড়ে তোলা। ০৪. দেশের সফটওয়্যার শিল্পে ব্যবসায়-অনুকূল নীতি-পরিবেশ সৃষ্টি। সন্দেহ নেই, বেসিস এসব লক্ষ্য অর্জনে কাজ করে বাংলাদেশের সফটওয়্যার ও আইটিইএস শিল্পের অগ্রগতিকেই ত্বরান্বিত করে চলেছে। যে সূত্রে আমাদের সফটওয়্যার ও আইটিইএস শিল্পে সৃষ্টি হয়েছে আশার আলোর এক পরিবেশ।

সফটওয়্যারের দেশী বাজার

অনুমিত হিসেব মতে, বাংলাদেশের আইসিটি শিল্পের অভ্যন্তরীণ বাজারের আয়তন বছরে ১১ শ' কোটি টাকা। এ হিসেবে টেলিযোগাযোগ খাতকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি। মোট আইসিটি বাজারের মধ্যে সফটওয়্যার খাতের অভ্যন্তরীণ বাজারে বছরে সফটওয়্যার বাজারের আকার ধরা হয় ১৭০ কোটি টাকার মতো। এ বাজারে প্রধানত কাস্টমাইজড ও প্যাকেজ সফটওয়্যারের বাজারকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ডেস্কটপ পাবলিশিং, মাল্টিমিডিয়া, এনিমেশন, জিআইএস, ডাটা এন্ট্রি, ডিজিটাইজেশন ইত্যাদির মতো বিভিন্ন ধরনের আইটি এনাবলড সার্ভিসের বাজারের হিসাবও এর সাথে অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি। সফটওয়্যার শিল্পের এই দেশী বাজারে স্থানীয় কোম্পানির পাশাপাশি আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার ভেন্ডারদেরও অংশ রয়েছে। বিদেশী এসব কোম্পানির বিশেষ করে ব্যাংক, টেলিযোগাযোগ, বহুজাতিক কোম্পানি এবং অন্যান্য দাতাদের সহায়তাপুষ্ট প্রকল্পগুলোর কাজে উল্লেখযোগ্য মাত্রায় উপস্থিতি রয়েছে।

বেসিস সম্প্রতি বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্পের ওপর একটি জরিপ পরিচালনা করেছে। জরিপে দেখা গেছে, ব্যাংক অফিস অটোমেশনে, একাউন্ট, ফিন্যান্স, এইচআর, ইনভেন্টরি, বিলিং ইত্যাদি সফটওয়্যার, প্রাতিষ্ঠানিক আইটি ইউজারদের চাহিদাই বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পে মূল চালিকাশক্তি হিসেবে কাজ করছে। দেশের সফটওয়্যার শিল্পের প্রাথমিক উন্নয়নের জন্য এটি ▶

অস্বাভাবিক কিছু নয়। তবে উৎসাহের কথা, বেশ কিছুসংখ্যক কোম্পানি নিয়োজিত ছিল ইআরপি, সিআরএম, এসসিএম ইত্যাদির মতো চড়া দামের কাস্টমাইজ এপ্লিকেশন ডেভেলপ করার কাজেও। এ থেকে বোঝা যায়, সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো ক্রমেই পরিপক্ব হয়ে উঠতে শুরু করেছে। অপর দিকে গ্রাহকদের মধ্যে এ ব্যাপারে সম্ভাবনাময় সচেতনতা সৃষ্টি হচ্ছে।

বাংলাদেশের সফটওয়্যার সম্পর্কে আরেকটি উৎসাহজনক তথ্য হচ্ছে, বেশ কিছুসংখ্যক সফটওয়্যার কোম্পানি অর্থাৎ জরিপভুক্ত ৫৭ শতাংশ কোম্পানি তাদের সক্ষমতা গড়ে তুলছে সরকারি খাতের আইটি প্রকল্পে কাজ করার জন্য। এ কথা সত্যি, সফটওয়্যার শিল্প খাতে সরকারি খাতই হচ্ছে সবচেয়ে বড় মাপের গ্রাহক। এই প্রবণতা আমাদের সফটওয়্যার শিল্পের জন্য একটি ইতিবাচক সঙ্কেত। সরকারি খাতে আইটি চাহিদা মেটাতে পারলে দেশীয় কোম্পানিগুলোর জন্য দীর্ঘ মেয়াদে টিকে থাকার মতো একটা সক্ষমতা অর্জন সম্ভব হবে। সরকারের জাতীয় আইসিটি নীতিতে বলা হয়েছে, এডিপি'র কমপক্ষে ২ শতাংশ বরাদ্দ যাবে আইটি খাতে। এই টাকা অঙ্কের পরিমাণে বছরে ৪০০ কোটি টাকার মতো। যদিও বর্তমানে আইটি খাতে দেয়া বরাদ্দ উল্লিখিত ২ শতাংশের চেয়ে কম। তবে এ কথা ঠিক, জাতীয় উন্নয়ন ভাবনায় আইটি খাতের গুরুত্ব সর্বোচ্চ মহলের ভাবনায় আছে। সুখের কথা, সাম্প্রতিক বছরে সরকারের আইসিটি খাতে বরাদ্দের পরিমাণ বাড়ছে, তবে এই বাড়ানো এখনো চাহিদার তুলনায় পর্যাপ্ত নয়।

সফটওয়্যার শিল্পে জনশক্তি

অনুমিত হিসেবে, দেশের ৩ শ'য়েরও বেশি নিবন্ধিত সফটওয়্যার কোম্পানিতে এখন নিয়োজিত আছেন ৬ হাজারের মতো সফটওয়্যার পেশাজীবী। আর সারাদেশে আইটি পেশাজীবীর সংখ্যা হবে ২৫ হাজারেরও বেশি। এর বড় একটা অংশ নিয়োজিত রয়েছে সরকারি ও বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের আইটি পেশাজীবীর দায়িত্ব পালনে। বাকিরা নিয়োজিত শত শত ছোট-বড় বেসরকারি ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানে।

বাংলাদেশের আইটি পেশাজীবীদের বেতন তুলনামূলভাবে কম। তবে এদের রয়েছে উচ্চ প্রোগ্রামার অ্যাক্টিভিটি। এদের ইংরেজি জ্ঞানও ভালো। বর্তমানে অর্ধ-শতাধিক সরকারি-বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় এবং কিছু কলেজ ও প্রতিষ্ঠানে আইসিটি বিষয়ে ডিগ্রি দিচ্ছে। অনুমিত হিসেব মতে, বাংলাদেশে বছরে ৩ হাজারের মতো আইটি গ্র্যাজুয়েট সৃষ্টি হচ্ছে। এর বাইরে বাংলাদেশে চালু রয়েছে বিপুলসংখ্যক আইটি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান। এদের কিছুসংখ্যক আছে বিদেশী ফ্র্যাঞ্চাইজ। প্রতিবছর এগুলো থেকে ১২ হাজারের মতো লোক প্রশিক্ষণের সুযোগ পায়। সাধারণত, বাংলাদেশে মৌল কারিগরি জ্ঞান মোটামুটি পর্যাপ্ত বলেই ধরা হয়। বুয়েট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এবং কিছু বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় উল্লেখযোগ্য সাফল্য প্রদর্শন করেছে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায়। তারপরেও মনে করা হচ্ছে, সুনির্দিষ্ট প্রকল্প ও ব্যবসায় ব্যবস্থাপনায় দক্ষতার বিষয়টি আরো উন্নত করা দরকার। বেশির ভাগ পদেই নিয়োগ পাচ্ছে কারিগরি ও প্রকৌশল বিষয়ে শিক্ষিতদের মধ্য থেকে। কিন্তু তাদের কর্মজীবনে অগ্রগতি অর্জন করতে হলে অতিরিক্ত ব্যবস্থাপনা ও দক্ষতা অর্জন করা প্রয়োজন।

'আন্তর্জাতিক মহলে আমাদের সফটওয়্যার খাতের সাফল্য তুলে ধরতে হবে'

সারওয়ার আলম, সভাপতি, বেসিস

২০০৫-২০০৬ সালের প্রথম ৮ মাসে সফটওয়্যার রফতানি আগের বছরের একই সময়ের তুলনায় ১০৩ শতাংশ বেড়ে দাঁড়িয়েছে দেড় কোটি ডলারেরও বেশি। সে অনুযায়ী ধরে নেয়া যায় উল্লিখিত অর্থবছরে আমাদের সফটওয়্যার রফতানি ২ কোটি ডলার অঙ্ক ছাড়িয়ে যাবে। এ সাফল্যের পেছনে কি কি নিয়ামক কাজ করেছে?

ছাড়িয়ে যেতে পারে, সে আশা করা যায়। এ সাফল্যের কারণ, আমাদের সফটওয়্যার শিল্পে দক্ষতা, যোগ্যতা, ক্ষমতা এবং বাজারে প্রবেশ বাড়ছে। তাছাড়া আমাদের সফটওয়্যার শিল্প ক্রমেই আন্তর্জাতিক মানে উন্নীত হচ্ছে।

নতুন অর্থবছরেও কি আমরা এ ধরনের বড় অঙ্কের প্রবৃদ্ধি ধরে রাখতে পারবো?

আমরা অত্যন্ত আশাবাদী এ প্রবৃদ্ধি ধরে রাখতে পারবো এবং এই প্রবৃদ্ধি আরো দ্রুত হারে বাড়বে, সে সম্ভাবনাই বিদ্যমান।

এ ধরনের প্রবৃদ্ধি আগামী কয়েক বছর ধরে রাখতে পারলে, সফটওয়্যার রফতানি আমাদের অর্থনীতিতে অন্যতম খাত হিসেবে এর জায়গা করে নেবে। এ ব্যাপারে আপনি কতটুকু আশাবাদী।

আমাদের সফটওয়্যার শিল্পখাত ভবিষ্যতে একটি উল্লেখযোগ্য খাত হবে, এব্যাপারে আমরা খুবই আশাবাদী। এর বিদ্যমান প্রবৃদ্ধি হারও ধরে রাখতে পারবো বলেই আমাদের বিশ্বাস। বিদেশীরাও আজ স্বীকার করছেন, বাংলাদেশ হতে পারে ভবিষ্যত আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন। এ ব্যাপারে আপনার মন্তব্য চাই।

আমাদের সফটওয়্যারের শিল্পের বর্তমান প্রবৃদ্ধি এটাই প্রমাণ করে, অদূর ভবিষ্যতে বাংলাদেশ আউটসোর্সিংয়ের একটা ভালো বাজার দখল করতে পারবে। এর সমৃহসম্ভাবনা রয়েছে। আউটসোর্সিংয়ের জন্য আমাদের ইতিবাচক দিকগুলো কি কি আর বাধাগুলোই বা কি?

এর ইতিবাচক দিক হচ্ছে আমাদের সফটওয়্যার শিল্প খাতে অব্যাহতভাবে মানোন্নয়ন ঘটছে। আমরা কম খরচে সফটওয়্যার ডেভেলপ করে দিতে পারি। আমাদের করণীয় হচ্ছে, যেহেতু এখাতটি সবেমাত্র উঠতির দিকে যাচ্ছে, এই সাফল্য সরকারকে পৃথিবীর অন্যান্য দেশের মানুষের কাছে পৌঁছাতে হবে জোরালো প্রচারের মাধ্যমে।

সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগের ফলে সফটওয়্যার রফতানি ও আউটসোর্সিংয়ে এর প্রভাব কেমন হবে?

অবশ্যই এই সংযুক্তি আমাদের সফটওয়্যার শিল্পে ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে। আমাদের ভাবমূর্তি বাড়বে। ইন্টারনেট হচ্ছে জ্ঞানের রাজ্যে প্রবেশের সুযোগ। ইন্টারনেট প্রবেশের সুযোগ যত বাড়বে, সফটওয়্যার শিল্প ততই অগ্রগতির দিকে এগিয়ে যাবে।

সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতের উন্নয়নে আমাদের আশুকরণীয় কি হতে পারে?

আমাদের আশুকরণীয় হলো, সম্প্রতি অর্জিত সাফল্যের ধারা ধরে রাখা এবং আন্তর্জাতিক বাজারে আমাদের পরিচিতি আরো বাড়িয়ে তোলা। সরকারের পক্ষ থেকে এ ব্যাপারে আন্তরিক সহযোগিতা আসা দরকার। সেই সাথে প্রয়োজন দেশীয় সফটওয়্যার খাতের সম্প্রসারণের উদ্যোগ নেয়া ■

যদিও বাংলাদেশের সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোয় নিয়োজিত মোট টেকনিক্যাল লোকদের মধ্যেই ৮৫ শতাংশেরই রয়েছে কমপক্ষে স্নাতক ডিগ্রি। তবে এদের বড় অংশেরই নেই প্রাতিষ্ঠানিক আইটি ডিগ্রি। এরা আইটি বিষয়ে স্নাতক বা স্নাতকোত্তর ডিগ্রি নেননি। এদের ৪০ শতাংশেরই ডিগ্রি আইটি-বহির্ভূত বিষয়ে। সফটওয়্যার শিল্পে যথাযোগ্য আইটি বিষয়ে ডিগ্রিধারীদের না পাওয়ার কারণে অনেক সময় উৎপাদনশীলতা ব্যাহত হয়। কখনো কখনো এর ফলে সফটওয়্যার প্রকল্প কাঙ্ক্ষিত মানে উঠতেও পারে না। তারপরও আসছে দিনগুলোয় উন্নত হবে বলে আশা প্রকাশ করা হচ্ছে। আইটি গ্র্যাজুয়েটদের দেশের বাইরে চলে যাওয়ার প্রবণতাও এজন্য দায়ী।

বাংলাদেশ ও নেদারল্যান্ড কানেকশন

ইউরোপের সবচেয়ে বড় আইসিটি বাজার হচ্ছে জার্মানি। এরপর আসে যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স ও ইতালির নাম। নেদারল্যান্ডের অবস্থান পঞ্চমে। দুই দশকেরও বেশি সময় ধরে নেদারল্যান্ড উন্নয়নশীল দেশগুলোর আইটি-সরবরাহকারীদের সেবা গ্রহণ করছে। কারণ, এর মাধ্যমে নেদারল্যান্ড খরচ সাশ্রয় করতে পারছে। নেদারল্যান্ডে মারাত্মক অভাব রয়েছে বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের আইটি-দক্ষতার। উন্নয়নশীল দেশে কম বেতনে অভিজ্ঞ সফটওয়্যার প্রকৌশলী বিপুলসংখ্যায় পাওয়া যায়।

অফশোর আউটসোর্সিংয়ের ক্ষেত্রে তাদের অর্ডার প্রথমত ভারতে সীমিত রাখে। যদিও ওলন্দাজ আইটি মার্কেট তুলনামূলকভাবে ছোট, তবুও ২০০-এরও বেশি ডাচ কোম্পানি তাদের সফটওয়্যার ডেভেলপ করেছে ভারতে। কখনো কখনো সফটওয়্যার ডেভেলপ করার অর্ডারগুলো পাঠানো হয় অন্যান্য উন্নয়নশীল দেশেও। বিশেষ করে নেদারল্যান্ড থেকে এসব অর্ডার আসে এশিয়ার উন্নয়শীল দেশে। ডাচ সফটওয়্যার ডেভেলপ করার কাজগুলো যায় এশিয়ার তুরস্ক, ইরান, পাকিস্তান, শ্রীলঙ্কা, নেপাল, ভিয়েতনাম, মালয়েশিয়া, থাইল্যান্ড, ফিলিপাইনস, ইন্দোনেশিয়া (স্যাবেক ডাচ কলোনি), চীন ও উত্তর কোরিয়ায়। উত্তর কোরিয়ার বিশেষ আকর্ষণ রয়েছে এর উন্নত এনিমেশন খাতের জন্য। ▶

অতি সাম্প্রতিক বছরগুলোয় কিছু ডাচ কোম্পানি সিদ্ধান্ত নেয় সফটওয়্যার প্রকল্প বাংলাদেশে আউটসোর্সিং করার জন্য। তবে ৫টির বেশি ডাচ কোম্পানি বাংলাদেশে কাজ করানোর অভিজ্ঞতা নেই। সাধারণ বিবেচনায় ডাচ কোম্পানিগুলোর কাজের জন্য বাংলাদেশের আইটি শিক্ষা পর্যাপ্তই বলতে হবে। এসব ডাচ কোম্পানি আন্তর্জাতিকভাবে ততটা সুপরিচিত নয়। এসব কোম্পানি আউটসোর্সিংয়ের জন্য উপযুক্ত প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশে পেতে কোনো অসুবিধা হবে না বলে তারা মনে করেন। তাছাড়া নেদারল্যান্ড ও ভারতের তুলনায় প্রোগ্রামারপিছু খরচও বাংলাদেশে অনেক কম। বাংলাদেশে আউটসোর্সিং করে ওভারহেড কস্টসহ নেদারল্যান্ড ৫০ শতাংশ খরচ সাশ্রয় করতে পারবে।

ডাচরা মনে করছে, বাংলাদেশ হতে পারে তাদের সফটওয়্যার আউটসোর্সিংয়ের জন্য সম্ভাবনাময় দেশ। এ পর্যন্ত যেসব ডাচ কোম্পানি বাংলাদেশী পার্টনারদের সাথে কাজ করেছে, তারা বাংলাদেশীদের কাজের ব্যাপারে সন্তুষ্ট। সাংস্কৃতিক পার্থক্য এখানে কোনো বাধা হিসেবে কাজ করেনি। সবচেয়ে বড় কথা ভারতের তুলনায় বাংলাদেশ প্রতিযোগিতায় অনেক বেশি সক্ষম। তবে ডাচরা মনে করে, বাংলাদেশের সফটওয়্যার খাত এখনো আন্তর্জাতিকভাবে ততটা সুপরিচিত নয়। সে পরিচিতি থাকলে বাংলাদেশের সফটওয়্যার রফতানি শতগুণে বেড়ে যেত। সেকারণে তারা মনে করে, বাংলাদেশের সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর উচিত বিপণন উন্নয়ন খাতে আরো বেশি করে খরচ করা। বাণিজ্যিক উপস্থাপন, নেটওয়ার্কিং ও বিজ্ঞাপন খাতে বাংলাদেশের খরচ বাড়ানো দরকার। মোট কথা, রফতানি বাড়ানোর পদক্ষেপ আরো জোরালো করে তুলতে হবে। এরা এও আশা করছে, সময়ের সাথে ডাচ কোম্পানিগুলোর কাজ করে বাংলাদেশ বেশি থেকে বেশি অর্থ আয় করতে পারবে।

ভারত-পাকিস্তান ও অন্যান্যরা যা করছে

প্রযুক্তি আউটসোর্সিংয়ের জগতে বাংলাদেশকে যদি বড় কোনো পরিকল্পনা নিয়ে নেমে বড় কিছু করতে হয়, তবে আমাদের উপলব্ধিতে থাকতে হবে ভারত, পাকিস্তান ও অন্যান্যরা কি করছে। আমাদের প্রতিবেশী দেশগুলোর মধ্যে এ ক্ষেত্রে বিদ্যমান প্রতিযোগিতার গতি-প্রকৃতি সম্বন্ধে জানতে হবে। বিশেষ করে আমাদের একদম পাশে রয়েছে আউটসোর্সিং জায়ান্ট ভারত। তাছাড়া যদিও নানা অপরিহার্য চ্যালেঞ্জ ও নানা ঝক্কি-ঝামেলার মধ্যে দিয়ে পাকিস্তানকে চলতে হচ্ছে, তবুও প্রযুক্তি আউটসোর্সিংয়ের চ্যালেঞ্জটা এ দেশটি সত্যি-সত্যিই গ্রহণ করেছে। এক্ষেত্রে পাকিস্তানের শুরুটা দেরিতে হলেও, ইতোমধ্যেই পরিবর্তনটা লক্ষণীয়। পাকিস্তান দ্রুত সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং খাতে সাফল্য অর্জন করে চলেছে।

ভারতের আইটি সফটওয়্যার ও সার্ভিস ইন্ডাস্ট্রির চেম্বার অব কমার্স এবং ভয়েস বলে খ্যাত প্রতিষ্ঠান ন্যাসকম-এর সাম্প্রতিক জরিপে পাওয়া পরিসংখ্যান মতে, ২০০৫-০৬ অর্থবছরে ভারতের হার্ডওয়্যার শিল্প ছাড়া শুধু আইটি সফটওয়্যার ও সার্ভিসে প্রবৃদ্ধি হয়েছে ৩১.৪ শতাংশ। রফতানি ৩৩ শতাংশ বেড়ে এ খাতে আয় দাঁড়িয়েছে ২ হাজার ৩৬০ কোটি ডলার। আন্তর্জাতিক বাজারে আয় বেড়েছে ২৪ শতাংশ। ২০০৪-০৫ অর্থবছরে এ খাতে রফতানি আয় ছিল ১ হাজার ৭৭০ কোটি ডলার। ন্যাসকম প্রাক্কলন করে দেখিয়েছে ২০০৬-০৭ অর্থবছরে ভারতের আইটি সফটওয়্যার ও সার্ভিস খাতে ২৫-২৮ শতাংশ হারে প্রবৃদ্ধি ঘটে এ খাতে আয়ের পরিমাণ দাঁড়াবে ৩৬০০-৩৮০০ কোটি ডলার।

ন্যাসকম প্রেসিডেন্ট কিরণ কারণিক বলেছেন, 'ভারতের আইটি সফটওয়্যার ও সার্ভিস খাতের চমৎকার সাফল্য আমাদের আত্মবিশ্বাস আরো বাড়িয়ে দিল এবং আমরা আগামী ২০১০ সালের মধ্যে এ খাতে আমাদের প্রাক্কলিত আয়ের লক্ষমাত্রা ৬ হাজার কোটি টাকা অর্জনে সক্ষম হবো।'

এদিকে 'পাকিস্তান অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার হাউসেস' জানিয়েছে, সেখানে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিংয়ের শুরু তুলনামূলকভাবে একটু দেরিতে। ২০০২ সাল পর্যন্ত পাকিস্তানের সফটওয়্যার রফতানি মূলত ছিল যুক্তরাষ্ট্রমুখী। পরবর্তী ২ বছরের মধ্যে পাকিস্তান সফটওয়্যার রফতানিতে বৈচিত্র্য আনার মাধ্যমে এর ৪০ শতাংশ রফতানি ইউরোপীয় ইউনিয়ন ও মধ্যপ্রাচ্যমুখী করে তোলে। তার পরেও সে দেশের সফটওয়্যার রফতানির পরিমাণ এখনো ছোট আকারেই রয়ে গেছে। ২০০৪ সালে পাকিস্তানে সফটওয়্যার ও আইটি ব্যবসায়ের আকার ৩০ কোটি ডলার হলেও এ খাতে রফতানি এবং আউটসোর্সিং হয়েছে মাত্র ৩ কোটি ৩০ লাখ ডলারের। উল্লেখ্য, হার্ডওয়্যারসহ সেখানে আইটি ব্যবসায়ের মোট আকার ২০০৪ সালে ছিল ৬০ কোটি ডলার। পাকিস্তানের তুলনায় ভারতের সফটওয়্যার ও আইটি ব্যবসায়ের পরিমাণ অনেক গুণ বেশি। ২০০৬ সালে এসে পাকিস্তানের সফটওয়্যার রফতানি ও আউটসোর্সিং খাতে আয় বেড়েছে উল্লেখযোগ্য মাত্রায়। পাশাপাশি ভারতেও ▶

'বাংলাদেশী ডেভেলপারদের কাজে আমি সন্তুষ্ট'

ডেনিয়েল কে. বয়েস, সিইও, ফাউন্ডার ও কো-চেয়ারম্যান, জাক্সারা

শুরুতেই বলুন জাক্সারা সম্পর্কে

জাক্সারা (Jaxara) ওয়াশিংটনভিত্তিক একটি প্রযুক্তি বিষয়ক পরামর্শক ও সেবা প্রতিষ্ঠান। ২০০২ সালে এর শুরু। এটি এর গ্রাহকদের প্রযুক্তিখাতে বিনিয়োগ পরিকল্পনায় সহায়তা যোগায়। প্রকল্পের নকশা তৈরি ও বাস্তবায়নে সহায়তা করে। এর মাধ্যমে বাড়িয়ে তোলা হয় গ্রাহকদের প্রতিযোগিতার ক্ষমতা। এর ডেভেলপমেন্ট সেন্টার রয়েছে আর্জেন্টিনা, বাংলাদেশ, ভারত ও ইউক্রেনে। জাক্সারা সুপ্রমাণিত সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট পদ্ধতি অনুসরণ করে এর বিজনেস টিম ও কারিগরি বিশেষজ্ঞ গ্রাহকদের সঙ্গে ঘনিষ্ঠভাবে কাজ করে ব্যবসায়িক সুযোগ সৃষ্টি করে। মোট কথা জাক্সারা হচ্ছে অফশোর সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের নেক্সট জেনারেশন।

'ইলুমিনেইট বাংলাদেশ'-এর ব্যাপারে বলুন।

আমরা এখন কাজ করছি 'ইলুমিনেইট বাংলাদেশ' চালু করার জন্য। এটি হবে একটি অলাভজনক সংস্থা। এর মাধ্যমে প্রশিক্ষণ পাবে সুবিধাবঞ্চিত বাংলাদেশী তরুণেরা। এ প্রশিক্ষণের পথ ধরে এরা নিজেদের তৈরি করবে বিশ্ব অর্থনীতিতে তাদের সম্পৃক্ত করার ব্যাপারে। এ প্রশিক্ষণের মাধ্যমে স্কুল-কলেজ বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র ইংরেজি ও সফটওয়্যার অনুশীলন ও তথ্য প্রযুক্তি জ্ঞানসমৃদ্ধ হবে। ইলুমিনেইট বাংলাদেশ যুক্তরাষ্ট্রে সেমিনারেরও আয়োজন করে ব্যবসায়ীদের এটুকু শেখাবে যে, এরা বাংলাদেশে আউটসোর্সিং করে লাভবান হতে পারে।

বাংলাদেশী-ডেভেলপারদের মান ও সক্ষমতা সম্পর্কে বলুন

বাংলাদেশের ডেভেলপারদের নিয়ে আমি খুবই সন্তুষ্ট। এখানকার ডেভেলপাররা খুবই চটপটে। এরা দ্রুত নতুন নতুন বিষয় শিখতে পারে। এরা যথার্থভাবে কাজ সম্পন্ন করে। আপনি যদি একটা মৌলিক সফটওয়্যার বিজনেস শুরু করতে চান, তবে এদের প্রয়োজন হবে আপনার। এরা আপনার ব্যবসায়ের প্রয়োজনীয় উপাদান।

এদের বেতন কাঠামো সম্পর্কে বলুন

আমি এখানে বড় অভাব বোধ করছি স্বাস্থ্যবীমার। আমরা আমাদের স্টাফদের জন্য বরাদ্দ কিছু অর্থ পরিশোধ করি তাদের মেডিক্যাল বিল বাবদ। কিন্তু আমি মনে করি, আমরা আরো ভালো সুযোগ দিতে পারি। যুক্তরাষ্ট্রে আমাদের নিয়োজিত সবাই কোম্পানির অর্থে স্বাস্থ্যবীমার সুযোগ পান। বাংলাদেশে সে ব্যবস্থা চালু হোক, আমি সেটা চাই। আমরা আমাদের ডেভেলপারদের বছরে দু'টি বোনাস দিই। আগস্টে কার্যকর করতে যাচ্ছি 'প্রফিট শেয়ারিং প্রোগ্রাম' বা 'মুনাফা ভাগাভাগি কর্মসূচি'। এর মাধ্যমে প্রতিমাসে সেরা কর্মসফল চাকুরে একটা বোনাস পাবেন।

'স্ট্রাকচারড ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম' সম্পর্কে বলুন

আমরা আমাদের প্রসেস পেটেন্ট করেছি পলিমেট্রিক্স নামে। আমাদের যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক প্রকল্প ব্যবস্থাপকেরা সবাই পিএমপি সার্টিফাইড। এদের প্রাইওলমেট্রিক্সে ব্যাপক প্রশিক্ষণ আছে।

বাংলাদেশে জাক্সারার ভবিষ্যত পরিকল্পনা

বাংলাদেশে জাক্সারা ব্যাপক বিনিয়োগ করেছে। পরিকল্পনা আছে ভবিষ্যতেও ব্যাপক বিনিয়োগের। আমি সাধারণভাবে বাংলাদেশে সমূহসম্ভাবনা দেখছি। আমি এদেশ ও এদেশের মানুষের উন্নয়নে সহায়তা করতে চাই। সেজন্যই আমি চালু করতে যাচ্ছি 'ইলুমিনেইট বাংলাদেশ', যার কথা আগেই বলেছি।

আগামী সংখ্যায় আমাদের ইংরেজি বিভাগে ডেনিয়েল কে. বয়েস-এর বিস্তারিত সাক্ষাৎকারটি প্রকাশ করা হবে। সাক্ষাৎকারটি নেয়া হয়েছে অনলাইনে। www.jaxara.com

এ খাতে সাফল্য অব্যাহতভাবে বেড়ে চলছে। ফলে দুই দেশে তুলনামূলক ব্যবধানচিত্রটা এখনো আগের মতোই অপরিবর্তনীয় রয়ে গেছে।

নতুন বছরের বাজেট

সফটওয়্যার ও আইসিটিইএস খাতের উদ্যোক্তা ও ব্যবসায়ীদের জাতীয় সংগঠন বেসিস বাংলাদেশে এ খাতের সার্বিক উন্নয়নের জন্য নতুন অর্থবছরের বাজেটে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বেশকিছু সুচিন্তিত সুপারিশ রাখে। এসব প্রস্তাবের মধ্যে ছিল: সফটওয়্যার ও আইটিইএস সেবাদাতাদের কর অব্যাহতি সুবিধা দিতে হবে; সফটওয়্যার ও আইটিইএস প্রতিষ্ঠানগুলোর ভ্যাট অব্যাহতি দিতে হবে; ইকুইটি ও এন্টারপ্রিনিওরশিপ তহবিলের অর্ধেক আইটি খাতের জন্য বরাদ্দ করতে হবে; এসব প্রতিষ্ঠানকে ১০ বছরের জন্য কর অব্যাহতি দিতে হবে, যেখানে বর্তমানে শুধু সফটওয়্যার শিল্প ২০০৮ সাল পর্যন্ত এ সুবিধা পাওয়ার কথা রয়েছে; সফটওয়্যার ব্যবহারে উৎসাহ যোগানোর জন্য বিভিন্ন ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানকে সফটওয়্যার কেনার জন্য ঋণ দিতে হবে, ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানকে আইটি সলিউশন কেনার বেলায় আয়কর রেয়াত দিতে হবে; হাইটেক পার্ক স্থাপনের জন্য বিশেষ তহবিল বরাদ্দ করতে হবে; বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচির বরাদ্দের ২ শতাংশ আইটি খাতে বরাদ্দ করতে হবে; বিভিন্ন ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ব্যবহারের ক্ষেত্রে 'বর্ধিত ডেপ্রিসিয়েশন' পদ্ধতি চালু করতে হবে; সাবমেরিন ক্যাবল যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যবসায়িক উন্নয়নের সফটওয়্যার এবং আইটিইএস প্রতিষ্ঠানে ইন্টারনেট ব্যবহারের ওপর থেকে ভ্যাট অব্যাহতি দিতে হবে, আইসিটি ইনকিউবেটরের জন্য তহবিল বরাদ্দ করতে হবে এবং ই-গভর্নেন্স সফটওয়্যার কেনার জন্য ১০০ কোটি টাকা বরাদ্দ করতে হবে।

বাস্তবে দেখা গেছে, ২০০৬-০৭ অর্থবছরের বাজেটে বেসিসের সুপারিশে বাস্তবায়নের কোনো প্রতিফলন নেই। সংশ্লিষ্টরা আশঙ্কা করছেন, এর ফলে সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতের উন্নয়ন ব্যাহত হবে। বেসিস বলেছে এবারের বাজেটের দু'টি দিক লক্ষ্য করলে দেখা যাবে, আইটি শিল্পের জন্য সরকার এখনো দূরদৃষ্টি প্রদর্শন করতে সক্ষম হয়নি। এবারের বাজেটে ইইএফ ফান্ডের আওতায় কৃষি ও কৃষিজাত শিল্প এবং সফটওয়্যার ও আইটি শিল্পকে ২০০ কোটি টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়েছে। এ প্রকল্পের আওতায় কৃষি ও কৃষিজাত শিল্প এবং সফটওয়্যার ও আইটি শিল্পকে অন্তর্ভুক্ত করা হলেও গত ৪ বছরে আইটি খাতে মাত্র ৩৪ কোটি ৭৭ লাখ টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়, যা মোট বিতরণের মাত্র ১৩ শতাংশ। ইইএফ-এর আওতায় আইটি খাতকে যথেষ্ট গুরুত্ব দেয়া হয়নি। এবারের বাজেটের আরেকটি দিক হলো, শিক্ষা ও প্রযুক্তি খাতে বরাদ্দ দেয়া অর্থের অতি ক্ষুদ্র একটি অংশ, যা মোট বরাদ্দের ২ শতাংশ বা ২০২ কোটি টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়েছে আইটি খাতে, এ বরাদ্দ যে খুবই সামান্য, তা বলার অপেক্ষা রাখে না। এই ক্ষুদ্র আকারের বরাদ্দ আমাদের সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতের প্রসারকে বিঘ্নিত করবে। গত অর্থবছরের প্রথম ৯ মাসে, আগের বছরের একই সময়ের তুলনায় সফটওয়্যার রফতানি বেড়েছে ১০৩ শতাংশ। এই আশাব্যঞ্জক রফতানি প্রবৃদ্ধি ধরে রাখার জন্যও এখানে বরাদ্দ বাড়ানো সরকারের উচিত ছিল।

তারপরও বাংলাদেশ হতে পারে ভবিষ্যত আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন

এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলটাকে বিবেচনায় আনলে দেখা যাবে, আইটি খাতে অগ্রগতিতে সবচেয়ে ভালো করছে সিঙ্গাপুর। সম্প্রতি প্রকাশিত 'বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরাম'-এর নেটওয়ার্ক রেডিনেস ইনডেক্সে সিঙ্গাপুরের অবস্থান ২ নম্বরে। প্রথম অবস্থানে রয়েছে যুক্তরাষ্ট্র। এই সূচকের সাহায্যে একটি দেশের আইসিটি খাতের অগ্রগমন, অর্থনীতিতে আইসিটি'র প্রতিফলন এবং আইটি ব্যবহারের পর্যায় পরিমাপ করা হয়। এই সূচকে ভারত ও পাকিস্তানের অবস্থান যথাক্রমে ৪০ ও ৬৭-তম স্থানে। বাংলাদেশের অবস্থান ১১৫টি দেশের মধ্যে ১১০তম স্থানে। আবার বিজনেস কমপিটিটিভ ইনডেক্সে ১১৬টি দেশের মধ্যে বাংলাদেশ আছে ১০০তম স্থানে। এমনি একটি পরিস্থিতিতে বাংলাদেশ নেক্সট 'আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন' হওয়ার বিষয়টিকে অনেকে সোনার হরিণ স্বপ্ন বলে আখ্যায়িত করতে পারেন। কারণ তারা দেখছেন, দক্ষিণ এশিয়ায় আইটি উন্নয়নে ভারত এখন শীর্ষস্থানে। পাকিস্তানও এক্ষেত্রে উৎসাহব্যঞ্জক অগ্রগতি অর্জন করতে চলেছে। সে তুলনায় বাংলাদেশের অবস্থান খুবই নগণ্য। তার পরেও যুক্তিগ্রাহ্য নানা কারণে বাংলাদেশের মানুষ বাংলাদেশকে আগামী দিনের আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশনে পরিণত করতে পারে।

বাংলাদেশকে আকর্ষণীয় আইটি আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন তৈরি করার পেছনে আমাদের বেশকিছু ইতিবাচক দিক রয়েছে। সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের বিষয়টি এক জ্ঞানভিত্তিক শ্রমঘন ব্যাপার। এক্ষেত্রে খুব বড় অঙ্কের তহবিলের প্রয়োজন হয় না। শিল্পায়িত দেশগুলোতে উঁচু হারের বেতনের কারণে ও অন্যান্য অর্থনৈতিক কারণে এরা ছোট করে আনছে তাদের কর্পোরেশনের জনশক্তির আকার। সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের বিষয়টি এরা বর্ধিতহারে আউটসোর্সিং করছে। সস্তায় ব্যাপকভিত্তিক পিসি উৎপাদিত হওয়ায় সফটওয়্যারের বিশ্ববাজারে প্রবেশের খরচটাও কমিয়ে দিয়েছে। এসব

বিপিও

বিপিও। পুরো কথায় 'বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং'। বিপিও হচ্ছে একটি প্রতিষ্ঠানের বারবার করা নন-কোর ও কোর বিজনেস প্রসেসগুলো আউটসোর্সিং করার জন্য বিদেশের প্রোভাইডারের কাছে স্থানান্তর করার নাম। এর লক্ষ্য, সেবার খরচ কমানো এবং পাশাপাশি সেবার মানের উন্নয়ন। যেহেতু এই প্রসেসটি বারবার করা হয়, সেহেতু এক্ষেত্রে দীর্ঘমেয়াদী চুক্তি করা হয়ে থাকে। অন্যান্য প্রচলিত আইটি আউটসোর্সিং থেকে বিপিওর মূল পার্থক্য হচ্ছে, বিপিও কোম্পানিগুলোকে সুযোগ করে দেয় অধিকতর দ্রুততার সাথে ট্রান্সফর্মেশনাল ফলাফল অর্জনের। একটি বিশেষ বিপিও চুক্তিতে একটি সার্ভিস প্রোভাইডার প্রতিষ্ঠান কোনো একটি কর্পোরেশনাল ফাংশনের দায়িত্ব নেয়। কার্যকর বিপিও'র পরিধি আরো বড়। সেখানে প্রোভাইডার পুরো প্রক্রিয়াটি সম্পাদনের দায়িত্ব নেয়। বিপিও'র ক্ষেত্রে বাইরের প্রোভাইডাররা কোনো ফাংশন বা বিজনেস প্রসেস ব্যবস্থাপনার দায়িত্বই শুধু নেয় না, এরা প্রচলিতভাবে প্রক্রিয়া সম্পাদনের উপায়টাকে পাল্টে দেন। পরবর্তী প্রজন্মের বিপিও উদ্ভব ঘটেছে একটি অগ্রাধিকার হিসেবে, যেখানে এপ্লিকেশন পোর্টফোলিও ব্যবস্থাপনার উন্নত বিকল্প খোঁজা হয়। প্রথমে নিয়ে আসা হয়েছিল, কম-খরচ ও বিদেশী শ্রমের উন্নয়ন। কিন্তু এখন প্রতিষ্ঠানগুলোর চাহিদা নতুন এপ্লিকেশনের কম ঝুঁকিপূর্ণ বিকল্প, যা হবে কৌশলী ও জটিল। তবে এখানেও ভাবনাটা কার্যকর খরচ কমানোর। আউটসোর্সিং এখন টেকনোলজি ম্যানেজমেন্ট টুল থেকে পরিবর্তিত হয়ে চলে এসেছে মেইনস্ট্রিম স্ট্রেটেজিক উইপনে। সবচেয়ে সাধারণ বিজনেস প্রসেস, যা আউটসোর্সিং করা হয়, তা হলো কল সেন্টার। অনেক বহুজাতিক কোম্পানি ও ফরচুন-৫০০ কোম্পানির কলসেন্টার ও হেল্পডেস্ক আউটসোর্সিং হচ্ছে কম খরচ ও ইংরেজি জানা দেশে। যেমন ফিলিপাইন, ভারত ইত্যাদি। এসব দেশ অত্যাধুনিক হেল্পডেস্ক সফটওয়্যারসমৃদ্ধ।

কেপিও

নলেজ প্রসেসিং আউটসোর্সিং। সংক্ষেপে কেপিও। ইনফরমেশন টেকনোলজি আউটসোর্সিং (আইটিও) এবং বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং (বিপিও)-এর পর বিশ্বে আউটসোর্সিংয়ের যুগে নতুন উদ্ভব ঘটেছে এই কেপিও'র। বিপিও'র প্রসার ও পরিপক্কতা সূত্রে সৃষ্টি হয়েছে নতুন আউটসোর্সিং কেপিও, বিশেষ করে ভারতে বিপিও'র অভাবনীয় প্রসার ও বাকি দুনিয়ায়ও এর বিস্তারের ফলে অনেক প্রতিষ্ঠানকে উৎসাহিত করে তাদের 'হাই-এন্ড নলেজ-বেজড সার্ভিস' যোগানোর ব্যাপারে। বিপিওতে উল্লেখযোগ্য ডমেইন এক্সপার্টের দরকার না হলেও কেপিও'র ক্ষেত্রে তার প্রয়োজন হয়। এবং নলেজ ইন্টেন্সিভ বিজনেস প্রসেসের মূল লক্ষ্য হচ্ছে বিজনেস বিশেষজ্ঞ যোগান দিয়ে গ্রাহকের জন্য মূল্যসংযোজন ঘটানো। সেজন্য কেপিও'র ক্ষেত্রে প্রয়োজন হয় অগ্রসর মানের এনালাইটিক্যাল ও টেকনিক্যাল স্কিল। সেই সাথে প্রয়োজন সিদ্ধান্তসূচক বিচার বুদ্ধি। কেপিও সার্ভিসগুলো কোনো প্রতিষ্ঠানের ডিজাইন-টু-মার্কেট লিড টাইম কমায়, জটিল হার্ডওয়্যার দক্ষতা ব্যবস্থাপনা সম্পাদন করে, বাজার গবেষণা করে দেয়, প্রতিযোগিতায় সহযোগিতা যোগায়, ব্যবসায় প্রশাসনে জোরদার করতে প্রাতিষ্ঠানিক দক্ষতা এবং দ্রুত বিকাশমান ব্যবসায়-পরিস্থিতি মোকাবিলা করে। কেপিও সেক্টরে হাই-এন্ড সার্ভিসের তালিকা অবশ্যই সুদীর্ঘ। এ তালিকায় আছে: ইকুইটি, ফিন্যান্সিয়েল, বীমা গবেষণা, মেধাভিত্তিক সম্পদ গবেষণা, প্যারালিগাল কন্টেন্ট ও সার্ভিস, ডাটা সার্চ, ইন্টিগ্রেশন, ম্যানেজমেন্ট, ডাটা অ্যানালিটিক, ডাটা মাইনিং সার্ভিস, মানবসম্পদে রিসার্স অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিস, বিজনেস, সিমুলেশন সার্ভিস, মেডিক্যাল কন্টেন্ট ও সার্ভিস, রিমোট এডুকেশন, পাবলিশিং, ফার্মাসিউটিক্যাল, বায়োটেকনলজি, নেটওয়ার্ক ম্যানেজমেন্ট এবং ডিসিশন সাপোর্ট সিস্টেম।

ইতিবাচক থেকে দিকগুলোর কারণেই ভারত এক্ষেত্রে অসাধারণ সাফল্য অর্জন করতে পেরেছে। ভারত সফটওয়্যার রফতানির ক্ষেত্রে পরিণত হয়েছে এক শীর্ষ সারির দেশে। এসব সুবিধাগুলো একইভাবে কার্যকর হতে পারে বাংলাদেশের বেলায়ও। চলতি বছরের ২১ মে সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগ চালু হওয়ায় বাংলাদেশের সামনে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও আউটসোর্সিংয়ের ক্ষেত্রে এক অভাবনীয় নতুন সুযোগ এসেছে। এ প্রসঙ্গে একটু পরেই আসছি। এরই মধ্যে উন্নত বিশ্বের লোকেরা জানতে শুরু করেছে, বাংলাদেশের রয়েছে সুশিক্ষিত ইংরেজি জানা বেকার যুবপ্রজন্ম। এদেরকে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও আইটিইএস-এর ক্ষেত্রে স্বল্প সময়ে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ করে তোলা সম্ভব। বাংলাদেশের অনেক বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের আইটি পেশাজীবী পশ্চিমা বিশ্বের নামী-দামি সফটওয়্যার ও অন্যান্য আইটি কোম্পানিতে নিয়োজিত রয়েছেন। এদের দেশে ফিরিয়ে আনার ব্যাপারে উৎসাহিত করা যেতে পারে। তাদের উপযুক্ত কর্মপরিবেশ দিলে এরা বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পকে এক নতুন দিগন্তে নিয়ে দাঁড় করাতে সক্ষম হবেন বলে সংশ্লিষ্টদের বিশ্বাস। যদিও বাংলাদেশে বিশ্ববিদ্যালয়ের সংখ্যা খুব একটা বেশি নয়, তবে এ দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো থেকে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ে বর্ধিত হারে গ্র্যাজুয়েট ও মাস্টার্স করা ছাত্র বেরিয়ে আসছে। বাংলাদেশের সফটওয়্যার পেশাজীবীদের বেতন ও মজুরি এ অঞ্চলের মধ্যেই এমনকি গোটা বিশ্বে প্রতিযোগিতামূলকভাবে কম।

সাবমেরিন ক্যাবল প্রসঙ্গ

গত ২১ মে আনুষ্ঠানিকভাবে কক্সবাজারে উদ্বোধন করা হয়েছে সাবমেরিন ক্যাবলের ল্যান্ডিং স্টেশন। বলা হচ্ছে, এর ফলে বাংলাদেশ যুক্ত হলো তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়কে। 'সি-মি-উই-ফোর' নামের এই সাবমেরিন ক্যাবল লাইনের পরিবহন ক্ষমতা প্রতি সেকেন্ডে ১০ গিগাবাইট। এই ক্ষমতা ব্যবহার করে একসঙ্গে ১ লাখের বেশি লোক ইন্টারনেটে কথা বলতে পারবে। এর আগে বাংলাদেশে স্যাটেলাইটভিত্তিক চ্যানেলের সংখ্যা ছিল মাত্র ৮। সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগের ফলে টেলিযোগাযোগের ক্ষমতা ২৫ গুণ বেড়ে গেছে। সাবমেরিন ক্যাবল ব্যবহারকারীরা বর্তমান ব্যবহারের ৪ গুণ বেশি গতি পাবেন। কিন্তু সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগ নেটওয়ার্ক চালু হলেও সঙ্গে সঙ্গেই সব টেলিফোন ও ইন্টারনেট গ্রাহক এ সুবিধার ভোগ করতে পারবেন, এমন সমন্বিত ব্যবস্থা এখনো গড়ে ওঠেনি। এর পুরোপুরি ব্যবহার আমরা কত বছরে নিশ্চিত করতে পারব, তা এখনো বলা যাচ্ছে না। তবে বিটিটিবি বলছে, প্রথম পর্যায়ে এর ২৫ শতাংশ ক্ষমতা ব্যবহার সম্ভব হবে।

বিটিটিবি'র সাবমেরিন ক্যাবল প্রকল্পের সাবেক উপদেষ্টা ও দেশের বিশিষ্ট টেলিযোগাযোগ বিশেষজ্ঞ ড. আব্দুল আওয়াল বলেছেন, গ্রাহকদের ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান ও বাড়িতে বাড়িতে এর সংযোগের ব্যবস্থা যদি না করা হয়, যদি শক্তিশালী ব্যাকবোন গড়ে না ওঠে, তাহলে তথ্য প্রযুক্তির এ মহাসড়ক অব্যবহৃতই পড়ে থাকবে। এর উপযুক্ত ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য সারা দেশে কানেকশন সার্ভিসটি একটি আলাদা কোম্পানির মাধ্যমে করা উচিত। এ কোম্পানিই সারা দেশে একটি হার্ডওয়্যার নেটওর্য়াক গড়ে তুলবে, যা সব অপারেটর ব্যবহার করতে পারবে। এছাড়া সাবমেরিন ক্যাবলসহ ব্যাকবোন নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য সরকারি মালিকানাধীন একটি কোম্পানি গঠন করা যেতে পারে। এজন্য বিদেশী বিশেষজ্ঞদেরকেও কোম্পানিতে নিয়োগ দরকার।

সুপারিশ

০১. সৃষ্টি করতে হবে দেশে শিক্ষিত-প্রশিক্ষিত-দক্ষ আইসিটি জনশক্তি। এক্ষেত্রে সরকারকেই মুখ্য ভূমিকা পালন করতে হবে। এজন্য প্রয়োজন স্কুল পর্যায় থেকেই আইটি শিক্ষার প্রচলন। ০২. ইংরেজি ভাষা বলা, লেখা, বোঝার জ্ঞান সামগ্রিকভাবে দেশের মানুষের মধ্যে বাড়িয়ে তুলতে হবে। শিক্ষা ক্ষেত্রে এটি হবে সরকারের অগ্রাধিকার দেয়ার মতো গুরুত্বপূর্ণ আরেকটি বিষয়। ০৩. বেসরকারি খাতের আইটি শিক্ষাকে একটা গাইডলাইনের আওতায় আনতে হবে। এবং সরকারকে বেসরকারি খাতের আইটি শিক্ষার কার্যকর মনিটরিং ব্যবস্থা গড়ে তুলতে হবে। ০৪. বেসরকারি খাতের শিক্ষাকে আরো বিশেষায়িত পর্যায়ে তুলে আনতে হবে, যেমনটি ব্যবহার হচ্ছে বিশ্বব্যাপী ডটকম কোম্পানিগুলোয়। ০৫. গোটা আইসিটি খাতের উন্নয়নের জন্য দীর্ঘমেয়াদী একটি শিক্ষানীতি প্রণয়ন করে তা শিক্ষার সবস্তরে বাস্তবায়ন করতে হবে। ০৬. পাশাপাশি কিছু স্বল্পমেয়াদী লক্ষ্যও নির্ধারণ করতে হবে। এর মধ্যে আছে বিদেশী বাজারের জন্য সফটওয়্যার ডেভেলপ করার সুষ্ঠু পরিকল্পনা। কারণ, বাংলাদেশের জন্য সফটওয়্যার রফতানির একটা সম্ভাবনাময় বিদেশী বাজার রয়েছে। ০৭. স্থানীয়ভাবে সফটওয়্যার ব্যাপকভাবে ব্যবহারের ব্যাপারে উৎসাহ সৃষ্টিতে সরকারকে অগ্রণী ভূমিকা পালন করতে হবে। ০৮. বাংলাদেশের সুশিক্ষিত প্রশিক্ষিত ও দক্ষ আইটি পেশাজীবীরা দেশের বাইরে চলে যেতে বেশি আগ্রহী। কারণ, ভারত ও অন্যান্য পাশ্চাত্য দেশের তুলনায় বাংলাদেশে তাদের বেতন অনেক কম। সেজন্য তাদের বেতন বাড়ানোর উদ্যোগ নিতে হবে, তবে তা যেনো ভারত, চীন ও অন্যান্য প্রতিবেশী দেশের চেয়ে বেশি না হয়। ০৯. দেশের বাইরে কর্মরত বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের আইটি পেশাজীবীদের দেশে ফিরিয়ে আনার ব্যাপারে তাদের উৎসাহিত করতে হবে। তাদের জন্য দেশে সৃষ্টি করতে হবে উপযুক্ত কাজের পরিবেশ। ১০. সফটওয়্যার এপ্লিকেশন যেমন অভ্যন্তরীণভাবে জোরালো করে তোলার পদক্ষেপ নিতে হবে, তেমনি সফটওয়্যার রফতানির ক্ষেত্রে বিদ্যমান বাধাগুলো চিহ্নিত করে সেগুলো অপসারণের পদক্ষেপ নিতে হবে। ১১. সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতে বিনিয়োগ আকর্ষণের জন্য প্রণোদনাসহ বর অব্যাহতি দিতে হবে। কারণ, আইটি পণ্য ও সার্ভিসে আমাদের বাজার সম্প্রসারণে ধীর গতি বিদ্যমান। ১২. প্রবাসী বাংলাদেশীদের বিশেষ করে ব্যবসায়ী ও বিনিয়োক্তদের উৎসাহিত করতে হবে দেশে সফটওয়্যার প্রোডাকশন হাউস গড়ে তোলার জন্য। ১৩. ২০০৫ সালের ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম রিপোর্ট মতে, ১১১টি দেশের মধ্যে ব্রেন-ড্রেন রেঙ্কিংয়ে বাংলাদেশের অবস্থান ১১০ নম্বর স্থানে, সরকারকে এই ব্রেন-ড্রেন ঠেকাতে গুরুত্ব দিয়ে ব্যবস্থা নিতে হবে। ১৪. বাংলাদেশে আইটি পণ্য ও সেবা সম্পর্কিত নির্ভরযোগ্য তথ্য-পরিসংখ্যানে সর্বাত্মক দৈন্যতা রয়েছে। এর ফলে সঠিক পরিকল্পনা নিয়ে এগিয়ে যাওয়া কঠিন হয়ে পড়ে। এ দৈন্যতা কাটানোর কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে। ১৫. কমপিটিটর অ্যানালাইসিসের মাধ্যমে প্রতিযোগিতার ক্ষেত্রে আমাদের দুর্বলতাগুলো চিহ্নিত করে সেসব দুর্বলতা কাটানোর ব্যবস্থা নিতে হবে। সেই সাথে আমাদের চিহ্নিত করতে হবে SWOT: Strengths, Weakness, Opportunities and threats এ বিশ্লেষণ নিয়ে আগ্রহী বিভিন্ন মহলের সাথে আলোচনা করে প্রয়োজনীয় কৌশল প্রণয়ন করতে হবে। ১৬. সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতে সুষ্ঠু বিধি-বিধান ও পরিবেশ না থাকলে বিদেশী বিনিয়োগ আকৃষ্ট করা যাবে না, এ বিষয়টি আমাদের নীতিনির্ধারকদের মাথায় রেখে কাজ করতে হবে। ১৭. আমলাতান্ত্রিক জটিলতা ও লালফিতার দৌরাত্ম্যের জন্য বাংলাদেশের নাম বহুল আলোচিত। এ কারণে বিদেশী বিনিয়োগকারীরা বাংলাদেশে বিনিয়োগ নিরুৎসাহিত হয়। এ অবস্থার পরিবর্তন করতে হবে। ১৮. ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের কাছ থেকে বাংলাদেশের যে লাইসেন্স ফী নেয়া হয়, তা বিশ্বের মাঝে সর্বোচ্চ। এ ফী কমিয়ে আনতে হবে, যাতে করে গ্রাহকদের ইন্টারনেট খরচ আরো কমে আসে। ১৯. সফটওয়্যার ও আইটিইএস তথা আউটসোর্সিং খাতে আয় বাড়ানোর জন্য দ্রুত গতির ইন্টারনেট সার্ভিস খুবই প্রয়োজনীয়। সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগ আমাদের সামনে দেরিতে হলেও সে সুযোগ এনে দিয়েছে। কিন্তু এ সুযোগ আর কোনো দেরি ও জটিলতা ছাড়াই সব মহলের কাছে পৌঁছানোর ব্যাপারে যে আশঙ্কা বিরাজ করছে, তা দূর করে সরকারকে আন্তরিক পদক্ষেপ নিয়ে এগিয়ে আসতে হবে। 'সি-মি-উই-ফোর' সাবমেরিন ক্যাবলের ক্ষমতার পুরোটাই যেন আমরা কাজে লাগাতে পারি, সে ব্যাপারটি নিশ্চিত করতে হবে। ২০. বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচির কমপক্ষে ২ শতাংশ বরাদ্দ আইটি খাতের জন্য দেয়া, সফটওয়্যার ও আইটিইএস সার্ভিস প্রতিষ্ঠানগুলোকে ১০ বছরের কর অব্যাহতি, ই-গভর্নেন্স সফটওয়্যার কেনার জন্য বাজেটে ১০০ কোটি টাকার বরাদ্দ দেয়া, আইটি পার্কের জন্য তহবিল যোগাড় এবং ইইএফ নামের ফান্ডের ৫০ শতাংশ আইটি খাতের জন্য বরাদ্দ দেয়া অত্যন্ত যৌক্তিক বলে বিবেচনা করতে হবে। এবং সে অনুযায়ী পদক্ষেপ নিতে হবে।

আমরা আশাবাদী

সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাত নিয়ে আমাদের আশাবাদী হওয়ার ব্যাপারে সমূহ কারণ বিদ্যমান। আমাদের সামনে রয়েছে সমূহ সম্ভাবনা। আমরা আমাদের সৃজনশীল, মেধা, মনন আর যথার্থ উদ্যোগ-আয়োজন নিয়ে এগিয়ে গেলে, আইটি খাতে যেকোনো দেশের সাথে প্রতিযোগিতা করতে সক্ষম। এজন্য প্রয়োজন শুধু একটি দক্ষ আইটি প্রজন্ম গড়ে তোলা এবং তাদের সামনে তুলে ধরা একটা সুষ্ঠু কাজের পরিবেশ। শুধু এ দুটো বিষয় নিশ্চিত করতে পারলে, আমাদের সফটওয়্যার ও আইটিইএস তথা আইসিটি খাতের নিশ্চিত অগ্রগমনের ব্যাপারে আশাবাদী হতে পারি, যথার্থ বিশ্বাস নিয়ে ■■

কমপিউটার জগৎ আপনার হাতের মুঠোয় থাকলে কমপিউটারের সমগ্র জগতটাকে আপনি জানতে পারবেন।

সাফল্য ও ব্যর্থতায় জাবি'র সিএসই বিভাগ

এস. এম. গোলাম রাব্বি

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়, সংক্ষেপে জাবি। ঢাকা থেকে মাত্র ৩৪ কিলোমিটার দূরে এর অবস্থান। এ বিশ্ববিদ্যালয়েরই একটি বিভাগ কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বা সিএসই বিভাগ। তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বিশ্বের ক্রমবর্ধমান অগ্রগতিতে ভূমিকা রাখতে এ বিভাগের সাফল্য, ব্যর্থতা ও যাবতীয় বিষয়াদি নিয়েই তৈরি হয়েছে এ প্রতিবেদন।

জাবি'র সিএসই বিভাগের যাত্রা শুরু ১৯৯১-৯২ শিক্ষাবর্ষে। তখন 'ইলেকট্রনিক্স' বিভাগ নামে বিভাগটি চালু হয়। বিভাগীয় ছাত্র-ছাত্রীদের দাবির মুখে কিছুদিন পর এর নাম পরিবর্তন করে প্রথমে 'ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান' এবং তারও বেশ কয়েক বছর পরে 'কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং' রাখা হয়। শুরুতে এ বিভাগে তিন বছর মেয়াদি স্নাতক (সম্মান) ও এক বছর মেয়াদি স্নাতকোত্তর কোর্স চালু ছিল। কিন্তু তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষার আন্তর্জাতিক বাজারের সাথে তাল মেলাতে পরবর্তী সময়ে একে চার বছর মেয়াদি স্নাতক (সম্মান) কোর্সে পরিণত করা হয়। ২০০২-২০০৩ শিক্ষাবর্ষ থেকে এখানে চালু হয় স্নাতকোত্তর কোর্স। শুরু থেকে এ পর্যন্ত সিএসই বিভাগ থেকে মোট নয়টি ব্যাচ স্নাতক (সম্মান) ডিগ্রী নিয়ে বের হয়েছে এবং আরো একটি ব্যাচ খুব শিগগিরই বের হবে বলে আশা করা যায়। বর্তমানে এ বিভাগে মোট ছয়টি ব্যাচ স্নাতক শ্রেণীতে এবং তিনটি ব্যাচ স্নাতকোত্তর শ্রেণীতে আছে। এ বিভাগের মোট ছাত্র-ছাত্রী'র সংখ্যা তিন শতাধিক। বিভাগের প্রথম নয়টি ব্যাচ 'ইয়ার ফাইনাল এগ্জাম কোর্স সিস্টেম'-এ স্নাতক (সম্মান) কোর্সে অধ্যয়ন করলেও দশম ব্যাচ অর্থাৎ ২০০০-২০০১ শিক্ষাবর্ষ থেকে এখানে সেমিস্টার পদ্ধতি চালু করা হয়। স্নাতকোত্তর শ্রেণীতে শুরু থেকেই সেমিস্টার পদ্ধতিতে পাঠদান চলে। স্নাতক (সম্মান) ডিগ্রীর জন্য ছাত্র-ছাত্রীদের ৮ সেমিস্টারে মোট ১৫৬ ক্রেডিট এবং স্নাতকোত্তর ডিগ্রীর জন্য তিন থেকে ছয় সেমিস্টারে মোট ৩৬ ক্রেডিট সম্পন্ন করতে হয়। সেমিস্টার পদ্ধতি চালু হওয়ার পর থেকে বিভাগে নতুন সিলেবাস প্রণয়ন করা হয়েছে, যা তথ্য প্রযুক্তির বর্তমান ধারার সাথে তাল মেলাতে সক্ষম। স্নাতক (সম্মান) ও স্নাতকোত্তর কোর্স ছাড়াও এ বিভাগে কয়েকজন অভিজ্ঞ শিক্ষকের তত্ত্বাবধায়নে পিএইচডি কোর্স চালু রয়েছে।

দেশে তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষায় দক্ষ শিক্ষকের অভাব থাকলেও জাবি'র সিএসই বিভাগে দক্ষ শিক্ষকের সংখ্যা অনেক। এছাড়া আরো কিছু শিক্ষক রয়েছেন যারা বর্তমানে উচ্চ শিক্ষার্থে ছুটিতে আছেন। বিভাগে আছেন এ রকম ১৪ জন শিক্ষকের মধ্যে তিন জন অধ্যাপক, চার জন সহযোগী অধ্যাপক, পাঁচ জন সহকারী অধ্যাপক এবং দুই জন প্রভাষক। বেশ কিছুসংখ্যক শিক্ষক ছুটিতে থাকায় বিভাগে প্রচণ্ডভাবে শিক্ষক সংকট চলছে।

বিভাগটি চালু হওয়ার দেড় দশক পরেও এর নিজস্ব কোন ভবন নেই। পদার্থ বিজ্ঞান ভবনের তৃতীয় তলার কয়েকটি কক্ষ নিয়ে চলে বিভাগের কাজ। এছাড়া পরিসংখ্যান ভবনের দু'টি কক্ষও আছে এ বিভাগের আওতায়। মোট চারটি শ্রেণীকক্ষ, অত্যন্ত স্বল্প পরিসরের একটি কমপিউটার ল্যাব, একটি ইলেকট্রনিক্স ল্যাব, একটি সেমিনার লাইব্রেরি, একটি অফিস কক্ষ এবং শিক্ষকদের বসার জন্য মাত্র ছয়টি কক্ষ যা এ বিভাগের চাহিদার তুলনায় খুবই সীমিত। জায়গার স্বল্পতার কারণে ছাত্র-ছাত্রীদের অত্যাধুনিক ল্যাব-সুবিধা দেয়া সম্ভব হচ্ছে না। বিভাগের সেমিনার লাইব্রেরিতে প্রায় সাড়ে তের'শ বই রয়েছে, যা চাহিদার তুলনায় খুবই সীমিত। জানা যায়, নতুন ভবনের মাত্র তিনটি কক্ষ নির্মাণের কাজ শেষ হয়েছে, যা খুব শিগগিরই ব্যবহার করা যাবে। তবে এই তিনটি কক্ষ ব্যবহার করতে পারলেও বিভাগের চাহিদা পূরণ হবে না। যেখানে এ রকম একটি বিভাগের পাঁচ থেকে ছয়টি ল্যাব থাকা উচিত, সেখানে ল্যাবের সংখ্যা মাত্র দু'টি। আর এ রকম একটি কারিগরি বিষয়ে ছাত্র-ছাত্রীদের যথেষ্ট পরিমাণে ল্যাব-সুবিধা না দিতে পারলে তাদের মান কিছুটা খারাপ হওয়াটা স্বাভাবিক। আর এ কারণেই এ বিভাগের ছাত্র-ছাত্রীরা প্রোগ্রামিং চর্চায় অন্যান্য কয়েকটি বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীদের তুলনায় একটু পিছিয়ে। অতীতে এ বিভাগের ছাত্র-ছাত্রীদের নামমাত্র ইন্টারনেট সুবিধা দেয়া হতো। বর্তমানে ইন্টারনেট সুবিধা সন্তোষজনক। অনেক সমস্যা থাকা সত্ত্বেও চাকুরীর বাজারে এ বিভাগের ছাত্র-ছাত্রীদের অবস্থা বেশ ভালো।

প্রতিটি প্রশাসনের অসহযোগিতা জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের সিএসই বিভাগকে রেখেছে একটু পিছিয়ে। অথচ তথ্য প্রযুক্তির এই যুগে এ বিভাগটির প্রতি অন্যান্য বিভাগের মতো সমান বা সমধিক গুরুত্ব দেয়া উচিত ছিল বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রতিটি প্রশাসনেরই। প্রশাসনিক অসহযোগিতা এ বিভাগকে অনেকটা ব্যর্থ করলেও ছাত্র-ছাত্রী ও বেশিরভাগ শিক্ষকদের আন্তরিকতা এ বিভাগকে করেছে অনেকটা সফলও। তার প্রমাণ পাওয়া যায় দেশের সব বড় বড় তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলোয় এ বিভাগের ছাত্র-ছাত্রীদের কর্মদক্ষতা ও উচ্চশিক্ষার জন্য তাদের বিদেশ গমনের হার দেখে। বিভাগটির একটি নিজস্ব ওয়েবসাইট রয়েছে www.cseju.edu.bd. এ বিভাগটি সম্পর্কে আরো জানতে চাইলে এ ওয়েবসাইটটি দেখতে পারেন।

"বিভাগে জবাবদিহিতামূলক একটা পদ্ধতি করব"

ড. মো. জাহিদুর রহমান

চেয়ারম্যান, সিএসই বিভাগ, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়

সিএসই বিভাগের অবকাঠামোগত দিকগুলোর দুর্বলতা প্রসঙ্গে বলেন, যেহেতু আমাদের বিভাগের নিজস্ব কোন ভবন নেই, তাই এর অবকাঠামোগত দিকটা খুবই দুর্বল। পদার্থবিজ্ঞান ভবনের যে কয়েকটি কক্ষ আমরা ব্যবহার করি, তা শিক্ষকদের বসার জন্যই যথেষ্ট নয়, সেখানে এই কয়েকটি কক্ষ নিয়েই আমরা সব কাজ চালাই। ভাইস চ্যান্সেলর মহোদয় আমাদের ওয়াদা দিয়েছেন, এ বছরের ডিসেম্বরের মধ্যে আমাদেরকে নতুন ভবন বুঝিয়ে দেবেন। আর নতুন ভবন পেলেই আমাদের অবকাঠামোগত দিকগুলোর পরিবর্তন ঘটবে। নতুন ভবনের জন্য প্রশাসনের ওপর বিভাগের চাপটা মারাত্মক।

এ বিভাগের সেশনজট নিরসন কল্পে গৃহীত পদক্ষেপ সম্পর্কে বলেন, আমরা সম্প্রতি বিভাগের জন্য একাডেমিক ক্যালেন্ডার ঘোষণা করেছি। প্রতি বছর জুনে একটা সেমিস্টার, আর ডিসেম্বরে আরো একটি সেমিস্টার শেষ হবে। এ একাডেমিক ক্যালেন্ডারটি আমরা যে কোনোভাবে বাস্তবায়নের চেষ্টা করবো। আর তা করতে পারলেই আমাদের বিভাগে সেশনজট থাকবে না বলে আশা করছি। একাডেমিক ক্যালেন্ডার বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে আমরা অবশ্যই মানের প্রশ্নে আপোস করবো না। সম্পূর্ণ কোর্স ভালোভাবে যেকোন উপায়ে শেষ করার চেষ্টা করবো। কোন্ শিক্ষক কতটুকু পড়ান, সে ব্যাপারে আমরা খোঁজখবর নেবো অর্থাৎ বিভাগে জবাবদিহিতামূলক একটা পদ্ধতি তৈরি করবো।

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় ও গবেষণার দিক দিয়ে এ বিভাগের ছাত্র-ছাত্রীদের পিছিয়ে পরার কারণ সম্পর্কে বলেন, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় ভালো করার জন্য দরকার যথেষ্ট চর্চা। আর এ চর্চার জন্য দরকার পরিবেশ। আমাদের বিভাগের বেশিরভাগ ছাত্র-ছাত্রী হলে থাকার কারণে সে পরিবেশটা পায় না। আর এজন্যই তারা প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় পিছিয়ে আছে। গবেষণায় আমাদের ছেলে-মেয়েরা যে একেবারে পিছিয়ে আছে তা ঠিক নয়। গবেষণা মূলত স্নাতকোত্তর ও পিএইচডি'র ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য। এটি আন্ডার গ্র্যাজুয়েট পর্যায়ের ছেলে মেয়েদের জন্য উপযুক্ত নয়। আমাদের বিভাগের স্নাতকোত্তর শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীরা গবেষণার ব্যাপারে প্রচুর উৎসাহী।

এ বিভাগের ভবিষ্যতের পরিকল্পনা সম্পর্কে বলেন, খুব শিগগিরই আমরা নতুন ভবনের নির্মিত তিনটি শ্রেণীকক্ষ ব্যবহার শুরু করবো। আর বিভাগে একটি নেটওয়ার্কিং ল্যাব তৈরি করবো। ইলেকট্রনিক্স ল্যাবটি পুনরায় সাজাতে হবে। এগুলো খুব শিগগিরই করবো। আর নতুন ভবনের কাজ সম্পূর্ণরূপে শেষ হলে বিভাগে ইমেজিং ল্যাব, মাল্টিমিডিয়া ল্যাব তৈরি করবো বলে আশা রাখছি।

বাজেটে আবারও চরমভাবে উপেক্ষিত তথ্য প্রযুক্তি

মোস্তাফা জব্বার

ঠিক যেমনটি ধরে নেয়া হয়েছিল, যা আশঙ্কা করা হয়েছিল, সেটিই সত্যে পরিণত হলো। এবারের বাজেটে বাংলাদেশের বিশাল সম্ভাবনাময় তথ্য প্রযুক্তি খাতকে চরমভাবে উপেক্ষা করা হয়েছে। চারদলীয় জোটের নির্বাচনী মেনিফেস্টো, সরকার ঘোষিত তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালা, সহস্রাব্দ উন্নয়ন লক্ষ্য, দারিদ্র্য বিমোচন কর্মসূচি, প্রধানমন্ত্রী, তারেক রহমান ও মঈন খানসহ সব মহলের বক্তৃতা-বিবৃতি; ইত্যাদি সব কিছুকে বেমালুম ভুলে গিয়ে এই সরকারের বিদায়ের সময়েও তার হাতে পেশ করা অতীতের এগারোটি বাজেটের মতোই এবারও তিনি তথ্য প্রযুক্তিকে গুরুত্ব দিতে ব্যর্থ হয়েছেন। বরং বলা যেতে পারে, সামগ্রিকভাবে তথ্য প্রযুক্তি সাইফুর রহমান বা তার দলের কাছে চরম অবজ্ঞা ও অবহেলার বিষয়ে পরিণত হয়েছে। যে সময়ে আইসিটি পৃথিবীর সব সরকারের কাছে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়, সেই সময়ে সরকার বিবেচনাতেই নিচ্ছে না যে তথ্য প্রযুক্তিকে ব্যবহার করে সরকারের দক্ষতা বাড়াতে হবে, দুর্নীতি উচ্ছেদ করতে হবে এবং জাতীয় উন্নয়নের ভিত শক্তিশালী করতে হবে। এ সরকার এটিও ভাবছে না, আমাদের মতো অনুন্নত ও গরিব দেশের দারিদ্র্য দূরীকরণ এবং কর্মসংস্থানের সবচেয়ে উপযুক্ত হাতিয়ার হলো তথ্য প্রযুক্তি। দেখছেনা তথ্য প্রযুক্তিকে সম্বল করে ভারত কীভাবে এগিয়ে যাচ্ছে। পাকিস্তানও সামরিক শাসনের যাঁতাকলে থেকেও তথ্য প্রযুক্তিকে সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিচ্ছে এবং বলতে গেলে ভারতের সাথে প্রতিযোগিতা করার চেষ্টা করছে। আমাদের প্রতিবেশী সব দেশের ক্ষেত্রেই এ কথা প্রযোজ্য। একুশ শতকের প্রথম দশকের অর্ধেকটা অতিক্রম করেও আমরা শুধু চরম নির্বুদ্ধিতাই প্রদর্শন করছি। আমি ঠিক জানি না, এই সরকার বাংলাদেশের কোটি কোটি তরুণ-যুবকের কাছে আগামী দিনে কি নিয়ে যাবে? বাস্তবতার সাথে মিলিয়ে কোন কর্মসূচি যদি গ্রহণ করার ব্যাপার থাকে, তবে সেটি যে তথ্য প্রযুক্তি সে বিষয়ে কারো কোন সন্দেহ থাকার কথা নয়। আর সে জন্যই বাজেটে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে সচেতনভাবে গুরুত্ব দেয়া।

বাজেট পেশ করার পর প্রথম প্রতিক্রিয়ায় আমরা খুশি হয়েছি বা ন্যূনতম একটা সান্ত্বনা পেয়েছি এটি ভেবে, সাইফুর রহমান অন্তত কমপিউটারের ওপর নতুন করে শুল্ক এবং ভ্যাট আরোপ করেননি। তিনি যে সফটওয়্যারের ওপরও আয়কর আরোপ করেননি, সেটিও খুশির খবর।

তবে সাইফুর রহমানের বাজেট বক্তৃতা থেকে এমন একটি ভুল ধারণা পাওয়া যেতে পারে, প্রযুক্তি খাতে সরকার সর্বোচ্চ বরাদ্দ দিয়েছে। স্পষ্টতই এটি বলা হয়েছে যে, বাজেটে 'শিক্ষা এবং প্রযুক্তি' খাতে সর্বোচ্চ বরাদ্দ দেয়া হয়েছে। এটি যে শুভঙ্করের ফাঁকি এবং এটি একটি চরম মিথ্যাচার। শিক্ষা খাতে সর্বোচ্চ বরাদ্দ দেয়া হলেও কার্যত প্রযুক্তি খাতে বরাদ্দ খুবই সামান্য। এমনকি সম্পূরক বাজেটে ২০০৫-০৬ সালের মূল বাজেটের এক-তৃতীয়াংশেরও বেশি বরাদ্দ ছেঁটে ফেলে এই খাতে সম্ভবত কাটছাঁটের একটি বড় রেকর্ড তৈরি করা হয়েছে। আমরা সাইফুর রহমানের বক্তৃতা থেকে জানতে পেরেছি ২০০৫-০৬ সালে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতে মোট বরাদ্দ ছিল ১৯৮ কোটি ৮৫ লাখ টাকা। এর মধ্যে অনুন্নয়ন খাতে বরাদ্দ ছিল ১১০ কোটি ৯৩ লাখ টাকা। বাকি ৮৭ কোটি ৯২ লাখ টাকা বরাদ্দ ছিল উন্নয়ন খাতে। কিন্তু বছর শেষে সাইফুর রহমান অনুন্নয়ন খাতে বরাদ্দ সামান্য বাড়িয়ে বা সমান রেখে উন্নয়ন খাতের বরাদ্দের এক-তৃতীয়াংশেরও বেশি কেটে ফেলেছেন। অনুন্নয়ন খাতের বরাদ্দ ১১০ কোটি থেকে ১১১ কোটি করা হলেও উন্নয়ন খাতের বরাদ্দ ৮৮ কোটি থেকে ৫২ কোটি করা হয়েছে। আমাদের হাতের কাছে অন্যান্য মন্ত্রণালয় সংক্রান্ত যেসব তথ্য রয়েছে, তাতে এমন চরম কাটার আর কোন নজির নেই। কেউ কেউ মনে করেন, বিজ্ঞান ও আইসিটিমন্ত্রী মঈন খান এ সরকারকে এ খাতে সফল হবার জন্য নির্দেশনা দিতে ব্যর্থ হয়েছেন। তার মন্ত্রণালয়ে যেসব প্রকল্প দেয়া হয়েছে সেগুলো বাস্তবায়নেও তিনি চরমভাবে ব্যর্থ হয়েছেন। আমরা লক্ষ করেছি, বাজেটের আগে বেসরকারি খাতের পক্ষ থেকে শুধু আমদানি সংক্রান্ত কিছু সুপারিশ সরকারের কাছে পেশ করা হয়েছে। এতে শুধু আমদানি বা এইচএস কোড বা শুল্ক এবং কর সংক্রান্ত বক্তব্য ছিল। আমরা জানি, বাজেটের সাথে এসবের সম্পর্ক আছে। বিশেষ করে টোনার কার্ট্রিজ, সিডি এবং নেটওয়ার্ক পণ্য আমদানিতে যেসব জটিলতা আছে, সেগুলো দূর করার জন্য সরকারের কাছে অবশ্যই আবেদন করা উচিত। কিন্তু কমপিউটার খাতে সরকারের অন্যান্য করণীয় সম্পর্কে সুস্পষ্ট দাবিনামা পেশ করার গৌরবময় অতীত ঐতিহ্য বেসরকারি খাতের সমিতিগুলোর রয়েছে। বিশেষ করে আমি বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির কথা স্মরণ করতে পারি, যারা বিগত দশকে বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তির বিকাশের জন্য সম্ভাব্য সব ক্ষেত্রেই তাদের বক্তব্য পেশ করেছে। বিগত সরকার যে তথ্য প্রযুক্তি খাতে একটি উল্লেখ্যযোগ্য অগ্রগতির পথে পা দিতে পেরেছিল, তার অন্যতম কারণ ছিল, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সুদূরপ্রসারী দাবিগুলো পেশ করা। যেসব কথা কার্যত দেশের নীতিনির্ধারকদের বলার কথা, সেই সময়ে কমপিউটার সমিতি সেসব কথা বলেছে। কিন্তু বর্তমান সরকারের আমলে দুর্ভাগ্যজনকভাবে সেই ধারাবাহিকতা অব্যাহত থাকেনি। মনে হয়েছে, বেসরকারি খাতের পক্ষ থেকে আমদানি-রফতানি নিয়ে কথা বলা ছাড়া আর কিছু বলার নেই। সম্ভবত এ জন্যই দেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের উন্নয়নে বাজেটের মাধ্যমে কী করা যেতে পারে, সে বিষয়ে তেমন কোন বক্তব্যই বেসরকারি খাতের পক্ষ থেকে দেয়া হয়নি। মনে হচ্ছে, বেসরকারি খাতের প্রতিনিধিরা বাস্তবে নিজেরাও জানেন না, দেশের এই খাতের উন্নয়নের জন্য সরকারের কী করণীয় রয়েছে। আমার মনে হয়েছে, বেসরকারি খাতের পক্ষ থেকে বিষয়টিকে তেমন গুরুত্বই দেয়া হয়নি। সরকার যে বেসরকারি খাতের সব দাবি মানবে না, এটি প্রায় সব সময়েই জানা থাকে। তবুও অতীতে বারবার এ খাতের নানা বিষয়ে চিৎকার করে সরকারের কাছে এ খাতে করণীয় সম্পর্কে দাবি তুলে ধরা হতো। প্রধানত তথ্য প্রযুক্তি খাতের সমিতিগুলোই এই কাজটি করে আসছিল। কিন্তু এবার সে কাজটি তেমনভাবে হয়নি। বেসরকারি খাতের সমিতি বেসিস প্রথমে তিন লাইনের একটি প্রস্তাবনা পাঠায় সরকারের কাছে। পরে মে মাসের শেষ সপ্তাহে তারা জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের কাছে একটি চিঠি পাঠায়। তাতে কিছু জাতীয় প্রসঙ্গ উত্থাপন করা হয়। ততদিনে কার্যত বাজেটের শুল্ক ও ভ্যাট নীতিমালাই শুধু চূড়ান্ত হয়নি, বরং সরকার তাদের সব খাতের বরাদ্দই চূড়ান্ত করে বাজেট ছাপতে দিয়ে দিয়েছে। ফলে তাদের বক্তব্য বাজেটে ঠাঁই পায়নি। আমার জানা মতে, বেসিস তেমন কোন লবিংও করেনি। তারা অর্থমন্ত্রী বা এনবিআর-এর চেয়ারম্যানের সাথে দেখা করে তাদের কথাগুলো বলতে পারতো। এমনকি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমে তারা বাজেটে উন্নয়ন প্রকল্প নেয়ার দাবি তুলতে পারত। কার্যত বাজেট পেশ হয়ে যাবার পর সরকার খুব গুরুতপূর্ণ বিষয় ছাড়া অন্য কোন পরিবর্তন করে না। ফলে বাজেটে এরপর আর কোন পরিবর্তন আসেনি। যদি বেসিস জানুয়ারি-ফেব্রুয়ারি মাসেই বাজেটের বিষয়গুলো নিয়ে সচেতন থাকতো, তবে যথাসময়ে শুধু যে তারা তাদের বক্তব্য পেশ করতে পারতো তাই নয়, এ বিষয়ে পর্যাপ্ত লবিং করতে পারতো। কিন্তু বেসিসের বিদায়ী কমিটি সে ব্যাপারে গায়ে মাখেনি বলে মনে হয়েছে। এর ফলে এবারের বাজেটে তথ্য প্রযুক্তি খাতের বরাদ্দের ক্ষেত্রে কোন পরিবর্তন আসেনি।

এই ভয়ঙ্কর পরিস্থিতির সাথে তাল মিলিয়ে ২০০৬-০৭ অর্থবছরে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতে বরাদ্দ দেয়া হয়েছে মোট ২০২ কোটি ২৯ লাখ টাকা। এ বরাদ্দের মধ্যে অনুন্নয়ন খাতের বরাদ্দ হলো ১০৯ কোটি ২৮ লাখ টাকা। উন্নয়ন খাতের বরাদ্দ হলো মাত্র ৯৩ কোটি ০১ লাখ টাকা। বিদায়ী অর্থবছরের মতো যদি এবারও এডিপি কাটছাঁট করা হয়, তবে প্রকৃত বরাদ্দ ৬০ কোটি টাকার উপরে হবে না বলেই মনে করা যায়। (বাকি অংশ ৩২ পৃষ্ঠায়)

বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে তথ্য প্রযুক্তি

ড. হাফিজ মুহাম্মদ বাবু এবং আশিস কুমার বিশ্বাস

বর্তমান বিশ্বের প্রচলিত শাসন ব্যবস্থায় সরকার জনগণের জীবনমান নিশ্চিত করতে অঙ্গীকারবদ্ধ। যেকোন দেশের জনগণের অবস্থার উন্নতির জন্য সরকারি কার্যক্রমের ক্ষেত্রে দ্রুত ব্যবস্থা নেয়ার এটি একটি পূর্বশর্ত। তবে দুর্ভাগ্য, বাংলাদেশে দ্রুত ব্যবস্থা নেয়ার পরিবর্তে সরকারি কার্যক্রমে কালক্ষেপণই বেশি লক্ষ করা যাচ্ছে। সীমিত জনবল, আমলাতান্ত্রিক জটিলতা ইত্যাদি নানাবিধ কারণে এ অবস্থার সৃষ্টি হচ্ছে। ফলে জনগণের ভাগ্য পরিবর্তন আশানুরূপভাবে হচ্ছে না। এতে দারিদ্র্য বিমোচন কিছুতেই সফলতার মুখ দেখছে না। সরকারি কার্যক্রমের সাথে জনগণের সম্পৃক্ততা খুব সহজেই সম্ভব হয় না বলে দুর্নীতিগ্রস্ত সরকারি কর্মচারীরা স্বচ্ছতা ও জবাদিহিতার পরোয়া করছে না। ফলে বাংলাদেশ দারিদ্র্যের দুষ্টচক্রে আবদ্ধ হয়ে পড়েছে। এ থেকে উত্তরণের জন্য প্রয়োজন এমন একটি পদ্ধতি, যা অবলম্বন করলে উপরোল্লিখিত বাধাগুলো দূর করা সম্ভব হবে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার, যেমন– ই-গভর্নেন্সের প্রয়োগ এমনই একটি আধুনিক উপায়। ই-গভর্নেন্স হলো কমপিউটার ও যোগাযোগ প্রযুক্তির মাধ্যমে প্রশাসনিক কার্যক্রম পরিচালনা করা এবং স্বয়ংক্রিয় যান্ত্রিক বুদ্ধিমত্তার সঠিক প্রয়োগের মাধ্যমে প্রশাসন ব্যবস্থার সাথে জনগণের সম্পৃক্ততা বাড়ানো ও যোগাযোগ দ্রুততর করা।

সেই সাথে এটি স্পষ্ট, ই-গভর্নেন্সের সফল প্রয়োগ করা হলে এখনকার সরকারি বিভিন্ন দপ্তরের অনেক কাজকে বাহুল্য বা অপ্রয়োজনীয় বা ত্রুটিপূর্ণ বলে মনে হবে। এখন যেখানে সরকারি দপ্তর থেকে দপ্তরে নোটিশ বা বিল নিয়ে দৌড়াদৌড়ি হয়, তখন এক দপ্তরে বসেই আরেক দপ্তরে তথ্য পাঠানো যাবে ই-মেইল বা LAN মেসেজিং ব্যবস্থার মাধ্যমে। এখন যেখানে দেশে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে থাকা বিভিন্ন দপ্তরের কর্মকর্তাদের কোন মিটিংয়ে অংশ নিতে ঢাকায় কেন্দ্রীয় কার্যালয়ে উপস্থিত হতে হয়, তখন প্রত্যেকেই ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবস্থায় যে যার অবস্থানে থেকেই মিটিং চালিয়ে যেতে পারবেন। এখন যেখানে সরকারি বিভিন্ন দপ্তর সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করতে নানা জায়গায় ঘোরাঘুরি করতে হয়, তখন ওই দপ্তরটির ওয়েবসাইটে গিয়েই কাঙ্ক্ষিত তথ্য পাওয়া যাবে, যে তথ্যটি দপ্তর নিজ উদ্যোগে সব সময় হালনাগাদ রাখবেন। এখন যেখানে সম্পূর্ণ অপরিকল্পিত ও প্রাচীন পদ্ধতি অবলম্বন করে বাড়ি বাড়ি গিয়ে ভোটার তালিকা প্রস্তুত করা হচ্ছে, তখন বৈধ ভোটাররা তাদের নিজ নিজ পাসপোর্ট নম্বর ও প্রয়োজনীয় তথ্য দিয়ে ওয়েবসাইটের মাধ্যমে ঘরে বসেই ভোটার হতে পারবেন। এখন যেখানে দেশজুড়ে ভোটকেন্দ্রে ভোটাররা ভোট দিচ্ছেন, অমোচনীয় কালি দেয়া হচ্ছে তাদের আঙুলে; জালভোট দেয়া হচ্ছে, ভোট দেয়া নিয়ে মারামারি হচ্ছে, তখন ঘরে বসেই বৈধ ভোটাররা তাদের ভোটার আইডি এবং পাসওয়ার্ডের সাহায্যে সংশ্লিষ্ট ওয়েবসাইটের মাধ্যমেই নির্দিষ্ট সময়সীমার মধ্যে ভোট দিতে পারবেন তাদের নিজের ঘরে বসেই, যাতে কোন জালভোট দেয়া বা ভোটকে কেন্দ্র করে মারামারির মতো অপ্রীতিকর ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা থাকবে না। এছাড়া নিত্যনৈমিত্তিক আরো অনেক ব্যবস্থাকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সুবিধাদি ব্যবহার করে জনগণের কাছে সহজ ও স্বচ্ছ করা সম্ভব।

এতগুলো ব্যবস্থাকে হঠাৎ করে পরিবর্তন করা সম্ভব নয়, এজন্য প্রয়োজন সরকারিভাবে সাধারণ মানুষের কাছে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তিকে সহজলভ্য করে উপস্থাপন করা এবং ইলেকট্রনিক গভর্নেন্স যেন চালু হয় তার জন্য পদক্ষেপ নিয়ে

বাস্তবায়নের পথে অগ্রসর হওয়া। সরকারের ই-গভর্নেন্স চালু করার পদক্ষেপ নেয়ার পর বহুদিন পেরিয়ে গেছে, কিন্তু তার বেশিরভাগ বাস্তবায়িত হচ্ছে না।

২০০২ সালের অক্টোবর মাসে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক জাতীয় নীতিতে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের 'ই-গভর্নেন্স' সেকশনে ৮টি বিষয়ে গুরুত্বারোপ করা হয়। উল্লেখযোগ্য নীতিগুলো হলো– ক. জনপ্রশাসনে দক্ষতা বাড়ানো, সম্পদের অপব্যয় রোধ, দ্রুত পরিকল্পনা প্রণয়ন এবং সেবার মান উন্নয়নের লক্ষ্যে সরকার তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার করবে; খ. প্রত্যন্ত অঞ্চলে জনসেবা সম্প্রসারণের জন্য সরকারের ডাটাবেজ ও প্রশাসনিক সিস্টেমে প্রত্যেক নাগরিকের প্রবেশ করার সুবিধার্থে সরকার তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিভিত্তি ব্যবস্থা প্রবর্তন করবে; গ. সব মন্ত্রণালয়, বিভাগ, অধিদপ্তর, সংস্থা, জেলা, উপজেলা সদর ও ইউনিয়ন কার্যালয়কে জাতীয় তথ্য কেন্দ্রের সাথে স্বল্পতম সময়ে অবশ্যই নেটওয়ার্কভুক্ত করতে হবে, এ কেন্দ্র হবে একটি জাতীয় ডাটাবেজ, যা দেশের সব ধরনের অর্থনৈতিক, সাংস্কৃতিক এবং সামাজিক অবস্থা সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্যাদি সংরক্ষণ ও দ্রুততার সাথে সরবরাহ করতে পারবে; ঘ. সব মন্ত্রণালয়, বিভাগ, সরকারি সংস্থা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সেল গঠন করবে, যার ব্যবস্থাপনা এবং পরিচালনার দায়িত্বে থাকবেন দক্ষ ও প্রশিক্ষিত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি শিক্ষিত পেশাজীবীরা এবং যা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রকল্প ও সেবা সংক্রান্ত পরিকল্পনা, সমন্বয় ও বাস্তবায়ন তদারকি করবে; ঙ. সব মন্ত্রণালয়, বিভাগ, সংস্থা এবং স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের নিজস্ব ওয়েবসাইট তৈরি করবে, যাতে জনগণের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য সব ধরনের নীতিমালা এবং তথ্যাদি সন্নিবেশিত থাকবে এবং তা নিয়মিত হালনাগাদ রাখা হবে; চ. বাংলাদেশ সরকারে একটি পোর্টাল থাকবে, যা বিভিন্ন ওয়েবসাইটের সাথে যুক্ত থাকবে, যেমন– ই-ফরম, ই-পারচেজ, ই-এপয়েন্টমেন্ট, ই-রেজাল্ট ইত্যাদি; সরকার তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিভিত্তিক ব্যবস্থা যেমন Government to Government, Government to Employee, Government to Customer ইত্যাদি প্রবর্তন করবে; ছ. সরকারি দপ্তরগুলোর চাকরিতে নিয়োগের ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে শিক্ষিত প্রার্থীদের অগ্রাধিকার দেয়া হবে। সরকারি চাকরিতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উপযোগিতা নিশ্চিত করতে কর্মকর্তাদের ACR ফরমে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে শিক্ষিত কর্মকর্তাদের মূল্যায়ন করা হবে; জ. দেশের তৃণমূল পর্যায়ে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের আওতাভুক্ত মাধ্যমিক স্কুলগুলোর পূর্ণ ডাটাবেজ ব্যবস্থাপনা (MIS) প্রচলন করা হবে।

পলিসি প্রণয়নের বছরেই ই-গভর্নেন্স বাস্তবায়নের জন্য IDA-এর EMTAP (Economic Management Technical Assistance Program)-এর আওতায় ৪০ লাখ মার্কিন ডলারের আর্থিক সহায়তায় একটি কারিগরি সহায়তা প্রকল্প নেয়া হয়। কিন্তু দুঃখের বিষয় হলো– গত চার বছরে উপরোল্লিখিত পলিসিগুলোর বেশিরভাগই বাস্তবায়নের মুখ দেখেনি।

২০০২ সালের পলিসির বাস্তবায়নের জন্য গৃহীত প্রকল্পগুলোর আওতায় ২০০৩ সালেই ৬টি মন্ত্রণালয় এবং ৪৩টি দপ্তরের জন্য একটি ওয়েবসাইট চালু করা হয় www.bangladesh.gov.bd. এতে বর্তমানে বিভিন্ন প্রয়োজনীয় ফরম যেমন– পাসপোর্টের জন্য আবেদনপত্র, ভিসার জন্য আবেদনপত্র, নাগরিকত্ব সংক্রান্ত ফরম, অবসরভাতা/পেনশন ফরম, ইন্টারনেট সংযোগ (বিটিটিবি) ও জন্ম নিবন্ধকরণ ফরম সংযোজিত হয়েছে। কিন্তু এ ওয়েবসাইট থেকে শুধু ফরমগুলো ডাউনলোড করা যাবে, কিন্তু অনলাইনে ফরম পূরণ করে সাবমিট করা যায় না। এ ওয়েবসাইটে এছাড়া রয়েছে দেশের মানচিত্র, ▶

সংবিধান ও মন্ত্রণালয়ের বিভিন্ন তথ্য, তবে এসবের অনেকগুলোই হালনাগাদ নয়। এছাড়া আরো কিছু প্রজেক্ট হাতে নেয়া হয়, তার মধ্যে প্রথম প্রজেক্ট ছিল তথ্য ও যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের 'ই-গভর্নেন্স' প্রজেক্ট, যার উদ্দেশ্য ছিল– জাতীয় ডাটাবেজ প্রস্তুতি, প্রচুর তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলা; ৪৯টি মন্ত্রণালয় ও দপ্তরে LAN এবং ইন্টারনেট চালু করা; বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও দপ্তরগুলোর নিজস্ব ওয়েবসাইট প্রস্তুতিতে সহায়তা করা।

সরকারের পরিকল্পনায় কিছু প্রকল্প হাতে নেয়া হয় যেগুলো ২০০৪ সালের মধ্যে বাস্তবায়ন করার কথা ছিল, যেমন– ক. বাংলাদেশের মাধ্যমিক, উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষার্থীরা শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েব পোর্টালের মাধ্যমে ভর্তি, পরীক্ষা ও ফলাফল জানতে পারবে; খ. পাসপোর্টের জন্য আবেদনকারীরা তাদের আবেদনের অবস্থা জানতে পারবেন সংশ্লিষ্ট ওয়েবসাইট থেকে; গ. জমির হস্তান্তর প্রক্রিয়াটি ইলেকট্রনিক উপায়ে করা হবে ভূমি মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইট থেকে। এতগুলো প্রকল্পের মধ্যে শুধু শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইট (www.educationboard.gov.bd) বাস্তবায়নের মুখ দেখেছে, তবে এতে ভর্তির ব্যাপারটি অনুপস্থিত।

বিগত দুই বছরে মন্ত্রণালয়গুলোয় কমপিউটার আছে এমন কর্মকর্তার অনুপাত বেড়েছে, যার পরিমাণ ০.২২, অর্থাৎ প্রতি ১০০ জনে ২২টি কমপিউটার রয়েছে। এছাড়া নেটওয়ার্ক সংযোগ সংখ্যা বেড়েছে ব্যাপকহারে। SICT'র এক সমীক্ষায় দেখা গেছে, ৭৫ শতাংশের বেশি সরকারি অফিসে ডায়ালআপ ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে, ১০ শতাংশ ব্রডব্যান্ড ও ৫ শতাংশের রেডিও লিঙ্ক সংযোগ। মন্ত্রণালয়ের ৪০ শতাংশ দপ্তর LAN-এর মাধ্যমে সংযুক্ত রয়েছে। আন্তঃমন্ত্রণালয় যোগাযোগ এখনো খুবই সীমিত আকারে। তবুও পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে পরিকল্পনা কমিশন, প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, অর্থ মন্ত্রণালয়, গণপূর্ত মন্ত্রণালয়, বিজ্ঞান ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, কৃষি মন্ত্রণালয়, স্থানীয় সরকার ও পল্লী উন্নয়ন মন্ত্রণালয় রেডিও লিঙ্কের মাধ্যমে যুক্ত করা হয়, যাতে মন্ত্রণালয়গুলো খুবই সংরক্ষিত ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে ডাটাবেজের তথ্য শেয়ার করতে পারে। এছাড়া বাংলাদেশের বোর্ড অব ইনভেস্টমেন্ট তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার করে এর কার্যক্রম সম্পাদন করে থাকে।

সরকারি অনুদানে পরিচালিত ইনস্টিটিউটগুলোও ই-গভর্নেন্স বাস্তবায়নে ভূমিকা পালন করছে, যেমন– CEGIS (Geographic Information Services, যারা WAPRO (Water Resources Planning Organization)-এর জন্য জাতীয় পানিসম্পদ শীর্ষক ডাটাবেজ প্রস্তুত করছে, মৎস্যসম্পদ বিভাগের জন্য Aquatic Biodiversity Information Service বাস্তবায়ন করছে, এছাড়া Environment Monitoring Information Network, ঘূর্ণিঝড় পরবর্তী পুনর্বাসন কেন্দ্র ব্যবস্থাপনা, খরাবিষয়ক পর্যালোচনা ইত্যাদি বাস্তবায়ন করা হয়েছে। এছাড়া Institute of Water Modeling (IWM) পানিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের জন্য বন্যা নিয়ন্ত্রণ, বন্যা পূর্বাভাস, পানি সেচ, ড্রেনেজ, পানিসম্পদ ব্যবস্থাপনা, নদীর গতিপথ, লবণাক্ততা ও নাব্যতা কমে যাওয়া নিরসন, নদীবন্দর ব্যবস্থাপনা, ব্রিজগুলোর টোল ব্যবস্থাপনাবিষয়ক সফটওয়্যার সাফল্যের সাথে বাস্তবায়ন করেছে, যেগুলো সংশ্লিষ্ট বিভাগে ব্যবহার হচ্ছে। এছাড়া ধর্মবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের অধীনে হজ অফিসের জন্য ২০০২ সালে একটি ওয়েবসাইট (www.bdhajjinfo.org) খোলা হয় যাতে হজবিষয়ক তথ্য ছাড়াও হজকালীন হাজিদের অবস্থান, অবস্থা সম্পর্কে আত্মীয়স্বজন অবহিত হতে পারে। এছাড়া রাজশাহী সিটি কর্পোরেশন Electronic Birth Registration System (EBRS) চালু করেছে; অর্থ মন্ত্রণালয় বাজেট প্রণয়ন, বিশ্লেষণ, এর প্রভাব সম্পর্কিত সমীক্ষা, রিপোর্ট তৈরির জন্য সফটওয়্যার বাস্তবায়ন করে ব্যবহার করছে; শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে BANBEIS সর্বপ্রথম GIS মানচিত্রভিত্তিক সফটওয়্যার তৈরি করেছে যাতে দেশের প্রতিটি অঞ্চলের শিক্ষা প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে তথ্য পাওয়া যাবে। LGED (Local Government and Engineering Department)-এর অভ্যন্তরীণ বেশির ভাগ কার্যক্রম চলে দেশীয় সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর তৈরি কাস্টমাইজড সফটওয়্যার দিয়ে।

অপরদিকে পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতের ই-গভর্নেন্সের বর্তমান অবস্থা পর্যালোচনা করলে সম্পূর্ণ ভিন্ন চিত্র ফুটে ওঠে। ২০০৩ সালের জানুয়ারিতে ভারতের সফটওয়্যার ও সার্ভিস কোম্পানিগুলোর শীর্ষস্থানীয় জাতীয় প্রতিষ্ঠান NASSCOM তাদের এক সমীক্ষায় প্রকাশ করে বলেছে, ভারতে ই-গভর্নেন্সভিত্তিক মার্কেটিং-এর ব্যাপক প্রসার ঘটেছে। ২০০১-২০০২ সালে এ খাতে আয় হয় ১৪০০ কোটি রুপি। ভারতের বাণিজ্য ও শিল্প মন্ত্রণালয়ের ট্রারিফ কমিশন ১৯৯৯ সালের এপ্রিল মাস থেকে Bureau of Industrial Costs and Prices-এর সাথে একসাথে পুরো ভারতজুড়ে বিভিন্ন পণ্যের মূল্য নির্ধারণ ও তা প্রচারে কাস্টমাইজড সফটওয়্যার ব্যবহার এবং সেই সাথে ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট তথ্য হালনাগাদ করে আসছে। নয়াদিল্লিতে অবস্থিত সফটওয়্যার ব্যবহার ও সেই সাথে ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট তথ্য আপ টু ডেট করে আসছে। নয়াদিল্লিতে ভারতের অর্থ মন্ত্রণালয়ের Board of Industrial & Financial Reconstruction-এর কার্যপ্রণালী সম্প্রতি ই-গভর্নেন্সভিত্তিক করা হয়েছে। এরা সফটওয়্যার ব্যবহার করে অনলাইনে টেন্ডারসহ অন্যান্য মতবিনিময় ও কেস স্টাডি সম্পন্ন করে থাকে। শুধু তাই নয়, ভারতের প্রদেশগুলোয়ও রীতিমতো IT বিপ্লব ঘটেছে। যেমন মধ্য প্রদেশের মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলো ইন্টারনেট ও ইন্ট্রানেটের ব্যবহার হচ্ছে। এতে করে আন্তঃমন্ত্রণালয় ও আন্তঃবিভাগের মধ্যে ফাইল হস্তান্তর দ্রুত এবং নিরাপদে সম্ভব হচ্ছে। বেশিরভাগ মন্ত্রণালয়ের ওয়েবপেজগুলোয় তাদের নিজস্ব ভাষায় ব্যবহার খুবই প্রশংসনীয় উদ্যোগ, এতে করে সর্বস্তরের মানুষের কাছে এর গ্রহণযোগ্যতা বেড়েছে। এছাড়া কর্নাটক শহরে গত ২০০৫-২০০৬ সালে মিউনিসিপ্যাল পর্যায়ে ই-গভর্নেন্স শুরু হয়েছে, এর মধ্যে ট্যাক্স, ফাইন্যান্সিয়াল একাউন্টিং, GIS ম্যাপিং, জনগণের অভিযোগ ও সেসবের প্রতিবিধান, জন্ম ও মৃত্যুর সার্টিফিকেট ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। ভারত সরকার অনুন্নত ও পাহাড়ি এলাকায় প্রায় ৫০০টি VSAT স্থাপন করেছে, যাতে করে ওই সব অঞ্চলের জনগণ ইন্টারনেট ব্যবহার করে সারা দেশের সাথে যুক্ত থাকতে পারে। গোটা ভারতজুড়ে বিভিন্ন ই-গভর্নেন্স ডিভিশন প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে, যারা বিভিন্ন প্রজেক্টের মাধ্যমে ভারতে ই-গভর্নেন্স ছড়িয়ে দিচ্ছে। গত ২০০৩ সালে ভারতের সুপ্রিম কোর্টে "ই-কোর্ট" সুবিধা সংযোজন করা হয়েছে, যাতে পিটিশনগুলো ই-মেইল বা ডিস্কের মাধ্যমে পূরণ করাসহ অনলাইন এডভোকেসি, তথ্য অনুসন্ধান করা সম্ভব হচ্ছে। বাংলাদেশেও এটি চালু করার চেষ্টা চলছে। ভারতে সম্প্রতি ৩ ধরনের সরকারি লেনদেন চালু করা হয়েছে ও এর প্রসারে জোর পদক্ষেপ নেয়া হচ্ছে– ক. G2C (Government to Citizen): এর আওতায় রয়েছে বিল পরিশোধ, ড্রাইভিং লাইসেন্স, জন্ম-মৃত্যু সার্টিফিকেট, সম্পদের ট্যাক্স ইত্যাদি লেনদেন। খ. G2B (Government to Business): এর মধ্যে ই-কূটনীতি, ই-পেমেন্ট, কোম্পানির নিবন্ধন, শিল্প প্রতিষ্ঠানগুলোর লাইসেন্স ও অনুমতি দেয়া ইত্যাদি। গ. G2G (Government to Government): এর আওতায় রয়েছে আন্তঃমন্ত্রণালয়ের কর্মকর্তাদের তথ্য ব্যবস্থাপনা, একাউন্টিং, পে-রোল, প্রজেক্ট মনিটরিং, সংসদে প্রশ্ন এবং উত্তরপর্বগুলোর তথ্যাবলী ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি কাজে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে।

গত জানুয়ারি ২০০১-এ IDC'র এক সমীক্ষায় প্রকাশিত হয়, সারা বিশ্বে ৫৫টি দেশ Information Superhighway ব্যবহার করে ১৫০টিরও বেশি দেশের সাথে যোগাযোগ করছে। এই ৫৫টি দেশের মধ্যে ভারতের অবস্থান ৫৪ ও পাকিস্তানের অবস্থান ৫৫। গত জুলাই ২০০২-এ EIU-এর র‍্যাংকিংয়ে ই-বিজনেস পদক্ষেপ নিয়েছে এমন দেশগুলোর মধ্যে ভারত ৪৩তম, যা শ্রীলঙ্কারও নিচে। শ্রীলঙ্কায় শিক্ষিতের হার প্রায় ১০০ শতাংশ, তাই সেদেশে আইটি শিক্ষার হার বেশি। নেপাল ও ভুটানের সর্বাধিক রাজস্ব আয় হয় তাদের পর্যটন খাত থেকে। আর এজন্য তাদের বেশ উন্নত ওয়েবসাইট রয়েছে, যথাক্রমে নেপালের পর্যটন বোর্ডের www.welcomenepal.com এবং ভুটান পর্যটন বোর্ডের www.tourism.gov.bt, যাতে হোটেল বুকিং থেকে শুরু করে খাওয়া, গাইড, প্লেনের টিকিট, রিজার্ভেশন– সবই করা যায়। দুঃখজনক হলেও সত্য, বাংলাদেশে এ ধরনের ওয়েবসাইটের সংখ্যা খুবই কম।

এখন পূর্ব ও পশ্চিমা উন্নত বা প্রায় উন্নত দেশগুলোর দিকে তাকানো যাক। একটি Benchmarking ESD রিপোর্টে দেখা গেছে, অস্ট্রেলিয়াতে সরকারি এজেন্সি ও প্রাইভেট সেক্টরগুলোর পার্টনারশিপের মাধ্যমে প্রচুর ▶

ব্যবসায়িক মুনাফা অর্জন হয়। যে কারণে সে দেশের সরকার বহু আগে থেকেই ই-কমার্স প্রতিষ্ঠা করেছে, যাতে প্রাইভেট ও সরকারি এজেন্সিগুলো অনলাইন ব্যাংকিং সেবা পাচ্ছে। এছাড়া ২০০১ সাল থেকে প্রধান প্রধান রাষ্ট্রীয় সেবাগুলো ইন্টারনেটের মাধ্যমে ছড়িয়ে দেয়া হচ্ছে, যা থেকে দেশের আনাচে-কানাচে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে থাকা জনগণ সেই সেবাগুলো নিতে পারছে খুব সহজে। এছাড়া কানাডায় ২০০৪ সাল থেকে সব প্রধান প্রধান রাষ্ট্রীয় সার্ভিসগুলো অনলাইনে দেশের জনগণ ব্যবহার করতে পারে। যুক্তরাজ্যে ১০০ শতাংশ সরকারি সার্ভিসগুলো ইন্টারনেটের মাধ্যমে পরিচালনা করা হয় ২০০৩ সাল থেকে। আমেরিকায় ২০০৩ সাল থেকে সব সরকারি সার্ভিস ও ডকুমেন্ট অনলাইনে সাধারণ মানুষের ব্যবহারযোগ্য করে রাখা আছে। এছাড়া সে দেশে বহু আগে থেকেই অনলাইনে ফরম পূরণ করে পাঠানো যায় যথাযথ কর্তৃপক্ষের কাছে। এ ব্যাপারে কানাডা, সুইডেন, আমেরিকা ও অস্ট্রেলিয়ার প্রায় ৫০ শতাংশ ব্যবসা প্রতিষ্ঠান ই-গভর্নেন্স-এর সার্ভিসগুলো ব্যবহার করছে।

অন্যান্য দেশের ই-গভর্নেন্সের বর্তমান অবস্থা বিশ্লেষণ করলে প্রতীয়মান হয়, বাংলাদেশ সরকার ইতোমধ্যে যতগুলো পদক্ষেপ নিয়েছে তা খুবই সামান্য। এর সার্বিক সুফল ভোগ করার জন্য দেশের সর্বস্তরের মানুষের মধ্যে এ সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টি, প্রশিক্ষণ ও প্রাপ্যতার ক্ষেত্র বিস্তার করতে হবে। লক্ষ করা গেছে, সরকারি বিভিন্ন সংস্থার কর্তাব্যক্তিরা তথ্য প্রযুক্তি প্রসারে সহযোগিতা করছেন না, পুরানো ধ্যানধারণাকে সম্বল হিসেবে ধরে নিয়ে তারা তাদের গদিতে বসে আছেন। অর্থাৎ এক্ষেত্রে ব্যক্তি উদ্যোগের যথেষ্ট সঙ্কীর্ণতা দেখা গেছে। দেশে ই-গভর্নেন্সের সুফল ছড়িয়ে দিতে প্রয়োজন ব্যক্তি উদ্যোগের পাশাপাশি সরকারিভাবে সেসব পদক্ষেপ নেয়া, যাতে করে প্রত্যন্ত গ্রামের একজন কৃষকও এ থেকে কিছুটা হলেও সুফল পেতে পারে।

দুর্নীতির কথা বিবেচনা করে যদি বাংলাদেশে এই মুহূর্তে ই-গভর্নেন্স সাফল্যের সাথে চালু করা যায়, তবে প্রশাসনিক স্বচ্ছতা বাড়বে, সেই সাথে যান্ত্রিক বুদ্ধিমত্তার সঠিক প্রয়োগে নিঃসন্দেহে দুর্নীতি কিছুটা হলেও দমন করা যাবে। উক্ত সমীক্ষায় বলা হয়েছে, বাংলাদেশের রাজস্ব প্রবৃদ্ধির একটা বিরাট অংশ কিছু অসাধু কর্তাব্যক্তিরা লোপাট করে ফেলছে। আর ই-গভর্নেন্সের সুষ্ঠু প্রয়োগ করা গেলে দুর্নীতি দমনের পাশাপাশি দেশের রাজস্ব প্রবৃদ্ধির হার বাড়ানো সম্ভব হবে। আর এতে যেমন দেশের আর্থিক দৈন্যতা কিছুটা হলেও কমবে এবং আন্তর্জাতিকভাবে দেশের ভাবমূর্তি আরো স্বচ্ছ ও উন্নত হবে।

ডিজিটাল যুগের অন্যতম পথ প্রদর্শক ডোনাল্ড ট্যাপস্কট যখন তার 'The Digital Economy' বইটি লেখেন তখন তাতে তিনি একটি চমৎকার উপলব্ধির কথা উল্লেখ করেন– "Governments are central payers in the new economy. They set the climate for wealth creation. They can act as a deadening hand in change or be the catalyst for creativity. They can cause stagnation or they can set a climate for growth". তাই সরকারের উচিত, বাংলাদেশে ই-গভর্নেন্স সুপ্রতিষ্ঠিত করার জন্য জোরালো ভূমিকা পালন করা। আর এ সম্পর্কিত যেসব প্রকল্প ইতোমধ্যেই নেয়া হয়েছে, কিন্তু কোন কারণে স্থগিত বা ঢিলেমি দেখা যাচ্ছে– সেসব যাতে দ্রুত বাস্তবায়ন হয় সে বিষয়ে তদারকি করা। এটা সহজেই উপলব্ধি করা যায়, ই-গভর্নেন্সের মধ্য দিয়ে সরকারের স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার মানসিকতা যেমন ফুটে ওঠে, তেমনি জনগণও সহজে এবং স্বল্প সময়ে সরকারের বিভিন্ন অঙ্গ-সংগঠনগুলোয় তাদের আবেদন, অভিযোগ উত্থাপন করে সুফল ভোগ করতে পারবে।

লেখকদ্বয়: কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

বাজেটে আবারও চরমভাবে উপেক্ষিত তথ্য প্রযুক্তি

(২৯ পৃষ্ঠার পর)

সাইফুর রহমানের বক্তব্য অনুসারে এসব টাকায় কার্যত বিজ্ঞান খাতের পাঁচটি ও তথ্য প্রযুক্তি খাতের একটি প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হবে। তথ্য প্রযুক্তি খাতের যে প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হবার কথা বলা হয়েছে, সেটি হলো কালিয়াকৈরের হাইটেক পার্ক। তবে এ খাতেও কাজ কতটা হবে সে বিষয়ে কোন ধরনের আভাস বাজেটে নেই।

উল্লেখ করা যেতে পারে, আওয়ামী লীগ সরকারের এই প্রকল্পটির জায়গা বরাদ্দ করা হয়েছিল ২০০২ সালে। বর্তমান সরকার ক্ষমতায় আসার পর বরাদ্দ দেয়া জায়গাই আবার বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় পুনঃবরাদ্দ নেয়। গত বছরের বাজেটে এ প্রকল্পের জমি হস্তান্তর হয়েছে বলে সাইফুর রহমান তার বাজেট বক্তৃতায় উল্লেখ করেছেন। তবে এখনো কালিয়াকৈরের গোয়াল বাথান মৌজার এই জায়গাটিতে গরু চড়ে বা ধান চাষ হয়। হাইটেক পার্কের একটি সাইনবোর্ডও এখনো আমাদের চোখে পড়েনি। এবার এই প্রকল্পের অবকাঠামো প্রস্তুত করার কথা রয়েছে। কিন্তু খুব সঙ্গত কারণেই আগামী নির্বাচনের আগে এই প্রকল্পে কাজ শুরু হবার কোন সম্ভাবনা নেই। এই সময়ে বাজেট বরাদ্দের টাকা সচরাচর পাওয়া যায় না। এছাড়া বর্ষাকাল বলে এখন উন্নয়ন কাজ বন্ধ থাকবে। বর্ষাকাল শেষ হবার আগেই তত্ত্বাবধায়ক সরকার ক্ষমতায় আসবে। বর্ষা শেষ হলে হবে নির্বাচন। ফলে এই প্রকল্পের কাজ আগামী নির্বাচিত সরকারের ওপরই বর্তাবে।

এবারের বাজটে এসএমই খাতের উন্নয়নের জন্য ২০০ কোটি টাকার ইইএফ ফান্ড বরাদ্দ করা হয়েছে। আগের মতো এই টাকা কৃষি এবং সফটওয়্যার উভয় খাতের জন্যই বরাদ্দ দেবার কথা। কিন্তু বাস্তব অবস্থা অনুসারে কাজটি ভিন্নভাবে করা উচিত ছিল। বেসিস অত্যন্ত পরিষ্কারভাবে বলেছে, এই টাকার যত ক্ষুদ্র অংশই সফটওয়্যার এবং আইসিটি সেবা খাতে দেয়া হোক না কেন, তা যেনো পৃথকভাবে বরাদ্দ দেয়া হয়, তার ব্যবস্থা করা উচিত। বিগত অর্থবছরের প্রায় পুরোটাতেই এই তহবিল থেকে সফটওয়্যার খাতে কোন নতুন বরাদ্দ দেয়া হয়নি। এমনকি কোন নতুন আবেদনপত্রও নেয়া হয়নি। এর ফলে তথ্য প্রযুক্তির নাম দিয়ে আসলে বিকশিত করা হচ্ছে সরবত আর আচারের ব্যবসায়কে।

অন্যদিকে তথ্য প্রযুক্তির নামে চারদলীয় জোটের রাজনৈতিক নেতারা এই ফান্ড থেকে ঋণ নিয়ে নির্বাচনী খরচা চালানোর ব্যবস্থা করেছে বলেও আমরা পত্রপত্রিকায় খবর প্রকাশিত হতে দেখেছি। ফলে এই ফান্ড থেকে দেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের বিকাশ হবে সেই প্রত্যাশা আমরা খুব একটা করতে পারি না। বরং এটি আরো একটি লুটপাটের আখড়ায় পরিণত হতে পারে। শুধু তথ্য প্রযুক্তি খাতের জন্য নির্দিষ্ট করে তথ্য প্রযুক্তি সমিতিগুলোর সহায়তা, পরামর্শ এবং যাচাই-বাছাই করে এই ফান্ডের টাকা বরাদ্দ করা হলেই তথ্য প্রযুক্তি খাত এই ফান্ড থেকে কিছুটা সুফল পেতে পারে।

যেহেতু এরই মধ্যে বাজেট পেশ করা হয়ে গেছে এবং তেমন কোন পরিবর্তন ছাড়াই সেটি পাসও হয়েছে, সেহেতু আমরা মনে করি, আমাদের বেসরকারি খাতের উচিত হবে এই খাতের বিকাশের জন্য সরকারের যেসব কর্মসূচি আছে সেগুলোও যেন সঠিকভাবে বাস্তবায়িত হয় তার চেষ্টা করা। যেহেতু সরকার কালিয়াকৈরের হাইটেক পার্কের অবকাঠামো উন্নয়নের জন্য বাজেট বরাদ্দ করেছে, সেহেতু বর্তমান সরকার, তত্ত্বাবধায়ক সরকার এবং নির্বাচিত সরকারের সাথে ঘনিষ্ট যোগাযোগ রেখে এই প্রকল্পটি যাতে দ্রুত বাস্তবায়িত হতে পারে, তার ব্যবস্থা করা যেতে পারে। বেসিস বা বিসিএস ইইএফ ফান্ডের টাকার সদ্ব্যবহার নিয়ে কাজ করতে পারে। আমার জানা মতে, ইইএফ ফান্ড বরাদ্দ সংক্রান্ত কমিটিতে বেসিস-এর প্রতিনিধি থাকে। তারপরেও কী করে এ ফান্ডের টাকা রাজনৈতিক নেতারা লুটপাটের জন্য পান এবং উপযুক্ত সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান পায় না, সেটি আমরা বুঝি না। বিগত সময়ে এসব লুটপাটের বিষয়ে বেসিস প্রকাশ্যে কোন কথা বলেনি। এমনকি বাংলাদেশ ব্যাংক যে সফটওয়্যার ফার্মকে আবেদন করতেও দেয় না সেটিও বেসিস প্রকাশ্যে বলছে না। অন্যদিকে বেসিস-এর ইনকুবেটর প্রকল্পের জন্য সরকার কোন বরাদ্দ দেয়নি। এ ব্যাপারেও বেসিস-এর কোন উচ্চবাচ্য পাওয়া যাচ্ছে না।

এমন হতে পারে, বেসিস এবং বিসিএস-এর নেতারা সরকারের ৬১২৫ কোটি টাকার থোক বরাদ্দ থেকে আরো কিছু উন্নয়ন প্রকল্প নেয়া যেতে পারে। বিশেষ করে ইনকুবেটরে তেমন বেশি টাকার দরকার নেই। ২-৩ কোটি টাকার বরাদ্দ পাওয়াটাও কঠিন হওয়া উচিত নয়। এছাড়া বেসিস বা বিসিএস নিজেরা উন্নয়ন খাতগুলোকে চিহ্নিত করে সরকারকে সেসব প্রকল্প নেয়া বা বাস্তবায়ন করতে উৎসাহিত করতে পারেন।

স্মৃতির পাতায় প্রফেসর আবদুল কাদের

ড. মো. আবদুস সোবহান

১৯৯৬ সালের এপ্রিলের শেষের দিকে কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা প্রফেসর আবদুল কাদেরের সাথে আমার পরিচয় হয়। আমি তখন রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের (রাবি) কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের চেয়ারম্যানের দায়িত্ব পালন করছিলাম। প্রফেসর কাদের ঢাকা থেকে আমাকে কয়েক দফা ফোনে খোঁজ করেন। শেষ পর্যন্ত রাত আনুমানিক ৯টার দিকে তাঁর সাথে আমার ফোনে যোগাযোগ হয়। প্রথম পরিচয় এবং যোগাযোগ এ টেলিফোন সংলাপের মাধ্যমেই। যেজন্য তিনি আমাকে খুঁজছিলেন, তা কিন্তু অভাবনীয়। আমি নিজেও সেদিন তা ভাবতে পারিনি।

কুশল বিনিময়ের পর আমাকে জিজ্ঞাসা করলেন, আমি বাংলা ভাষায় ধ্বনি প্রক্রিয়াকরণ বা 'স্পিচ প্রসেসিং' বিষয়ে গবেষণা করি কি না এবং করে থাকলে এর ধরন ও পরিমাণ কতখানি। উত্তরে বললাম, করি এবং তা খুবই অল্প পরিমাণে। আবার জিজ্ঞাসা করলেন, কীভাবে বাংলা ধ্বনি-প্রক্রিয়াকরণ বিষয়ক গবেষণার কাজে সম্পৃক্ত হলেন? উত্তরে বললাম, ভারতের আইআইটি খড়গপুরের ইলেকট্রনিক্স অ্যান্ড ইলেকট্রিক্যাল কমিউনিকেশন ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের মাইক্রোইলেকট্রনিক্স ল্যাবোরেটরিতে পিএইচডি গবেষণার সময় আমি বাংলা ভাষায় ধ্বনি- প্রক্রিয়াকরণ গবেষণা কাজে উদ্বুদ্ধ হই। সেখানে গবেষণার সময় আমি সহপাঠী পিএইচডি গবেষক কে.ভি.কে.কে প্রসাদের Computer Generation of Speech শীর্ষক গবেষণা কর্মের সাথে পরিচিত হই। ড. প্রসাদ ভারতের প্রয়াত প্রধান মন্ত্রী ইন্দিরা গান্ধীর রেকর্ড করা হিন্দি এবং ইংরেজি ভাষণের ওপরই তার বেশিরভাগ গবেষণা কাজ করেন। আমি তখন থেকেই বাংলা ধ্বনি প্রক্রিয়াকরণের ওপর কাজ করার জন্য অনুপ্রেরণা বোধ করি। বিশেষ করে, ভাষা সৈনিকদের মহান আত্মত্যাগের প্রতি শ্রদ্ধা জানানোর জন্যই বাংলা ধ্বনি বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে গবেষণার প্রারম্ভিক কাজ আইআইটিতেই শুরু করি। আইআইটি থেকে ফিরে এসে রাবি'র ফলিত পদার্থবিজ্ঞান ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগে অন্যান্য ক্ষেত্রের সাথে সাথে পূর্ব পরিকল্পনা অনুযায়ী বাংলা ধ্বনি বিজ্ঞানের ওপর গবেষণা শুরু করি।

আবারও বিনয়ের সাথে জিজ্ঞাসা করলেন, স্যার আপনি তাহলে মূলত কোন বিষয়ে গবেষণা করেন? আমি বিব্রতবোধ করছিলাম। তবুও আমাকে বলতেই হলো গবেষণাক্ষেত্রের কথা। তা হলো মাইক্রোইলেকট্রনিক্স ফেব্রিফেশন, ভিএলএসআই ডিজাইন, সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস মডেলিং ও সিমুলেশন, সৌরকিরণ এবং সৌরকোষ ও সোলার ফটোভোল্টায়িকস।

প্রফেসর কাদেরের কথার জবাবে বললাম, ১৯৮৭ সালে Digital Processing of Short Duration Signals and Design of Digital Filters শীর্ষক এমএসসি থিসিস পরিচালনা করি। এই থিসিসের গবেষক ছাত্র ছিলেন ড. এম গনজের আলী। ড. গনজের আলী রাবি'র কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের সাবেক চেয়ারম্যান এবং বর্তমানে ওই বিভাগের একজন সহযোগী অধ্যাপক।

পরের থিসিসের শিরোনাম ছিল "Experimental and Computer Aided Studies on Active Filters and Analog and Digital Processing of Music and Bangla Speech Signals" এবং মূল গবেষক ছিলেন সৈয়দ আখতার হোসেন। আখতার হোসেন এখন ঢাকার ইস্ট-ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির কমপিউটার সায়েন্স ও ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের চেয়ারম্যানের দায়িত্ব পালন করছেন। আখতার হোসেন বাংলা ধ্বনি বিজ্ঞানের ফোনেম মূলধ্বনি শ্রেণীবিন্যাস বিষয়ে গবেষণা কাজে নিয়োজিত। তিনি ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের সিএসই বিভাগে ওই বিষয়ে পিএইচডি থিসিস জমা দেয়ার কাজে ব্যস্ত আছেন।

প্রফেসর আবদুল কাদেরের সাথে দীর্ঘক্ষণ টেলিফোনে আলাপ হলো। তাঁর কথাবার্তায় বাংলা ভাষার প্রতি গভীর মমতা দেখে আমি তাঁকে বললাম, আমার আজ পর্যন্ত পুরো কাজের বিবরণ দুয়েক দিনের মধ্যেই আমি পাঠিয়ে দিচ্ছি।

১৯৯৬ সালের মে সংখ্যাটি ছিল কমপিউটার ও বাংলা ভাষার ওপর। ১৯৮১ থেকে ১৯৯৬ সাল পর্যন্ত বাংলাদেশে বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে বাংলা ভাষার ওপর সংঘটিত গবেষণা কর্মের একটি চিত্র এ সংখ্যায় তুলে ধরা হয়। প্রফেসর কাদের এই চিত্র তুলে ধরার জন্য বেশ আবেগ তাড়িত হয়ে পড়েন। তিনি আমাকে অনুরোধ করেন– আমি ছাড়াও অন্য যেসব গবেষক রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ে এক্ষেত্রে গবেষণা করছেন– আমি যেন তারও একটি সংক্ষিপ্ত তালিকা দেই। আমি আমার নিজের ছাড়াও ফলিত পদার্থ ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগের প্রফেসর রমেশ চন্দ্র দেবনাথের কাজের বিবরণ পাঠিয়ে দিই। প্রফেসর কাদেরের নেতৃত্বে বাংলাদেশে বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে বাংলা ভাষার ওপর গবেষণা কর্মের একটি অপূর্ব এবং চমকপ্রদ সঙ্কলন প্রকাশিত হয় কমপিউটার জগৎ-এর ১৯৯৬ সালের এই মে সংখ্যায়।

তারপর থেকেই অলক্ষ্যে দিনে দিনে আমাদের মধ্যে গড়ে ওঠে একটি মধুর সম্পর্ক। মাঝেমধ্যে ঢাকা থেকে প্রফেসর কাদের আমাকে ফোন করে বাংলাভাষার ওপর কেমন গবেষণা হচ্ছে, তার খোঁজখবর নিতেন।

পরবর্তী কথা

১৯৯৭ সালের এপ্রিলে বাংলাদেশ সরকার আমাকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের 'বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল'-এর নির্বাহী পরিচালক পদে নিয়োগ দেন। বিসিসির নির্বাহী পদে যোগদানের পরপরই প্রফেসর কাদের সবার আগে কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে আমাকে আন্তরিক অভিনন্দন জানান। এরপর বিভিন্ন জায়গায় এবং অনুষ্ঠানে প্রফেসর কাদেরের সাথে আমার অনেক কথাবার্তা ও সাক্ষাৎ হয়েছে। সর্বক্ষণ তার মধ্যে কমপিউটার এবং তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কিত যেকোন বিষয়ে শতকরা একশ' ভাগ আন্তরিকতা দেখেছি।

ছোট একটি ঘটনা বলি। বিসিসিতে প্রতি মাসে উল্লেখযোগ্যসংখ্যক কমপিউটার জগৎ ম্যাগাজিনের সৌজন্য কপি দেয়া হতো। তা সত্ত্বেও আমি একদিন প্রফেসর কাদেরকে কমপিউটার জগৎ-এর সব সংখ্যার অ্যালবাম কিনব বলে একটি প্রস্তাব করি। তিনি অবাক হয়ে যান, আমি সত্যি বলছি তো! কমপিউটার জগৎ-এর অ্যালবাম বিসিসি নেবে! কয়েকদিনের মধ্যেই প্রফেসর কাদের তাঁর দলবলসহ কমপিউটার জগৎ-এর সমগ্র সংখ্যা সমন্বয়ে প্রতি বছরের জন্য একটি করে অ্যালবাম বাঁধাই করে বিসিসিতে হাজির। বিক্রি নয় উপহার। ওইদিন তাঁর স্ত্রী নাজমা কাদেরও সাথে ছিলেন। প্রফেসর কাদেরের এই আন্তরিকতায় আমি আনন্দে বিহবল হয়ে পড়ি। ওইদিনের দুয়েকটি কথা মনে পড়ে। তিনি বললেন, বাংলাদেশ সরকার পরিচালনায় অধিষ্ঠিত ব্যক্তিবর্গকে সবার আগে কমপিউটার প্রযুক্তি আয়ত্ত করতে হবে। তিনি আরো বললেন, সারা দেশের জনগণের মধ্যে কমপিউটার শিক্ষার জাগরণ সৃষ্টি করতে হবে। এজন্য কমপিউটার জগৎ অনলস প্রচেষ্টা চালিয়ে যাবে। কমপিউটার প্রযুক্তির মাধ্যমে আমাদের উন্নতি হবেই।

কমপিউটার জগৎ-এর ১৯৯৬ সালের জানুয়ারি সংখ্যায় বলা হয় তথ্যের মহারাজপথে ঠিকানাবিহীন বাংলাদেশ। বিসিসিতে আমার যোগদানের আগে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের তৎকালীন সচিব ফজলুর রহমানের নজরে বিষয়টি আসে। পরে ফজলুর রহমানের নির্দেশে বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদের ▶

সম্মেলন কেন্দ্রে এ বিষয়ে দেশের স্টেকহোল্ডারদের সবাইকে আমন্ত্রণ জানানো হয় করণীয় খুঁজে বের করার জন্য। সেখানে বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরি কমিশনের তৎকালীন চেয়ারম্যান (বর্তমানে বাংলাদেশের রাষ্ট্রপতি) প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহমেদকে চেয়ারম্যান এবং বিসিসির নির্বাহী পরিচালককে কো-চেয়ারম্যান করে বাংলাদেশ ইন্টারনেট কমিটি বা বিআইসি নামে একটি কমিটি তৈরি হয়। এই কমিটিতে কমপিউটার জগৎ থেকে প্রতিনিধি নেয়া হয়।

পরে বাংলাদেশের কান্ট্রি ডোমেইন নেম বা .bd রেজিস্ট্রেশন এবং .bd সংক্রান্ত যাবতীয় কাজ সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামো ও জনবল সৃষ্টির জন্য সুস্পষ্ট সুপারিশ করে বিআইসি। বিআইসির সুপারিশ মোতাবেক .bd রেজিস্ট্রেশন হয়নি এবং পরিচালনার জন্যও প্রতিষ্ঠিত হয়নি শক্তিশালী কেন্দ্রীয় কোন প্রতিষ্ঠান। এটি এখন বিটিটিবি'র পরিচালনায় চলছে। এ বিষয়ে প্রফেসর কাদেরের আক্ষেপ ছিল। এতদূর এসেও কাজটি যথাযথভাবে সম্পন্ন হলো না। আমরা জানি, তথ্যের মহারাজপথে এখন বাংলাদেশের ঠিকানা হয়েছে। আমরা এখন ফাইবার অপটিক সাবমেরিন ক্যাবলের মাধ্যমে ইন্টারনেটের মূল ব্যাকবোনে সংযুক্ত। কিন্তু দেশব্যাপী ফাইবার অপটিক নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে জাতীয়ভাবে ইন্টারনেট সংযোগ এবং সার্ভিস যোগানোর জন্য সুনির্দিষ্ট কৌশল ও নীতিমালা আজো হয়নি।

প্রফেসর কাদেরের ডাকে কমপিউটার জগৎ আয়োজিত বিভিন্ন অনুষ্ঠানে যোগদান করেছি। তার মধ্যে হোটেল পূর্বাণীতে আয়োজিত ক্যুইজ এবং শেরাটনে আয়োজিত (JOBS, USAID-এর সাথে যৌথভাবে) কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার দেয়ার অনুষ্ঠান দু'টি বিশেষ করে উল্লেখযোগ্য। ক্যুইজ অনুষ্ঠানে আমার বক্তৃতা কিছুটা দীর্ঘ হয়ে যাওয়ায় প্রফেসর কাদের কিছুটা বিব্রত হয়ে পড়েন। আমিও বেশ লজ্জিত হই। প্রফেসর কাদের হঠাৎ বলে উঠলেন, স্যার অধ্যাপক মানুষ-স্যারের আজকের ক্লাস বক্তৃতাটা একটু বড় হয়ে গেছে। আমরা সবাই উপভোগ করেছি। পরিবেশ কিছুটা হালকা হলো।

শেরাটনের অনুষ্ঠানে প্রফেসর জামিলুর রেজা চৌধুরী প্রধান অতিথি ছিলেন। অনুষ্ঠান চলার সময় প্রফেসর চৌধুরীর একজন নিকট আত্মীয়ের অসুস্থতার কারণে তাকে হাসপাতালে যেতে হয়। প্রফেসর কাদেরকে খুব মন খারাপ করতে দেখে আমিও বিব্রতবোধ করছিলাম। জামিল স্যার আমাকে অনুরোধ করলেন, আপনারা অনুষ্ঠানটি চালিয়ে নিন। ওই অনুষ্ঠানে মোস্তফা জব্বারও ছিলেন। এই অনুষ্ঠানের মাধ্যমে, জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজনে কমপিউটার জগৎ তথা প্রফেসর কাদেরের অসামান্য অবদান ছিল। সারা দেশে তরুণদের মধ্যে কমপিউটার প্রযুক্তিকে কমপিউটার সংস্কৃতিতে রূপ দেয়ার লক্ষে প্রফেসর কাদেরের এ প্রয়াসকে আমরা সবাই ধরে রাখতে চাই।

আরো কথা

প্রফেসর কাদেরের আরেকটি বিশেষ উৎকণ্ঠা ছিল কমপিউটার প্রযুক্তির ক্ষেত্রে এ দেশে দক্ষ ও উঁচু মাপের জনবলের অভাবের বিষয়টি নিয়ে। সব থেকে বেশি উৎকণ্ঠা ছিল বেসরকারি উদ্যোগে পরিচালিত কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র এবং ইনস্টিটিউটগুলোকে নিয়ে। প্রফেসর কাদের আমাকে অনেকবার এ বিষয়ে বলেছেন। এ বিষয়ে আমার দু'টি লেখা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত হয়। লেখায় দুটির শিরোনাম;

(1) A Proposal for Accreditation Scheme of Bangladeshis IT Education, Computer Jagat, Year 8, No 12, pp. 61-63, 1999.

(2) A Proposal for Accreditation of Bangladeshis IT Education: More Thoughts, Computer Jagat, Year 9, No 1, pp. 68-70, 1999.

পরে বেসরকারি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের মানোন্নয়নের জন্য বিসিসি অ্যাক্রেডিটেশন এবং অনুমোদনের ব্যাপারে উদ্যোগ নেয়। আমার জানা মতে বিসিসিতে পদ্ধতিগতভাবে করণীয় যাবতীয় ধাপ সুসম্পন্ন হয়েছে। কার্যক্রমটি পুরোমাত্রায় এখনো চালু হয়নি। চালু হলে প্রফেসর কাদেরের একটি ইচ্ছা পূরণ হবে। কমপিউটার জগৎ-এ বিষয়ে অনেক লেখালেখি হয়েছে।

প্রফেসর কাদেরের সাথে আমার একটি বিশেষ দিনের কথা বলেই এই স্মৃতিচারনের সমাপ্তি টানব। ২০০০ সাল (Y2K) সমস্যা নিয়ে বিশ্বসহ বাংলাদেশেও ব্যাপক হইচই পড়ে যায়। মহাবিপর্যয়ের কথা ভেবে দিশেহারা হয়ে পড়েন সবাই। এমনকি কমপিউটার জগৎও তার ১৯৯৯, ডিসেম্বর সংখ্যায় লিখে বসে প্রযুক্তির ভয়াবহতম বিপর্যয়-কি অঘটন ঘটবে? আমি ছিলাম Y2K সমস্যা বিষয়ক জাতীয় সমন্বয়কারী। Y2K সমস্যা মোকাবিলায় বাংলাদেশের প্রস্তুতি নিয়ে অ্যামচ্যামের প্রেসিডিন্টের পত্র নিয়ে কমপিউটার জগৎ-এ লেখা হয়। আমরা বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল থেকে যে ভাষ্য প্রকাশ করি, তাতে অনেকে কটাক্ষ করেন। কমপিউটার জগৎ-এ লেখা হয়েছিল, অ্যামচ্যামের সাবধানবাণী আর বিসিসি'র অভয়বানীর মধ্য দিয়ে এক অভূতপূর্ব ক্রান্তিকাল অতিক্রম করছে বাংলাদেশ। অনেকেই অনেক কথা বলেছেন। আনুষ্ঠানিক সরকারি বিবৃতি বা শ্বেতপত্র প্রকাশের কথাও বলা হয়। অথচ সরকারের নির্দেশেই Y2K সমস্যার ওপর ওয়েবসাইট তৈরি করা হয়। সেখানে সর্বক্ষণ আপডেট দেয়া হয়েছে। টিভি সম্প্রচার, জাতীয় দৈনিকে প্রতিনিয়ত প্রেস রিলিজ দিয়ে গেছি আমরা। আমরা বারবার বলেছি, বাংলাদেশ সম্পূর্ণ প্রস্তুত। এদেশে Y2K সামান্যতম আঘাতও হানতে পারবে না।

২০০০ সাল বাংলাদেশে সুপ্রভাত নিয়ে এল। কোন বিপর্যয় নেই। সবাই বলল, Y2K সমস্যা পশ্চিমাদের বানোয়াট সমস্যা। এটি অর্থ উপার্জনের একটি কৌশল মাত্র।

২০০০ সালের পর থেকে অতি উৎকণ্ঠিত কোন ব্যক্তি আমাদের খোঁজ নেয়নি। শুধু একজনই খোঁজ নিলেন। আর তিনি হলেন প্রফেসর কাদের এবং কমপিউটার জগৎ। বিশাল মাল্য ও ক্রেস্ট দিয়ে অভিনন্দন জানিয়ে প্রফেসর কাদের এবং কমপিউটার জগৎ পরিবার আমাকে আবদ্ধ করে রেখেছে এক অপূর্ব বন্ধুত্ব ভালোবাসার বন্ধনে।

শেষ কথা

প্রফেসর কাদেরের অসুস্থতার কথা আমি জানতাম। তিনি তাঁর অনেক ইচ্ছার কথা আমাকে বলতেন। কথাগুলোর দুয়েকটি এখানে উল্লেখ করছি। বাংলাভাষার প্রতি তাঁর ছিল গভীর মমতা। বিশ্বের অন্যান্য ভাষার মতো বাংলাভাষাও পূর্ণভাবে কমপিউটারায়িত হবে এটি ছিল তাঁর স্বপ্ন। তাহলেই শুধু আমরা সমস্ত কাজ কমপিউটারের সাহায্যে করতে পারব। তাঁর আরো স্বপ্ন ছিল এ দেশে স্থাপিত হবে আইটি পার্ক। কালিয়াকৈরে হাইটেক পার্ক স্থাপন করে হবে, এ নিয়ে তিনি আমাকে কত যে প্রশ্ন করেছেন তার শেষ নেই। তাঁর বিশ্বাস দেশে হাইটেক পার্ক স্থাপিত হলেই দুয়ার খুলে যাবে সফটওয়্যার রফতানির। কিন্তু এখন আর কেউ এ বিষয়ে আমাকে জিজ্ঞাসা করে না। তাঁর আরো একটা ইচ্ছা ছিল বাংলাদেশের রাজনৈতিক ও প্রশাসনিক কর্মকাণ্ডে সম্পৃক্ত ব্যক্তিদের সত্বর কমপিউটার সাক্ষর করে তোলা। তা হলেই দ্রুত বাংলাদেশে ই-গভর্নেন্স এবং ই-কমার্স চালু করা সম্ভব। উপরে উল্লিখিত সব বিষয়েই বিগত ১৫ বছর ধরে কমপিউটার জগৎ-এ প্রচুর লেখালেখি হয়েছে। এ সব কিছুতেই তার চিন্তা-ভাবনারই প্রতিফলন ঘটেছে।

প্রফেসর কাদের সম্পর্কে অনেক কথাই বলার ছিল। কিন্তু এই ছোট্ট পরিসরে তা বলা সম্ভব নয়। প্রফেসর কাদেরকে একজন মৃদুভাষী, নিরহঙ্কার, নির্লোভ ব্যক্তিত্ব হিসেবে মনে রাখব সবাই। বাংলাদেশে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বিপ্লবের স্বপ্নদ্রষ্টা এবং প্রবাদপুরুষ প্রফেসর কাদেরের কাছে আমরা ভীষণভাবে দায়বদ্ধ ও ঋণী।

আসুন প্রফেসর কাদেরের স্বপ্নের কমপিউটারময় বাংলাদেশ সৃষ্টিতে ব্রতী হয়ে এই দায়বদ্ধতা এবং ঋণের ভার কমাই।

তাঁর আত্মার মাগফেরাত কামনা করি। চিরশান্তিতে তিনি জান্নাতুল ফেরদৌসে অবস্থান করুন - মহান আল্লাহতায়ালার কাছে এই প্রার্থনা করি।

লেখক: প্রফেসর, স্কুল অব ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড কমপিউটার সায়েন্স, আইইউবি, ঢাকা

কমপিউটার জগৎ-এ অধ্যাপক আবদুল কাদের-এর লেখালেখি

অধ্যাপক মরহুম আবদুল কাদের ছিলেন মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা। এদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক। একজন উচ্চপদস্থ সরকারি কর্মকর্তা, শিক্ষক, তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়ন আন্দোলনের প্রেরণাপুরুষ হিসেবে যেমনি অসামান্য অবদান রেখে গেছেন তিনি, তেমনি লেখালেখির মাধ্যমেও এগিয়ে নিতে চেয়েছেন এ দেশের তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নের আন্দোলনকে। মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর নব্বইয়ের দশকে তার ক্ষুরধার লেখাগুলো তারই পরিচয় বহন করে। তার লেখাগুলোর একটি সংক্ষিপ্ত পরিচিতি তুলে ধরা হলো ৩ জুলাই, ২০০৬-এ তার তৃতীয় মৃত্যুবার্ষিকী পালনকে সামনে রেখে।

নুসরাত আক্তার

জুন ১৯৯১ ❑ পার্সোনাল কমপিউটার পরিচিতি

এই সংখ্যায় অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের কমপিউটারের প্রাথমিক ডিভাইসগুলো সম্পর্কে একটি ধারাবাহিক বর্ণনা উপস্থাপন করেন। এর পাশাপাশি চিত্রের মাধ্যমে প্রতিটি ডিভাইসের কাজের ব্যাখ্যা দেন। ডিভাইসগুলোর কার্যক্ষমতা ও কি কাজে ব্যবহার হয়- এসব বিষয়গুলোও আলোচ্য বর্ণনায় অন্তর্ভুক্ত ছিল। বিষয় উপস্থাপন ছিল সাবলীল এবং সাধারণ পাঠক উপযোগী। কমপিউটারের ব্যবহার জানার আগে এর পরিচিতি জেনে নেয়া বেশি দরকার। এ লক্ষ্যে প্রতিবেদনটি ছিল যথার্থ।

জুলাই ৯১ ❑ কমপিউটার পাঠশালা

লেখক মাইক্রোচিপের আবিষ্কারের ধারাবাহিক ইতিকথা, এর গঠনপ্রণালী, প্রস্তুতপ্রণালী এবং ব্যবহার সম্পর্কে জুলাই ৯১ সংখ্যায় আলোকপাত করেন।

আগস্ট ৯১ ❑ আইবিএম এপল জোট

দু'টি বিশ্ববিখ্যাত কমপিউটার উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান এপল এবং আইবিএম একযোগে কাজ করার চুক্তি করে। এ চুক্তিকে উপাদান করে এই সংখ্যার প্রতিবেদনটি লেখা হয়েছিল। পিসি ব্যবহারকারীদের চাহিদার পরিবর্তন, অংশীদারের সাথে সংঘাত, অপারেটিং সিস্টেম কম্প্যাটিবিলিটি ইত্যাদি কারণেই এই দু' প্রতিষ্ঠানকে চুক্তির আওতায় আসতে হয়েছিল। এই জোট গঠনের লাভ ক্ষতির হিসাব-নিকাশ, বিভিন্ন পরিসংখ্যান, উচ্চপদস্থ কর্মকর্তাদের মতামত ইত্যাদি এ সংখ্যায় আলোচনা করা হয়েছিল। ফলে প্রতিবেদনটি হয়েছিল তথ্যসমৃদ্ধ। এই জোট গঠনের প্রভাব বাংলাদেশের আইটি খাতকে প্রভাবিত করতে পারে, এ বিষয়ে কমপিউটার সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের মতামত উপস্থাপিত হয় প্রতিবেদনটিতে। এছাড়া জোট গঠনে আইনগত জটিলতা এবং অন্যান্য কোম্পানিতে জোট গঠনের প্রভাব কেমন হবে, এ সংক্রান্ত বিষয়গুলোও উল্লিখিত ছিল।

সেপ্টেম্বর ৯১ ❑ আশান্ত পিসির জগৎ: নব্বই দশকে কি ঘটতে যাচ্ছে

কমপিউটারের প্রযুক্তিগত উন্নয়নের সাথে এর ব্যবহারকারীর সংখ্যা এবং প্রয়োগের ক্ষেত্রেরও প্রসার ঘটেছে। কমপিউটার নির্মাতারাও তাই বিভিন্ন উপায়ে ক্রেতাদের সন্তুষ্ট করার চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। ফলে আমরা পাচ্ছি নতুন অপারেটিং সিস্টেম, ভিডিও কনফারেন্সিং, গ্রহণযোগ্য সফটওয়্যার ল্যাপটপ, পামটপ ইত্যাদি নতুন পণ্য এবং প্রযুক্তি। নতুন উদ্ভাবিত সামগ্রী কতটুকু বাজার দখল করতে পারবে ইত্যাদি বিষয়গুলো পাঠকদের সামনে উপস্থাপিত হয় তার এ সংখ্যার মাধ্যমে।

অক্টোবর ৯১ ❑ ডাটা এন্ট্রি: অফুরন্ত কর্মসংস্থানের সুযোগ

কমপিউটার প্রযুক্তির সম্ভাবনাময় একটি ক্ষেত্র 'ডাটা এন্ট্রি'। এ দেশে দক্ষ জনশক্তির অভাব নেই। স্বল্পমেয়াদি সহজ কিছু প্রশিক্ষণের মাধ্যমে এই জনশক্তিকে কাজে লাগিয়ে কর্মসংস্থানের এবং বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের একটা বিরাট সুযোগ রয়েছে। কমপিউটার জগৎ-এর এই সংখ্যায় লেখায় বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে ডাটা এন্ট্রির গ্রাহক হিসেবে উন্নত দেশগুলোয় কীভাবে আকৃষ্ট করা যায় সে বিষয়ে বিশদ আলোকপাত করেছিলেন। লেখাটিতে দেশের নীতিনির্ধারকদের এ বিষয়ে জাগিয়ে তোলার আবেদন ফুটে ওঠে।

নভেম্বর ৯১ ❑ সার্ভিস সেক্টর: অর্থনৈতিক মুক্তির চাবিকাঠি

পূর্ববর্তী প্রতিবেদনের সূত্র ধরে এই পর্বটিতেও অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের সফটওয়্যার শিল্প এবং ডাটা এন্ট্রির মাধ্যমে দেশকে স্বনির্ভর করার উপায় নিয়ে আলোচনা করেন। বাইরের দেশ থেকে সফটওয়্যার কিংবা ডাটা এন্ট্রির কাজ পাওয়ার উপায় তিনি এ লেখায় উল্লেখ করেন। সবকিছুর উপর মানবসম্পদকে কাজে লাগিয়ে একটি প্রযুক্তিনির্ভর জাতি হিসেবে নিজেদের প্রতিষ্ঠিত করার চেষ্টায় সবার আন্তরিক সহযোগিতা তিনি কামনা করেন।

ডিসেম্বর ৯১ ❑ কমডেক্স ৯১

আমেরিকার লাস ভেগাসে অনুষ্ঠিত পৃথিবীর সবচেয়ে বড় এবং আকর্ষণীয় কমপিউটার মেলার বিবরণ এই লেখায় পরিবেশন করা হয়। সংখ্যাটিতে আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠানগুলোর নতুন নতুন পণ্যের ব্যাপারে পাঠকদের অবগত করা হয়।

জানুয়ারি ৯২ ❑ এশীয় কমপিউটার শার্দুলদের আসরে মুষিক বাংলাদেশ

কমপিউটার উৎপাদন, রফতানি ও বিপণনের বাজারে এশিয়া মহাদেশের বাজত্বের ইতিহাস এবং প্রযুক্তির বাজারে এ দেশের পিছিয়ে পড়ার বিষয়টি এই প্রতিবেদনের প্রতিপাদ্য। এই সংখ্যায় মো. আবদুল কাদের এবং নাজীম উদ্দিন মোস্তান একসাথে কাজ করেন। যথেষ্ট সুযোগ থাকা সত্ত্বেও সরকারের লক্ষ্যহীনতা, নিয়োজিত প্রতিষ্ঠানের ব্যর্থতা এবং উদাসীনতাকেই লেখক প্রযুক্তি শিল্পের অনগ্রসরতার প্রধান অন্তরায় বলে উল্লেখ করেছেন। এ সংক্রান্ত বিভিন্ন পরিসংখ্যান এবং উদাহরণের মাধ্যমে উভয় লেখক জনগণের পক্ষ হয়ে সরকারের কাছে এ বিষয়ে সুবিবেচনা প্রার্থনা করেন।

মার্চ ৯২ ❑ বেনামী সংযোজনের কমপিউটার বাজার দখল করছে

বর্তমানে কমপিউটার সংযোজন সাধারণ একটি বিষয়। কিন্তু এই প্রতিবেদনটির রচনার সময় বেনামী সংযোজন তথা ▶

'এসেম্বলিং' একটি নতুন বিষয়। দেশে কমপিউটার এসেম্বলিং পেশায় নিয়োজিত ব্যক্তিদের ভূমিকা, সমস্যা ও সম্ভাবনা নিয়ে সাক্ষাৎকারভিত্তিক এই প্রতিবেদনে মো. আবদুল কাদেরের সাথে ছিলেন নাজীম উদ্দিন মোস্তান।

জুন ৯২ ❑ ডিজিটাল সিগন্যাল প্রসেসিং

জুন '৯২-এর এই প্রতিবেদনটিতে ডিজিটাল সিগন্যাল প্রসেসিং-এর উত্থানের কাহিনীর ওপর ভিত্তি করে প্রকাশিত হয়েছিল। আন্তর্জাতিক বাজারে ডিএসপি তথা 'ডিজিটাল সিগন্যাল প্রসেসিং' পণ্য কতটা প্রাধান্য বিস্তার করেছে এবং নিত্য-ব্যবহার্য দ্রব্যাদিতে ব্যবহৃত হয়ে কীভাবে এদের অধিকতর কার্যকর করে তুলছে, এ বিষয়ে প্রতিবেদনটিতে বিস্তারিত বিবরণ তুলে ধরা হয়। নাজীম উদ্দিন মোস্তান এবারের সংখ্যায় লেখক মো. আবদুল কাদেরের সহযোগিতায় ছিলেন। নিয়ত পরিবর্তনশীল ইলেকট্রনিক ও প্রযুক্তি পণ্যের বিশ্ববাজারে পদচারণা করার লক্ষ্যে সুনির্দিষ্ট উন্নয়ন পরিকল্পনা নেয়া এবং বাস্তবায়নের তাগিদ দিয়ে লেখক তার প্রতিবেদনের উপসংহার টানেন।

জুলাই ৯২ ❑ বিস্ময়ের বিস্ময় মাল্টিমিডিয়া

ডিজিটাল প্রযুক্তির বিস্ময়কর আবিষ্কার মাল্টিমিডিয়ায় কী কী দরকার হয়, মাল্টিমিডিয়া কী কী কাজে ব্যবহার হয়, এর কাজ কী ইত্যাদি তথ্য দিয়ে মো. আবদুল কাদের ও নাজীম উদ্দিন মোস্তান এই সংখ্যার প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি সাজিয়েছিলেন। বাংলাদেশের কোন্ কোন্ খাতে মাল্টিমিডিয়ার প্রয়োগ সম্ভব সে বিষয়ে বিভিন্ন সূত্রের গুরুত্বপূর্ণ তথ্য এতে প্রকাশিত হয়েছে। বিভিন্ন আন্তর্জাতিক কোম্পানি যেমন, আইবিএম, ফিলিপস, সনি, এটিঅ্যান্ডটি, অ্যাপল ইত্যাদি মাল্টিমিডিয়াকে পুঁজি করে কীভাবে বাজার দখল করছে তার তথ্যও এই সংখ্যায় প্রকাশিত হয়েছে।

সেপ্টেম্বর ৯২ ❑ কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের লড়াই

'৯২'র মাঝামাঝি সময় কমপিউটারের দাম কমানোর প্রতিযোগিতা লক্ষ্য করা গিয়েছিল। তবে

বাংলাদেশে এর তেমন কোনো প্রভাব পড়েনি। বিশ্বব্যাপী এই দাম কমানোর কারণ, দাম কমিয়ে টিকে থাকার জন্য পিসি প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানের পদক্ষেপগুলো, বাংলাদেশে এর সুফল কেন পরিলক্ষিত হয়নি ইত্যাদি কারণগুলোর ব্যাখ্যা এই সংখ্যায় খুব সুন্দরভাবে তুলে ধরেছিলেন মো. আবদুল কাদের এবং তার সহযোগী লেখক আজম মাহমুদ।

ডিসেম্বর ৯২ ❑ সিডি-রম পাবলিসিং

সিডি-রম পাবলিসিং-এর সংজ্ঞা, বিশ্ববাজারে এর চাহিদা, এ শিল্পের জন্য বিবেচ্য বিষয়গুলো কি এবং বাংলাদেশে এ শিল্পের সম্ভাব্যতা নিয়ে ডিসেম্বরের এই সংখ্যায় প্রকাশিত হয়েছিল। লেখক কর্মসংস্থানের একটি ভালো পদ্ধতি হিসেবে সিডিরম পাবলিসিং করা-এর কথা ব্যক্ত করেন।

ফেব্রুয়ারি ৯৩ ❑ সরকারগুলোই এ দেশকে ভিক্ষুক করেছে

আউটসোর্সিংয়ের মাধ্যমে উন্নয়নশীল দেশগুলো ডাটা এন্ট্রি, সফটওয়্যার তৈরি ইত্যাদি কাজগুলো বাগিয়ে আনতে পারে। কিন্তু এজন্য প্রথমেই দরকার সরকারের একান্ত সহযোগিতা। এ সংখ্যায় লেখক মো. আবদুল কাদের এবং নাজিম উদ্দিন মোস্তান যৌথভাবে সরকারের ব্যর্থতাকে দায়ী করেছেন তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে এ দেশের অনগ্রসরতার জন্য। আউটসোর্সিংয়ে অন্যান্য দেশ যেমন- ভারত, থাইল্যান্ড, ইন্দোনেশিয়ার সাফল্যের উদ্ধৃতি দিয়ে তারা বিভিন্নভাবে বোঝাতে চেয়েছিলেন বাংলাদেশের পক্ষে আউটসোর্সিংয়ের সুফল বয়ে আনা সম্ভব। কেননা, দেশে যথেষ্ট দক্ষ প্রোগ্রামার, উদ্যোক্তা রয়েছেন।

এপ্রিল ৯৩ ❑ আপগ্রেড না নতুন মেশিন

কমপিউটার বিশ্বে প্রতিনিয়ত ঘটছে প্রযুক্তির উন্নয়ন। ফলে পিসি'র কোনো যন্ত্রাংশ নষ্ট হলে তা

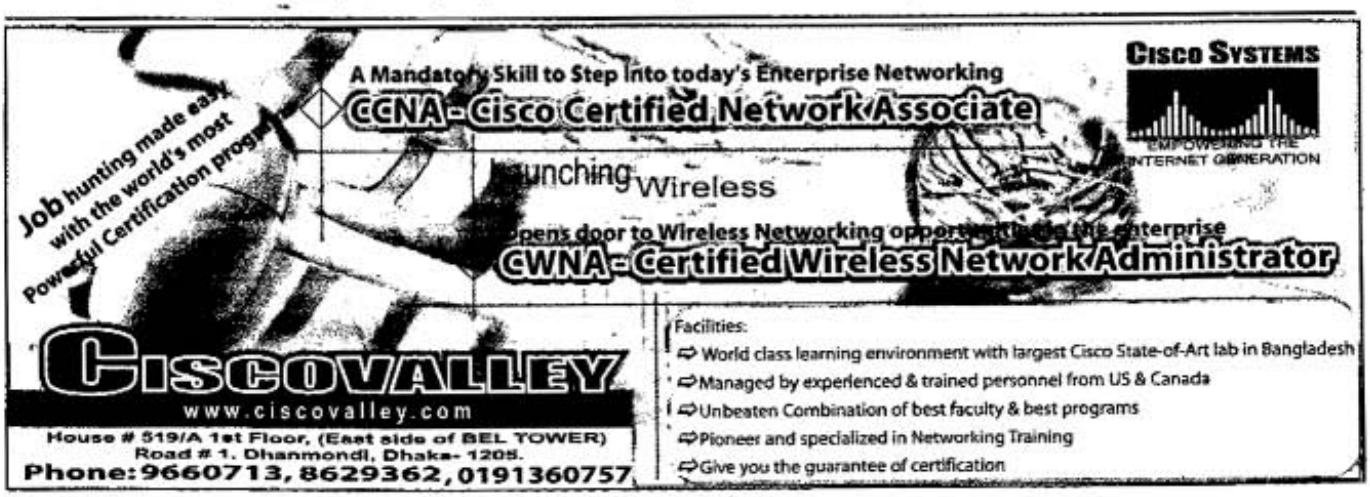
প্রতিস্থাপন করার যন্ত্র বাজারে পাওয়া যায় না। কেননা, বাজার দখল হয়ে যায় তার চেয়েও আপডেটেড যন্ত্রাংশ দিয়ে। এক্ষেত্রে আমাদের করণীয় কী হতে পারে সে বিষয়ে সুচিন্তিত প্রতিবেদন পেশ করা হয়। অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের সংশ্লিষ্ট লেখাটিতে।

জুলাই ৯৪ ❑ ব্যাপক জনগণের হাতে দিন সেল্যুলার ফোন

উৎপাদন ও বিনিয়োগের ক্ষেত্র হিসেবে টেলিযোগাযোগের ব্যবহার কতটা অপরিহার্য সে বিষয়টি স্পষ্ট হয়ে উঠেছিল কমপিউটার জগৎ-এর এই সংখ্যার লেখাটিতে। তথ্য প্রযুক্তির শাখা-প্রশাখা যেমন, ভিডিও কনফারেন্সিং, ডিজিটাল মোবাইল সার্ভিস, ইলেকট্রনিক ডাটা ইন্টারচেঞ্জ, অপটিক্যাল ফাইবার, ডিজিটাল সুইচ ইত্যাদি অর্থনীতির চাকাকে করছে দ্রুত থেকে দ্রুততর। কিন্তু তথ্য প্রযুক্তির যুগের সাথে তাল মেলাতে পারছে না বাংলাদেশ। ক্ষমতাবানেরা একবিংশ শতাব্দীর প্রযুক্তি ভোগ দখল করলেও জনগণকে করবে এ থেকে বঞ্চিত। কৃষি, রেলপথ, শিল্প, বাণিজ্য ইত্যাদি বিভিন্ন ক্ষেত্রের পাশাপাশি তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রেও সরকারের অনেক কিছু করার ছিল। এসব বিষয়ই লেখার মূল উপজীব্য ছিল। কিন্তু বর্তমানে ২০০৬ সালেই বা সরকার কতটুকু করতে পেরেছে আইসিটি খাতে, এ প্রশ্ন সবারই।

অক্টোবর ৯৪ ❑ কমপিউটারের ওপর ট্যাক্সের খড়্গ

শিক্ষা, মেধা, মনন, উৎপাদন, কর্মসংস্থান, উন্নয়নের উপাদান-তথ্য প্রযুক্তির সামগ্রীর ওপর কর্তৃপক্ষের ট্যাক্স আরোপ এ দেশের কমপিউটার প্রচলনের পথে একটা বিরাট অন্তরায়। লেখক নাজীম উদ্দিন মোস্তানের সহযোগিতায় এ বিষয়ে বিশদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে অক্টোবর ৯৪।



সংখ্যাটিতে। কমপিউটারের ওপর আরোপিত ট্যাক্স ও করকর্তাদের হয়রানির বিষয় তুলে ধরে সাক্ষাৎকারভিত্তিক এ প্রতিবেদনটি উপস্থাপিত হয়। প্রতিবেদনটিতে এ সমস্যা সমাধানের কয়েকটি বাস্তবমুখী পদক্ষেপের কথাও তুলে ধরা হয়।

জুলাই ৯৫ ❑ পুরোগামী প্রাচ্যে স্থবির বাংলাদেশ

মো. আবদুল কাদের তার বেশিরভাগ লেখায় তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা, সরকার, নীতি-নির্ধারক এবং সাধারণ পাঠকদের প্রযুক্তি শিল্পের সম্ভাবনাময় দিকটি তুলে ধরার চেষ্টা করেছেন। এই সংখ্যাতেও তার ব্যতিক্রম হয়নি। পাশ্চাত্যের পাশাপাশি প্রাচ্যের দেশগুলোর উন্নয়নের অন্যতম হাতিয়ার কমপিউটার প্রযুক্তি। বিভিন্ন পরিসংখ্যান ও উপাত্তের মাধ্যমে তিনি এটাই প্রমাণ করার চেষ্টা করেছেন। পাশাপাশি আবারও এ দেশের সরকারের বিভিন্ন মহলের সিদ্ধান্তহিনতা, পরনিন্দা, তোষণ-নীতির প্রতি কটাক্ষ করেছেন। প্রতিবেদনটিতে জাপান, তাইওয়ান, মালয়েশিয়া, সিঙ্গাপুর, থাইল্যান্ডের উন্নতির সাফল্যগাথা আমাদের অনুপ্রাণিত করবে বলেই তিনি আশা করেছিলেন।

আগস্ট ৯৫ ❑ উইন্ডোজ ৯৫

উইন্ডোজ ৯৫ অপারেটিং সিস্টেমের ওপর ভিত্তি করে এই সংখ্যার প্রতিবেদনটি প্রকাশিত হয় অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের এবং মোস্তফা আনোয়ার স্বপনের সহযোগিতায়। সেবার ২৪ আগস্ট বাজারে উইন্ডোজ ৯৫-এর আবির্ভাব হওয়ার কথা। প্রতিবেদনটিতে উইন্ডোজ ৯৫-এর জন্য ব্যবহৃত হার্ডওয়্যার, ফিচার, কার্যক্ষমতার বিভিন্ন দিক এবং এর প্রভাব সম্পর্কে বিস্তারিত আলোকপাত করা হয়। এ দেশের জনগণের পক্ষে নতুন এই অপারেটিং সিস্টেম চালানো কতটুকু সম্ভব হবে, এই সংশয় নিয়ে লেখকদ্বয় প্রতিবেদনটি সমাপ্ত করেন।

অক্টোবর ৯৫ ❑ পেন্টিয়াম প্রো

ইন্টেলের মাইক্রোপ্রসেসর পেন্টিয়াম প্রো-এর গঠন এবং ব্যবহারের খুঁটিনাটি নিয়ে এই প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি প্রকাশিত হয়। নতুন প্রজন্মের এই

প্রসেসরের নামকরণের ইতিহাস এবং দরদাম ছাড়াও উল্লেখযোগ্য সিপিইউ'র পর সংস্করণের নাম, চালুর সময় এবং গঠনপ্রণালী নিয়ে বিভিন্ন তথ্য প্রতিবেদনটিতে তুলে ধরা হয়।

ডিসেম্বর ৯৫ ❑ নতুন বিপ্লবের দ্বারপ্রান্তে কমপিউটার বিশ্ব

কমপিউটার সফটওয়্যার ব্যবহারকারীরা শুরুর দিকে একটা বিরাট সমস্যার মুখোমুখি হতেন। তা হলো ব্যবহারকারীকে সফটওয়্যারের উপযোগী হার্ডওয়্যার ব্যবহার করতে হতো, হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যারের কম্প্যাটিবিলিটির কারণে। যেমন, উইন্ডোজ ৯৫ চালাতে দরকার ইন্টেলের দ্রুত গতির পেন্টিয়াম প্রসেসর। ফলে ভোক্তাকে যথেষ্ট খরচ করতে হতো হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যারের জালে। সমাধানের উপায় খুঁজতে ইন্টারনেটকে সবাই বেছে নিয়েছিল। ইন্টারনেট ওয়েবের বৈশিষ্ট্য নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার ইত্যাদি বিষয়গুলো উঠে এসেছে এ প্রতিবেদনে। মো. আবদুল কাদের ও ইকো আজহারের সহযোগিতায় তৈরি এ লেখার উপসংহারে দেশের মানুষকে ইন্টারনেট সেবা যোগানোর ব্যাপারে সরকারি এবং বেসরকারি কর্তাব্যক্তিদের দৃষ্টি আকর্ষণ করা হয়।

মার্চ ৯৬ ❑ নেটওয়ার্কের ধারা পাল্টে দিচ্ছে ইন্ট্রানেট

ইন্ট্রানেটের সুবিধা-অসুবিধা, এর দ্রুত প্রসারে উদ্যোক্তাদের প্রচেষ্টা, ইন্ট্রানেট পণ্য, ইন্ট্রানেটভিত্তিক কোম্পানির পরিচিতি ইত্যাদি তথ্যে তথ্যসমৃদ্ধ ছিল এ সংখ্যাটি। লেখক সংশ্লিষ্ট কর্তাব্যক্তিদের স্বল্পমূল্যের বিশ্বমানের সহজ প্রযুক্তি ইন্ট্রানেটভিত্তিক বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলার আহ্বান জানান।

জুলাই ৯৬ ❑ অনলাইন সার্ভিস

অনলাইন সার্ভিসের ভূমিকা, ব্যবহারকারীর কাছে এর উপযোগিতা, প্রয়োজনীয়তা, কেমন হবে এসব কিছু নিয়ে প্রতিবেদনটি প্রকাশিত হয়েছিল।

এহসান মাসুদ এই সংখ্যায় লেখকের সহযোগী হিসেবে ছিলেন। বাইরের কিছু অনলাইন সার্ভিসদাতা সম্পর্কে তথ্য পরিবেশন ছাড়াও এ দেশে অনলাইন সার্ভিস সুযোগ সৃষ্টির জন্য করণীয় বিষয়গুলোও উপস্থাপিত হয়।

জুন ৯৮ ❑ ভারতে কমপিউটার বিজ্ঞান গবেষণায় বিস্ময়কর অগ্রগতি

ভারতে আশির দশকের মাঝামাঝি সময় কমপিউটার গ্র্যাজুয়েট এবং পোস্ট গ্র্যাজুয়েট কোর্স চালুর মাধ্যমে মূলত সেখানে কমপিউটার বিজ্ঞানের গবেষণা শুরু হয়। বর্তমানে এর ব্যাপক বিস্তৃতি ঘটেছে প্রায় সব ক্ষেত্রেই। যেমন মাল্টিমিডিয়া, অটোমেশন, ভার্চুয়াল রিয়ালিটি, হার্ডওয়্যার ডিজাইন, সফটওয়্যার ইত্যাদি। বিভিন্ন অর্থদাতা প্রতিষ্ঠান এবং অনুদানের ফসল এই গবেষণা কর্ম। এছাড়া বিভিন্ন আন্তর্জাতিক প্রশিক্ষণকেন্দ্র ছাড়াও সরকারি সহায়তায় সেখানে গ্রাফিক্স, ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট, গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসের ওপর বহু কাজ হচ্ছে। পাশাপাশি শিল্প প্রতিষ্ঠানের স্পন্সর করা গবেষণা কেন্দ্রগুলোতে আছেই। এবার লেখকের প্রশ্ন, বাংলাদেশে কমপিউটার বিজ্ঞান শিক্ষায় কী কী পদক্ষেপ সরকারের পক্ষ থেকে নেয়া হয়েছে, যাতে গর্ব করে বলার কিছু আছে। কাজেই আবারও তিনি জাতির বিবেককেই এ ব্যাপারে সোচ্চার হওয়ার পরামর্শ দেন তার এ লেখার মাধ্যমে।

কমপিউটার জগৎ আপনার হাতের মুঠোয় থাকলে কমপিউটারের সমগ্র জগতটাকে আপনি জানতে পারবেন।

Now we provide total hardware solution for

❑ Printer (EPSON, HP, Canon) ❑ Computer
❑ Ploter ❑ UPS ❑ Scanner ❑ Monitor
❑ Multimedia Projector

Md. Ashraful Islam
ormer- Asst. Manager
echnical Support Dept. Flora Ltd.
lobile: 0175-056500

10 Years experienced from Flora Limited
3 Years experienced from JAN Associates
Epson certified from Epson Singapore
Best engineer award achieved from Flora Limited

Specialised on:
pson DFX and Dotmatrix printer, Canon,
EC & Reworking on main board of any printer.

Any Query Please Contact:

PC DOT TECH
IBRAHIM CHAMBER (1st floor)
95, Motijheel C/A, Dhaka-1000.
Phone # 7171938, 9567539, Fax # 9567539
Email : pcdottech@gmail.com

Md. Shahidul Islam
Former- Asst. Manager
Technical Support Dept. Flora Ltd.
Mobile: 0175-107146
▶14 years experienced from Flora Limited
▶On job Training on hp Laserjet & Deskjet Printer from hp Singapore
▶Compaq certified from Compaq Singapore
▶Epson certified from Epson Singapore
▶IBM certified from IBM (BD)

Specialised on:
Laptop, hp Laserjet printers, Multimedia projector, Epson & hp Scanner.

বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়ের অসম্পূর্ণ কার্য-পরিধি (Rules of Business): যার সুরাহা এখনও হয়নি

কারার মাহমুদুল হাসান

বিশ্বের উন্নত এবং দ্রুত উন্নয়নশীল দেশগুলোর সাফল্যের মূলে রয়েছে আর্থ-সামাজিক সংশ্লিষ্ট সব সেক্টরে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সফল প্রয়োগ, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে শিক্ষিত ও দক্ষ জনবল সৃষ্টি। বাংলাদেশের মতো অমিত সম্ভাবনাময় ও উন্নয়নশীল দেশে পরিকল্পিতভাবে যথাসম্ভব দ্রুততার সাথে দারিদ্র্য বিমোচন, জীবন যাত্রার মান উন্নয়ন, ব্যাপকভিত্তিক কর্মসংস্থান এবং দেশটিকে সম্পদশালী করে তুলতে বিজ্ঞান চর্চার পাশাপাশি সর্বস্তরে বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কার্যকরী প্রয়োগ অপরিহার্য। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিকে উন্নয়নের গুরুত্বপূর্ণ চালিকাশক্তি হিসেবে বিবেচনায় এনে গত ২৪ মার্চ ২০০২ তারিখে ঢাকায় কমপিউটার সংশ্লিষ্ট একটি প্রদর্শনী উদ্বোধনকালে বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী এই মর্মে ঘোষণা দেন, সময়ের বিবর্তনের ধারাবাহিকতায় বিদ্যমান বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের পুনর্গঠিত নতুন আঙ্গিক হলো বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়। প্রধানমন্ত্রীর এ ঘোষণার অনুসরণে পুনর্গঠিত মন্ত্রণালয়ের কাজের পরিসর ক্রমাণয়ে দ্রুত বাড়ানোর কল্পিত পদক্ষেপ গ্রহণের কাজ শুরু করা হয়। ড. আবদুল মঈন খান মন্ত্রণালয়ের মন্ত্রী হিসেবে দায়িত্ব গ্রহণ করেন এবং এর ঠিক দুই সপ্তাহ আগে আমি সচিব হিসেবে দায়িত্ব নিই। মন্ত্রণালয়ের তথ্য সরকারের পক্ষ থেকে আইসিটি বিষয়ে অভিজ্ঞ পণ্ডিতরা ও প্রাইভেট সেক্টরসহ প্রিন্টিং ও ইলেকট্রনিক মিডিয়ার সর্বাত্মক সহযোগিতা নিয়ে দেশবাসীকে এ অসীম সম্ভাবনাময় খাতের বহুমাত্রিক কর্মকাণ্ডে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণের জন্য উদ্বুদ্ধ ও সম্পৃক্ত করার প্রচেষ্টা গ্রহণ করা হয়।

বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়ের ইতিহাস পর্যালোচনায় দেখা যায়, সর্বপ্রথম ১৯৭২ সালের মার্চ মাসে শিক্ষা ও সংস্কৃতিবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের আওতাধীনে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণা এবং আণবিক শক্তি বিভাগ সৃষ্টি করা হয়। একই বছরের ১৯৭২ এপ্রিল মাসে এ বিভাগটি শিক্ষা ও সংস্কৃতি মন্ত্রণালয় থেকে পৃথক করে শক্তি প্রাকৃতিক সম্পদ, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি গবেষণা এবং আণবিক শক্তি মন্ত্রণালয়ের অধীনে একটি স্বতন্ত্র বিভাগ হিসেবে রূপান্তরিত করা হয়। এরপর ১৯৭৬ সালে উক্ত বিভাগ থেকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিকে আলাদা করে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যা বিভাগ হিসেবে একে মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের অংশ হিসেবে রাষ্ট্রপতির সরাসরি নিয়ন্ত্রণে ন্যস্ত করা হয়। এরপর ১৯৮৪ সালে ৮ মার্চ একে একটি পৃথক বিভাগ হিসেবে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে পুনঃ ন্যস্ত করা হয়। ক্ষ৯০ দশকের প্রথম দিকে তৎকালীন বিএনপি সরকার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি প্রসারকে সামনে রেখে এ বিভাগটিকে ১৪.০৮.১৯৯৩ তারিখে একটি পূর্ণাঙ্গ মন্ত্রণালয়ে রূপান্তরিত করা হয়।

২০০২ সালের মার্চ মাসে উক্ত মন্ত্রণালয়কে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় হিসেবে পুনর্গঠনের পর উক্ত মন্ত্রণালয় তথ্য সরকারের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য অর্জন ছিল অক্টোবর ২০০২ সালে জাতীয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নীতিমালা প্রণয়ন।

আইসিটি নীতিমালার লক্ষ্য তথ্য Vision এ মর্মে নির্ধারণ করা হয়েছিল, ২০০৬ সালের মধ্যে বিজ্ঞান, তথ্য এবং যোগাযোগ প্রযুক্তিভিত্তিক সমাজ গড়া। সে লক্ষ্যে দেশব্যাপী একটি সমৃদ্ধ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি অবকাঠামো গড়ে তোলার মাধ্যমে সব নাগরিকের তথ্য সংগ্রহ এবং কার্যকরীভাবে তথ্য ব্যবহারের সুযোগ নিশ্চিতকরণকল্পে সার্বিক প্রচেষ্টা গ্রহণ করা। প্রস্তাবিত আইসিটিভিত্তিক অবকাঠামোর মাধ্যমে মাধ্যমিক, উচ্চমাধ্যমিক ও উচ্চতর পর্যায়ে প্রয়োজনীয় নীতিমালা এবং 'প্লান অব একশনস্ব প্রণয়ন করে আইসিটি শিক্ষা কার্যক্রমকে সিলেবাসে অন্তর্ভুক্ত করে দেশের সব শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে আইসিটি বিষয়ক শিক্ষা কার্যক্রম চালু করার পাশাপাশি মানবসম্পদ উন্নয়ন, প্রশাসন, ইলেকট্রনিক বাণিজ্য, ব্যাংকিং জনহিতকর সেবা এবং অন্যান্য সব ধরনের 'অন লাইনস্ব তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট সেবাগুলো প্রদানের সুযোগ সৃষ্টি করে জনসাধারণের ক্ষমতায়ন, গণতান্ত্রিক মূল্যবোধ ও আদর্শগত উৎকর্ষ বাড়ানোর মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচনসহ স্থায়ী অর্থনৈতিক উন্নয়ন অর্জন করাকে মূল লক্ষ্য হিসেবে আমরা নির্ধারণ করি।

এসব কর্মকাণ্ড বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ায় লক্ষ্য করা যায়, ১৯৯৭ সালের ডিসেম্বর মাসে মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ কর্তৃক সংশোধনকৃত Allocation of Business Among the Ministries and Vision (Schedule-1 of the Rules of Business 1975) নির্দেশিকায় বেশ কিছু বিষয় অন্যান্য মন্ত্রণালয়ের সাথে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি, শিক্ষা ডাক ও টেলিযোগাযোগ এবং তথ্য মন্ত্রণালয়ের (যেগুলো সাধারণ বিবেচনায় প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে আইসিটির সাথে সংশ্লিষ্ট থাকার কথা) কার্য পরিধিতে উল্লেখ দেখা যায়। উল্লিখিত মন্ত্রণালয়গুলো (বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়সহ) স্ব স্ব কার্যপরিধি (Allocation of Business) ছাড়াও সার্বিকভাবে আইসিটি আওতায় কমপিউটিং সংশ্লিষ্ট বিষয়ে শিক্ষাদান ইত্যাদিসহ যা উল্লেখ আছে তা নিম্নরূপ:

ক. বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়:

i. Formulation and review of national policies on science and technology in pursuance of National objectives and plans.
ii. Implementation of recommendations of the National Committee on Science and Technonolgy (NCST).
iii. Development of electronics and its co-ordination amongst various users.
iv. Co-ordination of areas of science and technology in which other Ministries have interests and capabilities.
v. Promotion of new areas of science and tchnology.
vi. Computer council.

খ. শিক্ষা মন্ত্রণালয়: শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের কার্যপরিধি (Allocation of Business) পর্যালোচনায় দেখা যায়, উক্ত মন্ত্রণালয়ের কার্যপরিধিতে কমপিউটার কিংবা আইসিটি সংশ্লিষ্ট কোন বিষয়াদির কথা উল্লেখ নেই। তবে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের আওতায় শুধু কারিগরি শিক্ষা বিষয়টি অন্তর্ভুক্ত মর্মে উল্লেখ আছে। কারিগরি শিক্ষা বলতে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়সহ বিভিন্ন প্রকৌশল কলেজ, টেকনিক্যাল ইনস্টিটিউট ইত্যাদিতে প্রকৌশল/কারিগরি শিক্ষার কথাই বুঝানো হয়েছে। কমপিউটার শিক্ষার বিষয়ে Allocation of Business -এ কোন কিছু উল্লেখ করা হয়নি।

গ. ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়: তথ্য মন্ত্রণালয়ের কার্যপরিধি পর্যালোচনা করেও দেখা যায়, আইসিটি বিষয়ে কোন কার্যাদি সম্ভবত সংগত কারণেই কোথাও উল্লেখ নেই।

ঘ. তথ্য মন্ত্রণালয়: তথ্য মন্ত্রণালয়ের কার্যপরিধি পর্যালোচনায় দেখা যায়, আইসিটি বিষয়ক কোন কার্যাদি সম্ভবত সংগত কারণেই কোথাও উল্লেখ নেই। এখানে উল্লেখ্য আশির দশকের মাঝামাঝি সময়ে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিভাগ নামে একটি আলাদা বিভাগ গঠন করা হয়েছিল। এই বিভাগ কর্তৃক ১৯৮৬ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি নীতিমালা (National Science and Technology Policy) প্রকাশিত হয়। উক্ত নীতিমালায় তদানীন্তন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিভাগের আওতায় অন্যান্য বিষয়ের মধ্যে যে দায়িত্বগুলো নির্ধারণ করা হয় তার মধ্যে ছিল:

a. To attain scientific and technological competence and self-reliance.
b. To seek out and recognize high talents in various areas of science and technology.

c. To strengthen co-operation in science and technology between developed and developing countries.
d. Ensure development of support facilities like information and deocumentation services, computer services and software packages, standardization and quality control.
e. Identfiy thrust areas for research in engineering sciences;
f. Communications.
g. Scientific and technological education including provision of inter-action and co-ordination among educational institutions, R and D organizations and the industries.
h. Strengthening of science and technology information bases through an integrated information system for all research institutions.
i. Development of computer capabilities and provision of time-sharing networks of computer systems.

এছাড়াও উক্ত বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিভাগের আওতাধীন National Council of science and Technology (এনসিএসটি) নামের বিদ্যমান নীতি-নির্ধারণী ফোরামের বিভিন্ন কার্যাবলীর মধ্যে নিচে বর্ণিত বিষয়গুলো অন্তর্ভুক্ত ছিল:

a. Recommend national polices on science and technology.
b. Recommend priorities to specific research programmes, evaluate the quality and effectivencess of research programmes undertaken by various agencies and assess the context to which results are put to actual use.
c. Suggest measures for co-ordination of scientific research and development activities.
d. Recommend approval to research plans and programmes.
e. Such other matters as may be considered relevant by the Government.

উল্লেখ্য, ওই সময় উক্ত কমিটির সদস্যসচিব ছিলেন তৎকালীন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ডিভিশনের সচিব। সম্প্রতি সংশোধিত কমিটিতে এ মন্ত্রণালয়ের সচিব হচ্ছেন কমিটির সদস্যসচিব।

৬। সাম্প্রতিককালে কমপিউটার শিক্ষাদান কার্যক্রম উচ্চশিক্ষা প্রদানের লক্ষ্যে অত্র মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রাথমিকভাবে ৫টি বিশ্ববিদ্যালয়ের (ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, বুয়েট, খুলনা, রাজশাহী এবং শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়, সিলেট) প্রতিটিকে ৩ কোটি টাকা করে মোট ১৫ কোটি টাকা রাজস্ব খাত থেকে বরাদ্দ দেওয়া হয়েছে। এই প্রোগ্রামের উদ্দেশ্য, স্বল্প সময়ের মধ্যে এবং ৩ বছরে অর্থাৎ ২০০৪ সালের মধ্যে দেশে আন্তর্জাতিক মানের নয়শ কমপিউটার প্রোগ্রামার/প্রশিক্ষক তৈরি করা, যারা দেশের আইসিটি সেক্টরের বিভিন্ন শাখা-প্রশাখায় ব্যাপক অবদান রাখতে পারবে। এ উদ্দেশ্য বাস্তবায়নের লক্ষ্যে অত্র মন্ত্রণালয় বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলসহ বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও অন্যদের সাথে ব্যাপক পরামর্শ করে একটি আধুনিক ও মানসম্মত সিলেবাস প্রণয়ন করে ওই উচ্চতর আইটি শিক্ষা কোর্স/কার্যক্রম অত্যন্ত সাফল্যের সাথে পরিচালনা করছে।

বর্তমান ক্ষমতাসীন দলের নির্বাচনী ইশতেহারে (সেপ্টম্বর ২০০১) আন্তর্জাতিক অঙ্গনে ব্যবসায় বাণিজ্য, কর্মসংস্থান ও যোগাযোগ ইত্যাদি উন্নয়ন সাধনের জন্য তথ্য প্রযুক্তি (Information Technology) উন্নয়নে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার প্রদান বিষয়ে বেশ গুরুত্বের সাথে উল্লেখ করা হয়েছিল। সেই সাথে সর্বস্তরে কমপিউটার প্রশিক্ষণসহ বিজ্ঞান, প্রযুক্তি ও কারিগরি শিক্ষায় ওপর উক্ত ইশতেহারে সর্বশেষ গুরুত্বারোপ করা হয়।

সার্বিকভাবে আইসিটিবিষয়ক কার্যক্রম সুনির্দিষ্টভাবে কোন মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন সে বিষয়ে মন্ত্রীপরিষদ বিভাগ কর্তৃক সর্বশেষে ১৯৯৭ সালের ডিসেম্বর মাসে সংশোধনকৃত (Allocation of Business) নির্দেশিকায়ও উল্লেখ করা হয়নি। ধারণা করা হয়, ওই সময় সরকারি-বেসরকারি কোন অঙ্গনেই আইসিটি বিষয়ে তেমন গুরুত্ব সহকারে বিবেচনায় আনা হয়নি। তবে একবিংশ শতাব্দী শুরুর প্রথম থেকেই বলা যায় পৃথিবীর অন্যান্য উন্নত ও উন্নয়নশীল দেশগুলোর পাশপাশি বাংলাদেশেও আইসিটি বিষয়ে প্রবল আগ্রহ দেখা যায়। সরকার এ বিষয়টির (আইসিটি) গুরুত্ব অনুধাবন করে বর্তমান মেয়াদে ক্ষমতায় আরোহণের শুরু থেকেই এ খাতকে Thrust sector হিসেবে ঘোষণা করেছে। আর আইসিটি বিষয়ক এ Thrust sector-কে দেশের মানুষের কল্যাণে এবং উন্নয়নে ব্যবহার করতে হলে কমপিউটার বিষয়ক কার্যক্রমকে যুগোপোযোগী ও ঢেলে সাজানোর সর্বাত্মক ব্যবস্থা গ্রহণ প্রধান পূর্বশর্ত হিসেবে অত্র মন্ত্রণালয় Ministry of Science & ICT) কর্তৃক বিবেচনায় আনা হয়। উল্লেখ্য, ২০০০-২০০১ অর্থবছর থেকেই মন্ত্রণালয়ের সার্বিক সহযোগিতায় ও তত্ত্বাবধানে দেশে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে দক্ষ প্রোগ্রামার/প্রশিক্ষক তৈরির কার্যক্রমের অংশ হিসেবে দেশের পাঁচটি পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয়ের মাধ্যমে (ঢাকা, বিশ্ববিদ্যালয়, বুয়েট, খুলনা, রাজশাহী এবং শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়, সিলেট) কমপিউটিং বিষয়ক স্নাতকোত্তর ডিপ্লোমা বা পিজিডি (Post Graduate Diploma) কোর্স চালু করা হয়। এতে পনের কোটি টাকা বরাদ্দ দেওয়া হয়। বিশ্ববিদ্যালয়ের স্ব স্ব কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ/ইনস্টিটিউট-এ পিজিডি প্রোগ্রাম কার্যক্রম বাস্তবায়নে নিয়োজিত। এ প্রোগ্রাম সফলভাবে বাস্তবায়নকল্পে মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ে অভিজ্ঞ দেশের খ্যাতিমান অধ্যাপকের সরাসরি তত্ত্বাবধানে একটি আন্তর্জাতিক মানের যুগোপযোগী কোর্স কারিকুলামও ওই সময় প্রস্তুত করা হয়।

কিন্তু যেহেতু কমপিউটিং শিক্ষা কার্যক্রমসহ আইটিসি সম্পর্কিত অন্যান্য বিষয়াদি সুনির্দিষ্টভাবে কোন মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন থাকবে তা সরকারের Rules of Business-এর কোথাও উল্লেখ নেই। যেহেতু কমপিউটিং শিক্ষা বিষয়টি একটি বিশেষায়িত (Special issued) কার্যক্রম এবং মন্ত্রণালয়ের নতুন নামকরণ-সেই অর্থে আইসিটি বিষয়ক দায়িত্বগুলো যথাযথ ও কার্যকরীভাবে পালনার্থে বর্ণিত প্রেক্ষাপটে বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়ের সচিবের স্বাক্ষরে ১৫.০৬.০২ তারিখে মন্ত্রিপরিষদ সচিব বরাবরে, প্রেরিত একটি আধাসরকারি চিঠিতে নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলো অত্র মন্ত্রণালয়ের (বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয় (Allocation of Business-এ অন্তর্ভুক্ত তথ্য সংযোজন করার জন্য অনুরোধ করা হয়:

* ICT (Information and Communication Technology) Related Matters
* Standardization of Course curriculum for all level of ICT training institutes and secondary, higher secondary schools, colleges and Universities.
* Liaison with other countries and international bodies relating to ICT activities
* Regulation and monitoring of all sorts of ICT and internet service providers
* Development of ICT infrastructure and training of skilled human resources in the area of ICT.
* Promotion and application of ICT at all level in the country.

উক্ত আধাসরকারি চিঠিতে এটিও উল্লেখ করা হয়, উপরিউক্ত বিষয়গুলো অন্য কোন মন্ত্রণালয়ের কার্যপরিধিতে অন্তর্ভুক্ত নেই। এরপর অত্র মন্ত্রণালয় ও মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের মধ্যে বৎসাধিক কাল যাবৎ চিঠিপত্র আদান প্রদানের কাজ যথারীতি চলতে থাকে। কিন্তু অদ্যাবধি বিষয়টির কোন সুরাহা এখনও হয়নি। এ গুরুত্বপূর্ণ বিষয়টি এখনো ঝুলে আছে অমীমাংশিত অবস্থায়। ফলে কাজ-অকাজে, সময়ে-অসময়ে অত্র মন্ত্রণালয়ের আইসিটিবিষয়ক বিভিন্ন শিক্ষাবিষয়ক কার্যক্রম ২০০২ সালের শুরু থেকেই শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের কথিত অযাচিত হস্তক্ষেপ ও 'বাগড়াম্ব প্রদানের কারণে দেশে আইসিটিবিষয়ক শিক্ষা কার্যক্রম এখনো মুখ থুবড়ে পড়ে আছে। ৮ আগস্ট ২০০২ প্রধানমন্ত্রীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত আইসিটি টাস্কফোর্স-এর সভায় বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়ের সচিব মর্মে সভার দৃষ্টি আকর্ষণ করেন, আইসিটিবিষয়ক শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ একটি বিশেষায়িত এবং ব্যাতিক্রমধর্মী বিষয় বিধায় শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহযোগিতায় এ কাজটি সার্বিকভাবে বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়েরই করা সমচীত হবে। এ পরিপ্রেক্ষিতে সভায় সভাপতি ও সরকার প্রধান তাৎক্ষণিকভাবে সিদ্ধান্ত দেন, আইসিটি সংশ্লিষ্ট সব শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় কর্তৃকই পরিচালিত হবে। দুঃখজনক বিষয় হলো, প্রধানমন্ত্রীর এ সিদ্ধান্ত ও নির্দেশনা পরের সভার কার্যবিবরণীতে প্রতিফলিত হয়নি। এ ইচ্ছাকৃত 'বিচ্যুতিস্বর বিষয়ে অত্র মন্ত্রণালয়ের সচিব কর্তৃক ১৮ সেপ্টম্বর ২০০২ তারিখের চিঠিতে প্রধানমন্ত্রীর মুখ্য সচিবকে জানানো হয়। তবে কোন কাজ হয়নি।

ইন্টেল নিয়ে আসছে নতুন ঘরোয়া বিনোদনের প্রযুক্তি

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
অস্ট্রেলিয়া থেকে

ইন্টেল–এ নামটি শুনলে চিপ (মাইক্রোপ্রসেসর) প্রস্তুতকারী একটি প্রতিষ্ঠানের কথা মনে পরে যায়। প্রসেসর, চিপসেট, মাদারবোর্ড, ওয়াই-ফাই– এসব নাম উচ্চারিত হলে সবার আগে ইন্টেলের নাম চলে আসে। কিন্তু হালে ইন্টেল এ বিশেষণের বৃত্ত থেকে বেড়িয়ে আসার প্রাণান্ত প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। মানুষ চিপ প্রস্তুতকারী নয় বরং প্লাটফরম কোম্পানি হিসেবে তাকে গ্রহণ করুক– এটাই এখন ইন্টেলের প্রত্যাশা। আর এ কারণেই কয়েক বছর ধরে বহু চেষ্টা-সাধনা করে মাইক্রোসফটের সহযোগিতায় ঘরোয়া বিনোদনের উদ্দেশ্যে যে পণ্যটি সম্প্রতি বাজারে এনেছে তার নাম VIIV (ভিভ)। ভিভ নিয়ে ইন্টেল প্রচণ্ড আশাবাদী এবং উৎফুল্ল। ডিজিটাল বিনোদনের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবে ভিভকে ইন্টেল প্রতিষ্ঠিত করতে চাচ্ছে। ইন্টেলের এ ধরনের উদ্যোগের কথা-ঘুষা বেশ ক'বছর ধরেই শোনা যাচ্ছিল। বছর দুয়েক আগে কম্পুটেক্স মেলায় তারা এর একটি পূর্ণাঙ্গ ডেমোনস্ট্রেশন দেখিয়েছিল। এতে দেখানো হয়েছিল কি করে একটি হোম-নেটওয়ার্ক সম্পন্ন বাড়িতে বাবা, মা, ছেলে, মেয়ে সবাই একই সাথে আলাদাভাবে ভিন্ন ভিন্ন জিনিস (মিডিয়া) উপভোগ করছে–কেউ কাউকে হস্তক্ষেপ না করেই। কেউ গান শুনছে, কেউ ছবি দেখছে, কেউ ইন্টারনেটে ব্রাউজ করছে ইত্যাদি। অর্থাৎ টিভি, ডিভিডি, হোম-থিয়েটার ইত্যাদি বিনোদন উপকরণকে হটিয়ে ডিজিটাল বিনোদনের অঙ্গনে নিজেকে প্রতিষ্ঠা করার জন্য ইন্টেল ভিভকে নিয়ে এসেছে। বরাবরের মতো ভিভ কিন্তু কোনো চিপের নাম নয়–বরং এটি হচ্ছে একটি প্লাটফরম। হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও সার্ভিসের অনুপম সমন্বয়ের মাধ্যমেই এ প্রযুক্তি তৈরি হয়েছে এবং পর্যায়ক্রমে বিকশিত হচ্ছে। সদ্যজাত এ নবজাতক ভীরু ভীরু চোখে হাঁটি হাঁটি পা পা করে পথ চলা শুরু করেছে। সম্মুখে বিশাল ও দানবীয় প্রতিদ্বন্দ্বী যুগ যুগ ধরে চলে আসা টিভি, ক্যাসেট/ভিডিভি প্লেয়ার ও অন্যান্য প্রযুক্তি। সহজ-সরল কথায় ভিভ হচ্ছে পিসি প্রযুক্তি দিয়ে গড়া 'ডিজিটাল হোম'-এর ইন্টেল ইঞ্জিন।

প্লাটফরম কোম্পানি হিসেবে ইন্টেল

প্লাটফরম কোম্পানির বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, এরা একটি বিশেষ ক্ষেত্রের বা বিষয়ের পূর্ণাঙ্গ সমাধান পেশ করে থাকে–যেমন আইবিএম, ওরাকল ইত্যাদি। মূলত সেন্ট্রিনো (Centrino) মোবাইল প্রযুক্তির মাধ্যমে ইন্টেল প্লাটফরম আঙিনার দিকে এগিয়ে যায়। যত্রতত্র খোলা, কাজ করা বা যুক্ত থাকার অঙ্গীকার নিয়ে সেন্ট্রিনো'র আবির্ভাব হয়েছিল। ভিভ কিন্তু সেন্ট্রিনোর ডেস্কটপ সংস্করণ নয় বরং অনেক বেশি ভিন্ন মাত্রার ও ভিন্ন প্রকৃতির। এ কারণে সেন্ট্রিনো ল্যাপটপ/নোটবুক থেকে ভিভ পিসির ক্ষমতা ও গুণাগুণ অনেক বেশি। ভিভ পিসিতে সর্বনিম্ন ডুয়াল-কোর প্রসেসর এবং সর্বাধুনিক চিপসেট থাকছে–এতে কোন সন্দেহ নেই। শুধু তাই নয়, ভিভ একটি ব্র্যান্ড হিসেবে চালু হচ্ছে যার একটি স্ট্যান্ডার্ড বা মান থাকবে। ভিভ পরিবেশ তৈরি করতে হলে ঘরের পণ্যগুলোকে ভিভ-কম্পাটিবল বা সাযুজ্য হতে হবে। এর ফলে পণ্যগুলোকে একটি নেটওয়ার্কে আবদ্ধ করা যাবে, যা ভিভ-এর কার্যকারিতার জন্য আবশ্যক। তার বা তারবিহীন দু'ভাবেই হতে পারে এ নেটওয়ার্ক। একজন সাধারণ মানুষ যাতে সহজেই একটি নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে পারে এটাও ভিভ-এর উদ্দেশ্য। কাজটি কঠিন হলে ভিভ হোঁচট খাবে এতে সন্দেহ নেই। ইন্টেল ভিভকে প্লাটফরম হিসেবে দাঁড় করাবার জন্য মাইক্রোসফট ছাড়া যেসব সহযোগী প্রতিষ্ঠানের সহায়তা নিচ্ছে তারা হলো– (১) পিসি নির্মাতা ডেল, এসার এবং এলটেক, (২) সফটওয়্যার নির্মাতা এডোবি, পিনাকল এবং ইউবিসফট এবং (৩) বিভিন্ন দেশের সার্ভিস প্রদানকারী সংস্থা (অস্ট্রেলিয়ার ক্ষেত্রে প্রাথমিকভাবে Telestra এবং Destra)। মোট কথা, ডিজিটাল হোমের পূর্ণাঙ্গ প্যাকেজ হিসেবে ভিভ স্থান করে নিক–এটাই ইন্টেলের প্রত্যাশা।

চিত্র-১: ঘরোয়া বিনোদনে VIIV সিস্টেমের অনুভবেদ্যের একটি চিত্র। বিনোদনের অন্যান্য উপকরণের সাথে পিসি ভিত্তি সিস্টেমের সহঅবস্থান

ভিভ-এ কী কী উপাদান রয়েছে?

নব্বই-এর দশকে ইন্টেল ও মাইক্রোসফট পিসিকে ঘরোয়া বিনোদনের পণ্য হিসেবে দাঁড় করানো যায় কিনা ভাবলেও বিভিন্ন কারণে পিছিয়ে আসতে বাধ্য হয়েছিল। প্রযুক্তির পশ্চাৎপদতা-ই ছিল মুখ্য কারণ। বর্তমানে একটি পিসির প্রসেসিং ও তথ্য ধারণক্ষমতা কয়েকশ গুণ বেড়েছে। একটি স্ট্যান্ডার্ড পিসি থেকে ভিভ পিসির কারিগরি স্পেসিফিকেশন (Specification) কতটুকু ভিন্ন তা খতিয়ে দেখা যাক–

প্রথমত, একটি ভিভ পিসিতে ডুয়াল কোর প্রসেসর যেমন, কোর ডুও (Core Duo), পেন্টিয়াম ডি অথবা পেন্টিয়াম এক্সট্রিম এডিশন সিপিইউ থাকতে হবে। শক্তিশালী মাল্টিটাস্কিং–যেমন স্ট্রিমিং অডিও, ভিডিও বা গেমস-এর জন্য ডুয়াল কোর অত্যাবশ্যক। যেহেতু কোর ডুও ৩২ বিটের, তাই ৬৪ বিট (EM64T) বিধরণীতে (Spec) রাখা হয়নি। তবে আগামীতে কনরো মেরোম কোর এবং উইন্ডোজ ভিস্তা বাজারে আসলে পরিবর্তিত হতে পারে।

দ্বিতীয়ত, মাদারবোর্ডের চিপসেট অবশ্যই 945GM/T, 945PM, 955X বা 975X এক্সপ্রেস হতে হবে। কারণ এ চিপসেটগুলো DDR2 মেমরি, 16xPCI Express বা বিল্ট ইন ইন্টেল GMA 950 গ্রাফিক্স, হাই ডেফিনিশন অডিও 5.1 বা 7.1, SATA (NCQ) সংযোগ এবং PRO ক্লায়েন্ট LAN সমর্থন রয়েছে। এ ছাড়া এ চিপসেটগুলো ইন্টেল মেট্রিক্স স্টোরেজের ধারক এবং এগুলোয় 'Quick Resume' এবং 'Visual Off' বিদ্যুৎ ফিচার রয়েছে। ভাটা সংরক্ষণের একটি আধুনিক প্রযুক্তি হচ্ছে মেট্রিক্স স্টোরেজ প্রযুক্তি। SATA ইন্টারফেসে RAID (Redundant Array of Independent Disks) যেমন, স্ট্রাইপিং এবং মিররিং-এর সুবিধা প্রদান করে এ প্রযুক্তি। বিদ্যুৎ-ফিচারগুলো ভিভ-এর জন্য বেশ গুরুত্বপূর্ণ। কারণ একজন ভোক্তা যাতে কনজ্যুমার ইলেকট্রনিক্সের (টিভি, ডিভিডি প্লেয়ার ইত্যাদি) সম-অনুভূতি পায় তার জন্য এ ব্যবস্থা। অর্থাৎ অডি সহজে ও দ্রুত 'অন' বা 'অফ' করতে পারে তার জন্য এই ব্যবস্থা।

তৃতীয়ত, অপারেটিং সিস্টেম হবে উইন্ডোজ মিডিয়া সেন্টার এডিশন (Window MCE) 2005– বর্তমানে ৩২ বিট, তবে ভিস্তা অবমুক্ত হলে ৬৪ বিটে উন্নীত হতে পারে।

এছাড়া ভিভ পিসির জন্য ছোট ফরম-ফেক্টর (ছোট আকারে) নির্ধারণ করা হয়েছে।

'ডিজিটাল হোম' অঙ্গনে অন্যান্য প্রতিদ্বন্দ্বী

'ডিজিটাল হোম' রাজত্বকে দখলে রাখার জন্য প্রতিদ্বন্দ্বীরা যে বসে নেই সেটা বেশ স্পষ্ট। ইলেকট্রনিক্স নির্মাতা প্রতিষ্ঠান সনি প্লেস্টেশন ৩ ও সেল (Cell) প্রযুক্তি, মাইক্রোসফট নিজস্বভাবে উইন্ডোজ মিডিয়া সেন্টার এবং এক্সবক্স ৩৬০, এপল নতুন iMac, ম্যাক-মিনি, ফ্রন্ট রো (OSX Tigar) এপ্লিকেশনের মাধ্যমে এ রাজত্বকে নিজেদের দখলে নেবার প্রাণান্ত প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে।

এএমডি লাইভ!

এ দিকে এএমডিও চুপ করে বসে নেই। তারা সেন্ট্রিনোর প্রতিযোগী হিসেবে যেমন টুরিয়নকে দাঁড় করিয়েছিল, তেমনি ভিভ-এর প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে 'এএমডি লাইভ' নামের একটি প্রযুক্তি আমাদের সামনে হাজির করার জন্য প্রাণান্ত চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। সৃজনশীল মাধ্যম যেমন-গান, চলচ্চিত্রসহ কিছু গণমাধ্যমে এএমডি ৬৪ প্রযুক্তি, বিশেষ করে অপটেরন ওয়ার্কস্টেশন বাজারজাত করার জন্য বিশেষ উদ্যোগ নিয়েছে। ইতোমধ্যে ভিভ-এর আগমনের সাথে সাথেই এএমডি ঘরোয়া বিনোদন তথা ডিজিটাল হোম অঙ্গিনায় নিজেকে সম্প্রসারিত করার বিশেষ প্রকল্প নিয়েছে বলে জানিয়েছে। এ লক্ষ্যে তারা তাদের ডুয়াল কোর সিপিইউকে সামনের সারিতে এনে আপাতত উইন্ডোজ এক্সপি এমসিই (Windows XP MCE)-এর সমন্বয়ে এটা করতে যাচ্ছে (পরবর্তী সময়ে উইন্ডোজ ভিস্তাকে সংযোজন করা হবে)। চিপসেট এবং সিপিইউ-এর দিকে যেসব কোম্পানি সহযোগিতা দেবে তারা হচ্ছে- ATi, nVidia, Sis এবং VIA ইত্যাদি। এছাড়া STB (Set Top Box) ডিজাইনের জন্য STMicroelectronics, Broadcom এবং মোটোরোলার সাথেও পার্টনারশিপ গড়ে তুলেছে।

চিত্র-২: কন্সোল বা সেট-টপ-বক্স হিসেবে ভিভ পিসিকে ক্ষুদ্র ফর্ম ফ্যাক্টর দিয়ে ডিজাইন করা হয়েছে, যাতে ঘরের ভেতরে সজ্জিত করতে সুবিধা হয়। পাশে ভিভ রিমোট কন্ট্রোল

ভিভ-এ যে ফিচারগুলো আসছে

বর্তমানে যে ভিভ প্রযুক্তি বাজারে এসেছে তা অপরিপক্ব সন্দেহ নেই। আপনি বাজার থেকে একটি ভিভ পিসি কিনে এনে ফ্লাটস্ক্রীন টিভির সাথে জুড়ে দিয়ে সামান্য কতগুলো ভিভ সার্ভিস পাবেন- এটা সত্য, এতে করে আপনার মন ভরবে না-তা ইন্টেলও জানে। এ কারণে ইন্টেল এ বছরের দ্বিতীয়ার্ধে দু'টো সফটওয়্যার সার্ভিস বাজারে ছাড়তে যাচ্ছে-এর একটি হলো 'হাব কানেক্ট টেকনোলজি' এবং অন্যটি 'ইন্টেল মিডিয়া সার্ভার'। এতে করে ভিভ-এর প্রকৃত স্বাদ পাওয়া যাবে বলে ইন্টেলের ধারণা। প্রশ্ন হচ্ছে, এগুলো দরকার কেন? যেখানে Windows MCE 2005 মিডিয়া ব্যবস্থাপনা, নেটওয়ার্ক ও স্ট্রীমিং ইউটিলিটি প্রদান করছে সেখানে এগুলোর যৌক্তিকতা কি? কিছু বিশেষ বাধা অতিক্রম করার জন্য এগুলো দরকার হবে। প্রথমত, ওয়াইফাই ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের নিরাপদ ও নির্ভরযোগ্য ভিত্তি এখনো তৈরি হয়নি এবং দ্বিতীয়ত, অনেকগুলো অসাযুজ্য DRM (Digital Rights Managment) স্ট্যান্ডার্ডের ফলে মিডিয়া প্রবাহে বাঁধা।

'হাব কানেক্ট টেকনোলজি' একটি সরল, বন্ধুসুলভ পদ্ধতি উপহার দেবে যাতে করে নিরাপদ হোম নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা যায় এবং সাধারণ পরিবারের জন্য সহজলভ্য হয়।

'ইন্টেল মিডিয়া সার্ভার' ভিভ পিসি এবং অন্যান্য মিডিয়া ডিভাইসের সাথে যোগাযোগের ক্ষেত্রে ফরমেট-ইস্যু দূর করে দৃঢ় অবস্থান তৈরি করবে। ধরা যাক, যদি ফাইলটি WMV ফরমেটের হয় অথচ নেটওয়ার্কযুক্ত মিডিয়া প্লেয়ারটি শুধু MP3 ফরমেট সমর্থন করে, তাহলে এটি তাৎক্ষণিকভাবে চলন্ত অবস্থায় ট্রান্সকোড করে তা চালাবে। এ লক্ষ্য অর্জনের জন্য ইন্টেল গত ক'বছর ধরে বিনোদন এবং কনজ্যুমার ইলেকট্রনিক্স শিল্পের কয়েকটি নেতৃত্বদানকারী প্রতিষ্ঠানের সাথে সেতুবন্ধন রচনা করেছে ও একটি মৈত্রী সংস্থা DLNA (Digital Living Network Alliance) গড়ে তুলেছে। এ সংস্থার কাজ হলো, বিভিন্ন শিল্পের ডিজিটাল স্ট্যান্ডার্ডের মধ্যে পারস্পরিক সমন্বয় তৈরি করা যাতে করে প্রতি শিল্প (কনজ্যুমার, মোবাইল এবং পিসি) নিজেদের মধ্যে ডাটা মিডিয়া আদান-প্রদান করতে পারে। এ ব্যাপারে শুধু ইন্টেল নয়, মাইক্রোসফট, এপল, সনি, ইয়াহু, গুগল এবং AOL বিভিন্নভাবে ভূমিকা রেখে যাচ্ছে। DLNA-সাযুজ্য ডিভাইসগুলো মৌলিক পর্যায়ে তিন ধরনের ফাইল ফরমেটের সাথে খাপ খাওয়াতে পারবে। স্থিরচিত্রের জন্য JPEG, অডিও'র জন্য Linear PCM এবং ভিডিও'র জন্য MPEG2 (MP3 বা MP4 নয় এগুলো MPEG1)।

বর্তমানে যে ভিভ প্রযুক্তি চালু হয়েছে তা শুধু ভিভ পিসি এবং ভিভ-সাযুজ্য ডিভাইসের মধ্যে সংযোগ সাধন করে। অন্যদিকে 'ইন্টেল মিডিয়া সার্ভার' চালু হলে ভিভ পিসির সাথে অসাযুজ্য ডিভাইসের সংযোগ প্রদান করা সম্ভব হবে।

কীভাবে কাজ করে

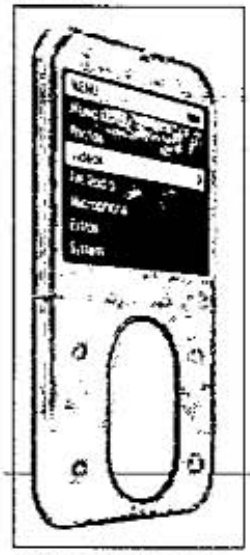
ধরা যাক, একটি নেটওয়ার্কযুক্ত মিডিয়া প্লেয়ার ইন্টেল মিডিয়া সার্ভার (IMS) যুক্ত ভিভ পিসির সাথে সংযোগ সাধন করতে চায় এবং MPEG4 AVC ফাইলে 'অনুরোধ' (Request) পাঠায়। এ পরিপ্রেক্ষিতে দুটো ডিভাইস 'হ্যান্ডসেক' করার পরে IMS একটি নিরাপদ IP টানেল তৈরি করবে। ভিভ পিসি পরীক্ষা করে দেখবে টার্গেট ডিভাইস কী ফরমেট নিয়ে কাজ করতে পারে। যদি এটি MPEG4 AVC ফরমেট সমর্থন করে তাহলে তা স্ট্রীমিং করবে। যদি এটি শুধু MPEG2 সমর্থন করে তাহলে MPEG4 AVC-কে ডিকোড করে MPEG2-তে এনকোড করবে। IMS কপি প্রোটেকশন বা DRM অথরাইজেশন নিয়ে মাথা ঘামায় না এ কাজটি Windows MCE করে থাকে।

নতুন মাত্রা ভিভি ইকোসিস্টেম (Ecosystem)

ইন্টেল পরিবেশগত ভারসাম্য তথা 'ইকোসিস্টেম' কথাটি বেশ জোরেশোরে প্রচার করে বেড়াচ্ছে। ভিভ পিসি উইন্ডোজ MCE 2005 এবং অন্যান্য নেটওয়ার্কভুক্ত ডিভাইসের সাথে এ ধরনের একটি পরিবেশ তৈরি করবে বলে দাবি করেছে। ইন্টেলের মতে ঘরের অন্যান্য বিনোদনসামগ্রী পর্যায়ক্রমে ভিভ-সাযুজ্য হবে এবং সার্ভিসগুলোও ভিভকেন্দ্রিক হবে। ক্রিয়েটিভের Zen Vision এবং ডেলের AximX51v এবং নেপস্টার নামের একটি সার্ভিস ইতোমধ্যে সাযুজ্যতা অর্জন করেছে। ইতোমধ্যে মাইক্রোসফটের XBOX360ও ভিভ-এর আওতায় রয়েছে যা MCE ব্যবহার করতে পারে। তবে সত্যিকারের ইকোসিস্টেম হতে হলে সবার আগে প্রয়োজন হবে ভোক্তা-বন্ধুসুলভ স্টাইল ও অতি সহজ ব্যবহারের গুণাগুণ। সার্ভিসের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট যেহেতু মূল ভূমিকা পালন করবে সেহেতু বর্তমানে প্রচলিত HTML এবং জাভা নয় বরং এর চেয়ে আধুনিক প্রযুক্তি খুঁজছে।

ভিভ-এর বড় চ্যালেঞ্জ কন্টেন্ট তথা উপাদান

এ কথা সত্যি, বর্তমান প্রেক্ষাপটে ভিভ-এর বড় চ্যালেঞ্জ হচ্ছে উপাদানের স্বল্পতা। মানুষ একটি পিসি কিনে কেন? কারণ হচ্ছে এটা দিয়ে সে ওয়ার্ড প্রসেসিং, ই-মেইল, গেমস খেলা, ফটো ইমেজিং অথবা ওয়েব ব্রাউজিং করতে পারে। একইভাবে ইলেকট্রনিক পণ্য যেমন: টিভি, ডিভিডি প্লেয়ার, কেসেট প্লেয়ার কিনে এদের মাধ্যমে অনুষ্ঠান শোনা/দেখা, গান শোনা, সিনেমা দেখা ইত্যাদি উপযোগিতার জন্য।



চিত্র-৩: ক্রিয়েটিভের Zen Vision ইতোমধ্যে ভিভ সাযুজ্যতা অর্জন করেছে

কিন্তু মানুষ ভিভ পিসি বা প্রযুক্তি কিনবে কেন? বাজারে তো তেমন কোন কন্টেন্ট নেই। এটাই ইন্টেলের জন্য বিরাট এক সমস্যা হয়ে দাঁড়িয়েছে। ইন্টেলের ভাষ্য, ১০ ফুট লিভিং রুমের জন্য ইন্টারনেট মিডিয়া সেবাগুলোকে কাঠামো উপযোগী করে সাজানোর জন্য তারা ইতোমধ্যে মরিয়া হয়ে উঠেছে। ইতোমধ্যে তারা ESPN খেলাধুলার প্রোগ্রাম Movielink-এর চলচ্চিত্র ডাউনলোড, সনির কানেক্ট মুভি, নেপস্টার ও এওএলের (AOL) 'মিউজিক অন ডিমান্ড', Ubisoft-এর গেমস ডাউনলোড ইত্যাদি যুক্তরাষ্ট্রে চালু করতে পেরেছে। সার্ভিসের ব্যাপারটি দেশ বা অঞ্চলভিত্তিক। সুতরাং একে বিশ্বে পরিব্যপ্ত করা নিঃসন্দেহে অত্যন্ত কঠিন কাজ। অস্ট্রেলিয়ায় ▶

সামান্য কয়েকটি কোম্পানি যেমন টেলেস্ট্রা (মুভি), থুইকফ্লিক্স (ভিডিডি রেন্টাল), ডেস্ট্রো (MP3), ইউবিসফট, এডোবি এবং Muvee সীমিত আকারে কয়েকটি সেবা চালু করেছে ভিভ-এর জন্য।

ভিভ বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনতে পারবে কি?

ইন্টেল দাবি করেছে, ৫০ বছর আগে টিভির আবিষ্কার যেমন বৈপ্লবিক যুগের সূচনা করেছে–ভিভও তেমনি এক বৈপ্লবিক যুগের সূচনা করতে যাচ্ছে! কথাটি অনেকেই মানতে রাজি নন। প্রচলিত বিনোদন উপকরণ ও মাধ্যমকে ছেড়ে মানুষ কী এটাকে সহজে গ্রহণ করবে– বিশেষ করে যাঁরা ইতোমধ্যে চলচ্চিত্র ডাউনলোডিং বা ডিজিটাল ক্যাবল টিভির গ্রাহক হয়েছেন তারা বাড়তি পয়সা খরচ করে ভিভকে কতটুকু সাদরে গ্রহণ করবে, সেখানে এখনো প্রশ্নই রয়ে গেছে। যদি ভিভ বাড়তি সুবিধা দিতে পারে, তারপরেও কথা থেকে যায় সনির আসন্ন প্লেস্টেশন (PS3) বা মাইক্রোসফটের এক্সবক্সের (৩৬০) এর মতো থ্রীডি পারফরমেন্স দিতে পারবে কিনা! এ বছরই সনির PS3, ব্লু-রে ডিভিডি এবং পাশাপাশি HDDVD (High Definition DVD) বাজারে আসছে। ফলে, টিভির পাশে ভিভ-এর জায়গা করে নেয়া সহজসাধ্য ব্যাপার হবে না।

তবে এক্ষেত্রে ইন্টেলের একটা বাড়তি সুবিধা রয়েছে কারণ, যারা স্ট্যান্ডার্ড পিসি কিনতে বাজারে যাবেন তারা সামান্য কিছু বাড়তি খরচ করে একটি ভিভ পিসি কিনতে পারবেন। তবে হোম নেটওয়ার্কের ঝামেলা এড়াতে হলে ওয়্যারলেস বিশেষ করে আসন্ন 802.11n কার্ড যুক্ত পিসি/ডিভাইসের প্রয়োজন পড়বে। এছাড়া কন্টেন্টের ব্যাপার তো রয়েছেই, যা অত্যন্ত সংবেদনশীল। কারণ কপি প্রোটেকশন (DRM), এডাল্ট কন্টেন্ট প্রটেকশনের জন্য এখনো অনেক পথ পাড়ি দিতে হবে। DRM-কে চিপসেটের সাথে (হার্ডওয়্যার) জুড়ে দেবার অভিপ্রায় রয়েছে ইন্টেলের। ইতোমধ্যে ৭৪৫ এবং তদূর্ধ্ব চিপসেটে সামান্য সমর্থন আছে।

আরো একটি ব্যাপার ইন্টেলকে মোকাবিলা করতে হচ্ছে তা হলো বিভিন্ন অডিও/ভিডিও ফাইল ফরমেটের মধ্যে একটি সমন্বয় তৈরি করা। ধরা যাক গানের বেলায় এখানে রয়েছে MP3, WMA, ATRAC-3 এবং AAC ইত্যাদি। ভিডিওতে রয়েছে VC-1, MPEG4 AVC (বা H.264)। যদিও ইন্টেল DLNA (Digital Living Network Alliance)-এর মাধ্যমে এর একটা সুরাহা করতে চাচ্ছে, তবে একটি পূর্ণাঙ্গ স্ট্যান্ডার্ড না হওয়া পর্যন্ত কাঙ্ক্ষিত ফল পাওয়া যাবে না।

ভিভ স্পেকে (Specification-এ) ইন্টেল কিন্তু ডিভিডি বার্নার বা টিভি টিউনার কার্ড সম্পর্কে কিছু বলেনি। অডিও/ভিডিও ফাইল ডাউনলোড করে ডিভিডিতে স্টোরেজ করা বা ফ্রী- টু- এয়ার টিভি চ্যানেল দেখার জন্য এ ডিভাইসগুলো প্রয়োজন।

ভিভ ১.৫-এ বছরেই আসছে

ইন্টেল ভিভ ১.৫-কে সাজাবে আসন্ন কনরো (Core 2 Duo) প্রসেসর 965 চিপসেট দিয়ে। দুটো নতুন জিনিসের সমর্থন এতে থাকবে। একটি হলো, ডিজিটাল মিডিয়া এডাপ্টার (DMA) এবং অন্যটি ডিজিটাল ট্রান্সমিশন কন্টেন্ট প্রটেকশন ওভার ইন্টারনেট প্রটোকল (DTCP-IP)। DMA হচ্ছে একটি ডাটা রিসিভার, যা মিডিয়া সার্ভার হিসেবে ব্যবহৃত একটি পিসি থেকে অডিও/ভিডিও স্ট্রীমকে টিভি বা সাউন্ড সিস্টেমে পাঠিয়ে দেবে। আর DTCP-IP হচ্ছে প্রাপ্তবয়স্ক (Restricted) কন্টেন্টকে IP নেটওয়ার্কে নিয়ন্ত্রণের একটি ব্যবস্থা। এ ধরনের কন্টেন্টকে কপি বা নকল করা যাবে না। তবে DRM অনেক গতি পাবে যখন উইন্ডোজ ভিস্তা, ব্লু-রে এবং HDDVD বাজারে আসবে। ব্লু-রে ডিস্কে তিন পর্যায়ের কপি প্রটেকশনের ব্যবস্থা থাকবে– ডিজিটাল ওয়াটার মার্কিং, প্রোগ্রামেবল ক্রিপটোগ্রাফি ও সেল্ফ ডেস্ট্রাকশন। এ প্রক্রিয়াকে বলা হচ্ছে এডভান্সড এক্সেস কন্টেন্ট সিস্টেম (AACS)। কোনো ডিস্ক যদি নির্ভরযোগ্য উৎস থেকে না আসে তাহলে প্লেয়ার নিজেকে ধ্বংস করে ফেলবে–কি সর্বনাশ তাই না! অনুরূপভাবে HDDVD ও তার নিজস্ব AACS অনুযায়ী প্রটেকশনের ব্যবস্থা রাখছে। আর মাইক্রোসফটের ভিস্তাতে থাকছে আউটপুট কন্টেন্ট প্রটেকশন প্রযুক্তি যা কপি-সংরক্ষিত ডিভিডি/HDDVD/ব্লু-রে চলচ্চিত্রকে গ্রাফিক্স কার্ডে যেতে দেবে না। অর্থাৎ DRM (Digital Rights Management)-এর ব্যাপারে মাইক্রোসফট অত্যন্ত যত্নবান–এটা তাই প্রমাণ করে।

উপসংহার

মনে হতে পারে ভিভ প্রযুক্তির সব উপাদান তো বেশ আগে থেকেই বাজারে চালু রয়েছে তাহলে আবার নতুন কি! আসলে তা নয়। ইন্টেল ঘরোয়া বিনোদনকে কেন্দ্র করে একটি প্লাটফরম বা মঞ্চ তৈরি করতে চায় এবং চিপ-নির্মাতা সর্বস্ব নাম থেকে বেরিয়ে আসতে চায়। তার মাদারবোর্ড, চিপসেট, মাল্টিকোর প্রসেসর যেন প্রতিযোগিতায় এগিয়ে থাকে এবং ক্রমাগত এএমডির কাছে বাজার হারানোর আশঙ্কা থেকে মুক্ত হয়ে নিরাপদে ও নির্বিঘ্নে পিসিসাম্রাজ্যকে শাসন করতে পারে, এ লিপ্সা থেকেই প্রযুক্তির এ নবজাতক– ভিভ-এর জন্ম হয়েছে। তবে হ্যাঁ, এ প্রযুক্তিতে নতুন যে ধ্যান-ধারণার অবতারণা করা হয়েছে তা নিছক মন্দ নয়। তবে পথ চলা অনেক বাকি। বাংলাদেশের প্রসঙ্গে কিছু না-ই বা বললাম, কারণ সাবমেরিন ক্যাবলের সুফল যেখানে অদ্যাবধি ঘরে ঘরে পৌঁছানো সম্ভব হয়নি, খোদ রাজধানীর মানুষই যখন কোন সুবিধা পাচ্ছে না–সেখানে হাইস্পীড ইন্টারনেটনির্ভর ভিভ প্রযুক্তির কথা আওড়ানো উপহাসের নামান্তর ছাড়া আর কি!!

সূত্র: বিদেশী পত্রপত্রিকা ইন্টারনেট
ফীডব্যাক: tislam00@yahoo.com

শিক্ষা ও গবেষণায় ই-ডাটাবেজের ব্যবহার

(৪৪ পৃষ্ঠার পর)

সমাজবিজ্ঞানের বিভিন্ন বিষয়ের ডাটাবেজের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো : Social Science Citation Index, Current Contents ইত্যাদি। ইন্টারনেটের যেকোন সার্চ ইঞ্জিনে এদের যেকোন ডাটাবেজের নাম টাইপ করে ব্রাউজ করে, সহজেই এসব ডাটাবেজ সম্পর্কে বিস্তারিত জানা যাবে। বিষয়ভিত্তিক এসব ডাটাবেজ ছাড়াও ইন্টারনেট নিজে সব বিষয়ে এক বিশাল ডাটাবেজ। পরিকল্পিতভাবে ব্রাউজ করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে যেকোন বিষয়ে অনেক কিছু জানা সম্ভব। এছাড়া বিখ্যাত প্রকাশকদের যেমন : Springer Publishers, Academic Press, Kulwar Academic Publishers, Nature Publishing Group, John Willey & Sons, Deckers Publishers, Urban and Fishers Carfax ইত্যাদি ওয়েবসাইটেও সার্চ ইঞ্জিন রয়েছে, যার মাধ্যমে নির্দিষ্ট প্রকাশক কর্তৃক প্রকাশিত সব গবেষণা সাময়িকীর প্রবন্ধগুলো সার্চ করা যায়।

উপরের আলোচনা থেকে এটি স্পষ্ট যে, বিশ্বমানসম্মত শিক্ষা ও গবেষণার জন্য বিশ্বে রয়েছে অসংখ্য অনলাইন ডাটাবেজ। এসব ডাটাবেজ ব্যবহারের জন্য বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই উচ্চ গ্রাহক চাঁদা প্রয়োজন। উন্নত বিশ্বে শিক্ষা ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান শুধু ডাটাবেজেরই নয়, সম্ভাব্য সব অনলাইন ইলেকট্রনিক প্রকাশনার গ্রাহক হয়ে তা নেটওয়ার্কিংয়ের মাধ্যমে নিজস্ব প্রতিষ্ঠানের সব সদস্যের ব্যবহারের জন্য উন্মুক্ত করে রাখে। ফলে আমরা দেখতে পাই, শিক্ষা ও গবেষণার মানের ক্ষেত্রে উন্নত বিশ্ব অনেক এগিয়ে। কিন্তু বাংলাদেশসহ উন্নয়নশীল ও অনুন্নত দেশে বেশিরভাগ শিক্ষা ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান ইলেকট্রনিক অনলাইন ডাটাবেজ ও জার্নালের গ্রাহক হবার গুরুত্ব এখনো ততটা উপলব্ধি করতে পারেনি। ফলে দেখা যায়, বিশ্বের শ্রেষ্ঠ পাঁচশত বিশ্ববিদ্যালয়ের কোথাও ঠাঁই নেই বাংলাদেশের কোন বিশ্ববিদ্যালয়ের। ব্যক্তিগতভাবে একজন শিক্ষক, ছাত্র কিংবা গবেষকের পক্ষে সব ডাটাবেজের গ্রাহক হওয়া মোটেও সম্ভব নয়। ফলে অধীত বিষয়ে গবেষণার সর্বশেষ ফলাফল এবং অগ্রগতি সম্পর্কে তাদের পক্ষে নিশ্চিত হওয়া সম্ভব নয়, যা বিশ্বায়নের এ যুগে আমাদের দেশের শিক্ষার্থী ও গবেষককে প্রতিযোগিতায় বিরাট প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করছে। এ সমস্যাটি সমাধানের জন্য জাতীয় পরিকল্পনা থাকা প্রয়োজন। দেশের গ্রন্থাগারগুলো বাজেটের অপ্রতুলতা বিবেচনা করে আন্তঃপ্রতিষ্ঠানিক সহযোগিতার মাধ্যমে ভাগাভাগি করে প্রয়োজনীয় সব ইলেকট্রনিক ডাটাবেজ ও প্রকাশনার গ্রাহক হয়ে নেটওয়ার্কিং-এর মাধ্যমে গ্রাহকদের যথাযথ সেবা প্রদান করতে পারে। এছাড়া দেশের সব গবেষণা সাময়িকী, অভিসন্দর্ভ ও প্রতিবেদনের ইলেকট্রনিক ডাটাবেজ তৈরি করাও একান্ত প্রয়োজন। দেশের শিক্ষা ও গবেষণায় উন্নত মান নিশ্চিত করতে হলে এ বিষয়ে জরুরি পদক্ষেপ প্রয়োজন।

শিক্ষা ও গবেষণায় ই-ডাটাবেজের ব্যবহার

ড. মো: তোফাজ্জল ইসলাম

বিংশ শতাব্দীতে জ্ঞান-বিজ্ঞানে মানব ইতিহাসের সবচেয়ে বেশি অগ্রগতি হয়েছে। বিশেষ করে ইলেকট্রনিক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিস্ময়কর অগ্রগতির ফলে পৃথিবীর এক প্রান্তের আবিষ্কৃত কোনো জ্ঞান, এখন মুহূর্তের মধ্যে অপর প্রান্ত থেকে জানা সম্ভব। প্রকৃতপক্ষে নানারকম ইলেকট্রনিক শিক্ষাপ্রযুক্তির দ্রুত উন্নয়ন এবং এদের ব্যবহার আধুনিক শিক্ষা ও গবেষণায় দিয়েছে এক অভাবনীয় গতি। মুদ্রিত পুস্তক, গবেষণা সাময়িকী, গবেষণার সারসংক্ষেপ, কনফারেন্স প্রসিডিংস, অভিসন্দর্ভ, প্রতিবেদন ইত্যাদির পরিবর্তে এদের ইলেকট্রনিক প্রকাশনা, যেমন : সিডি-রম কিংবা নির্দিষ্ট ওয়েবসাইটে অনলাইনে পাওয়া যাচ্ছে। এছাড়া মুদ্রিত কিংবা অনলাইনে প্রকাশিত সব সাময়িকী, সংকলিত বই, কনফারেন্স প্রসিডিংস, প্যাটেন্ট ইত্যাদি সব প্রকাশনার সার-সংক্ষেপের ইলেকট্রনিক ডাটাবেজ, সংক্ষেপে ই-ডাটাবেজ উচ্চশিক্ষা ও গবেষণায় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। এমনকি কোনো কোনো অনলাইন বা ই-ডাটাবেজ আজকাল উল্লিখিত প্রকাশনার পূর্ণ টেক্সটও সরবরাহ অথবা সরাসরি মূল প্রকাশনায় নেভিগেট করার লিংক করে দিচ্ছে। এসব ইলেকট্রনিক ডাটাবেজে রয়েছে একটি সহজ 'সার্চ ইঞ্জিন', যার মাধ্যমে অত্যন্ত অল্প সময়ে কাঙ্ক্ষিত বিষয়ের 'কী-ওয়ার্ড', 'গবেষকের নাম' ও অন্যান্য সূত্র ব্যবহার করে সব পুরানো ও সাম্প্রতিক তথ্য অত্যন্ত অল্প সময়ে জানা যায়।

শিক্ষা ও গবেষণায় ই-ডাটাবেজের গুরুত্ব অপরিসীম। ডাটাবেজ নতুন গবেষণা-পরিকল্পনা তৈরির হাইপোথিসিস করার ক্ষেত্রে প্রস্তাবিত বিষয়ে প্রকৃতপক্ষে ইতোপূর্বে কতটুকু অগ্রগতি হয়েছে, এমনকি কী কী নতুন হাইপোথিসিস রয়েছে তা গবেষককে সরবরাহ করে। অন্যদিকে, চলমান গবেষণার ফলাফলের নতুনত্ব, যথাযথ ব্যাখ্যা, সমতুল্য পরিবেশে প্রাপ্ত অন্যান্য গবেষকের ফলাফলের সাথে তুলনা ইত্যাদি বিষয় নিশ্চিত হতে ডাটাবেজের ব্যবহার আবশ্যক। এছাড়া পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কোনো বিষয়ে সর্বশেষ অগ্রগতি সম্পর্কে অবহিত হয়ে আত্মবিশ্বাসের সাথে বিশ্বমানের জ্ঞানলাভে ডাটাবেজ যেকোন স্তরের শিক্ষার্থীদের বিশেষভাবে সহায়তা করে থাকে।

ই-ডাটাবেজ ব্যবহারের নানারকম সুবিধার ফলে বিশ্বে শিক্ষক, গবেষক ও শিক্ষার্থীদের মধ্যে-এর ব্যবহার দিন দিন বেড়ে চলেছে। এখানে বিভিন্ন বিষয়ে পৃথিবী বিখ্যাত কয়েকটি ই-ডাটাবেজ (ওয়েবসাইটসহ) সম্পর্কে কিছুটা বিশদ আলোকপাত করা হলো।

http://scientific.thomson.com/products/wos/: এটি বিজ্ঞানের নানা বিষয়ের প্রায় ৯,০০০ গবেষণা সাময়িকীর সব নতুন-পুরানো ডাটার এক বিশাল ও সর্বজনগ্রাহ্য ডাটাবেজ। শুধু গবেষণা প্রবন্ধের সারসংক্ষেপই নয়, এর মাধ্যমে নেভিগেট করে কোনো কোনো ক্ষেত্রে পূর্ণ-টেক্সটও পাওয়া যায়। জানুয়ারি, ২০০৫ সালে এ ডাটাবেজে Century of Science নামে বিংশ শতাব্দীর সব আলোড়ন সৃষ্টিকারী লেখার ডাটাও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। Web of Science ব্যবহারের সুবিধাগুলো নিম্নরূপ :

১। কোনো নির্দিষ্ট গবেষণা প্রবন্ধ কতবার পরবর্তী অন্যান্য প্রবন্ধে উল্লিখিত (Cited) হয়েছে তার বিস্তারিত বিবরণ জানা যায়।

২। গবেষক, তার গবেষণা সম্পর্কিত বিষয়, পৃথিবীর কোথায় অন্যান্য এবং কোন্ কোন্ গবেষক গবেষণায় নিয়োজিত আছেন, সেসম্পর্কে অবহিত হতে পারেন।

৩। গবেষক তার গবেষণার Impact জানতে পারেন।

৪। সম্পর্কিত সব গবেষণার ফলাফল খুঁজে পাওয়া যায়।

৫। সহকর্মী ও প্রতিযোগী গবেষকদের প্রভাব ও অগ্রগতি সম্পর্কে সম্যক তথ্য লাভ করতে পারেন।

৬। নতুনত্ব (থিয়োরি), কখন ও কীভাবে প্রমাণিত হয়েছে এবং এর সর্বশেষ উন্নয়ন সম্পর্কে দ্রুত জ্ঞানলাভ করা যায়।

৭। একটি মৌলিক ধারণা কীভাবে কোথায় মানব কল্যাণে প্রয়োগ হচ্ছে তা জানা যায়।

৮। গবেষণা প্রবন্ধ/প্রকশানায় নির্ভুল রেফারেন্স লিখতে সহায়ক।

অনলাইনে ডাটাবেজ ব্যবহারের জন্য ব্যক্তিগত কিংবা প্রাতিষ্ঠানিক গ্রাহক হওয়া আবশ্যক। গ্রাহক চাঁদাও অনেক বেশি।

http://www.cas.org/sciefinder/scholar/index.html এবং http://www.cas.org/sciefinder/scholar/index.html: বৈচিত্র্যময় বিভিন্ন বিষয়ের গবেষণার ফলাফলের সমন্বয়ে SciFinder Scholar একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় অনলাইন ডাটাবেজ। এটি পৃথিবী বিখ্যাত ৯,৫০০ গবেষণা সাময়িকী ও ৫০টিরও অধিক প্যাটেন্ট অনুমোদনকারী কর্তৃপক্ষের সব তথ্যের এক বিশাল ডাটাবেজ। এখানে ১৯০০ সাল থেকে সাম্প্রতিক সব ডাটা সংগৃহীত আছে। SciFinder Scholar রসায়ন, প্রাণরসায়ন, জীববিদ্যা, ফার্মাকোলজি ও মেডিসিন সম্পর্কিত অন্যান্য বিষয়ের একটি পূর্ণাঙ্গ ডাটাবেজ। জৈব ও অজৈব পদার্থের ওপর গবেষণার ফলাফলের ক্ষেত্রে এটি পৃথিবীর একটি বৃহত্তম ডাটাবেজ। এ ডাটাবেজ ব্যবহারের জন্য গ্রাহক হওয়া আবশ্যক। যেসব প্রতিষ্ঠান স্নাতক ও স্নাতকোত্তর পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের ব্যবহারের জন্য SciFinder Scholar-এর গ্রাহক হতে চায়, তাদের জন্য গ্রাহক চাঁদা তুলনামূলকভাবে কম।

http://www.biosis.org: এটি বর্তমানে বিশ্ববিখ্যাত Thomson Scientific কর্তৃক পরিচালিত জীববিজ্ঞানের সব বিষয়ের এক বিশাল ডাটাবেজ। বর্তমানে পৃথিবীর ৯০টিরও বেশি দেশে এটি বিভিন্নভাবে ব্যবহার হচ্ছে। এ ডাটাবেজটি শুধু গবেষণা সাময়িকীর প্রবন্ধই নয়, আন্তর্জাতিক সভা, সংকলিত বইয়ের অধ্যায়, প্যাটেন্টসহ নানারকম জ্ঞানভান্ডারকে প্রতিনিধিত্ব করে থাকে। BIOSIS-এর অন্তর্গত Thomson Scientific-এর অন্যান্য প্রোডাক্টগুলো হলো BIOSIS Preview, Zoological Record, Biological Abstracts (R), Biological Abstracts/RRM, Abstracts of Entomology, Abstracts of Mycology, Basic BIOSIS, BIOSIS Serial Source ইত্যাদি। এটিও একটি অনলাইন ডাটাবেজ এবং এটি ব্যবহারের জন্য গ্রাহক হওয়া আবশ্যক।

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fegi: PubMed হলো একটি উন্মুক্ত অনলাইন ডাটাবেজ সেবা। এটি ব্যবহারের জন্য গ্রাহক হবার কোনো প্রয়োজন নেই। এটি ১৯৫০ সাল থেকে National Library of Medicine কর্তৃক পরিচালিত জীববিজ্ঞান, বিশেষ করে চিকিৎসা বিজ্ঞানের ১৬ মিলিয়নের বেশি প্রবন্ধের এক বিশাল ডাটাবেজ। লেখকের নাম, গবেষণা শিরোনাম কিংবা জার্নালের নাম ব্যবহার করে খুব সহজে দ্রুত কাঙ্ক্ষিত তথ্য খুঁজে পাওয়া যায়। ইন্টারনেটে উন্মুক্ত হওয়ায় এটি বহুল ব্যবহার হওয়া ডাটাবেজ।

http://www.embase.com/: এটি Elsevier science Publishers Ltd. কর্তৃক পরিচালিত বায়োমেডিক্যাল ও ফার্মাকোলজিক্যাল বিষয়ে ১৭ মিলিয়ন রেকর্ডের ডাটাবেজ। তবে অনলাইনে ডাটাবেজটি ব্যবহারের জন্য গ্রাহক হওয়া আবশ্যক।

http://www.sciencedirect.com/: এটি পৃথিবী বিখ্যাত Elsevier Science Publishers Ltd. কর্তৃক প্রকাশিত সব গবেষণা সাময়িকী, সংকলিত পুস্তক ইত্যাদি ও অন্যান্য প্রকাশক কর্তৃক প্রকাশিত কিছু গবেষণা সাময়িকীর এক বিশাল ডাটাবেজ। এটি একটি উন্মুক্ত অনলাইন ডাটাবেজ, যার মধ্যে ১৮০০ গবেষণা সাময়িকী ও বইয়ের যাবতীয় তথ্যাবলী সংগৃহীত আছে। ইন্টারনেটে উল্লিখিত ওয়েবসাইটে গিয়ে সার্চ করে অতি দ্রুত ফলাফল পাওয়া যায়।

এসব পৃথিবী বিখ্যাত ডাটাবেজ ছাড়াও রয়েছে বহু আন্তর্জাতিক এবং স্থানীয় ডাটাবেজ। এদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো: AGRICOLA, Cambridge Scientific Abstracts, Chemical Abstracts, CAB Abstracts, PASCAL/CNRS, Google Scholar ইত্যাদি। এছাড়া

(বাকি অংশ ৪৩ পৃষ্ঠায়)

'Bangladesh is rapidly developing mobile phone market'

Mir Lutful Kabir Saadi

Bangladesh has an potestial mobile phone market that is developing rapidly. As a part of the Emerging Asia markets portfolio, Bangladesh offers lots of potential from a developing economy perspective – improving infrastructure, opportunities for growth and its geographic location in the region.

This was stated by Prem Chand, General Manager, Emerging Asia, Customer & Market Operations of Nokia in an exclusive interview with the Monthly Computer Jagat recently. Following is the excerpts:

Computer Jagat: How mobile communications can help to bridge the digital divide, life cycle thinking?

Prem Chand: Ten years ago, we had a vision that seemed revolutionary for the times: Voice Goes Mobile! As history shows, this vision became reality in an incredibly short amount of time. With 2 billion mobile phone subscription globally - and more mobile phones than fixed-line phones in use - we see that mobility has transformed the way people live their lives.

Today, Nokia sees mobility expanding into new areas such as imaging, games, entertainment, media and enterprises. There are new mobile services already taking our industry forward and creating new opportunities. At the same time, major opportunities still exist in bringing mobile voice to completely new users. There will be 1 billion new subscribers estimated in the next 3 years and Emerging Asia markets such as Bangladesh will contribute to this growth.

Overall, the Digital Divide is made up not only by uneven access to the Internet, but extends to differences in access to mobile and fixed phone lines as well as digital TV. These differences then extend to all areas within a society: Digital access is needed for economic development, government, education, healthcare, agriculture, environmental resource management.

Cooperation is needed among the private sector, government and regulators to help bridge the digital divide, and to help reduce the total cost of ownership of mobile usage. Nokia is committed in doing its part to spreading the benefits of mobility.

Illiteracy and a lack of IT skills are major components of the digital divide. The bandwidth paradox presents itself in this manner that illiterate users will greatly benefit from mobile multimedia (audio/video) technologies. However, these very users have very limited access to bandwidth in developing economies and their choice of affordable communication is likely text-based.

Nokia believes that mobile technology can help to create a more sustainable future. Combined with better product design, closer control of production processes, and greater material reuse and recycling, mobile communications can help to reduce the use of scarce natural resources and energy.

These are the Nokia-wide key focus areas that cover the entire product life cycle:

01. Design for environment (DfE), where environmental efficiency is taken into account when designing products. 02. Supplier network management, which aims to reduce the environmental impact of Nokia suppliers' activities. 03. Environmental management systems (EMS), a set of ISO 14001-certified environmental management systems for managing the environmental impacts of Nokia's own activities at production sites and facilities. 04. End-of-life practices, the take-back of equipment at the end of its service life so that materials and energy can be recovered and harmful substances properly disposed of.

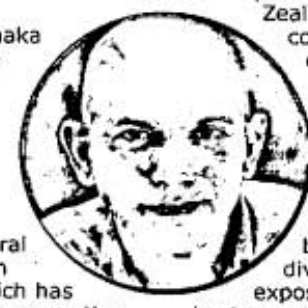
Computer Jagat: How Mobile communications can make a significant contribution to sustainable development and social and economic development?

Prem Chand: According to the OECD Communications Outlook 2005 report, "the development of the communications sector is not just important because of content and services available to consumers. Telecommunications infrastructure plays a key role in economic development."

The report stated that developing economies have increasingly been able to attract IT and service outsourcing from developed economies and these gains rely on a high-quality telecommunications infrastructure.

Nokia believes the benefits of mobility can be expanded to 3 billion people in 2008. Around 80% of these new subscribers will come from New Growth ▶

Prem Chand



Prem Chand was appointed General Manager, Customer & Market Operations (CMO), Emerging Asia effective April 1, 2006. In this role Prem will be responsible for Nokia operations in Bangladesh, Sri Lanka, Nepal, Bhutan and Maldives.

Prem is based in Dhaka and will be responsible for the development and execution of the CMO strategy in these emerging markets.

Prem joined Nokia in 1998 in the role of Business Controller where he was an integral part of the Australasian management team which has enjoyed many successes over the years. He was instrumental in assisting Nokia gain market leadership in this market and was also involved in reshaping our channel development strategy for that market. In 2003 he assisted in the launch of our Gaming business in Australia and led the Nmedia business for both Australia and New Zealand.

Since November 2004, Prem has been responsible for our CDMA business development activities in SEAP as well as Business Development for India based in Singapore. As part of this role he has led and developed the strategy for the Emerging Asia business.

Prior to joining Nokia, Prem has worked with Pricewaterhouse Coopers in Australia, New Zealand and UK involved in consulting to multinational companies in Corporate Advisory and market entry strategies. Prem brings with him a wealth of business strategy, marketing and sales management experience and he also brings an extremely diverse background having exposure to a range of businesses in several industries as well as several countries.

A chartered accountant, Prem obtained his tertiary qualifications from Otago University, Dunedin, New Zealand and obtained his MBA from Australian Graduate School of Business in Sydney. He was founding chairman and president of Finland Australia Chamber of Commerce. Prem enjoys golf, tennis and was a first grade soccer player representing NZ universities as well as having various representative honors.

Markets. Bangladesh together with the other Emerging Asia markets such as Bhutan, Maldives, Sri Lanka will represent around 20% of these new subscribers. The key is to reduce the total cost of ownership of mobile usage (handset, service fees and taxation) to the consumer and ensure the profitable and sustainable business model for operators and vendors.

By offering affordable mobile communications services to lower-spending subscribers, it will help to improve society's productivity. The key is to offer the right mix of phones, optimized network solutions, services and business models to reduce subscriber and operator costs in new growth markets.

Computer Jagat: Why Nokia has designed a solution that delivers business-critical data over Bluetooth and WLAN?

Prem Chand: We believe that 'multiradio' helps people to connect by integrating multiple access methods into one device. The core of multiradio will be 3GPP and its future evolutions, complemented by radio technologies such as WLAN, WiMAX, Bluetooth, NFC (Near Field Communication), and DVB-H (Digital Video Broadcast – Handheld).

Multiradio opens up new opportunities for innovative easy-to-access services, such as mobile TV, Visual Radio, wireless Internet, UMA, VoIP, and NFC-based solutions.

Bluetooth technology is an essential building block of seamless connectivity that Nokia products offer to consumers. Nokia offers a wide portfolio of products featuring Bluetooth connectivity, and the selection is growing fast. Until January 2005, Nokia has launched 35 Bluetooth enabled mobile devices and a vast number of enhancements.

Computer Jagat: What are the Nokia's official corporate culture manifestos, *The Nokia Way*? Does it emphasise the speed and flexibility of decision-making in a flat, networked organisation?

Prem Chand: Nokia Values are Customer Satisfaction, Respect, Achievement and Renewal. These are key components of the Nokia Way. Believing in these core values and doing our best to live up to them every day is our common bond and shared philosophy. Being such an international company (58,874 employees worldwide as at 31 Dec 2005), sharing these same values drive Nokia colleagues wherever they are in the world. People in our organization contribute to Nokia's success. No one person can realize company goals alone. That is why the Nokia Way aims to connect people in teams to reach goals faster, together.

We have a distinctive management and leadership approach based on the Nokia Way at all levels. This creates commitment, passion and inspiration through collaboration and coaching, and ensures focus and efficiency by setting targets, fulfilling goals and reviewing results. Personal growth through self-leadership provides the foundation for successful management and leadership practices.

Computer Jagat: Why Nokia decided to set up a regional head quarter in Bangladesh? Do think Bangladesh is a potential market for Nokia and other mobile companies?

Prem Chand: Bangladesh is an exciting market that is developing rapidly. As part of the Emerging Asia markets portfolio that I've been tasked to manage, Bangladesh offers lots of potential from a developing economy perspective – improving infrastructure, opportunities for growth and its geographic location in the region.

Computer Jagat: What are your companies predicted annual sales and growth in Bangladesh?

Prem Chand: As company policy, we do not provide forecast of sales and growth for countries or regions. According to what we have said before, Nokia continues to expect the mobile device global market volume to grow 15% or more in 2006, from our estimate of approximately 795 million units in 2005.

Computer Jagat: What are the corporate responsibilities for Nokia in Bangladesh? Are you acknowledging and responding to the impact of your business on this society and the environment?

Prem Chand: Our goal is to be a good corporate citizen wherever we operate, as a responsible and contributing member of society. We take part in long-term projects focusing primarily on youth and education, for example through our youth programs Make a Connection and Bridgeit. We also have an employee volunteering program called Nokia Helping Hands.

Currently, we are assessing these current Nokia global programs on Corporate and Social Responsibility and will develop or adapt them for the Bangladesh market. We will share more information as soon as possible.

Nokia believes that mobile technology can help create a more sustainable future. Combined with better product design, closer control of production processes, and greater material reuse and recycling, mobile communications can help to reduce the use of scarce natural resources and energy.

These are the Nokia-wide key focus areas that cover the entire product life cycle.

- Design for environment (DfE), where environmental efficiency is taken into account when designing products
- Supplier network management, which aims to reduce the environmental impact of Nokia suppliers' activities
- Environmental management systems (EMS), a set of ISO 14001-certified environmental management systems for managing the environmental impacts of Nokia's own activities at production sites and facilities
- End-of-life practices, the take-back of equipment at the end of its service life so that materials and energy can be recovered and harmful substances properly disposed of.

Computer Jagat: Now what about the presence of Nokia in Asia pacific.

Prem Chand: A leading player in mobile communications in the Asia Pacific. Nokia first started operations in the region in the early 1980s. It has since established a leading brand presence in many local markets, and business has expanded considerably in all areas to support customer need and the growth of the telecommunications industry in the region.

Nokia's regional corporate headquarters is located in Singapore. As the regional hub for Nokia, it is a base from which over 700 staff provide leading-edge technology, product and solutions support to move than 20 diverse markets and Nokia offices in the Asia Pacific.

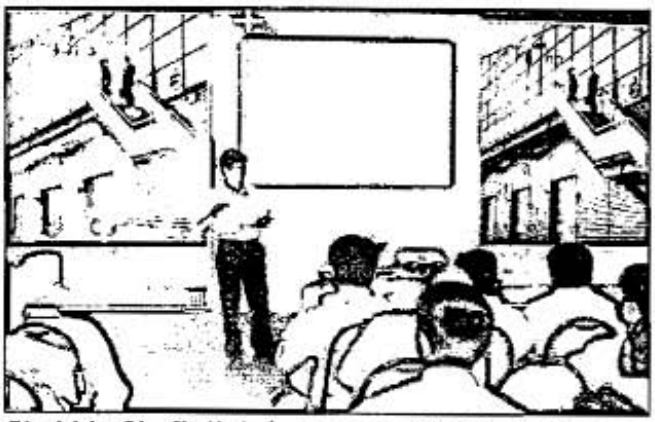
Nokia's regional treasury center–Nokia Treasury Asia-operates out of Singapore as an in-house bank for Nokia subsidiaries in the Asia Pacific region, while Nokia Research Centre-the corporate research unit-has offices in Japan and China. Nokia also manufactures products out of four major facilities in Masan, Korea, Chennai, India, and Beijing and Dongguan in China.

As if January 2004, Nokia streamlined its global organizational structure to strength its focus on convergence, new mobility markets and growth. To address emerging new business areas in the Mobility era while continuing to grow its leadership in mobile voice communications, Nokia has four business groups to best meet the unique dynamics of each business. CJ

Feedback: mlks19@gmail.com

HP Introduces Business InkJet Printers in Bangladesh

Hewlett-Packard, the world's leading printer manufacturer has recently introduced HP Business InkJet printer line-ups for Bangladesh market. The launching ceremony was held at Spectra Convention Center with over 100 participants from HP resellers and premium partners. In the event HP's IPG Country Business Development Manager Shabbir Shafiullah highlighted the key strengths of the Business InkJet printers. He said, HP BIJ printers can provide best black cost-per-page starting from as much as 21% lower than mono laser printers. The customers can be more productive with economical 4 separate high capacity ink cartridges for high volume



Shabbir Shafiullah is seen to highlight the key strengths of the Business InkJet printers

business printing and they only need to replace the cartridge that runs out of ink, which means it eliminates waste and minimize cost. Moreover HP BIJ printers offer upto 35% less cost-per-page than its nearest competitor in the market. Currently HP Business Partners are offering HP BIJ 1000 and HP BIJ 1200 models in Bangladesh market.

HP also awarded certificates of achievement along with cash rewards to its top resellers of Imaging and Printing Group. Among the top achievers, Sys International received Tk.1,71,000, Green Technology received Tk.1,06,000, Fancy Stationary received Tk.65,000, Islam Enterprize received Tk.54,000, Advance Computer Technology received Tk.78,000, ABC computers received Tk.56,000. Also 9 other partners received various amounts ranging from Tk.50,000 to Tk.15,000. ■

MOTOROLA RAZR V3i

The Motorola RAZR V3i is fully loaded– delivering the ultimate combination of design and technology. Beneath this sculpted metal exterior is a lean mean, globe-hopping machine. Modelled after the Motorola RAZR V3, the RAZR V3i has an updated and streamlined design, offering consumers a large internal color screen, quad-band technology and Bluetooth wireless technology. Designed for an enhanced imaging experience, this sleek handset comes complete with an integrated 1.23 megapixel digital camera with a full screen view-finder, zoom, and video capture and playback. Now when you grab your mobile, you're also grabbing your camera and MP3 player. Stylish, smart, and sophisticated – the Motorola RAZR V3i. ■

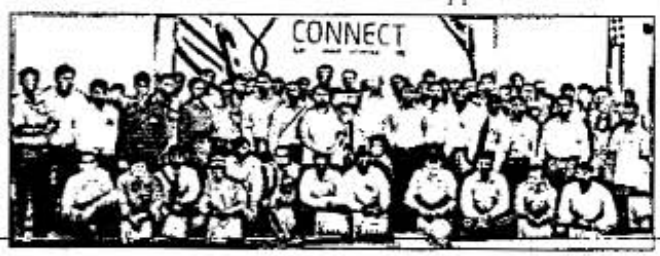
IOM won Gold Award 2006 from Toshiba

Rezaul Karim receives the award from Toshiba officals

International Office Machines (IOM) Ltd, Exclusive Distributor of Toshiba Digital Multi Function Systems in Bangladesh, won Gold Award 2006 from Toshiba for its outstanding performance in 2005. Rezaul Karim, Director of IOM, received the award from Toshiba in a ceremony in Taiwan. Based on IOM's comparative market share increase, supply of value added products to the corporate here enabling timely access to and advantage of hi tech innovation in office automation systems and some other distributor performance criteria, IOM was crowned with this Gold Award 2006 upon competition with all the strong regional distributors. Since its inception in 1976, IOM has been consistently recognized with Quality campaign Award in 1994, Good Management Campaign Award in 1995-96, Gold Award for Quality Service Engineering 1998, Best Marketer Award in 1999 and Championship Club Award in 2000. ■

Intel Channel Conference held in Dhaka and Chittagong

The Intel Channel Conference-1 (ICC-1) was held at the Dhaka Sheraton on 6th June, 2006. During ICC, Genuine Intel Dealer(GID) are trained on Intel products for desktop and server platforms, product roadmaps, new technologies and channel programs etc. so that they can offer their customers with the best solutions and support.



Members of the Genuine Intel Dealer from Dhaka and other parts of the country attended the program. Mr. Sam Bellamy, World Wide Director (Reseller Channel Operations) was the keynote speaker for the Dhaka event. Among other speakers were Zia Manzur(Sales Manager, Bangladesh of Intel EM Ltd), Jim Loveridge (Demand Creation Manager), Narinder Sharma (Channel Platform Manager), Ashish Poddar (Business Marketing Manager).The event concluded after a lively Q&A session.

On the other hand The Intel Channel Conference-1 (ICC-1) was held at the Agrabad hotel, Chittagong on 8th June, 2006.Most of the Genuine Intel Dealer (GID) from Chittagong attend the event. ■

মজার গণিত

পাঠকের প্রতি

গণিত বিষয়ে আপনার সংগ্রহের চমকপ্রদ কোন আইডিয়া এ বিভাগে পাঠিয়ে দিন।

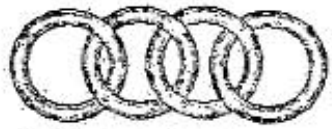
jagat@comjagat.com

ই-মেইল অ্যাড্রেসে সমস্যার সাথে সমাধানও পাঠানোর অনুরোধ রইল। এবারের মজার গণিত এবং শব্দ ফাঁদ পাঠিয়েছেন **মো: সাঈদ**

এক. ক্যালকুলেটর নিয়ে ৯৯৯৯৯৯-কে ৭ দিয়ে ভাগ করে দেখুন। যে সংখ্যাটি পাওয়া যাবে সেটি একটি রহস্যময় এবং মজার সংখ্যা। পরীক্ষা করেই দেখুন। এবার ১ থেকে ৬ পর্যন্ত যেকোন একটি সংখ্যা নিয়ে রহস্যময় সংখ্যাটির সাথে গুণ করুন। ৬ অঙ্কের একটি গুণফল পাওয়া যাবে। গুণফলের অঙ্কগুলোকে ছোট থেকে বড় ক্রমে সাজিয়ে লিখুন। সাজানোর পর সংখ্যাটি কত হবে?

দুই. এক বণিক ভিনদেশে বাণিজ্যের উদ্দেশ্যে বের হয়েছেন। কিছুদিন চলার পর একটি বড় শহরে উপস্থিত হলেন। তার সঙ্গে আনা পণ্য বিক্রি করতে সপ্তাহ খানেক সময় লাগবে। রাত যাপনের জন্য তিনি একটি সরাইখানায় উঠলেন। আগামী সাতদিন তাকে সেখানেই থাকতে হবে। প্রথমদিন সরাইখানার ভাড়া পরিশোধ করতে গিয়ে বাঁধলো ঝামেলা। বণিকের কাছে তার তিন সেট সোনার আংটি ছাড়া আর কিছুই নেই। সরাইখানার ব্যবস্থাপক শর্ত দিলেন, প্রতিদিনের ভাড়া হিসেবে একটি করে আংটি দিতে হবে। কোনো বাকি বা অগ্রিম নেয়া হবে না।

বণিক আবারো সমস্যায় পড়লেন। কারণ, তার কাছে আংটির তিনটি সেটের প্রথমটিতে রয়েছে ৪টি আংটি, দ্বিতীয়টিতে রয়েছে ২টি আংটি এবং তৃতীয়টিতে রয়েছে ১টি। এই সাতটি আংটি দিয়ে সে নিশ্চিন্তে সাতদিন কাটাতে পারেন, কিন্তু এগুলো বিচ্ছিন্ন নয়। আংটিগুলো আলাদা করতে গেলে নষ্ট হবার সম্ভাবনা রয়েছে।



পাঠক, এই বিপদগ্রস্ত বণিককে কোনো সমাধান দিতে পারবেন কি?

তিন. ছয়টি ৬ ব্যবহার করে কীভাবে ৬৬৬ তৈরি করা যায়? উল্লেখ্য, এজন্য যোগ এবং ঘাতশক্তি ব্যবহার করতে হবে। (সঙ্কেত: এক্ষেত্রে ব্যবহার ঘাত হবে ৩)।

মজার গণিত জুন সংখ্যার সমাধান ৫৬ পৃষ্ঠায় ছাপা হলো এবং বর্তমান সংখ্যার উত্তর আগামী সংখ্যায় ছাপা হবে। –স.ক.জ

কমপিউটার জগৎ গণিত ক্যুইজ-৫

সুপ্রিয় পাঠক। মার্চ ২০০৬ সংখ্যা থেকে চালু হয়েছে আমাদের নিয়মিত বিভাগ 'কমপিউটার জগৎ গণিত ক্যুইজ'। এ বিভাগে আমরা আমাদের সম্মানিত পাঠকদের জন্য তিনটি করে গণিতের সমস্যা দেবো। তবে এর উত্তর আমরা প্রকাশ করব না। সঠিক উত্তরদাতাকে চিঠি দিয়ে জানিয়ে দেবো। প্রতিটি ক্যুইজে সঠিক সমাধানদাতাদের মধ্য থেকে লটারির মাধ্যমে সর্বাধিক ৩ জনকে পুরস্কৃত করা হবে। ১ম, ২য় ও ৩য় স্থান অধিকারীরা যথাক্রমে কমপিউটার জগৎ ১২, ৬ এবং ৩ সংখ্যা বিনামূল্যে পাবেন। সাদা কাগজে সমাধান পাঠাতে হবে। এবারের সমাধান পৌঁছানোর শেষ তারিখ ২৫ জুলাই, ২০০৬। সমাধান পাঠানোর ঠিকানা, কমপিউটার জগৎ গণিত ক্যুইজ-৪, রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, আইডিবি ভবন, আগারগাও, ঢাকা-১২১৭।

১. ২০০ জন সৈন্যকে ১০টি রো এবং ২০টি কলাম সাজানো হলো। এবার প্রতিটি কলাম থেকে সবচেয়ে বেটে সৈন্য নিয়ে সেই ২০ জনের মধ্যে সবচেয়ে লম্বা হলো A। আবার প্রতিটি রো থেকে সবচেয়ে লম্বা সৈন্য নিয়ে তাদের ১০ জনের মধ্যে সবচেয়ে বেটে হলো B। এবার বল কে বেশি লম্বা A না B?

২. ঘড়ির চাকতিটি দু'টি লাইন দিয়ে এমনভাবে তিনভাগে ভাগ কর যেন প্রত্যেকভাগে সংখ্যাগুলোর যোগফল সমান হয়। প্রতি ভাগে যোগফল কত?

৩. দুটি সংখ্যার অন্তর ৯ এবং গুণফল ১৫ তাদর বর্গের সমষ্টি কত?

এবারের সমস্যাগুলো পাঠিয়েছেন

ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ

অতিথি অধ্যাপক, নর্থ-সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা

আইসিটি শব্দফাঁদ

পাশাপাশি

০৪. কমপিউটারের অ্যারিথমেটিক অ্যান্ড লজিক্যাল ইউনিট।

০৫. একটি বেসিক ইন্টারফেস প্রোগ্রাম, যার সাহায্যে নেটওয়ার্কে কোনো আইপি অ্যাড্রেসের উপস্থিতি এবং তা সঙ্কেত গ্রহণে সক্ষম কি-না, যাচাই করা হয়।

০৬. মানবাকৃতি রোবট কিউরিও-এর প্রস্তুতকারক কোম্পানি।

০৮. ফোল্ডারের অপর একটি নাম।

১১. অস্থায়ীভাবে যেখানে ডাটা সংরক্ষণ করা হয়।

১৩. নেটওয়ার্ক সিস্টেমে অবৈধ অনুপ্রবেশ।

১৫. কমপিউটার মেমরি পরিমাপের ক্ষুদ্র একক।

১৭. যে সুবিধার ফলে ফোন ইউজার ইনকামিং কলগুলোর পরিচিতি দেখতে পায়।

উপরনিচ

০১. মোবাইল ফোনের অপর একটি নাম।

০২. কমপিউটারের জনপ্রিয় একটি ইনপুট ডিভাইস।

০৩. যুক্ত হওয়া বোঝায়।

০৭. ব্যাটারির একধরনের প্রযুক্তি, যার পূর্ণরূপ নিকেল ক্যাডমিয়াম।

০৯. জনপ্রিয় ওপেনসোর্স অপারেটিং সিস্টেম লিনআক্সের একটি ডিস্ট্রিবিউশন।

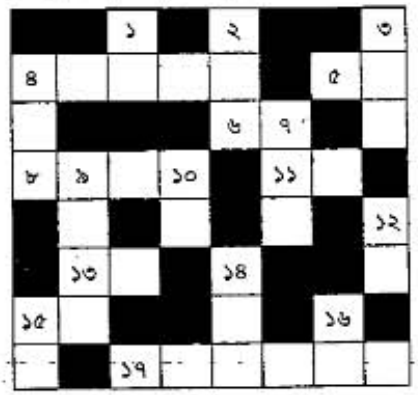
১০. মোবাইল ফোনের সিডিএমএ প্রযুক্তির রিমুভেবল ইউজার আইডেন্টিটি মডিউল।

১২. কমপিউটার প্রোগ্রামিং-এ একই কাজ বারবার করার জন্য যে পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়।

১৪. এক ধরনের মেমরি, যেখানে ডাটা প্রসেসিং ইউনিট থেকে বিভিন্ন হার্ডওয়্যারে পাঠানো বা গ্রহণ করার সময় অস্থায়ীভাবে অবস্থান করে।

১৫. বিখ্যাত সফটওয়্যার কোম্পানি মাইক্রোসফটের কর্ণধার।

১৬. গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস।



আইসিটি'র মৌল ভিত্তি হচ্ছে জ্ঞান। জ্ঞানই মানুষকে করে তোলে ক্ষমতাধর। পাঠকদের ক্ষমতাধর করে তোলার লক্ষ্যে আমাদের এই শব্দফাঁদ। এতে অংশ নিন, নিজেকে জ্ঞানসমৃদ্ধ করুন। বর্তমান সংখ্যার সমাধান এ সংখ্যাতেই ৭১ পৃষ্ঠায় প্রকাশ করা হলো।

গণিতের অলিগলি

পর্ব: আট

ভিন্ন স্বাদের সমতা

নিচের সমতাগুলো লক্ষ করুন:

$$৪^৩ = ২^৬ \cdot ১^৫$$
$$৮^৫ \cdot ১^৭ = ২^৩ \cdot ৪^৬$$
$$২^৭ \cdot ৪^৩ \cdot ৯^৫ = ৬^{১০} \cdot ৮^১$$
$$১২^৭ \cdot ৩^{১০} = ৬^৭ \cdot ৮^১ \cdot ২^৪ \cdot ৯^৫$$
$$১^২ \cdot ৮^{১৩} \cdot ৯^{১৪} = ১২^{১১} \cdot ৬^৭ \cdot ৩^{১০} \cdot ৪^৫$$
$$১৫^{১৩} \cdot ৩^{১১} \cdot ৪^৮ \cdot ১৬^১ = ২^{১৪} \cdot ৯^{১২} \cdot ৫^৭ \cdot ১০^৬$$
$$১^৮ \cdot ৪^{১৩} \cdot ১৮^৭ \cdot ১৫^{১৭} = ৫^৬ \cdot ১০^{১১} \cdot ৯^{১৪} \cdot ১২^৩ \cdot ২^{১৬}$$

উপরের সমতাগুলোতে লক্ষ করলে দেখা যাবে, প্রথম সমতায় ব্যবহার হয়েছে ১ থেকে ৬ পর্যন্ত ৬টি সংখ্যা এবং প্রতিটি সংখ্যা মাত্র একবার করে ব্যবহার করা হয়েছে। দ্বিতীয়টিতে রয়েছে ১ থেকে ৮ পর্যন্ত ৮টি সংখ্যার ১ বার করে ব্যবহার, তৃতীয় সমতায় আছে ১ থেকে ১০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর প্রতিটির একবার করে ব্যবহার। এভাবে সর্বশেষ সমতাটিতে ১ থেকে ১৮ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর প্রতিটির একবার করে ব্যবহার রয়েছে। বলা যায়, প্রতিটি সমতায় রয়েছে ১ থেকে $২n$ পর্যন্ত সংখ্যার প্রতিটির একবার করে ব্যবহার। এখানে $n = ৩$ অথবা ৩ এর চেয়ে বড় যে কোন ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা। আরো লক্ষণীয়, সমতার উভয় পাশের সংখ্যাগুলোকে প্রকাশ করা হয়েছে a^b আকারের কতগুলো সংখ্যার গুণফল হিসেবে।

প্রশ্ন হতে পারে, ১ থেকে ২০ পর্যন্ত ২০টি সংখ্যা ব্যবহার করে কিংবা ১ থেকে ২২ পর্যন্ত ২২টি সংখ্যা ব্যবহার করে আমরা এমনি ধরনের ভিন্ন স্বাদের মজার কোনো সমতা তৈরি করতে পারবো? প্রশ্নটাকে আরো সাধারণীকরণ বা জেনারেলাইজ করে বলা যায়, ১ থেকে $২n$ পর্যন্ত ($n \geq ৩$) সংখ্যা নিয়ে এ ধরনের সমতা কি তৈরি করা সম্ভব? এর জবাব হবে হ্যাঁ, সম্ভব।

যেমন ১ থেকে ২০, ১ থেকে ২২, ১ থেকে ২৪ এবং ১ থেকে ৪০ পর্যন্ত সংখ্যা নিয়ে; অর্থাৎ n-এর মান যথাক্রমে ১০, ১১, ১২ এবং ২০ ধরে নিয়ে আমরা যথাক্রমে পেতে পারি নিচের সমতা বা আইডেনটিটিগুলো:

$$১৫^{১৯} \cdot ১০^{১১} \cdot ১৬^{১৭} \cdot ১৮^৬ = ১৫^৭ \cdot ২০^{১৩} \cdot ৯^{১৪} \cdot ৮^৪ \cdot ১২^৩ \cdot ২^১$$
$$১৪^{২২} \cdot ৩^{১৬} \cdot ১৫^{১৩} \cdot ৮^{১১} \cdot ১০^৬ = ২০^{১৯} \cdot ৭^{১৭} \cdot ১৮^{১২} \cdot ২^৯ \cdot ২১^৫ \cdot ৪^১$$
$$১৪^{২৪} \cdot ১৫^{২২} \cdot ১০^{১৯} \cdot ৮^{১৬} \cdot ৩^৬ = ২০^{২৩} \cdot ৫^{১৮} \cdot ১২^{১৭} \cdot ৭^{১৩} \cdot ২১^{১১} \cdot ২^৯ \cdot ৪^১$$ এবং
$$৪^{১৬} \cdot ১৮^৫ \cdot ৯^৩ \cdot ২০^{১৯} \cdot ১৫^{১৬} \cdot ৩৫^{২৭} \cdot ১৪^{৩৭} \cdot ২২^{৩১} \cdot ৩৩^৭ \cdot ১৩^{৪০} =$$
$$১^৬ \cdot ৩২^৪ \cdot ১২^৮ \cdot ২৫^{২৯} \cdot ১০^{২৪} \cdot ২৮^{৩০} \cdot ২১^{৩৪} \cdot ১১^{৩৮} \cdot ২৬^{২৩} \cdot ৩৯^১$$

জানিয়ে রাখি, এই সমাধানগুলো আমার করা নয়। এগুলোর সমাধান বের করেছেন ফিলিপি ফন্ডানেইরি নামের এক গণিতবিদ। তিনি বিশ্বাস করেন, প্রতিটি n এর মানের জন্যই এ ধরনের সমতা তৈরি করা সম্ভব। অর্থাৎ ১ থেকে শুরু করে যে কোনো জোড় সংখ্যক সংখ্যা নিয়ে এ ধরনের সমতা তৈরি করা যাবে।

টম সান্ডকুইস্ট নামের আরেক গণিতবিদ দেখিয়েছেন n-এর মান ১৫ থেকে ২২ পর্যন্ত হলেও এ ধরনের সমতা তৈরি করা সম্ভব। তার দেয়া সমাধানগুলো হচ্ছে:

$$১^৭ \cdot ২^{১১} \cdot ১২^{১৪} \cdot ১৬^{১০} \cdot ১৮^{১৯} = ৩^৫ \cdot ৪^{২০} \cdot ৬^{১৫} \cdot ৮^{১৫} \cdot ৯^{১৭}$$
$$১^৩ \cdot ৬^২ \cdot ৯^{১৭} \cdot ১৫^{১৩} \cdot ১৬^৭ \cdot ২০^{২২} = ৫^{১৪} \cdot ৮^৪ \cdot ১০^{২১} \cdot ১২^{১১} \cdot ১৮^{১৯}$$
$$২^১ \cdot ৩^{১১} \cdot ৮^{১৭} \cdot ১০^{২৩} \cdot ১২^{১৮} \cdot ১৫^{২২} = ৪^{১৬} \cdot ৫^{২৪} \cdot ৬^{১০} \cdot ৯^{১৯} \cdot ১৬^৭ \cdot ২০^{২১}$$
$$১^{১৮} \cdot ২^{১১} \cdot ৩^{১২} \cdot ৯^{১৬} \cdot ১৬^{১৩} \cdot ২০^{২২} \cdot ২৫^{২৪} = ৪^৭ \cdot ৫^{২৬} \cdot ৬^{১৯} \cdot ৮^{১৭} \cdot ১০^{২০} \cdot ১৫^{২১}$$
$$১^{১২} \cdot ৩^{১৭} \cdot ১৬^{১৮} \cdot ২০^{২১} \cdot ২৫^{২৬} \cdot ২৭^{১৯} = ২^{১৪} \cdot ৪^৭ \cdot ৫^{২২} \cdot ৬^{২৪} \cdot ৮^{১৩} \cdot ৯^{১১} \cdot ১০^{২৩} \cdot ১৫^{২৮}$$
$$১^৭ \cdot ৩^{২১} \cdot ৪^{১১} \cdot ৫^{২৯} \cdot ৮^{১৭} \cdot ৯^{২২} \cdot ১৫^{২৮} \cdot ২০^{২৬} = ২^{১৪} \cdot ৬^{১২} \cdot ১০^{২৩} \cdot ১৬^{১৩} \cdot ২৫^{১৮} \cdot ২৭^{১৯} \cdot ৩০^{২৪}$$
$$১^{১১} \cdot ৫^{১৪} \cdot ৭^{৪৪} \cdot ৮^{৩২} \cdot ২০^{৩১} \cdot ২১^{৩৯} \cdot ২৫^{২৫} \cdot ২৭^{২২} \cdot ২৮^{২৯} \cdot ৩০^{২৮} \cdot ৩২^{১৭} = ২^{১৫} \cdot ৩^{১৮} \cdot ৪^১ \cdot ৯^{২১} \cdot ১০^{৩৩} \cdot ১৪^{৪১} \cdot ১৫^{২৬} \cdot ১৬^৮ \cdot ৩৫^{৪২} \cdot ৪০^{৩৫} \cdot ৪২^{২৭}$$

টম সান্ডকুইস্টের অনুমান, n এর মান আরো বড় হলেও এ ধরনের সমতা তৈরি সম্ভব।

জন হফম্যান নামের আরেক ভদ্রলোক কমপিউটারে জাভা প্রোগ্রাম ব্যবহার করে দেখিয়েছেন n এর মান যথাক্রমে ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ ইত্যাদির জন্য যথাক্রমে ২, ৪, ৪, ১৫৪, ৪২৮, ১৯৩৮ এবং ১৭৩৪৩৪টি এমনি ধরনের মজার সমতা তৈরি করা সম্ভব।

ফ্রিডম্যান সংখ্যা

২৫ সংখ্যাটিকে আমরা লিখতে পারি $৫^২$। এখানে লক্ষণীয়, ২৫ সংখ্যাটি রয়েছে ৫ এবং ২। আবার $৫^২$ লিখতেও ব্যবহার হয়েছে ৫ এবং ২। এভাবে আরো কিছু সংখ্যা আছে যেগুলোর অঙ্কগুলোকে ব্যবহার করে সংখ্যাটিকে আমরা কমপক্ষে দু'ভাবে লিখতে পারি। লক্ষ করুন: $১২৬ = ২১ \times ৬$, $১২১ = ১১^২$, $১২৫ = ৫^{১+২}$, $৭৩৬ = ৭+৩^৬$, $২৯১৬ = (১\times৬\times৯)^২$, $১০১৯২ = ১০১^২ - ৯$।

এভাবে কোনো সংখ্যাকে এই সংখ্যার অঙ্কগুলোর সাহায্যে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, বন্ধনী, ঘাত বসিয়ে মূল সংখ্যাটি প্রকাশ করা গেলে সংখ্যাটি ফ্রিডম্যান নম্বর বলা হয়। বিষয়টি স্পষ্ট করার জন্য আরো দু'টি মজার ফ্রিডম্যান সংখ্যা এখানে উল্লেখ করছি,

$$৯৮৭৬৫৪৩২১ = \{৮(৯৭+৬/২)^৫ + ১\}/৩^৪$$
$$১২৩৪৫৬৭৮৯ = \{(৮৬ + ২ \times ৭)^৫ - ৯১)\}/৩^৪$$

তিন অঙ্কের কয়েকটি ফ্রিডম্যান সংখ্যা: $৩৪৩ = (৩ + ৪)^৩$, $৩৪৭ = ৭^৩ + ৪$, $৬২৫ = ৫^{৬-২}$, $৬৮৮ = ৮ \times ৮৬$, $৭৩৬ = ৭ + ৩^৬$, ...

চার অঙ্কের কয়েকটি ফ্রিডম্যান সংখ্যা: $১২৬০ = ৬ \times ২১০$, $১২৮৫ = (১ + ২^৮) \times ৫$, $১৩৯৫ = ১৫ \times ৯৩$, $২০৪৮ = ৮^৪ \div ২ + ০$, $২৩৪৯ = ২৯ \times ৩^৪$, $২৫০২ = ২ + ৫০^২$, ...

পাঁচ অঙ্কের কয়েকটি ফ্রিডম্যান সংখ্যা: $১০১৯২ = ১০১^২ - ৯$, $১০৪২৬ = ২৬ \times ৪০১$, $১১৪৩৯ = ৯ \times ৩১ \times ৪১$, $১১৯৪৩ = ৯ \times (১১^৩ - ৪)$, $১১১৬৩ = ৩ \times ৬১^{১+১}$, ...

এভাবে বিভিন্ন সংখ্যক অঙ্কের আরো অনেক অনেক ফ্রিডম্যান সংখ্যা রয়েছে।

— গণিত দাদু

বলুন তো কার ছবি: ০৪

পাশের এ ছবিটি মিসরের আলেক্সান্দ্রিয়ার বিখ্যাত এক গণিতবিদের। তার জন্ম খৃষ্টপূর্ব ৩২৫ অব্দে। মারা যান আলেক্সান্দ্রিয়ায়। ২৬৫ খৃষ্টপূর্বাব্দে। তিনি লিখে গেছেন গণিতের বই 'দ্য ইলিমেন্টস'। বইটি তাকে পরিচিতি দিয়েছে সর্বকালের সবচেয়ে সেরা গণিত শিক্ষক হিসেবে। তার জীবন সম্পর্কে মানুষের জানা কম। এমনকি তার জন্মস্থান নিয়েও আছে নানা বিভ্রান্তিকর তথ্য। আরবের লেখকদের কেউ কেউ বলেন, তার বাবার নাম নক্রেসি এবং তার জন্ম টায়ার-এ। ইতিহাস বিদেরা এর সত্যতা স্বীকার করেন না। আরেক দল লেখকের মতে, তার জন্ম মেগারায়। আসলে মেগারায় ছিলেন দার্শনিক। তার নামের সাথে এ গণিতবিদের নামের মিল ছিল বলেই এ বিভ্রান্তির সৃষ্টি। ওই দার্শনিকের জন্ম ছবির গণিতবিদের আগে। ওই দার্শনিক বেঁচে ছিলেন ১০০ বছর।

ওই গণিতবিদ সম্পর্কে সব বিভ্রান্তিকর তথ্যের বিপরীতে সত্য হচ্ছে, তিনি তার সময়ের আলেক্সান্দ্রিয়ার সেরা গণিতবিদ ছিলেন। তার খ্যাতি তাকে পরিণত করেছে এক ঐতিহাসিক গণিত ব্যক্তিত্বে। আলেক্সান্দ্রিয়ায় তখন যে গণিত দলটি নানাভাবে গণিতে অবদান রেখে চলেছিলেন, তার মধ্যে তিনি ছিলেন নেতৃস্থানীয়। এ দলটি এ গণিতবিদের মারা যাওয়ার পর তার নামে বই লিখে গেছেন সম্মিলিতভাবে। এ গণিতবিদের 'দ্য ইলিমেন্টস'-এর অনেক কিছু আজকের দিনে আমাদের স্কুল জ্যামিতিতে পড়ানো হচ্ছে।

গত সংখ্যার ছবি: ৩-এর উত্তর

ছবিটি ছিল বিখ্যাত গণিতবিদ রামানুজনের।

সঠিক উত্তর দাতার সংখ্যা: ২৭

লটারিতে বিজয়ী সঠিক উত্তরদাতা হচ্ছেন: ফারদিন।

গ্রাম: মাগুরা, পোস্ট: বাকাই, থানা: গৌরনদী, জেলা: বরিশাল।

আপনার ঠিকানায় এ সংখ্যা থেকে শুরু করে ৬ মাস বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ পৌঁছে যাবে।

সফটওয়্যারের কারুকাজ

প্রয়োজনীয় ডিভাইস ড্রাইভার ডাউনলোড করা

বিভিন্ন হার্ডওয়্যার ডিভাইসের জন্য ড্রাইভার সফটওয়্যারের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। আপনার পিসি'র পুরোনো কোনো ডিভাইস যেমন–সাউন্ডকার্ড, গ্রাফিক্সকার্ড, ল্যানকার্ড কিংবা প্রিন্টারের জন্য যদি ড্রাইভার সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয়, আর তা যদি আপনার সংগ্রহে না থাকে, তাহলে বেশ ঝামেলায় পড়তে হয়। আর বেশ পুরোনো ডিভাইসগুলোর ড্রাইভার হাতের কাছে সহজে পাওয়া যায় না। ইন্টারনেটে www.driverguide.com নামের একটি সাইট বিভিন্ন ডিভাইস ড্রাইভারের এক বিপুল সম্ভার নিয়ে আছে। এই ড্রাইভারগাইড ডট-কম এর বিপুল ডাটাবেজ থেকে প্রয়োজনীয় ডিভাইস ড্রাইভার বিনামূল্যে সহজে ডাউনলোড করে নেয়া যায়। এজন্য প্রথমে সাইন-আপ করার প্রয়োজন হবে।

কমপিউটার সিস্টেম সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য আহরণ

পিসি'র পুরো সিস্টেম এবং কনফিগারেশন সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য এক্সপিতে চমৎকার একটি ফিচার রয়েছে। পিসি'র সাথে সংশ্লিষ্ট হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যারগুলো ঠিকভাবে কাজ করছে কিনা বা কোথাও কোনো সমস্যা থাকলে তা বোঝার জন্য 'সিস্টেম ইনফরমেশন' ফিচার খুব কাজে লাগে। এজন্য Start → All Programs → Accessories → System Tools → System information-এ যান। 'সিস্টেম ইনফরমেশন' উইন্ডো খুলবে। উইন্ডোর বামপাশে System Summary-এর অধীনে বিভিন্ন অপশনে ক্লিক করে সিস্টেমের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য পাওয়া যায়।

গুরুত্বপূর্ণ ফোল্ডারগুলোর লোকেশন পরিবর্তন

যে ড্রাইভে অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করা হয় সে ড্রাইভে কিছু গুরুত্বপূর্ণ ফোল্ডার যেমন–মাই ডকুমেন্ট, মাই ভিডিও, মাই পিকচার, ডেস্কটপ ইত্যাদি থাকে। কোনো কারণে সিস্টেম ক্রাশ করলে ওই ফোল্ডারগুলোতে রাখা গুরুত্বপূর্ণ ফাইল হারিয়ে যেতে পারে। তাই উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি পরিবর্তনের মাধ্যমে ওই ফোল্ডারগুলোর পাথ পরিবর্তন করে দেয়া যায়, যাতে অন্য ড্রাইভে ফোল্ডারগুলো নিরাপদে থাকে। এজন্য Start → Run এ regedit লিখে এন্টার দিন। এরপর HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft/Windows\CurrentVersion/Explorer/Shell Folders-এ যান। এবার রেজিস্ট্রি এডিটরের ডানপাশে লক্ষ করুন, যে ফোল্ডারের লোকেশন পরিবর্তন করতে চান তার ওপর ডাবল ক্লিক করুন। লোকেশন পরিবর্তন করে ওকে করুন। এরপর পিসি রিস্টার্ট করুন।

নুর আলম শাহ
নুরনগর, পার্বতীপুর, দিনাজপুর

রিভার্স অর্ডারে প্রিন্ট করা

ধরুন, আপনাকে অনেকগুলো পেজ এক সাথে প্রিন্ট করতে হচ্ছে এবং সেই সাথে মাথায় রাখতে হচ্ছে কাগজ সাশ্রয়ের ব্যাপারটিকেও। এক পেজের উভয় দিক প্রিন্ট করা আপাত দৃষ্টিতে বেশ ঝামেলাপূর্ণ ও সময় সাপেক্ষ ব্যাপার মনে হতে পারে, তবে নিচে বর্ণিত পদ্ধতি প্রয়োগ করে আমরা সহজেই পেজের উভয় দিক প্রিন্ট করে এ দুর্মূল্যের বাজারে কাগজের সশ্রয় করতে পারি:

- প্রথমে আপনাকে রিভার্স অর্ডারে প্রিন্ট করার জন্য প্রিন্টারকে সেট করতে হবে।
- File → Print-এ ক্লিক করলে Print ডায়ালগ বক্স আসবে
- Option-এ ক্লিক করে 'Reverse print order'-এ ক্লিক করুন।
- এবার আপনাকে প্রথমে ডকুমেন্টের সব বেজোড় পৃষ্ঠা প্রিন্ট করতে হবে। এজন্য ড্রপডাউন লিস্ট থেকে প্রিন্ট-এ ক্লিক করে Odd Pages-এ ক্লিক, করে ওকে-তে ক্লিক করলেই প্রিন্ট শুরু হবে।
- প্রিন্ট আউট হবে শেষ পৃষ্ঠা এবং সেটি হবে বেজোড় সংখ্যার এবং এ পেজটিকে রাখতে হবে সবার নিচে। এভাবে পর্যায়ক্রমে সবগুলো পৃষ্ঠা প্রিন্ট হবে শেষ থেকে প্রথম পৃষ্ঠা পর্যন্ত। এবার প্রিন্ট আউট কাগজগুলো উল্টিয়ে দিন যাতে করে শেষ বেজোড় পৃষ্ঠাটি উপরে থাকে।
- এবার বেজোড় পৃষ্ঠার হেড যেন আপনার দিকে থাকে সে দিকে খেয়াল রাখুন।
- আবার প্রিন্ট কমান্ড দিন। এক্ষেত্রে Even Page অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে, ফলে প্রিন্টার শেষ জোড় পৃষ্ঠা প্রিন্ট করার জন্য কাগজ টেনে নিবে এবং পরে তা ধারাবাহিকভাবে জোড় পৃষ্ঠাগুলো প্রিন্ট করে যাবে শেষ থেকে প্রথম জোড় পৃষ্ঠা পর্যন্ত।

ডায়াল আপ নয়েজ থেকে অব্যাহতি পাওয়া

ডায়ালআপ কানেকশনের মাধ্যমে ইন্টারনেটে যুক্ত হবার জন্য যদি এক্সটারনাল মডেম ব্যবহার করেন, তাহলে মডেম ইন্টারনেট কানেকশনের সময় নয়েজ সৃষ্টি করে। এ নয়েজ থেকে সহজে অব্যাহতি পেতে পারেন। সাধারণত মডেমের স্পিকারের ভলিউম লেভেল ডিফল্ট হিসেবে ম্যাক্সিমাম-এ সেট করা থাকে। আর এ কারণে যখন ডায়ালআপ সার্ভারে সংযোগ দেয়া হয়, তখন উচ্চ শব্দ সৃষ্টি হয়। ইচ্ছে করলে নিচে বর্ণিত ধাপ অনুসরণ করে এ ডায়ালআপ সাউন্ডকে ডিসাবল করতে বা কমাতে পারেন:

- Start → Control Panel-এ ক্লিক করে Network and Internet Connections-এ ক্লিক করুন।
- এ পেজের বাম পাশের 'Phone and Modem' অপশনে ক্লিক করে Modems ট্যাব-এ ক্লিক করুন।
- মডেমকে হাইলাইট করে Properties বাটনে ক্লিক করুন এবং এবার কাঙ্খিত লেভেলে স্পিকারের ভলিউমকে ড্র্যাগ করুন।
- ওকে বাটনে ক্লিক করে 'Network and Internet Connections' উইন্ডো ক্লোজ করুন।

শফিকুল ইসলাম
উকিলপাড়া, নওগাঁ

ওয়ার্ডের কয়েকটি টিপস

অন্যান্য এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের মতো ওয়ার্ড ২০০৩-এ বেশ কিছু শর্টকাট কী আছে, যা আমরা সচরাচর ব্যবহার করি, আমাদের কাজের গতি বাড়ানোর জন্য। কিন্তু অনেক সময় আমরা প্রয়োজনীয় কিছু কিছু শর্টকাট কী ভুলে যাই। ফলে আমাদেরকে মাউসের সাহায্য নিতে হয়। অবশ্য ওয়ার্ড ২০০৩-এ যেকোন টুলবার বাটনে শর্টকাট কী-এর লিস্ট তৈরি করার সুযোগ রয়েছে।

নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে ওয়ার্ড ২০০৩-এ শর্টকাট লিস্ট তৈরি করা যায়–

- Tools মেনুতে ক্লিক করে Customize-এ ক্লিক করুন।
- মাল্টি ট্যাবড উইন্ডো ডায়ালগ আবির্ভূত হবার পর Options সিলেক্ট করুন।
- এবার Show shortcut keys in Screentips অপশন সিলেক্ট করুন।
- Close-এ ক্লিক করুন।

হাইপার লিঙ্ক ভিজিটের সময় ডিফল্ট সেটিং ডিজাবল করা

ওয়ার্ড ডকুমেন্টের হাইপার লিঙ্ক ভিজিট করার দরকার হয় প্রায় সময়। কিন্তু ওয়ার্ড ডকুমেন্টের হাইপার লিঙ্ক সরাসরি ক্লিক করা যায় না। লিঙ্কে ক্লিক করার সময় Ctrl কী চেপে ধরে থাকতে হয়। কিন্তু এটি বেশ ঝামেলাপূর্ণ কাজ। Ctrl কী চেপে না ধরেই আমরা বেশ সহজে এসব লিঙ্ক সরাসরি ভিজিট করতে পারি নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে:

- Tools-এ ক্লিক করে Options-এ ক্লিক করুন।
- এবার মাল্টিট্যাবড ডায়ালগ বক্সের Edit ট্যাব-এ ক্লিক করুন।
- ডিসিলেক্ট করুন Use Ctrl+click to follows
- ডায়ালগ বক্স ক্লোজ করার জন্য ওকে-তে ক্লিক করুন।

বেশিসংখ্যক ডিফল্ট ফাইল নেম

বাইডিফল্ট ওয়ার্ড ২০০৩ সর্বশেষ ব্যবহার হওয়া ৪টি ফাইল নেম মনে রাখতে পারে। আপনি ইচ্ছে করলে এ সংখ্যা সর্বোচ্চ ৯ পর্যন্ত বাড়াতে পারেন নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে।

- Tools মেনুতে ক্লিক করে Options-এ ক্লিক করুন।
- মাল্টিট্যাবড ডায়ালগ বক্স হতে 'General' ট্যাবে ক্লিক করুন এবং 'Recently used file list-এ 9 এন্টার করুন।
- ডায়াল-বক্স ক্লোজ করার জন্য Ok-তে ক্লিক করুন।

পান্থ
সাতমাথা, বগুড়া

কারুকাজ বিভাগে লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস আহ্বান করা হচ্ছে। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভালো 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।

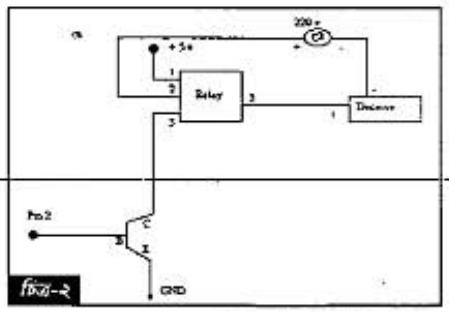
এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে নুর আলম শাহ, শফিকুল ইসলাম ও পান্থ।

ভয়েজ দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করুন ইলেকট্রিকাল ডিভাইস

মো. রেদওয়ান রহমান

কমপিউটার জগৎ-এর এ পর্বে আমরা দেখিয়েছি বিভিন্ন ইলেকট্রিকাল যন্ত্রপাতি কিভাবে কমপিউটারের সাহায্যে ভয়েজ দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করবেন। চিত্র-১-এ ভয়েজ উইন্ডো ও চিত্র-২-এ সার্কিট ডায়াগ্রাম দেয়া হয়েছে। চিত্র-২-এর সার্কিট ডায়াগ্রামে ১টি ৬ ভোল্ট রিলে, ১টি ট্রানজিস্টর ও ৫ ভোল্টের এডাপ্টর ব্যবহার করা হয়েছে। রিলের পিন নং ১-এ ৫ ভোল্ট এডাপ্টরের ধণাত্মক প্রান্ত যুক্ত করতে হবে অপর প্রান্ত অর্থাৎ ঋণাত্মক প্রান্তকে ট্রানজিস্টরের (E) এমিটরের সাথে যুক্ত করতে হবে। রিলের পিন ৩ এর সাথে ট্রানজিস্টরের (C) কালেক্টরকে যুক্ত করতে হবে। রিলের পিন নম্বর ২ এর সাথে ২২০ ভোল্টের ধণাত্মক প্রান্ত যুক্ত করতে হবে। রিলের পিন নম্বর ৫ এর সাথে ইলেকট্রিকাল যন্ত্র যেমন ফ্যান, লাইট, মটর যুক্ত করতে হবে। অর্থাৎ আপনার কোন একটি বৈদ্যুতিক বাতি (লাইটকে) যদি কমপিউটার দিয়ে ভয়েস এর মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করতে চান সেটিকে যুক্ত করতে হবে। ২২০ ভোল্টের ঋণাত্মক প্রান্ত ইলেকট্রিকাল যন্ত্রের ঋণাত্মক প্রান্তের সাথে যুক্ত করতে হবে। তবে সার্কিটের সংযোগ সঠিকভাবে করতে হবে। এখানে ২২০ ভোল্ট নিয়ে আমরা কাজ করছি। তাই সাবধানতার সাথে সার্কিটের সংযোগ দিতে হবে। সার্কিটে ২২০ ভোল্ট যাতে

চিত্র-১



চিত্র-২

কোনভাবে অন্যকোন পিন কিংবা ডিভাইসের সাথে সরাসরি সর্ট সার্কিট না হয় সে ব্যাপারে লক্ষ্য রাখতে হবে। এবার ট্রানজিস্টরের (B) বেজের সাথে কমপিউটার প্রিন্টার পোর্টের পিন নম্বর ২ যুক্ত করতে হবে। প্রিন্টার পোর্টের পিন নং ১৮ ট্রানজিস্টর এর (E) এমিটরের সাথে যুক্ত করতে হবে। নিচের ডেভেলপ করা প্রোগ্রামটি ভিজ্যুয়াল বেসিক ৬.০-এ লিখে প্রোগ্রাম রান করিয়ে ভয়েস দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন আপনার ইলেকট্রিক ডিভাইসটি। প্রোগ্রামে ১টি মডিউল তৈরি করতে হবে যা নিচে দেয়া হলো। মডিউলে inpout32.dll নামে একটি dll ফাইল ব্যবহার করা হয়েছে যা কমপিউটারে জগৎ-এর ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোড করে নিতে হবে। ভয়েস রিকোগনাইজ করার জন্য একটি গ্রামার তৈরি করতে হবে। গ্রামারটি নিচে দেয়া হলো। প্রোগ্রামটি আপনারা অনলাইনে ডাউনলোড করে নিতে পারেন কমপিউটার জগৎ-এর ওয়েবসাইট থেকে। সার্কিটটি সঠিকভাবে সংযুক্ত করে, প্রোগ্রামটি সঠিকভাবে রান করতে পারলে এ প্রোগ্রামটি আপনাদের মজা দিবে বলে বিশ্বাস। এই প্রোজেক্টটি আপনারা ডেভেলপ করে আপনার বাড়ির সব ইলেকট্রিকাল ডিভাইসকে কমপিউটারের সাহায্যে ভয়েস দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন।

```
Dim Temp As Variant
Public Connected As Boolean
Public Port As Integer
Private Sub Form_Load()
Dim FileN As String
FileN = App.Path & "\commands.txt"
SR.Deactivate
SR.GrammarFromFile FileN
SR.Activate
SR.AutoGain = 99
CMD_List
End Sub
Private Sub SR_PhraseFinish(ByVal flags As Long, ByVal beginhi As Long, ByVal beginlo As Long, ByVal endhi As Long, ByVal endlo As Long, ByVal Phrase As String, ByVal parsed As String, ByVal results As Long)

Debug.Print Phrase
If Trim(Phrase) = "" Then
   Exit Sub
Else
   Text2.Text = Trim(Phrase)
   SelMSG (Phrase)
   Process_Message (Trim(Phrase))
End If

End Sub

Function Process_Message(Msg As String)
Select Case (UCase(Msg))

   Case ("OK")
    Connected = Not Connected
    Select Case Connected
       Case True
          Port = &H378
          Out Port + 2, 11
          Name.Caption = "Connected"

       Case False
          Out Port, 0
          Out Port + 2, 11
          Name.Caption = "Not Connected"
   Case ("EXIT")
    Connected = Not Connected
    Select Case Connected
       Case True
          Port = &H378
          Out Port + 2, 11
          End
       Case False
          frmMain.Timer1.Enabled = False
          Out Port, 0
          Out Port + 2, 11
          Name.Caption = "Not Connected"
          End
   End Select

   Case ("DEVICE ON")
          frmMain.OutputBus

   Case ("DEVICE OFF")
          frmMain.OutputBus
End Select
End Function
Function CMD_List()
Dim TxT As String, Temp As String
Open App.Path & "\commands.txt" For Input As #1
Do Until EOF(1)
   Line Input #1, TxT
   Temp = Left(TxT, 8)
   If Temp = "<Start>=" Then
      TxT = Mid(TxT, 9, Len(TxT))
      List1.AddItem TxT
   End If
Loop
Close #1
End Function
Function SelMSG(Msg As String)
Dim Temp As String
Dim i As Integer
For i = 0 To List1.ListCount
  m(UCase(Temp)) = Trim(UCase(Msg)) Then
      List1.ListIndex = i
      Exit Function
   End If
Next
End Function
[Grammer]
Type=Cfg
[<Start>]
<Start>=Ok
<Start>=Device On
<Start>=Device Off
<Start>=Exit
[Module]
Public Declare Function Inp Lib "inpout32.dll" Alias "Inp32" (ByVal PortAddress As Integer) As Integer
Public Declare Sub Out Lib "inpout32.dll" Alias "Out32" (ByVal PortAddress As Integer, ByVal Value As Integer)
```

ফীডব্যাক: redu0007@yahoo.com

মজার গণিত জুন ২০০৬-এর সমাধান

(৫৩ পৃষ্ঠার পর)

এক. দু'ভাবে এর প্রমাণ দেয়া যেতে পারে,

ধরি, $x = 0.999999...$

তাহলে, $10x = 9.999999...$

এখন, $10x - x = 9.999999... - 0.999999...$

বা, $9x = 9$

অতএব, $x = 1$

সুতরাং, $1 = 0.999999...$ (প্রমাণিত)

আবার, $1/3 = 0.333333...$

বা, $1 = 3 \times 0.333333...$

অতএব, $1 = 0.999999...$ (প্রমাণিত)

দুই. একটি সম্ভাব্য সমাধান হলো: প্রথমে, ৫ লিটার জার ৩ লিটার জারের সাহায্যে পূর্ণ করুন। ৫ লিটার জার পূর্ণ হয়ে গেলে তা ডিপোতে ঢেলে রাখুন। ৩ লিটার জারে যে ১ লিটার পেট্রল অবশিষ্ট থাকে, তা ৫ লিটার জারে ঢালুন। এবার ডিপো থেকে ৩ লিটার জারের সাহায্যে ৩ লিটার পেট্রল মেপে ৫ লিটার জারে ঢালুন। তাহলে ৫ লিটার জারে থাকলো ৪ লিটার পেট্রল। এই ৪ লিটার পেট্রল এখন মোটর সাইকেল আরোহীকে দিন।

তিন. আপনার সুবিধার জন্য ক্রিপ্টারিদম সমস্যাটির আরো তিনটি সমাধান নিচে দেয়া হলো:

৭৪০ + ৫৬০ + ১২৫৩ = ২৫৫৩

৫৮০ + ৯২০ + ৩৪৯১ = ৪৯৯১

২০৫ + ৮৯৫ + ৬৭৮১ = ৭৮৮১

নেটওয়ার্ক ব্যাকআপের গুরুত্ব বাড়ছে

কে, এম, আলী রেজা

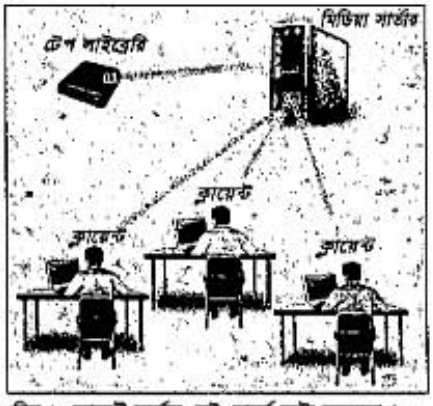
কমপিউটার সিস্টেম বিশেষ করে নেটওয়ার্কে ডাটার পরিমাণ ক্রমাগত বেড়ে চলছে। সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটরের জন্য বিশাল পরিমাণ ডাটা ব্যাকআপ রাখা এখন একটি চ্যালেঞ্জিং কাজ। এ কারণে ব্যাকআপ সিস্টেম ঢেলে সাজানোর প্রয়োজন হচ্ছে। ব্যাকআপ প্রযুক্তিতে আসছে পরিবর্তন। বড় প্রতিষ্ঠানগুলো এমন একটি ফ্লেক্সেবল ব্যাকআপ সিস্টেম সেটআপ করতে চাচ্ছে, যার ক্ষমতা প্রতিষ্ঠানের ডাটা'র পরিমাণ বাড়ার সাথে সাথে বাড়বে। এরা একটি মাত্র ব্যাকআপ সার্ভারের ওপর নির্ভরশীল হয়ে থাকতে চান না। এ ধরনের সমস্যার সমাধান হিসেবে নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ পদ্ধতি বেছে নেওয়া যেতে পারে।

ব্যাকআপ প্রযুক্তিতে নেটওয়ার্কভিত্তিক ব্যাকআপ ব্যাপক সম্ভাবনা তৈরি করেছে এবং নতুন ধরনের ট্রেন্ড চালু করতে যাচ্ছে। নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ থেকে বেশ কিছু উল্লেখযোগ্য সুবিধা পাওয়া যায়। প্রথমত, এটি পুরো ব্যাকআপ সিস্টেমের ব্যবস্থাপনার কাজ অনেক সহজ করে দেয়। এ ব্যবস্থায় ডাটা ব্যাকআপ নেওয়ার জন্য ভিন্ন ভিন্ন সার্ভারে গিয়ে কাজ করার প্রয়োজন হয় না। নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ব্যবস্থাপনাসহ সব কাজই তার নিজের কমপিউটারে বসে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সম্পন্ন করতে পারেন। দ্বিতীয়ত, এটি কিছু নিয়মিত প্রকৃতির কাজ অটোমেটেড করছে যা আগে ম্যানুয়ালি করতে হতো। নিয়মিত প্রকৃতির অর্থাৎ প্রতিদিনই করতে হয় এমন কাজগুলো অটোমেটেড হওয়ার ফলে নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর কৌশলগত গুরুত্বপূর্ণ কাজগুলোর প্রতি অধিকতর মনোযোগী হবার জন্য বেশি সময় পান। তবে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা চালু করার আগে কোনো প্রতিষ্ঠানকে ভেবে-চিন্তে এগোতে হবে এবং এর জন্য যথাযথ পরিকল্পনার প্রয়োজন আছে। নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ সিস্টেম বাস্তবায়নের জন্য যেসব বিষয়ে বেশি গুরুত্ব দেওয়ার প্রয়োজন হয় সেগুলো উদাহরণসহ এখানে আলোচনা করা হয়েছে।

ব্যাকআপ পরিকল্পনা

নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ সিস্টেম স্থাপনের আগে প্রতিষ্ঠান যেসব ডাটা নিয়ে কাজ করে তা বিশ্লেষণ করতে হবে। প্রতিষ্ঠানটি কী ধরনের ডাটা ব্যাকআপ রাখবে তা ভালোমতো পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে হবে। আরো যে বিষয়গুলো বিবেচনায় আনতে হবে তাহলো, ব্যাকআপ যোগ্য ডাটার পরিমাণ এবং ভবিষ্যতে ডাটা যে পরিমাণে বাড়তে পারে তার একটি গ্রহণযোগ্য হিসাব আগে থেকেই করে নেওয়া। ব্যাকআপ পরিকল্পনায় আরো যে বিষয়গুলো আসতে পারে তাহলো, প্রতিষ্ঠানে বিদ্যমান ব্যাকআপ ব্যবস্থা কী পরিমাণ সময় নিয়ে থাকে এবং নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ ব্যবস্থা চালু করা হলে এ সময় কী পরিমাণে কমে আসবে ইত্যাদি। এরপর সিদ্ধান্ত নিতে হবে কোন্ ধরনের ডাটা প্রতিষ্ঠানের কাছে সবচেয়ে দরকারি। কোনো প্রতিষ্ঠানের ডাটাকে তার গুরুত্বের ওপর ভিত্তি করে নিম্নোক্ত ভাগে ভাগ করা যায়:

ক. অতি গুরুত্বপূর্ণ ডাটা: যেসব ডাটা ছাড়া একটি প্রতিষ্ঠান চলতে পারে না সেগুলো অতি গুরুত্বপূর্ণ পর্যায়ের ডাটা। মালামাল সরবরাহ আদেশ, অপরিশোধ বিল, চুক্তি বা সমঝোতা পত্র, একাউন্ট স্টেটমেন্ট, পে-রোল, ইনভেন্টরি ইত্যাদি। এ ধরনের ডাটা নষ্ট হলে তা উদ্ধার বা পুনর্গঠন করা বেশ কঠিন।



চিত্র-১: ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্কে ডাটা ব্যাকআপ

খ. মধ্যম গুরুত্বপূর্ণ : এ ধরনের ডাটা অবশ্যই গুরুত্বপূর্ণ। তবে এগুলো নষ্ট হয়ে গেলে অন্যান্য উৎস থেকে কিছু সময়ের মধ্যে পুনর্গঠন করা যায়। মধ্যম গুরুত্বপূর্ণ ডাটার মধ্যে থাকতে পারে বিবিধ হিসাব সংক্রান্ত ডাটা, মানবসম্পদ সংক্রান্ত ডাটা ইত্যাদি।

গ. কম গুরুত্বপূর্ণ: কোনো প্রতিষ্ঠান বা তার কোনো বিভাগ বা শাখার নিজস্ব তথ্য।

ঘ. গুরুত্বপূর্ণ নয়: এ ধরনের ডাটার মধ্যে পড়ে, ইউজারের ব্যক্তিগত তথ্য যেমন: ছবি, এমপিথ্রী, ভিডিও ফাইল ইত্যাদি। ব্যক্তি পর্যায়ে এসব ফাইলের খানিকটা গুরুত্ব থাকলেও প্রাতিষ্ঠানিক পর্যায়ে-এর তেমন কোনো গুরত্ব থাকে না।

ডাটা ব্যাকআপের বিভিন্ন অপশন

ডাটাকে তার গুরুত্ব অনুযায়ী ভাগ করার পর আপনাকে নির্দিষ্ট করতে হবে কী পরিমাণ ডাটা ব্যাকআপ নেওয়ার প্রয়োজন হতে পারে। এর ওপর ভিত্তি করে পরবর্তী পদক্ষেপ নিতে হবে। অর্থাৎ ডাটা ব্যাকআপের বিভিন্ন পদ্ধতি থেকে সঠিক পদ্ধতিটি বেছে নিতে হবে। এবার ডাটা ব্যাকআপ নেওয়ার বিভিন্ন পদ্ধতি আলোচনা করা হচ্ছে।

ক. সার্ভার ব্যাকআপ: ব্যাকআপ পদ্ধতিগুলোর মধ্যে এটি সবচেয়ে পুরানো এবং সহজ পদ্ধতি। এ ধরনের পদ্ধতি ছোট প্রতিষ্ঠান বা বড় প্রতিষ্ঠানের কোনো শাখা পর্যায়ের অফিসে ব্যবহার হতে পারে। এতে প্রতিষ্ঠানের ইউজাররা তাদের দরকারি ডাটা নিজের কমপিউটারে না রেখে একটি কেন্দ্রীয় সার্ভারে সংরক্ষণ করে। সার্ভারে একটি টেপ ড্রাইভ বসানো হয় এবং টেপে নিয়মিতভাবে ডাটা ব্যাকআপ নেওয়া হয়। যেহেতু প্রতিষ্ঠানের সব গুরুত্বপূর্ণ ডাটা সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে, তাই এ কারণে ক্লায়েন্ট কমপিউটার নিয়ে দুশ্চিন্তা করার প্রয়োজন হয় না। কোনো কারণে ক্লায়েন্ট কমপিউটারের ডিস্ক ক্রাশ করলে সার্ভারের টেপে রক্ষিত ডাটা থেকে তা সহজেই পুনরুদ্ধার করা যায়।

এ পদ্ধতিতে সবচেয়ে বড় সমস্যা হচ্ছে ইউজারদের অমনোযোগিতা। তারা নিয়মিতভাবে সার্ভারে ডাটা সংরক্ষণের বিষয়টি অনেক সময় ভুলে যান। ভুলের কারণে অনেক গুরুত্বপূর্ণ ডাটা সার্ভারে সংরক্ষিত হয় না। কোনো কারণে ইউজারের কমপিউটার অচল হয়ে গেলে ওইসব ডাটা পুনরুদ্ধার করা খুব কঠিন হয়ে পড়ে। সুতরাং সার্ভার ব্যাকআপ পদ্ধতিতে প্রত্যেক ইউজারকে ডাটা ব্যাকআপ নেওয়ার বিষয়ে অত্যন্ত যত্নশীল হতে হবে। নেটওয়ার্কে ইউজারের সংখ্যা বেশি হলে সার্ভারে ডাটা ট্রাফিক অত্যধিক মাত্রায় বেড়ে যায়। প্রতিষ্ঠানের ইউজার তথা ডাটা'র পরিমাণের ওপর ভিত্তি করে সার্ভার কনফিগার করা প্রয়োজন। সার্ভারটি এমন ব্যাকআপ ক্ষমতার হওয়া উচিত যা সব ইউজারের ডাটা যথাযথভাবে ব্যাকআপ রাখতে পারে। এ ব্যবস্থায় একটি বড় অসুবিধা হলো, এটি ইউজারের ই-মেইল ব্যাকআপ নিতে পারে না।

খ. বৃহৎ নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ: এখনকার সময়ে সাধারণ ডেস্কটপ সিস্টেম ইউজাররা তাদের কমপিউটারে ৪০ থেকে ৮০ গিগাবাইট পর্যন্ত ধারণ ক্ষমতার হার্ড ডিস্ক ব্যবহার করে থাকেন। ইউজাররা তাদের ডাটা, হার্ড ডিস্কেই সংরক্ষণ করে থাকেন। মধ্যম ও বৃহৎ আকারের এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কে এ ধরনের ক্লায়েন্ট বা ইউজার সংখ্যা অনেক বেশি হতে পারে। এ ক্ষেত্রে সার্ভারভিত্তিক রুটিন ব্যাকআপ একটি অসম্ভব ব্যাপার হয়ে পড়ে। বড় প্রতিষ্ঠানের ব্যাক অ্যাক্তে সার্ভারের সংখ্যাও ক্লায়েন্ট বাড়ার সাথে সাথে বাড়ে। প্রতিটি সার্ভারের সাথে টেপ ড্রাইভ স্থাপন এবং এর মাধ্যমে ডাটা'র টেপ ব্যাকআপ নেওয়াও একটি দুরূহ বিষয়। এ পর্যায়ে সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটরকে সাহায্য করার জন্য নেটওয়ার্ক ব্যাপআপ একটি যথাযথ ব্যবস্থা হিসেবে বিবেচিত হতে পারে। নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ ব্যবস্থায় একটি পৃথক সার্ভারকে অন্যান্য সার্ভার ও ক্লায়েন্ট থেকে ডাটা ব্যাকআপ নেওয়ার কাজে নির্দিষ্ট করা হয়। সুতরাং ব্যাকআপ ডিভাইসের সাথে সংযুক্ত সার্ভার ব্যাকআপ এজেন্টের সাহায্যে অন্যান্য মেশিন থেকে ডাটা ব্যাকআপ নিতে থাকবে। যেসব মেশিনের ডাটা ব্যাকআপ রাখার প্রয়োজন, কেবল ওই সব মেশিনে ব্যাকআপ এজেন্ট রান করবে।

গ. পার্সোনাল ব্যাকআপ: এ ধরনের ব্যাকআপ ব্যবস্থার সাথে আমরা অনেকেই পরিচিত। এতে কোনো প্রকার কেন্দ্রীয় ফাইল সার্ভার ছাড়াই ৫ থেকে ২০ জন ইউজার কাজ করতে পারে। এক্ষেত্রে প্রতিটি মেশিনে পৃথকভাবে একটি কমন শেয়ারড ডিভাইস বা পৃথক ব্যাকআপ ডিভাইস ব্যবহার করে ডাটা ব্যাকআপ নেওয়া হয়। এ কাজের জন্য হার্ড ডিস্কের পাশাপাশি সিডি বা ▶

ডিভিডি রাইটার ব্যবহার করা যায়। ডাটা ব্যাকআপের জন্য যে মিডিয়াই ব্যবহার করা হোক না কেন, এ কাজে ব্যাকআপ নেওয়া হবে প্রথমেই এমন মেশিন, এপ্লিকেশন, ফাইল এবং ফোল্ডার শনাক্ত করতে হবে।

কখন ডাটা ব্যাকআপ নেওয়া হয়?

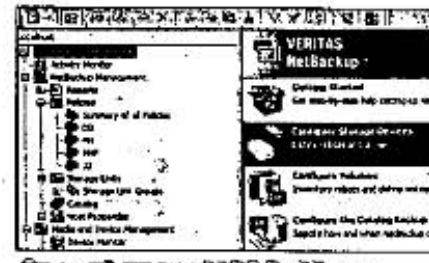
ডাটা ব্যাকআপ একটি রিসোর্স নিঃশেষকারী প্রক্রিয়া, যা আপনার সিস্টেম এবং নেটওয়ার্ক উভয়ের উপরই এক ধরনের চাপ সৃষ্টি করে। নেটওয়ার্ক যখন রুটিন মাফিক অফিসিয়াল কাজে ব্যস্ত থাকে তখন ডাটা ব্যাকআপ নেওয়া উচিত নয়। কারণ, নেটওয়ার্কের পিক সময়ে ডাটা ব্যাকআপ নিতে থাকলে তা নেটওয়ার্কের ডাটা প্রবাহের গতি কমিয়ে দেয় এবং এর প্রভাব গিয়ে পড়ে প্রতিটি ক্লায়েন্ট মেশিনের ওপর। ব্যাকআপের জন্য এমন একটি সময় বেছে নেওয়া প্রয়োজন, যখন অফিসের অন্যান্য কমপিউটারে কাজ হয় না। দুপুরের খাবারের বিরতি বা অফিস সময় শেষ হবার পর অথবা সপ্তাহের ছুটির দিন ডাটা ব্যাকআপের জন্য ভালো সময় হতে পারে। সব ইউজারই চান দ্রুততার সাথে তাদের ডাটা ব্যাকআপ এর কাজ শেষ করতে। মনে রাখতে হবে, দ্রুতগতিসম্পন্ন ব্যাকআপ ডিভাইস ও মিডিয়ার দাম ধীরগতির ডিভাইস ও মিডিয়ার তুলনায় অনেক বেশি যা অনেক প্রতিষ্ঠানের সাধ্যের বাইরে।

নেটওয়ার্কের আকার বড় হলে পূর্ণ ব্যাকআপের জন্য ২৪ থেকে ৩৬ ঘন্টা সময়ের প্রয়োজন হয়। এ সময়কে বলা হয় ব্যাকআপ উইন্ডো। এ কারণে সপ্তাহের ছুটির দিন পূর্ণ ব্যাকআপ নিতে হয়। অন্যদিকে ইনক্রিমেন্টাল ব্যাকআপের জন্য প্রয়োজন হয় ৩ থেকে ১২ ঘন্টা সময়। অফিস শেষে এ ধরনের ব্যাকআপ নেওয়া যায়। ইনক্রিমেন্টাল ব্যাকআপের জন্য বিশেষ ধরনের সফটওয়্যারের সাহায্য নেওয়া যায়। সফটওয়্যারে ব্যাকআপ অপারেশনকে ইনক্রিমেন্টাল মোডে সেট করে দিতে হয়। পূর্ণ ব্যাকআপ এর তুলনায় ইনক্রিমেন্টাল মোডে ডাটার পরিমাণ কম হয়, ফলে ইনক্রিমেন্টাল মোডে সময় কম লাগে। এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন, ইনক্রিমেন্টাল ব্যাকআপে কেবল ওই সব মেশিন থেকে ডাটা ব্যাকআপ নেওয়া হয় যেগুলোর ফাইল সর্বশেষ ব্যাকআপ নেবার পর পরিবর্তিত হয়।

নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ নেওয়ার প্রক্রিয়া

নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ সেট করার জন্য আপনাকে প্রথমেই এ কাজের জন্য একটি পরীক্ষিত সফটওয়্যার বেছে নিতে হবে। "সিমেনটিক নেটব্যাকআপ" www.symentic.com এ ধরনের একটি বহুল ব্যবহার হওয়া সফটওয়্যার। বাজারে এর ভার্সন ৬.০ চালু রয়েছে। এটি "এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ সফটওয়্যার" হিসেবে পরিচিত।

নেট ব্যাকআপ সফটওয়্যার সেটআপ এবং কনফিগারেশন প্রক্রিয়া অত্যন্ত সহজ। একটি মাত্র অবস্থান থেকে সব ব্যাপআপ অপারেশন নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করা যায়। নেট ব্যাকআপ ব্যবহার করে আপনি সার্ভার বা ক্লায়েন্ট যেকোন মেশিন থেকে ব্যাকআপ নিতে পারেন। এটি সমানভাবে উইন্ডোজ, লিনআক্স, ইউনিক্স এবং নেটওয়্যার অপারেটিং সিস্টেমের সাথে কাজ করতে পারে।



চিত্র-১: নেট ব্যাকআপ ইউটিলিটির ইন্টারফেস

এটি সব ধরনের টেপ এবং ডিস্ক ব্যাকআপ ডিভাইস সাপোর্ট করে। নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর তার নিজের কমপিউটারে বসে দূরের কমপিউটারে ব্যাকআপ নিতে পারেন। এছাড়া তিনি সফটওয়্যার সেটিং-এর মাধ্যমে নির্দিষ্ট করে দিতে পারেন কোন দিন এবং কোন সময় একটি মেশিনে ব্যাকআপ অপারেশন শুরু হবে। ইউজারের কোনো প্রকার হস্তক্ষেপ ছাড়াই নেটওয়ার্কে ব্যাকআপ অপারেশনকে পুরোপুরি অটোমেটেড করা যায়। এতে করে নেটওয়ার্কে ডাটা ব্যাকআপ প্রক্রিয়া অনেকখানি সহজ হয়।

নেট ব্যাকআপে প্রায় সব অপারেশনই নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর, পলিসি সেটিং-এর মাধ্যমে চালাতে পারেন। উদাহরণস্বরূপ, আপনি পলিসিতেই ঠিক করে দিতে পারেন ক্লায়েন্ট কমপিউটারে ইউজার রিস্টোর অপারেশন চালাতে পারবেন কি না। নেট ব্যাকআপের প্রধান উপাদান হচ্ছে, মিডিয়া ম্যানেজার। মিডিয়া ম্যানেজার সব ধরনের স্টোরেজ ডিভাইস ম্যানেজ করে থাকে। টেপ বা ডিস্ক যে কোনো ডিভাইসে ব্যাপআপ অপারেশন মিডিয়া ম্যানেজারের মাধ্যমেই পরিচালিত হয়।

সার্ভার সেটআপ

ব্যাকআপ মিডিয়া যেমন টেপ বা ডিস্ক যে সার্ভারের সাথে যুক্ত থাকে তাকে বলা হয় মাস্টার সার্ভার। মাস্টার সার্ভারে আপনাকে নেটব্যাকআপ সার্ভার ৬.০ প্রথমে ইনস্টল করে নিতে হবে। এ সফটওয়্যারের তিনটি ইনস্টল অপশন রয়েছে। অপশনগুলো হলো– ১) মাস্টার সার্ভার ২) মিডিয়া সার্ভার এবং ৩) রিমোট অ্যাডমিনিস্ট্রেশন কন্সোল।

মাস্টার সার্ভার সেট করার জন্য প্রথম অপশনটি বেছে নিতে হবে। ইনস্টলেশন প্রক্রিয়া শুরু হলে আপনার কাছে মিডিয়া সার্ভারের নাম জানতে চাইবে। এটি বাই ডিফল্ট আপনার বর্তমান কমপিউটারের নাম দেখাবে। এখানে মাস্টার এবং মিডিয়া সার্ভার একই হবে। এ কারণে ডিফল্ট নাম পরিবর্তন করার কোনো প্রয়োজন নেই। মাস্টার সার্ভার ইনস্টল করার কাজ সম্পন্ন হলে ডিভাইস ড্রাইভার ইনস্টল করতে হবে। সার্ভারের সাথে কোনো টেপ মিডিয়া সংযুক্ত থাকলে তার জন্য যথাযথ ড্রাইভার আপনা আপনি ইনস্টল হয়ে যাবে।

এরপর নেটওয়ার্কের অন্যান্য ক্লায়েন্ট এবং সার্ভার থেকে টেপ বা ডিস্কে ব্যাকআপ নেওয়ার জন্য মাস্টার সার্ভার কনফিগার করতে হবে। এ জন্য সার্ভিস অপশন থেকে রিমুভ্যাল মিডিয়া সার্ভিস বা আরএমএস নিষ্ক্রিয় করতে হবে। এর পর স্টার্ট মেনু থেকে নেটব্যাকআপ অ্যাডমিনিস্ট্রেশন কন্সোল রান করতে হবে। এটি চালু হবার আগে আপনার কাছে মাস্টার সার্ভারের নাম জানতে চাইবে। এক্ষেত্রে বর্তমান কমপিউটার নামই মাস্টার সার্ভারের নাম হিসেবে ব্যবহার হবে। কন্সোলের বাঁ দিকের প্যানে অবস্থিত নেটব্যাকআপ অ্যাডমিনিস্ট্রেশনের প্রত্যেকটি প্রধান উপাদানের জন্য একটি করে নোড দেখা যাবে। কোন নোডে ক্লিক করলে ঐ নোড সম্পর্কিত তথ্য ডান দিকের ডিটেইলস প্যানে দেখা যাবে। 'গেট স্টার্টেড' উইজার্ড ব্যবহার করে খুব সহজেই নেটব্যাকআপ সেটআপ করা যায়। নেটব্যাকআপ প্রথমবারের মতো কনফিগার করা হলে এ উইজার্ডের সাহায্য নেওয়া যায়। উইজার্ডের মাধ্যমে স্টোরেজ ডিভাইস, ভলিউম, ক্যাটালগ ব্যাকআপ, ব্যাকআপ পলিসি ইত্যাদি কনফিগার করা যায়।

ডিভাইস সেটআপ

মাস্টার সার্ভারের সাথে সংযুক্ত স্টোরেজ ডিভাইস বা মিডিয়া কনফিগার করার জন্য ডিভাইস কনফিগারেশন উইজার্ড আপনাকে সাহায্য করবে। এ উইজার্ডটি পুরো কনফিগারেশন প্রক্রিয়ায় আপনার জন্য গাইড হিসেবে কাজ করবে। এটি নিজ থেকেই স্টোরেজ ডিভাইস শনাক্ত করবে এবং ডিভাইসের বিভিন্ন প্যারামিটার দেখাবে। এ প্যারামিটারগুলো ডিভাইস ব্যবস্থাপনার জন্য মাস্টার সার্ভারের প্রয়োজন হবে। মিডিয়ার কতটুকু স্পেস ডাটা ব্যাকআপের জন্য ব্যবহার হবে তা নির্দিষ্ট করার জন্য ভলিউম কনফিগারেশন উইজার্ডের সাহায্য নিতে পারেন। কোন কারণে সার্ভার ক্রাশ করলে ডাটা পুনরুদ্ধারের জন্য ক্যাটালগ ব্যাকআপের সাহায্য নিতে পারেন। ক্যাটালগ মূলত একটি ইনডেক্স ফাইল তৈরি করে, যা স্টোরেজ ডিভাইস থেকে দ্রুত ডাটা পুনরুদ্ধার করতে মাস্টার সার্ভারকে সাহায্য করে। এ কারণে নেটব্যাকআপ সফটওয়্যারের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ একটি অংশ হচ্ছে, ক্যাটালগ ব্যাকআপ। এটি যথাযথভাবে কনফিগার করতে হবে।

ক্লায়েন্ট সেটআপ

নেটওয়ার্কে উইন্ডোজ, ইউনিক্স, সোলারিক্স, লিনআক্স ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেম চালিত ক্লায়েন্ট সেটআপ করার জন্য নেটব্যাকআপে রয়েছে ক্লায়েন্ট এজেন্ট। দূর থেকে যেসব ক্লায়েন্ট কমপিউটার মাস্টার সার্ভারে ডাটা ব্যাকআপ নেবে সেগুলোয় ক্লায়েন্ট এজেন্ট ইনস্টল করতে হবে। ক্লায়েন্ট কমপিউটার থেকে সরাসরি ব্যাকআপ প্রক্রিয়া শুরু হবে। এছাড়া মাস্টার সার্ভারের পলিসিতেও নির্দিষ্ট করে দেয়া যায় কোন ক্লায়েন্ট থেকে কখন ব্যাকআপ নেওয়া হবে। ক্লায়েন্ট কমপিউটার থেকে সরাসরি ব্যাকআপ নিতে হলে 'ব্যাকআপ, আর্কাইভ অ্যান্ড রিস্টোর' প্রোগ্রাম চালাতে হবে এবং যে ডাটা আপনি ব্যাকআপ নেবেন তা নির্দিষ্ট করে দিতে হবে। এ প্রোগ্রাম চালাবার পর একটি ব্যাকআপ অপশন উইন্ডো দেখা যাবে। এখানে আপনাকে মাস্টার সার্ভার সিলেক্ট করতে হবে। উল্লেখ্য, মাস্টার সার্ভারের সাথে ব্যাকআপ মিডিয়া যুক্ত থাকবে। সবশেষে ব্যাকআপ প্রক্রিয়া শুরু করার জন্য স্টার্ট বাটনে ক্লিক করতে হবে।

বৃহৎ আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর কাছে ফাইল বা ডাটা ব্যাকআপ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। এ কাজে অপারেটিং সিস্টেমের নিজস্ব বিল্ট-ইন ফিচারের পাশাপাশি থার্ডপার্টি সফটওয়্যারকে সুকৌশলে কাজে লাগানো যেতে পারে।

ফীডব্যাক: kajisham@yahoo.com

ওয়েবসাইটে বাংলা ফন্ট যেভাবে সংযুক্ত করবেন

ড. মশিউর রহমান

আপনারা যারা বাংলায় বিজ্ঞানী.com ওয়েবসাইট তৈরি করেছেন, কিংবা তৈরি করার কথা ভাবছেন, তাদের অনেক সময়ই ওয়েবসাইটে বাংলা ফন্ট নিয়ে একটা সমস্যা হয়। ওয়েবসাইটে বাংলা ফন্ট সংযুক্ত করার প্রযুক্তিগত বিষয়গুলো নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে এবং আমি ধরে নিচ্ছি, যারা এই লেখাটি পড়ছেন, তারা ওয়েবপেজ তৈরি ও এইচটিএমএল ফাইল সম্বন্ধে সাধারণ ধারণা রাখেন।

ওয়েবসাইটে আপনার বাংলা টেক্সটগুলো নিচের উপায়ে রাখতে পারেন:

- ছবি
- pdf
- ফ্লাশ
- সাইটে ফন্ট সংযুক্ত বা এমবেড করা

ছবি হিসেবে ফন্ট সংযুক্তি

আপনার ওয়েবপেজের বাংলা অংশটি সাধারণ ছবি হিসেবে প্রদর্শন করতে পারেন। ছবির জন্য gif, jpg ফরমেটগুলো বিভিন্নভাবে ব্যবহার হয়। কীভাবে করবেন? যদি বাংলা লেখার জন্য আপনি মাইক্রোসফটের ওয়ার্ড কিংবা অন্য কোন এডিটর ব্যবহার করেন, তবে সরাসরি তা দিয়ে বাংলা ফাইলটি ওপেন করুন। আপনার কমপিউটারের স্ক্রীনটি ক্যাপচার করুন। অপ্রয়োজনীয় অংশটুকু কেটে ছবিটি ফাইল হিসেবে সেভ করুন। এরপর আপনার ওয়েবপেজ থেকে সেই ছবিটিকে প্রদর্শন করতে পারেন। html ফাইলে কোন ছবির ফাইলকে লিঙ্ক করার কোড হলো:

```
<img src="image_file_name.gif">
```

সুবিধা

* এভাবে ছবি হিসেবে বাংলা টেক্সটগুলোকে প্রদর্শন করলে আপনার ফন্ট নিয়ে টেনশনে থাকতে হয় না। পাঠক পড়তে পারবেন কি না, তা নিয়ে কোন চিন্তা নেই। উইন্ডোজ, ম্যাক কিংবা লিনআক্স- যেকোন ধরনের অপারেটিং সিস্টেমে লেখাগুলো পড়া যাবে, এ ব্যাপারে একশভাগ নিশ্চিত থাকতে পারেন।

* আপনার লেখাগুলো যেভাবে প্রদর্শন করতে চান, বিশেষ করে ফন্টের সাইজ, ছবির অবস্থান ইত্যাদি সেভাবেই পুরোটা দেখা সম্ভব হবে।

অসুবিধা

* প্রতিটি পেজের আকার বড় হবে। কেননা, ছবির ফাইল সাধারণ টেক্সট ফাইল থেকে অনেক বড় হয়। যেখানে আপনার ফাইল রাখছেন, সেখানকার স্পেস কম হলে অসুবিধায় পড়বেন। এছাড়া পাঠকরা, বিশেষ করে যারা ব্রডব্যান্ড ব্যবহার করেন না, তাদের কমপিউটারে ডাউনলোড করতে সময় নেবে, তাই পাঠকরা সাধারণ টেক্সটের চেয়ে ধীরে দেখতে পারে। পাঠক বিরক্ত হয়ে আপনার সাইট নাও পড়তে পারেন।

* *এডিট করার অসুবিধা:* আপনি একবার সাইটটি তৈরি করার পরে যদি আবার পরিবর্ধন, পরিমার্জন করতে চান, তবে ম্যানুয়ালি প্রথম থেকে আবার তা করতে হবে। যারা প্রায়ই ওয়েবসাইট আপডেট করবেন, তাদের ক্ষেত্রে সমস্যা হবে।

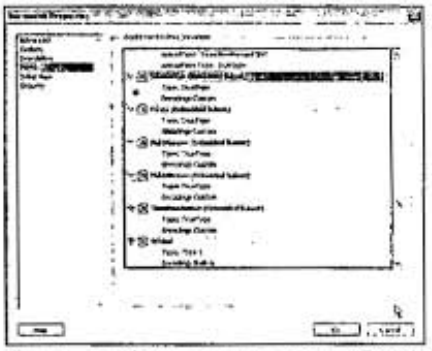
পিডিএফ ফাইল হিসেবে সংযুক্তি

আপনি যদি প্রবন্ধ কিংবা গল্প লিখেন, তবে ছবির থেকে আরেকটি সুবিধা হলো, পিডিএফ ফাইল হিসেবে তা ওয়েবসাইটে রাখতে পারেন। পিডিএফ ফাইল এডোবি কোম্পানির উদ্ভাবিত একটি বিশেষ ফরমেট। তবে পিডিএফ ফাইল তৈরি করার সময় বাংলা ফন্টটি অবশ্যই সংযুক্ত বা এমবেড করে দেবেন। এক্ষেত্রে সমস্যা হয়, অনেক ফন্টকে পিডিএফ ফাইলে সংযুক্ত করার অনুমতি থাকে না। তবে cutePDF ব্যবহার করে দেখা গেছে, তা দিয়ে সংযুক্ত করা যায়। ফন্ট সংযুক্ত করায় সমস্যা হলে বিভিন্ন ধরনের পিডিএফ তৈরির সফটওয়্যার দিয়ে তৈরি করে দেখুন কোনটি দিয়ে ফন্ট সংযুক্ত করা যায়। biggani.com ওয়েবসাইটে কিছু পিডিএফ ফাইল তৈরির ফ্রী সফটওয়্যারের কথা উল্লেখ করা আছে। তারপরেও ফন্ট সংযুক্ত করায় সমস্যা হলে তা postscript ফরমেট ফাইলে আউটপুট করুন। এরপর যেকোন ps2pdf প্রোগ্রাম ব্যবহার করে তা পিডিএফ ফাইলে পরিবর্তন করতে পারেন। ফন্টটি যদি পিডিএফ ফাইলে সংযুক্ত করে না দেন, পাঠকদের কমপিউটারে সে ফন্ট যদি না থাকে, তাহলে পাঠকরা পড়তে পারবেন না। উল্লেখ্য, পিডিএফ ফাইল পড়ার জন্য পাঠকদের কমপিউটারে অবশ্যই Acrobat reader জাতীয় কোনো পিডিএফ ফাইল পড়ার সফটওয়্যার থাকতে হবে।

চিত্র-১: pdf Creator-এ ফন্ট সংযুক্ত করার অপশন

ম্যাক্রোমিডিয়ার ফ্লাশ

এছাড়া ম্যাক্রোমিডিয়ার ফ্লাশ ব্যবহার করেও ফ্লাশ ফাইল হিসেবে বাংলা প্রদর্শন করতে পারেন। ফ্লাশের ফাইল সাধারণ ছবির ফাইল থেকে আকারে তুলনামূলকভাবে ছোট হয়। তবে ফ্লাশ ফাইল তৈরির জন্য ম্যাক্রোমিডিয়া Shockwave Flash সফটওয়্যারের প্রয়োজন হবে, যার দাম খুব বেশি, বর্তমান সংস্করণের দাম ৭০০ ডলার।



চিত্র-২: pdf ফাইলের properties-এ দেখে নিন ফন্ট সংযুক্তি হয়েছে কিনা

উল্লিখিত পদ্ধতিগুলোয় বাংলায় কোন কিছু প্রদর্শন করলেও যেহেতু টেক্সট হিসেবে থাকছে না, তাই কোনো সার্চ ইঞ্জিন দিয়ে আপনার ওয়েবসাইটটির বাংলা অংশগুলো খোঁজা যাবে না। কষ্ট করে যখন ওয়েবসাইটে কোনো তথ্য রাখছেন, তখন সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে যদি তা না খুঁজে পান তবে একটু সমস্যাই বটে। যদি পাঠকদের সহজে খুঁজে পাবার জন্য তথ্যমূলক কোন ওয়েবসাইট তৈরি করেন, তবে ইউনিকোড বাংলা ব্যবহারের পরামর্শ দেব। কেননা গুগল, ইয়াহু এর মতো সার্চ ইঞ্জিন দিয়ে আপনার content খুব সহজেই খুঁজে পাওয়া যাবে।

ইউনিকোড বাংলা ব্যবহার করলে আপনার এইচটিএমএল ফাইলের header-এর অংশে নিচের দুটি লাইন লিখুন।

```
<meta http-equiv='Content-Language'content='bn'>
<meta http-equiv='Content-Type'content='text/html;charset=UTF-8'>
```

এর মাধ্যমে html ফাইল আছে, আপনার ফাইলটি একটি বাংলা ইউনিকোডের ফাইল। নিচে একটি html ফাইলের উদাহরণ দেয়া হলো:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> টেস্ট পেজ </TITLE>
<meta http-equiv="Content-Language'content='bn'>
<meta http-equiv='Content-Type' content='text/html;charset=UTF-8'>
</HEAD>
<BODY>
<font lang='bn'> ওয়েবসাইটে বাংলা </font>
</BODY>
</HTML>
```

যদি সাধারণ কোন টেক্সট এডিটর ▶

(মাইক্রোসফটের NotePad) ব্যবহার করে html ফাইল তৈরি করেন, তবে ফাইল সেভ করার সময় অবশ্যই UTF-8 অথবা ইউনিকোডে সেভ করবেন।

ইউনিকোডে বাংলায় আপনার ওয়েবসাইট তৈরি করলেন, কিন্তু যদি পাঠকদের কমপিউটারে ইউনিকোড ফন্ট না থাকে, তাহলে বুঝতে অসুবিধা হবে। আশার কথা হলো, বাংলা ওয়েবসাইটের পাঠকদের প্রায় বেশিরভাগ উইন্ডোজ এক্সপি কিংবা উইন্ডোজ ২০০০ ব্যবহার করেন। দু'টিতেই বৃন্দা নামে একটি ডিফল্ট বাংলা ইউনিকোড ফন্ট থাকে, তাই আপনার ওয়েবসাইটটি পড়তে অসুবিধা হবার কথা নয়। আমি অনেক কমপিউটার দিয়ে পরীক্ষা করে দেখেছি, ইউনিকোডে বাংলা

চিত্র-৩: ইউনিকোডে ফাইলটি সেভ করুন

ওয়েবসাইট তৈরি করলে কোনো সমস্যা হয় না। এমনকি firefox, internet explorer, opera ব্যবহার করলেও অসুবিধা হয় না।

এবার আসা যাক, যারা পুরোনো পদ্ধতিতে বিজয় ২০০০, বর্ণ ইত্যাদি বাংলায় লেখেন, তাদের ফন্ট যেহেতু ইউনিকোডভিত্তিক নয়, তাই ব্যবহারকারীর কমপিউটারে ফন্ট না থাকলে পাঠক পড়তে পারবেন না। এক্ষেত্রে আপনার দু'টি উপায় আছে:

০১. ফন্টটি ডাউনলোড করে পাঠকদের কমপিউটারে ইনস্টল করে রাখার ব্যবস্থা করা। তবে অনেক ক্ষেত্রে যারা কমপিউটারে ফন্ট ইনস্টলের ব্যবহার করা বোঝেন না, সেসব পাঠকদের বোঝানো একটু কঠিন। আবার অনেক পাঠক একে ঝাড়তি ঝামেলা মনে করেন। আরেকটি অসুবিধা হলো, স্বত্ব বা কপিরাইটের সমস্যা।

আপনি ফন্টের কোম্পানির কাছ থেকে ফন্টটি কিনে ব্যবহার করছেন বটে, তা উন্মুক্তভাবে ডাউনলোড করার ব্যবস্থা রাখার ক্ষেত্রে ফন্ট কোম্পানিটির আপত্তি থাকতে পারে।

০২. ফন্টটি ওয়েবসাইটে সংযুক্ত করা। কোনো ফন্টকে ওয়েবপেজে সংযুক্ত করার প্রযুক্তিকে font embed বলে। তবে এ ক্ষেত্রেও কপিরাইটের সমস্যা থাকতে পারে। তাই যে ফন্টটি এমবেড করবেন, তা সংযুক্ত করার সময় ফন্টের কোম্পানিটির সাথে কথা বলুন।

ইউনিকোড ব্যবহার করুন

• বাংলা ইউনিকোড ব্যবহার করলে, অনেক ফ্রী ফন্ট রয়েছে যেগুলো আপনি ওয়েবসাইট কিংবা pdf ফাইলে সংযুক্ত (embed) করতে পারবেন। ফ্রী বাংলা ইউনিকোড ফন্টের জন্য নিচের সাইটগুলো দেখুন।

http://ekushey.org/
http://www.omicronlab.com/avrokeyboard/bangla-fonts/
http://www.nongnu.org/freebanglfont/

• যারা অতীতে বিজয় ২০০০ ফন্টে ওয়েবপেজ তৈরি করেছেন, কিন্তু এখন ইউনিকোডে পরিবর্তন করতে চান, তারা সহজেই নিচের সাইটটির সাহায্যে পুরোনো লেখাগুলোকে ইউনিকোডে পরিবর্তন করে নিতে পারবেন।

http://shujan.org/bangla/

আমি www.biggani.com/ ওয়েবসাইটের জন্য 'মুক্তি' ফন্টটি ব্যবহার করেছি। মুক্তি ফন্টে বাংলা ও ইংরেজি দু'টিই সংযুক্ত রয়েছে এবং ফন্টগুলো দেখতে সুন্দর। বাংলা বইয়ের মতো

চিত্র-৪: সাধারণ ফন্টের প্রথম আলোর সাইট (বাংলা পড়া যাচ্ছে না)

ফন্টটি খুব বেশি ফর্মাল নয়, আবার হাতের লেখার মতো অবোধ্যও নয়। যারা কোন ফন্ট সংযুক্ত করা নিয়ে টেনশন করছেন, তারা আমার মতো মুক্তি ফন্টটি সংযুক্ত করতে পারেন। তবে আমি পিডিএফ ফাইলের ক্ষেত্রে সোলাইমান পিপি ফন্টটি ব্যবহার করি।

কীভাবে ওয়েবসাইটে ফন্ট সংযুক্ত করবেন?

ওয়েবপেজে ফন্ট সংযুক্ত করার জন্য সবচেয়ে প্রচলিত পদ্ধতি হলো– মাইক্রোসফটের weft (Web Embedding Fonts Tool) ব্যবহার করা। এটি ফ্রী এবং নিচের সাইট থেকে ডাউনলোড

চিত্র-৫: ইউনিকোড ICT ব্যারোমিটারের সাইট (বাংলা পড়তে অসুবিধা হচ্ছে না

করে নিতে পারবেন। বর্তমানে এর তৃতীয় সংস্করণ বের হয়েছে।

http://www.microsoft.com/typography/web/embedding/weft3/weft01.html

weft ব্যবহারের জন্য ভালো কিছু টিউটোরিয়াল অনলাইনে আছে, যারা ব্যবহার করতে চান তারা নিচের সাইটগুলো ভিজিট করুন:

http://www.microsoft.com/typography/web/embedding/weft3/tutorial.htm
http://www.bearzcave.com/wefttutorial.htm
http://webmonkey.wired.com/webmonkey/99/45/index0a.html
http://www.100megspop2.com/tutorials/embeddingfonts/embeddingfonts.htm

TrueDoc

এছাড়া TrueDoc ব্যবহার করেও ওয়েবসাইটে ফন্ট সংযুক্ত করতে পারেন। তবে তার জন্য WebFont Maker কিংবা HexWeb Typograph-এর মতো সফটওয়্যার কিনতে হবে, দাম প্রায় ১৫০ থেকে ২০০ ডলারের মতো। এছাড়া এগুলো ActiveX দিয়ে কাজ করে, অনেক ব্যবহারকারী তাদের কমপিউটারে নিরাপত্তার জন্য যা বন্ধ করে রাখে। তাই ব্যবহার করার জন্য নিরুৎসাহিত করব। TrueDoc ব্যবহারের জন্য নিচের সাইটগুলোয় ভালো টিউটোরিয়াল আছে।

http://www.netmechanic.com/news/vol3/css_no15.htm
http://webmonkey.wired.com/webmonkey/99/45/index1a.html
http://www.bitstream.com/font_rendering/products/truedoc/index.html

ফন্ট সংযুক্ত করার সুবিধা-অসুবিধা

ফন্ট ওয়েবসাইটে সংযুক্ত করলে প্রধান অসুবিধা হলো, শুধু internet explorer দিয়ে দেখা যায়। ফায়ার ফক্স বা অপেরা এখনো এডবেডেড ফন্ট সাপোর্ট করে না। তবে তারপরও বাংলা ওয়েবসাইটগুলোতে ফন্ট সংযুক্ত করার প্রযুক্তি বহুল পরিমাণে ব্যবহার হচ্ছে। এর কারণ, বাংলা ব্যবহারকারীর বেশিরভাগ internet explorer ব্যবহার করেন। তবে ইউনিকোড বাংলা ব্যবহার করলে ফন্ট এমবেড না করলেও ব্যবহারকারীর কমপিউটারে ইউনিকোড ফন্ট থাকলে প্রায় সব ব্রাউজার (browser) firefox, opera, internet explorer, netscape দিয়ে বাংলা দেখতে অসুবিধা হবে না। তাই ইউনিকোড বাংলা ব্যবহারের জন্য উৎসাহিত করব এবং তারপরও যদি ইউনিকোড ফন্টটি আপনার সাইটে সংযুক্ত বা এমবেড করে দেন, তবে আরো ভালো।

** উল্লেখ্য, কমপিউটারে কোন বাংলা ফন্ট ইনস্টল করা হয়নি, সদ্য ইনস্টল করা উইন্ডোজ XP-এর কমপিউটারে firefox দিয়ে এই দু'টি সাইট দেখা হয়েছে।

পরিশেষে আমি বলব, আপনি বাংলা ইউনিকোড ফন্ট দিয়ে আপনার ওয়েবসাইটটি তৈরি করুন এবং প্রয়োজন মনে করলে পছন্দমতো যেকোনো ফন্ট আপনার সাইটে সংযুক্ত বা এমবেড করে দিন।

লেখক: মার্শাল বিশ্ববিদ্যালয়, আমেরিকা, থেকে পাঠিয়েছেন
ফীডব্যাক: mashiur.rahman@gmail.com

থ্রীডি এনিমেশন
উৎকর্ষ প্রযুক্তির এক নতুন মাত্রা

কে. এম. শামীম হায়দার

আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির ছোঁয়ায় এনিমেশন শিল্প যেনো আজ নতুন প্রাণ পেয়েছে। এনিমেশন নির্ভর কার্টুন ছবি, চলচ্চিত্র, বিজ্ঞাপন, চিকিৎসা শাস্ত্র ও বিজ্ঞানের নানা ক্ষেত্রে যুগোপযোগী শিক্ষা বিস্তারে এনিমেটেড ইলাস্ট্রেশন বিশ্বব্যাপী ইতোমধ্যেই বেশ জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে। শিল্পীর হাতে আঁকা ছবি নিয়ে তৈরি চলচ্চিত্রই হচ্ছে এনিমেশনের ব্যবহারিক রূপ। এটি মানুষের কল্পনা প্রকাশের একটি শক্তিশালী মাধ্যম। প্রযুক্তির উৎকর্ষতা এনিমেশনকে করেছে সহজ ও সাবলীল। পাশাপাশি নান্দনিকতা এবং বৈচিত্র্যও এনেছে এ শিল্পে। মূলত কমিক বইয়ের কার্টুন চরিত্রগুলোকে চলচ্চিত্রে রূপ দেয়ার মাধ্যমেই এনিমেশনের যাত্রা শুরু হয়েছিল। বর্তমান সময়ে ইলেকট্রনিক্স মিডিয়াতে বিনোদন ও বিনোদন বহির্ভূত মাধ্যমগুলোতে এনিমেশন ও স্পেশাল ইফেক্টস-এর জনপ্রিয়তা ব্যাপক বেড়েছে। বর্তমান সময়ে ভিজুয়্যাল মিডিয়ার এমন কোনো ক্ষেত্র নেই যেখানে এই আলোচিত এনিমেশনের ছোঁয়া লাগেনি।

এনিমেশনের রকমফের

এনিমেশন মূলত দুই ধরনের: দ্বিমাত্রিক (টুডি) ও ত্রিমাত্রিক (থ্রীডি)। বর্তমান সময়ে কার্টুন ছবি ছাড়াও টুডি এনিমেশন ব্যাপকভাবে ব্যবহার হচ্ছে বিজ্ঞাপন চিত্র ও এনিমেটেড চলচ্চিত্রে। অপরদিকে থ্রীডি এনিমেশন হচ্ছে টুডি এনিমেশনের আরো আধুনিক সংস্করণ। এখানে এনিমেশনের প্রতিটি ধাপ কমপিউটারের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়ে থাকে। থ্রীডি এনিমেশন ব্যবহার হচ্ছে পূর্ণদৈর্ঘ্য এনিমেটেড চলচ্চিত্রে, বিজ্ঞাপন চিত্রে, আর্কিটেকচারাল ভিজ্যুয়ালাইজেশন, প্রোডাক্ট মডেলিং, মেডিক্যাল ভিজ্যুয়ালাইজেশন, ফরেনসিক ডিজাইন, মাল্টিমিডিয়া, ওয়েব ইলাস্ট্রেশন এবং কমপিউটার গেম তৈরির ক্ষেত্রে।

টুডি এনিমেশন ও থ্রীডি এনিমেশনের মূল পার্থক্য হচ্ছে মাত্রা। সাধারণত থ্রীডি এনিমেশনে যেহেতু কাগজে আঁকা ছবি দিয়েই মডেল ও এনভায়রনমেন্ট তৈরি করা হয় সে কারণে এখানে বস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা এ তিনটি মাত্রাই পাওয়া যায়। থ্রীডি এনিমেশনের জনপ্রিয়তার প্রধান কারণ হচ্ছে তিনমাত্রা ব্যবহার, যার মাধ্যমে বাস্তবসম্মত এনিমেশন পাওয়া যায়।

এনিমেশন বাইরের দেশগুলোতে

চল্লিশ দশকের শেষের দিক থেকেই এনিমেশন শিল্পের শুরু। সবার আগে আমেরিকা এনিমেশন শিল্পকে ক্রমে ক্রমে উন্নত করার জন্য বিভিন্ন উদ্যোগ নেয়। আর এ কারণে এখন পর্যন্ত অ্যানিমেশনের ব্যবহারে এগিয়ে রয়েছে আমেরিকাই। চিকিৎসা বিজ্ঞান, বিশুদ্ধ বিজ্ঞানের প্রয়োগ, টিভি অনুষ্ঠান, বিজ্ঞাপন, কার্টুন ছবি, চলচ্চিত্র সবকিছুতে এনিমেশনের ব্যবহারে এ দেশটি শীর্ষে অবস্থান করছে। এরপরে কানাডা, ইউরোপ এবং বর্তমানে এশিয়ার জাপানের অবস্থান রয়েছে। এছাড়াও কোরিয়া, চীন, ফিলিপাইন ও তাইওয়ানেও এনিমেশনের কাজ হচ্ছে ব্যাপকভাবে। আন্তর্জাতিক বিশ্বে ইতোমধ্যেই শত শত কোটি টাকার বাজার তৈরি হয়েছে এনিমেশনের।

প্রতিবেশী দেশ ভারতে

এনিমেশনের বাজারে ভারত একটি সম্মানজনক অবস্থায় রয়েছে। ২০০১ সালে ভারতে এনিমেশন শিল্পের বাজার ছিল মাত্র ৬০ কোটি ডলার। চলতি বছরে এ বাজার গিয়ে দাঁড়িয়েছে ২৫০ কোটি ডলারে। সেখানে এনিমেশন প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের নিজেদের বাজারের কাজ করার পাশাপাশি বিদেশী টেলিভিশনের প্রোগ্রাম, বিজ্ঞাপনচিত্র, ফিচার ফিল্ম ও কমপিউটার গেমের কাজ করে দিচ্ছে। ইতোমধ্যে বেশ কিছু এনিমেশন নির্ভর ইনস্টিটিউট গড়ে উঠেছে ভারতে। এর মধ্যে কোথাও দুই বছর আবার কোথাও তিন বছর মেয়াদী ডিপ্লোমা কোর্স চালু করেছে এনিমেশনের ওপর। উল্লেখযোগ্য সংখ্যক এনিমেশন স্টুডিও গড়ে উঠেছে। ভারতের মুম্বাই, চেন্নাই, হায়দ্রাবাদ ও নয়াদিল্লীতে এনিমেশনের কাজ হচ্ছে ব্যাপকভাবে।

এ শিল্পে বাংলাদেশের অবস্থান

বাংলাদেশে নব্বুইয়ের দশকের শেষ দিকে এনিমেশনের কাজ শুরু হয়। ২০০০ সালের মাঝামাঝি সময়ে এসে এ ধরনের কাজ শুরু করে

...দক্ষ এনিমেশন কর্মী তৈরি করা যায় তবে বাইরের কাজ পাওয়াটা তেমন কষ্টকর হবে না

ড. মো: হায়দার আলী
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং (সিইসি) বিভাগের বিভাগীয় প্রধান-অ্যাসোসিয়েট প্রফেসর

এনিমেশন শিল্পে বাংলাদেশের অবস্থান কোন পর্যায়ে?

বাংলাদেশে এনিমেশন শিল্পটি এখনো প্রাথমিক পর্যায়েই রয়েছে। এর প্রধান কারণ এ শিল্পের জন্য যে পরিমাণ বিনিয়োগ প্রয়োজন তা করার মতো কাউকে পাওয়া যাচ্ছে না। দ্বিতীয়ত এ শিল্পে কাজ করার জন্য প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষায় শিক্ষিত কাউকে পাওয়া যাচ্ছে না। যারা কাজ শুরু করেছেন তারা আসলে সেলফ লার্নেড।

প্রাথমিক অবস্থায় আমাদের প্রয়োজন দক্ষ প্রশিক্ষণের মাধ্যমে মেধাবী ও আগ্রহী এনিমেশন শিল্পীদের প্রশিক্ষিত করে তোলা। কারণ, বাংলাদেশে ইতোমধ্যেই এনিমেশনের একটি বড় রকমের অভ্যন্তরীণ বাজার তৈরি হয়েছে। এর মধ্যে স্যাটেলাইট টিভি চ্যানেল, বিজ্ঞাপনী সংস্থার কাজগুলো উল্লেখযোগ্য। দক্ষ ও প্রতিষ্ঠিত এনিমেটরের অভাবে আমাদের দেশের প্রায় ২০০ কোটি টাকার এনিমেশনের কাজ চলে যাচ্ছে দেশের বাইরে।

যদি আমাদের দেশে সবসময়ই তুলনামূলকভাবে শ্রমের দাম সস্তা। তাই ইউরোপ, আমেরিকা বা জাপানের চেয়ে অনেক কম খরচে আমাদের দেশে ওই একই কাজ করা সম্ভব হবে।

এনিমেশন শিল্পের বাজার সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে প্রধান বাধাগুলো কি কি? এর প্রতিকারের ব্যবস্থা কী?

আমাদের প্রধান সমস্যা হচ্ছে জনশক্তি। এছাড়া শিল্প বিকাশের জন্য কোনো অবকাঠামোও তৈরি হয়নি। প্রশিক্ষিত দক্ষ জনবলের অভাব, ভাল প্রশিক্ষকের অভাব, অর্থবিনিয়োগকারীর অভাবই আমাদের দেশে এনিমেশন শিল্পে এগিয়ে যাওয়ার প্রধান বাধা। তবে যদি বিনিয়োগকারীদের ভালভাবে এ শিল্পের গুরুত্ব ও লাভের বিষয়টি বোঝানো যায় তবে আশা করা যায় অচিরেই দেশে বহু বিনিয়োগকারী এ শিল্পে বিনিয়োগ করতে আগ্রহী।

এ শিল্পে সফলতার জন্য কারিগরি দিক থেকে আমাদের কোন কোন বিষয়ের ওপর জোর দেয়া প্রয়োজন?

প্রথমেই মনে রাখতে হবে, এটি একটি শিল্প মাধ্যম। এখানে যারা কাজ করবে তাদের দু'টি বিষয়ে দক্ষ হতে হবে। প্রথমত তার শৈল্পিক জ্ঞান থাকতে হবে দ্বিতীয়ত কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করে সেই শৈল্পিক স্বত্ত্বাকে ক্রিনে ফুটিয়ে তোলার ক্ষমতা থাকতে হবে। তাই এ খাতে তাদেরই ভাল করার সুযোগ রয়েছে যাদের মৌলিক জ্ঞান রয়েছে চিত্র শিল্পে। এর পাশাপাশি কমপিউটারের এনিমেশন সফটওয়্যারে যাদের ভাল দখল রয়েছে তারা এ লাইনে ভাল করতে পারবেন। তাই এ বিষয়গুলোর দিকে প্রথমেই নজর দেওয়া প্রয়োজন।

এ শিল্পের উন্নয়নে সরকারের ভূমিকা কি হবে?

বর্তমানে এ শিল্পে ভাল একটা অবস্থান তৈরি করতে হলে দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা ও বিনিয়োগের প্রয়োজন। সেক্ষেত্রে সরকারের একটা ভূমিকা থাকলে এ শিল্প উত্থানে তা সহায়ক ভূমিকা পালন করবে বলে আমার বিশ্বাস। সরকারি পর্যায় থেকে দেশে এ শিল্পের জন্য দক্ষ জনবল তৈরির জন্য প্রশিক্ষণের সুবিধাজনক ব্যবস্থা নেয়া, এ শিল্পে সরকারি বিনিয়োগের পাশাপাশি বেসরকারি বিনিয়োগে উৎসাহিত করার জন্য উদ্যোগ নিতে পারে। একই সাথে এনিমেশন শিল্পে যেসব দেশের কাজ পাবার সুযোগ রয়েছে সেখানে দূতাবাসের মাধ্যমে আমাদের দেশে তৈরি করা কাজের ডেমো প্রদর্শনীর মাধ্যমে মার্কেটিং করার মতো উদ্যোগও নিতে পারে সরকার।

ত্রিমাত্রিক নামে একটি প্রতিষ্ঠান। তারপর একে একে ৮-১০টি প্রতিষ্ঠান কাজ শুরু করে। এরই মধ্যে বাংলাদেশে স্যাটেলাইট চ্যানেলের সংখ্যাও বাড়তে শুরু করে। স্যাটেলাইট চ্যানেলের অনেক কাজেই এনিমেশন ব্যবহার করা হয়। ফলে এখানে একটি বড় আকারের বাজার ইতোমধ্যেই তৈরি হয়েছে। একই কথা বিজ্ঞাপনচিত্রের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য। কিন্তু দক্ষ কর্মী এবং থ্রীডি এনিমেশন প্রতিষ্ঠানের অপর্যাপ্ততার কারণে আমাদের দেশী প্রতিষ্ঠানগুলো এ কাজগুলোর একটি বড় অংশ করিয়ে আনছে বিদেশ থেকে। তবে বিশেষজ্ঞরা বলছেন, যে হারে বাংলাদেশে এনিমেশনের কাজের ক্ষেত্র তৈরি হচ্ছে, সে অনুযায়ী দক্ষ কর্মী তৈরি করতে পারলে এনিমেশন শিল্পে আমাদের অবস্থান হবে অত্যন্ত শক্তিশালী।

থ্রীডি মাল্টিমিডিয়াতে আমাদের সম্ভাবনা

সংশ্লিষ্টরা জানিয়েছেন, আমাদের দেশের বিভিন্ন থিম পার্কগুলোতে যে ধরনের মুভি দেখানো হয়, তার সবগুলোই বিদেশ থেকে আমদানি করা। যেহেতু থ্রীডি এনিমেটেড ছবিগুলো দামের দিক থেকে বেশ উচু দামের তাই আমদানিকারকরা সাধারণত কম দামের ছবিগুলো আমদানি করে। তবে আমাদের দেশে যারা এনিমেশন নিয়ে কাজ করছেন, তাদের পক্ষে এর চেয়ে ভাল মানের থ্রীডি সিনেমা দেশেই তৈরি করা সম্ভব। সেক্ষেত্রে খরচের ব্যাপারটি আমদানি করা ছবির চেয়ে কম হবে। এতে করে একদিকে যেমন বৈদেশিক মুদ্রা সঞ্চয় করা সম্ভব, অন্যদিকে আমরা এসব ছবি বিদেশে রফতানির ব্যাপারেও সুযোগ সৃষ্টি করতে পারবো। তবে সবার আগে প্রয়োজন এ শিল্পের পৃষ্ঠপোষকতা। তখন শুধু এ প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিভিন্ন শিক্ষা ও বিনোদনমূলক এনিমেশন চিত্র তৈরি করে তা প্রেক্ষাগৃহে বাণিজ্যিকভাবে প্রদর্শন করা সম্ভব।

জাগোর শুরুর কথা

Jago

বাংলাদেশের থ্রীডি এনিমেশনকে বিশ্ব মানে নিয়ে যাওয়ার প্রত্যয় নিয়ে এ বছরের ২৬ মার্চ প্রতিষ্ঠিত হয় জাগো (Joint Animation Expert Group Organization-JAGO)। জাগো মূলত দেশের অভিজ্ঞ ও শিক্ষানবীশ থ্রীডি এনিমেটরদের নিয়ে একটি যৌথ প্লাটফর্ম হিসেবে কাজ করছে। তুলনামূলকভাবে অল্প সময়ের মধ্যেই বেশ কিছু থ্রীডি এনিমেশন কার্টুন, এনিমেশন নির্ভর বিজ্ঞাপনচিত্র ও শিশুতোষ মাল্টিমিডিয়া সিডি নিয়ে বেশ কিছু উন্নতমানের কাজ সম্পন্ন করেছে জাগো। শুরু থেকেই সাধারণ ধারার এনিমেশনের পাশাপাশি জাগো গবেষণা করছে থ্রীডি এনিমেশন নিয়ে ব্যতিক্রমধর্মী কিছু করার। আর সেই গবেষণার প্রাথমিক ফসল হচ্ছে জেড ভিউ কৌশলী যা থ্রীডি এনিমেশনের আরেকটি নতুন অধ্যায়। জাগো সাফল্যজনকভাবে জেডভিউ কৌশল ব্যবহার করে এ ধরনের থ্রীডি এনিমেশন তৈরি করতে পেরেছে। বাংলাদেশে এ ধরনের এনিমেশন তৈরির ক্ষেত্রে এটিই প্রথম উদ্যোগ। জাগোর টিম লিডার ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা হিসেবে রয়েছেন আরিফ আহমেদ। তিনি বাংলাদেশের থ্রীডি এনিমেশনের অন্যতম পথিকৃৎ। বিগত প্রায় ১০ বছর ধরে তিনি থ্রীডি এনিমেশন নিয়ে নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছেন।

জাগোর কর্মকান্ড

টেলিভিশন বিজ্ঞাপনের ক্ষেত্রে টিসিএল টিভি, জাপান গার্ডেনসিটি, ইয়ামি লিচু জেলি, মরটিন-সিক অ্যান্ড কিল (লুই) কয়েল, এ্যারোসল, বিগক্যান, এলিট, এইচপি ফেস্টিভ্যাল ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। অপরদিকে টাইটেল এনিমেশনের ক্ষেত্রে চ্যানেল আই নির্মিত চলচ্চিত্র কখনো মেঘ কখনও বৃষ্টি, এসটিভি, পপ ডিমান্ড, কমপিউটার রাউন্ড (বিটিভি), আর টিভি, টোনাটুনি তাদের উল্লেখযোগ্য কাজ। জাগো 'গুণতে শিখি' (টোনাটুনি প্রোডাক্ট), 'ছড়ায় বর্ণমালা' (টোনাটুনি প্রোডাক্ট), 'ছড়ায় ছড়ায় পড়া' (ডেফোডিল মাল্টিমিডিয়া) ইত্যাদির মতো জনপ্রিয় থ্রীডি কার্টুন এনিমেশন তৈরি করেছে। এ ছাড়াও জাগো বেশকিছু উল্লেখযোগ্য মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ডেভলপ করেছে। এগুলোর মধ্যে সাপলুডু (ইউনিসেফ), বর্ণমালার জাদুকর (ফিল্ম ওয়ার্ল্ড), এসো বর্ণমালা শিখি (ফিল্ম ওয়ার্ল্ড), এবিসি ফর কিডস, হাতে খড়ি ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

শেষ কথা

সংশ্লিষ্টদের সাথে আলাপ করে জানা গেছে, বাংলাদেশে এখনই উপযুক্ত সময় এনিমেশন শিল্পের উন্নয়নে উদ্যোগ নেয়ার। এজন্য প্রয়োজন দীর্ঘমেয়াদী সঠিক পরিকল্পনা, সরকারি পৃষ্ঠপোষকতা, ব্যাপকভাবে বেসরকারি বিনিয়োগকারীর অংশ নেয়া। দীর্ঘমেয়াদী বিনিয়োগের ফলাফল যে একটি সম্ভাবনাময় ভবিষ্যত গড়ে দেবে এতে কোনো সন্দেহ নেই। আমাদের দেশের ব্যাংকগুলোতে যে অলস অর্থ জমা থাকে তা যদি এ শিল্পে বিনিয়োগ করা যায়, তবে একথা নিশ্চিত, এনিমেশন শিল্পের উত্থান ঘটবেই। আশা করি সংশ্লিষ্টরা এ বিষয়গুলো নিয়ে ভাববেন।

ফীডব্যাক: shamim.hayder@gmail.com

...দেশের এনিমেশন শিল্পে জেড ভিউ প্রযুক্তি বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনবে

আরিফ আহমেদ
প্রধান নির্বাহী, জাগো

সারা বিশ্বের তুলনায় এনিমেশন শিল্পে বাংলাদেশের সম্ভাবনা কেমন বলে আপনি মনে করেন?

বাংলাদেশের জন্য এনিমেশন শিল্পে অপেক্ষা করছে একটি খুবই সম্ভাবনাময় ভবিষ্যত। কারণ যেখানে যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডায় আধ ঘন্টার একটি এনিমেটেড ফিল্ম তৈরি করতে খরচ হয় ৩ থেকে ৪ লক্ষ ডলার। সেখানে বাংলাদেশে এ খরচ মাত্র ৪০ হাজার ডলার। শুধু যুক্তরাষ্ট্র বা কানাডাই নয়, আমাদের দেশে কোরিয়া, তাইওয়ান, ফিলিপাইন এমনকি ভারতের চেয়ে অনেক কম খরচে বিশ্বমানের এনিমেশন ইতোমধ্যেই তৈরি করা সম্ভব হয়েছে।

দেশের এনিমেশন শিল্প বিকাশে কি ধরনের পদক্ষেপ নেওয়া উচিৎ বলে আপনি মনে করেন?

বাংলাদেশে যতগুলো গার্মেন্টস আছে ততগুলো এনিমেশন স্টুডিও তৈরি হলে গার্মেন্টস এর চেয়ে ১১ গুণ বেশি বৈদেশিক মুদ্রা আয় করা সম্ভব হবে। কিন্তু এর জন্য সবচেয়ে প্রথমেই দরকার অবকাঠামোগত উন্নয়ন। সেই সাথে প্রয়োজন সম্ভাবনাময় এ শিল্পে এখনই বড় ধরনের বিনিয়োগ। আর তাই এক্ষেত্রে বেসরকারি বিনিয়োগকারীদের পাশাপাশি সরকারেরও এগিয়ে আসা উচিৎ। পাশাপাশি প্রয়োজন দক্ষ এনিমেটর গড়ে তোলার জন্য ভালো মানের ট্রেনিং সেন্টার।

জেড ভিউ পদ্ধতির ত্রিমাত্রিক এনিমেশন সম্পর্কে কিছু বলুন।

প্রচলিত পদ্ধতিতে থ্রীডি এনিমেশনে দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা থাকলেও এর গভীরতা অনুভূত হয়না। কিন্তু জেড ভিউ পদ্ধতিতে দর্শক বাস্তব থ্রীডি ইফেক্টের সাথে এর গভীরতাও উপভোগের অনুভূতি লাভ করে। এর ফলে এ এনিমেশনগুলো দেখার সময় দর্শকের মনে হবে তিনি যেন এ দৃশ্যের ভেতরেই অবস্থান করছেন। এটি দর্শকদের আরো বেশি বাস্তব দৃশ্য উপভোগের অনুভূতি দেবে। আমরা ইতোমধ্যেই এ পদ্ধতি ব্যবহার করে বেশ কিছু এনিমেশন তৈরি করেছি। পাশাপাশি নতুন নতুন কৌশল নিয়ে আমরা আরো গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছি। আমাদের বিশ্বাস, অদূর ভবিষ্যতে আমরা এ কৌশল ব্যবহার করে একটি পূর্ণাঙ্গ এনিমেটেড মুভি তৈরি করতে পারবো।

আপনার প্রতিষ্ঠানের ভবিষ্যত পরিকল্পনা কি?

আমার প্রায় ১০ বছরের এনিমেশন নিয়ে কাজ করার অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে ব্যতিক্রম কিছু করার জন্যই জাগোর সৃষ্টি। জাগোকে একটি আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন এনিমেশন স্টুডিও হিসেবে গড়ে তোলার ইচ্ছে আমার। পাশাপাশি এনিমেশনের জনপ্রিয়তা বাড়ানোর জন্য এনিমেশন নিয়ে একটি বই লেখার কাজও আমরা শুরু করেছি। আর জাগোর প্রধান স্বপ্ন ও উদ্দেশ্য হলো একটি পূর্ণদৈর্ঘ্য এনিমেশন নির্ভর চলচ্চিত্র তৈরি করা। আর সেই এনিমেশন ফিল্ম নিয়ে অস্কার প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করা। এছাড়া শিশুদের পড়াশোনাকে আরো আকর্ষণীয় ও সহজ করার জন্য আমাদের কিছু এনিমেশন নির্ভর মাল্টিমিডিয়া সিডি ও কার্টুন সিরিজ নিয়ে কাজ করার ইচ্ছে আছে।

ওয়েব ডিজাইনের জন্য অ্যামেচার সফটওয়্যার টুডি অ্যান্ড থ্রীডি অ্যানিমেটর

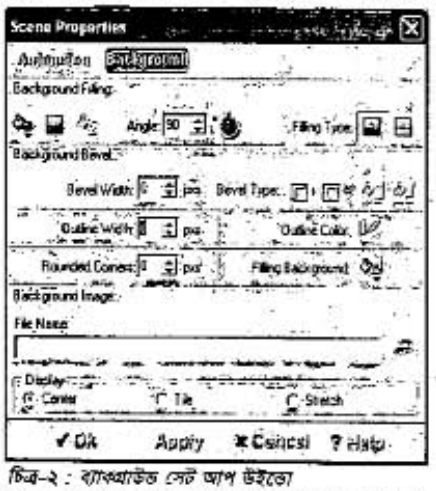
সৈকত বিশ্বাস

ওয়েব পেজে লোগো, ব্যানার, অ্যাড ইত্যাদি তৈরির জন্য ওয়েব ডিজাইনাররা ব্যাপকভিত্তিক সফটওয়্যার ব্যবহার করেন। এসব সফটওয়্যার দিয়ে অনেক বেশি পরিমাণ ও বিস্তৃত কাজ করা গেলেও এগুলো খুবই ব্যয়বহুল। তাই অনেকের পক্ষে কেনা বা সিডি যোগাড় করা সম্ভব হয় না। কিন্তু ঘরে যদি ইন্টারনেট কানেকশান থাকে বা কাছাকাছি সাইবার ক্যাফে থেকে থাকে, তাহলে অনেকেই টুডি অ্যান্ড থ্রীডি এনিমেটর সফটওয়্যারটি দিয়ে ইন্টারনেটে এনিমেশন আপলোড করতে পারেন। টুডি অ্যান্ড থ্রীডি এনিমেটর হচ্ছে এমন একটি সফটওয়্যার, যা দিয়ে অনেক নান্দনিক ওয়েব এনিমেশন বা জিফ ফরমেটের ফাইল তৈরি করা যায়। তাহলে চলুন দেখি, কীভাবে এটি ব্যবহার করতে হয়।

ইনস্টল করার পর টুডি অ্যান্ড থ্রীডি এনিমেটর সফটওয়্যার রান করার জন্য স্টার্ট মেনুর All Programs>>Py Software>>2D & 3D Animator - ক্লিক করতে হবে। এরপর ওয়েলকাম স্ক্রীন আসবে। এই সফটওয়্যারটিতে অনেক বিল্ট ইন টেম্পলেট রয়েছে। টেম্পলেট হলো বিশেষ ধরনের লাইব্রেরি, যা শুধু নির্দিষ্ট ওই সফটওয়্যারের প্রোডাক্ট তৈরি করার জন্য ব্যবহার হয় এবং তা অন্য কোনটির সাথে কম্প্যাটিবল নয়। কেউ যদি টেম্পলেট দিয়ে কোন এনিমেশন তৈরি করতে চান, তাহলে প্রথম রেডিও বাটনটি সিলেক্ট করে ওকে বাটনে ক্লিক করতে হবে। যদি ব্ল্যাংক এনিমেশন দিয়ে শুরু করতে চান, তাহলে ক্যান্সেল বাটনে ক্লিক করতে হবে। এরপর ফাইল মেনু থেকে শিউ ফাইলে ক্লিক করতে হবে। তাহলে একটি ব্ল্যাংক স্ক্রীন ওপেন হবে। এ স্ক্রীনে কোন অবজেক্ট থাকে না। অবজেক্ট যুক্ত করার জন্য ইনসার্ট মেনুতে ক্লিক করতে হবে। এছাড়া পাশের প্যানেল থেকেও মাউস দিয়ে সিলেক্ট করে যেকোন অবজেক্ট যুক্ত করা যায়। (চিত্র-১)। ধরুন আমরা একটি স্পিনিং লোগো তৈরি করতে চাই, যা ওয়েব পেজে একটি লিঙ্ক বাটন হিসেবে কাজ করবে। লোগোটিতে একটি বড় টেক্সট থাকবে যা উপর থেকে নিচে রোটেট হবে (My Logo) এবং আরেকটি ছোট লেখা থাকবে Click me' যা বাম থেকে ডানে আসা যাওয়া করবে। নতুন এনিমেশন ফাইলটি শুরু করার পর এর টোটাল এরিয়া রিসাইজ করার জন্য মাউসকে সর্ব ডানের নিচের আয়তাকার বাসে নিতে হবে বা কোনাকুনি মাউস এনে ড্রাগ করতে হবে। ডানের বক্সে মাউস নিলে তা কেবল উইডথ বাড়াবে। এবার নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করা যাক-

চিত্র-১: সাইড প্যানেল

১. প্রথমে ব্যাকগ্রাউন্ড সিলেক্ট করতে হবে। ব্যাকগ্রাউন্ড কালার একটি নির্দিষ্ট রংঙের হতে পারে বা কোন ইমেজ হতে পারে। এজন্য মডিফাই মেনু থেকে এনিমেশন প্রোপার্টিজ এ ক্লিক করতে হবে। নতুন ওপেন করা উইন্ডোর (চিত্র-৩) ব্যাকগ্রাউন্ড ট্যাবের কালার চুজার বাটন থেকে বিল্ট ইন কালার সিলেক্ট করতে হবে। যদি পাঠক আরো নতুন রংঙের স্বাদ পেতে চান তাহলে 'মোর কালারস' বাটনে ক্লিক করে মাউস ট্রিকার দিয়ে রং সিলেক্ট করতে হবে। এছাড়া ব্যাকগ্রাউন্ড দুই রংয়ের হতে পারে। যদি 'টু-কালার ফিলিং' বাটনটি ডাউন করা হয় তাহলে সেকেন্ডে আরেকটি কালার চুজার দৃশ্যমান হবে, যা থেকে রংটি পছন্দ করে দিতে হবে। এছাড়া কালার ফিলিং টাইপ হিসেবে ফাউন্টেইন বা ডেলভেটিন ফিলিং বাটনগুলোর দুটোর যেকোন একটি ডাউন করে সিলেক্ট করতে হবে। আমরা এখানে ব্লাক কালার ও ফাউন্টেইন ফিলিং সিলেক্ট করলাম। যদি ব্যাকগ্রাউন্ড বেভেল দেওয়ার দরকার হয় তাহলে বেভেল উইডথ টেক্সট বক্সে একটি নন-জিরো ভ্যালু লিখে দিতে হবে। এখানে আমরা বেভেল উইডথ ৯ লিখে দিই এবং পাঠকরা নিজেদের পছন্দমতো যেকোন বেভেল টাইপ ও রং সিলেক্ট করতে পারেন। একই কথা প্রযোজ্য আউটলাইন উইডথ ও রাউন্ডেড ব্যানারের ক্ষেত্রে। সেখানেও ইচ্ছেমতো রং সিলেক্ট করা যায়, তবে এখানে ডিফল্ট কালো রং দেওয়া থাকে। ব্যাকগ্রাউন্ডে কোন ইমেজ যুক্ত করার জন্য ফাইল নেইমে তা দেখিয়ে দিতে হবে। ইমেজটি সেন্টার, টাইল, স্ট্রেচ প্রভৃতি যেকোন যুক্ত করা যায়।



চিত্র-২ : ব্যাকগ্রাউন্ড সেট আপ উইন্ডো

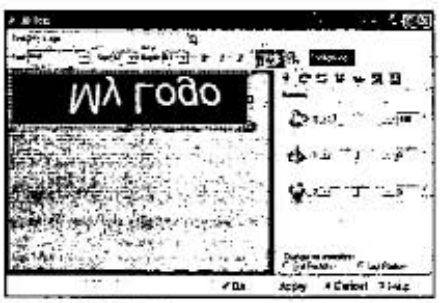
চিত্র-২ Sidepanel. jpg (সাইড প্যানেল যেখান থেকে অবজেক্ট সিলেক্ট করা হয়)

০২. এবার 'My logo' স্ট্রিং যুক্ত করার পালা। এজন্য ইনসাইট মেনু থেকে থ্রীডি টেক্সটে ক্লিক করতে হবে। উপরের টেক্সট বক্সে (চিত্র-৩) My Logo' লিখে এনিমেশন ট্যাবে এনিমেশন এনবলড চেকবক্সটি অবশ্যই পূরণ করতে হবে। এছাড়া রোটেশন ট্যাবে রোটেশান এরাউন্ড x -১৮০ দিতে হবে। সবশেষে ওকে বাটনে ক্লিক করতে হবে।

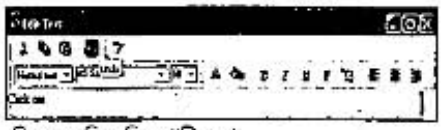
০৩. এবার Click me' স্ট্রিং যুক্ত করার জন্য ইনসার্ট মেনুর আর্টিস্টিক টেক্সট-এ ড্রাগ করে ডকুমেন্টের নিচের দিকে মাউস ছেড়ে দিতে হবে। তারপর এতে ডাবল ক্লিক করে এডিট টেক্সট উইন্ডোতে ক্লিক মি কথাটি লিখতে হবে। এছাড়া ব্যাকগ্রাউন্ড কালার কালো ও টেক্সট কালার হিসেবে লাল রং সিলেক্ট করুন।

০৪. এবার আপনি এনিমেটেড ইফেক্ট দিতে প্রস্তুত, প্রথমে আমরা ক্লিক মি কথাটিতে একটি লিনিয়ার মোশন দিই। এজন্য টাইমলাইন ভিউর মাউস থাম্বনেইল পঞ্চম ফ্রেমে নিয়ে যান। অর্থাৎ এখানে পঞ্চম ফ্রেম পর্যন্ত কথাটি হিডেন থাকবে। তারপর কথাটিকে ড্রাগ করে এমন এক জায়গায় নিয়ে যান যেখানে থেকে মোশন শুরু হবে। ক্লিক মি কথাটিতে ক্লিক করুন দেখবেন টাইমলাইন ভিউ'র একটি অংশ হাইলাইট হচ্ছে। এ হাইলাইটেড অংশটিই কথাটির জন্য নির্দিষ্ট লেয়ার।

টাইমলাইন ভিউতে বাঁ পাশে যে লেয়ার লিস্ট দেখা যায়, তা প্রধানত লেয়ার সিলেক্ট করার জন্য ব্যবহার করা হয়। এখানে লেয়ারগুলো অ্যাড করার উল্টোক্রমে সাজানো থাকে অর্থাৎ যা সবশেষ যোগ করা হয়েছিল তার লেয়ার নম্বর সবচেয়ে বেশি হবে। এই ভিউতে দু'টি থাম্বনেইল রয়েছে। এর একটি হচ্ছে কারেন্ট ফ্রেম কন্ট্রোল ও অন্যটি হচ্ছে এনিমেশন ডিউরেশন কন্ট্রোল। এছাড়া প্রত্যেকটি লেয়ারে একটি মার্কার থাকে, যা ঐ লেয়ারের জন্য কী ফ্রেম হিসেবে কাজ করে। দু'টি কী ফ্রেম মার্কারের মাঝখানে এনিমেশন করলে একটি নীল দাগ দেখা যায়, যা ওই লেয়ারের জন্য লিনিয়ার মোশন নির্দেশ করে। এনিমেশন ডিউরেশান কন্ট্রোল থাম্বনেইলটি এনিমেশনে কয়টি ফ্রেম আছে তা নির্দেশ করে এবং এটি পরিবর্তন করতে হলে একে ডানে-বামে সরিয়ে ফ্রেমের সংখ্যা বাড়ানা-কমানো যায়। এছাড়া ভিজিবিলিটি কন্ট্রোল নামে আরেকটি বটম আপ বাটন থাকে, যা ওই লেয়ারের নির্দিষ্ট ফ্রেমের জন্য ওই লেয়ারকে শো



চিত্র-৩ : থ্রীডি টেক্সট লেখা



চিত্র-৪ : ক্লিক মি স্ক্রিপ্টটি লেখা

করে বা লুকিয়ে রাখে। এটা লিনিয়ার মোশনের জন্য প্রযোজ্য নয়, কারণ লিনিয়ার মোশন সব সময়ই ভিজিবল।

এবার থাম্বনেইলকে (ঐ লেয়ারের) পঞ্চম ফ্রেমে নিয়ে যান এবং ইনসার্ট মেনুর মোশন সাবমেনুর অ্যাড লিনিয়ার মোশন-এ ক্লিক করুন। ক্লিক মি স্ক্রিপ্টিকে ড্রাগ করে লেফট সাইডে নিয়ে যান যেখানে মোশন শেষ হবে। এখন একটি সরল রেখা দৃশ্যমান হবে যেটি মোশন পাথ নির্দেশ করবে। সবশেষে এনিমেশন কমপিউটারে সেভ করার জন্য ফাইল মেনুর সেভ বা সেভ এজ-এ ক্লিক করুন। সফটওয়্যারটি 2DA, 3dg, scd প্রভৃতি বিভিন্ন ফরমেট সাপোর্ট করে। তবে ডিফল্ট হিসেবে এখানে ২ডিএ ফরমেটে সেভ হয়ে থাকে। এবার Ctrl+p চাপুন। এনিমেশনটি উপভোগ করুন। একে স্টপ করার জন্য আবার Ctrl+p চাপুন।

০৫। যেহেতু ব্রাউজারগুলো ২ডিএ ফরমেট চিনে না তাই এনিমেশনকে জিফ, পিএজি, জেপিইজি, বিএমপি, আইসিও, এভিআই ফরমেটে সেভ করতে হয়।

এজন্য ফাইল মেনুর Export Animation to Image এ ক্লিক করতে হবে। তারপর একটি নাম দিয়ে জিফ ফরমেটে সেভ করুন। পুরো এনিমেশনটি সেভ করার জন্য এনিমেশন চেকবক্সটি পূরণ (√) করা থাকতে হবে। এছাড়া কয়টি ফ্রেম এনিমেশনে চাই তাও উল্লেখ করা যেতে পারে ইমেজ সাইজে আপনার ইচ্ছেমতো উইডথ ও হাইট দিন। যেহেতু আমরা ছবিটিকে একটি ওয়েব লিঙ্ক হিসেবে ব্যবহার করতে চাই সেহেতু এর সাইজ একটি বাটনের মতো হলে ভালো (চিত্র-৫), এরপর রিস্যাম্পল প্রসেস হিসেবে এন্টি এলিয়াস ও ট্রান্সপারেন্সি চেকবক্সটি অন করুন এবং এফটিপি সেটিংস বাটনে ক্লিক করে এফটিপি সার্ভারের অ্যাড্রেস, ইউজার নেম, পাসওয়ার্ড, রিমোর্ট ফোল্ডার, এফটিপি পোর্ট ইনপুট দিন। এরপর নেক্সট বাটনে ক্লিক করুন। নতুন উইন্ডোতে অপটিমাইজেশন সেটিংস

চিত্র-৫ : টাইমলাইন ভিউ

ইচ্ছেমতো পরিবর্তন করুন। যদি ব্যবহারকারী হাই কোয়ালিটি ইমেজ চান তাহলে লো ভ্যালু দিতে হবে। সবশেষে আবার নেক্সট বাটনে ক্লিক করুন। যদি এনিমেশনটিকে এভিআই বা মুভি ফাইল হিসেবে সেভ করতে চান তাহলে সেভ অ্যাজ টাইপে এভিআই সিলেক্ট করে নতুন উইন্ডোতে আগের মতো বিভিন্ন প্যারামিটার দিয়ে বাটনে ক্লিক করতে হবে। তবে এগুলো ভিডিও কোডেক সার্ভার ও ব্রাউজার অনুযায়ী সিলেক্ট করতে হবে। (চিত্র-৬)।

চিত্র-৬ : জিআইএফ হিসেবে ছবি সেভ করা

একইভাবে বিএমপি, পিএনজি ফরমেটে ফাইল সেভ করা যায়। এবার আপনার এইচটিএমএল ফাইলে ছবি বা মুভিটি যুক্ত করুন।

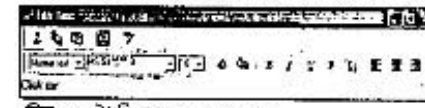
এই সফটওয়্যারের অনেক সুদৃশ্য টেম্পলেট রয়েছে। টেম্পলেটগুলো চার ধরনের—স্টাইল, শেইপ, মোশন, ইমেজ প্রভৃতি। এগুলো ব্যবহার করে অনেক তাড়াতাড়ি বিভিন্ন জিফ ও ব্যানার তৈরি করা যায়। আসুন, এবার আমরা একটি ব্যানার তৈরি করি।

০১. প্রথমে একটি নতুন ফাইল খুলে মডিফাই করে মেনু হতে এনিমেশন সাইজ ৪৬৮ × ৬০ পিক্সেল দিন। ধূসর কালার ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে সেট করুন। এছাড়া বেভেল উইডথ ২ পিক্সেল, টপ লেফট বেভেল সাইডের ও বটম-রাইট সাইডের রং যথাক্রমে সাদা ও ধূসর সিলেক্ট করুন।

২. এবার ইনসার্ট মেনু থেকে র‍্যাক্টাঙ্গেল সিলেক্ট করুন এবং এর ব্যাকগ্রাউন্ড নীল নির্বাচন করুন। র‍্যাক্টাঙ্গেল আঁকার সময় মাউস দিয়ে এর অবস্থান উপরে এবং আকার অনেকটা ছবির (চিত্র-৭) উপরের বক্সের মতো করুন। এবার আগের আর্টিস্টিক টেক্সট নির্বাচিত করে তাতে লিখুন warring এবং একে ব্লু র‍্যাক্টাঙ্গেলের বাম দিকের কোণায় স্থাপন করুন।

৩. এবার প্রিসেট প্যানেলের ইমেজেস হতে 'ক্লোজ বাটন ইমেজ' টপ রাইট কর্নারে লাগান এবং একইভাবে 'এক্সপ্লানেশান আইকন ইমেজ' এনিমেশন ডেস্কটপের বাম দিকে স্থাপন করুন। আগের মতো একটি আর্টিস্টিক টেক্সট ডেস্কটপের মধ্যভাগে স্থাপন করুন এবং তাতে লিখুন 'you must see last information at www.oursite.com'। এবার টেক্সট বক্সের পাশে একটি ওকে বাটন ইমেজ স্থাপন করুন। একইভাবে একটি মাউস কার্সরের ছবি যুক্ত করুন।

৪. এবার আগের প্রজেক্টের মতো টাইমলাইন ভিউতে থাম্বনেইল ১৫তম ফ্রেইমে নিয়ে ইনসার্ট মেনু হতে লিনিয়ার মোশন যোগ করুন। মাউস কার্সরের ইমেজের ওপর মাউস ড্রাগ করে মাউস মুভিং ইফেক্ট যোগ করুন। যেটি মাউসের গমন পথ নির্দেশ করবে। থাম্বনেইলকে ৩১ নম্বর ফ্রেইমে নিয়ে ওকে বাটনের লেয়ারে মোশন মেনু থেকে অ্যাড ফিক্সড পজিশন-৩ ক্লিক করুন এবং একই লেয়ারে থাম্বনেইলকে ১ নম্বর ফ্রেমে নিয়ে



চিত্র-৭ : তৈরি করা ওয়েব ব্যানার

আসুন এবং ভিজিবিলিটি কন্ট্রোল-এ ক্লিক করুন। এখন, আগের প্রজেক্টের মতো জিআইএফ ফরমেটে সেভ করুন। এবং এনিমেশনটি উপভোগ করুন।

সফটওয়্যারটি WWW.pysoft.com থেকে ডাউনলোড করা যায় এবং এর সাইজ ৩.৭৮ মে. বাইট। এখানে এর ভার্সন ১.৫ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। আশা করি, সবাই এই লেখার মাধ্যমে সফটওয়্যারটির সাথে পরিচিত হতে পেরেছেন এবং হাতে-কলমে কাজে বসে পরুন।

ফিডব্যাক : saikat.saikat 078@gmail.com.

Stay Competitive In Your Career - Demonstrate Your Expertise With CWNA

The CWNA® (Certified Wireless Network Administrator) certification is a wireless LAN certification. Your CWNA certification will get you started in your wireless career by ensuring you have the skills to successfully administer enterprise-class wireless LANs.

Benefits of CWNA Certification:
Opens the door to wireless networking opportunities in organizations.
Shows that you are a technical leader with the ability to successfully implement wireless solutions.
Keeps your skills ahead of the curve in the rapidly changing field of wireless networking.

Contact us today for more information on our courses

CISCO SYSTEMS RESELLER · PEARSON VUE · THOMSON PROMETRIC · Novell Authorized Education Center

ALLES KONNECTIEREN (Pvt.) Ltd. Tel: 8622244, 0152384673 Fax: 8826831 www.allesk.net
House# 519 (3rd Floor), Road# 1, Dhanmondi R/A, Dhaka 1205

এএসপি ডট নেট

হাসান শহীদ ফেরদৌস

এএসপি ডট নেট পাঠশালার দ্বিতীয় পর্বে আপনাদের স্বাগতম। এবার এএসপি ডট নেটের বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ কন্ট্রোলের বিভিন্ন প্রোপার্টি ও ইভেন্ট নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এএসপি ডট নেটের কার্যপ্রণালীর মূলে আছে এসব কন্ট্রোল। টুলবক্স থেকে এসব কন্ট্রোল ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ করে ব্যবহার করা যাবে। এগুলোর বিভিন্ন প্রোপার্টি ও মেথড ব্যবহার করা যায়। এমনকি প্রয়োজনে কন্ট্রোলকে inherit করে নিজের পছন্দমতো তাকে কাস্টোমাইজও করতে পারেন।

প্রথমে Label কন্ট্রোল দিয়ে শুরু করা যাক। ভিজ্যুয়াল স্টুডিও ২০০৫ ওপেন করে ফাইল মেনুতে New→Web Site-এ ক্লিক করুন। সিলেক্ট করুন ASP.NET Web Site। তারপর ওয়েব সাইটের নাম ও লোকেশন বলে দিয়ে ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে সিলেক্ট করুন Visual C#। Ok প্রেস করে বেরিয়ে আসুন। একটি ফাঁকা ওয়েবপেজ তৈরি হয়েছে। Solution Explorer থেকে Default.aspx সিলেক্ট করুন। বাঁ পাশের উইন্ডো থেকে Design সিলেক্ট করুন। Toolbox থেকে একটি লেবেল ড্র্যাগ করে ড্রপ করুন। এভাবে টুলবক্স থেকে যেকোন অবজেক্ট ব্যবহার করতে পারেন।

লেবেলটি সিলেক্ট করার পর রাইট ক্লিক করে প্রোপার্টিজ-এ যান। দেখবেন এর ID হলো Label 1 আর টেক্সট হলো Label। আইডি পরিবর্তন করতে পারেন। কোডের ভেতর লেবেলটি শনাক্ত করা হবে এর আইডি দিয়ে। লেবেল হলো একটি স্ট্যাটিক টেক্সট অবজেক্ট। সাধারণত ফরম-এ স্ট্যাটিক লেখা দেখানোর জন্য এটি ব্যবহার হয়। স্বাভাবিকভাবেই লেবেলের মূল প্রোপার্টি হলো তার টেক্সট। টেক্সট হিসেবে যে string দেবো, তাই ফর্মে দেখাবে।

প্রোপার্টিজ উইন্ডোতে বর্ডার কালার, বর্ডার স্টাইল পরিবর্তন করে দেখুন। Enabled প্রোপার্টি False হলে ফর্মে টেক্সট disabled-এর মতো দেখাবে, visible প্রোপার্টি false হলে দেখাবে না। এসব প্রোপার্টি এখান থেকেও পরিবর্তন করা যায়, আবার কোড-এর মাধ্যমেও পরিবর্তন করা যায়।

Label1 সিলেক্ট করার পর রাইট ক্লিক করে style-এ যান। বিভিন্ন অপশন ঠিক করতে পারবেন এখান থেকে। যেমন Position সিলেক্ট করে পজিশন মোড হিসেবে 'Absolutely Position' বলে দিলে Label টি ড্র্যাগ করে Form-এ যেকোন জায়গায় রাখতে পারবেন। অন্যান্য বিভিন্ন অপশন পরিবর্তন করে দেখুন। মজা পাবেন। একটু সৌন্দর্যবোধ থাকলে বিভিন্ন কন্ট্রোলের স্টাইল সেট করার মাধ্যমে পুরো ওয়েবপেজকে 'look and feel'-এর দিক থেকে পেশাদার ওয়েবপেজ হিসেবে গড়ে তোলা যায়।

ওয়েব ফর্মে লেবেলটি সিলেক্ট করে প্রোপার্টিজ উইন্ডো থেকে Events-এ ক্লিক করুন। যেকোন ইভেন্ট সিলেক্ট করলে পাশের কম্বোবক্সে বিভিন্ন ফাংশনের নাম আসে। সেখান থেকে ফাংশন সিলেক্ট করার মাধ্যমে বলে দেয়া যায়, এই ইভেন্ট ঘটলে এ ফাংশন কল হবে। আবার ইভেন্ট এর নামের উপর ডাবল ক্লিক করলে তার জন্য ডিফল্ট ফাংশন ওপেন হবে। সেখানে কোড লিখতে পারেন।

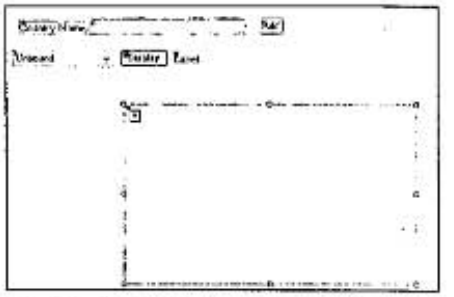
যেসব কন্ট্রোল খুব বেশি ব্যবহার হয়, তার মধ্যে আরো আছে Text Box, Button Link Button, Drop Down List, Image ও Panel। আমরা কয়েকটি বেসিক কন্ট্রোল দেখব, আর সেগুলো দিয়ে ছোট একটা ওয়েবপেজ তৈরি করব।

টেক্সট বক্স-এর মূল প্রোপার্টি হলো টেক্সট আর মূল ইভেন্ট হলো– Textchanged। বাটনের মূল ইভেন্ট যথারীতি Click। ড্রপডাউন লিস্টের মূল ফিচার হলো– তার Items। ইমেজের জন্য ImageUrl. এসব কন্ট্রোলেও লেবেলের মতো স্টাইল ও প্রোপার্টি সেট করা যায়। তবে সেগুলোর বিবরণ পড়ার চেয়ে কাজ করতে করতে শেখা অনেক সহজ।

তাহলে আসুন এ কয়েকটি কন্ট্রোল ব্যবহার করে আমরা ছোট একটা ওয়েবপেজ তৈরি করে ফেলি। কাজটি হলো এরকম-ফর্মে একটা টেক্সটবক্সে আপনি কোন দেশের নাম লিখবেন। তারপর Add বাটনে ক্লিক করলে ড্রপডাউন লিস্টে সে নাম চলে যাবে। আপনার C:\ ড্রাইভে Test নামের ফোল্ডারে সে দেশের পতাকার ছবি রেখে দিবেন। ছবির ফাইলের নাম হবে সে দেশের নাম আর ফাইলের extension হবে .JPG। পেজটা এমনভাবে তৈরি করুন যেন ড্রপডাউন লিস্টে দেশের নাম সিলেক্ট করে ডিসপ্লে বাটনে ক্লিক করলে সে দেশের পতাকা দেখায়। আর পতাকার ছবি খুঁজে না পেলে মেসেজের মাধ্যমে জানায়।

ছবির মতো করে ওয়েবপেজটি ডিজাইন করুন। প্রথমে Default.aspx ফাইলটি ডিজাইন মোডে ওপেন করুন। তারপর টুলবক্স থেকে একটি লেবেল ড্র্যাগ করে ড্রপ করুন ফর্মে। সেটি সিলেক্ট করে প্রোপার্টিজ-এ যান। আইডি থাকবে Label1, Text সেট করুন 'Country Name' Visible আর enable থাকবে true. আপনি ইচ্ছে করলে অন্যান্য স্টাইল প্রোপার্টি পরিবর্তন করতে পারেন। এবার একটি টেক্সটবক্স নিয়ে আসুন। টেক্সট বক্সটির পাশে একটি বাটন এনে তার প্রোপার্টিজ-এ যান। বাটনটির টেক্সট হিসেবে লিখুন Add। এবার টুলবক্স থেকে একটি ড্রপডাউন লিস্ট এনে বসান। এর সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ প্রোপার্টি হচ্ছে Items, যা হলো একটি Collection. প্রোপার্টি উইন্ডোতে Item-এর পাশের Collection-এ ক্লিক করে আপনি সেখানে বিভিন্ন আইটেম যুক্ত করতে পারেন। ফর্মটি লোড হবার সময় সে আইটেমগুলো ড্রপডাউন লিস্টে থাকবে। তবে আমরা কোড লিখে ডাইনামিক্যালি আইটেম যোগ করা দেখব। এবার ড্রপডাউন লিস্টটির পাশে একটি বাটন যুক্ত করে টেক্সট হিসেবে লিখুন 'Display'। বাটনটির পাশে আরেকটি লেবেল যুক্ত করুন। সবশেষে টুলবক্স থেকে একটি ইমেজ ড্র্যাগ করে এনে ফর্মে বসিয়ে দিন।

কাজ শেষ হলে ছবির সাথে মিলিয়ে নিন। কোনো অবজেক্টের স্থান পরিবর্তন করতে চাইলে সেটিতে রাইট ক্লিক করে স্টাইলে যান। তারপর



পজিশন থেকে পজিশন মোড সিলেক্ট করুন 'Absolutely Position'.

ফর্ম ডিজাইনের কঠিন কাজটুকু শেষ। এবার কোড করার পালা। আমরা চাচ্ছি ফর্মটি লোড হবার সময় Image1 এবং Label2 দেখা না যাক, এবং Label2 যেহেতু এরর মেসেজ তাই তা লাল রংয়ের দেখা যাবে। ফর্মে ডাবল ক্লিক করে Page-Load ফাংশনটি ওপেন করুন। তারপর সেখানে কোড করুন। পেজ-লোড ফাংশনটি হবে এরকম–

```
protected void Page-Load(object sender,
EventArgs e)
{
Label2.Visible=false;
Label2.Fore
Color=System.Drawing.Color.Red;
Image1.Visible=false;
}
```

আমরা চাচ্ছি Add বাটনে ক্লিক করলে যেন TextBox1-এর লেখা নাম ড্রপডাউন লিস্টে যুক্ত। তাই Add বাটনে ডাবল ক্লিক করে তার একশন লিসনার ফাংশন Button1_click ওপেন করুন, বা বাটনটি সিলেক্ট করে প্রোপার্টিজ উইন্ডোতে ইভেন্টস থেকে Click-এর উপর ডাবল ক্লিক করে ফাংশনটিতে যান। সেখানকার কোড হবে নিচের মতো:

```
protected void Button1_Click (object
sender, EventArgs e)
{
DropDownList1.Items.
Add(TextBox1.Text);
TextBox1.Text=string.Empty; //empty string
}
```

একবার F5 চেপে রান করে দেখুন কেমন কাজ করছে। তারপর আগের মতো করে 'Display' বাটনের জন্য একশন লিসনার ফাংশন

(বাকি অংশ ৭১ পৃষ্ঠায়)

উইন্ডোজ ইউজার একাউন্ট ম্যানেজ করা

নিগার সুলতানা

পরিবারের সব সদস্যের জন্য স্বতন্ত্রভাবে ইউজার একাউন্ট সেটআপ করে একাধিক ব্যক্তি যদি এ হোম কমপিউটারকে শেয়ার করতে পারে, তাহলে তা নিশ্চয় আনন্দের ও সুখের বিষয় হবে, তাতে কোনো সন্দেহ নেই। প্রত্যেক ব্যবহারকারী তাদের নিজেদের পছন্দ অনুযায়ী উইন্ডোজ সেটআপ করতে পারবেন, যেখানে ডেস্কটপে থাকবে ভিন্ন ওয়ালপেপার, ভিন্ন ফন্ট ও সাইজ এবং শর্টকাট, যা অপর কোনো ব্যবহারকারীর কাজে ক্ষতি করবে না এবং ব্যবহারকারী সাবলীলভাবে তার স্বাভাবিক কাজ চালিয়ে যেতে পারবেন।

ইউজার একাউন্ট তৈরি করার মাধ্যমে ব্যবহারকারী যেসব সুবিধা পেতে পারে, তার মধ্যে অন্যতম একটি হলো সিকিউরিটি। সিকিউরিটির মাধ্যমে ব্যবহারকারী তার ব্যক্তিগত ই-মেইল ও ফাইলকে অন্যান্য ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে আলাদা করে রাখতে পারবেন। ইউজার একাউন্ট তৈরি করতে, যা যা দরকার তার প্রায় সবই ব্যবহারকারীদের উদ্দেশ্যে সংক্ষেপে নিচে তুলে ধরা হয়েছে।

ইউজার একাউন্ট কি?

ইউজার একাউন্ট কি, তা সহজভাবে বোঝানোর জন্য হোম পিসিকে পারিবারিক গাড়ির সাথে তুলনা করা যায়। এখানে গাড়ি ও গাড়ির ভেতরের আরোহীরা ড্রাইভারের নিয়ন্ত্রণে থাকে। এখানে সামনের আসনের আরোহী ইচ্ছে করলে কিছু কিছু বিষয় পরিবর্তন করতে পারেন। যেমন, রেডিও স্টেশন, গাড়ির জানালা খোলা বা বন্ধ করা ইত্যাদি। কিন্তু সরাসরি গাড়ির নিয়ন্ত্রণ নিতে পারেন না। আর পেছনের আসনের আরোহীরাতো আরো কম কর্তৃত্ব গ্রহণ করতে পারেন।

ইউজার একাউন্টের মাধ্যমে উইন্ডোজ কমপিউটারের এক ব্যবহারকারীকে অপর কমপিউটারের ব্যবহারকারী থেকে আলাদা করা যায়। শুধু তাই নয়, তাদের সংশ্লিষ্ট অধিকারকেও আলাদা করা যায়। প্রত্যেক ইউজার একাউন্টের জন্য হার্ড ডিস্কে তাদের ফাইল স্টোরেজ স্পেস এবং এ একাউন্ট সংশ্লিষ্ট সেটিংয়ের কানেকশন কমপিউটারের রেজিস্ট্রিতে স্টোর হয়।

আপনি যদি Start → Control Panel-এ এক্সেস করেন, তাহলে User Account লেবেল করা একটি আইকন দেখতে পাবেন। যেখানে প্রতিটি ইউজার ফোল্ডার যেমন স্টোর হয়, তেমনি স্টোর হয় All Users এবং Default User ফোল্ডার।

প্রতিটি ইউজারের জন্য ইউজার একাউন্ট সেটআপ করে আপনি যেমন নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন প্রাইভেসি, তেমনি নির্দিষ্ট করতে পারবেন প্রত্যেক ইউজার কি কি এক্সেস করবে। উইন্ডোজের পুরানো ভার্সন যেমন মি এবং ৯৮-এ এধরনের কোনো ফিচার ছিল না, যার মাধ্যমে পুরো হার্ড ডিস্কের কনটেন্ট ব্রাউজিংকে ঠেকানো যায়। উইন্ডোজ এক্সপি ও উইন্ডোজ ২০০০-এ এধরনের কার্যকলাপকে প্রতিহত করার জন্য বিশেষ ফিচার যুক্ত করা হয়েছে।

নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করা

উইন্ডোজে দু'ধরনের ইউজার একাউন্ট রয়েছে, যেমন এডমিনিস্ট্রেটর একাউন্ট ও লিমিটেড ইউজার একাউন্ট। শুধু এডমিনিস্ট্রেটরের ওপর থাকে পুরো কমপিউটার নিয়ন্ত্রণ করার ক্ষমতা এবং এডমিনিস্ট্রেটরই এসাইন করতে পারেন বিভিন্ন ইউজারের কার্যকর ক্ষমতাকে। এ ইউজার একাউন্ট ওয়েলকাম স্ক্রিন ডিসপ্লে করে না এবং এটি শুধু সেফ মোডে এক্সেস যোগ্য। তাই পাসওয়ার্ড প্রটেকশন ছাড়া পিসিতে যদি কোনো এডমিনিস্ট্রেটর একাউন্ট থাকে, তাহলে যত তাড়াতাড়ি সম্ভব, তা পরিবর্তন করুন।

উইন্ডোজ স্টার্ট হবার আগে এ কাজটি করার জন্য বারবার F8 প্রেস করুন। আপ অ্যারো কী প্রেস করে Safe mode সিলেক্ট করুন এবং এন্টার প্রেস করলে উইন্ডোজ সেফ মোডে স্টার্ট হবে এবং ওয়েলকাম স্ক্রিন ডিফল্ট এডমিনিস্ট্রেটর একাউন্ট দেখাবে। তবে Limited User দেখা যাবে না। আর Administrator-এ ক্লিক করলে লোডিং কার্যক্রম সম্পন্ন হবে। এবার আগের মতো Start → Control Panel → User Accounts-এ ক্লিক করে Administrator-এ ক্লিক করুন।

Create a Password অপশনে ক্লিক করে দু'টি বক্সে পাসওয়ার্ড এন্টার করুন এবং যদি মনে করেন ভবিষ্যতে পাসওয়ার্ড রিকল করতে হতে পারে, তাহলে হিন্টস প্রয়োগ করুন। পাসওয়ার্ড এমনভাবে দেয়া উচিৎ যাতে অপর কোনো ব্যক্তির পক্ষে তা অনুমান করা সহজ না হয়। এবার Create Password অপশনে ক্লিক করে কমপিউটার রিস্টার্ট করুন।

ইউজার একাউন্ট সেটআপ করা

উইন্ডোজ প্রথম বারের মতো স্টার্ট হবার সময় উইজার্ড রান করলে কমপিউটারে ইউজার প্রোফাইল তৈরি করার সুযোগ আসে। মূলত নতুন ইউজার তৈরি করার এটি একটি সহজতম উপায়। এর মানে এই নয়, প্রতিটি ইউজার পাসওয়ার্ড ছাড়া এডমিনিস্ট্রেটর হিসেবে তৈরি হয়। তাই যদি প্রয়োজন হয়, তাহলে আপনাকে ইউজারের সুযোগ সুবিধাকে সীমিত বা নির্দিষ্ট করার জন্য পুনর্বিবেচনা করতে হবে এবং পাসওয়ার্ড এসাইন করতে হবে।

এ কাজটি করার জন্য কমপিউটার স্টার্ট করুন এবং যেকোনো এডমিনিস্ট্রেটর ইউজার হিসেবে লগইন করুন, যা প্রথমবার উইন্ডোজ সেটআপের সময় ব্যবহার করা হয়েছিল। এজন্য Start → Control Panenl-এ ক্লিক করে User Account-এ ক্লিক করুন। এখানে আপনি ইউজার তৈরি এবং তাদের একাউন্টের জন্য অপশন পরিবর্তন করতে পারবেন।

একটি একাউন্ট তৈরি করতে Pick a task সেকশনের অন্তর্গত Create a new account অপশন-এ ক্লিক করুন। ইউজার একাউন্ট নাম দিয়ে Next-এ ক্লিক করুন এবং যে ধরনের ইউজার তৈরি করতে চান, তা টাইপ করুন। এক্ষেত্রে Limited সিলেক্ট করা উচিৎ। এবার উইজার্ড শেষ করার জন্য Finish-এ ক্লিক করুন।

প্রত্যেক ইউজার ফ্লপি ডিস্ক ব্যবহার করে Password reset ডিস্ক তৈরি করতে পারেন। যদি ইউজার তার পাসওয়ার্ড ভুলে যান, তাহলে এ ডিস্ক আপনার জন্য সহায়ক হবে। এ ডিস্কটি ইউজার একাউন্টে এক্সেসের সুযোগ দেয়। একাজটি করা তেমন জরুরি নয়। আশা করা যায়, খুব শিগগিরই মাইক্রোসফট এ ধরনের তথ্য সিডি বা ইউএসবি ডিভাইসে সেভ করার অপশন যুক্ত করবে।

ইচ্ছে করলে আপনি শুধু ইউজারের জন্য রিসেট ডিস্ক তৈরি করতে পারবেন, যখন ওই ইউজার হিসেবে লগইন করবেন। লগইন করার পর Prevent a forgotten password অপশনে ক্লিক করুন। এবার ফ্লপি ডিস্ক ঢুকিয়ে Next-এ ক্লিক করে বর্তমান পাসওয়ার্ড এন্টার করুন। এরপর আবার Next-এ ক্লিক করে উইজার্ড ক্লোজ করুন।

ভুলে যাওয়া পাসওয়ার্ডকে রিকভার করার জন্য ওয়েলকাম স্ক্রিনে ইউজার নেম-এ ক্লিক করুন। এবার পাসওয়ার্ড রিসেট ডিস্ক ব্যবহারের জন্য অপশনসম্বলিত মেসেজ এবং উইজার্ড আবির্ভূত হবে, যা আপনাকে এ কাজে সহায়তা করবে।

Next-এ ক্লিক করে একটি ডিস্ক ইনসার্ট করুন এবং পুনরায় Next-এ ক্লিক করুন। দু'টি বক্সে নতুন পাসওয়ার্ড টাইপ করে হিন্টস দিন। Finish-এ ক্লিক করে, নতুন পাসওয়ার্ড সহযোগে লগইন করুন। পাসওয়ার্ড আপডেটিং ছাড়াই এ ডিস্ককে প্রয়োজন অনুসারে যতবার খুশি ততবার ব্যবহার করা যায়।

হোম সেটিং আপ

ইউজার একাউন্ট সেটআপের পর প্রত্যেক ব্যবহারকারী সিদ্ধান্ত নিতে পারবেন, তারা ফোল্ডারকে অপরের সাথে শেয়ার করবেন নাকি ▶

ফোল্ডারকে একান্ত ব্যক্তিগত কাজে ব্যবহার করবেন। ফোল্ডারকে ব্যক্তিগত কাজে ব্যবহার করার জন্য এতে রাইট ক্লিক করে সিলেক্ট করুন Sharing and Security। এবার Make this folders private অপশন সিলেক্ট করে ওকে ক্লিক করুন। একাজটি সম্পন্ন হলে অন্য কেউ আপনার ফাইল পড়তে পারবে না। যদি একাউন্টে কোনো পাসওয়ার্ড না থাকে, তাহলে উইন্ডোজ পাসওয়ার্ড তৈরি করার জন্য প্রম্পট করবে।

যদি কোনো সুনির্দিষ্ট ফাইল বা ফোল্ডারকে অন্য কোনো ব্যবহারকারীর সাথে শেয়ার করতে চান, তাহলে My Computer-এ যেসব ফাইল ও ফোল্ডার আবির্ভূত হয় সেগুলোকে Shared Documents-এ ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ করুন। অবশ্য এতে ফাইলের কোনো কপি তৈরি হবে না, যদিও উইন্ডোজ শেয়ার্ড ডকুমেন্ট ও মূল ফোল্ডারে ফাইলগুলো দেখায়। যদি শেয়ার্ড ফোল্ডারের ফাইল ডিলিট করা হয়, তাহলে মূল ডকুমেন্ট থেকেও ফাইল ডিলিট হবে।

ইউজার একাউন্ট সৃষ্টি করার মাধ্যমে আপনি সুনির্দিষ্ট প্রোগ্রামে এক্সেসকে সীমিত করতে পারবেন। যদিও এটি কোনো আদর্শ ব্যবস্থাপনা নয়। আপনি সুনির্দিষ্ট কোনো প্রোগ্রামকে কমপিউটারে এক্সেসের জন্য সীমাবদ্ধ করতে চান, তাহলে আপনার জন্য দরকার হবে উইন্ডোজ এক্সপি প্রোফেশনাল প্রোগ্রাম। উইন্ডোজ এক্সপি হোম এডিসন কিছু প্রোগ্রামের শর্টকাট রিমুভ করা অনুমোদন করে।

এজন্য Start→All Programs-এ ক্লিক করুন। এরপর 'Set Program Access and Defaults'-এ রাইট ক্লিক করুন। পরবর্তী মেনুতে আবির্ভূত Run-এ ক্লিক করুন। এর ফলে কোনো প্রোগ্রাম রান করতে চান সে ব্যাপারে প্রম্পট করবে। নিচের অপশনে ক্লিক করে পাসওয়ার্ডসহ ইউজার এডমিনিস্ট্রেটর নাম এন্টার করুন। এরপর ওকে ক্লিক করুন।

সব অপশন দেখানোর জন্য Custom সিলেক্ট করে ডাবল অ্যারো আইকনে ক্লিক করুন। ইউজার এক্সেসকে অনুমোদন বা সীমিত করার জন্য স্ক্রিনের ডান দিকের বক্সে টিক চিহ্ন দিন। এবার ওকে ক্লিক করলে উইন্ডোজ পরিবর্তনগুলো ঠিক করে নেবে।

পার্সোনালাইজ ইউজার একাউন্ট

উইন্ডোজে পার্সোনালাইজ ইউজার একাউন্ট তৈরি করা যায়। Control Panel-এর User Accounts উইন্ডোতে এ কাজটি করা যায়। যদিও সীমিত ব্যবহারকারী তাদের একাউন্টে এ কাজটি করতে পারেন।

ওয়েলকাম স্ক্রীনের ছবি বদলাতে চাইলে User Accounts স্ক্রিনে Change Picture অপশনে ক্লিক করুন, যেখানে এক্সেস করা যায় Control Panel-এর মাধ্যমে। এর ফলে সিলেক্ট করা ইমেজগুলো প্রদর্শিত হবে। ফেভারিট ফটোগ্রাফ সিলেক্ট করার জন্য Browse বাটনে ক্লিক করে হার্ড ডিস্কে তার অবস্থান জেনে নিন। এবার ইমেজ খুজে বের করে তা সিলেক্ট করে ওপেন-এ ক্লিক করুন। আপনি যেকোনো ইমেজ ফরমেট ও যেকোনো সাইজ সিলেক্ট করতে পারেন। অবশ্য স্ট্যান্ডার্ড হলো ৪৮ বর্গ পিক্সেল।

যদি কোনো ব্যবহারকারীর অধিকার পরিবর্তন করতে চান, তাহলে Administrator-এ লগইন করুন। Contral Panel-এ User Accounts উইন্ডো ওপেন করুন। যে ইউজারকে পবির্তন করতে চান, সেখানে ক্লিক করে একাউন্টের ধরন পরিবর্তন করার জন্য Change অপশনে ক্লিক করুন। এবার নতুন ধরনের একাউন্ট সিলেক্ট করে Change Account Type-এ ক্লিক করুন।

সুবিধা

ইউজার একাউন্ট সেটআপ করতে বেশ কিছু কাজ করতে হয়। অবশ্য এতে প্রত্যেক ইউজারের সুবিধা হয়, বিশেষ করে যাদের এক্সেস করার সুবিধা বা অধিকার রয়েছে। যদি প্রত্যেক ইউজার তাদের নিজস্ব ইউজার একাউন্ট সেটআপ করে নেয়, তাহলে তারা তাদের নিজেদের মতো করে পিসি ব্যবহার করতে পারবে। যারা এক্সেস করতে পারবেন, তাদের ব্যাপারে নিশ্চিত হতে হবে, যাতে ইচ্ছেমতো যেকোনো সংখ্যক ব্যবহারকারী Limited Account ব্যবহার করে কাজ করতে পারেন। Limited' Account একটি নিয়ন্ত্রিত ব্যবস্থা, যার মাধ্যমে ব্যবহারকারী তার কমপিউটাকে অনাকাঙ্ক্ষিত ব্যক্তিদের কাজ থেকে রক্ষা করতে পারে।

সেটিং সংরক্ষণ করা

ইউজার একাউন্ট সেটআপ করা তেমন কঠিন কাজ না হলেও তা তৈরি করতে বেশ সময় লাগে। ইউজার একাউন্ট এ ইউজার প্রিভিলেজের জন্য যেসব পরিবর্তন করা হয়েছিল সেসব সেভ করতে পারে System Restore, অবশ্য এতে কিছু সীমাবদ্ধতা রয়েছে।

System Restore পয়েন্ট শুধু ৯০ দিনের জন্য সেভ হয়। তাই নিরাপদ থাকার জন্য নিয়ন্ত্রিতভাবে রিস্টোর পয়েন্ট সেভ করা দরকার। সিস্টেমের কোনো পরিবর্তন ঘটানোর পর এটি নিরাপদ কিনা, তা নিশ্চিত করার জন্য System Restore রান করুন।

System Restore পয়েন্ট রান করার জন্য Start → All Programs → Accessories → System Tools-এ ক্লিক করে সিস্টেম রিস্টোর রান করুন। এরপর Create a restore পয়েন্ট অপশনে ক্লিক করুন। এবার Next-এ ক্লিক করে রিস্টোর পয়েন্টের জন্য একটি নাম দিন, যাতে একে সহজেই শনাক্ত করা যায়। Create-এ ক্লিক করুন। রিস্টোর পয়েন্ট তৈরি করার পর Close-এ ক্লিক করুন। যদিও সিস্টেম রিস্টোর ডকুমেন্ট সেভ করে না তবুও গুরুত্বপূর্ণ ফাইল ব্যাকআপ করার জন্য এটি দরকার। যদি কোনো ফাইল ডিলিট করা হয়, তাহলে সেটি User-এর ডেস্কটপে সেভ করা যায়। ভবিষ্যতের প্রয়োজনে ফাইলকে সিডিতে কপি করা যায়।

ফীডব্যাক: swapan52002@yahoo.com

এএসপি ডট নেট

(৬৯ পৃষ্ঠার পর)

Button2Click ওপেন করে কোড লিখুন, যেন এই বাটনে ক্লিক করলে ছবি দেখায়, নয়তো এরর মেসেজ দেয়। কোড হবে নিচের মতো:

```
protected void Button2_Click(object
sender, EventAhgs e)
{
string fileName = "c:\\test\\" +
DropDownList1.SelectedValue + ".JPG";
bool exists=System.IO.File.Exists (file
Name);
//check if the file exists or not
if (exists)
{
Image1.ImageUrl=fileName;
Iamge1.Visible=true;
}
else
{
Label2.Text="Image does not exists!!!";
Label2.Visible=true;
}
}
```

একবার F5 চেপে রান করে দেখুন তো কেমন দেখায়। কোডের আকার ছোট রাখার জন্য বেশির ভাগ এরর হ্যান্ডলিং কোড বাদ দেয়া হয়েছে। যেমন টেক্সট বক্স-এ কিছু না দিয়ে বা স্পেস দিয়ে অ্যাড করলেও তা ড্রপডাউন লিস্টে চলে আসছে। আপনারা সেসব ভুল ইনপুট চেকিং করার ব্যবস্থা রাখতে পারেন।

এএসপি ডট নেটে কোডিং এমনই সহজ। তবে আমরা ডাটাবেজ ব্যবহার করে এ কাজটিকে আরো অর্থবহ করতে পারতাম। ডাটাবেজ ব্যবহার সম্পর্কে পরে আলোচনা করা হবে।

আপনাদের জন্য একটা হোমওয়ার্ক থাকল। বিশ্বকাপের ৩২টি দেশের জন্য একটা ওয়েবসাইট তৈরি করে ফেলুন এভাবে। একটা বাটন অ্যাড করুন রিমুভ করার জন্য। এমনভাবে কোড করুন যেনো রিমুভ বাটনে ক্লিক করলে ড্রপডাউন লিস্ট থেকে সিলেক্টেড আইটেম বাদ হয়ে যায়। জেনে রাখুন, রিমুভ করার ফাংশনটি হলো DropDownList1.Items.Remove() যখন যে দেশ বাদ পড়ে যাবে তাকে রিমুভ করে দেবেন। এভাবে চলতে থাকলে শেষ পর্যন্ত থাকবে একটা দেশ। বিশ্বকাপ জয়ী দেশ।

ফীডব্যাক: webtonmoy@yahoo.com

আইসিটি শব্দফাঁদ

(৫৩ পৃষ্ঠার পর)

সমাধান:

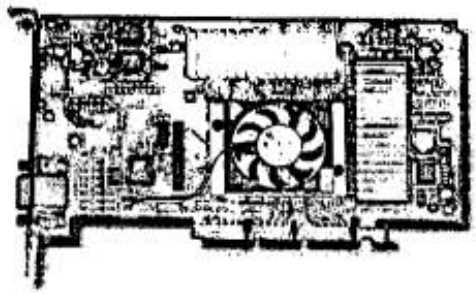
		সে		মা			লি
এ	এ	ল	ই	উ		পি	ং
স				স	নি		ক
ডি	রে	ক্ট	রি		ক্যা	শ	
	ড		ম		ড		মু
	হ্যা	ক		বা			প
বি	ট			ফা		গু	
ল		ক	লা	র	আ	ই	ডি

ঝড়ের গতির মাইক্রোচিপ আসছে

সুমন ইসলাম

এখন গতির যুগ। মানুষ চায় ক্রমাগত গতি। গতির সাথে পাল্লা দিতে সবাই চায়। প্রযুক্তিপণ্যে তাই শোনা যাচ্ছে প্রতিনিয়ত গতির ঝঙ্কার। প্রযুক্তিবিদরা মত্ত গতি গবেষণায়। উদ্ভাবন হচ্ছে নিত্যনতুন উপায়, যা ক্রমাগত ভেঙ্গে চলেছে গতির রেকর্ড।

কমপিউটারের গতি বাড়ছে লাফিয়ে লাফিয়ে। তারপরও ধৈর্য নেই গবেষকদের। তারা ভাবছেন, বিরাজমান গতিকে কীভাবে দ্রুততার সাথে 'আকাশ ছোঁয়ানো' যায়। কমপিউটারের গতি ৫শ' বা হাজার গুণ বাড়ানোর ব্যাপারে যে গবেষণা এগিয়ে চলেছে তা এখন সাফল্যের চূড়ান্ত পর্যায়ে। পুরোপুরি সফল হলে ৫শ' গুণ বেড়ে যাবে কমপিউটারের গতি। এদিকে যুক্তরাষ্ট্রের বিজ্ঞানীরা ইতোমধ্যেই উদ্ভাবন করেছেন এমন এক সিলিকনভিত্তিক মাইক্রোচিপ, যা কি-না প্রচলিত চিপের তুলনায় ১শ' গুণ বেশি গতিতে কাজ করে। এই উদ্ভাবনার ফলে অতি উচ্চগতির কমপিউটার ও ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক বিস্তারের পথ সুগম হবে। মোবাইল ফোনের চিপের দামও অনেক কমে যাবে। জর্জিয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি এবং ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস মেশিন (আইবিএম) কর্পোরেশনের গবেষকরা যৌথভাবে গবেষণা চালিয়ে ওই চিপ উদ্ভাবন করেন।

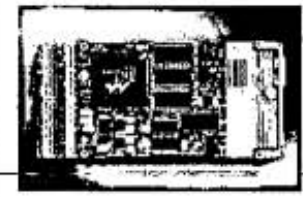


প্রসেসরের মূল জিনিসটি হলো মাইক্রোচিপ। আর এই চিপটি তৈরি হয় সিলিকন দিয়ে। গবেষকরা চিপের গতি বাড়াতে সেই সিলিকনের সাথে ব্যবহার করছেন নানা উপাদান। জার্মেনিয়াম নামের এক উপাদান ব্যবহার করে এই সাফল্য এসেছে। গবেষকরা বলছেন, তাদের এই চিপের গতি ৫শ' গিগাহার্টজ পর্যন্ত উঠেছে। বর্তমানে সবচেয়ে দ্রুতগতির পার্সোনাল কমপিউটারে ব্যবহার করা মাইক্রোচিপের চেয়ে এর গতি ১শ' গুণেরও বেশি। ঘরের স্বাভাবিক তাপমাত্রায় এই চিপ ৩শ' গিগাহার্টজ গতিতে চলে বলে জানিয়েছেন গবেষকরা।

এদিকে ব্রিটেনের বিশ্ববিদ্যালয় ৫ লাখ ৫৫ হাজার পাউন্ড ব্যয়সাপেক্ষে ৩ বছর মেয়াদের এক প্রকল্প হাতে নিয়েছে। যার লক্ষ্য হচ্ছে, এমন একটি উপায় উদ্ভাবন করা যাতে করে সিলিকন চিপে তারের সংযোগের মাধ্যমে বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে না হয়। অর্থাৎ সিলিকন চিপ যেন স্বয়ংক্রিয়ভাবেই বিদ্যুৎ বা পাওয়ার পেয়ে যায়। গবেষকরা বলছেন, এ কাজটিতে তারা বহুদূর পর্যন্ত এগিয়ে গেছেন। ন্যানোটেকনোলজি ব্যবহার করে তৈরি করা হয়েছে ম্যাগনেটিক ফিল্ড বা চৌম্বক ক্ষেত্র। এর সফল প্রয়োগ নিশ্চিত করা গেলে কমপিউটারের গতি বেড়ে যাবে ৫শ' গুণ পর্যন্ত। কমপিউটার বিজ্ঞানী এবং প্রকৌশলীরা সিলিকন চিপের আকার ক্রমাগত ছোট ও গতি বাড়ানো নিয়ে কাজ করে চলেছেন। যেহেতু বৈদ্যুতিক তারের মধ্য দিয়ে কমপিউটার উপকরণে সঙ্কেত অপেক্ষাকৃত দুর্বল হয়ে যায়, তাই তারবিহীন সঙ্কেত পাঠানোর উপায় নিয়ে কাজ চলছে। আগামী কয়েক বছরের মধ্যে এ কাজে সাফল্য ধরা দেবে বলে তাদের বিশ্বাস। আর এ কাজটি করা গেলেই কমপিউটারের গতি বেড়ে যাবে।

নতুন প্রকল্পের কাজই হলো, এমন উপায় উদ্ভাবন করা যাতে তারের মাধ্যমে নয়, বরং সঙ্কেত পাঠানো যাবে ওয়্যারলেসের মাধ্যমে। ওয়াইফাই ইন্টারনেট সিস্টেমে এবং মোবাইল ফোনে বর্তমানে ওয়্যারলেস বা তারহীন প্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে। তবে এই ডিভাইসগুলোর আকার এতই বড় যে, একে সাফল্যের সাথে একটি মাইক্রোচিপে ব্যবহার করা সহজ নয়।

যুক্তরাজ্যের ৪টি বিশ্ববিদ্যালয় এবং বেলজিয়াম ও ফ্রান্সের ১টি বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা কেন্দ্র এই প্রকল্পের কাজ করছে। গবেষকরা চাইছেন, সেমিকন্ডাক্টরে সৃষ্টি হওয়া চৌম্বক ক্ষেত্রে ইলেকট্রন নিক্ষেপণের মাধ্যমে ক্ষুদ্র পরিসরে মাইক্রোওয়েভ এনার্জি উৎপাদন করতে। এই প্রক্রিয়াকে বলা হচ্ছে 'ইনভার্স ইলেকট্রন সিফন রোসোলেন্স'। এখানে ইলেকট্রনকে ডিফ্লেক্ট এবং তাদের ম্যাগনেটিক ডিরেকশনকে মডিফাই করতে ম্যাগনেটিক ফিল্ড ব্যবহার করা হচ্ছে। এর ফলে এক পর্যায়ে সৃষ্টি হবে মাইক্রোওয়েভ এনার্জি। এটিকে পরে তার ছাড়াই ইলেকট্রনিক সিগন্যাল প্রেরণের কাজে ব্যবহার করা যাবে। আর তাই তার দিয়ে সিগন্যাল বা সঙ্কেত পাঠানোর ক্ষেত্রে যে দুর্বলতা দেখা দেয় তা থাকছে না।



এমন একটি প্রক্রিয়ার সফল বাস্তবায়নের মাধ্যমে যে কমপিউটারের গতিকে যুগান্তকারী পর্যায়ে নিয়ে যাওয়া সম্ভব সে কথাটি প্রথম জানান বাথ বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থবিদ্যা বিভাগের ড. এলোইন নোগারেট। ২০০৫ সালে তিনি এর ওপর এক নিবন্ধ লিখেন ফিজিক্যাল রিভিউ লেটার-এ; যার শিরোনাম ছিল 'ইলেকট্রিক্যালি ইনডিউজড রমন ইমিশন ফ্রম প্ল্যানার স্পিন অসিলেটর'। বর্তমান গবেষণা ওই তাত্ত্বিক সূত্রেরই প্রথম বাস্তব নিরীক্ষা। ড. নোগারেট বলেছেন, দ্রুতগতি এবং আরো শক্তিশালী কমপিউটার তৈরির জন্য এই গবেষণা খুবই জরুরি। শেষ পর্যন্ত যদি সফল হওয়া যায়, তাহলে বর্তমান আকারের চিপ থেকেই ২শ' থেকে ৫শ' গুণ বেশি গতি পাওয়া সম্ভব হবে।

এদিকে যুক্তরাষ্ট্রের বিজ্ঞানীরা তাদের উদ্ভাবিত নতুন সিলিকন চিপের গতি আরো বাড়ানোর চেষ্টা অব্যাহত রেখেছেন। খুব শিগগিরই মাইক্রোচিপ থেকে ১০২৪ গিগাহার্টজ বা এক টেরাহার্টজ গতি পাওয়া যাবে বলে আশা করছেন তারা। মাইক্রোচিপটি বর্তমানে প্রতি সেকেন্ডে ১ ট্রিলিয়ন বা ১ লাখ কোটি হিসাব করতে পারে।

আইবিএমের সেমিকন্ডাক্টর গবেষণা বিভাগের প্রধান বার্নি মেয়ারসন বলেছেন, কয়েক বছর ধরেই সিলিকন প্রযুক্তির সীমাকে অসীমে নিয়ে যেতে তারা কাজ করে চলেছেন। তিনি মনে করেন, সিলিকন চিপ নিয়ে কাজ করার এখনো অনেক কিছু রয়েছে। অর্থাৎ গবেষণার মাধ্যমে সিলিকন চিপকে এখনো অত্যাধুনিক পর্যায়ে নিয়ে যাওয়া সম্ভব। মেয়ারসন বলেন, তাদের গবেষণা এবং উদ্ভাবনার ফল এখনই সবার কাছে পৌঁছে যাবে এমন নয়। এজন্য সময় লাগবে। আরো কয়েক বছর পর প্রযুক্তি ব্যবহারকারীরা এমন গতি পেতে পারে। আইবিএমের অধ্যাপক ডেভিড আলগ্রেন বলেছেন, এক বছর আগেও এমন গতির চিপের কথা চিন্তাই করা যেত না। এখন এমন গতিসম্পন্ন চিপ মানুষকে নিয়ে যাবে ভিন্ন জগতে। প্রযুক্তিপণ্যের দামও নিশ্চয়ই কমে আসবে।

এই যখন অবস্থা তখন কি অপেক্ষা করছে আগামীতে তা কল্পনা করা সহজ নয়। প্রযুক্তি যেভাবে এগিয়ে চলেছে, যেভাবে বাড়ছে কাজ এবং চিন্তার গতি তা শেষ পর্যন্ত মানুষকে কোথায় নিয়ে যায়, সেটাই এখন দেখার বিষয়।

ফীডব্যাক: sumonislam7@gmail.com

কমপিউটার জগতের খবর

যুক্তরাষ্ট্রের সাথে সাবমেরিন ক্যাবলে সরাসরি যুক্তহওয়ার সুযোগ বাংলাদেশের সামনে

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সাথে সরাসরি সংযোগ স্থাপনের জন্য আসিয়ানের (এএইএএন) ৭টি শীর্ষ টেলিকম অপারেটর যৌথভাবে ট্রান্সপ্যাসিফিক আন্ডার সি লিঙ্ক স্থাপনের উদ্যোগ নিয়েছে। বাংলাদেশের সামনে এখন বিরল সুযোগ এদের সাথে যুক্ত হওয়ার। এতে অংশগ্রহণের সুযোগ পেলে যুক্তরাষ্ট্রের সাথে বাংলাদেশের সরাসরি যোগাযোগ স্থাপিত হবে। নতুন চালু হওয়া সি-মি-উই৪ সাবমেরিন ক্যাবলের ব্যাকআপ হিসেবে কাজ করবে এটি। বাংলাদেশ যদি আসিয়ানের ওই নব গঠিত কনসোর্টিয়ামে যোগ দেয়, তাহলে দেশের টেলিকম এবং আইসিটি শিল্পের আরো উন্নয়ন ঘটবে এবং বর্তমানে যুক্ত হওয়া সাবমেরিন ক্যাবলে কোন দুর্ঘটনা ঘটলেও বিশ্বের সাথে যোগাযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যাবে না।

যেহেতু আসিয়ানের সাবমেরিন ক্যাবল প্রকল্পে বাংলাদেশ অংশীদার নয়, তাই ওই প্রকল্পে যুক্ত হতে প্রয়োজন হবে যথাযথ কূটনৈতিক প্রয়াস। কূটনৈতিকভাবে সফল হলেই বাংলাদেশের সামনে উন্মোচিত হবে নব দিগন্ত। টেলিকম মালয়েশিয়া (টিএম) ছাড়াও আসিয়ান কনসোর্টিয়ামে রয়েছে আইতি (ব্রুনাই), সিএটি টেলিকম (থাইল্যান্ড), পিএলডিটি (ফিলিপাইন), আরইএসিএইচ (হংকং), স্টারহুব (সিঙ্গাপুর) এবং ভিএনপিটি (ভিয়েতনাম)। তাদের স্বাক্ষরিত সমঝোতা স্মারক অনুযায়ী যৌথভাবে স্থাপন করা হবে ২০ হাজার কিলোমিটার দীর্ঘ এএজি সাবমেরিন ক্যাবল সিস্টেম। এর রুট হবে মালয়েশিয়া থেকে যুক্তরাষ্ট্র। মাঝে পড়বে হংকং, ফিলিপাইন, গুয়াম ও হাওয়াই। শাখা যাবে সিঙ্গাপুর, থাইল্যান্ড, ব্রুনাই ও ভিয়েতনামে ■

২৫ হাজার রুপির কমদামে ল্যাপটপ ছাড়বে ভারতের সাহারা

দক্ষিণ আফ্রিকার সাহারা কমপিউটার লি. এবং সাহারা ইন্ডিয়া পরিবারের যৌথ উদ্যোগে গঠিত সাহারা কমপিউটার্স অ্যান্ড ইলেকট্রনিক্স লি. (এসসিইএল) শিগগিরই ২৫ হাজার রুপির চেয়েও কম মূল্যের ল্যাপটপ কমপিউটার বাজারে ছাড়তে যাচ্ছে। এসসিইএল-এর প্রধান অপারেটিং অফিসার জর্জ ভন দার মেরউই বলেছেন, গত কয়েক বছরে উৎপাদন ব্যয় ব্যাপকভাবে হ্রাস পাওয়ায় এখন ২৫ হাজার রুপির চেয়েও কম দামে ল্যাপটপ বিক্রি অসম্ভব কিছু নয়। তিনি বলেন, উৎপাদন ব্যয় নয়, বরং করের কারণেই দাম বাড়াতে হয়। সরকার যদি কর যথাযথ রাখে তাহলে পণ্যের দাম কমতে বাধ্য। এসসিইএল ইতোমধ্যেই ঘোষণা দিয়েছে, তারা আগামী কয়েক বছরে ভারতের বাজারে ৮ কোটি ৭০ লাখ ডলার বিনিয়োগ করবে ■

ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ বিতরণে বেসিসের প্রস্তাবনা পেশ

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট: বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিস (বেসিস)-এর একটি প্রতিনিধি দল ২০ জুন ডাক ও টেলিযোগাযোগমন্ত্রী ব্যারিস্টার মো: আমিনুল হক এমপির সাথে সাক্ষাৎ করেছেন। বেসিস সভাপতি সারওয়ার আলমের নেতৃত্বাধীন দলটি সম্প্রতি চালু হওয়া সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগ সুবিধা কাজে লাগিয়ে সফটওয়্যার এবং আইটিএস ইন্ডাস্ট্রির উন্নয়ন সম্ভাবনার বিষয়ে মন্ত্রী বিশদ আলোচনা করেন।

বেসিস নেতৃবৃন্দ জানান, সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগ সুবিধা কাজে লাগিয়ে সফটওয়্যার এবং আইটিএস শিল্প দেশের সার্বিক অর্থনৈতিক উন্নয়নে আগের চেয়েও বেশি অবদান রাখতে পারে। তারা বিটিটিবি প্রণীত ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ বিতরণ সংক্রান্ত নীতিমালার বিষয়ে তাদের উদ্বেগ প্রকাশ করেন। উচ্চগতিসম্পন্ন ইন্টারনেট সংযোগ সুবিধা যথাযথভাবে কাজে লাগিয়ে স্থানীয় এবং আন্তর্জাতিক বিনিয়োগ আকৃষ্ট করার মাধ্যমে সম্ভাবনাময় সফটওয়্যার ও আইটিইএস শিল্পের ক্রমাগত উন্নয়নের জন্য এ শিল্পকে বিশেষ সুবিধা দেয়া প্রয়োজন বলে বেসিস নেতৃবৃন্দ মত প্রকাশ করেন।

বেসিস ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ বিতরণের বিষয়ে নিম্নবর্ণিত প্রস্তাবনাসমূহ পেশ করে -

ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য বিটিটিবি ধার্যকৃত মাসিক ভাড়া এবং সংযোগ ফীর ৭৫% হ্রাসকৃত মূল্যে সফটওয়্যার ও আইটিইএস প্রতিষ্ঠানগুলোকে ইন্টারনেট ব্যবহার সুবিধা দেয়া (পরবর্তী ৩-৫ বছরের জন্য)। এবং এ সুবিধা পেতে সফটওয়্যার ও আইটিইএস প্রতিষ্ঠানগুলোর বেসিস সদস্যপদ থাকা বাধ্যতামূলক করা। ইন্টারনেট সংযোগ গ্রহণকালে কোনো প্রকার অগ্রিম অর্থ গ্রহণ না করা।

বেসিসকে বড় পরিমাণে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ কেনার সুবিধা দেয়া এবং কেনা ব্যান্ডউইডথ বেসিস সদস্যদের মধ্যে যথাযথ শর্তাবলীর মাধ্যমে বিতরণের অনুমতি দেয়া।

বেসিস প্রতিনিধি দলটি মন্ত্রীকে অবগত করেন, গত নয় মাসে এই খাত থেকে দেড় কোটি ডলার রফতানি হয়েছে, যা একই সময়ে পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় প্রায় ১০৩% বেশি। এছাড়া সম্প্রতি ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন পরিচালিত এক সমীক্ষায় বাংলাদেশকে বিশ্বের ২০টি আউটসোর্সিং ডেস্টিনেশন-এর একটি হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। বেসিস প্রতিনিধি দলে আরো অন্তর্ভুক্ত ছিলেন বেসিস মহাসচিব শোয়েব আহমেদ মাসুদ, যুগ্ম মহাসচিব শামীম আহসান ও কোষাধ্যক্ষ এ.কে.এম. ফাহিম মাশরুর ■

ই-এশিয়া ও নলেজ পার্টনারশিপে ২ কোটি ডলার দেবে কোরিয়া

কোরিয়া সরকার ই-এশিয়া এবং নলেজ পার্টনারশিপ ফান্ড গঠনের জন্য ২ কোটি ডলার দেবে। এই তহবিল নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করবে এডিবি। এশিয়া ও প্রশান্তমহাসাগরীয় অঞ্চলে ডিজিটাল ডিভাইড দূরীকরণ, তথ্যের অবাধ প্রবাহ বৃদ্ধি এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির জ্ঞান সমৃদ্ধকরণ ও একে অপরের মধ্যে সেই জ্ঞান ভাগ করে নিতে ওই তহবিল ব্যবহার হবে। মিলেনিয়াম ডেভেলপমেন্ট গোল অর্জন এবং ওয়ার্ল্ড সামিট অন ইনফরমেশন সোসাইটির ঘোষণাপত্র বাস্তবায়নে এডিবি'র উন্নয়নশীল সদস্য দেশগুলোকে সহায়তা করবে এই তহবিল।

ই-এশিয়া কর্মসূচি তহবিলের অর্থেকটা পাবে। এই কর্মসূচিতে ডিজিটাল ডিভাইড দূর করা হবে। এর আওতায় থাকবে গবেষণা, শিক্ষা, প্রশিক্ষণ, কর্মশালা, প্রকাশনা এবং উদ্ভাবনাসহ আরো অনেক বিষয়। নলেজ পার্টনারশিপ কর্মসূচিতে জ্ঞান ও তথ্য বিনিময় অন্তর্ভুক্ত থাকবে। কর্মশালা, প্রশিক্ষণ, গবেষণা ও প্রকাশনার মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচন এবং সামাজিক উন্নয়ন নিশ্চিতকরণের বিষয়টিও রয়েছে এই কর্মসূচিতে ■

আইসিএএস-এর সম্মেলন আগামী বছর ২-৫ আগস্ট কুয়ালালামপুরে

ইন্টারন্যাশনাল কনভেনশন অব এশিয়া স্কলার্স (আইসিএএস)-এর পঞ্চম সম্মেলন আগামী বছর ২-৫ আগস্ট মালয়েশিয়ার কুয়ালালামপুর কনভেনশন সেন্টারে অনুষ্ঠিত হবে। থিম নির্ধারণ করা হয়েছে 'শেয়ারিং এ ফিউচার ইন এশিয়া'। ধারণা করা হচ্ছে, ৬০টি দেশের ২ হাজারেরও বেশি প্রতিনিধি ওই সম্মেলনে অংশ নেবেন। যৌথভাবে এর আয়োজন করবে ইনস্টিটিউট অব অক্সিডেন্টাল স্টাডিজ (আইকেওএন), ইনস্টিটিউট অব দ্য মালয় ওয়ার্ল্ড অ্যান্ড সিভিলাইজেশন (এটিএমএ), ইউনিভার্সিটি কেবাংসান মালয়েশিয়া এবং দ্য ইন্টারন্যাশনাল ইনস্টিটিউট ফর এশিয়ান স্টাডিজ (আইআইএএস), ইউনিভার্সিটি অব নোইজেন। সম্মেলনে তরুণ গবেষকদের আবেদন অনুযায়ী সীমিত আকারে অর্থনৈতিক সহায়াতা দেয়া হবে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানতে ভিজিট করুন www.icassecretarial.org সাইট ■

সিডিএমএ ফোন উৎপাদন বন্ধ করছে নোকিয়া

বিশ্বখ্যাত মোবাইল ফোন নির্মাতা প্রতিষ্ঠান নোকিয়া সিডিএমএ সেলফোনের উৎপাদন শিগগিরই বন্ধ করে দিচ্ছে। এই পণ্যের সংকুচিত বাজারের কারণেই তারা এ সিদ্ধান্ত নিয়েছে বলে কর্তৃপক্ষ জানায়। তবে উত্তর আমেরিকায় এই সেট উৎপাদন অব্যাহত থাকবে। ওয়্যারলেস যোগাযোগের ক্ষেত্রে বিশ্বে সিডিএমএ সেটের চাহিদা কম। বিশ্বে মাত্র ২৫-৩০ শতাংশ মানুষ সিডিএমএ প্রযুক্তি ব্যবহার করে। অন্যদিকে ৭০ শতাংশ মানুষ ব্যবহার করে জিএসএম স্ট্যান্ডার্ড। ক্রমেই এ সংখ্যা বাড়ছে। জিএসএম সেটের অতি স্বল্পমূল্য সহজলভ্যতার জন্যই এটি হচ্ছে ■

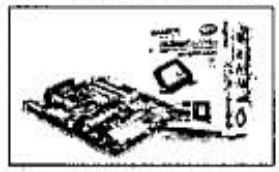
খসড়া ব্রডব্যান্ড নীতিমালার ওপর বিভাগীয় পরামর্শ সভা শুরু

সরকার একটি খসড়া ব্রডব্যান্ড নীতিমালা প্রণয়ন করেছে। বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক কমিশন (বিটিআরসি) একটি জাতীয় কমিটির মাধ্যমে এই খসড়া পলিসি প্রণয়ন করে। জানা গেছে, জাতীয় কমিটিতে সরকারি কর্মকর্তা ছাড়াও বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, মোবাইল ফোন অপারেটর, পিএসটিএন অপারেটর এবং ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের প্রতিনিধি হিসেবে অন্তর্ভুক্ত ছিলেন। চূড়ান্তকরণের আগে প্রস্তাবিত নীতিমালায় সংশ্লিষ্ট সব মহল এবং জনসাধারণের মতামত গ্রহণ করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে সরকার। এ জন্য বিভাগীয় পর্যায়ে চারটি এবং জাতীয় পর্যায়ে একটি, মোট ৫টি পরামর্শ সভা আয়োজন করা হবে।

বিভাগীয় পরামর্শ সভার প্রথমটি অনুষ্ঠিত হয় ২৬ জুন বন্দর নগরী চট্টগ্রামের সার্কিট হাউজ মিলনায়তনে। এতে প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সচিব এ কে এম শামসুদ্দিন এবং বিশেষ অতিথি ছিলেন চট্টগ্রামের বিভাগীয় কমিশনার মোঃ আশরাফুল মকবুল। সভার সূচনা পর্বে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন চট্টগ্রামের জেলা প্রশাসক ড. নেসার আহমেদ রুমী ও প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের জাতীয় প্রকল্প পরিচালক প্রকৌশলী মাহবুব সারোয়ার। পরামর্শ সভায় সঞ্চালক ছিলেন প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের পরিচালক ড. মোহাম্মদ আবু ইউসুফ। খসড়া ব্রডব্যান্ড নীতিমালা উপস্থাপন করেন প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের আইসিটি ব্যবস্থা শক্তিশালীকরণ প্রকল্পের জাতীয় প্রকল্প সমন্বয়কারী মুনির হাসান। আলোচকরা জনগণের কাছে স্বল্পমূল্যে ব্রডব্যান্ড সুবিধা পৌঁছে দেওয়ার জন্য প্রণীত এই নীতিমালার বিভিন্ন দিক আলোচনা ও সুপারিশ উপস্থাপন করেন। খসড়া ব্রডব্যান্ড পলিসি ইতোমধ্যে ইন্টারনেটে প্রকাশ করা হয়েছে। http://www.pmo.gov.bd/bbpolicy/bbpc.html থেকে এটি ডাউনলোড করা যাবে। নীতি মালার ব্যাপারে যে কেউ consultaion@pmo.gov.bd ই-মেইলে মতামত পাঠাতে পারবেন ■

গিগাবাইটের জিএ-৯৬৫পি মাদারবোর্ড অবমুক্ত

গিগাবাইট টেকনোলজি কো.লি. ৩০ জুন জিএ-৯৬৫ পি-ডিকিউ৬ মাদারবোর্ড অবমুক্ত করেছে। এটি কোম্পানির প্রথম ৬-কিউইউএডি সংস্করণের মাদারবোর্ড। এর প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো হলো: এই মাদারবোর্ড ইন্টেল কোর টিএম২ এক্সট্রিম/কোর টিএম২ ডুয়ো/ইন্টেল পেন্টিয়াম ডি প্রসেসর/ইন্টেল পি৯৬৫ এক্সপ্রেস চিপসেট/ইন্টেল আইসিএইচ ৮ আর ও ডিডিআর ২ ৮০০/৬৬৭/৫৩৩ মেমরি এবং ডুয়াল চ্যানেল আর্কিটেকচার সাপোর্ট করে। এটিএক্স ফর্ম ফ্যাক্টর, ৩০৫ × ২৪৪ এমএম, ৮ চ্যানেল এএলসি ৮৮৮ ডিডি অডিও কোডেক। আরো জানা যাবে http://tw.giga-byte.com/products/motherboard/default.aspx ওয়েবসাইট থেকে। যোগাযোগ: ৯১৩৭২৩৫ ■



মাইক্রোসফট থেকে সরে যাচ্ছেন বিল গেটস

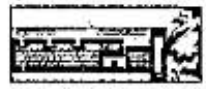
বিশ্বকে চমকে দিয়ে গত ১৫ জুন বৃহস্পতিবার এক সংবাদ সম্মেলনে বিল গেটস ঘোষণা দিয়েছেন, মাইক্রোসফটে তার বর্তমান অবস্থা থেকে তিনি সরে দাঁড়াচ্ছেন এবং পরে তিনি মানব কল্যাণের দিকেই বেশি মনোযোগ দিতে আগ্রহী। তিনি বলেন, আগামী দু'বছরে মাইক্রোসফটে তার প্রতিদিনের দায়দায়িত্ব থেকে ধীরে ধীরে সরে আসবেন।

মাইক্রোসফটের চিফ টেকনিক্যাল অফিসার রে ওজি বিল গেটসের 'চিফ সফটওয়্যার আর্কিটেক্ট' টাইটেলটি গ্রহণ করবেন। আর ক্রেইগ মুন্ডেল যিনি অ্যাডভান্সড স্ট্র্যাটেজ ও পলিসির দায়িত্ব পালন করছেন, তিনি 'চিফ রিসার্চ অ্যান্ড স্ট্র্যাটেজি অফিসার' পদে অভিষিক্ত হচ্ছেন।

বিল গেটস বলেন, মাইক্রোসফটের ভবিষ্যৎ সবসময়ই উজ্জ্বল। ২০০৭ সালের জুন মাস পর্যন্ত তিনি এখানে ফুল টাইম কাজ করবেন এবং পরে চেয়ারম্যান হিসেবেই থেকে যাবেন। পিসি ম্যাগাজিনের ভাষ্য অনুযায়ী বিল গেটসের অনুপস্থিতির কারণে মাইক্রোসফটের খুব বেশি ক্ষতি হয়ে যাবে তা নয়। তাদের যে ক্ষতিটা হবে তা হলো একজন খ্যাতিমান নেতার অনুপস্থিতি ■

এফোরটেকের ইউএসবি ইন্টারনেট ফোন সংযুক্ত কিবোর্ড বাজারে

এফোরটেকের কেআইপিএস-৮০০ মডেলের ইউএসবি ইন্টারনেট ফোন সংযুক্ত কিবোর্ড এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এ ইন্টারনেট ফোন সংযুক্ত কিবোর্ডটিকে এমএসএন, এওএল, ইয়াহু এবং স্কাইপি ইন্টারনেট টেলিফোনি কন্ডির ব্যথামুক্ত টাইপিং-এর জন্য রয়েছে এ-আকৃতির লে-আউট। ইনকামিং কল শোনার জন্য রয়েছে বিল্ট-ইন রিসার। দাম ২,০০০ টাকা। যোগাযোগ: ৮১২৩২৮১ ■



ইন্টেলের পিসি কার্নিভ্যাল অনুষ্ঠিত

বিশ্বখ্যাত প্রতিষ্ঠান ইন্টেল ৩-৮ জুন বিসিএস কমপিউটার সিটিতে আয়োজন করে ৩ দিনব্যাপী পিসি কার্নিভ্যালের। জেনুইন ইন্টেল ডিলাররা এ সময় ইন্টেল পেন্টিয়াম ডি প্রসেসর ভিত্তিক পিসি ক্রেতাদের উপহার এবং ক্যাচকার্ড দেয়। ক্রেতারা যাতে প্রসেসরের কার্যক্রম জানতে ও বুঝতে পারে তার জন্য ছিল পিসি এক্সপেরিয়েন্স জোন। কার্নিভ্যালকালে ক্রেতা ও দর্শনার্থীদের জন্য বিভিন্ন ক্যুইজ প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয় ■

সিগেটের রিসেলার কনফারেন্স অনুষ্ঠিত

বক্তব্য রাখছেন এএইচএম মাহফুজুল আরিফ

১১ জুন হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা কোম্পানি সিগেটের রিসেলার কনফারেন্স অনুষ্ঠিত হয় হোটেল শেরাটনে। অনুষ্ঠানটির আয়োজন করে দেশে সিগেট হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের একমাত্র পরিবেশক কমপিউটার সোর্স লি.। অনুষ্ঠানে সিগেট পণ্যের বাজারবৃদ্ধিতে নানামুখী কৌশল নিয়ে আলোচনা করা হয়।

কনফারেন্সে সিগেট পণ্য সম্পর্কে আলোচনা করছেন শ্রীধরণ

সিগেটের সার্ক দেশগুলোর বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার মহেশ বিভি, রেডিংটন ডিস্ট্রিবিউশনের জেনারেল ম্যানেজার শ্রীধরণ সিগেট পণ্যের ওয়ারেন্টি নীতিসহ প্রাসঙ্গিক বিভিন্ন বিষয় আলোচনা করেন। কমপিউটার সোর্সের এমডি এএইচএম মাহফুজুল আরিফ সমাপনী বক্তব্য রাখেন ■

যোগাযোগ ব্যবস্থায় নতুন প্রযুক্তি: এভিএলএস

প্রযুক্তির প্রসার ঘটাতে বিডিকম অনলাইন লি. ২৫ জুন আনুষ্ঠানিকভাবে এক নতুন প্রযুক্তি এভিএলএস অটোমেটিক ভ্যাহিকল লোকেশন সিস্টেম উদ্বোধন করেছে। অনুষ্ঠানে কমপিউটার সিস্টেম আর্কিটেকচার-এ কর্মরত গাজী জেহাদুল কবির এভিএলএস-এর পূর্ণবিরণ ও এর ব্যবহারিক দিক উপস্থাপন করেন। এটি এমন এক প্রযুক্তি যা গাড়ির অবস্থান, সিকিউরিটি, গাড়ির গতি, আনঅথোরাইজড মুভমেন্ট প্রভৃতি বিষয় মোবাইলের মাধ্যমে অথবা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ই-মেইল অ্যাকাউন্টে জানিয়ে দেবে। যদি কোন কারণে গাড়িটি দুর্ঘটনায় পড়ে, সাথে সাথে মোবাইলে অথবা ই-মেইলে তা জানিয়ে দেবে। এ প্রযুক্তি ব্যবহারে প্রত্যেকটি গাড়ির জন্য সর্বসাকুল্যে খরচ চল্লিশ হাজার টাকা। এছাড়া মাসিক এক হাজার টাকা চার্জ দিতে হবে। যোগাযোগ: ৮৬১০৯১৭-৮ ■

ইন্টেলের নতুন মাদারবোর্ড এনেছে কমভ্যালী

ইন্টেলের নতুন ডেস্কটপ মাদারবোর্ড ইন্টেল ডিজি৬৫ জিএসএল এসেনসিয়াল সিরিজ এই প্রথম বাজারজাত করেছে ইন্টেলের ডিস্ট্রিবিউটর কমভ্যালী লিমিটেড। মাইক্রো এটিএক্স এই ডেস্কটপ বোর্ডে রয়েছে ইন্টেল এক্সট্রিম গ্রাফিক্স ২ কন্ট্রোল, অডিও সাবসিস্টেম রিয়েলটেক এএলসি ৬৫৫, ১০/১০০ মে.বা. এলএএল এছাড়াও রয়েছে আটটি ২.০ ইউএসবি পোর্ট, একটি সিরিয়ালপোর্ট, একটি প্যারালাল পোর্ট, সিরিয়াল ATA ইন্টারফেস, দুটি প্যারালাল এটিএআইডিই ইন্টারফেস, তিনটি পিসিআই স্লট, এবং এজিপি স্লট। যোগাযোগ: ৮৬৩১১৪১ ■

ইন্টেল প্রসেসরসহ এপল কমপিউটারের নতুন পণ্য বাজারে

ইন্টেল প্রসেসরসহ এপল কমপিউটারের নতুন পণ্য বাজারে এসেছে। চীন-বাংলাদেশ মৈত্রী সম্মেলন কেন্দ্রে এসব পণ্যের আনুষ্ঠানিক অভিষেক ঘটে ৩ জুন। দেশে এপল কমপিউটারের চ্যানেল

রিক লোহ এপলের নতুন পণ্যগুলোর সাথে পরিচয় করে দিচ্ছে

পার্টনার স্যাটকম কমপিউটারস লি., আলোহাআইশপ, অটোডেস্ক লি., ম্যাক সিস্টেম সলিউশনস লি. এবং উইজার্ড ডিস্ট্রিবিউশনস লি. আয়োজিত অনুষ্ঠানে বিসিএস-এর সাবেক সভাপতি মোস্তফা জব্বার এপল কমপিউটারের আগমনের ইতিহাস তুলে ধরেন। অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন বিসিএস-এর সভাপতি ফয়েজুল্লাহ খান, স্যাটকম কমপিউটার্স-এর স্বদেশ রঞ্জন সাহা, সিঙ্গাপুরভিত্তিক মাইক্রো এক্সপ্রেস সেলস-এর চ্যানেল ম্যানেজার রিক লোহ, অটোডেস্ক লি.-এর আখতারুজ্জামান প্রমুখ। মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন টোথ ই চোন এবং বিকেএস ইনান। এসময় স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংকের কর্পোরেট অ্যাফেয়ার্সের প্রধান মাসুদ ইনামের হাতে আন্তর্জাতিক বাজারে এপলের নতুন পণ্য একটি ম্যাক বুক প্রো তুলে দেন রিক লোহ।

ইন্টেল প্রসেসরযুক্ত বাজারে আসা নতুন পণ্যের মধ্যে রয়েছে বেশ কয়েকটি মডেলের ম্যাকবুক, ম্যাকবুক প্রো, ইন্টেল ম্যাকমিনি, আইম্যাক ইন্টেল ইত্যাদি। দেশে এপলের যেকোন চ্যানেল পার্টনারের কাছ থেকে নতুন আসা এসব পণ্য কেনা যাবে ■

২৮-২৯ জুলাই ইস্ট ওয়েস্ট ইউনির্ভাসিটি ইন্টারইউনির্ভাসিটি প্রোগ্রামিং কনটেস্ট ২০০৬ অনুষ্ঠিত হবে

ইস্ট ওয়েস্ট ইউনির্ভাসিটি আগামী ২৮ ও ২৯ জুলাই ২০০৬ আয়োজন করতে যাচ্ছে 'ইস্ট ওয়েস্ট ইউনির্ভাসিটি ইন্টারইউনির্ভাসিটি প্রোগ্রামিং কনটেস্ট ২০০৬ বা EWUIPC 2006' শীর্ষক একটি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা। এ উপলক্ষে গত ২৯ জুন ঢাকাস্থ বেসিস সম্মেলন কক্ষে আয়োজিত হয় এক সংবাদ সম্মেলন। এতে জানানো হয়, এ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হবে ঢাকার মহাখালীতে ইস্ট ওয়েস্ট বিশ্ববিদ্যালয়ের ক্যাম্পাসে।

সংবাদ সম্মেলন জানানো হয়, ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটি উৎকর্ষ শিক্ষায় বিশ্বাসী। শিক্ষায় উৎকর্ষতার জন্য এ বিশ্ববিদ্যালয় সবসময় পাঠ্যক্রম সহায়ক কর্মকাণ্ডে পৃষ্ঠপোষকতায় তৎপর। পরবর্তী আইসিটি উন্নয়নে যেনো আমাদের তরুণ মেধাবীরা

সংবাদ সম্মেলনে উপস্থিত 'ইস্ট ওয়েস্ট ইউনির্ভাসিটি ইন্টারইউনির্ভাসিটি প্রোগ্রামিং কনটেস্ট ২০০৬'-এর আয়োজকবৃন্দ

একটা প্ল্যাটফর্মে দাঁড়াতে পারে, সে বিষয়টি বিবেচনায় রেখেই এ প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন। এ প্রতিযোগিতায় সারা দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় থেকে সর্বাধিক ৬০টি দল অংশ নেবে বলে আশা করা হচ্ছে। ৭০টি বেশি দল হলে যাচাই-বাছাই করা হবে। একটি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে সর্বোচ্চ চারটি দল অংশ নিতে পারবে। প্রতি দলে তিনজন করে প্রতিযোগী ও একজন কোচ থাকবেন। http://ewuipc.ewubd.edu ওয়েব ঠিকানায় অনলাইনে ফরম পাওয়া যাবে। নিবন্ধন ফরমের প্রিন্ট আউট নিয়ে তা নানানভাবে পূরণ করে নিজ নিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের বিভাগীয় প্রধানের অনুমোদন নিয়ে ডাকযোগে অথবা সরাসরি ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগে পাঠাতে হবে। নিবন্ধন ফী ধরা হয়েছে ২০০০ টাকা। নিবন্ধন চলবে ১ জুলাই থেকে ১৫ জুলাই ২০০৬ পর্যন্ত। ২৯ জুলাই চূড়ান্ত প্রতিযোগিতা শুরুর আগের দিন অনুকরণমূলক প্রতিযোগিতা বা মক কনটেস্ট অনুষ্ঠিত হবে ২৮ জুলাই ২০০৬-এ। ২৯ জুলাই বেসিসের সৌজন্যে ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটিতে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা চলাকালীন সময়ে সেমিনারের আয়োজন করা হবে। তাছাড়া উক্ত দিনে ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটিতে সুনাম ধন্য আইটি হার্ডওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর সমন্বয়ে এক রোড শো'র আয়োজন করা হবে।

দেশের সুপরিচিত মাসিক আইসিটি সাময়িকী 'কমপিউটার জগৎ' এ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠানের মিডিয়া পার্টনার হিসেবে থাকছে। তাছাড়া এ প্রতিযোগিতায় সাপোর্ট পার্টনার হিসেবে সহযোগিতা করছে বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিস (বেসিস), এক্সিম ব্যাংক এবং সিটি ব্যাংক এনএ।

উক্ত সংবাদ সম্মেলনে সম্মানিত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক এম লুৎফুর রহমান, নর্থসাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মোহাম্মদ কায়কোবাদ ও অধ্যাপক আবুল এল হক, ইস্টওয়েস্ট ইউনির্ভাসিটির সিএসই বিভাগের সহযোগী অধ্যাপক ও চেয়ারপারসন সৈয়দ আক্তার হোসেন, বেসিস-এর প্রেসিডেন্ট সারওয়ার আলম এবং কমপিউটার জগৎ-এর সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু ■

বিসিএস কমপিউটার সিটিতে ডুয়াল কোর উৎসব শেষ

সম্প্রতি আগারগাঁও এর বিসিএস কমপিউটার সিটিতে অনুষ্ঠিত হয় ৬ দিনব্যাপী ডুয়াল কোর উৎসব। বিশ্বখ্যাত চিপ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ইন্টেল এই ডুয়াল কোর উৎসবের আয়োজন করে। উৎসব উপলক্ষে বিসিএস কমপিউটার সিটিতে সৃষ্টি হয় উৎসবের আমেজ। ডুয়াল কোর-এর পারফরমেন্স পরখ করার জন্য বিসিএস কমপিউটার সিটির মুক্ত মঞ্চে স্থাপন করা হয় পিসি এক্সপেরিয়েন্স জোন। ক্রেতাদের জন্য প্রতিটি ডুয়াল কোর-এর সাথে উপহার হিসেবে দেয়া হয় একটি করে ডুয়াল কোর মগ। ইন্টেল জেনুইন ডিলারদের কাছ থেকে ডুয়াল কোর প্রসেসর কিনে স্ক্রাচ কার্ড এর মাধ্যমে আকর্ষণীয় পুরস্কার পান সব ক্রেতা। ডুয়েল কোর উৎসব অনুষ্ঠিত হয় ৩ থেকে ৮ জুন পর্যন্ত ■

মাল্টিমিডিয়াবিষয়ক অ্যাপলিকেশন সফটওয়্যারের উপর মুক্ত আলোচনা

এখন থেকে অ্যাক্সিনা মাল্টিমিডিয়া চট্টগ্রাম কেন্দ্র প্রতি রোববার বেলা ৩টায় 'ইমপ্লিমেন্টেশন অফ মাল্টিমিডিয়া' শীর্ষক ওয়ার্কশপ ও আলোচনামূলক অনুষ্ঠান শুরু করতে যাচ্ছে। উক্ত ওয়ার্কশপ ও আলোচনা অনুষ্ঠান সবার জন্য উন্মুক্ত। ২৫ জুন অনুষ্ঠিত হয় গ্রাফিক্স-এর উপর ওয়ার্কশপ ও আলোচনা। যোগাযোগ: ৬১০২৯১, ৬১৬৭৪৫, ৬২২১৮২ ■

কর্মশালায় আইসিটি মন্ত্রী মঈন খান

গত সাড়ে চার বছরে সফটওয়্যার রফতানি আয় বেড়েছে ৭ গুণ

বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খান বলেছেন, বর্তমান সরকারের সময়ে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ক্ষেত্রে ব্যাপক উন্নতি হয়েছে। তিনি বলেন, গত সাড়ে চার বছরে সফটওয়্যার রফতানি আয় বেড়েছে ৭ গুণ। মন্ত্রী ২৬ জুন ঢাকার সিরডাপ মিলনায়তনে 'আইসিটি ক্ষেত্রে সচেতনা' শীর্ষক কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তৃতা করছিলেন।

অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) যৌথভাবে এ কর্মশালার আয়োজন করে।

মন্ত্রী বলেন, বর্তমান সরকারের সময়ে দেশের ১৫টি বিশ্ববিদ্যালয়ে স্নাতকোত্তর ডিপ্লোমা কোর্স এবং আইসিটি ইন্টার্নশিপ চালু করা হয়েছে। দক্ষ জনবল গড়ে তোলার লক্ষ্যে সরকারি-বেসরকারি খাতের সমন্বয়ের ওপর তিনি গুরুত্বারোপ করেন।

অনুষ্ঠানে আরো বক্তৃতা করেন আইসিটি

'আইসিটি ক্ষেত্রে সচেতনা' শীর্ষক কর্মশালায় ড. আব্দুল মঈন খান-এর সাথে অন্যান্য নেতৃবৃন্দ

বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আইসিটি প্রমোশন কাউন্সিল, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস), ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার্স অ্যাসোসিয়েশন অফ বাংলাদেশ (আইএসপিএবি) এবং বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিল-এর সমন্বয়কারী মো. গোলাম হোসেইন, রফতানি উন্নয়ন ব্যুরোর ভাইস চেয়ারম্যান মীর সাহাবউদ্দিন মোহাম্মদ, বিসিএস সভাপতি ফায়জুল্লাহ খানসহ আইসিটি সংশ্লিষ্ট সংগঠনের নেতৃবৃন্দ। ■

ক্যানন আইপি ১২০০ কিনলে ফটো ফান প্যাক ফ্রী

ক্যানন সিস্টেমস প্রোডাক্টস-এর একমাত্র পরিবেশক জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস ইউজারদের উপহার দিচ্ছে। চলতি মাসে পিআইএসএমএ প্রিন্টার কিনলে উপহার দেয়া হচ্ছে একটি করে ফটো ফান প্যাকেজ। প্রতিটি প্যাকেজে রয়েছে একটি ক্যানন ফটো ফ্রেম এবং ৫টি ৪ আর সাইজের ফটো পেপার। এই পেপার দিয়ে ক্যানন আইপি ১২০০ প্রিন্টারে সুন্দর ঝকঝকে ছবি প্রিন্ট করা সম্ভব। আগে আসলে আগে পাবেন ভিত্তিতে পণ্য পাওয়া যাবে। পিআইএসএমএ ফটো কোয়ালিটি প্রিন্টার। এটি ১১ পিপিএম (মনো), ১১ পিপিএম (রঙিন) স্পিডে প্রিন্ট করতে পারে। যোগাযোগ: ৮৬১১৪৪৪, ৮১২৪৯৪১

বিসিএস সিটি কমিটির নির্বাচন
রোকনুর রহমান সভাপতি, আশরাফ সাধারণ সম্পাদক

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট: দেশের সবচেয়ে বড় কমপিউটার বাজার ঢাকার আইডিবি ভবনে বিসিএস সিটি কমিটির নির্বাচন ২০০৬ সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। এতে সভাপতি পদে ৬৪ ভোট পেয়ে রোকনুর রহমান, সাধারণ সম্পাদক পদে ৬৩ ভোট পেয়ে মোঃ আশরাফুজ্জামান রাসেল, সহ-সাধারণ সম্পাদক পদে ৬১ ভোট পেয়ে মাজহারুল ইসলাম সিনহা ও আইটি সম্পাদক পদে ৭০ ভোট পেয়ে মোঃ আল মামুন খান নির্বাচিত হয়েছেন। ১৩টি পদের মধ্যে বাকী ৯টিতে বিনা প্রতিদ্বন্দ্বিতায় নির্বাচন হয়। এরা

রোকনুর রহমান

হলেন সহ-সভাপতি সাইফুল ইসলম, কোষাধ্যক্ষ এ এসএম আবদুল মোক্তাদির, প্রচার ও জনসংযোগ সম্পাদক এম মারুফ আলম, সাংস্কৃতিক ও সমাজ কল্যাণ সম্পাদক এ জামান ইজাজ এবং নির্বাহী পদের সদস্যরা হলেন, মজিবুর রহমান স্বপন, মাহমুদুর রহমান খান, কাজী সামসুদ্দিন আহমেদ, শামীম হোসেন ও জয়নুল আবেদীন। নির্বাচনী আপিল বোর্ডে ছিলেন বিসিএসের সাবেক সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি, মোঃ আলী আশফাক, মোঃ কামরুল ইসলাম প্রমুখ ■

ইসিএস নির্বাচনে সালম সভাপতি ও ওয়াহিদ সম্পাদক

এলিফ্যান্ট রোড কমপিউটার সমিতির নির্বাচন ২০০৬-'০৭ সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়েছে। এতে এএস কমপিউটারের এ সালাম সভাপতি এবং মাইক্রোসফট সিস্টেমস-এর এসএম ওয়াহিদুজ্জামান সাধারণ সম্পাদক নির্বাচিত হয়েছেন। কার্যকরী পরিষদের নির্বাচিত বাকীরা হলেন সহ-সভাপতি মো. বিল্লাল হোসেন (পপুলার কমপিউটার), যুগ্ম সম্পাদক মো. মুস্তাফিজুর রহমান তুহিন (টেকহিল কমপিউটার), কোষাধ্যক্ষ মো. নজরুল ইসলাম

এ সালাম

হাজারি (ওয়েলকিং কমপিউটার), প্রচার, প্রকাশনা ও জনসংযোগ সম্পাদক মো. সাব্বির আহমেদ রতন (পিসি ট্রেড), আইটি সম্পাদক মোঃ সাজ্জাদুর রহমান (পিএএস কমপিউটার), সংস্কৃতি এবং সমাজকল্যাণ সম্পাদক মো. গোলাম কিবরিয়া (এসএকেআই কমপিউটার), সদস্য-কাজী মনোয়ার হোসেন তালুকদার শ্যামল (মেমরি ওয়ার্ল্ড), কাজী মহিউদ্দিন শিবুল (তিলোত্তমা কমপিউটার), এবং সুব্রত সরকার (সিএফসি) ■

নোকিয়া'র বাংলাদেশে নেটওয়ার্ক পণ্যের ব্যবসায় সম্প্রসারণে উদ্যোগ

রাজীব সুরি

নোকিয়া বাংলাদেশ ব্যবসায় আরো সম্প্রসারণ ও সুসংহত করার উদ্যোগ নিয়েছে। পৃথিবীখ্যাত টেলিপণ্য নির্মাতা ওয়ারিদ টেলিকমের সাথে একসাথে বাংলাদেশে বেশ কিছু নতুন প্রযুক্তি ছাড়ার ব্যাপারে চুক্তিবদ্ধ হয়। গত ২৬ জুন ঢাকার শেরাটন হোটেলে অনুষ্ঠিত এক সংবাদ সম্মেলনে নোকিয়ার পক্ষ থেকে এ ঘোষণা দেয়া হয়। অনুষ্ঠানে নোকিয়ার এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট রাজীব সুরি বলেন, গত ২০০৫ সালে বিশ্বে মোবাইল ব্যবহারকারীর সংখ্যা ছিল ২ বিলিয়ন। ২০০৮ সালে এই সংখ্যা প্রায় ৩ বিলিয়নে দাঁড়াবে। ফলে বিশ্বব্যাপী মোবাইল ও টেলিকমিউনিকেশনের বিশাল বাজার তৈরি হচ্ছে। তিনি বলেন, তিন বিলিয়নের ৮০ ভাগই আসবে নতুন সম্প্রসারিত বাজার থেকে। নোকিয়ার আছে উচ্চমানের আঞ্চলিক স্ট্যাটিজি এবং দক্ষ কর্মী ও উপাত্ত, যা চাহিদা মেটাতে সক্ষম। এই কারণে বাংলাদেশের মতো উন্নয়নশীল দেশে দ্রুত নোকিয়ার নেটওয়ার্ক পণ্য সুলভ মূল্যে পাওয়া যাবে হবে বলে তিনি মন্তব্য করেন। ২০০৫ সালে নোকিয়ার নিট বিক্রি ছিল ৩৪.২ বিলিয়ন ইউরো, অপারেটিং লাভ হচ্ছে ৪.৬ বিলিয়ন ইউরো। সম্মেলনে বাংলাদেশের নোকিয়া নেটয়ার্কের কান্ট্রি ম্যানেজার শফিউল আজমও বক্তৃতা করেন ■

চট্টগ্রামে গিগাবাইট আইটি রোড-শো অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি চট্টগ্রামে অনুষ্ঠিত হওয়া গিগাবাইট আইটি রোড-শো-এর সার্বিক আয়োজনে ছিল স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি.। ৫ জুন চট্টগ্রামের জিইসিতে একটি হোটেলে এই অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। মূলত ক্রেতা সাধারণকে নতুন মডেলের মাদারবোর্ডের ফিচারসমূহের সঙ্গে পরিচিত করিয়ে

দেয়াই ছিল এই রোড-শোর উদ্দেশ্য। গিগাবাইট-এর প্রডাক্ট ম্যানেজার ইকবাল-এর পরিচালনায় দুই পর্বের এ অনুষ্ঠানে প্রথম পর্ব ছিল গ্রাহকদের জন্য এবং দ্বিতীয় পর্ব ছিল ডিলার এবং রিসেলারদের জন্য। গ্রাহকদের ব্যাপক অংশগ্রহণে সকাল ১০টা থেকে আয়োজিত দিনব্যাপী এই অনুষ্ঠানে অংশগ্রহণকারীদের জন্য গেমিং কনটেস্ট, কুইজ প্রতিযোগিতা, র‍্যাফেল ড্রর আয়োজন ছিল। পরে প্রতিযোগিতায় বিজয়ীদের মধ্যে গিগাবাইট-এর সৌজন্য পুরস্কার দেয়া হয়। সন্ধ্যায় চট্টগ্রামের ডিলার এবং রিসেলারদের নিয়ে আয়োজিত পর্বে ছিল গিগাবাইটের নতুন মাদারবোর্ড পরিচিতি, ডিলারদের নিয়ে আয়োজিত র‍্যাফেল ড্র পুরস্কার বিতরণ এবং অতিথিদের সৌজন্য ডিনার ■

বিএনএনআরসি জাতিসংঘের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক স্ট্র্যাটেজিক কাউন্সিলের সদস্য নির্বাচিত

বিশ্বের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিকাশ ও মানব কল্যাণে এর যথোপযুক্ত প্রয়োগে কার্যকর পদক্ষেপ নিতে কী করণীয় সে সম্পর্কে পরামর্শ দেয়ার লক্ষ্যে সম্প্রতি জাতিসংঘ প্রতিষ্ঠা করেছে গ্লোবাল এলায়েন্স ফর আইসিটি অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট। সংক্ষেপে একে বলা হচ্ছে গেইড (জিএআইডি)। গেইড-এর সাংগঠনিক কাঠামো দুই স্তরবিশিষ্ট। নিচের স্তরে রয়েছে একটি পরিচালনা পরিষদ এবং উচ্চ স্তরে রয়েছে একটি স্ট্র্যাটেজিক কাউন্সিল। এই কাউন্সিলের সদস্যসংখ্যা ৬০ জন। এরমধ্যে ৩০ জন হচ্ছেন সরকারি প্রতিনিধি, বাকি ৩০ জনের মধ্যে ১০ জন করে প্রাইভেট সেক্টর, সিভিল সোসাইটি এবং আন্তর্জাতিক সংস্থার প্রতিনিধি রয়েছেন।

এ এইচ এম বজলুর রহমান

বাংলাদেশ এনজিও'স নেটওয়ার্ক ফর রেডিও অ্যান্ড কমিউনিকেশন (বিএনএনআরসি)-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা এ এইচ এম বজলুর রহমান সিভিল সোসাইটির কোটায় স্ট্র্যাটেজিক কাউন্সিলের সদস্য নির্বাচিত হয়েছেন।

ইতোপূর্বে এইচএম বজলুর রহমান জাতিসংঘ আয়োজিত তথ্যসমাজবিষয়ক শীর্ষ সম্মেলন (ডব্লিউএস আইএস)-এর বাংলাদেশ ওয়ার্কিং গ্রুপের প্রতিষ্ঠাতা সদস্য হিসেবে দায়িত্ব পালন করেছেন।

স্ট্র্যাটেজিক কাউন্সিলের দায়িত্ব হবে জাতিসংঘের সামগ্রিক উন্নয়ন কর্মসূচিতে তথ্য প্রযুক্তিকে অন্তর্ভুক্ত করা, বিভিন্ন দেশের আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট প্রতিষ্ঠানগুলোর পারস্পরিক সম্পর্ক উন্নয়ন, বিভিন্ন দেশের নীতি-নির্ধারকদের মধ্যে আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট সম্পর্কে সচেতন করা প্রভৃতি। কাউন্সিলের সদস্যরা তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত বিষয়ে জাতিসংঘের মহাসচিব কফি আনানকেও পরামর্শ দেবেন ■

নকল স্যামস্যাং মনিটর থেকে সাবধান

দেশে স্যামস্যাং পিসি মনিটরের প্রকৃত বিক্রেতারা মনে করছেন, বাজার ছেয়ে গেছে নকল স্যামস্যাং সিআরটি পিসি মনিটরে। তারা ক্রেতাদের নকল পণ্য সম্পর্কে সাবধান করছে। তাদের আহবান, ক্রেতারা যেনো স্যামস্যাং সিআরটি পিসি মনিটর কেনার আগে অবশ্যই মনিটরের কার্টুনের গায়ে এবং কেবিনেটে স্যামস্যাং লোগো ও সিনক্রমাস্টার চিহ্ন দেখে কেনেন। তারা বলেছেন, পণ্যের গুণগত মান এবং বিক্রয়োত্তর সেবা নিশ্চিত করতে অনুমোদিত ডিলার কিংবা জেনুইন বিক্রেতার কাছ থেকে পণ্য কেনা উচিত। যদি কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান নকল স্যামস্যাং পণ্য বিক্রির চেষ্টা করে তাহলে বিষয়টি স্যামস্যাং রিপ্রেজেন্টেটিভ কে রিপোর্ট করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে। ওয়েবসাইট: www.samsung.com। ই-মেইল: vs.rao@samsung.com

স্যামস্যাং ক্রয়ের পূর্বে নিচের মনিটর কার্টন এবং লোগো দেখে ক্রয় করুন :

আসল আসল আসল

নকল স্যামস্যাং সিআরটি পিসি মনিটর

এপলের ম্যাকবুক এখন বাজারে

এপল পরিবারে নতুন আসা ম্যাকবুক কমপিউটার এখন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। ১.৮৩ এবং ২ গিগাহার্টজ প্রসেসর ও সুপার ড্রাইভসমৃদ্ধ ম্যাক বুক কমপিউটারের দাম ৯৫ হাজার থেকে ১ লাখ ৩০ হাজার টাকার মধ্যে। বাংলাদেশে এপল কমপিউটারের অথোরাইজড রিসেলার আলোহা

আইশপ তাদের প্রথম তিনজন ম্যাকবুক ক্রেতার জন্য আকর্ষণীয় ব্যাগসহ সব ক্রেতার জন্য বিশেষ পুরস্কার ঘোষণা করেছে। www.alohaishoppe.com ওয়েবসাইট থেকে বিস্তারিত জানা যাবে। যোগাযোগ: ৭১৬২৯২৭ ■

আইএসআইটিতে বিশেষ ছাড়ে কমপিউটার কোর্স

আইএসআইটি-এর কম্পু স্কুল শাখায় বিশেষ ছাড়ে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট-এর ৬ মাসের প্যাকেজে ভর্তি চলছে। কোর্সে রয়েছে সি শার্প, ভিজ্যুয়াল বেসিক, ডট নেট, মাইক্রোসফট ভিজ্যুয়াল বেসিক ৬.০, ক্রিস্টাল রিপোর্ট, ডাটাবেজ এমএস এক্সেস এবং এসকিউএল সার্ভার। যোগাযোগ: ০১৫২৩৩৪০৭৫ ■

জাইসেলের ওয়্যারলেস ল্যান ও ওয়ান সলিউশন বাজারজাত করছে মোসিতা

জাইসেলের ওয়্যারলেস ল্যান এবং ওয়ান সলিউশন ব্যবহারকারীরা ওয়্যারিং-এর কোনো ঝামেলা ও বাড়তি খরচ ছাড়াই উচ্চ গতির ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার করতে পারে। SOHO, ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান ও রেসিডেন্সিয়াল মার্কেটে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক স্থাপনে ওয়্যারলেস LAN একটি শক্তিশালী প্রযুক্তি। Medium & Large Enterprise, ISP's Ges Telecommunication প্রতিষ্ঠানের জন্য ZyXEL-এর Wireless WAN সলিউশন ভীষণ কার্যকর। জাইসেলের LAN এবং WAN সলিউশনের মাধ্যমে নেটওয়ার্ক ক্যাবলিং-এর কোনো রকম জটিলতা ছাড়াই ডাটা, ইন্টারনেট, ভয়েস এবং ভিডিও ট্রান্সমিশন সম্ভব। মোসিতা জাইসেলের ওয়্যারলেস প্রোডাক্টগুলোর মধ্যে ZyAIR B-320, ZyAIR B 2000V2, ZyAIR B-420, B 6010/B6020, A-6000, ইত্যাদি বাজারজাত করছে। যোগাযোগ: ৯১২৭১০০ ■

গুজরাটে ই-গ্রামের অংশীদার হয়েছে মাইক্রোসফট

ভারতের গুজরাট সরকারের ই-গ্রাম প্রকল্পে অংশীদার হয়েছে মাইক্রোসফট। ওই প্রকল্পের আওতায় রাজ্যে ই-গভর্নেন্সের কার্যকর প্রয়োগ নিশ্চিত করার প্রয়াস চলছে। মাইক্রোসফট ও রাজ্য সরকার যৌথভাবে ই-গ্রাম প্রকল্পের আওতায় তথ্য প্রযুক্তিকে আরো ব্যবহার বান্ধব ও সহজপ্রাপ্য করতে পরামর্শকের দায়িত্ব পালন করবে। রাজ্যের একটি সূত্র জানিয়েছে, তারা সফটওয়্যারসহ তথ্য প্রযুক্তির অন্যান্য বিষয়গুলো গুজরাটি ভাষায় তৈরির জন্যও কাজ করবে। ই-গ্রাম প্রকল্প বাস্তবায়ন হলে যে কেউ সরকারি এবং বেসরকারি খাতের তথ্য ও উপাত্ত পাওয়ার সমসুযোগ পাবে। ভাষাগত কারণে যারা তথ্য প্রযুক্তির সেবা থেকে বঞ্চিত, এই প্রকল্পের আওতায় তারাও সব ধরনের তথ্য সংগ্রহ করতে সক্ষম হবে। একটি সূত্র বলছে, রাজ্যের ৫ হাজারেরও বেশি সরকারি কর্মী ইংরেজি বোঝে না। তাই গুজরাটি ভাষায় যখন তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করা যাবে তখন তার সুফল তারা গ্রহণ করতে পারবে ■

আসুসের দু'টি এলসিডি মনিটর এখন বাজারে

আসুস এমএম১৭ডিই

আসুস এমএম১৯এসই

আসুসের দু'টি নতুন মডেলের এলসিডি মনিটর বাজারে এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এমএম১৭ডিই মডেলের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো—প্যানেল সাইজ: ১৭ ইঞ্চি, সর্বোচ্চ রেজ্যুলেশন: এসএক্সজিএ ১২৮০ বাই ১০২৪, ভিউয়িং অ্যাঙ্গেল (হরাইজন্টাল-ভার্টিক্যাল): ১৫০ ডিগ্রী/১৩০ ডিগ্রী। দাম ২৫,০০০ টাকা। এমএম১৯এসই মডেলের কয়েকটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো—প্যানেল সাইজ: ১৯ ইঞ্চি, সর্বোচ্চ রেজ্যুলেশন: এসএক্সজিএ ১২৮০ বাই ১০২৪। দাম ৩৫,০০০ টাকা। যোগাযোগ: ০১৭১৬৪২৪৮০৭ ■

দেশে মোবাইল ফোন গ্রাহক এখন ১ কোটি ২০ লাখ

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট: বর্তমানে দেশে মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১ কোটি ২০ লাখ। মোবাইল ফোন অপারেটরগুলো বছরে ব্যবসায় করছে ১ হাজার ১শ' কোটি টাকা (৩০ কোটি ডলার)। ২৬ জুন বাংলাদেশ মোবাইল মার্কেটিং এবং মোবাইল যন্ত্রপাতির বাজার সম্ভাবনা নিয়ে আয়োজিত 'সাউথ এশিয়া মোবাইল ২০০৬' শীর্ষক সম্মেলনের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশনের চেয়ারম্যান মুহাম্মদ ওমর ফারুক এ তথ্য জানান।

সিঙ্গাপুর ভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তির বহুজাতিক কোম্পানি ইনফর্মা টেলিকমস অ্যান্ড মিডিয়ার উদ্যোগে হোটেল শেরাটনে প্রথমবারের মতো দু'দিনব্যাপী ওই সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন সাউথ এশিয়ার জিএসএম অপারেটরস ফোরামের সভাপতি মেহবুব চৌধুরী। তিনি বলেন, দক্ষিণ এশিয়ায় মোবাইলের বাজার খুবই দ্রুত বাড়ছে। বাংলাদেশে এই বৃদ্ধির হার অনেক বেশি। এখাতে বিদেশী বিনিয়োগ উৎসাহিত করতে তিনি সরকারের কাছে কর প্রত্যাহার করার আহ্বান জানান।

সম্মেলনের বিভিন্ন পর্বে বক্তব্য রাখেন গ্রামীণ ফোনের এমডি এরিস অস, নকিয়ার এশিয়া প্যাসিফিক নেটওয়ার্কের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট রাজীভ সুরি, রিলায়েন্স টেলিকমের বিজনেস হেড ভাস্কর গুহ, ওয়ারিদ টেলিকমের পাকিস্তানের সিইও হামিদ সরকার, বাংলালিংকের মার্কেটিং ডিরেক্টর ওমর রশিদ, ভারতের টেলিভেঞ্চার লিঃ-এর হায়দ্রাবাদ সার্কেলের সিও শ্যাম ইদানজালেন ও ইসার্ভ গ্রোসারালের সিনিয়র মার্কেটিং ম্যানেজার প্যাট্রিক ম্যাটাই রেন্ট।

বক্তারা বলেন, ২০০১ সালে বাংলাদেশে মাত্র ৬ লাখ ৬২ হাজার মোবাইল গ্রাহক ছিল। ২০০৫ সালের ডিসেম্বরে তা এসে দাঁড়ায় ৯০ লাখেরও বেশি ■

টেলিলিংক টেলিকমিউনিকেশন অ্যাওয়ার্ড পেল গ্রামীণফোন

গ্রামীণফোন লি. টেলিলিংক টেলিকমিউনিকেশন অ্যাওয়ার্ড ২০০৬' পেয়েছে। মোবাইল ফোন ব্যবসায়ীদের উন্নয়ন ও কল্যাণের জন্য গঠিত বাংলাদেশ মোবাইল ফোন ব্যবসায়ী অ্যাসোসিয়েশন (বিএসবিএ) বিশ্ব টেলিযোগাযোগ দিবস উপলক্ষে এ পুরস্কার দেয়। বিএমবিএ ভ্রুরি কোর্ড সেরা মানের গ্রাহকসেবা দেয়ার স্বীকৃতিস্বরূপ গ্রামীণফোনকে এ পুরস্কারের জন্য মনোনীত করে।

সম্প্রতি বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খান গ্রামীণফোনের গ্রাহক ব্যবস্থাপনা বিভাগের প্রধান বিদ্যুৎ কুমার বসুর হাতে পুরস্কার তুলে দেন। মহিলা এবং শিশুবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের উপদেষ্টা বরকতুল্লা বুলু, সার্ক চেম্বারের ভাইস চেয়ারম্যান আবদুল আউয়াল মিন্টু, বিটিআরসির সাবেক চেয়ারম্যান সৈয়দ মার্গুব মোর্শেদসহ বিশিষ্ট ব্যক্তিরা এ সময় উপস্থিত ছিলেন ■

স্বাস্থ্য তথ্যসেবা চালু করবে গ্রামীণফোন

গ্রামীণফোন তার গ্রাহকদের জন্য শিগগিরই স্বাস্থ্য তথ্যসেবা (হেলথ ইনফরমেশন সার্ভিস) চালু করতে যাচ্ছে। এই সার্ভিসের মাধ্যমে মেডিকেল কল সেন্টার থেকে চিকিৎসা সেবাসংক্রান্ত তথ্য পাওয়া যাবে। এর হটলাইন গ্রামীণফোন গ্রাহকদের জরুরি এবং সাধারণ চিকিৎসা সেবার প্রয়োজনে প্রাথমিক যোগাযোগ কেন্দ্র হিসেবে কাজ করবে। এই মেডিকেল কল সেন্টারে ২৪ ঘণ্টা কর্মরত চিকিৎসক, নার্স এবং ফার্মাসিস্টরা গ্রাহকদের চিকিৎসা সংক্রান্ত তথ্য ও সহায়তা দেবেন। এছাড়া এখানে মোবাইল ফোনে গ্রাহকদের জন্য ইলেকট্রনিক মেডিকেল রেকর্ড সংরক্ষণ করা হবে। গ্রামীণ জনসাধারণকে চিকিৎসা উপদেশ দেয়া হবে। থাকবে ফার্মেসি, ল্যাবরেটরি, বিভিন্ন চিকিৎসা কেন্দ্রের ডাটাবেজ এবং এসএমএস-এর মাধ্যমে প্যাথলজি রিপোর্ট পাঠানোর ব্যবস্থা ■

সিটিসেল এনেছে হ্যালোটিউনস

মোবাইল অপারেটর সিটিসেল এনেছে হ্যালোটিউনস। যে ফোন করবে সে শুনবে পছন্দের গান, কবিতা, মজার বিভিন্ন আওয়াজ। ৩১ জুলাই পর্যন্ত সাবস্ক্রিপশন ফ্রী। হ্যালোটিউনস-এর রেজিস্ট্রেশন কেবল আইভিআরএস, ইন্টারনেট ওয়েবসাইট অথবা এসএমএস-এর মাধ্যমে ডাউনলোড করা যাবে। কোনো গ্রাহক হ্যালোটিউনস রেজিস্ট্রেশন করে যদি কোনো টিউন ডাউনলোড না করে, তবে সিটিসেল থিমটিউন তার মোবাইলে আপনা-আপনিই লোড হয়ে যাবে। ১ আগস্ট থেকে মাসিক সাবস্ক্রিপশন চার্জ ৩০ টাকা+ভ্যাট। প্রতি টিউন ডাউনলোড চার্জ ১৩ টাকা+ভ্যাট। আইভিআর এবং এসএমএস চার্জ প্রযোজ্য। যোগাযোগ: ০১১৯৯১২১১২১। www.mycitycell.com/hellotunes ■

টেলিটক ৪ লাখ সিম ছাড়বে

সরকার নিয়ন্ত্রিত মোবাইল কোম্পানি টেলিটক আগামী নভেম্বরের মধ্যে বাজারে ছাড়ছে আরো ৪ লাখ সিম। কর্তৃপক্ষ বলেছে, নতুন সংযোগের জন্য নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণের কাজ পূর্ণোদ্যমে এগিয়ে চলেছে। কোম্পানিটি ইতোমধ্যেই ২ লাখ ৬৪ হাজার সিম বিক্রি করেছে। খুলনা, রাজশাহী ও চট্টগ্রামের গ্রামাঞ্চলের মানুষের কাছে মোবাইল ফোন আরো সহজলভ্য করতে চলতি মাসে 'পল্লী প্যাকেজ' নামে নতুন একটি প্যাকেজ ছাড়া হবে। ওই প্যাকেজে সিমের দাম রাখা হবে ৯শ টাকা। তবে সিমের সাথে গ্রাহকদের ৩শ' টাকার এটি কার্ড কিনতে হবে। পল্লী প্যাকেজে কলরেট হবে, পিক আওয়ারে প্রতি মিনিট ২ টাকা ৪০ পয়সা, অফ পিক আওয়ারে ১ টাকা ৮০ পয়সা, এছাড়া অফ পিক আওয়ারে টেলিটক থেকে টেলিটকে ফোন করা যাবে ৬০ পয়সায় ■

বাংলালিংকের আপার ক্লাস সংযোগ ১৫০ টাকায়

মোবাইল অপারেটর বাংলালিংক-এর আপার ক্লাস সংযোগ এখন পাওয়া যাচ্ছে ১৫০ টাকায়। অন্যান্য অপারেটর থেকে আপার ক্লাসে লাইন রেন্ট ও কলচার্জ ১৯% কম। এতে মিনিটে ৩.২৪ টাকায় সকাল ৮টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত অন্য অপারেটরের নম্বরে কথা বলা যাবে। সকাল ৮টা থেকে রাত ১১টা পর্যন্ত যেকোন বাংলালিংক নম্বরে এই চার্জ ২.২৫ টাকা। ৩টি পছন্দের এফএনএফ নম্বরে হ্রাসকৃত মূল্যে এবং রাত ১১টা থেকে সকাল ৮টা পর্যন্ত যেকোন মোবাইলে ১.৬২ টাকা মিনিটে কল করা যাবে। অপারেটর পরিবর্তন করলেও বর্তমান মোবাইল নম্বরের শেষ ৬টি ডিজিট অপরিবর্তিত রাখা যাবে। টিঅ্যান্ডটি ইনকামিং ৫ মিনিট ফ্রী, পরে দশমিক ৮১ পয়সা মিনিটে। মাসিক লাইনরেন্ট: ১২২ টাকা এফটুএফ প্লাস সংযোগ এবং ২৫০ টাকা স্ট্যান্ডার্ড (আইএসডিসহ) সংযোগে ■

গত বছর মোবাইল ফোন গ্রাহক বাড়ার হার ছিল ১২৩ শতাংশ

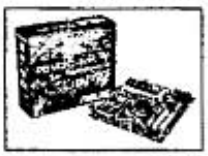
কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট॥ গত বছর দেশে মোবাইল ফোনের গ্রাহক বাড়ার হার ছিল ১২৩ শতাংশ। ২০০৪ সালে ছিল ৭২ শতাংশ। ২০০৪ সালের তুলনায় ২০০৫ সালে ফিক্সড ফোনের গ্রাহক বাড়ে ৩০ শতাংশ। চলতি বছর এপ্রিল পর্যন্ত ফিক্সড ফোনসহ দেশে মোট টেলিফোন গ্রাহকসংখ্যা ছিল ১ কোটি ২৬ লাখ। এর মধ্যে মোবাইল ফোন গ্রাহকসংখ্যা ১ কোটি ১৬ লাখ এবং ফিক্সড ফোন গ্রাহকসংখ্যা ১০ লাখ ৮১ হাজার ৪৫০। বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০০৬-এ এ তথ্য প্রকাশিত হয়েছে।

বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) উদ্ধৃতি দিয়ে সমীক্ষায় বলা হয়েছে, ২০০৬ সালের এপ্রিল পর্যন্ত ৫টি সেলুলার মোবাইল অপারেটর কোম্পানি ও রাষ্ট্রায়ত্ত বিটিটিবির গ্রাহক সংখ্যা ১ কোটি ২৬ লাখ ১ হাজার ৯১৯। এর মধ্যে গ্রামীণ ফোনের গ্রাহক সংখ্যা ৬৭ লাখ, একটেলের ২৪ লাখ ৫৮ হাজার ৮১৯, বাংলালিংকের ১৬ লাখ, সিটিসেলের ৬ লাখ, টেলিটকের ২ লাখ ৪২ হাজার ৬১৭ এবং ফিক্সড ফোনের সংখ্যা ১০ লাখ ৪৮৩। এই হিসেবে দেশে টেলি ঘনত্ব ৭০.৩। বিশ্লেষক ও মোবাইল অপারেটরেরা বলছে, চলতি বছর গ্রাহক বাড়ার হার গত কয়েক বছরকে ছাড়িয়ে যাবে ■

একটেল দিচ্ছে ২০ টাকার ই-ফিল সেবা

মোবাইল অপারেটর একটেল এখন প্রি-পেইড গ্রাহকদের দিচ্ছে ই-ফিল-এর মাধ্যমে ২০ টাকা রিফিল করার সুযোগ। এর মেয়াদ অবশ্য ১ দিন। অন্য দিকে ৫০ টাকা ৫ দিন, ১শ টাকা ১০ দিন, ১৫০ টাকা ১৫ দিন, ২শ টাকা ২০ দিন, ২৫০ টাকা ২৫ দিন, ৩শ টাকা ১৮০ দিন, ৬শ টাকা এবং ১ হাজার টাকার মেয়াদকাল ৩৬৫ দিন। এজন্য অবশ্য শর্ত প্রযোজ্য। ই-ফিল চিহ্নিত ডিলার আউটলেটে এ সুবিধা পাওয়া যাবে ■

আসুসের ডিডিআর এবং ডিডিআর২ মেমরি ব্যবহারযোগ্য মাদারবোর্ড বাজারে



আসুসের পি৫ভিডিসি-এমএক্স মডেলের ভায়া পি৪এম৮০০প্রো চিপসেটের মাদারবোর্ড বাজারে ছেড়েছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। ইন্টেল হাইপার-থ্রেডিং প্রযুক্তি এবং পিসিআই এক্সপ্রেস আর্কিটেকচারের এ মাদারবোর্ডটি এলজিএ ৭৭৫ সকেটের সর্বোচ্চ ৩.৮ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল ডুয়াল/সিঙ্গেল কোর প্রসেসর সাপোর্ট করে। এতে রয়েছে ভায়া চিপসেটের গ্রাফিক্স কন্ট্রোলার, যা ৬৪ মেগাবাইট পর্যন্ত মেমরি শেয়ার করতে পারে। দাম ৪,৫০০ টাকা। যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৫ ■

ভার্সিটি অ্যাডমিশন ডট কম জাতিসংঘের শিক্ষাবিষয়ক ওয়েবসাইট

পোর্টাল ভার্সিটি অ্যাডমিশন ডট কম জাতিসংঘের অফিসিয়াল ওয়েবসাইটে স্থান পেয়েছে। জাতিসংঘ ওয়েবসাইটের বৃত্তিবিষয়ক অংশে ভার্সিটি অ্যাডমিশন ডট কমের কথা উল্লেখ করা হয়েছে। সেখানে বলা হয়েছে, বাংলাদেশী শিক্ষার্থীদের জন্য বৃত্তি তথ্যের এটি একটি ভালো উৎস। জাতিসংঘের স্কলারশিপ বিষয়ক ওয়েবসাইটের ঠিকানা : www.un.org/depts/ohrm/sds/inremsh/htm/funding.htm. ■

জেলা প্রতিনিধি নিয়োগ করছে গ্রন্থমেলা ডট কম

লেখক-পাঠক ও প্রকাশকের সেতুবন্ধন গ্রন্থমেলা ডট কম সৃজনশীল প্রকাশনা তথ্যসেবার পাশাপাশি শিল্প-সাহিত্য ও সাংস্কৃতিক সৃষ্টিশীলতার সংবাদও পরিবেশন করবে। তৃণমূল পর্যায়ের শিল্প ও প্রকাশনা সংবাদ সংগ্রহ করার জন্য জেলা প্রতিনিধি নিয়োগ করা হচ্ছে। যোগাযোগ: www.gronthamela.com ■

বিশ্বখ্যাত ডাইনেট চিপ-এর র‍্যাম এখন বাজারে

কমপিউটার সোর্স লিমিটেড বাজারে ছেড়েছে বিশ্বখ্যাত ডাইনেট চিপসেট-এর র‍্যাম। ব্যানর‍্যামের ব্যানারে এটি ৫১২, ২৫৬ ও ২৫৬ মেগাবাইট মেমরির ডিডিআর ৪০০ এবং ৫৩৩ বাসের চিপসেট। ব্যানর‍্যামের এই ডাইনেট চিপসেটে আছে লাইফ টাইম ওয়ারেন্টি। বিভিন্ন মেমরি ডাইনেট চিপসেট র‍্যামের দাম হলো: ২৫৬ মেগাবাইট ৪০০ বাস-১৭০০ টাকা, ৫১২ মেগাবাইট ৪০০ বাস-৩২০০ টাকা, ২৫৬ মেগাবাইট ৫৩৩ বাস-১৭০০ টাকা ও ৫১২ মেগাবাইট ৫৩৩ বাস-৩২০০ টাকা। যোগাযোগ: ০১৭১৩৩০৪৯২২ ■

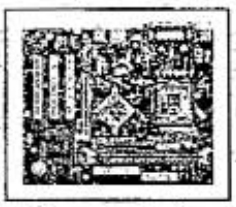
চট্টগ্রামে কমপিউটার ভিলেজের শাখা উদ্বোধন

কমপিউটার ভিলেজ, জিইসি শাখা উদ্বোধন করা হয়েছে। বিশিষ্ট সাংবাদিক দৈনিক পূর্বকোণের প্রকাশক জসিম ইউ চৌধুরী ২১ জুন শাখার উদ্বোধন করেন। কমপিউটার ভিলেজ ও টেনোভিলেজ (প্রা.) লি.-এর পরিচালকমণ্ডলী জসিমউদ্দীন, আবু ওবায়দা, রফিকুল ইসলাম, তৌফিক এলাহী এবং এফ এম শাহরিয়ারসহ কমপিউটার ভিলেজের কর্মকর্তারা, স্থানীয় দৈনিক পত্রিকাগুলোর তথা প্রযুক্তি বিভাগগুলোর সম্পাদক, চিটাগং আইসিটি ফোরামের সভাপতি ইঞ্জিনিয়ার নিজাম উদ্দিন, এইচপি'র চট্টগ্রাম জোন ম্যানেজার আলমগীর কবির চৌধুরীসহ অন্যরা অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন। আগ্রাবাদে হেড অফিস, সিলেটে ও ঢাকার আইডিবি শাখার পর কমপিউটার ভিলেজের নতুন প্রতিষ্ঠিত এই শাখাটি মূলত ল্যাপটপ, ব্র্যান্ড পিসি, ডিজিটাল ক্যামেরাসহ উচ্চতর প্রযুক্তির পণ্যগুলোর সেবা চট্টগ্রামের মানুষের কাছে সহজলভ্য করার জন্য কাজ করে যাবে। উদ্বোধন উপলক্ষে এই শাখায় আয়োজন করা হয়েছে মাসব্যাপী 'ভিলেজ নোটবুক ও ক্যামেরা ভেস্টিভ্যাল ২০০৬'। এইচপি, আসুস, সনিসহ বিভিন্ন ব্র্যান্ডের ল্যাপটপ, ডিজিটাল ক্যামেরা, এমপিথ্রী, এমপিফোর প্লেয়ার, বেয়ারবোর্ন পিসি ইত্যাদির অন্যান্য উচ্চতর প্রযুক্তির পণ্যগুলো ফেস্টিভ্যালে পাওয়া যাচ্ছে। ভেস্টিভ্যাল ২০ জুলাই পর্যন্ত চলবে ■

জসিম ইউ চৌধুরী কমপিউটার ভিলেজ, জিইসি শাখা উদ্বোধন করছেন

গিগাবাইটের নতুন মাদারবোর্ড বাজারে

গিগাবাইটের একমাত্র পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি: বাজারে ছেড়েছে নতুন ইন্টেল ৮৬৬ জি চিপসেট ভিত্তিক এলজিএ ৭৭৫ সকেট মাদারবোর্ড। এটি ৮০০ মেগাহার্টজ এফএসবি এবং হাইপার-থ্রেডিং প্রযুক্তি সমৃদ্ধ। মডেল জিএ ৮আইপি৬৫ জিএমই ৭৭৫। ব্যবহার হয়েছে অত্যাধুনিক এলজিএ ৭৭৫ ইন্টেল পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসর। মাদারবোর্ডটিতে এজিপি ৮এক্স, ডুয়ালচ্যানেল ডিডির ৪০০ এবং যুগান্তকারী ইন্টেল এক্সট্রিম গ্রাফিক্স ইঞ্জিন-২ থাকায় এটি যেকোন কাজ করতে পারে। দাম ৪ হাজার ৪শ টাকা। যোগাযোগ: ৯১৩৭২৩৫ ■



আর এসএসে কমপিউটারের ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্স

রিসার্চ সফটওয়্যার সলিউশন (বাংলাদেশ) লিঃ আরএসএসে ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি চলছে। সফটওয়্যার ও নেটওয়ার্ক কোর্সগুলোয় অনলাইন পরীক্ষার মাধ্যমে এই সার্টিফিকেটগুলো সরাসরি দিচ্ছে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন, সান মাইক্রোসিস্টেম, সিআইএসসিওসহ বিভিন্ন কোম্পানি। সফটওয়্যার নেটওয়ার্কিং কোর্সে এসএসসি এবং এইচএসসি পরীক্ষার্থীদের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা রয়েছে। কোর্স শেষে ভারত থেকে সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ ৮৩৫৪৫৮৩ ■

ইন্টারনেটে বর্ষার বই মেলা

সারা বছরের বই মেলা এই স্লোগান নিয়ে ইন্টারনেটে বই বিক্রির ওয়েব সাইট বই ভুবনে (boi.vubon.com) বর্ষার বই মেলায় প্রকাশিত নতুন বই সম্পর্কিত তথ্যাদি পাওয়া যাবে। বই ভুবন ডট কম হচ্ছে লেখক, প্রকাশক ও পাঠকদের মিলনমেলা। নিত্য নতুন বই সম্পর্কে পাঠকদের জানানো, পাঠকদের মতামত লেখকদের কাছে পৌঁছে দেওয়া, ঘরে বসে কম খরচে প্রকাশকদের কাছ থেকে বই কেনার ব্যবস্থা করাই বই ভুবনের উদ্দেশ্য। বাংলাদেশ বা বিশ্বের যেকোন প্রান্ত থেকে ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে কিংবা ই-পে ক্যাশ কার্ডের মাধ্যমে দেশ বিদেশ থেকে যে কেউ বই কিনতে পারবেন ■

বেসিসের সদস্য সনদ বিতরণ অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) তার সব সদস্যের জন্য ১৯ জুন বেসিস সম্মেলন হলে সদস্য সনদ বিতরণ অনুষ্ঠানের আয়োজন করে। সারোয়ার আলমের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে অংশ নেয় বেসিস সদস্য কোম্পানিগুলোর ৭০ জনেরও বেশি প্রতিনিধি। বেসিস মহাসচিব সোয়েব আহমেদ মাসুদ সমন্বয়কের দায়িত্ব পালন করেন। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে, রফিকুল ইসলাম রাউলি, আহমেদ হাসান, শামীম আহসান, একেএম ফাহিম মাশরুর, টিআইএম নুরুল কবির, এ তৌহিদ, এস এম কামাল, এইচএন করিম এবং শেখ আবদুল আজিজ প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন ■

সারোয়ার আলম (বামে) সদস্য সনদ বিতরণ করছেন

আসুসের নতুন নোটবুক এনেছে গ্লোবাল

আসুসের ডব্লিউ৩এ মডেলের সম্পূর্ণ নতুন একটি নোটবুক সম্প্রতি বাজারে এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এ নোটবুকে রয়েছে ১.৭৩ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল পেন্টিয়াম এম ৭৪০ প্রসেসর, ১৪.১ ইঞ্চির ওয়াইড স্ক্রীন ডিসপ্লে। ওজন ২.৩ কেজি। উপহার হিসেবে রয়েছে ১টি অপটিক্যাল মাউস, ১টি কীবোর্ড এবং নোটবুক বহনের জন্য সুদৃশ্য ব্যাগ। যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৪ ■

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সের ছাত্র তৈরি করেছে স্মার্ট অ্যাটেনড্যান্স সফটওয়্যার

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সের বিএসসি অনার্সের ছাত্র রেজাউল আলম স্মার্ট অ্যাটেনড্যান্স নামের একটি সফটওয়্যার তৈরি করেছে। সফটওয়্যারটি বিভিন্ন স্কুল, কলেজ, ইউনিভার্সিটি এবং এনজিও প্রতিষ্ঠানের জন্য ব্যবহার উপযোগী। এই সফটওয়্যার ব্যবহারকারী তারিখ অনুযায়ী স্টাফদের সরকারি ও ব্যক্তিগত ছুটিসহ বিভিন্ন দৈনিক, সাপ্তাহিক, মাসিক তথ্য রিপোর্ট আকারে দেখতে পারবেন ■

লোকালাইজেশন বুটক্যাম্প অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের আইআইটিতে প্রথমবারের মতো ১০ জুন অনুষ্ঠিত হয় লোকালাইজেশন বুটক্যাম্প। অংকুর ও বাংলাদেশ ওপেন সোর্স নেটওয়ার্ক-এর আয়োজনে ওই ক্যাম্পে ১৮ জন অংশ নেয়। ক্যাম্পে উন্মুক্ত সোর্সকোডভিত্তিক অফিস সফটওয়্যার ওপেন অফিস বাংলা আত্মীকরণের কাজ এবং আগামীতে এ বিষয়ে করণীয় নির্ধারণ করা হয়। এ ধরনের ভবিষ্যৎ ক্যাম্পে যোগদানে আগ্রহীদের ইউনিকোডভিত্তিক বাংলা টাইপিং-এ অভ্যস্ত হতে হবে বলে আয়োজকরা জানান। ক্যাম্প শেষে ক্যাম্পারদের যোগাযোগের সুবিধার্থে একটি ইয়াহু গ্রুপ http://groups.yahoo.com/group/bangla-l10n/ তৈরি করা হয় ■

নতুন আঙ্গিকে গ্রন্থমেলা ডট কম

বাংলাদেশ থেকে প্রকাশিত সব বইয়ের তথ্যসম্বলিত ওয়েব পোর্টাল গ্রন্থমেলা ডট কমকে নতুন আঙ্গিকে সাজানো হয়েছে। সৃজনশীল সাহিত্য, লেখক, পাঠক ও প্রকাশকের সেতুবন্ধন হিসেবে চার বছর ধরে কাজ করছে গ্রন্থমেলা। ওয়েবসাইট: www.grouthamela.com

রেডহ্যাট লিনআক্স অরিজিনাল সফটওয়্যার পাওয়া যাচ্ছে বেইজে

বাংলাদেশে সেরা রেডহ্যাট এডুকেশন পার্টনার হিসেবে পুরস্কারপ্রাপ্ত বেইজ লি. রেডহ্যাট লিনআক্স (অপারেটিং সিস্টেম) অরিজিনাল সফটওয়্যার বাজারজাত করেছে। সর্বোচ্চ নিরাপত্তা সুবিধার কারণে ব্যাংক, মোবাইল কোম্পানি, আইএসপি ও অন্যান্য কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানে লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার বহুল ব্যবহৃত। যোগাযোগ: ০১৮৯২৩৭১১১ ■

এইচপির ক'টি নতুন পণ্য বাজারে

হিউলেট-প্যাকার্ড (এইচপি) বাজারে এনেছে নতুন প্রজন্মের ক'টি পণ্য। প্যানপ্যাসিফিক সোনারগাঁও হোটেল ... স্প্যানট্রা কনভেনশন সেন্টারে সম্প্রতি পণ্যগুলো অবমুক্ত করা হয়। পণ্যগুলো পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপ (পিএসজি) এবং ইমেজিং অ্যান্ড প্রিন্টিং গ্রুপের আইপিজি। এর মধ্যে রয়েছে, এইচপি কম্প্যাক ডিএক্স ২১০০ বিজনেস ডেস্কটপ পিসি, এইচপি ডিএক্স ৫১৫০ সিরিজ বিজনেস পিসি, এইচপি কম্প্যাক এনএক্স ৮২২০ নোটবুক পিসি, এইচপি কম্প্যাক এনএক্স ৬১২০ নোটবুক পিসি, এইচপি কম্প্যাক এনসি ৪২০০, এচপি কম্প্যাক টি ৫০০০ থিন ক্লায়েন্ট, এইচপি কম্প্যাক ডিসি ৭৬০০ বিজনেস ডেস্কটপ সিরিজ, এইচপি কম্প্যাক ডিসি ৫১০০ বিজনেস পিসি, এইচপি বিজনেস ইঙ্কজেট ১০০০ প্রিন্টার, এইচপি কালার ইঙ্কজেট ২৬০০ প্রিন্টার, এইচপি কালার লেজার জেট ২৮৪০ অলইন ওয়ান, এইচপি কালার লেজার জেট ২৮২০, এইচপি ডেস্কজেট ১২৮০ প্রিন্টার, এইচপি অফিস জেট ৭২১০ অল ইন ওয়ান,

এইচপি পিএসসি ১৪১০ অল ইন ওয়ান। পিএসজি পণ্য উপস্থাপন করেন ভিয়েতনামের তান ইং হেমং। উপস্থিত ছিলেন সুসান সিম, রুমেনা হোসেন, কাজি শহিদুল ইসলাম, ইমরুল হোসেন ভূঁইয়া, জিয়া আলসামস আহমেদ সাইদুর রহমান এবং মো. আলমগির কবির চৌধুরী। আইপিজি পণ্য উপস্থাপন করেন সাব্বির শফিউল্লাহ। উপস্থিত ছিলেন সাইদ আহমেদ এবং মোহাম্মদ আজাদ ■

টেকনোকিড্স: তথ্য প্রযুক্তি বিশ্বে শিশুদের গন্তব্যস্থল

টেকনোকিডস কানাডাভিত্তিক একটি ব্যতিক্রমধর্মী তথ্য প্রযুক্তিবিষয়ক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। কানাডার স্কট জেরার্ড ১৯৯৩ সালে শিক্ষা ও প্রযুক্তির সমন্বয়ে বাচ্চাদের কমপিউটার শিক্ষায় দক্ষ করার লক্ষ্যে টেকনোকিডস প্রতিষ্ঠিত করেন। বাংলাদেশসহ বিশ্বের ৩১টি দেশে রয়েছে এর ৩৬৪টি শাখা, হাজারসংখ্যক অ্যাসোসিয়েশন। ডেফোডিল টেকনোকিডস-এর ধানমন্ডি শাখায় দীর্ঘ চার বছর ধরে সফলতার সাথে বাংলাদেশের শিশুদের জন্য চালিয়ে যাচ্ছে তাদের কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম। আর টেকনোকিডস যেসব বয়সের ছাত্র-ছাত্রীদের কমপিউটার শিক্ষা দিচ্ছে, তাদের বয়স মাত্র ৪-১৭ বছর। টেকনোকিডসের রয়েছে সম্পূর্ণ প্রজেক্টভিত্তিক শিক্ষা কার্যক্রম, রয়েছে নিজস্ব (ওয়ার্ল্ড রিনাউন্ড) কোর্স কারিকুলাম, উন্নত প্রযুক্তির ল্যাব ফ্যাসিলিটি, ভিজ্যুয়াল ক্লাসরুম, ইন্টারনেটের সরাসরি ব্যবহার, নিজস্ব সার্টিফিকেট। টেকনোকিডসের বয়সভিত্তিক প্রজেক্টগুলো হচ্ছে- টেকনোটট (৪ বছর), প্রাইমারি প্রজেক্ট (৫-৭), জুনিয়ার প্রজেক্ট (৮-১০ বছর), ইন্টারমিডিয়েট প্রজেক্ট (১১-১৩ বছর), সিনিয়র প্রজেক্ট (১৪-১৭ বছর)। টট্ ছাড়া প্রত্যেকটি প্রজেক্ট দুই বছরের। বাচ্চাদের সপ্তাহে একদিন সোয়া এক ঘন্টার ক্লাসের মাধ্যমে প্রায় ১৫টির মতো কোর্স করানো হয়। এছাড়া টেকনোক্যাম্প নামের একটি প্রজেক্ট রয়েছে যার কার্যক্রম চলে স্কুল ছুটির দিনগুলোয়। যোগাযোগ: ৯১২৭২২১ ■

টি২ সফটওয়্যার তৈরি করল রূপান্তর

টি২ সফটওয়্যার তৈরি করেছে ডব্লিউএমভি কনভারসন সফটওয়্যার রূপান্তর। রায়ানস আরকাইভস-এর জন্য এই সফটওয়্যারটি ডেভেলপ করেন বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের দুই তরুণ প্রকৌশলী তমাল সাহা এবং হাসান শহীদ ফেরদৌস। তারা জানান, সফটওয়্যারটি তৈরিতে ভিজ্যুয়াল সি++ ডট নেট, এমএফসি ডিরেকটএক্স ৯.০ এবং উইন্ডোজ মিডিয়া ফরমেট ৯.৫ ব্যবহার করা হয়েছে। সামান্য পরিবর্তন করে এটিকে অন্য ফরমেটের ফাইল কনভার্ট করার কাজেও ব্যবহার করা যাবে। এ সফটওয়্যারটি সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ করতে পারেন t2.support@gmail.com কিংবা www.T2software.some.com

এসেছে ফিলিপসের কর্ডলেস টেলিফোন ডেক্ট ২২১

বিশ্বখ্যাত ইলেকট্রনিক পণ্য নির্মাতা কোম্পানি ফিলিপসের সুদৃশ্য ডেক্টফোন বাজারে ছেড়েছে কমপিউটার সোর্স। এতে কলার আইডিতে ফ্যামিলি অ্যান্ড ফ্রেন্ডস এই দুই ধরনের নম্বর অপশন আছে। ফিলিপসের এই অত্যাধুনিক সেটে থাকছে ইন্টারকম সুবিধা। এতে আউট গোয়িং এবং ইনকামিং মেসেজ রেকর্ড করতে পারার মতো অপশনও আছে। ফিলিপসের দুইটি মডেলের ডেক্ট ফোন বাজারজাত করেছে কমপিউটার সোর্স লি.। দাম ৩৬০০ টাকা, ওয়ারেন্টি ১ বছরের। যোগাযোগ: ৮১২৮৮৫২ ■

GALACTIC CIVILIZATION II: DREAD LORDS

GALACTIC CIVILIZATION II: DREAD LORDS, হিটম্যান: ব্লাড মানি এবং গেমের কিছু সমস্যার সমাধান নিয়ে এবারের গেমের জগৎ লিখেছেন সিফাত শাহরিয়ার

গতবছর Civilization IV গেমটি বর্ষসেরা গেম হিসেবে মনোনীত হয়েছিল এর অসাধারণ ইতিহাসনির্ভর গেমপ্লের জন্য। আর এ বছর Stardock তৈরি করেছে সায়েন্স ফিকশন নির্ভর দারুণ এক টার্নভিত্তিক স্ট্র্যাটেজি গেম, Galactic Civilization II: Dread Lords. আগের গ্যালাকটিক সিভিলাইজেশন গেমগুলোর মতো এই গেমটিরও কাহিনী একই রকম। গেমের কাহিনীর পটভূমি তৈরি হয়েছে ২২২৫ সালে, যখন মানব জাতি মহাবিশ্বের বিভিন্ন গ্রহে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে থাকা রিসোর্স সংগ্রহের জন্য মোকাবিলা করছে বেশ কয়েকটি অ্যালিয়েন প্রজাতির সঙ্গে।

গ্যালাকটিক সিভিলাইজেশন II-এর গেমপ্লে অন্যান্য গেমগুলোর মতোই। অর্থাৎ এখানেও আপনাকে প্রথমে ইউনিভার্সটি এক্সপ্লোর করতে হবে, বিস্তৃত করতে হবে আপনার সাম্রাজ্য, খুঁজে বের করতে হবে আপনার প্রতিদ্বন্দ্বীদের এবং সবশেষে নিশ্চিহ্ন করতে হবে আপনার শত্রুদের। অন্যান্য স্ট্র্যাটেজিক গেমগুলোতেও হয়তো আপনি ঠিক এই কাজগুলোই করেন। কিন্তু তারপরও সম্পূর্ণ গেমজুড়েই নতুনত্বের স্বাদ। এই গেমের একটি বড় বৈশিষ্ট্য হলো– এটি একটি Open ended গেম, অর্থাৎ ডেভেলপারের ঠিক করে দেয়া পথে নয়, গেমার তার নিজের পছন্দমতো রাস্তাতেই গেম খেলতে পারবেন। গেমার মানবজাতি ছাড়াও আরও নয়টি ভিন্ন ভিন্ন প্রজাতি নিয়ে গেম খেলতে পারবেন। এবং এদের প্রত্যেকেরই আছে নিজস্ব সামর্থ্য, দুর্বলতা, সংস্কৃতি। আর যদি এগুলোও গেমারের জন্য যথেষ্ট না হয়, তাহলে গেমার নিজেই তৈরি করে নিতে পারবেন একটি নতুন প্রজাতি এবং এর চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যও গেমার নিজে নির্ধারণ করে দিতে পারবেন।

এরপর গেমারকে গ্যালাক্সি নির্বাচন করতে হবে। মোট ছয়টি ভিন্ন ভিন্ন সাইজের গ্যালাক্সি ম্যাপ আছে এখানে। এ গেমের আরেকটি বৈশিষ্ট্য হলো– বেশ কয়েক রকম Victory কন্ডিশন আছে এখানে, যার ফলে গেমার ভিন্ন ভিন্ন ধরনের গেমের স্বাদ পাবেন। যেমন কোন গ্রহ নিজের দখলে আনতে চাইলে গেমার গ্রহের অধিবাসীদের সাথে যুদ্ধ না করে বরং আপনার উন্নতমানের জীবনযাপন পদ্ধতি দেখিয়ে তাদের মুগ্ধ করতে পারেন যেন তারা সেচ্ছায় আপনার শক্তিশালী সেনাবাহিনী নিয়ে তাদের সাম্রাজ্য গুঁড়িয়ে দিয়েও গ্রহটি নিজের দখলে আনতে পারেন। আবার গেমার নিজে যুদ্ধ না করে অন্য কোন প্রজাতিকে অর্থ বা প্রযুক্তির বিনিময়ে অপর কোন প্রজাতির বিরুদ্ধে যুদ্ধে লিপ্ত করতে পারবেন। সম্পূর্ণ গেমজুড়েই গেমারকে এ রকম অনেক ethical সিদ্ধান্ত নিতে হবে যার ওপর গেমারকে একটি moral গ্রেড দেওয়া হবে, যেমন good, neutral অথবা evil।

গেমে ব্যবহার করা আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স সত্যিই প্রশংসার দাবিদার। সত্যি কথা বলতে এত ভালো AI অন্য কোন স্ট্র্যাটিজিক গেমে দেখা যায়নি। অন্যান্য স্ট্র্যাটেজিক গেমের AI-এর সাথে গ্যালাকটিক সিভিলাইজেশন ২-এর AI-এর মধ্যে যথেষ্টই পার্থক্য রয়েছে। প্রথমত এটি হিউম্যান প্লেয়ার ও অন্যান্য কমপিউটার অপোনেন্ট-এর মধ্যে পার্থক্য করে না। দ্বিতীয়ত, এটি কখনো cheat করে না যদিও গেমারের সেটা মনে নাও হতে পারে।

গেমের আরেকটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো– এর শিপ ডিজাইনার ফিচারটি। এটির মাধ্যমে গেমার তার পছন্দমতো স্পেস শিপ ডিজাইন করতে পারবেন।

গেমটিতে একটি ক্যামপেইন মোডও দেয়া আছে,

Watch. Play. Learn. Listen.

All with the power of 2 processing cores.
Introducing the new Intel® Pentium® D Processor.

intel
Pentium D
inside

যেখানে কিছু objective নির্ভর মিশন দেয়া আছে। এবং এখানে Galactic Civilization ইউনিভার্সের কিছু ইতিহাসও দেয়া আছে। মজার বিষয় হলো, এই ক্যামপেইন মোডটিও Open-ended। যেমন, আপনি যদি কোন মিশনে অকৃতকার্য হন তাহলে এটি আপনাকে কাহিনীর ভিন্ন কোন শাখায় ধাবিত করবে। অর্থাৎ আপনাকে আবার নতুন করে মিশনটি খেলতে হবে না। নিঃসন্দেহে ব্যাপারটি যেকোন গেমারের জন্যই অত্যন্ত আকর্ষণীয়।

গেমের গ্রাফিক্স সিরিজের আগের গেমগুলোর তুলনায় যথেষ্টই উন্নত হয়েছে। গেম ম্যাপে উপস্থিত বিভিন্ন গ্রহের মডেল অত্যন্ত চমৎকার। বিশেষ করে গ্রহগুলোর উপরে মেঘের আড়াল আর কোন কোন গ্রহের চারপাশে থাকা রিং দেখে গেমার মুগ্ধ না হয়ে পারবেন না। আবার কিছু কিছু গ্রহের উপগ্রহও রয়েছে। বিভিন্ন রঙের গ্রহগুলোর উপর যদি যথেষ্ট পরিমাণে জুম করা হয় তাহলে সেগুলোর উপর নানা ধরনের স্পটও গেমারের নজরে আসবে। গ্রহের মডেলের পাশাপাশি গ্রাফিক্সের আরেকটি উল্লেখযোগ্য বিষয় হলো, বিভিন্ন ধরনের শিপ-এর মডেল যা সম্পূর্ণ গেমটিতেই যোগ করেছে এক নতুন মাত্রা। কোন শিপের জন্য বিভিন্ন ধরনের যন্ত্রাংশ নির্বাচন করার পরে গেমটির মেনু অপশন ব্যবহার করে সম্পূর্ণ শিপটির ডিজাইন তৈরি করা যাবে। এবং গেম ম্যাপেও শিপের প্রতিটা অংশ যেমন flanges, pods বা মিসাইল প্যাক ইত্যাদি স্পষ্ট ও নিখুঁতভাবে ফুটে উঠবে। সবকিছু মিলিয়ে একটি স্ট্র্যাটেজি গেমের বিচারে Dread Lords-এর গ্রাফিক্স বেশ সন্তোষজনক।

গেমের সাউন্ড বিভাগটি ততটা উন্নতমানের নয়। গেমের সব জায়গায় চলতে থাকা হালকা মিউজিক আর শিপগুলোর সাউন্ড ছাড়া বলতে গেলে আর তেমন কোন সাউন্ড ইফেক্টই গেমটিতে নেই। ব্যাকগ্রাউন্ড মিউজিক সামান্য উন্নত করলে এবং অ্যালিয়েনদের ভয়েস সংযুক্ত করলে গেমটির আকর্ষণ আরো বাড়তো। তবে সত্যি কথা বলতে এ রকম চমৎকার একটি গেম খেলতে থাকলে গেমার উন্নতমানের সাউন্ড ইফেক্টের অভাবটা একদমই বোধ করবেন না।

সামগ্রিক বিচারে Galactic Civilization: Dread Lords চমৎকার একটি টার্নভিত্তিক স্ট্র্যাটেজি গেম। যারা স্ট্র্যাটেজি গেম পছন্দ করেন তারা তো বটেই, অন্য ধরনের গেমভক্তরাও এ গেমটি পছন্দ করবেন। আর যারা সিভিলাইজেশন গেম-এর ভক্ত, তাদের জন্য এটি তো অত্যন্ত চমৎকার একটি উপহার।

মিনিমাম রিকোয়ারমেন্ট: পেন্টিয়াম থ্রী ৮০০ মে.হা., ২৫৬ মে.বা. র‍্যাম, ৩২ মে.বা. ভিডিও র‍্যাম, ২ গি.বা. ফ্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস।

হিটম্যান: ব্লাড মানি

হিটম্যান গেম সিরিজটির সাথে গেমাররা কমবেশি সবাই পরিচিত। ন্যাড়া মাথার হিম শীতল চাহনির সেই ভাড়াটে খুনীর চেহারা নিশ্চয়ই সবার মনে আছে। হিটম্যান সিরিজের শেষ গেম হিটম্যান : কন্ট্র্যাক্টস-এর পরে প্রায় দেড় বছর পরে রিলিজ পেয়েছে হিটম্যান: ব্লাড মানি। চমৎকার কাহিনী আর মিশনের সিনেমাটিক সিকোয়েন্স মিলে আগের ভার্সনটির মতো এ গেমটিও হয়েছে হিটম্যান সিরিজের একটি সার্থক সংযোজন।

এটি হিটম্যান সিরিজের চতুর্থ গেম। তবে এটি খেলতে সিরিজের আগের কোন গেমের প্রয়োজন নেই। বরঞ্চ হিটম্যান সিরিজের কোন গেম না খেললেই গেমাররা ব্লাড মানি খেলে বেশি আনন্দ পাবেন। কেননা আগের গেমটির সাথে এ গেমটির পার্থক্য সামান্যই। ব্লাড মানিতে আগের গেমগুলোর কাহিনী অস্পষ্টভাবে তুলে ধরা হয়েছে। এখানে 47 (হিটম্যানের কোডনেম) আবিষ্কার করে তাকে এবং তার এমপ্লয়ারকে কোন এক রহস্যময় এজেন্সি হুমকি দিচ্ছে। মিশন শেষ করার মাধ্যমে সে ধীরে ধীরে জানতে পারবে– সেই এজেন্সির মূল উদ্দেশ্য কি। আর এর সবকিছু গেমারকে নিয়ে যাবে এক বিস্ময়কর ও নাটকীয় সমাপ্তির দিকে।

গেমে এক ডজনেরও বেশি মিশন রয়েছে এবং এদের বেশির ভাগই ডিজাইন করা হয়েছে যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন স্থানের পরিপ্রেক্ষিতে। যেমন নিউ অরলিন্সে Mardi Gras উদযাপন, লাস-ভেগাসে অবস্থিত মিশরীয় ধাচের এক ক্যাসিনো, উত্তর ক্যালিফোর্নিয়ার এক রিহ্যাব ক্লিনিক, মিসিসিপি নদীর ওপর বিশাল এক আন্তপ্রদেশ ফেরি, লস অ্যাঞ্জেলেসের এক অভিজাত শহরতলী ইত্যাদি বিভিন্ন স্থানে হিটম্যানকে মিশন কমপ্লিট করতে হবে। গেমের প্রথম মিশনে গেমারের কাজ হবে Swing King নামে এক থিম পার্ক অপারেটরকে হত্যা করা। গেমের প্রতিটি মিশনই মূল কাহিনীর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ এবং চমৎকারভাবে ডিজাইন করা। আগের গেমগুলোর তুলনায় ব্লাড মানির মিশনগুলো বেশ বড় এবং জটিল। মিশনগুলোর মধ্যে Mardi Gras-এর নাম বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। মূলত সবকটি মিশনের মধ্যে এটিই সবচেয়ে বেশি চ্যালেঞ্জিং ও ▶

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 Pentium D inside

intel 945G EXPRESS CHIPSET

আকর্ষণীয়। আগের গেমগুলোর মতো এখানেও গেমার দুটি পদ্ধতিতে গেম খেলতে পারবেন। প্রথমটি হলো অন্যান্য ফার্স্ট পার্সন শুটিং গেমের মতো run & gun পদ্ধতি অনুসরণ করা অর্থাৎ শত্রুপক্ষের দিকে এলোপাতাড়ি গুলি ছুড়তে ছুড়তে সামনে অগ্রসর হওয়া। আর দ্বিতীয়টি হলো শত্রুপক্ষের কাছে পরিচয় গোপন রেখে ছদ্মবেশে যথাসম্ভব কম রক্তপাত ঘটিয়ে মূল টার্গেটের দিকে অগ্রসর হওয়া। এবং এটিই হলো গেমের মূল আকর্ষণ।

গতবারের মতো এবারেও গেমার অনেকটা GPS স্টাইলের রিয়েল টাইম ম্যাপ দেখতে পারবেন একটি মাত্র বাটন চেপে। নরমাল ডিফিকাল্টি লেভেলে ম্যাপে মূল টার্গেটসহ সব চরিত্রকেই উপস্থাপন করা হয়। ডিফিকাল্টি লেভেল বাড়ালে ম্যাপে উপস্থিত শত্রু ও অন্যান্য চরিত্রের সংখ্যা যেমন কমে আসবে তেমনি কোন মিশনে মোট সেভ করার সুযোগও কমে যাবে।

ডেভেলপাররা গেমটি এমনভাবে ডিজাইন করেছেন যেন একই জিনিসের পুনরাবৃত্তি এখানে না ঘটে। ফলে গেমাররা ইচ্ছে করলে গেমটি দ্বিতীয়বারও খেলে দেখতে পারেন। যদিও ঠিক কি করতে হবে এটা জেনে গেলে কোন কোন মিশন মাত্র কয়েক মিনিটেই শেষ করা যায়, তবে প্রথমবার গেম খেলার সময় বেশির ভাগ মিশন শেষ করতে প্রায় ঘণ্টাখানেক সময় লাগবে।

যারা হিটম্যান সিরিজের আগের গেমগুলো খেলেছেন তারা হয়তোবা লক্ষ্য করবেন সেগুলোর সাথে ব্লাড মানির গেমপ্লের মধ্যে তেমন কোন পার্থক্য নেই। নতুন ফিচারগুলোর মধ্যে চমকপ্রদ একটি বিষয় হলো নিউজপেপারের কাভার স্টোরি। প্রত্যেক মিশন সফলভাবে শেষ করার পর গেমার একটি নিউজপেপার দেখতে পারবেন যেখানে সমস্ত ঘটনাটি সঠিকভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। এছাড়া আরেকটি উল্লেখযোগ্য বিষয় হলো গেমার যতো বেশি দক্ষতার সাথে মিশন শেষ করবেন পরবর্তী মিশনে তার ছদ্মবেশ উন্মোচন হওয়ার সম্ভাবনাও ততো কমবে। অর্থাৎ ব্লাড মানিতে প্রতিটি মিশনে দক্ষতার ওপর পরবর্তী মিশনের সাফল্যও খানিকটা নির্ভর করে। অবশ্য এ বিষয়টি অর্থের বিনিময়েও ঠিক করে নেয়ার সুযোগ রেখেছেন ডেভেলপাররা।

গেমে ব্যবহার করা আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স মোটামুটি সন্তোষজনক। যেমন স্বাভাবিক অবস্থায় গেমার দেখতে পাবেন গেমের বিভিন্ন চরিত্র ইতস্ততঃ ঘুরে বেড়াচ্ছে বা নিজেদের মধ্যে আলাপ-আলোচনা করছে। প্রহরীরা অসতর্কভাবে টহল দিচ্ছে, কখনও বা ধূমপান বা বাথরুমে যাওয়ার জন্য ছোট একটি বিরতি নিচ্ছে।

কিন্তু মুখোমুখি যুদ্ধের সময় তাদের আচরণ মোটেও বাস্তবসম্মত নয়। আপনি কোন এক কোণায় বসে অস্ত্র তাক করে বসে থাকলে দেখতে পাবেন শত্রুরা একের পর এক নির্বোধের মতো আপনার অস্ত্রের সম্মুখে দৌড়ে এসে মৃত্যুবরণ করছে। এবং আপনিও খুব সহজে তাদেরকে হত্যা করতে পারবেন যদি তাদের মাথায় গুলি করতে পারেন।

ব্লাড মানিতে গেমার বিভিন্ন ধরনের অস্ত্র ব্যবহার করতে পারবেন যার মধ্যে আছে পিস্তল, রাইফেল এবং সাবমেশিনগান। অবশ্য বেশিরভাগ মিশনই একটিও গুলি খরচ না করে সম্পন্ন করা সম্ভব। সেক্ষেত্রে আপনি ব্যবহার করতে পারেন বিষ, বিস্ফোরক দ্রব্য, ছুরি অথবা অবলম্বন করতে পারেন অন্য কোন পদ্ধতি। যেমন টার্গেটের জন্য কোন একটি দুর্ঘটনার ব্যবস্থা করে রাখা। আর এ ধরনের হত্যার জন্যই আপনি পাবেন সর্বোচ্চ র‍্যাঙ্কিং ও অর্থ। মিশন শেষ করে যে অর্থ আপনি পাবেন তা দিয়ে কিনতে পারবেন নতুন কোন যন্ত্র বা অস্ত্র। এছাড়া সাইলেন্সার, বড় অ্যামুনিশন, লেজার সাইট, দূরবীণ ইত্যাদি সংযোজন করে আপগ্রেড করতে পারবেন আপনার মূল অস্ত্রটিকে।

হিটম্যান: ব্লাড মানি-এর গ্রাফিক্স বেশ চমৎকার। কিছু কিছু অ্যানিমেশন সত্যিই গেমারকে মুগ্ধ করবে। যেমন কোন নিরীহ লোককে জিজ্ঞাসাবাদের সময় হিটম্যানের হাতের ছুরি পিছনে লুকিয়ে ফেলা, বা গুলির আঘাতে শত্রুদের মৃত্যুর কোলে ঢলে পড়া ইত্যাদি সবকিছু এতটাই বাস্তবসম্মত যে গেমার মুগ্ধ না হয়ে পারবেন না। আর গেমের প্রত্যেকটি লেভেলই অত্যন্ত চমৎকারভাবে ডিজাইন করেছেন ডেভেলপাররা। পাশাপাশি যুক্ত করা হয়েছে পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ানো চমৎকার লাইটিং ইফেক্ট। আরেকটি উল্লেখযোগ্য বিষয় হলো গেমার এখানে behind the back ভিউপয়েন্ট ডিফল্ট থেকে সরাসরি ফার্স্ট পার্সন ভিউপয়েন্টে চলে যেতে পারবেন। নিঃসন্দেহে এই ফিচারটি গেম খেলতে যথেষ্ট সহায়তা করবে।

গেমের সাউন্ড ইফেক্ট বরাবরের মতো এবারও অত্যন্ত চমৎকার। হিটম্যান সিরিজের কম্পোজার Jesper Kyd ইলেকট্রনিক মিউজিক এবং Choral ট্র্যাকের সমন্বয় ঘটিয়ে তৈরি করেছেন দারুণ এক সাউন্ডট্র্যাক। পাশাপাশি বাস্তবসম্মত সাউন্ড ইফেক্ট ও সুচারুরূপে সম্পন্ন ভয়েস অ্যাক্টিং গেমের সামগ্রিক সাউন্ড ইফেক্টের মানকে বাড়িয়ে দিয়েছে অনেকখানি।

তেমন কোন পরিবর্তন না থাকলেও ব্লাড মানি-ই হিটম্যান সিরিজের সবচেয়ে আকর্ষণীয় গেম। আশা করা যায় এর শ্বাসরুদ্ধকর কাহিনী আর চমৎকার লেভেল ডিজাইনিং যেকোন গেমারের মনেই দাগ কাটবে।

মিনিমাম রিকোয়ারমেন্ট: প্রসেসর ১.৫ গি.হা., ৫১২ মে.বা. র‍্যাম, জিফোর্স এফএক্স অথবা এটিআই রেডন ৯৫০০ গ্রাফিক্স কার্ড, ডিভিডি-রম ড্রাইভ, ৫ গি.বা. ফ্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস।

Make your PC a Digital Entertainment Center

Play Games and Record TV shows on your PC with the Intel® Pentium® D Processor and the Intel® D945GNTL Desktop Board

intel Pentium D inside

intel DESKTOP BOARDS CLASSIC SERIES

গেমের কিছু সমস্যা ও সমাধান

সমস্যাটি পাঠিয়েছেন আদাবর থেকে শাওন

সমস্যা: আমি GTA: SanAndreas গেমের একটি স্থানে আটকা পড়েছি। আমি গেমের প্রায় অর্ধেক মিশন সম্পূর্ণ করার পর তৃতীয় শহর Las Venturas-এ অবস্থান করছি। এখানে The Four Dragons হোটেলে Woozie-এর একটি মিশনে শহরের এক প্রান্তে অবস্থিত একটি মিলিটারি ক্যাম্প থেকে ক্রেনযুক্ত একটি হেলিকপ্টার চুরি করতে বলা হয়েছে। হেলিকপ্টারটি ক্যাম্পের ভেতর একটি বিল্ডিংয়ের ছাদে রাখা আছে। আমার সমস্যা হচ্ছে, আমি বিল্ডিংয়ের ছাদে যাওয়ার রাস্তা খুঁজে পাচ্ছি না। এদিকে ক্যাম্পে ঢোকার সাথে সাথেই আর্মিদের প্রচণ্ড গোলাগুলির সম্মুখীন হতে হয়। ফলে ক্যাম্পে ঢোকার পর খুব বেশি সময় আমি টিকে থাকতে পারি না। এখন কী করলে আমি দ্রুত হেলিকপ্টারটির কাছে পৌঁছাতে পারব জানাবেন কি?

সমাধান: এখানে দ্রুত হেলিকপ্টারের কাছে পৌঁছানোর চেষ্টা না করে বরং ধীর-স্থিরভাবে এগোলেই বুদ্ধিমানের কাজ হবে। ক্যাম্পের কাছে পৌঁছালেই দেখবেন একটি মিলিটারি জিপ ক্যাম্প থেকে বের হচ্ছে। একটি গাড়ি নিয়ে দ্রুত এই ফাঁকে ক্যাম্পে ঢুকে পড়ুন এবং সাময়িকভাবে নিরাপদ এরকম কোন স্থানে গাড়িটি পার্ক করে দ্রুত গাড়ি থেকে নেমে পড়ুন। এক্ষেত্রে আপনি ক্যাম্পের ডান পাশের বিল্ডিংয়ের শেষ প্রান্ত বেছে নিতে পারেন। গাড়ি থেকে নামার কিছুক্ষণের মধ্যেই দেখবেন আর্মি আপনার দিকে ধাওয়া করে আসছে। দূর থেকেই এদের হত্যা করুন। গোলাগুলির এক্ষেত্রে আর্মিদের ব্যবহার করা রাইফেলটি বেশ কার্যকর। এটি দিয়ে আপনি অনেক দূর থেকেই শত্রুর মোকাবিলা করতে পারবেন। আশপাশের আর্মিগুলো হত্যা করে এবার মূল প্রবেশদ্বারের বাঁ দিকে যান। এখানে বিশাল এক হল দেখতে পাবেন যার সম্মুখে দুটি বড় বড় কনটেইনার রাখা আছে। হলটির ভেতরে বেশ কয়েকজন আর্মিকে দেখতে পাবেন। এদের সবাইকে হত্যা করুন। হলটির শেষ প্রান্তে এসে ডান দিকে গেলেই আপনি ছাদে ওঠার সিঁড়ি পাবেন। তবে সাবধান, হলরুম, সিঁড়ি ও বিল্ডিংয়ের ছাদে আপনাকে বেশ কয়েকজন আর্মির মোকাবিলা করতে হবে। সুতরাং তাড়াহুড়ো না করে ধীরে ধীরে আপনার চারপাশ খুব ভালো করে লক্ষ্য করে সামনে অগ্রসর হোন।

সমস্যাটি পাঠিয়েছেন মোহাম্মদ আসাদ হোসেন

সমস্যা: আমি GTA: SanAndreas গেমের End of the Line মিশনটি শেষ করেছি। কিন্তু Pause Menu-এর Stats অপশনে দেখাচ্ছে গেমের মাত্র ৫৬% শেষ হয়েছে। ১০০% শেষ করতে হলে কি করতে হবে?

সমাধান: End of the Line-ই গেমের শেষ মিশন। অর্থাৎ আপনি গেমের মূল কাহিনীর সাথে সংশ্লিষ্ট সব মিশন শেষ করেছেন। বাকি যে মিশনগুলো শেষ না করার জন্য Stats-এ ৫৬% দেখাচ্ছে সেগুলোর সাথে কাহিনীর কোন সম্পর্ক নেই। এই মিশনগুলো হচ্ছে রেসিং, বিভিন্ন ধরনের চ্যালেঞ্জ অথবা শহরের বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা ট্রেজারগুলো সংগ্রহ করা ইত্যাদি।

The Godfather এবং Fifa Soccer 2006-এর চিটকোড জানতে চেয়েছেন বাধন।

The Godfather-এর চিটকোড

খেলা চলার সময় [Esc] বাটন চেপে গেম Pause করুন। অতঃপর নিম্নলিখিত কোডগুলোর যেকোন একটি টাইপ করুন।

বি.দ্র.: প্রতিটি কোড আবার এনাবল করার মধ্যে কমপক্ষে পাঁচ মিনিট বিরতি দিতে হবে।

Effect	Code
Full health	corleone
Maximum ammunition	stracci
$5,000	cuneo
All movies	tattaglia

Fifa Soccer 2006 গেমটির কোন চিটকোড নেই।

Age of Empire III ও Battlefield 2-এর চিটকোড জানতে চেয়েছেন কুমিল্লা থেকে বাশার।

Age of Empire III-এর চিটকোড

খেলা চলাকালীন [Enter] বাটন চেপে Chat উইন্ডোটি আনুন এবং সেখানে নিম্নলিখিত কোডগুলো টাইপ করুন।

Effect	Code
10,000 coin	Give me liberty or give me coin
10,000 food	Medium Rare Please
10,000 wood	<censored>
10,000 experience points	Nova & Orion
Disable fog of war	X marks the spot
Win single player mission	this is too hard
"Musketeer'ed!" when killed by Musketeers	Sooo Good
100x gather/build rates	speed always wins
Spawn big red monster truck	tuck tuck tuck

নতুন আসা গেম

- Act of War: High Treason
- Cars
- City Life
- Cossacks II: Battle for Europe
- Dark and Light
- DropTeam
- EverQuest II The Fallen Dynasty
- Evolution GT
- Half-Life 2: Episode One
- Hard Truck: Apocalypse
- Harpoon 3 Advanced Naval Warfare
- Hitman Blood Money
- MegaCity USA 2005 Phoenix
- Micro Machines v4
- Moscow to Berlin: Red Siege
- NFL Head Coach
- Nacho Libre Comic Book Creator
- Night Watch
- Out of the Park Baseball 2006
- Pro Cycling Manager 2006
- Rise & Fall: Civilizations at War
- Rome: Total War - Alexander
- Rush for Berlin
- STACKED with Daniel Negreanu
- Sensible Soccer
- SiN Episode 1: Emergence
- The Movies: Stunts & Effects
- The Operational Art of War III
- The Secrets of Da Vinci: The Forbidden Manuscript
- Ultimate Duck Hunting
- Warbirds 2006
- WinSPWW2

শীর্ষ গেম তালিকা

- Darwinia
- Hitman Blood Money
- Rise of Nations: Rise of Legends
- Rome: Total War - Alexander
- Tom Clancy's Ghost Recon Advanced Warfighter
- Take Command: 2nd Manassas
- Half-Life 2: Episode One
- Rush for Berlin
- Sensible Soccer
- Mystic Inn
- Cars
- The Movies: Stunts & Effects
- Cossacks II: Battle for Europe
- Battlefield 2: Euro Force - Booster Pack
- SiN Episode 1: Emergence
- Dreamfall The Longest Journey
- EverQuest II The Fallen Dynasty
- Battlefield 2: Armored Fury
- Barrow Hill: Curse of the Ancient Circle
- Evolution GT
- Rogue Trooper
- City Life
- Shadowgrounds
- Heroes of Might & Magic V
- NFL Head Coach
- The Secrets of Da Vinci: The Forbidden Manuscript

ঘোষণা: আপনারা যেকোন গেমের যেকোন সমস্যার কথা আমাদের জানিয়ে লিখুন। আমরা আপনাদের এসব সমস্যার সম্ভাব্য সমাধান দেয়ার চেষ্টা করব। গেমের সমস্যা আমাদের হাতে প্রতিমাসের ১৮ তারিখের আগে অবশ্যই পৌঁছাতে হবে। আমাদের সাথে যোগাযোগের ঠিকানা: গেমের জগৎ, কমপিউটার জগৎ, রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

ই-মেইল: game@comjagat.com

Always Buy from a Genuine Intel Dealer

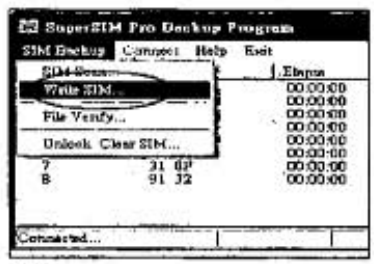
•Sharanee Ltd. Tel: 9133591 •Rishit Computers Tel: 9121115 •Ryans Computer Tel: 8151389 •Flora Limited Tel: 7162742 •Daffodil Computers Tel: 8129029 •Algae Tel: 8615096 •Dreamlan Computer Tel: 8610970 •ABC Computer Tel: 9135758 •RM Systems Ltd. Tel: 8125175 •Tech View Tel: 9136682 •Surid Computers Tel: 9673557 •Techno Care Tel: 8156309 •Computer Info ITT JV Ltd. Tel: (031) 718789 •Computer Village Tel: (031) 710468 •Cell Computer Tel: (721) 776060 •Cobite Computer Tel: (051) 61818 •Lotus Computer Tel: (091) 61305

এক মোবাইলে অনেক সংযোগ সুপার সিম

মো: লাকিতুল্লাহ প্রিন্স

কমপিউটার জগৎ-এর গত জুন সংখ্যায় সুপার সিম প্রযুক্তি এবং এর ব্যবহারের প্রাথমিক পর্যায় নিয়ে আলোচনা করা হয়েছিল। এবারের নিবন্ধে সুপার সিম প্রযুক্তির বাকি অংশ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। ইতোমধ্যে অনেক পাঠক ই-মেইলে সুপার সিম সম্পর্কে আরো বিস্তারিত জানতে চেয়েছেন, কেউ কেউ এ বিষয়ে বিভিন্ন প্রশ্ন রেখেছেন আমাদের কাছে। পাঠকদের জ্ঞাতার্থে বলছি, সুপার সিম নিয়ে পুরো আলোচনা শেষে আপনাদের কৌতূহল হয়তো অনেকটাই মিটবে। এছাড়া আপনাদের পাঠানো বিভিন্ন জিজ্ঞাসাকে মাথায় রেখে এ নিবন্ধটি সাজানোর চেষ্টা করা হয়েছে।

ব্ল্যাঙ্ক সুপার সিম রাইট: কাজ শুরু করার প্রস্তুতি নিয়ে গত সংখ্যায় আলোচনা করা হয়েছিল, তাই এবার তা পুনরাবৃত্তি করা হলো না। সিমকার্ড রিডারের স্লটে ব্ল্যাঙ্ক সুপার সিম প্রবেশ করান। 'সুপার সিম ব্যাকআপ প্রো প্রোগ্রাম' চালু করুন এবং আগের মতো সিমকার্ড যুক্ত করুন। উইন্ডোর নিচে সিমকার্ড কানেক্টেড-মেসেজ প্রদর্শিত হবে। এবার উইন্ডোর 'সিম ব্যাকআপ' মেনুতে ক্লিক করে 'রাইট সিম'-এ ক্লিক করুন। নিচের ছবি-১ দেখুন।



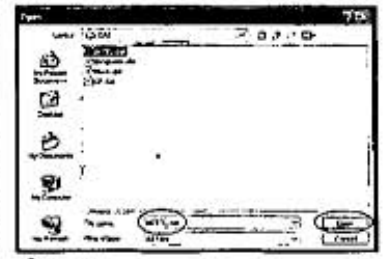
ছিত্র-১

'সুপারসিম আপডেট অ্যান্ড ব্যাকআপ প্রোগ্রাম' উইন্ডো খুলবে। ছবি-২ দেখুন। এখানে File বাটন একটি বৃত্তাকার অংশ দিয়ে চিহ্নিত করা হয়েছে।

এবার File বাটনে ক্লিক করলে 'ওপেন' নামে একটি উইন্ডো খুলবে। এবার যে ফাইলটি ব্ল্যাঙ্ক সিমে রাইট করতে চান তা ব্রাউজ করে Open বাটনে ক্লিক করুন। ছবি-৩-এ উদাহরণস্বরূপ একটেলের একটি ফাইলের জন্য AKTEL.dat সিলেক্ট করা হয়েছে।

উল্লেখ্য, আপনার পিসিতে উইন্ডোজ C ড্রাইভে ইনস্টল করা থাকলে C:\Program Files\SuperSIMV702\DAT লোকেশনে সিমকার্ড স্ক্যান করার পর সংশ্লিষ্ট ফাইল তৈরি হবে। তাই এ লোকেশনে গিয়ে রাইট করার জন্য ফাইলটি ব্রাউজ করে সিলেক্ট করতে হবে।

এবার 'সুপারসিম আপডেট অ্যান্ড ব্যাকআপ প্রোগ্রাম' উইন্ডোর বিভিন্ন অপশন লক্ষ করা যাক। এই উইন্ডোর অধীনে বিভিন্ন অপশনগুলো হলো- কার্ড টাইপ, কার্ড মোড, অ্যালার্ট মোড ইত্যাদি। কার্ড টাইপের অধীনে রয়েছে সেভিং এবং নরমাল, কার্ড মোডের অধীনে রয়েছে অল এবং আউট, অ্যালার্ড মোডের অধীনে রয়েছে আউট অব এয়ার টাইম এবং টাইমার অপশনগুলো। বাই ডিফল্ট এখানে সেভিং, আউট এবং আউট অব এয়ার টাইম অপশনগুলো নির্ধারণ করা থাকে। এগুলো পরিবর্তন করার দরকার নেই।


ছিত্র-৩

ছবি-৪ ভালোভাবে দেখুন। উইন্ডোর তিনটি খালি জায়গায় AKTEL-01 নামটি দেখা যাচ্ছে। এই পর্যায়ে এসে কয়েকটি বিষয় সম্পর্কে জানুন। ছবি-৪-এ ক্রমিক নম্বর হিসেবে বিষয়গুলো চিহ্নিত করা হলো।

নম্বর ১) এখানে সাধারণভাবে ০১ সিলেক্ট করা থাকে। এখানে অবস্থিত ডাউন অ্যারোতে ক্লিক করলে একটি পপআপ মেনু খুলবে, যেখানে ১ থেকে ১৬ পর্যন্ত নম্বরগুলো দেখা যাবে। ১ থেকে ১৬ হলো ব্ল্যাঙ্ক সুপার সিমের বিভিন্ন খালি জায়গা যে পজিশনে প্রকৃত সিমকার্ড স্ক্যান করে পাওয়া ফাইলগুলো রাইট করা হয়। যেহেতু এ প্রোডাক্ট-এর নাম 'সুপার সিম সিক্সটিন ইন ওয়ান' তাই এ পজিশনগুলোয় ১৬টি সিম কাল্পনিকভাবে অবস্থান করে আলাদাভাবে প্রকৃত সিমকার্ডের মতো কাজ করে। ব্ল্যাঙ্ক সিম রাইট করার একদম শুরুতে এই পজিশনে ১ সিলেক্ট করা ভালো।

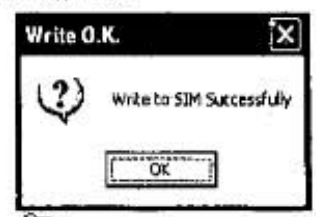
নম্বর ২) এখানেও সাধারণভাবে ০১ সিলেক্ট করা থাকে। এখানে অবস্থিত ডাউন অ্যারোতে ক্লিক করলে একটি পপআপ মেনু খুলবে, যেখানে ১ থেকে ৩১ পর্যন্ত নম্বরগুলো দেখা যাবে। এগুলো আসলে কোনো মাসের তারিখ নির্দেশ করে। এই অপশনটির প্রকৃত ব্যবহার আমাদের প্রয়োজন নেই। তবে সুবিধার জন্য ফাইল রাইট করার পজিশনের সাথে মিল রেখে এখানেও একই নম্বর সিলেক্ট করা যেতে পারে। যেমন- AKTEL.dat ফাইলটি ব্ল্যাঙ্ক সিমে রাইট করার জন্য ছবি-৪-এ নির্দেশিত ১ এবং ২ নম্বরের জায়গায় ০১ সিলেক্ট করা হয়েছে।

নম্বর ৩) এখানে AKTEL লেখাটি দেখা যাচ্ছে। এটি সুপার সিমের অভ্যন্তরীণ মেনুতে প্রদর্শিত হবে। এভাবে যতগুলো ফাইল রাইট করা হবে সেগুলো জন্য সংশ্লিষ্ট নাম সুপার সিমের মেনুতে দেখাবে।

নম্বর ৪) লক্ষ করুন এখানে AKTEL-01 লেখাটি দেখা যাচ্ছে। সুপার সিমকার্ড হ্যান্ডসেটে স্থাপনের পর যদি একটেল সংযোগ কার্যকর থাকে তাহলে হ্যান্ডসেটের ডিসপ্লেতে অপারেটর লোগো হিসেবে AKTEL-01 দেখাবে। অপারেটর লোগো কী, বুঝতে সমস্যা হচ্ছে? ধরুন আপনি হ্যান্ডসেটে টেলিটকের সিমকার্ড ব্যবহার করছেন। তাহলে হ্যান্ডসেটের স্ট্যান্ডবাই ডিসপ্লেতে TeleTalk নামটি দেখা যাবে। আবার বাংলালিংকের সিমকার্ড ব্যবহার করলে দেখা যাবে Banglalink নামটি। এ নাম বা লেখাগুলোই হলো অপারেটর লোগো। এবার দেখুন ব্ল্যাঙ্ক সুপার সিমে অপারেটর লোগোর সাথে কোন নম্বর যুক্ত আছে, যেমন- AKTEL-এর সাথে ০১। এই নম্বরটি নির্ভর করে ছবি-৪-এ নির্দেশিত ২ নম্বর ঘরটিতে যে নম্বর সিলেক্ট করা হয় তার ওপর।

নম্বর ৫) এটি একটি বাটন। এই 'সিম ব্যাকআপ' বাটনে ক্লিক করলে ফাইলটি ব্ল্যাঙ্ক সুপার সিমের সংশ্লিষ্ট পজিশনে রাইট হবে।

উপরের আলোচনায় ব্ল্যাঙ্ক সিমকার্ড রাইট করার জন্য প্রয়োজনীয় বিষয়গুলো আলোচনা করা হলো। এবার বর্ণনা অনুসারে প্রয়োজনীয় বিষয়গুলো সিলেক্ট করে 'সিম ব্যাকআপ' বাটনে ক্লিক করুন। কিছুক্ষণ অপেক্ষার পর ছবি-৫-এর মতো ব্ল্যাঙ্ক সিম রাইট সম্পর্কিত নিশ্চিতকরণ বার্তা আসবে।

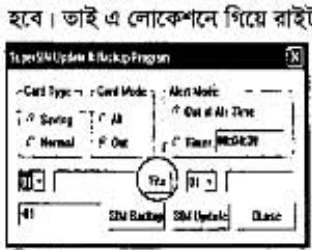


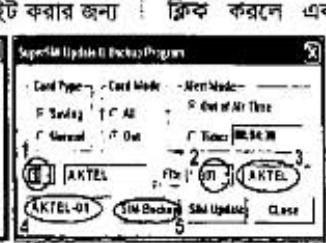
ছিত্র-৫

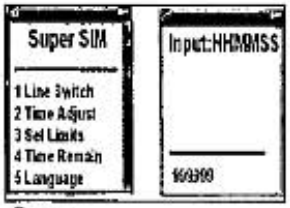
উপরের প্রক্রিয়া অনুসরণ করে সহজেই একটি ফাইল ব্ল্যাঙ্ক সিমে রাইট করা যায়। পরে ভিন্ন কোন ফাইল রাইট করার জন্য পুরো প্রক্রিয়া পুনরাবৃত্তি করতে হবে। তবে সেক্ষেত্রে ব্ল্যাঙ্ক সিমে ফাইলগুলোর পজিশন সঠিকভাবে উল্লেখ করতে হবে। এ ব্যাপারে খুব সতর্ক থাকা প্রয়োজন।

প্রকৃত সিমকার্ডে কোনোমতেই 'সিম রাইট' অপশনটি কার্যকর করা যাবে না। এতে প্রকৃত সিমকার্ডটি নষ্ট হয়ে যেতে পারে। আশা করি ব্ল্যাঙ্ক সিমে রাইট করার জন্য এ আলোচনাই যথেষ্ট।

সুপার সিমকার্ড হ্যান্ডসেটে স্থাপন ও ▶


ছিত্র-২


ছিত্র-৪



চিত্র-৮

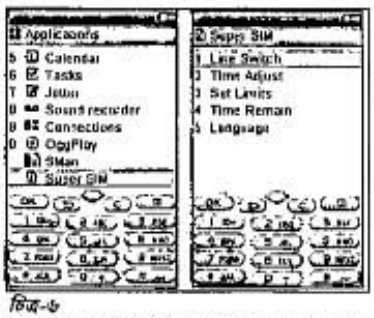
ব্যবহার: একটি সুপার সিমের বাহ্যিক গঠন সাধারণ যেকোন সিমকার্ডের মতোই। প্রথমে হ্যান্ডসেটে সিমকার্ড স্থাপন করুন। এরপর হ্যান্ডসেট চালু করুন। আপনার সুপার সিমকার্ডে যদি দুই বা ততোধিক সিমকার্ডের ডাটা কপি করা থাকে তাহলে স্বাভাবিকভাবেই একটি প্রশ্ন মাথায় আসে, সর্বপ্রথম ফোন অন করা হলে কোন্ সিমকার্ডের ডাটা থেকে সংযোগটি সক্রিয় হবে?

এটি ব্যবহারকারীর ওপর নির্ভর করে সে কোন্ সংযোগ সক্রিয় রাখবে। 'সুপার সিম' মেনু থেকে নির্দিষ্ট সংযোগ সিলেক্ট করলে কিছুক্ষণের মধ্যেই তা সক্রিয় হয়ে যায়। কিন্তু সুপার সিম ব্যবহার করে সর্বপ্রথম ফোন অন করলে ওই মেনুর সর্বশেষ ক্রমে থাকা সংযোগটি সক্রিয় হয়। উল্লেখ্য, এখানে ক্রম বলতে ব্ল্যাঙ্ক সিম রাইট করার জন্য বিভিন্ন পজিশনের ক্রম বোঝানো হয়েছে।

চিত্র-৭

হ্যান্ডসেটে সুপার সিম সক্রিয় হলে সেটের মেইন মেনুতে Super SIM নামে একটি সাব মেনু তৈরি হবে। অনেক সময় হ্যান্ডসেটের Extras মেনুর অধীনে Super SIM মেনু তৈরি হয়। এ ব্যাপারটি নির্ভর করে হ্যান্ডসেটের ওপর। বাজারে প্রচলিত প্রায় সব ধরনের হ্যান্ডসেটই সুপার সিম সাপোর্ট করে।

সংযোগ সক্রিয় হবার পর স্বাভাবিকভাবেই সেখান থেকে কল করা বা রিসিভ করা যাবে। এক্ষেত্রে হ্যান্ডসেটের স্ট্যান্ডবাই স্ক্রিনে ওই সংযোগের জন্য নির্ধারণ করে দেয়া অপারেটর লোগো দেখা যাবে। সংযোগ পরিবর্তন করতে হলে প্রথমে Super SIM মেনুতে প্রবেশ করুন। ছবি-৬-এ সুপার সিম মেনুর ভেতরের অপশনগুলো দেখা যাচ্ছে।



চিত্র-৬

এই মেনু থেকে Line Switch অপশন সিলেক্ট করুন। যে কয়টি সিমকার্ডের ডাটা সুপার সিমে কপি করা হয়েছিল তা সংশ্লিষ্ট শিরোনামে তালিকা আকারে দেখাবে। বর্তমানে যে সংযোগ সক্রিয় রয়েছে, লক্ষ করুন সেটির নামের মধ্যে একটি স্টার চিহ্ন (*) রয়েছে। স্টার চিহ্ন চালু অবস্থায় সংযোগের নামের তৃতীয় অক্ষরটির বদলে অবস্থান করে। ছবি-৭-এ দেখুন Banglalink লেখাটি Ba*glalink হয়ে সক্রিয় অবস্থা নির্দেশ করছে।

এখন যদি একটেল সংযোগ সক্রিয় করতে চান, তাহলে তালিকা থেকে AKTEL সিলেক্ট করে OK করুন। এ অবস্থায় কোনো সেট রিস্টার্ট হয়ে আবার কোনোটা রিস্টার্ট না হয়ে শুধু নেটওয়ার্ক সার্চ করে নতুন সিলেক্ট করা সংযোগ সক্রিয় করবে। আর এভাবেই ইচ্ছেমতো সংযোগ পরিবর্তনের সুবিধা পাওয়া যাবে।

অনেক সময় দেখা যায়, সংযোগ সক্রিয় হবার পরও কল করতে সমস্যা হচ্ছে। এসব ক্ষেত্রে হ্যান্ডসেটে কল বারড, কল রেসট্রিক্টেড, কল রিজেক্টেড ইত্যাদি সংকেত দেখা যায়। এ সমস্যা সমাধানে টাইম লিমিট সেট করার প্রয়োজন হতে পারে। এজন্য Super SIM মেনু থেকে Set Limits সিলেক্ট করুন। এবার Input:HHMMSS-এর অধীনে একটি খালি ঘরে ৯৯৯৯৯৯ দিয়ে OK করুন। আর এ ধরনের সমস্যা হবার কথা নয়।

আগামী সংখ্যায় সুপার সিমের ওপর বাকি আলোচনা করার প্রত্যাশায় রইলাম। আশা করছি সুপার সিমের ওপর আপনাদের সব প্রশ্নের সমাধান আগামী সংখ্যায় পেয়ে যাবেন। এ সংখ্যায় সুপার সিমের ওপর গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। এ পর্যন্ত কাজ করতে কোনো সমস্যায় পড়লে আমাদের ই-মেইল করে জানান।

ফীডব্যাক: *prince.buet@yahoo.com*

কমপিউটার জগৎ-এর পাঠদের জন্য বাংলা রিংটোন কোডগুলো নিজে তৈরি করে পাঠিয়েছেন

সুবোধ কুমার সাহা, বিসিক এলাকা, জামালপুর

গ্রাম ছাড়া ঐ রাঙামাটির পথে Tempo: 160 BPM)
6, 8, 1*, 9, 1, 8, 1, 9, 1, 8, 2, 3, 5, 5, 6, 5, 9, 4, 8, 5, 4, 4, 8, 8, 3, 9, 9, 9, 9, 9, 3, 8, 4, 8, 8, 5, 9, 9, 6, 8, 8, 5, 4, 9, 9, 5, 8; 8, 4, 3, 9, 1, 8, 2, 3, 9, 9, 4, 8, 8, 4, 8, 8, 3, 9, 9, 9, 2, 8, 3, 2, 1, 9, 9, 9.

আগুনের পরশমনি ছোয়াও প্রানে (Tempo: 100 BPM)
3*, 8, 3, 3, 9, 3, 8, 3, 9, 3, 8, 3, 9, 3, 8, 3, 9, 3, 8, 2, 4, 4, 9, 4, 8, 4, 4, 9, 4, 8, 8, 8, 3, 9, 9, 9, 5, 8, 4, 3, 9, 9, 9, 3, 8, 8, 8, 3, 3, 3, 9, 3, 8, 8, 8, 2, 9, 9, 9, 4, 8, 3, 2, 9, 9, 9, 2, 8, 8, 8, 2, 2, 3, 2, 8, 8, 1, 9, 9, 3, 2, 1, 9, 9, 9, 1, 8, 8, 8, 1, 1, 5, 5, 9, 5, 8, 5, 5, 9, 5, 8.

আকাশভরা সূর্য-তারা, বিশ্বভরা প্রাণ (Tempo: 125-140 BPM)
1*, 8, 1, 9, 1, 9, 9, 1, 1, 8, 8, 1, 8, 1, 7**, 2*, 2, 9, 9, 9, 2 #, 8, 8, 8, 4, 4, 4, 4, 3, 5, 4, 9, 9, 9, 2, 8, 8, 8, 4, 4, 9, 4, 8, 4, 9, 4, 9, 3, 8, 5, 8, 5, 8, 4, 9, 9, 9, 9, 4, 8, 8, 8, 8, 4, 4, 3, 2, 2, 5, 4, 4, 8, 8, 5, 9, 9, 9, 9, 5, 8, 8, 5, 9, 4, 8, 5, 5, 9, 5, 8, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 6, 9, 1, 8, 2, 9, 9, 2, 8, 8, 3, 9, 9. 4, 8, 8, 5, 6, 5.

গানের বেলায় ভেলায় অবেলায় (Tempo: 160 BPM)
1*, 8, 2, 3, 3, 3, 9, 3, 8, 3, 4, 3, 5, 4, 3, 2, 2, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 9, 4, 8, 3, 4, 2, 2, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 4, 3, 2, 3, 1, 2, 3, 3, 3, 9, 5, 8, 5, 9, 7, 8, 7, 9.

এ মনিহার আমার (Tempo: 140 BPM)
3*, 3, 8, 3, 3, 4, 2, 3, 6, 5, 9, 9, 4, 8, 8, 5, 1, 8, 8, 7**, 9, 9, 9, 9, 1*, 8, 8, 1, 2, 3, 2, 1, 7**, 1*, 9, 9, 1, 8, 8, 1, 7**, 1*, 2, 9, 2, 8, 2, 2, 9, 2, 8, 2, 9, 9, 2, 8, 8, 2, 3, 1, 2, 1, 2, 3, 3, 3, 3, 9, 3, 8, 3, 3, 9, 9, 9.

পুরনো সেই দিনের কথা (Tempo: 140 BPM)
1*, 8, 1, 7**, 1*, 3, 9, 2, 8, 1, 9, 2, 8, 3, 9, 1, 1, 8, 3, 5, 9, 6, 1*, 8, 1, 1, 9, 6**, 8, 5, 9, 3, 8, 1, 9, 2, 8, 1, 9, 2, 8, 3, 9, 5**, 5, 8, 6, 6, 7*, 2, 1, 9, 9.

দেশীয় মোবাইল ফোনের কলচার্জ

(৮৮ পৃষ্ঠার পর)

আলাপ ২৪: আলাপ ২৪ সাম্প্রতিক কোনো প্যাকেজ নয়। দিন-রাত ২৪ ঘন্টা বিটিবিবি'র সংযোগের জন্যই সিটিসেল প্যাকেজটি বাজারে ছাড়ে। এর আগে প্রিপেইডে সিটিসেল ২৪ ঘন্টা বিটিটিবি সংযোগ সুবিধা দেয়নি। এখানে পিক বা অফপিক আওয়ারের সুবিধা নেই। সবসময় একই রেট, তবে তিনটি সিটিসেল নম্বরে ওয়ান-টু-ওয়ান সুবিধায় কম খরচে কথা বলার সুযোগ রয়েছে। আলাপ ক্লাসিকের বিস্তারিত কলচার্জ নিচে দেয়া হলো।

আলাপ ২৪		
কলের ধরন (কলচার্জ প্রতি পালস-৩০ সেকেন্ড পালস হিসেবে)		কলচার্জ
আউটগোয়িং	যেকোনো মোবাইল নম্বরে	টাকা ২.৫০
	বিটিটিবি'তে	টাকা ২.৫০+বিটিটিবি চার্জ
	ওয়ান টু ওয়ান নম্বরে	টাকা ১.২৫
ইনকামিং	যেকোনো মোবাইল থেকে	ফ্রী
	বিটিটিবি থেকে	টাকা ১.০

সিটিসেলের যেকোনো প্যাকেজের ক্ষেত্রের এসএমএস চার্জ ২ টাকা/এসএমএস।

উপরের আলোচিত কলচার্জগুলো সংশ্লিষ্ট অপারেটরগুলোর সর্বশেষ ওয়েবসাইট সংস্করণ অবলম্বনে প্রস্তুত করা হয়েছে। কর্তৃপক্ষ এ সম্পর্কিত যেকোনো পরিবর্তন করতে পারেন। প্রতিটি চার্জের ওপর বিধি অনুসারে ভ্যাট ও লেভি প্রযোজ্য। আরো বিস্তারিত জানার জন্য ব্রাউজ করুন: একটেল: www.aktel.com, বাংলালিংক: www.banglalinksm.com, সিটিসেল: www.cityceli.com.

ফীডব্যাক: *armin_cse@yahoo.com*

দেশীয় মোবাইল ফোনের কলচার্জ

আরমিন আফরোজা

মোবাইল ফোনের কলচার্জ নিয়ে আলোচনার উদ্দেশ্য হচ্ছে পাঠকদের পিক, অফপিক, সুপার অফপিক বিভিন্ন আওয়ারের কলচার্জের ভিন্নতা, কলচার্জের ভিত্তিতে বিভিন্ন প্যাকেজের সুবিধা-অসুবিধা, প্রতিটি প্যাকেজের পালস রেট ইত্যাদি বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেয়া। এর ফলে কিছুটা হলেও মোবাইল বিল সাশ্রয় করা যেতে পারে। যেমন– অনেক ক্ষেত্রে পিক আওয়ারের চেয়ে অফপিক আওয়ারে কলচার্জ কিছুটা কম। আবার স্বাভাবিকভাবেই পিক বা অফপিক আওয়ারের চেয়ে সুপার অফপিক আওয়ারে কলচার্জ কিছু কম।

একটেল

ইদানীং একটেল বেশ ক'টি চমকপ্রদ অফার দিয়ে বেশ গ্রাহকপ্রিয়তা অর্জন করেছে। প্রিপেইড রেগুলার গ্রাহকদের জন্য আগামী ৩১ আগস্ট পর্যন্ত একটেল 'কথার উৎসব' নামে বিশেষ সুবিধা চালু করেছে। এ সুবিধার আওতায় গ্রাহক বিভিন্ন সময়ে কম খরচে কথা বলতে পারবেন। প্রিপেইড রেগুলার থেকে অন্য অপারেটরে কল করার ক্ষেত্রে কলচার্জ অপরিবর্তিত থাকবে। নিচের ছক-১-এ উল্লেখ করা সুবিধা শুধু একটেল থেকে একটেল মোবাইলে কল করার জন্য প্রযোজ্য।

কলের ধরন/সময়ের ব্যাপ্তি	কলচার্জ/সুবিধা
কাজের কথা: দুপুর ১.০টা – ৩.০টা	১.৫০ টাকা/মিনিট
একান্ত কথা: রাত ১.০টা – ৩.০টা	১.৫০ টাকা/মিনিট
জমানো কথা: শুক্রবার ২৪ ঘণ্টা	২.০০ টাকা/মিনিট
প্রিয় কথা: ৩টি ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি নম্বরে	০.৯০ টাকা/মিনিট
ছোট কথা:	১০ সেকেন্ড পালস
বাড়তি কথা:	নতুন সংযোগ চালু এবং রিচার্জ করার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য

ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি নম্বরে ০.৯০ টাকা/মিনিট সুবিধা আগামী ৩১ জুলাই পর্যন্ত প্রযোজ্য। ৩১ আগস্টের মধ্যে নতুন সংযোগ চালু করলে ২০ মিনিট টকটাইম ও ৩০টি এসএমএস, ৩০০ টাকা রিফিলে ১০ মিনিট টকটাইম ও ২০টি এসএমএস, ৬০০ টাকার রিফিলে ২৫ মিনিট টকটাইম ও ৫০টি এসএমএস ফ্রী পাওয়া যাবে। এ বোনাস বা ফ্রী সুবিধাগুলো একটেল-একটেল নম্বরের জন্য প্রযোজ্য এবং মেয়াদ বোনাসপ্রাপ্তির ৭ দিনের মধ্যে।

বাংলালিংক

বাংলাদেশে মিসরের ওরাসকম টেলিকমডিস্টিক বাংলালিংক-এর আগমন খুব বেশি দিনের নয়। শুরু থেকেই বাংলালিংক আকর্ষণীয় সব অফার দিয়ে বেশ জনপ্রিয়তা লাভ করেছে। বাংলালিংক বিশ্বের অন্যতম দ্রুত গ্রাহকবর্ধনশীল মোবাইল অপারেটর হিসেবে পরিচিতি পেয়েছে। প্রিপেইডের মধ্যে বাংলালিংকের রয়েছে প্রধানত দু'টি প্যাকেজ– লেডিস ফার্স্ট এবং বি লিংকড। এ সংখ্যায় প্যাকেজ দু'টির কলচার্জ এবং অন্যান্য বিষয় নিয়ে নিচে আলোচনা করা হলো।

লেডিস ফার্স্ট: প্রধানত দেশের নারী সমাজের প্রতি লক্ষ রেখে বাংলালিংক চমৎকার সব সুবিধা সম্বলিত প্যাকেজ– লেডিস ফার্স্ট বাজারে ছেড়েছে। কলচার্জের নতুনত্ব থাকায় প্রথম থেকেই প্যাকেজটি বেশ জনপ্রিয়তা লাভ করে।

বর্তমানে লেডিস ফার্স্টের ব্যবহার নারী-পুরুষ সবার মধ্যেই ছড়িয়ে গেছে। নিজস্ব অপারেটরে কম খরচে অর্থাৎ সকাল ৭টা থেকে রাত ১১টা পর্যন্ত যেকোনো বাংলালিংক নম্বরে ২.৫০ টাকা/মিনিট হারে কথা বলার সুযোগ রয়েছে। রাত ১১টা থেকে সকাল ৭টা পর্যন্ত যেকোনো মোবাইলে ১.৯৬ টাকা/মিনিট। কম খরচে একটি বাংলালিংক নম্বরে কথা বলার জন্য রয়েছে ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি নম্বর সুবিধা। ইয়োর টাইম নামে খুব চমৎকার একটি সুবিধা রয়েছে। এর আওতায় অন্য অপারেটরের নম্বরে দুপুর ১২টা থেকে ৩টা পর্যন্ত ৩ টাকা/মিনিট হারে কথা বলার সুযোগ রয়েছে। যেকোনো নম্বরে কল করার ক্ষেত্রে সকাল ৭টা থেকে রাত ১১টা পর্যন্ত ৩০ সেকেন্ড পালস এবং রাত ১১টা থেকে সকাল ৭টা পর্যন্ত ১৫ সেকেন্ড পালস প্রযোজ্য। এম২এম প্লাস সংযোগ বিটিটিবি ইনকামিং সুবিধাসম্পন্ন। স্ট্যান্ডার্ড সংযোগে রয়েছে বিটিটিবি ইনকামিং-আউটগোয়িং সুবিধা। বিটিটিবি আউটগোয়িংয়ের ক্ষেত্রে মোবাইল চার্জের সাথে বিটিটিবি চার্জ প্রযোজ্য হবে। এম২এম প্লাস এবং স্ট্যান্ডার্ড উভয়ের ক্ষেত্রে প্রথম মিনিট বিটিটিবির ইনকার্মিং ফ্রী। পরবর্তী সময়ে ০.৯৯৬ টাকা/৩০ সেকেন্ড। এসএমএস চার্জ যেকোনো বাংলালিংক নম্বরে ১ টাকা/এসএমএস, অন্য অপারেটরের নম্বরে ১.৭৫ টাকা/এসএমএস এবং বিভিন্ন পুশপুল সার্ভিসের জন্য ১.৫ টাকা/এসএমএস। বিস্তারিত কলচার্জ নিচের ছকে দেখুন।

লেডিস ফার্স্ট	
আউটগোয়িং	
পিক আওয়ার (৭ এএম–১২ পিএম এবং ৩ পিএম–১১ পিএম	
বাংলালিংক থেকে বাংলালিংক	টাকা ১.২৫/৩০ সেকেন্ড
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ২.৫০/৩০ সেকেন্ড
অফপিক (১১ পিএম – ৭ এএম)	
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ০.৯৮/৩০ সেকেন্ড
ইয়োর টাইম (১২ পিএম – ৩ পিএম)	
বাংলালিংক থেকে বাংলাংলিংক	টাকা ১.২৫/৩০ সেকেন্ড
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ১.৫০/৩০ সেকেন্ড
ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি (১টি বাংলাংলিংক নম্বরে)	
বাংলালিংক থেকে বাংলাংলিংক	টাকা ০.৯৮/৩০ সেকেন্ড
এসএমএস	
বাংলালিংক থেকে বাংলাংলিংক	টাকা ১.০০/এসএমএস
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ১.৭৫/এসএমএস
পুশ-পুল সার্ভিস	টাকা ১.০০/এসএমএস

বি লিংকড: এ প্যাকেজের মাধ্যমে বাংলালিংক তাদের নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত হবার জন্য গ্রাহকদের আহ্বান জানায়। এ প্যাকেজটিও লেডিস ফার্স্টের মতো সুবিধাসম্পন্ন। লেডিস ফার্স্টের 'ইয়োর টাইম' সুবিধার মতো এখানেও রয়েছে 'ইয়োর মর্নিং' সুবিধা। ইয়োর মর্নিং-এ অন্য অপারেটরের নম্বরে সকাল ৭টা থেকে বেলা ১০টা পর্যন্ত ৩ টাকা/মিনিট হারে কথা বলার সুযোগ রয়েছে। নিজের অপারেটরে দিনের বেলা সবসময় কম খরচে কথা বলা যায়। রয়েছে একটি বাংলালিংক নম্বরের সাথে ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি নম্বরের সুবিধা। এম২এম প্লাস সংযোগ বিটিটিবি ইনকামিং সুবিধাসম্পন্ন। স্ট্যান্ডার্ড সংযোগে রয়েছে বিটিটিবি ইনকামিং-আউটগোয়িং সুবিধা। বিটিটিবি আউটগোয়িংয়ের ক্ষেত্রে মোবাইল চার্জের সাথে বিটিটিবি চার্জ প্রযোজ্য হবে। এম২এম প্লাস এবং স্ট্যান্ডার্ড উভয়ের ক্ষেত্রে প্রথম মিনিট বিটিটিবি ইনকামিং ফ্রী। পরবর্তী সময়ে ০.৯৯৬ টাকা/৩০ সেকেন্ড। সকাল ৭টা থেকে রাত ১১টা পর্যন্ত ৩০ সেকেন্ড পালস এবং রাত ১১ থেকে সকাল ৭টা পর্যন্ত ১৫ সেকেন্ড পালস প্রযোজ্য। এসএমএস চার্জসহ অন্যান্য চার্জ বিস্তারিত নিচের ছকে দেয়া হলো।

বি লিংকড	
আউটগোয়িং	
ইয়োর মর্নিং (৭ এএম – ১০ এএম)	
বাংলালিংক থেকে বাংলালিংক	টাকা ১.২৫/৩০ সেকেন্ড
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ১.৫০/৩০ সেকেন্ড

বি লিংকড	
পিক আওয়ার (১০ এএম – ১১ পিএম)	
বাংলালিংক থেকে বাংলালিংক	টাকা ১.২৫/৩০ সেকেন্ড
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ২.২০/৩০ সেকেন্ড
অফপিক আওয়ার (১১ পিএম – ৭ এএম)	
বাংলালিংক থেকে বাংলালিংক	টাকা ০.৯৮/৩০ সেকেন্ড
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ০.৯৮/৩০ সেকেন্ড
ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি (১টি বাংলালিংক নম্বরে)	
ইয়োর মর্নিং (৭ এএম – ১০ পিএম)	টাকা ১.১০/৩০ সেকেন্ড
পিক (১০ এএম – ১১ পিএম)	টাকা ১.১০/৩০ সেকেন্ড
অফপিক (১১ পিএম – ৭ এএম)	টাকা ০.৯৮/৩০ সেকেন্ড
এসএমএস চার্জ	
বাংলালিংক থেকে বাংলালিংক	টাকা ০.৯৯/এসএমএস
বাংলালিংক থেকে অন্যান্য	টাকা ১.৭৫/এসএমএস
পুশ-পুল সার্ভিস	টাকা ১.০০/এসএমএস

সিটিসেল

সিটিসেল বাংলাদেশের সর্বপ্রথম মোবাইল অপারেটর। বাংলাদেশে সিডিএমএ প্রযুক্তির আবির্ভাব হয়েছে সিটিসেলের মাধ্যমে। অবশ্য এখন অনেক পিএসটিএন অপারেটর সিডিএমএ প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। সিটিসেল দেশের প্রথম অপারেটর হওয়া সত্ত্বেও গ্রাহকসংখ্যা সে অনুপাতে বাড়াতে পারেনি। তবে সাম্প্রতিক সময়ে সিটিসেল চমৎকার সব অফার দিয়ে গ্রাহক আকৃষ্ট করার চেষ্টা করছে। সিটিসেলই প্রথম বাংলাদেশে ফ্রী কলচার্জের সুযোগ নিয়ে আসে। পোস্টপেইড এবং প্রিপেইডে সিটিসেলের রয়েছে নানাধরনের প্যাকেজ। এ সংখ্যায় কিছু প্রিপেইড প্যাকেজের ওপর আলোচনা করা হলো।

হ্যালো ০১২৩: বর্তমানে বাজারে সিটিসেলের সবচেয়ে সাড়া জাগানো প্যাকেজটি হলো *হ্যালো ০১২৩*। খুব আকর্ষণীয় কলচার্জ এবং কমদামে হ্যান্ডসেটসহ সংযোগই এই প্যাকেজটির জনপ্রিয়তার কারণ। প্যাকেজটির নামের মধ্যেই কলচার্জের তাৎপর্য রয়েছে। এই প্যাকেজের সবচেয়ে আকর্ষণীয় অংশ সবসময় যেকোনো একটি সিটিসেল নম্বরে প্রথম ৩ মিনিট ০ টাকা এবং অন্য অপারেটরের নম্বরে ৩ টাকা/মিনিট। এ প্যাকেজে কোনো অফপিক বা সুপার অফপিক সুবিধা নেই, সবসময় একই রেট। যেকোনো নম্বরে কল করার ক্ষেত্রে ৩০ সেকেন্ড পালস প্রযোজ্য। উল্লেখ্য, এই কলচার্জের মেয়াদ ৩১ অক্টোবর পর্যন্ত। এরপর এটি আলাপ সুপার প্যাকেজে রূপান্তর হয়ে যাবে। বিস্তারিত কলচার্জ নিচে দেয়া হলো।

হ্যালো ০১২৩	
কলের ধরন	**কলচার্জ**
আউটগোয়িং	
অন্য অপারেটরের নম্বরে	৩ টাকা/মিনিট
যেকোনো সিটিসেল নম্বরে	২ টাকা/মিনিট
দুটি এফএনএফ (সিটিসেল) নম্বরে	১ টাকা/মিনিট
একটি এসএফএনএফ নম্বরে (সিটিসেল)	০ টাকা প্রথম ৩ মিনিট, এরপর ০.৭৫ টাকা/মিনিট
ইনকামিং	যে কোন মোবাইল থেকে ফ্রী, বিটিটিবি ইনকামিং প্রযোজ্য নয়।

আলাপ সুপার: আলাপ সুপার প্যাকেজের মাধ্যমে সিটিসেল বাংলাদেশে প্রথম ফ্রী কলচার্জের সুবিধা দিয়ে ব্যাপক জনপ্রিয়তা পায়। বর্তমানে ফ্রী কলের সুবিধা অবশ্য নেই। আলাপ সুপার প্যাকেজের পিক এবং সুপার অফপিক আওয়ারের কলচার্জ বেশ আকর্ষণীয় বলা যায়। এতে রয়েছে তিনটি সিটিসেল ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি নম্বরে কমখরচে কথা বলার সুবিধা। রাত ১১টা থেকে সকাল ৮টা পর্যন্ত ওয়ান-টু-ওয়ান নম্বরগুলোতে কলচার্জ ১ টাকা/মিনিট। এ প্যাকেজে রয়েছে প্রথম মিনিট থেকেই ৩০ সেকেন্ড পালস এবং পিক আওয়ারে যেকোনো সিটিসেল নম্বরে তুলনামূলক কম খরচে কথা বলার সুবিধা। উপরে আলাপ সুপারের বিস্তারিত কলচার্জ উল্লেখ করা হলো।

আলাপ সুপার				
কলের ধরন (প্রতি পালস-৩০ সেকেন্ড হিসেবে প্রদত্ত)		৮ এমএম-৮ পিএম	৮পিএম-১১ পিএম	১১পিএম-৮ এএম
আউটগোয়িং	যেকোনো সিটিসেল মোবাইলে	টাকা ১.৫০	টাকা ১.৫০	টাকা ১.০০
	অন্য অপারেটরের নম্বরে	টাকা ২.০০	টাকা ২.০০	টাকা ১.০০
	ওয়ান টু ওয়ান	টাকা ০.৭৫	টাকা ০.৭৫	টাকা ০.৭৫
ইনকামিং	যেকোনো মোবাইল থেকে	ফ্রী		

আলাপ সুপার প্লাস: আলাপ সুপার এবং আলাপ সুপার প্লাস-এর মধ্যে এখন তেমন কোনো পার্থক্য নেই। ১ এপ্রিলের আগ পর্যন্ত এই প্যাকেজে দিনে এবং রাতে ফ্রী কলের সুবিধা ছিলো। বর্তমানে এই ফ্রী সুবিধা নেই, তবে দিনে এবং রাতে নির্দিষ্ট সময়ে যেকোনো সিটিসেল নম্বর এবং ওয়ান-টু-ওয়ান নম্বরগুলোতে কম খরচে কথা বলার সুবিধা রয়েছে। এ প্যাকেজে ৩টি সিটিসেল নম্বরকে ওয়ান-টু-ওয়ান সুবিধার আওতায় নেয়া যায়। প্রথম মিনিট থেকে ৩০ সেকেন্ড পালস প্রযোজ্য। নিচে আলাপ সুপারের বিস্তারিত কলচার্জ উল্লেখ করা হলো।

আলাপ সুপার প্লাস						
কলের ধরন (কলচার্জ প্রতি পালস-৩০ সেকেন্ড হিসেবে প্রদত্ত		১২ এএম-৮ এএম	৮ এএম-১ পিএম	১ পিএম-৩ পিএম	৩ পিএম-১১ পিএম	১১পিএম-১২ পিএম
আউটগোয়িং	যেকোনো সিটিসেল নম্বরে	টাকা ১.০০	টাকা ১.৫০	টাকা ১.০০	টাকা ১.৫০	টাকা .৫০
	অন্য অপারেটরের নম্বরে	টাকা ১.০০	টাকা ২.০০	টাকা ২.০০	টাকা ২.০০	টাকা ১.০০
	ওয়ান টু ওয়ান	টাকা .৫০	টাকা .৭৫	টাকা .৫০	টাকা .৭৫	টাকা .২৫
ইনকামিং	যেকোনো মোবাইল থেকে			ফ্রী		

আলাপ ক্লাসিক: প্রিপেইডে যাদের বিটিটিবি ইনকামিং-আউটগোয়িং সুবিধা বেশি দরকার, তাদের জন্য সিটিসেল নিয়ে এসেছিল আলাপ ক্লাসিক। এ প্যাকেজ বাজারে আসে একটি বিশেষ সুবিধা নিয়ে। সুপার অফপিক আওয়ারে ২৫ এপ্রিল পর্যন্ত বিটিটিবি ইনকামিং চার্জ ছিল সম্পূর্ণ ফ্রী। এখন অবশ্য কিছুটা চার্জ আরোপ করা হয়েছে, তবে প্রথম মিনিট ফ্রী রাখা হয়েছে। তিনটি পছন্দের সিটিসেল নম্বরে ওয়ান-টু-ওয়ান সুবিধায় কম খরচে কথা বলা যায়। বিটিটিবি আউটগোয়িংয়ের ক্ষেত্রে বিটিটিবি চার্জ (লোকাল/এনডব্লিউডি/আইডিডি) প্রযোজ্য হবে। আলাপ ক্লাসিকের বিস্তারিত কলচার্জ নিচে ছকে দেয়া হলো।

আলাপ ক্লাসিক				
কলের ধরন		৮ এএম-৮ পিএম	৮ পিএম-১১ পিএম	১১পিএম-৮এএম
আউটগোয়িং (কলচার্জ প্রতি পালস ৩০ সেকেন্ড হিসেবে)	যেকোনো সিটিসেল নম্বরে	টাকা ১.৫০	টাকা ১.৫০	টাকা ১.০০
	অন্য অপারেটরের নম্বরে	টাকা ২.৪০	টাকা ২.২৫	টাকা ১.৫০
	বিটিটিবিতে (লোকাল/ এনডব্লিউডি /আইডিডি)	টাকা ২.৪০+ বিটিটিবি চার্জ	টাকা ২.২৫+ বিটিটিবি চার্জ	টাকা ১.৫০+ বিটিটিবি চার্জ
	ওয়ান টু ওয়ান	টাকা ০.৭৫	টাকা ০.৭৫	টাকা ০.৫০
ইনকামিং	যেকোনো মোবাইল থেকে	ফ্রী		
	বিটিটিবি থেকে	টাকা ০.২৫ প্রথম ফ্রী মিনিটের পর	টাকা ০.২৫ প্রথম ফ্রী মিনিটের পর	টাকা ০.৫০ প্রথম ফ্রী মিনিটের পর

(বাকি অংশ ৮৬ পৃষ্ঠায়)