বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

FEBRUARY 1998 7TH YEAR VOL.10

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

ফ্রি ই-মেইল এড্রেস

তথ্য প্রযুক্তি বিনির্মাণে তাইওয়ান

কমপিউটারের উপর পরিবর্তিত শুল্ক

বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই

শুল্ক কমানোর জন্য বিসিএস-এর প্রচেষ্টা

INTERACTIVE INTERANET

HOW TO USE CJ BBS

অর্থনীতির উচ্চ প্রবৃদ্ধিতে কমপিউটার

পৃষ্ঠা ৩৩

সফটওয়্যার শিল্পে বাংলাদেশের উত্থান

পৃষ্ঠা ৪১

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)
পত্রিকা কেবলমাত্র রেজিস্টার্ড ডাকযোগে পাঠানো হয়

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

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ, মানি অর্ডার বা ব্যাংক ড্রাফট মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহর ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নহে।

ফোন ঃ ৮৬৬৭৮৬, ৫০৫৫১২
বিবিএস ঃ ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২

সূচীপত্র

বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন

৭ম বর্ষ ঃ দশম সংখ্যা

ফেব্রুয়ারি ১৯৯৮

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৩

পাঠকের মতামত ২৭

অর্থনীতির উচ্চ প্রবৃদ্ধিতে কমপিউটার ৩৩

কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন ও কমপিউটার নির্ভর বাণিজ্য মুদ্রাস্ফীতিহীন প্রবৃদ্ধি ঘটায়। বিশ্ব অর্থনীতিতে এটি অভূতপূর্ব। দক্ষিণ, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার অর্থনৈতিক মন্দা এবং পাশাপাশি এদেশে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনকারী তথা প্রযুক্তি শিল্পের প্রয়োজনীয়তার কারণ বিশ্লেষণ করে তথ্য ভিত্তিক এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন আবীর হাসান।

ভারতের অভিজ্ঞতার আলোকে সফটওয়্যার শিল্পে বাংলাদেশের সম্ভাব্য উত্থান ৪১

পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতের অভিজ্ঞতার আলোকে দেশে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ, সম্ভাবনা এবং বাণিজ্যিক সফলতায় অর্থনৈতিক অবকাঠামো উন্নয়নে এর অপরিহার্যতা সম্পর্কে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

কমপিউটারের উপর পরিবর্তিত ট্যাক্স ৪৭

রপ্তানীমুখী তথ্য প্রযুক্তি শিল্প বিকাশে এবং দেশে কমপিউটারের ব্যাপক প্রচলনের স্বার্থে-এর উপর থেকে ট্যাক্স তুলে নেয়ার ব্যাপারে সংশ্লিষ্ট মহলের অভিমত নিয়ে সাক্ষাৎকারভিত্তিক প্রতিবেদনটি লিখেছেন নাদিম আহমেদ।

কমপিউটারের ব্যাপক প্রসারে বিসিএস-এর নিরলস প্রচেষ্টা ৫১

সরকারের সাম্প্রতিক কর হ্রাসের সিদ্ধান্ত আপাতঃ দৃষ্টিতে ইতিবাচক মনে হলেও বাস্তবে তেমন কোন কল্যাণকর প্রভাব ফেলবে না। বিতর্কিত এই সরকারি সিদ্ধান্তটির পুনর্বিবেচনার দাবি নিয়ে বিসিএস-এর গৃহীত উদ্যোগসমূহ বর্ণনা করে প্রতিবেদনটি লিখেছেন রিয়াজুল আহসান অসীম।

দেশে এখনই টেলিকম বিপ্লব ঘটানো সম্ভব ৫৭

মফস্বলে স্বল্পমূল্যের সেলুলার ফোন সার্ভিস এবং বিস্তীর্ণ গ্রামাঞ্চলে গ্রামীণ ভিস্যাট ব্যবহার করে বৃহত্তর জনগোষ্ঠীকে টেলিযোগাযোগের আওতায় নিয়ে আসার উজ্জ্বল সম্ভাবনা নিয়ে লিখেছেন কামাল আরসালান।

English Section 59

* INTERACTIVE INTRANET.
* B&F INTERNATIONAL to Play Important Role
* Computer Jagat BBS

NEWSWATCH 75

* Siemens Nixdorf Attains High Growth
* Dell Cut OptiPlex PC Prices
* Microsoft Delivers Beta of "Sphinx"
* Toshiba Reduces Notebook, PC Prices
* IBM's Giant Disk Drive

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৭৭

Pascal-এ করা একটি প্রোগ্রাম লিখেছেন পাপ্পানা।

ফক্সপ্রো এডভান্স টিপ্স ৭৯

ডাটাবেস প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ ফক্সপ্রো'র বেশ ক'টি এডভান্স ফীচার, যা দিয়ে অনেক উন্নতমানের কাজ করা সম্ভব, লিখেছেন শেখ ইমতিয়াজ আহমেদ।

মাইক্রোপ্রসেসরের কথকতা ৮৩

সঠিক প্রসেসর নির্বাচন করার বিষয়ে লিখেছেন শামীম আখতার তুষার।

উইন্ডোজ ৯৮-এর এনালাইসিস ৮৭

উইন্ডোজ ৯৮-এর বেটা ভার্সনকে নিয়ে ইতোমধ্যে ব্যাপক জল্পনা শুরু হয়ে গেছে। এ বিষয়ে লিখেছেন শেখ ইমতিয়াজ আহমেদ।

ফ্রি ই-মেইল এড্রেস ৯২

ফ্রি ই-মেইল কিঃ এড্রেস কিভাবে ও কোথায় পাওয়া যায় এ সম্পর্কে লিখেছেন আশফাক হায়াত খান।

তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো বিনির্মাণে তাইওয়ান ৯৪

একবিংশ শতাব্দীর তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো বিনির্মাণে তাইওয়ানকে মডেল হিসেবে নিয়ে বাংলাদেশ সরকারের করণীয় সম্পর্কে লিখেছেন নাদিম আহমেদ।

সংগঠনে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব ৯৫

সংগঠনে ক্রমপ্রসারমান কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করেছেন শাহ্ মোহাম্মদ সানাউল হক।

আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি: ৯৭

শিশুদের কমপিউটারের প্রতি আগ্রহী করে তোলা ও প্রশিক্ষণ প্রদানের লক্ষ্যে আইমার্ট-এর উদ্যোগ সম্পর্কে লিখেছেন রুবাবা রাগিণী মুশতাক।

কমপিউটারের দশ দিগন্ত ৯৯

* মার্কিন ডাক বিভাগের কমপিউটার
* মহাশূন্যে শপিং
* ডিবাগিং কেমন করে এলো

কমপিউটার পাঠশালা

আজকের স্টোরেজ ডিভাইস ১২১

তথ্য সংরক্ষণের বিভিন্ন ধরনের ডিভাইস নিয়ে লিখেছেন বিশ্বজিৎ সরকার।

ফ্রন্টপেজ ৯৮-শক্তিশালী ওয়েব ডিজাইন সফটওয়্যার ১২২

ফ্রন্টপেজ ৯৮ দিয়ে খুব সহজে ওয়েব পেজ তৈরি করা যায়। এ সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

ইন্ডোজ ৯৫ টিপ্স ১২৩

জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৯৫কে নিজের ইচ্ছেমত পুনঃর্বিন্যাস করে কিভাবে ব্যবহার করা যায় তা নিয়ে লিখেছেন বিশ্বজিৎ সরকার।

কমপিউটার জগতের খবর ১০১

* পিসির মূল্য আর কত কমবে?
* ডিজিটালের লক্ষ্য একক ইউনিক্স
* সাইবার জ্যাম নিরসনে ক্যাশ
* ViewSonic-এর নতুন কর্মপন্থা
* প্যাকেজ সফটওয়্যারের বিক্রি বেড়েছে
* এশিয়ায় ইন্টারনেট বাজার
* Acer-এর ২০০ ডলারের কমপিউটার
* ডিস্ক ড্রাইভ সার্ভার বাজারে যুদ্ধ
* পাম-পিসি উৎপাদনে মাইক্রোসফট
* আসন্ন অলিম্পিকে উচ্চমানের প্রযুক্তি
* লাভের মুখ দেখেছে এপল
* বাউবি-তে ইন্টারনেট
* সাংবাদিকতায় ইন্টারনেট
* বিসিএস'র উদ্যোগ
* প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানসমূহের নতুন সংগঠন
* উইন সিই-র ব্যবহার বৃদ্ধি
* ওসেন প্যারিফেরালসে নতুন পণ্য
* ইপসিতার নতুন পণ্য
* ডিআইডিপির নতুন কার্যক্রম
* বিসিএস'র অভিনন্দন
* জেনেটিক-এর শিক্ষা কার্যক্রম
* জব কর্ণার
* নতুন হ্যান্ডহেল্ড পিসি
* বর্ণালীতে নতুন মনিটর
* Compaq-এর নতুন ওয়েব সার্ভার সলিউশন
* ভেক্টোডিন কম্পিউটার্সের নতুন অফিস
* আইটি প্রফেশনালস এসোসিয়েশন
* শূন্য শুল্ক ও কপিরাইট আইন
* ইন্টেলের নতুন পেন্টিয়াম টু
* তথ্য প্রযুক্তি জনশক্তির তীব্র সংকটে আমেরিকা
* নর্থ-সাউথ ভার্সিটিতে প্রবাসী বিজ্ঞানী
* উত্তরায় ফ্লোরার নতুন শাখা
* আইবিসিএস প্রাইমেক্স-এর উদ্যোগে কোর্স
* প্রযুক্তির জগতে আইওই আরও একধাপ এগিয়ে
* নেটস্কেপের বিনামূল্যের ব্রাউজার
* মাইক্রোসফট বিচার বিভাগ মামলা
* Y2K সমস্যা প্রযুক্তির উন্নয়নে বাধা
* ইউম্যাক্সের যৌথ চুক্তি
* এইচপি-র নতুন লেজার প্রিন্টার
* বাব্‌ল-জেট প্রিন্টারের মূল্য হ্রাস
* ইন্টারনেট ফোন
* কমপিউটার নেটওয়ার্ক কোর্স
* বিডিটেক কম্পিউটার্স-এর কার্যক্রম
* ইনফরমিক্সের নতুন কোর্স
* সফটওয়্যার ডিভিডি
* এশিয়ায় পিসি'র বিক্রি কমে যাবে
* কমপিউটারে সেন্সর শীপ
* রেইনবো-র নতুন ডিসপ্লে সেন্টার
* সিমেন্স ও মটরোলা'র বিনিয়োগ
* মাইক্রোসফট-এর বিরুদ্ধে কম্পানি
* মাইক্রোসফট হটমেইল কিনে নিয়েছে
* দসমা কমপিউটার্সে নতুন বিপণন
* চরিত্র ও পরিবেশ সম্পর্ক উন্নয়নে ইন্টারনেট

Advertisers' Index 27

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস
ড. আব্দুস সাত্তার সৈয়দ

সম্পাদনা উপদেষ্টা
প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ

সম্পাদক
এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
শামীম আক্তার তুষার

কারিগরী সম্পাদক
ইকো আজহার

সহযোগী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন

সহকারী সম্পাদক
রনাবা রাগিণী মুশতাক

সম্পাদনা সহযোগী
❑ আসিফ রাজ ❑ জহিরুল করিম
❑ সিরাজুল ইসলাম ❑ সমর রঞ্জন মিত্র
❑ দাররাজ হোসেন ❑ শম্পা মাহমুদ

বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ডঃ খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ডঃ এস মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অস্ট্রেলিয়া
হাফিজুর রশিদ	জাপান
আবুল কাশেম মিয়া	জাপান
এস. ব্যানার্জী	ভারত
মোঃ মিনহাজ ফেরদৌস	পাকিস্তান
আঃ ফঃ মোঃ সামসুদ্দোহা	সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
এন. এম. কামাল	সুইডেন
মোঃ হাফিজুর রহমান	হল্যান্ড
নাসির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ ও অঙ্গসজ্জা : এম. এ. হক অনু

কমপিউটার কম্পোজ : সমর রঞ্জন মিত্র

কমপিউটারলাইন
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২ ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।

বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক
প্রকৌশলী নাজনীন নাহার মাহমুদ
এম. এ. হক অনু

জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
শিরীন আখতার

উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
তামান্না হাসিনা

প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২, ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
ই-মেইল : comjagat@citechco.net
কমপিউটার জগৎ বিবিএস ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২

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

তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর শিল্প খাতের বিকাশে জরুরী পদক্ষেপ অত্যাবশ্যক

প্রচলিত ধারার বাইরে বাংলাদেশে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনকারী বিকল্প শিল্পখাতের প্রয়োজনীয়তা এখন আবশ্যিক হয়ে উঠেছে। এখনও পর্যন্ত বাংলাদেশের অর্থনীতিতে কৃষির অবদান সবচেয়ে বেশি। কিন্তু এই কৃষি প্রাকৃতিক আনুকূল্যের ওপর সর্বোতভাবে নির্ভরশীল। তাই প্রবৃদ্ধির টেকসই অবলম্বন হিসেবে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনকারী একটি শিল্পখাত অপরিহার্য। কারণ, সাম্প্রতিক অভিজ্ঞতায় দেখা যাচ্ছে, যেসব শিল্প বিগত কয়েক বছর ধরে অর্থনীতিকে চাঙ্গা রাখতে সাহায্য করেছে সেগুলোও ক্রমশঃ সক্ষমতা হারাচ্ছে। যেমন হিমায়িত মাছ, পাট, চা, চামড়া ইত্যাদি সব শিল্প ও রফতানী পণ্যই কিছু না কিছু ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে; এমনকি বছর দশেক ধরে শিল্পখাতে সবচেয়ে বেশি অবদান রেখেছে যে গার্মেন্টস শিল্প, তাও হুমকীর সম্মুখীন। এছাড়া দুর্নীতি, অপচয়, অপরিকল্পিত ও অপ্রত্যাশিত ব্যয়ের কারণে রাষ্ট্রীয় আয় বাধাগ্রস্ত হচ্ছে।

ইতোমধ্যে দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশসমূহ— থাইল্যান্ড, মালয়েশিয়া, সিঙ্গাপুর, ইন্দোনেশিয়া, ফিলিপিন, দক্ষিণ কোরিয়া এমনকি জাপানে পর্যন্ত প্রচণ্ড অর্থনৈতিক মন্দা বিক্ষুব্ধ পরিস্থিতির সৃষ্টি করেছে। এসব দেশে অভাবিত মাত্রায় মুদ্রার অবমূল্যায়ন ঘটাতে হয়েছে। ভারত ও পাকিস্তানেও মুদ্রার অবমূল্যায়ন ঘটাতে বাধ্য হয়েছে সরকার। এতদঅঞ্চলের দেশসমূহের অর্থনীতিকে উদ্ধার করতে আইএমএফ-কে কঠিন শর্তে বিপুল পরিমাণ ঋণ দিয়ে সাহায্য করতে হয়েছে। যার মধ্যে আছে দুর্নীতি দমন, অপচয় বন্ধ, আমদানী হ্রাস, প্রশাসনিক সংস্কার, রাজনৈতিক কৌশল ও পদ্ধতি বদলের মত শর্তও। অনেক দেশই উপায়ন্তর না দেখে আইএমএফ-এর চাপিয়ে দেয়া এসব কঠিন শর্তে ঋণ গ্রহণ করেছে।

যদিও সরকারের উচ্চতর মহল থেকে বলা হচ্ছে দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার অর্থনৈতিক মন্দার প্রভাব এদেশে পড়বে না। কিন্তু এই আশ্বাসবাণীতে পুরোপুরি আশ্বস্ত হওয়া যায় না। কারণ এতদঅঞ্চলের দেশসমূহে যে সব কারণে মন্দা দেখা দিয়েছে তার অনেকগুলোই বাংলাদেশে বিদ্যমান রয়েছে। সরাসরি প্রভাব না পড়লেও একই কারণে একই ধরনের সঙ্কট সৃষ্টি হতে পারে। এসব দেশগুলোতে দুর্নীতি ও অনিয়ম যেমন রয়েছে তেমনি মুক্তবাজার অর্থনীতির সুবাদে বাণিজ্যিক কিছু সাফল্য অর্জিত হওয়া মাত্রই সে অর্থকে বৃহত্তর স্বার্থের বদলে ভিন্নখাতে ব্যবহার করা হচ্ছে। একারণে জাপানের মত শিল্পোন্নত দেশেও ভোগ-বিলাসী প্রবণতা এবং ঋণ খেলাপীর মত সমস্যা-সঙ্কটের সৃষ্টি করেছে। বাংলাদেশেও এ প্রবণতা লক্ষ্য করা যাচ্ছে। তাই এরকম অর্থনৈতিক সঙ্কট সৃষ্টি হওয়া এখানেও অস্বাভাবিক নয়। বরং আমাদের শিল্পখাত তেমন বিকশিত নয় বলে এর সমূহ সম্ভাবনাই স্বাভাবিক।

একদিকে যখন দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় অর্থনৈতিক দারুণ মন্দা চলছে এবং আমরা আশংকিত হচ্ছি তখন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে মুদ্রাস্ফীতিহীন প্রবৃদ্ধি ঘটছে। অর্থনীতিবিদরা বলছেন কমপিউটার প্রযুক্তির উন্নয়ন এবং কমপিউটার নির্ভর বাণিজ্যের প্রসারের কারণেই মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে মুদ্রাস্ফীতিহীন প্রবৃদ্ধি ঘটছে যা বিশ্ব অর্থনীতিতে অভূতপূর্ব। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়াতেও দেখা গেছে আইএমএফ-এর সহায়তা ছাড়াই মালয়েশিয়া যত তাড়াতাড়ি অর্থনৈতিক সঙ্কট মোকাবিলা করতে পেরেছে এমনটি অন্য কোন দেশ পারেনি, এর কারণও ঐ তথ্যপ্রযুক্তির শক্তিশালী শিল্প খাত। ভারতের অর্থনীতিও মন্দার সম্মুখীন, কিন্তু ভেঙ্গে পড়েনি কমপিউটার নির্ভর শিল্প খাত শক্তিশালী থাকার কারণে।

এসব প্রাতিবেশীক এবং পারিপার্শ্বিক অভিজ্ঞতাকে এদেশে কাজে লাগানো যায়। আমরাও যেহেতু মুক্তবাজার অর্থনীতি গ্রহণ করেছি সেহেতু আধুনিক অর্থকরী খাত গড়ে তোলাও আমাদের জন্য জরুরী। প্রশ্ন উঠতে পারে দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার এসব দেশগুলো শক্তিশালী শিল্প খাত গড়ে তুলেও মন্দা ঠেকাতে পারল না কেন? এদের ব্যাপারে বাস্তবতা হল মুক্তবাজার অর্থনীতির প্রাথমিক সুযোগ গ্রহণ করে প্রচুর স্বল্প মেয়াদী ঋণ নিয়ে এরা যেসব শিল্প খাত গড়ে তুলেছিল তা ছিল প্রচলিত ধরনেরই। এছাড়া দুর্নীতি এবং বিলাস-ব্যসনের প্রবণতাও ছিল। ফলে ওপরে ওপরে জৌলুস ছড়ালেও ভিতরে ভিতরে অর্থনীতি ফোঁপড়া হয়ে চলেছিল বহুদিন ধরেই। অথচ এদেশগুলো উন্নয়নের বাড়তি অর্থ যদি তথ্য প্রযুক্তি শিল্পখাতে ব্যয় করত তাহলে এ ধরনের প্রবণতা দেখা দিত না।

এখন যখন বাংলাদেশেও বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনে সক্ষম শক্তিশালী শিল্প খাত গড়ে তোলার প্রয়োজনীয়তা দেখা দিয়েছে তখন কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর শিল্প খাত এবং এর জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাগুলো প্রদানের ব্যবস্থা নেয়া জরুরী হয়ে পড়েছে। গত ৪ জানুয়ারি সরকার সিদ্ধান্ত নিয়েছেন সফটওয়্যারের ওপর থেকে সকল প্রকার শুল্ক হ্রাস করার এবং কমপিউটার ও হার্ডওয়্যারের ওপর থেকে শুল্ক ৫% কমানোর। কিন্তু মুদ্রাস্ফীতির যে প্রবণতা দেখা যাচ্ছে তাতে এই ৫% শুল্ক কমানোয় কমপিউটারের মূল্যের খুব একটা হেরফের হবে বলে আমরা মনে করি না। কাজেই কমপিউটারের মূল্য কমানো এবং সফটওয়্যার শিল্প রফতানীমুখী করার জন্য গৃহীত সিদ্ধান্ত পুণঃমূল্যায়ন প্রয়োজন। এছাড়া আমাদের প্রয়োজন সফটওয়্যার রপ্তানি এবং ডাটা এন্ট্রি শিল্প গড়ে তোলার লক্ষ্যে পর্যাপ্ত অবকাঠামো সুবিধা প্রদান। এসব বিষয়ে জরুরী কিন্তু গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্তগুলো এখনও নেয়া হয়নি। সফটওয়্যার এবং ডাটা এন্ট্রি শিল্পখাতের বিকাশ ঘটানোর জন্য যথাযথ অনুমোদনকারী ও নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ গঠনেরও প্রয়োজন আছে, সেকারণে আন্তঃমন্ত্রণালয় সমন্বয় থাকাটাও অত্যন্ত জরুরী। দেশের কিছু জ্ঞানী-গুণী ব্যক্তি এবং প্রধানমন্ত্রী, অর্থমন্ত্রীসহ সরকারের উচ্চতর মহল বিষয়গুলো নিয়ে চিন্তা-ভাবনা করছেন। নিঃসন্দেহে এটা সুখবর। তবে পারিপার্শ্বিক এবং অভ্যন্তরীণ অর্থনৈতিক প্রেক্ষাপটে পদক্ষেপগুলো দ্রুত গ্রহণ করতে হবে। আমরা আশা করব সরকার একটা নীতিমালা প্রণয়নসহ অবকাঠামো উন্নয়নের কাজ অগ্রাধিকারভিত্তিতে শুরু করবেন।

পাঠক, পৃষ্ঠপোষক, বিজ্ঞাপনদাতা ও শুভানুধ্যায়ীদের প্রতি কমপিউটার জগৎ পরিবারের পক্ষ থেকে রইল ঈদ শুভেচ্ছা।

লেখক সম্পাদক : ❖ মোঃ হাসান শহীদ ❖ ফরহাদ কামাল ❖ ইথার হান্নান ❖ মোঃ জহির হোসেন

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

স্কুল-কলেজে কমপিউটার শিক্ষার সুযোগ চাই

গত ডিসেম্বর '৯৭-এ অনুষ্ঠিত কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির মেলা, সেমিনার ও কনফারেন্সে সরকার ও কমপিউটার সংশ্লিষ্ট মহলের যে উৎসাহ উদ্দীপনা পরিলক্ষিত হয়েছে তাতে মনে হচ্ছে শীঘ্রই আমরা এতদসংক্রান্ত সুফল পেতে শুরু করব। কমপিউটার জগৎ জানুয়ারি '৯৮ সংখ্যা ও বিভিন্ন সংবাদ মাধ্যম থেকে যা জানতে পারলাম তাতে মনে হচ্ছে অনুমানটি মিথ্যা নয়। ইতোমধ্যে সরকারের উচ্চ পর্যায়ে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত নীতিমালা ঘোষণার প্রক্রিয়াও শুরু হয়েছে। শুধু তাই নয় সম্ভাবনাময় এ প্রযুক্তির উন্নয়ন ও সর্বস্তরে বিকাশের লক্ষ্যে বিরাট অংকের বাজেট বরাদ্দের পরিকল্পনাও নীতি নির্ধরণী মহলের চিন্তা-ভাবনায় আছে। এ উদ্যোগ নিশ্চয় প্রশংসার দাবি রাখে। এ প্রেক্ষিতে আমাদেরও কিছু বলার আছে। আশা করি সংশ্লিষ্ট মহল সুবিবেচনার সাথে নিচের প্রস্তাবগুলো বিবেচনা করবেন।

দেশে কমপিউটার প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা অপ্রতুল। যদিও কিছু ট্রেনিং সেন্টার গড়ে উঠেছে তাদের বেশির ভাগেরই প্রশিক্ষণের মান আশানুরূপ নয়। তাছাড়া এ মান যাচাইয়ের জন্য কোন নীতিমালাও গড়ে ওঠেনি। প্রশিক্ষণ ফী বেশি হওয়ায় সদিচ্ছা থাকা সত্ত্বেও অনেকেই প্রশিক্ষণ নিতে পারছেন না। এমতাবস্থায় সমস্যাটি সমাধানে সরকারের এগিয়ে আসা উচিত।

দেশে যে শিক্ষা পাঠ্যক্রম চালু আছে তার সাথে মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক শ্রেণী হতে বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষণের বিষয় চালু করা যেতে পারে। যেহেতু এ পর্যায়ে শ্রেণীগুলোতে অংক ও ইংরেজি এ দু'টি বিষয় রয়েছে তাই শিক্ষার্থীদের কমপিউটার শিক্ষণের বিষয় কঠিন হবে বলে মনে হয় না। সর্বস্তরের শিক্ষার্থীদের জ্ঞানের পরিধি বিবেচনা করে উক্ত পর্যায়ে ৫০ থেকে ক্রমান্বয়ে উচ্চতর শ্রেণীগুলোতে ১০০ নম্বরের পাঠ্যক্রম চালু করা যায়।

এজন্যে নির্বাচিত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে সরকার শিক্ষার্থীদের কমপিউটার সরবরাহ করতে পারে। কমপিউটারের মূল্য আদায়কল্পে প্রতি বছর শিক্ষার্থীগণ ভর্তি হওয়ার সময় শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের অন্যান্য চার্জ আদায় কালে মাথাপিছু সুনির্দিষ্ট হারে অর্থ আদায়ের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। এছাড়া ক্রেডিট গ্যারান্টি স্কীমের আওতায়ও এ ব্যবস্থা করা যায়। বহির্বিশ্বে এ ধরনের সুযোগ-সুবিধা আছে। সেখানে শিক্ষার্থীরা তাদের পরিচয়পত্র প্রদান করে ব্যাংক গ্যারান্টির মাধ্যমে শিক্ষা উপকরণ সংগ্রহ করতে পারে। পরে কিস্তিতে তা পরিশোধ করে। এ বিষয়টি আমরাও অনুকরণ করতে পারি। এক্ষেত্রে বিনিয়োগ বা অর্থ লগ্নিকারী প্রতিষ্ঠান এবং কমপিউটার কোম্পানিগুলো নিজেদের মধ্যে আলাপ-আলোচনার মাধ্যমে সহজ পদ্ধতি নিয়ে এগিয়ে আসতে পারে।

পাঠ্যক্রমে তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক এ দু'পর্যায় থাকবে। তাত্ত্বিক বিষয়ে কমপিউটার উদ্ভাবনের ইতিহাস, হার্ডওয়্যার সম্পর্কে বিস্তারিত বর্ণনা, কমপিউটারের ভাষা, ডাটা এন্ট্রিসহ কমপিউটার অপারেট করার তাত্ত্বিক বিষয়সমূহ এবং ব্যবহারিক ক্ষেত্রে তাত্ত্বিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে হাতে কলমে কমপিউটার অপারেট করার বিষয় অন্তর্ভুক্ত থাকবে। উচ্চতর শ্রেণীতে পর্যায়ক্রমে অপেক্ষাকৃত জটিল বিষয়গুলো অন্তর্ভুক্ত করা যায়।

পাঠ্যক্রম পাঠদানের জন্য প্রতিটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে শিক্ষার্থীর সংখ্যানুপাতে কমপিউটার প্রশিক্ষক নিয়োগ অথবা বিজ্ঞান ও অংক বিষয়ের শিক্ষক যাদের ইংরেজিতে মোটামুটি দখল রয়েছে এমন কাউকে কমপিউটার সম্পর্কে বিশেষ প্রশিক্ষণ দিয়ে তার চলতি দায়িত্বের অতিরিক্ত দায়িত্ব হিসেবে প্রশিক্ষণের ভার দেয়া যেতে পারে।

এ প্রশিক্ষণের জন্য আলাদা ল্যাবরেটরি স্থাপনের প্রয়োজন নেই। মাধ্যমিক পর্যায় থেকে শুরু করে তদুর্ধ পর্যায়ে প্রতিটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানেই বিজ্ঞানাগার বা ল্যাবরেটরি আছে। আপাততঃ সেখানে স্থান সংকুলানের ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

এ পরিকল্পনাটি বাস্তবায়নের জন্য সংশ্লিষ্ট মহলের সদিচ্ছাই যথেষ্ট। বিরাট অংকের বাজেট বরাদ্দের প্রয়োজন নেই। প্রয়োজন শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে দেশের শিক্ষা ও কমপিউটার বিজ্ঞানীদের নিয়ে উচ্চ পর্যায়ের কমিটি গঠন এবং কমপিউটার শিক্ষানীতি প্রণয়ন করা। এটা সম্ভব হলে প্রতি বছর দেশের প্রায় কয়েক হাজার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমিক পর্যায়ের ৭/৮ লাখ শিক্ষার্থী বিদ্যা শিক্ষার সাথে সাথে কমপিউটার শিক্ষণের সুযোগ পাবে। ফলশ্রুতিতে দেশে ডাটাএন্ট্রি অপারেটর থেকে শুরু করে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার দক্ষ জনবল সৃষ্টির প্রক্রিয়াও শুরু হবে। পরিকল্পনাটি মাধ্যমিক পর্যায় থেকে তদুর্ধ শ্রেণীতে পালাক্রমে বাস্তবায়নের উদ্যোগ নেয়া যেতে পারে। আশা করি সংশ্লিষ্টমহল বিষয়টি ভেবে দেখবেন।

সঞ্জীবন চৌধুরী
কাঁঠালবাগান, ঢাকা।

কমপিউটার জগৎ-এর বিজ্ঞাপনের হার

(কাগজ, মুদ্রণ ব্যয়, পৃষ্ঠা সংখ্যা ও সার্কুলেশন বৃদ্ধির কারণে জুলাই '৯৭ থেকে প্রযোজ্য)

বিবরণ		দর প্রতি সংখ্যা
১.	ব্যাক কভার (চার রং)	৳ ২০,০০০.০০
২.	দ্বিতীয় কভার (চার রং)	৳ ১৮,০০০.০০
৩.	তৃতীয় কভার (চার রং)	৳ ১৮,০০০.০০
৪.	ভিতরের পূর্ণ পৃষ্ঠা ৩ আর্ট পেপার (চার রং)	৳ ১০,০০০.০০
৫.	ভিতরের পূর্ণ পৃষ্ঠা (সাদা-কালো)	৳ ৫,০০০.০০
৬.	ভিতরের অর্ধ পৃষ্ঠা (সাদা-কালো)	৳ ২,৫০০.০০

এক বছরের (১২ সংখ্যা) জন্য চুক্তিবদ্ধ হলে ২০% কমিশন দেয়া হয় এবং সেক্ষেত্রে অবশ্যই কমপক্ষে ৬ মাসের বিল অগ্রিম প্রদান করতে হবে। অর্ধ পৃষ্ঠা বিজ্ঞাপনের বার্ষিক চুক্তিতে ১০% কমিশন দেয়া হয়। নির্দিষ্ট পৃষ্ঠার জন্য আলাদা চার্জ প্রদেয়। সকল ক্ষেত্রেই বিজ্ঞাপনের টাকা ও প্লাজিটিভ পূর্ববর্তী মাসের ১৫ তারিখের মধ্যে অগ্রীম প্রদেয়।

Advertisers' Index

Name of Company	Page No.
Advanced Micro Comp. Network Ltd.	46
Alliance Computers Limited	40
Applied Computer Tech. Ltd.	2nd Cover
APTECH Computer Education	20
Automation Engineers	88
B&F Int'l Co. Ltd.	66, 67, 68
Bangladesh Computer Society	48
Barnali Computers	62
Bass Computronics	125
BDtech Computers	36
Bosma Computers	45
C & C Trade International	72
Classic Comp. & Language Education	81
Club Technologies	128
Computer Applications	107
Computer Valley Limited	100
Comsoft Computer & Software	99
Desh Graphics Ltd.	64, 65
Desktop Computer Connection Ltd	54, 55
DhakaSoft	60
Di-Act Computers	12
DIDP (Diversified Internet Data Processing)	31
Dolphin Computers Ltd.	14, 15
Dynamic PC	103
Flora Limited	3, 4, 5, 6, 7, 50
Genesis Computers Ltd.	37
Geo Serve Ltd.	108
Global Brand (Pvt.) Ltd.	13
Grameen CyberNet Ltd.	Back Cover
Hitech Professionals	69
IBCS-Primax Software (Bangladesh) Ltd.	111
ICS Limited	84
IMART Computer Tech. Ltd.	16, 17, 29
Impulse Computer Ltd.	53, 117
Index	56
Infinity Technology Int'l Ltd.	24, 25
Informix School of Computers	75, 114
International Computer Vision	74
International Office Equipment	104, 118
Ipsita Computers (Pte) Ltd.	112
Jet Corporation Ltd.	78
Longshine Computers	122, 71
Massive Computers	120
Micrologic Computers	80
Microware Comp. & Electronics	98
Microway Systems	11
Monarch Computers & Engineers	28
MPQ Computers Works	32
Multilink Int'L. Co. Ltd.	8, 9
National HardWare Academy	123
Navana Computers and Tech. Ltd.	3rd Cover
Neuron Computers	91
New Book	89
Nexus	82
Ocean Peripherals Computer Super Store	126
OmniTech	98
Perfect Computers Network	93
Proton Computers	10
Rainbow Computer & Data	96
Rainbow Computer & Elec. Concern	30
RM Systems Ltd	26
Samycon (BD) Limited	22
Satcom Computer	63
Siemens Bangladesh Ltd.	127
SofTech Computers & Networks Ltd.	38, 39
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	130
Sun Computer Super Store	119
Systems Comm. Network (BD) Ltd.	86
TechValley Computers Ltd.	18, 19, 31
Tetterode	70
The Computers Limited	49
The Super Computers	85
The Superior Electronics	106
Tracer Electrocom	73, 90
Unidev Ltd.	129
Universal Computers Ltd.	116
Vantage Engineering & Const. Ltd.	91

তথ্য প্রযুক্তিখাত বিকাশে সরকারের জরুরী পদক্ষেপ প্রয়োজন

আবীর হাসান

অর্থনীতির উচ্চ প্রবৃদ্ধিতে কমপিউটার

অর্থনীতির বিশ্বায়ন প্রক্রিয়া যতই বেগবান হচ্ছে ততই বাংলাদেশের মত উন্নয়নশীল দেশগুলোর জন্যে কিছু কিছু কাজ অবশ্যকরণীয় হয়ে উঠছে। অর্থনীতির বিশ্বায়নের সরল অর্থ হচ্ছে পুঁজির বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়া। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধোত্তর পঞ্চাশ বছরে শিল্পোন্নত দেশসমূহের হাতে পুঁজির পাহাড় গড়ে উঠেছে কিন্তু আভ্যন্তরীণভাবে তাদের পুঁজি লগ্নির সমস্যা থাকায় সেই পুঁজিকে তারা এখন বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে দিতে চাচ্ছে, বিশ্বের যে সব দেশে শিল্পায়ন হয়নি সে সব দেশের শিল্পখাতে পুঁজি বিনিয়োগ করার বিশাল পরিকল্পনা নিয়েছে বিশ্বের শিল্পোন্নত দেশসমূহ। এলক্ষ্যেই মুক্তবাজার অর্থনীতির প্রচলন করা হয়েছে। কিন্তু এ পর্যন্ত দেখা গেছে নিঃশর্ত পুঁজি বিনিয়োগ কোথাও হয়নি; কারণ লগ্নি পুঁজির নিয়ন্ত্রকরা চেয়েছে পুঁজির নিরাপত্তা। এর জন্য আবার যে সব দেশে পুঁজি বিনিয়োগের সম্ভাবনা আছে তাদের উপযুক্ততা অর্জনের বিষয়টিকে প্রাধান্য দেয়া হচ্ছে।

এফডিআই বা ফরেন ডাইরেক্ট ইনভেস্টমেন্ট পাওয়ার জন্য উন্নয়নশীল দেশসমূহের অর্থনৈতিক উপযুক্ততা অর্জন আবার বেশ কিছু বিষয়ের ওপর নির্ভরশীল। এর মধ্যে প্রধান দু'টি বিষয় হচ্ছে অবকাঠামোগত সুবিধা এবং স্বচ্ছ জবাবদিহিতামূলক প্রশাসন। অবকাঠামোগত সুবিধা বলতে এযুগে বোঝানো হচ্ছে বিদ্যুৎ, জ্বালানী, পরিবহন ও উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থাকে। স্বচ্ছ ও জবাবদিহিতামূলক প্রশাসন বলতে বোঝানো হচ্ছে পুঁজিবাদী বিনিয়োগের অনুকূল গণতান্ত্রিক ব্যবস্থাকে। এই গণতান্ত্রিক ব্যবস্থা ১৯৯১ সাল পূর্ববর্তী অর্থাৎ স্নায়ু যুদ্ধকালীন বিশ্বে প্রচলিত গণতান্ত্রিক ব্যবস্থা থেকে সম্পূর্ণ ভিন্নতর। সম্প্রতি ইন্টারন্যাশনাল হেরাল্ড ট্রিবিউন পত্রিকায় লেখা এক নিবন্ধে বিশিষ্ট মার্কিন অর্থনীতিবিদ এএস রোজেন খান বলেছেন ইতোপূর্বে বিশ্বে প্রচলিত রাজনৈতিক গণতন্ত্রের সঙ্গে বর্তমান গণতান্ত্রিক ব্যবস্থার বিরাট পার্থক্য রয়েছে। কারণ, রাজনৈতিক গণতন্ত্র যে ঐতিহ্য ও ধারাবাহিকতা বজায় রেখে চলে এ গণতন্ত্রে তা চলে না। বর্তমান গণতন্ত্রের প্রধান বিষয়ই হচ্ছে অর্থনীতি অর্থাৎ পুঁজি আর এই পুঁজির ব্যবহার ও নিরাপত্তা বিধানই বর্তমান গণতান্ত্রিক ব্যবস্থার সাফল্যের মূল চাবিকাঠি। পুঁজির নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য তাই উন্নয়নশীল দেশসমূহের সরকারগুলোর জন্য প্রয়োজন হয়ে পড়েছে বিপুল তথ্য ব্যবস্থার। আগেকার নিয়মে, সমস্যা এলে তার মোকাবিলা— এই নিয়ম বাতিল হয়ে গেছে। এখন তথ্য বিশ্লেষণ করে সমস্যার সম্ভাব্যতা যাচাই করে আগেই সিদ্ধান্ত নেয়া একটা গুরুত্বপূর্ণ যোগ্যতা হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে। উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহারও তাই আধুনিক গণতান্ত্রিক প্রশাসন গড়ে তোলার জন্য অত্যন্ত জরুরী।

রোজেন খান যে উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহারের কথা বলেছেন তা আসলে কি— সে বিষয়ে কমপিউটার জগৎ-এর পাঠকদের সন্দেহের অবকাশ থাকার কথা নয়। এ যন্ত্রটি হচ্ছে কমপিউটার। কেন এই কমপিউটার ব্যবহারের কথা বলা হয়েছে তা বাংলাদেশের ক'টি উদাহরণ দিয়েই বোঝানো যায়। গত বছর চট্টগ্রাম বন্দরে এবং এ বছর দেশের ৮টি শিক্ষাবোর্ডের কর্মচারীরা আন্দোলনে নেমেছিল। তাদের দাবি ছিল দুর্নীতির বিরুদ্ধে ব্যবস্থা নেয়া যাবে না এবং কমপিউটারায়ন করা যাবে না। কমপিউটারায়নের বিরুদ্ধে তারা যখন সংগঠিত হয় তখন বুঝতে হবে কমপিউটার নামের যন্ত্রটির এমন কিছু গুণাবলী আছে যা স্বচ্ছ প্রশাসন গড়তে সহায়তা করে। যেহেতু দুর্নীতি বিদেশী পুঁজি কিংবা দেশের জনগণের অর্থ আত্মসাৎ ও অপচয় করতে বিন্দুমাত্র চিন্তা করে না সেহেতু দুর্নীতির ব্যাপক প্রসার পুঁজির নিরাপত্তাও বিঘ্নিত করে। বাংলাদেশসহ প্রায় সকল উন্নয়নশীল দেশেই এ সমস্যা রয়েছে। একারণেই উন্নয়নশীল অনেক দেশই রাষ্ট্রীয়ভাবে মুক্তবাজার অর্থনীতিকে স্বীকার করে নিলেও এফডিআই পাওয়ার মত যোগ্যতা অর্জন করেনি। কাজেই নতুন বিশ্বব্যবস্থায় অর্থনৈতিক যোগ্যতা অর্জনের জন্য দুর্নীতিকে রোধ করতেই হবে এবং দুর্নীতি রোধ করতে হলে অবশ্যই কমপিউটারের মত উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করতে হবে।

এছাড়াও অবকাঠামো সুবিধার অন্যতম যোগাযোগ ব্যবস্থাও এই কমপিউটারভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর হয়ে পড়েছে। উন্নত দেশসমূহে অন্যান্য অবকাঠামো খাত যেমন বিদ্যুৎ উৎপাদন, সবরকম পরিবহন খাত ও জ্বালানী সরবরাহ ইত্যাদিও এখন কমপিউটার নির্ভর।

বহুমাত্রিক উপযোগিতার জন্যই কমপিউটারের জনপ্রিয়তা দিন দিন বেড়ে চলেছে, বিশেষ করে যে সব কাজের নিখুঁত ফল চাওয়া হয় সেসব কাজের জন্য কমপিউটারকে সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য যন্ত্র বলে মনে করা হচ্ছে। অনেকের ধারণা বাণিজ্যিক খাতেই কমপিউটার সবচেয়ে বেশি উপযোগিতা প্রমাণ করেছে, কিন্তু এ ধারণা আসলে ঠিক নয়। হ্যাঁ, ব্যবসা-বাণিজ্যেই কমপিউটারের ব্যবহার বেশি হচ্ছে— একথা ঠিক কিন্তু অন্যান্য জনসেবামূলক খাত (শিক্ষা, স্বাস্থ্য, সমাজকল্যাণ ইত্যাদি) এবং প্রশাসনিক কাজেও কমপিউটারের গ্রহণযোগ্যতা এখন প্রমাণিত। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে এখন কমপিউটারকে কাজে লাগিয়ে নিখুঁত, স্বচ্ছ এবং জবাবদিহিতামূলক প্রশাসনিক ব্যবস্থা গড়ে তোলার কাজ চলছে। এমনকি অনেকে কমপিউটারকে আধুনিক কল্যাণ রাষ্ট্র তথা গণতন্ত্রকে প্রাতিষ্ঠানিক রূপদানের সহায়ক একমাত্র যন্ত্র হিসেবে অভিহিত করছেন। আইনের শাসন প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রেও কমপিউটারের দ্রুত স্মরণ করার শক্তি এবং তথ্য বিশ্লেষণ ও সংরক্ষণের ক্ষমতাকে কাজে লাগানোর জোর প্রচেষ্টা চলছে। এক্ষেত্রে বিশ্বের বিভিন্ন দেশে কিছু কিছু সাফল্যও পাওয়া গেছে, বিশেষ করে শিল্পোন্নত দেশগুলো স্নায়ুযুদ্ধোত্তর সময়ে শিল্প-বাণিজ্য ও সামরিক উন্নয়নের পাশাপাশি গণতন্ত্র তথা রাষ্ট্রের জনকল্যাণমূলক কর্মকাণ্ডের যে ফল সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছে দেয়ার চেষ্টা চালাচ্ছে, তার সবচেয়ে সহায়ক প্রযুক্তি হিসেবে কমপিউটারকেই মূল্যায়ন করছে। কারণ হিসেবে তারা মনে করছে রাষ্ট্রের অর্থনৈতিক উন্নয়নের পাশাপাশি জনগণের জীবনমান উন্নয়নের যে দাবি, তাকে পাশকাটানো যাবে না। কিন্তু সমতাভিত্তিক রাষ্ট্রীয় সেবা প্রদান এবং আইন শৃঙ্খলা রক্ষার জন্য যে নিশ্ছিদ্র নজরদারী প্রয়োজন তা শুধু মানুষের বুদ্ধিমত্তা এবং কর্মদক্ষতার ওপর ভরসা করে দিতে যাওয়া খুব কষ্টকর। এজন্যই তথ্য সংরক্ষণ, বিশ্লেষণ ও সরবরাহে সক্ষম হয়ে ওঠায় কমপিউটার নামের যন্ত্রটি রাষ্ট্রীয় কাজে ব্যবহারের তাগিদ সৃষ্টি হয়েছে। আর কাকতালীয়ভাবে কমপিউটার এইসব কাজের দক্ষতা ও শক্তি এমন সময়ে অর্জন করেছে যখন পারমাণবিক যুদ্ধের ভীতি প্রশমিত হয়ে বিশ্বব্যাপী অধিকতর গণতান্ত্রিক অধিকার এবং অধিকতর নাগরিক সুবিধার দাবি সোচ্চার হয়ে উঠেছে।

বাংলাদেশের মত দরিদ্র ও স্বল্পোন্নত দেশের মানুষও উন্নত জীবন যাপনের স্বপ্ন দেখা শুরু করেছে এই শতাব্দীর শেষ দশকের শুরু থেকেই। এদেশেও যখন থেকে অধিকতর গণতন্ত্র অধিকতর প্রশাসনিক স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার প্রসঙ্গ আলোচিত হয়েছে তখন থেকেই সচেতন জনগোষ্ঠীর একটি অংশ থেকে রাষ্ট্রীয় সকল পর্যায়ে কমপিউটারায়নের কথা বলা হয়েছে। যুগের মূল্যায়নে এই গোষ্ঠীটিকে যদি দেশের সবচেয়ে প্রাগ্রসর চিন্তার জনগোষ্ঠী বলে মূল্যায়ন করা হয় তাহলে নিশ্চই অত্যুক্তি হবে না। বস্তুত জনগোষ্ঠীর এ অংশটিই এদেশের মানুষকে একবিংশ শতকের সমৃদ্ধির আশা জাগিয়ে তুলেছে; এখন রাষ্ট্রের সকল মহল থেকেই একবিংশ শতকের সমৃদ্ধ ভবিষ্যতের কথা বলা হচ্ছে এবং অর্থনৈতিক প্রতিযোগিতা উত্তরণের জন্য একবিংশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার কথাও বলা হচ্ছে। কিন্তু দুঃখজনক সত্য হল চ্যালেঞ্জ মোকাবিলার কথা বলা হলেও যাদের সঙ্গে প্রতিযোগিতা তাদের সমকক্ষতা অর্জনের বাস্তব পদক্ষেপ এখনও পর্যন্ত তেমনভাবে আমরা গ্রহণ করতে পারিনি। সন্দেহ হয় এ দেশের নিয়ন্ত্রক শক্তিসমূহ চ্যালেঞ্জ মোকাবিলার উপযুক্ত হাতিয়ারটিকে চিনতে পেরেছেন কিনা? কিংবা প্রতিযোগিতার চ্যালেঞ্জ জানানো দেশগুলোর সঙ্গে কোন বিষয়ে প্রতিযোগিতা হবে সেটা বুঝতে পেরেছেন কিনা?

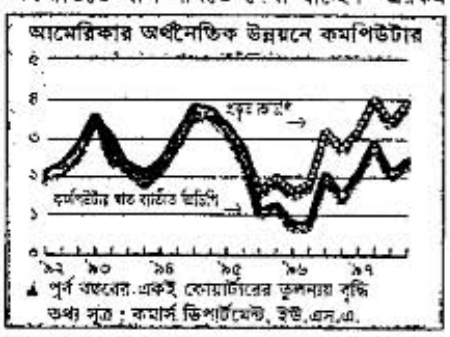
সন্দেহটা অমূলক নয়। কারণ বহুদিন পর্যন্ত এদেশের উচ্চতর রাষ্ট্রীয় পর্যায় পর্যন্ত মাথাকুটেও কমপিউটার ব্যবহারের অনুকূলে পদক্ষেপ গ্রহণ করানো যায়নি। ৪ জানুয়ারি '৯৮-এ শুল্ক ও কর হ্রাস সম্পর্কিত যে সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে তাতে সরকারের কর্তাব্যক্তিরা যদি মনে করে থাকেন এটুকু করেই তাঁরা দেশে কমপিউটারায়নের দায়িত্ব পালন করেছেন তাহলে ভুল হবে।

সত্যিকার অর্থেই তাঁরা যদি দেশের অর্থনীতিকে শক্তিশালী করে তুলতে চান তাহলে কমপিউটার প্রযুক্তি এবং কমপিউটার নির্ভর যোগাযোগ ব্যবস্থা ও অন্যান্য শিল্প খাত বিশ্বে যেভাবে বিকশিত হচ্ছে তার সঙ্গে তাল মিলিয়ে চলতে হবে। সাম্প্রতিক সরকারের উচ্চপর্যায়ে আলোড়ন থেকে বোঝা গেছে

প্রধানমন্ত্রী, অর্থমন্ত্রী, শিল্প ও বাণিজ্যমন্ত্রীসহ কয়েকজন প্রভাবশালী ব্যক্তি এই কমপিউটার নির্ভর শিল্পখাতের উপযোগিতা সম্পর্কে উপলব্ধি করতে পারলেও সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ে ও বিভাগে কমপিউটারকে বৈরীভাবে চোখে দেখা হচ্ছে। এর কারণ আর কিছুই নয় দুর্নীতি।

দুর্নীতি ও অনিয়ম যে এদেশের অর্থনীতিকে ফোঁপড়া করে দিয়েছে তা আর বলার অপেক্ষা রাখে না। দুর্নীতির ফলেই সরকার প্রতিবছর বিপুল পরিমাণ রাজস্ব আয় থেকে বঞ্চিত হয়। জনগণের অর্থ ব্যাংক থেকে লুটপাট হয়ে যায়, এমনকি বৈদেশিক ঋণের টাকা পর্যন্ত বিভিন্ন উন্নয়ন প্রকল্প বাস্তবায়নে গড়িমসী ও অনিয়মের মাধ্যমে দুর্নীতিবাজরা হাতিয়ে নেয়। গত বছর দশকে দুর্নীতি ব্যাপকভাবে ছড়িয়ে পড়ায় সমগ্র দেশের মানুষ জিম্মী হয়ে পড়েছে দুর্নীতিবাজদের হাতে। এদের কারণেই প্রশাসনিক স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার অভ্যাস গড়ে তোলা যাচ্ছে না। আধুনিক প্রযুক্তিনির্ভর শিল্প খাতের বিকাশ ঘটানো যাচ্ছে না; কোন উচ্চভিলাষী পরিকল্পনা নিতে গেলেই বাধ সাধা হচ্ছে, অহেতুক জটিল করা হচ্ছে সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নের বিষয়সমূহকে। দুর্নীতি ও অনিয়মের হাতে জিম্মী হয়ে না পড়লে এতদিন রাষ্ট্রীয় সকল খাতের কমপিউটারায়ন করা কোন সমস্যাই ছিল না। শিক্ষার্থীদের হাতে অনেক আগেই সুলভে কমপিউটার তুলে দেয়া যেত। কমপিউটার এসেম্বলিং, সফটওয়্যার ও ডাটা এন্ট্রি শিল্পও এতোদিনে জাতীয় অর্থনীতিতে ইতিবাচক অবদান রাখতে সক্ষম হত। এর মাধ্যমে গড়ে উঠতে পারত একটি টেকসই অর্থনীতি। অথচ এখন অর্থনীতিতে টালমাটাল অবস্থা।

সাম্প্রতিককালে পশ্চিমা দেশগুলোর অর্থনীতি অত্যন্ত শক্তিশালী হয়ে উঠেছে। আবার উন্নয়নশীল যে সব দেশ মুক্তবাজার অর্থনীতির প্রথম সুযোগ গ্রহণ করে কিছুটা উন্নত হয়ে উঠেছিল তাদের অর্থনীতিতে ধ্বস নামতে দেখা যাচ্ছে। এরকম



▲ পূর্ব বছরের একই কোয়ার্টারের তুলনায় বৃদ্ধি
তথ্য সূত্র : কমার্স ডিপার্টমেন্ট, ইউ.এস.এ.

অবস্থা কেন হয়েছে তার কারণ অনুসন্ধানের যে চেষ্টা হচ্ছে না তা নয় কিন্তু পরিষ্কার করে কেউ কিছু ব্যাখ্যা করতে পারছেন না। তবে কিছুদিন আগে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মুদ্রাস্ফীতিহীন প্রবৃদ্ধি অর্জনের বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে গিয়ে অর্থনীতিবিদ এল ডগলাস লী বলেছেন কমপিউটারের ব্যবহার বেড়ে যাওয়াতেই এরকম প্রবৃদ্ধি ঘটছে। তিনি ব্যাখ্যা করে বলেছেন শুধু কমপিউটার নির্মাণ এবং কমপিউটারভিত্তিক বাণিজ্যই (ডাটা এন্ট্রি, সফটওয়্যার ইত্যাদি) বার্ষিক প্রবৃদ্ধিতে শতকরা ১ থেকে ১.৫ ভাগ অবদান রাখছে। সহজভাবে প্রবৃদ্ধির এই হিসাব দেয়া গেলেও যে কোন দেশের সামাজিক অর্থনীতির মূল্যায়নে শতকরা ১ ভাগ প্রবৃদ্ধি অর্জন করাতেও অনেক কাঠ-খড় পোড়াতে হয়। বাংলাদেশের গত অর্থবছরের সামাজিক অর্থনৈতিক যে মূল্যায়ন করা হয়েছে তাতে প্রবৃদ্ধি বিগত কয়েক বছরের তুলনায় সবচেয়ে বেশি শতকরা ৫.৭ ভাগ। এই প্রবৃদ্ধি অর্জন করা গেছে পরপর দু'বছর ফসল হানি না হওয়ায়— বাম্পার ফলন হওয়ায়। বর্তমান অর্থবছরের অর্ধেক পার হয়ে গেলেও প্রবৃদ্ধির হার ধরে রাখা যাবে কিনা সে বিষয়ে সন্দেহের যথেষ্ট অবকাশ আছে কারণ সরকারের আয় বাড়ানোর যে পরিকল্পনা নেয়া হয়েছিল তার বাস্তবায়ন লক্ষ্যমাত্রার চেয়ে অনেক দূরে আছে। শুল্ক ও কর আদায় সন্তোষজনক হয়নি দুর্নীতি ও অনিয়মের কারণে। এছাড়া সরকারের অপ্রত্যাশিত কিছু ব্যয়ও বেড়েছে এবং কৃষির ফলন বিগত দু' বছরের তুলনায় কিছুটা কম হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে প্রাকৃতিক কারণে। যে জন্য প্রবৃদ্ধি ৬ শতাংশের ওপরে নিয়ে যাওয়াটা বেশ কষ্টসাধ্য হয়ে পড়েছে। ১৯৯৭-৯৮ অর্থবছরের মাঝামাঝি যে মূল্যায়ন হয়েছে তা সন্তোষজনক নয়। এখন অর্থবছরের শেষ নাগাদ লক্ষ্যমাত্রা অর্জন করতে হলে কিছু জরুরী পদক্ষেপ নিতে হবে সরকারকে। সবচেয়ে বড় কথা দুর্নীতি নিয়ন্ত্রণে আনতে হবে, আমদানী কমিয়ে রফতানী বাড়াতে হবে এবং অর্থকরী আরও কিছু খাত সংযোজন করতে হবে জাতীয় অর্থনীতিতে। চেষ্টা যে কিছু হচ্ছে না তা নয় রফতানী বৃদ্ধিকে উৎসাহদানের জন্য বৈদেশিক মুদ্রার সঙ্গে টাকার বিনিময় হারের বেশ কয়েক দফা অবমূল্যায়ন করা হয়েছে, এ পর্যন্ত আমদানীও কিছুটা কমেছে। কিন্তু বিকল্প অর্থনৈতিক খাত এখনও সৃষ্টি হয়নি। আগামী পাঁচ মাসের মধ্যে আকস্মিক অভাবিত কিছু ঘটবে বলেও মনে হচ্ছে না। কাজেই অর্থবছরের শেষ নাগাদ যে হিসাবটা পাওয়া যাবে তাতে সামষ্টিক অর্থনৈতিক মূল্যায়নে প্রবৃদ্ধিকে বর্তমান হারের কাছাকাছি হয়ত দেখা যাবে কিন্তু সঙ্গে সঙ্গে মুদ্রা অবমূল্যায়নের ফলে সৃষ্ট মূল্যস্ফীতির দায়ও বহন করতে হবে জনগণকে।

ইতোপূর্বে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মত উন্নত দেশেও প্রবৃদ্ধি অর্জনের সঙ্গে সঙ্গে মুদ্রাস্ফীতির ধকল সামাল দিতে হত। কিন্তু এখন মুদ্রাস্ফীতিহীন প্রবৃদ্ধি ঘটছে। এটা সম্ভব হয়েছে কমপিউটার নির্মাণ এবং কমপিউটারভিত্তিক শিল্প খাত গড়ে ওঠার কারণে। উপরন্তু স্নায়ু যুদ্ধকালীন সুদীর্ঘ সময়ে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নিজস্ব শিল্প উৎপাদন বলতে তেমন কিছুই প্রায় ছিল না ফলে আমদানী ব্যয় মিটিয়ে প্রবৃদ্ধি ধরে রাখতে মুদ্রাস্ফীতি ছিল অবশ্যম্ভাবী কিন্তু এখন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে নানান পণ্য যেমন উৎপাদিত হচ্ছে তেমনি রফতানীও হচ্ছে। তবে এ সময়ে সবচেয়ে বেশি বিকশিত হয়েছে কমপিউটার নির্মাণ শিল্প এবং তথ্য প্রযুক্তি খাত। এই খাত ব্যয়ের চেয়ে আয় বেশি করে কারণ এর উৎপাদনশীলতা অন্য যে কোন শিল্পখাতের চেয়ে বেশি। ডগলাস লী বলেছেন সাম্প্রতিককালে কমপিউটারের মূল্য কমে গেলেও আমেরিকার অর্থনীতিতে এখাতের বার্ষিক অবদান দুই থেকে আড়াই ভাগ। এই পর্যবেক্ষণ থেকে তিনি সিদ্ধান্তে এসেছেন, অর্থনীতির উচ্চ প্রবৃদ্ধি ধরে রাখার বিষয়টি এখন সম্পূর্ণভাবে নির্ভরশীল হয়ে পড়েছে কমপিউটার খাতের ওপর।

মার্কিন অর্থনীতির সঙ্গে আমাদের অর্থনীতির তুলনা অনেকের কাছে বেখাপ্পা ঠেকতে পারে কিন্তু কমপিউটার প্রযুক্তি বা কমপিউটার নির্ভর আধুনিক শিল্পখাতের বাস্তবতাকে কেউ অস্বীকার করতে পারবেন কি? উপরন্তু এটা পারমাণবিক প্রযুক্তির মত অতি ব্যয়বহুল খাতও নয়। এদেশেও কমপিউটার চলে এসেছে অনেক আগেই এবং মধ্যবিত্ত শ্রেণীও কমপিউটারের প্রতি ঝুঁকে পড়েছে, কিন্তু বাস্তবতা হল এর যথাযথ ব্যবহার হয়নি। কমপিউটারকে এদেশে মুদ্রণ সহায়ক যন্ত্র হিসেবেই বেশি ব্যবহার করা হচ্ছে কিন্তু শিল্পখাতে ব্যবসা-বাণিজ্যে কমপিউটারের আসল শক্তির প্রয়োগ ঘটছে না। রাষ্ট্রীয় বিভিন্ন কর্মকাণ্ডেও কমপিউটারের ব্যবহার নেই কিংবা ব্যবহারের সুযোগ সৃষ্টি হলেও তাকে বিভিন্ন স্বার্থান্বেষী মহল থেকে বাধাগ্রস্ত করার চেষ্টা করা হচ্ছে। এর মধ্যে শিক্ষাবোর্ড, বন্দর শুল্কায়ন ইত্যাদি সরকারি বেশক'টি বিভাগে কমপিউটারায়নের বিরুদ্ধে আন্দোলন পর্যন্ত হয়েছে। আন্দোলনের প্রধান কারণ কমপিউটারায়ন হলে দুর্নীতি হবে না।

দুর্নীতি এবং অপচয় এ দু'টিই আমাদের অর্থনীতির উন্নয়নের পথে সবচেয়ে বড় বাধা এবং কমপিউটার এটা রোধ করতে পারে। মার্কিন অর্থনীতির সাম্প্রতিক সাফল্যের এটাও একটা বড় কারণ। বার বার মার্কিন অর্থনীতির উদাহরণ বিরক্তিকর হতে পারে, সে ক্ষেত্রে দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার সাম্প্রতিক অর্থনৈতিক বিপর্যয় সংক্রান্ত বিষয়াবলী পর্যালোচনা করা যেতে পারে।

একসময় উদীয়মান ব্যাঘ্র হিসেবে খ্যাত সবগুলো দেশই অর্থনৈতিক মন্দায় আক্রান্ত হয়েছে। সমৃদ্ধি অর্থাৎ সামষ্টিক অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি এদেশগুলো বেশ কয়েক বছর থেকে অর্জন করতে শুরু করেছিল মুক্ত বাজার অর্থনীতির প্রাথমিক সুযোগ গ্রহণ করে। এসব দেশে প্রচুর বৈদেশিক পুঁজি বিনিয়োগ হয়েছিল শিল্পও বৃদ্ধি পেয়েছিল কিন্তু তারপরেও অর্থনৈতিক ধ্বস ঠেকানো গেল না কেন? এটা একটা প্রশ্ন বটে। থাইল্যান্ড থেকে দক্ষিণ কোরিয়া এমনকি জাপান পর্যন্ত পূর্ব ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় সবকটি দেশই অর্থনৈতিক মন্দায় আক্রান্ত এখনও পর্যন্ত। এই মন্দা ঠেকাতে এখন তাদেরকে আইএমএফ-এর কাছ থেকে কঠিন শর্তে ঋণ নিতে হচ্ছে। এবং সব দেশের জন্যই আইএমএফ প্রধান যে শর্তটি দিয়েছে তা হল দুর্নীতি প্রতিরোধ।

প্রকৃতপক্ষে থাইল্যান্ড, ইন্দোনেশিয়া, মালয়েশিয়া, হংকং, ফিলিপিন্স, তাইওয়ান, দক্ষিণ কোরিয়া সব দেশই মুক্তবাজার অর্থনীতির সঙ্গে খাপ খাইয়ে নিয়েছিল ঠিকই কিন্তু আগের থেকে চলে আসা দুর্নীতি ও অপচয় প্রতিরোধ করতে পারেনি। এই না পারার কারণে দেখা গেছে কাগজে পত্রে সামষ্টিক অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ঘটছে ঠিকই কিন্তু লাভের গুড় পিঁপড়েয় খেয়ে যাচ্ছে। এসব দেশে দুর্নীতি এবং অপচয় দু'টোই হয়েছে। পুঁজিবাদের নিয়মও যে পাল্টায় অনেক ক্ষেত্রে এসব দেশের নেতারাও তা বুঝতে পারেননি। ফলে পুরনো নিয়মে চলতে গিয়ে হোঁচট খেয়ে পড়তে হয়েছে অনেককেই। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার অর্থনৈতিক মন্দার অন্যতম কারণ হিসেবে পশ্চিমা অর্থনীতিবিদরা যা বলছেন সেটা হল, এসব দেশে বিলাস দ্রব্য আমদানী এবং রিয়াল এস্টেট খাতে বিনিয়োগের ধরনের অপচয় হয়েছে বেশি। অর্থাৎ পুঁজি যে পরিমাণ পুনঃবিনিয়োগ হওয়া প্রয়োজন ছিল তা হয়নি। এদিকে বিশ্ব পুঁজির বাজার কিন্তু স্ফীত হয়েছে অবিশ্বাস্য রকমে। কতটা স্ফীত হয়েছে তা কল্পনা করাও কঠিন প্রকৃত হিসাবটা না জানলে।

সম্প্রতি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র থেকে প্রকাশিত "বিজনেস উইক" পত্রিকায় প্রকাশিত এক প্রতিবেদন থেকে জানা গেছে বর্তমান বিশ্বে প্রতিদিন বৈদেশিক মুদ্রার লেনদেন হচ্ছে ১.৫ ট্রিলিয়ন ডলার যা সারা পৃথিবীতে এক বছরে যে পরিমাণ পণ্য বাণিজ্য হয় তার ৩০%। লক্ষ্যণীয় এক দিনের মুদ্রা বাণিজ্যের পরিমাণ সারা বছরের পণ্য বাণিজ্যের প্রায় এক-তৃতীয়াংশ। এখন কথা হচ্ছে মুক্তবাণিজ্যের সুযোগ নেয়া হবে অথচ তার নিয়ম মানা হবে না এটাতো চলতে পারে না, পুঁজি বাজারে অবশ্যই পুঁজির যোগান দিতে হবে অন্য খাতে টাকা আটকে ফেললে চলবে না। অথচ দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশগুলোতে এই বিষয়টিই ঘটছে। প্রথমত বিদেশ থেকে যে লগ্নি পুঁজি এসেছে তার একটা বিরাট অংশ কালো টাকায় পরিণত হয়েছে দুর্নীতির কারণে আর বিরাট একটা অংশ বাড়ি ঘর তৈরি ও বিলাস-ব্যসনে ব্যয় হয়েছে, যেমন ব্যাংককে গত কয়েক বছরে কয়েকশ' সী-থ্রু অফিস বিল্ডিং গড়ে উঠেছে। মালয়েশিয়া বিশ্বের উচ্চতম পেট্রোনাস টাওয়ার বানিয়েছে, দক্ষিণ কোরিয়ায় বড় বড় কোম্পানি যেমন, হুন্দাই, দাইয়ু, স্যামসুং প্রভৃতি পরস্পরের সঙ্গে প্রতিযোগিতা করে ব্যয় বহুল বাড়ি বানিয়েছে। ফলে পুঁজি বাজারের চাহিদা তারা মেটাতে পারেনি। এসব দেশেই দেখা গেছে আভ্যন্তরীণ শেয়ার বাজারে আগে মন্দা সৃষ্টি হয়েছে। মুদ্রা বাজারের ফটকাবাজরা বিনিময়যোগ্য যেকোন মুদ্রার যোগান কমের সুযোগ নিয়েছে।

এই বিষয়টি নিয়ে মাস তিনেক আগে হংকং-এ বিতর্কে জড়িয়ে পড়েছিলেন বর্তমান বিশ্বের অন্যতম মুদ্রা ব্যবসায়ী জর্জ সোরস এবং মালয়েশিয়ার প্রধানমন্ত্রী মাহাথির মোহাম্মদ। মাহাথির মোহাম্মদ অভিযোগ করেছিলেন দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার অর্থনৈতিক মন্দার জন্য জর্জ সোরসদের মত পুঁজিবাদীরাই দায়ী। আর জর্জ সোরস সেই অভিযোগ খণ্ডন করে বলেছিলেন, বর্তমান এককেন্দ্রীক বিশ্বটাই চলছে পুঁজিবাদী নিয়মে কিন্তু উন্নয়নশীল দেশগুলোর নেতারা যদি সেই পুঁজিবাদকে অস্বীকার করে মুক্তবাজার অর্থনীতির সুবিধা নিতে যান তাহলে তার মূল্য তো দিতে হবে। এসব নিয়ে বিভিন্ন ফোরামে অনেক আলোচনা হয়েছে। মাহাথির মোহাম্মদকে কেউ বোকা বলেছেন কেউ আবার তাঁকে কৃপণও বলেছেন। কিন্তু শেষ পর্যন্ত দেখা গেল আসিয়ান দেশসমূহের মধ্যে সবার আগে অর্থনীতির ধ্বস সামলে নিয়েছেন মাহাথির মোহাম্মদই। এটা করা সম্ভব হয়েছে শুধু একটি কারণেই আর তা হল কমপিউটারায়ন। এই মন্দা শুরুর কিছুদিন আগেই মাহাথির মোহাম্মদ নিজস্ব উদ্যোগে একটি সিলিকনভ্যালি গড়ে তুলেছিলেন। এছাড়া বিভিন্ন সরকারি ও বেসরকারি শিল্পখাতকেই কমপিউটার নির্ভর করে তোলা হয়েছিল ফলে দুর্নীতি রোধ করা গেছে এবং শিল্প প্রবৃদ্ধির ধারাও আবার ফিরে এসেছে।

দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় অর্থনৈতিক মন্দার প্রভাব বাংলাদেশেও পড়ছে কিনা এ নিয়ে একটা দুশ্চিন্তা ছিল। কিন্তু সম্প্রতি অর্থমন্ত্রী সেই আশংকাকে নাকচ করে দিয়েছেন। এর কারণও আছে। আমরা মুক্তবাজার অর্থনীতি সরকারিভাবে গ্রহণ করলেও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় যেভাবে বিদেশী লগ্নিপুঁজি এসেছে আমাদের দেশে সেভাবে আসেনি— আমরা আনতে পারিনি। উপরন্তু এখানে পুঁজির বাজার বিকশিত হওয়ার মুহূর্তে মুখ থুবড়ে পড়েছিল ম্যানিপুলেশনের কারণে— সেই '৯৬ সালের শেষ ভাগে। ফলে এখানে নতুন করে ম্যানিপুলেশন বা রফতানী পণ্যের বিপর্যয় তেমন ঘটেনি। যদিও হিমায়িত মাছ এবং গার্মেন্টস শিল্প কিছুটা জটিলতার মুখে পড়েছিল। এখনও সেইসব জটিলতা পুরোপুরি না কাটলেও হঠাৎ কোন মারাত্মক প্রতিক্রিয়া এদেশের অর্থনীতিতে পড়বে না কারণ এখনও জাতীয় প্রবৃদ্ধিতে কৃষির অবদান ৩০%-এর বেশি। অবশ্য প্রাকৃতিক কারণে কৃষি মার খেলে অবস্থা বেগতিক হয়ে উঠতে পারে। তবে এশীয় উন্নয়ন ব্যাংক আগে থেকেই আশ্বস্ত করে রেখেছে এবছর কৃষি উৎপাদন কিছু কম হলেও সন্তোষজনক থাকবে বলে। কিন্তু প্রবৃদ্ধি বাড়বে কিনা, বাড়লেও তা মুদ্রাস্ফীতির বিরূপ প্রভাব এড়িয়ে মাইক্রো অর্থনীতির পর্যায়ে সাধারণ মানুষের জীবনমান উন্নয়নে কতটা ইতিবাচক সুফল বয়ে আনবে সে ব্যাপারে যথেষ্ট সন্দেহ আছে।

এসব কারণেই বাংলাদেশের জন্য গার্মেন্টস, হিমায়িত মাছ, চা, চামড়া প্রভৃতি প্রচলিত খাতের পাশাপাশি অধিকতর টেকসই বিকল্প শিল্পখাতের প্রয়োজনীয়তা অনুভূত হচ্ছে। কোনটি হবে বিকল্প শিল্পখাত? সাম্প্রতিক সম্ভাবনা সৃষ্টি হওয়া গ্যাস-তেল খাতকে হিসাবে ধরতে পারেন অনেকে। অন্যান্য রফতানীমুখী ম্যানুফ্যাকচারিং খাতকেও ধরা যায়। কিন্তু উন্নত বিশ্ব থেকে পুঁজি ও প্রযুক্তি আনা প্রয়োজন। আর উন্নত বিশ্বের বর্তমান সব প্রযুক্তিই কমপিউটার এবং কমপিউটারভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর। সেক্ষেত্রে অবকাঠামোর মধ্যেই পড়বে এই তথ্য প্রযুক্তি। আর কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তিকেও অর্থনীতির একটি লাভজনক টেকসই খাত হিসেবে গড়ে তোলা গেলে প্রবৃদ্ধি অর্জনের বিষয়টি অনেকটাই সহজ হয়ে উঠতে পারে।

পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতকে এক্ষেত্রে আদর্শ হিসেবে ধরা যেতে পারে, কারণ ভারত একটি সুনির্দিষ্ট নীতিমালার ভিত্তিতে সরকারি ও বেসরকারি খাতের পারস্পারিক সহযোগিতায় কমপিউটারভিত্তিক লাভজনক শিল্প গড়ে তুলেছে। মানব সম্পদের ব্যবহার সঠিকভাবে করা গেলে যে কী অভূতপূর্ব সাফল্য পাওয়া যায় তার উদাহরণ সৃষ্টি করেছে ভারত। শুধু কমপিউটারভিত্তিক বিভিন্ন প্রশিক্ষণ প্রদানের যে শিল্প গড়ে উঠেছে তারই পরিমাণ ৪শ' কোটি রুপীর বেশি। চলনসই ইংরেজি জানা তরুণ প্রজন্মকে কমপিউটার শিক্ষা প্রদান করে ভারত এখন বিশ্বের তথ্য প্রযুক্তির প্রধান জনশক্তির উৎসে পরিণত হয়েছে। সঙ্গে সঙ্গে সফটওয়্যার ও ডাটা এন্ট্রি শিল্পেও ভারত অভূতপূর্ব সাফল্য অর্জন করেছে। প্রতিবছর জাতীয় অর্থনীতিতে এসব শিল্প গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখে চলেছে। সাম্প্রতিক কালে ভারতের অর্থনীতিও ব্যাপক অপচয় ও দুর্নীতির দরুন চাপের মুখে পড়লেও কমপিউটারভিত্তিক শিল্প এবং আরও কিছু টেকসই শিল্প থাকায় কারণে বিপুল মুদ্রাস্ফীতি সত্ত্বেও সমৃদ্ধির গতিটা ধরে রাখতে পেরেছে।

জানুয়ারি মাসের ১৫ তারিখে ঢাকায় ত্রিদেশীয় বাণিজ্য সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়ে গেল। উপমহাদেশের ইতিহাসে এটি একটি মাইল ফলক হিসেবে বিবেচিত হবে। কারণ এর মাধ্যমে আঞ্চলিক সহযোগিতা ও অবকাঠামো উন্নয়নে পারস্পরিক সহযোগিতার নতুন এক সম্ভাবনা সৃষ্টি করেছে। এই সম্মেলনে উপমহাদেশের দেশসমূহের মধ্যে যোগাযোগ উন্নয়নের বিষয়টিও গুরুত্ব পেয়েছে। কিন্তু এই যোগাযোগ শুধু সড়ক, নৌ বা বিমান পথের যোগাযোগ হিসেবে চিহ্নিত হয়ে থাকলে অবিলম্বে এর পরিধি বিস্তৃত করা প্রয়োজন। অন্যান্য যোগাযোগ ব্যবস্থা গড়ে তোলার পাশাপাশি কমপিউটারভিত্তিক যোগাযোগ ব্যবস্থাও গড়ে তোলা প্রয়োজন। এক্ষেত্রে ত্রিদেশীয় আঞ্চলিক সহযোগিতার প্রধান শক্তি ভারত বহুদূর এগিয়ে গেছে। একটি টেকসই শিল্পখাতও গড়ে তুলেছে। এই ত্রিদেশীয় বাণিজ্য সম্মেলনেও ভারতের চেম্বার ফেডারেশনের সভাপতি কে কে মোদি বলেছেন ২০০১ সালে ভারত পাকিস্তান বাংলাদেশের মধ্যে শূন্য শুল্কে যদি অবাধে ট্রানজিটে মালামাল ও পণ্য আদান-প্রদান শুরু হয় তাহলে তিনিও বাংলাদেশে শিল্প স্থাপনের উদ্যোগ নেবেন। তাঁর ধারণা বাংলাদেশে বৃহৎ ও উচ্চ প্রযুক্তির বিশালায়তন শিল্পের সম্ভাবনা নেই। ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পের সম্ভাবনা বাংলাদেশে তাই বেশি। এদিকটিতে তিনি বাংলাদেশে ভারতীয় বিনিয়োগেরও বিশাল সম্ভাবনা দেখতে পেয়েছেন। তিনি বলেছেন ভারতে রাজ্যগুলো বিনিয়োগের জন্য একে অপরের সঙ্গে লড়াই করছে। কলকাতা থেকে বাংলাদেশ মাত্র আধ ঘন্টার রাস্তা। এ নৈকট্যের কারণেও বাংলাদেশ ভারতীয় বিনিয়োগের নাগাল পেতে পারে। তিনি কলকাতায় আবার ভারতীয় ও বিদেশী পুঁজি ফিরিয়ে আনার পরিবর্তিত প্রেক্ষাপট তুলে ধরে বলেছেন, এক সময় কলকাতা থেকেও ভারতীয় পুঁজি ভারতের অন্যান্য রাজ্যে চলে গিয়েছিল, এখন আবার তা ফিরে আসছে। তাঁর ইঙ্গিত হচ্ছে বাংলাদেশ ভারতীয় বা অন্য যে সকল পুঁজি হারিয়েছিল তারা এখানে আবার ফিরে আসতে পারে।

এক্ষণে বাংলাদেশের করণীয় সম্পর্কে কে. কে মোদি বলেছেন, এখনও কলকাতায় অনেক মূলধন আছে যা বাংলাদেশ আনতে পারে। তবে সেজন্য বাংলাদেশে বিনিয়োগ অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে। কলকাতার পুঁজি দিল্লীর দিকে না গিয়ে কেন এদিকে আসবে তার ব্যাখ্যা দিয়ে তিনি বলেছিলেন "দিল্লী অনেক দূর।" আর বাংলাদেশ হল উত্তর-পূর্ব ভারতের নিকটতর জায়গা। এখানে আকর্ষণীয় বিনিয়োগ সুবিধার প্যাকেজ পাওয়া গেলে এখানে বিনিয়োগ ও পণ্য উৎপাদন করে কলকাতা কেন্দ্রীক ভারতীয় কোম্পানির দক্ষতা নৈপুণ্য ও নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে সমগ্র ভারতে এ পণ্য সস্তায় বাজারজাত করা যাবে।

লক্ষ্যণীয় কে কে মোদি বিশেষভাবে নেটওয়ার্ক ব্যবহারের ওপর জোর দিয়েছেন এবং ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্প গড়ে তোলার কথাও বলেছেন। কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি এই ধরনের শিল্পের আওতাতেই পড়ে। কিছুদিন আগে ভারতের সফটওয়্যার

সমিতির সভাপতি দেওয়াং মেহেতাও ভারতীয় অভিজ্ঞতা ও সহায়তার অংশীদারিত্বে বাংলাদেশে এ ধরনের শিল্প গড়ে তোলার উদ্যোগ নেয়ার কথা বলে গিয়েছিলেন। সফটওয়্যার সমিতি গড়ে তোলাসহ আরও অনেক জরুরী উদ্যোগ গ্রহণের কথা বলে গিয়েছিলেন তিনি। এখন ভারতীয় বাণিজ্য মহলের আশ্বাস ও সম্ভাবনা যাচাইয়ের ওপর ভিত্তি করে তাদের অভিজ্ঞতা ও প্রযুক্তি সহযোগিতা গ্রহণ করে বাংলাদেশেও তাই এই শিল্পখাত গড়ে তোলার উদ্যোগ নিতে হবে সর্বাগ্রে।

দ্বিদেশীয় শীর্ষ সম্মেলনের আগে ৪ জানুয়ারিতে অর্থমন্ত্রীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত বাংলাদেশ সরকারের উচ্চপর্যায়ের এক বৈঠকে সফটওয়্যারের ওপর থেকে আমদানী শুল্ক প্রত্যাহার এবং কমপিউটার হার্ডওয়্যারের ওপর থেকে শুল্ক ও কর সাড়ে সাত শতাংশ থেকে কমিয়ে আড়াই শতাংশ করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। এছাড়া অবকাঠামো উন্নয়নে সহায়তা ও অনুমোদিত প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোকে রফতানীমুখী শিল্পের মত সুবিধাদান এবং একটি কমপিউটার পল্লী গড়ে তোলার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী কমিশন রিপোর্টের (দ্রষ্টব্য : **কমপিউটার জগৎ** ডিসেম্বর '৯৭ ও জানুয়ারি '৯৮ সংখ্যা) ভিত্তিতে এবং প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশে অনুষ্ঠিত বৈঠক থেকে আসা সিদ্ধান্ত বাংলাদেশের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ। কিন্তু এরপরও বহুকিছু করণীয় আছে। কারণ এখানে রপ্তানীমুখী সফটওয়্যার ও ডাটা এন্ট্রি শিল্প দ্রুত গড়ে তোলা প্রয়োজন আর সফটওয়্যার ও ডাটা এন্ট্রি শিল্পের জন্য একদিকে যেমন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র গড়ে তুলতে হবে তেমনি অবকাঠামো উন্নয়নও করতে হবে। ৪ জানুয়ারির বৈঠকের সিদ্ধান্তে 'অনুমোদনকারী কর্তৃপক্ষ' সংক্রান্ত একটি বিষয় আছে। এই কর্তৃপক্ষ সরকারের কোন বিভাগ হবে সেটা এখনও পরিষ্কার নয়। এই বিষয়টি পরিষ্কার করার পাশাপাশি স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনও চালু করা প্রয়োজন। ডাটা ইন্টারচেঞ্জ ব্যবস্থা সুষ্ঠু না হলে ডাটা এন্ট্রি শিল্পের বিকাশ ঠিকমত হবে না। এর জন্য প্রয়োজন স্যাটেলাইট ডাটা ইন্টারচেঞ্জ ব্যবস্থা। শুধু ডাটা এন্ট্রি শিল্পের জন্যই নয়। এই যে তেল-গ্যাস কোম্পানিগুলো আসছে কিংবা আন্তর্জাতিক ব্যাংকিং, বীমা, নানা ধরনের শিল্প, রাষ্ট্রীয় বিভিন্ন কাজকর্ম ইত্যাদির জন্যও স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন, ভিডিও কনফারেন্সিং ইত্যাদি ব্যবস্থার প্রয়োজন। সাম্প্রতিককালে আন্তর্জাতিক সংস্থা যেমন, জাতিসংঘ, রেডক্রস বিভিন্ন অর্থনৈতিক ও সেবামূলক প্রতিষ্ঠান এবং বেসরকারি সংস্থাগুলো পর্যন্ত স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন সুবিধা প্রত্যাশী। এ ধরনের কিছু সংস্থা তো নিজস্ব উদ্যোগেই ভি-স্যাট ব্যবহারের প্রাথমিক সুযোগ গ্রহণ করেছে। কাজেই একদিকে কমপিউটার প্রযুক্তি গড়ে তোলা এবং কমপিউটার নির্ভর অন্যান্য অবকাঠামো গড়ে তুলতে হবে। এজন্য দ্বিদেশীয় সহযোগিতার ভিত্তিতে সরকারী-বেসরকারি বা আঞ্চলিক দেশগুলোর বেসরকারি খাতসমূহের পারস্পারিক সহযোগিতার বিষয়টিকে অগ্রাধিকার দিতে হবে।

বাংলাদেশের জন্য প্রাথমিক সমস্যা যা দেখা যাচ্ছে তা হল কমপিউটার এবং কমপিউটার নির্ভর তথ্য প্রযুক্তির শিল্পখাত সম্বন্ধে নীতি নির্ধারকদের সম্যক পরিস্থিতি উপলব্ধির অভাব। দুঃখজনক বাস্তবতা হচ্ছে এখানকার মূল শিল্প ও বাণিজ্যখাতও এই প্রযুক্তি ব্যবহার বা শিল্প খাত গড়ে তোলার ব্যাপারে খুব একটা উৎসাহ এখনো দেখায়নি। সিদ্ধান্ত নিতে দেরি করায় এবং অবকাঠামো গড়ে তুলতে না পারায় ইতোমধ্যে ডাটা এন্ট্রির অনেক কাজ আমাদের হাত ছাড়া হয়ে গেছে। মিলিনিয়াম বাগ বা Y2K-এর সহজ কাজও তেমন একটা আসেনি অথচ পার্শ্ববর্তী দেশ ভারত প্রচুর কাজ পেয়েছে, যে কাজ তাদের একার পক্ষে করা সম্ভব নয়। একারণে দ্বিদেশীয় সহযোগিতার প্রাথমিক নিদর্শন হিসেবে যদি কমপিউটার নির্ভর শিল্পখাত বিষয়ক বাণিজ্য সহযোগিতা গড়ে তোলা যায় তাহলে বাংলাদেশের জন্য হবে এক বিরাট অর্জন। সামনে ইউরোমানি কনভারশনের বিরাট কাজ আছে, আছে ডাটা এন্ট্রি শিল্পের এবং সফটওয়্যার উন্নয়নেরও অনেক কাজ। কিন্তু এখানে অনুমোদনকারী কর্তৃপক্ষের বিষয়টি স্বচ্ছ নয়। এ শিল্পখাত সম্পর্কে একটি নীতিমালা প্রণয়নও অত্যন্ত জরুরী হয়ে পড়েছে।

সরকারকে জরুরী সিদ্ধান্ত নিতে হবে অনুমোদন ও নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থা সম্বন্ধেও। হার্ডওয়্যার সম্পর্কিত কমপিউটার ম্যানুফ্যাকচারিং ও সফটওয়্যার শিল্প, শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে থাকলেও ডাটা এন্ট্রি শিল্প কোন মন্ত্রণালয়ের অধীনে ন্যাস্ত হবে? এর সঙ্গে প্রশিক্ষণের বিষয়টিও যেহেতু জড়িত সেহেতু শিক্ষা মন্ত্রণালয় কতটা দায়িত্ব নেবে কিংবা দায়িত্বটা কমপিউটার

(বাকি অংশ ১১৫ নং পৃষ্ঠায়)

সফটওয়্যার শিল্পে বাংলাদেশের সম্ভাব্য উত্থান

বাংলাদেশের কমপিউটার শিল্পে এখন সবচেয়ে বেশি যে শব্দটি আলোচিত হচ্ছে তার নাম সফটওয়্যার। সরকারি-বেসরকারি সকল মহলেই এমন একটি বিষয় ধরেই নেয়া হয়েছে যে দেশে সফটওয়্যার নামক একটি বিপুল সম্ভাবনাময় বিশাল শিল্প গড়ে উঠবে। অনেকেই সেই সম্ভাবনার প্রতি লক্ষ্য রেখে গাছে কাঁঠাল রেখে গোফে তেল দিতেও শুরু করে দিয়েছেন। অনেকেই খোঁজ খবর নিচ্ছেন কখন কোন জায়গা থেকে এই শিল্পটি সাগরে বা নদীতে চর জেগে উঠার মতো জেগে উঠবে।

কেউ কেউ সফটওয়্যার শব্দের আশেপাশে কোটি কোটি ডলার এবং টাকা উড়তে দেখছেন।

কিন্তু কারো হাতের কাছেই তেমন কোন মানচিত্র নেই যার সাহায্যে তারা নিশ্চিত হতে পারেন যে চরটি সাগরের এমন জায়গায়— এতো ডিগ্রীতে জেগে উঠবে। এই সময়েই আমি এমন বহু সংখ্যক সাধারণ ব্যবসায়ীর কাছে থেকে ব্যাপক জিজ্ঞাসার মুখোমুখী হয়েছি যারা এই মুহূর্তে তাদের কি করণীয় হতে পারে তা জানতে চেয়েছেন। এই খাতে ব্যাপক দেশী-বিদেশী পুঁজি বিনিয়োগের সম্ভাবনাও দৃশ্যমান হচ্ছে।

যারা তথ্য বিপ্লবের কথা বলেন তাদের অনেকেই খুব সহজে একটি কথা বলেন— ২০০০ সালেই তথ্যবিপ্লব শুরু হবে। ভাবটা এমন যেন দিনক্ষণ তারিখ ঠিক করে দুনিয়াতে বিপ্লব আসে। কেউ একবার ভেবে দেখে না যে তথ্যবিপ্লব আসলে এসে গেছে এবং ২০০০ সাল বা একুশ শতকের জন্যে এর অপেক্ষা করার কোন কারণ নেই। দুই হাজার সাল আসার আগেই তথ্যবিপ্লব দুনিয়ার অবয়বটা বহুলাংশেই পাল্টে দিয়েছে এবং দিচ্ছে এ ব্যাপারে কারো কোন সন্দেহ থাকা উচিৎ নয়।

বাংলাদেশেও সফটওয়্যার শিল্পের অস্তিত্ব রয়েছে— তার অবয়ব যতো ছোটই হোক না কেন। আমাদের কমপিউটার ব্যবসায়ীদের একটি অংশও এরই মধ্যে সফটওয়্যার শিল্পে পা রেখেছেন। যারা এখনো এ বিষয়ে কোন দিকনির্দেশনা পাননি তাদের জন্য আমাদের আজকের এই আলোচনা। ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ, এর সংকট ও সম্ভাবনা ব্যাখ্যা করে আমরা আমাদের নিজের ঘরে বিপ্লবটা কেমন করে ঘটাতে পারি আমাদের ভাবনাটা তা নিয়ে।

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পের প্রেক্ষিত— লিখিত দলিলাদি

যদি লিখিত দলিলের কথা ধরি তবে অতীতে বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পের সংকট ও সম্ভাবনা নিয়ে বেশ কয়েকটি জরীপ হয়েছে। কিন্তু কোনটিই কার্যত এই শিল্পের মানুষদের কাছে তেমন কোন প্রভাব ফেলতে পারে নি। সেইসব রিপোর্টের ভিত্তিতে সরকার বা ইন্ডাস্ট্রি কোন ব্যবস্থা নিয়েছে বলেও আমার জানা নেই।

সর্বশেষ প্রণীত যে দলিলটিকে এই শিল্পের 'বাইবেল' বলে মনে করা হচ্ছে তা হলো জে.আর.সি. (জামিলুর রেজা চৌধুরী) কমিটির রিপোর্ট। ৪৫টি সুপারিশ সম্বলিত ৩০ পৃষ্ঠার এই রিপোর্টটির অন্তত একটি বিষয় অবশ্যই প্রশংসনীয়— এটি সবচেয়ে কম কথায় তৈরি একটি রিপোর্ট। সরকারের জন্য প্রণীত এতো কম কথার কোন রিপোর্টের ভিত্তিতে এতো কম সময়ে কোন কাজ হয়েছে বলেও আমার জানা নেই। রিপোর্টটি, আপনারা সবাই জানেন, প্রণীত হয়েছে বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে গঠিত একটি কমিটির দ্বারা। সেপ্টেম্বর ১৯৯৭-তে রিপোর্টটি প্রণীত হলেও অক্টোবরের শুরুতে এটি বাণিজ্য মন্ত্রীর কাছে পেশ করা হয়। বস্তুত রিপোর্ট পেশ করার পাশাপাশিই এই রিপোর্ট বাস্তবায়নের কাজ শুরু হয়। বেসরকারি খাতে এই রিপোর্টের ভিত্তিতে একটি সফটওয়্যার সমিতি গঠনের উদ্যোগ নেয়া হয় রিপোর্ট প্রণয়নের সময়কাল থেকেই। রিপোর্ট প্রণয়নের ৯০ দিনের মধ্যেই সরকার কমপিউটারকে শুল্ক ও করের রেয়াৎ প্রদানের সিদ্ধান্ত নেয়াসহ এই রিপোর্টটি বাস্তবায়নের জন্য সাহসী এবং যুগান্তকারী ঘোষণা প্রদান করে। বস্তুত বাংলাদেশের কমপিউটার শিল্প গড়ে উঠার শুরুটা আমি সেই ঐতিহাসিক ৪ঠা জানুয়ারি (এদিনই সরকার কমপিউটারের ব্যাপারে যুগান্তকারী সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে) বলে আমি মনে করি। এই দিনটিকে এদেশে *কমপিউটার দিবস* হিসেবে উদযাপন করা যেতে পারে।

যাহোক, বাস্তব সত্য কথা হলো, বিভিন্ন রিপোর্টে বিভিন্নভাবে বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের ব্যাপারে করণীয় সম্পর্কে সুপারিশ করা হলেও আমাদের বিবেচনায় তেমন কোন উল্লেখযোগ্য দিক নির্দেশনা সম্বলিত পূর্ণাঙ্গ দলিল এখনো আমাদের কাছে রয়েছে বলে আমার জানা নেই। দেশে কমপিউটার সফটওয়্যার সমিতি থাকলে হয়তো এমনটি হতো না। আমি নাসকমের কয়েকটি প্রকাশনা দেখেছি যার মান এতো উপরের যে, যেকোন শিল্পের জন্য এগুলো ব্যাপক সহায়তা করতে পারে। নাসকমের আইপিআর গাইড বা সফটওয়্যার শিল্প পরিক্রমা এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য। হয়তো আমাদের দেশের সফটওয়্যার সমিতিও এ ধরনের প্রকাশনায় হাত দিতে পারবে, যা এই শিল্পের সহায়ক হবে।

স্বপ্নের ঠিকানা: ভারত

সম্ভবত আমাদের নীতি নির্ধারকরা কমপিউটারের সফটওয়্যারের গুরুত্ব সম্পর্কে সবচেয়ে বেশি উদ্বুদ্ধ হন এই শিল্পে ভারতের উত্থানের কাহিনী শুনে। অনেকেই মনে করেন, ভারতের সফটওয়্যার সমিতি নাসকমের নির্বাহী পরিচালক দেওয়াং মেহতা যদি সফটওয়্যার শিল্পে ভারতের সাফল্যের রূপকথার গল্প আমাদের নীতি নির্ধারকদেরকে না শোনাতেন তবে আমাদের মন্ত্রীবর্গ, বিশেষত মনমোহন সিং-এর ভক্ত শাহ এ. এম. এস. কিবরিয়া কমপিউটারের শুল্ক হ্রাস ও সফটওয়্যারের কর ও শুল্ক মওকুফের সিদ্ধান্ত নিতেন না। শুধু মন্ত্রীদের কথাই কেন বলবো— কমপিউটার শিল্পের যে কারো কাছে ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের ফ্যাক্টস এন্ড ফিগার পেশ করলে তারও চক্ষু চড়ক গাছ হয়ে যেতে বাধ্য। রক্ষণশীল অর্থনীতিবিদেরাও যখন কোন শিল্পে বার্ষিক প্রবৃদ্ধির হার ৬৮% দেখেন যা সাত বছর যাবত কোন শিল্পের প্রবৃদ্ধি যদি ৫২%-এর উপরে থাকে দেখেন- তবে কার না মাথা খারাপ হবার যোগাড় হয়। যেখানে শতকরা ৫/৬ ভাগ জিডিপির প্রবৃদ্ধি দুনিয়ার জন্য বিস্ময়- সেখানে সফটওয়্যার শিল্পের এই অবিশ্বাস্য সাফল্য যেকোন উন্নয়নশীল দেশের অর্থনীতির জন্য এক যাদুর কাঠি বা স্বপ্ন হিসেবেই গণ্য হতে বাধ্য।

আমরা সেই সব তথ্যের পাশাপাশি দেওয়াং মেহতার বক্তব্য ও নাসকমের পর্যালোচনা থেকে প্রথমেই উদ্ধার করার চেষ্টা করতে পারি— ভারতে এই শিল্পটি গড়ে উঠলো কেমন করে। এরপর আমরা ভারতের অভিজ্ঞতার কথা এবং তার পাশাপাশি এই শিল্পে ভারতের সাফল্য ও ব্যর্থতার ব্যাপারেও আলোচনা করবো।

আশা করি উল্লেখ না করলেও চলবে যে ভারতের অভিজ্ঞতার আলোকেই আমাদের নিজেদের ভবিষ্যতের কথা ভাবতে হবে।

ভারতে সফটওয়্যার শিল্পের সূচনা

সময়টা খুব বেশিদিন আগের নয়। ১৯৮৬ সালে ভারত সরকার একটি সফটওয়্যার পলিসি প্রণয়ন করে। সেই পলিসিতে ভারতে সফটওয়্যার শিল্পের ভবিষ্যৎ উজ্জ্বল এমন সম্ভাবনার কথা বলা হয়। সেই মুহূর্তে ভারতে সফটওয়্যার শিল্পের অবস্থা এতোই নাজুক ছিলো যে এটি কোন শিল্প হতে পারে তা-ই কেউ ভাবেনি। তবুও বস্তুত সেই থেকেই মগজের ক্ষমতায় বলীয়ান ভারতের বেকার জনশক্তির ভাগ্য অন্বেষণ চলতে থাকে সফটওয়্যারের সিঁড়ি বেয়ে। কিন্তু তখনো ভারতে বসে সফটওয়্যার রপ্তানীর কাজ করার কোন সম্ভাবনা ছিলো না। তখন ভারতের অভ্যন্তরীণ বাজারে কমপিউটারের তেমন প্রচলন হয়নি, ফলে এর অভ্যন্তরীণ সফটওয়্যার বাজারও তখন তেমন ছিলোনা। বিশ্বের অন্যতম দরিদ্র দেশে, রাজনৈতিক অস্থিরতা এবং অর্থনৈতিক অনিশ্চয়তার মাঝে সফটওয়্যারের কাজ দেবার মতো মানসিকতাও তখন উন্নত দেশে গড়ে উঠেনি। ভারতের মগজের শক্তি তখন উন্নত দেশের দুয়ারে দুয়ারে ঘুরেছে এবং বিদেশীদের ঘরে বসে ভারতীয়রা সফটওয়্যার তৈরি করে দিয়েছে।

১৯৮৮ সালে ভারত সফটওয়্যার রপ্তানীর যে কাজ করতো তার শতকরা ৯০ ভাগ করা হতো বিদেশে। ভারতের সফটওয়্যার প্রকৌশলীরা দিনের পর দিন মাসের পর মাস বিদেশে থেকে সফটওয়্যার তৈরি করে দিয়েছে। প্রথম দিকে এভাবে প্রচুর ব্রেনড্রেনও হয়েছে। সফটওয়্যারের কাজ করতে গিয়ে ফিরে আসেনি এমন দৃষ্টান্ত হাজারে হাজারে রয়েছে। কিন্তু ৯০ সালের মাঝেই এই ব্রেনড্রেন হয়ে যাওয়া ভারতীয় মগজ ফুলেফলে পল্লবিত হয়ে ভারতের সৌভাগ্যের দুয়ার খুলে দেয়। ব্রেনড্রেন হয়ে যাওয়া অনেকেই উন্নত দেশ থেকে সফটওয়্যারের কাজ যোগাড় করে ভারতে অপেক্ষাকৃত সুলভ মেধার সহায়তায় সফটওয়্যার তৈরি করার উদ্যোগ গ্রহণ করে। ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের কাছে এই এনআরআই (অনিবাসী ভারতীয়) গোত্রের লোকদের সম্মান সেজন্যেই সবার উপরে। কেউ কেউ মনে করেন এরাই ভারতের সফটওয়্যার ম্যাজিকের গুরু।

ভারতের সাফল্যের চাবিকাঠি

ঐতিহাসিকভাবে ভারতবর্ষে যুক্তি ও অঙ্ক বিশেষ মর্যাদা পেয়ে থাকে। ভারতবর্ষের অধিবাসীরাই '০' ডিজিটটি আবিষ্কার করেছে। ফলে অঙ্কশাস্ত্রে তারা পারদর্শী এটি সবাই মানেন। তবে সার্বিকভাবে ভারতীয়রা সফটওয়্যার শিল্পে যে সফল হয়েছে তার পেছনে কতগুলো যুক্তিসঙ্গত কার্যকারণ রয়েছে। আসুন দেখি সেগুলো কি কি।

১) মানব সম্পদ

ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের সবচেয়ে বড় শক্তি এর দক্ষ জনশক্তি। ভারতের সফটওয়্যার সমিতি নাসকমের মতে, "মধ্যপ্রাচ্যের তেল ও দক্ষিণ আফ্রিকার হীরার মতোই ভারতের প্রাকৃতিক সম্পদ হলো মানব সম্পদ।

ভারতের ৩২০টি বিশ্ববিদ্যালয়, ৩২টি প্রকৌশল কলেজ এবং ৭০০ প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান কমপিউটার শেখায়। এরাই তৈরি করে কমপিউটার দক্ষ বিপুল জনশক্তি।

১৯৮৩ সালে ভারতে বছরে মাত্র ১০০০ কমপিউটার বিশেষজ্ঞ তৈরি হতো। ১৯৯৬ সালে তৈরি হয়েছে ৬০৫০৫।"

১৯৯৭ সালে এই সংখ্যা আরো অনেক বেড়েছে বলে মনে করা হয়।

শুধু কি কমপিউটার দক্ষ লোক? ভারতের রয়েছে বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম ইংরেজি জানা জনশক্তি। এই জনশক্তি আবার কারিগরি দক্ষতায় সমৃদ্ধ।

আরো একটি বিষয়, ভারত যে কেবল কমপিউটার শিক্ষায়ই সমৃদ্ধ তাই নয়। ভারত অন্যান্য প্রকৌশল বিদ্যায়ও অত্যন্ত দক্ষ। ভারতের প্রকৌশল জনশক্তি এতো ভালো যে প্রকৃতপক্ষে যেকোন খাতে তারা কমপিউটারকে ব্যবহার করতে পারে।

২) উচ্চ মান, কম দাম, নির্ভরযোগ্যতা, উচ্চ প্রবৃদ্ধি, বড় কাজ করার ক্ষমতা ইত্যাদি

ভারতে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ ত্বরান্বিত হবার অন্যতম কারণ হলো এদের তৈরি সফটওয়্যারের মান অত্যন্ত উচ্চ। ভারতের সফটওয়্যার সেবার মূল্যও কম। নাসকমের প্রতিবেদন অনুযায়ী ভারতীয় সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর প্রায় সবাই সেরা মান নিশ্চিত করে। এদের অনেকেই আইএসও কর্তৃক প্রত্যায়িত। বিশ্বে বেশ কিছু দেশ আছে যারা কমদামে সফটওয়্যার তৈরি করে। কিন্তু সেইসব দেশে ভারতের মতো উচ্চমান নির্ভরযোগ্যতা পাওয়া যায় না। তাই বিদেশী কোম্পানিগুলো ভারতে সফটওয়্যার উন্নয়নে আগ্রহী হয়ে থাকে।

আরো একটি সুবিধা ভারত কাজে লাগাতে পারে। সেটি হলো বড় প্রজেক্ট বাস্তবায়ন করা। ভারতে সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো এখন এতো বিশালায়তনের হয়ে পড়েছে যে তাদের পক্ষে এখন যেকোন কাজ করে দেয়া সম্ভব।

৩) সর্বাধুনিক দক্ষতা ও পরিবর্তনশীলতা

ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের একটি বড় সুবিধা হলো যে এই শিল্পে যারা কাজ করেন তারা সর্বাধুনিক কমপিউটার প্রযুক্তিতে দক্ষ। জাভা, কেইস টুলস, অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং, গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেইস, ক্লায়েন্ট নেটওয়ার্কিং, ৪ জিএল এবং আরো যেসব সর্বাধুনিক পরিবেশ রয়েছে ভারতীয় সফটওয়্যার প্রকৌশলীরা সেসব পরিবেশে কাজ করতে পারে।

ভারতীয়রা অতি সহজেই যেকোন কিছুর সাথে খাপ খাওয়াতে পারে। তাদের পরিবর্তনশীলতাও প্রশংসনীয়।

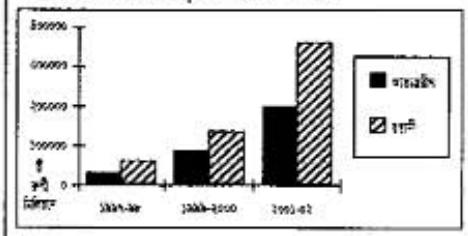
৪) সরকারি সহায়তা

ভারতের সরকার এই খাতকে সর্বোচ্চ সহায়তা প্রদান করে থাকে। সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক স্থাপনসহ অবকাঠামোগত সুবিধা প্রদানে ভারত সরকার অন্য যেকোন খাতের চেয়ে এই খাতের প্রতি অনেক বেশি সচেতন।

ভারতের সফটওয়্যার শিল্প: এক নজরে

ভারতের সফটওয়্যার সমিতি নাসকমের হিসাব মতে ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের দুটি ধারা রয়েছে। একটি ধারা হলো এর অভ্যন্তরীণ বাজার। আর অন্যটি হলো রপ্তানী বাজার। ভারতের সরকারের কাছে অনেক প্রিয় হলো রপ্তানী বাজার। তবে অভ্যন্তরীণ বাজারকে বাদ দিয়ে রপ্তানীর কথা ভাবা যায়না এই বক্তব্যটিও নাসকমের।

নিচের গ্রাফ থেকে ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের চেহারাটি পাওয়া যেতে পারে:



ডাটাকোয়েস্ট-এর মতে ১৯৯৭-৯৮-এর প্রথম ৬ মাসে ভারতে সফটওয়্যার রপ্তানী খাতে প্রবৃদ্ধি ছিলো ৬৮%। অবশ্য ডাটাকোয়েস্টের হিসাবে ভারতের হার্ডওয়্যার রপ্তানীও গত বছর ব্যাপক হারে বেড়েছে।

ভারতের সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর অবস্থা নিম্নরূপ:

বার্ষিক আয়	কোম্পানির সংখ্যা	মোট ব্যবসার%
২.৫ কোটি রুপী বা বেশি	৬৪	১৪.৮
১—২.৫ কোটি রুপী	৮০	১৮.৬
৫০ লক্ষ—১ কোটি রুপী	৯১	২১.২
১০—৫০ লক্ষ রুপী	৯৪	২১.৯
১০ লক্ষের নীচে	১০১	২৩.৫
মোট	৪৩০	১০০.০০

উপরোক্ত তথ্যসমূহ নাসকমের সূত্র থেকে উদ্ধৃত করা। যে ৪৩০টি কোম্পানির হিসাব এখানে দেয়া হয়েছে সেগুলো নাসকমের সদস্য এবং এই কোম্পানিগুলো ভারতের সফটওয়্যার ব্যবসার শতকরা ৯৫ ভাগ নিয়ন্ত্রণ করে বলে নাসকম দাবী করে।

এই চিত্র থেকে এটিও পরিষ্কার হয়েছে যে কেবল বড় কোম্পানিই সফটওয়্যারের কাজ করতে পারে তা নয়। সফটওয়্যার হচ্ছে তেমন একটি শিল্প যেখানে ছোট কোম্পানিও বিরাট অবদান রাখতে পারে।

কি ধরনের কাজ ভারতীয়রা করে?

নাসকমের নির্বাহী পরিচালক দেওয়াং মেহতা জানিয়েছেন যে প্রকৃতপক্ষে ভারতীয় কোম্পানিগুলো প্রায় সকল ধরনের সফটওয়্যারের কাজই করে থাকে। তবে এর মধ্যে এপ্লিকেশন সফটওয়্যারের কাজই বেশি হয়ে থাকে। নাসকমের হিসাব অনুযায়ী প্রায় ৬১% কাজ হয় এই খাতে। এর পরেই কনসাল্টেন্সী খাতের ভাগ। ভারতীয়রা তাদের সফটওয়্যার সংক্রান্ত কাজের ১৯% করে কনসাল্টেন্সী সংক্রান্ত। ১১% কাজ হয় কমুনিকেশন খাতে। সিস্টেম সফটওয়্যার খাতে কাজ হয় ৭% আর ফার্মওয়্যারের কাজ হয় ২%।

যে ৬২% কাজ নিয়ে ভারতের সফটওয়্যার শিল্প ব্যস্ত থাকে তার সিংহভাগ হয়ে থাকে মাত্র তিনটি সেক্টরে।

ক) ব্যাঙ্কিং, খ) উৎপাদন, গ) বীমা ও অন্যান্য আর্থিক সংস্থার কাজ।

কোন কোন খাতে ভারত সফটওয়্যারের কি কাজ করে থাকে?

ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের মোট কাজের ৬৮% হয়ে থাকে পার্সোনাল কমপিউটারের জন্য। এই হিসাবে মেকিন্টোস, উইন্ডোজ, ডস, নেটওয়ার্ক ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। এছাড়া মেইনফ্রেম মিডরেঞ্জ এবং ইউনিক্স পরিবেশে কাজ হয়ে থাকে। ইউনিক্স এবং মিডরেঞ্জের সাথে পিসির কাজ জড়ানো থাকে ফলে মোট হিসাবে কিছুটা ওভারলেপিং হবে। ইউনিক্স পরিবেশের হিসাব হলো ৫৫% (অনেক ক্ষেত্রেই পিসি পরিবেশের সাথে মেলানো)। মিডরেঞ্জের হিসাব হলো ৩০% (এখানেও পিসির সাথে মেলানো)। মেইনফ্রেমের ভাগ হলো মাত্র ১২%। এবং সচরাচর এটি আলাদা খাত হিসেবেই গণ্য হয়ে থাকে। কদাচিৎ মেইনফ্রেমের সাথে অন্যান্য পরিবেশের সংমিশ্রণ হয়ে থাকে।

আমরা ভারতীয় সফটওয়্যার শিল্পের কয়েকটি বড় মাপের কাজের নাম এখানে উল্লেখ করছি:

১) মাইক্রো ব্যাঙ্কার নামক একটি ব্যাঙ্কিং সফটওয়্যার ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের অন্যতম সেরা পণ্য হিসেবে বিবেচিত হয়ে থাকে। এটি প্রস্তুত করেছে সিআইটিএ নামক একটি কোম্পানি। মাত্র পাঁচ বছর বয়সী এই সফটওয়্যারটি ১৯৯৫ সালে সেরা ব্যাঙ্কিং সফটওয়্যার হিসেবে পুরস্কার পেয়েছে।

২) বোল্ট নামক একটি সফটওয়্যার মুম্বাইয়ের স্টক এক্সচেঞ্জের অনলাইন ট্রেডিং-এর কাজে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। সিএমসি নামক একটি প্রতিষ্ঠান এর প্রস্তুতকারক। এটি ইউনিক্স থেকে অন্যান্য পরিবেশের জন্যও তৈরি করা হয়েছে।

৩) একটি আমেরিকান কোম্পানি দুবার ব্যর্থ হবার পর ভারতীয় কোম্পানি ডাম এণ্ড ব্রাডস্টীট সত্যম সফটওয়্যার নামক একটি কোম্পানি ড্রাগ ডাটা ডিস্ট্রিবিউশন সিস্টেম সফটওয়্যারটি তৈরি করে। এটি তৈরি করতে এই কোম্পানির মোট ২৫৬০ মানব কর্মদিবস প্রয়োজন হয়েছে।

৪) ইউরো পার্লামেন্টের জন্য ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার্স (ইন্ডিয়া) লিমিটেডের তৈরি টার্মিনজিক্যাল ইনফরমেশন সিস্টেম নামক সফটওয়্যারটিও ভারতীয় সফটওয়্যার শিল্পের একটি মাইলফলক কাজ বলে বিবেচিত হয়ে থাকে।

৫) ভারত যে কেবল এপ্লিকেশন সফটওয়্যার তৈরি করে সুনাম কামাই করেছে তাই নয়। ভারতের অন্যতম বিকাশের পথ হচ্ছে মাল্টিমিডিয়ায়। প্রায় প্রতি মাসেই ভারতে অনেকগুলো উচ্চমানের সিডি প্রকাশিত হয়ে থাকে।

ম্যাজিক সফটওয়্যারের ইন্ডিয়া মিস্টিকা নামক একটি সিডির দশ হাজারেরও বেশি কপি বিক্রি হয়েছে ইতিমধ্যে। ভারতকে জানার জন্য যতো বেশি বার এই সিডিটি ব্যবহৃত হয়েছে তা হয়তো অন্যকোন মাধ্যমের সাহায্যে করা হয়নি।

১৯৯৫ সালে শিকাগোতে প্রথম আত্মপ্রকাশকারী এই সফটওয়্যারটি এখন বিশ্বের প্রায় যেকোন প্রান্তেই পাওয়া যায়। এটি কেবল যে

ভারতের সফটওয়্যার শিল্পকে সমৃদ্ধ করেছে তাই নয় এটি বস্তুত বিশ্বের কাছে ভারতকেও তুলে ধরেছে ইলেকট্রনিক মিডিয়াতে।

৬) মাস্টেক মেইল অর্ডার সিস্টেম নামক একটি সফটওয়্যার তৈরি করে ভারতের একটি সফটওয়্যার কোম্পানি ৪ লক্ষ পাউন্ড উপার্জন করেছে।

এসব সফটওয়্যার ছাড়াও অসংখ্য সাফল্যের কাহিনী রয়েছে ভারতীয় সফটওয়্যার শিল্পের। প্রতিদিন এসব কাহিনীর নবায়ন হচ্ছে। বিশ্বের সেরা এয়ারলাইনসমূহ, সেরা ব্যাঙ্কসমূহ বা সেরা কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানসমূহ এখন ভারতের দিকে তাকিয়ে থাকে।

ভারতের সফটওয়্যার বাজার কোথায়?

১৯৯৬-৯৭ সালের হিসাব অনুযায়ী ভারতের সফটওয়্যার রপ্তানীর ৫৮% যায় আমেরিকায়। ২১% ইউরোপে, ৪% জাপানে, ৮% দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় এবং ২% যায় পশ্চিম এশিয়ায়। অস্ট্রেলিয়া ও নিউজিল্যান্ডে ২% বাদ দিয়ে অবশিষ্ট ৫% যায় অবশিষ্ট সারা দুনিয়ায়।

এসব বাজারে মার্কেটিংও একটি বিশাল ও ব্যয়বহুল ব্যপার। যে বিষয়টি বাংলাদেশকে গভীরভাবে ভাবতে হবে।

বাংলাদেশ কি করতে পারে— কেমন করে শুরু হতে পারে?

বাংলাদেশ থেকে কমপিউটার সফটওয়্যার রপ্তানী হচ্ছে না বা বাংলাদেশে কমপিউটার সফটওয়্যারের কাজ হচ্ছেনা একথা ঠিক নয়। জেআরসি কমিটির রিপোর্টে দুয়েকটি সফটওয়্যার কোম্পানির নাম উল্লেখ করা হয়েছে যারা সফটওয়্যার রপ্তানী করেছেন। আমরা আরো দুয়েকটি সফটওয়্যার কোম্পানির নাম জানি যারা সফটওয়্যারের ব্যবসা করেই টিকে আছেন।

বাংলাদেশে সফটওয়্যারের অভ্যন্তরীণ বাজার একবারেই নেই তাও নয়। কোন কোন ক্ষেত্রে সফটওয়্যার তৈরি করা এবং তার প্রয়োগের চমৎকার কাজও আমাদের এখানে হয়েছে। ভারত যেসব ক্ষেত্রে ভালো কাজ করেছে যেমন ব্যাঙ্কিং, উৎপাদন বা অর্থনৈতিক প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রয়োগ সফটওয়্যার প্রস্তুত করা সেসব ক্ষেত্রেও আমরা একবোরেই নবীন নই। আমাদের দেশে এক যুগেরও আগে ব্যাঙ্কিং সফটওয়্যার তৈরি হয়েছে। আমাদের দেশের বেশ কয়েকটি আর্থিক সফটওয়্যার প্রশংসা পাওয়ার মতো। বাংলাদেশ রেলওয়ে, ভূমি জরীপ অধিদপ্তর; স্থানীয় সরকার প্রকৌশল দপ্তর এসব জায়গায় আমরা বেশ ভালো কাজ করেছি। এসবের পাশাপাশি স্টক এক্সচেঞ্জ-এর কাজ করার জন্যে বিদেশী কোম্পানির সাথে আমাদের দেশী কোম্পানিগুলো কাজ করছে। টেলিফোন বিলিং, এটিএম বা অন্যান্য ফাইন্যান্সিয়াল সার্ভিসেসের জন্য আমাদের কিছু কিছু কাজ হয়েছে। এমনকি আমাদের দেশে মাল্টিমিডিয়া সিডি অথরিং-এর কাজও কিছুটা হয়েছে। যদি ইলেকট্রনিক মিডিয়াতে কমপিউটারের প্রয়োগের কথা ভাবি তবে আমাদের দেশে চমৎকার কাজ হচ্ছে যদিও এখনো আমরা ভারতের উপর অনেকাংশেই নির্ভর করছি— এসব সেবার জন্য।

বাংলাদেশে অন্যতম সেরা প্যাকেজ সফটওয়্যার হিসেবে বাজারজাত হয়েছে বাংলা সফটওয়্যার। ব্যাপক হারে কপি করার পরও বেশ কিছু বাংলা সফটওয়্যার ভালো অঙ্কের রেভেনিউ দিচ্ছে কয়েকটি সফটওয়্যার কোম্পানিকে।

আমাদের সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান প্রতিবেশী দেশসহ আমেরিকার বাজারেও প্রবেশ করতে শুরু করেছে। একটি প্রতিষ্ঠান অন্তত প্রকাশ্যে আমেরিকার বাজারে প্রবেশের ঘোষণা দিয়েছে। অন্য একটি প্রতিষ্ঠান আমেরিকার একটি কোম্পানির জন্য সিডি রম অথরিং-এর সেবা প্রদান করছে। একটি প্রতিষ্ঠান আমেরিকার কয়েকটি প্রতিষ্ঠানের জন্য ওয়েব পেজ ডেভলপ করার সেবা প্রদান করছে।

আমি মনে করি আরো অনেক প্রতিষ্ঠান আছে যারা দেশে-বিদেশে সফটওয়্যার, ডাটা এন্ট্রি ও আনুসঙ্গিক সেবা প্রদান করছে।

কিন্তু তারপরেও সফটওয়্যার আমাদের এখানে যে অবস্থায় আছে তাকে এখনো শিল্প বলে চিহ্নিত করা যায় বলে মনে হয়না।

তবে আশার কথা হলো মাত্র গত ছয় মাসে সফটওয়্যার ব্যাপারটি নিয়ে আমরা এতো বেশি আলোচনা করেছি যে অচিরেই এটি শিল্প হিসেবে বিকশিত হবে তাতে কারো কোন সন্দেহ নেই।

প্রাথমিক পদক্ষেপ হিসেবে সরকার কর্তৃক সফটওয়্যারের শুল্ক শূণ্যের কোঠায় নেয়া এবং হার্ডওয়ারের উপর ২.৫ ভাগ হারে শুল্কারোপ এবং অন্যান্য কর কমানো ছাড়াও ৪ঠা জানুয়ারির সরকারি ঘোষণা বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্পের ভিত রচনা করেছে।

আমার বিবেচনায় আমাদের সফটওয়্যার শিল্প এভাবে শুরু হতে পারে।

অবকাঠামো

প্রথমেই আসা যাক অবকাঠামোর দিকে। সরকার অবকাঠামোগত সুযোগসুবিধা বিকাশের জন্য ৪ঠা জানুয়ারিতে যে ঘোষণা দিয়েছে তার একটি সুদূর প্রসারী সুফল আমরা আশা করতে পারি। দৈনিক পত্রিকার খবর অনুযায়ী সরকার হার্ডওয়ারের উপর থেকে ১২.৫% শুল্ক ও কর কমিয়েছে। তার মধ্যে শতকরা আড়াই ভাগ এআইটি (অগ্রীম আয়কর) আসলে কমানো নয়। এটি বিক্রেতা তাৎক্ষণিকভাবে আমদানীর সময় রেহাই পাবে। তবে পরবর্তীতে এই অংশ বা তার চেয়ে বেশি বিক্রেতাকে আয়কর বিভাগকে দিতে হবে। এর উপর ভিত্তি করে বুদ্ধিমান কমপিউটার বিক্রেতা কমপিউটারের দাম কমাবেন বলে মনে হয়না। বস্তুত তাহলে কমপিউটারের যন্ত্রাংশের উপর শুল্ক হ্রাস হবে ১১% বা তারচেয়ে একটু বেশি। একটু বেশি বলছি এজন্যে যে ১০% কর হ্রাসের উপর ১৫% ভ্যাট আরোপ কমে যাবে। এটি ১.৫% হ্রাস পেতে পারে। ফলে আমরা ১১.৫% শুল্ক ও কর রেয়াত কমপিউটারের খাতে পেতে পারি। কিন্তু এখানে বিপদের কথা উল্লেখ করা যেতে পারে। ডলারের দাম যেভাবে কমছে তাতে আগামী কয়েক মাসেই এই ১০% মূল্য হ্রাস হাওয়া হয়ে যেতে পারে। তবে এটি ঠিক যে এই মূল্য হ্রাস না হলে কমপিউটারের দাম আরো বেশি হয়ে যেতো এবং সরকার অবকাঠামোগত যে সুযোগটুকু তৈরি করার কথা ভাবছে তা মোটেই থাকতোনা।

আসলে সরকারকে এখন আরো একটু ছাড় দেবার কথা ভাবতে হবে। যদি সরকার কমপিউটারের উপর থেকে ভ্যাট প্রত্যাহারের কথা ভাবে তবে তার সুফল অনেক বেশি হবে। আরো একটি ব্যাপারের দিকে সরকার তাকাতে পারে। এখন যেহেতু শুল্ক ও করের ক্ষেত্রে সরকার বেশ কিছু সুবিধা দিয়েছে সেহেতু রপ্তানী পণ্য থেকে ভ্যাট ফেরৎ পাবার একটি ব্যবস্থা করলে আমরা ভারতের মতোই হার্ডওয়ার রপ্তানীতেও এগিয়ে যেতে পারি। বিদেশ থেকে কমপোনেন্ট আমদানী করে (মাত্র আড়াই ভাগ কর প্রদান করে কমপোনেন্ট আমদানী অবশ্যই লাভজনক হতে পারে) আমাদের সস্তা শ্রম দিয়ে কমপিউটার সংযোজন করে তা বিদেশে রপ্তানী করা যেতে পারে। আমরা মধ্যপ্রাচ্য বা ইউরোপের দিকে এজন্যে তাকাতে পারি।

সরকারের সবচেয়ে বড় করণীয় হবে সফটওয়্যার শিল্পের মার্কেটিং-এ। ভারতের অভিজ্ঞতা থেকে একথা বলা যায় যে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশে দুটি সবচেয়ে ব্যয়বহুল অধ্যায় রয়েছে।

এক. সফটওয়্যার শিল্পে প্রাথমিক বিনিয়োগ অন্য শিল্পের চেয়ে বেশি। ক্যাপিটাল মেশিনারী ছাড়াও জনসম্পদের উপর প্রাথমিক বিনিয়োগ সর্বোচ্চ।

দুই. সফটওয়্যার মার্কেটিং ব্যয় অনেক বেশি। ভারতীয় কোম্পানিগুলো এককভাবে এই প্রচেষ্টা নিয়েছে। এজন্যে তাদের ব্যয় বেশি হয়েছে। আমাদের দেশে সরকার এই দায়িত্ব পালন করলে ভারতের এই ত্রুটির সংশোধন হবে।

কমপিউটার সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের জন্য সরকারকে অবকাঠামোগত আরো কিছু সুবিধা দিতে হবে। ট্যাক্স হলিডে এবং রপ্তানী ইনসেনটিভ, ভেনচার ক্যাপিটাল ছাড়াও কমপিউটার পল্লী স্থাপন করে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশকে এই মুহূর্তেই একলাফে অনেক দূর এগিয়ে নিয়ে যাওয়া যাবে।

তবে অবকাঠামোগত যে সুবিধাটি না হলে সফটওয়্যার

লন্ডনের পাতাল রেলের সময় সূচীর সফটওয়্যার বেশির ভাগই উদ্ভাবন করা হয়েছে কলকাতায়। উপরের ছবিটি ১৯৯২ সালের জুলাই সংখ্যায় কমপিউটার জগৎ-এ ছাপা হয়েছিল। স. ক. জ.

শিল্প দাড়াবেনা তার নাম কপিরাইট আইন। দুঃখজনক হলেও সত্য যে এ ব্যাপারে কাজ বেশি হয়নি। আমি দুঃখের সাথেই জানাতে পারি যে একটি সরকারি প্রতিষ্ঠানের একজন কর্মকর্তার জন্য গত দুমাস এ বিষয়ে কোন কাজ হয়নি। শুনেছিলাম ২১শে জানুয়ারি এ বিষয়ে একটি সভা হবার কথা। কিন্তু এই প্রতিবেদন লেখা পর্যন্ত সে বিষয়েও কোন দিক নির্দেশনা দেখছিনা। আমার কাছে মনে হয়েছে সরকারের রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো তাদের দায়িত্ব আপাতত (ভবিষ্যতের কথা বলা যাবেনা) যেভাবে পালন করেছে কেবল তেমনভাবে যদি অন্যসব প্রতিষ্ঠানগুলো কাজ করে তবেই এদেশে সফটওয়্যার শিল্পের গোড়াপত্তন হতে পারে।

আর এই মুহূর্তে জেআরসি কমিটির সবকটি সুপারিশ বাস্তবায়নের পাশাপাশি অন্তত আরো একটি সুপারিশ বাস্তবায়নের জন্য উদ্যোগ নিতে হবে। বিষয়টি হলো সফটওয়্যার পলিসি। নাসকম তার রিপোর্টে অত্যন্ত পরিষ্কারভাবে বলেছে যে ১৯৮৬ সালে ভারতে প্রণীত সফটওয়্যার পলিসিই ছিলো আজকের ভারতের সফটওয়্যার শিল্প গড়ে উঠার প্রথম ভিত্তি। আমাদের এখানে জেআরসি কমিটি রিপোর্টে সেই দায়িত্বটি পালন করলেও সফটওয়্যার পলিসি না থাকলে বিষয়টি সরকারের কাছে দীর্ঘমেয়াদী গুরুত্ব পাবে বলে মনে হয়না।

কি কাজ দিয়ে শুরু করা যায়

আমি দেওয়াং মেহতাকে জিজ্ঞেস করেছিলাম, বাংলাদেশ এখনি কি কাজ দিয়ে সফটওয়্যার রপ্তানী শুরু করতে পারে? মেহতার জবাব ছিলো, বাংলাদেশের জন্য সর্বপ্রথমে সফটওয়্যার শিল্পের ডেভলপমেন্ট পার্টনার হতে পারে ভারত। এখনি ভারতের কিছু কিছু কোম্পানির সাথে সাব-কন্ট্রাক্টিং ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কাজ শুরু করা যায়। মেহতা এটিও বলেছিলেন যে ২০০০ সালের তারিখ সমস্যা নিয়ে বাংলাদেশ কাজ করতে পারে। একাজ করার জন্য তেমন কোন প্রোগ্রামিং দক্ষতার প্রয়োজন নেই বলেও মেহতা মন্তব্য করেন। সেই বিবেচনায় ২০০০ সালের তারিখ বিভ্রাট নিয়ে বাংলাদেশ কাজ শুরু করতে পারে। রপ্তানী খাতের আরো কয়েকটি সম্ভাবনা হলো:

১) সিডি রম অথরিং-এর কাজ করা।

২) ওয়েব পেজ ডেভলপ ও মেইনটেইন করার কাজ করা।

৩) ডাটা প্রসেসিং এবং টেলিফোন আনসারিং সিস্টেমের কাজ করা।

৪) ইলেকট্রনিক মিডিয়া-যেমন ভিডিও এডিটিং, থ্রি ডি গ্রাফিক্স, এনিমেশন ইত্যাদি কাজ করা। আমাদের বিজ্ঞাপন ও চলচ্চিত্র শিল্পের একটি অন্যতম চাহিদা এখন মুম্বাই মেটায়। আমরা এখাতে বৈদেশিক মুদ্রা বাচানোর পাশাপাশি ভারত বা হলিউডের কাজ করে দিতে পারি।

৫) ভারতে বাংলা বা আঞ্চলিক ভাষার কমপিউটিং চাহিদা ব্যাপক। বাংলাদেশ এই আঞ্চলিক চাহিদা মেটানোর কাজ করতে পারে।

৬) ইউরো কারেন্সি কনভার্ট করার সফটওয়্যারের কাজ আমরা কিভাবে করবো সে বিষয়ে এখনি পদক্ষেপ নিতে পারি।

৭) বাংলাদেশের গার্মেন্টিস শিল্প বিদেশী সফটওয়্যার ব্যবহার করে। আমাদের দেশে সেসব সফটওয়্যার তৈরি করা যায় এবং সেগুলো বিদেশে রপ্তানী করা যায়।

৮) আর্থিক প্রতিষ্ঠান, হাসপাতাল বা উৎপাদনমূলক প্রতিষ্ঠানের সফটওয়্যার রপ্তানীর ব্যাপারে আমরা কাজ করতে পারি।

তবে রপ্তানীর আগে আমাদেরকে ভাবতে হবে দেশীয় সফটওয়্যার শিল্পের কথা।

এটি অত্যন্ত আশার কথা যে বেশ কিছু কোম্পানি সফটওয়্যার প্যাকেজ ও সফটওয়্যার সেবা এখনি বাজারজাত করছে। মাইক্রোসফট-এর মতো কোম্পানি বাংলাদেশের সফটওয়্যার বাজার সম্পর্কে অত্যন্ত সিরিয়াস বলেই আমার ধারনা। ১৯৯৮ সালেই অভ্যন্তরীণ সফটওয়্যার বাজার একটি মোটামুটি সমৃদ্ধ বাজারে পরিণত হবে বলে মনে করা যেতে পারে। যদি কপিরাইট আইন পাস হয় তবে কর্পোরেট ও সরকারি স্তরে সফটওয়্যার ব্যবহারে যে প্রাথমিক ধাক্কা আসবে তাতে অভ্যন্তরীণ বাজার আকস্মিকভাবেই বেড়ে যাবে। সেই সাথে বাড়বে রপ্তানীও।

এক্ষেত্রে একটি উল্লেখযোগ্য ভূমিকা থাকবে সফটওয়্যার সমিতির। ভারতে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছে নাসকম। বাংলাদেশে কমপিউটারের জন্য যে নির্দিষ্ট সমিতি আছে— বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি-তার পক্ষে এ দায়িত্ব পালন করা কঠিন হয়ে উঠতে পারে। প্রস্তাবিত সফটওয়্যার সমিতি (যার নাম বেসিস) যদি সফটওয়্যারের দায়িত্ব নেয় তবে তাকেও অত্যন্ত সতর্কতার সাথে কাজ করতে হবে। যে পরিমাণ তথ্য, গবেষণা, মার্কেটিং এবং সরকারের সাথে দেন দরবার নাসকম করে থাকে তা যদি বিসিএস বা বেসিস না করতে পারে তবে আমরা দ্রুত ফলাফল পাবোনা।

সর্বাধিক গুরুত্ব যেখানে থাকা চাই

যদিও দেওয়াং মেহতা বলেছেন, সফটওয়্যারের ব্যবসাটি দক্ষিণ এশীয় বা উপমহাদেশীয় ব্যাপার— আমি কিন্তু মনে করি বিষয়টি আমাদের জন্যে তেমন নয়। ভারতের জনসম্পদকে তারা সবচেয়ে বড় সম্পদ বলে মনে করতে পারে। আমার এই নিবন্ধে ভারতের জনসম্পদ সম্পর্কে যে তথ্য পেশ করেছি তাতে ভারতকে ঈর্ষা করা স্বাভাবিক। কিন্তু আমরা যেমন ভারতের ৬০ হাজার কমপিউটার প্রশিক্ষিত জনগোষ্ঠীর কানাকড়িও তৈরি করি না তেমনি আমাদের জনশক্তির ইংরেজির অবস্থাও খুবই খারাপ। আমাদের শিক্ষিত জনগোষ্ঠীর সবচেয়ে বড় দুর্বলতাই ইংরেজিতে। সুতরাং আমাদের ইংরেজি জানা লোক আছে এ নিয়ে অহং করার কোন কারণ নেই।

জেআরসি কমিটিতে ইংরেজি বিষয়ক সুপারিশের কথা আমার চোখে পড়েনা। আমি মনে করি কমপিউটার শিক্ষার ক্ষেত্রে যেসব পদক্ষেপ এর কথা বলা হয়েছে, তার সাথে ইংরেজির ব্যাপারটিকেও যোগ করতে হবে।

আসুন ভারত ও বাংলাদেশের কমপিউটার শিক্ষার তুলনামূলক চিত্রটি দেখি:-

	ভারত	বাংলাদেশ
বিশ্ববিদ্যালয় -	৩২০	৬
কলেজ -	৩২	৭
প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান -	৭০০	২০
জনশক্তি -	৬০০৫৫	১০০০

বাংলাদেশ সংক্রান্ত তথ্য আনুমানিক। ১৯৮৩ সালে ভারত ১০০০ জনশক্তি তৈরি করতো। আমরা ভারত থেকে ১৫ বছর পেছনে আছি।

জেআরসি কমিটির সুপারিশে কমপিউটার কাউন্সিলকে কিছু দায়িত্ব দেবার কথা বলা হয়েছে। কিন্তু বাস্তব অবস্থা এমন নয় যে কমপিউটার কাউন্সিল কোন অবদান রাখতে পারবে। পেশাজীবী নির্বাহী পরিচালক পেশাদার দায়িত্ব পালন করবেন বলে যে প্রত্যাশা আমাদের ছিলো ইতিমধ্যে তা তিরোহিত হতে শুরু করেছে।

ভারতের অভিজ্ঞতা থেকে যেসব শিক্ষা নেয়া যেতে পারে

ভারতের সফটওয়্যার শিল্প মনে করে তাদের কয়েকটি দুর্বল জায়গা আছে। এসব দুর্বল জায়গা যদি আমরা মেরামত করতে না পারি তবে আমাদেরকে বারবার চাকা আবিষ্কার করতে হবে। আমাদেরকে মনে রাখতে হবে মেহতার সেই কথা— আমাদেরকে ভারতের ভুল থেকে শিক্ষা নিতে হবে এবং সেই ভুলগুলো করা যাবেনা।

ক) প্যাকেজ সফটওয়্যারের প্রতি ঝোকের অভাব

ভারতের সফটওয়্যার শিল্প এখনো তেমনভাবে প্যাকেজ সফটওয়্যারের দিকে পা বাড়ায় নি। এখনো কাস্টমাইজড এপ্লিকেশন তাদের প্রধান ব্যবসার সূত্র। আমরা বাংলাদেশে এ ব্যাপারটির প্রতি নজর দিতে পারি। মেহতার মতে, প্যাকেজ সফটওয়্যারের সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো, এটি সার্বক্ষণিক রেভেনিউ জেনারেট করে। এর একটি সুস্পষ্ট বাজার থাকে। ফলে শিল্পের ভিত্তিটা মজবুত। সফটওয়্যার সেবায় আমেরিকার অন্যতম বড় সামর্থ হলো প্যাকেজ সফটওয়্যার।

খ) অভ্যন্তরীণ কমপিউটারায়নের ধীরগতি

বাংলাদেশের জন্য এই সমস্যাটি আরো প্রকট। আমাদের দেশে বস্তুত কমপিউটারাইজেশন নেই বললেই চলে। আমাদের দেশের এমন কোন খাত আছে (ভিটিপি বাদে) যাকে আমরা কমপিউটারের সর্বশেষ প্রবণতার প্রতি নিবিষ্ট মনে করতে পারি। কিন্তু যদি দেশে কমপিউটারায়নের প্রচেষ্টা না থাকে তবে সফটওয়্যারের অভ্যন্তরীণ বাজার থাকেনা। এবং তাহলে সফটওয়্যার শিল্প দ্রুত বিকশিতও হয়না। আমাদেরকে যেকোন মূল্যে দেশের কমপিউটারায়ন প্রচেষ্টাকে সর্বাত্মকভাবে জোরদার করতে হবে।

গ) মৌলিক কমপিউটার প্রযুক্তি

নাসকম মনে করছে ভারতে সর্বশেষ বা আধুনিক কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করছে এবং তার সেবাও প্রদান করছে কিন্তু ভারতের নিজস্ব বা মৌলিক কিছু নেই, আমাদের বক্তব্য হলো ভারত কোন মৌলিক অপারেটিং সিস্টেম বা প্রোগ্রামিং ভাষার উদ্ভব করতে পারেনি— ফলে প্রযুক্তির দীর্ঘমেয়াদি সাফল্য পাওয়াটা বেশ কঠিনই থেকে যাবে। বাংলাদেশকে এ ব্যাপারটিও ভাবতে হবে। কেবলমাত্র আরডিবিএমএস দিয়ে আমরা যেমন করে দেশে সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলার কথা ভাবছি তা কি সত্যি সত্যি দীর্ঘমেয়াদী ফল দেবে? আমাদেরকে তাই মৌলিক কিছু কাজ করতে হবে। আমাদের দেশে সামান্য কোড লেখার কাজ করলেই যে ওভার পাবলিসিটি আমরা প্রদান করি তার ব্যাপারে সতর্ক হওয়া উচিত।

ঘ) প্রকল্প ব্যবস্থাপনা

যদি আমাদের দেশের ঋণখেলাপী কালচারের উপর কোন গবেষণা করা হয় তবে এটি নিশ্চয়ই প্রধান কারণ হবে যে আমরা ব্যবস্থাপনায় অত্যন্ত অপটু। দেশের কমপিউটার বিক্রেতা

(বাকি অংশ ১১৫ নং পৃষ্ঠায়)

নাদিম আহমেদ

কতটুকু সুফল পৌঁছবে জনগণের হাতে

অমিত সম্ভাবনাময় রপ্তানিমুখী ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট শিল্প বিকাশে বেশ ক'বছর ধরেই দেশে কমপিউটার ও তৎসংশ্লিষ্ট দ্রব্যাদি সুলভ প্রাপ্তির জোড়ালো দাবি জানিয়ে আসছে বুদ্ধিজীবীসহ সংশ্লিষ্ট পেশাজীবী, গণমাধ্যম ও ব্যবসায়ীগণ। সরকারও সম্প্রতি এ খাতকে থ্রাস্ট সেক্টর হিসেবে চিহ্নিত করেছেন। এক্সপোর্ট প্রোমোশন ব্যুরোর অধীনে প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর নেতৃত্বে গঠিত কমিটি দেশের সফটওয়্যার শিল্প সংক্রান্ত ৪৫টি সুপারিশ সম্বলিত রিপোর্ট সম্প্রতি সরকারের কাছে পেশ করেছে। এ সুপারিশমালার প্রথম সুপারিশই হচ্ছে সকল প্রকার কমপিউটার হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, পেরিফেরালস, কমিউনিকেশন্স ইকুইপমেন্ট, আনুষাঙ্গিক যন্ত্রাংশ ইত্যাদির উপর থেকে আমদানী শুল্ক, ভ্যাট, অবকাঠামো উন্নয়ন সারচার্জ, ইমপোর্ট লাইসেন্স ফি ও অগ্রীম আয়কর তুলে নেয়া। এই প্রেক্ষিতে নতুন বছরের প্রথম সপ্তাহেই অর্থ মন্ত্রণালয়ে অনুষ্ঠিত এক আন্তঃমন্ত্রণালয় বৈঠকে সরকার কিছু গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত নিয়েছেন। এই বৈঠকে উপস্থিত ছিলেন অর্থমন্ত্রী শাহ এএসএম কিবরিয়া, বাণিজ্যমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক প্রতিমন্ত্রী ড. মহিউদ্দিন খান আলমগীর, ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী ও সংশ্লিষ্ট উচ্চপদস্থ কর্মকর্তাগণ (বৈঠকে শিক্ষা মন্ত্রীরও উপস্থিত থাকার কথা ছিল কিন্তু তিনি উপস্থিত থাকতে পারেননি)।

অর্থ মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে অনুষ্ঠিত এই আন্তঃমন্ত্রণালয় বৈঠকের সরকারি সিদ্ধান্ত অনুযায়ী বিদেশ থেকে সফটওয়্যার আমদানীর ক্ষেত্রে সকল শুল্ক ও কর প্রত্যাহার করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে এবং কমপিউটার হার্ডওয়্যারের উপর থেকে সর্বমোট ৩১.৫% হারে আরোপিত শুল্ক কমিয়ে ১৮% করা হয়েছে। কমপিউটার শিল্পকে অন্যান্য রফতানিমুখী শিল্পের মত বিশেষ বন্ডেড ওয়্যার হাউজ ব্যবস্থাপনার অধীনে আনা অর্থাৎ শুল্ক ও কর অগ্রীম প্রদান না করেই কমপিউটার হার্ডওয়্যার এবং তৎসংশ্লিষ্ট দ্রব্যাদি বিশেষ বন্ডেড ওয়্যার হাউজ লাইসেন্সপ্রাপ্ত প্রতিষ্ঠানগুলো পাশবুকে এন্ট্রি করে বিভিন্ন ধরনের দেয় বন্ডের মাধ্যমে তাদের নিজস্ব চত্বরে নিয়ে যেতে পারবেন।

সরকারের সাম্প্রতিক কর হ্রাসের এই সিদ্ধান্তটি কিভাবে মূল্যায়ন করছেন তা জানার জন্য কমপিউটার জগৎ রিসার্চ এন্ড সার্ভে সেল দেশের তথ্য প্রযুক্তিখাতে সংশ্লিষ্ট কয়েকজন বরেণ্য ব্যক্তিত্বের মুখোমুখী হয়েছিল। তাঁদের সকলের প্রতি প্রথম প্রশ্নটি ছিল 'সাম্প্রতিককালে ঘোষিত কমপিউটার সংক্রান্ত কর হ্রাসকে কিভাবে মূল্যায়ন করছেন?' আসুন জানা যাক তাঁরা কিভাবে ব্যাপারটিকে মূল্যায়ন করছেন—

ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
অধ্যাপক, পুরকৌশল, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়। সাবেক তত্ত্বাবধায়ক সরকারের উপদেষ্টা।

আমরা সরকারের কাছে প্রদত্ত প্রতিবেদনে পূর্ণ ট্যাক্স হ্রাসের সুপারিশ করেছিলাম। বর্তমানে যে কর কমানো হয়েছে, তাতে খুব বেশি পজিটিভ প্রভাব পড়বে বলে আমার মনে হয় না। বরং ট্রেনিং সেন্টারের সুযোগ নিয়ে কোন কোন বিশেষ মহল করমুক্ত কমপিউটার আমদানী করে তা বাজারে ছাড়তে পারে।

ড. লুৎফর রহমান
পরিচালক, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার সেন্টার। এ প্রসঙ্গে তিনি বলেন—

নিঃসন্দেহে এটি একটি পজিটিভ উদ্যোগ। কিন্তু বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তির প্রসারে যতটুকু হওয়া উচিত ছিল ততটুকু নয়। এখনও ভ্যাটের চাপ রয়েই গেছে। এছাড়াও এফওবি (FOB) মূল্য সংক্রান্ত একটি জটিলতাও রয়েছে যেখানে কাস্টমস কর্তৃপক্ষ আমদানী মূল্যের চেয়ে বেশি মূল্য দেখিয়ে ট্যাক্স ধার্য করে।

এম. এন. ইসলাম
ফ্লোরা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক। তথ্য প্রযুক্তি পণ্য ব্যবসায় দেশের অন্যতম প্রধান ব্যক্তিত্ব।

আসলে এই সিদ্ধান্ত সম্পর্কে আমরা জেনেছি পত্রিকার মাধ্যমে। যতদূর জানি মোট ৫% কর হ্রাস এবং ২.৫% উন্নয়ন শুল্ক হ্রাস করা হয়েছে। এছাড়াও ২.৫% অগ্রীম আয়কর পদ্ধতিও তুলে নেয়া হয়েছে।

সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ কর অব্যাহতি একটি অত্যন্ত সঠিক ও ফলপ্রসূ সিদ্ধান্ত। হার্ডওয়্যারের উপর এই কর হ্রাস খুব একটা অবদান রাখতে পারবে বলে আমার মনে হয় না।

এছাড়াও দুই পর্যায়ে ভ্যাট রয়ে গেছে। বিশেষ করে রিটেইল পর্যায়ে ভ্যাট অনেক সমস্যার সৃষ্টি করে। কমপিউটারের উপর ভ্যাটের চাপ অপসারণ করা প্রয়োজন। তবে যে অগ্রীম আয় কর প্রত্যাহার করেছে, এর কোন যুক্তি নেই। কেউ আয় করলে, তাকে আয়কর দিতে হবে। এটি সরকারের প্রাপ্য। এটি আগের মতই থাকা উচিত।

আফতাব উল ইসলাম
সভাপতি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

যে পরিমাণ ট্যাক্স কমেছে তাতে প্রতি কমপিউটারে ৩,৫০০ থেকে ৪,০০০ টাকা দাম কমবে। কিন্তু অন্যদিকে ডলারের বিপরীতে টাকার মূল্য কমে যাওয়ায় কমপিউটারের দাম বেড়ে যাচ্ছে। ফলে কার্যত বাজারে কমপিউটারের দাম কমবে বলে আমার মনে হয় না। এখনও কমপিউটারের উপর ২০.৮৮% করের চাপ রয়ে গেছে। একে অপসারণ করা প্রয়োজন। সাম্প্রতিক এ সিদ্ধান্তের কারণে ব্যাগেজ স্মাগলিং বেড়ে যাবে। কেননা আমদানীকারককে যেখানে ২০.৮৮% কর দিতে হচ্ছে, সেখানে ব্যাগেজ স্মাগলিং-এ খরচ হয়তো ৫—৭%। তাই বর্তমান কর কাঠামো স্মাগলিংকেই উৎসাহিত করবে।

ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর সাম্প্রতিক উদ্যোগ, সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রীদের উদ্যোগ, প্রধানমন্ত্রীর কমপিউটার শিল্পকে থ্রাস্ট সেক্টর হিসেবে ঘোষণা, এগুলোর সাথে বর্তমান ট্যাক্স কাঠামো মোটেই সঙ্গতিপূর্ণ নয়।

ক. জ. : অবচয় সংক্রান্ত জটিলতা প্রসঙ্গে আপনার অভিমত কি?

আ. ই. : বর্তমানে কমপিউটারের উপর বার্ষিক অবচয় ১৫%। একে ত্বরান্বিত অবচয়-এর সুবিধা দেওয়া উচিত। কারণ কমপিউটারের ক্ষেত্রে অবসোলেসন্স রেট খুব বেশি। জাহাজের ক্ষেত্রে অপারেশনের প্রথম বছর ৮০% অবচয় ধরা হয়। কমপিউটারের ক্ষেত্রে অন্তত ৩০—৫০% ধরা উচিত।

এ ছাড়াও বর্তমানে ইউপিএস-এর উপর ৫৮% ট্যাক্স রয়ে গেছে। এক্ষেত্রেও পুনঃমূল্যায়ন করা প্রয়োজন। কারণ ইউপিএস তথ্যশিল্পের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এনবিআর ইউপিএসকে ব্যাটারী হিসেবে গণ্য করে যা মোটেই উচিত নয়।

যদি বর্তমানে সব ট্যাক্স ও ভ্যাট তুলে শুধু ২.৫% করা হয়, তবে ২০ হাজার টাকায় একটি ক্লোন মেশিন এবং ৪০ হাজার টাকায় ব্র্যান্ড মেশিন পাওয়া যাবে। এতে করে ছাত্র, শিক্ষক এবং গবেষক সবাই উপকৃত হবেন। দেশের তথ্য প্রযুক্তিখাতও প্রসারিত হবে।

আহমেদ হাসান জুয়েল
সাধারণ সম্পাদক, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

এটি খুব ভাল সিদ্ধান্ত। আমরা একে অভিনন্দন জানাই। এর ফলে ব্র্যান্ড মেশিনের মূল্য এক থেকে দেড় হাজার টাকার বেশি কমবে বলে মনে হয় না। আর মনিটর ও কেসিং ছাড়া বাকি সবই অবৈধ পথে আসে। তবে আমরা আশা করেছিলাম কমপিউটারের উপর ২.৫% কর রেখে বাকি কর ও ভ্যাট তুলে দেওয়া হবে। এখনও দুই পর্যায়ে ১৫% করে ভ্যাট রয়ে গেছে। ফলে ল্যাগেজ পার্টির দৌরাত্ম রয়েই যাবে।

আরো কিছু জটিলতা রয়ে গেছে। ট্রেনিং সেন্টার ও বন্ডেডওয়্যার হাউজের সুযোগ নিয়ে কোন কোন মহল ডিউটি ফ্রি কমপিউটার এনে তা বাজারে ছাড়তে পারে। এর ফলে বাজারে অত্যন্ত বিরূপ প্রতিক্রিয়া পড়বে। বাজার নষ্ট হয়ে যাবে। ধরা যাক কেউ ৮০০ কমপিউটার, ভিডিও কনফারেন্সিং কিট, ব্যাক আপ, মডেম

ইত্যাদি ডিউটি ফ্রি এনে ৬০০ সেট বাজারে ছেড়ে দিল। এতে পুরো বাজারই নষ্ট হয়ে যাবে। আসলে কিছু দিন পর দেখা যাবে সরকার আবার তার সিদ্ধান্ত বদলাবে। তথ্য প্রযুক্তি প্রসারে কমপিউটারের উপর থেকে সম্পূর্ণ কর প্রত্যাহারের কোন বিকল্প নেই।

মোস্তাফা জব্বার
প্রাক্তন সভাপতি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

এটি নিঃসন্দেহে বর্তমান সরকারের যুগান্তকারী ও ঐতিহাসিক ঘোষণা। কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রিতে এটি অত্যন্ত পজিটিভ প্রভাব ফেলবে।

ক. জ. : এর ফলে মার্কেটে কি ধরনের প্রভাব পড়বে বলে আপনি মনে করেন?

মো. জ. : সবমিলে কমপিউটার ও এক্সেসরিজ-এর মূল্য ১২—১৭% হ্রাস পাবে। তবে এখনও এসআরও হয়নি। এসআরও হবার পরে বাজারে এর প্রভাব পড়বে।

ক. জ. : এই প্রভাব কি শুধুই ব্র্যান্ড মেশিনের উপর পড়বে?

মো. জ. : না, আমদানীনির্ভর সবকিছুর উপরই, তা ব্র্যান্ড হোক, ক্লোন হোক বা এক্সেসরিজ হোক, সবকিছুর উপরই এই প্রভাব পড়বে?

ইমরান মাহমুদ
সভাপতি, বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তি সমিতি।

এই সিদ্ধান্তে সরকার বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতে খুব একটা মূল্যবান অবদান রাখতে পারবে বলে মনে হয় না।

বাংলাদেশে যারা স্থানীয়ভাবে কমপিউটার সংযোজন করছে তাদেরকে সরকারের এ নীতি উৎসাহিত করবে না। অথচ স্থানীয় কমপিউটার সংযোজন শিল্প ভ্যালুএডিশন ও কর্মসংস্থানের মাধ্যমে অনেক গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। বাংলাদেশে ব্যবহৃত কমপিউটারে ৯০% এদেশেই সংযোজিত হচ্ছে। আসলে সাধারণ জনগণের পিসি হচ্ছে এগুলো। সরকার যদি স্থানীয় সংযোজন শিল্পকে সুবিধা দিয়ে উৎসাহিত করে, তাহলে দেশের অর্থনীতিতে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারবে এই শিল্প।

স্থানীয় সংযোজন শিল্প যদি ব্যাপক উৎপাদনে যেতে পারে তাহলে এর সাথে সাথে অনেক লিংকেজ ইন্ডাস্ট্রি গড়ে উঠবে। এর ফলে আমাদের অর্থনীতিতে অত্যন্ত পজিটিভ প্রভাব পড়বে। সরকারের উচিত স্থানীয় কমপিউটারর সংযোজন শিল্পকে করমুক্ত কম্পোনেন্ট আমদানী এবং অন্যান্য সম্ভবপর সুবিধা দিয়ে উৎসাহিত করা। এখনই যদি এই ব্যবস্থা করা না যায় তাহলে কিছুদিন পর দেখা যাবে আমাদের আশেপাশের দেশ থেকে এদেশে ক্লোন মেশিন আমদানী হচ্ছে। বিষয়টি আমাদের জন্য অত্যন্ত দুঃখজনক বটে।

গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ : সম্মানিত গ্রাহকদের জানানো যাচ্ছে যে, তাঁদের গ্রাহক মেয়াদের বৃদ্ধি বা নবায়ন বা ঠিকানা পরিবর্তন সংক্রান্ত কোন তথ্য জানানোর সময় অবশ্যই 'গ্রাহক নম্বর' উল্লেখ করতে হবে। স. ক. জ.

শাহাদাৎ আলী
আইটি এক্সপার্ট / কনসালটেন্ট।

কমপিউটার সংক্রান্ত ট্যাক্স হ্রাসের চেয়ে অনেক গুরুত্বপূর্ণ হচ্ছে এক্ষেত্রে দক্ষ জন বল গড়ে তোলা। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য শুধু ট্যাক্স ফ্রি নয়, বরং সাবসিডি দিয়ে কমপিউটার ল্যাবঃ প্রতিষ্ঠা করা প্রয়োজন।

বর্তমান ট্যাক্স হ্রাসের ফলে যে ৮—১০% মূল্য কমবে তাতে বাংলাদেশে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি প্রসারে খুব একটা উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন ঘটবে না। এছাড়াও ভ্যাটের চাপ আগের মতই রয়ে গেছে।

স্থানীয় সংযোজন শিল্পকে উৎসাহীত করার জন্য কমপোনেন্টের উপর কর কমানো উচিত। এমনকি প্রয়োজনে সাবসিডি দেয়া প্রয়োজন।

টুটুল আহমেদ
পরিচালক, রেইনবো কমপিউটার্স এন্ড ইলেকট্রনিক্স কনসার্ন।

নিঃসন্দেহে এটি বর্তমান সরকারের একটি শুভ উদ্যোগ। এর ফলে কমপিউটারের মূল্য ১০—১২ হাজার টাকা কমবে বলে আমার মনে হয়। কমপোনেন্টের দাম কমার ফলে আমরা যারা স্থানীয়ভাবে কমপিউটার সংযোজন করছি তারা ভাল কমপোনেন্ট ব্যবহার করতে পারব। ফলে আমাদের প্রোডাক্ট কোয়ালিটি উন্নত হবে।

বাংলাদেশ কম্পিউটার সমিতি
BANGLADESH COMPUTER SAMITY

House # 8/A, Road # 14 (new), Dhanmondi, Dhaka-1205, Bangladesh, Tel : 9122847.
Fax : 880-2-9122847, 869844 E-Mail : bcs@bdmail.net Web : www.bcsweb.org

Notification

Executive Council of BCS is in the process of developing a database of all organisations involved in IT business in Bangladesh. It will be greatly appreciated if all computer related companies could send information as per the format below. The database will be hosted in the Web page for access by all interested.

Enrolment form

Name of Organisation :

Year of formation :

Address :

Contact person :

Telephone : Fax :

E-Mail :

Type of Businesses : (Please tick the right boxes)

❑ Software Sales	❑ Computer Training	❑ AD
❑ Software Development	❑ Data Entry	❑ ISP
❑ Networking	❑ Data Processing	❑ Web Page Design
❑ Hardware Sales	❑ DTP	❑ Graphics Design
❑ Hardware Service	❑ GIS	❑ Multimedia Production

Please mail your form at "Bangladesh Computer Samity" or Fax at 9122847, 869844.
If you have any query please call at 9661892.

তথ্য প্রযুক্তি খাতের কর হ্রাসে সরকারের বিতর্কিত সিদ্ধান্ত

রিয়াজুল আহসান অসীম

কমপিউটারের ব্যাপক প্রসারে বিসিএস-এর নিরলস প্রচেষ্টা

ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষ প্রান্তে সবচেয়ে উজ্জ্বল ও সম্ভাবনাময় যে শিল্পটি অর্থনৈতিক অবকাঠামো উন্নয়নে অপরিহার্য উপাদান হিসেবে স্থান করে নিয়েছে তা হলো— তথ্য প্রযুক্তি। ইতোমধ্যে এ শিল্প অর্থনীতিতে একটি শক্তিশালী নিয়ামক হিসেবে কাজ করে বর্তমান বিশ্বের অর্থনৈতিক পট পাল্টে দিচ্ছে। তাই এই শিল্পকে করায়ত্ত করতে আজ সবাই তৎপর, একটি প্রতিযোগিতা লক্ষ্য করা যাচ্ছে সবার মধ্যে। অবশ্য বাংলাদেশ এ প্রতিযোগিতায় অনেক দিন পিছিয়ে থাকলেও সীমিত সম্পদের সদ্ব্যবহার করে এগিয়ে যাওয়ার লক্ষ্যে ইতোমধ্যে সর্বাত্মক প্রচেষ্টা চালাচ্ছে বেশ কয়েকটি সংগঠন ও প্রতিষ্ঠান— যার মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি ভেন্ডারদের সংগঠন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর ভূমিকা অন্যতম উল্লেখযোগ্য। বাংলাদেশকে একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় উপযুক্ত করে গড়ে তোলার জন্য এবং সরকার ও নীতিনির্ধারকদের দৃষ্টিভঙ্গি পরিবর্তনের লক্ষ্যে বিসিএস-এর নব নির্বাচিত নির্বাহী পরিষদ ইতোমধ্যেই বেশ কিছু সময়োচিত ও বাস্তবমুখী পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে। এর মধ্যে রয়েছে—

বাংলাদেশের ঘরে ঘরে কমপিউটার পৌঁছে দেয়া, জেআরসি কমিটি রিপোর্টের পূর্ণ বাস্তবায়ন, তথ্য প্রযুক্তি শিল্পকে করায়ত্তকরণ, বেকারমুক্ত ও সমৃদ্ধ বাংলাদেশ তৈরি, সফটওয়্যার শিল্পকে জাতীয় শিল্পতে রূপান্তর, ডাটা এন্ট্রি শিল্প গড়ে তোলা, কমপিউটার দক্ষ জনবল সৃষ্টি প্রভৃতি।

এ লক্ষ্যে মত বিনিময়ের জন্য বিসিএস-এর নির্বাহী পরিষদ সদস্যগণ গত ১৪ জানুয়ারি **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর** সাথে এক শুভেচ্ছা সাক্ষাৎকারে মিলিত হন। বিসিএস-এর সভাপতি **আফতাব উল ইসলাম**, সহ-সভাপতি **মোঃ মইনুল ইসলাম**, সাধারণ সম্পাদক **আহমেদ হাসান জুয়েল**, যুগ্ম সম্পাদক **এ সবুর খান**, কোষাধ্যক্ষ **কে এ রাব্বানী**, নির্বাহী পরিষদ সদস্য **মোস্তাফা শামছুল ইসলাম প্রিন্স** এবং **মুজিবর রহমান স্বপন** এ সময়ে উপস্থিত ছিলেন। ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী বিসিএস-এর নির্বাহী পরিষদের প্রত্যেককে আন্তরিকভাবে অভিনন্দিত করেন এবং তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লবকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার বিভিন্ন দিক নির্দেশনা দেন। অর্থনৈতিক অবকাঠামো উন্নয়নের লক্ষ্যে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্পের ভূমিকা, সম্ভাবনাসমূহ এবং এর প্রসারের ওপরও তিনি গুরুত্বারোপ করেন। এছাড়া ৮ কোটি টাকা ব্যয়ে টঙ্গী-সাভার মহাসড়কের পাশে আশুলিয়ায় সফটওয়্যার পল্লী গঠনের সিদ্ধান্ত, বিসিসি-তে দক্ষ জনবল তৈরির প্রয়োজনীয় অবকাঠামো গঠন, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের কমপিউটারায়ন করার প্রয়োজনীয় অবকাঠামো গঠন ইত্যাদি বিষয়ে নিয়েও এ সাক্ষাৎকারে মত বিনিময় হয়।

মত বিনিময়কালে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি শিল্পখাতে কর হ্রাসের ব্যাপারে সরকারের সাম্প্রতিক সিদ্ধান্তের প্রতি উপস্থিত নেতৃবৃন্দ অসন্তোষ প্রকাশ করেন এবং এর ফলে দেশে কমপিউটার সংশ্লিষ্ট ব্যবসায় যে নেতিবাচক প্রভাব পড়বে তাও তুলে ধরেন। ড. চৌধুরী তাঁদের মতামতগুলো সরকারের উর্ধ্বতন মহলে তুলে ধরবেন বলে জানান।

এর পর বিসিএস-এর নির্বাহী পরিষদ সদস্যগণ ১৫ জানুয়ারি রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরোর (ইপিবি) ভাইস চেয়ারম্যান ফয়সাল আহমেদ চৌধুরীর সাথে তাঁর দপ্তরে এক বৈঠকে মিলিত হয়। বৈঠকে সরকার কর্তৃক আরোপিত কর হ্রাসের সিদ্ধান্ত, ব্যাগেজ রুলের আওতায় কমপিউটার সামগ্রী এনে কর ফাঁকির প্রবণতা, সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ ইত্যাদি স্বার্থ সংশ্লিষ্ট বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হয়। বিসিএস সভাপতি ইপিবি'র ভাইস চেয়ারম্যানকে জানান যে, বর্তমানে কমপিউটারের উপর ২০.৮৮% করের চাপ রয়ে গেছে। এই অবস্থায় আমাদের মতো দেশে যেখানে মুখে বলা হচ্ছে সর্বত্র কমপিউটারায়ন প্রয়োজন অথচ বাস্তব ক্ষেত্রে করারোপ অব্যাহত থাকছে, যেখানে কথা ও কাজের অসামঞ্জস্যতাই মূলতঃ আমাদের সামনে এগুতে দিচ্ছেনা। তিনি আরও বলেন এই করের জন্য লাগেজ ব্যবসায়ীরা লাভবান হবে। যদি কমপিউটারের উপর শুধুমাত্র ৫% ট্যাক্স রাখা হয় তাহলে অসৎ উপায়ে কমপিউটার সামগ্রী আনার প্রবণতা উল্লেখযোগ্য হারে হ্রাস পাবে এবং সরকার এই খাত থেকে বর্তমানে যে রাজস্ব পাচ্ছে তার চেয়ে অনেক বেশি রাজস্ব আয় করতে সক্ষম হবে। প্রস্তাবিত হারে কর নির্ধারণ হলে কমপিউটার সামগ্রীর মূল্য অনেক কমে যাবে। জনসাধারণ বেশি করে কমপিউটার কিনতে পারবে, ঘরে ঘরে কমপিউটার পৌঁছানো সম্ভব হবে, কমপিউটার দক্ষ জনবল তৈরির প্রক্রিয়া শুরু হবে যা ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্পের উপর ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে। নির্বাহী পরিষদ সদস্য এম. এস. ইসলাম প্রিন্স এ প্রসঙ্গে বলেন যে, আগামী ৩ বছর মানুষকে কমপিউটার কেনার সুযোগ দেয়া হোক— এতে যেমন পিসির বাজার বাড়বে তেমনি এই প্রচুর বিক্রির ফলে বাইরের কমপিউটার নির্মাতারাও এদেশে কমপিউটার নির্মাণ শিল্প স্থাপনে আগ্রহী হয়ে এগিয়ে আসবে। ফলে এদেশে বিদেশী পুঁজি আসবে, বেশ কিছু লোকের কর্ম সংস্থান হবে, কমপিউটার শিক্ষায় প্রচুর জনবল তৈরি হবে— উপরন্তু আমরা বাংলাদেশে তৈরি কমপিউটার বিদেশে রপ্তানী করতে পারবো, যা থেকে আসবে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা। আমরা যদি আগামী ৩ বছরের জন্য এই ছাড়টুকু না দিতে পারি তবে ভবিষ্যতের ৩০ বছরের সুযোগ আমরা গ্রহণ করতে পারবো না। এ সমস্ত কারণে তিনি কমপিউটারের উপর শুধুমাত্র ৫% কর আরোপের আহ্বান জানান। ইপিবি ভাইস প্রেসিডেন্ট এই যৌক্তিকতার প্রতি সম্মতি জানিয়ে বলেন, সময় ও সুযোগ হলে উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষের সাথে এ ব্যাপারে আলোচনা করবেন। এই সভায় ইপিবি'র পরিচালক এ কে এম নিজামুল আলমও উপস্থিত ছিলেন।

পরে বিসিএস-এর পক্ষ থেকে **কমপিউটার জগৎ**-কে জানান হয় যে, বাংলাদেশে বছরে প্রায় ৩০ থেকে ৩৫ হাজার কমপিউটার বিক্রি হয়। পক্ষান্তরে ভারতের বিক্রি হয় প্রায় ৫ লাখের মতো। ফলে স্বভাবতই বিদেশী কোম্পানিগুলো ভারতে কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রি তৈরি করতে বেশি আগ্রহী। সম্প্রতি দি ইকোনমিস্ট-এর ইন্টেলিজেন্স ইউনিট আন্তর্জাতিক পর্যায়ে বিনিয়োগের ব্যাপারে ভারতের ওপরে বাংলাদেশের সম্ভাব্যতার কথা বলেছে। সেই দিক থেকে বাইরের বড় বড় কোম্পানিগুলো বাংলাদেশে বিনিয়োগের সম্ভাব্যতা যাচাই করছে। পরিস্থিতি অনুকূলে হলে তারা প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিয়ে এগিয়ে আসবে। এখন দরকার তাদের উৎসাহিত করার জন্যে প্রয়োজনীয় পরিবেশ ও বিনিয়োগ কাঠামো সৃষ্টির।

সরকারের নমনীয়তা ও আশ্বাসে বিসিএস-এর নির্বাহী কমিটির সদস্যগণ সাক্ষাৎ করেছেন অর্থমন্ত্রী শাহ এ এম এস কিবরিয়ার সাথে। গত ২১ জানুয়ারি সংসদ ভবনস্থ অর্থমন্ত্রীর কক্ষে বিসিএস-এর নির্বাহী পরিষদ অর্থমন্ত্রীর সাথে এক সংক্ষিপ্ত ও ফলপ্রসূ বৈঠকে মিলিত হয়। বৈঠকে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী ও ইপিবি ভাইস প্রেসিডেন্ট ফয়সাল আহমেদ চৌধুরীর সাথে পূর্ববর্তী সাক্ষাতের সময় উত্থাপিত সমস্যাগুলো নিয়ে অর্থমন্ত্রীর সাথে আলোচনা করা হয়। মন্ত্রী সমস্যাটির গুরুত্ব অনুধাবন করে তা সমাধানের পূর্ণ আশ্বাস প্রদান করেন। পরে বিসিএস সদস্যদের পক্ষ থেকে মজিবুর রহমান স্বপন অর্থ মন্ত্রীকে দেশে তৈরি একটি ভিডিও সিডি উপহার দেন।

কমপিউটার জগৎ-এর সাথে বিসিএস-এর মত বিনিময়কালে জানা গেছে, বর্তমান নির্বাহী পরিষদের সময়কালে তাঁরা সফটওয়্যার শিল্পের উপর সবচাইতে

জেআরসি কমিটি প্রধান ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর (মাঝে) সাথে বিসিএস নির্বাহী পরিষদের সদস্যগণ।

বেশি গুরুত্ব প্রদান করবেন। সফটওয়্যার মেলার আয়োজনের পরিকল্পনাও তাদের রয়েছে। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির এই উদ্যোগ নিঃসন্দেহে নতুন দিগন্তের সূচনা করবে। তাছাড়া পত্রিকান্তরে জানা গেছে, অর্থমন্ত্রী কমপিউটারের শুল্ক ও ভ্যাট সম্পূর্ণ রহিত করতে বলেছেন। কিন্তু এই শুল্ক রহিত করলে 'ভারতে কমপিউটার পাচার হবে' বলে রাজস্ব বোর্ডের চেয়ারম্যান মতামত ব্যক্ত করেন।

অর্থমন্ত্রীর এই বক্তব্য নিঃসন্দেহে সকলের জিইয়ে রাখা স্বপ্নকে পুনরুজ্জীবিত করেছে। আশার সঞ্চার ঘটেছে এই শিল্পে। বিসিএস আশা করছে অর্থমন্ত্রীর এই আশ্বাস বাস্তবে রূপ নিলেই এই শিল্পের সাফল্যের দুয়ার উন্মোচিত হবে। এ প্রেক্ষাপটে বিসিএস-এর নির্বাহী কমিটির সদস্যগণ বাণিজ্যমন্ত্রী ও তারপর মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর সাথেও পর্যায়ক্রমে মতবিনিময় করবে।

মাইক্রোসফট সারা বিশ্বের নানা প্রান্তে ২০,০০০ সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ নিয়োগ করেছে। তার মধ্যে প্রায় ১০% ভারতীয়। তথ্য প্রযুক্তির বিপুল কর্মযজ্ঞে সহায়তার জন্য ভারত প্রতি বছর তৈরি করছে ১,১৫,০০০ কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ার। সেদেশে ১৫০টি বিশ্ববিদ্যালয় ও ৪৬০টি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান আজ কমপিউটার বিষয়ে ডিগ্রী দিচ্ছে। কমপিউটার সম্পর্কে বেসরকারি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানও রয়েছে ১,৬০০টি। এভাবে প্রতি বছর ৫৫,০০০ নতুন নতুন উঁচু মানের বিশেষজ্ঞ তৈরি হয়ে সফটওয়্যার শিল্পে যোগ দিচ্ছে। এখন ভারতের ভেতরে ১,৬০,০০০ এবং ভারতের বাইরে ১,০০,০০০ ভারতীয় সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ কাজ করছে। সেদেশে প্রায় ৪৫০টি কোম্পানি সফটওয়্যার নির্মাণে নিয়োজিত আছে। তারমধ্যে অনেকগুলোই বিদেশে সফটওয়্যার রফতানি করছে।

ভারত একটি সফটওয়্যার নীতি ঘোষণা করেছে ১৯৮৬ সালে। অথচ তার প্রায় এক যুগ পরেও বাংলাদেশে এখনও কোন তথ্য প্রযুক্তি নীতি রাষ্ট্রীয়ভাবে গৃহীত হয়নি। এদিক থেকে আমরা ভারতের চেয়ে অ-নে-ক পিছিয়ে আছি। তবে এখনও যদি আমরা বড় ধরনের উদ্যোগ নিতে তৎপর না হই তাহলে একুশ শতকে জাতীয় অর্থনীতিকে বেগবান করার একটি বিরাট সুযোগ আমাদের হাত ছাড়া হয়ে যাবে তাতে কোন সন্দেহ নেই। তাই ঐতিহাসিক প্রয়োজনেই বিসিএস নির্বাহী পরিষদের সদস্যগণ নিরলস প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন, জনগণের হাতে কমপিউটার পৌঁছানোর জন্য, নীতিনির্ধারকদের ঘুম ভাঙ্গানোর জন্য। তাদের হাতে সময় খুবই কম কিন্তু দায়িত্ব অনেক বেশি। নতুন এই নির্বাহী পরিষদ জাতিকে উন্নত ভবিষ্যৎ এনে দেয়ার প্রত্যয়ে দীপ্ত। আমরা তাদের ত্বরিত ও ব্যাপক কার্যক্রমের ফলপ্রসু সমাপ্তির প্রত্যাশায় রইলাম। ●

ইপিবি ভাইস চেয়ারম্যান ফয়সাল আহমেদ চৌধুরীর (ডানে) সাথে বিসিএস নির্বাহী পরিষদ সদস্যগণ।

কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হতে হলে ঃ মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হতে হলে (বাংলাদেশে) এক বছরের জন্য মাত্র ২০০/- (দুইশত) টাকা, দুই বছরের জন্য মাত্র ৩৭৫/- (তিনশত পঁচাত্তর) টাকা নগদ/পেঅর্ডার/মানি অর্ডারের মাধ্যমে নিচের নামে ও ঠিকানায় পাঠালেই চলবে। ঢাকা শহরের গ্রাহক ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নয়। পত্রিকা রেজিস্টার্ড ডাকযোগে পাঠানো হয়। গ্রাহক চাঁদা পাঠাতে হবে **'কমপিউটার জগৎ'**- এই নামে।

ঠিকানা ঃ ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫

COMPUTERLINE

146/1, Azimpur Road (South of Chania Building), Dhaka-1205

Phone : 866746, 505412

Faster than thought ..... We Offer the Best

SOFTWARE

Name of Courses	Duration	Name of Courses	Duration
☆ Windows 95	1 Month	☆ MS WORD	1 Month
☆ Word Perfect 6.0	1 Month	☆ MS EXCEL	1 Month
☆ LOTUS 1-2-3	1 Month	☆ Desktop	
☆ DATA BASE (dBase)III+, IV	1 Month	✺ POWER POINT	
☆ FoxPro 2.6	1 Month	✺ Harver Graphics (HG)	2 Months

HARDWARE :

Hardware Trouble shoothing (HTS) & Maintenance : Duration 2 Months

PROGRAMMING :

✺ QBASIC 4.5 (1 Month) ✺ FoxPro 6.2 (1.5 Months) ✺ PASCAL 7.0 (1.5 Months)

THERE IS ENOUGH TIME TO PRACTICE

For more information please contact **COMPUTERLINE** *or Dial : 866746, 505412*

২০০০ সালের মধ্যে বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই

কামাল আরসালান

দেশে এখনই টেলিকম বিপ্লব ঘটানো সম্ভব

এশিয়ায় টেলিকম বিপ্লবে এখন ভরা জোয়ার চলছে। প্রতিনিয়ত বাজারে নতুন নতুন চমকপ্রদ আবিষ্কারের সমাবেশ ঘটছে এবং সেই সঙ্গে বিভিন্ন টেলিকম প্রতিষ্ঠানের মধ্যে প্রতিযোগিতা এখন তুঙ্গে। প্রতিযোগিতা চলছে কে কত কম খরচে কত ধরনের সুযোগ-সুবিধা দিতে পারে।

আমাদের দেশের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার পর্যালোচনা করলে দেখা যাবে মূলতঃ শহরগুলোতেই এর সার্ভিস বিরাজমান। টিএন্ডটি গ্রামের মানুষদেরকে টেলিফোন ব্যবহারের সুযোগ দেয়ার উল্লেখযোগ্য কোন উদ্যোগ গ্রহণ করেনি। সনাতন পদ্ধতিতে গ্রামাঞ্চলে টেলিফোন সার্ভিস দেওয়ার ব্যয়বহুলতা ও কারিগরি জটিলতাই সম্ভবত: এর কারণ।

টেবল-১ এ সার্কভুক্ত দেশগুলোর গ্রামীণ এলাকায় টেলিফোন গ্রাহকদের সংখ্যায় যে ঘনত্ব দেখানো হয়েছে তাতে দেখা যাচ্ছে শীর্ষস্থানে রয়েছে শ্রীলঙ্কা। এরপর ভারত ও পাকিস্তান। বাংলাদেশ এদের চেয়ে অনেক পিছিয়ে আছে। যেখানে পাকিস্তানে এর হার হল ০.২৪, সেক্ষেত্রে বাংলাদেশের হার হল মাত্র ০.০৪।

গ্রামীণ ব্যাংক কর্তৃপক্ষ দেশের গ্রামাঞ্চলে সেলুলার ফোন সংযোগ দেয়ার কার্যক্রম শুরু করেছে। এটা নিশ্চয়ই একটি প্রশংসনীয় উদ্যোগ। যেসব গ্রামে ইতোমধ্যেই সেলুলার সার্ভিস চালু হয়েছে সেখানেই সাধারণ মানুষের মধ্যে ব্যাপক উৎসাহ ও কর্মতৎপরতা লক্ষ্য করা যাচ্ছে। সনাতন গ্রাউন্ড টেলিফোনের মত ক্যাবল সংযোগের প্রয়োজন না থাকায় গ্রামাঞ্চলে টেলিযোগাযোগ সার্ভিস দেওয়ার ক্ষেত্রে সেলুলার প্রযুক্তি নিঃসন্দেহে সার্থকতা দেখাতে সক্ষম হয়েছে। কিন্তু সেলুলার প্রযুক্তি অত্যন্ত ব্যয়বহুল হওয়ায় কমমূল্যে আরও অধিক সংখ্যক গ্রামবাসীর কাছে টেলিফোনের সুবিধা পৌঁছে দেওয়ার জন্য সুলভ ও কার্যকর প্রযুক্তির ব্যবহার শুরু করতে হবে।

দেশে ভিস্যাট প্রযুক্তি চালু হয়েছে '৯৬-এর জুন থেকে, কিন্তু এ পর্যন্ত টিএন্ডটি কর্তৃপক্ষ ডাটা ট্রান্সমিশন, ইন্টারনেট সংযোগ ও ফ্যাক্স সার্ভিসে ভিস্যাট ব্যবহারের অনুমতি দিয়েছে মাত্র কয়েকটি প্রাইভেট প্রতিষ্ঠানকে। টেলিফোনের (Voice Communication) কাজে ব্যবহারের অনুমতি দেয়নি কাউকেই।

সার্কভুক্ত দেশগুলোর গ্রামীণ এলাকায় টেলিফোন ব্যবহারের ঘনত্ব

দেশ	১৯৯৫	১৯৯৬
বাংলাদেশ	—	০.০৪
ভুটান	—	—
ভারত	—	০.২৫
মালদ্বীপ	০.৩০	০.৫
নেপাল	০.০০৪	০.০২৪
পাকিস্তান	—	০.২৪
শ্রীলংকা	০.৬৩	০.৩৯

সূত্র : এশিটি ইয়ারবুক ১৯৯৭

টেবিল-১

গ্রামীণ টেলিফোন সংযোগের ক্ষেত্রে ভিস্যাট উপগ্রহভিত্তিক টেলিফোন ব্যবস্থা ক্যাবল প্রযুক্তির চেয়ে অনেক বেশি কার্যকর হবে। সেই সঙ্গে টেলিযোগাযোগের জন্য প্রয়োজনীয় আনুষঙ্গিক খরচও অনেক কম হওয়ায় ভিস্যাট প্রযুক্তি আমাদের মত গ্রামভিত্তিক দেশে গ্রামীণ টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনতে সক্ষম হবে।

শহরগুলোর সঙ্গে নদীনালা দিয়ে ঘেরা গ্রামাঞ্চলে এবং পাহাড়িয়া এলাকার মধ্যে টেলিযোগাযোগ স্থাপনের ক্ষেত্রে ফাইবার অপটিকসহ সবধরনের ক্যাবল প্রযুক্তি খুবই ব্যয়বহুল ও বাস্তবায়নের কাজও খুবই কষ্টসাধ্য। এক্ষেত্রে ভিস্যাট প্রযুক্তি বিশেষ সাফল্য দেখিয়ে নতুন সম্ভাবনার দ্বার খুলে দিয়েছে। ভিস্যাট নেটওয়ার্কের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অংশীদার হল বিষুবরেখার প্রায় ৩৫ হাজার ফুট উপরে মহাকাশে ভেসে থাকা যোগাযোগ উপগ্রহগুলো। টেলিফোন পোলের মতো ঐ উপগ্রহগুলোর কাজ হল এক ভূকেন্দ্র (ভিস্যাট) থেকে পাঠানো সিগন্যাল অন্য ভূকেন্দ্রে (ভিস্যাট) পৌঁছে দেয়া। অনেক সময় এক উপগ্রহ থেকে অন্য উপগ্রহেও সিগন্যাল পাঠানো হয়। প্রসঙ্গতঃ উল্লেখ্য যে ভিস্যাট উপরে বর্ণিত কক্ষপথে অবস্থিত যে কোন উপগ্রহের সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারে।

গত বছরের ৩০ অক্টোবর ঢাকায় সার্ক চেম্বার অফ কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রির উদ্যোগে "সার্কদেশগুলোতে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা" শীর্ষক একটি ওয়ার্কসপ অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত ওয়ার্কসপে সুপারিশ করা হয় যে, সার্কগোষ্ঠীর উদ্যোগে যদি একটি নিজস্ব উন্নত ধরনের উপগ্রহ পৃথিবীর কক্ষপথে বসানো যায় তবে সার্ক অঞ্চলের দেশগুলোসহ বহির্বিশ্বের সঙ্গে টেলিযোগাযোগ ক্ষেত্রে বিশেষ অগ্রগতি অর্জন করা সম্ভব হবে।

সার্কদেশগুলোতে সর্ব প্রথম উপগ্রহের মাধ্যমে যোগাযোগ ব্যবস্থা চালু হয় ইনটেলস্যাট সিস্টেমের মাধ্যমে এবং তা পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের সঙ্গে যোগাযোগ স্থাপনের সুযোগ করে দেয়। ১৯৭০—'৮০-এর মধ্যে এই অঞ্চলের সবগুলো দেশই ইন্টেলস্যাটের সদস্য হয়ে যায়।

এখানে লক্ষণীয় হলো উন্নয়নশীল দেশগুলোতে বিগত ২৫ বছরে উপগ্রহভিত্তিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার যে সম্প্রসারণ ঘটেছে তা মূলতঃ আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রেই সীমাবদ্ধ রয়েছে। আভ্যন্তরীণ টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় এর প্রয়োগ তেমন একটা উল্লেখযোগ্য পরিমাণে হয় নাই।

সাম্প্রতিককালে টেলিযোগাযোগ ছাড়াও বিভিন্ন উন্নয়নশীল দেশ আভ্যন্তরীণ টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রেও ইন্টেলস্যাটের ব্যবহার শুরু করেছে। বিশেষ করে যেসব অঞ্চলে (যেমন, গ্রামাঞ্চল ও দুর্গম এলাকায়) গ্রাউন্ড টেলিফোনের প্রসার অত্যন্ত ব্যয় বহুল সেখানেই উপগ্রহভিত্তিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা চালু করা হয়েছে। এই আভ্যন্তরীণ টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থাকে আরও শক্তিশালী করার জন্য কয়েকটি উন্নয়নশীল দেশ যেমন— ভারত, ইন্দোনেশিয়া, মেক্সিকো ও ব্রাজিল নিজস্ব উপগ্রহ উৎক্ষেপন করেছে এবং আরও কয়েকটি দেশ এ ব্যাপারে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহন করতে শুরু করেছে।

বাংলাদেশের পক্ষে একটি নিজস্ব উপগ্রহ এখনই সংগ্রহ করা সম্ভব না হলে সার্কদেশগুলোর সঙ্গে সম্মিলিত উদ্যোগে এই অঞ্চলের জন্য একটা নিজস্ব উপগ্রহ উৎক্ষেপণের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিতে হবে। আঞ্চলিক টেলিযোগাযোগ ছাড়াও মূলতঃ আভ্যন্তরীণ ও গ্রামীণ টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে ব্যবহারের জন্যই উপগ্রহের ব্যবস্থা করতে হবে।

এখানে লক্ষ্যণীয় হলো যে সার্কদেশগুলোতে উপগ্রহভিত্তিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা মূখ্যতঃ শহরাঞ্চলে বিরাজমান। গ্রামাঞ্চলে যথেষ্ট চাহিদা থাকা সত্ত্বেও সেখানে স্যাটেলাইট টেকনোলজির প্রসার ঘটেনি। উন্নয়নশীল দেশগুলোর মধ্যে ব্রাজিল ও মেক্সিকো এক্ষেত্রে যথেষ্ট অগ্রগতি অর্জন করেছে। নিজস্ব উপগ্রহ থাকায় ভারতও গ্রামীণ এলাকায় টেলিযোগাযোগ কার্যক্রমে এগিয়ে চলেছে।

তাই বাংলাদেশ যেন অল্পদিনের মধ্যে নিজস্ব উপগ্রহের অধিকারী হতে পারে সেজন্য বিটিটিবি এবং ডাক ও তার মন্ত্রণালয়কে প্রয়োজনীয় উদ্যোগ নিতে হবে। একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় প্রয়োজনীয় পদক্ষেপসমূহ গ্রহণে প্রতিশ্রুতিবদ্ধ বর্তমান সরকারের কাছে আমাদের আবেদন যে, ২০০০ সালের মধ্যে আমাদের অবশ্যই নিজস্ব স্যাটেলাইটের অধিকারী হতে হবে। প্রয়োজনে এক্ষেত্রে বেসরকারি উদ্যোগকেও সরকারের স্বাগত জানানো উচিত।

টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে ভিস্যাট ব্যবহারের একটা বিশেষ সুবিধা হল নেটওয়ার্কভুক্ত ভিস্যাটগুলো থেকে সিগন্যাল বিনিময়ের সময় গ্রাউন্ড টেলিফোন পদ্ধতির মতো কোন কেন্দ্রীয় সুইচ বক্সের মাধ্যমে যেতে হয় না। যেমন কোন একটি গ্রামের কৃষক যদি অন্য একটা গ্রামের কৃষককে ফোন করতে চায় তবে তার কলটা সরাসরি একটা উপগ্রহে পাঠিয়ে সেখান থেকে পাঠানো হবে অন্য কৃষকের নিকটতম ভিস্যাট কেন্দ্রে। অর্থাৎ কোন মধ্যবর্তী সুইচ বক্সের প্রয়োজন পড়ে না।

২০০০ সালের মধ্যে বাংলাদেশকে নিজস্ব স্যাটেলাইটের অধিকারী হতে হবে

বাংলাদেশের বেশির ভাগ মানুষই গ্রামাঞ্চলে বসবাস করেন। তাই দেশের বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর কাছে টেলিযোগাযোগের সুবিধা পৌঁছে দেয়ার জন্য অন্যান্য উন্নয়নশীল দেশ যেমন ব্রাজিল, মেক্সিকো, ইন্দোনেশিয়া ও ভারতের মতো একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় প্রয়োজনীয় পদক্ষেপসমূহ গ্রহণে প্রতিশ্রুতিবদ্ধ বর্তমান সরকারের কাছে আমাদের আবেদন যে, ২০০০ সালের মধ্যে আমাদের অবশ্যই নিজস্ব স্যাটেলাইটের অধিকারী হতে হবে। এটা সম্ভব হলে দেশের টেলিকম সেক্টরে বিপ্লব ঘটানো ছাড়াও বিপুল সম্ভাবনাময় ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার রপ্তানির জন্য প্রয়োজনীয় ডাটা কমিউনিকেশনের ক্ষেত্রেও স্বয়ংসম্পূর্ণতা অর্জন করা সম্ভব হবে।

ইন্দোনেশিয়া, চীন ও ভারতে গ্রামীণ টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে ব্যাপকভাবে ভিস্যাটের ব্যবহার শুরু হয়েছে। দেশগুলোর প্রতি গ্রামকে অন্তত একটি টেলিফোন বুথের আওতায় নিয়ে আসার জন্য গৃহীত পরিকল্পনায় ভিস্যাটই উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখতে যাচ্ছে।

সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রের একটি প্রতিষ্ঠান 'সায়েন্টেফিক এটলান্টা' মূলতঃ টেলিযোগাযোগের উপযোগী SKYLINX 8000 নামে স্বল্প মূল্যের ভিস্যাট বাজারজাত করেছে। এই ভিস্যাট সহজেই গ্রামাঞ্চলে বা দুর্গম এলাকায় বসানো যায় এবং সৌরশক্তির মাধ্যমে পরিচালিত করা যায়। যখন কাজ নেই তখন ওটা ঘুমন্ত অবস্থায় (sleep mode) থাকবে যেন শক্তির কোন অপচয় না হয়। এই ধরনের ভিস্যাটগুলো বসাতে মাত্র ৩ হাজার থেকে ১০ হাজার ডলার খরচ পড়বে (শুল্ক ও ভ্যাট না বসালে)।

তাই দেশের ৮৬ হাজার গ্রামে ঐ বিশেষ ধরনের গ্রামীণ ভিস্যাট বসিয়ে গ্রাম বাংলার ঘরে ঘরে টেলিফোন সম্প্রসারণ করা সম্ভব হবে। এক্ষেত্রে সাধারণ টেলিফোন সেট ব্যবহার করা সুযোগ থাকায় গ্রাহককে ১৩/১৪ হাজার টাকা দিয়ে সেলুলার সিস্টেমের মত দামী সেট কিনতে হবে না। ফলে অধিক সংখ্যক গ্রামীণ জনগণের কাছে টেলিফোন সার্ভিস পৌঁছে দেওয়া সম্ভব হবে।

গ্রামাঞ্চলে এধরনের কার্যক্রম চালু করে বিটিটিবি এর রক্ষণাবেক্ষণ ও পরিচালনার দায়িত্ব দিতে পারে পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের স্থানীয় অঙ্গসংগঠন পল্লী বিদ্যুৎ সমিতির মতো সংগঠনের হাতে যার নামকরণ করা যেতে পারে পল্লী টেলিফোন সমিতি। বাংলাদেশের বেশির ভাগ মানুষই গ্রামে থাকে। তাই যদি গ্রামাঞ্চলকে টেলিযোগাযোগের আওতায় নিয়ে আসা যায় তবেই দেশের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড জোরদার হবে। গ্রামের মানুষদের শহরে ভিড় করা কমে যাবে। উপরন্তু গ্রামাঞ্চলে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা চালু হলে শহর ও গ্রামের মধ্যে তাৎক্ষণিক সংযোগের সৃষ্টি হবে। তখন শহরের লোকেরা যার যার গ্রামের কর্মকাণ্ডের সাথে সম্পৃক্ত হতে উৎসাহিত হবেন।

কয়েক বছর আগে যা ছিল আভিজাত্য ও বিত্তের প্রতীক সেই মোবাইল ফোন এখন এশিয়ার বিভিন্ন দেশে বিস্ফোরণের মত জনগণের কাছে ছড়িয়ে পড়ছে। '৯৩ সালে এশিয়ায় মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ছিল ২.৫ মিলিয়ন। কিন্তু '৯৭তে এই সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ৩০ মিলিয়ন। ধারণা করা হচ্ছে আগামী দু' বছরের মধ্যে এশিয়ার মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৫০ মিলিয়ন পৌঁছে যাবে।

বাংলাদেশে বর্তমানে মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৩৫ হাজারের বেশি হবে না। ইতোমধ্যে বিটিটিবি ও অন্যান্য মোবাইল ফোন সার্ভিস প্রতিষ্ঠানগুলো যে কার্যক্রম গ্রহণ করেছে আগামী ২ বছরে তা বাস্তবায়িত হলে ব্যবহারকারীদের সংখ্যা দাঁড়াবে মাত্র ২/৩ লাখে। টেলিযোগাযোগ ক্ষেত্রে প্রতিবেশী দেশগুলোর অগ্রগতির তুলনায় বাংলাদেশের অগ্রগতি মোটেই সন্তোষজনক নয়।

টেবিল-২ এ সার্ক দেশগুলোর দেশব্যাপী টেলিফোন ব্যবহারকারীদের সংখ্যার ঘনত্ব দেখানো হয়েছে। দেখা যাচ্ছে এবার পাকিস্তান ভারতের চেয়ে অগ্রগামী রয়েছে। কিন্তু বাংলাদেশের অবস্থা আবারও অত্যন্ত হতাশাব্যঞ্জক।

সার্ক দেশসমূহে টেলিফোন ব্যবহারের শতকরা হার

দেশ	১৯৯১	১৯৯২	১৯৯৩	১৯৯৪	১৯৯৫	১৯৯৬	১৯৯৭
বাংলাদেশ	০.২২	০.২৩	০.২৩	০.২৫	০.২৬	০.৩০	০.৫৪
ভুটান	—	—	—	—	০.৬৮	১.০	—
ভারত	—	০.৬৮	১.০৭	—	—	—	১.৩০
মালদ্বীপ	—	—	—	৪.৮২	৫.১৩	৫.৮০	—
নেপাল	—	—	—	—	০.৩৬	০.৪৮	—
পাকিস্তান	০.৯২	১.১৭	১.২৮	১.৬২	২.০৯	—	—
শ্রীলংকা	০.৭৩	০.৭৮	০.৯১	১.২৩	১.৮৭	—	—

টেবিল-২

এখানে আরো একটি লক্ষণীয় বিষয় হল যে, ব্যবহারকারীদের সংখ্যা প্রতি বছর পাকিস্তান ও ভারতে অপেক্ষাকৃত দ্রুতহারে বৃদ্ধি পাচ্ছে। পক্ষান্তরে বাংলাদেশে এই হার অত্যন্ত ধীর গতিতে বৃদ্ধি পাচ্ছে। '৯১ সালে যে হার ছিল ০.২২ তা ছয় বছরে বেড়ে মাত্র দাঁড়িয়েছে ০.৫-এ। আমরা আশা করব বিটিটিবি কর্তৃপক্ষ এবং ডাক ও তার মন্ত্রণালয় এর উপর বিশেষ গুরুত্ব দিবেন।

ভয়েস ট্রান্সমিশনে ব্যবহার্য ভিস্যাট নেটওয়ার্ক

সূত্র : হাগস্‌ নেটওয়ার্ক সিস্টেম।

দেশের প্রধান দু'টো শহর ঢাকা ও চট্টগ্রাম ছাড়া বাকি শহরগুলোতেও টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা খুবই দুর্বল। সেলুলার টেলিফোনের সুযোগ শুধু এ দু'টো শহরই পেয়েছে। গ্রামীণ ফোন রেলওয়ের ফাইবার অপটিক ক্যাবলের সুবিধা কাজে লাগিয়ে দেশের আরও কয়েকটি শহরকে সেলুলার নেটওয়ার্কের আওতায় নিয়ে আসার উদ্যোগ নিয়েছে কিন্তু দেশের ছোট শহরগুলোতে বর্তমানে দেশে প্রচলিত সেলুলার টেলিফোন কার্যক্রম তেমন সফল হবে না। সেট-এর অত্যাধিক দাম ও কলচার্জের হার সাধারণ মানুষের সাধ্যের মধ্যে আসবে না। যদি সেলুলার সেটের দাম ৫ হাজার টাকার মধ্যে চলে আসে তবেই মফস্বল শহরগুলোতে এর ব্যাপক ব্যবহার সম্ভব হবে।

এবছর জাপানে স্বল্পমূল্যে এক বিশেষ ধরনের সেলুলার ফোন চালু হয়েছে যার দাম মাত্র ১০০ ডলার অর্থাৎ ৫ হাজার টাকারও কম। পারসোনাল হ্যান্ডিফোন সিস্টেমস (PHS) নামে পরিচিত স্বল্পমূল্যের এ সেলুলার সেটের কার্যপরিধি (range) যদিও প্রচলিত সেলুলার সেটের চেয়ে কম তবুও দেশের ছোট ছোট শহরগুলোর জন্য এটি অত্যন্ত উপযোগী হবে। এর সেলসাইট বসানোর খরচও অনেক কম পড়বে। তাই অপেক্ষাকৃত কম খরচে অল্প সময়ে মফস্বল শহরগুলোকে সেলুলার ফোনের আওতায় নিয়ে আসা যাবে। ঢাকা শহরের মতো মফস্বল শহরগুলোতে উঁচু দালানকোঠা না থাকায় সেখানে এই সেলুলার প্রযুক্তি খুবই কার্যকর হবে।

কয়েক বছর আগে দেশে সেলুলার ফোন চালু হয়েছিল এবং বর্তমানে ৩টি প্রতিষ্ঠান সেলুলার ফোন সার্ভিস দিচ্ছে। তাই সেলুলার প্রযুক্তি প্রয়োগে অভিজ্ঞতাসম্পন্ন জনশক্তি দ্রুত গড়ে উঠছে। সেই সঙ্গে বাংলাদেশে টেলিকম সেক্টরে বিরাট সম্ভাবনা থাকায় নরওয়ে, জাপান, মালয়েশিয়া প্রভৃতি দেশগুলো থেকে প্রচুর বিনিয়োগ আসতে শুরু করেছে। বিটিটিবি যদি প্রয়োজনীয় উদ্যোগ নিয়ে মফস্বল শহরগুলোতে পারসোনাল হ্যান্ডিফোন সিস্টেমস চালু করার পরিকল্পনা গ্রহণ করে তবে নিঃসন্দেহে বলা যায় জাপানসহ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশ থেকে প্রচুর বিনিয়োগ আসবে।

বর্তমান সরকার ক্ষমতায় আসার পর সেলুলার টেলিফোনের ক্ষেত্রে মনোপলি ভেঙ্গে আরও কয়েকটি প্রতিষ্ঠানকে সেলুলার টেলিফোন সার্ভিস দেওয়ার অনুমতি দানের ফলে এখন সেলুলার ফোনের ব্যয় অনেক কমে এসেছে। সেলুলার ব্যবহারকারীদের সংখ্যাও বৃদ্ধি পাচ্ছে। আমরা আশা করবো ঐ সময়োচিত পদক্ষেপ গ্রহণের ফলে অর্জিত সাফল্য লক্ষ্য করে সরকার দেশের সব গ্রাম ও মফস্বল শহরগুলোকে আধুনিক প্রযুক্তি প্রয়োগের মাধ্যমে টেলিযোগাযোগের আওতায় এনে এশিয়ার টেলিকম বিপ্লবে এক সফল অধ্যায়ের সংযোজন করবেন।

একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় জাতিকে প্রস্তুত করার অঙ্গিকার বাস্তবায়ন করতে হলে দেশের টেলিকম সেক্টরে এখনই বিপ্লবের সূচনা করতে হবে। আধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহার শুধু প্রধান শহরগুলোর মধ্যে সীমাবদ্ধ না রেখে তা দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলেও পৌঁছে দিতে হবে। আপাতঃ দৃষ্টিতে কাজটা দুরুহ মনে হলেও আধুনিক টেলিকম প্রযুক্তি ও দেশীয় মেধার উপযুক্ত সমন্বয় এবং বিদেশী বিনিয়োগকারীদের আকৃষ্ট করার জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করলেই সরকারের পক্ষে কাঙ্ক্ষিত সাফল্য অর্জন করা সম্ভব হবে। ❖

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

Echo Azhar

INTERACTIVE INTRANET

To create truly intractive applications for your Intranet, you can write scripts, or external programms, using almost any 32-bit programming language such as Perl or C or C++ or Windows CGI. Pascal, REXX or visual Basic. NT batch files can also be used. CGI (Common Gateway Interface) is the traditional definition of how server and browser interact. CGI is not a programming language but a definition how a server and browser communicate. A CGI script is simply a script that conforms to this CGI standard. Whereas NSAPI(Netscape Server API) from Netscape and ISAPI(Internet Server API) from Microsoft are two programming interfaces available as an alternative to usuing CGI. Let's take a closer look.

CGI & API scripts :

The term **script** originates in the Unix world, where it describes programs written in and interpreted by one of the Unix shells. Scripts are external programs that the web server runs in response to a request from the browser. When a visitor requests a URL that points to a scripts, the server excutes it and any output that the script creates is sent back to the browser for display. Fig:1 shows the basic information flow. You can use a script for tasks as varied as creating an interface to a relational database system or creating your own search engine and anything in between; there are really no limits. CGI also allows the server to create new documents on the fly, that is at the moment the browser requests them.

There are drawbacks of usuing CGI scripts; they offer poor scalability and low efficiency. Each instance of a CGI scripts runs in its own address and process space, not in the web server space. This means that a new copy of the scripts is run each time it is called, with a new address space and a new process. In some cases, when the scripts actually does very little, system overhead becomes a significant portion of the total script running time.

The newer generation of web servers promises to increase the flexibility and add new functions to the server side by usuing properetary APIs such as NSAPI and ISAPI. Usuing this sort of approach over the conventional CGI approach has several advantages, including :

1. APIs can be more efficient in their use of memory, because initialization occurs only once.

2. APIs let a server application stay connected to the web browser without losing important information. In CGI scripting, the browser disconnects from the server after each request and has no memory of any previous transaction between browser and server.

3. APIs let you plug in custom applications, such as user authentication routines or database logging applications.

But the major disadvantage to usuing an API is that it is bound to specific server or group of servers :CGI scripts are, in theory at least, portable to any environment. The APIs are definitely aimed squarely at professional programmers and usually require a detailed knowledge of C.

Java :

Java programming language was developed by the researchers at Sun Micro systems. It has a completely different focus from these inward-looking APIs.

With Java, you can create absolutely any kind of software imaginable that will work accross the internet and on an intranet. What this means to most users is that instead of browsing from site to site, you can now think of the web as a giant hard disk that contains all the applications you could ever want. Java has the power to add dynamic, interactive content to your web pages, sending static HTML pages. The Java programming language allows complex and secure remote interaction in real time over mixed networks.

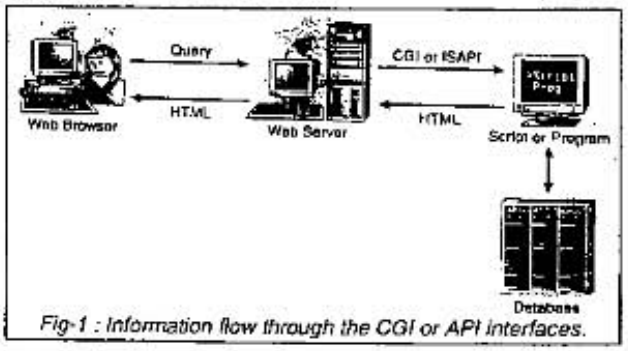


Fig-1 : Information flow through the CGI or API interfaces.

Java requires a multithreaded operating system, which normally indicates to Windows 95 and NT. A Java applet (an **applet** is a small application running under the control of another application; usually the Java enabled web browser) is downloaded from the server and executes under the control of the Java interpreter in the computer running the browser. Many early Java demos concentrated on sizzle rather than substance, but one of the major longer-term benefits of Java is the ability to manage new data types as soon as they are developed and to create distributed interactive applications. With Java, an applet can contain the viewing mechanism along with the data or alternatevely, the Java applet can instruct the browser to collect the viewer from another web site. The steps in which Java applet works is as follow:

1. The web browser requests an HTML page from the web server.

2. The web browser receives and displays the web page

3. The web browser interprets the applet tag and sends a request to the server for the file specified in the tag.

4. The web browser receives the specified file, verifies the byte-code and starts executing the Java applet on your system.

Any web server can send out the Java file : no special requirements are placed on the server, no modifications are required and because execution takes place on the client computer, Java applets are largely unaffected by restrictions in bandwidth or by limitations in HTML. To use Java effectively, you should have a background in C++ and wide experience in solving real-time programming problems. This similarity to C and to C++ ensures that a huge professional programmers can quickly learn. Software developers are not just interested in Java because it is new and fascinating and can bring sparkle to their web pages; they are interested in Java because it is hardware and operating system independent.

Microsoft's ActiveX:

Microsoft's answer to Sun Microsystem's object oriented, platform -indepednet Java programming language is the ActiveX. In the purest sense, ActiveX is a set of technologies enabling interactive content over networks, including the Web. Active web sites can include a variety of multimidea effects, enchanced page layouts and executable applications, all of which are downloaded and run in real time over internet. ActiveX coexists with the core technologies of today's web, including HTML, plugins, Java and more. Perhaps most important, ActiveX is fairly mature technology. According to Microsoft, more than 1000 ActiveX controls already have been written for applications such as audio, video and live chat.

ActiveX is based on two core Microrsoft development technologies: OLE (Object Linking and Embedding) and COM (Commponent Object Model). While even Microsoft in some of its documentation calls ActivX just

a new name for OLE controls, there is a difference. OLE controls are focused on integrating desktop application, while they technically can be used as ActiveX controls on a web site, they're typically too large to be downloaded over the internet. To help speed the delivery of controls, Microsoft streamlined and simplified the defination of ActiveX to optimize delivery of controls over networks, especially over the relatively low bandwidths of today's internet.

In its latest incarnation - and with all the latest jargon to go along with it-ActiveX consists of five elements spanning both client and server.

i. **Active X controls:** Executable 'applet-sized ' objects that can be embeded in a web page. ActiveX controls can be built usuing a wide variety of tools and languages, including C/C++, Visual Basic, Delphi and even Java.

ii. **ActiveX documents:** The capability to view non-HTML documents, such as word or Excel files, via web browser.

iii. **ActiveX Scripting :** Scripting languages--including VBScript, based on Visual Basic and Jscript, Microsoft's own implementation of JavaScript-that can bind together or integrate activeX controls or Java applets, both on the browser and server.

iv. **Java Virtual Machine:** Microsoft has built its own software - based virtual machine that it says runs Java code better than VMs from Sun or Netscape. The Microsoft Java VM also enable the integration of ActiveX controls and Java applets.

v. **ActiveX Server Framework :** The server-side architechture that provides web servber-based functions such as security and database access.

It should be noted that ActiveX is just one part of the larger Active Platform. Microsoft swallows up such **'open'** internet technologies as TCP/IP, HTML and Java and marries them to its legacy desktop technologies to create a new network-centric development environment that does Windows extremely well, but promises not to ignor other operating systems and hardware too. The big issue for ActiveX from a user's perspective is security. It's where ActiveX and Java differences are most pronounced. Java applets run within the Java Virtual Machine, a so called 'sandbox' that keeps the downloaded Java byte code from reaching other parts of your system. ActiveX doesn't use such an approach. ActiveX controls can access your hard drive and various system services, thus making it possible for a developer to release a control that by design could damage your system.

Intranet & Database Connectivity:

The database vendors are hurring to develop usable and convelnent connections, to both the internet and to corporate intranets. No matter which commercial database you use, the fundamental mechanisms of usuing all database are the same : they reduce to just three essential processes: ***1)*** Usuing data-entry statements to build the database. ***2)*** Formatting and submitting a structured Query Language (SQL) query to the databse. ***3)*** Receiving & processing the results of the query.

SQL contains about 60 commands used to create, modify, query and access data in a database. Originally developed by IBM, SQL has been implemented by all major database vendors. SQL is implemented in one of the two ways:

Static SQL statements are coded into application programs and as a result, they do not change. These SQL statements are usually processed by a precomplier before being bound into the application.

Dynamic SQL statements are much more interactive, and they can be changed as necessary. If you normaly access SQL from a command-line environment, you are usuing the dynamic version, which may be slower than static SQL, but is obviously much more flexible.

Whether you see an on-screen query or enter the SQL by hand is not important : the objective is the same. And that is to pass the query to the database in a form it can understand. And when the database answers the query, the data must be formatted into a report or a screen so it can be read by the users. Fig-2 summerizes the transactions that take place when accessing database content usuing a web browser.

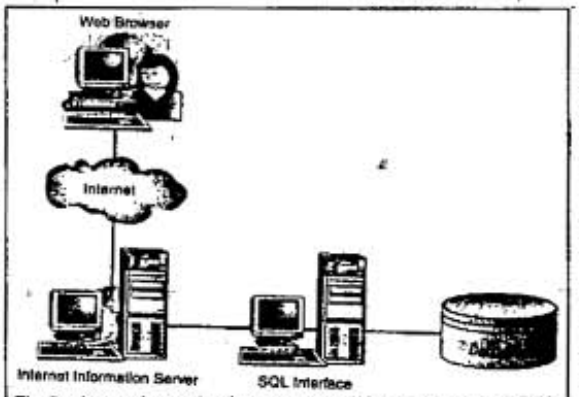


Fig-2 : Accessing a database using a Web browser and SQL.

When you use a web browser to access the database, there are a few important differences:

- Your users perform queries by compieting HTML data-entry forms with fill-in-the -blank fields.
- CGI scripts or ISAPI / NSAPI programs take the information entered into the form process it into an SQL query. And then pass it to the database.
- The same set of scripts receive the data back from the database, format the results usuing dynamic HTML pages and send the results off for display by the user's web browser.

The HTML data-entry screens take the place of the user interface provided by the database vendor, and the scripts replace the custom programming done usuing the software development tools also provided by the vendor.

Each piece of data entered by the user into the HTML screen can be passed back to the database for processing, but there is much more data available in any typical session, including the customer's web browser type, the TCP/IP address and host name of the user's computer, the visitor's user ID and access authentication and the MIME types and subtypes supported by the browser. All this information can be passed back to the database if it is of interest to your company.

MIME: Multipurpose Internet Mail Extension (MIME) is designed to allow the transfer of binary data-such as graphics, audio, application data files and even video files-as attachments to simple ASCII-based message. This specification is broad and flexible, encompassing all sorts of data; you can even add your own MIME types. In addition, a special content type allows multiple attachments of different data types to the same message. Web servers understand and use MIME information and provide it to web browsers in every HTTP transaction. When you click on a link in an HTML page usuing your browser, the web server software always sends back preliminary header information containing MIME data type and data subtype information.

ODBC :

ODBC (Open Databse Connectivity) is a Microsoft API that allows a single application to access many different types of database and file formats. Before ODBC was defined, application programmers had to write specific code to access every different database to which they wanted to connect. Drivers are available for almost all the popular database systems and you can even access simple text files or Microsoft Excel spreadsheets.

Windows NT uses the Registry information to decide which ODBC drivers are needed to talk to a specific data source and these drivers are loaded automatically. Windows NT Server4 includes the Internet Database Connector (IDC), an ISAPI application that lets the the internet information server access ODBC-compliant databases (such as Microsoft's own SQL

Server) directly. Unfortuanately, IDC does not allow direct access to popular databases, such as Oracle or Sybase ; you must use ODBC instead. The IDC uses ODBC to give

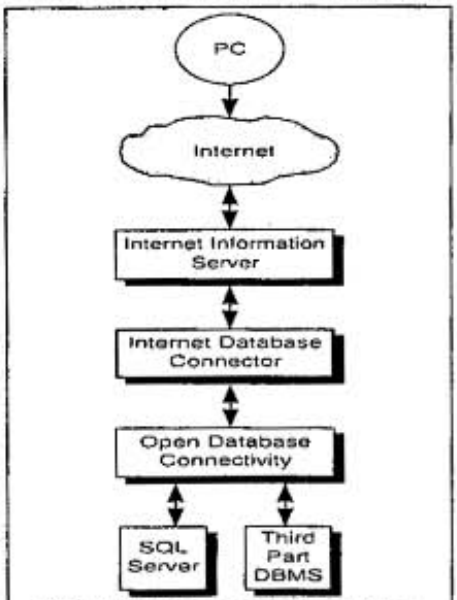


Fig-3 : Components connecting IIS to an ODBC database.

access to a database. Fig-3 shows how this works.

1. A user makes a request usuing a web browser.

2. This request is passed through IIS to the ISAPI DLL, which turns the request into a form that ODBC can understand.

3. ODBC passes the processed results to the appropriate driver, which in turn passes the query to the database.

4. The data extracted from the database travels in the reverse direction, going from the database to ODBC, to the ISAPI DLL to the IIS and eventually back to the user's web browser.

The IDC uses two types of files to manage database access and Web page construction. **IDC files** (with the file name extension. IDC) contain the information needed to connect to the right ODBC source and execute the SQL statement. This file also contains the name and location of the HTML extension file. **HTML extension files** (with file name extension. HTX) is the template for the HTML document that will be returned to the web browser once all the database information has been filled in by IDC.

Search Engine in Intranet :

A search engine is definitely one of the additional features you should think about adding, if you have a large Intranet sites or if your site contains a great deal of technical or product information. Intranet sites such as Sales report or Human resources sites, instantly become much more effective with an integrated search facility. Serveral solutions are available for NT users, ranging from fully featured commercial products to free offerings from the makers of other types of software. All popular search engines work in the same generle way, often based on the **239. 50** protocol, a standard for database fromat and search utilies devised well over ten years ago. Search engines usually perform two distinct functions : **indexing** and **searching.**

The indexing program looks at the data-HTML, ASCII or other files on your intranet and creates a file called a source that acts as an index into your data. This file includes a lsit of every word in the original material, where it is located, and how many times each word occurs. When you want to find a specific keyword, the searching part of this program access this source file rather than original data, which is much more efficient.

When you install a search engine on your intranet, the first task is to run the indexer, telling it where to find the data files and what to call the source file it creates. This source file is likely to be about half the size of your original data files, so you should be prepared with the appropriate amount of hard-disk space. Once the initial indexing is done and it is usually done quickly, you can run updates to reflect any changes in the content on your web site.

You can install three popular search engines under Windows NT; some offer advanced search options, and others easier to administer. They are ComassWare's CompassSearch, Archtext Software's Excite and Verity's TopicSearch.

Though the concept of Intranets is still a relatively new one, the International Data Corporation estimates that 4. 7 million Intranets will exist by the year 2000. The phenomenal growth of corporate Intranets even exceeds the thurst toward the internet, for which analysists expect we will see fewer than a million servers by that time.

References for part-i, part-ii & part-iii:

1) Pat Coleman, Peter Dyson, 'Mastering Intranets-The Windows 95/NT Edition' BPB Publications, First Indian Edition-1997

2) Richard Karpinski, 'For Web Interactivity, ActiveX Marks the Spot':NetGuide, March 1997, vol. 4 no. 3

3) Nigel P. Willson, 'Intranet Security:An Investment in the Enterprise', Databased Web Aduisor, June 1997, Vol. 15 No. 6

4) Tom Yager;'All the Web's a Stage', BYTE, August 1997, Vol. 22, no. 8.

5) David Strom, 'Creating Private Intranets:Challenges and Prospects for IS', a white paper for Attachmate Corp. USA

6)http://home. netscape. com/comprod/s. . . ral/query/idg/index. html#Deploying

7)http://www. nacisa. nato. int/FWVENDOR. HTM

8)http://www. zonaresearch. com

*(*The writer is doing an academic project on ' Study & Impementation of Intranet in a corporate platform' in the Dept. of Electronics & Computer Science, JU)*

SURF IN COMPUTER JAGAT BBS
Tel : 860445, 863522
Absolutely free of cost for all

We offer Computer Accessories in Chipest Price With Guaranted Quality
Special Price For
SPACEWALKER Mainboard & PHILIPS 104B Monitor
BARNALI COMPUTERS.
5, NORTH CIRCULAR ROAD,DHANMONDI, DHAKA-1205.
Ph: 503696, 501912 Fax: 9660954 E-mail: barnali@bdonline.com

Vision Plus
ULTRA VGA 14"
Color Monitor
ATTRACTIVE PRICE FOR INTERESTED
DEALERS

Computer Jagat BBS

B. Doja

Some Tips for New Users

To use the Computer Jagat BBS absolutely free of cost, you have to get enlisted as a member of the BBS (If you are not enlisted as a member of CJ BBS). Since this is a closed BBS system you will not be allowed to login without a membership.

How to become a new member :

1. To obtain the membership of the CJ BBS you have to fill up the membership form printed below. You have to completely fill up the form and send it to the Computer Jagat, 146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205. Application / request sent by E-mail is not accepted. The name, address and telephone number must be real.
2. In case you can not find a form you can simply send a letter to Computer Jagat giving your real full name, address, and voice telephone number.
3. Once Sysop (System Operator of the BBS) receives the information, you will be enrolled as a member of CJ BBS. You will then receive a phone call from Computer Jagat that will inform you your login name and initial password. You can change your own password from "your setting" in the menu later on.

How to Log in :

1. To connected with the BBS system you will need a modem installed in your computer and a telephone line connected to it. You will also need a communication software.
2. Normally all fax/modems comes with some software which also includes a terminal software such as BitCom, Qmodem pro, quicklink etc. that will serve the purpose.
3. You can also use terminal emulation available with software such as Norton Commander.
4. You have to dial one of the two numbers of the BBS i.e. 860445 or 863522 using the terminal/communication software.
5. Once you are connected to the BBS you will receive the initial messages from the BBS in your terminal window. You have to press enter to continue until the BBS asks for your login first name, login second name & password. If you enter these information's correctly you will be connected to the BBS and the main menu of the BBS will be displayed. Remember that uppercase and lowercase has significance in your password, so you have to enter it correctly.
6. Once you are in the main menu you can navigate to other menus from there.

By becoming a member of CJ BBS

You can post messages, share knowledge, dicuss problems with IT professionals, download hundreds of sharware, freeware
everyday from 8:30 AM to 11:30 PM.

To enlist as a full user of CJ BBS free of cost please fill up the following form and send it to

Computer Jagat BBS,
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205.

I want to be a user of Computer Jagat BBS.

First Name :

Last Name :

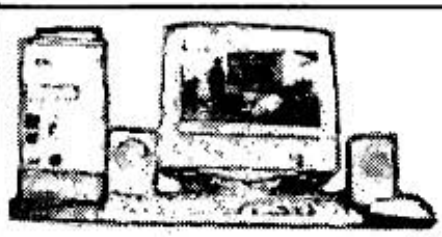
Age :

Occupation :

Full Address :

Tel. No. :

Signature with date



YOUR TOTAL SOLUTION

AVAILABLE

PENTIUM MOTHER BOARD
486 PCI MOTHER BOARD
INTEL PRECESSOR 586-100/133/166/200 MHz
INTEL PRECESSOR 586-200PRO MHz
AMD PROCESSOR DX4-100--133 MHz
1.2 GB HARD DRIVE
1.7 GB HARD DRIVE
2.1 GB HARD DRIVE
2.5 GB HARD DRIVE
3.5 GB HARD DRIVE
4 MB RAM 72 PIN
8 MB RAM 72 PIN
4 MB RAM 72 PIN
16 MB RAM 72 PIN
32 MB RAM 72 PIN
AVAILABLE KING STONE RAM
ETHERNET CARD

LCE

LONGSHINE COMPUTERS & ELECTRONICS

All kinds of Computer Accessories

83, Laboratory Road, Dhaka-1205, Bangladesh. Phone # 9663065, 9660595, Fax # 880-2-864828

B & F INTERNATIONAL to Play Important Role in Bangladesh

Kamal Arsalan

B&F International Co., Ltd., the sole distributor of world famous SAMSUNG monitors in Bangladesh started its operation in October '96. Charlie W. Park, President of the Company informed **Computer Jagat** that SAMSUNG, the Korean giant is now the largest manufacturer and number one supplier of monitors in the world. The company received the **'1996 Award for the Best Monitor in its Class'** and is also expecting the same award for the year 1997. B&F is supplying mainly 14" monitors to its Bangladeshi customers. The company has also made arrangements to supply 15", 17" and 20" monitors in February and will provide 3 years warranty from the same month. B&F has appointed six dealers for marketing their products in Bangladesh. The names of its dealers are as follows—

1. Monarch Computers and Engineers (Dhaka), 2. Navana Computers and Technologies (Dhaka), 3. Dynamic PC (Dhaka), 4. Monitor Computer (Chittagong), 5. General Computer (Khulna), 6. Pixcels (Pvt.) Ltd. (Rajshahi)

At present the company is going to open one show room in Farmgate in February. Mr. Charlie told **Computer Jagat** that Samsung has introduced the Sync Master total performance monitors. This new family of monitors combines high resolution images with high resolution audio performances to meet everyone's needs. It offers affordibility for small offices and provides sharp and precisely rendered images to the most demanding designers. The Sync Master monitors delivers the high resolution images that are required for prolonged use of multimedia applications and are perfect partner for both PCs and Macs. This new family of monitors are available in three different categories, (a) Small Business / Home Office, (b) Business / Corporate, (c) Professional / CAD / Graphics.

Mr. Charlie also told **Computer Jagat** that besides Sumsung monitors, B&F is supplying Inkjet supplies of InkTec Co. Ltd. in Bangladesh which includes—

❑ Refill kits for Hewlett Packard printer cartridges, ❑ Replacement (Compatible) cartridges for Canon and Apple printers, ❑ Refill kits for Canon and Apple printer cartridges, ❑ Replacement (Compatible) cartridges for Epson printers, ❑ Refill kits for Lexmark printer cartridges, ❑ Inkjet specialty papers.

While explaining the importance of refilling a user's inkjet printer, Mr. Charlie said that refilling means recycling a user's inkjet cartridge, mostly containing the print head on the cartridge itself. Refilling can save a lot of money on user's cartridge cost. One can refill and recycle his cartridge up to 8 to 10 times depending on the condition of the cartridge.

It is always recommended to refill the cartridge before it runs or refill the empty cartridge immediately. As refilling applies only to disposable cartridge and has nothing to do with the printer, it does not void OEM's warranty on a user's printer.

While talking about InkTec, Mr. Charlie informed that it is the leading producer of inkjet supplies in Korea and has become fourth OEM in ink and allied products. The ink products of InkTec prepared under stringent quality control meet or exceed the original printer manufacturer's specifications. InkTec also offers its products at extremely competitive rates. Whenever a printer is released by the OEM's, InkTec starts developing compatible cartridge and refill kits. At present InkTec has expanded its sales activities to more than 25 countries from U.S.A. through Africa around the world.

When asked to comment about Bangladesh IT industry, Mr. Charlie said that the hardware sales in

Charlie W. Park

Bangladesh occupies about 90% of the total IT investment. But in the developed countries the software sales dominates the hardware sales. He suggested that the local IT users should give more emphasis on the purchase and use of softwares which will definitely increase their efficiency and productivity.

Mr. Charlie is an expert in graphics software development. He is gradually developing a pool of young and talented software developers in Dhaka and has an ambitious plan to develop softwares for Korean companies in the near future.

He expressed his satisfaction over the recent initiatives taken by the Government for introducing software copyright law in the country. Mr. Charlie pointed out that without an effective software copyright law, local software developers will not be interested to develop software and foreign software companies will hesitate to invest in Bangladesh as well.

NEWSWATCH

Siemens Nixdorf Attains 97% Growth in Asia Pacific

Asia Pacific sales growth of Siemens Nixdorf Information-systems AG for 1997 has outpaced growth in its other regions.

Siemens Nixdorf. Asia Pacific saw a 97% growth or total revenues of US$ 79m for its '96—'97 fiscal year. Worldwide revenues stood at $ 9.46 billion. The company saw an overall growth of 14%, with about 25% from outside Germany. According to company officials, this indicates that the company is on track to achieve its target of one-third Asia Pacific and the Americas, a third Germany, the remaining third the rest of Europe.

Formerly, comprising three business divisions— products, solutions and services, Siemens Nixdorf has realigned itself into two core areas : IT products and Technology services, and IT solutions and Business services.

Microsoft Delivers Beta of "Sphinx"

Microsoft Corp. is developing its database and data access technologies to cope with next-generation commerce, data warehousing and high-availability applications.

The company has begun delivering to 1500 customers and software vendors Beta 2 of SQL server 7.0, code-named 'Sphinx'. Commercial shipment of SQL server 7.0 will begin some time in this summer.

Beta 2 marks the debut of a **scaled-down version of SQL Server** that will run on Windows 95, Windows 98 and Windows NT Workstation. As part of Beta 2, Microsoft is providing a Merge Replication feature, enabling mobile/small footprint users to automatically synchronize their data with back-end SQL Server databases. Also new as of Beta 2 are data transformation services, designed to help developers move transactional data into decision-support formats-a key technology for those in the data mart and data warehousing arenas.

Toshiba Reduces Notebook, PC Prices

Computer Systems Division of Toshiba America Information Systems Inc. announced price reductions of more than 26% on desktop and notebook models.

The price of Teara 740CDT a notebook with 166 MHz Pentium MMX 13.3" TFT display, 16MB of RAM and 2GB hard drive was dropped 22.6%.

The company's desktop system Infinia.7230, which includes a 233 MHz Pentium MMX, 64MB of RAM, 6.4GB hard drive and 24X CD-ROM, was reduced 22% from $ 1799 to $ 1399.

IBM's Giant Disk Drive

With the recent advancements in the sensors that read data from storage devices, researchers at IBM can now store 11.6 billion bits or gigabits, in a square inch, surpassing the 10 gigabit/sq. inch data density record made last year.

According to IBM, every square inch of disk space could hold 1,450 average-sized novels or more than 7,00,000 pages of double spaced typewritten pages.

In 1991, the average disk-drive capacity was 145 MB, and the cost per megabyte was over $5. Last year, the average capacity grew to 2.6 GB, with a cost of $ 0.10 per megabyte.

Dell Cut OptiPlex PC Prices by 15%

Dell Computer Corp. has cut prices of its OptiPlex PC line by up to 15%.

The company also announced a $200 price reduction on the Workstation 400 that include a 300 MHz Pentium II processor.

The price cuts are due in part to reduced component costs stemming from the weakened Asian economy as most of Dell's components are produced in Asia.

INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX

INFORMIX

A great value for your money

All Are Here under one roof

Be Conscious about Your Carrer

Feel the Power of Skill Base Training

Windows NT 4.0

- Network Concepts and various network Segments
- Network Topology and Protocols
- Server/Client Installations
- NT Supports on various Protocols
- Remote Administering
- Remote Access Service
- Internet/Intranet Hosting
- Novell/Apple Talk Connectivity
- Crash Recovery & Many More..

Starting From: 22/02/98

Windows NT 4.0 for MCSE

- Network Essential
- NT Server 4.0
- NT Workstation 4.0
- Enterprise Networking on NT
- TCP/IP
- Internet Information Server 3.0
- Microsoft Exchange Server 5.0
- Microsoft SQL Server 6.5
- Total Six Subjects

(Four Compulsory and Two Electives)

Starting From: 15/02/98

Oracle Developer 2000

#Oracle as RDBMS and Components #SQL*Plus#Forms 4.5
#PL/SQL#Reports 2.5##Utilities#DBA#Remote Connection Manager#

Starting From: 18/02/98

Borland Adobe Adobe ORACLE Corel Xara! SQL Server sun SCO intel NetWare Intel LANDesk LANtastic

(Above logo's are registered trademark of their respective manufacturer)

INFORMIX *School Of Computers*

133, Outer Circular Road (2nd Floor), Maghbazar, Dhaka 1217
Telephone: 9343220, 9342692 Fax:+88 02 834576

INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX INFORMIX

সফটওয়্যারের কারুকাজ

PASCAL :

Pascal-এ করা Paranoid টাইপের একটি গেম। কেবলমাত্র সোর্স কোড ছোট রাখার স্বার্থে স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিংকে অবহেলা করা হয়েছে। 486DX-2 বা তার পরের মেশিনে স্বাভাবিক কাজ করে। যেহেতু সংক্ষিপ্ততার জন্য Timing standard করা হয়নি ভিন্ন মেশিনে Delay... ইত্যাদি পরিবর্তন করা যেতে পারে।

```
Uses crt,graph;
Type BrickPos=record
          x,y : Integer;
        End;
Var gd,gm,Px,Py,bx,by,Incx,Incy,BrickFound,Score,Balls :
Integer;
  C   : Array[1..4] Of Integer;
  ch   : Char;
  Bricks: Array[1..30] of BrickPos;
Procedure MusicChain(Musnum : Integer);
Const Musics:Array[1..2] Of Array[1..5] Of word=
    ((200,360,220,380,500),(1000,900,800,690,720));
Var a : Integer;
Begin
  For a:=1 to 5 Do begin Sound(Musics[Musnum][a]);
              delay(80);End;
  nosound;
End;
Procedure DrawBrick(x,y,c1,c2 : Integer);
Begin
   Setfillstyle(1,c1);
   Bar(x,y,x+34,y+10);
   Setcolor(c2);
   Line(x,y,x+34,y);
   Line(x+34,y,x+34,y+10);
End;
Procedure UpdateScore;
Var Scrstr : String;
Begin
   Score:=Score+10;
   SetfillStyle(1,0);
   Bar(600,5,630,20);
   Str(Score,Scrstr);
   Outtextxy(600,5,Scrstr);
   If Score=280 Then begin ch:=#27;
    outtextxy(50,150,' Owo! you did it ');End;
End;
Procedure UpdateBalls;
Var Scrstr : String;
begin
   Balls:=Balls-1;
   SetfillStyle(1,0);
   Bar(600,50,630,65);
   Str(Balls,Scrstr);
   Outtextxy(600,50,Scrstr);
   musicChain(2);
   readkey;
   If Balls=0 Then Begin ch:=#2
outtextxy(50,150,'don't worry. you've still many chances left
over');
          end;
End;
Var i,j,Batmove,Jx,Jy,Count : Integer;
   Disx,Disy : Array[1..4]Of Integer;
Begin
  Disx[1]:=0;Disx[2]:=36;Disx[3]:=0;Disx[4]:=-36;
  Disy[1]:=-11;Disy[2]:=0;Disy[3]:=11;Disy[4]:=0;
   gd:=9;
   gm:=1;
   Initgraph(gd,gm,'c:\bp\bgi');  {Initialize}
   Repeat
Repeat
cleardevice;
Outtextxy(530,5,'Score');
Outtextxy(530,50,'Balls');
Outtextxy(530,310,'Esc to QUIT');
Setcolor(15);
Line(0,0,0,345);Line(0,0,504,0);
Line(0,345,504,345); Line(504,0,504,345);
Bar(200,340,250,343);
by:=100;px:=225; Batmove:=0; Score:=0; Balls:=5;
Incx:=1;Incy:=1;
For bx:=0 to 13 Do DrawBrick(1+bx*36,56,4,12);
For bx:=0 to 13 Do DrawBrick(1+bx*36,45,2,10);
bx:=100; Setcolor(15);Readkey;
repeat
     Setfillstyle(1,15);
     Fillellipse(bx,by,4,3);
     C[1]:=Getpixel(bx,by-5);
     C[3]:=Getpixel(bx,by+5);
     C[4]:=Getpixel(bx-6,by);
     C[2]:=Getpixel(bx+6,by);
     If ((C[2]<>0)or(C[4]<>0)) Then Incx:=Incx*(-1);
     If ((C[3]<>0)or(C[1]<>0)) Then Begin
                      Incy:=Incy*(-1); End;
   if ((by=336)And(C[3]=0)) then begin
UpdateBalls;Incy:=-1;End;
     Brickfound:=C[1]+C[3]+C[4]+C[2];
 If
((BrickFound<>0)And(BrickFound<>15)And(Brickfound<>
30))
Then Begin
    Sound(900); Delay(10); Nosound; UpdateScore;
        Jx:=Trunc((Bx-1)/36)*36;
        Jy:=Trunc((By-1)/11)*11;
     For Count:=1 to 4 Do Begin
     If ((C[Count]<>0)And(C[Count]<>15)) Then Begin
               setfillstyle(1,0);

Bar(Jx+Disx[Count]+1,Jy+Disy[Count]+1,Jx+Disx[Count]+3
5,Jy+Disy[Count]+11);
        End; End;End;
     If BatMove<>0 Then Begin
                For Count:=1 to 2 Do begin
                  py:=trunc(j/26);
                  if (((px+py)<477)And((px+py)>27))
Then begin
                  setcolor(0);
                  Line(px+i,340,px+i,343);
                  Setcolor(15);
                  Line(px+j,340,px+j,343);
                  px:=px+py ;end;
                  Batmove:=Batmove-1;
                 End; End;
     If keypressed Then  Begin  ch:=readkey;
                If (((ch=#75)Or(ch=#77))) Then Begin
           i:=(76-ord(ch))*25;
           j:=(ord(ch)-76)*26;
           Batmove:=15;
            End; End;
   Delay(5);Setfillstyle(1,0);Bar(bx-4,by-3,bx+4,by+3);
   bx:=bx+Incx;by:=by+Incy;
until ((ch=#27)Or(Balls=0)Or(Score=280));
MusicChain(1);
Outtextxy(230,180,'GAME OVER');
Outtextxy(210,210,'play again [y/n]');
ch:=readkey;Until Upcase(ch)<>'Y';
Restorecrtmode;
writeln('Thanx');
End.
```

পাপ্‌পানা
বুয়েট।

ফক্সপ্রো'র এডভান্স টিপ্‌স

শেখ ইমতিয়াজ আহামেদ

ফক্সপ্রো আমাদের দেশে একটি বহুল প্রচলিত ডাটাবেস প্রোগ্রাম ল্যাঙ্গুয়েজ। আমাদের দেশে অধিকাংশ সিস্টেমই এই ভাষায় লেখা হয়। অনেকেরই ধারণা ফক্সপ্রোর অনেক সীমাবদ্ধতা আছে এবং এটি ব্যবহার করে এডভান্স কাজ করা সম্ভব নয়। কথাটি আংশিক সত্য হলেও সম্পূর্ণ সত্য নয়। কারণ, ফক্সপ্রোর এমন অনেক এডভান্স ফীচার আছে যার দ্বারা অনেক উন্নতমানের কাজ করা সম্ভব। নিম্নে ফক্সপ্রোর এই ধরনের কিছু এডভান্স টিপ্‌স নিয়ে আলোচনা করা হল। আশা করি এতে অনেকেরই ফক্সপ্রো সম্পর্কে ধারণার পরিবর্তন হবে।

কিভাবে ফক্সপ্রোতে সহজে অনেকগুলো লাইন রিমার্ক অথবা আনমার্ক করা যায় :

আপনাকে যদি প্রশ্ন করা হয় যে ফক্সপ্রোর সবচাইতে বিরক্তিকর বিষয় কি? আপনি একবাক্যে উত্তর দিবেন সোর্স কোড রিমার্ক বা আনমার্ক করা। ফক্সপ্রোতে অনেকগুলো লাইন রিমার্ক বা আনমার্ক করা সত্যই একটি প্রচণ্ড বিরক্তিকর বিষয়। এই সমস্যার সমাধানের জন্য আমি মাইক্রোসফটের ফক্সপ্রো টিমের কাছে ফক্সপ্রোতে সি ল্যাঙ্গুয়েজের অনুরূপ Opening Remark (/*) ও Closing Remark (*/) এর সুবিধা প্রদানের অনুরোধ জানাই। মাইক্রোসফটের কাছ থেকে অনুরূপ সুবিধা না পাওয়া গেলেও তাদের কাছ থেকে একটি সমাধান পাওয়া গেছে যা এই সমস্যা অনেকাংশে লাঘব করতে পারে। যারা ফক্সপ্রোতে নিয়মিত কাজ করেন তাদের জন্য সমাধানটি আশির্বাদ স্বরূপ মনে হবে। নিম্নে মাইক্রোসফটের প্রদত্ত সমাধানটি তুলে ধরছি, আশা করি এতে আপনি অনেক উপকৃত হবেন—

১. REMARK.PRG নামে একটি প্রোগ্রাম তৈরি করুন। ফাইলে নিম্নলিখিত কোডগুলো বসান—

```
********** Begin REMARK.PRG **********
SET PROCEDURE TO remark DO remark1

PROCEDURE remark1

    DEFINE BAR 1 OF _medit :
      PROMPT "Remark" ;
      AFTER _med_clear ;
      KEY ctrl+k, "Ctrl+K";
      MESSAGE "Remark lines of Code" ;
      SKIP FOR remark4()

    DEFINE BAR 2 OF _medit ;
      PROMPT "Un-Remark" ;
      AFTER 1 ;
      KEY ctrl+u, "Crtl+U";
      MESSAGE "Remove Remarked lines of Code"

    ON SELECTION BAR 1 OF _medit DO remark2 WITH 1
    ON SELECTION BAR 2 OF _medit DO remark2 WITH 0
RETURN


PROCEDURE remark2

    PARAMETERS xxx
    PUBLIC yyy
    yyy=xxx
    _cliptext=""
    ON KEY LABEL F12 DO remark3
    KEYBOARD '{ctrl+x}{f12}{ctrl+v}'
RETURN


PROCEDURE remark3

    IF yyy=1
      _cliptext="* "+STRTRAN(_cliptext,chr(13),chr(13)+"* ")
      IF RIGHT(_cliptext,2)="* "
        _cliptext=SUBSTR(_cliptext,1,LEN(_cliptext)-2)
      ENDIF
    ELSE
      _cliptext=STRTRAN(_cliptext,CHR(13)+"* ",CHR(13))
      IF LEFT(_cliptext,2)="* "
        _cliptext=SUBSTR(_cliptext,3)
      ENDIF
    ENDIF
RETURN

FUNCTION remark4

    _IF SKPBAR('_medit',_med_copy)
      SET SKIP OF BAR 1 OF _medit .T.
      SET SKIP OF BAR 2 OF _medit .T.
      x=.t.
    ELSE
      SET SKIP OF BAR 1 OF _medit .F.
      SET SKIP OF BAR 2 OF _medit .F.
      IF SKPBAR('_medit',1)
        DO remark
      ENDIF
      x=.f.
    ENDIF
RETURN x

********** End REMARK.PRG **********
```

২. কমান্ড উইন্ডোতে নিম্নের কমান্ডটি দিন—

```
DO REMARK
```

৩. উপরের কমান্ডটি দেয়ার পর ফক্সপ্রোর Edit মেনুতে Remark এবং UnRemark নামে দু'টি মেনু আইটেম পাওয়া যাবে।

৪. এবার * বাদে অন্য যেকোন প্রোগ্রাম ফাইল ওপেন করুন।

৫. প্রোগ্রাম ফাইলের যে সমস্ত লাইনকে রিমার্ক করতে চান লাইনগুলো হাইলাইট করুন। দেখবেন Edit মেনু থেকে Remark আইটেম সিলেক্ট করলে হাইলাইট করা সমস্ত লাইনের শুরুতে স্টার মার্ক (*) যোগ হয়েছে।

৬. পুনরায় ঐ লাইনগুলোকে হাইলাইট করুন। Edit মেনু থেকে UnRemark আইটেম সিলেক্ট করলে হাইলাইট করা সমস্ত লাইনের প্রথম থেকে স্টার মার্ক (*) মুছে যাবে।

কিভাবে ফক্সপ্রো থেকে এম এস ওয়ার্ডে ডাটা পাঠানো যায় :

ফক্সপ্রোর DDEPOKE() function ব্যবহার করে ফক্সপ্রো থেকে এম এস ওয়ার্ডে ডাটা পাঠানো যায়।

DDEPOKE() function ব্যবহার করার জন্য ওয়ার্ডের যে ডকুমেন্টে ডাটা ইনসার্ট করা হবে তার নাম নির্দিষ্ট করে দিতে হবে এবং ডকুমেন্টের কোথায় ডাটা ইনসার্ট হবে সেখানে একটি বুকমার্ক তৈরি করতে হবে। নিম্নের উদাহারণের মাধ্যমে দেখানো হয়েছে কিভাবে letter.doc ডকুমেন্টের "test" বুকমার্কে "Hello World!" ডাটাটুকু ইনসার্ট করা যায় :

```
run /n c:\winword\winword.exe c:\winword\letter.doc
mchannel=DDEInitiate("WinWord","c:\winword\letter.doc")
=DDESETOPTION('SAFETY',.F.)
=DDEPOKE(mchannel,"test","Hello World!")
=DDETERMINATE(mchannel)
```

এখানে =DDESETOPTION('SAFETY',.F.) লাইন দ্বারা বলা হয়েছে যে, যদি প্রোগ্রাম স্টার্ট না করে তাহলে প্রোগ্রাম স্টার্ট করতে ইউজারের কাছে অনুমতি চাইবে না।

কিভাবে রিপোর্ট "Page#of#" ফরম্যাটের ফুটার প্রিন্ট করা যায় :

একটি user-defined function (UDF) ব্যবহার করে উপরোক্ত কাজটি করা সম্ভব। নিম্নে পদ্ধতিটি দেখানো হলো :

একটি রিপোর্টের মোট পৃষ্ঠা সংখ্যা জানার জন্য এবং রিপোর্ট প্রিন্ট করার জন্য নিম্ন লিখিত কোড দু'বার রান করতে হবে :

```
CLEAR
CLOSE DATABASES

USE file.dbf
pgcnt=0
check=.T.

Old_Con=SET('CONSOLE')
SET CONSOLE OFF
REPORT FORM filename FOR condition NOCONSOLE
SET CONSOLE &Old_Con
REPORT FORM filename FOR condition

PROCEDURE pgcnt
  check=.F.
  pgcnt=_PAGENO
RETURN
```

এখানে CHECK ভেরিয়েবল ব্যবহার করা হয়েছে যাতে PGCNT() function একবারের বেশি রান না করে। এবার রিপোর্টের সামারি ব্যান্ডে নিম্নলিখিত লাইন যোগ করে দিন :

```
IIF(CHECK=.T.,PGCNT(),"")
```

এই লাইনের মাধ্যমে মোট পৃষ্ঠার সংখ্যা PGCNT variable এ স্টোর হবে।

এবার নিম্নলিখিত লাইনটি রিপোর্টের ফুটার ব্যান্ডে যোগ করে দিন :

page _PAGENO of PGCNT

তবে এই পদ্ধতি FoxPro for Windows 2.x এর জন্য প্রযোজ্য হবে না।

মাল্টি লাইনের WAIT WINDOW :

WAIT WINDOW ফক্সপ্রোর একটি বহুল ব্যবহৃত ইনফরমেশন উইন্ডো। অধিকাংশ প্রোগ্রামার উইজারকে প্রসেসিং টাইমে ইনফরমেশন প্রদানের জন্য এই উইন্ডো ব্যবহার করে থাকেন। কিন্তু আপনারা অনেকেই হয়তবা জানেন না যে এই WAIT WINDOW কে মাল্টি লাইন করা সম্ভব। CHR(13) ব্যবহার করে এই উইন্ডোকে মাল্টি লাইন করা যায়। কমান্ড উইন্ডোতে নিম্নোক্ত লাইনটি রান করে দেখুন :

```
WAIT WINDOW "Line number 1." + CHR(13) + "Line number 2."
```

ডেট ডাটা থেকে ক্যারেক্টার ডেটে পরিবর্তন করা :

একটি user-defined function (UDF) এর মাধ্যমে ডেট ডাটা থেকে ক্যারেকটার ডেটে পরিবর্তন করা সম্ভব। এই UDF ফক্সপ্রোর CDAY(), CMONTH(), DTOC(), DTOS() ফাংশন ব্যবহার করে দিন ও মাসের নাম বের করে এবং ডেটের সংখ্যানুযায়ী "st", "nd", "rd", "th" ইত্যাদি সাফিক্স যোগ করে। নিম্নে UDF টি দেখানো হলো :

```
TheDate = {01/01/97}
@ 10.20 SAY SpellDat(TheDate)
RETURN

********************************************************************
* Function.: SPELLDAT
* Notes....: This function converts a date into a specific format in
*            words. For example, 01/01/97 = Friday, January 1st,
1997
*
* Parameters: Mdate - The expression to convert.
********************************************************************
FUNCTION SpellDat
PARAMETER Mdate
        Mday    = CDOW(Mdate)
        Mmonth  = CMONTH(Mdate)
        Numday  = SUBSTR(DTOC(Mdate),4,2)
        NumYear = SUBSTR(DTOS(Mdate),1,4)
        Nday    = VAL(NumDay)
        HalfDay = VAL(SUBSTR(NumDay,2,1))
        NumDay  = IIF(Nday<=9,STR(Nday,1,0),NumDay)
        IF Nday > 3 AND Nday < 21
           Suff = "th"
        ELSE
       Suff = SUBSTR("thstndrdthththththth",(HalfDay*2)+1,2)
        ENDIF
  RETURN (Mday+", "+Mmonth+" "+NumDay+Suff+", "+NumYear)
```

কিভাবে প্রোগ্রামের মাধ্যমে রিপোর্টের পেজ ফরম্যাট পরিবর্তন করা যায় :

অনেক সময় আমাদের রিপোর্টের পেজ ফরম্যাট পরিবর্তন করার দরকার হয়। এই পরিবর্তনের জন্য আমাদের রিপোর্ট রাইটার থেকে এডিট করতে হয়। কিন্তু যদি আপনার কোন রিপোর্টের পেজ ফরম্যাট প্রিন্টার অনুযায়ী পরিবর্তন করার প্রয়োজন হয় তাহলে আপনাকে প্রোগ্রামের মাধ্যমে রিপোর্টের পেজ ফরম্যাট পরিবর্তন করতে হবে। নিম্নে কিভাবে প্রোগ্রামের মাধ্যমে রিপোর্টের পেজ ফরম্যাট পরিবর্তন করা যায় সে বিষয়ে বিস্তারিত দেখানো হলো :

রিপোর্টের একটি সাপোর্ট ফাইল হলো .FRX ফাইল। এটি মূলতঃ একটি ডাটাবেস ফাইল। এই ফাইলের মধ্যে রিপোর্টের ফরম্যাটের বিভিন্ন তথ্য রক্ষিত থাকে। এই ডাটাবেস ফাইলের বিভিন্ন পরিবর্তন করে রিপোর্টের ফরম্যাটের পরিবর্তন করা যায়। নিম্নের উদাহরণে দেখানো হয়েছে যদি ডিফল্ট প্রিন্টার লেজার হয় তাহলে পেজ সাইজ ৬০ লাইনের হবে অন্যথায় পেজ সাইজ ৬৬ লাইনের হবে :

```
USE reportname.frx
IF printer = "laser"
   && The test for platform = "DOS" is for 2.5 reports only
     LOCATE FOR platform = "DOS" .AND. objtype = 1
     REPLACE height WITH 60
ELSE
     LOCATE FOR platform = "DOS" .AND. Objtype = 1
     REPLACE height WITH 66
ENDIF
USE
REPORT FORM reportname.frx TO PRINTER
```

যদি আপনার রিপোর্ট EXE বা APP ফাইলের অন্তর্ভুক্ত হয় তাহলে FRX ফাইল রিড-অনলি থাকে। এক্ষেত্রে আপনাকে নিম্নের মত FRX ফাইলকে কপি

করে নিতে হবে :

```
USE reportname.frx
COPY TO test.frx
USE test.frx
IF printer = "laser"
  && The test for platform = "DOS" is for 2.5 reports only
  LOCATE FOR platform = "DOS" .AND. objtype = 1
  REPLACE height WITH 60
ELSE
  LOCATE FOR platform = "DOS" .AND. Objtype = 1
  REPLACE height WITH 66
ENDIF
USE
REPORT FORM test.frx TO PRINTER
oldsaf = SET("SAFETY")
SET SAFETY OFF
ERASE test.frx
ERASE test.frt
SET SAFETY &oldsaf
```

Zap করা ডাটাবেসের রেকর্ড কিভাবে পুনরুদ্ধার করবেন :

অনেক সময় আমরা ভুলবশতঃ আমাদের প্রয়োজনীয় ডাটাবেস ZAP করে ফেলি। ফক্সপ্রোতে ফাইলকে ZAP করার জন্য কঠোর সতর্কতা রয়েছে এবং ZAP করা ডাটাবেস থেকে রেকর্ডকে পুনরুদ্ধার করার কোন কমান্ড ফক্সপ্রোতে নেই। এ সতর্কতা থাকা সত্ত্বেও অনেক সময় আমরা ভুলবশতঃ আমাদের প্রয়োজনীয় ফাইল ZAP করে ফেলি। Low-Level File I/O ফাংশন ব্যবহার করে আমরা ZAP করা ডাটাবেস থেকে রেকর্ড পুনরুদ্ধার করতে পারি। তবে এই পদ্ধতি ততক্ষণই সম্ভব যতক্ষণ পর্যন্ত হার্ডডিস্কের ডাটা এরিয়া অন্য ফাইল দ্বারা ওভাররিটেন না হয়। এই পদ্ধতির জন্য আনুমানিক রেকর্ড সংখ্যার প্রয়োজন হয়। নিম্নে ধারাবাহিকভাবে পদ্ধতিটি দেখানো হল :

১. Lowlevel.prg নামে একটি প্রোগ্রাম ফাইল তৈরি করুন এবং ফাইলে নিম্নের ফাংশনটি লিখুন—

```
FUNCTION UNZAP
PARAMETER Y
IF Y>0 .AND. USED()
   IF RECCOUNT()=0
      FILENAME=DBF()
      USE
      HANDLE=FOPEN(FILENAME,2)
      IF HANDLE>0
         BYTE=FREAD(HANDLE,32)
         BKUP_BYTE=BYTE

FIELD_SIZE=ASC(SUBSTR(BYTE,11,1))+(ASC(SUBSTR(BYTE,12,1))*256)
         FILE_SIZE=FSEEK(HANDLE,0,2)
         BYTE8=CHR(INT(Y/(256*256*256)))
         BYTE7=CHR(INT(Y/(256*256)))
         BYTE6=CHR(INT(Y/256))
         BYTE5=CHR(MOD(Y,256))

BYTE=SUBSTR(BYTE,1,4)+BYTE5+BYTE6+BYTE7+BYTE8+SUBSTR(BYTE,9)
         =FSEEK(HANDLE,0)
         =FWRITE(HANDLE,BYTE)
         =FCHSIZE(HANDLE,FILE_SIZE+(FIELD_SIZE*Y))
         =FCLOSE(HANDLE)
      ENDIF
      USE &FILENAME
   ENDIF
ENDIF
```

২. প্রোগ্রাম ফাইলটি সেভ করুন।

৩. এবার যে টেবিলের ওপর প্রোগ্রামটির কার্যকারিতা পরীক্ষা করতে চান অতিরিক্ত সতর্কতার জন্য সেই টেবিলের একটি ব্যাকআপ নিন।

৪. এখানে Foxuser.dbf এর উপর পরীক্ষা চালানো হচ্ছে। এবার কমান্ড উইন্ডোতে নিম্নের কমান্ডগুলো দিন—

```
SET PROCEDURE TO LOWLEVEL.PRG
SET RESOURCE OFF
USE FOXUSER
```

৫. ডাটাবেসে কতগুলো রেকর্ড আছে নোট করে নিন। মনে করি ৫০টি রেকর্ড আছে।

৬. কমান্ড উইন্ডোতে নিম্নের কমান্ড দু'টি লিখুন—

```
ZAP
=UNZAP(50)
```

৭. ফাইল ওপেন করে দেখুন সবকটি রেকর্ডই পুনরুদ্ধার হয়েছে।

মনে রাখবেন UNZAP() ফাংশন ব্যবহার করে প্রকৃতপক্ষে যতগুলো রেকর্ড ছিল তার চাইতেও বেশি রেকর্ড উদ্ধার করা সম্ভব। এক্ষেত্রে UNZAP()

(বাকি অংশ ১১৫ পৃষ্ঠায়)

ক্ল্যাসিক

কম্পিউটার, টোফেল ও স্পোকেন ইংলিশ কোর্সে ভর্তি চলছে

কম্পিউটার এন্ড ল্যাংগুয়েজ এডুকেশন

BATCH START : প্রতি মাসের ১ম ২য় ও ৩য় সপ্তাহে

		Month	Hour's	Fees
Package for Beginners	1. MS-DOS 2. WINDOWS '95 3. MS-WORD 4. MS-EXCEL 5. FOXPRO PACKAGE/BASIC PROGRAMMING	3	72+20	3000/-
MS-Office '97	1. WINDOWS '95 2. POWER POINT 3. MS-WORD 4. MS-EXCEL 5. MS-ACCESS	4	100+20	4000/-
Hardware	1. HARDWARE MAINTENANCE & TROUBLE SHOOTING 2. DIGITAL LOGIC CIRCUITS 3.COMPUTER ASSEMBLING	3	72+20	4000/-
Programming	1. FOXPRO 2. C/C++ 3. PASCAL 4. FORTRAN (Any One)	2	48+20	3000/-
Advance Programming	1. VISUAL BASIC 2. VISUAL FOXPRO 3. VISUAL C/C++ (Any One)	4	100+20	5000/-
Spoken English	CLASSIC ENGLISH FOR CONVERSATION	3	70	2000/-
Spoken English For Business	CLASSIC ENGLISH FOR BUSINESS COMMUNICATION FOR PROFESSIONALS AND BUSINESS EXECUTIVES	3	70	2500/-
TOEFL	TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE	3	70	3000/-
SAT	SCHOLASTIC ASSESSMENT TEST	3	70	3500/-

ধানমন্ডি শাখা : ২/বি মিরপুর রোড ধানমন্ডি (সোবহানবাগ) ফোনঃ ৮১৮৯৭৫ **ফার্মগেট শাখা :** ২৭ ইন্দিরা রোড (তেঁজগাও কলেজের ২০০ গজ পশ্চিমে) ফোনঃ ৮১৪৩৯৬ **মৌচাক শাখা :** ১১৪/এ সিদ্ধেশ্বরী সার্কুলার রোড ফোন : ৮৪১৮০৩। **মিরপুর শাখা :** ৯৫ চৌরঙ্গি মার্কেট ১০নং গোল চক্কর ফোন : ৮০১০৯৫। **টঙ্গী শাখা :** ২০ সুলতানা রাজিয়া রোড, ফোনঃ ৯৮০০৭৫৬ **চট্টগ্রাম নাসিরাবাদ শাখা :** ৯৬৯, সি.ডি.এ এভিনিউ (দৈনিক পূর্বকোণ অফিস সংলগ্ন) ফোন : ৬৫০৯১৬ **চট্টগ্রাম কাতালগঞ্জ শাখা :** ১২ কাতালগঞ্জ আ/এ **খুলনা শাখা :** ১ সাউথ সেন্ট্রাল রোড ফোন : ৭২০২৭৬ **কুমিল্লা শাখা :** আলম ভবন স্টেডিয়াম গেট ফোন : ৮৩৪৪

শামীম আখতার তুষার

ইন্টেল, এএমডি এবং সাইরিক্স পরিবারের কথা

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

এএমডি'র ভবিষ্যত অবস্থান এখন নির্ভর করছে কে৬ প্রসেসরটির ওপর। গত বছরের শেষ দিকে বাজারে এসেছে এই কে৬ এবং ক্রেতারাও এর ব্যাপারে মোটামুটিভাবে আগ্রহী। কে৬ অবশ্য আদতে এএমডি'র নিজস্ব অবদান নয়। নেক্সজেন নামক কোম্পানির নেক্সজেন ৬৮৬ প্রসেসরটি এখন এএমডি'র ক্রয়কৃত সম্পত্তি এবং নেক্সজেন ৬৮৬ এর ডিজাইনের ওপর ভিত্তি করে প্রস্তুতকৃত প্রসেসরটিরই নামকরণ করা হয়েছে কে৬। কে৬-এ এমএমএক্স প্রযুক্তি রয়েছে, রয়েছে বাড়তি অন-চিপ ক্যাশ (ইন্সট্রাকশন এবং ডাটা প্রতিটির জন্য ৩২ কে), এটি প্যারালাল সিস্টেমে আগের চাইতে বেশি সংখ্যক ইন্সট্রাকশন প্রসেস করতে পারে এবং কে৫-এর তুলনায় এর ক্লকস্পীডও অনেক বেশি।

প্রসেসর হিসেবে কে৫-এর অবস্থানকে স্পষ্টভাবে চিহ্নিত করতে এএমডি ব্যবহার করতো পিআর রেটিং সিস্টেম। যেমন— একটি ১০০ মে.হা. কে৫-এর কর্মদক্ষতা ১৩৩ মে.হা.-এর পেন্টিয়াম প্রসেসরের কাছাকাছি (সমান ক্লকস্পীড ক্যাটাগরীতে এএমডি'র প্রসেসরগুলো ইন্টেলের চাইতেও ভালো দক্ষতা প্রদর্শন করে এটি মানতেই হবে) হয় বলে এএমডি কে৫-কে অভিহিত করতো কে৫-পিআর ১৩৩ বলে। এতে একজন ক্রেতা সহজেই বুঝতে পারতেন এএমডি'র প্রসেসরটি আসলে পেন্টিয়ামের কতো মে.হা. প্রসেসরের সমকক্ষ। সে সময় মে.হা.-এর পরিবর্তে পিআর-এর পাশে লিখিত সংখ্যাটিই প্রসেসরের ক্ষমতা নির্দেশ করতো। তবে কে৬-এর আগমনের সাথে সাথে এএমডি আবার মে.হা.-ভিত্তিক পুরনো সিস্টেমে ফিরে গেছে। এখন থেকে প্রসেসরের ক্লকস্পীড বোঝাতে আবার আগের মতো মে.হা. এককটি ব্যবহৃত হবে।

উইন্ডোজ ৯৫ অপারেটিং সিস্টেমে বিজনেস উইনস্টোন ৯৭ নামক পরীক্ষাটি চালিয়ে বিশেষজ্ঞরা দেখতে পেয়েছেন এএমডি'র ১৬৬ এবং ২০০ মে.হা. কে৬ চিপগুলো সমান ক্লকস্পীডের পেন্টিয়াম এমএমএক্স চিপের তুলনায় বেশি শক্তিশালী। তাঁরা আরো বলেছেন, এএমডি'র কে৬/২৩৩ প্রসেসরটি পেন্টিয়াম টু/২৩৩-এর সঙ্গে তুলনীয় এবং এটি নিশ্চিতভাবেই পেন্টিয়াম এমএমএক্স/২৩৩ এর তুলনায় দ্রুতগতিসম্পন্ন। কে৬-এর অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন এলওয়ান ক্যাশের কারণেই ফ্রিকোয়েন্সী বৃদ্ধির সাথে সাথে সমানতালে দক্ষতা বাড়তে থাকে, যার সাথে ইন্টেল পেরে ওঠেনা।

তবে যে সব এপ্লিকেশনে মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশন বা ফ্লোটিং পয়েন্ট (এফপি) ইন্সট্রাকশন ব্যবহৃত হয়, সেক্ষেত্রে এএমডি'র কে৬ অন্যান্য কোম্পানির প্রসেসরের তুলনায় পিছিয়ে পড়ে। যেখানে ইন্টেলের এমএমএক্স ইউনিট প্রতিবারে দু'টি ইন্সট্রাকশন প্রসেস করতে পারে সেক্ষেত্রে এএমডি'র প্রসেসর পারে মাত্র একটি করে— তাই এ ধরনের পিছিয়ে পড়াটা তেমন আকস্মিক বা অস্বাভাবিক কিছু নয়।

ফ্লোটিং পয়েন্ট (এফপি) এবং এমএমএক্স পারফরমেন্স-এর মাত্রা বোঝাবার জন্য যে দু'টো এককের সাহায্য নেয়া হয় তা হলো— ল্যাটেন্সি এবং থ্রুপুট। কোন একটি অপারেশন শুরু হওয়ার পর থেকে শেষ হওয়া পর্যন্ত যতোটুকু সময় ব্যয় হয় তাই ল্যাটেন্সি। আর নতুন অপারেশন কি হারে শুরু করা যায় তাই প্রকাশিত হয় থ্রুপুট-এর মাধ্যমে। সিঙ্গল কমপিউটেশনের ক্ষেত্রে ল্যাটেন্সি গুরুত্বপূর্ণ আর মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশনের মতো সিরিজ অব কমপিউটেশনের ক্ষেত্রে গুরুত্ব পায় থ্রুপুট এককটি। কিছু কিছু এমএমএক্স অপারেশনে এএমডি'র কে৬, ইন্টেলের প্রসেসরের তুলনায় ভালো ল্যাটেন্সি প্রদর্শন করে বটে, কিন্তু আলাদা আলাদা অপারেশনের ক্ষেত্রে থ্রুপুট কিন্তু একই থাকে। ফলে ল্যাটেন্সি যতোই কম হোক না কেন, এএমডি'র প্রসেসর যে একবারে দু'টো এমএমএক্স ইন্সট্রাকশন প্রসেস করতে পারে না সে ব্যর্থতাটুকু কোনভাবেই কাটিয়ে ওঠা সম্ভব হয় না। এফপি অপারেশনের ক্ষেত্রেও কম-বেশি একই ঘটনার পুনরাবৃত্তি ঘটে। থ্রি-ডি উইন মার্ক ৯৭, সিনথেটিক ফ্লোটিং পয়েন্ট, প্রো/ইঞ্জিনিয়ার, অটোক্যাড এবং আরো কিছু ফটোশপ এপ্লিকেশন ব্যবহার করে পরীক্ষা চালিয়ে বিশেষজ্ঞরা দেখেছেন কে৬/২৩৩, পেন্টিয়াম টু/২৩৩ এমনকি পেন্টিয়াম এমএমএক্স/২৩৩-এর চাইতেও শ্লথগতিসম্পন্ন। কাজেই মাল্টিমিডিয়ার কাজ কর্ম কিংবা থ্রি-ডি ফাংশনের জন্য ইন্টেল-বহির্ভূত প্রসেসর না কেনাই বোধ হয় বুদ্ধিমানের কাজ হবে।

মাইক্রোপ্রসেসরের বিভিন্ন ফীচার— হালের বিভিন্ন প্রসেসরের মধ্যকার পারস্পরিক তুলনা

ফীচার/ প্রসেসরের নাম	এএমডিকে৫	এএমডিকে৬	সাইরিক্স মিডিয়াজিএক্স	সাইরিক্স ৬এক্স ৮৬	সাইরিক্স ৬এক্স ৮৬এমএক্স	ইন্টেল পেন্টিয়াম	ইন্টেল পেন্টিয়াম	ইন্টেলপেন্টিয়াম এমএমএক্স	ইন্টেল পেন্টিয়াম টু প্রো
ক্লকস্পীড মে.হা.	১০০ (পিআর ১৩৩ ১১৬.৭ (পিআর ১৬৬)	১৬৬, ২০০, ২৩৩	১২০, ১৩৩, ১৫০ ১৬৬, ১৮০	১১০ (পিআর ১৩৩) ১৩৩ (পিআর ১৬৬) ১৫০ (পিআর ২০০)	১৫০ (পিআর ১৬৬) ১৬৬ (পিআর ২০০) ১৮৮ (পিআর ২৩৩)	১৩৩, ১৫০ ১৬৬, ২০০	১৬৬, ২০০ ২৩৩, মোবাইলে ১৩৩, ১৫০, ১৬৬	১৬৬ ১৮০ ২০০	২৩৩ ২৬৬ ৩০০
এলওয়ানক্যাশ	১৬কে ইন্সট্রাকশন ৮কে ডাটা	৩২ কে ইন্সট্রাকশন ৩২কে ডাটা	১৬কে, একীভূত	১৬কে একীভূত	৬৪কে একীভূত	৮কে ইন্সট্রাকশন ৮কে ডাটা	১৬কে ইন্সট্রাকশন ১৬কে ইন্সট্রাকশন	৮কে ইন্সট্রাকশন ৮কে ইন্সট্রাকশন	১৬কে ইন্সট্রাকশন ১৬কে ইন্সট্রাকশন
এলটু ক্যাশ	চিপ সেট দ্বারা নিয়ন্ত্রিত	চিপ সেট দ্বারা নিয়ন্ত্রিত	কোনটাই নয়	চিপ সেট দ্বারা নিয়ন্ত্রিত	চিপ সেট দ্বারা নিয়ন্ত্রিত	চিপ সেট দ্বারা নিয়ন্ত্রিত	২৫৬কে বা ৫১২ কে সিপিইউ প্যাকেজভুক্ত	৫১২কে সিপিইউ মডিউলভুক্ত	
এলটু ক্যাশ স্পীড	বাস-এর সমান	বাস-এর সমান	প্রযোজ্য নয় (১)	বাস-এর সমান	বাস-এর সমান	বাস-এর সমান	বাস-এর সমান	সিপিইউ-এর গতির সমান	সিপিইউ গতির অর্ধেক
বাস-এর ধরন	সকেট ৭	সকেট৭	কোনটাই (পিসিআইবাই)	সকেট৭	সকেট৭	সকেট৭	সকেট৭	স্লট ১-এর সমতুল্য	স্লট১
বাস স্পীড মে.হা.	৬০-৬৬	৬৬	প্রযোজ্য নয় (২)	৫৫-৭৫	৬০-৬৬	৬০-৬৬	৬০-৬৬	৬০-৬৬	৬৬
প্রতি ক্লক সাইকেলে ইন্সট্রাকশন	২	২	১	২	২	২	২	৩	৩
এমএমএক্স ইউনিট	কোনটাই নয়	১	কোনটাই নয়	কোনটাই নয়	১	কোনটাই নয়	২	কোনটাই নয়	২
পাইপলাইনড এফপিইউ	না	না	না	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
আউট-অব-অর্ডার এক্সিকিউশন	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ (সীমিত)	হ্যাঁ (সীমিত)	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
গঠন প্রযুক্তি	০.৩৫ মাইক্রন সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন বাই সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন বাই সি মস্	০.৩৫ মাইক্রন সি মস
ডাই সাইজ	১৭৭ বর্গ মি মি	১৬২ বর্গ মি মি	১৩১ বর্গ মি মি	১৬৯ বর্গ মি মি	১৯৭ বর্গ মি মি	৯০ বর্গ মি মি	১২৮ বর্গ মি মি	১৯৬ বর্গ মি মি	২০৩ বর্গ মি মি
ট্রানজিস্টর	৪৩ লক্ষ	৮৮ লক্ষ	২৪ লক্ষ	৩০ লক্ষ	৬৫ লক্ষ	৩৩ লক্ষ	৪৫ লক্ষ	৫৫ লক্ষ	৭৫ লক্ষ

প্রযোজ্য নয় (১) : প্রসেসর এবং এর চিপ সেট এই ফীচারকে সাপোর্ট করে না.

প্রযোজ্য নয় (২) : এই প্রসেসরের কোন পৃথক বাস নেই, এটি পিসিআই বাস ব্যবহার করে।

সাইরিক্স-এর ৬এক্স ৮৬ পরিবার

সম্প্রতি ন্যাশনাল সেমিকন্ডাক্টর কিনে নিয়েছে সাইরিক্সকে। সাইরিক্স এতোদিন যাবৎ তার চিপ প্রস্তুতের জন্য অন্য কোম্পানি, যেমন আইবিএম মাইক্রোইলেক্ট্রনিক্স-এর ওপর নির্ভর করতো। ন্যাশনাল সেমিকন্ডাক্টরের মালিকানাধীন হওয়ার ফলে সাইরিক্সকে চিপ তৈরির জন্য আর হয়তো অন্য প্রতিষ্ঠানের দ্বারস্থ হতে হবে না। ন্যাশনালের প্রস্তুতক্ষমতা হয়তো এ মুহূর্তে ততোটা ভালো নয়, তবে কোম্পানিটি চেষ্টা চালাচ্ছে দুর্বলতা কাটিয়ে যথাযথ মান অর্জন করতে। ন্যাশনালের পরিকল্পনা হলো বিশেষ ধরনের 'লিসি-অন-এ-চিপ' জাতীয় ডিভাইস তৈরি করা, সোজা কথায় সাইরিক্সের মিডিয়া জিএক্স ধরনের চিপকে আরও একধাপ এগিয়ে নিয়ে যাওয়া।

সাইরিক্সের ৬এক্স ৮৬ ছিলো বাজারের প্রথম পেন্টিয়াম-কমপ্যাটিবল প্রসেসর। শুরুর দিকে ৬এক্স ৮৬-এর ব্যাপারে ক্রেতাদের আগ্রহ ছিলো কম, তার কারণ অবশ্য সাইরিক্স নির্ধারিত উচ্চ মূল্য। আসলে সাইরিক্স কর্তৃপক্ষ তখন ভেবেছিলেন, সাইরিক্স চিপ-এর দক্ষতা যদি ইন্টেলের কাছাকাছি হতে পারে তবে মূল্যের পরিমাণটিও তাই হওয়া উচিত। এ ধারণা থেকেই ইন্টেলের মতো দাম হাঁকেন তারা এবং ফলাফল হিসেবে লাভ করেন ব্যাপক অনাগ্রহ। পরবর্তীতে অবশ্য নিজেদের ভুল বুঝতে পেরে বাস্তব অবস্থাটা মেনে নিয়ে সাইরিক্স 'ইন্টেলের কম দামের বিকল্প' হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করার জন্য মূল্য পুনঃনির্ধারণ করেন। এ সিদ্ধান্তের সাথে সাথেই সাইরিক্সের ব্যবসাও যথেষ্ট বেড়ে যায়।

মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশন প্রযুক্তির প্রতি ব্যবহারকারীদের আগ্রহের মাত্রা উপলব্ধি করতে পেরে সাইরিক্সও বাজারে ছেড়েছে নতুন ৬এক্স৮৬এমএক্স প্রসেসরটি। ৬এক্স৮৬ প্রসেসরের সাথে এক্ষেত্রে যুক্ত করা হয়েছে এমএমএক্স ইন্সট্রাকশন, এফপি ইউনিটের ক্ষমতা কিছুটা বাড়ানো হয়েছে, মেমরি-ম্যানেজমেন্ট ইউনিটকে শক্তিশালী করা হয়েছে এবং এলওয়্যান ক্যাশে বাড়ানো হয়েছে চর্তুগুণ (অর্থাৎ সবমিলিয়ে ৬৪ কিলো বাইট)।

৬এক্স৮৬ প্রসেসরের ক্ষেত্রে পেন্টিয়ামসদৃশ ডুয়াল-পাইপলাইন ডিজাইনই ব্যবহার করা হয়েছে, তবে সাইরিক্সের প্রসেসর ইন্টেলের তুলনায় বেশি ফ্লেক্সিবল। সাইরিক্সের প্রসেসর কোন নির্দিষ্ট ক্লকস্পীডের ক্ষেত্রে ভাল দক্ষতা প্রদর্শন করে ঠিকই, কিন্তু ইন্টেল বা এএমডি'র প্রসেসরগুলো আবার চাইলেই উচ্চতর ক্লকস্পীডে সেট করা যায়— ফলে ইন্টেল বা এএমডি'র প্রসেসরগুলো ভবিষ্যতের নিরীখে অধিকতর গ্রহণযোগ্য।

এএমডি'র মতো পিআর রেটিং সিস্টেমকে বাতিল করে দেয়নি সাইরিক্স। ৬এক্স৮৬এমএক্স প্রসেসরটিকে সাইরিক্স অভিহিত করছে ৬এক্স৮৬এমএক্স-পিআর ২৩৩ হিসেবে। এই পিআর ২৩৩ প্রসেসরটি মাত্র ১৮৭.৫ মে.হা. ক্লকস্পীডে চললেও, উইন্ডোজ ৯৫ এবং উইন্ডোজ এনটিতে পরিচালিত বিজনেস উইনস্টোন পারফরমেন্সে এটি পেন্টিয়াম এমএমএক্স/২৩৩ বা পেন্টিয়াম প্রো/২০০-এর চাইতেও বেশি দক্ষতা প্রদর্শন করেছে। এটি এমনকি পেন্টিয়াম টু/২৩৩-এর সমান পারফরমেন্সও দেখিয়েছে বিভিন্ন পরীক্ষায়।

এএমডি'র কে৬-এর মতো ৬এক্স৮৬ প্রসেসরটিও এমএমএক্স এবং এফপি পারফরমেন্সের ক্ষেত্রে ব্যর্থতার পরিচয় দিয়েছে। সত্যি কথা বলতে কি, এ সমস্ত ক্ষেত্রে সাইরিক্স প্রসেসরের দক্ষতা কে৬-এর চাইতেও কম। সবমিলিয়ে থ্রি-ডি পারফরমেন্সের ক্ষেত্রে সাইরিক্স ক্রেতাদের পছন্দের তালিকায় একেবারে শেষের স্থানটি দখল করবে। ফটোশপ ব্যবহারের ক্ষেত্রেও সাইরিক্সের দক্ষতা অনুজ্জ্বল। তবে অটোক্যাড-এর ক্ষেত্রে সাইরিক্স যথেষ্ট দক্ষতা প্রদর্শন করে থাকে। ●

ফ্রি ই-মেইল এড্রেস

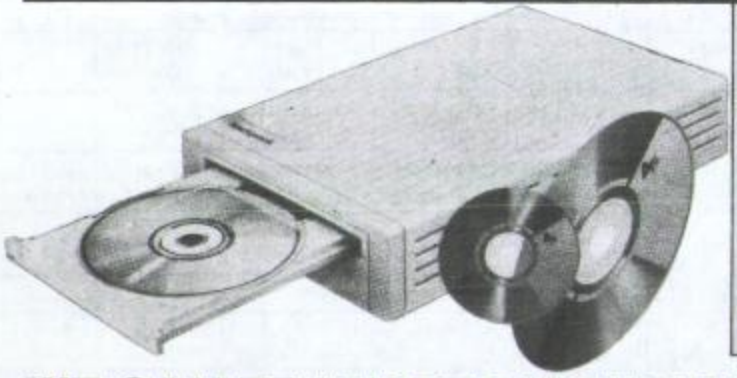
(৯২ পৃষ্ঠার পর)

না। সেই একই কারণে usa.net কে অনেকে পছন্দ করে থাকেন। এদের থেকে এড্রেস নিলে এড্রেস বেশ ছোট আকৃতির হয়। যেমন— upal@usa.net। অন্যান্য ওয়েবভিত্তিক এড্রেসের মত এখানেও বিভিন্ন বিষয়ে তথ্যাদি জানা সম্ভব। বিস্তারিত আমার কাছ থেকে জানার চাইতে ওয়েবে ঢুকেই পরীক্ষা করে নিন।

৫) www.yaho//com : ইয়াহু সম্পর্কে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী মাত্রই অবগত আছেন। বিভিন্ন ওয়েব সাইট এবং তা থেকে প্রয়োজনীয় তথ্যাদি খোঁজার জন্য আমরা সার্চ ইঞ্জিন হিসেবে একে ব্যবহার করি। এরাও ফ্রি এড্রেস দিচ্ছে। তাই ইয়াহুর মত জনপ্রিয় এড্রেসের সাথে নিজের নাম সংযুক্ত করাটা গৌরবের বলেই আমি মনে করি। তবে আগেই অনেকে এড্রেস নিয়ে নেয়ার কারণে কাঙ্ক্ষিত এড্রেস আপনি নাও পেতে পারেন। তাছাড়া ইয়াহু বেশ দ্রুত গতির ওয়েব সাইট হলেও এর মেইল পেজটি খুবই ধীর গতির। বিভিন্ন সুযোগ-সুবিধা সম্বলিত এই ওয়েব পেজে গিয়ে আপনিও সদস্য হোন।

ফ্রি ই-মেইল সাইটের চাহিদা দিন দিন বেড়ে চলেছে। বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে যেখানে ইন্টারনেট ইচ্ছে করলে প্রায় বিনে পয়সায় ব্যবহার করা যায় সেখানেও পার্সোনাল কাজে এসব ই-মেইল এড্রেস ব্যবহার করা হয়ে থাকে। আপনিও কি এ থেকে নিজেকে দূরে সরিয়ে রাখবেন? নিশ্চয় না। ●

CD RECORDING



SOFTWARE
VIDEO CD
AUDIO CD
GAMES

A CD HAS SHELF LIFE OF 100 YEAR

WE CAN TRANSFER YOUR VALUABLE DATA FROM HARD DISKS OR OTHER SOURCES TO A CD-ROM

PLEASE CONTACT :

ICS LIMITED

100, SUKRABAD TOWER (3RD FLOOR)
MIRPUR ROAD, DHAKA.
PHONE # 822646 E-mail : ics@bdcom.com

উইন্ডোজ ৯৮-এর এনালাইসিস

শেখ ইমতিয়াজ আহমেদ

আসছে উইন্ডোজ ৯৮। উইন্ডোজ ৯৫ রিলিজের প্রায় ৩ বছর পর মাইক্রোসফটের এই নতুন অপারেটিং সিস্টেম রিলিজ হতে যাচ্ছে। ইতোমধ্যেই এ নিয়ে ব্যবসায়ী, কমপিউটার কোম্পানি, প্রোগ্রামার ও ব্যবহারকারীদের মধ্যে ব্যাপক জল্পনা-কল্পনা শুরু হয়ে গেছে। সবার মনেই বিভিন্ন প্রশ্ন জাগছে উইন্ডোজ ৯৮ সম্পর্কে। মাইক্রোসফট তাদের উইন্ডোজ ৯৮ এর বেটা ভার্সন রিলিজ করেছে। এই বেটা ভার্সন থেকে ধারণা করা যায় মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৯৮-এ কি কি পরিবর্তন আনছে বা সংযোজন করছে।

বেটা টেস্টারদের কাছে উইন্ডোজ ৯৮ এখন আর কৌতুহলের বিষয় না হলেও আমাদের কাছে উইন্ডোজ ৯৮ এখনও একটি কৌতুহলের বিষয়, অনেক প্রশ্নের উত্তরের অপেক্ষা। এরকম অনেকগুলো বহুল পরিচিত প্রশ্নের উত্তর দেয়ার চেষ্টা করা হয়েছে। আশা করা যায় এতে উইন্ডোজ ৯৮ সম্পর্কে যথেষ্ট ধারণা লাভ করা যাবে :

উইন্ডোজ ৯৮ কি?

উইন্ডোজ ৯৮-এর কোড নেম Memphis নামে বেশি পরিচিত। উইন্ডোজ ৯৫-এর পর এটিই মাইক্রোসফটের নতুন অপারেটিং সিস্টেম। একথা নিশ্চিতভাবে বলা যায় যে, উইন্ডোজ ৯৮ রিলিজের পর মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এনটি এর উপর বেশি গুরুত্ব দেবে। উইন্ডোজ ৯৮-এর পর মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ২০০০ বা এইরকম নামের উইন্ডোজের আর একটি ভার্সন রিলিজ করবে যার চালিকা শক্তি হবে উইন্ডোজ এনটি এর কার্নেল। অর্থাৎ কথাটি এইভাবে বলা যায় যে, সম্ভবতঃ উইন্ডোজ ৯৮ই হবে ডসের শেষ বংশধর।

উইন্ডোজ ৯৫-এর মত উইন্ডোজ ৯৮ তেও ৩২ বিটের পাশাপাশি ১৬ বিটের প্রোগ্রাম চালানোর সুবিধা থাকবে। উপরন্তু যে সমস্ত প্রোগ্রাম বিশেষভাবে উইন্ডোজ ৯৫-এর জন্য তৈরি করা সেই প্রোগ্রামগুলো চালানোর জন্য উইন্ডোজ ৯৮-এর থাকবে বিশেষ ব্যবস্থা।

উইন্ডোজ ৯৮-এ নতুন কি কি থাকবে?

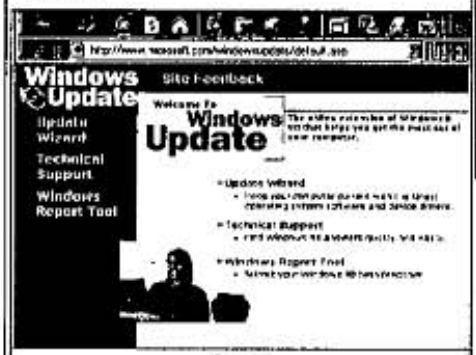
উইন্ডোজ ৯৮-এ Internet Explorer 4.0 ইনটিগ্রেটেড অবস্থায় পাওয়া যাবে যেটি ব্যবহারকারীদের নতুন চেহারা এবং ভিন্ন স্বাদের আমেজ দিবে বা বলা যায় আপনার ডেস্কটপ হবে World Wide Web (WWW) এর একটি এক্সটেনশন। একে উইন্ডোজ ৯৮-এর ভাষায় বলা হচ্ছে Active Desktop। মাইক্রোসফট এই সম্পর্কে সতর্ক আছে যে, অনেক ব্যবহারকারী হয়তোবা অপারেটিং সিস্টেম ও ওয়েব ব্রাউজারের এই ইনটিগ্রেশন বা Active Desktop এ স্বাচ্ছন্দ বোধ নাও করতে পারে, সেই জন্য এই সিস্টেমে Active Desktop কে অফ করে রাখার ব্যবস্থাও রয়েছে।

উইন্ডোজ ৯৮-এ থাকবে অনেকগুলো নতুন হার্ডওয়্যারের বিল্ট-ইন-সাপোর্ট। যেমন— High Performance Universal Serial Bus peripherals, Accelerated Graphics Card, MMX Processor, DVD Drive ইত্যাদি। এছাড়া আপনার কমপিউটারে যদি একাধিক গ্রাফিক্স কার্ড থাকে তাহলে আপনি একসাথে একাধিক ডিসপ্লে ইউনিট ব্যবহার করতে পারবেন।

ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য থাকছে নতুন Multilink Channel Aggregation Technology। যেটি আপনার দুই বা ততোধিক কমিউনিকেশন লাইনের টোটাল ব্যান্ডউইডথকে বহুগুণে বৃদ্ধি করতে সক্ষম (এ বিষয়ে পরে আলোচনা করা হয়েছে)।

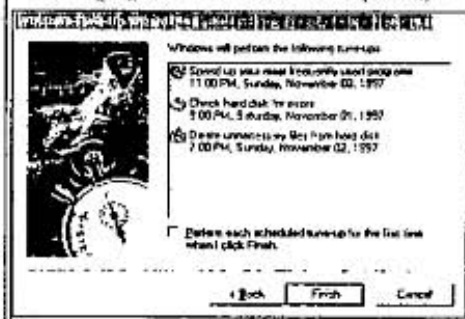
উইন্ডোজ ৯৮-এর একটি গুরুত্বপূর্ণ সুবিধা হল এটি Win32 Model, যেটি ডেভলপারদের একটি মাত্র Hardware Driver তৈরি করতে সাহায্য করবে যা উইন্ডোজ ৯৮ এবং উইন্ডোজ এনটি উভয় প্রোগ্রামে কাজ করবে অর্থাৎ পৃথক পৃথক ড্রাইভার তৈরির প্রয়োজন হবে না। উইন্ডোজ ৯৮-এ সংযোজিত হচ্ছে নতুন কিছু উইজার্ড ও ইউটিলিটি। যেমন—

(i) Update Wizard : এই উইজার্ড রান করলে এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে মাইক্রোসফটের ওয়েব সাইটে কানেক্ট করে সেখানে অবস্থিত লেটেস্ট Patches, Drivers, Enhancements সমূহ ডাউনলোড করে উইন্ডোজকে আপডেট করবে (চিত্র-১)।



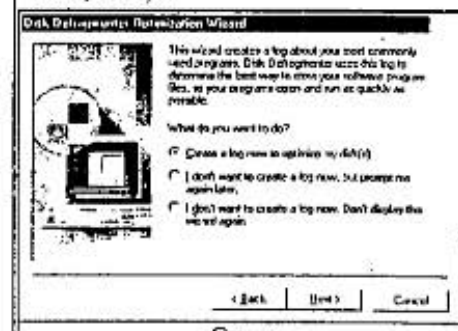
চিত্র : ১

(ii) Tune-Up Wizard : এই উইজার্ড ব্যবহারকারীকে তাদের হার্ড ড্রাইভকে ডিফ্র্যাগমেন্টেশন করতে ও অপ্রয়োজনীয় ফাইলসমূহ মুছে ফেলতে সাহায্য করবে (চিত্র-২)।



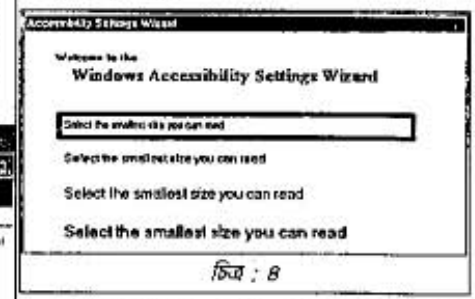
চিত্র : ২

(iii) Disk Defragmenter Optimization Wizard : এই উইজার্ড আপনার কমপিউটারের সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত ফাইলগুলোর একটি লিস্ট তৈরি করে সেই ফাইলগুলোকে হার্ড ড্রাইভে পাশাপাশি নিয়ে আসবে ফলে হার্ড ডিস্ক থেকে দ্রুত ডাটা পাওয়া যাবে (চিত্র-৩)।



চিত্র : ৩

(iv) Accessibility Settings Wizard : এই উইজার্ড বিভিন্ন প্রকার প্রতিবন্ধিদের তাদের ইচ্ছানুযায়ী উইন্ডোজকে বিন্যাস করতে সাহায্য করবে (চিত্র-৪)।

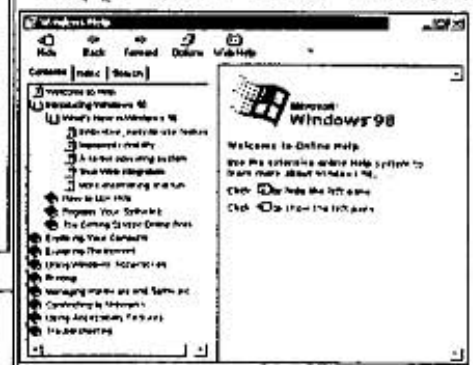


চিত্র : ৪

(v) System File Checker : এই ইউটিলিটি বিভিন্ন ক্রিটিক্যাল ফাইল (.dll, .com, .vxd এবং অন্যান্য) কে মনিটর করবে এবং ফাইলগুলো মুছে গেলে বা পরিবর্তন হয়ে গেলে প্রয়োজন অনুযায়ী ঐ ফাইলের মূল কপিকে ফিরিয়ে আনতে সাহায্য করবে।

(vi) Help Desk : হেল্প ডেস্ক থেকে উইন্ডোজ ৯৮-এর ব্যবহারকারীরা উইন্ডোজের বিভিন্ন ট্রাবলশুটিং হেল্প, অন-লাইন হেল্প, মাইক্রোসফট নলেজবেজ ইত্যাদি হেল্প উইন্ডোজ ৯৮ থেকে সহজেই পেতে পারে (চিত্র-৫ ও ৬)।

এছাড়া উইন্ডোজ ৯৮-এর আরও দু'টি গুরুত্বপূর্ণ সংযোজন রয়েছে। একটি হচ্ছে



চিত্র : ৫

চিত্র : ৬

Broadcast Service এবং অন্যটি হল FAT32 ফাইল সিস্টেম। এই সম্পর্কে পরে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে।

এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, উপরে যে সমস্ত সংযোজন বা সুবিধার কথা বলা হয়েছে তা উইন্ডোজ ৯৮-এর বেটা ভার্সনের উপর ভিত্তি করে করা হয়েছে।

উইন্ডোজ ৯৬ ও উইন্ডোজ ৯৭ কেন রিলিজ হয়নি?

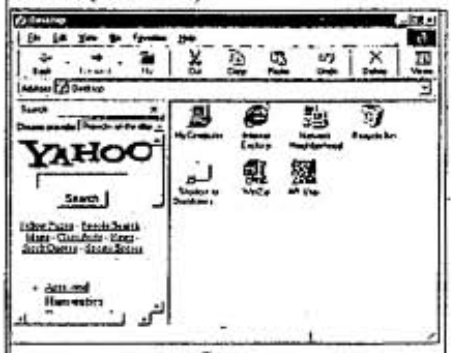
বস্তুত মাইক্রোসফট উভয় ভার্সনই রিলিজ করেছে। কিন্তু বড় ধরনের পরিবর্তন না আনায় এই ভার্সনগুলো উইন্ডোজ ৯৫ নামেই রিলিজ করা হয়। ১৯৯৫ সালে মাইক্রোসফট চলতি সাল প্রোডাক্টের নামের সাথে সংযুক্ত করার সিদ্ধান্ত নেয় যেমন গাড়ির মডেলের ক্ষেত্রে সাল যোগ করা হয়। নতুন মডেলের গাড়ি বছরের শুরুতে রিলিজ হলেও মাইক্রোসফট তাদের প্রোডাক্ট উইন্ডোজ ৯৫ রিলিজ করে '৯৫ আগস্টের শেষ দিকে। এ কারণে উইন্ডোজ ৯৫-এর পরবর্তী ভার্সন উইন্ডোজ ৯৬ বছরের শুরুতে রিলিজ করার জন্য যথেষ্ট সময় মাইক্রোসফটের হাতে ছিল না। তাই পরবর্তীতে ৯৬-এর মাঝামাঝি উইন্ডোজের যে ভার্সন ছাড়া হয় তাতে তেমন কোন উল্লেখযোগ্য সংযোজন না থাকায় এটি উইন্ডোজ ৯৫ নামেই রিলিজ করা হয়। মাইক্রোসফট এই ভার্সনটিকে নতুন নামে অভিহিত না করে Service Release বলে উল্লেখ করে। এই Service Release কখনও খুচরা বিক্রয় করা হয়নি বরং এটি নতুন পিসিতে প্রিইনস্টলড্ অবস্থায় ছাড়া হয়। এই প্রকার রিলিজগুলোর একটি আকর্ষণীয় নাম দেয়া হয় OEM Service Release বা OSR (OEm = Original Equipment Manufactures)। '৯৬ সালে উইন্ডোজ ৯৫-এর এইরূপ দু'টি আপডেট ভার্সন ছাড়া OSR1 এবং OSR2। এই বছর উইন্ডোজ ৯৫-এর OSR2.1 ভার্সন ছাড়া হয়েছে। এই ভার্সনটিতে FAT32 ফাইল সিস্টেম সংযুক্ত করা হয়েছে যদিও FAT32 ফাইল সিস্টেমকে উইন্ডোজ ৯৮-এর নতুন সংযোজন বলা হচ্ছে।

কবে নাগাদ উইন্ডোজ ৯৮ বাজারে ছাড়া হবে?

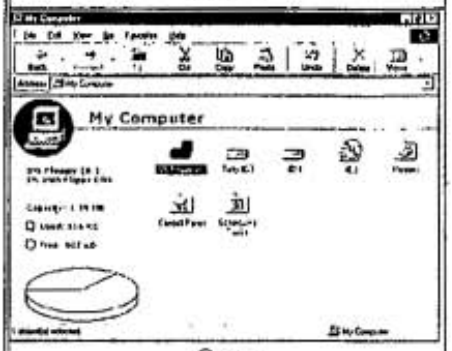
উইন্ডোজ ৯৮-এর বেটা ভার্সন রিলিজের পর মাইক্রোসফ '৯৮ সালের এপ্রিলে এটিকে ছাড়ার ঘোষণা দেয়। কিন্তু এর বিভিন্ন সংশোধন ও পরিমার্জনের জন্য উক্ত সময় পিছিয়ে দেয়। এখনও পর্যন্ত আশা করা যাচ্ছে যে, এটি '৯৮-এর দ্বিতীয়ার্ধের প্রথম দিকে বাজারে ছাড়া হবে।

Active Desktop কি?

মূলতঃ Active Desktop কোন একটি বিষয় নয়। Active Desktop-বলতে বোঝায় Internet Explorer 4.0-এর যাবতীয় সুবিধাসমূহ উইন্ডোজের ডেস্কটপে পাওয়া। Active Desktop-এ অনেকগুলো কমপোনেন্ট যেমন News Tickers, Pushed Web Pages, ActiveX Control ইত্যাদি সংযুক্ত করা হয়েছে (চিত্র-৭ ও ৮)।



চিত্র : ৭



চিত্র : ৮

Hishab Accounting Softwares

The Total Accounting Solutions (Bangla-English Versions for Windows-95)

Hishab-1

The fully customizable Standard Double Entry **General Ledger** Package that offers every thing that a GL System has to offer

(Ask for the free detailed Brochure and list of Hishab current users)

Hishab-2 (Just Released)

*A Total Accounting Solution (developed for manufacturing concerns) that **integrates** the Hishab GL System with :*

1. Purchase Processing system, 2. Inventory system, 3. Job costing system, and 4. PMIS/Pay Roll / CPF system.

Abaha Bangla Cash Register : (For small and medium Commercial firms)

The unique Single Entry Bilingual Accounting System that Processes and Prints *Vouchers, *Cash Book, *Bank Ledger, *Inventory Transaction and Stock List, *Receivable, *Payable *Trial Balance, *Profit & Loss Statement and optional *Balance Sheet etc. on just a single entry of each transaction !

We offer package deals for total support to those who need help in computerizing their accounting systems.

Automation Engineers

2/10, Block-B, Humayun Road, Mohammadpur, Dhaka-1207.
Tel : 819455, 323127, Fax : 817957, Email : aboho@bangla.net

এই ডেস্কটপ থেকে একটি মাত্র ক্লিকের মাধ্যমে যে কোন নির্দিষ্ট Internet Address এ যেতে পারবেন এবং ক্লিকের সাথে সাথে অপারেটিং সিস্টেম প্রয়োজনীয় ভিউয়ার ও টুলবার ওপেন করবে। আরেকটু পরিষ্কারভাবে বলা যায়, আপনি এখন যেমন উইন্ডোজের ডেস্কটপে Short Cut Link তৈরি করেন ঠিক তেমনি Active Desktop এ Internet Address Link তৈরি করতে পারবেন এবং Web Browser Application এ যেমন লিংকগুলোকে একটি মাত্র ক্লিক করে নির্দিষ্ট Internet Address এ যাওয়া যায় তেমন Active Desktop-এর Web Address Link গুলোকে একটি মাত্র ক্লিকের মাধ্যমে নির্দিষ্ট Internet Address এ যাওয়া যাবে। অর্থাৎ এক কথায় বলা যেতে পারে Windows Explorer এবং Internet Explorer এর চমৎকার সংমিশ্রণই হচ্ছে Active Desktop।

এটা কি উইন্ডোজ ৯৫ থেকে দ্রুত গতিসম্পন্ন হবে?

একথা সত্য যে প্রতিটি নতুন ভার্সন প্রোগ্রাম পূর্বের ভার্সন অপেক্ষা স্লো হয়। কারণ নতুনগুলো পূর্বের ভার্সন অপেক্ষা অধিক মেমরি ও অধিক প্রসেসিং পাওয়ার ব্যবহার করে। অনেক ব্যবহারকারীই অভিযোগ করেন অপারেটিং সিস্টেম আপগ্রেড করার জন্য সিস্টেম স্লো হয়ে গিয়েছে। কিন্তু অপারেটিং সিস্টেমের ম্যানুয়্যালে রিকমান্ডেড হার্ডওয়্যার সেট-আপ দেখলে বুঝবেন যে এটি পূর্বাপেক্ষা অধিক মেমরি ও উন্নতমানের প্রসেসরের প্রয়োজন হয়। যেমন— উইন্ডোজ ৯৫। ৪ মে. র‍্যাম হলেও চলবে তবে উইন্ডোজের প্রকৃত পারফরমেন্সের জন্য মাইক্রোসফটের ১৬ মে. র‍্যাম রিকমান্ড করে। কাজেই ৪ মে. র‍্যামে উইন্ডোজ ৩.১ ভালো চললেও উইন্ডোজ ৯৫ এর জন্য তা অতি অপ্রতুল।

কিন্তু উইন্ডোজ ৯৮ এই ধারা থেকে কিছুটা স্বতন্ত্র। কারণ একই হার্ডওয়্যারে উইন্ডোজ ৯৮ উইন্ডোজ ৯৫ অপেক্ষা দ্রুত স্টার্ট বা সাটডাউন হবে। তাছাড়া উইন্ডোজ ৯৮-এ OnNow নামে একটি অপশনাল ফীচার যোগ করা হয়েছে যেটি উইন্ডোজকে তাৎক্ষণিকভাবে বুট করতে সাহায্য করবে যেমনটি ঘটে হোম টিভিএর ক্ষেত্রে। কিন্তু এই নতুন OnNow ফীচার নতুন এক ধরনের BIOS এর জন্য প্রযোজ্য হবে যে বায়োসগুলো বিশেষভাবে উইন্ডোজ ৯৮-এর জন্য প্রস্তুত করা হবে। কাজেই আপনি যদি আপনার বর্তমান মেশিনে উইন্ডোজ ৯৮ ইন্স্টল করেন তবে এই সুবিধা পাবেন না। আর যারা তাদের নতুন পিসিতে উইন্ডোজ ৯৮ প্রি-ইনস্টলড অবস্থায় পাবেন তারা এই সুবিধা ভোগ করতে পারবেন কারণ ঐ সকল মেশিনে ঐ বিশেষ বায়োস ব্যবহার করা হবে। এছাড়া উইন্ডোজে কিছু নতুন ফীচার যোগ করা হয়েছে যেগুলো উইন্ডোজকে দ্রুত চলতে সাহায্য করবে। যেমন—

(i) Tune-Up Wizard

(ii) Disk Defragmentar Optimization Wizard

(iii) FAT32 File System

প্রথম দু'টি সম্পর্কে পূর্বেই আলোচনা করা হয়েছে এবং তৃতীয়টি সম্পর্কে পরে আলোচনা করা হবে।

উইন্ডোজ ৯৮ নতুন কি কি হার্ডওয়্যার সাপোর্ট করবে?

বর্তমানে বাজারে যে সব হার্ডওয়্যার আছে তার প্রায় সবগুলোর জন্য থাকবে উইন্ডোজ ৯৮-এর বিল্ট-ইন-সাপোর্ট। এছাড়া উইন্ডোজ ৯৮ যেসব বিশেষ ধরনের নতুন হার্ডওয়্যার সাপোর্ট করবে সেগুলো হল— USB (Universal Serial Bus), IEEE 1349, AGP (Accelerated Graphics Port), MMX Processor এবং DVD (Disital Video Disk).

USB হল নতুন দ্রুত গতির সিরিয়াল পোর্ট, যেখানে ১২৭টি পর্যন্ত পেরিফেরাল সংযুক্ত করা যাবে এবং এর থেকে ১২ মে./সে. পর্যন্ত ডাটা ট্রান্সফার রেট পাওয়া যাবে। USB এর একটি অতিরিক্ত সুবিধা হল এটি Hot Swappable, এর অর্থ এই যে, আপনাকে কোন ডিভাইস যুক্ত করতে উইন্ডোজকে পুনরায় স্টার্ট করার প্রয়োজন হবে না। অর্থাৎ Keyboard, Mouse, Scanner, Joystick ইত্যাদি সংযোগের সাথে সাথেই কার্যকরী হবে। উইন্ডোজকে পুনরায় স্টার্ট করার প্রয়োজন হবে না।

IEEE 1394 হল দ্রুত গতির সিরিয়াল কানেকশন। এটি FireWire নামে পরিচিত। এই কানেকশন মূলতঃ Digital Camcorder এর জন্য প্রয়োজন হবে কারণ Digital Camcorder এর ডাটা ট্রান্সফারের পরিমাণ অনেক বেশি।

AGP হল ইন্টেলের ডিজাইন করা দ্রুত গতির এক প্রকার গ্রাফিক্স বাস রুট যেটি পিসির মাদার বোর্ডের সঙ্গে যুক্ত হবে। এই গ্রাফিক্স কার্ড 3D Games, 3D Applications, Complex Images and Graphics ইত্যাদিকে দ্রুত প্রসেস করতে সাহায্য করবে। USB এর গতি ৬৬ মে.হা. এবং ডাটা ট্রান্সফার রেট ৫২৮ মে.বা./সে.। বর্তমানে বাজারে যে PCI গ্রাফিক্স কার্ড পাওয়া যায়

আজই আপনার কপি সংগ্রহ করুন

*** কমপিউটারের নতুন বই বেরিয়েছে ***

আজই আপনার কপি সংগ্রহ করুন

নতুন প্রজন্মের তরুন লেখক

জনাব **মোহাম্মদ নুর আলম** *প্রণীত-*

এম এস ওয়ার্ড ৭.০

বইটির বিশেষ বৈশিষ্ট্যঃ

- *যারা সহজে এম এস ওয়ার্ড শিখতে চাচ্ছেন তাদের জন্য বইটি রচিত।*
- *এম এস ওয়ার্ড ৭.০ এর শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত ধারাবাহিক বর্ণনা।*
- *বইটির ভাষা অত্যন্ত সহজ, বোধগম্য বাংলা-ইংরেজী সংমিশ্রণে লিখিত।*
- *বইটি নিজেই একজন প্রশিক্ষকের পুরোপুরি ভূমিকা পালন করতে সক্ষম।*

এম এস এক্সেল ৫.০ ও ৭.০

বইটির বিশেষ বৈশিষ্ট্যঃ

- *যারা সহজে এক্সেল শিখতে চাচ্ছেন তাদের জন্য বইটি রচিত।*
- *এম এস এক্সেল ৫.০ ও ৭.০ এর শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত ধারাবাহিক বর্ণনা।*
- *বইটির ভাষা অত্যন্ত সহজ ও বোধগম্য বাংলা-ইংরেজী সংমিশ্রণে লিখিত।*

এম এস ফক্সপ্রো 2.6x প্রোগ্রামিং

বইটির বিশেষ বৈশিষ্ট্যঃ

- *এম এস ফক্সপ্রো ২.৬ এর শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত ধারাবাহিক সচিত্র বর্ণনা।*
- *প্রত্যেকটি কমান্ড মেনু এবং কমান্ড উইন্ডো থেকে প্রয়োগ করার সুবিধা*
- *বইটির ভাষা সহজ, সরল ও বোধগম্য বাংলা-ইংরেজী সংমিশ্রণে লিখিত।*
- *বইটি নিজেই একজন প্রশিক্ষকের পুরোপুরি ভূমিকা পালন করতে সক্ষম।*

কমপিউটার অভিধান

(COMPUTER & INTERNET DICTIONARY)

সম্পাদনা

মুহসিন উদ্দীন আনওয়ার

B.Sc.Engr. (Comp. Engr.) First Class (Distn)
A.M.C.S.B., A.M.I.E.B., M.C.G.A.B.
Senior Lecturer, Comp.Sc. of Tech and Programming.

যোগাযোগের ঠিকানা

জি, পি, জ - ৮, মহাখালী টি,বি, গেইট। গুলশান, ঢাকা-১২১২।
ফোনঃ ৬০২৭৬৩ (বাসা)

শীঘ্রই প্রকাশিত হচ্ছে-

** উইন্ডোজ ৯৫*

- প্রাপ্তিস্থান -

** ঢাকা - বাংলাবাজার, নীলক্ষেত, নিউমার্কেট, ফার্মগেট ও ঢাকা স্টেডিয়াম।*

** চট্টগ্রাম - আন্দরকিল্লা, নিউমার্কেট, আগ্রাবাদ এবং বাংলাদেশের অন্যান্য সম্ভ্রান্ত লাইব্রেরী।*

তার গতি ৩৩ মে.হা. এবং ডাটা ট্রান্সফার রেট ১৩২ মে.বা./সে.।

এছাড়াও উইন্ডোজ ৯৮-এ DVD Player এবং IrDA Compatible Infrared device প্লাগও রান করানো যাবে।

FAT32 File System কি?

DOS অপারেটিং সিস্টেম-এর প্রথম থেকেই পিসির হার্ড ড্রাইভে ফাইল লেখা বা পড়ার জন্য একটি ফাইলিং সিস্টেম ব্যবহার করা হয় যার নাম File Allocation Table (FAT)। বর্তমানে মাইক্রোসফট এটিকে বলছে FAT16। এখন FAT32 ও FAT16 এর মধ্যে পার্থক্য কি এটা বুঝতে হলে প্রথমে বোঝা দরকার FAT16 কিভাবে কাজ করে।

এই সিস্টেম প্রথমেই হার্ড ডিস্ককে কিছু Cluster এ ভাগ করে নেয় যেগুলোর প্রত্যেকটির একটি নির্দিষ্ট Address আছে এবং এরপর ফাইলের ডাটাকে ঐ ক্লাস্টারের জন্য বিটওয়াইজ রাইট করে। যখন সিস্টেমের কোন ফাইল পড়ার দরকার হয় তখন ফ্যাট থেকে ঐ ফাইলের ব্যবহার করা ক্লাস্টারের লোকেশন জেনে নিয়ে সেখানে রক্ষিত ডাটাগুলো পড়ে ফেলে। এক একটি ক্লাস্টারের সাইজ কেমন হবে তা নির্ভর করে হার্ড ডিস্কের সাইজ কত বড় হবে তার উপর। হার্ড ডিস্ক সাইজ যত বড় হবে ক্লাস্টার সাইজ তত বড় হবে।

উদাহরণ স্বরূপ, ৩২ মে.বা. হার্ড ড্রাইভে ক্লাস্টারের সাইজ হবে ৫১২ বাইট এবং একটি ২ গি.বা. হার্ড ড্রাইভের ক্লাস্টার সাইজ হবে ৩২ কি.বা.। এখানেই হল FAT16 File System এর মূল সমস্যা।

একটু খোলসা করে বলা যাক, আপনার কমপিউটারের CONFIG.SYS ফাইলের কথাই ধরা যাক। এই ফাইলটির সাইজ সাধারণতঃ ১ কি.বা. এর বেশি হয় না। মনেকরি সেই ফাইলটির সাইজ ১ কি.বা.। এই ১ কি.বা. এর ফাইল FAT16 রাইট করছে ৩২ কি.বা. ক্লাস্টারে এবং এই FAT16 কারণে অবশিষ্ট ৩১ কি.বা. জায়গা অব্যবহৃত থেকে যাচ্ছে। এই ব্যাপারটি যে কত ভয়াবহ নিচের ছকটি বিশ্লেষণ করলে তা পরিষ্কার বোঝা যাবে। মনে করুন আপনার হার্ড ড্রাইভটি ২ গি.বা. এবং আপনার কমপিউটারে ১০,০০০ ফাইল আছে যার প্রতিটি ১কি.বা.। দেখুন প্রকৃতপক্ষে কি ঘটছে FAT16 File System এ-

ফাইলের সংখ্যা	একটির সাইজ	মোট সাইজ	ক্লাস্টার সাইজ	ডিস্কে প্রয়োজনীয় জায়গা	মোট অব্যবহৃত জায়গা
10.000	1 KB	1KB* 10.000= 10MB	32 KB	32KB*10.000= 320 MB	31KB*10.000= 310 MB

এখানে দেখা যাচ্ছে যে মাত্র ১০ মে.বা. ফাইল স্টোর করতে FAT16 File System ব্যবহার করছে ৩২০ মে.বা. ডিস্ক স্পেস। [:-((]

FAT16 File System এর আরেকটি অসুবিধা হল এটি ২ গি.বা. অধিক হার্ড ড্রাইভ সাপোর্ট করে না। সেই জন্য ২ গি.বা. অধিক হার্ড ড্রাইভ ব্যবহার করতে হলে ড্রাইভকে ছোট ছোট পার্টিশনে ভাগ করে নিতে হয়।

এবার দেখা যাক FAT32 File System এ কিভাবে এই সমস্যা থেকে মুক্তি পাওয়া যায়। প্রথম সমাধান হল এই ফাইল সিস্টেমের মাধ্যমে ২ গি.বা. এর অধিক হার্ড ড্রাইভকে পার্টিশন ছাড়াই ব্যবহার করা যাবে। আর সবচেয়ে বড় সমাধান হচ্ছে হার্ড ড্রাইভে স্পেস অপব্যবহারের পরিমাণ নাটকীয়ভাবে কমিয়ে আনা হয়েছে। একটি ২ গি.বা. হার্ড ড্রাইভে FAT32 File System এ প্রতিটি ক্লাস্টার সাইজ হচ্ছে মাত্র ৪ কি.বা. যা FAT16 File System এ ছিল ৩২ কি.বা.। অর্থাৎ সাশ্রয়ের পরিমাণ প্রায় ২৮ কি.বা.। এখানে একটি কথা উল্লেখ করা প্রয়োজন যে উইন্ডোজ এনটি এর NTFS (NT File System) এ ক্লাস্টারের সাইজ মাত্র ১ কি.বা.। [:-))]

উইন্ডোজ ৯৮ এ নেট একসেস কি দ্রুত হবে?

এটা নির্ভর করছে আপনার সেটআপের উপর। যদি আপনি ডায়াল-আপ ব্যবহারকারী হন এবং ৩৩ কেবিপিএস বা ৫৬ কেবিপিএস মডেম ব্যবহার করেন তাহলে উত্তর হবে 'না'। কারণ এখনও পর্যন্ত উইন্ডোজ নেট একসেসে যে পরিমাণ ডাটা হ্যান্ডেল করতে পারে মডেম সেই পরিমাণ ডাটা সরবরাহ করতে পারে না। উইন্ডোজ ৯৮-এর ক্ষেত্রেও একথা প্রযোজ্য।

তবে উইন্ডোজ ৯৮-এ একটি নতুন ফীচার যোগ করা হয়েছে যার নাম Multilink Channel Aggregation। এই টেকনলজি ডায়াল-আপ নেটওয়ার্কিংয়ের গতি পাঁচ গুণ পর্যন্ত বাড়িয়ে দিতে সক্ষম। এই টেকনলজিতে একাধিক মডেম একটি কমপিউটারের সাথে যুক্ত থাকবে যেগুলো যৌথভাবে একটি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন মডেমের সমান গতি দেবে। এই টেকনলজিতে যদি আপনি দু'টি ৫৬ কেবিপিএস মডেম সংযুক্ত করেন তবে মোটামুটিভাবে একটি ISDN কানেকশনের সমান গতি পাওয়া যাবে। কিন্তু সমস্যা হচ্ছে আপনি যে সার্ভারে কানেক্ট করবেন সেই সার্ভারের এই টেকনলজি সাপোর্ট করতে হবে। উইন্ডোজ এনটি ৪.০ সার্ভার এই টেকনলজি সাপোর্ট করে। কিন্তু আমাদের দেশে অধিকাংশ ISP-এর সার্ভার UNIX, LINUX এবং SUN Operationg System Based, যার কোনটিই (আমার জানা মতে) এই টেকনলজি সাপোর্ট করে না। তাই আমরা আপাততঃ এই সুবিধা থেকে বঞ্চিত হচ্ছি।

উইন্ডোজ ৯৮ সম্পর্কে মাইক্রোসফটের স্ট্রাটেজি কি?

উইন্ডোজ ৯৮-কে অনেক টুল ও ফীচারে সমৃদ্ধ করা হলেও উইন্ডোজ ৯৮-কে নিয়ে মাইক্রোসফটের লক্ষ্যমাত্রা খুব সীমিত। মাইক্রোসফটের মূল লক্ষ্য হল সকল প্রকার ব্যবহারকারীকে উইন্ডোজ এনটি এর দিকে আকৃষ্ট করা। উইন্ডোজ এনটি অপেক্ষাকৃত দ্রুত গতিসম্পন্ন, অধিক বিশ্বাসযোগ্য, সর্বোপরি নিখুঁত সিস্টেম আর্কিটেকচার। এই কারণে উইন্ডোজের পরবর্তী রিলিজগুলোতে (সম্ভবতঃ উইন্ডোজ ২০০০ এবং .....) সিস্টেমের কার্নেল (Kernel) হিসেবে উইন্ডোজ এনটি এর কার্নেল ব্যবহৃত হবে। এই মুহূর্তে মাইক্রোসফট বেশি সময় ব্যয় করছে উইন্ডোজ এনটি ৫.০ এর জন্য যদিও এটি ১৯৯৯ সালের আগে বাজারে আসার সম্ভাবনা নেই।

বিল গেট্স বলেন, "Microsoft is working on one— the official position is that NT is for Business and Windows 98 for home users." বিল গেট্সের এই ভাষ্য থেকে পরিষ্কার বোঝা যায় যে, মাইক্রোসফটের মূল লক্ষ্য হচ্ছে উইন্ডোজ এনটি নিয়ে এগিয়ে যাওয়া। যেহেতু উইন্ডোজ ৯৮ এর পরবর্তী ভার্সনগুলোতে এনটি এর কার্নেল ব্যবহার করা হবে সেহেতু একথা জোর দিয়ে বলা যায় যে, মাইক্রোসফট ভবিষ্যতে উইন্ডোজ এবং উইন্ডোজ এনটি এই দু'টি অপারেটিং সিস্টেমকে এত কাছাকাছি নিয়ে আসবে যে তখন অপারেটিং সিস্টেম বলতে কেবলমাত্র উইন্ডোজ এনটিই থাকবে এবং উইন্ডোজের বিলোপ ঘটবে, যেমন বিলোপ ঘটতে যাচ্ছে MS-Dos। কারণ সম্ভবতঃ উইন্ডোজ ৯৮-ই হচ্ছে ডসের শেষ বংশধর।

We are always with you

Special Price for Students

S a l e s

Computer System, Accessories, Peripherals, Spares

T r a i n i n g

All popular Application & Programming , Networking

S e r v i c i n g

CPU, Monitor, Printer, UPS etc.

TRACER ELECTROCOM

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

ফ্রি ই-মেইল এড্রেস

আশফাক হায়াত খান

একথা নিশ্চয়ই আজ আর বলার অপেক্ষা রাখে না যে, ই-মেইল এখন যোগাযোগের সহজতম এবং সুলভ মাধ্যম হিসেবে সর্বত্র ব্যবহৃত হচ্ছে। আমাদের দেশেও ধীরে ধীরে এর ব্যবহার বাড়ছে। ফ্রি-ই-মেইল ব্যাপারটি হয়ত অনেকেই জানেন না। ই-মেইল এড্রেস আপনি ইচ্ছে করলে বিনেপয়সায় পেতে পারেন। যা আপনার নানা কাজে আসতে পারে। এ ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ-এ এর আগে বিস্তারিত নির্দেশনা দেয়া হয়েছে। আপনার সজাগ দৃষ্টিই অনায়াসে এধরনের সুযোগ আপনাকে এনে দিতে পারে।

ফ্রি ই-মেইল কি?

ফ্রি ই-মেইল হচ্ছে বিভিন্ন সংস্থা কর্তৃক প্রদত্ত কোন ই-মেইল এড্রেস যা আপনি নিজের নামে নিতে পারেন। এতে করে বিশ্বের যে কোন জায়গা থেকে প্রদত্ত এড্রেসে ই-মেইল সংগ্রহ করতে পারবেন। তাদের ওয়েব সাইটে গিয়ে লগইন এবং পাসওয়ার্ড টাইপ করে তা করতে পারবেন কিংবা কিছু প্রতিষ্ঠান আছে যারা আপনার দেয়া কোন ই-মেইল এড্রেসে ফরওয়ার্ড করে দেবে। ফলে আপনার এড্রেসে পাঠানো ই-মেইল আপনার ই-মেইল এড্রেসে চলে যাবে।

কেন ফ্রি ই-মেইল এড্রেস নেবেন?

আপনার মনে এই প্রশ্ন জাগা স্বাভাবিক যে নিজের ই-মেইল যদি থাকতেই হয় তবে আবার ই-মেইল এড্রেস নিতে হবে কেন? নেয়ার পেছনে যে কারণ আছে তা হলো, ধরুন অফিসের কিংবা আপনার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ই-মেইল এড্রেস ব্যবহার করেন। সেই এড্রেস অবশ্যই ঐ প্রতিষ্ঠানকে প্রতিনিধিত্ব করবে। ফ্রি ই-মেইল এড্রেস আপনার ই-মেইল এড্রেসকে একটি পার্সোনাল টাচ্ দেবে যা আপনার সম্পূর্ণ নিজস্ব এড্রেসরূপে গণ্য হবে। তাছাড়া অনেকে বন্ধুবান্ধবদের এড্রেস ব্যবহার করে থাকেন। নিজের ই-মেইল এড্রেস থাকলে তা অন্যকে পেশ করা সহজ। অন্ততঃ এটুকু বলা যায় ইন্টারনেট বিশ্বে আপনার একটি স্বতন্ত্র পরিচয় আছে। আমাদের দেশের ই-মেইল এড্রেসগুলো ছোট আকারের হয়। বিদেশে তাদের নিজস্ব কোড এবং অন্যান্য নিয়ম-নীতি থাকার কারণে ই-মেইল এড্রেস বেশ বড় হয় যা মনে রাখা এবং ব্যবহার করা খুবই ঝামেলাপূর্ণ। পার্সোনাল ই-মেইল এড্রেস নিলে আপনি লাভ করবেন খুবই সংক্ষিপ্ত আকারে নিজস্ব নামে একটি ই-মেইল এড্রেস যা ইন্টারনেট বিশ্বে আপনার প্রতিনিধিত্ব করবে।

ফ্রি ই-মেইল এড্রেস সুবিধা গ্রহণের জন্য ইন্টারনেট সংযোগ থাকা কি বাঞ্ছনীয়?

উত্তরটি এক কথায় জবাব দেয়া সম্ভব নয়। কারণ সার্ভিস প্রতিষ্ঠানের উপর ব্যাপারটি নির্ভরশীল। যেমন— যে প্রতিষ্ঠানসমূহ ই-মেইল ফরওয়ার্ড করে দেয় তাদের প্রদত্ত এড্রেস ব্যবহার করলে আপনার শুধু ই-মেইল সংযোগ থাকলেই চলবে, ইন্টারনেট সংযোগ না থাকলেও চলে। তবে যদি ওয়েবে ঢুকে সার্চ করতে হয় এমন প্রতিষ্ঠান থেকে এড্রেস গ্রহণ করেন তাহলে ইন্টারনেট সংযোগ অবশ্যই লাগবে।

ব্যাপারটি কিছুটা সময়সাপেক্ষ এবং ব্যয়বহুল হওয়ায় অনেকেই এটি পছন্দ করেন না। তবে এড্রেস নেয়ার এই যে প্রক্রিয়া তা ওয়েবের মাধ্যমে নিতে হয় বিধায় অন্ততঃ একবার ওয়েবে ঢুকে রেজিস্ট্রেশন করাতে হয়।

ই-মেইল এড্রেস কি আপনাকে গোপনীয়তার নিশ্চয়তা দেবে?

অবশ্যই, প্রত্যেক প্রতিষ্ঠানই ১০০% গোপনীয়তা রক্ষা করছে বলে দাবি করে। তবে, আপনি যদি ফরওয়ার্ডভিত্তিক ই-মেইল এড্রেস নেন তাহলে যে ফরওয়ার্ড ই-মেইল এড্রেস নেবেন তাতে যিনি মেইল করবেন এবং অন্যান্য ব্যবহারকারী আপনার কাছে প্রেরিত ই-মেইল পড়তে পারবেন। আর ওয়েবভিত্তিক ই-মেইল এড্রেসের ক্ষেত্রে ওয়েবে গিয়ে লগইন এবং পাসওয়ার্ড দিয়ে ই-মেইল খুঁজতে হয়। তাই এটি অপেক্ষাকৃত গোপনীয়তা রক্ষা করে থাকে।

ফ্রি ই-মেইল এড্রেস কি অন্য কোন সুবিধা দিয়ে থাকে? হ্যাঁ। বিভিন্ন সুবিধা এরা দিয়ে থাকে, শুধু মেইল গ্রহণই নয় এর মাধ্যমে মেইলও পাঠানো যায়। তাছাড়া প্রতিষ্ঠানসমূহ বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সাহায্য নিয়ে আপনার প্রদত্ত ই-মেইল এড্রেসে বিনে খরচায় বিভিন্ন (যেমন— শিক্ষা, বিনোদন, ক্রীড়া, বিজ্ঞান, শপিং ইত্যাদি) বিষয়ে ফ্রি ই-মেইল প্রদান করবে যা অনেকটা ওয়েব পেজের মত আপনার কাছে মনে হবে।

upal@cheerful.com. এই ই-মেইল এড্রেসটি দেখে কি ভাবছেন আপনারা। কোন বিদেশী ই-মেইল এড্রেস নিশ্চয়ই। কারণ বাংলাদেশে এরকম কেউ ই-মেইল এড্রেসের ঠিকানা দেয় না। এটি একটি বিদেশী ই-মেইল এড্রেস অবশ্যই, তবে এটি আমার ই-মেইল এড্রেস আর এটি সংগ্রহ করতে আমাকে বিদেশেও যেতে হয়নি, ঘরে বসে কমপিউটারের সামনে রেজিস্ট্রেশন ফর্ম পূরণ করে পেয়েছি। এমনকি এই এড্রেস পেতে আমাকে এক পয়সাও খরচ করতে হয়নি। কিন্তু আমি পেয়েছি আজীবনের জন্য ফ্রি একটি পার্সোনাল ই-মেইল এড্রেস। কি বিশ্বাস হচ্ছে না? তাহলে উপরের এড্রেসে একটি ই-মেইল পাঠিয়ে দেখুন। আমি দেশে বসেই তার জবাব আপনাকে পাঠিয়ে দেব। আপনিও এরকম এড্রেস চান? তাহলে আমার লেখাটিকে লক্ষ্য করুন।

বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান এসব ফ্রি ই-মেইল এড্রেস প্রদান করলেও কাজের দিক বিচারে আমরা এদেরকে দু'ভাগে ভাগ করতে পারি।

১) ওয়েবভিত্তিক এড্রেস;

২) ফরওয়ার্ডভিত্তিক এড্রেস।

ওয়েবভিত্তিক এড্রেসের ক্ষেত্রে আপনাকে ওয়েবে ঢুকে ই-মেইল সার্চ করতে হয়। যার জন্য আপনার বেশ কিছু সময় লাগবে। এতে গোপনীয়তা রক্ষা করা গেলেও ব্যয়বহুল এবং ঝামেলাপূর্ণ মনে হতে পারে।

নন-ওয়েব বা ফরওয়ার্ডভিত্তিক এড্রেস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর ক্ষেত্রে সরাসরি ই-মেইল ফরওয়ার্ড করা হয়। এতে গোপনীয়তার মান কিছুটা কম হলেও ওয়েবে ঢুকে মেইল সার্চ করার মত সময় ক্ষেপনকারী ব্যয়বহুল প্রক্রিয়ার মধ্যে যেতে হয়না বলে এটি অনেকেরই পছন্দ।

এবার আসা যাক বেশ কিছু প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে যারা এই সকল এড্রেস দিয়ে থাকে।

১) www.iname.com : এটা www.cheerful.com লিখেও যাওয়া যায়। এটি একটি নন ওয়েব ফরওয়ার্ডভিত্তিক ই-মেইল এড্রেস প্রদানকারী সংস্থা। এরা প্রচুর সুবিধা দিয়ে থাকে। প্রথমতঃ এদের ওয়েব খুবই দ্রুত, খুব সহজ-সরল ইন্টারফেস, সহজে স্টেপ বাই স্টেপ অনুসরণ করে আপনি কাঙ্ক্ষিত ই-মেইল এড্রেস সংগ্রহ করতে পারেন। এদের আরও একটি বড় সুবিধা হচ্ছে— বিভিন্ন ডোমেইনে ই-মেইল এড্রেস নেয়ার সুযোগ। যেমন— আপনি ইচ্ছে করলে আপনার এড্রেস iname বিশিষ্ট করে নিতে পারেন। উদাহরণ : upal@iname.com অথবা তার বদলে আপনি upal@cheerful.com অথবা আরও অসংখ্য যে কোন নাম থেকে পছন্দসই একটি বেছে নিতে পারেন। পেশা অনুযায়ী এড্রেস ব্যবহারের সুযোগও আছে এখানে।

তবে একটা ব্যাপার জানিয়ে রাখি, একটি ফরওয়ার্ডিং এড্রেসের বিপরীতে আপনি কেবলমাত্র একটি এড্রেস নিতে পারবেন। যেমন : uzzal@iname.com এর ফরওয়ার্ডিং এড্রেস হিসেবে mk@bdmail.net ব্যবহার করেন তাহলে mk@bdmail.net এড্রেসটি ব্যবহার করে আর এড্রেস নিতে পারবেন না।

সম্প্রতি এরা তাদের ওয়েব পেজ খুবই আকর্ষণীয়রূপে সাজিয়েছে। এড্রেস নেয়ার সময় আরেকটি ব্যাপার মনে রাখতে হবে (এটি অন্যান্য এড্রেস প্রোভাইডিং ফার্ম সম্পর্কেও প্রযোজ্য) যে রেজিস্ট্রেশন ফর্ম পূরণের সময় সব কিছু পূরণ করার চেষ্টা করবেন। কোনটি যেন মিস্ না হয়। যেসব বিষয়ের পাশে Optional লেখা থাকবে সেগুলো আপনি ইচ্ছা করলে নাও দিতে পারেন।

এই সাইট থেকে এড্রেস নেয়ার সময় দু'টি ভাগ দেখাবেন একটি ফ্রি এবং অন্যটি গ্রহণ করতে নির্ধারিত ফি-এর প্রয়োজন হয়, যদিও আপনি ট্রায়াল হিসেবে ৬০ দিনের জন্য ফি বিশিষ্ট এড্রেস গ্রহণ করতে পারবেন কিন্তু বিনে পয়সায় এড্রেস পেতে চাইলে ফ্রি-এর লিস্ট থেকে এড্রেস বাছাই করে নিন। আরেকটি কথা— আপনার কাঙ্ক্ষিত নামে এড্রেস না পেলে বিভিন্ন choice থেকে অন্য একটি বেছে নিন।

২) www.hotmail.com : এটি খুবই পুরোনো একটি প্রতিষ্ঠান। এদের প্রচুর গ্রাহক। ফলে পছন্দসই এড্রেস পাওয়া এখানে খুবই দুষ্কর। ওয়েবভিত্তিক বলে ওয়েবে ঢুকে মেইল সার্চ করতে হয়। ব্যয়বহুল হলেও গোপনীয়তা রক্ষা করবে।

৩) www.rocketmail.com : এটিও একটি ওয়েবভিত্তিক ই-মেইল এড্রেস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানের ওয়েব সাইট। এখান থেকে এড্রেস নিলে এড্রেসের চেহারা দাঁড়াবে অনেকটা এরকম : upal@rocketmail.com rocketmail শব্দটি কিছুটা বড় বলে মনে হয়।

৪) www.netaddress.usa.net : ঠিক যে কারণে রকেট মেইল কে অনেকে পছন্দ করেন

(বাকি অংশ ৮৪ পৃষ্ঠায়)

একবিংশ শতকের তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো বিনির্মাণে

নাদিম আহমেদ

তাইওয়ানের তথ্য প্রযুক্তি শিল্প

পূর্ব এশিয়ার অর্থনৈতিক ব্যাঘ্র তাইওয়ান। বিশ্বে বহুল আলোচিত তাইওয়ানের অর্থনৈতিক সাফল্যের কাহিনী। যে দেশের অর্থনীতি একদিন ছিল আমাদের থেকেও অনুন্নত, আজ তারা আমাদের কাছে হিমালয়সম। কি আছে সেই সাফল্যের মূলে? নেতৃত্ব ও নীতিমালা— উন্নয়নের এই দু'টো গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক তাইওয়ানকে আজকের বিশ্বে এতো আলোচিত করে তুলেছে। তাইওয়ানের প্রাজ্ঞ নেতারা অনেক আগেই বুঝতে পেরেছিলেন তথ্যপ্রযুক্তির গুরুত্ব। তাই তাদের নীতিমালায় অত্যন্ত গুরুত্ব দেয়া হয় তথ্য প্রযুক্তিকে। বলিষ্ঠ নেতৃত্ব ও যুগোপোযোগী নীতিমালার ফলশ্রুতিতে তাইওয়ানে আজকে গড়ে উঠেছে অত্যন্ত সুদৃঢ় তথ্য শিল্প অবকাঠামো। আসুন একবার নজর বোলানো যাক সেই অবকাঠামোতে।

তথ্যপ্রযুক্তি উন্নয়ন পলিসি ও প্রোগ্রাম ('৭৪—'৮৯)

১৯৭৪ : ইন্টিগ্রেটেড চিপ সংক্রান্ত গবেষণার জন্য ইলেকট্রনিক রিসার্চ ও সার্ভিস অর্গানাইজেশন প্রতিষ্ঠা।

১৯৭৯ : ইন্সটিটিউট ফর ইনফরমেশন টেকনোলজি প্রতিষ্ঠা। এর উদ্দেশ্য হচ্ছে প্রযুক্তি হস্তান্তর ও উন্নয়ন (সফটওয়্যার সংক্রান্ত), পাবলিক সেক্টর কমপিউটারাইজেশন এবং তথ্য প্রযুক্তিবিদদের প্রশিক্ষন।

১৯৮০ : প্রথম ইনফরমেশন সপ্তাহ অনুষ্ঠিত হয় এবং তথ্য প্রযুক্তিকে স্ট্র্যাটেজিক ইন্ডাষ্ট্রি হিসেবে ঘোষণা দেওয়া হয়।

১৯৮২ : ইনফরমেশন ইন্ডাস্ট্রি উন্নয়ন পরিকল্পনা (১৯৮০-৮৯) গ্রহণ এবং এর জন্য স্টিয়ারিং কমিটি প্রতিষ্ঠা।

১৯৮৪ : পাঁচ বছর মেয়াদী তথ্যপ্রযুক্তি খাতে মানবসম্পদ উন্নয়ন পরিকল্পনা গ্রহণ।

১৯৮৬ : সফটওয়্যার কপিরাইট প্রটেকশনে আইন সংশোধন।

১৯৮৭ : তাইওয়ান সেমিকন্ডাকটর ম্যানুফ্যাকচারিং অর্গানাইজেশন প্রতিষ্ঠা।

১৯৮৮ : সফটওয়্যার প্রকৌশল পরিবেশ উন্নয়ন (Software Engineering Environment Development, SEED) প্রজেক্ট চালু ও ইনফরমেশন সার্ভিস ও প্রযুক্তি এক্সিবিশন সেন্টার প্রতিষ্ঠা।

১৯৮৯ : ১৯৯০-২০০০ সাল মেয়াদী ইনফরমেশন ইন্ডাস্ট্রি ডেভেলপমেন্ট পরিকল্পনা গ্রহণ।

প্রযুক্তি উন্নয়ন :

সরকার তথ্যপ্রযুক্তি উন্নয়নে বেশ কিছু পদক্ষেপ নিয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে—

১। উন্নত টেলিকমিউনিকেশন অবকাঠামো তৈরি।

২। পাবলিক সেক্টর কমপিউটারায়নে স্ট্যান্ডার্ড ও ইনফরমেশন শেয়ারিং।

৩। উচ্চ প্রযুক্তির শিল্পকে অগ্রাধিকার প্রদান।

টেলিকমিউনিকেশন : ১.৬ বিলিয়ন ডলার ব্যয়ে ১৯৮৫-৯০ সালে টেলিকমিউনিকেশন আধুনিকায়ন প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। এই সময়কালে ২৭ লক্ষ লোকাল সুইচিং লাইন, ১লক্ষ ৪৫ হাজার ট্রাঙ্ক ডিজিটাল টল সুইচ (Digital Toll switches) এবং প্রতিটি শহরে লোকাল এক্সচেঞ্জ স্থাপিত হয়। এছাড়াও তাইপে ওয়ার্ল্ড ট্রেড সেন্টার এবং সিচু সায়েন্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রিয়াল পার্কে আইএসডিএন বিটস সাইট (ISDN Beta site) প্রতিষ্ঠিত হয়।

প্রথম পর্যায় বাস্তবায়নের পর ১৪ বিলিয়ন ডলার ব্যয়ে '৯১-৯৬ সাল মেয়াদী প্রকল্প গৃহীত হয়। এতে এক কোটি সুইচিং লাইনসম্পন্ন ডিজিটাল সিস্টেম এবং আইএসডিএন সম্প্রসারিত হয়। এছাড়াও ফাইবার অপটিক ক্যাবল নেটওয়ার্কও সুসংগঠিত করা হয়।

টেলিকমিউনিকেশন উন্নয়ন প্রকল্প বাস্তবায়নের ফলে প্রতিটি বাড়িতে টেলিযোগাযোগ সুবিধা সম্প্রসারিত হয়।

টেলিযোগাযোগ উন্নয়নের ফলে কিছু সোসাল নেটওয়ার্কও গড়ে ওঠে।

১৮টি মেইনফ্রেইম ও ২০০ টার্মিনাল নিয়ে দেশব্যাপী হেলথ্ ও মেডিকেল ডাটা শেয়ারিং এর জন্য গড়ে উঠেছে ন্যাশনাল হেলথ এডমিনিস্ট্রেশন নেটওয়ার্ক। ইন্সটিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজির সুপারিশক্রমে একটি উচ্চ পর্যায়ের স্টিয়ারিং কমিটি গঠিত হয়। সকল মন্ত্রী ও বিভাগের প্রধান নির্বাহীদের সমন্বয়ে গঠিত এই কমিটি পাঁচটি সেকশনে বিভক্ত :

সামগ্রীক পরিকল্পনা : ন্যাশনাল এডমিনিস্ট্রেটিভ ইনফরমেশন সিস্টেমস পরিকল্পনা, গভর্ণমেন্ট এপ্লিকেশনের জন্য ইনফরমেশন কোড স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন, সরকারী কমপিউটারায়ন প্রকল্প মূল্যায়ন, গভর্ণমেন্ট অটোমেশন ত্বরান্বায়ন।

ইনফরমেশন ইন্ডাস্ট্রি ডেভেলপমেন্ট সেকশন : সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রিতে অনুদান, স্থানীয় সফটওয়্যার মার্কেট উন্নয়ন, লার্জস্কেল সফটওয়্যার প্রকল্প গ্রহণ, সফটওয়্যার কপিরাইট প্রটেকশন।

ক্রীন সেকশন : গভর্ণমেন্ট কমপিউটার এক্সুইজিশন, ইনফরমেশন সিস্টেমস অপারেশন অডিট, সরকারী কমপিউটারায়ন প্রকল্পগুলোর বাজেট বরাদ্দ।

ডাটা কমিউনিকেশন : ন্যাশনওয়াইড ডাটা কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক, ভিডিওটেক্স (Vediotex), টেলেক্স এবং ভ্যালু এডেড ডাটাবেজ সার্ভিস।

ইনফরমেশন ম্যানপাওয়ার কাল্টিভেশন : স্কুল, ভোকেশনাল স্কুল, কলেজ এবং বিশ্ববিদ্যালয়ে তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষা সম্প্রসারণ, প্রফেশনাল দক্ষতা মূল্যায়ন কার্যক্রম।

ইতোমধ্যেই ১৩৩টি ইনফরমেশন ও কমিউনিকেশন স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণ করা হয়েছে, এর মধ্যে রয়েছে চাইনিজ ইন্টারচেঞ্জ কোড, প্রোডাক্ট বার কোড, নেশন কোড, কারেন্সি এবং ফাউন্ডেশন কোড, কীবোর্ড ইনস্পেকশন মেথড। এছাড়াও স্ট্যান্ডার্ড কমিউনিকেশন প্রটোকল ড্রাফ্ট করা হয়েছে।

এছাড়াও কমপিউটার সিকিউরিটি রেগুলেশন তৈরি করা হয়েছে যা ডাটা প্রটেকশনের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কমপিউটার ব্যবহার অনেক বৃদ্ধি পেয়েছে তাইওয়ানে। '৮২ সালে যেখানে সরকারী খাতে ১,২৯৪টি মেইনফ্রেইম ও মিনি কমপিউটার ব্যবহৃত হত, '৮৮ সালে তা বেড়ে হয় ৭,৪৩৬টি। '৯২ সাল নাগাদ দেশের তিন চতুর্থাংশ প্রশাসনিক এলাকায় কমপিউটারাইজেশন করা হয়। প্রধান এপ্লিকেশনগুলোর মধ্যে রয়েছে সিভিক এফেয়ার্স, প্রপার্টি ম্যানেজমেন্ট, কনস্ট্রাকশন, কৃষি, বাজেট ও হিসাব ইত্যাদি।

এছাড়াও উৎপাদন অটোমেশন, নিউমেরিক্যালী কন্ট্রোলড ম্যানুফ্যাকচারিং ইত্যাদি ক্ষেত্রে সরকার বেসরকারী প্রতিষ্ঠানগুলোকে সহায়তা দিয়েছে।

তাইওয়ান প্রোডাকটিভিটি সেন্টার, অটোমেশন প্রযুক্তি সংক্রান্ত ফ্রী কনসালটেন্সী, সরকারী সাবসিডি, লোন ও অন্যান্য সহায়তা প্রদান করে। ফ্যাক্টরী অটোমেশন টাস্কফোর্স ইতোমধ্যেই অনলাইন কোয়ালিটি কন্ট্রোল প্ল্যান লে-আউট (Plan Layout), উৎপাদন পরিকল্পনা, প্রোগ্রাম, সিডিউলিং, ওয়ার্ক মেজারমেন্ট (Work measurement) ইত্যাদি উন্নয়ন করেছে। ইতোমধ্যেই তাইওয়ানের অনেক কোম্পানি আইটিবেজড অটোমেশন সিস্টেম গ্রহণ করেছে। এর মধ্যে রয়েছে— ফ্ল্যাক্সিবল ম্যানুফ্যাকচারিং সিস্টেম, রোবটিক্স, কমপিউটার এইডেড ডিজাইন (ক্যাড), কমপিউটার এইডেড ম্যানুফ্যাকচারিং (CAM)।

সেন্ট্রালাইজড প্রসেসিং এপ্লিকেশন ফর ন্যাশনাল ট্যাক্সেস (Centralized Processing Application for National Taxes) : সকল কর সংক্রান্ত ডাটা পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের ডাটা সেন্টার প্রসেসিং করে থাকে। এই কমপিউরাইজেশনের ফলে '৬০ সালে যেখানে ইনকাম ট্যাক্স রাজস্ব ছিল NT$ ১৫ বিলিয়ন, '৮৭ সালে তা বেড়ে হয় NT$ ৪২.১ বিলিয়ন।

ইন্টারব্যাংক অনলাইন সিস্টেম : ১৯৮৭ সালে অর্থমন্ত্রণালয় নেশনওয়াইড ইন্টারব্যাংক অপারেশন সিস্টেম চালু করে। এর ফলে গ্রাহকেরা দেশের যেকোন স্থান থেকে একটিমাত্র আইডেনটিফিকেশন কার্ড দিয়ে আর্থিক লেনদেন করার সুবিধা পান।

অটোমোবাইল রেজিস্ট্রেশন এন্ড লাইসেন্স রেকর্ড ইনফরমেশন ম্যানেজমেন্ট : গাড়ির রেজিস্ট্রেশন ও লাইসেন্স সংক্রান্ত এই ইনফরমেশন ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম অপারেশনাল দক্ষতা বৃদ্ধি করেছে পাঁচগুণ। এছাড়াও গ্রামীন এলাকাতেও কার্যক্রম বিকেন্দ্রীভূত হয়েছে।

এছাড়াও তাইওয়ান সরকার বড় আকারের ৬০টি ইনফরমেশন সিস্টেম তৈরি করেছে। তাইপে মিউনিসিপ্যাল সরকার ৪০টি কমপিউটারাইজড সিস্টেম তৈরি করেছে। এর মধ্যে রয়েছে বাণিজ্যিক রেজিস্ট্রেশন, ভূমি প্রশাসন, কনস্ট্রাকশন প্রশাসন। কোব সাংগ মিউনিসিপ্যাল সরকারও ত্রিশটি কমপিউটারাইজেশন প্রকল্প সম্পন্ন করেছে। এর মধ্যে রয়েছে বাণিজ্যিক ব্যবস্থাপনা, ভূমি মালিকানা ও নির্বাচন ব্যবস্থাপনা।

স্ট্র্যাটেজিক ন্যাশনাল ইনফরমেশন সিস্টেম কার্গো ক্লিয়ারেন্স অটোমেশন : কনট্রাক্ট ডিস্ট্রিবিউশন সার্ভিসেস (সিডিএস) একটি অটোমেটেড ওয়্যারহাউজ ও ডিস্ট্রিবিউশন সেন্টার। সকল ধরনের আমদানীকৃত ফিনিশড গুডস প্যাক আপ, ওয়্যারহাউজিং, ডেলিভারি এর জন্য এই সিস্টেম ব্যবহৃত হয়। সিডিএস সম্পূর্ণ কার্যক্রমটি সমন্বয় করে। এটি অনলাইন কমপিউটার সিস্টেম ব্যবহার করে ডেলিভারী, ট্রান্সপোর্ট, ইনভেনটরী, অর্ডার, কাস্টম ক্লিয়ারেন্স সম্পন্ন করে।

সিনচু সায়েন্স বেজড ইন্ডাস্ট্রিয়াল পার্ক : ১৯৮০ সালে বিদেশে কর্মরত তাইওয়ানী মেধাকে

(বাকি অংশ ১১৫ পৃষ্ঠায়)

সংগঠনে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব

শাহ্ মোহাম্মদ সানাউল হক

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

সমাজ, সংগঠন এবং ব্যক্তি পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব বিষয়ক সীমিত আলোচনার প্রথম অংশ হিসেবে ইতোপূর্বে কয়েকটি নির্বাচিত বিষয়কে সামনে রেখে সমাজে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে। বর্তমান অংশে সংগঠনে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে কিছু বিষয়ে আলোচনা উপস্থাপন করা হল।

কমপিউটার প্রযুক্তি সমাজে ডাটা প্রসেসিং শিল্পের বিকাশসহ হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ক্ষেত্রে নতুন নতুন সংগঠনের জন্ম দিয়ে চলেছে যা সংখ্যা এবং আকারগত দিক থেকে ক্রমসম্প্রসারমান। কমপিউটার প্রযুক্তিভিত্তিক শিল্প ও সংগঠন বর্তমান বিশ্ব বাণিজ্যে নতুন শক্তি হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে এবং এটি সল্প সময়ে সংখ্যা, আকার এবং আর্থিক তথা বার্ষিক টার্নওভারের দিক থেকে অন্যান্য শিল্প ও সংগঠনের তুলনায় অত্যন্ত দ্রুত বিকাশমান। একসময় যেমন কেউ ভাবতে পারেনি যে কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর শিল্প ও সংগঠন এত কম সময়ে ব্যাপকভাবে বিস্তার লাভ করবে, তেমনি ঠিক এ মুহূর্তেও কেউ নির্দিষ্ট করে বলে নিতে পারছেনা এটি ঠিক কখন কোথায় গিয়ে শেষ হবে অথবা নতুন কোন্ দিকে কিংবা ধারায় মোড় নিবে।

অপরদিকে কমপিউটার প্রযুক্তি বর্তমান সমাজে বিদ্যমান অন্যান্য শিল্প ও সংগঠনের উপর ব্যাপক প্রভাব বিস্তার করে চলছে। সরকারি-বেসরকারি, মুনাফাভোগী বা সেবাধর্মী, অতিবৃহৎ, মাঝারী কিংবা ছোট প্রায় সকল সংগঠনেই এ প্রযুক্তি কোন না কোনভাবে অত্যাবশ্যকীয় বিবেচিত হচ্ছে এবং এসব সংগঠনে স্বীয় প্রভাব ফেলছে। সংগঠনে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার ব্যবস্থাপনা, নিয়ন্ত্রণ, উৎপাদন, বিপণন, ক্লায়েন্টাল সার্ভিস, মনিটরিং ও ফলো-আপ ইত্যাদি ব্যবস্থায় কার্যকরী, দক্ষ ও প্রতিযোগিতামূলক নতুন মাত্রা যোগ করেছে। এছাড়াও এ প্রযুক্তি সংগঠনের অভ্যন্তরে কর্মীদের আচরণ, পদসোপান, job description ইত্যাদি বিষয়গুলোকে বিশেষভাবে প্রভাবিত করছে। সংগঠনের বহিঃ এবং অভ্যন্তরীণ উভয় পরিবেশেই কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব বিদ্যমান। সংগঠনের ভিতর ও বহিঃপরিবেশে কমপিউটার প্রযুক্তির অন্তিত্ব সাংগঠনিক পরিবর্তন (oranizational change) প্রক্রিয়ায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এ প্রযুক্তি পূর্বের সংগঠন কাঠামো পরিবর্তন করে নতুন সংগঠন কাঠামো প্রতিষ্ঠা করে। এ ধরনের পরিবর্তন সংগঠনের কাঠামোগত এবং মনস্তাত্ত্বিক সিস্টেমের উপর প্রভাব বিস্তার করে। সংগঠনের ব্যবস্থাপনা, উৎপাদন, সার্ভিস, বিপণন ইত্যাদি ব্যবস্থায় কমপিউটার প্রযুক্তির কার্যকরী ও ব্যাপক ব্যবহার একে ক্রমান্বয়ে জনপ্রিয় করে তুলেছে এবং ব্যক্তি পর্যায়ে এর উপযোগিতাকে প্রমাণিত করেছে। ফলে আধুনিক সমাজ হয়ে উঠেছে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর সমাজ।

সংগঠন পরিচালনায় প্রাথমিক ও প্রধান চ্যালেঞ্জ হচ্ছে এর দক্ষ ব্যবস্থাপনা। সাধারণ অর্থে সংগঠন ব্যবস্থাপনা হচ্ছে প্রাপ্ত সম্পদের দক্ষ ও কার্যকর ব্যবহারের মাধ্যমে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জন কিংবা সর্বোত্তম সার্ভিস নিশ্চিত করা। ব্যবস্থাপনা কার্যক্রমের মধ্যে রয়েছে প্রধানতঃ পরিকল্পনা, সম্পদ সংগঠিতকরণ, সাংগঠনিক কর্মকাণ্ড পরিচালনা, নিয়ন্ত্রণ এবং যোগাযোগ (কমিউনিকেশন)। এসব কার্যক্রম সম্পাদনে এতদসংক্রান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়ায় ব্যবস্থাপনাকে ব্যাপকভাবে নির্ভর করতে হয় সংশ্লিষ্ট বহুমুখী তথ্যের উপর। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ব্যবস্থাপনাকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয় পরিবর্তিত, প্রতিযোগিতামূলক অনিশ্চিত এবং চ্যালেঞ্জিং পরিস্থিতিতে ও অতীতের আলোকে ভবিষ্যৎ অনুমানেরভিত্তিতে। আর এরূপ ক্ষেত্রে বিপুল তথ্য আহরণ, তথ্য বিশ্লেষণ, বিকল্প বাছাই ইত্যাদি জটিল বিষয়াদির উপর নির্ভর করা অপরিহার্য। তাই আধুনিক সংগঠনে ব্যবস্থাপকীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়াকে দক্ষ, দ্রুত এবং প্রতিযোগিতামূলক রূপ প্রদানের জন্য কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর এমআইএস (Management Information System) বিভাগের গুরুত্ব বেড়েছে। সংগঠনের প্রতিটি সাব-সিস্টেম ও বিভাগে ব্যবস্থাপকীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়াতে কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর এমআইএস বিভাগের প্রভাব বিদ্যমান।

চিত্র : সংগঠনে বিভিন্ন সিদ্ধান্ত গ্রহণে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার।

তথ্য প্রযুক্তি কেবল উচ্চ পর্যায়ের ব্যবস্থাপকগণের পরিকল্পনা, নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদি সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়াকে প্রভাবিত করে— তা নয়। মধ্য পর্যায়ের ব্যবস্থাপকীয় সিদ্ধান্ত, যার অধিকাংশই কাঠামোগত (structured), সমরূপ ও পুনঃ আবর্তনশীল সেক্ষেত্রে এরূপ সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়াকে কমপিউটারে প্রোগ্রাম করা হচ্ছে। ফলে '৮০ সাল থেকে বৃহৎ সংগঠনে মধ্যপর্যায়ের ব্যবস্থাপকীয় জনবল বহুলাংশে হ্রাস পেয়েছে। Decision Support System (DSS) এ নলেজবেজ এক্সপার্ট সিস্টেমের জনপ্রিয়তা সংগঠনে উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। এছাড়া কর্মসংগঠনের করণিক কর্মকাণ্ডেও কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক প্রভাবের ফলে এক্ষেত্রে সংগঠনের জনবলে স্থানচ্যুতি (displacement) বা কর্মচ্যুতি (unemployment)-লক্ষ্যণীয়। তবে সাংগঠনিক কর্মকাণ্ডে যেক্ষেত্রে ব্যক্তির judgement গুরুত্বপূর্ণ সেক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তি এখনও তেমন দক্ষতা কিংবা নির্ভরযোগ্যতা প্রমাণ করতে পারেনি।

উৎপাদন প্রক্রিয়াতে কমপিউটারভিত্তিক কারিগরী প্রযুক্তির ব্যবহার ও উপযোগিতা আজ প্রায় সকল সংগঠনের জন্য প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে অপরিহার্য বিবেচিত হচ্ছে। কমপিউটার এইডেড ডিজাইনিং (CAD), ড্রাফটিং, ম্যানুফ্যাকচারিং এখন সর্বত্র অত্যন্ত জনপ্রিয়। কমপিউটার প্রযুক্তির মাধ্যমে পণ্যের নক্সা ও খসড়া প্রাক-পরীক্ষাপূর্বক চূড়ান্তকরণ এবং পণ্যের উৎপাদন পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর কারিগরী কৌশল, ব্যবস্থা ও যন্ত্রপাতির মাধ্যমে পণ্যের গুণগতমান এবং উচ্চ-উৎপাদনশীলতা দুই-ই নিশ্চিত করা যাচ্ছে। সংগঠনের বৃহৎ উৎপাদন ব্যবস্থায় কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর যন্ত্রপাতি এমনকি মানুষের বিকল্প রবোটের ব্যবহার সবারই জানা। উৎপাদন প্রক্রিয়ার যেসব কর্মকাণ্ড structured বা সমরূপ, শ্রমবহুল, ঝুঁকিপূর্ণ ইত্যাদি ক্ষেত্রে মানুষের বিকল্প হিসেবে এসব যন্ত্রপাতির অধিকতর ব্যবহার লক্ষণীয়। অর্থাৎ সাংগঠনিক কর্মকাণ্ডের বুদ্ধিবৃত্তিক অংশগুলো বাদে কায়িক শ্রমযুক্ত, একঘেয়েমী, ঝুঁকিপূর্ণ ও অমর্যাদাকর কর্মকাণ্ডে কমপিউটার প্রযুক্তি ইতোমধ্যে নিজ আসনকে পোক্ত করে নিয়েছে এবং ক্রমে কাঠামোগত, সমরূপ ও পুনঃআবর্তনশীল বুদ্ধিবৃত্তিক কর্মকাণ্ডে এ প্রযুক্তি সংগঠনের পরিচালকদের সহায়ক শক্তি হিসেবে আত্ম-প্রকাশ করেছে। এছাড়া রুটিন ওয়ার্ক এবং নিরাপত্তা ব্যবস্থায় কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার ভবিষ্যতে আরো সম্প্রসারিত হবে।

কমপিউটার প্রযুক্তি এবং টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়ন সংগঠনের অন্তঃ এবং বহিঃ পরিবেশের উপর ব্যাপক প্রভাব ফেলে চলেছে। এ দু'য়ের সমন্বিত তথ্য যোগাযোগ ব্যবস্থা সংগঠনের অভ্যন্তরীণ সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়া এবং বাইরের পরিবেশ তথা অন্যান্য সংগঠন, ব্যক্তি, ক্লায়েন্টের সাথে আদান-প্রদান ও মিথস্ক্রিয়া প্রক্রিয়ার ধরন এবং প্রকৃতিতে পরিবর্তন এনেছে। ফলে এসব ক্ষেত্রে আধুনিক সংগঠন নতুন নতুন প্রযুক্তি এবং কৌশলের দ্বারস্থ হচ্ছে এবং স্বীয় উদ্দেশ্য অর্জনের লক্ষ্যে এসবের সর্বোত্তম ব্যবহারের প্রতি নজর দিচ্ছে।

কমপিউটারভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি ব্যবস্থাপকীয় পরিকল্পনা প্রণয়নের ক্ষেত্রে নিম্নবর্ণিত ক্ষেত্রগুলোতে আজকাল অপরিহার্য বিবেচিত হচ্ছে—

(ক) সমস্যা ও সম্ভাবনার দ্রুত অনুধাবন,

(খ) পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বুদ্ধিবৃত্তিক কাজে অধিকতর সময় ব্যয়ে ব্যবস্থাপককে সহায়তা প্রদান,

(গ) সময়োচিত বিবেচনা এবং অধিকতর জটিল বিষয়াদি বিশ্লেষণে ব্যবস্থাপককে সহায়তা প্রদান,

(ঘ) সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ায় সহায়তা প্রদান ইত্যাদি।

পরিকল্পনা ভবিষ্যৎ সম্পর্কিত, অপরদিকে ব্যবস্থাপকীয় নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রম পরিকল্পিত উদ্দেশ্যাবলীর ভিত্তিতে অতীত ও বর্তমান প্রকৃত কর্মব্যবস্থার উপর দৃষ্টিপাত করে। নিম্নবর্ণিত

ক্ষেত্রে সংগঠন ব্যবস্থাপকীয় নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়ায় কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব বিদ্যমান—

(ক) অর্জিত লক্ষ্য ও এর মান নির্ধারণ,

(খ) সম্পাদিত কার্যের পরিমাপ,

(গ) সম্পাদিত কার্য ও নির্ধারিত মানের তুলনা,

(ঘ) নিয়ন্ত্রণমূলক যথাযথ সিদ্ধান্ত গ্রহণ।

একটি সংগঠনের জনবলকে পদসোপান, কাজের ধরন (যেমন : উৎপাদন কাজে/বিপণন কাজে জড়িত ব্যক্তিবর্গ)-এর ভৌগোলিক এলাকার ভিত্তিতে ভাগ করা যায় ইত্যাদি। কমপিউটার প্রযুক্তির প্রবর্তনের ফলে, তথ্য আহরণ, বিশ্লেষণ ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ কর্মকাণ্ড এরূপ জনবলের একটি গ্রুপ থেকে অন্য গ্রুপে স্থানান্তরিত হবার সম্ভাবনা বিদ্যমান। অর্থাৎ সংগঠনের কাঠামো, জনবল, পদসোপান এবং পদের কার্যবর্ণনায় (Job Dscription) পরিবর্তন লক্ষ্যণীয়। এছাড়া অনেক ক্ষেত্রে এটি কর্মের স্থানচ্যুতি (displacement) এমনকি কর্মচ্যুতি (unemployment) এর কারণ হয়ে দাঁড়ায়। এরূপ পরিবর্তন সংগঠনে এক ধরনের চাপের (organizaitonal stress) সৃষ্টি করে, যা সংগঠনের জনবলের আচরণ ও মনোবৃত্তিতে প্রভাব ফেলে এবং কোন কোন ক্ষেত্রে সংগঠন এরূপ প্রযুক্তিগত পরিবর্তনের ক্ষেত্রে প্রতিবন্ধকতার সম্মুখীন হয়। এরূপ প্রতিবন্ধকতার প্রধান কারণগুলোর মধ্যে রয়েছে—

(ক) পরিবর্তিত প্রযুক্তির সাথে জনবলের খাপ খাইয়ে নেয়ার প্রাথমিক অসুবিধাদি,

(খ) চাকুরির অনিশ্চয়তা ও শঙ্কা,

(গ) নতুন প্রযুক্তি প্রবর্তনের ফলে দীর্ঘ দিনের প্রমাণিত দক্ষতা ও সুনাম হারানোর শঙ্কা,

(ঘ) কমপিউটার প্রযুক্তির মাধ্যমে অনেক চ্যালেঞ্জিং বিষয়ের সহজ সমাধানের ফলে কার্য সন্তুষ্টি হ্রাস ইত্যাদি।

অফিস সময়ের বাইরে জরুরী কাজ বাসায় সম্পন্ন করার ঘটনা প্রচলিত আছে। কমপিউটার প্রযুক্তি এবং এতদসংক্রান্ত যোগাযোগ নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠার ফলে কমপিউটারের মাধ্যমে কর্মকাণ্ড অফিস সময়ের বাইরে বাসা তথা অন্যত্র সম্পাদনের পাশাপাশি তাৎক্ষণিকভাবে তা কেন্দ্র কিংবা রিমোট কার্যালয়ে প্রেরণ সম্ভব। এরূপ সুবিধার কারণে অফিস সময় ও হাজিরা বিষয়ে নতুন ধারণা জন্ম নিতে পারে বলে অনেকে মনে করেন। অপরদিকে ল্যাপটপ কমপিউটারের আবির্ভাব এবং আধুনিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার আশীর্বাদে এখন পুরো একটি দপ্তর বা সংগঠন পোর্টেবল হয়ে পড়েছে বলেও কেউ কেউ বলে থাকেন। কমপিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবস্থার কারণে কেন্দ্র ও রিমোট কার্যালয়ের মধ্যে কার্যকরী দাপ্তরিক যোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপিত হবার সুবিধার ফলে এদের মধ্যে ব্যক্তি পর্যায়ে পরিদর্শন ও যোগাযোগ অনেকাংশে হ্রাস পাবে।

কমপিউটার প্রযুক্তি কোন কোন ক্ষেত্রে সংগঠনের সম্পদ এবং নিরাপত্তার প্রতি সমস্যা হিসেবে চিহ্নিত হয়েছে। যেমন : সংগঠনের গুরুত্বপূর্ণ তথ্য/প্রোগ্রাম চুরি, প্লাস্টিক মানি (ক্রেডিট কার্ড)/ম্যাগনেটিক মানির ক্ষেত্রে কমপিউটার ভিত্তিক প্রতারণা ইত্যাদি। এছাড়া অসতর্কতা, ভাইরাস, হ্যাকিং ইত্যাদির ফলে কমপিউটার সিস্টেমের ক্ষতির কারণে গুরুত্বপূর্ণ তথ্যভাণ্ডারসহ অপরাপর অপূরণীয় ক্ষতির সম্ভাবনা সংগঠনে প্রায়শঃ কমপিউটার প্রযুক্তির একটি দুশ্চিন্তার কারণ।

কমপিউটার সমগ্র পৃথিবীব্যাপী আকার ও ধরন নির্বিশেষে সকল সাংগঠনিক প্রক্রিয়া ও ব্যবস্থায় ইতোমধ্যে একটি অপরিহার্য প্রযুক্তি হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে। সংগঠনে এ প্রযুক্তির উপযোগিতা, ব্যবহার এবং প্রয়োগ বহুমাত্রিক। উপরের আলোচনায় সীমিত এবং সংক্ষিপ্তভাবে এর কিছু কিছু বিষয় তুলে ধরা হল। পরবর্তীতে ব্যক্তি পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে আলোকপাত করার আশা থাকলো। (চলমান)

পাঠকের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা **তা কমপিউটার জগৎ**-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। লেখার বিষয়বস্তু সম্পর্কে আগে জানানো বাঞ্ছনীয়। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য।

স.ক.জ.

গ্রন্থনা রাগিণী মুশতাক

সম্ভাবনাময় একটি তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের আবির্ভাব

আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি: দেশের কমপিউটার অঙ্গনে নতুন একটি প্রতিষ্ঠান। কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লবকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার লক্ষ্যে আমেরিকার R&T কমপিউটার কোম্পানির সাথে আইমার্ট যৌথ উদ্যোগে এদেশে তার কার্যক্রম শুরু করেছে। বয়সে নবীন হলেও ইতোমধ্যেই শিশুদের মধ্যে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করে তোলার লক্ষ্যে আইমার্টের গৃহীত একাধিক ব্যতিক্রমী পদক্ষেপ বোদ্ধামহলের ভূয়সী প্রশংসা ও অভিনন্দন লাভ করেছে। এ প্রেক্ষিতে সম্প্রতি কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে সাক্ষাৎকার নেয়া হয় আইমার্ট কমপিউটার্স লি:-এর নির্বাহী পরিচালক মোহাম্মদ আখতারুজ্জামান খান এর। সে কথোপকথনেরই সারসংক্ষেপ তুলে ধরা হলো এখানে।

কমপিউটার জগৎ : আপনার প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে আমাদের কিছু বলুন।

মোহাম্মদ আখতারুজ্জামান খান : আইমার্ট একটি নতুন কোম্পানি। এর বয়স মাত্র ৩/৪ মাস। প্রধানতঃ দু'টি লক্ষ্যকে সামনে রেখে আমি আমার প্রতিষ্ঠান পরিচালনা করবার সিদ্ধান্ত নিয়েছি। প্রথমতঃ শিশুদের কমপিউটারের প্রতি আগ্রহী করে তোলা ও সর্বক্ষেত্রে তাদের অগ্রাধিকার প্রদান, এবং দ্বিতীয়তঃ উন্নত গ্রাহক সেবা প্রদান। প্রয়োজনের সময় গ্রাহকরা যেন খুব তাড়াতাড়ি আমাদের সাহায্য পেতে পারেন এ ব্যাপারে লক্ষ্য রাখা হবে আমাদের আরেকটি অন্যতম দায়িত্ব। বাংলাদেশে আইমার্টই আমেরিকার R&T কোম্পানির সাথে যৌথউদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত একমাত্র কমপিউটার বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান।

ক. জ. : বাংলাদেশে আপনারা কি কি পণ্য বাজারজাত করছেন?

মোঃ আ. খা. : কমপিউটারের সবরকম যন্ত্রাংশ ছাড়াও আমরা সব ধরনের প্রিন্টার বাজারজাত করছি। এদের মধ্যে সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য হলো এইচপি অফিস জেট প্রিন্টারটি। এই প্রিন্টারটির দু'টি মডেল রয়েছে। দু'টি মডেল দিয়েই ছয়টি কাজ করা যাবে। তা হলো— প্রিন্টার, স্ক্যানার, ফটোকপিয়ার, ফ্যাক্স, পিসি ফ্যাক্স ও প্লেন পেপার ফ্যাক্স।

ক. জ. : আপনারা কি কি বিক্রয়োত্তর সুবিধা দিয়ে থাকেন?

আ. খা. : সাধারণত আমরা ৫ বছর পর্যন্ত বিক্রয়োত্তর সুবিধা প্রদান করার অঙ্গীকার করে থাকি। তবে এ বছরের পহেলা জানুয়ারি দৈনিক ইত্তেফাক ও জনকণ্ঠ-এ আমরা একটি বিজ্ঞাপন কুপন দিয়েছিলাম। সেই কুপনটি কোন গ্রাহকের সংগ্রহে থাকলে তাকে ৭ বছর বিক্রয়োত্তর সেবা প্রদানের সুবিধা দেয়া হবে। তাছাড়া যেকোন সমস্যার সম্মুখীন হয়ে কোন গ্রাহক আমাদের শরণাপন্ন হলে আমরা যত দ্রুত সম্ভব তার সমস্যার সমাধান করে দেবার জন্য আপ্রাণ চেষ্টা করব। 'আজ লোক নেই কাল আসুন' কিংবা 'খুব সকালে আমাদের অফিসে না এলে কাজ হবে না'— এ ধরনের কোন গতানুগতিক অজুহাত আমরা কখনই প্রদর্শন করব না এটাই আমাদের অঙ্গীকার।

ক. জ. : ছাত্র-ছাত্রী বা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে কোন বিশেষ সুবিধা দেবার পরিকল্পনা কি আপনাদের আছে?

আ. খা. : আজকের শিশুই আগামী দিনের ভবিষ্যত। তাই আমাদের প্রধান লক্ষ্যই হলো শিশুরা। কিছুদিন আগে শিশুদের কমপিউটার সম্পর্কিত জ্ঞান বিকাশের লক্ষ্যে আমারা একটি শিশু মেলার আয়োজন করেছি এবং আমার জানা মতে, এই উদ্যোগ বাংলাদেশে সর্ব প্রথম আমরাই নিয়েছি। শিশুমেলা প্রায় তিন দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত হয় এবং এতে অংশগ্রহণ করে প্রায় ৭০০ পরিবার। এ ব্যাপারে আপনাদেরকেই আমি সর্বপ্রথম জানাচ্ছি যে, এই পরিবারগুলো থেকে যে কোন একটিকে ঈদের পরে লটারির মাধ্যমে একটি কমপিউটার দেবো। তাছাড়া আপনারা আমার আরেকটি কথাকে অঙ্গীকার হিসেবে মনে করতে পারেন যে, এবার এস.এস.সি. পরীক্ষায় বাংলাদেশে যে প্রথম স্থান অধিকার করবে তাকেও আমরা একটি কমপিউটার দেবো। এছাড়াও নারায়ণগঞ্জের জেলা প্রশাসকের উদ্যোগে আমরা একটি কমপিউটার শিশু মেলার আয়োজন করেছি এবং ভবিষ্যতে শিশুদের জন্য একটি কমপিউটার ক্লাব খোলার ইচ্ছাও আমাদের আছে। স্কুলে অধ্যয়নরত ছেলে-মেয়েদের জন্য যতটুকু সম্ভব কম দামে আমরা কমপিউটার দেবার চেষ্টা করে থাকি।

বাঁ থেকে আইমার্ট-এর এমডি মোহাম্মদ আখতারুজ্জামান খান, মার্কেটিং ডাইরেক্টর মাজহারুল ইসলাম এবং বিশিষ্ট বিজ্ঞান লেখক ড. আব্দুল্লাহ্-আলমূতী শরফুদ্দীন শিশু মেলায় শিশুদের মাঝে।

ক. জ. : আমেরিকার কোম্পানির সাথে আপনাদের যৌথ উদ্যোগ সম্পর্কে কিছু বলুন—

আ. খা. : ফ্লোরিডায় অবস্থিত R&T কোম্পানির সাথে আমরা যৌথ উদ্যোগে কাজ করছি। এদের সহায়তায় বিশ্বের সবচেয়ে উন্নতমানের সবচেয়ে প্রয়োজনীয় পণ্য সামগ্রী আমরা আনতে চেষ্টা করছি।

ক. জ. : আপনাদের ভবিষ্যত পরিকল্পনা কি?

আ. খা. : ব্যবসায়ের প্রধান উদ্দেশ্যই হলো লাভ। কিন্তু তার পরেও একটা ব্যাপার হলো— যেহেতু কমপিউটার ব্যবসাই আমার প্রধান এবং একমাত্র ব্যবসা নয় তাই এ ব্যবসায় লাভসহ ভবিষ্যত প্রজন্মের জন্য ভাল কিছু একটা করা এবং সঠিকভাবে ব্যবসায়ের মাধ্যমে সুনাম অর্জন ও গ্রাহকের কাছ থেকে নির্ভরতা লাভ করাই আমাদের ভবিষ্যত পরিকল্পনা।

আইমার্ট-এর সাম্প্রতিককালের কিছু উদ্যোগ

আইমার্ট-এর উদ্বোধন : সম্প্রতি ধানমণ্ডিতে আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি:-এর উদ্বোধন অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ছিলেন বিশিষ্ট বিজ্ঞান লেখক ড. আবদুল্লাহ আল মূতি শরফুদ্দিন। বিশেষ অতিথি ছিলেন ডেইলি স্টারের সম্পাদক মাহফুজ আনাম।

এছাড়া অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন আইমার্ট-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ আখতারুজ্জামান খান।

অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ব্যবস্থাপনা অনুষদের ডীন প্রফেসর ড. সাকের আহমেদ, পদার্থ বিজ্ঞানের বিভাগীয় প্রধান ড. মমিনুল হক, বুয়েটের ইলেকট্রিক্যাল এন্ড ইলেকট্রনিক্স বিভাগের অধ্যাপক ড. সাইফুল ইসলাম, আনন্দ কমপিউটার্স-এর প্রধান মোস্তাফা জব্বার প্রমুখ।

সালেহীন মেমোরিয়াল এওয়ার্ড : সম্প্রতি আইমার্ট কমপিউটার্স টেকনোলজি লি:-এর সৌজন্যে মাসিক 'ব্যাংক বীমা শিল্প ডাইজেস্ট' প্রকাশনার ষষ্ঠ বর্ষপূর্তি উপলক্ষে সালেহীন মেমোরিয়াল এওয়ার্ড '৯৭ প্রদান করা হয়। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ আখতারুজ্জামান খান।

এতে বক্তব্য রাখেন আনন্দ কমপিউটার্স-এর প্রধান মোস্তাফা জব্বার, ডলফিনের এম.ডি. এম এ ওহাব, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগের অধ্যাপক ড. সাইফুল ইসলাম, মোঃ জাহাঙ্গীর হোসেন, ব্যাংকার নাসির উদ্দিন আহমদ, ব্যাংক বীমা শিল্প ডাইজেস্ট-এর সম্পাদক গোলাম কাদের প্রমুখ। বিভিন্ন ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদানের জন্য সভায় কয়েকজন বিশিষ্ট ব্যক্তিকে 'সালেহীন মেমোরিয়াল এওয়ার্ড-'৯৭' প্রদান করা হয়। কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে বিশেষ অবদানের জন্য বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব হিসেবে এ সভা ডলফিন কমপিউটারস্-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম. এ. ওহাব এবং আনন্দ কমপিউটার্স-এর প্রধান মোস্তাফা জব্বারকে বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব হিসেবে ঘোষণা করা হয়।

ঢাকা আইমার্ট চিলড্রেন ডিজিটাল ফেয়ার '৯৭ : সম্প্রতি আইমার্ট কমপিউটার শুধুমাত্র শিশুদের জন্য আয়োজন করে আইমার্ট চিলড্রেন ডিজিটাল ফেয়ার-এর। স্বল্পপরিসরে আয়োজিত এই মেলা ছিলো অগণিত শিশুদের প্রাণচঞ্চল ও পদচারণায় মুখরিত। সাত শতাধিক শিশু পরিবার-পরিজনকে সাথে নিয়ে এ মেলায় অংশগ্রহণ করে। এ মেলা প্রসঙ্গে মন্তব্য করে আইমার্ট-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক আখতারুজ্জামান বলেন, শুধু নতুন করে আরোপিত ভ্যাট ও শুল্ক প্রত্যাহার করলে মাত্র ৩০ হাজার টাকায় কমপিউটার দেয়া যেত। সাধারণ মানুষ সহজেই পরিবারের জন্য একটি কমপিউটার সংগ্রহ করতে পারতেন।

নারায়ণগঞ্জে শিশু মেলা : সম্প্রতি নারায়ণগঞ্জের জেলা প্রশাসকের সহায়তায় পদ্মা অয়েল মিল-এর সৌজন্যে আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি: আয়োজন করে এক শিশু মেলার। নারায়ণগঞ্জ মহিলা স্কুল এন্ড কলেজে অনুষ্ঠিত এ মেলায় প্রায় আট শতাধিক শিশু অংশগ্রহণ করে।

কমপিউটার জগৎ বিবিএস :
বিবিএস সম্পর্কিত বিস্তারিত তথ্যের জন্য ৭১ নং পৃষ্ঠায় দেখুন।

কমপিউটারের দশ দিগন্ত

মার্কিন ডাক বিভাগের কমপিউটার কিভাবে ঠিকানা পড়ে

দৈনন্দিন জীবনে আমরা প্রায়ই অন্যের টানা হাতের লেখা পড়তে হিমশিম খাই। ভার্জিনিয়ার পোস্টাল সার্ভিসেস ইঞ্জিনিয়ারিং এন্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার ও তাদের কমপিউটারগুলোকে হাতের লেখা ঠিকানা পড়িয়ে হিমশিম খাওয়াচ্ছে। বিশেষ প্রোগ্রামযুক্ত এই কমপিউটারগুলো ইতোমধ্যেই কয়েকটি মার্কিন শহরে পরীক্ষামূলকভাবে প্রাপকের ঠিকানা পড়ে চিঠিপত্র সর্টিং করছে।

খামের উপরিস্থিত বিভিন্ন পোস্টমার্ক, স্ট্যাম্প, লগো ইত্যাদি কমপিউটারগুলোর ফিল্টার আউট করতে অসুবিধা হয় না। তারা স্পষ্ট ঠিকানা পড়তে পারে ঠিকই কিন্তু ঠিকানা অস্পষ্ট এরকম ২০টি Test letters দিয়ে পরীক্ষা করে দেখা গেছে এরা নির্ভুলভাবে সর্ট করে মাত্র ৪টির গন্তব্য বের করতে সক্ষম।

যেমন Loveland, Ohio 45140 ঠিকানার Zip কোড 45140-এর মধ্যে যদি অতিরিক্ত স্পেস থাকে তাহলে তারা কনফিউজড হয়ে যায়। পক্ষান্তরে Lovington, Illinois 61937 ঠিকানার জিপ কোড 61937-এর প্রথম দু'টি নাম্বার টানাভাবে লিখায় একটি আরেকটিকে স্পর্শ করলেও তাদের গন্তব্য নির্ণয়ে অসুবিধা হয়না। আরেকটি ঠিকানার জিপ কোড ছিল Colorado 80537, শেষ নাম্বার 7 ছিল ইউরোপীয়ান স্টাইলে লেখা এবং 7 এর ঠিক নিচে উলম্ব বরাবর একটি ছোট আনুভূমিক দাগ পড়ে। তখন তারা 7 কে মনে করে ২। অথচ ঐ দাগ একটি নষ্ট কলম থেকে সামান্য কালি নিঃসরণের ফল।

গন্তব্য নির্ণয়ের সময় একটি কমপিউটার আধ সেকেন্ডের মধ্যে একটি ব্যাপক চেকলিস্ট অতিক্রম করে। এ সময় তাকে প্রত্যেক ধাপে কনফিডেন্স অর্জন করতে হয় এই মর্মে যে, চিঠিটা একটা নির্দিষ্ট গন্তব্যে যাচ্ছে। প্রথমে কমপিউটারটি ঠিকানা সার্চ করে। পরে ঠিকানাটিকে ভেঙ্গে কিছু একক তথ্যে পরিণত করে, যেমন: জিপ কোড বা পোস্ট বক্স নাম্বার। এই জিপ কোডের ডিজিট ৫টির প্রত্যেকটিকে মেমরির জিপ কোড ডিকোড করতে পারে তাহলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বের হয়ে আসে City এবং State.

তারপর রাস্তার নাম চিহ্নিত করার চেয়ে রাস্তার নাম্বারটা পড়া হয়। উদাহরণস্বরূপ যদি রাস্তার নাম্বার 100 হয় তাহলে কমপিউটারটি মেমোরি সার্চ করে এবং জিপ কোডের অন্তর্ভুক্ত যে সব রাস্তার নাম্বার 100 আছে (যেমন: 100 Commerce Ave., 100 Main St., সে সব রাস্তাসমূহ নিয়ে একটি অস্থায়ী লিস্ট তৈরি করে।

পরবর্তী ধাপে কমপিউটারটি রাস্তার নামে কয়টি শব্দ এবং প্রতি শব্দে কয়টি করে অক্ষর আছে তা হিসেব করে অস্থায়ী লিস্টের প্রতিটি রাস্তার সাথে তুলনা করে। এই পর্যায়ে যদি রাস্তার নাম লিস্টের যে কোন শুধুমাত্র একটি রাস্তার নামের সাথে মিলে যায় তাহলে গন্তব্য নির্ণয়করণ পর্যায়ের এখানেই সমাপ্তি ঘটে। অন্যথায় অর্থাৎ লিস্টের কোন রাস্তার নামের সাথে যদি না মিলে তাহলে কমপিউটারটিকে কিছু জটিল প্রক্রিয়া শুরু করতে হয়। এসব জটিল প্রক্রিয়ার প্রধান একটি হচ্ছে— রাস্তার নামের প্রতিটি অক্ষরের প্যাটার্ণ টেস্ট করা এবং তা মেমরিস্থিত প্যাটার্ণের সহিত তুলনা করা। আশ্চর্যের বিষয় হচ্ছে এ প্রক্রিয়ায় কমপিউটারগুলো সেকেন্ডের মধ্যে একটি চিঠির সম্পূর্ণ এবং বিস্তারিত গন্তব্য নির্ণয় করতে পারে।

ভার্জিনিয়ার পোস্টাল সার্ভিসেস ইঞ্জিনিয়ারিং এন্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টার কমপিউটারের মাধ্যমে এড্রেস ব্লক বের করার জন্য পাঁচ বৎসরেরও বেশি সময় ধরে গবেষণা করছে। তাদের মতে কমপিউটারগুলো এখনো পারফেক্ট নয়। এই কমপিউটার সফটওয়্যারটির উপর এখনো কাজ চলছে। বছরের মাঝামাঝি সময়ে মার্কিন ডাক বিভাগের ২৫৪টি প্রধান প্রসেসিং সাইটের সব সাইটেই সফটওয়্যারটি ইনস্টল করা হবে। প্রতি বছর এই ২৫৪টি সাইটের সার্ভিস মারফত কয়েক বিলিয়ন হাতে লেখা ঠিকানাযুক্ত চিঠিপত্র ঘুরাফেরা করবে সমগ্র যুক্তরাষ্ট্রে।

প্রকৌশলী মোঃ জিয়াউল ইসলাম

মহাশূন্যে শপিং

মির মহাশূন্যযান পৃথিবীর ঘাঁটি থেকে ২০০ মাইল উপরে মহাশূন্যে ভেসে বেড়ালেও তার দুই নভোচারী ফ্লাইট কমান্ডার আনাতলি সুলোভয়েভ এবং ফ্লাইট ইঞ্জিনিয়ার পাভেল ভিনেগ্রাডোভকে শপিং থেকে দূরে রাখতে পারেনি। নভোচারীদ্বয় সম্প্রতি মহাশূন্য থেকে অন-লাইনে পছন্দমাফিক সামগ্রী কেনার অর্ডার দিয়ে এক ইতিহাস সৃষ্টি করেছেন। তারা ভার্চুয়াল ইমপোরিয়ামের অন-লাইন পারসোনাল সপার ব্যবহার করে নুটি পেন্টিয়াম টু সিস্টেমের অর্ডার দিয়েছেন। তারা তাদের পছন্দের কথা ভার্চুয়াল ইমপোরিয়ামে ই-মেইল করেছেন, যেখানে তাদের অর্ডারটির ইংরেজি রূপান্তর করা হয়। তাদের এই অর্ডার পরে গেটওয়ের ওয়েব সাইটে দিয়ে দেয়া হয়। এটি গেটওয়ের কেনসাস অফিস থেকে আয়ারল্যান্ডের ডাব্লিসে গেটওয়ের সংযোজন প্লান্টে পাঠানো হয় যেখানে পিসি দু'টি বানানো হবে এবং সেখান থেকে রাশিয়ায় পাঠানো হবে।

মোঃ জহির হোসেন

ডিবাগিং কেমন করে এলো

কমপিউটার সফটওয়্যার ও প্রোগ্রামিং-এর ক্ষেত্রে বাগ আর ডিবাগিং শব্দ দু'টো শুনেছেন নিশ্চয়ই। একটি প্রোগ্রাম লেখার পরও কোন ত্রুটি থাকার কারণে সেটি অনেক সময়ই কাজ করে না। এটি হচ্ছে বাগ। আর একটি প্রোগ্রামকে বাগ থেকে মুক্ত করার পদ্ধতিই হচ্ছে ডিবাগিং। কেমন করে এলো এ শব্দ দু'টো?

সেটা অনেক আগের ইতিহাস। কমপিউটার শিল্পের প্রথম দিকে ১৯৪৫ সালের এক দিন বন্ধ হয়ে গেল সে সময়ের এক অতিকায় কমপিউটার— 'মার্ক-ওয়ান'-এর কাজকর্ম। অচল মেশিন সচল করতে তৎপর কমপিউটারবিদেরা অনেক কষ্টে অবশেষে খুঁজে পেলেন সমস্যাটি। কিভাবে যেন কমপিউটার এর ভিতরে ঢুকে গিয়েছিল একটি মথ (moth)। আর সে জন্যেই এই বিপত্তি। তারা তখন মথ অর্থাৎ সেই বাগ (bug)টিকে সরিয়ে দিলেন। 'মার্ক-ওয়ান' সচল হয়ে উঠল আবার। সেই থেকেই পঞ্চাশ বছর ধরে কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রিতে ব্যবহৃত হয়ে আসছে শব্দ দু'টি— বাগস আর ডিবাগিং।

নাদিম আহমেদ

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

CUSTOM BUSINESS software

Your business may need professional and customized computer software for efficient management. PLEASE CALL FOR MORE INFO

Super Special Hardware Offer

PNT 166 Color 2.1GB	Tk. 37,00.00
PNT 166MMX Color 2.1GB	Tk. 38,00.00
PNT 200MMX Color 3.2GB	Tk. 43,00.00
PNT 233MMX Color 3.2GB	Tk. 45,00.00

COMSOFT computer & software

12, MOHAKHALI C/A 2nd Floor, Dhaka, Bangladesh. PH : 886209

E-mail : comsoft@banglanet

কমপিউটার জগতের খবর

৮০০ ডলারের কম মূল্যে নামী-দামী ব্র্যান্ডের ফুল-ফীচার্ড পিসি
পিসির মূল্য আর কত কমবে?

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

সাধারণের ব্যবহার্য পিসির মূল্য কমছে তো কমছেই। সম্প্রতি এইচ-পি, কম্প্যাক, আইবিএমসহ বড় বড় পিসি নির্মাতারা ২০০ মে.হা. এমএমএক্স এনহ্যান্সড্ প্রসেসর, ৩২ মে.বা. র‍্যাম এবং ২.১ জি.বা. হার্ড ড্রাইভ সম্বলিত পিসির মূল্য নির্ধারণ করেছে ৮০০ ডলারেরও কম। তবে কর্পোরেট পিসির মূল্য এখনো অতোটা না কমলেও এ বছরে মাঝামাঝি সময়ে তাদের মূল্যও ১,০০০ ডলারে নেমে আসবে বলে বাজার বিশ্লেষকগণ ধারণা করছেন।

অবশ্য কম্প্যাক এবং এইচপি এরই মধ্যে প্রায় ১০০০ ডলারে কর্পোরেট সিস্টেমস বাজারজাত করছে, কিন্তু এগুলোতে মনিটর অথবা নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড এবং সিডি-রম ড্রাইভ নেই।

পিসির এই কম মূল্যের কারণগুলোর মধ্যে রয়েছে এএমডি ও সাইরিক্সের ইন্টেলের সমকক্ষ উচ্চ পারফরমেন্সের কম দামী প্রসেসর এবং ইন্টেল প্রসেসরের পুনঃ পুনঃ মূল্য হ্রাস। এছাড়া রয়েছে ০.২৫ মাইক্রন পদ্ধতিতে চিপের উৎপাদন। যা চিপের উৎপাদনকে বাড়িয়ে মূল্য অনেক কমিয়ে দিচ্ছে। এই পদ্ধতিতে উৎপাদিত ইন্টেলের পেন্টিয়াম টু-ও পাওয়া যাবে ২/১ মাসের মধ্যেই।

ইন্টেল এর পরপরই কম মূল্য এবং উচ্চ পারফরমেন্স সিস্টেমের জন্য ক্যাশবিহীন ২৬৬ মে.হা. পেন্টিয়াম টু (কোড নাম 'কভিংটন') এবং ৩০০ মে.হা. পেন্টিয়াম টু (কোড নাম 'মেনডোসিনো') বাজারে ছাড়বে। অদূর ভবিষ্যতে নেটওয়ার্ক এজাপটারের দামও ১৫০ ডলারের নিচে নেমে যাবে।

বড় বড় কোম্পানিগুলো পিসির উৎপাদন এবং বিক্রয় পদ্ধতি অনেক উন্নত করায় খরচও কম পড়ছে। ফলে প্রতিদ্বন্দ্বিতায় অনেক নামকরা কোম্পানিও আগের মত টিকে থাকতে পারবে কিনা সন্দেহ দেখা দিয়েছে। এরই মধ্যে ইউনিসিস কর্পো. পিসি উৎপাদন বন্ধ করার ঘোষণা দিয়েছে। দ্বিতীয় সারির অনেক নির্মাতাই ক্রমাগত বাজার হারিয়ে এখন লোকসানের পর্যায়ে পৌঁছেছে।

বাজার বিশ্লেষক 'কমপিউটার ইন্টেলিজেন্স'-এর মতে এ বছর যে পরিমাণ পিসি বিক্রি হবে তার অর্ধেকের বেশিরই মূল্য হবে ১,০০০ ডলারের কম।

ডিজিটালের লক্ষ্য একক ইউনিক্স

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো. এবং সেকোয়েন্ট কমপিউটার ইন্ক. যৌথভাবে ইন্টেলের পরবর্তী প্রজন্মের ৬৪-বিট প্রসেসর মার্সেড-এর জন্য ইউনিক্সের একটি একক ভার্সন তৈরির ঘোষণা দিয়েছে। নামবিহীন এই অপারেটিং সিস্টেমে ডিজিটালের বর্তমান ইউনিক্স প্রযুক্তি এবং সেকোয়েন্ট-এর ডাইনিক্স/পিটিএক্স আইএ-৩২ ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো থাকবে। নতুন এই অপারেটিং সিস্টেম '৯৯ সালে বাণিজ্যিকভাবে পাওয়া যাবে, একই সময়ে ইন্টেলের মার্সেডও বাজারে আসবে। ইন্টেলের জন্য এটা সুখকর, কারণ সেকোয়েন্ট এর আগে সান-এর প্রসেসর সোলারিসের জন্য ইউনিক্স সিস্টেম তৈরির প্রস্তাব দিয়েছিল।

সাইবার জ্যাম নিরসনে ক্যাশ

ইন্টারনেটে সাইবার জ্যাম হতে মুক্তি পেতে টেলিকম বাহক ও সেবা প্রদানকারীরা এখন বেশি পরিমাণে অপটিক ফাইবার, মোডেম এবং দ্রুততম নেটওয়ার্ক সুইচ স্থাপন করে থাকেন। তারপরও জ্যাম অব্যাহত থাকে। কারণ, অধিকাংশ প্রতিষ্ঠানই তাদের ওয়েব সাইট ও ডাটাবেজসমূহ একই কমপিউটারে সংরক্ষণ করে থাকে। তবে হটবট অনুসন্ধানী ইঞ্জিন উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান, ইনকটমি কর্পো.-ই একমাত্র প্রতিষ্ঠান যাদের ওয়েব সাইট সংরক্ষণের জন্য রয়েছে নেটওয়ার্ক ক্যাশ। এতে ট্রিলিয়নেরও বেশি পরিমাণের বাইটে ধারণকৃত ডাটার সমপরিমাণ ডাটা সহজেই সংরক্ষণ করা যায় এবং এতে খরচও অনেক কমে যাবে।

ViewSonic-এর নতুন কর্মপন্থা

যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক মনিটর ও ডিসপ্লে প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান ভিউসনিক তাদের কার্যপরিধি কেবল মনিটর বাজারে সীমাবদ্ধ রাখার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। বর্তমানে তারা চ্যানেল সংযোজন পদ্ধতি অনুসরণ করার মাধ্যমে তাদের উৎপাদন বাড়ানোর প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। আগামীতে তারা এশিয়া-প্রশান্তমহাসাগরীয় অঞ্চলে এই ব্যবস্থা সম্প্রসারণের পরিকল্পনাও নিয়েছে। ভিউসনিক আশাবাদী যে নতুন এই পদ্ধতি তাদের ব্যবসার আরও সম্প্রসারণে সহায়তা করবে। সম্প্রতি ভিউসনিক সিঙ্গাপুরের ডিজিল্যান্ডের সাথে ডিস্ট্রিবিউশন চুক্তিতে স্বাক্ষর করেছে।

ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে প্যাকেজ সফটওয়্যারের বিক্রি

ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পো. (আইডিসি)-এর প্রাথমিক গবেষণা হতে জানা যায় যে, বিশ্বব্যাপী প্যাকেজ সফটওয়্যারের বাজার শতকরা ১২ হতে ১৫ ভাগ পর্যন্ত বৃদ্ধি পেয়ে ১৯৯৭ সালে ১২২ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে দাঁড়িয়েছে।

গোটা প্যাকেজ সফটওয়্যারকে, সিস্টেম ইনফ্রাস্ট্রাকচার সফটওয়্যার, এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট টুলস এবং এপ্লিকেশন সলিউশন সফটওয়্যার— এ তিন ভাগে ভাগ করে গবেষণা পরিচালিত হয়েছে। তিনটি ক্ষেত্রে মোট আয় (বাজার বৃদ্ধির হার) যথাক্রমে ৩৫.১ বিলিয়ন মার্কিন ডলার (১৩.২%), ৩১ বিলিয়ন মার্কিন ডলার (১২.৬%) এবং ৫৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলার (১৬.৯%)।

এশিয়ায় ইন্টারনেট বাজার

গবেষণা সংস্থা ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পো. জানিয়েছে জাপান বাদে এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয় দেশসমূহে ইন্টারনেট বাণিজ্যের পরিমাণ ২০০১ সাল নাগাদ ১৬.৫ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে দাড়াবে। এতদঅঞ্চলে ইন্টারনেট এবং ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের ব্যবহার দ্রুত বেড়ে চলেছে। এই বৃদ্ধির মধ্যে রয়েছে ওয়েবের মাধ্যমে পণ্য ক্রয়-বিক্রয় (ইন্টারনেট বাণিজ্য) যা পরবর্তীতে ই-কমার্সের সূচনা করবে। এই অঞ্চলই হয়ে উঠবে বিশ্বের সর্ববৃহৎ ইন্টারনেট বাণিজ্য অঞ্চল। মূলত এই অঞ্চলে ইন্টারনেট ব্যবহারের আগ্রহ, স্থিতিশীল প্রবৃদ্ধি, অবকাঠামোগত উন্নয়ন, বর্ধিত বৈদেশিক পুঁজি বিনিয়োগ এবং সরকারসমূহের প্রচেষ্টার ফলেই ইন্টারনেট বাণিজ্য সম্প্রসারিত হচ্ছে। তবে কোন কোন দেশে ই-কমার্সের বৃদ্ধির হার যোগাযোগ অবকাঠামোর দৈন্যতার জন্য বাধাগ্রস্ত হচ্ছে। ইন্টারনেট এবং ইন্ট্রানেট ওয়েবে ব্যবহৃত এপ্লিকেশনগুলোর মধ্যে ই-মেইল এখনও সর্বাধিক ব্যবহৃত এপ্লিকেশন। সংযোজনের ক্ষেত্রে মডেমের আধিপত্য রয়েছে সর্বক্ষেত্রে। এই অঞ্চলে গত ছয় মাসে উচ্চগতির মডেমের চাহিদা নাটকীয়ভাবে বেড়ে গেছে।

Acer-এর ২০০ ডলারের কমপিউটার

এসার ইতোমধ্যে খুব স্বল্পমূল্যে এপ্লিকেশন স্পেসিফিক কমপিউটার বিক্রি করছে তাদের চেয়ারম্যান স্ট্যান শীহ্-এর 'XC' ধারণার ভিত্তিতে শ্রেণীবিভাগ করে। ওয়াকলের নেটওয়ার্ক কমপিউটারের ব্যাপক জনপ্রিয়তার রেশ ধরেই এসারের এই 'এক্সসি' ধারণার জন্ম। এই 'এক্সসি' পরিবারের সবচেয়ে সম্ভাবনাময় সদস্যদের মধ্যে রয়েছে কেসি (বা কিডস কমপিউটার), জিসি (গেম কমপিউটার), এসটিসি (সেট টপ কমপিউটার), এইচবিসি (হোম ব্যাংকিং কমপিউটার), ইসি (এডুকেশন কমপিউটার) এবং আইএনসি (ইন্টারনেট কমপিউটার)। এছাড়া মহিলাদের জন্য উইমেনস কমপিউটার তৈরির সম্ভাবনাও রয়েছে। কোম্পানি তাইওয়ানে পরীক্ষামূলকভাবে এক্সসি পণ্যগুলো বাজারজাত করছে। একটি পূর্ণাঙ্গ কমপিউটার কেনার সামর্থ্য রাখেন না এমন জনসংখ্যার ৯৫% এসারের এই ২০০ ডলার মূল্যের এক্সসি কিনতে পারবে বলে তারা আশা করছে। এই ধারণা এসার গত দু'বছর যাবত এসার বেসিক এবং এসার ইডেনের মত প্রকল্পের সমন্বিত ফল।

এসার ইডেন হচ্ছে X৮৬ পিসি যা টেলিভিশনের সাথে যুক্ত করা যায় এবং জয়-প্যাড নিয়ন্ত্রিত, এতে বিল্টইন সিডি-প্লেয়ার থেকে সফটওয়্যার চালানো হয়।

বর্তমানে সাইরিক্সের মিডিয়া জিএক্স-এর মত উচ্চমানের সস্তা চিপের বদৌলতে সিংগেল-বোর্ড পেন্টিয়াম শ্রেণীর পিসি তৈরি সম্ভব, যার মূল্য ২০০ ডলারেরও কম হবে। অবশ্য এতে রম ছাড়া আর কোন স্টোরেজ ডিভাইস থাকার সম্ভাবনা খুব কম। আর কম মূল্যের ডিসপ্লে অপশন হচ্ছে ব্যবহারকারীর নিজস্ব টিভি সেটটি।

ডিস্ক ড্রাইভ সার্ভার বাজারে যুদ্ধ জমেছে আইবিএম আর সিগেটের

সম্প্রতি আইবিএম কর্পো. ১০,০০০ আরপিএম হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ সার্ভারের বাজারে নতুন শক্তি হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে। ৯.১ জি.বা. আল্ট্রাস্টার ৯ জেড এপ্স ব্র্যান্ডের হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের প্রবর্তন করে আইবিএম ড্রাইভ সার্ভার বাজারে মহারথী সিগেটকে প্রতিদ্বন্দ্বিতার মুখোমুখী দাঁড় করিয়ে দিয়েছে। আইবিএম এবারই প্রথম ১০,০০০ আরপিএম-এর গন্ডীতে প্রবেশ করলো। তবে সিগেট-এর জন্য এই গতি অর্জন নতুন কোন ব্যাপার নয়— গত এক বছর ধরেই তারা ৪ জি.বা. এবং ৯ জি.বা. গতির চিতা ড্রাইভ বাজারজাত করে আসছে। গতির সে ধারাবাহিকতা বজায় রেখে সিগেট এবারে বাজারে ছাড়ছে দ্বিতীয় প্রজন্মের চিতা ডিস্ক ড্রাইভ, ১৮ জি.বা. ধারণ ক্ষমতার এই ডিস্কের তথ্য বিনিময় গতি হবে ২০মে.বা./সে.। ৬

পাম-পিসি উৎপাদনে মাইক্রোসফট

মাইক্রোসফট কর্পো. অন্য আরো সাতটি হার্ডওয়্যার বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠানের সাথে উইন্ডোজ সিই ২.০০ অপারেটিং সিস্টেমভিত্তিক ও ডিজিটাল পাম-পিসি প্রকাশ করেছে।

প্রচলিত পিসি-র তুলনায় এটি কম খরচে অত্যন্ত সহজে ব্যবহার করা যায় এবং ব্যবহারকারীকে সার্বক্ষণিকভাবে ই-মেইল, ইন্টারনেট ও পেজারের মাধ্যমে অফিসের সাথে সংযুক্ত রাখে। প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের পাম-পিসিতে মাইক্রোসফট কর্তৃক নির্ধারিত বৈশিষ্ট্যসমূহ যেমন— একটি ৩২ বিট প্রসেসর, ২৪০×৩২০ পিক্সেলের একটি স্ক্রীণ, একটি সর্বনিম্ন ২মে.বা. র‍্যাম এবং ৬ মে.বা. রম, দ্বিমুখী যোগাযোগ ব্যবস্থা, একটি সিরিয়াল পোর্ট এবং একগুচ্ছ ইউজার প্রোগ্রামাবল সুইচ।

মাইক্রোসফট, মটরোলার ফ্লেক্স পেজিং প্রটোকলকে উইন্ডোজ সিই-র সাথে স্থাপনের লক্ষ্যে মটরোলা ইনক.-এর সাথে চুক্তি সম্পাদন করেছে বলে জানানো হয়েছে। চুক্তি অনুযায়ী মটরোলা উইন্ডোজ সিইভিত্তিক একগুচ্ছ ওয়ারলেস মডিউল উৎপন্ন করবে যা ফ্লেক্স প্রযুক্তিতে পেজিং করার ক্ষমতা পাবে। ইতোমধ্যে তারা একমুখী পেজার কার্ড উৎপন্ন করেছে। তাদের পরবর্তী পেজার কার্ডটি হবে পাম-পিসির ৫ মিমি কম্প্যাক্ট ফ্ল্যাশ স্লট-এর প্রথম সামগ্রী। ৫ মিমি কম্প্যাক্ট ফ্ল্যাশ মানসম্পন্ন ওয়ারলেস মোডেম এবং সংরক্ষণ মাধ্যম সিএফ-২ যা এই স্লটে স্থাপনযোগ্য তা উৎপাদনে মাইক্রোসফট, মটরোলাসহ বিভিন্ন কোম্পানির সাথে যৌথভাবে কাজ করে যাচ্ছে।

এসব পেজার কার্ড এবং পাম-পাইলট পেজার কার্ড এ বছরের শেষের দিকে বাজারে পাওয়া যাবে। ৬

গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ

সম্মানিত গ্রাহকদের জানানো যাচ্ছে যে, তাঁদের গ্রাহক মেয়াদের বৃদ্ধি বা নবায়ন বা ঠিকানা পরিবর্তন সংক্রান্ত কোন তথ্য জানানোর সময় অবশ্যই 'গ্রাহক নম্বর' উল্লেখ করতে হবে। স. ক. জ.

উচ্চমানের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হচ্ছে আসন্ন অলিম্পিকে

জাপানের নাগানোতে অনুষ্ঠিতব্য আসন্ন অলিম্পিক গেমসকে অত্যাধুনিক ও সদ্য প্রবর্তিত প্রযুক্তিসমূহ ব্যবহার করে স্মরণকালের সেরা গেমস-এ পরিণত করা হবে বলে আয়োজকদের পক্ষ হতে জানানো হয়েছে।

নিপ্পন টেলিফোন ও টেলিগ্রাফ (এনটিটি) নাগানো অলিম্পিক আয়োজনকারীদের চল্লিশজনের মধ্যে পরীক্ষামূলকভাবে ছোট্ট এন্টিনা ও শক্তিসঞ্চয়কারী নতুন মেমরি চিপ সম্বলিত মাত্র ৪৫.৫ গ্রাম ওজনের এবং একালের সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম টেলিফোন সরবরাহ করেছে। যা অলিম্পিক গেমস পর্যবেক্ষণে ব্যবহৃত হবে।

উদ্বোধন অনুষ্ঠানে জাপানী সংগীত পরিচালকের পরিচালনায় বিশ্বের পাঁচটি দেশ থেকে ২০০ জন গায়ক/গায়িকার সমবেত সংগীত স্যাটেলাইটের মাধ্যমে সরাসরি সম্প্রচারে বিশেষ ধরনের "টাইম ল্যাগ এডজাস্টার" ব্যবহৃত হবে। এছাড়া বরফে স্কেটিং এবং পুরুষদের হকি খেলার শব্দসহ খেলাগুলো সম্প্রচারে বিশেষ ধরনের মাইক্রোফোন ব্যবহার করা হবে। দর্শকদের অনুরোধক্রমে চূড়ান্ত খেলাসমূহের যে কোন অংশ পুনঃপ্রচারের জন্য থাকবে বিশেষ ভিডিও কার্যক্রম।

আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে কোন কোন ক্ষেত্রে দেখা যাবে জাপানের কার্যক্রম অন্যান্যদেশে তৈরিকৃত সিস্টেমে কার্যকর হচ্ছে না। এজন্যে সেলুলার ফোন এবং ব্যাংক কার্ড বা ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে। ৬

লাভের মুখ দেখেছে এপল

সম্প্রতি এপল কমপিউটার ইনক. তাদের ত্রৈমাসিক অর্থবিবরণীতে কোম্পানির লাভ অর্জনের কথা ঘোষণা করেছে। গত দু' অর্থবছরে ১.৮ বিলিয়ন ডলার লোকসানের পর কর্তৃপক্ষের এই ঘোষণায় এপলপ্রেমীরা উদ্দীপ্ত হয়ে উঠেছেন। বস্তুতঃ, গত বছরের শেষ দিকে এপলের পাওয়ার মেকিন্টোশ জি৩ সিরিজের পিসি বাজারে ছাড়ার পরপরই এর প্রবল চাহিদা দেখা দেয় এবং জি৩ সিরিজের পিসি বিক্রি করেই এপল মূলতঃ লাভের মুখ দেখেছে। এছাড়া এপল তার ইন্টারনেট পণ্য সামগ্রী থেকেও মোটা অর্থ উপার্জন করেছে। আশাবাদী এপল কর্তৃপক্ষ এ সমস্ত ঘটনার প্রেক্ষিতে ঘোষণা করেছেন— এপলকে আরো লাভজনক অবস্থানে উন্নীত করাই হবে ১৯৯৮ অর্থবছরে কর্তৃপক্ষের প্রথম ও প্রধান লক্ষ্য। ৬

ইন্টারনেট, সাংবাদিকতায় এক নতুন ধারা

ইন্টারনেট, জনপ্রতিনিধিত্বকারী প্রার্থীকে সরাসরি প্রশ্ন করার সুযোগ দিয়ে তার সম্পর্কে বিস্তারিত জানার পথ সহজ করার মাধ্যমে গণতন্ত্রকে আরো সুদৃঢ় করার ব্যবস্থা করেছে। কমপিউটারের নতুন এ প্রযুক্তির ফলে সংবাদদাতাকে অধিক তথ্য সংগ্রহে সহায়তা ও পাঠককে আরো প্রশ্ন করার সুযোগ দিয়ে সাংবাদিকতার ধারাকে বদলে দিয়েছে।

ফ্রিডম ফোরাম-এর অর্থায়নে "সাংবাদিকতা ও ইন্টারনেট" শীর্ষক এক সভায় অন-লাইন প্রযুক্তির মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রীয় সম্পাদক স্যাম মেডিস জানিয়েছেন যে, পাঠক সমাজকে এখন আর সংবাদপত্র কিনে তাতে সীমাবদ্ধ থাকতে হবে না। ঐ সভায় বক্তাগণ আরো জানান যে ইন্টারনেটে অবাধে প্রবেশের ফলে ব্যবহারকারীরা তাদের মতামত সহজেই প্রেরণ করতে পারেন। এর থেকে সহজেই ব্যবহারকারীরা বা প্রশ্নকারীরা তাদের সঠিক সমাধান পেতে পারেন।

৮০ বছর পূর্বে রেডিও ও ৫০ বছর পূর্বের টেলিভিশনের অবস্থানে দাঁড়িয়ে আছে আজকের ইন্টারনেট। তবে এর উন্নয়ন অত্যন্ত দ্রুতভার সাথে এগিয়ে চলেছে। এতে জনসাধারণ দ্রুতগতিতে বিভিন্ন খবর পেয়ে যাচ্ছে এবং তাদের মতামত ও তাৎক্ষণিকভাবে দিতে পারছে।

আগামী ২০০০ সালের মধ্যে ইন্টারনেট রাজনৈতিক নেত্রীবৃন্দকে সরাসরি জনগণের মুখোমুখী দাঁড় করাতে এবং তাদের বিভিন্ন প্রশ্নের জবাব দিতে পারবে। নেত্রীবৃন্দও এর মাধ্যমে তাদের তহবিল গঠন ও ভোটারদের আকৃষ্ট করার সুযোগ পাবেন। ৬

বিসিওসি'র উদ্যোগে বিনা বেতনে সবার জন্য কমপিউটার শিক্ষা

৬ ফেব্রুয়ারি থেকে বাংলাদেশ কমপিউটার অপারেটর কাউন্সিল (বিসিওসি)'র বিনা বেতনে সবার জন্য কমপিউটার শিক্ষা প্রকল্পের ১৫তম সেশনে বিভিন্ন শিফটে কমপিউটার প্রাথমিক শিক্ষা এবং মেকিনটোশ বেসিকস-এর উপর সম্পূর্ণ বিনা বেতনে প্রশিক্ষণ চলছে। অনুন্য ৬ষ্ঠ শ্রেণী পাশ যে কেউ আগে আসলে আগে পাবেন ভিত্তিতে এ প্রশিক্ষণে অংশ গ্রহণ করতে পারবেন। ক্লাশ, ভর্তি, তথ্য ও ফরম প্রতি শুক্রবার সকাল ১০টা থেকে বিকেল ৫টা পর্যন্ত বাংলাদেশ কমপিউটার অপারেটর কাউন্সিল, কমপিউটেক ডিলিংস, ২২৫, ফকিরাপুল (৫ম তলা), মতিঝিল, ঢাকা-১০০০ থেকে বিতরণ করা হচ্ছে। ৬

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ে ইন্টারনেট

সম্প্রতি বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় (বাউবি)-তে ই-মেইল সার্ভিস চালু করা হয়েছে। এর ফলে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলের ১২টি কেন্দ্র ও শিক্ষার্থীগণের মধ্যে দ্রুত যোগাযোগ স্থাপন সম্ভব হবে। এই ই-মেইল সার্ভিস ও ল্যান পদ্ধতির মাধ্যমে ই-মেইল ছাড়াও প্রয়োজনীয় ফাইল আদান-প্রদান, বিশ্বের তথ্য ভাণ্ডারের সঙ্গে সম্পর্ক স্থাপন করা যাবে। এই সিস্টেমের ফলে আঞ্চলিক কার্যালয়গুলো থেকে আইএসপি ব্যতীত সরাসরি ডায়ালিং-এর মাধ্যমে বাউবির নিজস্ব সার্ভার থেকে ই-মেইল করা সম্ভব হবে।

দূর শিক্ষণের এই আধুনিক পদ্ধতি পর্যায়ক্রমে প্রয়োগের মাধ্যমে বাউবি'র প্রশিক্ষণ সুযোগ দেশব্যাপী ছড়িয়ে দেয়া হবে বলে কর্তৃপক্ষ আশা করছেন। দেশে গণশিক্ষা প্রসারে বাউবি'র এ পদ্ধতি যুগান্তকারী ফল এনে দেবে। ৬

কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানসমূহের নতুন সংগঠন

কমপিউটার প্রশিক্ষিত জনবল গড়ে তোলার লক্ষ্যকে সামনে রেখে দেশের কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানসমূহের সংগঠন 'বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব আইটি এডুকেশন' গঠিত হয়েছে। বিএআইটিই-এর লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহের মধ্যে আরও রয়েছে প্রশিক্ষণের জন্য সুনির্দিষ্ট সিলেবাস প্রণয়নের ভিত্তিতে পরীক্ষাগ্রহণ এবং মানসম্পন্ন সার্টিফিকেট প্রদান, প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোর মধ্যে যোগাযোগ গড়ে তোলা, কমপিউটার সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে প্রদর্শনীর আয়োজন এবং কমপিউটার বিষয়ক প্রতিযোগিতার আয়োজন প্রভৃতি। ক্লাসিক কমপিউটার এন্ড ল্যাংগুয়েজ এডুকেশন-এর পরিচালক সাইদ আহমেদ (বাবু)-কে আহ্বায়ক করে ১৫ সদস্য বিশিষ্ট আহ্বায়ক কমিটি গঠন করা হয়েছে। সভায় উপস্থিত অন্যান্য সদস্যগণ হচ্ছে— এপ্রেস টেকনোলজি, ভূঁইয়া কমপিউটার ক্লাব, টেকনো-হ্যাভেন কমপিউটার এডুকেশন, হাইটেক প্রফেশনালস, এপটেক কমপিউটার এডুকেশন, ভয়েজার কমপিউটার স্কুল, বেক্সিমকো সিস্টেমস লি:, জেনেটিক কমপিউটার স্কুল, প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমস, ইনফিনিটি ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি। ◈

তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নে উইনসিই-র ব্যবহার বৃদ্ধি

সম্প্রতি অনুষ্ঠিত কনজুমার্স ইলেক্ট্রনিক্স শো-র এক অনুষ্ঠানে মূলবক্তা হিসেবে বক্তৃতাকালে মাইক্রোসফট-এর চেয়ারম্যান ও মুখ্য নির্বাহী বিল গেটস জানিয়েছেন যে, উইন্ডোজ সিই সহ সফটওয়্যার, পিসিকে অফিস থেকে ব্যবহারকারী তার ব্যক্তিগত পর্যায়ের ব্যবহারে নিয়ে আসতে সক্ষম হবে।

তিনি আরো বলেছেন যে, তথ্য প্রযুক্তির যুগে কমপিউটারের পাশাপাশি আরো বিভিন্ন ধরনের যন্ত্রাদির ব্যবহার বৃদ্ধি পাবে। মাইক্রোসফট হ্যান্ডহেল্ড পিসি থেকে সেলুলার ফোন এবং ওয়েব টিভিসহ অন্যান্য সকল যন্ত্রে উইন্ডোজ সিই-র কৌশল প্রয়োগের লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছে। পিসিসহ এসকল যন্ত্রের উত্থানের মূলে রয়েছে সফটওয়্যার। আর ইন্টারনেট হলো তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক যন্ত্রাদি উদ্ভাবনের মূলধারক। ওয়েব টিভি ইন্টারনেট ব্যবহার করে এসব যন্ত্রাদির ব্যাপক পরিচিতি ঘটাতে সক্ষম হয়েছে। একাজে শীঘ্রই উইন সিই ব্যবহার করা হবে। আর তাই মাইক্রোসফট ওয়েব টিভির উন্নয়ন ও আধুনিকায়ন অব্যাহত রাখবে।

ইতোমধ্যে মাইক্রোসফট ও টেলি-কমিউনিকেশন ইনক. (টিসিআই)-এর মধ্যে আধুনিক সেট-টপ বক্সে ব্যবহারের জন্য ৫ মিলিয়ন উইন সিই সরবরাহের চুক্তি হয়েছে। অন্যদিকে টিসিআই এবং সান মাইক্রোসিস্টেমের মধ্যে আগামী তিন বছরের ৬.৫ মিলিয়ন হতে ১০ মিলিয়ন টিসিআই সেট-টপ বক্স সরবরাহের চুক্তি সম্পাদিত হয়েছে যাতে উইনসিই ব্যবহৃত হবে। ◈

ওসেন প্যারিফেরালস-এ নতুন পণ্য

ওসেন প্যারিফেরালস ফুজিকম ব্র্যান্ডের মাল্টি আইটেম মাইক্রোফোন, ইন্টারনেট কানেকশনে ব্যবহারের সুবিধার্থে হেড ফোনসহ মাইক্রোফোন, বিভিন্ন প্রকারের বোস্টার স্পিকার এবং সফটওয়্যার ইন্সটলার সিডি বাজারজাত করেছে। বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ : ৮২৩৫৯৭, ০১৮২১২৬৩০। ◈

ইপসিতার নতুন পণ্য

ইপসিতা কমপিউটার্স প্রাইভেট লিমিটেড অত্যাধুনিক মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী— টিভি ওয়্যান্ডার প্রো, ভিডিও কনফারেন্সিং ইত্যাদি তাদের পণ্য তালিকায় সংযুক্ত করেছে। এছাড়া তারা কমমূল্যে ফ্লাটবেল এবং শিটফেড স্ক্যানার বিক্রয় করছে। জিনিয়াস সামগ্রীর পাশাপাশি তারা টিভিএস মনিটর, মিটসুমি কী-বোর্ড, ফ্লপি ড্রাইভ এবং ল্যান কার্ডসহ জনপ্রিয় সফটওয়্যার ইন্সটলার সিডি বিক্রয় করছে। বিস্তারিত জানতে ফোন : ৯১১৫৩৬৪, ৯১২৪০১৫৬। ◈

ডিআইডিপির নতুন কার্যক্রম

DIVERSIFIED INTERNET DATA PROCESSING সংক্ষেপে D.I.D.P. বর্তমানে গ্রাফিক্স, এনিমেশন ও সিডি-রেকর্ডিং সর্বাধুনিক MP3 Technology ব্যবহার করে এখন ডিআইডিপি-তে একটি মাত্র সিডি-তে প্রকৃত সিডির শব্দ (৪৪কি.হা. ১৬বিট স্টেরিও)-এ ১৫০টির বেশি গান রেকর্ড করা যায়। এছাড়া সফটওয়্যার, গেম, অডিও এবং ভিডিও সিডি রেকর্ড করা হয়ে থাকে।

সম্প্রতি ডিআইডিপি তার আমেরিকা ব্যাঙ্কের মাধ্যমে সফটওয়্যার এবং এনিমেশন রপ্তানির সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এ সিদ্ধান্তের পরিপ্রেক্ষিতে উচ্চতর প্রশিক্ষণের জন্য একটি দল আমেরিকাতে রওনা হয়েছে। ◈

প্রধান মন্ত্রী ও অর্থ মন্ত্রীকে বিসিওসি'র অভিনন্দন

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার অপারেটর কাউন্সিল (বিসিওসি)'র সভাপতি এম. এ. মোন্নাফ খান রানা ও সাধারণ সম্পাদক ছিদ্দিক আহমেদ এক যুক্ত বিবৃতিতে বিসিওসি'র দীর্ঘ দিনের দাবি সফটওয়্যার ট্রেনিং, ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্প প্রতিষ্ঠা ও সফটওয়্যার রফতানী-বাণিজ্য এবং সম্পূর্ণ করমুক্ত কমপিউটার ও সংশ্লিষ্ট সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার আমদানী ব্যাপারে সরকার কর্তৃক গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ গ্রহণ করায় বিসিওসি'র পক্ষ থেকে মাননীয় প্রধান মন্ত্রীকে ও মাননীয় অর্থ মন্ত্রীকে সশ্রদ্ধ অভিনন্দন জানান। ◈

কমপিউটার জগৎ বিবিএস

বিবিএস সম্পর্কিত বিস্তারিত তথ্যের জন্য

৭১ নং পৃষ্ঠায় দেখুন।

জেনেটিক-এর শিক্ষা কার্যক্রম

সম্প্রতি সিঙ্গাপুরভিত্তিক জেনেটিক কমপিউটার স্কুল বাংলাদেশ শাখার ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্টাডিজ কোর্সের চূড়ান্ত পরীক্ষা মহাখালীস্থ জেনেটিক কমপিউটার স্কুলে অনুষ্ঠিত হয়। এই পরীক্ষা সরাসরি গ্রহণ ও তদারকির জন্য সিঙ্গাপুর প্রধান শাখা থেকে পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক টনি টো ঢাকায় আসেন। এই পরীক্ষায় বাংলাদেশ শাখায় ৪২ জন পরীক্ষার্থী অংশগ্রহণ করে।

উল্লেখ্য, বিশ্বব্যাপী সিঙ্গাপুরভিত্তিক জেনেটিক কমপিউটার স্কুলের ২৬টি শাখা রয়েছে। এই শাখাগুলোতে একই রকম সিলেবাস অনুসরণ করা হয় এবং একই সময়ে পরীক্ষা গ্রহণ করা হয়। জেনেটিক কমপিউটার স্কুলের শিক্ষা কার্যক্রম সিঙ্গাপুর শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক অনুমোদিত। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়া স্টেট ইউনিভার্সিটি এবং যুক্তরাজ্যের ম্যাঞ্চেস্টার মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটির সঙ্গে জেনেটিকের রয়েছে এক্রিডিশন ফ্যাসিটিলিটি। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, ইউরোপ ও অস্ট্রেলিয়ার ৩৯টি ইউনিভার্সিটির সঙ্গে রয়েছে ক্রেডিট ট্রান্সফার ফ্যাসিলিটি। ◈

জব কর্ণারে

আবশ্যক : মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস-এ জরুরী ভিত্তিতে একজন দক্ষ ও অভিজ্ঞ একাউন্টেন্ট নিয়োগ করা হবে। আগ্রহী প্রার্থীর কমপক্ষে ৬ মাসের অভিজ্ঞতা থাকা বাঞ্ছনীয়। আলোচনা সাপেক্ষে আকর্ষণীয় বেতন-ভাতা প্রদান করা হবে।

যোগাযোগ : মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস্, ৪১/৬, হাটখোলা রোড (২য় তলা), মতিঝিল বা/এ, ঢাকা। ◈

আবশ্যক : ইনফরমিক্স স্কুল অফ কমপিউটারস-এ নভেল নেটওয়্যার, ভিস্যুয়াল সি++, ভিস্যুয়াল জাভা এবং ইউনিক্সের উপর কয়েক বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কয়েকজন কমপিউটার প্রশিক্ষক নিয়োগ করা হবে। প্রয়োজনীয় কাগজপত্রসহ যোগাযোগের ঠিকানা : ইনফরমিক্স স্কুল অফ কমপিউটারস, ১৩৩, আউটার সার্কুলার রোড (২য় তলা), মগবাজার, ঢাকা-১২১৭। ফোন : ৯৩৪৩২২০। ◈

আবশ্যক : আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি:-এ অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কিছুসংখ্যক লোক নিয়োগ করা হইবে।

সহকারী ব্যবস্থাপক (বিক্রয়) : পুরুষ/মহিলা, স্নাতকোত্তর, ৩ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন। **সেলস এক্সিকিউটিভ :** পুরুষ/মহিলা, স্নাতক অথবা স্নাতকোত্তর, ১—২ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন। **সহকারী ব্যবস্থাপক (হার্ডওয়্যার) :** বিএসসি ইঞ্জিনিয়ার অথবা ফলিত পদার্থবিদ্যায় স্নাতকোত্তর, ৩—৫ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন। **হার্ডওয়্যার এক্সিকিউটিভ :** বিএসসি ইঞ্জিনিয়ার অথবা ফলিত পদার্থ বিদ্যায় স্নাতক, ১—২ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন হতে হবে।

আবেদনপত্র প্রেরণের সর্বশেষ ১৫ ফেব্রুয়ারি '৯৮। যোগাযোগ : মার্কেটিং ডিরেক্টর, আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি:, বাড়ি নং- ৬০/সি, রোড নং- ২৭ (পুরাতন), ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৯। ফোন : ৯১১১২৬৬, ৯১১০৫৮৩। ◈