মাসিক কমপিউটার জগৎ

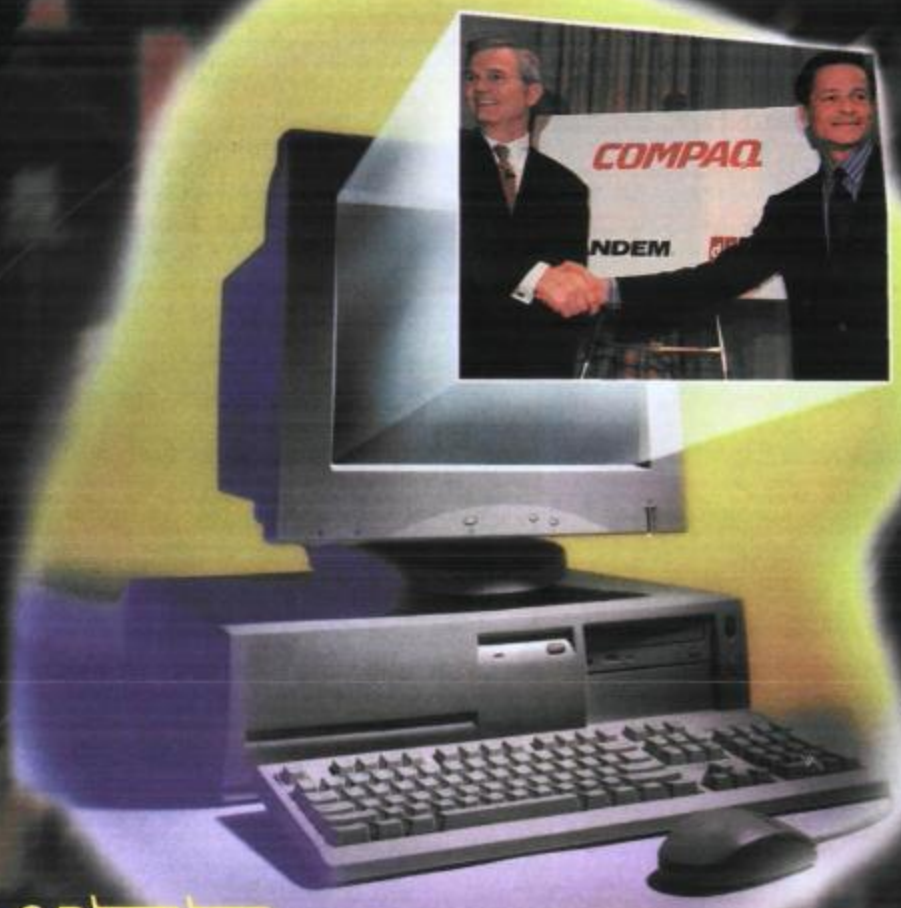
MARCH 1998 7TH YEAR VOL. 11

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

## ইলেকট্রনিক পাবলিশিং
## মাইক্রোসফট ব্যাক অফিস
## LAN BASICS
## HOW TO USE BBS




# নতুন ধারায় কমপিউটারের জগৎ



পৃষ্ঠা-৩১


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

| দেশ/মহাদেশ | ১২ সংখ্যা | ২৪ সংখ্যা |
|---|---|---|
| বাংলাদেশ | ২০০ | ৩৭৫ |
| সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ | ৪৫৫ | ৮১০ |
| এশিয়ার অন্যান্য দেশ | ৬৭০ | ১২৪০ |
| ইউরোপ/আফ্রিকা | ৮৬০ | ১৬২০ |
| আমেরিকা/কানাডা | ৯৮০ | ১৮৬০ |
| অষ্ট্রেলিয়া | ১১০০ | ২১০০ |

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ, মানি অর্ডার বা ব্যাংক ড্রাফ্ট মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহর ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নহে।
টেলিফোন : ৮৬৬৭৮৬, ৫০৫৪১২
পিএবিএক্স : ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২
E-mail : comjagat@citechco.net

সূচীপত্র | বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন | ৭ম বর্ষ ঃ একাদশ সংখ্যা

মার্চ ১৯৯৮

মাসিক কমপিউটার জগৎ

**সম্পাদকীয়** ২৩

**পাঠকের মতামত** ২৭

**নতুন ধারায় কমপিউটারের জগৎ** ৩১
সম্প্রতি বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় পিসি নির্মাতা কোম্পানি কম্প্যাক ৯৬০ কোটি ডলার মূল্যে ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো.কে কিনে নেবার এক চুক্তি সম্পাদন করেছে। কমপিউটার বিশ্বের সবচাইতে বড় অর্থমানের এ চুক্তিটির ফলে কমপিউটার ব্যবসায় ঘটতে যাচ্ছে এক অভূতপূর্ব নতুন ধারার সূচনা। নতুন সে ধারার সম্ভাব্য অবয়বটি বিপুল তথ্যসহকারে পাঠকদের সামনে তুলে ধরেছেন প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ ও এম. এ. হক অনু।

**শুল্কমুক্ত হার্ডওয়্যার সামগ্রীর জন্যে বিসিএস-এর উদ্যোগ** ৩৪
বিসিসি তথ্য প্রযুক্তি প্রসারের লক্ষ্যে পরিকল্পনা মন্ত্রীর সাথে আলোচনায় বসেন, তার উপর ভিত্তি করে প্রতিবেদনটি লিখেছেন টিটু চৌধুরী ও অসীম।

**ইলেকট্রনিক পাবলিশিং** ৩৭
এক সময় পাবলিশিং বা প্রকাশনার একমাত্র মাধ্যম ছিল কাগজ। কিন্তু কালক্রমে তা ডিজিটালে বা ইলেকট্রনিক প্রকাশনায় রূপ ধারণ করেছে। ইলেকট্রনিক পাবলিশিং-এর বিভিন্ন দিকের উপর আলোকপাত করেছেন মোস্তফা জাব্বার।

**চিকিৎসা সরঞ্জামে ২০০০ সাল সমস্যা** ৪৩
YK2 সমস্যা নিয়ে আজ সারা বিশ্ব উৎকণ্ঠিত। এ সমস্যা চিকিৎসা বিজ্ঞানে যে ধ্বস নামাবে তার উপর সতর্কদৃষ্টি ফেলার আহ্বান জানিয়ে লিখেছেন আবীর হাসান।

**সেল্যুলার টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক** ৪৭
মানুষের কাছে উপযুক্ত সময়ে উপযুক্ত তথ্য পাওয়ার গুরুত্ব বৃদ্ধি পেয়েছে। এ চাহিদা মেটানোর লক্ষ্যে একবিংশ শতাব্দীতে অবশ্যই সার্বিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠিত হবে। এর ধরন এবং গ্রাহক সেবা প্রদানের পদ্ধতি বিষয়ক এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন ফিনল্যান্ড থেকে মোঃ জাহাঙ্গীর সরকার।

**সিঙ্গাপুরের তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো** ৫১
তথ্য প্রযুক্তি সম্রাজ্যে সিঙ্গাপুর নিজেদের আসন পাকাপোক্ত করে নিয়েছে। কিভাবে এবং কেমন করে তা সম্ভব হলো সে সম্পর্কে লিখেছেন নাদিম আহমেদ।

**ইন্টারনেটে এপ্লায়েন্স : নতুন সূর্যোদয়** ৫৫
শুধু কমপিউটার নয় নিত্য ব্যবহার্য এমন অনেক ইলেকট্রনিকস সামগ্রী আছে যা ইন্টারনেটে যুক্ত করা সম্ভব। এই বিষয়ে লিখেছেন ইথার হান্নান।

**ENGLISH SECTION**
* **LAN BASICS** 59
* **How to Use Computer Jagat BBS** 62

**NEWSWATCH** 71
* Bangladesh in Software Export Market
* Syscom's Seminar on Dell
* Motorola to Help BUET
* UMAX Maxmedia TV II Plus (Enhanced)
* OUBC Dean Visits APTECH

**সফটওয়্যারের কারুকাজ** ৭৩
কুইক বেসিক ৪.৫-এ করা একটি ডিস্ক ইউটিলিটি প্রোগ্রাম সৈয়দ উমর রায়হান।

**মাইক্রোসফট ব্যাক অফিস সার্ভার ২.৫** ৭৫
নেটওয়ার্ক কমপিউটিং যুগে ব্যাক অফিস বেশ সাড়া জাগাতে শুরু করেছে। এ নিয়ে প্রতিবেদনটি লিখেছেন প্রকৌঃ মোঃ সাজ্জাত হোসেন ও নাদিম আহমেদ।

**শেয়ার-ওয়্যারের জগৎ থেকে** ৭৯
ইন্টারনেটে রয়েছে প্রয়োজনীয় অসংখ্য শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম। যা ব্যবহারে সময় স্বাশ্রয় হবে এবং কাজের গতিও বৃদ্ধি পাবে। এ বিষয়ে লিখেছেন বিশ্বজিৎ সরকার।

**নেটস্কেপ নেভিগেটর** ৮৩
ইন্টারনেটের সঠিক ব্যবহারের কৌশল নিয়ে লিখেছেন আশফাক হায়াত খান।

**ইউএস ট্রেড শো '৯৮** ৮৭
বাংলাদেশ আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স এবং আমেরিকান দূতাবাসের যৌথ উদ্যোগে ইউএস ট্রেড শো '৯৮ প্রদর্শিত হলো। তার উপর ভিত্তি করে তথ্য বহুল প্রতিবেদনটি লিখেছেন রিয়াজুল আহসান অসীম।

**উল্টো রথের দেশে** ৮৯
সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ন্যাশনাল কমিটি অন সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি-এর বৈঠকে তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের প্রতি সরকারের অবহেলা নিয়ে লিখেছেন ইকো আজহার।

**ব্যক্তি পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব** ৯১
এ বিষয়ে ধারাবাহিকভাবে লিখছেন শাহ মোহাম্মদ সানাউল হক।

**লুসেন্টের কার্যক্রম বাংলাদেশে সম্প্রসারিত** ৯৩
বিশ্বের নেতৃস্থানীয় নেটওয়ার্ক এবং যোগাযোগ সামগ্রী নির্মাতা লুসেন্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশে তার কার্যক্রম শুরু করেছে। এ সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

**তথ্য প্রযুক্তির দ্রুত বিকাশে কমপিউটার কাউন্সিলের অগ্রযাত্রা** ৯৫
বিসিসি দেশে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশে বর্তমানে বিভিন্ন আশাব্যঞ্জক ও বাস্তবমূখী উদ্যোগ গ্রহণ করছে। বিসিসি ও বিসিএস-এর সহযোগিতা ও উৎসাহব্যঞ্জক কর্মকাণ্ডের বিষয়ে লিখেছেন কামাল আরসালান।

**তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে এইচপি'র ক্রমবিকাশ** ৯৭
এইচপি'র ক্রমবিকাশ, বাংলাদেশে এইচপি'র সামগ্রী বাজারজাতকরণ এবং এর কার্যক্রম নিয়ে এইচপি'র কোলিন চো-এর মূল্যায়ন। লিখেছেন রিয়াজুল আহসান অসীম।

**এপটেক-এক্সিয়ম যৌথ উদ্যোগ** ৯৯
এপটেক লিঃ এবং তার এদেশীয় সহযোগী এক্সিয়ম টেকনোলজিস লিঃ যৌথ উদ্যোগে "বাংলা ভাষায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ পাঠ্যসূচীর" প্রবর্তন করেছে। এর উপর ভিত্তি করে প্রতিবেদনটি লিখেছেন রবাবা রাগিণী মুশতাক।

**আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশ** ১১১
বুয়েট ও এনএসইউ-এর দুটো টিম আমেরিকায় আটলান্টায় অনুষ্ঠিত আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করে। এ নিয়ে লিখেছেন ইথার হান্নান।

**পিসি ও ম্যাক** ১২১
ম্যাক ওএস এবং ডস কিংবা উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের মধ্যে সমন্বয় সাধনে সক্ষম কতগুলো ধারণা সম্পর্কে লিখেছেন সুহৃদ সরকার।

**ই-মেইল ঠিকানার ময়নাতদন্ত** ১২৪
ই-মেইল ব্যবহারকারীদের প্রতি লক্ষ্য রেখে ই-মেইল ঠিকানা ব্যবহারে সুবিধা-অসুবিধা ইত্যাদি বিষয়ে আলোকপাত করেছেন আবদুল্লাহ আল আমীন।

## কমপিউটার জগতের খবর

১০১

- যুক্তরাষ্ট্রে দক্ষ জনবল সংকট
- ডিজিটাল ও মাইক্রোসফট জোট
- মাইক্রোসফটের সেমিনারে জেআরসি
- '৯৮-তে আইটি কনফারেন্স
- ৫০০ ডলারে পিসি
- মেইনফ্রেম, উইন্ডোজ, ইউনিক্স
- এপল-এর G3 পিসি
- মাইক্রোসফটের নতুন সফটওয়্যার
- তথ্য প্রযুক্তিতে ব্যয়
- বিসিসি'র খবর
- সিআইটিএন-এর খবর
- এইচপি'র সার্ভার
- নতুন ডিজিটাল ক্যামেরা
- নারায়ণগঞ্জে মাইক্রোওয়ে
- কমপিউটার রাইটার্স এসোসিয়েশন
- গ্রামীণ ব্যাংক-বাইটেক উদ্যোগ
- মৌচাক চিলড্রেন কমপিউটার এক্সপ্রো-১
- রাজশাহীতে কমপিউটার মেলা
- কোয়ান্টাম মুনাফা করছে
- তোশিবা'র ক্যামেরার মূল্য হ্রাস
- বই মেলায় কমপিউটার সংক্রান্ত বই
- কুইক টাইমকে গ্রহণ করেছে আইএসও
- আইবিএম-এর থিঙ্কপ্যাডের মূল্য হ্রাস
- ডেস্কটপ ব্যবস্থাপনায় নভেল
- ফেজার এলো লেজার প্রিন্টারকে হটাতে
- তোশিবার নতুন মিনি পিসি
- কম্প্যাক-এর নতুন পিসি
- IBM-এর 1000 MHz নতুন চিপ
- IBM-এর নতুন ডেস্কটপ ও মূল্য হ্রাস
- Y2K সমাধানে বৃটিশ প্রধানমন্ত্রী
- আইটিইউ-এর 56K-bps মডেম
- সুপারডিস্ক এলএস-১২০ বাজারে
- ডেফোডিল কমপিউটার্সের ব্রাঞ্চ অফিস
- সিগেটের ব্যাকআপ এক্সি-র সংস্করণ
- বোর্ডার ম্যানেজারের সংস্করণ
- '৯৭-এ তথ্য প্রযুক্তি ও টেলিযোগাযোগের ব্যয়
- "বেসিক পিসি" প্রণয়নে ইন্টেল
- নতুন প্রতিষ্ঠান
- সামীকন (বিডি) লিঃ-এর ঠিকানা
- এপল শিক্ষা বিষয়ক বাজার হারাচ্ছে
- জব কর্ণার
- ন্যাশনাল টাইপরাইটার্স
- সস্তা স্টোরেজ ডিভাইস
- বিটপা'র কার্যনির্বাহী কমিটি
- ম্যাজিক সফট
- একমি কমপিউটার্স

**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 আখতার তুষার

কারিগরী সম্পাদক
ইকো আজহার

সহযোগী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন

সহকারী সম্পাদক
রবাবা 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 | অষ্ট্রেলিয়া |
| হারুনুর রশিদ | জাপান |
| আবুল কাশেম মিয়া | জাপান |
| এস. ব্যানার্জী | ভারত |
| মোঃ মিনহাজ ফেরদৌস | পাকিস্তান |
| আঃ ফঃ মোঃ সামসুজ্জোহা | সিংগাপুর |
| মোঃ জাহিদুর রহমান | মালয়েশিয়া |
| এন. এম. জামাল | সুইডেন |
| মোঃ হাফিজুর রহমান | হল্যান্ড |
| নাছির 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



# বর্ণমালা, আমার দুঃখিনী বর্ণমালা

তথ্য প্রযুক্তির দুয়ারে আমাদের নিজস্ব বাংলা ভাষা ক্রমেই অপাংক্তেয় হয়ে পড়ছে। কমপিউটারে বাংলা তথ্য বিনিময় কোড হিসেবে আইএসও-তে ভারতের আসাম রাজ্যের অহমীয়া মিশ্র বাংলা কোড গৃহীত হয়েছে বলে জানা গেছে। এতে এদেশের যে অপূরণীয় ক্ষতি হয়েছে তার ফল আমাদেরকে অচিরেই ভোগ করতে হবে। মাইক্রোসফট কর্পো. তাদের উইন্ডোজ এনটি সফটওয়্যারের ভার্শন ৬.০-এ অহমীয়া বাংলা যুক্ত করতে যাচ্ছে। বলা বাহুল্য, অচিরেই এ ধরনের অন্যান্য আন্তর্জাতিক সফটওয়্যারেও ঐ ধরনের বাংলা কোড ব্যবহৃত হবে। ফলে বায়ান্নর ভাষা শহীদের সন্তানেরা কমপিউটার বিশ্বে ভিন দেশীয় বাংলা কোডে তথ্য বিনিময় করতে বাধ্য হবে— এ লজ্জা আমরা কোথায় লুকাবো? কমিটির পর কমিটি গঠিত হলো অথচ এদেশ থেকে বাংলা ভাষায় সর্বসম্মত একটি তথ্য বিনিময় কোড এ পর্যন্ত আমরা বিশ্ব দরবারে প্রতিষ্ঠিত করতে পারলাম না। এ ব্যর্থতার দায় কার?

ব্যর্থতার বোধ হয় এখানেই শেষ নয়— সম্প্রতি তথ্য প্রযুক্তির আকাশে কালো মেঘের ঘনঘটা দেখা যাচ্ছে। অনেক সম্ভাবনা, আশা আর কথার ফুলঝুড়ি অর্থহীন বাস্তবতায় পর্যবসিত হতে চলেছে। বিশ্ব জুড়ে তথ্য বিপ্লবের যে জোয়ার বইছে তাতে মেতে উঠেছে ভারত, চীন, মালয়েশিয়া, তাইওয়ান, এমনকি মঙ্গোলিয়ার মত নিভৃতচারী দেশ। প্রতিটি দেশে সরকারি মহলের সর্বোচ্চ পর্যায় থেকে নীতি নির্ধারণী পর্যন্ত প্রতিটি ধাপে তথ্য প্রযুক্তিতে প্রাধান্য দেয়া হয় অত্যন্ত গুরুত্বসহকারে। অথচ আমরা এই বাংলাদেশে, নানা ছোটখাট উদ্যোগের মোহাচ্ছন্নতায় ভুলিয়ে রেখেছি কমপিউটারকে। জাতীয় উন্নয়ন পরিকল্পনায় তথ্য প্রযুক্তির গুরুত্ব অনুধাবনে ব্যর্থ হয়েছি আমরা। এ ধারাবাহিকতার সর্বশেষ প্রকাশ ঘটেছে এনসিএসটি অর্থাৎ ন্যাশনাল কমিটি অন সায়েন্স এন্ড টেকনোলজির ৫ম সভায়। মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সভায় জাঁদরেল সব মন্ত্রী ও সচিববৃন্দের উপস্থিতিতে একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় বাংলাদেশের জন্য যুতসই হাতিয়ারের সন্ধান করা হয়েছে। জানা গেছে সেখানে আলোচিত হয়েছে জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের কথা, উঠেছে ধোলাইখাল টেকনোলজির কথা। আলোচিত হয়নি তথ্য প্রযুক্তির বিষয়টি।

বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের সম্মানিত উপাচার্যসহ দেশের সেরা কয়েকজন বিজ্ঞানী উপস্থিত ছিলেন উক্ত বৈঠকে। এদেশের জন্য একুশ শতকের যথাযথ প্রযুক্তি নিয়ে আলোচনা হল অথচ 'কমপিউটার'-এর কথা কেউ অনুধাবন করলেন না। এই কুপমুণ্ডকতার প্রতিবাদ জানানোর ভাষা আমাদের নেই। সভায় উপস্থিত কেহই কি কমপিউটারের ব্যাপক সম্ভাবনা ও প্রয়োজনীয়তার পক্ষে দু'টি কথা বলতে পারতেন না? ব্যাপারটি যদি সত্যিই ঘটে থাকে জ্ঞানের ভারে ন্যুব্জ বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গের সব উপস্থিতিতে তথ্য প্রযুক্তির এত বড় অবহেলায় আমরা ক্ষুব্ধ, ব্যথিত। সর্বোচ্চ পর্যায় থেকে যে আঘাত এদেশের তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের উপর করা হলো তার প্রভাব সুদূর প্রসারী হতে বাধ্য। এমনিতেই বিভিন্ন সরকারি বাধার বেড়াজালে থমকে আছে কমপিউটার। তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালা, সফটওয়্যার কপিরাইট ল, সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক ইত্যাদি সব বিষয়ে আমরা কেবলই শুনছি হবে, হচ্ছে ধরনের আশ্বাস। কিন্তু বল সময় মত মাঠে গড়াচ্ছে না। **কমপিউটার জগৎ** গত ৭টি বছর ধরে কেবল বলেই আসছে, সচেতন পাঠক সে কথা শুনছে, বুঝছে অথচ যাদের শোনা সবচেয়ে জরুরী সেই সরকার যেন কানে গুঁজেছে তুলো। আমাদের সবচাইতে বড় দুঃখ হলো, বাংলা তথ্য বিনিময় কোড প্রমিতকরণের ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ বার বার প্রতিবেদন প্রকাশ করেছে, সরকারকে সাধ্যমতো বোঝাবার চেষ্টা করেছে— অথচ এ শতাব্দীর সবচেয়ে বড় অবদান তথ্য প্রযুক্তির প্রতি সরকারের স্বভাবসুলভ অবহেলার কারণে সে আবেদন পরিণত হয়েছে অরণ্যের রোদনে— যার চূড়ান্ত পরিণতি হলো বাংলা ভাষায় অহমীয়া অক্ষরের আন্তর্জাতিকভাবে অনুপ্রবেশ। এবারে কে নেবে এই লুণ্ঠিত বর্ণমালা পুনরুদ্ধারের দায়িত্ব? সালাম-বরকত-রফিক তোমরা আমাদের ক্ষমা করো। তোমাদের রক্তের মর্যাদা আমরা দিতে পারলাম না।

স্বাধীনতার সাতাশ বছর হতে চলল। মহান স্বাধীনতার শুভক্ষণে একটি গৌরবের কথা মনে করে আমরা সান্ত্বনা পেতে চাই। আমাদের দেশে কমপিউটারকে ঘিরে জনমানসে যে কর্ম উদ্দীপনা আর আগ্রহের শুরু হয়েছে তা এই দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার অন্য কোন দেশে রয়েছে বলে আমরা মনে করি না। এ অঞ্চলের অন্য কোন দেশে তাদের রাষ্ট্রভাষায় কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত পত্রিকা নেই বললেই চলে। অথচ, আমাদের দেশে বাংলাভাষায় বর্তমানে ১০টিরও বেশি কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক পত্রিকা প্রকাশিত হচ্ছে। স্বল্প শিক্ষিতের দেশে কমপিউটারকে ঘিরে যে গণসচেতনতার সৃষ্টি হয়েছে, সে প্রাপ্তি আমাদের শক্তি, আগামীতে পথ চলার পাথেয়।

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

# পাঠকের মতামত

মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়

## সুলভ মূল্যের কমপিউটার চাই

কমপিউটার জগৎ ফেব্রুয়ারি '৯৮ সংখ্যা থেকে জানতে পারলাম সম্প্রতি অর্থমন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে অনুষ্ঠিত আন্ত:মন্ত্রণালয়ের বৈঠকের সরকারি সিদ্ধান্ত অনুযায়ী বিদেশ থেকে সফটওয়্যার আমদানীর ক্ষেত্রে সকল শুল্ক ও কর প্রত্যাহার করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। সেই সাথে কমপিউটার হার্ডওয়্যার সামগ্রীর ওপর থেকে ৫% কর, ২.৫% উন্নয়ন শুল্ক হ্রাস এবং ২.৫% অগ্রীম আয় কর প্রদান পদ্ধতিও তুলে নেয়ার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। সরকারের এই শুভ উদ্যোগের জন্য সংশ্লিষ্ট সকলকে ধন্যবাদ জানাই।

তথ্যপ্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট সকলের দীর্ঘদিনের প্রাণের দাবি ছিল সফটওয়্যারের পাশাপাশি হার্ডওয়্যার শিল্পের ওপর থেকে সকল শুল্ক-কর উঠিয়ে নেয়ার। ইতোমধ্যে গৃহীত এই সিদ্ধান্তানুযায়ী এই শিল্পের প্রতি সরকারের সংশ্লিষ্ট মহলের বিমাতা সুলভ আচরণে সবাই মর্মাহত হয়েছে। হার্ডওয়্যারের উপর থেকে সকল শুল্ক-কর হ্রাস না করা প্রসঙ্গে জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের চেয়াম্যান যে ব্যাখ্যা দিয়েছেন তা কতটুকু বাস্তব ও যুক্তিসঙ্গত সে বিষয়টি তদুর্দ্ধ পর্যায়ের সকলের ভেবে দেখা উচিত ছিল। তথ্য প্রযুক্তি শিল্পকে দেশের মাননীয় প্রধানমন্ত্রী যেভাবে গুরুত্বের সাথে মূল্যায়ন করেছেন তার প্রতি জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের চেয়ারম্যান ঠাণ্ডা মাথায় কোন চ্যালেঞ্জ ছুড়ে দিয়েছেন কিনা চূড়ান্তভাবে এ সিদ্ধান্ত নেয়ার পূর্বে সে বিষয়টিও তদুর্দ্ধ মহলের খতিয়ে দেখা প্রয়োজন ছিল। এ ব্যাপারে তিনি যে ব্যাখ্যা দিয়েছেন তা বাস্তব বলে মনে হয় না। কেননা ইতোপূর্বে বিদ্যুৎ এর ক্রমবর্ধমান চাহিদা মেটাতে না পেরে সরকার জেনারেটরের ওপর সকল শুল্ক-কর রহিতকরণের যে সিদ্ধান্ত নিয়েছিল তাতে জেনারেটরের সুলভ প্রাপ্তি যেমন সম্ভব হয়েছে, অন্য দিকে বিদ্যুৎ বিভ্রাটজনিত কারণে শিল্পখাতে উৎপাদন কিছুটা ব্যাহত হলেও বাসা-বাড়ি, দোকান-পাট, অফিসসহ বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোর কাজ ঠিকমতই নির্বাহ হচ্ছে। তাছাড়া শুল্ক ও কর রহিতকরণের ফলে মূল্য কমে যাওয়ায় এদেশ থেকে জেনারেটর পার্শ্ববর্তী দেশে পাচার হয়েও যায়নি এবং এ ধরনের সংবাদ অদ্যাবধিও পত্র-পত্রিকান্তরে প্রকাশিত হয়েছে বলে মনে হয় না। তাছাড়া আমাদের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধি অর্জনের উন্নতিমূলক ধারা অব্যাহত রাখাও সম্ভব হয়েছে।

সেদিক থেকে বলা যায় তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের বিকাশে সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞমহলের দীর্ঘদিনের দাবি ও সিদ্ধান্তকে উপেক্ষা করে প্রকারান্তরে জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের চেয়ারম্যানের একক সিদ্ধান্তের প্রতি পূর্ণ সমর্থন জ্ঞাপন করে সরকারের গৃহীত এ সিদ্ধান্ত অত্যন্ত দুঃখজনক। হার্ডওয়্যার শিল্পের ওপর থেকে সকল শুল্ক-কর রহিত করা হলে এদেশ থেকে কমপিউটার পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতে পাচার হয়ে যাবে বলে তিনি যে আশঙ্কা প্রকাশ করেছেন তা ব্যক্ত করার পূর্বে নিশ্চয় জেনারেটরের বিষয়টি ভেবে দেখেননি। তাছাড়া ভারতের আইটি শিল্প খাত আমাদের চেয়ে অনেক দূর এগিয়ে গেছে। যতটুকু জানা যায় সে দেশের বাজারে নিজেদের এসেম্বলিকৃত যেসব হার্ডওয়্যার সামগ্রী রয়েছে তা সে দেশের কমপিউটার ব্যবহারকারীদের চাহিদা মেটাতে সক্ষম। এ অবস্থায় জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের চেয়ারম্যানের আশঙ্কা সঠিক কিংবা বাস্তবসম্মত নয়। ইতোমধ্যে তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট মহল, কমপিউটার হার্ডওয়্যার সামগ্রী সরবরাহকারী, বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান এবং ব্যবহারকারীগণ প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করে এ সিদ্ধান্তের তীব্র নিন্দা জ্ঞাপন করেছেন। আশাকরি সুলভ মূল্যে হার্ডওয়্যার সামগ্রী প্রাপ্তির লক্ষ্যে সরকারের উক্ত সিদ্ধান্ত পুনঃবিবেচনায় সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট সকলে সমঝোতার ভিত্তিতে পারস্পরিক আলাপ-আলোচনার মাধ্যমে যুগের চাহিদা মেটাতে সক্ষম এমন সিদ্ধান্ত নিতে ভুল করবেন না।

কাকলী
ধানমণ্ডি, ঢাকা।

## কমপিউটার জগৎ-এ প্রশ্নোত্তর বিভাগ চাই

শুভেচ্ছা নিবেন। আমি কমপিউটার জগৎ-এর একজন নিয়মিত পাঠক। বর্তমান বিশ্বের সঙ্গে তাল মিলিয়ে চলতে কমপিউটার জগৎ-এর বিকল্প কোন পত্রিকা নেই। কিন্তু দুঃখের বিষয় অনেক অনুরোধ জানানো সত্ত্বেও পাঠকদের প্রশ্ন-উত্তর বিভাগটি এখনো চালু করা হয়নি। যা আমার মত অনেক পাঠকদের মনঃকষ্টের কারণ।

তাই অনুগ্রহ করে পাঠকদের চাহিদার প্রতি নজর রেখে প্রশ্ন-উত্তর বিভাগটি চালু করার জন্য সম্পাদক মহোদয়কে বিনীত অনুরোধ জানাচ্ছি।

খোরশেদ আলম,
রিভারভিউ স্কুল মোড়, কুড়িগ্রাম।


## 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 ১০% কমিশন দেয়া হয় এবং সেক্ষেত্রে অবশ্যই কমপক্ষে ৬ মাসের বিল অগ্রিম প্রদান করতে হবে। অর্ধ পৃষ্ঠা বিজ্ঞাপনের বার্ষিক চুক্তিতে ৫% কমিশন দেয়া হয়। নির্দিষ্ট পৃষ্ঠার জন্য আলাদা চার্জ প্রদেয়। সকল ক্ষেত্রেই বিজ্ঞাপনের টাকা ও পজিটিভ পূর্ববর্তী মাসের ১৫ তারিখের মধ্যে অগ্রীম প্রদেয়।*


## Advertisers' Index


| Name of Company | Page No. |
|---|---|
| Absolute Computer | 88 |
| ACE Computers Ind. Ptd. Ltd. | 72 |
| Advanced Micro Comp. Network Ltd. | 26 |
| Alliance Computers Limited | 30 |
| Amaz-K Techno Trade | 44 |
| Applied Computer Tech. Ltd. | 2nd Cover |
| APTECH Computer Education | 20 |
| B&F Int'l Co. Ltd. | 66, 67, 68 |
| Barnali Computers | 56 |
| Bass Computronics | 125 |
| BDWay Online Services | 105 |
| Bosma Computers | 53 |
| CITN | 104 |
| Classic Comp. & Language Education | 99 |
| Club Technologies | 118 |
| Computer Library | 106 |
| Computer Valley Limited | 77 |
| Comsoft Computer & Software | 93 |
| Daffodil Computers | 74 |
| DCATek | 92 |
| Desh Graphics Ltd. | 64, 65 |
| Desktop Computer Connection Ltd | 45, 46 |
| DhakaSoft | 96 |
| Di-Act Computers | 19 |
| DIDP (Diversified Internet Data Processing) | 112 |
| Dolphin Computers Ltd. | 13, 14 |
| Dynamic PC | 69 |
| Flora Limited | 3, 4, 5, 6, 7 |
| Genesis Computers Ltd. | 36 |
| Global Brand (Pvt.) Ltd. | 13 |
| Grameen CyberNet Ltd. | Back Cover |
| Green Crescent Equips | 35 |
| Hitech Professionals | 18 |
| ICS Limited | 85 |
| IMART Computer Tech. Ltd. | 16, 17 |
| Impulse Computer Ltd. | 40 |
| Index | 82 |
| Infinity Technology Int'l Ltd. | 24, 25 |
| Informix School of Computers | 48 |
| Informix Systems Computers. | 54 |
| International Computer Vision | 78 |
| International Office Equipment | 115, 116 |
| Ipsita Computers (Pte) Ltd. | 90 |
| Jet Corporation Ltd. | 58 |
| Longshine Computers | 57 |
| Massive Computers | 120 |
| Micro Universe | 50 |
| Microware Comp. & Electronics | 88 |
| Microway Systems | 11 |
| Monarch Computers & Engineers | 12 |
| Mosita Computers & Engineers | 106 |
| MPQ Computers Works | 61 |
| Multi Olympic Marketing Co. | 34 |
| Multilink Int'L. Co. Ltd. | 8, 9 |
| Navana Computers and Tech. Ltd. | 3rd Cover |
| Neuron Computers | 110 |
| Nexus | 98 |
| Ocean Peripherals Computer Super Store | 126 |
| OmniTech | 110 |
| Press Link | 39 |
| Proton Computers | 10 |
| Rainbow Computer & Elec. Concern | 127 |
| Samycon (BD) Limited | 22 |
| Satcom Computer | 63 |
| Siemens Bangladesh Ltd. | 117 |
| SofTech Computers & Networks Ltd. | 41, 42 |
| Software Galaxy | 84 |
| Spectrum Engineering Consortium Ltd. | 130 |
| Sun Computer Super Store | 119 |
| Systems Comm. Network (BD) Ltd. | 86 |
| TechValley Computers Ltd. | 28, 29, 94 |
| Tetterode | 70 |
| The Computers Limited | 49 |
| The Super Computers | 100 |
| The Superior Electronics | 81 |
| Time & Trade Int'l | 56 |
| Tracer Electrocom | 80, 102 |
| UCC Computer & Language Education | 108 |
| Universal Computers Ltd. | 114 |
| Vantage Engineering & Const. Ltd. | 120 |

# ডিজিটাল এখন কম্প্যাকের

প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
এম. এ. হক অনু

# নতুন ধারায় কমপিউটারের জগৎ

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশনকে কিনে নিয়ে **নতুন ধারার কমপিউটারের জগৎ প্রবর্তন করে** চমক সৃষ্টি করলো কম্প্যাক কমপিউটার কর্পো.। উন্মোচিত হল কমপিউটার ব্যবসায়ে এক নতুন দিগন্তের। ৬ বছর পূর্বে বিশ্বের ১নং পিসি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান কম্প্যাক কমপিউটার কর্পো. প্রধানের দায়িত্ব নেয়ার পর থেকে একহার্ড ফেইফার একের পর এক সময়োপযোগী ও বিচক্ষণ পদক্ষেপ নিয়ে পিসি ব্যবসায়ে নতুন নতুন বিস্ময় ও ধারার সৃষ্টি করে চলেছেন।

কম্প্যাকের দায়িত্ব গ্রহণের পর পরই ১৯৯২ সালে তিনি তাঁর কোম্পানির পিসির দাম ৩২% কমিয়ে তাঁর সমস্ত প্রতিদ্বন্দ্বীদের পিসির দাম সম পর্যায়ে নামিয়ে আনতে বাধ্য করেন। গত বছরও তিনি হোম পিসির দাম ১০০০ ডলারেরও কম নির্ধারণ করে সমস্ত ব্র্যান্ড পিসি নির্মাতাকে পুনরায় বেকায়দায় ফেলেন। এখন খুচরা বিক্রেতারা যে পরিমাণ পিসি বিক্রি করেন তার ৩০% হচ্ছে ১০০০ ডলারের কম মূল্যের। কর্পোরেট বাজারেও স্বল্পমূল্যের পূর্ণ ফীচারযুক্ত পিসির চাহিদা বেড়েই চলেছে।

সঠিক সময়ে সঠিক সিদ্ধান্তটি নিতে ফেইফারের জুড়ি নেই। গত ২৬ জানুয়ারি তিনি আবার নতুন চমক সৃষ্টি করলেন। ৪০ বছরের প্রতিষ্ঠিত একটি লাভজনক কোম্পানি ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশনকে তিনি রেকর্ড পরিমাণ মূল্য–৯৬০ কোটি ডলারে কিনে নেয়ার ঐতিহাসিক চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন ডিজিটালের প্রধান নির্বাহী রবার্ট বি. পালমারের সাথে।

ফেইফার ভাল করেই জানেন, ডিজিটালের মত এত বড় একটি কোম্পানিকে কিভাবে ১৬ বছর বয়সী নিজের কোম্পানির সাথে একীভূত করতে হবে। আগামী জুনে চুক্তিটি বাস্তবায়িত হলে এটি হবে কমপিউটার শিল্পের সবচেয়ে বড় চুক্তি যা এটিএন্ডটি'র ৭৪০ কোটি ডলারে এনসিআরকে কেনা এবং আইবিএম-এর ৩৫০ কোটি ডলারে লোটাস ডেভেলপমেন্টকে কেনার চুক্তির চেয়েও বড়। এই চুক্তির ফলে কম্প্যাকের উৎপাদিত পণ্যের বিক্রির পরিমাণ দাঁড়াবে ৩৭৫০ কোটি ডলার, যার অবস্থান হবে আইবিএম-এর (মেইন ফ্রেমসহ) বিক্রির পরিমাণের পরই। কম্প্যাক আশা করছে ২০০০ সালের মধ্যে তারা একটি ৫০০০কোটি ডলারের বিশাল কোম্পানিতে পরিণত হতে পারবে, যার ৫০% আয় আসবে এন্টারপ্রাইজ ব্যবসা থেকে।

**চুক্তির ফলে কম্প্যাকের লাভ :**

কম্প্যাক-ডিজিটালের মেগা চুক্তিটির একটি সুদূর প্রসারী প্রভাব পড়বে কমপিউটার শিল্পে। এটি ফেইফার ভাল করেই জানেন। তাই দীর্ঘ ১৮ মাসের নিরলস আলোচনা ও দর কষাকষির পর বিশ্বের ১নম্বর পিসি নির্মাতা হয়েও কম্প্যাক

*ডিজিটালকে কিনে নেয়ার চুক্তি স্বাক্ষরের পর ফেইফার ও পালমার।*

ডিজিটালকে কিনলেন অতি উচ্চ মূল্যে। কম্প্যাক এখন ৬৪০ ডলারের হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটার থেকে সুপার পাওয়ারফুল ২০ লাখ ডলারের ৬৪ বিট আলফা আর্কিটেকচার ফল্ট টলারেন্ট কমপিউটার সার্ভার বাজারজাত করতে পারবে। ১৯৯৯ সালে কম্প্যাক ইন্টেলের ৬৪বিট প্রসেসর মার্সিডে রান করার মত ডিজিটাল ইউনিক্সও প্রবর্তন করতে পারে।

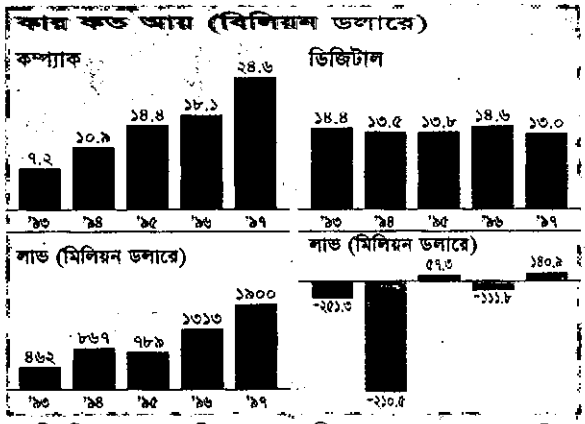
এ চুক্তির ফলে কম্প্যাক বিশ্বের বড় বড় কর্পোরেশনগুলোর ব্যাক অফিস কমপিউটিংয়ে কাজ করার অভিজ্ঞতাসম্পন্ন ডিজিটালের ২২,০০০ অভিজ্ঞ সেবা এবং পরামর্শদাতাকেও তাদের সাথে পাবেন। এই সেক্টরে গত তিন বছর যাবৎ চেষ্টা করেও কম্প্যাক তেমন অগ্রগতি লাভ করতে পারেনি। এছাড়াও চুক্তিটির ফলে প্রায় ২৫,০০০টি সেবা প্রদানকারী সংস্থা কম্প্যাকের আওতাভুক্ত হবে— যারা নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেমকে ইউনিক্স থেকে এনটিতে পরিবর্তনে এবং উইন্ডোজ এনটিতে সেবা প্রদানে যথেষ্ট দক্ষ ও অভিজ্ঞতাসম্পন্ন।

কম্প্যাকের এই চুক্তিটি সম্পাদিতও হয়েছে একটি মোক্ষম সময়ে। বড় বড় কর্পোরেশনগুলো এখন তাদের কমপিউটিংয়ের ধারা পরিবর্তনের চেষ্টা করছে। তারা চাচ্ছে মেইন ফ্রেম জাতীয় কমপিউটিংয়ের বদলে সস্তা, শক্তিশালী সার্ভার যা পিসির সাথে সংযুক্ত থাকবে। আর এতে করে দামী সফটওয়্যার এবং ২০০০ সাল নিয়ে সমস্যা থেকেও তারা মুক্তি পাবে। এছাড়া কর্পোরেট নেটওয়ার্কসমূহের সাথে ইন্টারনেট এবং ক্রেতা সাধারণের দ্রুত তথ্য আদান-প্রদানে এটি যথেষ্ট সহায়ক হবে। কম্প্যাক এখন সস্তা, শক্তিশালী কমপিউটিং সিস্টেমের ইন্সটলেশন ও সাপোর্ট দেয়াসহ সমস্ত ক্ষেত্রেই সল্যুশন প্রদান করতে পারবে। এজন্য তাদের রয়েছে এক বিশাল উচ্চ প্রযুক্তিজ্ঞানসম্পন্ন দক্ষ জনবল। কম্প্যাক তার কম মূল্যের পিসি অর্থনীতি নিয়ে আইবিএম, এইচপি এবং সান মাইক্রো সিস্টেমস-এর মত প্রতিষ্ঠিত হাই এন্ড কমপিউটিং কোম্পানির সাথে প্রতিদ্বন্দ্বীতায় নামতে সক্ষম হবে বলে বিশেষজ্ঞগণ ধারণা করছেন। এক্ষেত্রে পরিচালনা ব্যয় ভারের সাশ্রয় কম্প্যাকের জন্য একটি বাড়তি সুবিধা হিসেবে কাজ করবে। কম্প্যাকের পরিচালনা ব্যয় খুবই কম— প্রতি ডলার বিক্রয়ে যা মাত্র ১৫ সেন্ট। এইচপি এবং আইবিএম এক্ষেত্রে ব্যয় করে থাকে যথাক্রমে ২৪ সেন্ট ও ২৭ সেন্ট। এমনকি প্রথম সারির পিসি নির্মাতা ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন এবং গেটওয়ে ২০০০ ও এই পরিচালনা ব্যয় গত নিয়ে সমস্যার মুখোমুখি হবে। ডিজিটালের সাথে চুক্তির ফলে ফেইফার আরও আত্মবিশ্বাসী হয়ে বলছেন "অন্যান্যরা তাদের অবস্থান পুনরায় বিবেচনা করতে বাধ্য হবেন।"

**মাইক্রোসফট, ইন্টেল আর কম্প্যাক : নতুন শাসক-জেট?**

বস্তুত: কম্প্যাকের নতুন শক্তি এবং নতুন ধারা তাকে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন এবং ইন্টেল কর্পোরেশনের সমপর্যায়ে নিয়ে যেতে সক্ষম হবে। বর্তমানে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ সফটওয়্যার চলে ৮৭% ডেস্কটপ মেশিনে এবং ২১০০ কোটি ডলারের কমপিউটার প্রসেসর মার্কেটের ৮৯% শেয়ার হলো ইন্টেলের। এই দুই মানিক জোড়কে 'উইন্টেল' নামে অভিহিত করা হয়।

বর্তমানে যেহেতু কম্প্যাক তার পিসিতে উইন্ডোজ সফটওয়্যার এবং ইন্টেল চিপের সবচেয়ে বড় বিক্রেতা সেহেতু উইন্টেল প্রযুক্তিকে কোম্পানিটি ইনভেনটরি ম্যানেজমেন্ট থেকে জটিল




**এক নজরে কম্প্যাক ডিজিটালের একীভূত শক্তি .....**

| | | |
|---|---|---|
| আয় | – | ৩৭৫০ কোটি ডলার |
| নীট মুনাফা | – | ১৯০ কোটি ডলার |
| গবেষণা ও উন্নয়ন | – | ১৮০ কোটি ডলার |
| জনবল | – | ৭৮,০০০ (অনুমিত) |
| সার্ভিস কর্মকর্তা | – | ২৮,০০০ |
| কর্মচারী প্রতি আয় | – | ৪৮০,৭৬৯ ডলার |

অর্থ সংক্রান্ত ডাটাবেজ-এর মত হেভী ডিউটি কমপিউটিং-এর কাজে হয়তো আরও ব্যাপকভাবে কাজে লাগাতে সক্ষম হবে। ৩০০০ কোটি ডলারের কর্পোরেট সফটওয়্যার বাজারে মাইক্রোসফটের শক্তিশালী উইন্ডোজ এনটিকে বিক্রয় সহায়তা প্রদানের জন্যও কম্প্যাকের রয়েছে অন্যতম বৃহত্তম দক্ষ জনবল।

মাইক্রোসফট, ইন্টেল ও কম্প্যাক একত্রে একটি অত্যন্ত শক্তিশালী ধারা সৃষ্টি করতে পারে যা বর্তমানে বৃহৎ প্রতিষ্ঠানসমূহে প্রচলিত বিপুল পরিমাণ মেইনফ্রেম এবং ইউনিক্স সার্ভার-এর মাধ্যমে পরিচালিত ব্যবসায়িক পদ্ধতিকে এনটি দিয়ে প্রতিস্থাপনের মাধ্যমে সহজ করে তুলবে। গত বছর এনটির বিক্রি পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় ৮০% বেড়েছে এবং এরই মধ্যে এনটি সার্ভার মার্কেটের ৪০% দখল করে নিয়েছে।

তিনটি কোম্পানি একত্রে ভার্চুয়াল কর্পোরেশনের মত কাজ করে আইবিএম, সান, সিলিকন গ্রাফিকসের মত প্রতিষ্ঠানের বিরুদ্ধে দাঁড়াতে পারে। মাইক্রোসফট তার বিক্রির ১৭% গবেষণা এবং উন্নয়নের কাজে ব্যয় করে, ইন্টেল ব্যয় করে ৯.৪%। সেক্ষেত্রে কম্প্যাকের ব্যয় মাত্র ৩.৩%। বাজার বিশ্লেষকদের ধারণা ডিজিটালকে কিনে নেয়ার পরও কম্প্যাক তার গবেষণা ও উন্নয়ন ব্যয় মাত্র ৪.৬% এ সীমিত রাখতে পারবে। কারণ ডিজিটাল খরচ কমানোর জন্য গত কয়েক বছরে প্রচুর কর্মচারী ছাটাই করে ন্যূনতম পর্যায়ে নিয়ে এসেছে।

**একীভূত হওয়ার ফলে কি কি সমস্যা দেখা দিতে পারে :**

তবু ডিজিটালকে হজম করা ফেইফারের পক্ষে একটি বিরাট চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়াবে। এতকাল কম্প্যাক কেবলমাত্র উইন্টেল মেশিন বিক্রির দিকেই জোর দিয়ে আসছিল। এখন এটি একটি ওয়ান স্টপ শপের মত কাজ করবে। এখানে যেমন বিক্রি হবে উইন্টেল তেমনি পাওয়া যাবে ডিজিটালের নিজস্ব Open VMS এর ইউনিক্স মেশিন। এই দু'টি কমপিউটার বিশাল বিশাল কাজের জন্য ব্যবহৃত হয়। অর্থাৎ কম্প্যাককে এখন তার বিক্রির ধারা বদলাতে হবে। এরই মধ্যে গত নভেম্বরে এইচপি তার ৫০০০ লোকের কাজকে দুই বছরের চেষ্টায় পরিবর্তন করে ইউনিক্স এবং পিসি বিক্রির জন্য একীভূত জনশক্তিতে রূপান্তরিত করেছে। এইচপি দৃষ্টি নিবদ্ধ করবে বিশাল আকারের এপ্লিকেশনসমূহ, যেমন টেলি কমিউনিকেশন এবং SAP একাউন্ট-এর দিকে যা উইন্ডোজ এনটিতে নয় ইউনিক্সে চলে। তাই এইচপি'র মতে ডিজিটালকে কিনে নিয়েও কম্প্যাক আশানুরূপ কোন সাফল্য দেখাতে পারবে না।

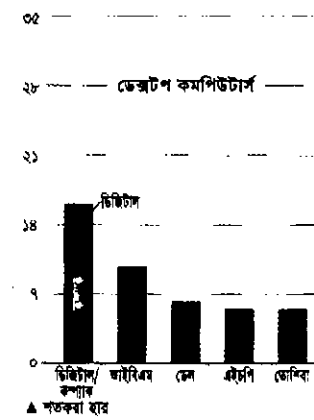
ডিজিটালের ৫৪,৩০০ কর্মচারীকে কম্প্যাকের মাত্র ৩৩,০০০ জনবলের সাথে যুক্ত করা প্রাথমিকভাবে একটি সমস্যা হয়ে দেখা দেবে। এদের মধ্যে অনেকে শতশত বা হাজার হাজার মাইল দূরবর্তী স্থানে কাজ করছে। তবে কম্প্যাক গত জুন মাসে ৩০০ কোটি ডলারে ট্যানডেমকে কিনে নিয়েছিল। এই কোম্পানিটিও হাই এন্ড কমপিউটার তৈরি করতো এবং এর কর্মচারীর সংখ্যা ছিল ৭০০০ জন। কাজেই কম্প্যাকের এ ধরনের সমস্যা সমাধানের পূর্ব

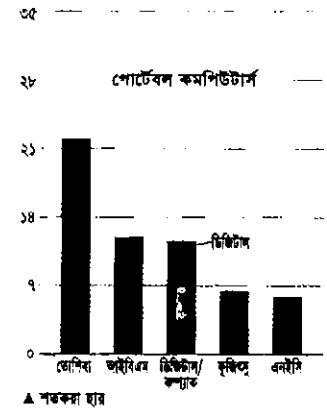
*কম্প্যাক কমপিউটারের প্রতিষ্ঠাতা রড ক্যানিয়ন ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে পিএইচডি থিসিস করার কোন টপিক নির্বাচন করতে না পেরে টেক্সাস ইন্ট্রুমেন্টসে চাকরি নেন। দুই বন্ধুর সাথে চায়ের আড্ডায় ছোট্ট একটা টেবিল ম্যাটের পিছনে (উপরে চিত্র) যে একটি নতুন পিসির খসড়া নকশা তাঁরা করেন তা থেকেই পোর্টেবল পিসিরি জন্ম। এতে এমন কিছু সুবিধা ছিল যা তখন আইবিএমও দিতে পারেনি। সুটকেস সাইজের এই পিসি থেকেই প্রস্তুতকারক কোম্পানীর নামকরণ হয় কম্প্যাক। এক বছরের মাথায় ১১১ মিলিয়ন ডলারের এ ধরণের পিসি বিক্রি করে কোম্পানিটি চমক সৃষ্টি করে। ইন্টেলের 386 চিপ্ ব্যবহার করে কম্প্যাক আইবিএম-এর আট মাস আগেই পিসি বাজারজাত করে সবাইকে তাক লাগিয়ে দেয়। বর্তমানে এই কোম্পানীটি ডিজিটালকে কিনে নিয়ে বিশ্বে কমপিউটার ব্যবসায়ের ধারা বদলে দিচ্ছে।*

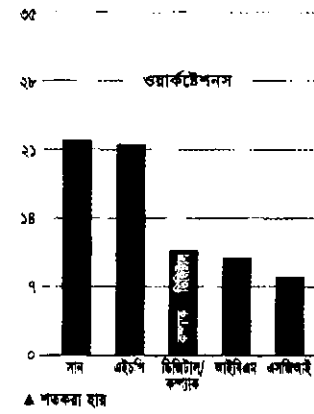
*(ছবিটি ডিসেম্বর ১৯৯২ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ ছাপা হয়েছিল)*

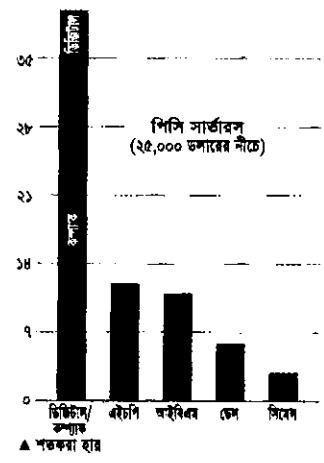
# বিশাল আকারে নতুন কম্প্যাক

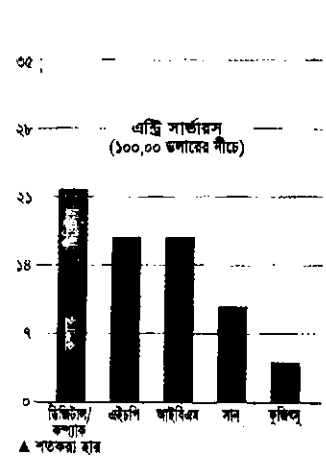
*গ্রাফের সকল সংখ্যা ১৯৯৭ সালের বিশ্বের আয়। কেবলমাত্র সার্ভিস বাবদ আয় ১৯৯৬ সালের।*

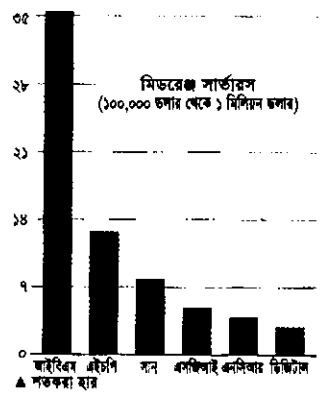


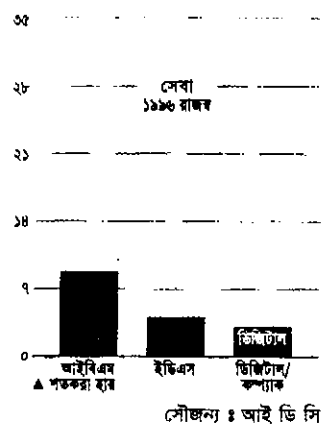




সৌজন্য ঃ আই ডি সি

অভিজ্ঞতা রয়েছে। কাজেই তারা এ সমস্যা কাটিয়ে উঠতে পারবে।

**কম্প্যাক : ধারাবাহিক সাফল্যের অনন্য দৃষ্টান্ত :**

৫৬ বছর বয়সী সিইও ফেইফারের নেতৃত্বে কম্প্যাকের রয়েছে সাফল্যের শিরোপা। ১৯৯২ সাল থেকে কোম্পানিটির আয় বেড়েছে ৫০০% এবং ডিজিটাল ছাড়াই এ বছর ২৬% আয় বেড়ে দাঁড়াবে ৩১০০ কোটি ডলারে। গত বছর বিশ্বজুড়ে কম্প্যাক ১.০১ কোটি পিসি বিক্রি করেছে যা পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় ৪৩% বেশি ছিল। অপরদিকে বিশ্বে অন্যান্য কোম্পানির পিসি বিক্রি বাড়ার হার ছিল এর অর্ধেক। ১৯৯৬ সালে বিশ্ব জুড়ে যে পরিমাণ পিসি বিক্রি হয়েছিল, ১৯৯৭ সালে তার থেকে ১.১ কোটি বেশি পিসি বিক্রি হয়েছিল। এই বাড়তি অংশের ৩০% ভাগই ছিল কম্প্যাকের।

প্রতিদ্বন্দ্বীদের মধ্যে কেউই কম্প্যাকের কাছাকাছিও আসতে পারেনি। আইবিএম-এর বৃদ্ধি ছিল ৩% আর সান-এর ছিল ২১%।

কম্প্যাক যে ব্যবসাতেই হাত দিয়েছে প্রায় সবগুলোতেই তারা তাদের প্রতিদ্বন্দ্বীদের কাবু করতে পেরেছে। হোম পিসি ব্যবসা শুরু করার ৩ বছর পরই তারা এই ব্যবসায়ে শীর্ষ স্থান অধিকারী প্যাকার্ড বেল এনইসি ইনক.-এর সমকক্ষ হয়ে দাঁড়ায়। পিসিভিত্তিক ওয়ার্ক স্টেশন বাজারে ছাড়ার এক বছরের মধ্যে কম্প্যাকের অংশ দাঁড়ায় ১৬% যা এইচপি, ইন্টারগ্রাফ এবং আইবিএমকেও ছাড়িয়ে যায়। ১৯৯৩ সাল থেকে পিসি সার্ভার বিক্রির ক্ষেত্রেও কম্প্যাক সবার উপরে রয়েছে।

১৯৯৭ সালে কম্প্যাকের বিক্রি ছিল ২৪৬০ কোটি ডলার। ডিজিটালকে কিনে নিয়ে কম্প্যাক এইচপিকেও বেকায়দায় ফেলেছে। বড় বড় কর্পোরেট ক্রেতাদের নিয়ে আইবিএম-এর প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে এইচপি বেশ এগিয়ে যাচ্ছিল। ডিজিটালকে কিনে নিয়ে এ ক্ষেত্রে কম্প্যাক কেবল প্রযুক্তি ও সেবা খাতেই এগিয়ে যাবে না স্বভাবজাতভাবে মূল্য হ্রাস করে এই শিল্পের লাভের অংশ নিম্নতম পর্যায়ে নিয়ে আসবে। এদিকে ট্যান্ডি কর্পোরেশন আইবিএম পিসি বিক্রি করবে না বলে ঘোষণা দিয়ে ৩ বছরের জন্য কেবল মাত্র কম্প্যাক পণ্য বিক্রি করার চুক্তি সম্পাদন করেছে।

কর্পোরেট ক্রেতাদের জন্য কমমূল্যে পিসি তৈরি ও সরবরাহের জন্য সমাদৃত ডেল ও কম্প্যাকের এই কার্যক্রমকে গুরুত্ব না দিয়ে পারবে না। ডেল সবচেয়ে কম দামে পিসি তৈরির ক্ষমতা রাখে। এর বিক্রির ১১.৬% ওভারহেড খাতে ব্যয় হয়, অপর দিকে কম্প্যাকের ওভারহেড ব্যয় ১৫%। কিন্তু কম্প্যাকের নেটওয়ার্ক কমপিউটিং এবং নেটের সাথে ব্যবসা সম্পৃক্ত করার ফলে অনেক প্রতিষ্ঠানই কেবলমাত্র মূল্যের কথা বিবেচনা করে মেশিনের দিকে না ঝুঁকে সেবার জন্য কম্প্যাকের দিকে ঝুঁকবে। যেমনটি হয়েছে আইবিএম-এর ক্ষেত্রে। এর সার্ভিস ব্যবসা গত সাত বছরে ২০০ কোটি ডলার থেকে বেড়ে ১৯০০ কোটি ডলারে দাঁড়িয়েছে। এই ধারা ডেলকে সার্ভিস এবং সাপোর্ট টীমে ব্যাপক বিনিয়োগে বাধ্য করতে পারে। এতে ডেলের ওভারহেড ব্যয় যাবে বেড়ে।

**ব্যবসায়িক ধারা বদলে চুক্তির অবদান :**

১৯৯১ সালে ফেইফার কম্প্যাকের দায়িত্ব নেয়ার পরপরই কোম্পানির জনবল ১২% কমিয়ে ফেলেন আর কম্প্যাকের পিসির মূল্য অস্বাভাবিকভাবে কমিয়ে দেন। ফলস্বরূপ প্রতিদ্বন্দ্বী পিসি নির্মাতা তাদের পণ্যের দাম কমিয়ে উৎপাদন ক্ষমতা দিয়ে তা পূরণ করতে বাধ্য হয়। যারা এই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারেনি তাদের অস্তিত্বই দোদুল্যমান হয়ে পড়ে।

চার বছর পরই ফেইফার প্রমাণ করেন যে, হোম পিসি মুনাফা অর্জনকারী নয় এই ধারণাটি ভুল। গত বছর তিনি তার ধারণা আরো প্রতিষ্ঠিত করেন। তিনি কম্প্যাক পিসেতে ইন্টেলের চিপের পরিবর্তে সাইরিক্স বা এএমডির স্বল্প মূল্যের চিপ ব্যবহার শুরু করেন—পিসির মূল্য ১০০০ ডলারের নীচে রাখার জন্য। ডিজিটাল কেনার পরও কম্প্যাক এই ধরণের পরীক্ষা নিরীক্ষা চালাবে বলে মনে হয়।

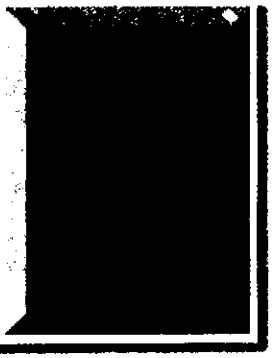
গত ডিসেম্বরে শেষ হওয়া প্রান্তিকে ডিজিটালের মুনাফা হয়েছে ২.৫ কোটি ডলার। কিন্তু ডিজিটালের ১৩০০ কোটি ডলার বিক্রি ১৯৯০ সালের পর এবছরই সবচেয়ে কম ছিল। ১৯৯১ সাল থেকে এপর্যন্ত ডিজিটাল ৫৯০ কোটি ডলার লোকসান দিয়েছে। এ সম্পর্কে ফেইফারের পরিকল্পনা রয়েছে। যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণে পারদর্শী ফেইফার বলেছেন, "আমরা গত দু'বছরে ব্যবস্থাপনায় যে দক্ষতা অর্জন করেছি তার অনেকটা প্রয়োগ করতে পারবো, তা সে সম্পদ

*(বাকী অংশ ১১৩ নং পৃষ্ঠায়)*

### ইন্টেল

আয় – ২৫১০ কোটি ডলার
জনবল – ৬৪০০

*কর্পোরেট কমপিউটিংয়ে ইন্টেল আরো বেশি করে প্রবেশ করতে পারবে। বর্তমানে বিশ্বব্যাপী প্রচলিত ২২% সার্ভারে ইন্টেলের চিপ ব্যবহৃত হয়। ২০০০ সালে এর পরিমাণ বেড়ে ৪৪%-এ দাঁড়াবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।*
*ছবিতে ইন্টেলের সিইও এন্ডি গ্রোভ*



### মাইক্রোসফট

আয় – ১২১০ কোটি ডলার
জনবল – ২২,২৭৬

*একীভূত কম্প্যাক ডিজিটাল কর্পোরেট কমপিউটিংয়ে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ এনটি এবং সংশ্লিষ্ট প্রোগ্রাম যেমন ব্যাক অফিস, এসকিউএল সার্ভার ডাটাবেজ প্রসারে সহায়তা করবে। ১৯৯৭ সালে সার্ভার মার্কেটের ৪০% এনটি দখল করে নিয়েছিল যা পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় ২৪% বেশি।*

*মাইক্রোসফট প্রধান বিল গেইটস*

### হিউলেট প্যাকার্ড

আয় – ৩৪০ কোটি ডলার
জনবল – ১২৮৬০

*জার্মান এই কোম্পানীটি এমন সব কর্পোরেট সফটওয়্যার তৈরি করে যা একাউন্টিং এবং ইনভেন্টরি ব্যবস্থাপনায় দ্রুত জনপ্রিয়তা পাচ্ছে। হিউলেট প্যাকার্ড-এর এনটি সম্পর্কিত ব্যবসা এখন ফুলে ফেঁপে উঠতে পারে, ১৯৯৭ সালে যা ছিল কোম্পানীটির সমস্ত আয়ের ৪৫%।*

### কম্প্যাক ডিজিটাল চুক্তির ফলে ব্যবসায় যাদের নতুন ধারার চিন্তা করতে হবে –

### আইবিএম কর্পো.

আয় – ৭৮৫০ কোটি ডলার
কর্মচারী প্রতি আয় – ৩,২৭,০৮৩ ডলার
*আইবিএমকে পিসির দাম কমাতে হবে। কোম্পানীটির ওভার হেড ব্যয় আয়ের ২৭%, কম্প্যাকের ক্ষেত্রে যা মাত্র ১৫%। আইবিএম-এর কর্পোরেট বাজারে এবং ১৯০০ কোটি ডলারের সার্ভিস ব্যবসায়েও কম্প্যাক ভাগ বসাবে।*

### সান মাইক্রোসিস্টেমস্

আয় – ৯২০ কোটি ডলার
কর্মচারী প্রতি আয় – ৩,৭৩,৯০০ ডলার
*কম্প্যাক ডিজিটালের যৌথ আয় থেকে সানের আয় এক চতুর্থাংশেরও কমে দাঁড়াবে। কম্প্যাক উইন্ডোজ এনটির বাজার বাড়াতে চাইলে সান ইউনিক্সই শ্রেয় বলে প্রমান করতে চাইবে। সানের সার্ভিস দক্ষতাও বাড়াতে হবে।*

### হিউলেট প্যাকার্ড (অক্টোবর '৯৭ পর্যন্ত হিসাবে)

আয় – ৪২৯০ কোটি ডলার
কর্মচারী প্রতি আয় – ৩,৪৬,৬২০ ডলার
*কর্পোরেট কাস্টমারের জন্য আইবিএম-এর অন্যতম প্রতিদ্বন্দ্বী। এখন দক্ষ জন সমৃদ্ধ এবং মাইক্রোসফটের শক্তিশালী মিত্র কম্প্যাকের সাথেও প্রতিযোগিতায় নামতে হবে। যার হাতে থাকছে ১৬০০ সার্টিফাইড এনটি ইঞ্জিনিয়ার।*

### গেইটওয়ে ২০০০

আয় – ৬৩০ কোটি ডলার
কর্মচারী প্রতি আয় – ৪৮৪,৬১৫ ডলার
*নূন্যতম লাভ রেখে কর্পোরেট ক্রেতাদের কাছে পিসি বিক্রি প্রচেষ্টা চালাচ্ছিল গেইটওয়ে। এটি এখন আরো কষ্টকর হয়ে পড়বে। বিক্রয়ের জন্য মাঠ পর্যায়ে গেইটওয়ের রয়েছে মাত্র ৪০জন, যে ক্ষেত্রে কম্প্যাক/ডিজিটালের রয়েছে ১০০০-এরও বেশি।*

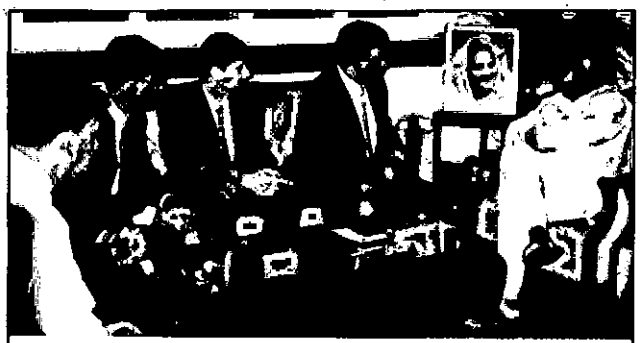
### ডেল কমপিউটার (২ নভেম্বর '৯৭ পর্যন্ত হিসাবে)

আয় – ১১০০ কোটি ডলার
কর্মচারী প্রতি আয় – ৭,৩৮,৩৮৯ ডলার
*কর্পোরেট মার্কেটে ডেল-এর রয়েছে শক্ত ভিত্তি। এর ওভারহেড বিক্রির মাত্র ১১.৬%, কম্প্যাকের বেলায় যা ১৫%। কিন্তু কর্পোরেট ক্রেতারা এমন সরবরাহকারীকেই পছন্দ করবে যার কাছ থেকে অনেক ধরণের পণ্য এবং কনসাল্টিং সার্ভিস পাওয়া যাবে।*

টিটু চৌধুরী ও অসীম

# শুল্কমুক্ত হার্ডওয়্যার সামগ্রীর জন্যে বিসিএস-এর উদ্যোগ

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর নব নির্বাচিত নির্বাহী পরিষদের সদস্যগণ গত ১৪ জানুয়ারি জেআরসি কমিটির প্রধান ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর সাথে এক শুভেচ্ছা সাক্ষাতকারে মিলিত হন। এরপর ১৫ জানুয়ারি তারা রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরোর (ইপিবি) ভাইস চেয়ারম্যান ফয়সাল আহমেদ চৌধুরীর সাথে এবং ২১ জানুয়ারি জাতীয় সংসদ ভবনস্থ অর্থ মন্ত্রীর কক্ষে অর্থমন্ত্রীর সাথে এক সংক্ষিপ্ত ফলপ্রসূ বৈঠকে মিলিত হন। এ বৈঠকগুলোতে প্রাপ্ত আশ্বাসের প্রেক্ষিতে বিসিএস নেতৃবৃন্দ গত ২৪ ফেব্রুয়ারি পরিকল্পনা মন্ত্রীর আগার গাঁয়ের অফিসে এক বৈঠকে মিলিত হন এবং পূর্বে আলোচিত বিষয়াদি নিয়ে আলাপ আলোচনা করেন। মন্ত্রী অত্যন্ত মনোযোগের সাথে বৈঠকসমূহের অগ্রগতি শোনেন এবং তাদের সাথে একাত্মতা ঘোষণা করে সার্বিক সহযোগিতার আশ্বাস দেন। এই বৈঠকে উপস্থিত ছিলেন— বিসিএস-এর সভাপতি আফতাব উল ইসলাম, সহ-সভাপতি মইনুল ইসলাম, সাধারণ সম্পাদক আহমেদ হাসান জুয়েল, যুগ্ম সম্পাদক এ সবুর খান, কোষাধ্যক্ষ কে. এস. রাব্বানী, নির্বাহী পরিষদ সদস্য মোস্তাফা শামসুল ইসলাম প্রিন্স এবং মুজিবুর রহমান স্বপন।



*পরিকল্পনামন্ত্রী ড. মহিউদ্দিন খান আলমগীরের সাথে বিসিএস নির্বাহী পরিষদের সদস্যগণ।*

বৈঠকে পূর্বে আলোচিত বিষয়বস্তু ছাড়াও আইটি শিক্ষার মান নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা গ্রহণ, সফটওয়্যার শিল্পকে জাতীয় শিল্পতে রূপান্তর, ডাটা-এন্ট্রি শিল্পের উপযোগী পরিস্থিতি সৃষ্টি, তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষায় জাতীয় পর্যায়ে পাঠ্যসূচির প্রবর্তন, তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত দক্ষ জনবল গড়ে তোলা, টঙ্গী-সাভার মহাসড়কের পাশে আশুলিয়ায় আইটি ভিলেজ গঠন এবং ঘরে ঘরে কমপিউটার পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে হার্ডওয়্যার শিল্পের উপর পূর্ণ কর রহিতকরণের বিষয় নিয়ে কথাবার্তা হয়।

এ সময় সম্প্রতি জারীকৃত এসআরও নিয়ে সমালোচনা করে বিসিএস কমিটি এই বিষয়টি পুনঃমূল্যায়নের অনুরোধ জানান এবং হার্ডওয়্যার শিল্পের ওপর সকল শুল্ক-কর রহিতকরণের আহ্বান জানান।

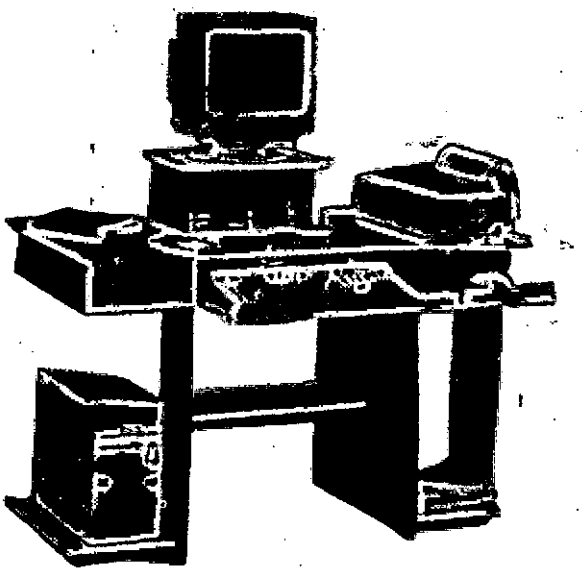
মন্ত্রী ডাটা এন্ট্রি শিল্পের দ্রুত প্রসারে সার্বিক সহযোগিতার কথা ব্যক্ত করেন এবং এই শিল্পের দ্রুত প্রসারে বেসরকারি খাতকে উৎসাহিতকরণের জন্য বিসিএস কমিটিকে কার্যকর ভূমিকা রাখতে অনুরোধ জানান। আইটি শিক্ষার মান নিয়ন্ত্রণ প্রশ্নে বলেন, "এই বিষয়ে সরকারের কোন নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা থাকবে না। তবে আইটি শিক্ষার উন্নতিকল্পে সংশ্লিষ্ট শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো নিজ নিজ ভূমিকা পালন করে যাবে। প্রয়োজনে পাঠ্যসূচি প্রণয়ন, শিক্ষা প্রদানের ব্যবস্থা করবে। তবে সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর কর্ম দক্ষতার উপরই নির্ভর করবে তার শিক্ষার মান। বিসিসি'র উদ্যোগে তাদের প্রশিক্ষণ ভবনে আলাদা একটি বিভাগ চালু করা হবে যাতে উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত করা হবে এবং সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নে সক্ষম গরীব অথচ মেধাসম্পন্ন শিক্ষার্থীদের সরকারি সুযোগ-সুবিধা দেয়া হবে।" তিনি আরও উল্লেখ করেন সরকার বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে এযাবৎ ৬০০ কমপিউটার প্রদান করেছে এবং আরো ১০০০ কমপিউটার প্রদানের বিষয় প্রক্রিয়াধীন আছে। এছাড়া তিনি দক্ষ ডাটা এন্ট্রি অপারেটর সৃষ্টির ক্ষেত্রে বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোকে এগিয়ে আসার জন্য আহ্বান জানান।

সবশেষে তিনি তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনে নিজ নিজ কর্মক্ষেত্রে সবাইকে ভূমিকা রাখার আহ্বান জানান এবং সার্বিক সহযোগিতার আশ্বাস ব্যক্ত করেন।

**সর্বশেষ :** এ সংবাদ লেখা পর্যন্ত সর্বশেষ জানা গেছে সরকারের বিভিন্ন মহলের আশ্বাসের প্রেক্ষিতে এমাসেই বিসিএস নেতৃবৃন্দ শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রীর সাথে সাক্ষাত করবেন।


OLYMPIC®
DELUX FURNITURE

COMPUTER DESK
Imported from Indonesia



We Offer

- WORLD RENOUND OLYMPIC BRAND
- COMPETITIVE PRICE
- ATTRACTIVE DESIGN
- INSTANT DELIVERY
- BEST SERVICE
- ALSO HOUSE HOLD & OFFICE FUNITURE

Sales Centre :
OLYMPIC INTERFURN
C 13 DCC South Market
Gulshan, Dhaka- 1212
Tel # 60 1926, 60 2609

Office :
MULTI OLYMPIC MARKETING CO.
52/7, New Eskaton Road
TMC Bldg. Ext. (4th Fl.), Dhaka- 1000
Tel : 934 0510, Fax : 83 8307

# ইলেকট্রনিক পাবলিশিং

মোস্তাফা জব্বার

পাবলিশিং বা প্রকাশনার গোড়া হলো মানুষের সৃষ্টির আনন্দ। সৃষ্টি মানুষের সৃজনশীলতার প্রকাশ। সভ্যতার শুরু থেকেই মানুষ নানাভাবে নিজেকে প্রকাশ করার চেষ্টা করেছে। সাধারণভাবে আমাদের কাছে প্রকাশনার অর্থ হলো কাগজে ছাপার হরফে উপস্থাপিত কিছু হরফ ও ছবি। সাধারণ অর্থে প্রকাশকদের একটি সাধারণ পণ্য রয়েছে যাকে বই বলি আমরা। এই বই-এর প্রকাশকরা ছাড়াও পত্র-পত্রিকা, সাময়িকী ইত্যাদির প্রকাশকরা রয়েছেন। কিন্তু একটি মাত্র মিডিয়া তারা ব্যবহার করেন যাকে আমরা কাগজ বলি।

এই শতকের শেষার্ধে প্রকাশক সম্পর্কিত এই ধারণা পাল্টাতে শুরু করে। অনেক প্রতিষ্ঠান সঙ্গীতকে, ভিডিওকে প্রকাশনার কাতারে নিয়ে আসেন। অনেক কমপিউটার সফটওয়্যার উৎপাদক নিজেদরকে প্রকাশক বলে দাবী করতে শুরু করেন। এমনকি সফটওয়্যার উৎপাদকদের একটি বিশ্বখ্যাত সমিতি আছে যার নাম সফটওয়্যার পাবলিশার্স এসোসিয়েশন।

কিন্তু তাতে কি?

আমরা এখনো একথা মানতে রাজী নই, বই, পত্র-পত্রিকা-সাময়িকী প্রকাশ না করলে প্রকাশক হওয়া যায়।

### ১. কাগজভিত্তিক প্রকাশনা ও বিশ্ব প্রেক্ষিত

আসুন বিশ্ব প্রেক্ষিতে সাম্প্রতিককালে বই প্রকাশনার অবস্থা কি হয়েছে তার দিকে তাকাই।

১৯৯৭ সালের ফ্রাঙ্কফোর্ট বইমেলার হিসাব অনুযায়ী ঐ মেলায় যেসব প্রকাশনা প্রদর্শিত হয়েছিলো তার শতকরা ২৫টি কাগজে ছাপা ছিলোনা। '৯১ সালে এ ধরনের প্রকাশনার পরিমাণ ছিলো শতকরা ০ (শূন্য) ভাগ। '৯২ সালে সেই হার ছিলো মাত্র ২%। এসব প্রকাশনাকে বলা হয়েছে সিডি-রমভিত্তিক প্রকাশনা।

এর অর্থ কি এই যে, একসময়ে শতকরা একশো ভাগ প্রকাশনা সিডি-রম ভিত্তিক হয়ে যাবে? প্রশ্নটির জবাব, হ্যা এবং না।

হ্যা হলো এজন্যে যে সিডি-রম যে প্রকাশনার শুরু করেছে তাকে আমরা ইলেকট্রনিক প্রকাশনা বলছি এবং একদিন প্রকাশনা অবশ্যই ডিজিটাল হবে।

আর না হলো এজন্যে যে ততোদিনে সিডি-রম প্রযুক্তি হিসেবে বহাল থাকবেনা। সিডি-রমকে এখনি ডিভিডি দিয়ে স্থলাভিষিক্ত করা হচ্ছে। তাছাড়া ডিজিটাল প্রকাশনার সংজ্ঞা ইন্টারনেট বা ইন্ট্রানেট পাল্টে দিচ্ছে।

তবে এর অর্থ অবশ্যই এই নয় যে কাগজভিত্তিক প্রকাশনা হারিয়ে যাবে। ফটোগ্রাফি প্রযুক্তি আসার ফলে যেমনটি হয়েছে হাতে আঁকা ছবির- হয়তো কাগজে ছাপা রই-এর পরিণতি তাই হবে।

এবারে পত্র-পত্রিকার দিকে তাকানো যাক। যারা খবর রাখেন তারা নিশ্চয়ই জানেন আমাদের দেশের ইত্তেফাকসহ বিশ্বের প্রায় সকল প্রধান পত্রিকা এখন ইলেকট্রনিক্যালি প্রকাশিত হয়। আমাদের জানার বিষয়, সেটি কি?

আমি আগেই উল্লেখ করেছি যে বিষয়টি জটিল।

১৯৯৪ সালে আমাকে যদি প্রশ্ন করা হতো ইলেকট্রনিক প্রকাশনা মানে কি? আমি জবাব দিতাম সিডি-রমভিত্তিক প্রকাশনাই ইলেকট্রনিক প্রকাশনা।

কিন্তু '৯৮ সালে আমাকে বলতে হবে, কমপিউটার মাধ্যমে প্রকাশিত সবকিছুকেই ইলেকট্রনিক প্রকাশনা বলতে হবে। এমনকি এ কথাটিও বোধহয় বলা যাবে কাগজ বা এ জাতীয় মাধ্যম যেমন ক্যানভাস ইত্যাদি ছাড়া শূণ্য এবং এক এর প্রযুক্তি ব্যবহার করে যে প্রকাশনার কাজ করা হয় তার নামই ইলেকট্রনিক প্রকাশনা। এর আওতায় এখন পর্যন্ত যা ব্যাপকভাবে এসেছে তার মধ্যে রয়েছে সিডি-রমভিত্তিক প্রকাশনা এবং ইন্টারনেট/ইন্ট্রানেট ভিত্তিক প্রকাশনা।

কিন্তু এরপরেও '৯৯ সালেই এ প্রশ্নের জবাবে হয়তো আমি বলবো, ডিজিটাল ভিডিও-অডিও, ব্রডকাস্ট, এমনকি ফিল্মও ইলেকট্রনিক প্রকাশনার মধ্যে পড়ে। যে প্রকাশনার মাধ্যম ছিলো কাগজ, ইলেকট্রনিক যুগে সেই প্রকাশনাই হবে বহুমাধ্যমভিত্তিক।

অনেকেই একটি শব্দ শুনেছেন-মাল্টিমিডিয়া। যদিও এই শব্দটির ভিন্ন অর্থ আছে এবং অনেকেই (এমনকি কমপিউটার বিক্রেতা-ক্রেতা বা বোদ্ধারা) মাল্টিমিডিয়া মানে সিডি ড্রাইভ বোঝেন-আমরা এখানে বহু মাধ্যমকে বোঝাতে চাই যার মাঝে কাগজ, ইন্টারনেট, টেপ, ব্রডকাস্ট ইত্যাদিও রয়েছে। আবার মাল্টিমিডিয়া বলতে টেক্সট, গ্রাফিক্স, শব্দ, চিত্র, চলমান চিত্র, হাতে আঁকা ছবি, কমপিউটারে প্রস্তুত ছবি, ৩ডি ছবি ইত্যাদি বহু কিছুকে বোঝায়।

### ২. ইলেকট্রনিক প্রকাশনার বিকাশ

খুব বেশি দিন আগের কথা নয় যখন কাগজ এবং কাগজ সংশ্লিষ্ট মাধ্যমকে ভিত্তি করেই আমরা প্রকাশনার কথা ভাবতাম। বস্তুত কমপিউটার প্রকাশনা শিল্পে আসে ফটো কম্পোজ টার্মিনালের অংশ হিসেবে। এরপর কমপিউটার সৃষ্টি করে ডিটিপি নামক এক বিপ্লবের। উভয়কালেই কমপিউটার নিজে প্রকাশনার বাহন হবে এটি ভাবা হয়নি। বরং মেকিন্টোস নামক এক ধরনের বিশেষ কমপিউটার যা সাধারণভাবে পিসির সমতুল্য বা কম্পাটিবল ছিলোনা তাকেই প্রকাশনার মিত্র বলে মনে করা হতো। এই সময়ে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রসারের পাশাপাশি দু'ধরনের ঘটনা ঘটতে থাকে।

আমেরিকার প্রতিরক্ষা বিভাগের গবেষকরা নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ-তথ্য আদান প্রদান ব্যবস্থা গড়ে তোলার জন্য আরপানেট নামক একটি কমপিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করেন। এর পরে স্থাপিত হয় এনএসএফ নেট। ইন্টারনেট এ দু'টি নেটওয়ার্কেরই আধুনিক সংস্করণ।

অন্যদিকে এপল নামক একটি কমপিউটার কোম্পানী তাদের মেকিন্টোস নামক কমপিউটারের জন্য সিডি নামক একটি নতুন ধরনের তথ্য ধারণ ব্যবস্থা গড়ে তোলে। কেউ কি ভেবেছিলো ইন্টারনেট বা সিডি-রম নামক দুই প্রান্তের দুই প্রযুক্তি প্রকাশনা জগতে মহাবিপ্লব নিয়ে আসবে? না এমনকি কমপিউটার বা প্রকাশনা-কোন শিল্পের লোকজনই এ বিষয় নিয়ে কোন কিছুই ভাবেনি সেদিন।

ইন্টারনেট এই সেদিনও ছিলো কেবলমাত্র যোগাযোগভিত্তিক এবং কেবলমাত্র এক ধরনের হরফ ব্যবহার করে কেবলমাত্র রোমান ভাষায় প্রচলিত একটি ব্যবস্থা। রোমান ভাষার মধ্যেও ইংরেজীরই ছিলো একচেটিয়া প্রাধান্য। প্রাথমিকভাবে শুধুমাত্র আমেরিকাতেই এর চর্চা ছিলো।

সিডি-রম কিন্তু ইলেকট্রনিক প্রকাশনার প্রাথমিক ধারনাকে নিয়ে আসে। এপল যেসব কমপিউটারে সিডি ড্রাইভ সংযুক্ত করে তাতে ব্যবহারের জন্য বিভিন্ন কোম্পানী প্রথমে শুধু তথ্য ও পরে বিশেষতঃ শিক্ষামূলক সফটওয়্যার তৈরি করতে থাকে। মেকিন্টোস কমপিউটারের নিজস্ব সাউন্ড এবং গ্রাফিক্স ব্যবস্থা প্রাথমিকভাবে কেবলমাত্র মেকিন্টোস কমপিউটারেই সিডি-রমের ব্যবহারকে সহায়ক করে। আমেরিকার স্কুলে '৯৭ সালেও মেকিন্টোস কমপিউটারের ব্যবহার ৬০%-এরও বেশি ছিলো। ফলে শুরুতেই বিপুলসংখ্যক সফটওয়্যার কোম্পানী সিডি ব্যবহার করে শিক্ষামূলক সফটওয়্যার তৈরি করতে থাকে। তারা সিডিতে টেক্সট ছাড়াও মেকিন্টোসের গ্রাফিক্স, সাউন্ড এবং চলমান চিত্র ব্যবহার করতে থাকে।

আমরা সবাই জানি কাগজের প্রকাশনা মানেই হলো মৃত হরফ ও মৃত চিত্র। কাগজভিত্তিক প্রকাশনায় অক্ষরগুলো নড়ে না, ছবি কথা বলে না, নড়া-চড়া করে না। কিন্তু সিডিতে অক্ষর প্রাণ পেলো-চিত্রের মুখে ভাষা ফুটলো। স্থির বস্তু হলো চলমান। এলো ত্রিমাত্রিকা। যদিও চলচ্চিত্রে বা ভিডিওতে এ ঘটনাটি আগেও ঘটেছে তবুও সিডিতে প্রথমবারের মতো টেক্সট বা বর্ণের সাথে অন্যসব মিডিয়ার মিলন হলো। শুধু কি তাই- কমপিউটারে নির্মিত গ্রাফিক্সও এর সাথে যুক্ত হলো।

এই সময়ে এপলের ঘরে জন্ম নেয়া কুইকটাইম নামক একটি সফটওয়্যারের নাম এখানে উল্লেখ করতেই হবে। এই কুইকটাইমই টাইমবেইজড মিডিয়াকে ডিজিটাল করতে সহায়ক করেছে।

কালক্রমে সিডি অপেক্ষাকৃত জনপ্রিয় পিসিতে চালু হয়। বিশেষ করে মাইক্রোসফট উইন্ডোজ নামক একটি অপারেটিং সিস্টেম ইলেকট্রনিক প্রকাশনাকে সাধারণ মানুষের কাছে নিয়ে আসে।

বলে রাখা ভালো একসময়ে শুধুমাত্র টেক্সটবেজড ইন্টারনেট কালক্রমে ওয়েব পেজ বা মাল্টিমিডিয়ার সন্ধান পায়।

### ৩. বর্তমানের ইলেকট্রনিক প্রকাশনা

গত সাত বছরে ইলেকট্রনিক প্রকাশনার একটি চমৎকার কনসেপ্ট সৃষ্টি হয়েছে। আজকাল আমরা ই-মেইল, ই-কমার্স এসব শব্দ শুনছি। এর পাশাপাশি শুনছি ইলেকট্রনিক পাবলিশিং। বর্তমানে সারা দুনিয়াতে কোটি কোটি সিডিতে বই পত্রপত্রিকাসহ বিপুল পরিমাণ তথ্য প্রকাশ করা হয়। এসব সিডি কমপিউটারে নিয়ে গিয়ে ব্যবহার করা যায়।

বর্তমানে যারা বড় প্রকাশক, তাদের কারো কারো ধারণা সিডিই বোধহয় ইলেকট্রনিক প্রকাশনা। তবে কোন কোন প্রকাশনা প্রতিষ্ঠান বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর সাথে এমনভাবে চুক্তি করছে যে বইগুলো একটি কমপিউটারের হার্ডডিস্কে জমা থাকছে এবং ছাত্র ও শিক্ষকরা সেই কমপিউটার থেকে পছন্দমতো তথ্য নিজের ঘরে কমপিউটারে বসেই পাচ্ছে।

বই-এর নির্দিষ্ট বা প্রয়োজনীয় তথ্য ছাত্র-ছাত্রী বা শিক্ষকরা রয়েলটিমুক্ত ভাবে কপি করতে পারছে এবং তাদের জ্ঞানার্জনের কাজে ব্যবহার করতে পারছে।

এই ব্যবস্থাকে বলা হয় ভার্চুয়াল পাঠাগার।

আবীর হাসান

### অজান্তে মৃত্যুর পরওয়ানা

# চিকিৎসা সরঞ্জামে ২০০০ সাল সমস্যা

উন্নত দেশসমূহ থেকে দান হিসেবে পাওয়া বা আমদানী করা চিকিৎসার অত্যাধুনিক উপকরণগুলো ২০০০ সাল আসার সঙ্গে সঙ্গেই উল্টো-পাল্টা আচরণ শুরু করতে পারে। যন্ত্রপাতিগুলোর বেশিরভাগের মধ্যেই রয়েছে তারিখ স্পর্শকাতর বা ডেট-সেনসেটিভ চিপ ফলে বিশ্বের লাখ লাখ কমপিউটারে তারিখ নিয়ে সমস্যা সৃষ্টির সঙ্গে সঙ্গে চিকিৎসা সরঞ্জামগুলোতেও সমস্যার সৃষ্টি হবে। অনেক ক্ষেত্রে গরীব দেশগুলোকে অনুদান হিসেবে দেয়া যন্ত্রপাতিগুলোও সমস্যার সৃষ্টি করবে। আর এ সমস্যা হবে ভয়াবহ কারণ সঠিক তারিখ দেখাতে ব্যর্থ হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে চিপগুলো অন্যান্য কাজও উল্টো-পাল্টা করতে শুরু করবে।

এ সম্পর্কে রুমানিয়ার এসোসিয়েশন অব নার্সিং সাবধান বাণী উচ্চারণ করে বলেছে, পূর্ব ইউরোপ এবং বিশ্বের অন্যান্য গরীব দেশগুলোতে অনুদান হিসেবে দেওয়া উন্নত দেশসমূহের যন্ত্রপাতিগুলোর উল্টো-পাল্টা কাজের (Malfunctions) কারণে হাজার হাজার রোগীর মৃত্যু হতে পারে।

ব্রিটেনের শেফিল্ড ইউনিভার্সিটির মাল্টিমিডিয়া বিষয়ক সিনিয়র লেকচারার ক্রিস ডোভ বলেছেন উন্নত দেশসমূহের চিকিৎসা বিষয়ক সরঞ্জাম দান দরিদ্র দেশগুলোর জন্য চিকিৎসা ব্যবস্থার বিপর্যয়ের কারণ হয়ে উঠতে পারে। তাঁর মতে এ বিষয়টি সম্পর্কে সাম্যক জ্ঞান উন্নত বিশ্বেও কম আর অনুন্নত দেশগুলোতে তো প্রায় নেই বললেই চলে। ঐসব দেশে যাঁরা যন্ত্রপাতিগুলো ব্যবহার করেন তাঁরা জানেনই না যন্ত্রপাতিগুলো কিভাবে কাজ করে। এছাড়া আরও সমস্যা হচ্ছে কোন যন্ত্রপাতি কোথায় গেছে সেটা না জানাও।

রেডক্রসের মত বড় বড় সংস্থা যে সব আধুনিক যন্ত্রপাতি বিভিন্ন দেশে পাঠিয়েছে সেগুলোর একটা হিসাব হয়ত পাওয়া যেতে পারে কিন্তু অন্যান্য সংস্থা প্রদত্ত যন্ত্রপাতির তালিকা পাওয়া কষ্টকর। এর পরের প্রশ্ন হল এগুলো ঠিক-ঠাক করার দায়িত্ব কে নেবে?

রুমানিয়ানরা প্রথমে এ সমস্যাটা তুলে ধরতে পেরেছে কারণ তারা আগেই অসুবিধার সম্মুখীন হয়েছিল। মুক্ত বাজার অর্থনীতি চালুর পর বিভিন্নভাবে চিকিৎসা সরঞ্জাম আমদানীর হিড়িক পড়ে গিয়েছিল এবং তখনই বেশ কিছু গোলমেলে যন্ত্রপাতি চলে আসে।

ব্রিটেনের আন্তর্জাতিক উন্নয়ন বিভাগ— যারা বিশ্বব্যাপী সরকারি অনুদান বিতরণ করে, তাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছিলেন ডোভ। কিন্তু যে উত্তর পেয়েছেন তা হতাশা ব্যাঞ্জক। আন্তর্জাতিক উন্নয়ন বিভাগের এক মুখপাত্র বলেছেন সরকার সরাসরি অনুদান দেয় না। যন্ত্রপাতিগুলো বিভিন্ন সূত্র থেকে যোগাড় করে বেসরকারি সংস্থাগুলোর হাতে তুলে দেয় তারাই সুবিধামত বিভিন্ন দেশে তা নিয়ে যায়। কাজেই কোন্ যন্ত্র কোন্ দেশে গেছে সে হিসাব ব্রিটিশ সরকারের কাছে নেই। প্রায় একই অবস্থা মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, জার্মানী, নেদারল্যান্ডস প্রভৃতি দেশের।

ব্রিটেনের রয়াল কলেজ অব নার্সিং-এর আঞ্চলিক কর্মকর্তা কলিন বিকক বলেছেন, অনুন্নত দেশসমূহকে দেয়া বেশিরভাগ কমপিউটার চালিত চিকিৎসা উপকরণই কর্মক্ষমতাহীন এবং ২০০০ সাল নাগাদ সেগুলো একেবারেই কাজের অনুপযোগী হয়ে পড়বে। বিককেরও প্রথম এ সম্পর্কে অভিজ্ঞতা হয়েছিল রুমানিয়ায়। সেখানে এই দশকের গোড়ার দিকে পরিদর্শনে গেলে তিনি দেখতে পেয়েছিলেন চিকিৎসা পেশায় নিয়োজিত বিভিন্ন লোকজন ডাটাবেজ সংরক্ষণে কমপিউটার ব্যবহার করতে পারছেন না কারণ কমপিউটারগুলো উন্নত নয়। তাঁর মতে মিলিনিয়াম বাগ সমস্যার আরও অবনিত ঘটাবে।

সবচেয়ে সমস্যা দেখা দেবে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত প্যাথলজিক্যাল এবং অন্যান্য রোগ পরীক্ষার যন্ত্রপাতি নিয়ে। এগুলো ২০০০ সাল আসলে ঠিকমত ব্যবস্থা নেয়া না হলে সঠিক ফল জানাতে ব্যর্থ হবে। এছাড়া কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত অন্যান্য যন্ত্রপাতি, যেগুলো বিভিন্ন চিকিৎসার কাজে ব্যবহৃত হয় সেগুলোও ঠিকমত কাজ করবে না।

শেফিল্ড ইউনিভার্সিটির আর এক সিনিয়র লেকচারার জয় হ্যারিসনের অভিজ্ঞতা এখানে প্রনিধানযোগ্য। তিনি গিয়েছিলেন ইথিওপিয়ায় নার্সিং প্রশিক্ষণ প্রদানের জন্য। সেখানে তিনি দেখেছেন একটি হাসপাতালে অটোমেটিক ইনফিউশন পাম্প বন্ধ হয়ে যেতে। চিপ নষ্ট হয়ে যাওয়াতে এ সমস্যা হয়েছিল এবং রোগীর দেহে ওষুধ প্রবেশ করানোর কাজ বন্ধ হয়ে গিয়েছিল। জয় আশঙ্কা প্রকাশ করেছেন ইনফিউশন পাম্প এরকম হঠাৎ বন্ধ হয়ে গেলে রোগীর শরীর থেকে সমস্ত রক্তের উপাদান বেরিয়ে যেতেও পারে। শিশুদের জন্য এ ধরনের যান্ত্রিক বিপর্যয় অত্যন্ত মারাত্মক।

জয় হ্যারিসনের মন্তব্য, এরকম চিপযুক্ত যন্ত্র দান করার চেয়ে না করাই ভাল। তিনি এই সব যন্ত্র প্রস্তুতকারী কোম্পানিগুলোর প্রতি আহ্বান জানিয়েছেন এ ধরনের পুরনো যন্ত্র গরীব দেশগুলোকে না দেয়ার জন্য। দিলে ভালটাই দিতে বলেছেন তিনি। এই সমস্যা সমাধানের জন্য একটা পরামর্শ দিয়েছেন ক্রিস ডোভ, তিনি বলেছেন দাতা দেশগুলোকে কিছু বেশি অর্থব্যয় করতে হবে এই সমস্যা সমাধানের জন্য এবং বেসরকারি দাতা সংস্থাগুলোকে দরিদ্র দেশগুলোর হাসপাতাল এবং অন্যান্য চিকিৎসা কেন্দ্রগুলো পরিদর্শন করে একটা কর্মসূচি তৈরি করতে হবে। পরবর্তী কালে পরামর্শ এবং কারিগরি সহযোগিতার ব্যবস্থা করতে হবে।

তাঁর মতে সব জায়গায় উন্নত দেশ থেকে ইঞ্জিনিয়ার পাঠিয়ে যন্ত্রপাতিগুলো কর্মক্ষম করে তোলা সম্ভব নয়। বরং তিনি বলেছেন এ ধরনের চিপসম্বলিত যন্ত্রপাতি ব্যবহার সম্বন্ধে চিকিৎসা পেশায় নিয়োজিত বিভিন্ন স্তরের লোকের সচেতনতা বাড়াতে।

নিশ্চিতই কমপিউটারের ২০০০ সাল গণনা সম্পর্কিত সমস্যা বা মিলিয়ানিয়াম বাগ নিয়ে অনেক আলোচনা হলেও চিকিৎসা বিষয়ক এই সমস্যাটি নিয়ে তেমন আলোচনা হয়নি কিন্তু আমাদের মত দেশের জন্য যে এটা একটা বিরাট বোঝা হয়ে দাঁড়াচ্ছে তা বলা বাহুল্য। কারণ চিকিৎসার কাজে যে সব যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হচ্ছে সেগুলোর অনেকগুলোই এখন কমপিউটার প্রযুক্তি সম্বলিত।

আমাদের দেশের রোগী এবং চিকিৎসা পেশায় নিয়োজিত ব্যক্তিরা আস্থার সাথেই এই ধরনের কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্রপাতির ওপর নির্ভর করছেন কিন্তু তাঁরা হয়ত জানেনও না এর মধ্যে কি ধরনের বিপদ লুকিয়ে আছে। ক্রিস ডোভ ঠিকই বলেছেন যে, "অনুন্নত দেশগুলোয় এসব যন্ত্রপাতি ব্যবহার যাঁরা করছেন তাঁদের সচেতনতাও নেই এর প্রকৌশলগত দিক সম্বন্ধে।"

নিশ্চিতই কমপিউটারের ২০০০ সাল গণনা সম্পর্কিত সমস্যা বা মিলিয়ানিয়াম বাগ নিয়ে অনেক আলোচনা হলেও চিকিৎসা বিষয়ক এই সমস্যাটি নিয়ে তেমন আলোচনা হয়নি কিন্তু আমাদের মত দেশের জন্য যে এটা একটা বিরাট বোঝা হয়ে দাঁড়াচ্ছে তা বলা বাহুল্য। কারণ চিকিৎসার কাজে যে সব যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হচ্ছে সেগুলোর অনেকগুলোই এখন কমপিউটার প্রযুক্তি সম্বলিত।

আমাদের দেশের রোগী এবং চিকিৎসা পেশায় নিয়োজিত ব্যক্তিরা আস্থার সাথেই এই ধরনের কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্রপাতির ওপর নির্ভর করছেন কিন্তু তাঁরা হয়ত জানেনও না এর মধ্যে কি ধরনের বিপদ লুকিয়ে আছে। ক্রিস ডোভ ঠিকই বলেছেন যে, "অনুন্নত দেশগুলোয় এসব যন্ত্রপাতি ব্যবহার যাঁরা করছেন তাঁদের সচেতনতাও নেই এর প্রকৌশলগত দিক সম্বন্ধে।"

বিকক এবং জয় হ্যারিসনের যথাক্রমে রুমানিয়া ও ইথিওপিয়ার অভিজ্ঞতাও এক্ষেত্রে প্রনিধানযোগ্য। বর্তমানে আমাদের দেশেও নানা ধরনের অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হচ্ছে। সরকারি হাসপাতালগুলোতে বেশিরভাগই আসছে অনুদানের মাধ্যমে পাওয়া যন্ত্রপাতি। কিন্তু এগুলো পুরোপুরি কর্মক্ষম কিনা কিংবা ওপর ওপর কর্মক্ষম দেখালেও ভিতরে গড়বড় হয়ে রয়েছে কিনা সে বিষয়ে যথেষ্ট সন্দেহের অবকাশ রয়েছে। সবচেয়ে সমস্যা হচ্ছে এগুলোর ঠিকমত পর্যবেক্ষণ করার লোকেরও অভাব থাকায়।

শুধু সরকারি হাসপাতালেই নয় বেসরকারি ক্লিনিক এবং বিভিন্ন রোগ পরীক্ষার জন্য বেসরকারিভাবে যন্ত্রপাতি আমদানী করা হচ্ছে। রোগী এবং চিকিৎসক উভয়ে স্বাভাবিক ভাবেই আস্থাশীল অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতি সম্বলিত পরীক্ষা কেন্দ্রগুলোর ওপর। কিন্তু তার পরও দেখা যাচ্ছে বিভিন্ন সময় একই পরীক্ষর ফল বিভিন্ন কেন্দ্র থেকে বিভিন্ন রকম পাওয়া যায়। এরকম হলে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই সংশ্লিষ্ট চিকিৎসক বা বিশেষজ্ঞের উদাসীনতার দোষ দেয়া হয়। এই বাস্তবতা অস্বীকার করার উপায় নেই কিন্তু সঙ্গে সঙ্গে অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতির অভ্যান্তরীণ গোলমেলে ব্যাপারটিকেও এখন আর অবহেলা করা যাচ্ছে না।

সস্তায় আধুনিক যন্ত্রপাতি কেনার প্রবণতা যেহেতু বাংলাদেশের সকল স্তরের ব্যবসায়ীর মধ্যেই আছে সেহেতু চিকিৎসা সংশ্লিষ্ট ব্যবসায়ীদেরও তা থাকবে না এটা মনে করার কোন কারণ নেই। উপরন্তু বিদেশী বিক্রেতাদের মধ্যেও প্রতারণার প্রবণতা নেই একথাও বলা যাবে না। কারণ তারা ধরেই নেয় যে বাংলাদেশের মত দেশগুলোতে উপযুক্ত কৌশলগত জ্ঞানসম্পন্ন লোকজনের অভাব আছে। সে কারণে তারা ঠকাতেও পারে। এভাবে নিম্নমানসম্পন্ন যন্ত্রপাতি বাংলাদেশে আসাটা বিচিত্র নয়।

উপরন্তু বিদেশেও যেহেতু চিকিৎসা বিষয়ক যন্ত্রপাতিতে মিলিনিয়াম বাগ সমস্যা সম্পর্কে সচেতনতা কম সেহেতু রফতানীকারক এবং আমদানীকারক সকল পক্ষের অজানিতে সমস্যা সঙ্কুল যন্ত্রপাতি চলে আসাটাও স্বাভাবিক, এখন সমস্যা তেমন প্রকটভাবে দেখা না দিলেও ২০০০ সাল আসার সঙ্গে সঙ্গে সমস্যা প্রকট আকার ধারণ করবেই। তখনও কি আমাদের দেশে এধরনের যন্ত্রপাতির ব্যবহার হবে?

করা হবেই, কারণ এসব বিষয় নিয়ন্ত্রণ করার মত কোন কর্তৃপক্ষ এদেশে নেই, কোন অনুন্নত দেশেই নেই। জয় হ্যারিসন আশঙ্কা প্রকাশ করেছেন যে, "মিলিনিয়াম বাগের বিপদ সম্পর্কে সচেতনতা স্থায়ী হলেও অনুন্নত দেশগুলোতে এধরনের যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হতে থাকবে কারণ এসব দেশে প্রতিদিন মানুষ বিপদের সঙ্গে যুদ্ধ করে বেঁচে আছে। মানুষের জীবন সম্পর্কে এসব দেশের মানুষের মূল্যবোধও অন্যরকম। প্রতিদিন তারা বাঁচার সুযোগ নিচ্ছে ফলে গড়বড় দেখা দিলেও তারা এসব যন্ত্র ব্যবহার করবেই কারণ অন্যকিছু ব্যবহারের সুযোগ তাদের নেই।"

উন্নত বিশ্বের এক মহিলার মূল্যায়ন এরকম হতে পারে এবং নিশ্চিতই এর মধ্যে প্রচুর সত্যি রয়েছে কিন্তু বিপদ এবং সমস্যাটা জানার পরও কি আমরা চুপ করে বসে থাকব?

এবিষয়ে দু'টো জিনিস করা যেতে পারে, প্রথমত নিজস্ব উদ্যোগে সমস্যা সমাধানের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। সরকার প্রকৌশলী ও আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারকারী সরকারি-বেসরকারি ব্যক্তিবর্গের সমন্বয়ে এ বিষয়ে একটি জরুরী প্রকল্প হাতে নিতে পারে, যাঁরা রাজধানী ও অন্যান্য শহরগুলোতে স্থাপিত অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতিগুলো নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করবেন এবং সমস্যা সমাধানের উদ্যোগ নেবেন। দ্বিতীয়ত রেডক্রসের মত প্রতিষ্ঠান কিংবা বিদেশী বেসরকারি সাহায্য সংস্থাগুলোকে এবিষয়ে উদ্যোগ নেয়ার আহ্বান জানানো যেতে পারে। এখনই এবিষয়ে উদ্যোগ নিলে দাতা দেশ ও সংস্থাগুলো বিশেষজ্ঞ ও প্রযুক্তি দিয়ে সহায়তা করতে পারে।

এবিষয়ে দু'টো জিনিস করা যেতে পারে, প্রথমত নিজস্ব উদ্যোগে সমস্যা সমাধানের ব্যবস্থা করা। এ পর্যায়ে সরকার প্রকৌশলী ও আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারকারী সরকারি-বেসরকারি ব্যক্তিবর্গের সমন্বয়ে এ বিষয়ে একটি জরুরী প্রকল্প হাতে নিতে পারে, যাঁরা রাজধানী ও অন্যান্য শহরগুলোতে স্থাপিত অত্যাধুনিক যন্ত্রপাতিগুলো নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করবেন এবং সমস্যা সমাধানের উদ্যোগ নেবেন। দ্বিতীয়ত রেডক্রসের মত প্রতিষ্ঠান কিংবা বিদেশী বেসরকারি সাহায্য সংস্থাগুলোকে এবিষয়ে উদ্যোগ নেয়ার আহ্বান জানানো যেতে পারে। এখনই এবিষয়ে উদ্যোগ নিলে দাতা দেশ ও সংস্থাগুলো বিশেষজ্ঞ ও প্রযুক্তি দিয়ে সহায়তা করতে পারে।

প্রকৃতপক্ষে তারিখ স্পর্শকাতর (date sensetive) চিপ সম্বলিত অত্যাধুনিক চিকিৎসা উপকরণ ছাড়া আধুনিক চিকিৎসা ব্যবস্থা গড়ে তোলা যায় না কিন্তু এটি আবার যে সমস্যা সৃষ্টি করছে সে বিষয়টিও কম মারাত্মক নয়। চিকিৎসার সঙ্গে যেহেতু মানুষের জীবন-মরণের সমস্যা জড়িত সেহেতু এ ক্ষেত্রে উদ্ভূত সমস্যার বিষয়টিকে উপেক্ষা করা উচিত নয়। মানবতা এবং নৈতিকতার দৃষ্টিকোণ থেকে বিচার করলেও এ বিষয়ে জরুরী উদ্যোগ নেয়া প্রয়োজন।

আমাদের মত দেশের মানুষ প্রতিদিন জীবনকে চ্যালেঞ্জ হিসেবে নেয় একথা ঠিক, এদের জীবন মৃত্যুর ব্যবধানও হয়ত চুল পরিমাণ কিন্তু একটি বিপজ্জনক বিষয় সম্বন্ধে জানার পরও নিশ্চেষ্ট বসে থাকাটা অপরাধের সামিল। আমাদের সাধ্যে যতটুকু কুলায় ততটুকু চেষ্টা তো আমরা করতে পারি। তদুপরি ভবিষ্যতে আমদানী বা দান মারফত গোলযোগপূর্ণ চিকিৎসা যন্ত্রপাতি যাতে আর আসতে না পারে সে ব্যবস্থাও তো নিতে পারি! ❁

## 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.

RUN YOUR MULTIMEDIA PC WITHOUT VGA/SOUND/IMPEG CARDS !
TEL: 9663727 FAX: 504268
E-mail : amaz@dhaka.agni.com
WEB:http://www.agni.net/amaz
GET 180MHZ PROCESSOR FREE!
PLEASE CONTACT:
AMAZ-K TECHNOTRADE
43,MYMENSINGH ROAD (BANGLAMOTOR LINK ROAD), DHAKA-1000.

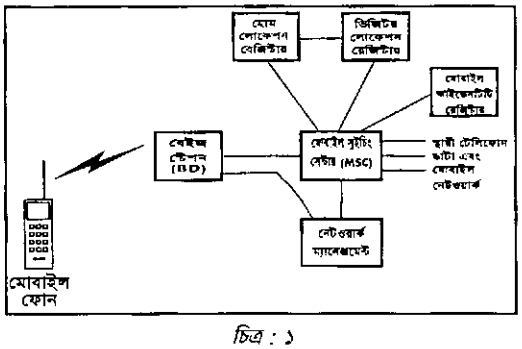
একবিংশ শতাব্দীর সার্বিক যোগাযোগ ব্যবস্থায়

ফিনল্যান্ড থেকে মোঃ জাহাঙ্গীর সরকার

# সেল্যুলার টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক

জীবনের বিভিন্ন দিকে মানুষের সক্রিয়তা প্রচণ্ড বৃদ্ধি পাওয়ায় মানুষের কাছে যথা সময়ে যথোপযুক্ত তথ্য পাওয়ার অর্থাৎ যখন যে বিষয়ের তথ্য প্রয়োজন তখন সেই বিষয়ের সঠিক তথ্য পাওয়ার গুরুত্ব অনেকাংশে বৃদ্ধি পেয়েছে। কারণ মানুষের নিজের পক্ষে এত তথ্য মনে রাখা সম্ভব নয়। কাজেই প্রয়োজন যুগপোযোগী ভাল যোগাযোগ ব্যবস্থার। এজন্যে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় সবধরনের নেটওয়ার্কিং সিস্টেমের মধ্যে সমন্বয় সাধন সম্ভব হলে বিভিন্ন শ্রেণীর তথ্য সংগ্রহ করে তা অতিদ্রুত গন্তব্যে পৌঁছে দেয়া সহজ হবে। এ চাহিদা মেটানোর লক্ষ্যে একবিংশ শতাব্দীতে অবশ্যই সার্বিক (Universal) টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠিত হবে এ ধারণা সুনিশ্চিত। তবে এই টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার ধরন কেমন হবে সেটা অবশ্যই জানার বিষয়। এ প্রবন্ধে সে বিষয়েই আলোচনা করা হলো—

বাণিজ্যিকভাবে '৯২ সাল পর্যন্ত এনালগ টেলিফোনই বাজারে একচেটিয়া প্রাধান্য বিস্তার করে আসলেও পরবর্তীতে বিগত ছয় বছরে সেস্থানটি দখল করে নিয়েছে ডিজিটাল, বিশেষ করে গত বছর দু'য়েক ধরে সেস্থানটি দখল করে নিতে শুরু করেছে সেল্যুলার ফোন। '৯২ সাল নাগাদ সেল্যুলার এনালগ নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা মূলতঃ দু'ধরনের ছিল। প্রথমতঃ নরডিক দেশগুলোর NMT (চিত্র : ১) এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের AMPS।




*চিত্র : ১*

যুক্তরাজ্য দু'ধরনের এনালগ নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে TACS নামে। মূলতঃ TACS যুক্তরাষ্ট্রের AMPS-এর অনুরূপ নেটওয়ার্কই বলা চলে।

যতই দিন যাচ্ছে, মানুষ ততই মোবাইল টেলিফোনের দিকে ঝুঁকে পড়ছে। এজন্যে মোবাইল প্রযুক্তির দিন দিন উন্নতিও হচ্ছে। মোবাইল টেলিযোগাযোগ ক্ষেত্রে এনালগ পদ্ধতিরও পরিবর্তন হয়েছে। দ্বিতীয় প্রজন্মে ইউরোপিয়ানরা ডিজিটাল মোবাইল নেটওয়ার্ক GSM প্রবর্তন করেছে। মজার ব্যাপার হচ্ছে এই দ্বিতীয় প্রজন্মের GSM শুধু ইউরোপেই নয়, ইউরোপের বাইরেও বহুল ব্যবহৃত হচ্ছে। এমনকি এশিয়ার বহু দেশেও GSM নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা চালু হয়েছে এবং হচ্ছে। এক্ষেত্রে মার্কিনীরা এবং জাপানীরাও বসে নেই। মার্কিনীরা D-AMPS নেটওয়ার্ক ও জাপানীরা JDC নেটওয়ার্ক এর ধারণার প্রবর্তন করেছে এবং খুব শীঘ্রই বাণিজ্যিকভিত্তিতে এগুলোর কার্যক্রম শুরু করবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

একবিংশ শতাব্দীতে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার দ্রুত ক্রমোন্নতিতে তৃতীয় প্রজন্মের যে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার উন্মেষ ঘটবে বলে ধারণা করা হচ্ছে তা মূলতঃ ইউরোপিয়ান GSM এরই পরিবর্তিত রূপ ছাড়া অন্য কিছু নয়। উল্লেখ্য যে, GSM যখন প্রথম প্রতিষ্ঠিত হয় তখন আমেরিকান এবং জাপানীরা এটাকে "কম দক্ষতাসম্পন্ন" এবং "অত্যন্ত নীচু মানের প্রযুক্তি" বলে অবজ্ঞা করেছিল।

ভবিষ্যৎ মোবাইল টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় কেবল কণ্ঠস্বর (Voice)ই ট্রান্সমিট করবে না, বরং এর সাথে উপাত্ত (Data) ও ছবি (Vedio) আদান-প্রদানও সম্ভব হবে। এ লক্ষ্যে ব্যাপক গবেষণাও চলছে। এবার অতি সাধারণ একটি মোবাইল সেল্যুলার নেটওয়ার্কের সাধারণ গঠনপ্রণালী বর্ণনা করা হলো।

অতি সাধারণ টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্কিং প্রক্রিয়ায় (চিত্র : ১) মূলতঃ চারটি উপাদান নিয়ে এই নেটওয়ার্ক কার্যক্রম পরিচালিত হয়। এ পর্যায়ে সেবিষয়ে পর্যায়ক্রমে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো। মোবাইল ফোন বেতার (Radio) যোগাযোগের মাধ্যমে ঐ স্থানের স্থানীয় বেইজ স্টেশনের (BS) এর সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে। প্রত্যেকটি বেইজ স্টেশন ষড়ভুজ আকৃতির স্থান দখল করে সেবা দিতে পারে। কয়েকটি বেইজ স্টেশনকে নিয়ন্ত্রণ করে মোবাইল সুইচিং সেন্টার (MSC)। মোবাইল সুইচিং সেন্টার মোবাইল যোগাযোগ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে। একই সাথে অন্যান্য মোবাইল সুইচিং সেন্টার বা স্থায়ী নেটওয়ার্ক অথবা উভয়ের সাথে যোগাযোগও রক্ষা করে।

মোবাইল টেলিফোনের প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে বিভিন্ন স্থানে অবস্থান করে প্রয়োজনে অন্য বোর্ডের সাথে বেতার যোগাযোগ স্থাপন করা। যোগাযোগ স্থাপনের পর লাইন দেয়ার পরে দু'জনের মধ্যে কথাবার্তা হওয়া এবং কথাবার্তার পরে লাইন কেটে দেয়া।

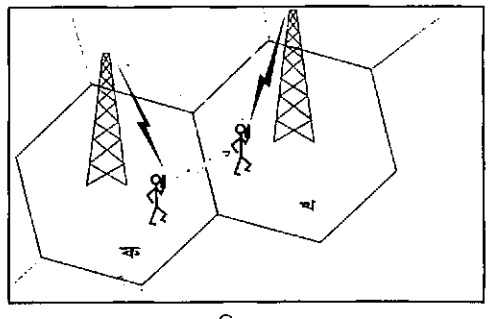
এ কাজটি মোটামুটি দু'টি ধাপে সম্পন্ন হয়। একজন মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী যদি কারো সাথে কথা বলতে চান, প্রথমেই তিনি লাইন পাওয়ার জন্য অনুরোধ সিগন্যাল পাঠান। অতঃপর এ সিগন্যাল সুইচিং নেটওয়ার্কে পাঠানো হয়। এ পর্যায়ে ব্যবহারকারী পরস্পরের সাথে মত বিনিময়ের জন্য দু'টি চ্যানেল প্রয়োজন হয়। এরূপ ব্যবহারোপযোগী দু'টি চ্যানেল খালি থাকলে বিশেষ সংকেতের সাহায্যে জানানো হয় এবং মতামত বিনিময়ের জন্য সংযোগ লাইন দেয়া হয়। উল্লেখ্য যে, এ দু'টি চ্যানেলের মধ্যে একটি মোবাইল থেকে কণ্ঠস্বর বেইজ স্টেশনে নেয়ার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় এবং অন্যটি বেইজ স্টেশন থেকে তথ্যকে মোবাইলে নেয়ার জন্যে কাজ করে। মজার ব্যাপার এ দু'টি চ্যানেল কেবল মাত্র দু'টি ফ্রিকোয়েন্সী নয়। GSM নেটওয়ার্কে এই চ্যানেল বেশ জটিল। এ দু'টি চ্যানেল ব্যবহার করে মোবাইল ব্যবহারকারী কাঙ্খিত ব্যক্তির সাথে মত বিনিময় করেন। কাঙ্খিত ব্যক্তিও একজন মোবাইল ব্যবহারকারী হতে পারেন। আবার স্থায়ী নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীও হতে পারেন। উভয়ের মধ্যে মত বিনিময় শেষে এক্ষেত্রে ব্যবহারকারী 'শেষ' সিগন্যাল পাঠাবেন। বেইজ স্টেশন এই খবর সুইচিং সেন্টারে পৌঁছে দেয়া মাত্রই লাইন কেটে যাবে। এই মুক্ত চ্যানেল পুনরায় সুইচিং সেন্টার চাহিদানুযায়ী নতুন ব্যবহারকারীর মোবাইলে দিতে পারবে, যদি কেহ কথাবার্তা বলতে চায়।

এ ধরনের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় সুবিধা হলো— কম খরচে, একই টেলিফোন সেট দিয়ে ব্যবহারকারী বিভিন্ন স্থানে অবস্থান করে প্রয়োজনানুযায়ী মতামত বিনিময় করতে পারে, অথবা প্রয়োজনে যে কেউ ব্যবহারকারীর সাথে যোগাযোগ রক্ষা করতে পারে। টেলিফোন সংযোগ দেয়া অবস্থায় অত্যন্ত দ্রুত গতির গাড়ীতে চড়ে এক বেইজ স্টেশন থেকে অন্য বেইজ স্টেশনে চলে গেলেও যোগাযোগ বিচ্ছিন্ন হয় না।

এতে বিশেষ ব্যবস্থাধীনে কাঙ্খিত নম্বরে ডায়াল করলেই কথা বলা যায়। তাছাড়া অত্যন্ত দ্রুত গতিসম্পন্ন সার্ভিস প্রদানে সক্ষম বলে এনগেজ টোনের বিরক্তিকর ব্যাপার থেকেও রেহাই পাওয়া যায়। এটি আকৃতির দিকে থেকে অন্যান্য ফোন সেটের তুলনায় অত্যন্ত ছোট, সহজেই বহনযোগ্য ও ব্যবহার উপযোগী।

মোবাইল টেলিফোনের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে "হাত বদল" (handover)। মোবাইল ব্যবহারকারী যখন যে এলাকায় অবস্থান করেন তখন তা সেই স্থানের নির্দিষ্ট বেইজ স্টেশনের নিয়ন্ত্রণে চলে যান। এজন্য তিনি দ্রুত গতির গাড়ীতে চড়ে অন্য বেইজ স্টেশনের নিয়ন্ত্রণেও চলে যেতে পারেন। এভাবে স্থান পরিবর্তনের সময় যদি মত বিনিময়কালে হঠাৎ লাইন কেটে যায়, তাহলে বিরক্তির অন্ত থাকে না। মোবাইল ফোন ব্যবহারের ক্ষেত্রে এ ধরনের অসুবিধার সম্মুখীন হওয়ার সম্ভাবনা খুবই কম।

ধরা যাক একজন মোবাইল ব্যবহারকারী ২নং চিত্রের মতো 'ক' বেইজ স্টেশন নিয়ন্ত্রিত এলাকায় মতবিনিময় শুরু করেছেন। তিনি হেটে 'খ' বেইজ স্টেশনের দিকে যাচ্ছেন। এই অবস্থায় 'ক' ও 'খ' দুই বেইজ স্টেশনই সর্বক্ষণ মোবাইল ব্যবহারকারীর অবস্থান লক্ষ্য রাখতে থাকবে। যেই মাত্র দেখা যাবে যে উক্ত ব্যবহারকারীর সিগন্যালের পাওয়ার 'ক' বেইজ স্টেশন থেকে 'খ' বেইজ স্টেশনে বেশি, তখন থেকে "হাত বদল" হওয়া শুরু হবে। 'খ' বেইজ স্টেশন মোবাইল




*চিত্র : ২*

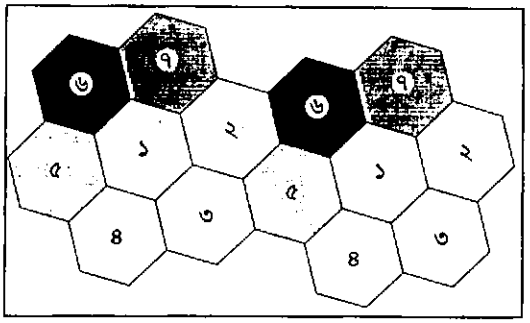
সুইচিং সেন্টারকে তথ্য দিবে। যখনই অব্যবহৃত দু'টি চ্যানেল পাওয়া যাবে, সাথে সাথেই তা হাত বদল ব্যবহারকারীকে দেয়া হবে। উল্লেখ্য যে, যদি কোন কারণে অব্যবহৃত দু'টি চ্যানেল না পাওয়া




*ফ্রিকোয়েন্সী বিন্যাস : ১ এবং ১ একই ফ্রিকোয়েন্সী তদ্রুপ ৬ এবং ৬ পর্যন্ত সবই একই ফ্রিকোয়েন্সী।*

*চিত্র : ৩*

যায়, অথবা অন্য কোন গোলযোগ দেখা দেয় তাহলে লাইন কেটে যাবে। অব্যবহৃত চ্যানেল না পাওয়ার কারণ সম্পর্কে অতি সহজে বলা চলে 'খ' বেইজ স্টেশনে সব চ্যানেল ব্যবহৃত হচ্ছে। আর এই সব চ্যানেল ব্যবহৃত হওয়ার সম্ভাবনা দু'টো কারণে দেখা দিতে পারে। প্রথমতঃ অপারেটিং ক্ষমতার অতিরিক্ত মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী থাকা অর্থাৎ বেশি মোবাইল ফোন সেট বিক্রি করা। দ্বিতীয়তঃ একবার লাইন পেলে দীর্ঘক্ষণ আলাপ করার প্রবণতা।



সেল্যুলার টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় অবশ্যই ফ্রিকোয়েন্সিকে সুবিন্যস্ত করে অনেকগুলো বেইজ স্টেশন বসাতে হবে। নেটওয়ার্ক ফ্রিকোয়েন্সি পুনঃব্যবহার করতে পারে যদি উপযুক্তভাবে সিদ্ধান্ত নেয়। এই ফ্রিকোয়েন্সি পুনঃব্যবহারের প্রধান কারণ হচ্ছে, পাশাপাশি অনেক মোবাইল ব্যবহারকারীকে উত্তম সেবা দেয়া। এই ফ্রিকোয়েন্সি পুনঃব্যবহার অথবা অনেক লোককে একই সাথে সেবা দেবার ক্ষমতা নির্ভর করে সিগন্যাল গ্রহণ ও প্রেরণের নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতার উপর। প্রতি সপ্তম বেইজ স্টেশন একই ফ্রিকোয়েন্সি পুনঃব্যবহার করতে পারে (চিত্র : ৩)।

এছাড়াও মোবাইল নেটওয়ার্ক পরিচালনা অংশ বেইজ স্টেশন নিয়ন্ত্রক এবং মোবাইল সুইচিং সেন্টারের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে পরিচালনার কাজ করে।

যদি কারো মোবাইল ফোন হারিয়ে যায় তাহলে মোবাইল সনাক্তকরণ রেজিস্টারের সাহায্যে তা পাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

একটি নির্দিষ্ট মোবাইল ফোন একটি নির্দিষ্ট এক্সচেঞ্জের নিয়ন্ত্রণে থাকে। এই নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্রের কাজ করে হোম লোকেশন রেজিস্টার। মোবাইল সেট যদি ঐ এক্সচেঞ্জের বাইরে যায় তাহলে ভিজিটর লোকেশন রেজিস্টার দিয়ে যোগাযোগ রক্ষা করে। সেল্যুলার টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য 'কমপিউটার জগৎ' জুলাই '৯৪ সংখ্যা পড়ুন। *

*কৃতজ্ঞতা স্বীকার : এ প্রতিবেদনে ব্যবহৃত চিত্রাঙ্কন করেছেন— হেলসিঙ্কি ইউনিভার্সিটি অব টেকনোলজির কমিউনিকেশন ল্যাবরেটরির গবেষক ভিক্টোর ন্যাসী।*

# সিঙ্গাপুরে তথ্য প্রযুক্তি

*(৫২ পৃষ্ঠার পর)*

২০০০ সাল নাগাদ ৩৫,০০০ আইটি প্রফেশনাল তৈরির পরিকল্পনা নিয়েছে সিংগাপুর।

**তথ্য প্রযুক্তি শিল্প উন্নয়নে বেসরকারি খাতের ভূমিকা**

তথ্য প্রযুক্তি শিল্প উন্নয়নে সিংগাপুরের বেসরকারি খাত অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রেখেছে। ৬৫০টিরও বেশি মাল্টিন্যাশনাল কোম্পানি সিংগাপুরে ব্যবসা করছে। বেসরকারি খাতে আইটি এডপশনের (Adoption) তালিকা এখানে উল্লেখ করা হল (চিত্র : ১০)।

এশিয়ার অন্যতম শ্রেষ্ঠ তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো বিনির্মাণে সিংগাপুরের সরকারি ও বেসরকারি খাতের অবদান নিঃসন্দেহে প্রশংসার দাবিদার। বিশ্বের যে কয়টি দেশ আজ সম্পূর্ণভাবে ইনফরমেশন সোসাইটিতে রূপান্তরিত হতে যাচ্ছে সিংগাপুর তাদের মধ্যে একটি। সিংগাপুরের অভিজ্ঞতা একদিকে যেমন আমাদের সমৃদ্ধ করতে পারে তেমনি সিংগাপুরের তথ্য প্রযুক্তির বিশাল বাজার আমাদের বাণিজ্যেও খুলে দিতে পারে নতুন দুয়ার। এ অভিজ্ঞতাকে আমরাও কাজে লাগাতে পারি দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার তথ্য প্রযুক্তির বিশাল বাজারে প্রবেশের পদক্ষেপ নেবার এখনই শ্রেষ্ঠ সময়। সরকার কি এই সুযোগটি এখনই গ্রহণ করবেন? নাকি অতীতের মতো আবারো হারিয়ে যাবে একটি নতুন সম্ভাবনা। *

তথ্য সূত্র : Stratagic learning of Technological Management : a World Bank Publication.

**কমপিউটার জগৎ বিবিএস**

বিবিএস সম্পর্কিত বিস্তারিত তথ্যের জন্য ৬২ নং পৃষ্ঠায় দেখুন।


INFORMIX

Proudly announces admission for the following courses :-

Microsoft **The Best Of Client/Server Solutions** Your Advanced Partner for Learning Computers

**Windows 98*** **Only At INFORMIX**

| Windows NT for MCSE | Windows NT 4.0 | Oracle Developer 2000 |
|---|---|---|
| Network Essentials | Network Concepts | Oracle as RDBMS |
| NT Server 4.0 | Network Segments | SQL Plus, Forms 4.5 |
| NT Workstations | Topology and Protocols | PL/SQL, Reports 2.5 |
| Enterprise Networking on NT | Server/Client Installations | Utilities, DBA |
| TCP/IP | NT Supports on various protocol | Remote Connection Manager |
| Internet Information Server 3.0 | System Administering | |
| Exchange Server 5.0 | RAS | |
| SQL Server 6.5 | Internet/Intranet | |
| Total Six Subjects (Four Compulsory, two Electives) | Novell/Apple Talk Connectivity | |

Adobe Photoshop 4.0
Adobe Pagemaker 6.5
Microsoft Office 97
Hardware Maintenance

***All classes are starting from 10th of March onward***

**Call for Reservation**

Also Available :-
Microsoft Visual Basic 5.0
Microsoft Visual FoxPro 5.0
Novell Netware 4.11

* Beta Version

*1) LAN base class rooms 2) Quality Class Handouts 3) Reasonable Course Fees 4) Off days class facilities 5) Test Examination 6) Regular Assignments 7) Highly Qualified Trainer 8) Flexible Time Slots*

**INFORMIX School Of Computers**
133, Outer Circular Road (2nd Floor), Maghbazar, Dhaka 1217
**Tel: 9343220, 9342692** Fax:+88 02 834576 e-mail:mtc@citechco.net

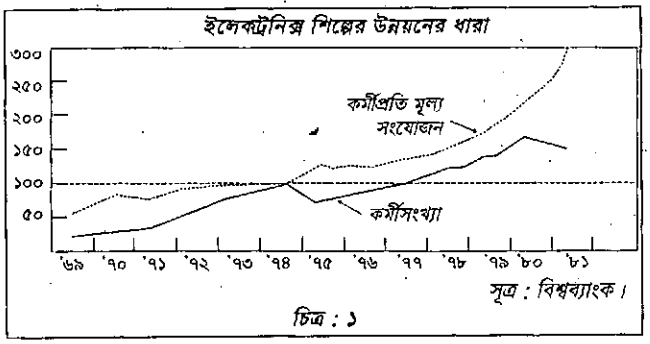
নাদিম আহমেদ

# সিঙ্গাপুরের তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো

দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার তথ্য প্রযুক্তি জগতে সবচেয়ে উজ্জ্বল অবস্থান দখল করে রেখেছে সিংগাপুর। আঞ্চলিক তথ্য প্রযুক্তি বাজারের বেশ বড় একটি অংশ আজ তাদের দখলে। তথ্য প্রযুক্তি সাম্রাজ্যে নিজেদের আসন পাকাপোক্ত করে নিতে পেরেছে তাদের তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামোর কারণে। কিভাবে এই অবকাঠামো তৈরি হলো আসুন তা বিস্তারিতভাবে জেনে নেয়া যাক।

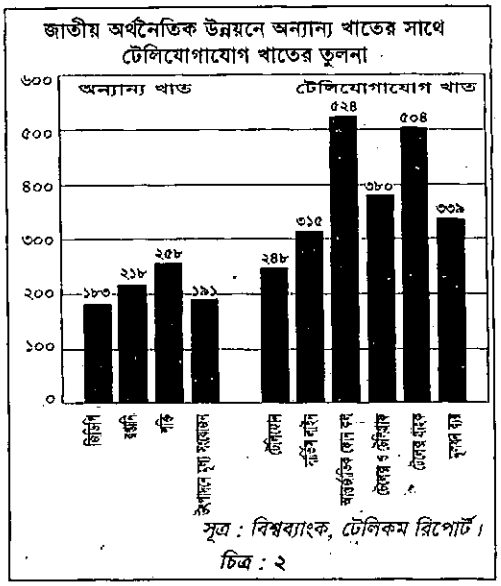
### তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো উন্নয়নে সরকারের ভূমিকা : আইটি পলিসি

ষাটের দশকে জাতীয় কমপিউটার বোর্ড আইটি পণ্য এবং সেবা উন্নয়নের পরিকল্পনা ও কর্মপন্থা নির্ধারণে কাজ শুরু করে। এই দশকেই সিংগাপুরের অর্থনৈতিক স্ট্র্যাটেজীতে অফশোর ম্যানুফ্যাকচারিং ইন্ডাস্ট্রি গুরুত্বপূর্ণ অবস্থান নিতে শুরু করে এবং সঠিক অবকাঠামো বিনির্মাণের জন্য তৈরি হয় ইকনমিক ডেভেলপমেন্ট বোর্ড, পাবলিক ইউটিলিটিজ বোর্ড, টেলিকমিউনিকেশন অথরিটি।




সূত্র : বিশ্বব্যাংক।

চিত্র : ১




সূত্র : বিশ্বব্যাংক, টেলিকম রিপোর্ট।

চিত্র : ২

সত্তরের দশকের শেষদিকে সিংগাপুরের অর্থনীতিতে দ্বিতীয় বিপ্লবের সূচনা হয় এবং তথ্য প্রযুক্তি শিল্প গুরুত্ব পেতে শুরু করে। এই সময়ে উচ্চ প্রযুক্তি উন্নয়নে স্কিল ইনটেনসিভ সার্ভিসেস এন্ড প্রোডাক্টস উন্নয়ন সরকারের পরিকল্পনা ও কর্মপন্থা নির্ধারণে গুরুত্ব পায়। তথ্য শিল্পের কর্মপন্থা বাস্তবায়নের জন্য সরকার বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সমন্বয়ে অবকাঠামো সুবিধা প্রদান করে এবং কর ও আর্থিক অবকাশ সুবিধা চালু করে।

### তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়ন নীতি

১৯৮০ সালে সিংগাপুরে একটি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন জাতীয় কমিপিউটারাইজেশন কমিটি গঠিত হয়। শিক্ষা, বাণিজ্য, শিল্প, প্রতিরক্ষা, অর্থনৈতিক উন্নয়ন বোর্ড, সিংগাপুর টেলিকম, সায়েন্স কাউন্সিল এবং বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের সমন্বয়ে গঠিত এই কমিটি তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নে প্রধান ভূমিকা পালন করে। পরবর্তীতে এই কমিটিই জাতীয় কমপিউটার বোর্ডে রূপান্তরিত হয়। এই বোর্ড ন্যাশনাল আইটি পলিসি রিসার্চ, স্ট্যান্ডার্ড এন্ড এপ্লিকেশনস এবং রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট কমিটিগুলোর মাধ্যমে দক্ষ অবকাঠামো গড়ে তোলে। এর মধ্যে রয়েছে সিভিল সার্ভিস কমপিউটারাইজেশন, সফটওয়্যার প্রফেশনালদের প্রশিক্ষণ, স্থানীয় আইটি ইন্ডাস্ট্রি উন্নয়ন ইত্যাদি।

১৯৮৬ সালে ন্যাশনাল কমপিউটার বোর্ড, সিংগাপুর টেলিকম, ইকনমিক ডেভেলপমেন্ট বোর্ড এবং সিংগাপুর বিশ্ববিদ্যালয় যৌথভাবে ন্যাশনাল আইটি প্ল্যান (NITP) তৈরি করে। একে অর্থনৈতিক উন্নয়নে আইটি ব্যবহারের দিকনির্দেশনাও বলা যায়।

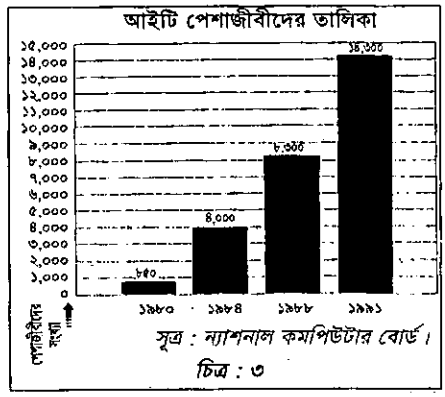
এই পরিকল্পনার গুরুত্বপূর্ণ দিকগুলো ছিল সিভিল সার্ভিস কমপিউটারাইজেশন, উৎপাদনশীলতা উন্নয়নে শিল্প প্রতিষ্ঠান কমপিউটারায়ন, আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর সাথে সহযোগিতা বৃদ্ধি, আইটি শিল্পে কৌশলগত দক্ষতা বৃদ্ধি, ফাইবার অপটিক স্থাপন এবং ইন্টিগ্রেটেড সার্ভিসেস ডিজিটাল নেটওয়ার্ক ক্যাপাবিলিটি তৈরি এবং আইটি সচেতনতা তৈরি।

১৯৯২ সালে ন্যাশনাল কমপিউটার বোর্ড প্রকাশ করে "আইটি ২০০০" রিপোর্ট। চেয়ারম্যান ট্যানচিন ন্যাম এর ভাষায় এটি শিক্ষা, শিল্প, ব্যবসা প্রতিষ্ঠান, সরকার ও জনগণের সমন্বয়ে একটি মাল্টিমিডিয়া তথ্য অবকাঠামো যা অর্থনৈতিক দক্ষতা ও জনগণের জীবনের মান উন্নয়নে একটি যুগান্তকারী পদক্ষেপ।

### কি ছিল এই তথ্য অবকাঠামো নির্মাণের উদ্দেশ্য?

১) ম্যানুফ্যাকচারিং ফার্মগুলোর মধ্যে প্রকিউরমেন্ট, সাবকন্ট্র্যাক্টিং, পেমেন্ট এবং ইঞ্জিনিয়ারিং ডিজাইন এবং স্পেসিফিকেশন বিনিময়ের জন্য ইলেকট্রনিক সংযোগ প্রতিষ্ঠা।

২) বাণিজ্যিক ক্ষেত্রে পুনর্গঠন। ইন্টিগ্রেটেড কার্গো কমিউনিটি সিস্টেম তৈরি। ট্রেড ইনফরমেশন নেটওয়ার্কের সম্প্রসারণ। একটি কেন্দ্রীয় ওয়্যার হাউজ নির্মাণ এবং ইলেকট্রনিক অর্ডারিং, অটোমেটেড রুট প্ল্যানিং, শিপিং নোটিশ জেনারেশন এবং অন্যান্য আইটি এপ্লিকেশন তৈরি যা সিংগাপুরকে একটি আঞ্চলিক বাণিজ্যিক শক্তিতে রূপান্তরিত করবে।

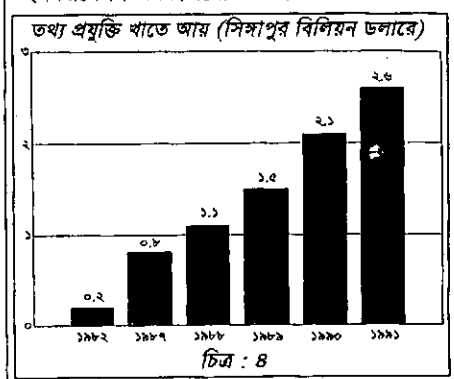



সূত্র : ন্যাশনাল কমপিউটার বোর্ড।

চিত্র : ৩

৩) একটি মাল্টিমিডিয়া বিনোদন ইনফরমেশন ও রিজার্ভেশন সিস্টেম তৈরি যা সিংগাপুরের পর্যটন শিল্পে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।

৪) একটি আকর্ষণীয় ও দক্ষ ন্যাশনাল ইনফরমেশন অবকাঠামো তৈরি।

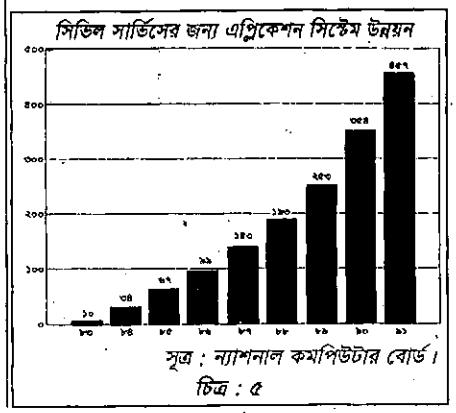



চিত্র : ৪

৫) সার্বক্ষণিক পাবলিক ইনফরমেশন সার্ভিসের জন্য কমিউনিটি টেলিকমপিউটিং নেটওয়ার্ক তৈরি।

৬) "ওয়ান স্টপ ননস্টপ" গভর্ণমেন্ট ও বিজনেস সার্ভিস প্রতিষ্ঠা ও ইলেকট্রনিক লাইসেন্স ও পারমিট ব্যবস্থাপনা।

৭) ব্যাংকিং ও শপিং এর জন্য ভ্যালুকার্ড বা ইলেকট্রনিক পার্স সিস্টেম তৈরি যা মুদ্রাবিহীন বাণিজ্যকে উৎসাহিত করবে।




সূত্র : ন্যাশনাল কমপিউটার বোর্ড।

চিত্র : ৫

৮) টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো উন্নয়ন।

৯) স্বাস্থ্যসেবার মান উন্নয়নের জন্য ইলেকট্রনিক মেডিকেল রেকর্ডস সিস্টেম তৈরি যাতে

**তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার**

| সেক্টর | কমপিউটার ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠান (%) |
|---|---|
| রিটেইলার | ৬৪ |
| হোলসেলার | ৭৬ |
| বিজ্ঞাপনী সংস্থা | ৮৯ |
| সার্বে ও রিয়েল এস্টেট | ৯৪ |

*চিত্র : ৬*

প্রত্যেক নাগরিকের তথ্য থাকবে ও রোগীর রিমোট মনিটরিং করাও সম্ভব হবে।

এই বিশাল পরিকল্পনাকে বাস্তবায়নের জন্য ন্যাশনাল কমপিউটার বোর্ড প্রতিষ্ঠা করে ন্যাশনাল

**কমপিউটার ও পেরিফেরালস উৎপাদন ও চাহিদা (মিলিয়ন মার্কিন ডলারে)**

| খাত | ১৯৮৬ | ১৯৮৭ | ১৯৮৮ |
|---|---|---|---|
| উৎপাদন | ১,৩৩০ | ২,২৯৯ | ৩,৪৮২ |
| আমদানী | ৩৪৯ | ৪৯৩ | ৮৭২ |
| রপ্তানি | ১,৪৭০ | ২,৪৮২ | ৩,৮৩৬ |
| মোট অভ্যন্তরীণ চাহিদা | ২০৯ | ৩১০ | ৫১৮ |

*সূত্র : ফ্রংগ লু ফার্ণ ১৯৯১*

*চিত্র : ৭*

ইনফরমেশন ইনফ্রাস্ট্রাকচার ডিভিশন। এই ডিভিশনে প্রযুক্তি বিতরণ ও মূল পরিকল্পনা তৈরি, নেটওয়ার্ক তৈরি এবং ইনফ্রাস্ট্রাকচার স্ট্যান্ডার্ড ও আইটি পলিসি রিসার্চ এর জন্য বিভাগ রাখা হয়। ২৫০ জন কর্মকর্তার অক্লান্ত পরিশ্রমে এই ডিভিশন

**তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নে ক্রমবিবর্তন**

| এপ্লিকেশন | সাল |
|---|---|
| ব্যাচ প্রসেসিং | ১৯৬২ |
| অন-লাইন সিস্টেম (ব্যাংক এয়ারলাইন) | ১৯৭৫ |
| এমআইএস | ১৯৭৫ |
| ওয়ার্ড প্রসেসিং | ১৯৮১ |
| ডিসিশন সাপোর্ট সিস্টেম | ১৯৮৪ |
| ক্যাড/ক্যাম | ১৯৮৪ |
| মেডিসিন এন্ড স্বাস্থ্য সেবা | ১৯৮৪ |
| অফিস অটোমেশন | ১৯৮৫ |
| রোবোটিকস | ১৯৮৬ |
| এক্সপার্ট সিস্টেম | ১৯৮৭ |

*সূত্র : রোমন ১৯৯০*

*চিত্র : ৮*

৯ মাসে একটি পরিকল্পনা তৈরি করে। এতে এগারোটি সেক্টর অন্তর্ভুক্ত হয়। এর মধ্যে ছিল কনস্ট্রাকশন, শিক্ষা, ফিন্যান্স, গভর্ণমেন্ট, স্বাস্থ্যসেবা, তথ্য প্রযুক্তি শিল্প, ম্যানুফ্যাকচারিং, মিডিয়া, প্রকাশনা এবং তথ্য সেবা, রিটেইল, ডিস্ট্রিবিউশন বুকিং এবং পরিবহণ।

তথ্য ও কলা, শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয় এবং ন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি অব সিংগাপুর, সিংগাপুর ব্রডকাস্টিং কর্পোরেশন, ন্যাশনাল সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি বোর্ড, ইকোনমিক ডেভেলপমেন্ট বোর্ডকে সমন্বিত করে ন্যাশনাল আইটি কমিটি গঠিত হয়। কমিটি তিনটি স্তরে আইটি স্ট্র্যাটিজি গ্রহণ করে।

**সরকারের তথ্য ব্যবস্থা**

১৯৮১ সালে গৃহীত সিভিল সার্ভিস কমপিউটারায়ন প্রোগ্রামে যে পদক্ষেপগুলো নেয়া হয়েছিল সেগুলো হচ্ছে—

১) বিজনেস রেজিস্ট্রেশনের কমপিউটারাইজড সিস্টেম তৈরি।

২) ৭০,০০০ সরকারি কর্মীর জন্য কেন্দ্রীয় পারসোনাল ইনফরমেশন সিস্টেম তৈরি। এর ২৭টি সাবসিস্টেমের মাধ্যমে কর্মজীবনের শুরু থেকে পেনশন পর্যন্ত সমগ্র তথ্য ব্যবস্থাপনা করা হয়।

৩) ইলেকট্রনিক রিডিং সিস্টেম উন্নয়ন ও ৪০০টি অটোমেটেড টেলার মেশিন স্থাপন।

৪) ৩০টি মন্ত্রণালয় ও ২,০০০ জন ইউজারের মধ্যে ডাটা শেয়ারিং-এর জন্য আইডিনেট তৈরি।

এই কার্যক্রমে নিয়োগ করা হয় ১২০টি মেইনফ্রেম ও মিনি কমপিউটার এবং ১০,০০০ ওয়ার্কস্টেশন। ৮০০ জন ইনফরমেশন সিস্টেম অফিসার। এছাড়াও সকল মন্ত্রণালয়ের সমন্বয়ে ডাটা সেন্টার ও সফটওয়্যার সেন্টার প্রতিষ্ঠা করা হয়।

**সিংগাপুর নেটওয়ার্ক সার্ভিসেস প্রতিষ্ঠা**

ট্রেড ডেভেলপমেন্ট বোর্ড, পোর্ট ও সিভিল এভিয়েশন অথরিটি, সিংগাপুর টেলিকমের সমন্বয়ে সিংগাপুর নেটওয়ার্ক সার্ভিসেস (SNS) প্রতিষ্ঠিত হয়। কমিউনিটি ব্যবহারকারীদের জন্য এটি একটি আইটি ইউটিলিটি ব্যাকবোন। এর অধীনস্থ নেটওয়ার্কগুলো হচ্ছে—

**মেডিনেট** : এটি স্বাস্থ্য সেবা সংক্রান্ত কাজের জন্য, **লনেট (LawNet)** : আইন সংক্রান্ত নেটওয়ার্ক, **অটোনেট (AutoNet)** : অটোমেশন সার্ভিসেস এন্ড হার্ডওয়্যার, **বিজনেট (BizNet)** : কমার্শিয়াল ডাটাবেজ, **রেডনেট (RedNet)** : রিয়েল এস্টেট ডাটাবেজ, **স্কুলনেট (SchoolNet)** : শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও স্কুলগুলোর নেটওয়ার্ক, **পোর্টনেট (PortNet)** : শিপিং লাইন, কনটেইনার সার্ভিস, কার্গো ক্লিয়ারিং ডাটা ইন্টারচেঞ্জ, **অর্ডারনেট (OrderNet)** : ম্যানুফ্যাকচারার, সাপ্লাইয়ার, ডিস্ট্রিবিউটর ও রিটেইলার এর মধ্যে ডাটা এক্সচেঞ্জ

**ইলেক্ট্রনিক্স শিল্পের উন্নয়নের ধারা (১৯৭১ – ১৯৮৯)**

| বছর | উৎপাদন (ইউএস মিলিয়ন ডলারে) | কর্মী সংখ্যা | কর্মী প্রতি মূল্য সংযোজন |
|---|---|---|---|
| ১৯৭১ | ৯২ | ১১,৮৪৭ | ৩,৫৬৩ |
| ১৯৭২ | ১৮৮ | ২০,১২১ | ৪,৪৫৫ |
| ১৯৭৩ | ৩৬৮ | ২৯,৫৩৭ | ৪,৮২৯ |
| ১৯৭৪ | ৫৪৬ | ৩২,৭৮০ | ৫,৪৫২ |
| ১৯৭৫ | ৫১৯ | ২৪,৩৫১ | ৬,৯৬৯ |
| ১৯৭৬ | ৬৯৭ | ৩৫,৭৫৬ | ৬,৩১০ |
| ১৯৭৭ | ৮৭৬ | ৪১,২৪৫ | ৬,৩৯৩ |
| ১৯৭৮ | ১,১৩৯ | ৪৭,৪৫৫ | ৭,৬১৪ |
| ১৯৭৯ | ১,৮২৬ | ৬৩,২০১ | ৮,৭৫৩ |
| ১৯৮০ | ২,৪৯৭ | ৭১,৭২৭ | ১০,৮৭২ |
| ১৯৮১ | ২,৭১৫ | ৬৯,৩৫৮ | ১১,১০৯ |
| ১৯৮২ | ২,৪৭৬ | ৬০,৭৬০ | ১১,৪১৬ |
| ১৯৮৩ | ৩,৩২৬ | ৬৫,৯৫৪ | ১৩,৭৩৬ |
| ১৯৮৪ | ৪,৫৫৬ | ৭৩,২৭১ | ১৩,৯৯৯ |
| ১৯৮৫ | ৪,১৭২ | ৬৬,৬৪৬ | ১৯,৭৩৭ |
| ১৯৮৬ | ৫,২৭১ | ৭০,৮৬৩ | ২৪,৪৭৫ |
| ১৯৮৭ | ৭,৮৫৭ | ৮৫,৭৫০ | ২৭,৯৩৩ |
| ১৯৮৮ | ১০,৮৭৯ | ১১২,৮২২ | ২৭,৯৫১ |
| ১৯৮৯ | ১২,৪৪৩ | ১১৫,৮৩৭ | ৩১,০৯১ |

*চিত্র : ১০*

**তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষা ও ট্রেনিং**

* ১৯৮১ সালে কারিকুলাম ডেভেলপমেন্ট ইনস্টিটিউট প্রতি স্কুলে ২৭টি কমপিউটার ইনস্টল করে। এছাড়াও সরকার জাপানের সহায়তায় রিজিওনাল ডাটা প্রসেসিং ট্রেনিং সেন্টার প্রতিষ্ঠা করে ২৬০টি মেইনফ্রেম ও মিনি কমপিউটার নিয়ে।

* এক্সপোর্ট প্রমোশন ব্যুরো ১৯৭৯ সালে স্কিল ডেভেলপমেন্ট স্কীম হাতে নেয়। এর মাধ্যমে বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের প্রশিক্ষণে খরচের ৩০—৯০% প্রদান করা হয়।

* ১৯৮৪ সালে নিউ টেকনোলজি স্কীম (InTech) গৃহীত হয়। এতে প্রফেশনাল ও

**সিংগাপুরের আইটি স্ট্র্যাটেজি**

| ফেজ ১ : সরকারি কমপিউটারায়ন (৮০-৮৫) | ফেজ ২ : ন্যাশনাল কমপিউটারায়ন | ফেজ ৩ : তথ্য সমাজ |
|---|---|---|
| ১) সিভিল সার্ভিস কমপিউটারায়ন পরিকল্পনা।<br>২) ইউজার ও আইটি প্রফেশনালস তৈরি।<br>৩) পাবলিক এপ্লিকেশন তৈরি।<br>৪) স্থানীয় উৎপাদনে কমপিউটারায়ন। | ১) জাতীয় পরিকল্পনা তৈরি।<br>২) বিজনেস এপ্লিকেশন তৈরি।<br>৩) আইটি দক্ষ জনবল গড়ে তোলা।<br>৪) প্রডাকশন ক্যাপাবিলিটি উন্নয়ন। | ১) গ্লোবাল প্ল্যান তৈরি।<br>২) দক্ষ প্রফেশনালস তৈরি।<br>৩) স্ট্র্যাটেজিক আইটি এপ্লিকেশন তৈরি।<br>৪) নেটওয়ার্ক ও কমিউনিটি গঠন।<br>৫) আন্তর্জাতিক লিংক প্রতিষ্ঠা।<br>৬) তথ্য প্রযুক্তি খাতে রপ্তানি বৃদ্ধি। |

*চিত্র : ৯*

এবং **ট্রেডনেট (TradeNet)** : বাণিজ্য সংক্রান্ত বিশাল এই নেটওয়ার্ক সিংগাপুরের অর্থনীতির অন্যতম সাফল্য। প্রতিবছর মাল্টিবিলিয়ন ডলার সাশ্রয় হয় এই নেটওয়ার্কের ফলে।

**বেসরকারি খাতে তথ্য প্রযুক্তি**

ন্যাশনাল কমপিউটার বোর্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি এপ্লিকেশন ডিভিশনের মাধ্যমে প্রতিটি ইন্ডাস্ট্রি সেক্টরে আইটি উন্নয়নে সহায়তা দিয়ে এসেছে। কমপিউটারাইজেশন ও টেকনোলজি সিস্টেমস সংক্রান্ত কারিগরী সহায়তাও প্রদান করেছে। এছাড়াও ইকনমিক ডেভেলপমেন্ট বোর্ড আর্থিক সহায়তা প্রদান করেছে। দেশের ৭টি শীর্ষ চেম্বার অব কমার্সের কনসোর্টিয়াম-১ এন্টারপ্রাইজ প্রমোশন সেন্টার তার ৩০,০০০ সদস্যের মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি সম্প্রসারণে মুখ্য ভূমিকা পালন করেছে।

বিজ্ঞানীদের অপটিক্যাল ও লেজার টেকনোলজি, প্রকৌশল, অটোমেশন ও আইটি সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়।

* বিশ্ববিদ্যালয়গুলো আইটি ডিগ্রী প্রোগ্রাম চালু করে।

* জাপান সিংগাপুর এআই সেন্টার এবং Bell Labs/NCD Institute প্রতিষ্ঠিত হয় ১৯৯১ সালে। এতে আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ও কমিউনিকেশন টেকনোলজি উন্নয়নে অনেক দূর এগিয়ে যায় সিংগাপুর।

এই কার্যক্রমগুলোর ফলে সিংগাপুরে দক্ষ আইটি প্রফেশনাল গড়ে ওঠে। সিংগাপুরের আজকের সমৃদ্ধ তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো তৈরির পিছনে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখেন এই আইটি প্রফেশনালরা।

*(বাকী অংশ ৪৮ পৃষ্ঠায়)*

ইথার হায়ান

# ইন্টারনেটে এপ্লায়েন্স : নতুন সূর্যোদয়

ইন্টারনেট সর্বোতভাবেই জীবনকে পাল্টে দিয়েছে। ইন্টারনেট মানেই কমপিউটার-এ উপলব্ধির অবসান বোধ করি অল্প বিস্তর হলেও শুরু হতে চলেছে। না, শুধু কমপিউটার নয় আমাদের ব্যবহার্য যে কোন যন্ত্রকেই আজ ইন্টারনেটে যুক্ত করাবার প্রযুক্তি মানুষের হাতের মুঠোয়। হতে পারে সেটি কোন শিল্পোৎপাদনমূলক যন্ত্রাংশ, কিংবা চিত্তবিনোদনের ভি.সি.আর, টিভি বা অতীব প্রয়োজনীয় হাতের কাছের ডিজিটাল এসিস্টেন্টটি— সব কিছুই আজ চাইছে ইন্টারনেটে যুক্ত হতে। কিন্তু প্রশ্ন হলো কেমন করে ? আসুন দেখা যাক পৃথিবীর কোথায় কি ঘটছে এ নিয়ে।

এ কথা সত্যি যে ইন্টারনেটের প্রয়োজনীয়তা মানুষ বুঝতে শিখেছে এবং আমাদের মত দেশেও এর গ্রাহক সংখ্যা বাড়ছে অত্যন্ত দ্রুত হারে। অন্যদিকে আই.এস.পি.গুলোর মধ্যে ক্রমবর্ধমান প্রতিযোগিতা ইন্টারনেট ব্যবহারের খরচকেও দিন দিন নামিয়ে আনছে। ফলে বিপুল সংখ্যক জনগোষ্ঠী আজ একযোগে ছুটছে ইন্টারনেটের দিকে। বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেটের এহেন প্রসারের কারণেই একটি সর্বজনগ্রাহ্য ও নির্ভরযোগ্য যোগাযোগ ব্যবস্থা হিসেবে ইন্টারনেট আজ প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। আর এভাবেই ইন্টারনেট তার তথ্য চলাচলের নিয়মরীতিকে (আমাদের কাছে অধিক পরিচিত TCP/IP নামে) একটি বিশ্বজনীন মান-এর আসনে বসাতে পেরেছে। এছাড়াও রয়েছে ওয়েবের জন্য HTTP, ফাইল স্থানান্তরের জন্য FTP ও ই-মেলের জন্য SMTP প্রোটকল। এ প্রোটকলগুলোও একই সাথে বিশ্বজনীন মর্যাদা পেয়েছে। ইলেকট্রনিক যোগাযোগের এই নিয়মরীতির একটি স্ট্যান্ডার্ড মানই আজ ডেভেলপারদের মধ্যে প্রেরণার সৃষ্টি করছে কিভাবে কমপিউটারের মত নিত্যব্যবহার্য অন্যান্য যন্ত্রগুলোকেও ইন্টারনেটের আওতায় নিয়ে আসা যায়। ইন্টারনেটে যুক্ত যে কোন ডিভাইসকে তাঁরা অবিহিত করছেন একটি নামে— 'ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স'। এই এপ্লায়েন্স তৈরিতে তাঁরা বেশ জোড়েসোড়েই হাত দিয়েছেন এবং অনেকক্ষেত্রে সফলও হয়েছেন। অর্থাৎ ঘরের পরিচিত ডিভাইসগুলো একদিন হয়ে উঠবে 'ইন্টারনেট এনাবল্‌ড'। যেন সকলের বিশ্বস্ততা ও নির্ভরতার প্রতীক হয়ে উঠবে কথাটি। আসুন কয়েকটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টির অবতারণা করা যাক।

*তালাচাবি?*

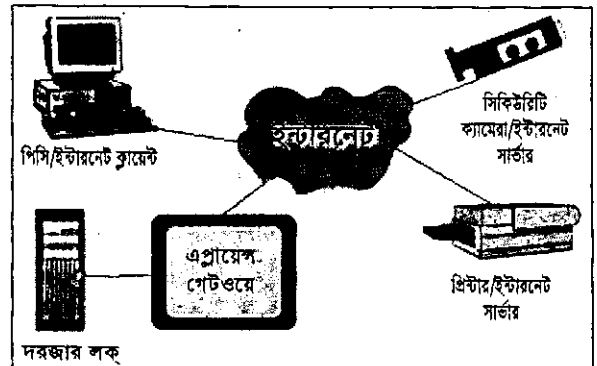
তালাচাবির দিন বোধ হয় শেষ হতে চলেছে। ভাবুনতো আপনি একটি অফিসের কেন্দ্রীয় শাখায় বসে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলের শাখা অফিসগুলোর সিকিউরিটি লকের স্ট্যাটাস দেখছেন ইন্টারনেটের মাধ্যমে। জি, সেটিও সম্ভব! ওইজার লকের (www.welserlock.com) তৈরি ডোর লক-এর প্রকৃষ্ট উদাহরণ। ডোর লকগুলোয় প্রকৃতপক্ষে যুক্ত করা হয়েছে ছোট ছোট ওয়েব সার্ভার যা লকের বিভিন্ন স্ট্যাটাস সম্পর্কিত তথ্যগুলো ধারণ করছে। দূরে বসে তথ্যগুলো পড়তে আপনি সাহায্য নিচ্ছেন একটি ওয়েব ব্রাউজারের। আর লক (সার্ভার) ও আপনার (ব্রাউজার) মাঝে যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে কাজ করছে ইন্টারনেট। এবার হয়ত আপনি খুশীতে আটখানা হয়ে কাব্যিক ঢং-এ বলবেন, 'ভেঙ্গে মোর 'পাসওয়ার্ড' নিয়ে যাবি কে আমারে?'

*ওয়াসার এ কি অবস্থা?*

ঢাকাসহ দেশের বিভিন্ন অঞ্চলের পানি সরবরাহ ব্যবস্থার প্রতি বোধ করি জনগণের সন্তুষ্টি আজও আসেনি। কলে আদৌ পানি না আসা কিংবা পানি থাকলেও তাতে ইত্যাদি ইত্যাদির খবরতো অহরহই শোনা যায়। তবে ইন্টারনেট নির্ভর ও কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত একটি সুশৃঙ্খল পানি ব্যবস্থার উদাহরণও পৃথিবীতে রয়েছে। যেমন ধরুন এডিএস এনভায়রনমেন্টাল সার্ভিসের (www.adsenv.com) কথা। এদের তৈরি সিস্টেমে শহরের যেকোন প্রান্তে বসে ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিভিন্ন পানির ট্যাঙ্কগুলোয় পানি প্রবাহ, পানির পরিমাণ, গুণগত মান প্রভৃতি নানা তথ্য জানা সম্ভব। পানির ট্যাঙ্কের বিভিন্ন তথ্যগুলো ধারণ করতে এক্ষেত্রেও ব্যবহৃত হচ্ছে একটি ওয়েব সার্ভার এবং সেটি পর্যবেক্ষণের জন্য একটি ওয়েব ব্রাউজার। এডিএস-এর ইলেকট্রনিক ইঞ্জিনিয়ার বিল ইউব্যাঙ্কের মতে, "পূর্বের কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত ওয়াটার মনিটরিং সিস্টেমের সাথে ইন্টারনেটের সংযুক্তির ফলে পুরো ব্যবস্থাটির ব্যাপকতা যেমন বৃদ্ধি পেয়েছে তেমনি এটি নিয়ন্ত্রণের চৌহদ্দিও বেড়েছে অনেক গুণ।"

*সিকিউরিটি ক্যামেরা*

নিরাপত্তার জন্য ব্যবহৃত সিকিউরিটি ক্যামেরাগুলোতেও সংযুক্ত হচ্ছে ওয়েব সার্ভার। ফলে আগের উদাহরণগুলোর মতই ইন্টারনেট ও একটি ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে ক্যামেরাগুলো মনিটর ও নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। এরকম দু'টি ক্যামেরা হলো এক্সিস কমিউনিকেশনের তৈরি নেট-আই (www.axis.com.) ও একটিভ ইমেজিং-এর তৈরি এমভি-নেট (www.activeimaging.com) ক্যামেরা।




*চিত্র : ইন্টারনেট ক্লায়েন্ট হলো পিসি বা টিভির মতো একটি ডিভাইস যাতে ওয়েব ব্রাউজার সংযুক্ত করা হয়। ইন্টারনেট সার্ভার হলো প্রিন্টার বা ক্যামেরার মতো এপ্লায়েন্স যাতে ওয়েব সার্ভার যুক্ত করা হয়। ফলে ইন্টারনেটে যুক্ত কোন ব্যক্তি একটি ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে ওয়েব সার্ভার থেকে তথ্য আহরণ করতে পারেন এবং সেগুলো নিয়ন্ত্রণও করতে পারেন। দরজার লকের মতো ছোট ডিভাইসে ওয়েব সার্ভার যুক্ত করতে গেলে প্রয়োজনীয় সব যন্ত্রাংশের স্থান সংকুলান না হওয়ায় একটি গেটওয়ের প্রয়োজন হয়।*

**ওয়েব ব্রাউজার বনাম সার্ভার**

সহজ কথায় ওয়েব ব্রাউজার হলো এমন একটি যান্ত্রিক ব্যবস্থা যাতে তথ্যসমূহ সুন্দরভাবে প্রদর্শিত হতে পারে যেমন কমপিউটার বা টিভি কিংবা ছোট্ট একটি ডিসপ্লে ইউনিট। অন্যদিকে ওয়েব সার্ভার হলো সেইসব যন্ত্রাংশ যা একটি যন্ত্রের বা সিস্টেমের প্রয়োজনীয় তথ্যাবলী ধারণ করতে পারে। ওয়েব ব্রাউজারযুক্ত যন্ত্রকে বলা হয় ইন্টারনেট ক্লায়েন্ট আর ওয়েব সার্ভারযুক্ত যন্ত্রকে বলা হয় ইন্টারনেট সার্ভার। এ যাবৎকাল ব্রাউজার সম্পর্কিত যতটা অগ্রগতি সাধিত হয়েছে সে তুলনায় সার্ভারের অগ্রগতি অত্যন্ত কম। যেমন ধরুন বিশ্বব্যাপী সাড়া জাগানো ওয়েব টিভি বা ইন্টারনেট ফোনের কথা। এগুলো মূলতঃ ওয়েব ব্রাউজার পর্যায়েই পড়ে। তবে ওয়েব সার্ভার নিয়েও ইদানিংকালে অনেক কাজ শুরু হয়েছে। এজন্য বিভিন্ন সংস্থা নিয়োজিত রয়েছে। যেমন মাইক্রোওয়্যার (www.microware.com), ইন্টিগ্রেটেড সিস্টেম (www.isi.com), ফারল্যাপ (www.pharlap.com), স্পাইগ্লাস (www.spyglass.com), এমওয়্যার (www.emware.com), ম্যাগমা ইনফরমেশন সিস্টেম (www.magmainfo.com) প্রভৃতি। এদের কোন কোনটি আবার ব্রাউজার ও সার্ভার দুটোই প্রস্তুত করছে।

**হার্ডওয়্যার সফটওয়্যার খুটিনাটি**

একটি যন্ত্রকে ইন্টারনেটে যুক্ত করতে মূলতঃ প্রয়োজন কিছু মেমরিসম্বলিত অতিরিক্ত হার্ডওয়্যার ও বিভিন্ন প্রোটকলসম্বলিত প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার। সফটওয়্যারগুলো লেখা হয় সাধারণত C বা C++ ল্যাঙ্গুয়েজে। ওয়েব সার্ভার ও ব্রাউজার প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান ফারল্যাপ তাদের সফটওয়্যারগুলো লিখছে ভিজ্যুয়াল C++-এ। আবার অনেকে জাভাতেও সফটওয়্যার লিখতে উদ্বুদ্ধ হচ্ছে। তবে জাভা প্রোগ্রামের একটি অসুবিধা হলো এটি কিছুটা ধীর গতিতে চলে। কারণ জাভা একটি নির্দিষ্ট সময় পরপর অপ্রয়োজনীয় বা অসংলগ্ন ডাটা সংগ্রহ করতে অন্যান্য সমস্ত প্রসেস বন্ধ করে দেয়। তবে নিউমনিক্স (www.newmonics.com) জাভার অন্য একটি ভার্শন নিয়ে কাজ করছে যা দ্রুত গতির পারফরমেন্স দেবে বলে তারা আশা করছে।

*সার্ভার সংযোজন*

ওয়েব সার্ভারকে যন্ত্রের সাথে যুক্ত করতে প্রয়োজন মূলতঃ ১০ থেকে ৩০০ কিলোবাইটের মধ্যবর্তী র‍্যাম (RAM)। ইন্টারনেটের অবাধ জগতে যন্ত্রের নিরাপত্তা ও অতিরিক্ত সুবিধার উপর র‍্যামের আকৃতিও নির্ভর করছে। র‍্যামের আকৃতির উপর আবার জড়িত আনুষঙ্গিক ব্যয়। খুব অল্প পরিমাণ র‍্যাম হলে সার্ভারের খরচও বেশ কম হয়। যেমন এমওয়্যারের তৈরি ইমিট (EMIT) সার্ভারে ব্যবহৃত হয়েছে মাত্র ৭৫০ বাইট র‍্যাম। র‍্যাম ছাড়াও সার্ভারের জন্য প্রয়োজন একটি ক্ষুদ্রাকৃতির সিপিইউ ও ইন্টারনেট সফটওয়্যার।

*ব্রাউজার সংযোজন*

ওয়েব ব্রাউজার বা ক্লায়েন্টের জন্য প্রয়োজন অধিক র‍্যামের (কয়েকশ'

কিলোবাইট থেকে কয়েক মেগাবাইট)। এক্ষেত্রে সিপিইউ-এর আকৃতি ও ক্ষমতা উভয়ই কিছুটা বেশি হতে হয় কারণ ব্রাউজারে প্রয়োজনীয় তথ্যাবলীকে একটি পর্দায় বা প্যানেলে প্রদর্শন করতে হয়। তবে যে যন্ত্রাংশটির কারণে ব্রাউজার কিংবা সার্ভার উভয়ক্ষেত্রেই ইন্টারনেট সংযোজনের মূল্য বেশ চড়া হয়ে যায় সেটি হলো যোগাযোগের জন্য একটি মডেম বা ওয়্যারলেস ল্যান।

**হ্যাকারের উৎপাত !**

একটি ডিভাইস ইন্টারনেটে যুক্ত হওয়া মাত্র এর নিরাপত্তার ব্যাপারে সুনিশ্চিত কিছু বলা যাচ্ছে না। কারণ হ্যাকাররা ছড়িয়ে রয়েছে বিশ্বব্যাপী। যে কোন সময় তারা পাসওয়ার্ড ভেঙ্গে ঢুকে পড়তে পারে কোন সুরক্ষিত সিস্টেমে। যেমন ধরুন আপনার অফিস বা বাসার সিকিউরিটি লকগুলো যদি ইন্টারনেটে যুক্ত থাকে তবে কোন হ্যাকার হয়তবা জেনে যেতে পারে আপনি কখন বাড়ীর বাইরে থাকবেন এবং তারপর ....। আবার ধরুন আপনার অফিসের টেলিফোন, প্রিন্টার থেকে শুরু করে সবকিছু ইন্টারনেটে যুক্ত। আপনি একটি পিসি'র সামনে বসে ডিভাইসগুলোর বিভিন্ন স্ট্যাটাস লক্ষ্য করছেন। হঠাৎ দেখলেন মনিটরে সব ভুল তথ্য আসতে শুরু করেছে এবং একসময় আর কিছুই আসছে না. টেলিফোন তুললেন— কাজ করছে না। প্রিন্টার? আটকে গেছে। সিকিউরিটি ক্যামেরা? সেটিও নিশ্চল। এক কথায় আপনার পুরো সিস্টেমটিই ব্রেকডাউন করেছে। এ অবস্থায় আপনি নিশ্চিত হতে পারেন কাজটি কোন হ্যাকারেরই করা; হয়তবা সে করেছে হেয়ালী বশে কিংবা প্রকৃত অর্থেই আপনার অমঙ্গলের জন্য। কাজেই সাবধান, হ্যাকার থেকে সাবধান!

এবার আসা যাক বিভিন্ন ডেভেলপার ও কোম্পানিগুলো কি ভাবছে হ্যাকারদের নিয়ে সে সম্পর্কে। হ্যাকারদের কথা চিন্তা করে তারা ডিভাইসগুলোতে যুক্ত করছে বিভিন্ন প্রকার সিকিউরিটি ফাংশন। সময়ের সাথে সাথে ফাংশনগুলো আপগ্রেডের ব্যবস্থাও থাকছে। আবার ভয়েস রিকগ্নিশন, আইডেনটিটি, এনক্রিপশন প্রভৃতি ফিচারের মাধ্যমে তারা নিশ্চিত করতে চাচ্ছেন যেন ডিভাইসগুলো একটি নির্দিষ্ট গণ্ডির মধ্যে (ইন্ট্রানেট) শুধু অনুমতিপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের দ্বারাই ব্যবহৃত হতে পারে, ফলে ইন্টারনেটে যুক্ত থেকেও নির্দিষ্ট ইন্ট্রানেটের বাসিন্দারা পরম তৃপ্তিতে সুদৃঢ় নিরাপত্তা বেষ্টনীতে তাদের কাজ চালিয়ে যেতে পারবেন। সেখানে হ্যাকারদের প্রবেশ বোধ করি খুব সহজ হবে না।

**সম্ভাবনা ও অপেক্ষা**

নিত্যব্যবহার্য ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলো ইন্টারনেটে যুক্ত হলে তা এক নতুন সম্ভাবনার দ্বার খুলে দেবে। আমাদের জীবন যাপনকে যেমন এটি পাল্টে দেবে তেমনি বিস্ময়নের এক নতুন দিগন্ত উন্মোচিত হবে। এর ফলে আমরা যে সব সুবিধা পাবো তার কয়েকটি উদাহরণ লেখার শুরুর দিকেই বলা হয়েছে। আরেকটু বিস্তারিত বলতে গেলে প্রথমেই বলা যায় বিভিন্ন প্রকার মেডিকেল যন্ত্রপাতির কথা। এগুলোতে ওয়েব সার্ভার যুক্ত হলে দূরে বসেই একজন ডাক্তার যন্ত্রে প্রদর্শিত রোগীর শারীরিক অবস্থার বর্ণনা পেতে পারবেন। আবার যন্ত্রের নিজস্ব স্ট্যাটাস থেকে দূরে বসেই জানা সম্ভব যন্ত্রটি ভালো না খারাপ। খারাপ হলে ডিভাইসটি পরিবর্তনের পূর্বে দূর থেকে কিছু ট্রাবলশুটিংও করে নেয়া যায়। আবার আবহাওয়া পরিমাপের কাজেও ওয়েব সার্ভারযুক্ত যন্ত্র ব্যবহৃত হতে পারে। তাপমাত্রা, আদ্রতা, বাতাসের গতি প্রভৃতি নির্দেশক ওয়েব সার্ভারগুলো নিজেদের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদানের মাধ্যমে কোন স্থানের আবহাওয়ার একটি পরিপূর্ণ চিত্র ফুটিয়ে তুলতে সক্ষম। এরকমই একটি আবহাওয়া মাপক যন্ত্র রয়েছে ফারল্যাপের নিজস্ব ল্যাবে (http://smallest.pharlap.com)।

আরো অজস্র উদাহরণ দেয়া যেতে পারে ওয়েব সার্ভার বা ব্রাউজার যুক্ত ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স-এর। তবে সব ডিভাইসের সম্ভাবনা যে সমভাবে উজ্জ্বল সে কথা বলা যাবে না। ফারল্যাপের প্রেসিডেন্ট রিচার্ড স্মিথ সেরকমটিই ভাবছেন। তাঁর মতে প্রিন্টার ও রাউটারগুলোতে ওয়েব সার্ভার যুক্ত হতে পারে বিপুল হারে। আবার ইন্টারনেট মিডিয়া কোম্পানির বিনিয়োগ বিশেষজ্ঞ স্টিভ হারমনের ধারণা টেলিফোনই হতে পারে সবচেয়ে লাভজনক ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স। কারণ পৃথিবীর সর্বত্রই টেলিফোন রয়েছে। অন্যদিকে মিলিটারিতে সমরাস্ত্র নিয়ন্ত্রণেও এর সম্ভাবনা অনেকে খতিয়ে দেখছেন। কাজেই দুনিয়াজোড়া প্রতিযোগিতা চলছে ইন্টারনেটে সংযুক্তির। যেন সমস্ত কিছুই যুক্ত হতে চাইছে ইন্টারনেটে। বর্তমান অবস্থাটাকে হয়ত তুলনা করা যেতে পারে সেই বহু বছর আগের ইলেকট্রিসিটির সাথে, যখন এই ঢাকা শহরে শুধু নবাব বাড়িতেই দেখা দিয়েছিল বিদ্যুতের আলো। অথচ আজ তা সময়ের পথ ধরে রাজপথ মেঠোপথ ছাড়িয়ে পৌঁছে গেছে গ্রামের ছোট্ট এক কুলসুম বা করিমনের ঘরেও। হ্যাঁ, সেরকমটিই ঘটতে যাচ্ছে ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স-এর ক্ষেত্রে। এখন শুধুই অপেক্ষা। একদিন সবকিছুই হয়ে উঠবে খুব সহজ সাধারণ একটি ব্যাপার। সবশেষে লিউনার্ড কোহেন-এর সেই নস্টালজিক গানের কথা মনে পড়ে যাচ্ছে, 'waiting for the *miracle* to come'। ●


আমরা নতুন কিন্তু আন্তরিক,
ছোট অথচ আধুনিক,
পরিসর সীমিত তবে সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য বেশ বড়।

যাত্রা শুরুতে এই ছিল আমাদের বিনম্র উচ্চারণ।
এখন আমরা দিতে পারি আমাদের পরিচয় :

ইন্টারনেটকে পরিচিতি এবং প্রচলিত করবার লক্ষ্য নিয়ে রাজধানীর ব্যস্ত বাণিজ্য কেন্দ্রে [৯/সি-নিচতলা, মতিঝিল] কিছু কম্পিউটার, ফ্যাক্স, স্ক্যানার, প্রিন্টার এবং কয়েকটি ফোন ও ইন্টারনেট সংযোগ নিয়ে যাত্রারম্ভ। কয়েক মাসের ব্যবধানে আমাদের ঠিকানা [ই-মেইল ও ফ্যাক্স নম্বর] এখন ব্যবহার করছেন অন্ততঃ শতজন [ ব্যক্তিগত, ছোট ও মাঝারী অফিস]। তবে আমরা স্বেচ্ছাসেবী নই, নই লোভী ব্যবসায়ীও। সকল যোগাযোগের চার্জ ধার্য হয় প্রকৃত খরচের সঙ্গে ন্যূনতম মুনাফাযুক্ত হয়ে।

আসলে নতুন প্রযুক্তিকে আগ্রহীদের হাতের নাগালে পৌঁছে দেওয়া ও গ্রাহক সন্তুষ্টিই আমাদের প্রধান লক্ষ্য।

**আমরা এতদিন যা করেছি:**

❑ ই-মেইল ❑ ই-মেইল টু ফ্যাক্স

❑ স্ক্যানিং ও ডিজাইনিংসহ সব ধরণের কম্পিউটার কম্পোজ এবং কালার লেজার ও ডট প্রিন্টিং।

**এর সঙ্গে এখন যা করছি:**

❑ ওয়েব পেজ ব্রাউজিং, ডিজাইনিং ও হোস্টিং।

❑ কম্পিউটার ট্রেনিংঃ

[অপারেটিং সিস্টেম, ইন্টারনেট অপারেশন, হার্ডওয়ার মেইনটেন্যান্স]

❑ পি. সি. এসেম্বলিং, সেলস ও সার্ভিসিং।

❑ লো কস্ট আই.এস. ডি. ফোন কল।

[আমরা Kallback এর সঙ্গে চুক্তিবদ্ধ Int. Marketing Reprsentative]

**TIME & TRADE INT'L.**

Shahnawaz Bhaban (Gr.Fl.) 9/C, Motijheel, Dhaka-1000.
Ph. 9557747, 9552535 Fax: 880-2-9560208.
E-mail: traveler@bdonline.com, ishtiaq@citechco.net, honest@bangla.net

# LAN BASICS

Shaikh Hasibul Karim

This article is for those who are totally new in the field of computer network. Here we shall have a brief discussion on the elementary topics of Local Area Network (LAN).

## ■ What is Computer Network?

When a number of PCs are connected together through proper hardware and software interfaces, a computer network builds up. The computers can be actually in your office, scattered around the city, or in the case of large companies, in divisions located in other cities. The main reasons that companies install networks are to enable employees to share files electronically, to have a storage area for backing up critical information, and to share expensive equipment, such as printers, CD-ROM drives etc. The basic type of network most commonly used in small and medium-sized businesses is the Local Area Network (LAN). LANs come in two flavors : a) a peer-to-peer network and b) a LAN with a dedicated server.

**a) Peer-to-Peer Network :**

As the name implies, this is a group of PCs those that are hooked together and all have the same (peer) status in the network. There is no 'boss' PC that regulates network traffic or acts as a hub for managing the network. If the network uses e-mail, one of the PCs will be designated as a post office so there is one location for the other PCs to check for e-mail. All the PCs can share files, send each other messages, and share a printer or so. Small organizations often choose to install a peer-to-peer network because it is inexpensive and relatively easy to set up and maintain. However, peer-to-peer networks have significant disadvantages :

1) they have limited capacity and tend to bog down when 10 or more users are on the system.

2) they lack dial-in support to shared files and services for employees on the road.

3) they lack central control.

4) they lack overall system security.

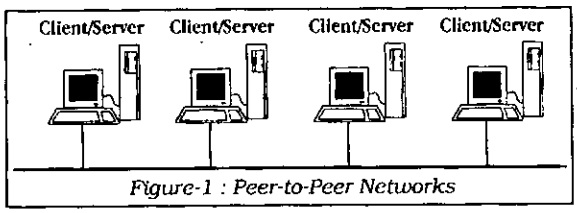



*Figure-1 : Peer-to-Peer Networks*

**b) Dedicated Server LANs :**

Dedicated server LANs have a central, often dedicated computer (the server) where applications, files and data are stored. It can serve up applications such as your company's accounting system, your customer database, or a word processor, as well as data files and e-mail messages. It can also act as the central hub for sharing printers, doing global backup, providing network security, and performing general management of the network. A number of PCs, known as clients, are physically connected to the server computer using networking hardware and software.

A review of the history of client/server computing reveals the evolution from client-centric to server-centric computing.

**Stage 1 (mid-1980s) :** Files on standalone PCs are moved to network file server.

**Stage 2 (early 1990s) :** Databases (e.g., dBASE, Paradox) are moved from the desktop PC to database servers (e.g., Oracle, Sybase, DB2).

**Stage 3 (mid 1990s) :** Partial application code (stored procedures, database triggers) is moved from the desktop to the server.

**Stage 4 (Late 1990s) :** Entire applications are moved from the desktop to application servers and Web servers.

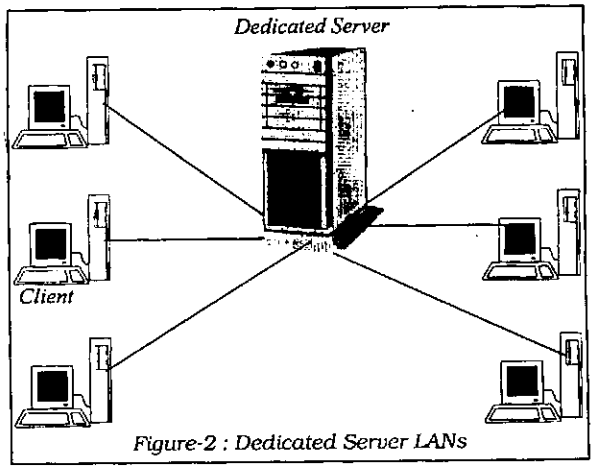



*Figure-2 : Dedicated Server LANs*

It is important to understand the fundamental reasons for choosing client/server environment :

**Performance :** Application and data base servers deduce message and data traffic, improving performance.

**Security :** Servers allow organizations to decrease the perimeter of security (by moving data and applications off of thousands of unsecured and distributed PCs onto centralized servers) and also make it possible to build layers of security around protected servers.

**Reliability :** UNIX and mainframe servers, midrange servers like IBM AS/400 and PC Servers of different brands have a proven record of scalable reliability and allow organizations to build a centralized team of experts to guarantee availability.

**Maintainability :** Applications and databases have to be maintained at only one place (on the server), as opposed in maintaining applications and operating systems on tens of thousands of PCs.

**Backup :** A central backup device is used which can have the backup of all critical files of the users so that they can be restored easily in case of any problem.

Now let's have a look at the hardware part of a server-based LAN.

## ■ Required Hardware

**Server Hardware :** Servers for most small businesses are now most commonly Pentium-based computers, with 32MB or more of RAM and a hard disk of several gigabyte, or several hard disk drives assembled in an array in the server. For example IBM™ PC server 704 comes with 12 slots for hard disks. Putting hard disks into these slots you can implement different RAID (Redundant Array of Independent Disks) Levels according to your need for redundancy. Redundancy of Power-supply unit is also available with servers (e.g. IBM PC server 704). It means, if one power supply unit is damaged another power supply unit takes over and the system keeps running. So, we can see that how the vendors are trying to give emphasis on server hardware looking forward to the upcoming networking environment. Server also have a tape backup unit for doing backups of both the server and the clients on the network.

**Client hardware :** Basically PCs are connected as clients onto the network. Most commonly, the clients on your LAN will be Intel™-based machines such as 486 or preferably Pentium processor with 16MB (or higher) of RAM.

**Cable :** Different types of cables are available for networking; such as

1) Unshielded Twisted Pair cable (UTP)
2) Shielded Twisted Pair cable (STP)
3) Coaxial cable
4) Twin axial cable
5) Token-Ring cable.

Depending upon the Network Frame and topology you have to select the proper cable. Obviously consultants are available for this purpose.

**Network adapter cards** : These are hardware or cards that you put into empty slots in the back of your client computers and server. They physically connect to the cable that links your network together. In addition to providing the physical connection, they :

1) Prepare the data so that it can go through the cable.

2) Address the data. Each network card has its own address, which imparts to the data stream. The card provides the data with an identifier when it goes out onto the net and enables data seeking a particular computer to know where to hop off the cable.

3) Control the data flow

4) Make connection to another computer.

**Hubs, Bridges, and Routers** : These are the last three major components which will probably be needed for your network.

Hubs-let you to concentrate the signals from several PCs into a single point of entry to the network.

Bridges— Connect multiple LANs together.

Routers— Ensures that the message packets on the network are routed to the correct network address.

■ **LAN Software** :

There are two basic types of software that you'll need for your network : the client operating system software, and the network operating system software (the O/S installed in the server).

**The client operating System** : The client operating system can be anything like DOS (not for Windows NT), OS/2, various versions of Windows, any version of UNIX, or the Macintosh operating system.

**The Network Operating System** : Novell, SCO UNIX, WINDOWS NT server, OS/2 etc. are the most common network operating system (NOS). Usually a NOS controls the operation of the server, lets you to decide who can have access to it, and regulates information flowing from the various clients on the network to each other, to the printers, modems or CD-ROM drives that are shared by clients and from the clients to itself.

Part of the software in the NOS is the 'network redirector' so named because it directs and redirects commands that are floating around the network.

*'Protocols'* are also part of the NOS. Protocols are essentially a set of behaviour rules that, if followed, let one database talk with another, let clients talk to the server, let clients talk to main frames, and let e-mail messages wind their way around the network to your PC.

*'Transports'* are one of the less important (for the beginning stage) software components of the operating system. Transports are the enabling network components that let clients talk to the server and that let one network talk with another network of a different brand. This is important when you run more than one network in the same office. This integration means that PC clients on either network can use all the network servers. There are three transports that are most commonly used for small LANs : Net BEUI, IPX/SPX and TCP/IP.

■ **Common Network Architectures** :

The two most commonly used architectures for PCs are 'Token ring' and 'Ethernet'.

**Token ring**— On a token ring network, a 'token' (an electronic signal) continually circulates in one direction around the physical ring of PCs hooked to the network. If the token is 'free' any PC can 'grab' it, and by doing so has the right to fill up the token with data and then release it so it can carry the data to the data's destination on the network.

**Ethernet**— This is perhaps the most popular LAN access method. It works like this : on an Ethernet Network, the client PCs each 'listen' for network traffic on the cable, and if they don't hear anything, they transmit their information onto the network. Then, if two clients try to transmit information simultaneously, they are alerted to the conflict, stop transmitting, and wait for a predetermined period of time before they try again.

■ **Summary** :

In this article we have discussed just the preliminary ideas regarding computer network. Network computers will, without any doubt, replace standalone computers because (a) they are technically better performer and (b) they are essential from a business perspective. Every concerned person in the world is running towards this platform. So, why should we stay behind? Let's get into it. Thanks to all. ✱

**Sources :**

i) Microsoft Windows NT Server by Brian L.Brandt.

ii) ORACLE (magazine) Volume XI/Number 6

iii) Website :

(a) http://www.microsoft.com

(b) www.pc.IBM.com

* **Product information Courtesy** : IBM Corporation, Microsoft Inc.

## NEWSWATCH

*(Continued from page 71)*

computer industry worldwide! With over 15,000 employees worldwide and manufacturing facilities in Austin, Texas; Limerick, Ireland and Penang, Malaysia, the sheer size of Dell's human and capital resource is mind boggling!

The seminar was well attended by important personalities, invited guests and members of the media. ✱

## Motorola to Help BUET

Motorola made a donation to the Bangladesh University of Engineering and Technology (BUET) for setting up a project on Automated Frequency management. Recently, a memorandum of Understanding was signed by Dr. Enamul Basher, professor and Head, Department of BUET and Dr. Abdur Rais of Motorola South Asia for this project.

The project will provide BUET students with an opportunity to study radio frequency and develop BTTB's much-needed database for automated frequency management system. ✱

## UMAX Maxmedia TV II Plus (Enhanced)

**UMAX Data Systems, Inc.** launched TV II Plus (Enhanced), one of the Maxmedia VGA to TV series. Based on its predecessors TV II Plus and TV Pro II, TV II Plus (Enhanced) allows simultaneous computer display on TV screen and VGA monitor and is capable of delivering up to 800 x 600 true color resolution for both NTSC and PAL systems. TV II Plus (Enhanced) also contains a remote control which provides not only mobility to speakers during their presentation, but also the convenience of "on screen display (OSD)" for the speakers to adjust brightness, image position, etc. at the touch of a button.

The most important features added by TV II Plus (Enhanced) are Vertical Underscan to fit TV display and Zoom/Area Zoom Capability, Maxmedia TV II Plus (Enhanced) not only offers the comfort of viewing to the audience, but also gives the speakers more control over their presentation and the freedom to move around with a remote control Maxmedia TV II Plus (Enhanced). Targeted for business, education and entertainment markets. ✱

## OUBC Dean Visits Dhaka APTECH

Dr. Louis Gigurre, Associate Dean For Executive Programs of Open University of British Columbia (OUBC) at Canada has recently visited the Axiom Tech. Ltd., which is a franchisee of Bombay-based global IT training giant APTECH Ltd. Dr. Gigurre showed keen interest regarding the training facilities of Axiom and also about the standard of education provided by them. K. Ramesh, Executive V.P. of APTECH Ltd. and Alok Baraya, Zonal Manager of the same organization accompanied Dr. Gigurre during the visit.

(Dr. Gigurre, K. Ramesh and Alok Baraya had an interview with Computer Jagat, which will be published in the next issue.) ✱

# How to Use Computer Jagat BBS

In this issue we will discuss little bit more in detail how to use the BBS maintained by Computer Jagat. As mentioned before Computer Jagat BBS is a closed system BBS, that means that you must obtain your user name and initial password from Computer Jagat before you will be able to login and use the BBS.

In previous issue we have informed you how to become a member and how to login. Once you have dialed the BBS no. through your communication software like BitCom, Qmodem, Norton Commander Terminal Emulation and your modem makes a successful connection with the BBS, you will see the Initial Welcome messages on your screen. Press the "Enter" key or "C" to continue through the message until you come to login screen where the BBS will ask for your login name (Fig.1)

```
 ■ to give guidelines in telecom & IT sectors (1993).

 ■ to publish technological advances in using Bangla in computer (1992)

 ■ to arrange several exhibition of computer and multimedia (1992).

 ■ to arrange 6 press conference as a part of awareness campaign about
   the benefit IT to the common people.

 ■ to give wide coverage to Internet & E-mail and arrange an internet
   week (23 to 31 Jan '96).

 ■ to give FREE INTERNET SERVICE to students,teachers and researchers.


What is your first name? xyz
What is your  last name?

Welcome XYZ.

What is your password? [                                          ]
```

*Fig : 1*

Enter your login first name and last name (if any) then enter your password in response to "what is your password?" message from BBS. Remember that you must enter your password exactly in upper & lower case.

Once you have entered your login name and password correctly you will be connected to the BBS Server and allowed to use the BBS services. Your screen will display the main menu (Fig. 2)

Once you are in the main menu you can navigate to other menu or select an activity by pressing on your keyboard the character shown at the left to each menu item. For example if you want to go to the file menu press "F" button on your keyboard.

How to Download a File:

Suppose you want to go to file menu and download a file from the BBS. We will discuss next how to do it.

```
              Main Menu                        Computer Jagat BBS

 B  BULLETIN MENU           P  Page Sysop for Chat    [ On Every Menu ]
 C  Comments to Sysop       Q  QUESTIONNARE MENU
 D  DOORS MENU              S  Stats on BBS           G  Goodbye
 F  FILE MENU               U  User List              H  Help Level
 I  Inital Welcome          V  Verify User            J  Join Conference
 L  Live Chat w/ Users      W  Who is Online?         Y  Your Settings
 M  MESSAGE MENU
 N  News Letter             =  Page Online User       ?  Command Help

 Conference : Private E-Mail
 Time Left  : 89

 Main Menu Command >>
```

*Fig : 2*

From the main menu press the "F" button on your keyboard. Your screen will display the file menu as shown in Fig. 3.

```
              File Menu                  Wildcat! v5

                                                         [ On Every Menu ]
 D  Download Files          P  Personal Stats            G  Goodbye
 E  Edit Marked List        Q  Quit To MAIN MENU         H  Help Level
 I  Info. On A File         S  Search For Files          J  Join Conference
 L  List Files              U  Upload Files              Y  Your Settings
 M  MESSAGE MENU            V  View Compressed File
 N  New Files Listing       F  File Transfer Help        ?  Command Help

 Conference : Private E-Mail
 Time Left  : 88

 File Menu Command >>
```

*Fig : 3*

If you want to see the list of files available in the BBS press "L". Files are normally kept in different file areas. Next, press enter key if you want to see the list of all file in all file area. Otherwise if you want to see the list of file area available in the BBS press "L" again. Your screen will show a list of file areas with a number assigned to the left of each file area. You can select a file area by entering the corresponding number and pressing "Enter" key. You can select any number of file areas at the same time by repeating the previous procedure. Once you have finished selecting press "Enter" key again and you will start getting the list of files on your screen (Fig.4). The list will pause after showing screen full of file list. You have to press "Enter" Key or "C" to continue to the next screen. At the end of list you will be returned to the file menu.

While you are viewing the list of file you can start selecting files for downloading. At the bottom of the each screen of list you will be given an option to mark them for downloading. Each file on the screen will have serial number next to it. To mark a file press "M" and enter the serial number of the file. Once it is marked you will see an asterisks against the file in the list. You can select as many files as you like but remember that there is a limitation on how many files (mega bytes) you can download in each day. And trying to download too many files may exceed your allowed time limit (users are allowed to remain connected up to max. of 15 minutes on each connection and up to a total of 60 minutes in each day). In such case if your limit exceeds you will not able to

*(Continued on page 71)*

# NEWSWATCH

## Bangladesh's Entry into the Software Export Market

**Beximco Softech Ltd.**, had participated in the '**Voice Asia '97**' trade show in Singapore— the major international trade show that is hosted every year to bring the attention of all the international buyers, the most current products & services that are offered by the world's manufacturers & suppliers in the field of telecommunication and multimedia.

Beximco Softech had displayed its newly developed tele-communication products. '**Attend-It**', '**Tele-Hawk**' & '**Comm-Trap**' which were greatly praised by the visitors in trade show Beximco Softech was the only participant from the entire South-Asian region.

The products that Beximco Softech has launched are a range of Voice / Telecommunication Hardware / Software Platforms and Systems which include Advanced Multi-user Billing System and Automatic Attendant System. Voice Processing / Line Bridging Software Modules, and DOS Communication Driver with two Protocol Modules. ❋

## Syscom's Seminar on Dell's 'Best Value Technology'

Systematique Computing Ltd. (SYSCOM), distributor of Dell computer in Bangladesh arranged a seminar on Dell's "Best value Technology" in a local hotel on 14 February. The seminar was conducted by Y.H. Ng Director. (Sales and marketing) Dell South Asia. He was the key speaker in this seminar.

Shahudul Haque, Managing Director, SYSCOM welcomed the attendees in his opening address which was also attended by Prof. Shamsul Huq, Vice-Chancellor, Comilla University, Ex-Advisor to the Interim government and Ex-Vice Chancellor, Dhaka University, T. FORSYTHE, Economic/Commercial Officer, U.S. Embassy also attended the seminar as Special guest.

Y.H. Ng in this key note address explained Dell's position as "BEST VALUE TECHNOLOGY LEADER" and Dell's philosophy in this context. Lean Manufacturing cost and direct sales have made Dell a dynamo in PC manufacturing and at the top of the class. Dell's business presence extends well over 160 countries clustering around 3 geographic business regions–Asia-Pacific, America and Europe. Dell recorded sales in excess of US$ 11.00 billion in the year ending 1997, perhaps the most outstanding sales success in the

*(Continued on page 60)*

# How to Use Computer Jagat BBS

(Continue from page 62)

```
[ 1] A86U322.ZIP     173,170    1/26/90 :
     Dwnlds: 1        DL Time    0:02:02 :

[ 2] ALG22.ZIP       164,105    4/21/93 :
     Dwnlds: 1        DL Time    0:01:56 :

[ 3] BETA27.ZIP      180,786    4/21/93 :
     Dwnlds: 2        DL Time    0:02:07 :

[ 4] BLDR10A.ZIP     196,863    6/30/93 :
     Dwnlds: 1        DL Time    0:02:19 :

[ 5] BLDR10B.ZIP     235,038    6/30/93 :
     Dwnlds: 1        DL Time    0:02:45 :

[ 6] CL121.ZIP        51,110     9/3/93 :
     Dwnlds: 1        DL Time    0:00:36 :

[ 7] CSCOP.ZIP        46,089    8/13/93 :
     Dwnlds: 1        DL Time    0:00:33 :

[C]ont,[P]rev,[H]elp,[N]stp,S[k]ip,[M]ark,[D]nld,[I]nfo,[U]iew,[Q]uit? [ ]
```

*Fig : 4*

```
You have these MARKED files queued ready for download:

                          Bytes       Time    Total Bytes  Total Time
                        ---------  ---------  -----------  ----------
[  1] CL121.ZIP            51,110    0:00:36       51,110     0:00:36

[D]ownload   - Download all marked files.
[A]dd        - Add more files (by name) to the download list.
[G]oodbye    - Download all marked files, then logoff automatically.
[T]humbnail  - Create composite image(s) of all picture files.
[E]dit       - Edit/View marked files.
[Q]uit       - Return to the menu prompt.

Download command? [D]
```

*Fig : 5*

download the file you have selected. (Fig.5)

Once you have completed selecting files to download, press "D" to start the download process. You should see the screen as shown in Fig.5. Press the "D" button again to start downloading. You should select the correct download protocol. Most modem and it's communication software supports Zmodem Transfer Protocol. Of course before you start downloading you should select a saving location for the receiving files in your communication software, otherwise the downloaded file will be saved in the default location of the communication software. Once the files starts downloading, most of the communication software will show the progress of the downloading. Another point to remember that once the BBS tells you that you can start downloading, some communication software will automatically start downloading. But in some cases like if you are using BitCom you may have to select "Receive File... from the "Action" menu to actually start receiving the files.

How to exit from BBS:

If want to leave the BBS you can do it from any menu by pressing "G". Once you confirm that you want log off you will be disconnected from the BBS.

We hope that you will be enjoying and utilizing the Free BBS facility provided by Computer Jagat. To enrich content of the BBS downloadable files we also encourage the users to upload useful files in the "Users Upload Area" (In compressed (Zip) format and preferably freeware and Shareware).

We will show you how to change your password and send message to the other users of the BBS in next issues. ❋

**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**

# সফটওয়্যারের কারুকাজ

কুইকবেসিক ৪.৫ ভার্সনে করা নিচের প্রোগ্রামটি একটি চমৎকার ডিস্ক ইউটিলিটি। এটি পাই চার্টের মাধ্যমে ডিস্কে কতটুকু খালি জায়গা আছে তা দেখাবে। উপস্থাপনাকে আকর্ষণীয় করার জন্য এতে দু'টি স্পেশাল ইফেক্ট যোগ করা হয়েছে।

যেহেতু প্রোগ্রামটি Interrupt সাব-রুটিনটি ব্যবহার করে তাই কুইকবেসিকে ঢোকার সময় /L অপশনসহ ঢুকুন। অর্থাৎ কুইকবেসিকে ঢুকতে হবে এভাবে— QB/L [Enter] এতে QB.QLB কুইক লাইব্রেরিটি লোড হবে। এরপর প্রদত্ত প্রোগ্রামটি টাইপ করে DRIVEMAP.BAS (বা অন্য যে কোন) নামে সেভ করুন এবং EXE ফাইল তৈরি করুন। প্রোগ্রামটি চালানোর নিয়ম হচ্ছে : DRIVEMAP driveletter [Enter] উদাহরণস্বরূপ DRIVEMAP C [Enter] আপনাকে C: ড্রাইভের ইনফরমেশন দিবে। driveletter উল্লেখ না করলে এটি ডিফল্ট ড্রাইভের ইনফরমেশন জানাবে।

স্পেশাল ইফেক্ট সাবরুটিন দু'টির (WindowOpen, WindowClose) ব্যাপারে লক্ষ্যণীয় যে এখানে যাবতীয় অংকন 'ভার্টিকাল রিট্রেস' পিরিয়ডে করা হয়েছে। এতে আমরা দু'টি সুবিধা পাচ্ছি : ফ্লিকারিং এড়ানো যাচ্ছে এবং এনিমেশনের স্পীড সকল মেশিনে একই থাকছে যা বাঞ্ছনীয়।

```
TYPE RegType
      AX AS INTEGER
      BX AS INTEGER
      CX AS INTEGER
      DX AS INTEGER
      BP AS INTEGER
      SI AS INTEGER
      DI AS INTEGER
   FLAGS AS INTEGER
      DS AS INTEGER
      ES AS INTEGER
END TYPE

DECLARE SUB WindowClose ()
DECLARE SUB WindowOpen ()
DECLARE SUB WaitVerticalRetraceStart ()
DECLARE SUB Interrupt (InterruptNum AS INTEGER, inRegs AS RegType, outRegs AS RegType)

DIM inRegs AS RegType
DIM outRegs AS RegType
DIM SectorsPerCluster AS LONG
DIM BytesPerSector AS LONG
DIM BytesPerCluster AS LONG
DIM ClustersPerDrive AS LONG
DIM ClustersAvailable AS LONG
DIM UsedSpace AS SINGLE
DIM FreeSpace AS SINGLE
DIM AngleEnd AS SINGLE
DIM x AS INTEGER
DIM y AS INTEGER
DIM DriveNo AS INTEGER
DIM DriveName AS STRING

IF COMMAND$ = "" THEN
    DriveName = "DEFAULT"
    DriveNo = 0
ELSE
    DriveName = LEFT$(COMMAND$, 1)
    DriveNo = ASC(DriveName) - 64
END IF

inRegs.DS = -1
inRegs.ES = -1
inRegs.AX = &H3600
inRegs.DX = DriveNo
Interrupt &H21, inRegs, outRegs

IF outRegs.AX = &HFFFF THEN
    PRINT USING "Invalid drive '&'"; DriveName
    END
END IF

SectorsPerCluster = outRegs.AX
BytesPerSector = outRegs.CX
ClustersPerDrive = outRegs.DX
ClustersAvailable = outRegs.BX
BytesPerCluster = SectorsPerCluster * BytesPerSector
IF BytesPerCluster < 0 THEN BytesPerCluster = BytesPerCluster + 65535
IF ClustersPerDrive < 0 THEN ClustersPerDrive = ClustersPerDrive + 65535
IF ClustersAvailable < 0 THEN ClustersAvailable = ClustersAvailable + 65535

FreeSpace = (BytesPerCluster * ClustersAvailable) / MEGABYTE
UsedSpace = (BytesPerCluster * ClustersPerDrive) / MEGABYTE - FreeSpace

CLS
SCREEN 12
WINDOW (-320, 240)-(320, -240)
WindowOpen

AngleEnd = (FreeSpace / (FreeSpace + UsedSpace)) * 2 * PI
CIRCLE (0, 0), 150, , -ZERO, -AngleEnd
CIRCLE (0, 0), 150, , AngleEnd
x = 75 * COS(AngleEnd / 2)
y = 75 * SIN(AngleEnd / 2)
PAINT (x, y), 11, 15
x = 75 * COS(AngleEnd + ((2 * PI - AngleEnd) / 2))
y = 75 * SIN(AngleEnd + ((2 * PI - AngleEnd) / 2))
PAINT (x, y), 12, 15

COLOR 15: LOCATE 2, 2
PRINT USING "Total space on '&' drive is ####.## MB"; DriveName; FreeSpace + UsedSpace
COLOR 11: LOCATE , 2
PRINT USING "Free Space  = ####.## MB"; FreeSpace
COLOR 12: LOCATE , 2
PRINT USING "Used Space  = ####.## MB"; UsedSpace
COLOR 15: LOCATE 29, 2
PRINT "Press any key...";

WHILE INKEY$ = "": WEND
WindowClose
SCREEN 0
END
SUB WindowOpen
    DIM i AS INTEGER
    DIM Oldi AS INTEGER
    FOR i = 0 TO 240 STEP 10
        WaitVerticalRetraceStart
        LINE (-80 - Oldi, -Oldi)-(80 + Oldi, Oldi), 0, B
        LINE (-80 - i, -i)-(80 + i, i), , B
        Oldi = i
    NEXT i
END SUB

SUB WindowClose
    DIM i AS INTEGER
    FOR i = 240 TO 1 STEP -10
        WaitVerticalRetraceStart
        LINE (-320, -i)-(320, -i + 10), 0, BF
        LINE -STEP(-640, 0)
        LINE (-320, i)-(320, i - 10), 0, BF
        LINE -STEP(-640, 0)
    NEXT i
    FOR i = 320 TO 0 STEP -10
        WaitVerticalRetraceStart
        LINE (-320, 0)-(-i, 0), 0
        LINE (320, 0)-(i, 0), 0
    NEXT
END SUB

SUB WaitVerticalRetraceStart
    CONST INPUT.STATUS1.REG = &H3DA
    CONST VRBIT = &H8
    DIM InputStatus1 AS INTEGER
    DO
        InputStatus1 = INP(INPUT.STATUS1.REG) AND VRBIT
    LOOP WHILE InputStatus1 = VRBIT
    DO
        InputStatus1 = INP(INPUT.STATUS1.REG) AND VRBIT
    LOOP WHILE NOT InputStatus1 = VRBIT
END SUB
```

সৈয়দ উমর রায়হান

## গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ

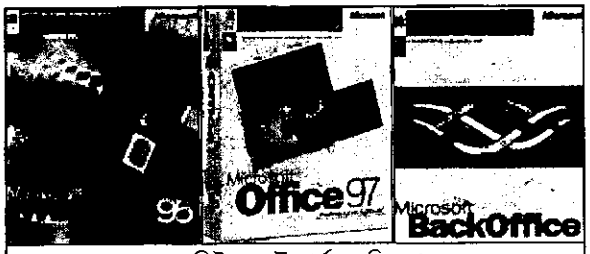
সম্মানিত গ্রাহকদের জানানো যাচ্ছে যে, তাঁদের গ্রাহক নেয়াদের বৃদ্ধি বা নবায়ন বা ঠিকানা পরিবর্তন সংক্রান্ত কোন তথ্য জানানোর সময় অবশ্যই 'গ্রাহক নম্বর' উল্লেখ করতে হবে।

স. ক. জ.

প্রকৌঃ মোঃ সাজ্জাত হোসেন ও নাদিম আহমেদ

# মাইক্রোসফট ব্যাক অফিস সার্ভার ২.৫

আজকের যুগে কমপিউটিং-এর প্রকৃতি বদলে গেছে অনেক। ডেস্কটপ কমপিউটিং থেকে আজকে উত্তরণ ঘটেছে নেটওয়ার্কে কমপিউটিং-এর। জন্ম নিয়েছে নেটওয়ার্ক কমপিউটিং আর্কিটেকচার। ছোট বড় সকল প্রতিষ্ঠানেই চিন্তা-ভাবনা চলছে নেটওয়ার্কিং-এর। বিশ্বের শীর্ষ সফটওয়্যার কোম্পানি মাইক্রোসফট ডেস্কটপ কমপিউটিং-এ উইন্ডোজ আর অফিস ৯৭ দিয়ে ব্যাপক আলোড়ন সৃষ্টি করেছে, তেমনি নেটওয়ার্ক কমপিউটিং-এ আলোড়ন তুলেছে তাদের নতুন এক সেট সফটওয়্যার নিয়ে। তার নাম ব্যাক অফিস। আসুন আজকে আমরা ঘুড়ে আসি ব্যাক অফিসের জগৎ থেকে। জেনে নিই ব্যাক অফিসের অংশীদারদের এবং তাদের ফীচার সম্পর্কে।



কমপ্লিট ক্লায়েন্ট সার্ভার এপ্লিকেশন্স

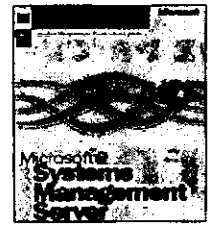
### মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এনটি সার্ভার ৪.০

নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এনটি সার্ভার ৪.০ অত্যন্ত সহজ প্রক্রিয়ায় ও দক্ষতার সাথে ফাইল, প্রোগ্রাম, প্রিন্ট, যোগাযোগ, ইন্টারনেট ইত্যাদির মাল্টিপারপাস সার্ভিস প্রদান করে। শতাধিক শক্তিশালী

এপ্লিকেশন আছে এই এনটি সার্ভার ৪.০-এ। এটি এপ্লিকেশন ইনফ্রাস্ট্রাকচার হিসেবেও কাজ করে। সিঙ্গেল প্রসেসর থেকে ৩২ বিট প্রসেসর সিস্টেমে এটি কার্যক্ষম। ইউটিলিটি, প্রটোকল ও সার্ভিসের দিক দিয়েও এটি স্বয়ংসম্পূর্ণ।

### মাইক্রোসফট এক্সচেঞ্জ সার্ভার ৪.০

নেটওয়ার্ক মেসেজিং-এর ক্ষেত্রে মাইক্রোসফট এক্সচেঞ্জ সার্ভার ৪.০ অত্যন্ত নিরাপদ, নির্ভরযোগ্য ও সহজ সফটওয়্যার। একই ওয়ার্ক স্টেশনের ভিন্ন নামে মেইল বক্স তৈরি করে মেসেজিং অথবা ই-মেইলিং সম্ভব। গ্রুপ সিডিউলিং, ইলেক্ট্রনিক ফর্ম এবং গ্রুপওয়্যার এপ্লিকেশনে এটি ব্যবহৃত হয়। মাইক্রোসফট এক্সচেঞ্জ ব্যবহার করে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ককে একান্ত (Private) নেটওয়ার্কের মতো ব্যবহার করা যায়। ব্যবহারকারী পাবলিক ফোল্ডার (Public Folder) তৈরি করে খুবই সহজে একই স্থান থেকে তথ্য আদান-প্রদান করতে পারেন। অত্যন্ত দ্রুত ই-মেইলিং-এর জন্য মাইক্রোসফট এক্সচেঞ্জ সার্ভার উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন এসএমটিপি সংযোগ (High Performence SMTP Connectivity) প্রদান করে।




### মাইক্রোসফট এসকিউএল (সিকিউএল) সার্ভার ৬.৫

অত্যন্ত ক্ষমতাসম্পন্ন এই 'ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম' নেটওয়ার্ক ডিস্ট্রিবিউটেড ক্লায়েন্ট সার্ভার কমপিউটিং-এর জন্য তৈরি। এর

অত্যন্ত শক্তিশালী ম্যানেজমেন্ট টুলস, বিল্টইন ডাটা রেপ্লিকেশন এবং ওপেন সিস্টেম ডাটা আর্কিটেকচার ছোট-বড় যে কোন সংস্থার ইনফরমেশন সল্যুশনের জন্য উপযোগী। এটি ডেস্কটপ ব্যবহারকারী এবং এন্টারপ্রাইজ তথ্যাবলীর মধ্যে সমন্বয়কারী মাধ্যম।

এ ছাড়াও এটি ইন্টারনেটে এপ্লিকেশনের সাথে ইন্টিগ্রেটেড। এর ওয়েব এসিস্ট্যান্টের সাহায্যে সিকিউএল ডাটা কর্পোরেট ওয়েবে ব্যবহার করা যায়।

### মাইক্রোসফট এসএনএ সার্ভার ৩.০

হোস্ট কানেকটিভিটি (Host Connectivity) সহজতর করে এসএনএ সার্ভার। ডেস্কটপ কমপিউটারের ব্যবহারকারী ইন্টারফেসের সাথে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক সিস্টেমের সমন্বয়কারী এসএনএ সার্ভার টার্মিনাল, প্রিন্টার ব্যবহার

(Emulation), ফাইল ট্রান্সফার, ডাটাবেজ একসেস এবং ট্রান্সজেকশন প্রসেসিং সহজ করে।

প্রত্যেক পিসি এক বা একাধিক এসএনএ সার্ভারের সাথে সংযোগের জন্য স্ট্যান্ডার্ড ল্যান প্রটোকল (TCP/IP, IPX/SPF) ব্যবহার করে। এর এসএনএ প্রোটোকলের মাধ্যমে মেইনফ্রেম ও AS/400 সিস্টেমের সাথে সংযোগ দেয়া যায়। এ ছাড়াও ক্লায়েন্ট (Client) ও এসএনএ সার্ভার কমপিউটারসমূহের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে ল্যান (LAN), ওয়ান (WAN), ব্রীজ, রাউটার এবং ডায়াল আপ নেটওয়ার্ক ম্যানেজ করা যায়।

### মাইক্রোসফট ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার ২.০

এই সার্ভারের মাধ্যমে কয়েক মিনিটের মধ্যে ইন্ট্রানেট তৈরি করা সম্ভব। যোগাযোগের উন্নয়ন ও আকর্ষণীয় ওয়েব সাইট তৈরিতেও এটি অত্যন্ত দক্ষ। এর সাথে ইনডেক্স সার্ভার, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার, মাইক্রোসফট ফ্রন্ট পেজ ওয়েব অথরিটি ও ম্যানেজমেন্ট টুলস ব্যাক অফিসের ইন্টারনেট ও ইন্ট্রানেট প্লাটফর্মকে শক্তিশালী করে তুলেছে।

### মাইক্রোসফট প্রক্সি সার্ভার

উইন্ডোজ এনটি সার্ভারের সাথে উইন্ডোজ এনটি অথবা উইন্ডোজ ৯৫ ওয়ার্ক স্টেশনের সহজ ও নিরাপদ ইন্টারনেট সংযোগের জন্য প্রক্সি সার্ভার ব্যবহৃত হয়। অর্থাৎ সার্ভারের সাথে একটি ইন্টারনেট সংযোগ করে অনেকগুলো ওয়ার্ক স্টেশনে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদান করা যায়। এটি কর্পোরেট নেটওয়ার্কের সাথে ইন্টিগ্রেটেড ও সিকিউরিটি প্রদান করে ইন্টারনেট ও ইন্ট্রানেট ব্যবহারকারী এক্সেসের ব্যবস্থাপনায় সহায়তা করে। প্রক্সি সার্ভারের মাধ্যমে দ্রুত ইন্টারনেটে এক্সেস করা যায়। ইন্টেলিজেন্ট ইন্টারনেট ডাটা রেপ্লিকেশন প্রযুক্তির মাধ্যমে তথ্য কেবলমাত্র একবারই নেটওয়ার্কে ডাউনলোড হয়, ফলে ইন্টারনেট বারবার এক্সেসের সময় বেঁচে যায়।

### মাইক্রোসফট সিস্টেমস ম্যানেজমেন্ট সার্ভার ১.২

এই সার্ভার কেন্দ্রীয়ভাবে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ইনভেনটরী, ডেস্কটপ এডমিনিস্ট্রেশন, অটোমেটেড সফটওয়্যার ডিস্ট্রিবিউশন এন্ড সেটআপ, রিমোট সিস্টেম ট্রাবল শুটিং ও কন্ট্রোল, নেটওয়ার্ক এপ্লিকেশন ম্যানেজমেন্টে সহায়তা করে।

ব্যাক অফিস ফ্যামিলি এডমিনিস্ট্রেশন, সাপোর্ট ডেভেলপমেন্ট, ট্রেনিং ইত্যাদিতে খরচ অনেক কমিয়ে দিয়েছে। পরিবর্তিত এই বিশ্বে সিকিউএল সার্ভারের ওয়েব এসিস্ট্যান্ট সিকিউএল সার্ভার ডাটাবেজকে অত্যন্ত সহজে ও অটোমেটিকেলি এইচটিএমএল পেজে রূপান্তর করতে সক্ষম। ফলে শেয়ার মূল্য বা প্রোডাক্ট তালিকার মত ডাটাবেজ ড্রাইভেন ওয়েব সাইট তৈরি করা অত্যন্ত সহজ হয়।

### মাইক্রোসফট ব্যাক অফিসের জন্য হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং নেটওয়ার্ক স্পেসিফিকেশন

পেন্টিয়াম/RISC প্রসেসর, 32 মেগা র‍্যাম, 3.5" হাই ডেনসিটি ডিস্ক ড্রাইভ, 560 মেগা হার্ড ডিস্ক স্পেস, সিডি রম ড্রাইভ, ভিজিএ, এসভিজিএ অথবা ভিডিও গ্রাফিক্স এডাপ্টার এবং নেটওয়ার্ক এডাপ্টার কার্ড

### নেটওয়ার্কিং অপশনস

মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এনটি সার্ভার, মাইক্রোসফট ল্যান ম্যানেজার, নভেল নেটওয়্যার, টিসিপি/আইপি বেজড নেটওয়ার্ক, আইবিএম ল্যান সার্ভার, ডেক পাথওয়ার্কস, এপল টক এবং আইবিএম এসএনএ

### ক্লায়েন্ট সাপোর্ট

এপল ম্যাকিন্টোশ, এমএস ডস, ওএস/২, উইন্ডোজ ৯৫, উইন্ডোজ 3.X, উইন্ডোজ ওয়ার্ক গ্রুপ এবং উইন্ডোজ এনটি।

### ইন্টিগ্রেটেড এনভায়রনমেন্ট

মাইক্রোসফট ব্যাক অফিস অন্যান্য কমপিউটিং এনভায়রনমেন্টের সাথে ইন্টিগ্রেটেড। এটি একটি ওপেন স্ট্যান্ডার্ড প্রোডাক্ট এবং সব নেটওয়ার্ক প্রটোকল সাপোর্ট করছে। এর ওপেন আর্কিটেকচার ভবিষ্যতের কমপিউটিং প্রযুক্তির সাথে খাপ মেলানোর উপযোগী করেই তৈরি করা হয়েছে।

ইন্টেল কিংবা RISC প্রযুক্তির সিঙ্গেল কিংবা মাল্টিপ্রসেসরে ব্যাক অফিস রান করানো যায়।

### নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি

মাইক্রোসফট ব্যাক অফিস ইউনাইটেড স্টেটস ডিপার্টমেন্ট অব ডিফেন্স, ন্যাশনাল কমপিউটার সিকিউরিটি সেন্টার (USDD, NCSC)-এর C-2 লেভেল সিকিউরিটি সম্পন্ন।

এছাড়াও এতে বিল্ট ইন রয়েছে ডিস্ক মিররিং (Disk mirroring) স্ট্রিপিং (striping), ডুপ্লেক্সিং (Duplexing)। এছাড়াও মিশন ক্রিটিক্যাল এপ্লিকেশনের জন্য এর ইউপিএসও মেমরি প্রটেকশন অত্যন্ত উন্নতমানের। মাইক্রোসফট সিকিউএল সার্ভার ও এক্সচেঞ্জ সার্ভারের মধ্যে রয়েছে ডাটা রেপ্লিকেশন। এসএনএ সার্ভারে আছে ফল্ট টলারেন্ট হোস্ট কানেকশনস (Fault tolerant host Connections)।

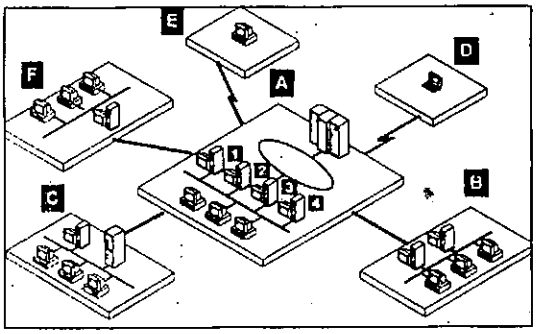
### কমপ্লিট সিস্টেম ব্যাক অফিস

ব্যাক অফিসের জন্য ২০০০-এরও বেশি অফ দ্যা শেলফ্ (off the shelf) এপ্লিকেশন এবং টুলস্ রয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে ইন্ডাস্ট্রি স্পেসিফিক এপ্লিকেশন। ব্যাক অফিসের মাধ্যমে সল্যুশন ডেভেলপাররা ডেস্কটপ, সার্ভার এবং ইন্টারনেটের জন্য একই ডেভেলপমেন্ট এনভায়রনমেন্ট ব্যবহার করতে পারেন।

মাইক্রোসফট ব্যাক অফিস ২.৫ মাইক্রোসফট অফিস এবং অন্যান্য ডেস্কটপ এপ্লিকেশনের সাথে ইন্টিগ্রেটেড। ফলে ব্যবহারকারীরা বিভিন্ন উৎস থেকে সহজে ইনফরমেশন এক্সেস (Access) এবং ইন্টিগ্রেট করতে পারেন। উইন্ডোজ এনটি সার্ভার নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেমের জন্য ডিজাইনকৃত ব্যাক অফিস এপ্লিকেশনগুলো চমৎকার পারফরমেন্স, স্কেলেবিলিটি (Scalability), এক্সটেনসেবিলিটি (Extensibility), রিলায়েবিলিটি (Reliability), সিকিউরিটি এবং ইন্টারা-পারেটিবিলিটি (Interoperatibility) প্রদানে সক্ষম।

ইন্টিগ্রেটেড ডিরেক্টরি ও সিকিউরিটি মডেলের ফলে ব্যবহারকারীকে কেবলমাত্র একবারই নেটওয়ার্ক এক্সেস লগ অন করতে হয়। নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরকে আলাদা ব্যবহারকারী একাউন্ট ডাটাবেজ মেইনটেইন করতে হয় না।

সেন্ট্রালাইজড ম্যানেজমেন্ট টুলস ব্যবহারের মাধ্যমে এডমিনিস্ট্রেটর এর জন্য ব্যবহারকারী, শেয়ার্ড রিসোর্সেস, এপ্লিকেশনস ইত্যাদি মনিটর ও ব্যবস্থাপনা সহজ হয়।




ইন্টারনেট ডাটাবেজ কানেকটর মাইক্রোসফট সিকিউএল ডাটাবেজ ইনফরমেশনকে ওয়েবে প্রকাশ ও ব্যবহারকারী কোয়েরী ব্যবস্থাপনাকে অত্যন্ত সহজ করে তুলেছে।

ব্যাক অফিস ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক কমপিউটিং এনভায়রনমেন্ট একটি বড় কর্পোরেশন কিভাবে কাজ করে তার একটি মডেল এখানে উপস্থাপন করা হল—

### নেটওয়ার্ক কমপিউটিং আর্কিটেকচার

#### A. মেইন অফিস

কর্পোরেট হেড কোয়ার্টারে একজন ফিনান্সিয়াল এনালিস্ট একটি নতুন স্প্রেডশীট তৈরি করছেন যা বিক্রয় পূর্বাভাষ (sales forecasting) কে অনেক সহজ করে তুলছে। এছাড়াও তিনি সিস্টেম ম্যানেজমেন্ট সার্ভারের মাধ্যমে তা পাঠিয়ে দিচ্ছেন রিজিওনাল অফিসগুলোতে।

#### B. নেটওয়্যার ব্যবহারকারী

রিজিওনাল সেলস ম্যানেজার তার রিজিওনাল অফিসে বসেই হেডকোয়ার্টারে নতুন প্রোডাক্ট ডাটা আর নেটওয়্যার সার্ভারের ডাটা ব্যবহার করে তৈরি করছেন নতুন সেলস্ স্ট্র্যাটেজী। মাইক্রোসফট এক্সচেঞ্জ সার্ভার ব্যবহার করে তিনি তা আবার পাঠাচ্ছেন হেডকোয়ার্টারে Approval ও আর্থিক বাজেটিং-এ সমন্বিত করার জন্য।

#### C. ইউনিক্স ব্যবহারকারী

একজন সুপারভাইজার ইউনিক্সবেজড মাইক্রোসফট সিকিউএল সার্ভার থেকে অর্ডার সিস্টেম মনিটর করছেন। এছাড়াও তিনি কাস্টমার অর্ডার ও প্রোডাকশন অর্ডার প্লেস করছেন অনলাইন থেকেই।

#### D. রিমোট ব্যবহারকারী

একজন মার্কেটিং এক্সিকিউটিভ রিমোট স্থান থেকেই এমএস ওয়ার্ড ও উইন্ডোজ এনটি সার্ভারের রিমোট এক্সেস সার্ভিস এবং এসএনএ সার্ভার ব্যবহার করে হেডকোয়ার্টার থেকে দেখে নিচ্ছেন ইনভেনটরি ডাটা ও সেলস ডাটা। এরপর এক্সচেঞ্জ সার্ভার ব্যবহার করে প্লেস করছেন কাস্টম সার্ভারে।

#### E. ইন্টারনেট ক্রেতা

একজন ক্রেতা তার ঘরে বসেই ইন্টারনেট ব্রাউজারের মাধ্যমে পড়ে নিচ্ছেন প্রোডাক্ট ইনফরমেশন, এরপর ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার ও সিকিউএল সার্ভার থেকে দেখে নিচ্ছেন ডেমোনেস্ট্রেশন। এমনকি অনলাইন অর্ডার প্লেস করতে পারছেন।

#### F. ইন্ট্রানেট/ডিপার্টমেন্টাল ব্যবহারকারী

একজন মার্কেটিং এনালিস্ট ওয়েব পেজ থেকে দেখে নিচ্ছেন প্রোডাক্ট ফীচার। এরপর সিকিউএল সার্ভার ডাটাবেজ থেকে রিয়েলটাইম সেলস্ ইনফরমেশনে এক্সেস করছেন।

আরেকজন ব্যবহারকারী অভ্যন্তরীণ জবলিস্টিং দেখে এপ্লাই করছেন নতুন কাজের।

তৃতীয় ব্যবহারকারী ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার ব্যবহার করে তৈরি করছেন অনলাইন সেলস ট্রেনিং মেটেরিয়াল।

একবিংশ শতকের কমপিউটিং জগতে মাইক্রোসফট ব্যাক অফিস একটি নতুন যুগের সূচনা করতে যাচ্ছে। হয়ত মাইক্রোসফট আগামী শতাব্দীর কমপিউটিং জগতের একটি বড় অংশ নিয়ন্ত্রণ করবে এই প্রোডাক্টগুলো দিয়ে। আর সেই সাথে সফটওয়্যার ডেভেলাপারদের জন্য ভিস্যুয়াল স্টুডিও তো থাকছেই। আগামীতে ভিস্যুয়াল স্টুডিও সম্পর্কে জানানোর প্রত্যাশা রইল। মাইক্রোসফট এর এই চারটি সফটওয়্যার স্যুট (Software Suite) যে আগামী শতাব্দীর কমপিউটিং-এ যথেষ্ট প্রভাব ফেলবে, এতে কোন সন্দেহ নেই।

কৃতজ্ঞতা :
ফ্লোরা লিঃ ও Microsoft BackOffice : White Paper.

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

# শেয়ার-ওয়্যারের জগৎ থেকে

বিশ্বজিৎ সরকার

*(পূর্ব প্রকাশিতের পর)*

আমরা শেয়ার-ওয়্যারের জগৎ থেকে নিবন্ধটির তৃতীয় খণ্ডে পৌঁছে গিয়েছি। আশা করি পূর্বের খণ্ডদ্বয়ের শেয়ার-ওয়্যারগুলো আপনাদের উপকারে এসেছে। পূর্বের মতো এই খণ্ডেও রয়েছে বিভিন্ন উপকারী শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম, শেয়ার-ওয়্যার সাইট, শেয়ার-ওয়্যার ফাইল ইত্যাদির সংক্ষিপ্ত পরিচয়। তবে মূল অংশে যাবার আগে একটি জরুরী কথা জানিয়ে রাখি। পূর্বের খণ্ডগুলো এবং এই খণ্ডেও বিভিন্ন শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামের সাথে যে ঠিকানা সংযুক্ত হয়েছে তা মূলতঃ উক্ত প্রোগ্রামের প্রস্তুতকারক সংস্থার ওয়েব সাইটের ঠিকানা। যদিও এসব ঠিকানায় যোগাযোগ করে শেয়ার-ওয়্যার ডাউনলোড করা সম্ভব তবুও এক্ষেত্রে আমার উপদেশ হবে, আগে আপনি কোন শেয়ার-ওয়্যার সাইটে খোঁজ করুন। এর কারণ, প্রথমত এর ফলে আপনি একই সাথে বেশ কয়েকটি শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামের খোঁজ করতে পারবেন। দ্বিতীয়ত, বিভিন্ন ওয়েব সাইটে প্রায়ই দেখা যায় তাদের পণ্যের জন্য ভিন্ন কোন ঠিকানা দেয়া আছে এর ফলে খুঁজতে খুঁজতে আপনার সময় ও টাকার অপব্যয় হবে। তাই এই নিবন্ধে প্রকাশিত কোন শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম খোঁজার জন্য আগে কোন শেয়ার-ওয়্যার সাইটে খোঁজ করুন ['কমপিউটার জগৎ বিবিএস' এও খোঁজ করতে পারেন]; খোঁজ না পাওয়া গেলে তারপর প্রদত্ত ঠিকানায় যোগাযোগ করুন। তাহলে চলুন এখন দেখা যাক এবারের শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামগুলো কি কি?

**Display :** উইন্ডোজের 'মিডিয়া প্লেয়ার' এবং 'এমএস পেইন্ট' প্রোগ্রাম দু'টিকে রিমিক্স করলে কেমন হয়? ভাবছেন অসম্ভব! মোটেই না। এখন যে প্রোগ্রামটির কথা বলা হচ্ছে সেটি কিন্তু এই অসম্ভব কাজটিকে অনেকটা সম্ভবপর করে ফেলেছে। এই প্রোগ্রামটির সাহায্যে আপনি যেমন মিডিয়া প্লেয়ারের মতো বিভিন্ন ফরম্যাটের মুভি ফাইল চালাতে পারবেন, তেমনি পেইন্ট প্রোগ্রামের মতো বিভিন্ন ধরনের ইমেজ ফাইল দেখতে ও এডিট করতে পারবেন। এর সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো পেইন্টের চেয়ে অনেক অনেক বেশি ফাইল ফরম্যাট প্রোগ্রামটি সাপোর্ট করে।

বৈশিষ্ট্য :

১) প্রোগ্রামটি ৩৫টিরও বেশি ইমেজ ফাইল ফরম্যাট ও ৭টিরও বেশি মুভি ফাইল ফরম্যাট সাপোর্ট করে।

২) এর নিজস্ব একটি সাধারণ ফাইল ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম রয়েছে।

৩) এটি যেকোন সাইজের ইমেজ সাপোর্ট করে।

৪) প্রোগ্রামটি স্লাইড শো, ব্যাচ কনভারশন, ইমেজ প্রিভিউ, কন্ট্যাক্ট শীট মেকিং ইত্যাদি সাপোর্ট করে।

৫) এ ছাড়াও এটি ৮, ১৬, ২৪ বিট ডিসপ্লে সাপোর্ট করে এবং এর সাহায্যে ইমেজে রোটেশন, ডিফারিং প্রভৃতি স্পেশাল ইফেক্ট সৃষ্টি করা যায়।

ঠিকানা : NCTUCCCA.edu.tw:/pc/graphics/disp

**Metamouse :** উইন্ডোজের ডিফল্ট কার্সর [মাউস পয়েন্টার] দেখতে দেখতে হাপিয়ে গেছেন? আপনার সামনে সমাধান হাজির। Metamouse প্রোগ্রামটি নিশ্চিন্তে ডাউনলোড করুন; কারণ, প্রোগ্রামটি তৈরিই করা হয়েছে এই সমস্যা দূর কার জন্য।

বৈশিষ্ট্য : প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে আপনি—

১) কার্সরের আকৃতি (চেহারা) পরিবর্তন করতে পারবেন।

২) কার্সরের কালার পরিবর্তন করতে পারবেন।

৩) কার্সরের আকার অনেক বড় করতে পারবেন।

এক্ষেত্রে উল্লেখ্য, অনেকেই চোখের ত্রুটির কারণে নরমাল সাইজের কার্সর ব্যবহার অসুবিধা বোধ করেন, তাদের জন্য এই অপশন অনেক স্বস্তিদায়ক।

৪) টেকস্ট এডিটিং কার্সর এবং Busy কার্সরের আকৃতি পরিবর্তন করতে পারবেন।

৫) কার্সরটিকে ব্লিঙ্কিং কার্সরে [Blinking cursor] রূপান্তরিত করতে পারবেন।

ঠিকানা : শেয়ার-ওয়্যার সাইটে খোঁজ করুন।

**Webwacker 2.0 :** ইন্টারনেটের বিল নিয়ে চিন্তিত? অন-লাইনে ওয়েব সাইট ভ্রমণের খরচের ধাক্কা সামলাতে পারছেন না? কোন চিন্তা নেই। এখন যেই প্রোগ্রামটির কথা পড়ছেন সেটি আপনার খরচ প্রায় দুই তৃতীয়াংশ কমিয়ে দেবে। বিশ্বজুড়ে ISPদের দুঃস্বপ্ন যেই প্রোগ্রামটি, সেটি হলো এই Webwacker। এই প্রোগ্রামটি মূলতঃ একটি এডভান্স অফ-লাইন ব্রাউজিং টুল। এর সাহায্যে আপনি ওয়েব পেজ বা কখনও সম্পূর্ণ ওয়েব সাইট (!) সরাসরি আপনার হার্ডডিস্ক বা লোকাল নেটওয়ার্কে সেভ করে [প্রোগ্রামটির ভাষায় 'Wack' করে] পরে তা অফ-লাইনে ব্রাউজ করতে পারবেন। ফলে বিলের দুঃশ্চিন্তা, একদম নেই।

বৈশিষ্ট্য :

১) প্রোগ্রামটির সাহায্যে আপনি টেকস্ট, লিঙ্কস, গ্রাফিক্স, জাভা এপলেটস, সাউন্ড ক্লিপস, এমনকি ভিডিও ক্লিপসসমৃদ্ধ নির্দিষ্ট কিছু ওয়েব পেজ বা সম্পূর্ণ ওয়েব সাইট [যদি হার্ডডিস্কে জায়গা থাকে] আপনার কমপিউটারের হার্ডড্রাইভে বা লোকাল নেটওয়ার্কে সেভ করে রাখতে পারবেন।

২) পরবর্তীতে যেকোন সময় অফ-লাইনে উক্ত ওয়েব সাইটে ব্রাউজিং করতে পারবেন বলে অন-লাইনে যাবার কোন ঝামেলা নেই।

৩) প্রোগ্রামটি ক্যাটাগরিজাইশন, সিডিউলিং, ইমপোর্টিং বুকমার্ক ফাইলস ইত্যাদি সাপোর্ট করে।

৪) প্রোগ্রামটি নেটস্কেপ নেভিগেটর ও মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার উভয়টিই সাপোর্ট করে।

৫) প্রোগ্রামটি সকল ওয়েবপেজ একটি ডাটাবেজে সেভ করে বলে পরবর্তীতে বিভিন্ন ক্যাটাগরি ও সাবক্যাটাগরিতে বিভক্ত করে নেয়া যায়।

৬) এটি নিয়মিত ও স্বয়ংক্রিয়ভাবে Wack করা ওয়েবপেজ update করতে সক্ষম।

ঠিকানা : শেয়ার-ওয়্যার সাইটে খোঁজ করুন।

**Wingate 1.3.17 :** মনে করুন আপনারা পাঁচ বন্ধু প্রত্যেকে একটি করে কমপিউটার কিনে নিজেদের মধ্যে একটি নেটওয়ার্ক স্থাপন করলেন। কিন্তু আপনাদের কাছে রয়েছে মাত্র একটি মডেম ও একটি টেলিফোন লাইন। অথচ প্রত্যেকেই চান অন-লাইনে ইন্টারনেট ব্যবহার করতে। এখন প্রশ্ন হলো এটা কি সম্ভব? হ্যাঁ, অবশ্যই সম্ভব যদি আপনাদের কাছে থাকে Wingate প্রোগ্রামটি। উইনগেট হলো এমন একটি ছোট প্রক্সি সার্ভার প্রোগ্রাম যার মাধ্যমে একটিমাত্র ইন্টারনেট কানেকশন অনেকজন শেয়ার করতে পারে।

বৈশিষ্ট্য :

১) LAN এ যুক্ত একটিমাত্র মডেমযুক্ত কোন কমপিউটারে এই প্রোগ্রাম চালনা করলে অন্যান্য ব্যবহারকারীগণও ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব, FTP, টেলনেট, ই-মেইল ইত্যাদি সকল সুবিধা ব্যবহার করতে সক্ষম হবেন।

২) এর সেট-আপ অত্যন্ত সহজ। শুধুমাত্র ফাইলটি নির্দিষ্ট কমপিউটারে কপি করে নিলেই কাজ শেষ।

৩) প্রোগ্রামটিকে Firewall হিসেবে ব্যবহার করা যায়। অর্থাৎ, আপনি ইচ্ছে করলে অন্যান্য ব্যবহারকারীদের জন্য নির্দিষ্ট কোন ওয়েব সাইট ব্লক করে দিতে পারবেন।

৪) প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে ইচ্ছে করলে নিজস্ব LANকে বাইরের ব্যবহারকারীদের access হতে বিচ্ছিন্ন করে ফেলা যায়।

৫) প্রোগ্রামটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যাকগ্রাউন্ডে কাজ করে এবং এর ব্যবহার পদ্ধতি যথেষ্ট সহজ বলে ব্যবহারকারীদের বিশেষ কোন প্রশিক্ষণ প্রয়োজন হয় না।

ঠিকানা : www.deerfield.com/wingate/

**Snagit :** এটি একটি উইন্ডোজ স্ক্রীণ ক্যাপচার ইউটিলিটি। ১৯৯০ সালে প্রথম রিলিজের পর থেকেই এই প্রোগ্রামটি ব্যাপক জনপ্রিয়তা পেয়ে আসছে। লেখক 'Brian Livingston' তাঁর 'Windows 3.1 Secrets' বইটিতে এই প্রোগ্রামটিকে "The print utility Microsoft Windows forgot" বলে অভিহিত করেছেন।

বৈশিষ্ট্য :

১) এই প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে আপনি উইন্ডোজের সম্পূর্ণ স্ক্রীণ বা কোন নির্দিষ্ট উইন্ডো অথবা উইন্ডোর কোন নির্দিষ্ট অংশ ক্যাপচার (capture) করে প্রিন্টার, ক্লিপবোর্ড বা কোন গ্রাফিক্স ফাইলে পাঠাতে পারবেন।

২) প্রোগ্রামটির সাহায্যে কোন স্ক্রোলিং উইন্ডোর সম্পূর্ণ অংশ ক্যাপচার করা যায় বলে একটি সম্পূর্ণ ওয়েব পেজের প্রিন্ট আউট বের করা সম্ভব।

৩) এই প্রোগ্রামটির সাহায্যে গৃহীত ইমেজ অন্য কোন এপ্লিকেশন যেমন ওয়ার্ড প্রসেসর বা ডেস্কটপ পাবলিশিং প্রোগ্রামে পেস্ট করে ব্যবহার করা সম্ভব।

৪) প্রোগ্রামটি MAPI সাপোর্ট করে বলে যেকোন ই-মেইল মেসেজের সাথে গৃহীত ইমেজ এটাচমেন্ট হিসেবে পাঠানো যায়।

ঠিকানা : www.techsmith.com

**Automate 3.6e :** একজন ব্যক্তিগত সহকারী পেলে কেমন হয়? যে আপনার ছোট-খাট কাজগুলো সময়মতো নিজেই করে দেবে। নিশ্চয়ই অনেক কাজের বোঝা কমে যাবে। তাহলে আপনার সহকারী রূপে নিয়োগ করুন এই

প্রোগ্রামটিকে। প্রকৃতপক্ষে Automate প্রোগ্রামটি একটি শেয়ার-ওয়্যার উইন্ডোজ সিডিউলিং প্রোগ্রাম, যার কাজ অনেকটা পার্সোনাল সহকারীর মতোই।

**বৈশিষ্ট্য :**

১) প্রোগ্রামটিকে আপনি কমপিউটারের ছোট ছোট কাজগুলো [যেমন— নির্দিষ্ট সময়ে স্ক্যানডিস্ক বা ডিফ্র্যাগ প্রোগ্রাম চালানো] সমাধা করার জন্য সেট করে রাখতে পারেন।

২) কিছু জটিলতর কাজ যেমন— নির্দিষ্ট সময়ে আপনার ইন্টারনেট প্রোভাইডারে লগ অন করা, ই-মেইল চেক করা, মেইল বক্স ক্লিন করা ইত্যাদির দায়িত্বে নিয়োগ করতে পারেন।

৩) প্রোগ্রামটির সাহায্যে ম্যাক্রো তৈরি করা যায়।

৪) প্রোগ্রামটি যেকোন ডস ও উইন্ডোজভিত্তিক এপ্লিকেশন নির্দিষ্ট সময়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে রান করতে সক্ষম।

**ঠিকানা :** শেয়ার-ওয়্যার সাইটে খোঁজ করুন।

**WebEdit V2.0 :** এই প্রোগ্রামটি মূলতঃ ওয়েবপেজ এডিটরদের জন্য। ওয়েবপেজ প্রোগ্রামারগণ প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে দেখতে পারেন। প্রকৃতপক্ষে প্রোগ্রামটি একটি শেয়ার-ওয়্যার HTML অথরিং টুল।

**বৈশিষ্ট্য :**

১) প্রোগ্রামটি সকল প্রকার বেসিক HTML এডিটিং এ সক্ষম।

২) প্রোগ্রামটি সকল স্ট্যান্ডার্ড HTML ট্যাগস, মাইক্রোসফট এবং নেটস্কেপ ভ্যারিয়্যান্টস, ক্লায়েন্ট সাইজ ইমেজ ম্যাপস, স্পেশাল ক্যারেক্টারস ইত্যাদি সাপোর্ট করে।

৩) প্রোগ্রামটির প্রফেশনাল [Pro] এডিশন WYSIWYG উইজার্ডের মাধ্যমে ফ্রেমস এবং ফর্মস তৈরিতে সক্ষম।

**ঠিকানা :** শেয়ার-ওয়্যার সাইটে দেখুন।

**শেয়ার-ওয়্যার সাইটস :** এই অংশে এবার তিনটি জনপ্রিয় শেয়ার-ওয়্যার সাইটের কথা বলা হয়েছে। এগুলোর মধ্যে একটি উইন্ডোজ ৯৫ ব্যবহারকারীদের জন্য, দ্বিতীয়টি শেয়ার-ওয়্যার ফাইলের বিরাট সংগ্রহশালা এবং সর্বশেষটি গরু প্রেমিকদের জন্য। হাঁসবেন না কিন্তু, একটু পরেই এর অর্থ বুঝতে পারবেন।

**Windows 95.Com :** এই সাইটটি শুধুমাত্র উইন্ডোজ ৯৫ এর জন্য ৩২ বিট শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম সরবরাহ করে। উইন ৯৫ কম্প্যাটিবল যেকোন শেয়ার ওয়্যার এই সাইটে খুঁজতে পারেন। এ ছাড়াও এই সাইটে আপনার কাজকে আরও সহজতর করে তোলার জন্য উইন্ডোজ ৯৫ সংক্রান্ত বিভিন্ন টিপস, ট্রিকস এবং বিভিন্ন প্রোগ্রাম সম্পর্কে প্রচুর তথ্য পাবেন।

**ঠিকানা :** Windows 95.Com/apps

**File Pile.Com :** এই সাইটটিকে এক কথায় বলা যায় বিশ্বের সর্ববৃহৎ ইনডেক্সড শেয়ার-ওয়্যার ফাইল কালেকশন। এর রয়েছে ১ মিলিয়নেরও বেশি শেয়ার-ওয়্যার ফাইলের বিরাট সংগ্রহ। যেকোন শেয়ার-ওয়্যার ফাইলের জন্য এখানেই প্রথমে খোঁজ করুন।

**ঠিকানা :** filepile.com/nc/start

**Tucows :** এই সাইটটিই গরু প্রেমিকগণের জন্য। এটি মূলত Winsock সফটওয়্যারের একটি সাইট। এই সাইটে উইন্ডোজ ৩.X; উইন্ডোজ ৯৫ ও মেকিন্টোশের জন্য সকল ধরনের ইন্টারনেট ইউটিলিটি পাবেন। এর ফাইলগুলো পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে পৃথক পৃথক সাইটে থাকে বলে রেসপন্স টাইম খুবই দ্রুত হয়। এই সাইটটির একটি বিরাট সুবিধা হলো এখানকার সকল ফাইলের সাথেই আপনি সহজবোধ্য পরিচিতি পাবেন যা আপনার কাজকে সহজ করে দেবে। এছাড়াও এর জনপ্রিয়তার মূল কারণ হচ্ছে এর রয়েছে এক মজার ফাইল রেটিং সিস্টেম। সাধারণ রেটিং চিহ্নাদি [যেমন, তারকাচিহ্ন বা টিকচিহ্ন] ব্যবহারের পরিবর্তে এখানে রেটিং করা হয় গরুর ছবির মাধ্যমে। যেমন— একটি ভাল প্রোগ্রামের রেটিং হবে পাঁচের মধ্যে সাড়ে চারটি গরু; কি, মজার না?

**ঠিকানা :** tucows.com

**শেয়ার-ওয়্যার ফাইলস :**

১) **Catch-up :** প্রত্যেক শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামই নিয়মিতভাবে আপগ্রেড করা প্রয়োজন। কিন্তু খুঁজে খুঁজে আপডেট ফাইল বের করার চেয়ে কষ্টকর কাজ বোধহয় আর নেই। এই সমস্যার একটি অত্যন্ত সহজ সমাধান দেবে এই ফাইলটি। এই প্রোগ্রামটি ব্যবহার করলে এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইন্টারনেট হতে প্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম আপডেট ও তার সাথে সম্পৃক্ত ওয়েবসাইট খুঁজে বের করবে ও তার পুরো লিস্ট তৈরি করে নিয়মিত আপনাকে সরবরাহ করবে।

**ফাইল নেম :** CTCHUP.ZIP

২) **Fast Back up :** আপনার কমপিউটারে উইন্ডোজের ব্যাকআপ প্রোগ্রাম থাকলেও এটি অনেক ত্রুটিযুক্ত ও ধীরগতির। বরং এই প্রোগ্রামটি ব্যবহার করুন অনেক ভাল কাজ পাবেন।

**ফাইল নেম :** BACKUPD2.EXE

৩) **Fast Mail :** আপনি যদি মেইলের জন্য এক্সচেঞ্জ ক্লায়েন্ট ব্যবহার করেন, তবে এই ফাইলটির মাধ্যমে এখনই আপডেট করে নিন। কাজ অনেক দ্রুততর হয়ে যাবে।

**ফাইল নেম :** EXUPDUSA.EXE

৪) **Ms Camcorder :** আপনার কমপিউটারের সব কাজ ভিডিও করে রাখতে পারলে কেমন হয়? এই ফাইলটি কিন্তু আপনার সকল স্ক্রীণ ইভেন্ট AVI মুভি ফাইলরূপে রেকর্ড করে রাখতে সক্ষম।

**ফাইল নেম :** CAMCORDER.EXE

৫) **Shortcutter :** আপনার উইন্ডোজ ডেস্কটপকে একটু ঝেড়ে মুছে পরিষ্কার করতে চান? এই প্রোগ্রামটি ব্যবহার করুন। এটি টার্গেটবিহীন সকল সর্টকাটকে ঝেঁটে বিদায় করবে।

**ফাইল নেম :** SRTCUT.ZIP

**শেয়ার-ওয়্যার টিপস্ :** আপনারা, যারা নিয়মিত শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম ডাউনলোড করেন বা ব্যবহার করেন তারা নিচের টিপসগুলো খেয়াল রাখবেন; এগুলো আপনাদের বেশ কিছু বিপদ থেকে রক্ষা করবে।

১) এই টিপসটি শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম ব্যবহারকারীসহ সকল ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য; জানেন নিশ্চয়ই ইন্টারনেট হ্যাকারগণ ওত পেতে বসে আছে আপনার লগ অন পাসওয়ার্ডটি আবিষ্কারের জন্য। তাই নির্দিষ্ট সময় পরপর নিয়মিত আপনার পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করুন।

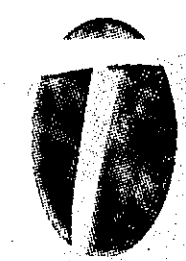
২) ইন্টারনেটে বিশেষত বিভিন্ন শেয়ার-ওয়্যার সাইটে আপনার ই-মেইল এড্রেস প্রদানের মাধ্যমে যেকোন ধরনের ফর্ম পূরণ, মেম্বারশীপ অফার ইত্যাদি যথাসম্ভব এড়িয়ে যান। এই এড্রেস কোন কারণে খারাপ হাতে পড়লে জাংক ই-মেইলের ভারে আপনি কিন্তু পাগল হয়ে যাবেন।

৩) কোন শেয়ার-ওয়্যার ডাউনলোড করার আগে অবশ্যই তার সাইজ জেনে নিন। নাহলে কিন্তু অপেক্ষা করতে করতে দিনই কেটে যাবে।

৪) যেকোন শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামের ইন্সটলেশন/সেট-আপ প্রোগ্রামটিকে পৃথকভাবে সেভ করে রাখুন। না হলে হয়তো পরে আবার ডাউনলোড করতে হবে।

৫) যেকোন একটি ভাল শেয়ার-ওয়্যার সাইট বেছে নিয়ে নিয়মিত সেটাই ব্যবহার করুন। একেক বার একেক সাইটে গেলে সেগুলোর সিস্টেম বুঝতে বুঝতেই আপনার অনেক সময় নষ্ট হয়ে যাবে।

[চলবে]



*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

আশফাক হায়াত খান

# নেটস্কেপ নেভিগেটর

বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা দিন দিন বাড়ছে। ব্যাপারটি বেশ আশাপ্রদ হলেও লক্ষ্যণীয় বিষয় এর পরিপূর্ণ সদ্ব্যবহার অনেকেই করেন না বা জানেন না। যাদের ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ রয়েছে কিন্তু পরিপূর্ণ জ্ঞানের অভাবে সঠিকভাবে তা ব্যবহার করতে পারছেন না এই লেখাটি তাদেরকে সঠিক নির্দেশনা পেতে সাহায্য করবে।

ইন্টারনেট হচ্ছে বিশ্বের সবচেয়ে বড় নেটওয়ার্ক। একে নেটওয়ার্কসমূহের নেটওয়ার্কও বলা হয়ে থাকে। কেন্দ্রীয় কমপিউটারসমূহ যেগুলো ইন্টারনেট সুবিধা প্রদান করে থাকে সেগুলোকে "সার্ভার" বলা হয়। কারণ সার্ভার অন্য কমপিউটারসমূহকে তথ্য সার্ভ করে থাকে। ইন্টারনেট সুবিধা পেতে হলে আপনাকে কমপিউটারের মালিক হতে হবে। এ ছাড়াও যে জিনিসগুলো লাগবে তা হলো— একটি ফোন লাইন, একটি মোডেম (এটি এক্সটার্নাল বা ইন্টারনাল যে কোনটি হতে পারে) এবং ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার কর্তৃক সংগৃহীত একাউন্ট। বাংলাদেশে অনেক ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি) আছে। এদের মধ্যে থেকে বেছে নিন আপনার আইএসপি এবং সংগ্রহ করুন অন্যান্য কাজের জন্য প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার। যেমন : নেটস্কেপ নেভিগেটর, ইন্টারনেট এক্সপ্লরার ইত্যাদি। আপনার আইএসপি এসব সফটওয়্যার আপনাকে সরবরাহ করবে।

এতো গেল ইন্টারনেট ভুবনে যোগদানের জন্য প্রয়োজনীয় বিষয়গুলোর ব্যাপার। এবারে আসছে ইন্টারনেটের বিভিন্ন ফরম্যাট প্রসেস। ইন্টারনেটে যে সকল তথ্যসমূহ অবস্থান করে তা বিভিন্ন ফরম্যাটে সাজানো থাকে। যেমন : ওয়েব পেজ, গোফার স্পেস, এফটিপি সাইট ইত্যাদি।

**ওয়েব পেজ :** ইন্টারনেট ব্যবহারকারী মাত্রই ওয়েব পেজের সাথে পরিচিত। ওয়েব পেজ টেক্সট, ছবি, এনিমেশন এমনকি শব্দও ধারণ করে।

আপনি এক ওয়েব পেজ থেকে অন্য ওয়েব পেজে যেতে পারেন। অর্থাৎ একটি ওয়েব পেজকে অন্য ওয়েব পেজে যাওয়ার মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার করতে পারেন। আর এই সুবিধা কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন ওয়েব সার্চিং ইঞ্জিন যেমন : ইয়াহু, আলটাভিসটা ইত্যাদি তৈরি হয়েছে যা ওয়েব পেজের ভিড় থেকে প্রয়োজনীয় ওয়েব পেজটিকে খুঁজে বের করতে সাহায্য করে। ইন্টারনেটে সমস্ত ওয়েব পেজসমূহের সমষ্টিকে বলা হয় ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব বা www।

ওয়েব পেজ ছাড়াও আরও দু'ভাবে ইন্টারনেটে তথ্য দেয়া থাকে। একটি হচ্ছে—

**গোফার স্পেস :** গোফার ডকুমেন্টসমূহ ওয়েব পেজের মতো এতটা দৃষ্টিনন্দন নয় আর তাই এর ব্যবহারকারীও কম। মেনু ব্যবহার করে গোফার ডকুমেন্ট চালনা করতে হয়। ফলে ওয়েব পেজের তুলনায় এটি ব্যবহার করা কিছুটা কঠিন।

**এফটিপি সাইট :** এফটিপি সাইটসমূহে বিভিন্ন ফাইল সংরক্ষণ করা থাকে যা আপনি ডাউনলোড করতে পারেন। এফটিপি সাইটের ফাইলসমূহ বিভিন্ন ফোল্ডার এবং সাব ফোল্ডারে বিভক্ত থাকে।

এবারে আসা যাক **ইন্টারনেট ডকুমেন্টস** প্রসঙ্গে। প্রকৃতপক্ষে ওয়েব পেজ, গোফার মেনু, গোফার ডকুমেন্ট, এফটিপি ফোল্ডার এবং এফটিপি ফাইলসমূহ সবই ইন্টারনেট ডকুমেন্টের আওতায় পড়ে। প্রতিটি ডকুমেন্টের একটি স্বতন্ত্র ঠিকানা থাকে যার ফলে ইন্টারনেটভুক্ত যেকোন কমপিউটার তা সংগ্রহ করতে সক্ষম হয়। এই ঠিকানাকে বলা হয় ইউনিফর্ম রিসোর্স লোকেটর সংক্ষেপে ইউআরএল (URL)।

ইউআরএল ঠিকানার প্রথম অংশ ইন্টারনেট ফরম্যাট বোঝাতে ব্যবহৃত হয়। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব এর ইউআরএল বোঝাতে ব্যবহৃত হয় এইচটিটিপি (http) প্রোটোকল। গোফার প্রোটোকল বোঝাতে ব্যবহৃত হয় গোফার (gopher) এবং এফটিপি প্রোটোকল বোঝাতে ব্যবহৃত হয় এফটিপি (ftp)। প্রোটোকলের পরের অংশ ইন্টারনেট ঠিকানা বোঝাতে ব্যবহৃত হয়। এই ঠিকানা তিনটি ভাগে বিভক্ত। প্রথম অংশ ইন্টারনেট ডকুমেন্ট ধারণকারী কমপিউটারের সেকশন বোঝায়। দ্বিতীয় অংশ কমপিটারের নাম এবং তৃতীয় অংশ প্রতিষ্ঠানের প্রকৃতি। যেমন : এডুকেশনাল, গভার্নমেন্ট, কমার্শিয়াল ইত্যাদি বোঝায়।

ইন্টারনেটের মাধ্যমে, ইলেকট্রনিক মেইল (ই-মেইল) পাঠানো বা গ্রহণ করতে এবং নিউজগ্রুপে অংশ গ্রহণ করতে পারবেন। নিউজগ্রুপ আপনাকে বিশেষ স্বার্থ রক্ষণকারী দলের মধ্যে খবর পাঠানো বা গ্রহণ করতে সক্ষম করবে।

ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য বেশ কিছু অপারেটিং সিস্টেম রয়েছে। এর ভেতরে নেটস্কেপ নেভিগেটর, ইন্টারনেট এক্সপ্লরার প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য। এবারে নেটস্কেপ সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হলো—

### নেটস্কেপ ওপেন করার নিয়ম

ব্যবহারকারী মাত্রই জানেন, তবুও নতুনদের জন্য জানাচ্ছি, ব্যাপারটি বিভিন্ন আইএসপির ক্ষেত্রে ভিন্ন ভিন্ন হয়, যেমন : কোন কোন সার্ভিস প্রোভাইডার নেটস্কেপ ওপেন করার সময় ডায়ালার চালু করে দেয়, তখন লগইন এবং পাসওয়ার্ড দিয়ে অনলাইনে নেটস্কেপে প্রবেশ করা যায়। আবার কোন কোন প্রতিষ্ঠানে প্রথমে ডায়ালার ব্যবহার করে লগইন করে পরে নেটস্কেপ ওপেন করতে হয়। ব্যাপারটি যে ধরনেরই হোক না কেন প্রথমে আপনি অনলাইনে নেটস্কেপ ব্যবহার করতে চাইলে লগইন করে Start বাটনে ক্লিক করুন তারপর প্রোগ্রামস আইটেম হাইলাইট করুন, এরপর এর সাবমেনু নেটস্কেপ নেভিগেটরে (যে ভার্শনই হোক না কেন) ক্লিক করুন।

যখন নেটস্কেপ নেভিগেটর চালু হয় তখন সে স্টার্টআপ-এ যে ওয়েব পেজের এড্রেস দেয়া থাকে তা চালু করতে থাকে। সাধারণত: আইএসপি তাদের ওয়েব পেজ স্টার্টআপ-এ দেয় তাই আইএসপির এড্রেসই শুরুতে লোড হয়। তবে আপনি তা পরিবর্তন করতে পারেন। ওয়েব পেজ ডাউনলোড হবার সময় ডান পার্শ্বের উপরের দিকে অবস্থিত N লেখাটি এনিমেটেড অবস্থায় দেখা যায় এবং Stop বাটনটি লাল অবস্থায় এবং নীচের স্ট্যাটাস বারে ওয়েব পেজের লোডিং-এর প্রোগ্রেস প্রদর্শিত হয়।

ইচ্ছে করলে উইন্ডোজ মাল্টিটাস্কিং-এর অন্যান্য প্রোগ্রামের মতো একে ম্যাক্সিমাইজ/মিনিমাইজ করা যায় এবং অন্য প্রোগ্রামও একই সঙ্গে চালানো যায়, তবে এক্ষেত্রে গতি কিছুটা ধীর হবে। 'স্টপ' বাটনে ক্লিক করে আপনি ওয়েব পেজ লোড করা থামিয়ে দিতে পারবেন। এছাড়া যখন 'স্টপ' বাটন লাল থাকবে না তখন আপনি ধরে নিতে পারেন যে ওয়েব পেজ সম্পূর্ণ লোড হয়েছে। নিচের স্ট্যাটাস বারে তখন 'Donc' শব্দটি দেখা যাবে।

যে কোন ওয়েব পেজের প্রথম পেজটিকে বলে 'হোম পেজ'।

নেটস্কেপ ব্রাউজারটিতে অন্যান্য ব্রাউজারের মতই উপরের অংশে টাইটেল বার, মেনু বার এবং টুলবার আর নিচের অংশে স্ট্যাটাস বার রয়েছে। টাইটেল বারে বর্তমান ওয়েব পেজের এড্রেস দেখা যায়। লোকেশন বক্সে বর্তমান ওয়েব পেজের ইউআরএল দেখা যায়।

### সার্ফিং

এ কথাটি ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের মুখে প্রায়ই শোনা যায়। সার্ফিং হচ্ছে বিভিন্ন ওয়েব সাইটে ঘুরে বেড়ানো। এটি মজা করার জন্য হতে পারে কিংবা হতে পারে কোন বিষয়ে তথ্য সংগ্রহের জন্য। বর্তমানে পৃথিবীতে অগণিত ওয়েব সাইট আছে। তাই কারও মনে এই প্রশ্ন জাগা স্বাভাবিক কিভাবে এসব ওয়েব সাইটের এড্রেস আমরা পাব। উত্তরটা হচ্ছে— ওয়েব সার্চিং প্রোগ্রাম ব্যবহার করে। যেহেতু ওয়েব পেজের পারস্পরিক লিংক সুবিধা রয়েছে তাই এই সুবিধা কাজে লাগিয়ে আপনি যে কোন বিষয় ওয়েব পেজে খুঁজতে পারেন এবং কাঙ্খিত তথ্য পেতে পারেন। এরকম কয়েকটি ঠিকানা হচ্ছে— www.yahoo.com, www.altavista.com, www.webcrawler.com ইত্যাদি।

এছাড়া ওয়েব এড্রেসের ঠিকানা সম্বলিত ডিরেক্টরী আছে। বাংলাদেশেও এরকম একটি ডিরেক্টরী বের হয়েছে।

আরেকটি ব্যাপার কোন ওয়েব সাইটের এড্রেস টাইপ করার পর টুলবারের 'স্টপ' আইকনটি অনেকক্ষণ ধরে লাল হয়ে থাকে অথচ কোন কিছু দেখা যায় না, তখন ধরে নেবেন ওয়েব পেজটি ছবি ও এনিমেশন বিশিষ্ট এবং এজন্য দেরি হচ্ছে। ওয়েব পেজটি না থাকার কারণেও দেরি হতে পারে। এক্ষেত্রে কিছুক্ষণ পর স্ক্রীণে 'এরর' মেসেজ দেখতে পাবেন। কোন কারণে ওয়েব পেজ লোড হওয়া বন্ধ করতে চাইলে "স্টপ" বাটনে ক্লিক করুন এবং পরে 'রিলোড' বাটনে ক্লিক করে ঐ ওয়েব পেজ আবারও লোড করা সম্ভব।

নেটস্কেপের টুলবারে অবস্থিত 'ফরওয়ার্ড' বাটনটি তখনই কাজ করবে যখন আপনি কোন ওয়েব পেজ থেকে 'ব্যাক' বাটন ব্যবহার করবেন। 'ব্যাক' ব্যবহার করে পূর্ববর্তী পেজে যাওয়ার পর 'ফরওয়ার্ড' দিলে তার পরের ওয়েব পেজে যাওয়া যায়।

'হোম' বাটনে ক্লিক করে স্টার্টআপ হওয়ার সময় যে ওয়েব পেজ আসে (সাধারণতঃ আইএসপির ওয়েব পেজ) সেই ওয়েব পেজে যাওয়া যায়।

আমাদের দেশের ফোন লাইন এবং অন্যান্য প্রযুক্তিগত কারণে ওয়েব পেজ বেশ ধীর গতিতে

লোড হয়। তাছাড়া ওয়েব পেজকে আকর্ষণীয় করে তোলার জন্য ব্যবহৃত ছবি এবং এনিমেশনকেই এই ধীর গতির জন্য বেশ খানিকটা দায়ী করা যায়। এক্ষেত্রে একটি কাজ করলেই আপনি বেশ দ্রুত গতিতে ওয়েব পেজ লোড করতে পারবেন (তবে এক্ষেত্রে আপনি ছবি লোড করতে পারবেন না)। ব্যাপারটি করবেন এভাবে—

অপশন মেনুতে গিয়ে 'অটো লোড ইমেজ' আইটেমে ক্লিক করে চেক মার্ক উঠিয়ে দিন। এখন যেকোন ওয়েব পেজে গেলে দেখবেন যে, ছবি ছাড়াই ওয়েব পেজ লোড হয়েছে। যদি ছবি দেখতে চান তাহলে টুলবারে অবস্থিত "ইমেজ" বাটনে ক্লিক করুন।

অনেকে লোকেশন বক্সে সরাসরি এড্রেস টাইপ করে এন্টার দিয়ে ওয়েব পেজ লোড করেন। তবে ব্যাপারটি অন্যভাবে করা যায় এবং এটিই হচ্ছে স্বীকৃত নিয়ম। 'ওপেন' বাটনে ক্লিক করুন এখানে দু'টি রেডিও বাটন পরিলক্ষিত হবে একটি হচ্ছে—"Open in Browser window" এবং আরেকটি হচ্ছে "Open in Editor window" ডিফল্ট হিসেবে প্রথমটি সিলেক্ট করা অবস্থায় থাকে। শুধু ওয়েব পেজ দেখতে হলে আপনি এড্রেস টাইপ করে "ওকে" বাটনে ক্লিক করুন।

ওয়েব এর স্বতন্ত্র প্রটোকল রয়েছে। তবে এক ওয়েব পেজ থেকে অন্য ওয়েব পেজে যেতে প্রটোকল দিতে হয় না। অর্থাৎ আপনাকে পুরো এড্রেস টাইপ না করলেও চলবে। যেমন : http:\\www.waltdisney.com এটি টাইপ না করে www.waltdisney.com এমনকি waltdisney.com টাইপ করলেই চলবে। তবে গোফার বা এফটিপি সাইট থেকে যদি ওয়েব পেজে যেতে হয় তবে প্রোটোকল দিতে হবে।

এবার নেটস্কেপের টুলবারের আরও দু'টি বাটন "ফাইন্ড" এবং "প্রিন্ট" প্রসঙ্গে আসি। ফাইন্ড ব্যবহার করে আপনি লোড হওয়া ওয়েব পেজে কাঙ্খিত শব্দ খুঁজতে পারবেন। "ফাইন্ড" বাটনে ক্লিক করলে একটি ডায়ালগ বক্স আসবে যেখানে কাঙ্খিত শব্দ টাইপ করে "ফাইন্ড নেক্সট" বাটনে ক্লিক করলে শব্দটি বের হবে। না থাকলে তা আপনাকে বলবে। "ম্যাচ কেইস" বাটনে টিক চিহ্ন দিলে আপনি যা টাইপ করেছেন হুবহু সেরকম শব্দ খুঁজবে। অর্থাৎ কেইস সেনসেটিভ হয়ে যাবে। ডিরেকশন 'আপ' দিলে নিচ থেকে উপরে, 'ডাউন' দিলে উপর থেকে নিচে (ডিফল্ড ডাউন) খুঁজবে। এতো গেল ফাইন্ড এর ব্যবহার। এবার আসুন প্রিন্ট সম্পর্কে জানি। প্রিন্ট এর মাধ্যমে আপনি ওয়েব পেজের একটি হার্ডকপি লাভ করবেন অর্থাৎ ওয়েব পেজটি প্রিন্টারের মাধ্যমে প্রিন্ট করতে পারবেন।

সিকিউর ওয়েব পেজ নেটস্কেপের অপশন মেনুর সিকিউরিটিস অপশন আইটেমের জেনারেল-এ প্রথম চারটি অপশন অবশ্যই চেক মার্ক করা থাকতে হবে। যেকোন সিকিউর ওয়েব পেজে যাওয়ার আগে নেটস্কেপ এলার্ট হিসেবে একটি ডায়ালগ বক্স দেখাবে। সিকিউর ওয়েব পেজ www দিয়ে শুরু না হয়ে wwp দিয়ে শুরু হয়।

ওয়েব পেজের উপস্থাপিত তথ্যাবলী অনলাইনে থেকে পড়া শুধু সময়সাপেক্ষ নয় ব্যয়সাপেক্ষও বটে। কারণ অনলাইনে যত বেশি থাকবেন তত বেশি বিল প্রদান করতে হবে। তাই ওয়েব পেজ লোড হবার পর একে সংরক্ষণ করে পরে অফলাইনে তা পড়াই বুদ্ধিমানের কাজ হবে। ব্যাপারটি খুবই সহজ। ওয়েব পেজ লোড হবার পর ফাইল মেনুতে গিয়ে "সেভএজ" এ ক্লিক করুন, তারপর আপনার মনমত নাম দিয়ে তাকে এইচটিএমএল ফাইল হিসেবে কিংবা সাধারণ টেক্সট ফাইল হিসেবে সেভ করতে পারেন। এজন্য "Save file as type" কমান্ড বক্স ব্যবহার করতে হবে। আপনি ফোল্ডার বদল করে আপনার ইচ্ছানুযায়ী ফোল্ডারে কিংবা ফ্লপিতে অথবা নেটওয়ার্কভিত্তিক কমপিউটারে বিভিন্ন ড্রাইভে তা সেভ করতে পারবেন। ছবি সংরক্ষণ করার নিয়ম হচ্ছে কাঙ্খিত ছবির কাছে মাউস পয়েন্টার নিয়ে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করুন তারপর "Save image as" বেছে নিন, এরপর ডায়ালগ বক্সে ছবির একটি নাম দিয়ে এন্টারের মাধ্যমে ছবি সেভ করতে পারেন। যদি "Save image as" এর বদলে "Save image as wallpaper" বেছে নেন তবে আপনার বর্তমান ওয়ালপেপার পরিবর্তন হয়ে যে ছবি সিলেক্ট করেছেন তা ওয়ালপেপার হিসেবে ব্যবহৃত হবে।

ইন্টারনেট যারা ব্যবহার করেন, তাদের কাছে জাভা শব্দটি খুবই পরিচিত। জাভা হচ্ছে এমন একটি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ যা ইন্টারনেটে এনিমেশন, চলমান তথ্য এবং ইন্টারএকটিভ


RECORD CD

BELIVE IT OR NOT !!! WE OFFER THE LOWEST PRICE

WE HAVE THE HIGHEST COLLECTION OF :

SOFTWARES GAMES MOVIES

SOME SPECIAL SOFTWARES & GAMES :

QURAN CD/BOOTABLE WINDOWS NT/FIFA 98'/CRICKET 97/NFS II & LOTS OF COLLECTIONS

Touch Us :
SOFTWARE GALAXY
(COMNET INTERNATIONAL)
57/B, Kazi Najrul Islam Ave, Tejgoan,
Dhaka. (Behind Toshiba Display Centre)
☎ 9111818, 9131026(off), 816946(res)
E-Mail : comnet@citechco.net

Chittagong :
Computer Work Station
274/A College Road,
Chawk Bazar, Chittagong.
☎ 620872 (off)

We Are 24 Hours Available In This Hotline :
018213575

গেম-এর জন্য ব্যবহৃত হয়। যে কোন প্লাটফর্মে চলতে সক্ষম এই ল্যাংগুয়েজটি সুদৃশ্য ওয়েব পেজ তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।

অনেক সময় ওয়েব পেজে অডিও এর আইকন দেখা যায়। সাউন্ড কার্ড এবং স্পীকার বিশিষ্ট কমপিউটার হলে এই আইকনে ক্লিক করে আপনি গান শুনতে পারবেন। তবে সাউন্ড কার্ড কার্যকর অবস্থায় (যেমন : কোন গান চলতে থাকা অবস্থায়) এই আইকনে ক্লিক না করাই ভালো।

সাউন্ড এর যেহেতু বিভিন্ন ফরম্যাট রয়েছে, তাই সবচেয়ে জনপ্রিয় দু'টি ফরম্যাট .mid এবং .wav এর জন্য উইন্ডোজের মিডিয়া প্লেয়ার স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু হয়ে মিউজিক শোনাতে সক্ষম। কিন্তু যখন বক্স আকারের কনটিনিউয়াস ফ্রেম অফ অডিও এর প্রশ্ন আসে তখন তা এমন ফরম্যাটে সংরক্ষণ করা হয় যা মিডিয়া প্লেয়ার সাপোর্ট করে না। বেশির ভাগই রিয়েল অডিও নামক একটি সফটওয়্যারে কাজ করে। যেমন : বাংলাদেশ অনলাইন কর্তৃক প্রচারিত বাংলাদেশ বেতার, বিভিন্ন পাশ্চাত্য সংগীত দলের ওয়েব সাইটে গিয়ে রিয়েল অডিও প্লেয়ারের মাধ্যমে আপনি গান শুনতে পারবেন।

### বুকমার্ক তৈরি

ওয়েব পেজের অগুনতি এড্রেস মনে রাখা কঠিন। তাছাড়া এটি টাইপ করা আরেক ঝামেলা। বুকমার্ক আপনাকে এই দুই সমস্যা থেকেই মুক্তি দিয়েছে। যেসব ওয়েব পেজে আপনাকে প্রায়ই যেতে হয় বুকমার্কের মাধ্যমে অতি সহজে সেই সাইটে আপনি যেতে পারেন। বুকমার্ক হচ্ছে এক ধরনের শর্টকাট যার মাধ্যমে গেলে অযথা লোকেশন বক্স, ওপেন ব্যবহার করে তাতে ওয়েব এড্রেস টাইপ করা এবং এড্রেস মনে রাখার কোন দরকার হয় না। বুকমার্ক দু'ভাবে তৈরি করা যায়— একটি সাধারণ উপায় হচ্ছে একটি ওয়েব পেজে ভ্রমণ করা এবং তাকে বুকমার্ক হিসেবে সংরক্ষণ করা। নিম্নোক্তভাবে এটি করা যায়—

প্রথমে যে এড্রেসের বুকমার্ক তৈরি করবেন লোকেশন বক্সে এড্রেস টাইপ করে সেই সাইটে যান।

ওয়েব পেজ সম্পূর্ণভাবে লোড হলে বুকমার্ক মেনুতে গিয়ে "Add Bookmark" এ ক্লিক করুন। এবার আবার বুকমার্ক মেনুতে গেলে আপনি দেখতে পাবেন মেনুর নিচের দিকে আপনি যে ওয়েব পেজটিকে বুকমার্ক করেছেন তার নাম রয়েছে এবং আরও সাইট এর বুকমার্ক দেখতে পাবেন (যদি থাকে)। এখন অনলাইনে থাকা অবস্থায় যে কোন সময় বুকমার্কে ক্লিক করে ঐ সাইটে যেতে পারবেন। ফলে এড্রেস টাইপ করা, মনে রাখার ঝামেলা থেকে মুক্ত হতে পারবেন।

আরও এক ভাবে বুকমার্ক তৈরি করা যায়। এর আগে যেমন কাঙ্খিত ওয়েব পেজ ভিজিট করে বুকমার্ক তৈরি করা হয়েছে এখন ভিজিট না করেও বুকমার্ক তৈরি করা যায়। এজন্য আপনাকে অনলাইনে থাকতে হবে না। বুকমার্ক উইন্ডো ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যাপারটি করা সম্ভব। সর্বপ্রথম উইন্ডো মেনুতে ক্লিক করে বুকমার্ক সিলেক্ট করুন। বুকমার্ক উইন্ডো দেখতে পাবেন। সেখানে আপনার বুকমার্কের নামের নিচে বুকমার্কগুলো সাজানো অবস্থায় দেখতে পাবেন (যদি আগে বুকমার্ক তৈরি করা হয়ে থাকে)। যদি না দেখেন তা হলে খেয়াল করে দেখুন আপনার বুকমার্কের নামের পাশে + (যোগ) চিহ্ন আছে কি না। যদি থাকে তাহলে তার উপর ক্লিক করুন, সকল বুকমার্ক তাহলে দেখতে পাবেন। এখানে নতুন বুকমার্ক তৈরি করতে পারবেন— তবে এজন্য অবশ্যই আপনাকে ওয়েব পেজটির ইউআরএল জানা থাকতে হবে।

### বুকমার্ক যোগ করার উপায়

"আইটেম" এ ক্লিক করুন। এরপর "ইনসার্ট বুকমার্ক"-এ ক্লিক করুন। বুকমার্ক প্রপার্টির ডায়ালগ বক্সে "নেম" এ বুকমার্কের নাম, লোকেশন (ইউআরএল) এ ওয়েব সাইটের এড্রেস অর্থাৎ ইউআরএল এবং 'ডেসক্রিপশন'-এ এ সম্পর্কিত তথ্য (যদি থাকে) দেবেন। তারপর "ওকে"-তে ক্লিক করুন।

অনেকেই বুকমার্ক ব্যবহার করেন না। অনেকে মাঝে মাঝে ব্যবহার করেন। আবার অনেকে খুবই বেশি ব্যবহার করেন। যারা বেশি ব্যবহার করেন বোঝার সুবিধার জন্য তারা বুকমার্কগুলোকে ক্যাটাগরিভিত্তিক ভাগ করেন। যেমন : সফটওয়্যার সাইট, এন্টারটেইনমেন্ট ইত্যাদি। আর এজন্য ফোল্ডার তৈরি করে তার ভিতরে বুকমার্ক রাখাটাই ভাল।

### ফোল্ডার তৈরির উপায়

আইটেম-এ ক্লিক করুন। ইনসার্ট ফোল্ডার-এ ক্লিক করুন। নেম-এ ফোল্ডারের নাম এবং ডেসক্রিপশনে তথ্যাবলী (যদি থাকে) দিয়ে ওকে-তে ক্লিক করুন।

একটি বুকমার্ক এক ফোল্ডার থেকে অন্য ফোল্ডারে ড্র্যাগ করে নেয়া যায়।

### বুকমার্ক/ফোল্ডার মুছে ফেলার উপায়

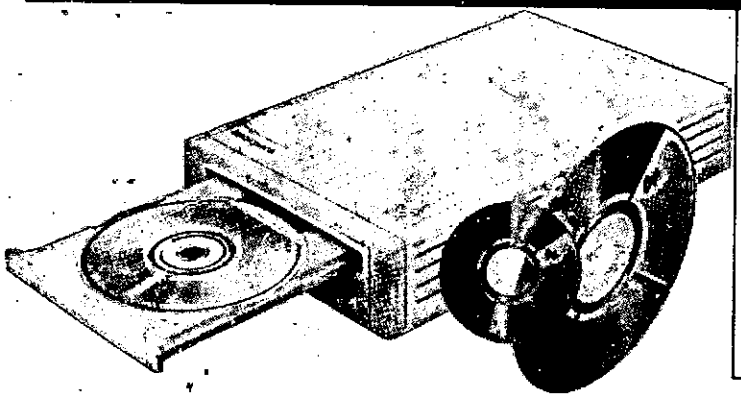
কোন বুকমার্ক অথবা ফোল্ডার মুছে ফেলতে চাইলে তার উপর ক্লিক করুন। তারপর এডিট-এ গিয়ে ডিলিট আইটেম এ ক্লিক অথবা শুধু কিবোর্ডে ডিলিট বাটন প্রেস করলেও চলবে।

### আনডু

ফোল্ডার অথবা বুকমার্ক ফিরিয়ে আনতে চাইলে কন্ট্রোল+জেড অথবা এডিটে গিয়ে আনডুতে ক্লিক করতে হবে।

(চলবে)


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

US TRADE SHOW 1998

## ইউএস ট্রেড শো '৯৮

রিয়াজুল আহসান অসীম

# তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের প্রতি দর্শকদের কৌতূহল বৃদ্ধি

বিপুল উৎসাহ উদ্দীপনা ও ব্যবসায়িক সাফল্যের আশাবাদ ব্যক্ত করে ঢাকা শেরাটন হোটেলের টেনিসকোর্ট ও উইন্টার গার্ডেনে গত ১২, ১৩ ও ১৪ ফেব্রুয়ারি অনুষ্ঠিত হলো ইউএস ট্রেড শো '৯৮। যা ছিল এর ৭ম বার্ষিক আয়োজন। বাংলাদেশে অবস্থিত আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স (AmCham) এবং আমেরিকান দূতাবাসের যৌথ উদ্যোগে এই প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হয়। এবারের এই আয়োজন পূর্বের সব মেলার রেকর্ডকে ভঙ্গ করেছে। এতে ৭০টি আমেরিকান কোম্পানি ১১০টি স্টলে অংশগ্রহণ করে।

AmCham যে উদ্দেশ্যে এই মেলার আয়োজন করে তা হচ্ছে— যুক্তরাষ্ট্র ও বাংলাদেশের মধ্যে অর্থনৈতিক সহযোগিতা বৃদ্ধি, দুই দেশের মাঝে তথ্যের আদান-প্রদান সুষম ও সমন্বিত করা— যার ফলে একে অন্যের বৃহত্তর স্বার্থে অর্থনৈতিক সম্ভাব্যতা ও সুযোগকে কাজে লাগাতে পারে, আমেরিকান চেম্বার অব কমার্সের সদস্যদের দৃষ্টিভঙ্গি এ উদ্দেশ্যে বাংলাদেশ সরকারের কাছে তুলে ধরা, বাংলাদেশে ইউএস বিনিয়োগের সমর্থনের সহযোগিতা করা এবং বাংলাদেশে যুক্তরাষ্ট্রের বাণিজ্যের জন্য যোগাযোগের কেন্দ্র হিসেবে কাজ করা।

পূর্বের মত এবারেও দর্শকদের জন্য প্রবেশ মূল্য নির্ধারিত ছিল। বরাবরের মত একটি গাইড বইও দর্শকের জন্য চালু ছিল যা মেলার সার্বিক চিত্র তুলে ধরে। তবে মেলার বৈচিত্র হচ্ছে— সকাল ১০টা থেকে বিকাল ৫টা পর্যন্ত শুধুমাত্র ব্যবসায়ীদের জন্য এবং বিকাল ৫টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত সর্বস্তরের জনসাধারণের জন্য প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করা হয়ে ছিল। বিপুল সংখ্যক দর্শকের সমাগম ঘটেছিল এই মেলায় যার একটি বড় অংশ কমপিউটার স্টলগুলোকে ঘিরে রাখে। স্টলের প্রতিনিধিরা সাধ্যমত দর্শকদের তাদের পণ্য সম্পর্কে ধারণা দেন।

১১ ফেব্রুয়ারি মেলা উদ্বোধন করেন গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ। এ সময় বাংলাদেশে নিযুক্ত যুক্তরাষ্ট্রের রাষ্ট্রদূত জন সি হোলজম্যান এবং AmCham-এর প্রেসিডেন্ট ফরেস্ট ই. কুকসনও উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন AmCham-এর নির্বাহী পরিচালক এ গফুর।

মাননীয় মন্ত্রী তার ভাষণে বলেন, বর্তমান সরকার বাংলাদেশ এবং যুক্তরাষ্ট্রের মাঝে দ্বিপাক্ষিক বাণিজ্যিক সম্পর্ক স্থাপনে AmCham-এর প্রচেষ্টাকে অত্যন্ত গুরুত্ব দিয়ে থাকে।

বাংলাদেশে নিযুক্ত যুক্তরাষ্ট্রের রাষ্ট্রদূত জন সি হোলজম্যান তার স্বাগত ভাষণে জানান বাংলাদেশে যুক্তরাষ্ট্রের বিনিয়োগ দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং তা ১৯৯৮ সালেও অব্যাহত থাকবে। মেলায় গতবারের তুলনায় এবারে অংশগ্রহণকারী এবং স্টলের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে যথাক্রমে ১১% এবং ৮% হারে। যা আয়োজনকারীদের মাঝে বেশ উৎসাহের সৃষ্টি করেছে। মেলায় যে সকল পণ্য প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করেছে সেগুলো হল :

কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত সামগ্রী, স্টেশনারী সামগ্রী, ব্যাংক, এয়ারলাইন্স, টেক্সটাইল এয়ার কন্ডিশন মেশিনারিজ, কসমেটিকস্, পাওয়ার জেনারেটর, অটোমোবিল, লুব্রিকেন্ট অয়েল, টেলিকমিউনিকেশন সামগ্রী, অডিও প্রোডাক্ট, খাদ্য, ফার্মাসিটিউক্যালস ইত্যাদি। এছাড়া সহযোগী হিসেবে ৮টি কোম্পানি অংশগ্রহণ করেছে।

দর্শকদের সুবিধার জন্য দু'টি অনুসন্ধান বুথের ব্যবস্থা রাখা হয়। মেলাকে সুন্দর ও আকর্ষণীয় করার লক্ষ্যে প্রত্যেক বুথেই পিসি, টিভি ও সিডির স্পিকারের ভল্যুম নির্দিষ্ট মাত্রার মধ্যে রাখা হয় যা মেলাকে আরও উপভোগ্য করে তুলেছে। **কমপিউটার জগৎ রিসার্চ এন্ড সার্ভে সেল** থেকে পরিচালিত একটি জরিপে মেলায় আগত দর্শক এবং স্টল প্রতিনিধিদের বয়সের দিক থেকে মোট চারটি শ্রেণীতে ভাগ করে মতামত জানতে চাওয়া হয়। বয়স অনুপাতে সেই শ্রেণী নির্ধারিত হয় (০—১৫) বছর, (১৬—৩০) বছর, (৩১—৪৫) বছর এবং (৪৬+) বছর। তাদের কাছে যে সকল প্রশ্নের উত্তর জানতে চাওয়া হয়েছিল তা হচ্ছে : মেলা কেমন লেগেছে বা অভিমত, জাতীয় জীবনে এর গুরুত্ব, মেলার ত্রুটি কি এবং এর উন্নতি কল্পে আপনার অভিমত, মেলা পরিচালনায় আপনি সন্তুষ্ট কিনা। এর মধ্যে বয়সগত প্রভেদ অনুযায়ী প্রশ্নের তারতম্য ছিল। প্রায় সবাই মেলার ব্যাপারে বেশ আশাবাদী এবং প্রশ্নের ইতিবাচক সাড়া দিয়েছেন। আয়োজনকারীদের ১ জন মেলার স্থান স্বল্পতার কথা উল্লেখ করেন এবং মেলায় আগত দর্শকদের কেউ কেউ মেলায় অগোছালো তারের অভিযোগ করেন। মেলায় মহিলা ও শিশুদের উপস্থিতি ছিলো অনেক। এবং ছাত্র-ছাত্রীদের উপস্থিতিও লক্ষ্যণীয়।

মেলায় অংশগ্রহণকারী কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলো হচ্ছে—

**এপ্লাইড কমপিউটার টেকনোলজি লিঃ**

নোভেল, স্ট্যান্ডার্ড মাইক্রোসিস্টেম কর্পোরেশন (এসএমসি), ক্যাবলট্রন, আমেরিকান পাওয়ার কনভারশন ইত্যাদি পণ্য বাজারজাত করে।

**বেক্সিমকো**

বাংলাদেশে আইবিএম পিসিসহ চেষ্টারটন, ভেলভোলিন প্রতিষ্ঠানের পণ্য বাজারজাত করছে।

মেলায় উপস্থিত দর্শকদের একাংশ।

**ব্র্যাক বিডি মেইল নেটওয়ার্ক লিঃ**

ইন্টারনেট, ফ্যাক্স, ওয়েব ডেভেলপমেন্টের কাজ করছে।

**সাইটেক কোং লিমিটেড**

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো. লিঃ, এপেল কমপিউটার, ইনফরমিক্সের পণ্যসামগ্রী বাজারজাত করছে।

**সিআর সিকিউরিটি সিস্টেমস্**

DIEBOLD, ইনক.-এর ডাটা কেবিনেট (কমপিউটার মিডিয়া প্রোকটেশন) বাজারজাত করে।

**ডেফোডিল কমপিউটারস্**

মাইক্রোসফট কর্পোরেশন, এইচপি, আমেরিকান পাওয়ার কনভারসেশন (এপিসি)-এর পণ্যসামগ্রী বাজারজাত করে।

**ডেক্সটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ**

কম্প্যাক কমপিউটার, বেস্ট পাওয়ার টেকনোলজি, আমেরিকান পাওয়ার কনভারশন, মাইক্রোসফট কর্পোরেশন এবং নোভেল-এর পণ্যসমূহ বাজারজাত করে।

**ফ্লোরা লিমিটেড**

কম্প্যাক, হিউলেট প্যাকার্ড, মাইক্রোসফট, এটি এন্ড টি প্যারাডাইন, ইনফরমিক্স, এপিসি-এর পণ্য বাজারজাত করে।

**আই ও ই**

থ্রী এম ও লেনিয়ার ওয়ার্ল্ডওয়াইড ইনক. পণ্য বাজারজাত করে।

**আইবিসিএস- প্রাইমেক্স**

ওরাকল কর্পোরেশন, ইউনিসিস ওয়ার্ল্ডট্রেড, সান মাইক্রো সিস্টেমের পণ্য বাজারজাত করে।

**ইনফরমেশন সল্যুশন লিঃ**

ডেল কমপিউটারের পরিবেশক ও বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান।

**ইন-টার্চ কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক লিঃ**

নেট্রু কমিউনিকেশন ইনক.-এর ইন্টারনেট ফ্যাক্সিং সার্ভিসেস প্রতিষ্ঠান।

**ইনফরমেশন সার্ভিস নেটওয়ার্ক লিঃ**

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান।

**লীডস্ কর্পোরেশন লিঃ**

ডাটাকার্ড, ইকেও, এনসিআর, ভারফোন প্রভৃতি প্রতিষ্ঠানের পণ্য বাজারজাত করে।

**মাস্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিমিটেড**

হিউলেট প্যাকার্ড (এইচপি)-এর কমপিউটার প্রিন্টার এবং এতদসংক্রান্ত পণ্য বাজারজাত করে।

**মটোরোলা সাউথ এশিয়া পিটিই লিঃ**

মটোরোলা ইনক.-এর ওয়্যারলেস টেলিযোগাযোগ সামগ্রী বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান।

**ন্যাশনাল সিস্টেম সল্যুশন (প্রাঃ) লিমিটেড**

আইবিএম এবং লেক্সমার্ক ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানির পণ্য বাজারজাত করে।

**সিস্টেমেটিক কমপিউটার লিঃ**

ডেল কমপিউটার কর্পো., ট্যানডেম কমপিউটারস ইনক.-এর পণ্য বাজারজাত করে।

**আরবিট ইন্টারন্যাশনাল লিঃ**

টেলিকমিউনিকেশন সামগ্রী বাজারজাত করে।

**টেকনোহেভেন কোং**

এস.সি.ও., স্ট্রাটাস, ডিপিটি, ইকিউইনক্স কোম্পানির পণ্য বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান।

সার্বিক বিচারে ইউএস ট্রেড শো '৯৮ বেশ সফল। আইটি বাজার যেভাবে দিন দিন প্রসারিত হচ্ছে সে ধারা অব্যাহত থাকলে এবং বাংলাদেশের সক্রিয় অংশগ্রহণের ব্যাপারটি আমাদের সেই দিনের কথা স্মরণ করিয়ে দেয় যে বাংলাদেশও একদিন আইটি ক্ষেত্রে গর্বিত ভূমিকা রাখতে সক্ষম হবে। ■

নীতি নির্ধারণী পর্যায়ে তথ্য প্রযুক্তির প্রতি ভয়াবহ অবহেলা

ইকো আজহার

# উল্টো রথের দেশ!

বাংলাদেশ টেলিভিশনে গত ৩ ফেব্রুয়ারি রাত আটটার বাংলা সংবাদে প্রধান খবর হিসেবে যে খবরটি প্রচারিত হয়, তা নিয়েই এ লেখার অবতারণা। গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর সভাপতিত্বে ন্যাশনাল কমিটি অন সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি (এনসিএসটি)-এর ৫ম বৈঠক ঐ দিন অনুষ্ঠিত হয়। ঐ সভায় একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় 'জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং'কে অগ্রাধিকার দেয়ার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। নীতি নির্ধারণী পর্যায়ের এ সভায় উপস্থিত ছিলেন পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের মন্ত্রী মহোদয়গণ এবং সংশ্লিষ্ট সচিববৃন্দ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্যবৃন্দ এবং বাংলাদেশ আণবিক শক্তি কমিশনের সভাপতিসহ আরো কতিপয় প্রথিতযশা বিজ্ঞানী।

এ খবরের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য দিকটি হচ্ছে আলোচনার তালিকায় 'তথ্য প্রযুক্তি' শব্দটির পীড়াদায়ক অনুপস্থিতি। প্রাপ্ত তথ্যে জানা যায় যে, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের পর দ্বিতীয় যে বিষয়টি গুরুত্ব পায় সেটি হচ্ছে— 'ধোলাইখাল টেকনোলজি'। ধোলাইখালের ছোট-ছোট উৎপাদনমূখী প্রতিষ্ঠানগুলোর কারিগরদের দক্ষতাকে রিভার্স ইঞ্জিনিয়ারিং বা ধোলাইখাল প্রযুক্তি আখ্যা দেয়া হয়েছে।

বলা বাহুল্য, দেশের কমপিউটারপ্রেমী ব্যক্তিমাত্রই অধীর আগ্রহে আশা করেছিলেন জেনেটিক আর ধোলাইখাল প্রযুক্তির আশে-পাশে কোথাও নিশ্চয়ই তথ্য প্রযুক্তির স্থান হবে। অত্যন্ত দুঃখের সাথে বলতে হয় যে, সরকারি পর্যায়ে বিভিন্ন ক্ষেত্রে এ খাতের গুরুত্ব নিয়ে কথাবার্তা হলেও একুশ শতকের হাতিয়ার হিসেবে নীতি নির্ধারকগণ যে এ প্রযুক্তিকে বিবেচ্য হিসেবে মনেই করেননি তা এখন স্পষ্ট হয়ে উঠেছে। আরো জানা গেছে, উক্ত সভার আলোচ্যসূচীর পরিশেষে পাদটীকা হিসেবে 'বিবিধ' বিষয়ের তালিকায় অনুগ্রহবশতঃ 'তথ্য প্রযুক্তি' স্থান পেলেও দুর্বোধ্য কারণে তা প্রাসঙ্গিক না হওয়ায় আলোচিত হয় নি।

সরকারের নীতি নির্ধারণী কর্মকাণ্ডে তথ্য প্রযুক্তিকে বরাবর যেভাবে অবহেলা করা হয় সম্ভবতঃ তার সর্বোচ্চ বহিঃপ্রকাশ ঘটল এই অবজ্ঞার মাধ্যমে। ব্যাপারটি আরো খোলাসা করে বলার পূর্বে এনসিএসটির ভূমিকা সম্পর্কে কিছু বলা প্রয়োজন। গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি নীতির আওতায় ১৯৮৩ সালের ১৬ মে এই কমিটি গঠন করা হয়। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ে এটি জাতীয় পর্যায়ের সর্বোচ্চ নীতি নির্ধারণী পরিষদ। এনসিএসটির যে কার্যপদ্ধতি রয়েছে তা অনেকটা নিম্নরূপ :

ক. বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিক্ষেত্রে জাতীয় পর্যায়ে নীতি নির্ধারণের সুপারিশ প্রণয়ন।

খ. বিভিন্ন সংস্থা পরিচালিত গবেষণা কর্মকাণ্ডের মান ও ফলাফলের ভিত্তিতে সম্ভাব্য অগ্রাধিকার নির্ধারণ।

গ. বিজ্ঞান গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের মধ্যে সমন্বয় সাধনের উপায় বের করা।

ঘ. বিভিন্ন গবেষণা কর্মসূচী ও পরিকল্পনা অনুমোদন।

ঙ. সরকারের বিবেচ্য এ ধরনের অন্যান্য বিষয়াদির উপর আলোকপাত।

সুতরাং এটা স্পষ্ট যে দেশে প্রযুক্তি সংক্রান্ত যে কোন ইস্যু বাস্তবায়নের অন্যতম দায়িত্ব এনসিএসটির উপরে অর্পিত। এনসিএসটির গঠন নিয়ে এত কথা বলবার উদ্দেশ্য, এ সভায় তথ্য প্রযুক্তিখাত যে কতবড় অবহেলার শিকার হয়েছে তার ভয়াবহতা বোঝানো। এতবড় দায়িত্বশীল পরিষদ থেকে এ প্রযুক্তির সাথে যে বিমাতাসুলভ আচরণ করা হয়েছে তা দেশের কমপিউটারায়নের গতিকে থমকে দেবার জন্য যথেষ্ট।

অনুসন্ধানে আরো যে তথ্যটি বেড়িয়ে এসেছে তাতে জানা যায়, এনসিএসটির কার্যবিবরণীতে আলোচ্যসূচী 'ক' (জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং) উত্থাপিত হয়েছে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের সম্মানিত উপাচার্য মহোদয়ের উদ্যোগে। অত্যন্ত বিস্ময়ের ব্যাপার হচ্ছে আলোচ্যসূচীতে যে কয়টি বিবরণী সংযুক্ত রয়েছে তার প্রথমটিতেই স্বীকার করা হয়েছে যে, একুশ শতকে বিশ্বে দু'টি প্রযুক্তির সম্ভাবনাময় অগ্রযাত্রা লক্ষ্য করা যাচ্ছে; এর একটি 'Information Technology' এবং অন্যটি 'Genetic Engineering'। দ্বিতীয় বিবরণীতে জেনেটিক প্রযুক্তির সাম্প্রতিক সাফল্য হিসেবে ক্লোন করা ভেড়া ডলি প্লাটনের কথা বলা হয়েছে। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং সংক্রান্ত সমস্ত যুক্তিকে খোলা মনে মেনে নিতে আমাদের কোন আপত্তি নেই। সেইসাথে আমরা এটাও বলতে চাই যে, আগামীর প্রযুক্তি হিসেবে Information Technology-র কথা প্রথমে উল্লেখ করার পর সেটিকে সম্পূর্ণ উপেক্ষা করা হয়েছে। এ অবজ্ঞার যথার্থতা কতটুকু তা কর্তৃপক্ষই জানেন।

তথ্য প্রযুক্তি ঘিরে বাংলাদেশে রয়েছে বিপুল সম্ভাবনা। বিশ্বব্যাপী এ প্রযুক্তি বাজারের মূল্যমান ধরা হয় মোটামুটি ৫০,০০০ কোটি ডলার। এ মুহূর্তে বিশ্বে প্রায় ৫ লাখ কমপিউটার প্রোগ্রামারের ঘাটতি রয়েছে। যুক্তরাষ্ট্রে একজন প্রোগ্রামারের মাসিক বেতন ৪৫০০ ডলার, ভারতে ১,২০০ ডলার। অথচ বাংলাদেশে ৪০০—৮০০ ডলারে সমান দক্ষতার প্রোগ্রামার পাওয়া সম্ভব। সরকারি প্রত্যক্ষ উৎসাহ ও উদ্যোগে উপযুক্ত পরিমাণে কমপিউটার প্রশিক্ষিত জনবল তৈরি করে আমরা অনায়াসে তথ্য প্রযুক্তির বাজারে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করতে পারি। ভারত, চীন, মালয়েশিয়া, কোরিয়া সে লক্ষ্যেই এগিয়ে যাচ্ছে। কিন্তু এ ব্যাপারে বাংলাদেশ সরকার যেসব কার্যকরী উদ্যোগ নিয়েছে তা যুগের চাহিদা মেটাতে সম্ভব হয়েছে বলে মনে হয় না। এ মুহূর্তের আরেকটি সম্ভাবনাময় দিক কমপিউটারে ২০০০ সাল সমস্যা। বিশ্বব্যাপী এ সমস্যা সমাধানের খরচ কমপক্ষে ৬৫,০০০ কোটি ডলার। কমপিউটার জগৎ-এর ভাষ্য অনুযায়ী 'আমরা যদি মোট কাজের ১% কাজও আনতে পারি তা হবে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির জন্য বিরাট আশীর্বাদস্বরূপ। এর পরিমাণ হবে প্রায় ৬০০ কোটি থেকে ৬৫০ কোটি ইউএস ডলার, যা বিদেশী দাতা গোষ্ঠীর ৩ বছরে দেয়া ঋণের সমান (ক. জ. ডিসেম্বর ১৯৯৭)। সরকারি নীতি নির্ধারণী মহলে অবশ্য এই পর্যালোচনাকে যথারীতি অবজ্ঞা করা হয়েছে। আরেকটি সম্ভাবনাময় এপ্লিকেশন হলো— ডাটা এন্ট্রি। ১৯৯২ সালে যেখানে গার্মেন্টস শিল্পে আয় হয়েছে ৯০০ কোটি টাকা সেখানে কমপিউটার ডাটা এন্ট্রি শিল্পের মাধ্যমে আয় করা যেত ২০,০০০ কোটি টাকা। এতে দেশের ৭৮ লাখ শিক্ষিত বেকারের যেমন কর্মসংস্থান হত তেমনি জাতীয় অর্থনীতিও হতে পারত সমৃদ্ধ।

সরকারি পর্যায়ে তথ্য প্রযুক্তির গুরুত্ব উত্থাপিত হচ্ছে বিক্ষিপ্তভাবে। ১৯৯৭ সালের জুন মাসে বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে গঠিত হয় সফটওয়্যার ও ডাটা প্রসেসিং সার্ভিস রপ্তানি কমিটি। কমিটির সভাপতি সাবেক তত্ত্বাবধায়ক সরকারের উপদেষ্টা ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী ৪৫টি সুপারিশ সম্বলিত রিপোর্ট পেশ করেছেন। এই রিপোর্টটি তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট মহলে সমাদৃত হলেও সকলের মূল আগ্রহ ছিল এর বাস্তবায়নে। সে ব্যাপারে এখন চলছে স্থবিরতা। প্রতিবন্ধকতা হিসেবে এসেছে আমলাতান্ত্রিক জটিলতা। দেশের কমপিউটারায়নের বৃহত্তর স্বার্থে ড. চৌধুরী প্রয়োজনে বিশেষ টাস্ক ফোর্সের মাধ্যমে এ রিপোর্ট বাস্তবায়নের তাগিদ দিয়েছেন। সে ব্যাপারে আমরাও একমত কিন্তু সরকার কি সেটা অনুভব করেন?

তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত সরকারি প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)। '৮৯ সালে গঠিত হবার পর নানা স্থবিরতা ও অনিয়মের জাল টপকিয়ে '৯৭ সালে প্রতিষ্ঠানটির কার্যনির্বাহীর দায়িত্ব নিয়েছেন প্রফেসর ড. আবদুস সোবহান। উদ্যোগ এবং আন্তরিকতার অভাব না থাকা সত্ত্বেও মন্ত্রণালয়ের আমলাতান্ত্রিক জটিলতার কবলে পড়ে আটকে যাচ্ছে বিসিসি'র কাজের গতি। ড. সোবহান কমপিউটার জগৎ-কে জানিয়েছেন যে, বিসিসি নিজস্ব উদ্যোগে জেআরসি রিপোর্টের ভিত্তিতে কয়েকটি প্রকল্প নিয়েছে কিন্তু সেগুলোর বাস্তবায়নে নিরন্তর দেখা দিচ্ছে জটিলতার বেড়াজাল।

আইএসওতে ভারতের আসাম রাজ্যের বাংলা কোড ব্যবহৃত হচ্ছে নির্দ্বিধায়। আমরা বাংলাদেশে বসে প্রমিতকরণ করার সিদ্ধান্ত নিতেই এক যুগ পার করে দিচ্ছি। সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রে মাইক্রোসফটের সেমিনার থেকে ফিরে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী জানিয়েছেন আরো আশংকার কথা। তিনি নিজ উদ্যোগে ইউনিকোড সম্পর্কে খোঁজ-খবর নিতে গিয়ে মাইক্রোসফটের ইউনিকোড প্রতিনিধি মিশেল সুই গার্ড-এর মারফত জানতে পারেন যে, আইএসওতে একবার কোন ভাষার কোড প্রমিতকরণ হয়ে গেলে তার পরিবর্তন প্রায় প্রায় অসম্ভব। বহু কাঠখড় পোড়াতে হয়। তার চাইতে অহমীয় (আসামের প্রচলিত ভাষা) বাংলা কোড়ে যে সব শূন্য স্থান রয়েছে তাতে অতিরিক্ত কয়েকটি

(বাকী অংশ ১২৪ পৃষ্ঠায়)

শাহ মোহাম্মদ সানাউল হক

# ব্যক্তি পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব

*(পূর্ব প্রকাশিতের পর)*

ইতোপূর্বে আলোচনায় উল্লেখ করা হয়েছে যে, কমপিউটার প্রযুক্তি বিশেষায়িত ক্ষেত্র ও ব্যক্তিবর্গের গণ্ডি পেরিয়ে ক্রমশঃ সংগঠনের আকার ও প্রকৃতি নির্বিশেষে এর উপযোগিতা ও অপরিহার্যতা প্রমাণ করে বর্তমানে ব্যক্তি ও পারিবারিক জীবনে এটি একটি আবশ্যকীয় প্রযুক্তি হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে। এ প্রযুক্তি ক্রমশঃ সরলীকৃত ব্যবহার পদ্ধতি, ক্রমসম্প্রসারমান ব্যাপ্তি তথা এর বহুবিধ ব্যবহার ও উপযোগিতার ফলে বয়স নির্বিশেষে এটি পরিবারের প্রায় সকলের জন্য প্রয়োজনীয় ও ব্যবহারযোগ্য প্রযুক্তি হিসেবে আবির্ভূত হচ্ছে। ফলতঃ উন্নত দেশসমূহ তো বটেই এমনকি দিনে দিনে উন্নয়নশীল ও মাঝারিপছু স্বল্প আয়ের দেশসমূহের শিক্ষিত ও অগ্রসর জনগণের নিকট এর কদর বাড়ছে। অর্থাৎ ব্যক্তি পর্যায়ে কমপিউটার ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়ছে। আমাদের দেশেও আজকাল অনেক পরিবারেই অন্যান্য ইলেকট্রনিক সামগ্রীর ন্যায় ঘরে পিসি ব্যবহার করতে দেখা যাচ্ছে। বিশেষতঃ স্বচ্ছল ও শিক্ষিত পরিবারগুলোর তরুণদেরকে তাদের অভিভাবকদের নিকট একটি পিসি দাবী করতে দেখা যায়। আমাদের দেশে এসব তরুণেরা কমপিউটার মেলাগুলোতে ভীড় জমিয়ে এ প্রযুক্তির অগ্রগতির সর্বশেষ অবস্থা সম্পর্কে জানতে ও দেখতে আগ্রহ প্রকাশ করছে। শুধু তরুণরাই নয় স্কুলগামী শিশু এবং গৃহিণীগণকেও এসব মেলায় বিভিন্ন স্টলে ভীড় ঠেলে কমপিউটারের কী-বোর্ড/মাউস নেড়ে চেড়ে দেখতে লক্ষ্য করা যায়। এ থেকে ব্যক্তি পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির বিষয়ে আগ্রহ সম্পর্কে ধারণা করা যায়। অর্থাৎ এ প্রযুক্তিটিকে বর্তমানে আর ব্যক্তি জীবন থেকে বিচ্ছিন্ন হিসেবে ভাবা তো যায়ই না বরং এটি ব্যক্তি জীবনে সম্পৃক্ত হচ্ছে ক্রমশঃ আরো নিবিড়ভাবে।

যে কোন প্রযুক্তিগত পরিবর্তন সমাজে ব্যক্তি ও পারিবারিক পর্যায়ে নতুন চিন্তা চেতনা, ধ্যান-ধারণা মূল্যবোধের জন্ম দেয় এবং পুরাতন ধ্যান-ধারণায় পরিবর্তন ঘটায়। এদিক থেকে আধুনিক কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যক্তি জীবনেও প্রচলিত ধ্যান-ধারণা ও মূল্যবোধে পরিবর্তন আনবে, কোন কোন ক্ষেত্রে নতুন চিন্তা-চেতনা ও মূল্যবোধে আলোকিত হবে ব্যক্তি জীবন। এক্ষেত্রে সার্বিক দৃষ্টিকোণ থেকে প্রথমতঃ ব্যক্তি মনস্তত্ত্বে এবং অতঃপর ব্যক্তির প্রচলিত জীবনবোধে পরিবর্তন আনতে উদ্যত হয়েছে। আধুনিক এ প্রযুক্তিটি এমনকি যারা নিজ নিজ সমাজের প্রচলিত জীবনবোধ, সংস্কৃতি ও মূল্যবোধের ধারণ ও লালনে রক্ষণশীল ধারণায় উদ্বুদ্ধ তারাও শেষ পর্যন্ত নিজ মনস্তত্ত্ব ও মূল্যবোধের পরিধিতে এ প্রযুক্তির সার্বজনীন আগ্রাসনকে প্রতিহত করতে পারবে না। প্রযুক্তির পরিবর্তনের ভিত্তিতে সামাজিক উন্নয়ন ও অগ্রগতির ইতিহাসে বিভিন্ন যুগের পরিবর্তনের পূর্বগামী দৃষ্টান্তসমূহ থেকে তা নিশ্চিত করে বলা যায়। ব্যক্তি পর্যায়ে জীবনবোধ ও আদর্শের ক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তির এ মনস্তাত্ত্বিক প্রভাবই তার বাহ্যিক আচরণ, জীবন ব্যবস্থা, পারিবারিক ও সামাজিক সম্পর্কে রূপরেখায় প্রতিফলিত হবে।

শিশু হিসেবে একজন ব্যক্তির পাঠ শুরু হয় পরিবার থেকে। এক্ষেত্রে পিতা-মাতা ও পরিবারের বয়োঃজ্যেষ্ঠ সদস্যদের নিকট থেকে একজন শিশু পাঠ নিয়ে থাকে। পরিবারে একটি কমপিউটারের উপস্থিতি আগামীদিনের আধুনিক একজন ব্যক্তি হিসেবে গোড়া থেকেই শিশুর চিন্তা ও দৃষ্টি ভঙ্গিকে আধুনিকতার প্রতি উন্মুক্ত করবে। প্রচলিত পুতুল খেলার পরিবর্তে কমপিউটার প্রযুক্তি ও মাল্টিমিডিয়ার সুবাদে একজন শিশু জীবনের অধিকতর প্রায়োগিক ও গভীর বিষয়গুলোর সাথে পরিচিত হবে খেলাচ্ছলে। শিশুও জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তির বিশাল সম্ভাবনার প্রেক্ষাপটে বিষয়বস্তু নির্বিশেষে প্রায় সকল ক্ষেত্রেই শিক্ষা পদ্ধতিতে ব্যাপক পরিবর্তন আসবে। ইতোমধ্যে বিশ্বের প্রায় সকল দেশেই এ বিষয়টি নীতি নির্ধারকগণের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে এবং সে অনুযায়ী প্রয়োজনীয় নীতি প্রণয়ন ও আয়োজন শুরু হয়েছে। সিঙ্গাপুর আগামী ২০০২ সালের মধ্যে পাঠ্যক্রমের ত্রিশ শতাংশে কমপিউটার প্রযুক্তির সংশ্লেষ ঘটানোর পরিকল্পনা হাতে নিয়েছে। পাঠ্যক্রম ও পাঠদান পদ্ধতিতে কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে প্রচলিত শিক্ষা ব্যবস্থার জড়তা, একঘেয়েমী ইত্যাদি ত্রুটিগুলো বহুলাংশে দূরীভূত হয়ে জ্ঞান অর্জনের সামগ্রিক প্রক্রিয়াটি ব্যক্তি তথা শিক্ষার্থীর নিকট অধিকতর আকর্ষণীয়, উপভোগ্য, প্রাণবন্ত মনে হবে। ফলে একদিকে জ্ঞান অর্জনের প্রক্রিয়াটি হবে সহজতর, অপরদিকে শিক্ষা জীবনে ড্রপ আউটের সংখ্যা বহুলাংশে হ্রাস পাবে।

শিক্ষা ও জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে ব্যক্তি জীবনে কমপিউটার প্রযুক্তির উল্লেখযোগ্য অবদান হল : শিক্ষার্থীর হাতের কাছে জ্ঞান-বিজ্ঞানের প্রচুর তথ্যের সহজ ও সুলভ সমাহার। পৃথিবীর এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তের তথ্য ব্যবস্থায় প্রবেশ, তথ্য আহরণ, ব্যবহার এবং অন্যের সাথে এ বিষয়ে পারস্পরিক মিথঃক্রিয়ার মাধ্যমে ব্যক্তি সহজে স্বীয় জ্ঞান ভাণ্ডারকে সমৃদ্ধ করতে সক্ষম হবে। জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে উল্লম্ব (vertical) ও আনুভূমিক (horizontal) উভয় দিক থেকেই ব্যক্তি জীবন উপকৃত হবে। অর্থাৎ ব্যক্তি যেমন জ্ঞানের বিশেষ কোন ক্ষেত্রে বর্তমানের তুলনায় অধিকতর গভীরে প্রবেশ করতে সক্ষম হবে তেমনি জ্ঞান চর্চায় বহুমাত্রিক বিষয়াদি হবে তার বিচরণ ক্ষেত্র। এদিক থেকে বর্তমানের তুলনায় ভবিষ্যতের মানুষ হবে অধিকতর সম্পন্ন এবং সমৃদ্ধ।

কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাবে শিক্ষা ও জ্ঞানার্জনের ক্ষেত্রে ব্যক্তি যেমন উপকৃত হবে তেমনি কর্মজীবনেও এটির প্রভাব হবে বহুমাত্রিক। সম্ভাব্য সকল পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যবহারের ফলে কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তি একজন দক্ষ কর্মী হিসেবে স্বীয় অবদান রাখতে সক্ষম হবে। ব্যবস্থাপকীয়, উৎপাদন, বিপণন, শিল্পকলা, গবেষণা তথা প্রায় সকল ক্ষেত্রেই একজন কর্মী স্বীয় কর্মক্ষমতা ও দক্ষতা তথা যোগ্যতাকে সমৃদ্ধ করবে কমপিউটার প্রযুক্তির যথোপযুক্ত ব্যবহারের মাধ্যমে। অর্থাৎ কমপিউটার ব্যক্তির দক্ষতা ও যোগ্যতায় অধিকতর উৎকর্ষতা আনবে। ফলে একজন কর্মী হিসেবে ব্যক্তি অন্যদের উন্নততর সেবা প্রদানে সক্ষম হবে। অপরদিকে একজন ভোক্তা হিসেবে একই ব্যক্তি কমপিউটার প্রযুক্তির সুবাদে অন্যত্র থেকে উন্নততর পণ্য ও সেবা আশা করবে।

ব্যক্তি জীবনের অবসর ও বিনোদনে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক প্রভাবের ইঙ্গিত বর্তমানে ক্রমশঃ দৃশ্যমান হচ্ছে। অবসর আর একাকীত্বে যোগাযোগ ও মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যক্তির নিকটতম বন্ধু কিংবা সঙ্গী হিসেবে আবির্ভূত হবে। বিনোদন ব্যবস্থায় একইভাবে এ প্রযুক্তি ব্যক্তি জীবনে একাধারে সাধারণ অথচ অপরিহার্য বোধ হবে। কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যক্তি জীবনে বিনোদন ব্যবস্থায় গুণগত ও মাত্রাগত পরিবর্তন আনবে বলে অনুমান করা যায়।

আন্তঃব্যক্তি যোগাযোগ ও সম্পর্কের পরিধিকে কমপিউটার প্রযুক্তি উল্লেখযোগ্যভাবে সম্প্রসারিত ও নিবিড় করবে। আগামী দিনে তাই আন্তঃ ব্যক্তি সম্পর্ক আরো বিস্তৃত ও নিবিড় হবে বলে আশা করা যায়। মানুষে মানুষে মিথঃক্রিয়া ও পারস্পরিক বন্ধনকে সুদৃঢ় ভিত্তি প্রদান করবে এ প্রযুক্তি। আজকের অর্থনীতি ও বাণিজ্য ক্ষেত্রে বহুল আলোচিত বিশ্বায়ন (globalization)-এর ধারণা ব্যক্তি সম্পর্কের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য হবে না— একথা বলা যায় না। নতুন এ প্রযুক্তি ও যোগাযোগ নেটওয়ার্কের আশীর্বাদে ভৌগোলিক এলাকা নির্বিশেষে ব্যক্তি পর্যায়ে সহজ যোগাযোগ এবং নিবিড় সম্পর্কের কারণে সমাজের প্রচলিত গোষ্ঠী-গঠন (group formation) প্রক্রিয়ায় পরিবর্তন আসবে এবং নিজেদের মধ্যে নতুন নতুন গোষ্ঠী গঠিত হবে। এমনকি ভবিষ্যতে এমন সমস্বার্থ সম্পন্ন ব্যক্তিদের সমন্বয়ে নতুন নতুন স্বার্থগোষ্ঠীরও (interest group) জন্ম হবে। (এরূপ বহু স্বার্থগোষ্ঠী ইতোমধ্যে সমাজে স্বীয় অস্তিত্বকে তুলে ধরেছে)।

ব্যক্তির প্রাত্যহিক জীবনকে কমপিউটার প্রযুক্তি অধিকতর সহজ, স্বচ্ছন্দ ও উপভোগ্য করবে। আগামী দিনের কমপিউটার ব্যক্তি জীবনের ভোগ-বিলাস এবং পারিবারিক দৈনন্দিন টুকিটাকি কাজ সম্পাদনে সহায়ক প্রযুক্তি হিসেবে ব্যবহৃত হবে। সকালে নির্ধারিত সময়ে বেড টি/কফি তৈরি করে ঘুম থেকে জাগিয়ে তোলা থেকে শুরু করে রাতে ঘুমিয়ে গেলে ভুলে যাওয়া কাজ, যেমন : টিভি, পানির কল, বাতি বন্ধ করা ইত্যাদি কাজে এ প্রযুক্তির সাধারণ ব্যবহার পরিলক্ষিত হবে।

এছাড়াও ব্যক্তি ও পারিবারিক জীবনের নিরাপত্তা, অগ্রীম পরিকল্পনা, বাজেটিং, এপয়েন্টমেন্ট ও শিডিউলিং প্রভৃতি বহু কাজে এ প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার পরিলক্ষিত হবে। বস্তুতঃ কমপিউটার প্রযুক্তি আগামী দিনে ব্যক্তি জীবনে প্রায় প্রতিটি ক্ষেত্রে নিজের উপযোগিতা ও অবস্থানকে ক্রমান্বয়ে অপরিহার্য ও বিস্তৃত করবে।

ব্যক্তি জীবনে কমপিউটার প্রযুক্তির বিরূপ প্রভাবের কথাও শুনা যায়। যেমন : প্রায় সকল কাজে কমপিউটারের ব্যবহারের ফলে ব্যক্তি জীবনে অহেতুক বিলাস ও অলসতাসহ এক ধরনের নির্ভরশীলতার মানসিকতা গড়ে উঠবে, যা তার যথার্থ বিকাশের জন্য ক্ষতিকর হতে পারে। মানব সভ্যতায় প্রযুক্তিগত অগ্রগতির ইতিহাসের দিকে তাকালে এরূপ বক্তব্যের সমর্থন পাওয়া যাবে না। যান্ত্রিক কিংবা প্রযুক্তিগত কোন অগ্রগতিই ব্যক্তির বিকাশকে ঠেকাতে আসেনি বা ঠেকাতে পারেনি। অর্থাৎ প্রযুক্তিগত অগ্রগতির সাথে ব্যক্তি বিকাশের কোন দ্বন্দ্ব নেই। বরং প্রযুক্তিগত অগ্রগতি মানব জীবনকে উন্নত ও সহজ করার মাধ্যমে ব্যক্তি

বিকাশকে অগ্রবর্তী করেছে পরবর্তী উচ্চতর ধাপে।

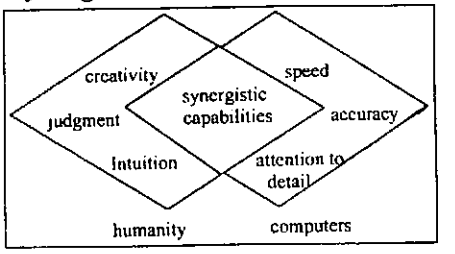
ব্যক্তির প্রাইভেসী ও সমাজের বৈধ তথ্যের চাহিদার মধ্যে দ্বন্দ্ব থাকা অস্বাভাবিক নয়। একজনের কাছে বা একটি দৃষ্টিভঙ্গিতে যা 'প্রাইভেট' অন্যের কাছে বা অন্য দৃষ্টিতে তা 'পাবলিক' বিষয় বলে বিবেচিত হতে পারে। কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহারের ফলে ব্যক্তিগত বিভিন্ন তথ্য বিভিন্নভাবে এতে সন্নিবেশিত হবে, এবং এক্ষেত্রে যথেষ্ট মনযোগ দেয়া না হলে প্রয়োজনীয় কোন ক্ষেত্রে প্রদত্ত কোন গোপনীয় তথ্য অন্য কারো অনুপ্রবেশের শিকার হতে পারে যা ব্যক্তিগত প্রাইভেসীর জন্য ক্ষতিকর। সামাজিক, সাংগঠনিক ও পারিবারিক পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির সম্ভাব্য অবারিত ব্যবহারের প্রেক্ষাপটে ব্যক্তির প্রাইভেসী সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে ডাটা ইন্টিগ্রিটি, সিস্টেম সিকিউরিটি ও পারসোনাল প্রাইভেসী এ তিনের মধ্যে সুষ্ঠু ও পরিকল্পিত সমন্বয় আবশ্যক।

কমপিউটার প্রযুক্তির সম্ভাব্য অসুবিধাগুলোর মধ্যে ব্যক্তির চাকুরিচ্যুতি ও বেকারত্বের বিষয়টি বহুল আলোচিত। দ্রুততা, দক্ষতা ইত্যাদি কারণে কমপিউটার প্রযুক্তি মানবীয় অনেক কাজে ইতোমধ্যে নিজেকে বিকল্প হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করেছে এবং ভবিষ্যতে এ ঝোঁকটি আরো সম্প্রসারিত হবে বলে সহজে অনুমেয়। এদিক থেকে চাকুরির সুযোগ কমে যাওয়াসহ আধুনিক প্রযুক্তির সাথে খাপ খাইয়ে নিতে না পারার কারণে অনেকের চাকুরিচ্যুতি তথা সমাজে বেকারত্বের হুমকির কথা প্রায়শঃ উচ্চারিত হয়। এ প্রসঙ্গে উল্লেখ্য যে অন্যান্য প্রযুক্তিতে অগ্রগতির ন্যায় এ প্রযুক্তি ও ব্যক্তির পেশা ও চাকুরির ক্ষেত্রকে প্রভাবিত করবে। এমনকি কোন কোন ক্ষেত্রে মানবীয় চাকুরির সুযোগকে সংকুচিতও করবে। কিন্তু অন্যদিকে এ প্রযুক্তির অভ্যুদয় ও বিকাশ নতুন নতুন কর্মসংস্থান ও চাকুরির সুযোগ সৃষ্টি করে এক্ষেত্রে ভারসাম্য রক্ষা করবে।

ব্যক্তিজীবনে কমপিউটার প্রযুক্তির উপরোক্ত আলোচনার প্রেক্ষাপটে বলা যায় যে এ প্রযুক্তি বিশেষতঃ ব্যক্তির মনস্তাত্ত্বিক বিকাশ থেকে শুরু করে জীবন বোধ ও জীবন যাপন প্রক্রিয়াসহ ব্যক্তিগত বিকাশ ও দক্ষতার ক্ষেত্রকে বিশেষভাবে প্রভাবান্বিত করবে। এ প্রযুক্তি ব্যক্তির দৈনন্দিন জীবন ব্যবস্থা, দৃষ্টি ভঙ্গি, ধ্যান-ধারণা ও চাল-চলনেও স্বীয় প্রভাবকে দৃষ্টিগোচর করে তুলবে। ব্যক্তিজীবনেও এটি একটি অপরিহার্য প্রযুক্তি হিসেবেই বিবেচিত হবে।

কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব বিষয়ে চিন্তাবিদদের বহুমুখী এবং বিভিন্ন অভিমত রয়েছে, এ ধরনের ধারণাগুলোকে প্রধানতঃ Optimistic Views এবং Pessimistic Views-এ দু'ভাগে বিবেচনা করা হয়। Optimistic Views-এর মধ্যে রয়েছে : এ প্রযুক্তি একটি অধিকতর স্বাধীন, মানবীয় ও ব্যক্তিত্বপূর্ণ সামাজিক পরিবেশের জন্য সহায়ক হবে। দ্রুত, দক্ষ ও নির্ভুল কর্মসম্পাদন, অধিক উৎপাদন ইত্যাদিতে সহায়ক শক্তি হিসেবে কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যক্তির অধিকতর বিকাশসহ ব্যক্তির আনন্দ ও অবসরে সহায়ক হবে। অন্যদিকে Pessimistic View-তে অধিকতর স্বাধীনতা ও ব্যক্তিত্ব বিকাশের উপরোক্ত ধারণায় সন্দেহ পোষণ করা হয়। এক্ষেত্রে মনে করা হয় যে এ প্রযুক্তি ব্যক্তি ও সামাজিক জীবনে প্রভুত্ব বিস্তার করবে এবং ব্যক্তির প্রাইভেসীকে মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ করবে। এ দু' প্রকার ধারণা ছাড়াও কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে তৃতীয় আরেক ধারণা হচ্ছে : সমাজে প্রযুক্তির অগ্রগতি, বিকাশ ও পরিবর্তন সবসময়ই চলে আসছে। মানুষ বরাবরই এ ধরনের পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে আসছে। এদিক থেকে এরূপ পরিবর্তন বিশেষ কোন আলোচনা বা মনযোগ আকর্ষণের দাবী রাখে না।

**Synergistic effect**




*চিত্র : মানুষ ও কমপিউটার-পারস্পরিক গুণাবলীর সমন্বয়।*

'Synergy' শব্দ দ্বারা পৃথক সত্তার পারস্পরিক সমন্বিত গুণাবলী ও সামর্থের কথা বুঝায়। অর্থাৎ দু'টি সত্তার পৃথক পৃথক গুণাবলীর একীভূত বা সমন্বিত রূপ। আগামী দিনে মানবীয় শ্রেষ্ঠত্বের গুণাবলী— যেমন : creativity, jedgement ও intuition এবং কমপিউটারের বিশেষ গুণাবলী যেমন : দ্রুত ও বিশাল প্রক্রিয়াকরণ ক্ষমতা, নির্ভুল ও অবসাদহীনতা— মানুষ ও যন্ত্রের এ দু'রকম গুণাবলীর সর্বোচ্চ সমন্বয় নিশ্চিত করা সম্ভব হলে সভ্যতার অগ্রগতির ইতিহাসে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব ও সম্ভাবনা অসীম হয়ে উঠতে পারে।

[সূত্র : Computers Today With Basic — D. H. Sanders.]


কিস্তিতে কমপিউটার ক্রয়ের সুবর্ণ সুযোগ

DCATeK
The Total Computer Solution

কারা এ সুযোগ পাবেন ?

- বেকার যুবক ।
- সরকারী/আধাসরকারী/স্বায়ত্বশাসিত সংস্থার কর্মকর্তা ও কর্মচারী ।
- স্কুল/কলেজ/বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক/শিক্ষিকা ।
- ডাক্তার/ইঞ্জিনিয়ার/ব্যবসায়ী ।
- স্কুল/কলেজ/বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র/ছাত্রী ।
- কমপিউটার প্রশিক্ষণার্থী ।

Mobile 017 561479

278, Elephant Road(katabon Dhal), Dhaka-1205, Bangladesh.
Tel : 864280, Mobile : 017 561479, Fax : 88-02-863060

বিশ্বের অন্যতম সেরা নেটওয়ার্কিং ও যোগাযোগ সামগ্রী নির্মাতা

মোঃ জহির হোসেন

# লুসেন্টের কার্যক্রম বাংলাদেশে সম্প্রসারিত

লুসেন্ট টেকনোলজিস বিশ্বের নেতৃস্থানীয় নেটওয়ার্কিং এবং ইলেক্ট্রনিক যোগাযোগ সামগ্রী প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানগুলোর অন্যতম। ১৯৯৬ সালে বিশ্ববিখ্যাত কমপিউটার ও যোগাযোগ সামগ্রী প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান এটিএন্ডটি আনুষ্ঠানিকভাবে ভেঙ্গে যে তিনটি স্বতন্ত্র কোম্পানি জন্ম নেয় তার একটি হচ্ছে লুসেন্ট টেকনোলজিস। এটিএন্ডটির যে অংশটি নেটওয়ার্ক এবং যোগাযোগ সামগ্রী তৈরি করত সেটিই লুসেন্ট নামে আত্মপ্রকাশ করে। যার ফলে উত্তরাধিকার সূত্রেই তারা এই ক্ষেত্রে ২৫ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন। বর্তমানে লুসেন্ট টেকনোলজিস বিভিন্ন ধরণের নেটওয়ার্ক সামগ্রী ছাড়াও মাইক্রোইলেকট্রনিক কম্পোনেন্টের নকসা প্রণয়ন ও তা উৎপাদন করছে। এছাড়াও তারা ডাটা নেটওয়ার্কিং, সেমিকন্ডাক্টর এবং কমিউনিকেশন সফটওয়্যার তৈরির ক্ষেত্রেও কাজ করছে। তাদের সবগুলো পণ্য সামগ্রীই বিখ্যাত বেল ল্যাবরেটরির গবেষণা ও উন্নয়নলব্ধ। নেটওয়ার্কিং এবং মাইক্রো ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট সামগ্রীর উন্নয়নে এবং ট্রানজিস্টার ও ইন্টিগ্রেটেড সার্কিটের মত মাইক্রোইলেকট্রনিক ডিভাইস উদ্ভাবনে বেল ল্যাবরেটরির অবদান সর্বজনবিদিত।

ছবিতে বা দিক থেকে মোস্তফা রফিকুল ইসলাম ডিউক, ভি. নটরাজন এবং শামসুল ইসলাম প্রিন্সকে দেখা যাচ্ছে।

লুসেন্টের অগ্রযাত্রায় বেল-এর সমর্থনই হচ্ছে মূল হাতিয়ার। বর্তমানে তারা ইন্টেল, কম্প্যাক ও মাইক্রোসফটের সাথে যৌথভাবে পিসি এবং টেলিভিশনের জন্য ডিজিটাল টেলিভিশন (ডিটিভি) প্রযুক্তি উদ্ভাবনের কাজ করছে। এই প্রকল্পে লুসেন্ট তার সহযোগীদের কমিউনিকেশন এপ্লিকেশন যেমন এনকোডার, রিসিভার এবং পিসিকে ডিজিটাল নেটওয়ার্কে সংযোজনকারী আইসি তৈরি প্রভৃতি বিষয়ে তাদের অভিজ্ঞতা দিয়ে সাহায্য করছে। এছাড়া তারা মিতসুবিসির সাথে এইচডিটিভির রিসিভার সেট এবং এমপিইজি (Motion Picture & Entertainment Group) এনকোডার তৈরির কাজও করছে।

সম্প্রতি লুসেন্ট বাংলাদেশে তাদের কার্যক্রম সম্প্রসারণ করেছে। দেশের বৃহত্তম আইটি সামগ্রী বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ফ্লোরা লিমিটেডকে তারা ডিস্ট্রিবিউটর হিসেবে নিয়োগ করেছে। এ উপলক্ষে স্থানীয় একটি হোটেলে লুসেন্টের "সিস্টিমেক্স স্ট্রাকচার্ড কানেকটিভিটি সলিউশন" এর উপর এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে প্রধান বক্তা ছিলেন লুসেন্ট টেকনোলজিসের দক্ষিণ এশিয়া অঞ্চলের জেনারেল ম্যানেজার ভি. নটরাজন। তিনি স্ট্রাকচার্ড নেটওয়ার্ক ওয়্যারিং-এর বিভিন্ন দিক তুলে ধরেন।

সিস্টিমেক্স একটি মডিউলার কানেকটিভিটি সলিউশন। এই সিস্টেমের তিনটি ডাইমেনশন রয়েছে— ফাইবার, কপার, ওয়ারলেস। বর্তমানে বিশ্বে যে হারে কমপিউটার নেটওয়ার্কের প্রচলন ঘটছে এবং তথ্যের বিনিময় বাড়ছে তাতে সুলভে উচ্চ গতির তথ্য সঞ্চালন সুবিধা অপরিহার্য হয়ে উঠেছে। কিন্তু বর্তমানে প্রচলিত ক্যাট-৫ কপার ক্যাবলের মধ্য দিয়ে সর্বোচ্চ ১০০ মেগাবিটস/সেকেন্ড তথ্য প্রবাহ সম্ভব। কপারের এই সীমাবদ্ধতা বিশ্বে ব্যয়বহুল অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যবহারকে ত্বরান্বিত করছিল। কিন্তু বেল তাদের উদ্ভাবনী হাত বাড়িয়ে দিয়ে কপার ক্যাবলকে পুনরায় গ্রহণযোগ্যতা দিয়েছে। তাদের পাওয়ার সাম প্রযুক্তিতে কপারের সাহায্যে একই ইউটিপির মধ্যদিয়ে ৬২২ মেগাবিটস/সেকেন্ড গতিতে তথ্য বিনিময় সম্ভব হচ্ছে। তবে এই ক্ষেত্রে যুগান্তকারী পরিবর্তন এনেছে লুসেন্টের গিগাস্পীড টেকনোলজি। অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যাপক প্রচলনে মৃতপ্রায় কপারের মধ্য দিয়ে গিগাবিটস/সেকেন্ড তথ্য সঞ্চালনের মাধ্যমে কপারকে পুনরায় অপটিক্যাল ফাইবারের প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে দাঁড় করিয়েছে। লুসেন্টের গিগাস্পীড ক্যাবল উচ্চ ব্যান্ডউইডথ্ এপ্লিকেশন যেমন ১গিগাবিট ইথারনেট, ১.২ এটিএম এবং ৫৫০মে.হা. এর ৭৭টি এনালগ ভিডিও চ্যানেল সাপোর্ট করে। লুসেন্ট নেটওয়ার্কের জন্য প্রচলিত জ্যাকের উন্নয়নসাধন করে ডিচজিএস জ্যাক তৈরি করেছে। নেটওয়ার্ক-এর ক্ষেত্রে একটি সমস্যা হচ্ছে ক্রস-টক। এধরনের সমস্যা প্রকট হয় মিক্স এন্ড ম্যাচ পদ্ধতির বেলায়। এ পদ্ধতিতে একই নেটওয়ার্কে ভিন্ন ভিন্ন কোম্পানীর একাধিক পেরিফেরাল ব্যবহৃত হয় এবং এক পেরিফেরাল অন্য পেরিফেরালকে তার সর্বোচ্চ ক্ষমতা দিয়ে সাধারণতঃ সাপোর্ট করে না— ফলে নেটওয়ার্কের স্পীড ও দক্ষতা কমে যায়। মিক্স এন্ড ম্যাচ পদ্ধতিতে সর্বোচ্চ ১০০মে.হা. গতিতে তথ্য প্রেরণ সম্ভব অন্যদিকে লুসেন্টের পূর্ণ সলিউশনে এই গতি দাঁড়ায় ২০০মে.হা.। লুসেন্ট কর্তৃপক্ষ তাদের প্রযুক্তির সর্বোচ্চ সুবিধা পেতে চাইলে মিক্স এন্ড ম্যাচ পরিহার করার উপর জোর দেন। সেমিনারে জানানো হয় যে, লুসেন্টের প্রযুক্তি তার প্রতিদ্বন্দ্বীদের চেয়ে অনেক এগিয়ে রয়েছে।

প্রচলিত ক্যাবলিংয়ের তুলনায় স্ট্রাকচার্ড ক্যাবলিং-এ ব্যবস্থাপনা ব্যয় ৬০% কমে আসবে। কেননা গতানুগতিক নেটওয়ার্কের সেটআপে সামান্য পরিবর্তন বা পরিবর্ধন বেশ ব্যয়সাপেক্ষ এবং সময়সাপেক্ষ হয়। কখনও কখনও নেটওয়ার্ক পেরিফেরালগুলোর আমূল পরিবর্তন সাধন করতে হয়। কিন্তু স্ট্রাকচার্ড ক্যাবলিং-এ সেটআপের অনেক বড় ধরনের কোন পরিবর্তনও খুব সহজে এবং দ্রুত করা সম্ভব হচ্ছে।

লুসেন্ট তাদের "এসুরেন্স প্রোগ্রামের" আওতায় গিগাস্পীড প্রযুক্তির জন্য ২০ বছর এবং পাওয়ার সাম প্রযুক্তির জন্য ১৫ বছরের ওয়ারেন্টি প্রদান করবে। অনুষ্ঠানের শুরুতে ফ্লোরা লিমিটেডের পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম ডিউক তাদের

*(বাকী অংশ ৯৫ পৃষ্ঠায়)*

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. 37,000.00 |
| PNT 166MMX Color 2.1GB | Tk. 38,000.00 |
| PNT 200MMX Color 3.2GB | Tk. 43,000.00 |
| PNT 233MMX Color 3.2GB | Tk. 45,000.00 |
| UPS 2 HOURS BACK UP TIME | Tk. 15,000.00 |

COMSOFT computer & software
12, MOHAKHALI C/A 2nd Floor, Dhaka, Bangladesh. PH : 886209
E-mail : comsoft@banglanet

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি ও বিসিসি পরস্পরকে সর্বাত্মক সহযোগিতা দেবে

কামাল আরসালান

# তথ্য প্রযুক্তির দ্রুত বিকাশে বিসিসি'র অগ্রযাত্রা

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি) দেশে তথ্যপ্রযুক্তির দ্রুত বিকাশের জন্য বিভিন্ন গতিশীল ও প্রয়োগমূখী কর্মসূচী বাস্তবায়নের উদ্যোগ নিয়েছে। বিসিসি'র নতুন এই উদ্যোগগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল মাইক্রোসফটের সঙ্গে যৌথ প্রশিক্ষণ কার্যক্রম। বিসিসির প্রশিক্ষণ অবকাঠামো পরিদর্শন করে মাইক্রোসফটের নতুন বাজার বিষয়ক পরিচালক আশুতোষ বৈদ্য বিসিসির প্রশিক্ষণ বিভাগ মাইক্রোসফট স্বীকৃত প্রশিক্ষণের জন্য উপযুক্ত বলে মতামত ব্যক্ত করেছেন।

বিসিসি যেন সুষ্ঠুভাবে মাইক্রোসফট সার্টিফাইড কোর্স পরিচালনা করতে পারে সেজন্য মাইক্রোসফট কর্তৃপক্ষ দু'জন প্রশিক্ষককে প্রয়োজনীয় ট্রেনিং দানের ব্যবস্থা করবে। ২০-আসন লাইসেন্সবিশিষ্ট ভার্সনের এই প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সংক্রান্ত কর্মসূচীর আওতায় মাইক্রোসফট তার সমগ্র সলিউশন প্রোভাইডার সফটওয়্যারের সঙ্গে সর্বশেষ সার্ভার বিষয়ক সফটওয়্যার সামগ্রীও সরবরাহ করবে। যেমন— NT, SQL, Exhange, SNA Server, DTP O/Ss, DTP Applications এবং Developer's Tools— যেমন Visual Basic, Visual C++, Visual J, Visual J++ ইত্যাদি।

মি. বৈদ্য পরবর্তী পর্যায়ে আরও বড় ধরনের শিক্ষা কার্যক্রম চালু করারও আশ্বাস দিয়েছেন এবং মানব সম্পদ উন্নয়নের মাধ্যমে বিসিসির কারিগরী দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য Advanced Information Technology প্রতিষ্ঠা কল্পে প্রয়োজনীয় সব সফটওয়্যার এবং প্রশিক্ষণ সামগ্রী সরবরাহের প্রতিশ্রুতি দিয়েছেন।

প্রসঙ্গত: উল্লেখ্য যে, মাইক্রোসফট শ্রীলঙ্কাতে অনুরূপ একটি কার্যক্রম চালু করেছে। শ্রীলঙ্কায় সফটওয়্যার কপিরাইট আইন কার্যকর হওয়ায় মাইক্রোসফট সেখানে তার কার্যক্রম জোরদার করেছে। বিসিসির কার্যনির্বাহী পরিচালক ডক্টর আবদুস সোবহানের সাথে আলোচনাকালে মি. বৈদ্য আরও বলেন যে, বাংলাদেশে সফটওয়্যার কপিরাইট আইন বহাল হলে বিসিসিকে মাইক্রোসফটের বিটা ভার্সন (বাণিজ্যিক ভিত্তিতে মার্কেটে ছাড়ার ৬ মাস আগে প্রদত্ত ভার্সন) দেয়া হবে। যদি বিসিসির প্রশিক্ষণ বিভাগ মাইক্রোসফটের Quality Training Institute-এর মর্যাদা অর্জন করতে পারে তবে বিসিসিকে সফটওয়্যার সোর্স কোড দেওয়ার প্রতিশ্রুতিও মাইক্রোসফটের প্রতিনিধি দিয়েছেন। উল্লেখ্য যে, Window NT. 5.0. ২১০ লক্ষ লাইনের সোর্স কোডবিশিষ্ট একটা সফটওয়্যার।

বিসিসির প্রশিক্ষণ বিভাগ মাইক্রোসফট কর্তৃপক্ষের দেয়া সামগ্রী ও সহযোগিতার যথাযথ সদ্ব্যবহার করে দেশের আইটি সেক্টরে দক্ষ জনশক্তির বিকাশে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখতে সচেষ্ট হবেন বলে সবাই আশা করছেন। আলোচ্য প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের পরিকল্পনা বিসিসির কাউন্সিল সভায় অনুমোদন পেয়েছে। সাম্প্রতিককালে বিসিসির আরেকটি প্রশংসনীয় উদ্যোগ হল তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে সারা দেশের বর্তমান রিসোর্সসমূহ জরীপের ভিত্তিতে ডাটাবেজ তৈরি এবং এক্ষেত্রে ২০০০ সাল পর্যন্ত সম্ভাব্য জাতীয় চাহিদা নির্ধারণ।

দেশের তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রকে গতিশীল করার জন্য প্রয়োজনীয় উন্নয়ন পরিকল্পনা এবং নীতি নির্ধারণ ও বাস্তবায়নের জন্য বর্তমানে দেশের আইটি খাতে ব্যবহৃত জনবল ও সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানগুলোর যাবতীয় তথ্যসমৃদ্ধ একটা ডাটাবেজ থাকা অপরিহার্য হয়ে পড়েছে। তাই বিসিসি কর্তৃপক্ষ এ ধরণের একটা ডাটাবেজ তৈরির পরিকল্পনা নিয়েছেন।

ঐ ডাটাবেজে থাকবে দেশের তথ্যপ্রযুক্তির সাথে জড়িত সরকারী বেসরকারী সংস্থাসমূহের আর্থিক ও প্রাতিষ্ঠানিক অবকাঠামোর যাবতীয় তথ্য। অনুমান করা হয়েছে যে, দেশে এধরনের ৯০০ প্রতিষ্ঠান/সংস্থা কর্মরত আছে।

এই ডাটাবেজ তৈরির মাধ্যমে তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রের বিভিন্ন দিকগুলোর সঠিক ধারণা অনতিবিলম্বে পাওয়ার জন্য বিসিসি এই কার্যক্রমটি কাউন্সিল অধিবেশনে পেশ করে এবং সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় তা অনুমোদনও করেছে। বিসিসির এই ডাটাবেজ তৈরির পরিকল্পনা বাস্তবায়িত হলে ২০০০ সাল নাগাদ তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে সম্ভাব্য জাতীয় চাহিদা সুষ্ঠুভাবে নির্ধারণ করা সম্ভব হবে।

সম্প্রতি বিসিসির কার্যনির্বাহী পরিচালক ড. আবদুস সোবহান ও উপ-পরিচালক সিরাজুল হক বিসিএস-এর নব নির্বাচিত নির্বাহী পরিষদের সঙ্গে এক সভায় মিলিত হন। সভায় বিসিএস-এর সভাপতি আফতাব উল ইসলাম (আইওই) সাধারণ সম্পাদক, আহমেদ হাসান (ডলফিন কমপিউটার্স) ও সবুর খান (ডেফডিল কমপিউটার্স)সহ ৭ জন সদস্য উপস্থিত ছিলেন।

সভায় বিসিএস-এর সভাপতি জানান, দেশের তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নে বিসিসির সকল উদ্যোগকে সমিতি সব সময় সহযোগিতা প্রদানে প্রস্তুত রয়েছে। এই সেক্টরের দ্রুত বিকাশের জন্য বেশ কিছু ক্ষেত্রে যৌথ উদ্যোগ গ্রহণের যথেষ্ট সুযোগ বিরাজমান। যেমন বিসিসির প্রশিক্ষক তৈরির প্রকল্পে সমিতি সক্রিয়ভাবে সহযোগিতা করতে পারবে। তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে গবেষণা ও উন্নয়নের ক্ষেত্রে দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো ও অন্যান্য তথ্য প্রযুক্তি গবেষণা সংস্থাসমূহকে সহযোগিতা করতে সমিতি অত্যন্ত আগ্রহী। এই সহযোগিতা কোন সরকারি সংস্থা বিশেষ করে বিসিসির মাধ্যমে পরিচালনা করা যেতে পারে।

দেশে ও বিদেশে অবস্থানরত আইটি পেশাজীবীদের পরিচিতির জন্য অবিলম্বে বিসিসি, বিসিএস এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির যৌথ উদ্যোগে একটি সেমিনার আয়োজন করার জন্য বিসিএস সভাপতি আফতাব উল ইসলাম আন্তরিক আহ্বান জানান। দেশে তথ্য প্রযুক্তি বিকাশে ও উন্নয়নের সঙ্গে জড়িত কিছু কমিটিতে যেমন সফটওয়্যার রপ্তানী ও উন্নয়ন সংক্রান্ত বাস্তবায়ন কমিটি, বিসিসির কাউন্সিল কমিটি ইত্যাদিতে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির প্রতিনিধিত্ব থাকার জন্য তিনি দাবি জানান।

বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তির প্রসার ও উন্নয়নে বিসিএস-এর গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালনের কথা উল্লেখ করে বিসিসির কার্যনির্বাহী পরিচালক ড. সোবহান আশা প্রকাশ করেন যে বর্তমান নির্বাহী পরিষদ এই উন্নয়নের ধারাকে আরও বেগবান করবেন। বিসিসির পক্ষ থেকে তিনি সমিতির কর্মকর্তাদের সর্বাত্মক সহযোগিতার প্রতিশ্রুতি দেন এবং যৌথ উদ্যোগে কার্যক্রম গ্রহণের ব্যাপারে গভীর আগ্রহ ব্যক্ত করেন।

বিসিসি ও বিসিএস যে পরস্পরকে সর্বাত্মক সহযোগিতার আশ্বাস দিয়েছে তা দেশের আইটি ক্ষেত্রে উন্নয়নের পথে নিশ্চয়ই একটা শুভ লক্ষণ। সাম্প্রতিক কালের মতো বিগত বছরগুলোতে বিসিসি ও বিসিএস-এর মধ্যে তেমন একটা সহযোগিতার সদিচ্ছা ছিল না। দেশের আইটি সেক্টরের এই গুরুত্বপূর্ণ সংস্থা দু'টো যদি অনতিবিলম্বে যৌথভাবে কার্যক্রম শুরু করার পদক্ষেপ নেয় তবে আশা করা যায় আগামী বছরগুলোতে তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নের ধারা ত্বরান্বিত হবে।

বিসিএস-এর নতুন সাধারণ সম্পাদক আহমদ হাসান এক একান্ত সাক্ষাতকারে **কমপিউটার জগৎকে** বলেন এখন থেকে দেশের তথ্য প্রযুক্তির দ্রুত বিকাশে সমিতি সর্বাত্মক প্রয়াস চালাবে। আন্তর্জাতিক বাজারে দেশের তথ্য প্রযুক্তি কার্যক্রমগুলো তুলে ধরার জন্য সমিতি একটা ওয়েব সাইট ডেভেলপ করেছে। ওয়েব সাইটে দেশের আইটি প্রতিষ্ঠান ও কুশলীদের তথ্য নিয়মিত সংযোজন করা হচ্ছে।

দেশে রপ্তানিমূখী আইটি শিল্পে বিকাশের বিলম্বের অন্যতম কারণ হিসেবে তিনি এই শিল্পে উদ্যোক্তাদের অনভিজ্ঞতাকে চিহ্নিত করেন। আহমেদ হাসান বলেন, ভারতের ন্যাসকম রপ্তানিমূখী আইটি শিল্পে আগ্রহী উদ্যোক্তাদের জন্য বিশেষ কোর্সের ব্যবস্থা করে থাকে এবং সংশ্লিষ্ট বিষয়ে কিছু মূল্যবান বইও প্রকাশ করেছে। দেশীয় উদ্যোক্তারা এ ব্যাপারে আগ্রহী হলে তিনি সমিতির পক্ষ থেকে তাদের পূর্ণ সহযোগিতার আশ্বাস দেন। ★

## লুসেন্টের কার্যক্রম বাংলাদেশে

(৯৩ পৃষ্ঠার পর)

প্রতিষ্ঠানের সংক্ষিপ্ত বিবরণী তুলে ধরেন। অনুষ্ঠানে বিপুল সংখ্যক কমপিউটার পেশাজীবী এবং বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্ক কর্মকর্তাবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন।

অনুষ্ঠানের পর **কমপিউটার জগৎ**-এর সাথে একান্ত আলাপচারিতায় নটরাজন জানান, বর্তমানে ভারতে নেটওয়ার্ক কনসেপ্ট দ্রুত বিস্তারলাভ করছে। ক্রমবর্ধমান এই বাজারের পরিমাণ প্রায় ৭ মিলিয়ন ডলার। লুসেন্ট এই বাজারের বিশাল অংশ নিজেদের দখলে আনার পরিকল্পনা নিয়েছে। তিনি জানান, এর আগেও তিনি কয়েকবার এদেশে এসেছেন এবং বর্তমানে বাংলাদেশে কমপিউটারায়ন যে হারে বাড়ছে তাতে এদেশে নেটওয়ার্ক সামগ্রীর বাজার ১ মিলিয়ন ডলারে দাঁড়াতে পারে। আর এই বাজারের একটি বড় অংশ দখল করাই তাদের উদ্দেশ্য। ★

ইউএস ট্রেড শো '৯৮-এ এইচপি'র কোলিন চো

রিয়াজুল আহসান অসীম

# 'বাংলাদেশের ব্যাপারে এইচপি অত্যন্ত আশাবাদী'

প্রায় সাত দশক আগের কথা। স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের ফুটবল খেলার মাঠে প্রসঙ্গক্রমে বন্ধুত্ব হলো ডেভিড প্যাকার্ড ও উইলিয়াম হিউলেটের। তখন তাঁরা বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়ুয়া যুবক। কিছু একটা করার চিন্তায় তাঁরা বেশ উদগ্রীব। তাঁদের এই আগ্রহের কথা জানতে পেরে প্রফেসর ফ্রেড টারম্যান তাঁদেরকে মাত্র ৫৩৮ ইউএস ডলার ধার দেন। সেই সামান্য অর্থেই তখন অত্যন্ত ক্ষুদ্র পরিসরে গড়ে উঠেছিল হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানি— যা আজকের এইচপি (HP) নামে বিশাল পরিসরে অবস্থান করছে সারা বিশ্ব জুড়ে। বর্তমানে এর মূলধনের পরিমাণ ৪০০০ কোটি ডলার। সারা বিশ্বে ১০০টিরও বেশি দেশে তাদের নিজস্ব অফিস রয়েছে। বাংলাদেশে এ কোম্পানির ডিস্ট্রিবিউটর মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানি লিঃ এবং ফ্লোরা লিঃ।

মাল্টিলিংক '৯০ দশকের প্রথম দিকে আইটি ব্যবসা শুরু করে। প্রথম দিকে তারা ক্লোন কমপিউটার বাজারজাত করতো। সে সময় স্থানীয়ভাবে ক্লোনিং এর পাশাপাশি সিংগাপুরভিত্তিক লজিক পিসি বাংলাদেশে বাজারজাত করতে শুরু করে। সেই থেকে শুরু হয় তাদের ব্যবসার সাফল্য। এরপর তারা টেনডন, ইউনিসিস প্রভৃতি ব্র্যান্ডের কমপিউটার বাজারজাত করছে। পরবর্তীতে শুধুমাত্র এইচপি'র সকল পণ্য বাজারজাত করার উদ্দেশ্যে '৯৪ সালে বাংলাদেশে ফ্লোরা লিমিটেডের সাথে যৌথভাবে ডিস্ট্রিবিউটার নিযুক্ত হয়।

তখন থেকেই মাল্টিলিংক শুধুমাত্র এইচপি'র সামগ্রীই বাংলাদেশে বাজারজাত করে আসছে। কোম্পানির জেনারেল ম্যানেজার (মার্কেটিং) মশিউর রহমানের মতে এই এইচপি'র সামগ্রী বাজারজাতকরণে তারা বেশ সন্তুষ্ট।

বর্তমানে মাল্টিলিংক এইচপি'র সার্ভার, ডেস্কটপ পিসি, নোটবুক, কালার ডেস্কজেট প্রিন্টার, লেজার জেট, কালার স্ক্যানার, প্লটার, অফিস জেট, এইচপি'র নেটওয়ার্ক সামগ্রী ইত্যাদি বাজারজাত করছে। তাদের নিযুক্ত দু'টি রিসেলার রয়েছে। তারা হলো (১) টেকভ্যালি কমপিউটার্স লিঃ এবং (২) ডেফোডিল কমপিউটারস।

ইউএস ট্রেড শো '৯৮ সম্পর্কে প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করে মশিউর রহমান বলেন— জনসমক্ষে এইচপি'র সামগ্রী ব্যাপকভাবে তুলে ধরে এসব পণ্য সম্বন্ধে মত বিনিময়, নতুন নতুন প্রযুক্তির সাথে জনগণের পরিচয় করিয়ে দেয়া ইত্যাদির জন্যই মূলতঃ ইউএস ট্রেড শো'তে আমাদের অংশগ্রহণ। মেলায় বিক্রিত সামগ্রী প্রধানতঃ সরকারি-বেসরকারি সংস্থা, আন্তর্জাতিক এবং বহুজাতিক প্রতিষ্ঠান, ইউএন এজেন্সী, বৈদেশিক ব্যাংক এবং বাংলাদেশে নিযুক্ত বিদেশী কূটনৈতিক অফিসগুলো ক্রয় করেছে।

সাম্প্রতিক অনুষ্ঠিত ইউএস ট্রেড শো '৯৮ উপলক্ষে বাংলাদেশে এক সংক্ষিপ্ত সফরে এসেছিলেন এইচপি'র এমারজিং কান্ট্রি ম্যানেজার কোলিন চো (Colin Chow)। বাংলাদেশে অবস্থান কালে **কমপিউটার জগৎ**-এর পক্ষ থেকে তাঁর একটি সাক্ষাতকার নেয়া হয়েছিল। একটি স্থানীয় হোটেলে আয়োজিত এই সাক্ষাতকার অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে মাল্টিলিংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহফুজ রহমানও উপস্থিত ছিলেন। এসময় কোলিন চো যে মতামত ব্যক্ত করেছেন নিচে তা তুলে ধরা হলো।

**কমপিউটার জগৎ** : আপনার কোম্পানি এইচপি সম্বন্ধে কিছু বলুন।

কোলিন চো : ধন্যবাদ, আপনারা জানেন ৫৩৮ ইউএস ডলারের পুঁজি নিয়ে যে কোম্পানির যাত্রা শুরু হয়েছিল। আজকে সারা বিশ্বে ১০০টিরও বেশি দেশে এ কোম্পানির অফিস রয়েছে। যেখানে কর্মরত রয়েছে প্রায় ২০,০০০ লোক। এইচপি'র মূল অফিস যুক্তরাষ্ট্রে। এশিয়ার এই দক্ষিণাঞ্চলটি পরিচালিত হয় এইচপি'র সিঙ্গাপুরস্থ অফিস থেকে।

ক. জ. : বর্তমানে আপনারা কি কি ধরনের কমপিউটার সামগ্রী তৈরি করছেন এবং বাজারজাত করছেন?

কো. চো. : এইচপি মূলতঃ তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত পণ্যই তৈরি করে থাকে। বর্তমানে টেলিকমিউনিকেশন পণ্য যেমন— টেলিফোন সেট বাজারজাত করছে। এছাড়াও মেডিকেলে ব্যবহার্য সরঞ্জামাদিও তৈরি করছে। তবে তাদের মোট উৎপাদিত পণ্যের ৮০ভাগই কমপিউটার সামগ্রী। আমরা আপাতত বাংলাদেশে কমপিউটার সামগ্রীই বাজারজাত করছি।

*ইউএস ট্রেড শো '৯৮তে মাল্টিলিংক-এর স্টল পরিদর্শন করছেন (ডান থেকে ৩য়) হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানির এমারজিং কান্ট্রি ম্যানেজার কোলিন চো। তার ডানে রয়েছেন মাল্টিলিংক-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহফুজ রহমান, বামে জেনারেল ম্যানেজার (মার্কেটিং) মশিউর রহমান এবং উভয়পাশে অন্যান্য নির্বাহীগণ।*

ক. জ. : মেডিকেল সামগ্রী বাজারজাত করার ইচ্ছে আছে কি?

কো. চো. : অবশ্যই আছে।

ক. জ. : বাংলাদেশে আপনারা কয়টি কোম্পানিকে ডিস্ট্রিবিউটরশীপ দিয়েছেন?

কো. চো. : বাংলাদেশে আমরা ফ্লোরা লিমিটেড এবং মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কর্পোরেশন লিঃ-কে ডিস্ট্রিবিউটর হিসেবে নিযুক্ত করেছি। মাল্টিলিংককে বাংলাদেশে এইচপি'র নতুন অফিস হিসেবে নিযুক্তির বিষয়টি আমরা চিন্তা-ভাবনা করছি।

ক. জ. : আরও ডিস্ট্রিবিউটর নিযুক্ত করার ব্যাপারে আপনাদের কোন পরিকল্পনা আছে কি?

কো. চো. : আপাতঃ আর কোন ডিস্ট্রিবিউটর নিযুক্ত করার কথা ভাবছি না। কেননা আমাদের নিযুক্ত এই দুই ডিস্ট্রিবিউটরই বাংলাদেশে অত্যন্ত দক্ষতার সাথে সুষ্ঠুভাবে কমপিউটার সামগ্রী বাজারজাত করতে সক্ষম। এই দু'টি কোম্পানি ব্যর্থ হলে সময়ানুযায়ী সিদ্ধান্ত নেব কি করা যায়। আপাতঃ এধরনের কোন চিন্তা-ভাবনা করছি না।

ক. জ. : আপনাদের পণ্যের গুণগতমান, কৌশল ও ব্যবহারের সুবিধা সম্পর্কে আপনার মতামত কি?

কো. চো. : আমাদের পণ্য সম্বন্ধে ক্রেতারাই ভাল বলতে পারবেন। তবে আমরা আমাদের সামগ্রী উন্নত প্রযুক্তিতে তৈরি করে থাকি, যা আমাদের পণ্যের জনপ্রিয়তার অন্যতম প্রধান কারণ। বাজারে আমাদের প্রায় ১০,০০০ মতো সামগ্রী রয়েছে এর মধ্যে অফিস জেট সিরিজের ৫টি মেশিন অন্তর্ভুক্ত। অফিস জেট সিরিজের সবচেয়ে বড় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এর দাম ও আকার। প্রতি ৬ মাস পরপর আমাদের নতুন সামগ্রী বাজারে আসে।

ক. জ. : বাংলাদেশে কমপিউটার বিপণন সম্পর্কে আপনার মতামত কি?

কো. চো. : বাংলাদেশের কমপিউটার মার্কেট বেশ আশাব্যঞ্জক। এখানে শিক্ষিতের হার সিংগাপুরের চেয়ে কম। অফিস আদালতে এখনও তেমন করে কমপিউটারায়নের প্রচলন হয়নি। তারপরও যে হারে পিসি বিক্রি হয়— তাতে আমি অত্যন্ত আশাবাদী।

ক. জ. : আপনাদের দেয়া গ্রাহক সেবা সম্পর্কে কিছু বলুন।

কো. চো. : আমারা পিসি'র ক্ষেত্রে তিন বছরের গ্রাহক সেবার নিশ্চয়তা দিয়ে থাকি। এই সময়ের মধ্যে কোন যান্ত্রিক ত্রুটি দেখা দিলে বিনা খরচেই তা সারিয়ে দেয়া হয়।

ক. জ. : ইউএস ট্রেড শো '৯৮ উপলক্ষে ক্রেতাদের কি কোন সুযোগ দেওয়া হয়েছে?

কো. চো. : অবশ্যই। এই মেলায় বিভিন্ন পণ্যের উপর ৫—১০% বিশেষ ছাড়ের ব্যবস্থা করা হয়েছে।

এর পর প্রসঙ্গক্রমে মাল্টিলিংক-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহফুজ রহমানকেও কয়েকটি প্রশ্ন করা হয়েছিল—

**কমপিউটার জগৎ** : এইচপি'র সাথে আপনাদের আর কোন চুক্তি হয়েছে কিনা?

মাহফুজ রহমান : তেমন কোন চুক্তি হয়নি তবে এইচপি'র নিজস্ব অফিস/ইন্ডাস্ট্রি বাস্তবায়ন প্রক্রিয়াধীন আছে।

ক. জ. : আপনাদের ভবিষ্যত পরিকল্পনা কি?

মা. র. : ইন্ডাস্ট্রি তৈরির পূর্বে বাংলাদেশে যথাসম্ভব তাড়াতাড়ি এইচপি'র সার্ভিস সেন্টার চালু করার সিদ্ধান্ত নিয়েছি। কেননা এখন কোন মেশিন খারাপ হলে সেটাকে সরাসরি সিংগাপুরে পাঠাতে হয়। ফলে অর্থ ও সময় দু'টোই ব্যয় হয়। এছাড়া আমরা কমপিউটার ও নেটওয়ার্কিংয়ের উপর প্রশিক্ষণ দেয়ার জন্য একটা প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট চালু করার বিষয়েও ভাবছি।

**কমপিউটার জগৎ বিবিএস**

**বিবিএস সম্পর্কিত বিস্তারিত তথ্যের জন্য ৬২ নং পৃষ্ঠায় দেখুন।**

এপটেক-এক্সিয়ম যৌথ উদ্যোগ

রবাবা রাগিণী মুশতাক

# বাংলায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ পাঠ্যসূচী প্রবর্তিত

ফেব্রুয়ারি বাঙালীর এক গৌরবের মাস। মাতৃভাষার অধিকার আদায়ের জন্য এ মাসটিতেই সর্বোচ্চ ত্যাগ করেছে বাঙালী জাতি। বাঙালীর এই গর্বের মাসটি এ বছর যেন আরও প্রোজ্জ্বল হয়ে উঠেছে ভাষাচেতনার সঙ্গে প্রযুক্তিচেতনার সম্মিলনে। মহান একুশের প্রাক্কালে এশিয়ার অন্যতম বৃহৎ তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান এপটেক লিমিটেড এবং তার এদেশীয় সহযোগী সংগঠন এক্সিয়ম টেকনোলজিস লিমিটেড যৌথ উদ্যোগে 'বাংলা ভাষায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ পাঠ্যসূচী' প্রবর্তন করে বাংলা ভাষাভাষী প্রযুক্তি-উৎসুক শিক্ষার্থীদের জন্য এ সাহসী ও কল্যাণমুখী পদক্ষেপটি গ্রহণ করেছে।

*শিল্প ও বাণিজ্যমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ এক্সিয়ম লিঃ-এর 'বাংলায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ নির্দেশিকা' পুস্তিকাগুলোর মোড়ক উন্মোচনের পর এক্সিয়ম-এর চেয়ারপারসন শাহিন আনাম তা দর্শকদের প্রদর্শন করেন। ছবিতে বা থেকে দাঁড়িয়ে এক্সিয়মের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সৈয়দ মোকাম্মেল হোসেন, নির্বাহী পরিচালক রিজওয়ান বিন ফারুক এবং সর্বডানে পরিচালক নাজীমউদ্দীন আহমেদ।*

এ উপলক্ষে জাতীয় প্রেসক্লাবে এপটেক-এক্সিয়মের উদ্যোগে একটি সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। সম্মেলনে এক্সিয়ম টেকনোলজিস-এর চেয়ারপারসন মিসেস শাহীন আনাম বলেন, 'এক্সিয়ম পরিচালনাকালে বিগত কয়েক মাসের অভিজ্ঞতা থেকে এটা স্পষ্ট হয়ে উঠেছে যে, শিক্ষার্থীরা মেধার দিক থেকে উন্নত হলেও ইংরেজিতে যথাযথ দখল না থাকার কারণে অনেকে যেমন ভর্তি পরীক্ষাতেই অকৃতকার্য হচ্ছেন, তেমনি অনেকে কিছুদিন ক্লাস করার পর তাল মেলাতে ব্যর্থ হচ্ছেন। এসব মেধাবী শিক্ষার্থীদের সাহায্য করার জন্যই আমরা আমাদের প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর প্রথম ছয় মাস ইংরেজির পাশাপাশি বাংলাতে শিক্ষাদান, বাংলা বইপত্র, শিক্ষক-নির্দেশিকা ও অডিও-ভিজ্যুয়াল এইড সরবরাহের ব্যবস্থা করছি। শিক্ষার্থী চাইলে ইংরেজি বা বাংলা যে কোন ভাষাতেই প্রথম ছ'মাসের শিক্ষাগ্রহণ করতে পারবে। আর শিক্ষার্থীদেরকে ইংরেজিতে আরও দক্ষ করে গড়ে তোলার জন্য ছয় মাস সম্পূর্ণ বিনামূল্যে ইংরেজি ভাষা শেখানোর আলাদা ক্লাসও নেয়া হবে—যাতে প্রশিক্ষণের পরবর্তী অংশের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে তাদেরর কোন অসুবিধা না হয়।' বাংলাদেশে কর্মরত এপটেকের বিজনেস ম্যানেজার তরুণ মিত্র জানান, 'এপটেক ভারতে ৭টি আঞ্চলিক ভাষায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ পাঠ্যসূচী প্রবর্তন করেছে।' তার মতে, 'কমপিউটার শিখতে এসে একজন শিক্ষার্থী প্রথমেই দু'টো ব্যাপারে শঙ্কায় ভোগেন। একটি ইংরেজিতে শিক্ষা গ্রহণ, আরেকটি হলো কমপিউটার চালাবার জন্য টেকনিক্যাল জ্ঞানের অপর্যাপ্ততা। কমপিউটার প্রশিক্ষণ পাঠ্যসূচী বাংলায় প্রবর্তন করা হলে কমপিউটার শিক্ষা সহজবোধ্য ও জনপ্রিয় হয়ে উঠবে।' সাংবাদিক সম্মেলনে এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন এক্সিয়মের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সৈয়দ মোকাম্মেল হোসেন, নির্বাহী পরিচালক রিজওয়ান বিন ফারুক এবং পরিচালক নাজীমউদ্দীন আহমেদ।

মূল উদ্বোধনী অনুষ্ঠানটি ১৯ ফেব্রুয়ারি স্থানীয় একটি কমিউনিটি সেন্টারে অনুষ্ঠিত হয়। শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ এ অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। এক্সিয়ম টেকনোলজিস লিমিটেড-এর চেয়ারপার্সনের সভানেত্রীত্বে অনুষ্ঠিত এই অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক ড. মোঃ আবদুস সোবহান। এছাড়াও বিশ্ব সাহিত্য কেন্দ্রের

*(বাকী অংশ ১১৩ পৃষ্ঠায়)*


ক্লাসিক

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 (তেজগাও 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

# কমপিউটার জগতের খবর

## শূন্য পদ পূরণে অধিক হারে অভিবাসী আগমনের সুযোগ দেয়ার দাবি জানিয়েছে যুক্তরাষ্ট্রের শীর্ষস্থানীয় কমপিউটার কোম্পানিগুলো

যুক্তরাষ্ট্রের উচ্চ প্রযুক্তির কমপিউটার এবং কমপিউটার সামগ্রী প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানগুলো শূন্য পদ পূরণের জন্য অধিকহারে অভিবাসনের সুযোগ দেয়ার দাবি জানিয়েছে তাদের সরকারের কাছে। কারণ দক্ষ জনবলের তীব্র সংকটের ফলে এসব পদগুলো তারা আমেরিকানদের দিয়ে পূরণ করতে পারছে না। কমপিউটার জগৎ-এর গত সংখ্যায় আমাদের আমেরিকা প্রতিনিধির খবর থেকেই জানা যায় যে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক গুরুত্বপূর্ণ পদসমূহের ১০% পদেই বর্তমানে যোগ্য লোক পাওয়া যাচ্ছে না।

মাইক্রোসফট, টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টস এবং সান মাইক্রোসিস্টেমস্ প্রভৃতি শীর্ষ স্থানীয় প্রতিষ্ঠানের নির্বাহীরা মার্কিন সিনেট কমিটির এক শুনানীতে বিদেশী জনবল আগমনের বর্তমান কোটা বাড়ানোর পক্ষে বক্তব্য দেন। বর্তমানে বছরে ৬৫ হাজার অভিবাসীদের ৬ বছরের ভিসা দিয়ে যুক্তরাষ্ট্রে অস্থায়ীভাবে ঢুকতে দেয়া হয়। যুক্তরাষ্ট্রের সরকারি মুখপাত্রের ভাষ্য অনুযায়ী আগামী ১০ বছরে সেদেশে ১৩ লক্ষ নতুন উচ্চ প্রযুক্তির পদ তৈরি হবে।

মাইক্রোসফটের ভাইস প্রেসিডেন্ট মাইকেল গোরে দক্ষতার অভাবে বিশ্ব বাজারে তাদের প্রতিযোগিতা হুমকির সম্মুখীন হতে পারে বলে গভীর উদ্যোগ প্রকাশ করে জানান এর ফলে যুক্তরাষ্ট্রের অর্থনীতিতে প্রতিবছর ১ ট্রিলিয়ন ডলার প্রদানকারী শিল্পটি বিপন্ন হতে পারে।

সাইপ্রেস সেমিকন্ডাকটর কর্পো.-এর প্রেসিডেন্ট টি জে রজার্স জানান তার প্রতিষ্ঠান ইতোমধ্যে যুক্তরাজ্য, আয়ারল্যান্ড ও ভারতে স্থানীয় লোকবল নিয়োগ করেছে এবং এ ধারা অব্যাহত থাকবে। তিনি আরও জানান প্রয়োজনীয় লোকবলের অভাবে উচ্চ প্রযুক্তির কোম্পানিগুলোর দক্ষ লোকবল পাওয়া যায় এমন দেশে কার্যক্রম শুরু করা ছাড়া আর কোন বিকল্প থাকবে না।

অভিবাসন বিরোধী মনোভাবের জন্য খ্যাত ক্যালিফোর্নিয়া স্টেটের উচ্চ প্রযুক্তির কমপিউটার কোম্পানিসমূহ অভিবাসন কোটা বাড়ানোর পক্ষে প্রচারণা চালাচ্ছে যা এক্ষেত্রে সংকটের পরিধির গভীরতাই নির্দেশ করে। সিনেট সদস্যরাও এই কোটা বাড়ানোর ব্যাপারটাকে সহানুভূতির সাথে দেখছেন। ✱

## যৌথ উদ্যোগে বিভিন্ন সামগ্রী উৎপাদনে ডিজিটাল ও মাইক্রোসফটের ঐক্য স্থাপন

সম্প্রতি ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট এবং মাইক্রোসফট ঐক্য স্থাপনের মাধ্যমে উইন্ডোজ এনটি ওএস ও ব্যাকআপ অফিস সামগ্রী উৎপাদন সম্প্রসারণের অঙ্গীকার ঘোষণা করেছে। ঐক্য চুক্তির অংশ হিসেবে ডিজিটাল বিশ্বব্যাপী উইন্ডোজ এনটি-র প্রধান সমন্বয়কারী হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হবে এবং উভয় প্রতিষ্ঠান একযোগে এনটি সার্ভার এবং ব্যাক অফিসের জন্য নতুন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের মান উন্নয়ন ও অতিরিক্ত সেবা প্রদান করবে।

উভয় কোম্পানি ৬৪-বিট সিস্টেমকে উইন্ডোজ এনটি ৫.০ ও সিকিউএল সার্ভারে স্থাপনের জন্য একযোগে কাজ করবে এবং এগুলোকে আলফার মত কার্যকর করে তুলবে। এছাড়া তারা উইন্ডোজ এনটি-তে প্রায়োগিক উন্নয়ন, মাইক্রোসফট ক্লাস্টার সার্ভার কার্যকরী করতে এবং মডেমসমূহের ব্যবহারে সম্পদ উন্নয়নে কাজ করবে।

ডিজিটাল উইন্ডোজ এনটি সার্ভারের উন্নয়ন, বিকাশ ও বাস্তবায়নের জন্যও কাজ করবে। এই ঘোষণার আলোকে ভারতেও উভয় প্রতিষ্ঠান যৌথ উদ্যোগে কাজ করবে। প্রতিবছর ছয়লক্ষ কমপিউটার তৈরির লক্ষ্যমাত্রা নিয়ে তাদের উৎপাদন শুরু করবে। কম্প্যাক ডিজিটালকে কিনে নেয়ার পর এ ধরনের কার্যক্রমে কম্প্যাকরে আরো শক্তিশালী করবে। ✱

## যুক্তরাষ্ট্রে মাইক্রোসফটের সেমিনারে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী

গত ০৮—১০ ফেব্রুয়ারি যুক্তরাষ্ট্রে মাইক্রোসফটের হেড কোয়ার্টারে অনুষ্ঠিত সেমিনারে বাংলাদেশ সরকারের এক্সপোর্ট প্রমোশন ব্যুরোর আমন্ত্রণে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী অংশগ্রহণ করেন। উক্ত সেমিনারে মাইক্রোসফট একুশ শতকের প্রযুক্তি বিশ্বের রূপরেখা ব্যাখ্যা করে। বিশ্বের ৮২টি দেশের প্রতিনিধি উক্ত সম্মেলনে যোগ দেন। বিল গেটস্ তার কী-নোট বক্তব্যে ভবিষ্যতের ইনফরমেশন সুপার হাইওয়েকে ডিজিটাল নার্ভস (স্নায়ু) সিস্টেমের সাথে তুলনা করেন। সম্মেলনে ড. চৌধুরীই ছিলেন একমাত্র বাঙালী।

উক্ত সম্মেলনে পাওয়ার পয়েন্ট ও লাইভ ইন্টারনেট লিংকের মাধ্যমে বিভিন্ন আধুনিক শহরে ইলেকট্রনিক কমার্সের উপর ধারণা দেয়া হয়। ড. চৌধুরী বিল গেটসের সাথে কথোপকথনের এক পর্যায়ে বাংলাদেশে হার্ডওয়্যারের উচ্চমূল্যের উপর আলোকপাত করেন। জবাবে বিল গেটস্ তাঁকে জানান, বাংলাদেশের মত দেশগুলোয় কমপিউটার প্রসারের অন্যতম অন্তরায় হার্ডওয়্যারের উচ্চমূল্য। তবে আলাদাভাবে মনিটরের দাম না কমা পর্যন্ত হার্ডওয়্যারের মূল্য উল্লেখযোগ্য হ্রাস সম্ভব হবে না বলে গেটস্ মত প্রকাশ করেন। এ সেমিনারে অংশগ্রহণের প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করতে গিয়ে ড. চৌধুরী কমপিউটার জগৎ-কে জানান, মাইক্রোসফট কোনরূপ যাতায়াত বা অতিথিভাতা প্রদান না করা সত্ত্বেও ৮২টি দেশের সরকার স্বউদ্যোগে এ সম্মেলনে প্রতিনিধি প্রেরণ করায়, কমপিউটার বিশ্বে সরকারি পর্যায়ে ইন্ডাস্ট্রির প্রতি সুস্পষ্ট আস্থার প্রকাশ ঘটেছে। এছাড়া ড. চৌধুরী সম্মেলন থেকে সরকারি কর্মকাণ্ডে ইন্টারনেটের ব্যবহার সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা পেয়েছেন বলে মত প্রকাশ করেন। তিনি বলেন, সরকার যদি সিটিজেন ফ্রেন্ডলী হতে চায় তবে ইন্টারনেটের কোন বিকল্প নেই। ✱

## ডিসেম্বর '৯৮-এ আন্তর্জাতিক মানের আইটি কনফারেন্স

জাতীয় পর্যায়ে অনুষ্ঠিত আইটি কনফারেন্স '৯৮তে আরো বর্ধিতরূপে আন্তর্জাতিক পরিমণ্ডলে অনুষ্ঠিত হবে। এ ব্যাপারে ICCIT '98 (International Conference on Computers and Information Technology)-এর অরগানাইজিং কমিটির সেক্রেটারি বুয়েটের তড়িৎকৌশল বিভাগের শিক্ষক ডঃ সৈয়দ মাহফুজুল আজিজ জানান এবারে অনুষ্ঠিত কনফারেন্সটিতে যেমন দেশের অভ্যন্তরীণ বিশ্ববিদ্যালয় ও রিসার্চ ইনস্টিটিউটগুলোর প্রতিনিধিত্ব থাকবে তেমনি পৃথিবীর অন্যান্য দেশের কমপিউটার ও আইটি ক্ষেত্রের সনামধন্য বিশেষজ্ঞরাও এতে অংশ নেবেন। এজন্য একটি আন্তর্জাতিক প্রোগ্রাম কমিটিও গঠিত হয়েছে। যাতে বাংলাদেশসহ আমেরিকা, ইংল্যান্ড, ফ্রান্স ও অস্ট্রেলিয়ার প্রতিনিধিবৃন্দ রয়েছেন। বুয়েট ICCIT '98-এর মূল উদ্যোক্তা ও আয়োজক হিসেবে মুখ্য ভূমিকা পালন করছে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, এনএসইউ, খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়, আইআইটি এবং অন্যান্য প্রতিষ্ঠান ও রিসার্চ ইনিস্টিটিউটগুলো রয়েছে সহযোগীর ভূমিকায়।

কনফারেন্সটি আয়োজনের লক্ষ্যে বুয়েটের কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের বিভাগীয় প্রধান ড. কায়কোবাদকে চেয়ারম্যান করে অরগানাইজিং কমিটি গঠন করা হয়েছে। এছাড়াও পুরো কনফারেন্সটির সার্বিক সফলতা অর্জনের লক্ষ্যে গঠিত হয়েছে একটি উপদেষ্টা কমিটি যাতে রয়েছেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, ড. ইকবাল মাহমুদ, ড. এ. কে. আজাদ চৌধুরী ও ড. আব্দুল মতিন পাটোয়ারী। কনফারেন্সটি অনুষ্ঠিত হবে ১৮ থেকে ২০ ডিসেম্বর '৯৮-এ। কমপিউটার ও আইটি ক্ষেত্রের সাম্প্রতিকতম উন্নয়ন ও ধারার যে সব বিষয়ের উপর প্রবন্ধ চাওয়া হয়েছে তার মধ্যে রয়েছে এলগরিদম, কমপিউটার এরিথমেটিক ও আর্কিটেকচার, নিউরাল নেটওয়ার্ক, প্যাটার্ণ রিকগনিশন, প্যারালাল ও ডিসট্রিবিউটেড প্রসেসিং, ভি.এল.এস.আই ডিজাইন, আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স, মাইক্রোপ্রসেসর, ফল্ট টলারেন্ট সিস্টেম, অটোমেটিক কন্ট্রোল ও ডিজিটাল সিগন্যাল প্রসেসিং। প্রবন্ধ জমা দেয়ার শেষ তারিখ ধার্য করা হয়েছে ৩১ মে '৯৮। কনফারেন্সে বাড়তি আকর্ষণ হিসেবে থাকছে সাম্প্রতিকতম অত্যন্ত উচ্চমানের কিছু বাছাই করা হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার প্রদর্শনী। ✱

## মাত্র ৫০০ মার্কিন ডলারে পিসি

পার্সোনাল কমপিউটারের ১০০০ মার্কিন ডলারের প্রতিবন্ধকতা দূরীকরণের মাত্র একমাস পরই অত্যাধুনিক খেলাধুলা পরিচালনায় পর্যাপ্ত দ্রুতগতিসম্পন্ন না হলেও মৌলিক কার্যাদি সম্পাদনে ও ইন্টারনেটে সংযোগ স্থাপনে সক্ষম মাত্র ৫০০ মার্কিন ডলার মূল্যের পিসি মাল্টিমিডিয়া সিস্টেম অত্যন্ত জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। প্রতিটি পরিবার এখন এই পিসি তাদের ব্যবহারের জন্য কিনতে সক্ষম হবে।

প্রাথমিক পর্যায়ের ব্যবহারকারী ও দ্বিতীয় পিসি সংগ্রহকারী ক্রেতারাই এ পিসি-র প্রতি বেশি আকৃষ্ট হচ্ছে।

হার্ড ড্রাইভ প্রস্তুতকারীগণ মূল্য হ্রাসের পরিমাণ আরো বৃদ্ধি করবে বলে পিসি উৎপাদনকারীগণ দাবি করেছে।

মাইক্রোসেন্টার তাদের ১.৬গি.বা. হার্ডড্রাইভ এবং সাইরিক্স চিপ সমন্বিত ১৮০ মে.হা. পিসি মনিটরবিহীন অবস্থায় মাত্র ৪৯৯ মার্কিন ডলারে বিক্রি করছে। সার্কিট সিটি সেন্টারগুলো কম্প্যাক প্রেসারিও ২২০০ পিসিগুলোও মাত্র ৪৯৯ মার্কিন ডলারের বিক্রি করছে।

## মেইনফ্রেম ও উইন্ডোজ এনটি বনাম ইউনিক্স– কে টিকবে সার্ভার বাজারে?

যুক্তরাজ্যভিত্তিক একটি পরামর্শদাতা সংস্থার পরিচালকের মতে, আগামী দিনগুলোতে ইউনিক্সভিত্তিক রিস্ক সার্ভারকে হটিয়ে দিয়ে মেইনফ্রেম ধাঁচের সার্ভার এবং এনটিভিত্তিক শক্তিশালী সার্ভারগুলো বাজার দখল করে নেবে। তার ধারণা অনুযায়ী, প্রতি বছরে মেইনফ্রেম মেশিনগুলো ৩০ থেকে ৪০ শতাংশ দ্রুততর হবে এবং এর মূল্য বছরে ২০ শতাংশ হারে কমতে থাকবে। মেইনফ্রেম মেশিনগুলোর এই ক্রমাগত মূল্য পতনের কারণেই ইউনিক্সভিত্তিক মিডরেঞ্জ এবং হাইরেঞ্জ সার্ভারগুলো ক্রেতা হারাবে। গতি আর মূল্যের এ যুদ্ধে শেষ পর্যন্ত কে টিকবে তা নিশ্চিতভাবে বলা সম্ভব না হলেও, মেইনফ্রেম ও এনটি সার্ভার বনাম ইউনিক্সের যুদ্ধ যে রীতিমতো জমে উঠবে তা সহজেই অনুমেয়।

**প্রতিনিধি আবশ্যক ঃ** সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক মাসিক পত্রিকা **কমপিউটার জগৎ** সকল জেলা পর্যায়ে প্রতিনিধি নিয়োগ করবে। আগ্রহী প্রার্থীগণকে অভিজ্ঞতার বর্ণনা বা বায়োডাটাসহ কমপিউটার জগৎ-এর ঠিকানায় দরখাস্ত পাঠানোর আহ্বান করা যাচ্ছে। স.ক.জ.

## এপল-এর উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন জিথ্রি প্রসেসর সম্বলিত পিসি

সম্প্রতি ২৬৬মে.হা. ক্লকস্পীডসম্পন্ন প্রসেসরযুক্ত নতুন পাওয়ার মেকিন্টোশ জিথ্রি কমপিউটার বাজারে ছেড়েছে এপল। এতে ৫১২কে.বি. লেভেলটু ক্যাশ মেমরি এবং আরও ৩২মে.বা. মেমরি রয়েছে যা ১৯২মে.বা. পর্যন্ত বর্ধনযোগ্য। এছাড়াও প্রতিটি সিস্টেমে রয়েছে এটিআই থ্রিডি রেজটু প্লাস ৬৪-বিট গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া এক্সেলারেটর চিপ এতে ২মে.বা. গ্রাফিক্স মেমরি রয়েছে যা ৩২মে.বা. পর্যন্ত বর্ধনযোগ্য। এছাড়াও ৩টি পিসিআই স্লট, এসসিএস আই, আইডিই, ইথারনেট, স্টেরিও অডিও, এপল ডেস্কটপ বাস এবং সিরিয়াল ইন্টারফেস রয়েছে। এতে রয়েছে ৪গি.বা. আইডিই হার্ড ড্রাইভ, ফ্লপি ড্রাইভ, ইন্টারনাল ২৪এক্স সিডি-রম ড্রাইভ, ইন্টারনাল ১০০মে.বা. জিপ ড্রাইভ ও কিছু কিছু ক্ষেত্রে এক্সপানসন বে'র সুবিধা। প্রতিটি সিস্টেমের সাথেই ম্যাক ওএস ৮ সংযুক্ত থাকবে।

## এপল-আইবিএম কমপাটিবল সফটওয়্যার প্রকাশ করছে মাইক্রোসফট

এপলের ম্যাক পিসির জন্য উপযোগী মাইক্রোসফট অফিস ৯৮-এর জাপানী ভার্শন আগামী এপ্রিল-জুন প্রান্তিকে বাজারে ছাড়বে মাইক্রোসফট। এপল কর্তৃপক্ষও তাদের নতুন অপারেটিং সিস্টেম ম্যাক ওএস ৮.১ এর স্ট্যান্ডার্ড সফটওয়্যার হিসেবে মাইক্রোসফটের ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে নির্বাচন করেছেন। উল্লেখ্য, গত বছরের আগস্টে স্বাক্ষরিত এক যৌথ পণ্য ও প্রযুক্তি সহায়তা চুক্তির কারণেই মাইক্রোসফট ও এপল এভাবে পরস্পরকে সাহায্য করছে।

## কমপিউটার কাউন্সিলের কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত

গত ১১ ফেব্রুয়ারি বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি) এর সর্বোচ্চ নীতিনির্ধারক বৈঠক অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত বৈঠকে গৃহীত গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্তসমূহ হচ্ছে—

* দেশের বিশ্ববিদ্যালয় বহির্ভূত কমপিউটার শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ ব্যবস্থাকে উপদেশনা ও তত্ত্বাবধানের আওতায় এনে একটি জাতীয় মান বা স্ট্যান্ডার্ডের দিকে এগিয়ে নেয়া।
* জেআরসি কমিটির সুপারিশ অনুযায়ী বিশ্ববিদ্যালয় বহির্ভূত কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষা ব্যবস্থাকে মানসম্মত প্রশিক্ষক প্রদানের জন্য এক বছরের মধ্যে ১০০০ প্রশিক্ষক গড়ে তোলার কর্মসূচী। এ কাজে বিসিসি ঢা.বি. কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহায়তা গ্রহণ করবে এবং যৌথভাবে এ প্রশিক্ষকদের সনদ প্রদান করবে। এই ১০০০ প্রশিক্ষক গড়ে তোলার কর্মসূচিকে সফল করার জন্য বিসিসি দেশের সকল বিশ্ববিদ্যালয়কে সহায়তা করার জন্য আহ্বান জানাবে।
* কাউন্সিল সভায় মাইক্রোসফটের সঙ্গে সোর্সকোড স্তর পর্যন্ত প্রশিক্ষণ প্রদানের জন্য সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে।
* বিসিসির তথ্য প্রযুক্তি সম্পদ (প্রযুক্তি, যন্ত্রপাতি, সিস্টেম, মেধাসম্পদ) শুমারীর একটি বিরাট কার্যক্রম কাউন্সিল সভায় অনুমোদন পেয়েছে। সরকারি ও বেসরকারি প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয়ের লোকবল, মেধাসম্পদ, যন্ত্রপাতি, সিস্টেম সম্পর্কে ছাত্রদের মাধ্যমে যাবতীয় তথ্য সংগ্রহ করে তা প্রক্রিয়াজাত ও বিশ্লেষণ করার দায়িত্ব এবং শুমারীর ব্যয় বহন করবে বিসিসি।
* বৈঠকে আগারগাঁও-এ ১৫ তলাবিশিষ্ট নিজস্ব ভবন তৈরির সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। এ ভবনটির স্থাপত্য ডিজাইন আহ্বান করা হবে। এতে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয় স্থান অধিকারীকে যথাক্রমে ৫০ হাজার, ৩০ হাজার এবং ২০ হাজার টাকা পুরস্কারের ঘোষণাও থাকবে।

## অর্থনৈতিক বিপর্যয় সত্ত্বেও তথ্য প্রযুক্তিতে ব্যয় অব্যাহত

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের অর্থনৈতিক বিপর্যয়ের মুহূর্তেও তথ্য প্রযুক্তিতে অব্যাহত ব্যয় খুব শীঘ্রই বাড়বে বলে এক সমীক্ষায় জানা গেছে।

আন্তর্জাতিক ডাটা কর্পো. (আইডিসি)-এর মতে ১৯৯৮ সালে তথ্য প্রযুক্তিতে ব্যয় ৩% কমে গেলেও ১৯৯৮—২০০২ সাল পর্যন্ত এ ক্ষেত্রে বার্ষিক উন্নয়ন ১৬% বৃদ্ধি পাবে। আজকের এই সংকট এশিয়ার তথ্য প্রযুক্তিকে আরো সমৃদ্ধ ও শক্তিশালী করবে বলেও জানানো হয়েছে। কোরিয়া এবং আসিয়ানভুক্ত দেশসমূহের অর্থের অবমূল্যায়নের কারণে ১৯৯৮ সালের তথ্য প্রযুক্তিতে সামগ্রিক খরচ সমন্বয় করতে হবে। অস্ট্রেলিয়া ও নিউজিল্যান্ড একমাত্র স্থিতিশীল অবস্থায় আছে এবং চীন ও ভারত বেশ ভাল অবস্থানে থাকায় এই অঞ্চলের ব্যয়ও অব্যাহত থাকবে। তবে এ অঞ্চলের দেশসমূহে এখনও অশুভ প্রভাবে পড়ার আশংকা রয়েছে।

*We are always with you*

Special Price for Students

Sales

*Computer System, Accessories, Peripherals, Spares*

Training

*All popular Application & Programming , Networking*

Servicing

*CPU, Monitor, Printer, UPS etc.*

TRACER ELECTROCOM

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

## সিআইটিএন ব্যতিক্রমধর্মী আইটি প্রতিষ্ঠান

দেশীয় কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি জগতে সিআইটিএন (Computer and Information Technology for Next-Generation) একটি নতুন মাত্রা যোগ করতে যাচ্ছে। প্রতিষ্ঠানটি কমপিউটার এবং আইটি বিষয়ে প্রশিক্ষণ, প্রকাশনা, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও ডাটা এন্ট্রি গবেষণা এবং কনসালটেন্সির কাজ করবে। এটি কমপিউটার বিষয়ক বিভিন্ন সংক্ষিপ্ত সার্টিফিকেট কোর্স, ডিপ্লোমাসহ উচ্চ পর্যায়ের প্রশিক্ষণ কর্মসূচী চালু করবে। কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে সর্বোচ্চ ডিগ্রীধারী দেশের আটজন প্রখ্যাত কমপিউটার বিশেষজ্ঞের সমন্বয়ে গঠিত হয়েছে এই প্রতিষ্ঠান। ফলে দেশী-বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয় এবং প্রাইভেট প্রতিষ্ঠানে অধ্যয়নরত শিক্ষার্থীগণ সিআইটিএন প্রশিক্ষণ থেকে উপকৃত হবেন। সময়ের দাবীকে সামনে রেখেই সিআইটিএন তাদের সিলেবাস প্রণয়ন করেছে এবং ইতোমধ্যে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের বিবেচনায় তা যথোপযুক্ত বলে অনুমোদিত হয়েছে। এছাড়া বিসিসি ও বুয়েটে সিলেবাস বিষয়ে অনুমোদন এবং পরামর্শের আবেদন করা হয়েছে। তারা প্রথম বছর ১০টি কেন্দ্র স্থাপনের কর্মসূচী হাতে নিয়েছে এবং আগামী বছরে তা ৪০টিতে উন্নীত করার পরিকল্পনা রয়েছে। সিআইটিএন-এর সবগুলো কেন্দ্রে একই পরীক্ষা পদ্ধতি, কোর্স ম্যাটেরিয়াল ব্যবহার করা হবে। এই প্রতিষ্ঠানে পূর্ণকালীন ও খন্ডকালীন উভয় প্রকার প্রশিক্ষণের সুযোগ থাকবে। কলেজ/বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যয়নের পাশাপাশি প্রশিক্ষণার্থীগণ প্রফেশনাল ক্যারিয়ার ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামে ভর্তির সুযোগ পাবে। সিআইটিএন প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্ণ/খন্ডকালীন চাকুরি প্রদানের জন্য ২০টি কোম্পানীর সাথে একটি চুক্তি করার জন্য কাজ করছে। এছাড়া তারা ভারতের একটি প্রতিষ্ঠানের সাথে যৌথভাবে নতুন প্রোগ্রাম চালুর পরিকল্পনা করছে। দেশ-বিদেশের কয়েকজন শিক্ষক ও বিশেষজ্ঞ সিআইটিএন-এ খন্ডকালীন শিক্ষক হিসেবে কাজ করবেন বলে জানানো হয়েছে। আশা করা যায় সিআইটিএন-এর কার্যক্রম বর্ধিত হলে দেশের লক্ষ লক্ষ শিক্ষার্থীর বিদেশে পড়ার প্রবণতা কমবে। স্বল্প ব্যয়ে আন্তর্জাতিক মানের শিক্ষা অর্জন সম্ভব হবে। দেশে বিদেশী শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষার নামে ব্যবসা বন্ধ হবে, জাতির সাশ্রয় হবে মূল্যবান বৈদেশিক মুদ্রার। ইতোমধ্যে সিআইটিএন-এর প্রকাশনার কাজ শুরু করা হয়েছে। আগামী ১ বছরে তারা অন্তত ১০টি পাঠ্যপুস্তক প্রকাশের পরিকল্পনা নিয়েছে। তাদের প্রথম প্রকাশিত বইটির নাম 'পার্সোনাল কমপিউটার' যার লেখক প্রফেসর এম. লুৎফর রহমান। এক্ষেত্রে আগ্রহী লেখকদেরকেও তাঁরা উৎসাহিত করার উদ্যোগ নিয়েছে। দেশের কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নের পথে সিআইটিএন এক যুগান্তকারী ভূমিকা নিতে যাচ্ছে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ডঃ মোঃ আলমগীর হোসেন এই প্রতিষ্ঠানের অনারারী এক্সিকিউটিভ ডাইরেক্টর হিসেবে কাজ করবেন।

## সার্ভার সহজলভ্যতায় হিউলেট-প্যাকার্ডের অঙ্গীকার

সিসকো সিস্টেমস ইনক. (CISCO) এবং ওরাকল কর্পো. (ORACL) এক যৌথ সাংবাদিক সম্মেলনে হিউলেট-প্যাকার্ড তাদের তিন বছর মেয়াদী পরিকল্পনার কথা ঘোষণা করেছে। এর ফলে তাদের সহজলভ্যতার অঙ্গীকার আরো জোরালো হলো। এ পরিকল্পনা অনুযায়ী এইচপি-ইউএক্স নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীগণ তাদের সিস্টেমে— সার্ভার, ডাটাবেজ, সফটওয়্যার ও অন্যান্য এপ্লিকেশনস স্থাপনে বছরে পাঁচ মিনিট ছাড় পাবেন।

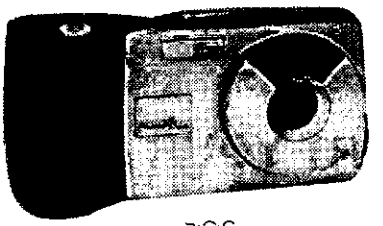
কোম্পানি তিনটি গবেষণা ও উন্নয়নে একযোগে কাজ করে চলেছে এবং কিছু দিনের মধ্যেই নব উদ্ভাবিত পণ্যের কথা জানাবে বলে আশা করা যাচ্ছে। সহজলভ্যতার ক্ষেত্র উন্নয়নের পর হিউলেট-প্যাকার্ড কোম্পানি তাদের উইন্ডোজ এনটি-র জন্য গুচ্ছ সমাধানের দ্বিতীয় পর্যায়ে উৎপাদন ও ভবিষ্যত উপযোগী আট-দিগন্তভিত্তিক সার্ভার প্রবর্তনের ঘোষণা দিয়েছে।

## বাংলাদেশ কমপিউটার রাইটার্স এসোসিয়েশনের সভা অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার রাইটার্স এসোসিয়েশনের কার্যকরী কমিটির এক গুরুত্বপূর্ণ সভা অনুষ্ঠিত হয়। সংগঠনের সভাপতি মোঃ আবদুল মান্নান সরকারের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সভায় কমপিউটার অঙ্গনে সফটওয়্যার শিল্পকে উৎসাহিত করার লক্ষ্যে বিভিন্ন ক্ষেত্রে কর হ্রাসের সময়োপযোগী সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য সরকারের সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গকে আন্তরিক ধন্যবাদ জানানো হয়। এছাড়াও বাংলাদেশ কমপিউটার রাইটার্স এসোসিয়েশনের পৃষ্ঠপোষকতায় প্রকাশিত মাসিক কমপিউটার মিডিয়া-এর পক্ষ থেকে দেশের তিন জন বরেণ্য ব্যক্তিকে 'মিডিয়া '৯৮' পদক প্রদানের সিদ্ধান্তও সভায় গৃহীত হয়।

## এপসনের নতুন ডিজিটাল ক্যামেরা পিসি ৬০০

অক্টোবর '৯৭তে সিকে এপসন কর্পো. এপসন ফটো পিসি ৬০০ উচ্চ ইমেজ সমৃদ্ধ ডিজিটাল ক্যামেরা বাজারে ছেড়েছে। সাশ্রয়ী মূল্যে নতুন মডেলের এই উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ডিজিটাল ইমেজিং ক্যামেরা ব্যবহারকারীদের মন কেড়েছে। এই ক্যামেরা ৮১০,০০০ পিক্সেল কালার সিসিডি সেন্সর যুক্ত। এটা ২৪ বিট কালারের ১০২৪×৭৬৮ এক্সজিএ বা ৬৪০×৪৮০ ভিজিএ-তে তৈরি। আসল ছবির ইমেজ তৈরির সুবিধার্থে এতে সংযুক্ত আছে ২ ইঞ্চি টিএফটি লিকুইড ক্রিস্টাল মনিটর। ফটো পিসি ৬০০ ডিজিটাল ক্যামেরা থেকে তোলা ছবি সরাসরি এপসন স্টাইলাস ফটো ইনকজেট প্রিন্টার থেকে ছবি বের করা যায়। আগামী প্রজন্মের জন্য উদ্ভাবিত এই ক্যামেরা গুণগত মানে উন্নত, সাশ্রয়ী মূল্যে এবং চিরাচরিত ফটোগ্রাফারদের উপযোগী করে তৈরি করা।



*এপসন ফটোপিসি ৬০০*

উচ্চ ধারণক্ষমতাসম্পন্ন ৪ মে.বা. ইন্টারনাল মেমরির সাথে ৪ মে.বা. বা ১৫ মে.বা কম্প্যাক্ট ফ্লাস এক্সটারনাল মেমরি কার্ডের স্লট যুক্ত আছে।

এটা চিরাচরিত ফটোগ্রাফীর সাথে ডিজিটাল ফটোগ্রাফীর সমন্বয়ই হচ্ছে এই ক্যামেরার বড় সুবিধা। এর সাথে যুক্ত আছে এক্স ডিজিটাল স্টেপ জুস, ফ্লাস, আর্গোনমিক্স ডিজাইন, সহজে আয়ত্বযোগ্য, মান নিয়ন্ত্রিত এবং বিভিন্ন ধরনের সুটিং সুড যেমন ম্যাক্রো, মনোক্রন, মাল্টি এবং প্যানোরোমা।

একসেট ফটো পিসি ৬০০-এর দ্বারা ফটো ফাইল আপলোড ও ভিডিও আউটপুট ব্যবস্থা করা যায়। দু'টি সফটওয়্যার এই ক্যামেরাকে ব্যবসায়িক উপস্থাপনের জন্য সরাসরি ভিডিও প্রজেক্টর ও টেলিভিশন মনিটরের সাথে যুক্ত করার ব্যবস্থা আছে। এটার সাথে পূর্ণস্পর্শযুক্ত উচ্চ বিভাগ এবং সম্পাদনা প্রয়োগ সমূহের বহুমুখ কর্মশক্তি সম্পন্ন যন্ত্রে পরিণত করেছে ব্যবসায়ী ও ব্যক্তি ব্যবহারকারীদের।

একদল বিপণনকারী বলেন, আমরা চেষ্টা করেছি ব্যবসায়িক প্রয়োজন পূর্ণ করে ব্যবহারকারীদের উপযোগী করে তৈরি করার।

## নারায়ণগঞ্জে মাইক্রোওয়ের নতুন শাখা

সম্প্রতি "মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস্"-এর নারায়ণগঞ্জে একটি নতুন শাখার উদ্বোধন করা হয়েছে। মাইক্রোওয়ে এক বছরের মধ্যে প্রায় ২০টি প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার এবং আনুষঙ্গিক এক্সেসরিস বিক্রি করে ঢাকা থেকেই এতদিন সার্ভিস প্রদান করে আসছিল। নতুন ও পুরোনো গ্রাহকদের অধিকতর সেবার মান উন্নত করার লক্ষ্যে এই নতুন শাখা চালু করার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। যোগাযোগ : মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস্ রশিদ বিল্ডিং (৩য় তলা), নিতাইগঞ্জ, নারায়ণগঞ্জ।

ঢাকা অফিস : "মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস্" ৪১/৬, হাটখোলা রোড (২য় তলা), মাতিঝিল বা/এ, ঢাকা। ফোন : ৯৫৫৮২৯৮, ৯৬৬৬১৮৯, ফ্যাক্স : ৯৫৬২৪২৯, ৯৬৬৬১৮১। ফোন : ৯৭১২১৯৫, মোবাইল : ০১৭৫২১১৫৪।

## গ্রামীণ ব্যাংক ও বাইটেক-এর যৌথ উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত হলো— "গ্রামীণ-বাইটেক লিমিটেড"

দেশীয় ইলেক্ট্রনিক প্রযুক্তি বাণিজ্যিক প্রসারে গ্রামীণ ফান্ড ও বাংলাদেশ ইনোভেটিভ টেকনোলজি গ্রুপ (বাইটেক)-এর যৌথ উদ্যোগে "গ্রামীণ-বাইটেক লিঃ" নামে একটি নতুন কোম্পানি গঠিত হয়েছে।

বিভিন্ন উদ্ভাবনী কর্মকাণ্ডে গ্রামীণ ব্যাংক ব্যাপক সফলতার মাধ্যমে গড়ে তুলেছে বিশাল ব্যবস্থাপনা ও আর্থিক শক্তি। অন্যদিকে, বাইটেক-এর রয়েছে ইলেক্ট্রনিক প্রযুক্তি ব্যবহারে ইলেক্ট্রনিক পণ্য বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদন ও বিপণনের ব্যাপক সফলতা। দুটি প্রতিষ্ঠানে এই দ্বিমুখী সফলতা একীভূত করে গ্রামীণ-বাইটেক দেশের প্রযুক্তি ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

## মৌচাক চিলড্রেন কমপিউটার এক্সপ্রো-১ অনুষ্ঠিত

মৌচাক ও আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজী লিঃ এর সহযোগিতায় সম্প্রতি শ্যামলীর রিং রোডস্থ মর্নিং বেল ইন্টারন্যাশনাল স্কুলে "মৌচাক চিলড্রেন কমপিউটার এক্সপ্রো-১" অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানের উদ্বোধন করেন মর্নিং বেল ইন্টারন্যাশনাল স্কুলের অধ্যক্ষা মিসেস জাহেদা রহমান। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ব্যাংক বীমা শিল্প ডাইজেষ্ট পত্রিকার সম্পাদক ও প্রকাশক গোলাম কাদের, আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজী লিঃ -এর মার্কেটিং ডাইরেক্টর মাজহারুল ইসলাম এবং সভাপতিত্ব করেন স্বেচ্ছাসেবী সংগঠন মৌচাক-এর নির্বাহী পরিচালক এ.কে.এম. জাহাঙ্গীর আলম।

ফিতা কেটে "মৌচাক চিলড্রেন কমপিউটার এক্সপ্রো-১"-এর উদ্বোধন করছেন মর্নিং বেল ইন্টারন্যাশনাল স্কুলের অধ্যক্ষা মিসেস জাহেদা রহমান।

অনুষ্ঠানের প্রধান বক্তা মাজহারুল ইসলাম অভিভাবকদের একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় তাদের সন্তানদের কমপিউটার প্রযুক্তিতে অভিজ্ঞ করে গড়ে তোলার আহ্বান জানান এবং বাংলাদেশে কমপিউটারায়নের প্রতি গুরুত্বারোপ করেন।

এ.কে.এম. জাহাঙ্গীর আলম সবাইকে কমপিউটার শিক্ষায় শিক্ষিত জনশক্তিরূপে আত্মপ্রকাশ করার অনুরোধ জানিয়ে এবং সবাইকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করে অনুষ্ঠানের সমাপ্তি ঘোষণা করেন। ✱

## স্টোরেজ বাজারে ব্যাপক মুনাফার আশা করছে কোয়ান্টাম

স্টোরেজ শিল্পখাতে বিশ্বব্যাপী রাজস্বের পরিমাণ '৯৭ সালের ৪,০০০ কোটি ডলার থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ২০০০ সালে ৬,৯০০ কোটি ডলারে দাঁড়াবে বলে বাজার বিশ্লেষকরা মন্তব্য করেছেন। এক্ষেত্রে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে ডিস্ক ড্রাইভের চাহিদা প্রায় ২১ শতাংশ বৃদ্ধি পাবে এবং ডিস্ক ড্রাইভ বাজারের বিশ্বব্যাপী রাজস্বের পরিমাণ '৯৭ সালের ২,৮০০ কোটি ডলার থেকে বেড়ে ২০০০ সাল নাগাদ ৫,০০০ কোটি ডলারে দাঁড়াবে। স্টোরেজ শিল্পের অন্যতম বৃহৎ সংস্থা কোয়ান্টাম কর্পো. বাজারের এই আয়তন বৃদ্ধির ব্যাপারে যথেষ্টই ওয়াকিবহাল ও সচেতন। এই ক্রমবর্ধমান চাহিদাকে মুনাফায় পরিণত করার জন্য তারা ডিজিটাল লিনিয়ার টেপ (ডি এলটি) ও সার্পেন্টাইন রেকর্ডিং নামের দু'টো প্রযুক্তি নিয়ে বাজারে প্রবেশের প্রস্তুতি গ্রহণ করেছে। ✱

## রাজশাহীতে কমপিউটার মেলা

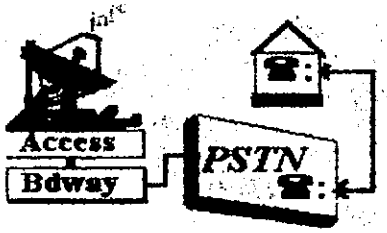
সম্প্রতি বিভাগীয় শহর রাজশাহীতে ৩ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত হয়েছে এ শহরের প্রথম কমপিউটার মেলা। রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের শিক্ষক ও ছাত্র-ছাত্রীদের সমন্বিত প্রচেষ্টায় আয়োজিত এ মেলায় স্কুল-কলেজ বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীসহ অসংখ্য প্রযুক্তি উৎসুক সাধারণ মানুষ ভীড় জমান।

মেলার উদ্বোধন করে রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক আবদুল খালেক তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে তাঁর গভীর আগ্রহ প্রকাশ করেন এবং এ ধরনের একটি উদ্যোগের জন্য বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের শিক্ষক ও ছাত্র-ছাত্রীদের অভিনন্দন জানান। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের সভাপতি কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের চেয়ারম্যান অধ্যাপক রমেশ চন্দ্র দেবনাথ এ ধরনের আরও পদক্ষেপের মাধ্যমে তথ্য প্রযুক্তিকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার জন্য সকলের প্রতি আহ্বান জানান। তিনি আয়োজনকে সফল করে তোলার জন্য কমপিউটার ফার্মগুলোকে ধন্যবাদ জানান।

কমপিউটার মেলায় দর্শকদের আগমনকে উৎসাহিত করার জন্য বিনামূল্যে প্রবেশের ব্যবস্থা করা হয় এবং মেলায় অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ ও তাদের পণ্যসামগ্রী সম্পর্কে তথ্য সম্বলিত একটি রঙিন পুস্তিকা দর্শকদের হাতে তুলে দেয়া হয়। মেলায় অংশগ্রহণকারী বিভিন্ন ফার্মের মধ্যে এক্সেলসিওর, পিক্সেল, জুপিটার, চার্টার্ড এবং এক্সিস-এর পণ্যসামগ্রী সকলের নজর কাড়ে। অন লাইন ইন্টারনেট সার্ভিস, মাল্টিমিডিয়া সিস্টেমের চমৎকার উপস্থাপনা দর্শকদের আকৃষ্ট করে। মেলা উপলক্ষে বিক্রেতারা ১০% থেকে ২৫% হ্রাসকৃত মূল্যে পণ্যসামগ্রী বিক্রি করেন।

সুষ্ঠু আয়োজন ও ব্যাপক জনসমাগম এ মেলাটিকে রাজশাহীর তথ্য প্রযুক্তি অগ্রগতিতে একটি মাইলফলক হিসেবে চিহ্নিত করা যায়। মেলা সমাপনী অনুষ্ঠানে প্রতিবছর রাজশাহীতে অন্ততঃ দু'বার এ ধরনের মেলা আয়োজনের দাবি জানানো হয়। ✱


**Free Fax Free Fax Free Fax Free Fax Free Fax**






- ☆ Countries only ISP with FREE FAX
- ☆ No activation fee for ifax
- ☆ For Only *500* Taka
- ☆ Get on to information super highway
- ☆ For FREE offer: http://www.bdway.net
- ☆ Special rates available as block account

**Our offerings:**

- ☞ surf the web with our www server
- ☞ Free e-mail to fax
- ☞ web-hosting for our clients
- ☞ up coming: web school
- ☞ e-mail with our e-smtp server
- ☞ ftp(file transfer protocol)
- ☞ irc(internet relay chat) chat

☎: 9131534

marketing: jewel@bdway.net ☞ info: info@bdway.net

Tel: 9131534 **BDWAY ONLINE SERVICES** Fax: 9131534

6/4 Humayun Road, Block - B (4th Fl), Mohammedpur, Dhaka - 1207

## তোশিবা'র ডিজিটাল ক্যামেরার মূল্য হ্রাস

তোসিবা তাদের ডিজিটাল ক্যামেরার মূল্য হ্রাস করে ২৪৯ মার্কিন ডলার ধার্য করেছে। কোম্পানিটি তাদের পিডিআর-২ মডেলের মূল্য আরো ৩৮ শতাংশ হ্রাস করেছে। গত তিন মাসের মধ্যে এটি দ্বিতীয় দফা মূল্য হ্রাস। এতে রয়েছে ২মে.বা. ফ্ল্যাশ মেমরি কার্ড যা ২৪টি পর্যন্ত ছবি ধারণ করতে পারে।

বাজারে নতুন ও আরো উন্নতমানের "মেগাপিক্সেল" আগমনের প্রভাবে বিক্রেতাদের নিকট তোসিবা সামগ্রী সহজলভ্য করাই এ মূল্য হ্রাসের মূল কারণ।

তোসিবা অচিরেই তাদের মেগাপিক্সেল মডেল প্রকাশ করবে।

## একুশের বই মেলায় কমপিউটার সংক্রান্ত বই

বাংলা একাডেমি কর্তৃক আয়োজিত একুশের বই মেলা '৯৮ উপলক্ষে অন্যান্য প্রকাশনার সাথে সাথে ১২টি কমপিউটার বিষয়ক বই প্রকাশিত হয়েছে। এছাড়া আরো কয়েকটি বই প্রকাশের সম্ভাবনা রয়েছে। কমপিউটার সংক্রান্ত বই প্রকাশনার ক্ষেত্রে কয়েকজন তরুণ লেখক এই বইগুলোর প্রণেতা এবং সম্পাদনার দায়িত্ব পালন করেছেন।

প্রকাশনা সংস্থা জ্ঞানকোষ প্রকাশ করেছে— এস. এম. শাহজাহান সজীবের ওয়ার্ড ৯৭; মোঃ আজিজুর রহমান খানের ফক্সপ্রো প্রোগ্রামিং, ভিজ্যুয়াল ফক্সপ্রো, ইন্টারনেট এবং তারিকুল ইসলাম চৌধুরী'র এডব ফটোশপ।

অভিজ্ঞ প্রকাশনা প্রতিষ্ঠান সিস্টেক পাবলিকেশন্স প্রকাশ করেছে— মাহবুবুর রহমানের উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ (নব সংস্করণ); এমএস ওয়ার্ড ৯৭, এমএস এক্সেল ৯৭, অফিস ৯৭; আখতার উদ্দীন আহাম্মদের উইন্ডোজ NT; আজিজুর রহমান খানের এক্সেল ৯৭ এবং মুহসিন উদ্দীন আনওয়ার-এর কমপিউটার এন্ড ইন্টারনেট ডিকসনারি।

## এপল-এর কুইক টাইমকে মান হিসেবে গ্রহণ করেছে আইএসও

এমপিইজি (MPEG)-৪ স্পেসিফিকেশন বিকাশে ইন্টারন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড অর্গানাইজেশন (আইএসও) এপল-এর কুইক টাইম ফাইল ফরম্যাটকে মান হিসেবে গ্রহণ করেছে বলে এপল কমপিউটার ইনক., আইবিএম, নেটস্কেপ কমিউনিকেশনস কর্পো., ওরাকল কর্পো., সিলিকন গ্রাফিক্স ইনক. এবং সান মাইক্রোসিস্টেমস ইনক. সম্প্রতি ঘোষণা করেছে।

ফলে বর্তমানে যে বিপুল পরিমাণ কুইক টাইম সামগ্রী তৈরি ও চালানো হচ্ছে তা পরিমিত করে ভবিষ্যতের এমপিইজি-৪-এর প্রয়োজন অনুযায়ী তৈরি নিশ্চিতকরণে সহায়ক হবে।

এমপিইজি-৪ ডিজিটাল মাধ্যমের একটি উদীয়মান আদর্শ হিসেবে অডিও, ভিডিও ও অন্যান্য ডিজিটাল সামগ্রী ব্যবহারকারীদের বিভিন্নভাবে সহায়তা দেবে।

## আইবিএম-এর থিঙ্কপ্যাড নোটবুকের মূল্য হ্রাস

অতি সম্প্রতি ডেস্কটপের মূল্য হ্রাসের পর আইবিএম তাদের থিঙ্কপ্যাড নোটবুক সিরিজ ৭৭০, ৫৫০, ৩৮০ ও ৩১০ ইডি এর মূল্য ২৮% হ্রাস করেছে।

ইন্টেলে ২৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর, একটি ১৪.১ ইঞ্চি এক্সজিএ রেজ্যুলূশন ডিসপ্লে, ৩২ মে.বা. র‍্যাম ও ৫ গি.বা. হার্ডড্রাইভ বিশিষ্ট থিঙ্কপ্যাড ৭৭০ এর সর্বাধিক মূল্য হ্রাস করা হয়েছে। এছাড়া তাদের ২৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর, ১২.১ ইঞ্চি সুপার ভিজিএ রেজ্যুলূশন ডিসপ্লে, ৩২ মে.বা. র‍্যাম এবং ৪ গি.বা. হার্ডড্রাইভ বিশিষ্ট থিঙ্কপ্যাড ৫৬০X-এর মূল্য ১৬%, ১৬৬ মে.হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর, ১২.১ ইঞ্চি সুপার ভিজিএ ডিসপ্লে, ১৬ মে.বা. র‍্যাম এবং ৫.১ গি.বা. হার্ডড্রাইভসহ থিঙ্কপ্যাড ৩৮০-এর মূল্য ১৯%, ১৬৬ মে.হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর ১২.১ ইঞ্চি ড্যুয়েল-স্ক্যান ডিসপ্লে, ১৬ মে.বা. র‍্যাম এবং ২.১ গি.বা. হার্ডড্রাইভ বিশিষ্ট থিঙ্কপ্যাড ৩৮০ এর মূল্য ২৪%, ১৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর ১২.১ ইঞ্চি ড্যুয়াল-স্ক্যান ডিসপ্লে, ১৬ মে.বা. র‍্যাম এবং ১.৬ গি.বা. হার্ড ড্রাইভ বিশিষ্ট থিঙ্কপ্যাড ৩১০ ইডি-এর মূল্য ১১% হ্রাস করেছে।

## ডেস্কটপ ব্যবস্থাপনায় নভেল-এর জেড.ই.এন.

নভেল ইন্ক. একটি নতুন যন্ত্র প্রণয়ন করেছে। এর ফলে ডেস্কটপ ব্যবহারকারী তার ডেস্কটপে যে কোন পরিবর্তন অতি অল্প খরচে স্থাপন করতে পারবে। নভেল-এর জেড.ই.এন. (জিরো এফোর্ট নেটওয়ার্ক) সফটওয়্যারে প্রচলিত বিতরণ, তালিকা প্রণয়ন এবং রিমোর্ট কন্ট্রোল উপযোগগুলোকে আরো গতিশীল ও নীতিভিত্তিক করে তুলতে নভেল ডিরেক্টরি সার্ভিসকে ব্যবহার করে। এটি নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীকে তাদের ডেস্কটপের বৈশিষ্ট্যসমূহের মাধ্যমে এক মেশিন থেকে অন্য মেশিনে যেতে সাহায্য করবে।

মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি এডিটরের মত করে নক্সাকৃত জেড.ই.এন., নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপককে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ও সংস্থায় ব্যবহারযোগ্য অত্যন্ত মূল্যবান বৈশিষ্ট্য ও নীতিসমূহ স্থাপন ও প্রবেশের অধিকার একক ব্যবহারকারীকে দিতে বাধ্য করে।

জেড.ই.এন.-এর মূল্য এখনো নির্ধারিত হয়নি তবে তা ব্যবহারকারীর সংখ্যার উপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হবে। চুক্তিবদ্ধ রক্ষণাবেক্ষণ সহায়ক ম্যানেজওয়াইজ গ্রাহকদের এটি বিনামূল্যে সরবরাহ করা হবে।

## ফেজার ৩৬০ প্রিন্টার এলো লেজার প্রিন্টারকে হটাতে

কালার লেজার প্রিন্টারের আধিপত্যকে খর্ব করতে টেকট্রোনিক্স সাইকোয়েন্ট টেকনোলজি বাজারে ছেড়েছে ফেজার ৩৬০ ওয়ার্ক-গ্রুপ কালার প্রিন্টার। ক্রেয়ন ধাঁচের সলিড ইঙ্ক স্টিক আর বিনামূল্যের কালোকালি ব্যবহৃত হয় এতে, ফলে প্রতি মিনিটে যে ৬টি রঙীন প্রিন্টআউট বেরিয়ে আসে তা যেমন ঝকঝকে হয় তেমনি হয় সাশ্রয়ী। যে কোন কমপিউটার বা নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেমেই এটি ব্যবহার করা যাবে।

## তোশিবার নতুন মিনি পিসি

তোশিবা আমেরিকা ইনফরমেশন সিস্টেম ইনক্ তাদের লিব্রিট্টো মিনি নোটবুক পিসি-র নতুন সংস্করণ প্রকাশ করতে যাচ্ছে।

৮.৩"×৫.২" আকারের এবং ২ পাউন্ড ওজনের এই নতুন লিব্রিট্টো ১০০ সিটি বর্তমানে প্রচলিত লিব্রিট্টো ৭০ সিটি হতে আকারে কিছুটা বড়। তবে এতে অধিক গতি ও ক্ষমতাসম্পন্ন প্রসেসর অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহের মধ্যে এতে রয়েছে ১৬৬ মে.হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর, একটি ৭.১ ইঞ্চি লম্বা অথচ পাতলা ফিল্ম ট্রানজিস্টর স্ক্রীণ, একটি ৩২ মে.বা. র‍্যাম ও ২.১ গি.বা. হার্ডড্রাইভ।

## কম্প্যাক-এর আপডেটকৃত বহনযোগ্য পিসি

কম্প্যাক কমপিউটার কর্পো. তাদের পূর্বেকার টু-পাউন্ড কমপিউটার ও পাম-সাইজ ডিভাইস আরো উন্নত করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। প্রয়োজনীয় কার্যসম্পাদন শেষে আনুষ্ঠানিকভাবে এ দু'টি পণ্য বাজারজাত করার পূর্বে ব্যবহারকারীদের মতামত যাচাইয়ের জন্য খুব কম সময়ের মধ্যে তারা প্রদর্শনীরও আয়োজন করবে।

সাথে বহনযোগ্য পূর্বেকার নোটবুক পিসির চেয়ে একটু বড় আকৃতির নতুন এই টু-পাউন্ড নোট বুক পিসি এ বছরের শেষের দিকে বাজারে পাওয়া যাবে বলে ধারণা করা যাচ্ছে। যাতে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে থাকবে মাইক্রোসফট উইন্ডোজ-এর পূর্বেকার অপারেটিং সিস্টেম সিই ২.০ এর নব সংস্করণ সিই 2.X ভার্শন। পূর্ণাকৃতির এই নোটবুক পিসি অনায়াসেই বহনযোগ্য।

## আইবিএম-এর 1000 MHz নতুন চিপ

আইবিএম সম্প্রতি ১০০০ মে.হা. ক্ষমতাসম্পন্ন একটি কমপিউটার চিপ উদ্ভাবন করে সারা বিশ্বের কমপিউটার প্রেমিকদের তাক লাগিয়ে দিয়েছে। নব উদ্ভাবিত এই চিপ প্রতি সেকেন্ডে এক বিলিয়ন সাইকেল পারফরমেন্স ক্ষমতাসম্পন্ন হবে।

তাদের মতে পিসিতে ব্যবহারযোগ্য এই চিপ একই সাথে ভয়েস, ডাটা, ভিডিও এবং দ্রুতগতিতে ডাটাবেস তথ্য সার্চ করতে সক্ষম। ইতোপূর্বে বাজারজাতকৃত ইন্টেল পেন্টিয়াম চিপের চেয়ে দ্রুতগতিসম্পন্ন এই চিপ মূলতঃ আইবিএম ০.২৫ মাইক্রন CMOS 6X চিপ ডিজাইনের অনুকরণে তৈরি করা হয়েছে। প্রাথমিক পর্যায়ে আরো তিন বছর পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর এই চিপ বাজারজাত করা হবে।

সাম্প্রতিক বাজারজাতকৃত আইবিএম CMOS 7S কপার চিপ ব্যবহার করে মাইক্রোপ্রসেসরের উন্নতিকল্পে যে চেষ্টা চালানো হয়েছিল এটি মূলতঃ তার চেয়েও উন্নত পর্যায়ের হবে।

আইবিএম-এর মতে গুণগত মানের ক্ষেত্রে এটি ১০০০ মে.হা. পণ্যের সার্থক উৎপাদন। যা অত্যন্ত দ্রুতগতি ও কার্যক্ষমতাসম্পন্ন হবে।

## আইবিএম-এর নতুন ডেস্কটপ প্রবর্তন ও মূল্য হ্রাসের ঘোষণা

পেন্টিয়াম-২ ডেস্কটপ কমপিউটার প্রবর্তনের সাথে সাথে আইবিএম তাদের সর্বশেষ মূল্য হ্রাস করে এর প্রারম্ভিক মূল্য ১,২৪৯ মার্কিন ডলার ও বর্তমানে প্রচলিত ১৬৬মে.হা. এবং ২০০মে.হা. পেন্টিয়াম সিস্টেমের মূল্য কমিয়ে ৮৯৯ মার্কিন ডলার ধার্য করেছে। এতে মনিটরের মূল্য ধরা হয়নি।

নতুন পিসি ৩০০ জিএল লাইনে ৩৩৩ মে.হা. পর্যন্ত পেন্টিয়াম-২ প্রসেসর, ১৬মে.হা., ৩২মে.বা. অথবা ৬৪মে.বা. এসডির‍্যাম এবং ২.৫গি.বা. অথবা ৪.৫ গি.বা. হার্ড ড্রাইভ অন্তর্ভুক্তির ব্যবস্থা থাকবে। তাছাড়া এতে ইন্টেল কর্পোরেশনের এনএলএক্স মাদারবোর্ডও থাকবে।

নতুন এই ৩০০ জিএল এবং প্রচলিত ৩০০ পিএল সিস্টেমে আরো থাকবে স্মার্ট রিয়্যাকশন নামক নতুন হার্ডডিস্ক প্রতিরক্ষাকারী সফটওয়্যার। ডিস্কটি কোন অসুবিধার সম্মুখীন হলে অথবা সিস্টেম এবং নেটওয়ার্ক অকার্যকর হলেও এই সফটওয়্যার তথ্যসমূহ কার্যকর করতে সক্ষম।

## আইটিইউ-এর 56K-bps মডেম

ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন (ITU) সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে তাদের অত্যন্ত দ্রুতগতির 56K-bps মডেমের কথা ঘোষণা করেছে। যা মূলতঃ কয়েক মাস আগেই অফিসিয়াল অনুমোদন দেওয়া হয়েছিল।

দ্রুতগতি ও কার্যক্ষমতাসম্পন্ন মডেমের ক্রমবর্ধমান চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে গেল বছরের প্রথমার্ধে তারা এ সিদ্ধান্তে উপনিত হয় যে, ৩ বছরের মধ্যেই এ রকম একটি মডেম তৈরি করবে। অক্লান্ত পরিশ্রমের ফলে তারা উদ্দেশ্য সাধনে সক্ষম হয়। নব উদ্ভাবিত এ মডেম রকওয়েল সেমিকন্ডাক্টর সিস্টেম-এর কে ৫৬ ফ্লেক্স এবং থ্রী কম কর্পোরেশন এর এক্স ২ মডেমের চেয়ে অধিক দ্রুতগতি ও কার্যক্ষম হবে। এই গুণাবলীর জন্য ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ও গ্রাহক সেবা প্রদানকারী সংস্থাগুলোর দীর্ঘদিনের চাহিদা পূরণে এটি সক্ষম হবে। ব্যবহারকারীদের প্রতি লক্ষ্য রেখে এ মডেমকে পর্যায়ক্রমে আরও উন্নততর করা হবে।

## দ্রুতগতিসম্পন্ন সুপারডিস্ক এলএস-১২০ এসেছে বাজারে

সম্প্রতি সুপারডিস্ক পারফরমেন্স এক্সিলারেটর প্রযুক্তি সম্বলিত দু'শো ডলারেরও কম মূল্যের সুপারডিস্ক এলএস-১২০ বাজারে ছেড়েছে আইমেশন কর্পো.। এই সুপারডিস্ক এলএস-১২০ এক্সটার্নাল, প্যারালাল ড্রাইভটিকে পিসির প্রিন্টার পোর্টের সাথে যুক্ত করে চালানো সম্ভব হবে। এই ড্রাইভটি প্রচলিত ৩.৫ ইঞ্চি ডিস্ক এবং ১২০মে.বা. সুপার ডিস্ক পড়তে এবং লিখতে সক্ষম। গতানুগতিক ফ্লপি ড্রাইভের তুলনায় সুপারডিস্ক এলএস-১২০ প্রায় ৫ গুণ দ্রুত গতিতে ফাইল মুভ করাতে সক্ষম বলে আইমেশন কর্তৃপক্ষ দাবী করেছেন।

## ডেফোডিল কমপিউটার্স করপোরেট ব্রাঞ্চ অফিস

ডেফোডিল কমপিউটারস লিঃ ১০ ফেব্রুয়ারি ঢাকার মহাখালীতে বীর শ্রেষ্ঠ মতিউর রহমানের বাসায় করপোরেট অফিস স্থাপন করেছে। নতুন করপোরেট অফিস খোলার মাধ্যমে ডেফোডিল কমপিউটারস একই সঙ্গে নেটওয়ার্কিং, কাস্টমাইজড সফটওয়্যার এবং ওয়েব ডিজাইনসহ অন্যান্য সেবা প্রদান করবে। ডেফোডিল করপোরেট অফিস পরিচালিত হবে সুদক্ষ আইটি বিশেষজ্ঞদের মাধ্যমে। এক্ষেত্রে মূখ্য ভূমিকা পালন করবেন জনাব মোহসীন রব চৌধুরী। ঠিকানা : বাড়ী নং বি-১৭৩, লেন নং-২৩, নিউ ডিওএইচএস।

## Y2K সমস্যা সমাধানে বৃটিশ প্রধানমন্ত্রীর উদ্যোগ

দু'হাজার সালের Y2K বা মিলেনিয়াম বাগ মোকাবেলার জন্য বৃটিশ প্রধানমন্ত্রী টনি ব্লেয়ার বিশ্ব নেতৃবৃন্দের সমর্থন আদায়ের চেষ্টা করছেন। পত্রিকান্তরে প্রকাশ, ওয়াশিংটন সফরের সময় টনি ব্লেয়ার এ ব্যাপারে মার্কিন প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটনের সাথে আলোচনা করেছেন এবং আগামী মে মাসে অনুষ্ঠেয় বিশ্ব অর্থনীতি সংক্রান্ত জি-৮ শীর্ষ সম্মেলনে এ বিষয়টিকে আলোচ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত করার ব্যাপারে উভয় নেতা একমত হয়েছেন। জি-৮ শীর্ষ সম্মেলনের সময় বিষয়টি সম্পর্কে একটি আন্তর্জাতিক গোল টেবিল বৈঠক অনুষ্ঠানের ব্যাপারেও ডাচ প্রধানমন্ত্রী উইম কক বৃটিশ প্রধানমন্ত্রীর সাথে একমত পোষণ করেছেন।


UCC
UNIVERSITY COACHING CENTER
COMPUTER & LANGUAGE EDUCATION
●COMPUTER TRAINING ●SPOKEN ENGLISH ●TOEFL ●GMAT

COMPUTER COURSES

- Specialities : Experienced Instructor, One man one PC(pentium), Practice facilities after the course.
- Certificate : MS-Word, MS-Excel, Foxpro & Bangla.
- Diploma : DOS & Windows, WP, MS-Word, Excel, Power Point, & Programming (Qbasic & Foxpro), Hardware maintenance.
- Programming: Foxpro, Q-Basic, V-Basic, C/C++ FORTRAN.
- Others : Dos, Windows95, Publisher, Pagemaker, Power point, Foxpro, Corel Draw, Photoshop, Q.Xpress, Hardware maintenance & Trouble shooting.
- Internet Training & Bangla free of cost on every course.

AIR-CONDITIONED

LANGUAGE COURSES

- Specialities :
- Scientific Method of Teaching English.
- Conversation Practice.
- Library Facility.
- Audio-Visual Facilities.
- Well Experienced Instructors.
- Suitable Environment.
- Best Study Materials.
- Test in Every Class.

For Details Contact Immediately

ADMISSION GOING ON

HEAD OFFICE : 78,GREEN ROAD, FARMGATE (1ST FLOOR), DHAKA. PHONE : 816481, 9127821
BRANCH OFFICE : 95,SIDDHESWARY ROAD, MOWCHAK, MALIBAG, DHAKA. PHONE : 831368.

FOUNDER & DIRECTOR : M. A. HALIM TITU

## ব্যাকআপ এক্সি-র নতুন সংস্করণ প্রকাশ করেছে সিগেট

সিগেট সফটওয়্যার ইন্‌ক. ক্ষুদ্র সার্ভার ব্যবসায়ী সম্প্রদায়ের স্বার্থে মাইক্রোসফট কর্পো.-এর ব্যাক অফিস চালনায় সক্ষম ব্যাকআপ এক্সি সফটওয়্যারের নতুন সংস্করণ প্রকাশ করেছে। এটি বর্তমানে প্রচলিত উইন্ডোজ এনটি-তে ব্যবহৃত ব্যাকআপ এক্সি-র অধিকাংশ কার্যসম্পাদনে সক্ষম। তা সত্ত্বেও এর মূল্য হবে প্রচলিত ব্যাকআপ এক্সি-র মূল্যের এক-তৃতীয়াংশ।

এ সফটওয়্যারগুলো (ব্যাকআপ এক্সিএসবিএসএস) নেটওয়ার্ক স্টোরেজ ডিভাইস গড়ায় ও তা রক্ষণাবেক্ষণে এবং বিভিন্ন ভাইরাস নির্ণয়ে ও তা পরিষ্কারে সহায়তা করবে। এছাড়া কোন দুর্ঘটনায় সমগ্র সিস্টেম এবং হারিয়ে যাওয়া সকল তথ্যসমূহ অপারেটিং সিস্টেম পুনঃস্থাপন ছাড়াই উদ্ধার করতে সক্ষম।

এ সফটওয়্যার সিকিউএল সার্ভার, এক্সচেঞ্জ এবং ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার সমন্বিত শুধুমাত্র মাইক্রোসফট সম্প্রদায়ভুক্ত পণ্যে কাজ করে।

ব্যাকআপ এক্সি ৭.০-এর স্ট্যান্ডার্ড সংস্করণ ব্যবহারকারীগণ কিছু উপাদান প্রয়োগ করে আইবিএম এডিএসএম সার্ভার এবং অন্যান্য সার্ভার যেগুলোর মাধ্যমে নেটওয়্যার, ম্যাকিন্টোশ ও ইউনিক্স চলছে সেগুলোকে ব্যাকআপ সফটওয়্যারে পরিণত করতে পারবে। এভাবে ব্যাকআপ এক্সিএসবিএসএস-এর মূল্য সমতুল্য করতে খরচ হবে প্রায় ২,৫০০ মার্কিন ডলার অথচ এক্সিএসবিএসএস-এর মূল্য হবে মাত্র ৬৯৫ মার্কিন ডলার। ✱

## নভেল-এর বোর্ডার ম্যানেজারের নতুন সংস্করণ

নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনায় ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের আরো অধিক নিয়ন্ত্রণে আনতে নভেল ইনক. বোর্ডার ম্যানেজার সিকিউরিটি সার্ভিস প্যাকেজের নতুন সংস্করণ প্রকাশ করবে।

নির্দিষ্ট নিরাপত্তা ব্যবহারবিধি আরো কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণে সক্ষম এই প্যাকেজটি আগামী মার্চে অনুষ্ঠিতব্য নভেল-এর বার্ষিক ব্রেইন শেয়ার ব্যবহার সংক্রান্ত সম্মেলনে প্রদর্শিত হবে। ✱

## তথ্য প্রযুক্তি ও টেলিযোগাযোগে সর্বোচ্চ ব্যয় হল '৯৭ সালে

ওয়েব সাইটের জন্য উদগ্রীব ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে পণ্যসামগ্রী বেচাকেনায় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের অতি উৎসাহী ক্ষুদ্রব্যবসায়ীগণ '৯৭ সালে তথ্য প্রযুক্তি ও টেলিযোগাযোগ খাতে ১৩,৮০০ কোটি মার্কিন ডলার ব্যয় করেছে যা বিগত বছরগুলোতে এখাতে ব্যয়কৃত অর্থের সর্বোচ্চ মাত্রা অতিক্রম করে না। '৯৬ সালের ব্যয়ের চেয়ে যা ২,০০০ কোটি মার্কিন ডলার বেশি।

এর মধ্যে ৫,৮০০ কোটি মার্কিন ডলার ব্যয় হয়েছে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার, নেটওয়ার্কিং এবং অনলাইন সাপোর্ট প্রদানে এবং বাকি ৮,০০০ কোটি ডলার ব্যয় হয়েছে সেল্যুলার ও অন্যান্য টেলিফোন সেবা প্রদানে। ✱

## "বেসিক পিসি" প্রণয়নে পরিকল্পনা করছে ইন্টেল

স্বল্প মূল্যমানের কমপিউটারের অভ্যন্তরীণ কিছু যন্ত্রাংশে মডেম, ডিভিডি প্লেব্যাক উন্নতমানের অডিও এবং ত্রিমাত্রিক গ্রাফিক্স অন্তর্ভুক্তির মাধ্যমে ইন্টেল "বেসিক পিসি" প্রবর্তনের পরিকল্পনার কথা সম্প্রতি তাদের ডেভেলপার ফোরামে ঘোষণা করেছে। সাধারণ ব্যবহারকারী ও ব্যবসায়ীদের চাহিদার ভিত্তিতে ইন্টেল পিসিসমূহ এমনভাবে তৈরি করতে যাচ্ছে যাতে এগুলো কম মূল্যে পাওয়া যায়। বিভিন্ন পিসি প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের প্রস্তাবনায় বেসিক পিসি নক্সাগুলো এ বছরের শেষে অথবা আগামী বছরের প্রথমদিকে প্রচলিত হবে।

ইন্টেল, কমপিউটার নেটওয়ার্ক : সিএনইটি (CNET)-এর একটি বিনিয়োগকারী প্রতিষ্ঠান।

বেসিক পিসি-তে দ্রুতগতিসম্পন্ন ১০০মে.হা. বাসের পরিবর্তে একটি ৬৬মে.হা. বাস থাকবে। বাস, একটি ডাটা পাথওয়ে যা প্রসেসরকে সিস্টেমের অন্যান্য যন্ত্রাংশের সাথে সহজেই সংযোগ ঘটিয়ে থাকে। বেসিক পিসি-র সমস্ত যন্ত্রাংশ অত্যন্ত সাধারণ। এর ভেতরে অধিক গতিসম্পন্ন অতিরিক্ত ক্যাশ মেমরির পরিবর্তে "কভিংটন" পেন্টিয়াম-২ প্রসেসর থাকবে। এটি আগামী এপ্রিলে বাজারে আসবে। "কভিংটনের" পরে ৩০০মে.হা. গতিসম্পন্ন ও ক্যাশ মেমরিযুক্ত "মেন্ডোকিনো" চিপ প্রকাশ করা হবে। এ যন্ত্রাংশগুলো মাইক্রো এটিএক্স (ATX) মাদারবোর্ড এবং অন্যান্য সার্কিট বোর্ডে অন্তর্ভুক্ত করা হবে। মাদারবোর্ডে আরো থাকবে ২৫৬মে.বা.পর্যন্ত মেমরি স্থাপনের সুবিধা, এডভান্সড গ্রাফিক্স পোর্টসহ ত্রিমাত্রিক গ্রাফিক্স চিপস এবং ইউনিভার্সেল সিরিয়াল বাসের মত সংযোগ প্রযুক্তি।

সাধারণ ব্যবহারকারী ও ব্যবসায়ীদের ব্যবহারের জন্য পৃথক দু'ধরনের 'বেসিক পিসি' প্রণীত হবে। ✱

## ভুল সংশোধন

ফেব্রুয়ারি '৯৮ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ কমপিউটারের উপর পরিবর্তিত ট্যাক্স শিরোনামের খবরে রেইনবো কমপিউটার্স এন্ড ইলেকট্রনিক্স কনসার্ন এর পরিচালক টুটুল মাহমুদের নাম মুদ্রণজনিত ভুল থাকায় আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত। স.ক.জ.

## নতুন প্রতিষ্ঠান

সম্প্রতি মসিতা কমপিউটারস এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স নামে একটি কমপিউটার প্রতিষ্ঠান আত্মপ্রকাশ করেছে। কমপিউটার সরবরাহসহ নেটওয়ার্কিং ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট-এ অবদান এবং উন্নত গ্রাহক সেবা প্রদানই এই প্রতিষ্ঠানের মূল্য লক্ষ্য। যোগাযোগের ঠিকানা : ২৪১ প্রিয়াঙ্গন শপিং সেন্টার, ৪৭ মিরপুর রোড, ঢাকা-১২০৫। ফোন : ৯৬৬৮৪৮৪। ✱

## সামীকন (বিডি) লিঃ-এর নতুন ঠিকানা

সামীকন (বিডি) লিমিটেড সম্প্রতি অফিস স্থানান্তর করেছে। বর্তমান ঠিকানা : ৫৭, পূর্ব হাজীপাড়া, রামপুরা, ঢাকা-১২১৯। ✱

## এপল শিক্ষা বিষয়ক বাজার হারাচ্ছে

এপল ১৯৯৭ সালে শিক্ষাক্ষেত্রে প্রায় ১৪% মার্কেট শেয়ার হারিয়েছে বলে বাজার গবেষণাকারী প্রতিষ্ঠান ডাটাকুয়েস্ট-এর এক সমীক্ষা থেকে জানা গেছে। মার্কেট শেয়ারে এ ধরনের ধ্বস এপল-এর জন্য কোন নতুন ব্যাপার নয়।

এক সময়ের শীর্ষস্থানীয় এপল-এর জন্য দুঃসময় এগিয়ে আসছে। সমীক্ষা অনুযায়ী ১৯৯৬ সালে কে-১২ এবং উচ্চ শিক্ষাক্ষেত্রে কোম্পানিটির বিক্রয়ের পরিমাণ ছিল ৪১.৪% যা ১৯৯৭ সালে কমে ২৬.৮% দাঁড়িয়েছে। নির্বাহী দক্ষতার অভাব ও ক্রমবর্ধমান পাক্ষিক ক্ষতির কারণেই কোম্পানিটির এ অবস্থা হয়েছে

এপল-এর কমপিউটারের সর্বনিম্ন মূল্য ১,৪০০ মার্কিন ডলার অথচ বাজারে ১,০০০ মার্কিন ডলারেরও কম মূল্যে প্রচুর কমপিউটার পাওয়া যায়। অধিকাংশ লোক এখন এই স্বল্পমূল্য কপিউটারের প্রতি বেশি ঝুকে পড়েছে। এপলও এ চাহিদার প্রতি অত্যন্ত সজাগ রয়েছে এবং তারাও কমমূল্যের কমপিউটার উৎপাদনে নজর দিয়েছে। তারা এখন ম্যাক ক্লোনিং-প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের কমপিউটার উৎপাদন করে তাদের মূল্য কমিয়ে বাজার বৃদ্ধির চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। ✱

## সংশোধনী

গত সংখ্যার ১২৩ পৃষ্ঠায় "উইন্ডোজ ৯৫ টিপস্" শীর্ষক নিবন্ধের সমস্যা-১-এর সমাধানের ৪র্থ অংশে নতুন ফোল্ডারের নাম দেয়ার সময় অবশ্যই Panel ও ব্রাকেটের মাঝে একটি ফুলস্টপ [.] দিতে হবে। স. ক.জ.

## জব কর্ণার

**আবশ্যক ঃ** ইনফরমিক্স স্কুল অফ কমপিউটারস-এ উইন্ডোজ ফর এমসিএসসি, উইন্ডোজ ফর এনটি, ইউনিক্স, নভেল নেটওয়ার্ক, ভিজ্যুয়াল জাভা, ভিজ্যুয়াল সি++, ফটোশপ, পেইজ মেকার, হার্ডওয়্যার রক্ষণাবেক্ষণ এবং অফিস ৯৭-এর উপর কয়েক বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কমপিউটার প্রশিক্ষক (পার্ট টাইম/ফুল টাইম) নিয়োগ করা হবে।

প্রয়োজনীয় কাগজপত্রসহ যোগাযোগের ঠিকানা : ইনফরমিক্স স্কুল অফ কমপিউটারস ১৩৩, আউটার সার্কুলার রোড, মগবাজার, ঢাকা-১২১৭, ফোন : ৯৩৪৩২২০, ৯৩৪২৬৯০। ✱

**আবশ্যক ঃ** বিডিওয়ে ইন্টারন্যাশনালে অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কয়েকজন কমপিউটার অপারেটর এবং অভিজ্ঞতাসম্পন্ন মার্কেটিং অফিসার নিয়োগ করা হবে। যোগাযোগের ঠিকানা— ৬/৪ হুমায়ুন রোড, ব্লক-বি, মোহাম্মদপুর, ঢাকা- ফোন : ৯১৩১৫৩৪। ✱

**আবশ্যক ঃ** ইনফরমিক্স কমপিউটার সিস্টেম-এ হার্ডওয়্যার ও মার্কেটিং এ অভিজ্ঞ ও দক্ষ লোক নিয়োগ করা হবে। আগ্রহী প্রার্থীর কমপক্ষে ২/৩ বছরের অভিজ্ঞতা থাকা বাঞ্ছনীয়। আলোচনা সাপেক্ষে বেতন প্রদান করা হবে। যোগাযোগ : ইনফরমিক্স সিস্টেমস্ লিঃ ১৩৩, আউটার সার্কুলার রোড (৩য় তলা), মগবাজার, ঢাকা-১২১৭, ফোন : ৯৩৪৩২২০, ৯৩৪২৬৯২। ✱

ইথার হান্নান

# আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশ

এ পত্রিকা যখন প্রেসে ঠিক সে সময়ই আমেরিকার আটলান্টায় অনুষ্ঠিত হচ্ছে আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ICPC '98 (International Collegiate Programming Contest)-এর চূড়ান্ত পর্যায়। ২৫ থেকে ২৮ ফেব্রুয়ারি চার দিনব্যাপী এ প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশ থেকে অংশগ্রহণ করছে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় ও নর্থ-সাউথ ইউনির্ভাসিটির দু'টো টিম। বিশ্বের সর্ব প্রথম প্রতিষ্ঠিত (১৯৪৭ সালে— এনিয়াকের বছর) ও সর্ব বৃহৎ কমপিউটার সোসাইটি ACM (Association for Computing Machinery)-এর একটি কার্যক্রম হল আইসিপিসি। এ প্রতিযোগিতা দীর্ঘদিন যাবৎ আমেরিকা ও ইউরোপের বিভিন্ন দেশে অনুষ্ঠিত হলেও গত দু'বছর ধরে এতে এশিয়ার দেশগুলোও অংশগ্রহণ করছে এবং এই প্রথম বারের মত বাংলাদেশ থেকে দু'টো টিম চূড়ান্ত পর্যায়ে অংশগ্রহণ করতে যাচ্ছে। প্রতিযোগিতাটি মোট দু'টি পর্যায়ে অনুষ্ঠিত হচ্ছে। প্রাথমিক পর্যায়ে বিশ্বের বিভিন্ন দেশের ১২৫০টি বিশ্ববিদ্যালয় বা কলেজের মধ্যে থেকে ৫৪টি টিমকে বাছাই করা হয়েছে এবং চূড়ান্ত পর্যায়ে এদের থেকে বাছাই করা হবে সেরা দশটি টিমকে। এ ব্যাপারে ACM/ICPC-এর এশিয়া অঞ্চলের ঢাকা সাইটের কো-চেয়ার নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটির কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের প্রধান প্রফেসর আব্দুল এল হকের সাথে যোগাযোগ করলে তিনি জানান আইসিপিসি'র প্রাথমিক পর্যায়ের প্রতিযোগিতাটি এখন থেকে প্রতিবছরই এদেশে অনুষ্ঠিত হবে। প্রতিযোগিতার নিয়ম-কানুন উল্লেখ করতে গিয়ে তিনি বলেন, চূড়ান্ত পর্যায়ে প্রতিটি টিমকে মোট ৮টি সমস্যা দেয়া হবে এবং সেগুলো সমাধানের জন্য তাদের সময় বেধে দেয়া হবে ৬ (ছয়) ঘন্টা। প্রতিযোগিতায় কোন টিম যত বেশি সংখ্যক ও যত দ্রুত সমস্যা সমাধান করতে পারবে সেটি তত

*আটলান্টায় মূল প্রতিযোগিতার পূর্বে অনুশীলনরত বুয়েট টিম। ছবি : ইন্টারনেট থেকে সংগৃহীত*

*চূড়ান্ত পর্যায়ে অংশগ্রহণের পূর্বে অনুশীলনরত এনএসইউ-এর সদস্যবৃন্দ।*

সমস্যাগুলো সমাধানের ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে তারা প্যাসকেল, সি/ সি++, জাভা ও smalltalk ব্যবহার করতে পারবে। এ জন্য তিন সদস্যের প্রতিটি টিমকে সরবরাহ করা হবে একটি করে কমপিউটার। উপরের দিকে অবস্থান করবে। এভাবে চূড়ান্ত পর্যায়ে সারা পৃথিবী থেকে সেরা দশটি টিমকে নির্বাচিত করা হবে। চূড়ান্তভাবে প্রথম স্থান অধিকারী টিমকে স্কলারশীপ হিসেবে দেয়া হবে ৯,০০০ হাজার ডলার, দ্বিতীয় টিমকে দেয়া হবে ৪,৫০০ ডলার ও ৩য় থেকে দশম স্থান অধিকারকারী প্রত্যেক টিমকে দেয়া হবে ১,৫০০ ডলার। এছাড়া আমেরিকা, ইউরোপ, সাউথ-প্যাসেফিক ও এশিয়া অঞ্চলে পৃথক পৃথকভাবে চ্যাম্পিয়নও নির্বাচন করা হবে। এ প্রতিযোগিতাটির স্পনসর করছে বিখ্যাত কমপিউটার কোম্পানি আইবিএম।

উল্লেখ্য যে, বাংলাদেশ থেকে অংশগ্রহণকারী বুয়েট ও এনএসইউ-এর দু'টো টিমকেই প্রাথমিক পর্যায়ে এশিয়া অঞ্চলের ঢাকা সাইটের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে হয়েছিল। ১৮ নভেম্বর এনএসইউতে অনুষ্ঠিত এ প্রতিযোগিতায় বুয়েট ('A' টিম) প্রথম স্থান অধিকারী দল হিসেবে এবং পঞ্চম স্থান অধিকারী এনএসইউ-এর 'E' টিম হোস্ট হিসেবে চূড়ান্ত পর্যায়ে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করার যোগ্যতা অর্জন করেছে। তিন সদস্য বিশিষ্ট বুয়েট টিমের সদস্যরা হলেন— সুমন কুমার নাথ, রেজাউল আলম চৌধুরী ও তারেক মেসবা-উল ইসলাম। তাদের সকলেই বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের ছাত্র। অন্যদিকে এনএসইউ টিমের সদস্যরা হলেন— সালমান আহমেদ আওয়ান, তারিক জামান চৌধুরী ও মেহেরীন শাহেদ। এরা সকলেই এনএসইউ-এর কমপিউটার সায়েন্স বিভাগে অধ্যয়নরত। এখানে উল্লেখ্য, **কমপিউটার জগৎ-ই** দেশে প্রথম সেই '৯২ সাল থেকে বিভিন্ন পর্যায়ে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করে আসছে। এসব প্রতিযোগিতার মধ্য থেকেই বেরিয়ে এসেছে মিশো, স্বচ্ছ বা উচ্ছাসের মতো সব মেধাবী প্রোগ্রামার। এরই ধারাবাহিকতায় আজ আন্তর্জাতিক পরিমণ্ডলে অনুষ্ঠিত প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বুয়েট ও এনএসইউ-এর যে সব মেধাবী প্রোগ্রামাররা অংশ নিচ্ছেন তাদের সর্বাঙ্গীন সাফল্য আমরা কামনা করছি। ❋

***ICPC '98-এর ঢাকা সাইটের প্রতিযোগিতায় যে ছয়টি প্রবলেম দেয়া হয়েছিল তার একটি কমপিউটার জগৎ-এর অনুসন্ধিৎসু পাঠকদের জন্য নিচে দেয়া হলো।***

PROBLEM A The Perfect Candidate

input file: c:\contest\inputs\inputa.dat
program file: a.exe
output file: c:\contest\outputs\outputa.dat

The All Cynical Mentors (ACM) is a political party determined to nominate the best possible candidates in the upcoming parliamentary election. ACM believes that in order to be nominated by ACM, the candidate should either be known to MHK the founder of ACM or known to some one who is known to MHK or some one who is known to some one who is known to MHK etc. The bottom line is some how or the other the person has to have a connection with MHK. ACM does believe in character and integrity of the candidates and as such will not accept any one who has been convicted of the same crime more than once, even if s/he has a connection with MHK. Not only that, this person can not be used to establish connection with MHK. MHK being the most perfect human will not even know any one who has been convicted of a crime (even once!!). You are hired to write a program that will consider each requests in terms of all the previous requests and state if ACM should nominate or reject a person. ❋

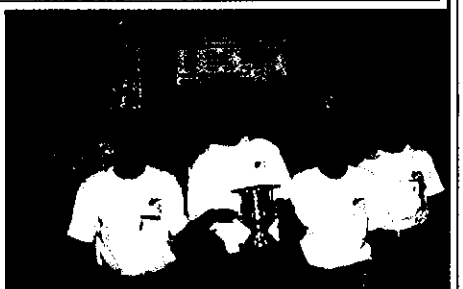
## সর্বশেষ.....

*সর্বশেষ প্রাপ্ত তথ্য অনুযায়ী আইসিপিসি'র চূড়ান্ত পর্যায়ে বুয়েটের টিমের অবস্থান ২৪তম। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে দলটি সমাধান করেছে তিনটি প্রবলেম, যেখানে প্রথম স্থান অধিকারী চালর্স বিশ্ববিদ্যালয় (প্রাগ) করেছে ৬টি প্রবলেম। প্রতিযোগিতায় এনএসইউ পেয়েছে বিশেষ সম্মানজনক স্থান। প্রথম বারের মত কোন আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করে আমাদের প্রোগ্রামাররা যে সাফল্যের পরিচয় দিয়েছেন তা নিঃসন্দেহে প্রশংসার দাবিদার। আর বিশ্বের নামী-দামী বিশ্ববিদ্যালয়ের পাশে এ দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর সম্মানজনক অবস্থান এটাই প্রমাণ করে যে, কমপিউটার বিষয়ক গবেষণা ও চর্চায় আমরা পৃথিবীর উন্নত দেশগুলোর চেয়ে কোন অংশেই পিছিয়ে নেই। দেশে কমপিউটার শিক্ষা প্রসারের বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতাগুলো দূর করা হলে, আমরাও যে খুব দ্রুত একটি কমপিউটার মনস্ক জাতি হিসেবে পৃথিবীর বুকে দাঁড়াবার ক্ষমতা রাখি— এ কথা হলফ করে বলা যায়।*

### চূড়ান্ত মেধা স্থান

*(ইন্টারনেট থেকে সংগৃহীত)*

| Place | University | Solved | Minutes |
|---|---|---|---|
| 1. | Charles U - Prague | 6 | 919 |
| 2. | St. Petersburg Univ. | 6 | 1021 |
| 3. | U Waterloo | 6 | 1026 |
| 4. | U Umeå - Sweden | 6 | 1073 |
| 5. | MIT | 6 | 1145 |
| 6. | Melbourne U | 6 | 1153 |
| 7. | Tsing Hua U - Beijing | 5 | 743 |
| 8. | U Alberta | 5 | 758 |
| 9. | Warsaw U | 5 | 780 |
| 10. | Politehnica U Bucharest | 5 | 813 |
| ..... | | | |
| 24. | BUET, Bangladesh | 3 | |



*প্রতিযোগিতায় ১ম স্থান অধিকারী চালর্স বিশ্ববিদ্যালয়ের (প্রাগ) সদস্যবৃন্দ। ছবি : ইন্টারনেট থেকে সংগৃহীত*

## ন্যাশনাল টাইপরাইটার্স এর কমপিউটার বিভাগ-এর কার্যক্রম শুরু

সম্প্রতি দেশের টাইপরাইটার ও আনুষঙ্গিক দ্রব্যাদি বিপণনকারী প্রতিষ্ঠান "ন্যাশনাল টাইপরাইটার্স" দৈনিক বাংলার মোড়ে তাদের নিজস্ব ভবনে কমপিউটার বিভাগের কার্যক্রম শুরু করেছে।

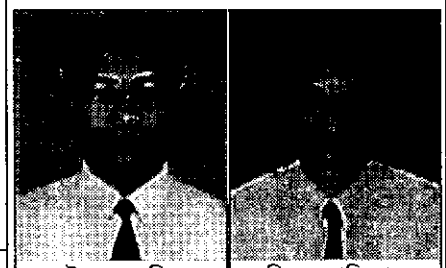
এই কোম্পানি প্রতিযোগিতামূলক মূল্যে কমপিউটারসহ কমপিউটারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ বিক্রয়, হার্ডওয়্যার সার্ভিসিং, নেটওয়ার্কিং ও সাথে সাথে সফটওয়্যার ট্রেনিং-এর কাজও করবে। যোগাযোগ : ২৯/১-জি টয়েনবী সার্কুলার রোড, মতিঝিল বা/এ, ঢাকা-১০০০। ফোন: ৯৫৫২৮৯২, ৯৫৬০৮৩১। ❁

## উচ্চক্ষমতা আর সাশ্রয়ী মূল্যের স্টোরেজ ডিভাইস এসেছে বাজারে

স্পারকিউ ১.০ ড্রাইভ ফর উইন্ডোজ নামে দু'শো ডলারেরও কম মূল্যের একটি ডিস্ক-ড্রাইভ বাজারে এসেছে। কেনার সময় ১ জি.বা. মেমরি সমৃদ্ধ কার্ট্রিজ থাকবে এতে এবং পরবর্তীতে প্রতিটি অতিরিক্ত কার্ট্রিজ পাওয়া যাবে মাত্র ৪০ ডলারে। ডিজিটাল সাউন্ড, ভিডিও কিংবা ইমেজ এডিটিং-এর জন্য এই উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন স্টোরেজ ডিভাইসটি বিশেষ উপযোগী হবে। ❁

## বিটপা'র কার্যনির্বাহী কমিটি

বিগত ২৬ ফেব্রুয়ারি বাংলাদেশ আইটি প্রফেশনালস এসোসিয়েশন (বিটপা)-এর সাধারণ সভায় সংস্থার কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন



সাইদুল হক দিপু | পিজুস কান্তি রায়

করা হয়েছে। দেশের বিভিন্ন আইটি প্রতিষ্ঠানে কর্মরত কুশলীদের নিয়ে গঠিত বিটপা এ বছরের শুরুতে তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। ডেফোডিল কমপিউটার্সের পিজুস কান্তি রায় এবং ইনফরমেশন সলিউশন লিঃ-এর সাইদুল হক দিপু যথাক্রমে সংগঠনের সভাপতি ও সাধারণ সম্পাদক মনোনিত হয়েছে। উক্ত সভায় ৪ সদস্য বিশিষ্ট একটি উপদেষ্টা পরিষদও গঠন করা হয়েছে। ❁

## ম্যাজিক সফট

"ম্যাজিক সফট" সফটওয়্যার একটি নতুন সফটওয়্যার। "লাই ডিটেক্টর" যার অস্তিত্ব শুধু রবোকপ কিংবা সায়েন্সফিকশন টেলিফিল্মেই আছে। এই কল্পনার বাস্তব রূপ দিয়েছে ম্যাজিক সফট। "ম্যাজক সফট"-এর তৈরি "ম্যাজিক লাই ডিটেক্টর" নামক সফটওয়্যারটি কমপিউটারকে পরিণত করবে জ্বলজ্যান্ত এক লাইডিটেক্টরে। সফটওয়্যারটি "2ND NOIREDAME COMPUTER FASTIVAL" কর্তৃক পুরস্কৃত হয়েছে এবং ব্যতিক্রম ধর্মী সফটওয়্যার হিসেবে চিহ্নিত হয়েছে।

ম্যাজিক সফট-এর স্বত্ত্বাধিকারী আহমেদ শামসুল আরেফীন (ফয়সাল)। "লাই ডিটেক্টর"সহ আরও অনেক চমৎকার সফটওয়্যার পেতে হলে নির্দ্বিধায় যোগাযোগ করুন : ম্যাজিক সফট, বাড়ি নং ৮২৪, সড়ক নং ১৯ (পুরাতন), ধানমন্ডি আ/এ., ঢাকা-১২০৯। ফোন : ৮১০২১৬, ৯১১৯২৩৫।

## একমি কমপিউটার্স

হার্ডওয়্যার সার্ভিসিং, নেটওয়ার্কিং, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, ওয়েবপেজ ডিজাইন, সফটওয়্যার ট্রেনিং ও কম্পোজ-এর কার্যক্রম পরিচালনার উদ্দেশ্য নিয়ে একমি কমপিউটার্স যাত্রা শুরু করেছে। ঠিকানা ৪৪৭, দনিয়া, ঢাকা-১২৩৬ (ফোন : ২৪৮১৪৮)। ❁

## নতুন ধারায় কমপিউটারের জগৎ

*(৩৩ নং পৃষ্ঠার পর)*

ব্যবস্থাপনায় হোক বা একীভূত কার্যক্রম গ্রহণ করেই হোক। আমাদের শক্তি অনেক বেশিই রয়েছে।"

আসলে সব কিছু মিলিয়ে ফেইফারের নেতৃত্বে কম্প্যাক এখন যে পরিমাণ অর্থই বিনিয়োগ করছে তার থেকে টাকা তৈরি মেশিনের মতই লাভ বের হয়ে আসছে। ১৯৯৬ সাল থেকে তার ইনভেন্টরি ২৭% কমিয়েও আয় বাড়িয়েছে ১০০ কোটি ডলার। কম্প্যাক এখন বছরে তার ইনভেন্টরি পরিবর্তন করে ১৪ বার। আর ১৯৯৬ সাল থেকে নগদ লাভ করছে ৬০০ কোটি ডলার।

১৯৯৭ সালে কম্প্যাকের আয় হয়েছে ২৪৬০ কোটি ডলার যা পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় ৩০% বেশি। লাভ বেড়েছে ৩৬%। ডিজিটালের রয়েছে ১৬০০ সার্টিফাইড ও উইন্ডোজ এনটি টেকনিসিয়ান এবং ৩০০০ ইউনিক্স প্রফেশনাল। চীন ছাড়া এশিয়াতে কম্প্যাকের রয়েছে ৩,৩০০ জন কর্মচারী। ডিজিটালের রয়েছে ৭০০০ জন বিক্রয় এবং সেবা প্রদানকারী জনবল। সিঙ্গাপুরে নির্মাণ শিল্পে নিয়োজিত রয়েছে ১০০০ জন দক্ষ জনবল। ১৯৯৭ সালে সারা বিশ্বে কম্প্যাক এবং ডিজিটালের একত্রে আয় ছিল ৩৭৫০ কোটি ডলার।

স্বল্প মার্জিনের পিসি ব্যবসা থেকেই কম্প্যাকের এই উচ্চ মাত্রার লাভ অর্জন সম্ভব হয়েছে। এই পরিচালনা ব্যবস্থা উচ্চমূল্য ও উন্নত প্রযুক্তির সার্ভার, নেটওয়ার্ক, সফটওয়্যার এবং সার্ভিসে কি বিপুল সম্ভাবনাময় প্রভাব ফেলবে তা সহজেই অনুমেয়। কম্প্যাক ডিজিটালকে কিনে নেয়ার পরও কমপিউটারের জগতের অনেক ক্ষেত্রেই আইবিএম ও এইচপি'র আধিপত্য হয়তো রয়ে যাবে। তা সত্ত্বেও, কমপিউটার জগতের ইতিহাসে এই বৃহত্তম চুক্তির ফলে ভবিষ্যতে কমপিউটার ব্যবসার ধারা যে পাল্টে যাবে তা মোটামুটি নিশ্চিত করেই বলা যায়। এ শুধু কম্প্যাককেই পরিবর্তন করবে না, কমপিউটারের জগতের সর্বক্ষেত্রে নতুন ধারারও সৃষ্টি করবে। ❁

## বাংলায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ

*(৯৯ পৃষ্ঠার পর)*

সভাপতি আবদুল্লাহ আবু সাঈদ, ওপেন ইউনিভার্সিটি অব ব্রিটিশ কলাম্বিয়ার (ওইউবিসি) এসোসিয়েট ডীন ড. লুইস জিগারে, এপটেক লিঃ-এর এক্সিকিউটিভ ভাইস প্রেসিডেন্ট কে. রমেশ ও এক্সিয়ম লি-এর কর্মকর্তাবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন।

অনুষ্ঠানের স্বাগত ভাষণে শাহীন আনাম জানান, কমপিউটার শিক্ষার ক্ষেত্রে ভাষাগত ভীতি বা অন্তরায়কে দূর করবার জন্যই এ উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে। এক্সিয়মের নির্বাহী পরিচালক প্রতিষ্ঠানের লক্ষ্য-উদ্দেশ্য ও এর ভবিষ্যত পরিকল্পনার কথা তুলে ধরেন। এরপর এ প্রতিষ্ঠানের একজন ছাত্র আবদুল্লাহ আল মামুন এ উদ্যোগের প্রতি তার অনুভূতি ও সমর্থন ব্যক্ত করেন। এপটেক লিঃ এর এক্সিকিউটিভ ভিপি কে. রমেশ তার বক্তব্যে ভারতের আঞ্চলিক ভাষা গুজরাটি, মারাঠী, হিন্দী প্রভৃতিতে কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম প্রবর্তনের অভিজ্ঞতা বর্ণনা করেন ও এর উপযোগিতা তুলে ধরেন। কানাডা-র ওইউবিসি'র এসোসিয়েট ডীন ড. লুইস জিগারে কানাডার শিক্ষা ব্যবস্থা এবং ফ্রেঞ্চ ভাষায় কমপিউটার শিক্ষা কর্মসূচীর নানা দিক সম্পর্কে আলোকপাত করেন। বিশ্ব সাহিত্য কেন্দ্রের সভাপতি আবদুল্লাহ আবু সাঈদ তাঁর ভাষণে বলেন, 'মাতৃভাষায় অর্থনীতি, শিল্প বা প্রযুক্তি চর্চায় যে স্বাচ্ছন্দ্য, পূর্ণতা ও আনন্দ রয়েছে তা আর অন্য কোন ভাষার মাধ্যমে পাওয়া সম্ভব নয় এবং মাতৃভাষায় এই স্বতঃস্ফূর্ত, আনন্দময় শিক্ষার মাধ্যমেই যে কোন বিষয়ের শিক্ষায় সাফল্য লাভ করা সম্ভব— প্রযুক্তি চেতনাকে মানুষের কাছাকাছি পৌঁছে দেওয়া সম্ভব'। অনুষ্ঠানের বিশেষ অতিথি বিসিসি'র নির্বাহী পরিচালক ড. মোঃ আবদুস সোবহান উদ্যোক্তাদের মোবারকবাদ জানান এবং তথ্য প্রযুক্তি খাতকে সম্ভাবনাময় ক্ষেত্র হিসেবে চিহ্নিত করার জন্য মাননীয় শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রীকে ধন্যবাদ জানান। জেআরসি কমিটির প্রস্তাবনাগুলোর কথা উল্লেখ করে তিনি বলেন, তথ্য প্রযুক্তি খাতে প্রযুক্তি প্রশিক্ষিত জনবল তৈরি আমাদের একটি অন্যতম প্রধান দায়িত্ব। এই প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে এপটেক-এক্সিয়মের মতো প্রতিষ্ঠানের ভূমিকাকে তিনি সাধুবাদ জানান। তিনি মেধাস্বত্ত্ব আইন ও জাতীয় তথ্য প্রযুক্তি নীতি প্রণয়নের ব্যাপারেও মন্ত্রীর দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।

অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি, শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ তাঁর বক্তব্যে এ উদ্যোগের উদ্যোক্তাদের তাঁর আন্তরিক ধন্যবাদ জানান। মন্ত্রী বলেন, কমপিউটার সফটওয়্যার, ডাটা প্রসেসিং তথা তথ্য প্রযুক্তির অমিত সম্ভাবনার ব্যাপারে সরকার ক্ষমতা গ্রহণের পর থেকেই সম্যক অবহিত রয়েছেন এবং তার পরিপ্রেক্ষিতেই তথ্য প্রযুক্তি খাতকে প্রাইম সেক্টর হিসেবে চিহ্নিতকরণসহ জেআরসি কমিটি গঠন, সফটওয়্যার রপ্তানীর ব্যাপারে রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরোর সহযোগিতায় আন্তর্জাতিক সেমিনার আয়োজন, জেআরসি কমিটির প্রস্তাবনাসমূহ বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে প্রধানমন্ত্রীর উদ্যোগ, সফটওয়্যার আমদানীর ওপর থেকে শুল্ক প্রত্যাহার, হার্ডওয়্যারের ওপর থেকে শুল্ক হ্রাস প্রভৃতি পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে। সফটওয়্যারের বাণিজ্যিক বিকাশের জন্য মন্ত্রী সরকারের তরফ থেকে সর্বাত্মক সহযোগিতার আশ্বাস প্রদান করেন। বক্তব্যের শেষে মন্ত্রী ফিতা কেটে 'বাংলায় কমপিউটার প্রশিক্ষণের নির্দেশিকা' পুস্তিকাগুলোর মোড়ক উন্মোচন করে এক্সিয়মের চেয়ারপার্সন শাহীন আনামের হাতে তুলে দেন।

জেআরসি কমিটি প্রস্তাবনা বাস্তবায়নে কোনভাবে সহযোগিতা করতে পারলে এক্সিয়ম টেকনোলজিস আনন্দিত হবে— এ মনোভাব ব্যক্ত করে এবং সকলকে ধন্যবাদ জানিয়ে শাহীন আনাম অনুষ্ঠানের সমাপ্তি ঘোষণা করেন। ❁

সুহৃদ সরকার

# পিসি ও ম্যাক

ম্যাক ও আইবিএম-এ দু'ধরনের কমপিউটারই সাধারণত আমরা ব্যবহার করি। আইবিএম বলা হলেও আসলে ওসব মেশিনের বেশির ভাগই আইবিএম কম্প্যাটিবল ও ক্লোন। এ দু'ধরনের কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম ভিন্ন। ম্যাকিন্টশ চলে ম্যাক ওএস-এ এবং আইবিএম কম্প্যাটিবল পিসিগুলো চলে সাধারণত ডস কিংবা উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে। এই দুই অপারেটিং সিস্টেমের ভিন্নতার জন্য অনেক ম্যাক ব্যবহারকারী পিসিতে এবং পিসি ব্যবহারকারী ম্যাকে হাত দিতে ভয় পান।

আমাদের দেশে পিসিই বেশি ব্যবহৃত হয়ে আসছে। কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোতেও শেখানো হচ্ছে পিসির অপারেটিং সিস্টেম। আজ যে তরুণটি কোন প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে ভর্তি হচ্ছে নিশ্চিতরূপে সে শিখবে পিসির ডস কিংবা উইন্ডোজ ৯৫। ম্যাক দেখার সুযোগও হয়ত তার হবে না। এখন কর্মক্ষেত্রে গিয়ে যদি সে তরুণ দেখে ম্যাক সাহেব বসে আছেন তার অপেক্ষায় তাহলে নিশ্চিত সে ভয় পেয়ে দু'কদম পিছু হটবে। এ অবস্থার অবসান ঘটাতে চাই দুই অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে সাধারণ ধারণা, যা সিস্টেম কীভাবে চলে সেটা বুঝতে সহায়তা না করলেও অন্তত কাজ চালাতে সাহায্য করবে। এ নিবন্ধে সেসব বিষয়ই আলোচনা করা হয়েছে, এবং ধরে নেয়া হয়েছে ব্যবহারকারী উইন্ডোজ ৯৫-এর সাথে পরিচিত।

### স্টার্টিং

পিসিতে সাধারণত পাওয়ার সুইচ থাকে সিপিইউতে। এটি অন করার সাথে সাথে চালু হবে পিসি, কনফিগারেশন স্ক্রীন দেখানোর পর আপনি পাবেন C:\> প্রম্পট (ডস অপারেটিং সিস্টেমে)। উইন্ডোজ ৯৫ ব্যবহার করলে C:\> প্রম্পট না পেয়ে সরাসরি উপস্থিত হবেন উইন্ডোজ ডেস্কটপে। ডস থেকে উইন্ডোজ চালু করতে হলে C:\> প্রম্পটে win টাইপ করতে হয়, উইন্ডোজ ৯৫-এ এর প্রয়োজন পড়ে না। আপনি যদি উইন্ডোজ ৯৫ ব্যবহার করে থাকেন তাহলে ম্যাক ব্যবহারের কোন অসুবিধা হওয়ার কথা নয়। কারণ এ দু'য়ের মাঝে যথেষ্ট মিল আছে।

ম্যাকিন্টশ চালুর জন্য অনেক মেশিনেই পাওয়ার সুইচ থাকে না। কী বোর্ডের অন-অফ কী চেপে ম্যাক চালু করতে হয়। ম্যাক চালুর পর সাধারণত একটা হাসিমুখ (Happy Macintosh) ভেসে উঠবে, তারপর চলে যাবেন ডেস্কটপে।

উইন্ডোজ ৯৫ ডেস্কটপে আপনি পাবেন My Computer, Inbox, Recycle Bin আইকন। আর ম্যাকে ডান পাশে উপরে Mac HD ও নিচে Trash। উইন্ডোজের Recycle Bin ও ম্যাকের Trash একই জিনিস; My Computer ও Mac HD এক। My Computer আইকনে ক্লিক করলে এক উইন্ডো ওপেন হবে, এতে দেখতে পাবেন C ড্রাইভ, A ড্রাইভ, কন্ট্রোল প্যানেল, প্রিন্টার্স ও ডায়াল আপ নেটওয়ার্কিং ফোল্ডার। পুনরায় C ড্রাইভ আইকনে ক্লিক করলে দেখতে পাবেন ঐ ড্রাইভের ফোল্ডার ও ফাইলসমূহ। Mac HD তে ক্লিক করলে দেখতে পাবেন হার্ডডিস্কের ফোল্ডার ও ফাইলসমূহ। এখানে কন্ট্রোল প্যানেল অবস্থান করে System ফোল্ডারে।

### ফাইল, ফোল্ডার, এক্সপ্লোরার

উইন্ডোজ ৯৫-এর ডেস্কটপ বা যে কোন উইন্ডোতে মাউস রাইট ক্লিক করে নতুন ফাইল বা ফোল্ডার তৈরি করতে পারেন, এসবের নামও বদলাতে পারেন। ডস বা উইন্ডোজ ৩.১ এ ফাইলের নাম রাখার ক্ষেত্রে এইট ডট থ্রি নিয়ম মেনে চলতে হয়। অর্থাৎ ফাইলের নাম সর্বোচ্চ আট অক্ষরে হতে পারে এবং এর সাথে ডট-এর পর তিন অক্ষরের এক্সটেনশন হিসেবে যোগ করতে পারেন। উইন্ডোজ ৯৫ ও ম্যাকে এ সীমাবদ্ধতা নেই। এ দুই সিস্টেমে ৬৪ অক্ষর পর্যন্ত লম্বা নাম রাখা যেতে পারে। ম্যাকিন্টশে নতুন ফোল্ডার তৈরি করতে File মেনু হতে New Folder কমান্ড বেছে নিন। মাউস পয়েন্টার যেখানে থাকবে, উইন্ডো কিংবা ডেস্কটপ, নতুন ফোল্ডার তৈরি হবে সেখানে। ম্যাকে রাইট ক্লিক না করেই ফাইল বা ফোল্ডারের নাম পরিবর্তন করা যায়। ফোল্ডার বা ফাইল সিলেক্ট করে একটু অপেক্ষা করুন, দেখবেন নামটা হাইলাইট হচ্ছে, এবার নতুন নাম টাইপ করুন। উইন্ডোজ ৯৫-এর মতো এখানেও ফোল্ডার বা ফাইল ড্র্যাগ করে আরেক ফোল্ডার বা ডিস্কে রাখতে পারবেন। তবে পার্থক্য হলো উইন্ডোজ ৯৫-এ ফ্লপি থেকে ফাইল ড্র্যাগ করে ডেস্কটপে ছেড়ে দিলে তা হার্ডডিস্কে (C:\windows\desktop\) কপি হয়ে যায়। কিন্তু ম্যাকে এরকম করলে তা ফ্লপির ডেস্কটপ অংশে অবস্থান করে। ফ্লপি ডিস্ক বের করে নিলে তা হার্ডডিস্কে পাওয়া যাবে না। তাই ফ্লপি থেকে কিছু কপি করতে চাইলে ঐ ফাইল হার্ডডিস্ক আইকন বা হার্ডডিস্কের কোন ফোল্ডারে ড্র্যাগ করে ছেড়ে দিন।

### ফাইন্ড ফাইল

উইন্ডোজ ৯৫-এ স্টার্ট বাটনে ক্লিক করলে পাবেন Find⇒Files and folders। ম্যাকেও ডেস্কটপ ফাইল মেনুতে পাওয়া যাবে Find কমান্ড। এর মাধ্যমে ফাইলের নাম, ফাইলের বিষয়, তৈরি ও সংশোধন তারিখ প্রভৃতির মাধ্যমে ফাইল খুঁজতে পারবেন।

### টাস্কবার, ফাইন্ডার

উইন্ডোজ ৯৫-এ একসাথে কয়েকটা প্রোগ্রাম রান করালে চালু প্রোগ্রামগুলোর আইকন অবস্থান করে টাস্কবারে। এতে সহজেই টিভির চ্যানেল বদলের মতো প্রোগ্রাম থেকে প্রোগ্রামে সুইচ ওভার করা যায়। ম্যাকে এরকম টাস্কবার নেই, আছে ফাইন্ডার। ডান দিকে উপরের কোণায় পাওয়া যাবে ফাইন্ডার আইকন। এতে ক্লিক করলে চালু প্রোগ্রামগুলোর লিস্ট ছাড়াও পাবেন Hide Finder, Hide Others, Show All নামের তিনটি কমান্ড। কোন প্রোগ্রামে থাকা অবস্থায় Hide Others কমান্ডে Other এর জায়গায় ঐ প্রোগ্রামের নাম বসে, যেমন Hide Microsoft Word। এতে ক্লিক করলে ঐ প্রোগ্রাম উইন্ডো ডেস্কটপে দেখা যাবে না। ফাইন্ডার থেকে এক প্রোগ্রাম থেকে আরেক প্রোগ্রামে সুইচ ওভার করতে পারবেন।

### শাট ডাউন, রিস্টার্ট

উইন্ডোজ ৯৫-এ কমপিউটার শাটডাউন বা রিস্টার্ট করতে চাইলে কমান্ড দিতে হয় Start⇒Shutdown। এরপর ডায়ালগ বক্স আসে যাতে তিনটি অপশন থাকে : শাটডাউন, রিস্টার্ট এবং রিস্টার্ট ইন এমএসডস মোড। ম্যাকে একাজটি করা হয় Special মেনু থেকে। বস্তুত ম্যাকে Special মেনু বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। পিসিতে Start⇒Shutdown কমান্ড ছাড়াও পাওয়ার সুইচ ও রিস্টার্ট সুইচ অন অফ করে পিসি বন্ধ কিংবা রিস্টার্ট করা যায়। ম্যাকে অন-অফ কী-র মাধ্যমে শাটডাউন সম্ভব হলেও, রিস্টার্টের কোন ব্যবস্থা নেই। কেবল স্পেশাল মেনু থেকে Restart কমান্ড দিয়েই তা সম্ভব। স্পেশাল মেনুতে Empty Trash কমান্ডও আছে যা উইন্ডোজ ৯৫-এর Empty Recycle Bin কমান্ড।

### ফাইল প্রোপার্টিজ

উইন্ডোজ ৯৫-এ যে কোন ফাইলের প্রোপার্টিজ সম্পর্কে জানতে চাইলে এতে রাইট ক্লিক করুন এবং Properties সিলেক্ট করুন। উইন্ডোজ ৩.১-এ এটা সম্ভব ফাইল ম্যানেজারের File⇒Properties কমান্ডের মাধ্যমে। ম্যাকে কোন ফাইল, ফোল্ডার বা প্রোগ্রামের প্রোপার্টিজ জানতে চাইলে সেটি সিলেক্ট করুন এবং ডেস্কটপের ফাইল মেনু থেকে Get Info কমান্ড দিন। Get Info উইন্ডোতে কোন ফাইলকে Stationery তে, উইন্ডোজে যা Read only, পরিবর্তন করা যায়।

### ফ্লপি ডিস্ক

পিসিতে সাধারণত ফ্লপি ড্রাইভের লক বাটন থাকে যাতে চাপ দিলে ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ হতে বেরিয়ে আসে। ম্যাকে এ ধরনের সুইচ বা বাটন নেই। তাই ফ্লপি ড্রাইভে ডিস্ক ঢুকিয়ে অনেকে ভয় পেয়ে যান কীভাবে বের করবেন ভেবে। একজনকে দেখেছি, ফ্লপি বের করার প্রয়োজন পড়লেই কমপিউটার রিস্টার্ট করে। এতে ডিস্কটা বেরিয়ে আসে। নিয়ম না জানার কারণেই তাকে বারবার রিস্টার্ট করতে হয়।

ম্যাকে ফ্লপি ডিস্ক দেওয়ার পর ডেস্কটপে তার আইকন দেখা যাবে। এটি বের করতে চাইলে ফ্লপি আইকনকে ড্র্যাগ করে একে ট্র্যাশে ছেড়ে দিন (খেয়াল রাখবেন এক্ষেত্রে ট্র্যাশ যেন অবশ্যই হাইলাইট হয়)। অবশ্য ডিস্কেটের কোন উইন্ডো বা ফাইল খোলা থাকলে অন্য ডায়ালগ আসবে, ওসব বন্ধ করে দিতে হবে। ডিস্ক সিলেক্ট করে ফাইল মেনু থেকে Put Away কিংবা Special মেনু থেকে Eject Disk কমান্ড দিয়েও ডিস্ক বের করা যেতে পারে।

### ডিস্ক ফরম্যাটিং

ডস ও উইন্ডোজ উভয় প্ল্যাটফরমেই ডিস্ক ফরম্যাট করা বেশ সহজ। ডসে FORMAT কমান্ড এবং উইন্ডোজে ডিস্কে রাইট ক্লিক করে Format কমান্ড দিলেই চলে। আনফরম্যাটেড ডিস্ক দিলে ফরম্যাট করতে চান কিনা এ মর্মে একটা ডায়ালগ দেখা যায়। ম্যাকেও তাই। নতুন ডিস্কেট ফ্লপি ড্রাইভে দিলে ম্যাক জানতে চাইবে আপনি ডিস্কটি

Initialize করতে চান কিনা। পিসিতে যা Format, ম্যাকে তাই Initialize। Initialize-এ ক্লিক করলে জানতে চাইবে কোন ধরনের ফরম্যাট চান : ম্যাকিন্টশ ১.৪ মে.বা., প্রোডস ১.৪ মে.বা., ডস ১.৪ মে.বা.। ম্যাকিন্টশ ফরম্যাট করলে তা কেবল ম্যাকেই চলবে, পিসি ঐ ডিস্কেট পড়তে পারবে না। ডস ফরম্যাট করলে তা পিসিতে ব্যবহার করতে পারবেন এবং আপনার ম্যাকে পিসি এক্সচেঞ্জ ইনস্টল করা থাকলে ডস ফরম্যাটেড ডিস্কেটের ডাটা ম্যাকে পড়তে পারবেন।

পুরাতন বা ফরম্যাটেড ডিস্ক আবার ফরম্যাট করতে চাইলে ঐ ডিস্কেট আইকন সিলেক্ট করুন এবং Special মেনু থেকে Erase Disk কমান্ড দিন। ডিস্কের সমস্ত ডাটা মুছে যাবে বলে ডায়ালগ আসবে। এবার ডিস্কের নাম দিন, ফরম্যাট টাইপ সিলেক্ট করুন এবং Erase বাটনে ক্লিক করুন। ডিস্কের সমস্ত ডাটা মুছে গিয়ে তা ফরম্যাট হবে।

### এপল মেনু

উইন্ডোজ ৯৫-এর স্টার্ট বাটনের মতোই কাজ করে ম্যাকের এপল মেনু। এটি পাবেন উপরে বাঁ পাশের কোনায়। এখানে ক্লিক করলে পপ ডাউন মেনু ওপেন হবে। সেখান থেকে বেছে নিতে পারেন কন্ট্রোল প্যানেল, অডিও প্লেয়ার, Chooser কিংবা অন্য কোন আইটেম। উইন্ডোজ ৯৫-এর স্টার্ট বাটনের মতো এপল মেনুতেও আইটেম যোগ করতে পারবেন। সিস্টেম ফোল্ডারে Apple Menu Items ফোল্ডার বের করুন। এবার যে আইটেমটি এপল মেনুতে যোগ করতে চান সেটা কিংবা তার এলিয়াস এপল মেনু আইটেম ফোল্ডারে ড্র্যাগ করে এনে ছেড়ে দিন। তেমনি কোন আইটেম সরাতে চাইলে এপল মেনু আইটেম ফোল্ডার হতে তা সরিয়ে অন্য কোথাও রাখুন।

### শর্টকাট, এলিয়াস

উইন্ডোজ ৯৫-এর শর্টকাট ও ম্যাকের এলিয়াস (Alias) একই জিনিস। উইন্ডোজে যে কোন ফাইল, ফোল্ডার বা প্রোগ্রাম সিলেক্ট করে রাইট ক্লিক করলে পাবেন Shortcut কমান্ড। এছাড়া যেকোন স্থানে মাউস পয়েন্টার রেখে রাইট ক্লিক করে New Shortcut তৈরি করতে পারেন। ম্যাকে একাজটি করা হয় ফাইল বা ফোল্ডার সিলেক্ট করে ফাইল মেনু হতে Make Alias কমান্ড বেছে নিয়ে। ঐ এলিয়াস ড্র্যাগ করে নিয়ে যে কোন ফোল্ডার বা ডেস্কটপে রাখতে পারেন। যদি ফ্লপি ডিস্কের কোন ফাইল বা ফোল্ডারের এলিয়াস ফাইল তৈরি করেন, তাহলে হার্ডডিস্কে ঐ এলিয়াসে ক্লিক করা মাত্রই কমপিউটার উক্ত ডিস্কটি চাইবে লেবেল বা নাম ধরে। ধরুন আপনি comjagat লেবেলযুক্ত ডিস্কের My Document ফাইলটির এলিয়াস রাখলেন হার্ড ডিস্কে। এখন ফ্লপি ড্রাইভে ঐ ডিস্কেট না থাকা অবস্থায় My Document Alias-এ ক্লিক করলে ডায়ালগ আসবে 'Please Insert disk 'Comjagat'। এখন Comjagat লেবেলযুক্ত ডিস্কেটটি দিলেই My Document ফাইলটি ওপেন হবে। যারা কোন্ ডিস্কে কোন্ ফাইল রাখছেন তা মনে রাখতে পারেন না তারা এ পদ্ধতিতে Alias তৈরি করে হার্ডডিস্কে রাখতে পারেন। একটা Alias সাধারণত ৫ কি.বা. ডিস্কস্পেস দখল করে।

উইন্ডোজ ৯৫-এ যেমন কোন শর্টকাটের প্রোপার্টিজ জানা যায় এবং সেখান থেকে শর্টকাট টার্গেট জানা যায়, তেমনি ম্যাকে কোন এলিয়াস সিলেক্ট করে ফাইল মেনু হতে Get info এবং তারপর Find Original-এ ক্লিক করে আসল ডকুমেন্টটা পাওয়া যেতে পারে।

### ফাইল সেভ

ম্যাকিন্টশে প্রোগ্রাম রান করানোর পর নতুন ফাইল তৈরি করে সেভ করার জন্য ঐ প্রোগ্রামের File মেনু হতে Save কমান্ড দিতে হবে। ম্যাকের Save As বা Save ডায়লগ বক্স আসবে। এতে আপনার বর্তমান ফোল্ডারের নাম ও ফাইল তালিকা দেখতে পাবেন। ডানপাশে পাবেন Desktop, New, Cancel ও Save বাটন। ফাইলটি ডেস্কটপে সেভ করতে চাইলে Desktop বাটনে ক্লিক করুন। আর যদি চান নতুন ফোল্ডারে সেভ করতে তাহলে New বাটনে ক্লিক করুন। ডকুমেন্টটা নরমাল ডকুমেন্ট হিসেবে সেভ করবেন নাকি স্টেশনারি প্যাড হিসেবে সে অপশন ঠিক করুন রেডিও বাটনে ক্লিক করে। Save this document as : ফিল্ডে ডকুমেন্টের নাম টাইপ করুন। নাম অবশ্যই ৬৪ অক্ষরের কম হতে হবে, স্পেসসহ।

### প্রিন্টিং

ম্যাকের ডেস্কটপ ফাইল মেনুতে Print Setup ও Print Desktop কমান্ড পাবেন। Print Desktop কমান্ড দিয়ে ডেস্কটপের বিষয়বস্তু প্রিন্ট করতে পারবেন। প্রিন্টার পোর্ট ও প্রিন্টার সিলেক্ট করার জন্য আছে এপল মেনুর Chooser। Chooser থেকে নির্দিষ্ট প্রিন্টার সিলেক্ট করুন এবং তার ডানপাশের উইন্ডো থেকে নির্দিষ্ট পোর্ট (প্রিন্টার পোর্ট, মডেম পোর্ট ইত্যাদি) সিলেক্ট করুন। ব্যাকগ্রাউন্ড প্রিন্টিং অন-অফ করতে পারবেন এখান থেকে।

ম্যাকের কোন প্রোগ্রাম থেকে Page Setup দিয়ে পৃষ্ঠা সাইজ, মার্জিন ইত্যাদি ঠিক করে নিতে পারবেন। File মেনু থেকে Print কমান্ড দিলে প্রিন্ট ডায়ালগ আসবে সেখানে যেসব পৃষ্ঠার প্রিন্ট করতে চান তার নম্বর দিতে হবে, তারপর OK বাটনে ক্লিক করতে হবে।

উইন্ডোজে যেমন প্রিন্ট ম্যানেজার ম্যাকে তেমনি Spoolmaster চালু হবে এবং ফাইন্ডার আইকনের জায়গায় spoolmaster আইকন দেখা যাবে। ওতে ক্লিক করলে Spoolmaster উইন্ডো দেখা যাবে, প্রিন্ট ম্যানেজারের মতো এতে প্রিন্টের জন্য অপেক্ষমান ফাইলের তালিকা দেখা যাবে। ইচ্ছে করলে প্রিন্টের সময় নির্ধারণ করে দেয়া যাবে, কোনটার আগে কোনটা প্রিন্ট হবে তাও ঠিক করে দেওয়া যাবে। চাইলে Cancel Printing বাটনে ক্লিক করে প্রিন্ট বাতিল করতে পারবেন।

### সিস্টেম ফোল্ডার

ম্যাকের সিস্টেম ফোল্ডার খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এর কোন পরিবর্তন করবেন না। কেবল এপল মেনু আইটেম ফোল্ডার ও স্টার্ট আপ আইটেম ফোল্ডারে আইটেম যোগ বিয়োগ করতে পারেন।

কোন সিস্টেম ফাইল সিস্টেম ফোল্ডার আইকনে এনে ছেড়ে দিলে তা অটোমেটিক্যালি Fonts, Extensions, System, Preferences ইত্যাদি ফোল্ডারে ফাইল টাইপ অনুযায়ী স্থান করে নেয়। যদি ফন্ট সংযোগ করতে চান তাহলে ফন্ট ফাইল সিস্টেম ফোল্ডার আইকনে এনে ছেড়ে দিলে তা সিস্টেম ফোল্ডারের অধীন Fonts ফোল্ডারে চলে যাবে। কিন্তু সিস্টেম ফোল্ডার উইন্ডোতে এনে ছেড়ে দিলে তা নাও ঘটতে পারে।

সিস্টেম ফোল্ডারের অধীনে Control Panels থেকে আপনি উইন্ডোজের মতো করে সিস্টেমের বিভিন্ন সেটিংস পরিবর্তন করতে পারবেন।

### এপ্লিকেশন কুইট

ম্যাকে কোন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের উইন্ডো ক্লোজ করলেই তা শেষ হয়ে যায় না। উইন্ডো দেখা না গেলেও তা মেমরিতে অবস্থান করে। ধরুন আপনি এমএস ওয়ার্ড চালু করার পর এর উইন্ডোর কোণার বক্সে ক্লিক করলেন। এমএস ওয়ার্ড উইন্ডো উধাও হয়ে গেল। কিন্তু তা মেমরিতে রয়ে গেল, ফাইন্ডার মেনুতে দেখতে পাবেন এমএস ওয়ার্ড তালিকায় আছে। মেমরি খালি করার জন্য কোন প্রোগ্রাম একেবারে বন্ধ করে দিন, ঐ প্রোগ্রামের ফাইল মেনু হতে Quit কমান্ড দিন।

### কমান্ড কী

পিসিতে কী বোর্ড থেকে কমান্ড দেওয়ার জন্য বেশি ব্যবহৃত হয় Ctrl কী। যেমন, Ctrl+S, Ctrl+P, Ctrl+O ইত্যাদি। ম্যাকে Ctrl কী আছে বটে, তবে তার কাজটা ভিন্ন।

পিসির বহুল প্রচলিত Ctrl কী-র কাজ ম্যাকে সারে কমান্ড কী, যার চিহ্ন ⌘। 'Ctrl' এর পরিবর্তে ⌘ চেপে বেশির ভাগ পিসি কমান্ডই ব্যবহার করতে পারবেন ম্যাকে। যেমন , ⌘ +S, ⌘ +P, ⌘ +O ইত্যাদি।

### Autoexec.bat, Config.sys?

পিসি ব্যবহারকারী মাত্রই জানেন Autoexec.bat, Config.sys, System.ini, win.ini ইত্যাদি ফাইলের মহিমা। এসব ফাইলের পরিবর্তন ঘটলে বা মুছে গেলে বিপত্তি দেখা দেয় পিসি অপারেশনে। আবার অনেকের কাছে, বিশেষ করে যারা সিস্টেম নিয়ে নাড়াচাড়া করেন বেশি, এ ফাইলগুলো খেলনা স্বরূপ। যেমন, কেউ হয়তো উইন্ডোজ ৯৫ এর এক্সপ্লোরার শেলের বদলে চায় উইন্ডোজ ৩.১ বা ৩.১১ এর প্রোগ্রাম ম্যানেজার। তাহলে সে System.ini ফাইলের Shell=explorer.exe লাইনে পরিবর্তন করে লিখে দিতে পারে Shell=progman.exe। ব্যস, উইন্ডোজ ৯৫ স্টার্ট করার পর ডেস্কটপে না পৌঁছে উইন্ডোজ ৩.১ এর মতো প্রোগ্রাম ম্যানেজারে পৌঁছে যাবেন। এরকম বিভিন্ন পরিবর্তন ঘটিয়ে অনেকে মজা পান। আবার অনেকে সমস্যায় পড়েন। ম্যাকে System.ini, Config.sys, autoexec.bat ইত্যাদি ফাইলের বালাই নেই। আপনার সিস্টেম কীভাবে চলছে টের পাবেন না।

এই হলো ম্যাকের সংক্ষিপ্ত পরিচয়। ভয় পাবার কিছুই নেই। অন্যান্য এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম, যেমন এমএস ওয়ার্ড, এক্সেল ইত্যাদি পিসির মতোই নির্ভয়ে চালিয়ে যান ম্যাকে। আমি নিশ্চিত পিসি ব্যবহার করে থাকলে আপনি দু'দিনেই ম্যাকে অভ্যস্ত হতে পারবেন।

## 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.

আব্দুল্লাহ্ আল আমীন

# ই-মেইল ঠিকানার ময়নাতদন্ত!

ই-মেইল ঠিকানার তাৎপর্য কি, ই-মেইল ঠিকানা লেখার সময় কি কি ব্যাপারে সতর্ক দৃষ্টি রাখা প্রয়োজন, কখন ই-মেইল তার গন্তব্যস্থলে পৌঁছায় না, কিভাবে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিষ্ঠানের কোন ব্যক্তির ই-মেইল ঠিকানা অনুমান করা যায়, ইন্টারনেট ব্যতীত অন্যান্য সুবৃহৎ কতিপয় নেটওয়ার্কে কিভাবে ই-মেইল ঠিকানা লিখে পাঠাতে হয়— আলোচ্য প্রবন্ধে সে বিষয়েই আলোকপাত করা হয়েছে। বিষয়টি ই-মেইল ব্যবহারকারীদের জন্যে অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।

ই-মেইল ঠিকানার গঠনপদ্ধতি ভালভাবে জানা থাকলে ই-মেইল ঠিকানা মুখস্ত করা দরকার হবে না বা নোটবুক থেকে বারবার দেখে নিতে হবে না। তাছাড়া অনেক সময় এমনও হতে পারে যে, আপনি জানেন আপনার কোন বন্ধু বিদেশে কোন বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশোনা করে বা কোন কোম্পানিতে কাজ করে কিন্তু আপনি তার ই-মেইল ঠিকানা জানেন না। সেক্ষেত্রে বুদ্ধি খাটিয়ে অনুমান করে ই-মেইল পাঠিয়ে দেখতে পারেন আপনার বন্ধু ই-মেইলটি পায় কিনা।

বাংলাদেশ গত বছরের মাঝামাঝি থেকে অনলাইন ইন্টারনেটের জগতে প্রবেশ করার পর থেকে ই-মেইল, ইন্টারনেট ফ্যাক্স এবং ওয়েব ব্রাউজিং অত্যন্ত জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। আজকাল অনেক ভিজিটিং কার্ড, বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের লেটার প্যাড, বিজ্ঞাপন এবং সাইনবোর্ডে এখন ই-মেইল ঠিকানার উল্লেখ থাকে।

ই-মেইল ব্যবহার করে তা থেকে উপকৃত হতে চাইলে ই-মেইল ঠিকানাটি সঠিকভাবে লেখা অত্যাবশ্যক। নইলে অহেতুক বিড়ম্বনারই সৃষ্টি হবে। প্রচলিত পদ্ধতিতে ডাক-বিভাগের মাধ্যমে একটি চিঠি পাঠাতে চাইলে তাতে প্রেরক এবং প্রাপকের নাম, ঠিকানা স্পষ্টাক্ষরে নির্ভুলভাবে লিখতে হয়। তেমনি সাইবারস্পেসে ইলেকট্রনিক বার্তা পাঠাতে চাইলে নির্ভুলভাবে প্রেরক ও বিশেষ করে প্রাপকের ই-মেইল ঠিকানা লেখা প্রয়োজন। ই-মেইল ঠিকানা লিখতে গিয়ে 'জিরো' বা 'শূন্য' (০) নম্বরের স্থলে ইংরেজি বর্ণমালার 'ও' (O) লিখলে বা 'এক' (1) নম্বরের স্থলে ইংরেজি বর্ণমালার 'এল' (l) লিখলে সেই ই-মেইলটি তার সঠিক গন্তব্যস্থলে পৌঁছাবে না। ডাক বিভাগ যেমন চিঠি প্রাপকের কাছে পৌঁছানো সম্ভব না হলে সেটা প্রেরকের কাছে ফেরত পাঠিয়ে দেয়, তেমনি ই-মেইল আদান-প্রদানের জন্য ব্যবহৃত সফটওয়্যারটি অবিলিকৃত ই-মেইল প্রেরকের কাছে ফেরত পাঠিয়ে দেয়। শুধু তাই নয়, কি কারণে ফেরত পাঠানো হলো তাও জানিয়ে দেয়। মজার ব্যাপার হচ্ছে, যে সফটওয়্যারটি এই কাজ করে তাকে বলা হয় MAILER-DAEMON অর্থাৎ মেইলার দানব! ই-মেইল অবিলিকৃত হবার কারণগুলোর মধ্যে রয়েছে— ই-মেইল ঠিকানায় উল্লেখিত হোস্ট কমপিউটার (এক্ষেত্রে প্রাপক) অবলুপ্ত হয়ে যাওয়া, হোস্ট কমপিউটার রক্ষণাবেক্ষণের জন্য সাময়িকভাবে 'ডাউন' থাকা, ই-মেইল ঠিকানা সঠিকভাবে না লেখা, নেমসার্ভার (Name Server) কমপিউটারের ডাটাবেসে ইন্টারনেট প্রটোকল (IP) এড্রেস সম্বলিত ডোমেইন নেম (domain name) লেখা না থাকা ইত্যাদি। বড় নেটওয়ার্কে (যেমন, Netcom, Compuserve, AOL ইত্যাদি) ই-মেইল সঠিকভাবে বিলিকৃত না হতে পারলে সেটা অনেক সময়ই জানা যায় না।

এবার আলোচনা করা যাক, ইন্টারনেট ই-মেইল ঠিকানা কিভাবে গঠন ও নির্ধারণ করে সে সম্পর্কে। প্রথমেই বলে নিচ্ছি যে, ই-মেইল ঠিকানা গঠনের ব্যাপারে বিশেষ কোন বাঁধা-ধরা নিয়ম নেই। তবে কোন ISP প্রথম থেকে যে গঠনপদ্ধতি অনুসরণ করে ই-মেইল ঠিকানা নির্ধারণ ও বিতরণ করতে শুরু করে পরবর্তীতে সেটাই তারা নিজেদের জন্য একটা অনুসরণীয় নিয়ম করে নেয়। ই-মেইল ঠিকানার সাধারণ গঠনপদ্ধতি হচ্ছে : User_name@domain_name

একটা উদাহরণের মাধ্যমে সেটা দেখান যায়। মনে করুন, রুহুল কুদ্দুস আমীন (Ruhul Quddus Amin) নামক এক ব্যক্তি বাংলাদেশে অবস্থিত কেমটেক (Chemtek) নামক এক সুবৃহৎ কোম্পানির কেমল্যাব. (Chemlab.) ডিভিশনে engineering পদে কর্মরত। আরো ধরা যাক, কেমটেক কর্পোরেশন তাদের নিজস্ব ভিস্যাটের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাথে সরাসরিভাবে সংযুক্ত। এসব তথ্যের ভিত্তিতে একটি "আদর্শ" ই-মেইল ঠিকানা নিম্নোক্তভাবে তৈরি করা যেতে পারে—

ruhul@eng.chemlab.chemtek.com.bd

উপরোক্ত ই-মেইল ঠিকানাটি যদিও সহজেই বোধগম্য, তবুও ঠিকানার বিভিন্ন অংশ বিশদভাবে ব্যাখ্যার দাবি রাখে। কমপিউটার (আসলে ই-মেইল ব্যবস্থাপনাকারী সফটওয়্যার যেমন— Smail) স্বল্প সময়ে ইলেকট্রনিক বার্তা আদান-প্রদান করার জন্য (routing) ই-মেইল ঠিকানা ডান থেকে বাম দিকে পড়ে নেয়।

'@' সংকেতের বাম দিকের অংশটিকে বলা হয় ইউজার-আইডি (user identification)। ইউজার-আইডি বিভিন্নভাবে গঠন করা হয়ে থাকে। আলোচ্য উদাহরণে রুহুল কুদ্দুস আমীনের নামের প্রথম অংশ (ruhul) দিয়ে ইউজার-আইডি গঠন করা হয়েছে। ইউজার-আইডি সর্বোচ্চ কতগুলো অক্ষর দিয়ে গড়তে হবে সে ব্যাপারে কোন বাধ্যবাধকতা না থাকলেও এটা যথাসম্ভব সংক্ষিপ্ত (আট অক্ষরের মধ্যে) রাখা ভাল। ইউজার-আইডি যে কোন সংখ্যক পাশাপাশি সন্নিবেশিত ইংরেজি বর্ণমালার অক্ষর, নম্বর ও কতিপয় সংকেতের সাহায্যে (যেমন, +, -, _, .) লেখার প্রচলন রয়েছে। তবে প্রথম অক্ষরটি কখনো নম্বর হতে পারবে না। ইউজার-আইডি case-sentive নয়। রুহুলের ইউজার-আইডি আরো কয়েকভাবে গঠন করা যেতো। যেমন, ruhul32, ruhu32+, rqamin, ruhu132a, ruhul_amin, ruhul-amin, ruhul.amin, ruhul.quddus.amin, ruhul.q.amin ইত্যাদি। এখানে অক্ষরগুলোর বা শব্দসমূহের বা তাদের সংমিশ্রণের মধ্যে কোন শূন্যস্থান (gap) থাকতে পারবে না। কোন কোন আইএসপি আপনাকে আপনার পছন্দসই ইউজার-আইডি বেছে নেয়ার সুযোগ দিতে পারে যদি পছন্দকৃত ইউজার-আইডি ইতোমধ্যেই ব্যবহৃত না হয়ে থাকে। আবার কেউ তাদের বিধিমালা অনুযায়ী আইডি গঠন করে দিতে পারে।

ই-মেইল ঠিকানার '@' সংকেতের ডানদিকের অংশটি ডোমেইন নেম হিসেবে পরিচিত। ডোমেইন নেমের কয়েকটি অংশ থাকতে পারে। বড় বড় প্রতিষ্ঠানের একাধিক কমপিউটার বা গেটওয়ে (gateway) সার্ভার ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত থাকে। সেসব কারণে তাদের ই-মেইল ঠিকানায় দুই বা ততোধিক অংশে বিভক্ত ডোমেইন নেম দেখা যায়। ডোমেইন নেম কয়টি বিরতিচিহ্ন (.) বিশিষ্ট শব্দসহযোগে গঠিত হবে তার কোন ধরা-বাঁধা নিয়ম নেই। তবে তিনটি শব্দের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা বাঞ্ছনীয়, ডোমেইন নেমে ছয় বা ততোধিক শব্দের সমাহার কদাচিৎ দেখা যায়। সংক্ষিপ্ত ডোমেইন নেম মানে সংক্ষিপ্ত ই-মেইল ঠিকানা যা মনে রাখা সহজ। ই-মেইল ঠিকানা সংক্ষিপ্ত রাখার জন্য alias তৈরি করা যেতে পারে। এলিয়াস (alias) অনেকটা ডাকনামের মত। সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটরকে বিশেষ একটি ফাইলে প্রতিটি ই-মেইল ঠিকানার জন্য একটি করে ডাকনাম জুড়ে দিতে হয়। সুতরাং আলোচ্য উদাহরণের ক্ষেত্রে ruhul@eng.chemlab.chemtek.com.bd এর জন্য ruhul@chemtek.com.bd তৈরি করা যেতে পারে। সোজা বিকল্প হবে ডোমেইন নেম সার্ভারে উপযুক্ত পরিবর্তন সাধন করা। সেটাই হবে সবচেয়ে কার্যকরী এবং যথোপযুক্ত সমাধান। ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশনের সময় কমপিউটারের নামসহ রেজিস্ট্রেশন করা হয় না, শুধুমাত্র কোম্পানির নাম রেজিস্ট্রেশন করা হয়। আলোচ্য উদাহরণের ক্ষেত্রে কেমটেকের রেজিস্ট্রিকৃত ডোমেইন নেম হচ্ছে— chemtek.com.bd।

উল্লেখ্য, ডোমেইন নেম IP address-এর সাথে ওতপ্রোতভাবে সম্পর্কিত। আইপি এড্রেস-কে ডোমেইন নেমের সাংখ্যিক রূপ হিসেবে বিবেচনা করা যায়। আইপি এড্রেস হচ্ছে তিনটি বিরতিচিহ্ন সমন্বয়ে গঠিত সংখ্যার সমাহার যা যুক্তরাষ্ট্রে অবস্থিত Internet Assigned Numbers Authority বা IANA নামক সংস্থা আবেদনকারী প্রতিষ্ঠানের জন্য অনন্যরূপে নির্ধারণ করে দেয়। ধরা যাক, কেমটেকের জন্য নির্ধারিত আইপি হচ্ছে 139.52.103.8। তাহলে এই সংখ্যাগুলো মূলতঃ chemtek.com.bd-কে চিহ্নিত করে। আর এই দু'য়ের মধ্যে সমন্বয় সাধন করে (IP address resolution) নেমসার্ভার নামক একটি dedicated computer-এ রাখা ডাটাবেজ। কমপিউটারের পক্ষে শুধুমাত্র নম্বর (বাইনারি সংখ্যা 0 এবং 1) নিয়ে কাজ করা সম্ভব বলে IP address নিয়ে কাজ করা সুবিধাজনক। কিন্তু মানুষের পক্ষে নম্বরের চেয়ে বর্ণমালা নিয়ে কাজ করা সহজ বলে ই-মেইল ঠিকানায় আইপি এড্রেসের পরিবর্তে সংশ্লিষ্ট ডোমেইন নেম ব্যবহার করা হয়।

'@' সংকেতের ডানদিকের প্রথম শব্দটিকে হোস্ট মেশিন নেম বলা হয়। সাধারণতঃ কমপিউটারের এই নামটি প্রতিষ্ঠানের যে বিভাগে কমপিউটারটি সংস্থাপিত তার নামানুসারে রাখা হয়। আলোচ্য উদাহরণে 'eng.' হচ্ছে হোস্ট মেশিন নেম অর্থাৎ প্রতিষ্ঠানের ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগে

স্থাপিত কমপিউটারের নাম। হোস্ট নেমের ডানদিকের পরের শব্দ দু'টি থেকে বোঝা যায় যে, রুহুল আমীন কেমটেকের কেমল্যাব বিভাগে কর্মরত। কেমটেক যে একটি বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান সেটা বোঝা যায় ডান দিকের .com (অর্থাৎ commercial শব্দটির সংক্ষিপ্ত রূপ) দেখে। সবশেষের অংশটি (.bd) কেমটেকের ভৌগোলিক অবস্থান প্রকাশ করে দেয়। .bd হচ্ছে Bangladesh-এর সংক্ষিপ্ত রূপ।

ডোমেইন নেমের উপরোক্ত সর্বশেষ স্তরটিকে (level) বলা হয় টপ লেভেল ডোমেইন (Top Level Domain বা TLD)। আলোচ্য উদাহরণে এটি হচ্ছে .bd যা ইন্টারনেটে বাংলাদেশের পরিচিতির জন্য আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত দুই অক্ষরবিশিষ্ট কান্ট্রিকোড।

.bd শুধুমাত্র বিশ্বের কাছে আমাদের পরিচিতি তুলে ধারার জন্যই নয়, এটা বহিঃর্বিশ্ব থেকে আমাদের দেশে দক্ষভাবে ই-মেইল পাঠাতে সহায়তা করতে পারে। .bd থাকলে সবচেয়ে বড় উপকার হবে দেশের অভ্যন্তরে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে ই-মেইল প্রেরণ করার ক্ষেত্রে। বর্তমানে বাংলাদেশের আইএসপি গুলোর মধ্যে কোন সমঝোতা নেই স্থানীয় ই-মেইলগুলো আদান-প্রদানের ব্যাপারে। ফলে একটি আইএসপি-এর কোন গ্রাহক অন্য একটি আইএসপি-এর কোন গ্রাহককে ই-মেইল পাঠালে (গ্রাহকরা প্রতিবেশী হলেও) তা সারা বিশ্ব ঘুরে আসে। এটা নিতান্তই অনভিপ্রেত এবং হাস্যকর। অথচ সাব আই,এস,পি-এর সাথে সমন্বয় সাধন করে .bd প্রশাসন চালু করলে এ ধরনের অনভিপ্রেত অবস্থা থেকে রেহাই পাওয়া যাবে।

টপ লেভেল ডোমেইনের বাম দিকের অংশটির নাম সাব-ডোমেইন (sub-domain)। উল্লেখ্য, যেসব দেশ টপ লেভেল ডোমেইন ব্যবহার করে না তারা অবশ্য সাব-ডোমেইনকে ডোমেইন হিসেবে আখ্যায়িত করে। আলোচ্য উদাহরণের ক্ষেত্রে সাব-ডোমেইন হচ্ছে .com যা দিয়ে বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোকে চিহ্নিত করা হয়। এ পর্যন্ত প্রচলিত মোট ছয়টি সাব-ডোমেইন হচ্ছে :

| | |
|---|---|
| .org | অলাভজনক, জনহিতকর প্রতিষ্ঠান (organization) |
| .net | নেটওয়ার্কিং প্রতিষ্ঠান (networks, service providers) |
| .gov | সরকারি প্রতিষ্ঠান (governmental agencies) |
| .mil | সামরিক প্রতিষ্ঠান (military agencies) |
| .com বা .co | বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান (commerical companies) |
| .edu বা .ac | শিক্ষা প্রতিষ্ঠান (educational, academic institutions) |

এখানে উল্লেখ করা যেতে পারে যে, অনেক আইএসপি-র জন্য .net সঠিক সাব-ডোমেইন হলেও তারা অনেকেই .com হিসেবে রেজিস্ট্রেশন করছে। নেটওয়ার্কিং কর্মকাণ্ড ছাড়াও অন্যান্য ব্যবসার সাথে জড়িত থাকলে অবশ্য .com ব্যবহার করা যুক্তিসংগত। ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিষ্ঠানগুলোর সংখ্যা আশাতীতভাবে বেড়ে যাওয়ায় সাইবারস্পেসে ট্রাফিক বেড়ে গেছে— দিন দিনই name server-এ রক্ষিত ডাটাবেসের কলেবর স্ফীত হচ্ছে। এই ধকল সামলাবার জন্য সম্প্রতি সাতটি নতুন generic TLD বা gTLD (যেমন, .firm, .store, .arts, .rec, .info, .web এবং .nom) এবং ২৮টি সাব-ডোমেইন অন্তর্ভুক্ত হতে যাচ্ছে ইন্টারনেট এডহক কমিটির সুপারিশক্রমে।

এখনও যেহেতু বাংলাদেশকে .bd ব্যবহার করার অনুমতি দেয়া হয়নি তাই আমাদের আলোচ্য ই-মেইল ঠিকানাটি বাস্তবতার প্রেক্ষাপটে নিম্নোক্তভাবে লিখতে হবে :

ruhul@eng.chemlab.chemtek.com

আর পূর্বে আলোচিত alias ব্যবহার করলে উপরোক্ত ঠিকানাটি আরো সংক্ষিপ্তাকারে লেখা সম্ভব : ruhul@chemtek.com

এবার বাস্তব অবস্থার প্রেক্ষাপটে আরো একটু আলোচনা করা যাক। বাংলাদেশের আইএসপিগুলো 64Kbps VSAT সংযোগের জন্য টিএন্ডটিকে প্রতি মাসে ৭,৫০০—৯,০০০ মার্কিন ডলার +১৫% VAT চার্জ দিতে হয়। সে কারণে বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলো সরাসরি ভিস্যাট সংযোগের ব্যাপারে আগ্রহী নয়। তাই অধিকাংশ কোম্পানি আইএসপি-দের কাছ থেকে সাধারণ একাউন্ট (ব্যক্তিগত একাউন্টের মত) নিচ্ছে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, কেমটেক যদি jogajog.com নামক একটি আইএসপি-র কাছ থেকে সাধারণ একাউন্ট নেয়, তবে সেটি দেখতে হবে : chemtek@jogajog.com

তবে কেমটেকে কর্মরত বিভিন্ন কর্মচারীর জন্য পৃথক পৃথক ই-মেইল একাউন্ট তৈরি করতে গেলে তা (রুহুলের উদাহরণ ব্যবহার) দেখতে নিম্নরূপ হবে : ruhul%chemtek@jogajog.com

বিকল্প হিসেবে নিম্নরূপে সেট-আপ করা যায় : ruhul@chemtek.jogajog.com

মুষ্টিমেয় কয়েকটি কোম্পানি আইএসপি-দের কাছ থেকে UUCP (Unix-to-Unix Copy Program) account নিয়েছে। UUCP একাউন্ট দিয়ে মোডেম ও টেলিফোন লাইন ব্যবহার করে আইএসপি-র সার্ভারে ডায়াল-আপ করে সমস্ত ই-মেইল ডাউনলোড করা যায় কোম্পানির কমপিউটারে। তারপর অফলাইনে ই-মেইলগুলো পড়া হয়। এক্ষেত্রে UUCP একাউন্ট দেখতে নিম্নরূপ হতে পারে :

chemtek@jogajog.uucp

জেনে রাখা ভালো যে, ইন্টারনেট ছাড়াও পৃথিবী জুড়ে বা কোন একটি দেশের অভ্যন্তরে আরো অনেক নেটওয়ার্ক আছে। যেমন, BITNET, CompuServe, AOL, AppleLink, BIX, Prodigy, NordNet, MCImail ইত্যাদি। ঐসব নেটওয়ার্কের প্রোটোকল ভিন্ন হওয়ায় (ইন্টারনেট TCP/IP ব্যবহার করে) ইন্টারনেটের সাথে তাদের ই-মেইল আদান-প্রদান গেটওয়ে সার্ভারের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়। যেমন, কেমটেক যদি BITNET-এর (শব্দটি এসেছে Because It's Time NETwork থেকে) সাথে সংযুক্ত থাকে আর রুহুলের বিটনেট ঠিকানা যদি হয় ruhul@bitnet, তবে ইন্টারনেট থেকে রুহুলকে ই-মেইল পাঠাতে লিখতে হবে :

ruhul@chemtek.bitnet

যদি কোন কারণে ই-মেইলটি ফেরত আসে তবে একটি গেটওয়ে সার্ভারের (যেমন, cunyvm.cuny.edu) সাহায্য পাঠাতে হবে নিম্নরূপে:

ruhul%chemtek.bitnet@cunyvm.cuny.edu

আশাকরি, ই-মেইল ঠিকানা সংক্রান্ত অনেক অজানা তথ্যাদি জানতে পেরেছেন এই লেখাটি পড়ে। পরিসরের সংক্ষিপ্ততার জন্য প্রয়োজনীয় অনেক তথ্য উপস্থাপন করা সম্ভব হল না। তবে আমার দৃঢ় বিশ্বাস, আগ্রহী পাঠকরা নিজেদের উৎসাহে আরো অনেক তথ্যাদি জেনে নিয়ে তাদের জ্ঞানের পরিধি বাড়াবেন। ❋

# উল্টো রথের দেশ!

*(৮৯ পৃষ্ঠার পর)*

বাংলা অক্ষর যোগ করে নেয়া হয়ত সহজসাধ্য হবে। এটা স্পষ্ট যে, সময় থাকতে আগে আগে প্রমিতকরণের কাজটি করে নিলেই এত ঝামেলার কথা উঠত না। **ইতোমধ্যে উইন্ডোজ এনটি ভার্শন ৬.০তে অন্যান্য ভাষার সাথে অহমী-বাংলা যুক্ত হবে বলে মাইক্রোসফট ঘোষণা দিয়েছে।** যে বাঙালী ভাষার জন্য রক্ত দিয়েছে সেই বাঙালী কি তবে ভিন দেশের বাংলায় কমপিউটার শিখবে? হায়রে নিয়তি!

সম্ভবতঃ আমাদের মূল সমস্যা গোড়াতেই। ক'বছর আগে মন্ত্রী পর্যায়ে এমনও শোনা গিয়েছে যে, স্কুলের ছাত্র-ছাত্রীরা কমপিউটার শিখলে নাকি গণিতের হিসেব ভুলে যাবে। নীতিনির্ধারণী মহলে এ হচ্ছে কমপিউটার সম্পর্কে ব্যাখ্যা। এনসিএসটি'র বৈঠকে স্বীকার করা হয়েছে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে শিক্ষা মন্ত্রণালয়, শিল্প মন্ত্রণালয়, বাণিজ্য মন্ত্রণালয়, পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, তথ্য মন্ত্রণালয়ের মধ্যে সমন্বয় সাধনের কথা। অথচ চারিদিকে চলছে বিচ্ছিন্ন উদ্যোগ। কমপিউটারকে ঘিরে সদিচ্ছা আছে, ছোট-খাট উদ্যোগ আছে, উৎসাহও আছে, শুধু নেই সমন্বয়। বিচ্ছিন্নভাবে বাণিজ্য মন্ত্রণালয় থেকে এসেছে জেআরসি রিপোর্ট অথচ তা বাস্তবায়নের দায় নেই কারো, বিসিসি হাবুডুবু খাচ্ছে আমলাতান্ত্রিকতার জালে, স্বল্প মাত্রার হলেও কমপিউটারে ট্যাক্স কমেছে অথচ বেসরকারি খাতে প্রাণ নেই, শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের কমপিউটার সংক্রান্ত প্রকল্প রয়েছে অথচ সেসব প্রকল্পের গুরুত্ব কমাতে ফান্ড সরিয়ে অন্য প্রজেক্টকে দেয়া হচ্ছে। সরকার মুখে তথ্য প্রযুক্তির উদ্যোগকে উৎসাহিত করছে অথচ নিজস্ব নীতিমালায় এ খাতকে অবজ্ঞা করছে। ফলে কোন কোন মহলে আন্তরিকতা থাকলেও কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণ ও পরিকল্পনার অভাবে এ অমিত সম্ভাবনাময় খাতে জোয়ার আসছে না। প্রতিবন্ধকতার এক বিশাল বাঁধ যেন সকল উৎসাহকে আটকে রেখেছে। সে বাঁধে একটা ফাটল তৈরি করতে পারলেই হয়। ফাটল চুঁইয়ে তথ্য প্রযুক্তির জোয়ারে স্ফীত হয়ে উঠবে দেশের অর্থনীতি। অথচ হাজারো জটিলতায় সে সম্ভাবনার হাতছানি ক্রমেই বিলীন হয়ে যাচ্ছে। কোন দেশেই সরকারের সাহায্য ছাড়া তথ্য প্রযুক্তিখাত কখনোই শক্ত পায়ে দাঁড়াতে পারেনি, পারবেও না। অথচ এ বিষয়ে আমাদের কোন সুষ্ঠু নীতিমালা নেই। ব্যক্তি উদ্যোগে বেসরকারি পর্যায়ে লাগামহীনভাবে চলছে তথ্য প্রযুক্তির ঘোড়া। সরকারি কর্মক্ষেত্রে এ প্রযুক্তির শম্বুক গতি ক্রমেই আরো শ্লথ হয়ে পড়ছে। বিরাজমান অবসাদগ্রস্ততাকে প্রাণোজ্জীবিত করতে সরকারের সর্বোচ্চ পর্যায়ে থেকে যতদিন না সঠিক সিদ্ধান্তটি নেয়া হবে, ততদিন আশার রথ উল্টো দিকেই চলবে। ❋