বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

NOVEMBER 2005 15TH YEAR VOL. 07

দাম মাত্র ৳৩০

এক শিশুর জন্য এক কমপিউটার চাই

ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষ সম্মেলন: বাংলাদেশের প্রাপ্তি ও সম্ভাবনা

পিআরএসপিতে অবহেলিত কেন আইসিটি?

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

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

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

ফোন : ৮৬১০৪৪৫, ৮৬১৬৭৪৬,৮৬১৩৫২২
৮১২৫৮০৭, ০১৭১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : [illegible]
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

কমপিউটার জগৎ ঈদ ক্যুইজ ২০০৫
COMPUTER SOURCE LTD.

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
নভেম্বর ২০০৫ পঞ্চদশ বর্ষ ৭ম সংখ্যা

সূচীপত্র

১৩ সম্পাদকীয়

১৯ ৩য় মত

২৩ ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষ সম্মেলন বাংলাদেশের প্রাপ্তি ও সম্ভাবনা
জাতিসংঘের ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষ সম্মেলনের দ্বিতীয় ও চূড়ান্ত পর্যায় অনুষ্ঠিত হচ্ছে ১৬-১৮ নভেম্বর। জাতিসংঘভুক্ত রাষ্ট্রগুলো এসম্মেলনে তথ্য সমাজ গঠনের 'ঘোষণাপত্র' ও এ ঘোষণাপত্র বাস্তবায়নের বিভিন্ন কর্ম-কৌশল অনুমোদন করবে। সম্মেলনে বাংলাদেশের প্রস্তুতি ও সম্ভাবনা কেমন তাই নিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন রেজা সেলিম।

২৭ 'তথ্য সমাজ প্রতিষ্ঠা: তিউনিসের পথে' শীর্ষক আন্তর্জাতিক কর্মশালা সম্পন্ন
ওয়ার্ল্ড সামিট অন ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষক আন্তর্জাতিক শীর্ষ সম্মেলনে বাংলাদেশের যোগ দেয়ার পূর্ব প্রস্তুতির ওপর প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন এস.এম. গোলাম রাব্বি।

২৯ এইচপি প্যাভিলিয়ন পিসি অ্যান্ড নোটবুক ফেস্টিভ্যাল '০৫

৩০ এগিয়ে চলছে ঢা.বি বি.প্র. বিভাগ

৩১ সাফল্য সড়কে বিজনেস অটোমেশন

৩২ পিআরএসপিতে অবহেলিত কেন আইসিটি
সম্প্রতি গরিব মানুষের ভাগ্যোন্নয়নের দলিল পিআরএসপি চূড়ান্ত করা হয়। এর কড়া সমালোচনা করে লিখেছেন আবীর হাসান।

৩৪ এক শিশু এক কমপিউটার চাই
কম্বোডিয়ার ভিহেয়ার প্রদেশের রোভিয়ং জেলার অধিবাসী নিকোলাস নেগ্রোপন্টে ১৩টি স্কুলকে কেন্দ্র করে গড়ে তোলেন এক অবিশ্বাস্য সাইবার কমিউনিটি। তার আলোকে আমাদের দেশে এ ধরনের সাইবার কমিউনিটি গড়ে তোলার প্রস্তাবনা উপস্থাপন করেছেন মোস্তাফা জব্বার।

৩৭ সন্ত্রাস মোকাবেলায় তথ্য প্রযুক্তি
সন্ত্রাস প্রতিরোধে নানা দেশের গৃহীত পদক্ষেপের ওপর ভিত্তি করে লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।

৩৯ দেখে এলাম প্যারিসের ক্যানন এক্সপো ২০০৫
জেএএন এসোসিয়েট'র উদ্যোগে ৯ সদস্যের প্রতিনিধি দল ইউরোপ ও ক্যানন এক্সপো ২০০৫ সফরের ওপর লিখেছেন কবির হোসেন।

৪১ কমপিউটার জগৎ ঈদ ক্যুইজ

43 English Section
- Windows Vista vs. Mac OS X

44 NEWS WATCH
- Google Launches New Open Source
- India, Japan Co-operation
- Intel 'PC Experience Zone'
- New research projects on e-Security
- HP participated at the
- Kingston Launches DIMM Memory

৫৩ মজার গণিত ও আইসিটি শব্দ ফাঁদ
গণিতের কিছু সমস্যা, সমাধান এবং আইসিটি শব্দ ফাঁদ তুলে ধরছেন প্রিন্স।

৫৪ সফটওয়্যার কারুকাজ
এবারের সফটওয়্যারের কারুকাজ বিভাগের টিপসগুলো পাঠিয়েছেন খায়রুল বাসার, জসিম উদ্দীন ও জায়েদ হায়দার (সৌরভ)।

৫৫ কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত ডিজিটাল ডিসপ্লে বোর্ড
কমপিউটার দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করা যায় এমন ডিজিটাল ডিসপ্লে বোর্ড তৈরির কৌশল নিয়ে লিখেছেন মো: রেদওয়ানুর রহমান।

৫৭ ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে কনফিগারেশন
ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে বেশ কিছু ডিভাইস কনফিগারেশনের প্রক্রিয়া ওপর লিখেছেন কে. এম. আলী রেজা।

৫৯ পডকাস্টিং-রেডিও প্রযুক্তির নতুন প্রজন্ম
পডকাস্টিং নামের নতুন প্রযুক্তি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করেছেন এসএম গোলাম রাব্বি।

৬০ ওয়েব ব্রাউজার প্রতিযোগিতায় অপেরা
ওয়েব ব্রাউজারগুলো নিজেদের অবস্থানকে সুদৃঢ় করতে তৎপর। এক্ষেত্রে অপেরা মজিলা ও ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের অবস্থান কেমন তা নিয়ে লিখেছেন ফারজানা আওরঙ্গজেব।

৬১ সফটওয়্যার প্রসেস মডেল
সফটওয়্যার মডেলের প্রকারভেদ, সফটওয়্যার প্রকৌশল, সফটওয়্যার প্রসেস মডেল ইত্যাদি নিয়ে লিখেছেন সৈকত বিশ্বাস।

৬৩ সাইট স্পেসিফিক কনসেপচুয়াল ডিজাইন
গ্রীডি ম্যাক্সের সাহায্যে একটি সাইটের কনসেপচুয়াল ডিজাইন নিয়ে লিখেছেন মোস্তফা আজাদ।

৬৫ সাউন্ড কার্ড
সাউন্ড কার্ডের মৌলিক গঠন, এন্টারটেনমেন্ট মোড, সউন্ড ক্লাস্টার এপ্রএফ নিয়ে লিখেছেন নওশীন নাওয়ার।

৬৬ পিএইচপিতে কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট ফাংশন
পিএইচপিতে কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট ও ফাংশন নিয়ে আলোচনা করেছেন এএসএম আব্দুর রব।

৬৮ গ্রাফিক্স কার্ড ওভারক্লকিং
কোন নির্দিষ্ট ইউটিলিটি ব্যবহার করে গ্রাফিক্সকার্ড ওভারক্লকিং নিয়ে লিখেছেন লুৎফুন্নেছা রহমান।

৬৯ ফুয়েল সেল: আগামী দিনের শক্তির উৎস
ফুয়েল সেল কী, ফুয়েল সেলের ইতিহাস ইত্যাদি নিয়ে লিখেছেন মোস্তাকিমুর রহমান (সীমান্ত)।

৭১ কমপিউটার জগতের খবর

৭৯ গেম-এর জগৎ
- ফিফা সকার ২০০৬, ব্রাজার্স ইন আর্মস: আর্নড ইন ব্লাড এবং গেমের কিছু সমস্যা নিয়ে লিখেছেন সিফাত শাহরিয়ার।

৮৩ কম খরচের টক প্ল্যান, ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর
মোবাইল ফোন কোম্পানিগুলোর ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি স্কীমের সুবিধা নিয়ে লিখেছেন আরমিন আফরোজা।

৮৬ মোবাইল ফোন ফ্রিকোয়েন্সি জ্যামার
মোবাইল ফোন ফ্রিকোয়েন্সি জ্যামার তৈরির কৌশল নিয়ে লিখেছেন মো: রেদওয়ানুর রহমান।

Advertisers' INDEX

Agni Systems Ltd.	18
Alles Konnectleren (Pvt.) Ltd.	67
Aloha Ishoppe	49
Bijoy Online Ltd.	12
Brac BD Mall Network Ltd.	20
Ciscovalley	70
Com Valley Ltd. (MSI)	50
ComValley	93
Ecsas	91
Excel Technologies Ltd.	8
Excel Technologies Ltd.	9
Flora Limited (C1900)	5
Flora Limited (LQ2080)	3
Flora Limited (Projector)	4
Genuity Systems	51
Global Brand (Pvt.) Ltd.	17
HP	Back Cover
Intel	94
International Computer Network	14
International Office Equipment	47
IOE (xFROX)	2nd Cover
J.A.N. Associates Ltd.	48
Multilink Int Co. Ltd.	6
Multilink Int Co. Ltd.	7
Orient Computers	16
Oriental Services	3rd Cover
PC Dot Tech	19
Rahim Afrooz Distribution Ltd.	10
Retail Technologies	52
SMART Technologies (BD) Ltd. Gigabite	87
SMART Technologies (BD) Ltd. HDD	90
SMART Technologies (BD) Ltd. Monitor	88
SMART Technologies (BD) Ltd. Note PCs	89
Spectra Solutions Ltd.	46
Techno BD	45
Vocallogic	25

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

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

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

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

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

মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লি:
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক সিদ্দীন আখতার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক প্রাকী, নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক হোসেনআরা
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক হাজী মো: আবদুল মতিন
অফিস সহকারী মো: আনোয়ার হোসেন

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৮৬১০৪৪৫, ৮৬১৬৭৪৬, ০১৭১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬৬৪৭২৩
ই-মেইল : jagat@comjagat.com
ওয়েব : www.comjagat.com
যোগাযোগের ঠিকানা :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন : ৮১২৫৮০৭

Editor S.A.B.M. Badruddoja
Editor In Charge Golap Munir
Associate Editor Main Uddin Mahmood
Assistant Editor M. A. Haque Anu
Technical Editor Md. Abdul Wahed Tamal
Senior Correspondent Syed Abdal Ahmed
Correspondent Md. Abdul Hafiz

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

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

নভেম্বর ২০০৫

সম্পাদকের দফতর থেকে

তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলন ও বাংলাদেশ

এই নভেম্বরের ১৬-১৮ তারিখে তিউনিসিয়ার রাজধানী তিউনিসে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে জাতিসংঘের 'বিশ্ব সমাজ শীর্ষ সম্মেলন'। জাতিসংঘের সদস্য দেশগুলো এ সম্মেলনে অংশ নেবে। এসব দেশের প্রতিনিধিরা এ সম্মেলনেই গোটা বিশ্বে একটি অগ্রসর তথ্য সমাজ গঠনের চূড়ান্ত এক 'ঘোষণাপত্র' প্রণয়ন করবে। সেই সাথে এ ঘোষণাপত্র বাস্তবায়নের কর্ম-কৌশলও অনুমোদন করবে। সোজা কথা এ সম্মেলনে গৃহীত সিদ্ধান্তসূত্রে গোটা বিশ্বে সম্মিলিতভাবে এবং সেই সাথে দেশগুলোর নিজস্ব একক প্রচেষ্টায় নিজ নিজ দেশে তথ্য প্রযুক্তিনির্ভর অগ্রসর এক নতুন সমাজ গঠনের ঐতিহাসিক এ প্রক্রিয়া শুরু হবে। আসন্ন সম্মেলনে যে সিদ্ধান্ত ঘোষণা আসবে, তার জন্য সুদীর্ঘ তিনবছর ধরে বিশ্বব্যাপী চলেছে ব্যাপক আলোচনা, গবেষণা ও প্রস্তুতি। এই প্রস্তুতি পর্বে সুশীল সমাজ, বেসরকারি উদ্যোক্তা সমাজ ও গণমাধ্যমের অংশ ছিল।

বাংলাদেশেও এ প্রক্রিয়ার অংশীদার। গত ২৩-২৫ অক্টোবর এ সম্মেলনে অংশ নেয়ার পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয় 'তথ্য সমাজ প্রতিষ্ঠা: তিউনিসের পথে' শীর্ষক এক কর্মশালা। এ কর্মশালায় বেশ কটি অধিবেশন বসে। শেষ দিনের কর্মশালায় আলোচিত সব বিষয়গুলোর ওপর ভিত্তি করে 'ঢাকা ঘোষণা' পেশ করেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খান। এ ঘোষণায় তাগিদ ছিল: সমাজের তৃণমূল পর্যায়ের লোকজনসহ সব স্তরের মানুষকে আইসিটি'র সব ধরনের সুবিধা দেয়ার লক্ষে উপযুক্ত আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তুলতে হবে। এভাবেই সবার মাধ্যমে সামাজিক ও অর্থনৈতিক মুনাফার ভাগাভাগি নিশ্চিত হবে। কর্মশালায় অংশগ্রহণকারীদের উপলব্ধি হচ্ছে জাতিসংঘের 'সহস্রাব্দ' উন্নয়ন লক্ষ্য অর্জনে ও লিঙ্গ বৈষম্য দূরীকরণে কিছু মৌলিক নীতি ও নির্দেশনা আইসিটি দিতে পারে। তাদের মতে, জ্ঞানভিত্তিক তথ্য সমাজ হচ্ছে সেই সমাজ যেখানে গ্রহণযোগ্য ভাষা ও ফরমেটে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিও অভিগম্য প্রবেশ নিহিত আছে।

একথা স্বীকার্য, বাংলাদেশের মতো একটি দেশ যখন রাজনৈতিক রাজ-প্রতিবাদের ফাঁদে আটকা পড়ে আছে, দারিদ্র্য ও দুর্নীতির অবস্থান সর্বব্যাপী তখন একমাত্র তথ্য প্রযুক্তির ওপর ভর করে আমরা দারিদ্র্য বিমোচনে ইতিবাচক ও কার্যকর সুফল পেতে পারি। তথ্য প্রযুক্তিকে মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার করে সম্পদ সৃষ্টি, অবকাঠামো উন্নয়ন ও কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করতে পারি। অতএব এজন্য চাই আইসিটি ব্যবহারে সঠিক দিক-নির্দেশনা। সে দিক-নির্দেশনা তৈরিতে আসন্ন তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলন এক নতুন সুযোগ হিসেবে হাজির। যেকোন মূল্যে আমাদেরকে এ সুযোগ কাজে লাগাতে হবে। অতীতে আইসিটি'র যথাযথ ব্যবহার ও এর সুফল পাওয়ার অনেক সুযোগই আমরা যথার্থ দৃষ্টিভঙ্গির অভাবে হারিয়েছি। এবার যেনো সে ভুলের পুনরাবৃত্তি না ঘটে।

উল্লিখিত তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলনের কর্ম-কৌশলে সুস্পষ্ট বিবরণ রয়েছে। এই কর্ম-কৌশলের আলোকে আমরা আমাদের নিজস্ব জাতীয় আইসিটি কর্ম-কৌশল নির্ধারণ করতে পারি। তাছাড়া আমাদের হাতে তো একটি সুষ্ঠু নীতিমালা রয়েছেই। এখন শুধু প্রয়োজন একটি কার্যকর কর্ম-কৌশল নির্ধারণ ও সে অনুযায়ী আইসিটি নীতিমালাগুলোর দ্রুত ও যথার্থ বাস্তবায়ন। আশা করবো সরকারের সব মহল সরকারি-বেসরকারি ও এনজিও খাতের সবাইকে নিয়ে আসন্ন শীর্ষ সম্মেলনের পর পরই এই আশু করণীয় কাজে নেমে পড়বেন। সেই সূত্রে দেশের সার্বিক অর্থনীতিকে নিয়ে পৌঁছাবেন সমৃদ্ধতর এক পর্যায়ে।

একটা কথা বলা দরকার, সব কথার মূল কথা হচ্ছে আমাদের প্রয়োজন একটি দক্ষ ডিজিটাল প্রজন্ম। প্রযুক্তি জ্ঞান-সমৃদ্ধ প্রজন্ম ছাড়া তথ্য সমাজ গড়ার স্বপ্ন বাস্তবায়ন হবে না। আর এ দক্ষ ডিজিটাল প্রজন্ম গড়ে তোলার জন্য এখনই আমাদের কাজে নেমে পড়তে হবে। সেজন্য আমাদের প্রতিটি শিশুর হাতে পৌঁছুতে হবে একটি করে কমপিউটার। এটা কোন কল্পনাপ্রসূত অবাস্তব কিছু নয়। কম্বোডিয়ার মতো দেশে এ প্রক্রিয়া শুরু হয়ে গেছে। প্রয়োজনে কম্বোডিয়া থেকে অভিজ্ঞতা নিয়ে আমাদের এ কাজটি করতে হবে। সেজন্য আমাদের আপ্তবাক্য হতে পারে: 'এক শিশু, এক কমপিউটার'।

সম্প্রতি সরকার দেশের দারিদ্র্য বিমোচনের লক্ষে যে পিআরএসপি অনুমোদন করেছেন তাতে আইসিটি যেভাবে অবহেলিত তাতে দক্ষ প্রযুক্তি প্রজন্ম গড়ে তোলার স্বপ্ন অপূর্ণই থেকে যাবে। অতএব আইসিটি প্রশ্নে পিআরএসপি নিয়ে আমাদের নতুন করে ভাবতে হবে বৈ কি।

আসন্ন ঈদুল ফিতর উপলক্ষে কমপিউটার জগৎ-এর সব বিজ্ঞাপনদাতা, ভেন্ডর, শুভানুধ্যায়ী, পাঠক, লেখক ও অন্যান্য পৃষ্ঠপোষকদের জানাচ্ছি ঈদ মোবারক।

লেখক সম্পাদক
● প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ● কাজী শামীম আহমেদ ● মীর শুৎফুল কবীর সালী ● মো: আবদুল ওয়াজেদ

প্রোগ্রামিং কোড কমিয়ে দিন

আজকাল এই ম্যাগাজিনে আইসিটি'র ওপর ব্যতিক্রমধর্মী ও চমৎকার সব আর্টিকেল ছাপা হচ্ছে। গত দুই তিন মাস ধরে আমরা দেখছি বেশিভাগ আর্টিকেল তৈরি করা হয়েছে, প্রোগ্রামিং কোড-এর ওপর। মোবাইল সেকশনের চেয়েও এ সংখ্যা বেশি। এই মোবাইল সেকশন আগে খুবই আকর্ষণীয় ছিল। কিন্তু প্রোগ্রামিং কোডের অধিক উপস্থিতির কারণে এই সেকশনটি এখন দুর্বল এবং অনাকর্ষণীয় সেকশনে পরিণত হয়েছে।

দয়া করে পুরো ম্যাগাজিনে প্রোগ্রামিং কোড কমিয়ে দিন। এটা কেবল আমার ব্যক্তিগত মতামত নয়। কয়েকদিন আগে পাঠকদের মধ্যে এক জরিপে অনেকেই আমাকে এ অভিমত দিয়েছে। তারাও প্রোগ্রামিং কোড অপছন্দ করে। ই-গভর্ণেন্স, আইসিটি শব্দ ফাঁদ এবং মজার গণিত, শাটডাউন সমস্যা ও সমাধান গেমের জগৎ, টেরাজেন এবং উইন্ডোজ মুভি মেকার ছিল খুবই আকর্ষণীয় এবং তথ্যেপূর্ণ। ইদে কুইজে বিপুল সংখ্যক পাঠক অংশ নেরে বলে আশা করছি। কমপিউটার জগৎ আমার ভাবনাগুলো বিবেচনা করুক এটাই কাম্য।

সিরাজ কবির, চট্টগ্রাম
shirajkabir@yahoo.com

বিষয়ভিত্তিক আলোচনা করুন

আমি কমপিউটার জগৎ-এর একজন পাঠক। মজার গণিত ও আইসিটি শব্দ ফাঁদ ভাল লাগে। একজন পাঠক এবং বিজ্ঞানের ছাত্র হিসেবে আমি মনে করি মজার গণিতে শুধু প্রশ্ন উত্তর না দিয়ে বিষয় ভিত্তিক আলোচনা করলে আরো ভাল হয়।

রাশেদুল ইসলাম, চট্টগ্রাম
rashedul82@yahoo.com

এনিমেশনের ওপর লেখাটি ছিল তথ্যপূর্ণ

আগস্ট সংখ্যায় এনিমেশনের ওপর তথ্যপূর্ণ আর্টিকেল ছাপায় অভিনন্দন। এই সেক্টরে যে বাংলাদেশের অমিত সম্ভাবনা রয়েছে সে ব্যাপারে কোন সন্দেহ নেই। কিন্তু এখন পর্যন্ত এই সেক্টরটিকে এগিয়ে নিতে কেউ কোন উদ্যোগ গ্রহণ করেনি। অথচ জাপান, কোরিয়া, ফিলিপিন্স এবং এমনকি ভারত, পাকিস্তান, শ্রীলংকা পর্যন্ত এই খাত থেকে কোটি কোটি ডলার আয় করছে। আমি মনে করি, যোগাযোগ এবং পৃষ্ঠপোষকতার অভাবেই এই খাতে আমরা এগুতে পারছিনা। এই ম্যাগাজিনে প্রকাশিত সময়োপযোগি আর্টিকেলটি এখাতে নিয়ে নতুন করে ভাবনার সুযোগ করে দেবে। ব্যক্তিগতভাবে এনিমেশনের ওপর আমার আগ্রহ রয়েছে।

এস এন চৌধুরী
chowdhury.sn@gmail.com

প্রোগ্রামিং কোড ক'জনই বা বোঝে!

গত বছর থেকে আমি কমপিউটার জগৎ-এর একজন পাঠক। গত কয়েক মাস ধরে মোবাইল ফোনের ওপর বিভিন্ন আর্টিকেল ছাপা হচ্ছে। ডাটা ট্রান্সফার, টি৯ ডিকশানারী, মোবাইল টেকনোলজি, জিএসএম কোডসহ বেশ কিছু আর্টিকেল ছিল খুবই আকর্ষণীয়। মোবাইলের ওপর বেশ কিছু আর্টিকেলে প্রোগ্রামিং কোড থাকছে। আমি বুঝতে পারছিনা এটা কিভাবে সাধারণ ব্যবহারকারিদের কাজে লাগবে। প্রোগ্রামিংএর ওপর ক'জনেরইবা জ্ঞান আছে। আমি চাই কমপিউটার জগৎ-এর এমন লেখা ছাপা হোক যা তৃণমূল পর্যায়ের পাঠকদের কাজে লাগে।

জেসমিন খাতুন, খুলনা
jesmin_tib@yahoo.com

মোবাইল প্রোগ্রামিং ভাল লাগেনা

কমপিউটার জগৎ-এর আমি নিয়মিত পাঠক। এখন বাজারে অনেক আইটি ম্যাগাজিন রয়েছে। তার পরও বিশেষ কিছু কারণে কমপিউটার জগৎই ভাল লাগে। এর দাম যথাযথ। বিভিন্ন ধরনের লেখা থাকে। মোবাইল সেকশান আমার কাছে খুবই আকর্ষণীয় মনে হয়। গত ৩ মাসে মোবাইল ফোনের ওপর বেশ কিছু ব্যতিক্রমী লেখা ছাপা হয়েছে। কিন্তু মোবাইল প্রোগ্রামিং ভাল লাগছে না। কারণ আমি জানি না কিভাবে প্রোগ্রাম করতে হয়। এই অভিমত এসেছে আরো কয়েকজন পাঠকের কাছ থেকে। প্রধান প্রতিবেদন ভাল লাগে, কেননা এতে পুরো বিষয়টি প্রতিফলিত হয়। গত ২/৩ মাসের ক'ভার স্টোরি পাঠকদের সচেতনতা সৃষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে। প্রোজেক্ট সংশ্লিষ্ট লেখাগুলো আমার কাছে অর্থহীন মনে হয়। সেপ্টেম্বরে প্রকাশিত কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত পানির মটর আমি চেষ্টা করেও তৈরি করতে পারিনি। প্রোগ্রামিং কোড ও ডায়াগ্রাম দেখেও আমি সঠিক সংযোগ স্থাপন করতে পারিনি। কারণ প্রোগ্রামিং সম্পর্কে আমার ধারণা নেই।

বাবুল চৌধুরী, যশোর
babul_chow@yahoo.com

খবরের মান আরো উন্নত করা উচিত

খবরের পৃষ্ঠার প্রয়োজনীর খবর কম থাকে, বেশীরভাগ খবর থাকে বিজ্ঞাপন রিলেটেড। তাই খবর এর মান আরো উন্নত করা উচিত। অপ্রাসঙ্গীক খবর না দিয়ে প্রাসঙ্গীক খবর ছাপলে জনগণের উপকার হতো বলে আমি মনে করি।

ই-গভর্ণেন্সএর ওপর প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি চমৎকার হয়েছে। ই-গভর্ণেন্স সম্পর্কে আমাদের দেশে নীতি নির্ধারকদের জ্ঞানগত বক্তব্য প্রায়ই পত্র-পত্রিকায় দেখতে পাই। কিন্তু এ প্রচ্ছদ প্রতিবেদনের মাধ্যমে ই-গভর্ণেন্স সম্পর্ক একটা সচ্ছ ধারনা পেলাম। মোবাইল ফ্রিকোয়েন্সি জ্যামার আর্টিকেলটি ভালো লেগেছে। কিন্তু কম খরচে কিভাবে মোবাইল জ্যামার বানানো যায় তা জানালে উপকৃত হব। পল্লী তথ্য কেন্দ্র নিয়ে রিপোর্ট ধর্মী লেখা আরো চাই। কারণ শহরে যাদের বসবাস তার কিন্তু গ্রামের মানুষ কমপিউটার এর সুফল পাচ্ছে কিনা সে সম্পর্কে একেবারেই অনভিজ্ঞ, এ ধরনের রিপোর্টধর্মী লেখা আরো ছাপলে দেশের সবাই বিশেষ করে গ্রামের মানুষ উৎসাহিত হবে কমপিউটার এর ব্যবহারে।

আবদুল আহাদ
হরিনগর, চাঁপাইনবাবগঞ্জ।

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

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

Now we provide total hardware solution for

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

Md. Ashraful Islam
Former- Asst. Manager
Technical Support Dept. Flora Ltd.
Mobile: 0175-056500
- ▶10 Years experienced from Flora Limited
- ▶3 Years experienced from JAN Associates
- ▶Epson certified from Epson Singapore
- ▶Best engineer award achieved from Flora Limited

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

Any Query Please Contact:

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

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

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

তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলন

বাংলাদেশের প্রাপ্তি ও সম্ভাবনা

রেজা সেলিম

জাতিসংঘের 'ইনফরমেশন সোসাইটি' শীর্ষ সম্মেলনের দ্বিতীয় ও চূড়ান্ত পর্যায় সমাগত। আসছে ১৬-১৮ নভেম্বর এ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হবে তিউনিসিয়ার রাজধানী তিউনিসে। জাতিসংঘভুক্ত রাষ্ট্রগুলো এ সম্মেলনে তথ্য সমাজ গঠনের 'ঘোষণাপত্র' ও এ ঘোষণাপত্র বাস্তবায়নের 'কর্ম-কৌশল' অনুমোদন করবে এ সম্মেলনে। সেই সাথে শুরু হবে তথ্য-প্রযুক্তি নির্ভর নতুন সমাজ গঠনের এক ঐতিহাসিক প্রক্রিয়া। দীর্ঘ তিন বছর ধরে বিশ্বব্যাপী আলোচনা, গবেষণা ও প্রস্তুতির এক চূড়ান্ত পরিণতি পাবে নতুন সমাজ বিনির্মাণের অঙ্গীকার। এ অঙ্গীকার শুধু কোনো দেশের নয়। জাতিসংঘের অন্যান্য শীর্ষ সম্মেলনের চেয়ে এবারের শীর্ষ সম্মেলনের পার্থক্য হলো, অঙ্গীকারনামা প্রণয়নের সময় সুশীল সমাজ, বেসরকারি উদ্যোক্তা ও গণমাধ্যমের সক্রিয় অংশগ্রহণ ছিল এর সব পর্যায়ে।

শীর্ষ সম্মেলনের প্রথম পর্যায়ে জেনেভায় ১০-১২ ডিসেম্বর ২০০৩-এ গৃহীত 'ঘোষণাপত্র' ও কর্ম-কৌশল' প্রণয়নে বাংলাদেশের অংশগ্রহণ ছিল। সাধারণত, জাতিসংঘের সিদ্ধান্তক্রমে অনুষ্ঠিতব্য কোন প্রক্রিয়ায় স্থায়ী মিশনের পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ভুক্ত কর্মকর্তারা অংশ নেন। ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষ সম্মেলনের আয়োজক সংস্থা আইটিইউ তথা ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন, জাতিসংঘেরই একটি অঙ্গ প্রতিষ্ঠান। এর সদর দপ্তর জেনেভায় হওয়ায় এবং সুইজারল্যান্ড আয়োজক দেশ হওয়ায় এ সম্মেলনের সব সভা, প্রস্তুতিমূলক কার্যক্রম জাতিসংঘের জেনেভার স্থায়ী মিশনে অনুষ্ঠিত হয়। ফলে বাংলাদেশের জেনেভায় অবস্থিত স্থায়ী মিশনের বা দূতাবাসের কর্মকর্তাবর্গ নিয়মিত সভা ও প্রস্তুতিমূলক সব কার্যক্রমে অংশ নেন। শুধু সদস্য রাষ্ট্রগুলোর সমন্বয়ে গঠিত প্রস্তুতি কমিটির (যা প্রেপকম নামে বিশেষভাবে পরিচিত) নির্ধারিত সভাগুলোতে শীর্ষ সম্মেলনের ফোকাল পয়েন্ট বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের কর্মকর্তারা প্রতিনিধিত্ব করেন। বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি)-এর কর্মকর্তারা প্রথম পর্যায়ের সভাগুলোতে সক্রিয় অংশ নিলেও দ্বিতীয় পর্যায়ের কোন সভায় তাদের অংশগ্রহণ ছিল না। টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয় ও বিটিটিবি'র কর্মকর্তারাও প্রথম পর্যায়ের প্রস্তুতিসভাগুলোতে সক্রিয় অংশ নেন। কিন্তু দ্বিতীয় পর্যায়ের কোন প্রস্তুতি সভায় তাদের অংশগ্রহণ ছিল না। উভয় পর্যায়ে বাংলাদেশের শীর্ষ সম্মেলনের প্রতিনিধিরা জেনেভা মিশনের কর্মকর্তাদের সহায়তা পেয়েছেন। দুই পর্যায়ের প্রস্তুতি পর্বে দেশের সুশীল সমাজের প্রতিনিধিত্ব থাকলেও একটি প্রেপকমে অংশ নেয়া ছাড়া বাংলাদেশের কোন ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানের অংশগ্রহণ ছিল না। এমনকি জাতিসংঘের এ গুরুত্বপূর্ণ প্রস্তুতিসভায় অংশ নেয়ার জন্য এদেশের একটি নতুন সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান ছাড়া নামী প্রাইভেট সংস্থাগুলো অংশ নিতে আবেদন করেছেন, এমন তথ্য পাওয়া যায় না।

শীর্ষ সম্মেলনের সিদ্ধান্তের ঘোষণা অনুযায়ী (যা সাধারণ পরিষদে ডিসেম্বর ২০০১ সালে গৃহীত হয়) সদস্য রাষ্ট্রগুলোর সব পর্যায়ে সক্রিয় অংশ নেয়ার আহবান জানানো হয়। মহাসচিব কফি আনান নিজে উদ্যোগী হয়ে সব রাষ্ট্রের কাছে এমন কি বিশ্বের সুশীল সমাজ/এনজিও, বেসরকারি সংস্থাগুলোর প্রতিনিধিত্বকারীদের কাছে চিঠি দেন যেন শীর্ষ সম্মেলনের ঐতিহাসিক তাৎপর্য উপলব্ধি করে, এর গুরুত্ব অনুধাবন করে, সব মহল এতে সক্রিয় অংশ নেন এবং ভূমিকা রাখেন। বাংলাদেশ বিশেষত সরকারিভাবে সক্রিয় অংশ নিলেও সব মহলের সম্মিলিত অংশ নেয়ার নিশ্চিত করতে পারেনি। এর ফলে আন্তর্জাতিক উদ্যোগ ও প্রক্রিয়া থেকে বাংলাদেশের দূরে সরে পড়ার আশঙ্কা যেমন থাকছে, তেমনি 'তথ্য-ঘাটতি'র দেশের তথ্য-প্রযুক্তি খাতের সম্মিলিত উদ্যোগের মাধ্যমে আধুনিকায়ন ও সুবিধা নেয়ার ক্ষেত্রে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করতে পারে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

আশঙ্কা সৃষ্টির মূল কারণ, জেনেভায় গৃহীত 'ঘোষণাপত্র' ও 'কর্ম-কৌশলে' বর্ণিত বক্তব্যসমূহের সাথে বাংলাদেশ সর্বোচ্চ পর্যায়ের প্রতিনিধিত্বের মাধ্যমে একমত পোষণ করেছে, কিন্তু দেশের তথ্য-প্রযুক্তি খাতের সংশ্লিষ্ট পর্যায়ে এ ঐকমত্যের কোন প্রভাব পড়েনি। তথ্য প্রযুক্তি খাতে অর্থায়নের জন্য প্রস্তাবিত 'ডিজিটাল সলিডারিটি ফান্ড'-এর অন্যতম সমর্থক বাংলাদেশ হওয়া সত্ত্বেও আন্তর্জাতিক অর্থায়ন প্রক্রিয়ায় এর কোন অংশগ্রহণ বা ইনপুট নেই। ফলে আন্তর্জাতিক দেন-দরবারে বাংলাদেশ সামনের কাতারে দাঁড়াতে পারছে না।

বাংলাদেশের মতো একটি গরিব ও স্বল্পোন্নত দেশ তথ্য প্রযুক্তিকে লক্ষ করে এগুতে পারে এবং একে দারিদ্র্য বিমোচনের অন্যতম মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার করে সম্পদ সৃষ্টি, অবকাঠামো উন্নয়ন ও কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করতে পারে–এগুলো শুধু 'আপ্তবাক্য' নয়, এগুলো বাস্তবায়ন সম্ভব, যদি সে নির্দেশনা এদেশের থাকে। দুর্ভাগ্য, বাংলাদেশ এখনো একটি দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা তথ্য প্রযুক্তি খাতের জন্য নিতে পারেনি। প্রতিবেশী দেশগুলো এক্ষেত্রে অনেক দূর এগিয়ে গেলেও বাংলাদেশ অভিজ্ঞতা সঞ্চয় করে একটি জাতীয় 'ভিশন' নির্ধারণ করেনি। এমনকি আইসিটি নীতিমালা প্রণয়ন করা হলেও সংশ্লিষ্ট মহলগুলো এ নীতিমালা বাস্তবায়নে কোন ▶

জেনেভা ডিক্লারেশনের প্রতিপাদ্য

ডিসেম্বর ২০০৩ সালে জেনেভা সামিটের ঘোষণাপত্রে রাষ্ট্রগুলো সুস্পষ্টভাবে ইনফরমেশন সোসাইটি গঠনে তাদের অঙ্গীকার ব্যক্ত করেছে। এই ইনফরমেশন সোসাইটি হবে একটি সমতাভিত্তিক ও উন্নয়নমুখী সমাজের প্রতিফলন।

রাষ্ট্রগুলো পৃথিবী থেকে ক্ষুধা ও দারিদ্র্য নির্মূলের কাজটিকে 'চ্যালেঞ্জ' হিসেবে দেখে প্রত্যয় ব্যক্ত করেছে যে, 'সহস্রাব্দ উন্নয়ন লক্ষ্য' অর্জনে তথ্য প্রযুক্তি মূল নিয়ামকের দায়িত্ব পালন করবে। এমনকি সর্বজনীন প্রাথমিক শিক্ষা ঘোষণাপত্র, নারীর সমতা ও ক্ষমতায়নের অঙ্গীকার, শিশু ও মায়ের মৃত্যুর হার কমানো, ম্যালেরিয়া, এইচআইভি, এইডস-এর বিরুদ্ধে যাবতীয়প্রচেষ্টায় ইত্যাদি ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তি সবিশেষ ভূমিকা পালন করবে।

জেনেভো ঘোষণাপত্রে মানবাধিকার ও মৌলিক স্বাধীনতাকে ইনফরমেশন সোসাইটির পূর্বশর্ত হিসেবে মনে করা হয়েছে। একদিকে উন্নয়নের অধিকার, অন্যদিকে টেকসই উন্নয়নের লক্ষ্যে বলা হয়েছে রাষ্ট্রগুলো গণতন্ত্র ও সুশাসন নিশ্চিত করলে ইনফরমেশন সোসাইটি ফলপ্রসূ ও উন্নয়নমুখী হবে। মানবাধিকার ঘোষণাপত্রের ১৯ অনুচ্ছেদে বর্ণিত মত প্রকাশের স্বাধীনতাকে ইনফরমেশন সোসাইটির মূলভিত্তি হিসেবে জেনেভা ডিক্লারেশন পুনর্ব্যক্ত করা হয়েছে।

বিজ্ঞানকে ইনফরমেশন সোসাইটির কেন্দ্রীয় ভূমিকা পালনকারী হিসেবে উল্লেখ করে বিজ্ঞান গবেষণা ও কারিগরী অগ্রগতির ফলাফল গুরুত্বপূর্ণ বলে স্বীকৃতি দেয়া হয়েছে জেনেভা ঘোষণাপত্রে।

মূলত, উন্নত ও উন্নয়নশীল দেশগুলোর ডিজিটাল ব্যবধান কমাতেই রাষ্ট্রগুলো এই ঘোষণাপত্রে বিশেষ অঙ্গীকার ব্যক্ত করেছে।

'কৌশলমালা' গ্রহণ করেনি। ফলে তথ্য প্রযুক্তি খাতে সমন্বয়হীনতা জাতীয় অগ্রগতির সমান্তরাল ভূমিকা পালনে দূরত্বের সৃষ্টি করেছে।

বাংলাদেশের মতো গরিব দেশে স্ফীতশীল জনসংখ্যাকে কর্মদক্ষ জনশক্তিতে পরিণত করার অন্যতম মাধ্যম হতে পারে তথ্য প্রযুক্তি।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

এদেশের উন্নতির বার্ষিক সূচকগুলো মনযোগ দিয়ে বিবেচনা করে জাতীয় উন্নয়নে তথ্য প্রযুক্তি খাতের ভূমিকা কী হওয়া উচিত, তা নির্ণয় করা সম্ভব। ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষ সম্মেলনের কর্ম-কৌশলে এর সুস্পষ্ট বিবরণ আছে, যার আলোকে বাংলাদেশ তার জাতীয় কর্ম-কৌশল নির্ধারণ করতে পারে। তিউনিস সম্মেলনের প্রাক্কালে তাই এ বিষয়টির তাৎপর্য বিশ্লেষিত হওয়া প্রয়োজন।

কর্ম-কৌশল ও জাতীয় নীতিমালার সমন্বয়ের গুরুত্ব অনেকাংশে প্রতিফলিত হয়েছে গৃহীত ঘোষণাপত্রে। রাষ্ট্রগুলো এ ঘোষণাপত্রে নিজেদের 'সম্মিলিত সদিচ্ছা ও প্রতিশ্রুতি' ব্যক্ত করে বলেছে 'আমরা একটি জনগণকেন্দ্রিক, উন্নয়নমুখী ইনফরমেশন সোসাইটি গঠন করতে চাই, যেখানে সবাই জ্ঞান সৃষ্টি, গ্রহণ, ব্যবহার ও বিনিময় করতে সক্ষম হবে'। এ প্রতিশ্রুতির মাধ্যমে রাষ্ট্রগুলো একটি টেকসই সমাজ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার কথাও বলেছে।

কর্ম-কৌশল

কর্ম-কৌশলে সুনির্দিষ্ট কার্যক্রম গ্রহণ ও লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করে পৃথিবীতে দারিদ্র্যমুক্ত, জ্ঞান-নির্ভর সমাজ কাঠামো নির্মাণের সদিচ্ছা ব্যক্ত করা হয়েছে। আর এতে রাষ্ট্রের ভূমিকাকে মুখ্য নির্দেশ করে বলা হয়েছে 'ভবিষ্যতমুখী, টেকসই জাতীয় ই-স্ট্র্যাটেজি' তৈরি করতে হবে। একাজে 'বেসরকারি খাত এবং সুশীল সমাজের সহায়তা বিশেষ ভূমিকা রাখবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করা হয়েছে [দ্রষ্টব্য: জেনেভা প্লান অব অ্যাকশন ৩.ক]। ভূমিকা পালনকারী সংস্থাগুলোর গুরুত্ব বুঝাতে ৩.খ-তে বলা হয়েছে 'বেসরকারি খাতের প্রতিশ্রুতি অবকাঠামো উন্নয়নে যেমন অবশ্যম্ভাবী, তেমনি এ খাত শুধু বাজারমুখী নয়, বৃহত্তর টেকসই উন্নয়নেও এর ভূমিকা বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ। সুশীল সমাজ ও বেসরকারি উন্নয়ন সংস্থাগুলোর ভূমিকা সম্পর্কে বলা হয়েছে, সমতানির্ভর ইনফরমেশন সোসাইটি বিনির্মাণে এদের ভূমিকাও বিশেষ সহায়ক ও গুরুত্বপূর্ণ। গণমাধ্যমের ভূমিকা সম্পর্কে তাৎপর্যপূর্ণ উল্লেখ করে ঘোষণাপত্রে বলা হয়েছে, 'ইনফরমেশন সোসাইটি গঠনে গণমাধ্যমের ভূমিকা অনিবার্য, যেখানে তথ্য ও মত প্রকাশের স্বাধীনতা থাকবে।'

সুতরাং দেখা যাচ্ছে, সামাজিক শক্তির চারটি মৌলিক কাঠামোকে এ শীর্ষ সম্মেলনের মাধ্যমে গুরুত্বপূর্ণ মনে করা হচ্ছে-

০১. রাষ্ট্র
০২. বেসরকারি খাত
০৩. সুশীল সমাজ/এনজিও এবং
০৪. গণমাধ্যম।

ঘোষণাপত্রের আলোকে কর্ম-কৌশলে বলা হয়েছে, রাষ্ট্র উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি, অবকাঠামো ও ভৌত সুবিধা নির্মাণে সহায়তা, পুঁজি বিকাশের নিরাপত্তা ও সুযোগ সৃষ্টি ও মত প্রকাশের স্বাধীনতা নিশ্চিত করলে সমাজ বিকাশে তথ্য প্রযুক্তি দৃষ্টান্তমূলক ভূমিকা রাখতে সক্ষম হবে। এ ভূমিকায় উপরোল্লিখিত চার কাঠামোর সম্মিলিত প্রচেষ্টায় অনুকূল কৌশল তৈরি করা প্রয়োজন, যা বাংলাদেশের জন্য বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ।

কর্ম-কৌশলে বর্ণিত লক্ষ্যমাত্রায় যে বিষয়গুলোকে প্রাধান্য দেয়া হয়েছে, সেগুলো বাংলাদেশের দারিদ্র্য বিমোচন ও জাতীয় উন্নয়ন নীতিমালার সমর্থক। যদিও এদেশে কর্ম-কৌশলের আলোকে কোন পদক্ষেপ এখনো নেয়া হয়নি, কিন্তু বাংলাদেশের চলমান তথ্য প্রযুক্তি কার্যক্রমের অনেকগুলোই কর্ম-কৌশলের লক্ষ্যমাত্রার সাথে সমন্বিত করা যেতো। জাতীয় ভিশন বা সুদূর প্রসারী পরিকল্পনার অভাবে তা করা যায়নি। দুয়েকটি উদাহরণ থেকে বিষয়টি পরিষ্কার হবে-

কর্ম-কৌশলে 'অ্যাকশান লাইন' বা কর্মপন্থার সুপারিশ করে বলা হয়েছে:

ক. সবার সম্মিলিত অংশ নেয়ার মাধ্যমে ইনফরমেশন সোসাইটি গঠনে জাতীয় ই-স্ট্র্যাটেজি ২০০৫ সালের মধ্যে নিতে উৎসাহিত করা হবে,

খ. জাতীয় পর্যায়ে সব স্টেকহোল্ডারদের (ভূমিকা পালনকারী) নিয়ে সুনির্দিষ্ট আলোচনা/সংলাপ শুরু করা,

গ. ২০০৫ সালের মধ্যে অন্তত একটি সরকারি-বেসরকারি পার্টনারশীপ বা বহুখাতের সমন্বিত পার্টনারশীপ উদ্যোগ নেয়া।

বলা বাহুল্য, জেনেভা সম্মেলনে পরে বাংলাদেশে এ জাতীয় কোন সমন্বয় উদ্যোগ চোখে পড়েনি।

একথা অনস্বীকার্য, জাতিসংঘের সম্মেলনে গৃহীত ঘোষণাপত্র বাস্তবায়নের দায়িত্ব এককভাবে সরকারের নয়। তবে সরকারের ভূমিকাই মুখ্য। সদস্য রাষ্ট্র হিসেবে প্রদত্ত অঙ্গীকারের বাস্তবায়নে সবার সম্মিলিত ভূমিকা নিশ্চিত করারও দায়িত্ব সরকারের ওপরই বর্তায়।

তিউনিস পর্বের ঘোষণাপত্র চূড়ান্তকরার কাজ শুরু হয়েছে জুন ২০০৪ সালে, তিউনিসে অনুষ্ঠিত দ্বিতীয় পর্বের প্রথম প্রেপকমে। দ্বিতীয় পর্বের সাংগঠনিক কাঠামো, সামিট আয়োজনে সংশ্লিষ্ট সংস্থাগুলোর আন্তঃসম্পর্ক ও ভূমিকা, প্রভৃতি পর্বের কার্যকরী কৌশল ইত্যাদি নিয়ে এ প্রেপকমে বিশদ আলোচনা ও সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। বাংলাদেশ এ প্রেপকমের মাধ্যমে সামিটের দ্বিতীয় পর্বে এলডিসি বা স্বল্পোন্নত দেশগুলোর জন্য একটি বিশেষ অধিবেশনের প্রস্তাব দেয়, যা সব মহলে প্রশংসিত হয়। যদিও এ প্রস্তাব বাস্তবায়নের জন্য পরবর্তীতে বাংলাদেশের কোন উদ্যোগ, লবিং কারো চোখে পড়েনি।

স্বল্পোন্নত দেশগুলোর স্বার্থ রক্ষায় সামিটের প্রথম পর্ব থেকেই আফ্রিকাভুক্ত দেশগুলো বিশেষভাবে সোচ্চার ছিল। প্রথম পর্বের দ্বিতীয় প্রেপকমে (ফেব্রুয়ারি ২০০৩, জেনেভায় অনুষ্ঠিত)-এর সভাপতি মালের তৎকালীন শিক্ষামন্ত্রী আদামো সামাসেকো স্বল্পোন্নত দেশগুলোকে সুস্পষ্ট ও নির্দেশনামূলক সুপারিশ দেয়ার আহ্বান জানালে প্রেপকম এতে সম্মত হয়। এরই ধারাবাহিকতায় ২০০৩ সালের সেপ্টেম্বরে অনুষ্ঠিত তৃতীয় প্রেপকম সভায় সেনেগালের প্রেসিডেন্ট আবদুল ওয়াদে 'ডিজিটাল সলিডারিটি ফান্ড' গঠনের প্রস্তাব করেন। মূলত দ্বিতীয় প্রেপকম সভা থেকেই সামিট পরবর্তী সময়ে তহবিল সৃষ্টি ও এর সম্ভাব্য ব্যবহার নিয়ে তুমুল বিতর্ক শুরু হয়। ফলে তৃতীয় প্রেপকম এ বিষয়ে কোন সিদ্ধান্ত নিতে না পারায় সভা মুলতবী করে সামিটের আগে আরও একটি সভা আহবান করা হয়। এতেও কোন সিদ্ধান্ত না হওয়ায় মহাসচিব কফি আনান হস্তক্ষেপ করে একটি অর্থায়ন কৌশল নির্ধারণে টাস্কফোর্স গঠন করেন যেন দ্বিতীয় পর্বে এ বিষয়টির উপযুক্ত সমাধান পাওয়া যায়।

এই টাস্ক ফোর্সের সদস্যদের বিভিন্ন দেশ থেকে বাছাই করে নেয়া হয়। বাংলাদেশের ড. মুহাম্মদ ইউনুসকে এর সদস্য করা হয়। পরবর্তী ▶

সময়ে এ টাস্কফোর্স আন্তর্জাতিক ও আঞ্চলিক পর্যায়ে নানা সভা ও মত বিনিময়ের মাধ্যমে সুপারিশপত্র তৈরি করলেও বাংলাদেশে জাতীয় পর্যায়ের কোন সভা কনসালটেশন এ বিষয়ে অনুষ্ঠিত হয়নি বা টাস্কফোর্সে বাংলাদেশের প্রতিনিধিত্ব থাকলেও পুরো প্রক্রিয়া সম্পর্কে দেশের মানুষ কিছু জানতে পারেনি। পরবর্তীতে টাস্কফোর্স খসড়া রিপোর্টে গ্রামীণ ফোনের অর্থায়ন মডেলের একটি সংযোজনী লক্ষ করা গেছে।

তথ্য প্রযুক্তি খাতে আন্তর্জাতিক অর্থায়ন শুধু বাণিজ্যিক খাত বা সম্পর্কের সাথে যুক্ত নয়। প্রথম ও দ্বিতীয় পর্বের প্রেপকম বিতর্কে এটি ছিল একটি অন্যতম আলোচ্য বিষয়। স্বল্পোন্নত দেশগুলোর সঙ্গত দাবি হলো 'জাতীয় নীতিমালা বাস্তবায়নের লক্ষ্যে সরকারি উন্নয়ন খাতে অর্থায়ন ও বাণিজ্যিক খাতে বিনিয়োগ' কিন্তু এ বিষয়ে ভারসাম্যহীন অর্থায়ন স্বল্পোন্নত দেশগুলোর কাম্য নয়। উত্তর আমেরিকা ও ইউরোপের কয়েকটি দেশ ছাড়া অন্যান্য উন্নত দেশগুলো বাণিজ্যিক ভারসাম্য প্রস্তাবকে সমর্থন করে। পূর্বোক্ত দেশগুলোর যুক্তি ছিল 'স্বল্পোন্নত দেশগুলো আমদানিনির্ভর হওয়ায় তথ্য প্রযুক্তি খাতে বিশেষ কোন সুবিধা বিনিময় সম্ভব নয়। এক্ষেত্রে গরিব দেশগুলোর জনশক্তি, কর্মদক্ষতা, দক্ষতা বাড়ানো সুযোগ সৃষ্টি ও সম্প্রসারণ এ বিষয়গুলো উপেক্ষা করা হয়।

বাংলাদেশের জন্য এক্ষেত্রে বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ ছিল– অর্থায়ন প্রক্রিয়া নিয়ে ব্যাপক বিতর্কের আয়োজন করা। দেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের সংশ্লিষ্ট মহল ও অর্থনীতিবিদদের নিয়ে জাতীয় সংলাপের আয়োজন করা গেলে দেশের চাহিদা নিরূপন যেমন হতো, তেমনি বিশ্বসভায় অবদান রাখার সুযোগ হতো।

কর্ম-কৌশলে বলা হয়েছে, তথ্য সমাজ তৈরির অপরিহার্য ভিত্তি হচ্ছে আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তোলা। সবার জন্য নিজ নিজ সফলতা অনুযায়ী সার্বজনীন টেকসই ও সর্বব্যাপী তথা প্রযুক্তিতে প্রবেশের জন্য অবকাঠামো হচ্ছে কেন্দ্রীয় ও মুখ্য

জাতিসংঘ মহাসচিব কফি আনান বললেন

জীবন যাপন, শিক্ষা, কর্ম, যোগাযোগ ও ব্যবসায় বাণিজ্যের ক্ষেত্রে আমরা এখন এক ঐতিহাসিক সময়ের ভেতর দিয়ে এগিয়ে যাচ্ছি। আমাদেরকে সক্রিয়ভাবে কাজ করে যেতে হবে এবং বিনির্মাণ করতে হবে নিজেদের ভাগ্য। প্রযুক্তি সৃষ্টি করেছে তথ্য যুগের। এখন আমাদের সবার ওপরই নির্ভর করছে একটি তথ্য সমাজ বা ইনফরমেশন সোসাইটি গড়ে তোলার বিষয়টি। এই শীর্ষ সম্মেলন নিঃসন্দেহে চমৎকার একটি আয়োজন। যেখানে বেশিরভাগ বিশ্ব সম্মেলনে আলোকপাত করা হয়ে থাকে বৈশ্বিক হুমকি বা গ্লোবাল গ্রেট নিয়ে, সেখানে ডব্লিউএসআইএস বিবেচনা করছে কিভাবে বিশ্বের নতুন সম্পদের সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করা যায় তা নিয়ে।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অসাধারণ ক্ষমতার সাথে আমরা সবাই পরিচিত। বাণিজ্য থেকে টেলিমেডিসিন, শিক্ষা থেকে পরিবেশ সুরমা সবকিছুই রয়েছে আমাদের হাতে, আমাদের ডেস্কটপে। বিশ্বের কোটি কোটি মানুষের জীবনমানের উন্নয়নের ক্ষমতা রয়েছে ওই প্রযুক্তি। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি কোন ম্যাজিক ফর্মুলা নয়। কিন্তু এই গ্রহের প্রত্যেকের জীবনমান উন্নত করা সম্ভব এর যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করে। আমাদের রয়েছে এমন সব টুল যা আমাদেরকে নিয়ে যেতে পারে মিলেনিয়াম ডেভেলপমেন্ট গোল-এ, যা নিশ্চিত করবে স্বাধীনতা, গণতন্ত্র, জ্ঞান এবং পারস্পরিক সমঝোতা, আমাদের ক্ষমতা রয়েছে। আমরা বিষয়টি নিয়ে কি করবো সেটাই এই সম্মেলনের সামনে বড় চ্যালেঞ্জ।

লক্ষ্য। সেই প্রত্যাশিত অবকাঠামো গড়ে তোলার জন্য বিদ্যমান অবকাঠামো পরিস্থিতি পর্যালোচনা শেষে সরকারগুলোকেই জাতীয় উন্নয়ন নীতির আওতায় সুনির্দিষ্ট পদক্ষেপ নিতে হবে। জাতীয় ই-কৌশলের আলোকে সূত্রায়িত করতে হবে আইসিটিতে সার্বজনীন প্রবেশ নীতি, যাতে করে একটি দেশে আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তোলার ক্ষেত্রে একটা প্রতিযোগিতামূলক বিনিয়োগ পরিবেশ সৃষ্টি হয়। জাতীয় ই-কৌশলের আলোকে সব স্কুল-কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয়, স্বাস্থ্য প্রতিষ্ঠান, লাইব্রেরি, ডাকঘর, কমিউনিটি সেন্টার, যাদুঘর ও অন্যান্য জনপ্রতিষ্ঠানে সবার প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করতে হবে সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য অর্জনের জন্য। উন্নয়ন ঘটাতে হবে জাতীয়, আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ের ব্রড-ব্যান্ড সংযোগে। এতে করে নতুন নতুন আইসিটি-ভিত্তিক সার্ভিস সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছানো সম্ভব হবে। এক্ষেত্রে সহায়তা নিতে হবে আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়ন (আইটিইউ)-এর, যাতে করে অরবিটাল রিসোর্সে প্রবেশের সুযোগ সম্প্রসারিত হয়, সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্ব উৎসাহিত হয়, প্রত্যন্ত জনবহুল এলাকায় গ্লোবাল হাই-স্পীড স্যাটেলাইট সার্ভিসের সুযোগ সৃষ্টি হয়।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

তথ্য ও জ্ঞানের জগতে প্রবেশের বিষয়টিও সুনির্দিষ্টভাবে এসেছে কর্ম-কৌশলে। এতে স্বীকার করা হয়, আইসিটি বিশ্বের যে কোনো জায়গায় মানুষকে তাৎক্ষণিকভাবে তথ্য ও জ্ঞানের ভাণ্ডারে প্রবেশের সুযোগ দেয়। ব্যক্তি সংগঠন ও সমাজ তথ্য ও জ্ঞানের ভাণ্ডারে অবাধ প্রবেশের সুযোগের মাধ্যমে ব্যাপকভাবে উপকৃত হতে পারে। এ স্বীকারোক্তির আলোকেই কর্ম-কৌশলে তাগিদ এসেছে–

সবার জন্য তথ্যে প্রবেশের গুরুত্বপূর্ণ হাতিয়ার হিসেবে একটি পাবলিক ডোমেন ইনফরমেশন গড়ে তোলার জন্য নীতি-নির্দেশিকা প্রণয়ন করতে হবে। সরকারগুলোকে উৎসাহিত করতে হবে যাতে বিভিন্ন যোগাযোগ উৎস তথা ইন্টারনেট ও সরকারি তথ্যসেবায় সাধারণ মানুষ বেশি বেশি করে প্রবেশ করতে পারে। সবার জন্য আইসিটিতে প্রবেশে সুযোগ কীভাবে সম্প্রসারিত করা যায়, সে ব্যাপারে গবেষণা চালাতে হবে। সুবিধাবঞ্চিত, প্রান্তিক ও হতদরিদ্রজনদের মাঝেও যাতে সে সুযোগ পৌঁছে, সেজন্যও ব্যাপক গবেষণার ব্যবস্থা রাখতে হবে। সরকার ও স্টেকহোল্ডারদের গড়ে তুলতে হবে টেকসই বহুমুখী 'কমিউনিটি এক্সেস পয়েন্ট'। সেখানে ইন্টারনেটে প্রবেশের সুযোগ থাকতে হবে বিনামূল্যে অথবা গ্রহণযোগ্য চার্জের বিনিময়ে।

সক্ষমতা সৃষ্টি তথ্য সমাজ গড়ার ক্ষেত্রে আরো একটি বড় উপাদান। সবাই যেনো তথ্য সমাজ থেকে পুরোপুরি সুফল তুলে নিতে পারে, সেজন্য সবার মাঝে থাকা চাই প্রয়োজনীয় ▶

সম্মেলনের মহাসচিব ইয়োশিও উসুমি বললেন

বিশ্বের সবাই যাতে নতুন টেলিযোগাযোগ প্রযুক্তির সুবিধা পেতে পারে, তা নিশ্চিত করতে একটি ইনফরমেশন সোসাইটি গড়ে তুলতে আইটিইউ একটি চালিকা শক্তি হিসেবে কাজ করছে। ১৪০ বছর ধরে এ প্রতিষ্ঠান বিশ্বব্যাপী জাতীয় নীতিমালা-সমূহের মধ্যে সামঞ্জস্য বজায় রাখা, প্রযুক্তিগত ব্যবধানের মধ্যে সেতু বন্ধন রচনা এবং ইন্টারকানেকটিভি'র জন্য নিরলসভাবে কাজ করে চলেছে। শুধু তাই নয়, আইটিইউ সারা বিশ্বে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পৌঁছে দেয়া সম্ভব করে তুলেছে। আইসিটি কৃষক, গরিব এবং বিচ্ছিন্নভাবে অবস্থান করা ব্যক্তি, ক্ষুদ্র প্রতিষ্ঠান বা গ্রুপসমূহকে এক সুতায় গেঁথে দিতে পারে। তাদেরকে তুলে ধরতে পারে জাতীয় এবং এমনকি আন্তর্জাতিক বাজারেও। খারাপ পরিবহন অবকাঠামো এবং দূরত্বের প্রতিবন্ধকতা নির্মূল করে দিয়েছে যোগাযোগ প্রযুক্তি। তাছাড়া রাষ্ট্র পরিচালনার মান উন্নয়নও করতে পারে আইসিটি। মানুষের অর্থনৈতিক, সামাজিক এবং সাংস্কৃতিক উন্নয়নের জন্য আইসিটির যে ক্ষমতা রয়েছে, তা বাস্তবায়ন করতে হলে প্রত্যেকের জন্য তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করতে হবে। এ কাজ নিঃসন্দেহে চ্যালেঞ্জিং। তবে এটা আমরা অবশ্যই করতে পারবো ইনফরমেশন সোসাইটি গঠনের মাধ্যমে। জাতিসংঘ সিস্টেমের পক্ষে আইটিইউ প্রমাণ সহগঠন হিসেবে ডব্লিউএসআইএস-এর আয়োজন করতে পেরে গর্বিত। এ সম্মেলনের অন্যতম লক্ষ্য মিলেনিয়াম ডেভেলপমেন্ট গোলসমূহ বাস্তবায়ন করা এবং বিশ্ব থেকে প্রযুক্তিগত বাধা ও ব্যবধান দূর করা।

আইসিটি দক্ষতা। সেকারণেই সক্ষমতা সৃষ্টি ও আইসিটি লিটারেসি অপরিহার্য। শিক্ষকদের শিক্ষণ ও প্রশিক্ষণ ও জীবনব্যাপী শিক্ষার সুযোগ সৃষ্টি করতে পারে আইসিটি। আইসিটিকে হাতিয়ার করে ছাত্ররা আনুষ্ঠানিক শিক্ষার বাইরে জ্ঞানের ব্যাপক রাজ্যে প্রবেশ করতে পারে। এজন্য আইসিটি সক্ষমতা সৃষ্টির তাগিদটা জোরালোভাবে এসেছে ডব্লিউএসআইএস কর্ম-কৌশলে। এতে বলা হয়েছে–

শিক্ষা ও প্রশিক্ষণের সব পর্যায়ে আইসিটি যাতে পুরোপুরি সমন্বয় ঘটানো যায়, সেজন্য প্রতিটি দেশকে এ ব্যাপারে অভ্যন্তরীণ নীতি প্রণয়ন করতে হবে। কর্মসূচি নিতে হবে জাতীয়, আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে আইসিটিকে কাজে লাগিয়ে নিরক্ষরতা দূর করার জন্য। সবার মাঝে সৃষ্টি করতে হবে ই-লিটারেসি দক্ষতা। বয়স্ক নিরক্ষর মানুষদের মাঝেও আইসিটি ব্যবহারের সুবাধে সহজেই নিরক্ষরতা দূর করার কর্মসূচি নেয়া যেতে পারে। সরকারকে অন্যান্য স্টেকহোল্ডারদের সাথে মিলে ক্যাপাসিটি বিল্ডিংয়ের জন্য কর্মসূচি নিতে হবে। 'সবার জন্য শিক্ষা'র লক্ষ্য অর্জনে আইসিটি-ভিত্তিক বিকল্প শিক্ষা ব্যবস্থার প্রভাব পরীক্ষা করে দেখানোর পাইলট প্রকল্পহাতে নিতে হবে। আইসিটি শিক্ষা ও প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে বিদ্যমান বাধাগুলো অপসারণের জন্য পদক্ষেপ নিতে হবে। আইসিটি'র মাধ্যমে স্থানীয় জনগণের ক্ষমতায়ন করতে হবে। প্রয়োজনে এ ক্ষেত্রে আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক সহযোগিতামূলক কর্মসূচি নিতে হবে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

আইসিটি ব্যবহারে আস্থা সৃষ্টি ও নিরাপত্তা নিশ্চিত করা তথ্য সমাজ গড়ার ক্ষেত্রে আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। তথ্য সমাজের মূল স্তম্ভগুলোর মধ্যে এই আস্থা ও নিরাপত্তা দু'টি অপরিহার্য স্তম্ভ। আইসিটি ব্যবহারকারীদের মাঝে সে আস্থা সৃষ্টি ও আইসিটি ব্যবহারকে নিরাপদ করার জন্য বিভিন্ন দেশের সরকারগুলোর মাঝে সহযোগিতা থাকতে হবে। সরকারগুলোকে বেসরকারি খাতের সহযোগিতায় সাইবার-ক্রাইম ও আইসিটি'র অপব্যবহার রোধ করতে হবে। এজন্য প্রয়োজনীয় আইন-কানুন প্রণয়ন করতে হবে। জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে স্পামের বিরুদ্ধে যথাযথ ব্যবস্থা নিতে হবে। ইলেকট্রনিক ডকুমেন্ট হস্তান্তর ও ইলেকট্রনিক লেনদেনে বিদ্যমান যাবতীয় বাধা দূর করতে জাতীয় পর্যায়ে আইন-প্রণয়নে উৎসাহিত করতে হবে।

আইসিটির প্রয়োগ জীবনের সবক্ষেত্রে শুধু উপকারই বয়ে আনে। এ সত্যটির সহজ স্বীকার রয়েছে ডব্লিউএসআইএস-এর কর্ম-কৌশলে বা কর্ম-পরিকল্পনায়। এতে বলা আছে জনপ্রশাসন, ব্যবসায়, শিক্ষা, প্রশিক্ষণ, স্বাস্থ্য, পরিবেশ, কৃষি, বিজ্ঞান ইত্যাদি ক্ষেত্রে জাতীয় ই-স্ট্র্যাটেজি নিয়ে এগিয়ে যেতে পারলে আইসিটি ইতিবাচক ফলাফল বয়ে আনতে পারে। এজন্য ই-গভর্ণমেন্ট, ই-বিজনেস ও ই-লার্নিংয়ের ক্ষেত্রে সুনির্দিষ্ট কর্ম-পরিকল্পনা থাকা প্রয়োজন।

ই-গভর্ণমেন্টের ক্ষেত্রে জনপ্রশাসনে ও গণতান্ত্রিক প্রক্রিয়ায় স্বচ্ছতা সৃষ্টি, সরকার ও নাগরিকদের মধ্যে সুসম্পর্ক জোরদার করার জন্য দেশব্যাপী ই-গভর্ণমেন্ট উদ্যোগ ও সেবা সম্প্রসারিত করতে হবে। ই-গভর্ণমেন্টের ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক সহযোগিতাকেও কাজে লাগাতে হবে। সবার উপরে সরকারে সব পর্যায়ে স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা ও দক্ষতা নিশ্চিত করার জন্য জোড়ালো ও ব্যাপকভাবে ই-গভর্ণমেন্ট চালু করতে হবে।

ই-বিজনেস চালুর মাধ্যমে আন্তর্জাতিক বাণিজ্য উন্নয়নের জন্য সরকার, আন্তর্জাতিক সংগঠন ও বেসরকারি খাতকে উৎসাহিত করতে হবে। সরকারি নীতি ক্ষুদ্র ও মাঝারি আকারের ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানের জন্য ইতিবাচক হতে হবে। অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি বাড়ানো ও কর্মসংস্থানের মাধ্যমে দারিদ্র্য দূর করা ও সম্পদ সৃষ্টির কৌশল হিসেবে আইসিটি শিল্পকে ই-বিজনেসে প্রবেশ করতে হবে।

শুধু ই-বিজনেসই নয়, ডব্লিএসআই কর্ম-পরিকল্পনায় ই-লার্নিং, ই-হেলথ, ই-এমপ্লয়মেন্ট, ই-এনভায়রনমেন্ট, ই-এগ্রিকালচার, ই-সায়েন্স ইত্যাদি ক্ষেত্রে সুনির্দিষ্ট পদক্ষেপের কথা বলা আছে। আছে এসব পদক্ষেপ নেয়ার ব্যাপারে যথার্থ তাগিদ।

বাংলাদেশের জন্য যা জরুরি

বাংলাদেশের সংশ্লিষ্ট মহলের পক্ষ থেকে শীর্ষ সম্মেলনের আলোকে নিজেদের কর্মপন্থা নির্ধারণ জরুরি। একটি উদাহরণ দেয়া যেতে পারে। প্রথম পর্যায়ের সম্মেলনে 'ইন্টারনেট গভর্ণেন্স' বা ইন্টারনেট পরিচালনা পদ্ধতি নিয়ে রাষ্ট্রগুলো একমত হতে পারেনি। দীর্ঘ বিতর্কের পর চূড়ান্ত পর্যায়ে মহাসচিব কফি আনান অভিজ্ঞ মহলের সমন্বয়ে একট টাস্ক ফোর্স গঠন করেন এবং তিউনিস পর্বের প্রস্তুতি কমিটি (প্রেপকম)-র কাছে করণীয় সুপারিশ করে প্রতিবেদন দিতে বলেন। এ প্রতিবেদনে ইন্টারনেট পরিচালনার বর্তমান মার্কিন একক ব্যবস্থাপনার পরিবর্তে চারটি মডেলের প্রস্তাব করা হয়েছে, যা নিয়ে প্রেপকম বর্তমানে আলোচনা করছে। অতি সংক্ষেপে মডেল চারটি হলো-

মডেল ১: একটি গ্লোবাল ইন্টারনেট কাউন্সিল গঠন করা, এ কাউন্সিলে সদস্য রাষ্ট্রের প্রতিনিধিত্ব ছাড়াও অন্যান্য স্টেকহোল্ডারগণ থাকবেন, যুক্তরাষ্ট্রের ডিপার্টমেন্ট অব কমার্স ইন্টারনেট পরিচালনার যে ভূমিকা পালন করে এ কাউন্সিলের কাছে তা ন্যাস্ত হবে।

মডেল ২: কোন পৃথক তদারকী কমিটি/কাউন্সিলের দরকার নেই। বর্তমানে দায়িত্ব পালনরত মার্কিন বাণিজ্য সংস্থা আইকান (ICANN)-এর ভূমিকা আরো জোরদার করার সুপারিশ ও কিছু কিছু দেশের মতামতকে গুরুত্ব দেয়ার সুপারিশ করা হয়েছে।

মডেল ৩: একটি আন্তর্জাতিক ইন্টারনেট কাউন্সিল গঠন করে তার মধ্যে সরকারগুলোর মতামত নিয়ে আইকানকে সহায়তা করা, এবং

মডেল ৪: ইন্টারনেট পলিসি, পরিচালন, দেখাশুনা, ও আন্তর্জাতিক সমন্বয় সাধনের জন্য কাজগুলো ভাগ করে নেয়া এবং মূল দায়িত্ব জাতিসংঘের অনুকূলে নিয়ে আসা।

উল্লেখ্য, প্রবল মার্কিন আপত্তি সত্ত্বেও প্রেপকম বিতর্কে মডেল ৪ গুরুত্ব পেয়েছে এবং ঘোষণাপত্র চূড়ান্ত করায় ইউরোপীয় ইউনিয়ন একটি আলাদা ফোরামের প্রতি সমর্থন দিয়েছে। এ বিতর্ক অবলোকনে বাংলাদেশের জন্য জরুরি হলো, এদেশে সহজে অধিগম্য, স্বল্পব্যয়ী বা সাশ্রয়ী ইন্টারনেট সুবিধা দরকার। ইন্টারনেট পরিচালনা পদ্ধতি যদি জটিল, ব্যয়বহুল ও বিশেষ দেশের একক নিয়ন্ত্রণাধীন থাকে, বাংলাদেশ তার লক্ষ্য অর্জন করতে পারবে না এবং শীর্ষ সম্মেলনের ঘোষণাপত্রে বর্ণিত লক্ষ্যমাত্রার ধারে কাছেও পৌছাতে পারবে না। এক্ষেত্রে তাহলে করণীয় কি? করণীয় হলো বিশ্ব-বিতর্কে অংশ নিয়ে নিজের দাবি প্রতিষ্ঠা করা, সহমর্মী হয়ে অপরাপর দেশ ও সংস্থা এমনকি স্বল্পোন্নত দেশগুলোর পক্ষ অবলম্বন করা, বিশ্ব-বাজারে নিজের প্রবেশের সুযোগ দিতে ধনী দেশগুলোর ওপর চাপ সৃষ্টি করা। বিশেষত আগামী প্রজন্মের জন্য একটি সাশ্রয়ী ইন্টারনেট পরিবেশের সুযোগ তৈরি করা যেন প্রগতি ও অগ্রগতির যুদ্ধে এদেশ পরাজিত না হয়।

সামিটের ভবিষ্যত ও বাংলাদেশ

তিউনিসে অনুষ্ঠিতব্য শীর্ষ সম্মেলন শেষ হবে ১৮ নভেম্বর, এর পরে কী হবে? এনিয়ে আলোচনা বিতর্ক শুরু হয়েছে সামিটের প্রথম পর্ব থেকেই। বেশিরভাগ দেশ বিশেষ করে উন্নয়নশীল বিশ্ব চায় একটি 'ফলো আপ কাঠামো' যার মাধ্যমে অঙ্গীকারগুলো বাস্তবায়ন হচ্ছে কিনা জানা বা দেখা যাবে তেমনি 'কর্ম-কৌশল' বাস্তবায়নের অন্তবর্তী মূল্যায়ন করা যাবে। দেশগুলোর মধ্যে সমন্বয়ের বিশেষ সুযোগ তৈরি হবে বা সমন্বয়ের সুযোগ নিশ্চিত থাকবে। গত সেপ্টেম্বরে জেনেভায় অনুষ্ঠিত দ্বিতীয় পর্বের তৃতীয় প্রেপকমে এটি ছিল একটি অন্যতম আলোচ্য বিষয়, কোন মীমাংসা না হওয়ায় সামিটের আগে মূলতবী প্রেপকম সভায় (১৩-১৫ নভেম্বর, তিউনিস) এ নিয়ে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত হবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষ সম্মেলন তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বাংলাদেশের জন্য অনেকগুলো সুযোগের সম্ভাবনা তৈরি করেছে। রাষ্ট্রসংঘের বিতর্কে বাংলাদেশের তরুণ প্রজন্মের অংশগ্রহণও একটি গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা। উন্নয়নের জন্য তথ্য প্রযুক্তি (Information and Communication Technology for Development–ICT4D) ধারণা বা কনসেপ্টের চূড়ান্ত প্রকাশ ঘটেছে শীর্ষ সম্মেলনের জন্য প্রস্তুতির তিন বছরের বিতর্কে। গরিব দেশগুলোতে এ ধারণা ব্যাপক জনপ্রিয়তা পাচ্ছে ও যুবশক্তির উন্নয়নে নতুন উন্মেষ ঘটতে যাচ্ছে তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচন কর্মসূচীর মাধ্যমে। আফ্রিকার গ্রামাঞ্চলে কমিউনিটি শিক্ষার কাজ এমনকি প্রতিবেশী দেশ ভারতেও স্বাধীনতার ৬০ বছর পালন করতে ভিশন নির্ধারণ করা হয়েছে ২০০৭ সালের মধ্যে অন্তত এক লাখ গ্রামে কমপিউটার কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা করা। কমিউনিটি পর্যায়ে শিক্ষা বিস্তারে ও তথ্য প্রচারে নেপালের গ্রামাঞ্চলে বিস্তৃত হচ্ছে কমিউনিটি রেডিও সার্ভিস, শ্রীলঙ্কায় ধারবাহিক শিক্ষা কার্যক্রম প্রচারে ব্যবহার করা হচ্ছে কমিউনিটি মাল্টিমিডিয়া কার্যক্রম।

সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে তহবিলের। শীর্ষ সম্মেলনের পরে দেশে দেশে ফলো-আপের জন্য ▶

বিটিআরসি'র সাবেক চেয়ারম্যান সৈয়দ মার্গুব মোর্শেদ বললেন

বিশ্ব তথ্য সমাজের সাথে আমাদের সমন্বয় গড়ে তুলতে হবে

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ক.জ: তিউনিসে অনুষ্ঠেয় 'তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলন ২০০৫'-এ বাংলাদেশ অংশ নিচ্ছে। আমাদের তথ্য সমাজের পরিপ্রেক্ষিতে প্রতিনিধিদের সেখানে গিয়ে কি উপস্থাপন করা দরকার?

মার্গুব মোর্শেদ: আমাদের প্রতিনিধিরা তিউনিসে গিয়ে আমাদের মত তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলোর সাথে 'ডিজিটাল ডিভাইড'র বিভিন্ন ইস্যু তুলে ধরতে পারে। 'ডিজিটাল ডিভাইড' থেকে সরে গিয়ে আমরা এমন একটা অবস্থায় পৌঁছুতে চাই, যেখানে একটা 'ডিজিটাল ডিভিডেন্ট' আনতে সক্ষম হবো। সে ব্যাপারে উন্নয়নশীল দেশগুলোর সাথে কাজ করা ও উন্নত দেশগুলোর ওপর চাপ সৃষ্টি করা দরকার। উন্নত দেশগুলো যেন অনুন্নত দেশগুলোকে ওদের জ্ঞান, দক্ষতা, প্রযুক্তিগত অগ্রগতি শেয়ার করে, এসব ব্যাপারে দাবি তোলা দরকার।

ক. জ: তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলনের অনেকগুলো গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের মধ্যে একটা হলো 'ইন্টারনেট গভর্ণেন্স' বা 'ইন্টারনেট পরিচালনা' পদ্ধতিতে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের একক ব্যবস্থাপনার বিকেন্দ্রীকরণ। এ ব্যাপারে আপনার মতামত বলুন।

মা.মো: এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। এখন ইন্টারনেট পরিচালনার বিষয়টি শুধু মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নিয়ন্ত্রণে আছে। এটা কোন গ্রহণযোগ্য পরিস্থিতি নয়। আমাদেরকে এ পরিস্থিতির পরিবর্তন আনতে হবে এবং এর নিয়ন্ত্রণ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কাছ থেকে জাতিসংঘে স্থানান্তর করতে হবে। যদি ইন্টারনেট গভর্ণেন্স জাতিসংঘের নিয়ন্ত্রণে আসে, তবে সব রাষ্ট্রগুলো এ ব্যাপারে অংশীদার হতে পারবে। কোন একটি নির্দিষ্ট দেশের হাতে এ ক্ষমতাটি থাকা মোটেও ঠিক নয়। এ ব্যাপারে আমাদের সবাইকে এক সাথে কাজ করতে হবে। সম্মিলিত পদক্ষেপ নিতে হবে। আমাদেরকে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের 'মনোপলি'র বিরুদ্ধে প্রচেষ্টা চালাতে হবে।

ক.জ: ২০০৩ সালে জেনেভা সম্মেলনে বাংলাদেশের প্রতিনিধি সংস্থাগুলোর মধ্যে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি), ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয় এবং বিটিটিবি অন্যতম ছিল। এবারের সম্মেলনে কিন্তু তাদের অংশগ্রহণ নেই। তিউনিস সম্মেলনের অংশ নেয়া থেকে তাদেরকে বাদ দেয়া হয়েছে। সরকারের এ ধরনের সিদ্ধান্ত কি আপনি সঠিক বলে মনে করছেন?

মা.মো: না, এ সিদ্ধান্তটি সঠিক নয়। আমি মনে করি, তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলন ২০০৫ উপলক্ষে বিটিআরসি, ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয় এবং বিটিটিবিকে অবশ্যই সম্পৃক্ত করা উচিত ছিল। তাদেরকে বাদ রাখাটা মোটেও ঠিক হয়নি। এছাড়াও এ সম্মেলনের ব্যাপারে সিভিল সোসাইটিকে আরো বেশি সম্পৃক্ত করার প্রয়োজন ছিল। সম্মেলনের ব্যাপারে বিভিন্ন আইসিটি সাংবাদিক, আইসিটি পেশাজীবীদের ভূমিকা আরো সরাসরি হওয়া উচিত ছিল। আমার মনে হয়, এবারে আমাদের প্রস্তুতিতে কিছুটা শূন্যতা রয়ে গেছে।

ক.জ: জেনেভা সম্মেলন ২০০৩-এ আমাদের প্রতিনিধিরা ওয়াদাবদ্ধ ছিলেন, ২০০৫-এর সম্মেলনের আগে আমাদের দেশে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তুলবেন। এখন আমরা দেখতে পাচ্ছি, সে ওয়াদা তারা পূরণ করতে পারেননি, এবারের সম্মেলনে গিয়ে প্রতিনিধিরা কি বলবেন?

মা.মো: এবারের সম্মেলনে গিয়েও আমরা ওয়াদা করব, আমরা অনেক কিছু করব। কিন্তু আমার মনে হয়, আমরা এভাবে প্রস্তুত নই। আমাদের দেশে এ নিয়ে সিরিয়াস চিন্তাভাবনা করা দরকার। একটা জাতীয় আলোচনা হওয়া দরকার; যা অনেক আগেই হওয়া উচিত ছিল। ওয়ার্ল্ড সামিট অন ইনফরমেশন সোসাইটি (ডাব্লিউএসআইএস) ২০০৩ এর সময় আমি আমাদের তখনকার কমিটিকে দিয়ে একটা প্রস্তাব দিয়ে ছিলাম, সব স্টেকহোল্ডারকে একত্রিত করে বিভিন্ন গ্রুপের মতামত নিয়ে আমাদের একটা জাতীয় আলোচনা হওয়া উচিত, সম্মেলনের ব্যাপারে প্রস্তুতি নেয়া উচিত। আমরা তখন সেটা করতে পারিনি। আমরা তিউনিস সম্মেলনে ও অনেক ওয়াদা করে আসব এবং আমাদের ওয়াদাভঙ্গের জন্য অনেক কৈফিয়তও দিয়ে আসব। আমরা যদি নিজেদের জন্য নিজেরা এগিয়ে না আসি, পিছিয়ে থাকি তবে পৃথিবীর উন্নত দেশগুলোর কোন অসুবিধা নেই। আমাদের নিজেদের স্বার্থেই নিজেদেরকে এগিয়ে আসতে হবে। ভুল করে এবং সেজন্য কৈফিয়ত দিয়ে আমরা নিজেরাই নিজেদেরকে ঠকাচ্ছি, এতে পৃথিবী ঠকছে না। নিজেদেরকে যদি নিজেরা প্রস্তুত করতে না পারি, তবে তো আমরা অন্যদের কাছ থেকে কিছু নিতে পারব না। প্রযুক্তিগত অগ্রগতি নেয়ার জন্য আমাদের প্রস্তুত হতে হবে। সে প্রস্তুতি এখনো আমাদের হয়নি।

ক.জ: ডাব্লিউএসআইএস-এর অনেকগুলো আহবানের মধ্যে একটা হলো, আমরা জাতিসংঘভুক্ত সবগুলো রাষ্ট্রে তথ্য সমাজ গড়ে তুলবো। আমাদের দেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের বর্তমান যে অবস্থা, এতে কি আমরা আশা করতে পারি যে, ভবিষ্যতে আমরা ডাব্লিউএসআইএস-এর এই আহবান পূরণ করতে পারবো?

মা.মো: এ ব্যাপারে আমাদেরকে মনে রাখতে হবে, পৃথিবীটা ক্রমশ ছোট হয়ে আসছে। আমরা একটা গ্লোবাল ভিলেজে বাস করি। প্রায় ৪০ বছর আগে মার্শাল মাকলুহান বলেছিলেন, পৃথিবীটা ক্রমশ ছোট হয়ে আসবে, আর আমরা বিশ্বপল্লী বা গ্লোবাল ভিলেজে বাস করবো। আমাদেরকে এ অবস্থায় বিশ্ব তথ্য সমাজের সাথে সমন্বয় গড়ে তুলতে হবে। এ ব্যাপারটি শুধু সরকারের ওপর ছেড়ে দিলে চলবে না। আমার মনে হয়, সিভিল সোসাইটিসহ অন্যান্য পেশাজীবীরা চাপ প্রয়োগ করলে সরকার এ ব্যাপারে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিতে বাধ্য হবে।

ক.জ: গত ২৩-২৫ অক্টোবর ঢাকার নভোথিয়েটারে 'তথ্য সমাজ গঠন: তিউনিসের পথে' শীর্ষক একটি আন্তর্জাতিক কর্মশালা হয়ে গেল। ডাব্লিউএসআইএস-এর পূর্ব-প্রস্তুতি হিসেবে এ ধরনের কর্মশালার আয়োজনকে আপনি কিভাবে দেখছেন?

মা.মো: আমি মনে করি, এ কর্মশালাটি আমাদের কাজে আসবে। এ প্রোগ্রামটি আয়োজন করার জন্য আমি এর আয়োজকদের ধন্যবাদ জানাই। তবে এটি আরো মাস ছ'য়েক আগে হলে আরো ভালো হতো। শেষ মুহূর্তে এটি করার চেয়ে আরো আগে করলে তিউনিসে আমাদের ভূমিকাটা অরো জোরালো ও ফলপ্রসূ হতে পারতো।

ক.জ: ইন্টারনেট ব্যবস্থাপনার বিকেন্দ্রীকরণের জন্য তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলো মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ওপর চাপ সৃষ্টি করছে। এ অবস্থায় বাংলাদেশের মতো ইন্টারনেট সুবিধায় অনুন্নত দেশের কি ওই দেশগুলোর সাথে একসাথে কাজ করা উচিত? আপনার মতামত বলুন।

মা.মো: আমার মনে হয় ইন্টারনেট ব্যবস্থাপনা বিকেন্দ্রীকরণের ব্যাপারে আমরা একা কাজ করতে গেলে অসুবিধায় পড়বো, হোঁচট খাবো। এ অঞ্চলের দেশগুলোকে বিশেষ করে দক্ষিণ এশিয়া, দক্ষিণ পূর্ব-এশিয়ার দেশগুলোকে একসাথে কাজ করতে হবে। আমাদেরকে একটা আঞ্চলিক ফোরাম গড়ে তুলতে হবে। তবেই আমরা আমাদের সামনের লক্ষ্যের দিকে এগুতে পারবো।

সাক্ষাৎকারটি নিয়েছেন, এস.এম. গোলাম রাব্বি

সৃষ্টি হতে যাচ্ছে একটি আন্তর্জাতিক ফোরামের। ধনী দেশগুলো বলছে, সাহায্যের একটি বড় অংশ তারা দিতে চায় তথ্য প্রযুক্তি মাধ্যমে কর্মসংস্থান সৃষ্টির জন্য। বাংলাদেশ কোনভাবেই এ সুযোগ থেকে বঞ্চিত হতে পারে না।

শীর্ষ সম্মেলনের সুফল পেতে হলে সব মহলের সমন্বয়ে মতামত ও সুপারিশের ভিত্তিতে একটি জাতীয় কর্ম-কৌশল তৈরি করা জরুরি। দেশের তথ্য প্রযুক্তির বিদ্যমান অবস্থা, আন্তর্জাতিক পর্যায়ের অগ্রগতি ও ভবিষ্যতে সম্ভাবনার কথা বিবেচনা, বিশ্লেষণ করে এ জাতীয় কর্ম-কৌশল প্রণয়ন করতে হবে। আশা করা হচ্ছে, তিউনিসে সবাই এ প্রস্তুতি নিয়ে যাবেন দেশে ফিরে তা বাস্তবায়নে উদ্যোগী হবেন।

রোড টু তিউনিস

রোড টু তিউনিস-এ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে জেনেভা পরিকল্পনায় যেসব কর্ম-কৌশল নির্ধারণ ▶

করা হয়েছিল তার মনিটরিং ও মূল্যায়ন প্রক্রিয়া। ইতোমধ্যেই কর্ম-পরিকল্পনা বা কর্ম-কৌশল বাস্তবায়নে বিভিন্ন দেশ তাদের নিজ নিজ বাস্তবতার আলোকে কাজ শুরু করেছে। ইন্টারনেট গর্ভর্ণেন্স ও অর্থায়ন কৌশল নির্ধারণের জন্য ওয়ার্কিং গ্রুপ গড়ে তোলা হচ্ছে। ডব্লিউএসআইএস-এর প্রথম পর্বের জন্য জাতিসংঘের আইসিটি টাস্কফোর্স গড়ে তোলা হয় ২০০১ সালে। কফি আননের সক্রিয়া সহযোগিতায় এই টাস্কফোর্স গড়ে ওঠে। এই টাস্কফোর্স জাতিসংঘের উন্নয়ন লক্ষ্যগুলো নির্ধারণে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। এই টাস্কফোর্স তিউনিস শীর্ষ সম্মেলনে সক্রিয় অবদান রাখবে। আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত উন্নয়ন লক্ষ্যগুলোর আলোকে ২০১৫ সালের মধ্যে কর্ম-

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

পরিকল্পনার আইসিটি লক্ষ্যগুলো অর্জনে কাজ করতে চায় জাতিসংঘের আইসিটি টাস্কফোর্স।

তিউনিস সম্মেলন হচ্ছে লক্ষ্য অর্জনে সরকারগুলো ঐক্যবদ্ধ হওয়ার প্রক্রিয়া। এক্ষেত্রে হাতে-হাত রেখে ঐক্যবদ্ধ হবেন বিশ্ব নেতৃবৃন্দ। জাতিসংঘ শীর্ষ সম্মেলনের মতো তিউনিসে অনুষ্ঠিতব্য ডব্লিউএসআইএস একটি আন্তঃসরকার প্রক্রিয়া। আসলে সেখানে যদি কোনো ভোটাভোটি হয়, তবে শুধু সরকারি প্রতিনিধিরাই ভোটে অংশ নিতে পারবেন। তা সত্ত্বেও অন্যান্য স্টেক-হোল্ডারেরা এ শীর্ষ সম্মেলনে যোগ দিতে পারবেন শুধু পর্যবেক্ষক হিসেবে। প্রস্তুতি কমিটি ও শীর্ষ সম্মেলনে কর্মধারার পর্যবেক্ষকদের বেশ কয়েকটি ভাগে ভাগ করা হয়েছে:

বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ও সংগঠন স্থায়ী আমন্ত্রণ পেয়েছে পর্যবেক্ষক হিসেবে সাধারণ পরিষদের সব অধিবেশনে ও অনুষ্ঠানে যোগ দেয়ার জন্য। দ্বিতীয় পর্যায়ে পর্যবেক্ষকদের মধ্যে আছে জাতিসংঘের সচিবালয় ও অঙ্গসংস্থাগুলো। তৃতীয় পর্যায়ে পর্যবেক্ষক হচ্ছে জাতিসংঘে বিশেষায়িত সংস্থা ও অন্যান্য আমন্ত্রিত আন্তঃসরকার সংগঠনগুলো। চতুর্থ শ্রেণীর পর্যবেক্ষক হলো: আঞ্চলিক কমিশনগুলোর সহযোগী সদস্যবর্গ। পঞ্চম পর্যায়ে পর্যবেক্ষকদের মধ্যে আছে এক্রিডিটেড সিভিল সোসাইটির প্রতিষ্ঠানগুলো। ইকোসক-এ কনসালটেটিভ মর্যাদার এনজিও, নিয়ম অনুসারে এগুলো একক্রিডেটেড হিসেবে বিবেচিত্য। এবং পর্যবেক্ষকদের সর্বশেষ পর্যায়ে আছে ব্যবসায় খাতের এক্রিডিটেড প্রতিষ্ঠান। এ পর্যায়ে অন্তর্ভুক্ত আছে আইটিইউ খাতের সদস্যরা, যারা আপনা আপনি এক্রিডিটেড হিসেবে বিবেচিত।

এক্রিডিটেড সিভিল সোসাইটির ও এক্রিডিটেড ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের পর্যবেক্ষক প্রতিনিধিরা পর্যবেক্ষক হিসেবে প্ল্যানারি কমিটি অথবা উপকমিটির বৈঠকে বসতে পারবেন। সংশ্লিষ্ট কমিটির প্রিসাইডিং অফিসারে আমন্ত্রণক্রমে এবং কমিটির অনুমোদন সাপেক্ষে এসব পর্যবেক্ষক তাদের নিজ নিজ বিশেষে অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে মৌলিক বিবৃতি দিতে পারবেন। যদি এমনি বিবৃতি দাতার সংখ্যা খুবই বেশি হয়ে যায়, সুশীল সমাজ ও ব্যবসায়ী সমাজের প্রতিষ্ঠানগুলোক অনুরোধ করা হবে, যাতে এরা একটা সাংগঠনিক কাঠামোর আওতায় তাদের বক্তব্য উপস্থাপন করতে পারে।

অনন্য এক শীর্ষ সম্মেলন

পর্যবেক্ষক প্রতিনিধিরা সমঝোতার অংশীদার হিসেবে কাজ না করলেও বিভিন্ন উপায়ে এরা সমঝোতা প্রক্রিয়ায় অংশ নিতে পারেন এবং সমাঝোতা প্রক্রিয়ায় প্রভাব বিস্তারও করতে পারেন। দেশগুলোর সাথে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে বিভিন্ন দেশকে তথ্য দিয়ে, সার-সংক্ষেপ দিয়ে, জাতীয় পর্যায়ে প্রচার চালিয়ে, জাতীয় ও আন্তর্জাতিক সংগঠনগুলোর সাথে যোগাযোগ গড়ে তুলে এরা একাজটি করতে পারেন। তারা তাদের বক্তব্য গণমাধ্যমে প্রকাশ করেও সিদ্ধান্ত বা সমঝোতা প্রক্রিয়ায় প্রভাব বিস্তার করতে পারেন।

তিউনিসে অনুষ্ঠিত ডব্লিউএসআইএস শীর্ষ সম্মেলন আর কোন বিচ্ছিন্ন ঘটনা নয়। এটি হতে যাচ্ছে নানা মতে, নানা পথের মানুষের এক মিলন মেলা। যেমন, ডব্লিউএসআইএস হিউম্যান রাইট ককাসে অন্তর্ভুক্ত আছে ৫০টি সংগঠন। এ সংগঠনগুলো ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে বিশ্বের নানা দেশে।

জাতিসংঘের মহাসচিব কফি আনান তার এক বাণীতে যথার্থই বলেছেন, বিশ্বতথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলন এক অনন্য সম্মেলন। যেখানে সারা বিশ্ব শীর্ষ সম্মেলনে আলোকপাত করা হয়। 'গ্লোবাল থ্রেট' সম্পর্কে, সেখানে বিশ্ব তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলনের লক্ষ্য, কী করে 'গ্লোবাল অ্যাসেট'-এর সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করা যায়।

Vocallogic Systems involved designing Core Network infrastructor and works as System Intregrator for any type of networking solution includes Video Voice and Data .

http://www.vocallogic.com

VocalLogic
One Planet, Communicated

Suite 701,49 Motijheel C/A Dhaka. Ph: 7162934 ,0191 387719

VocalLogic SDSL

Point to PointUpto 5 KM networking Solution. Perfect for inter office, ISP, Broadband for data, video and Voice .

Price: BDT 18,000 / pair

VocalLogic ADSL

Vocallogic adsl works with major DSLAM like Zyxel , Dasan and other major Manufacturer .Distance covers around 5 KM With built in software for NAT and works as router

Price: BDT 3850

Low Cost VSAT

VSAT for point to point networking through Satelitte among various branches for Voice, Video and data transfer also for ISPs and broadband Internet solution

Price : BDT 3,60,000

VocalLogic VDSL

Vocallogic VDSL supports up to 55Mbps for point to point solution .Could be used instead of FIber optics network .

Price : BDT 17,500

ODU - 10 watt

C band 70MHz
Price : BDT 4,00,000

Intellex
by VocalLogic

*Large incoming call handling capacity, single port to 4 E1 * Unlimited local extensions. * Voicemail, caller ID, call forwarding, conference * Music on hold, call tapping, number porting * Fully VoIP compatible * Real time CDR and volume graphs .

Call for more information

VSAT Modem

5 Mbps support
Price : BDT 3,00,000

IP phone

Cisco Router

* 2500 series
* 2600 Series

* Dialup support
* SIP/h323 compliant

Price : Call us

Price : Call us

'তথ্য সমাজ প্রতিষ্ঠা: তিউনিসের পথে শীর্ষক আন্তর্জাতিক কর্মশালা সম্পন্ন

এস.এম. গোলাম রাব্বি

তিউনিসিয়ার রাজধানী তিউনিসে ১৬-১৮ নভেম্বর '০৫-এ অনুষ্ঠিত হবে 'ওয়ার্ল্ড সামিট অন ইনফরমেশন সোসাইটি (ডাব্লিউএসআইএস)' শীর্ষক আন্তর্জাতিক শীর্ষ সম্মেলন। বাংলাদেশের এ সম্মেলনে যোগ দেয়ার পূর্ব-প্রস্তুতি হিসেবে ২৩-২৫ অক্টোবর '০৫ ঢাকার মাওলানা ভাসানী নভোথিয়েটার কমপ্লেক্সে তিন দিনব্যাপী এক আন্তর্জাতিক কর্মশালার সফল আয়োজন সম্পন্ন হলো। ওয়ার্ল্ড সামিট অ্যাওয়ার্ড (ডাব্লিউএসএ)-এর সহায়তায় এ কর্মশালার আয়োজন করে বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় এবং জাতিসংঘ উন্নয়ন তহবিল (ইউএনডিপি), বাংলাদেশ। বিশ্বের ৫টি মহাদেশের ১৭টি ভিন্ন ভিন্ন দেশের বিশেষজ্ঞ প্রতিনিধিরা অংশ নিয়েছে এ অনুষ্ঠানে। তিন দিনের এ কর্মশালার বিভিন্ন ধাপ নিয়ে তৈরি হয়েছে এ প্রতিবেদন।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠান

২৩ অক্টোবর '০৫ বেলা ১১টায় শুরু হয় উদ্বোধনী অনুষ্ঠান। এ অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন বাংলাদেশের বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খান। বিশেষ অতিথি ছিলেন ভুটানের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী লায়নপো লেকি দর্জি এবং ইউএনডিপি, বাংলাদেশের আবাসিক প্রতিনিধি ইয়গেন লিসনার। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব মিয়া মুশতাক আহমেদ।

প্রধান অতিথি তার ভাষণে বলেন, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সমাজ পরিবর্তনের হাতিয়ার হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। গ্রামাঞ্চলের সাধারণ মানুষের কাছেও এ হাতিয়ার আমরা তুলে দিতে চাই। তিনি আরো বলেন, অভিগম্যতা, সহজপ্রাপ্যতা ও সচেতনতা তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে তিনটি প্রধান চ্যালেঞ্জ। এ চ্যালেঞ্জ আমাদের মোকাবেলা করতে হবে। বিশেষ অতিথির বক্তৃতায় লায়নপো লেকি দর্জি বলেন, প্রযুক্তির ক্ষমতা অত্যন্ত বিশাল আর জনগণের জন্যই তথ্য প্রযুক্তি, তথ্য প্রযুক্তির জন্য জনগণ নয়। আইসিটিতে তিনি ভুটানের বিভিন্ন উন্নয়ন ও করণীয় পদক্ষেপের কথা সবার সামনে তুলে ধরেন। "উন্নয়নশীল দেশগুলোকে তথ্য প্রযুক্তির ব্যাপক সম্ভাবনাকে ধরতে হবে। সব স্তরের লোকজনের ক্ষেত্রেই এ প্রযুক্তির প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। তথ্য প্রযুক্তি খাতকে কার্যকর রূপে গড়ে তুলতে প্রয়োজনীয় নীতিমালা ও পদক্ষেপ নিতে হবে"-এ কথাগুলো বললেন ইউএনডিপি-বাংলাদেশের আবাসিক প্রতিনিধি ইয়গেন লিসনার।

কর্মঅধিবেশন

তিন দিনব্যাপী আয়োজিত এ কর্মশালায় মোট ৮টি পৃথক পৃথক কর্মঅধিবেশন অনুষ্ঠিত হয়। প্রথম দিনে 'ইউএন ওয়ার্ল্ড সামিট অ্যাওয়ার্ড অন ই-কন্টেন্ট অ্যান্ড ক্রিয়েটিভিটি'-শীর্ষক সেমিনারে সেশন চেয়ারের দায়িত্ব পালন করেন জার্মান এসোসিয়েশন অব ডিজিটাল ইকোনমির বোর্ড সদস্য আলেকজান্ডার ফেলসেনবার্গ। মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ইন্টারনেট সোসাইটি, বেলজিয়াম এর প্রেসিডেন্ট রুডি ভানসুনিক। এ সেমিনারে অন্যান্য বক্তাদের মধ্যে যুক্তরাষ্ট্রের অ্যান্ডি ক্যারভিন, ভারতের ওসামা মানজার ও বাংলাদেশের মো: আকতারুজ্জামান বক্তৃতা করেন। তৈরি করা আইসিটি পণ্যসমূহের মান বিবেচনা করে ডাব্লিউএসএ, সামিটে অন্তর্ভুক্ত দেশগুলোর মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করে থাকে। মূলত এ বিষয়টি

নিয়েই সেমিনারে আলোচনা হয়। দ্বিতীয় কর্ম অধিবেশনের মূল বিষয়বস্তু ছিল 'রোল অব আইসিটিস ইন এচিভিং মিলেনিয়াম ডেভেলপমেন্ট গোলস (এমডিজিএস)'। ২০১৫ সালের মধ্যে বাস্তবায়নের জন্য জাতিসংঘ ৮টি লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে, যেগুলোকে বলা হয় মিলেনিয়াম ডেভেলপমেন্ট গোলস। এ লক্ষ্যগুলোতে পৌঁছার জন্য আইসিটি'র ভূমিকা নিয়েই আলোচনা হয় এ অধিবেশনে। পরিকল্পনা কমিশন, বাংলাদেশের সদস্য ড. কাজী মেসবাহউদ্দীন আহমেদ এ সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন এবং মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন ওয়ান ওয়ার্ল্ড সাউথ এশিয়া, ইন্ডিয়া'র নির্বাহী পরিচালক ড. বি সাদ্রাস্। অন্যান্য আলোচকদের মধ্যে বাংলাদেশের মেহবুব চৌধুরি, মুজতবা সাত্তার অনন্ত এবং পাকিস্তানের আবব্রিন ওয়াহিদ আলোচনা করেন।

কর্মশালার দ্বিতীয় দিনে মোট ৩টি অধিবেশন অনুষ্ঠিত হয়। প্রথম অধিবেশনে "জেন্ডার অ্যান্ড আইসিটি" বিষয়ে আলোচনা হয়। এ অধিবেশনে সেশন চেয়ার ছিলেন মিলেনিয়াম বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ-এর উপ-উপাচার্য এডভোকেট রোকসানা খোন্দকার এবং এতে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ইনফরমেটিক্স প্রফেশনাল ডেভেলপমেন্ট সেন্টার, ইন্দোনেশিয়া'র প্রোগ্রাম ডিরেক্টর ড. জোসেফিন কেকভাক। অন্যান্য বক্তাদের মধ্যে বাংলাদেশের ড. নাজমুল সিদ্দিকী, উগান্ডার ড. মিলন এনেরুহাঙ্কা ও যুক্তরাষ্ট্রের জেবিনা মাহবুব চৌধুরী বক্তব্য রাখেন। লিঙ্গ বৈষম্যে আইসিটি'র ভূমিকা এবং আইসিটি খাতে নারী পুরুষের সমান দক্ষতার বিষয় নিয়ে এ অধিবেশনে আলোচনা হয়। দ্বিতীয় অধিবেশনের বিষয় ছিল, 'ফিনান্সিং ফর আইসিটি ইনফ্রাস্ট্রাকচার অ্যান্ড সলিডারিটি ফান্ড'। আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তোলার জন্য প্রয়োজনীয় অর্থের জোগান কিভাবে হবে, তা নিয়ে এ সেমিনারে আলোচনা হয়। বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্ণর ড. সালেহউদ্দীন আহমেদ এতে সভাপতিত্ব করেন। মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন নোকিয়া, ফিনল্যান্ডের পরিচালক ড. পেটেরি তেরহো। অন্যান্য বক্তাদের মধ্যে জার্মানির আলেকজান্ডার ফেলসেনবার্গ, বাংলাদেশের আকতারুজ্জামান মঞ্জু ও ড. হাকিকুর রহমান বক্তব্য দেন। 'ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স অ্যান্ড টেলিকম রেগুলেশন' নিয়ে ৩য় সেমিনারটি অনুষ্ঠিত হয়। এতে সেশন চেয়ার ছিলেন বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের চেয়ারম্যান মুহম্মদ ওমর ফারুক। এ সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ইউএনডিপি রিজিওনাল সেন্টার, শ্রীলঙ্কা'র এপিডিআইপি এম চানুকা ওয়াত্তেগামা। যুক্তরাষ্ট্রের মোহাম্মেদ সারিল তারমিজি, বেলজিয়ামের রুডি ভানসুনিক ও যুক্তরাজ্যের গ্রাব্রিয়েল সলোমন এ অধিবেশনে আলোচনা করেন।

কর্মশালার ৩য় ও শেষ দিনের ১ম সেমিনারটি ছিল 'রুরাল এক্সেস টু আইসিটি অ্যাজ এ ব্রীজ টু রিমোভ দি ডিজিটাল ডিভাইড' শীর্ষক। ডিজিটাল বৈষম্য দূরীকরণে পল্লী অঞ্চলের অন্তর্ভুক্তি বা ডিজিটাল সুবিধার সমান অংশীদারিত্ব নিশ্চিতের জন্য পল্লী উন্নয়ন যে একটি বিরাট হাতিয়ার হিসেবে কাজ করতে পারে, এ বিষয় নিয়েই অধিবেশনে আলোচনা হয়। বাংলাদেশে নিযুক্ত যুক্তরাজ্যের রাষ্ট্রদূত আনোয়ার চৌধুরী এতে সেশন চেয়ারের দায়িত্ব পালন করেন এবং মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন ▶

গ্রামীণফোন, বাংলাদেশ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এরিক অ্যাস। উল্লিখিত বিষয়ের ওপর এ সেমিনারে আরো কথা বলেন যুক্তরাজ্যের স্টিফেন ইয়ং, কোরিয়ার চীয়ন দো পার্ক এবং ব্রাজিলের চিড় তর্কুয়াতো। 'রোল অব সিভিল সোসাইটি অ্যান্ড দি প্রাইভেট সেক্টর ইন ব্রিডিং ইনফরমেশন সোসাইটি' শীর্ষক অপর একটি সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন ব্র্যাক, বাংলাদেশ-এর নির্বাহী পরিচালক আব্দুল মুয়ীদ চৌধুরী। মূল প্রবন্ধের উপস্থাপক ছিলেন মাইক্রোসফট এশিয়া প্যাসিফিক, সিংগাপুর-এর মহাব্যবস্থাপক ফেকস বুচুলাঘেম। বাংলাদেশের সারওয়ার আলম, এএইচএম বজলুর রহমান ও ইন্দোনেশিয়ার ড. জোসেফিন কেকডাক এ সেমিনারে বক্তব্য রাখেন। তথ্য সমাজ গঠনে সভ্য সমাজ ও বেসরকারি খাতের ভূমিকা নিয়ে এ অধিবেশনে আলোচনা হয়। কর্ম অধিবেশনের শেষ সেমিনারটি ছিল 'ই-গভর্ণেন্স: পাথ টুওয়ার্ডস ইনক্লুসিভ সিটিজেন সার্ভিসেস' শীর্ষক। ইউএনডিপি, বাংলাদেশ-এর উপ-আবাসিক প্রতিনিধি লেরি মারাসিম এ অধিবেশনে সেশন চেয়ারের দায়িত্ব পালন করেন। মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন লিগ্যাল অ্যান্ড কর্পোরেট অ্যাফেয়ারস, মাইক্রোসফট এশিয়া প্যাসিফিক, মালয়েশিয়া'র পরিচালক জাহিদ হামজা। অন্যান্য বক্তাদের মধ্যে ছিলেন বাংলাদেশের এস. এম. ইকবাল, ড. আমিনুল হক এবং পাকিস্তানের ব্যারিষ্টার ড. জাহিদ জামিল। উন্নত নাগরিক সুবিধার লক্ষ্যে ই-গভর্ণেন্সের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে এখানে আলোচনা হয়।

বাংলাদেশ শো কেস ও ডাব্লিউএসএ রোড শো

'তথ্য সমাজ গঠন: তিউনিসিয়ার পথে' শীর্ষক তিন দিনের এক আন্তর্জাতিক কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের পরপরই বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খান 'বাংলাদেশ শো কেস ও ডাব্লিউএসএ রোড শো'র শুভ উদ্বোধন করেন। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক বিভিন্ন সংগঠন ও প্রতিষ্ঠান মোট ৩৯টি স্টলে তাদের বিভিন্ন পণ্য ও কার্যক্রম এ শো কেসে প্রদর্শন করে। প্রদর্শনীতে অংশ নেয়া বিভিন্ন সংগঠন ও প্রতিষ্ঠানের মধ্যে ছিল অনুপম ইনফোটেক, বেজ, বিজেআইটি, ডেফোডিল গ্রুপ, দাউদ আইটি, ইলেক্ট্রোক্রাফট কর্পোরেশন, ফরনিক্স সফট, ইনফরমেশন সার্ভিসেস, মামটেক, মিলেনিয়াম ইনফরমেশন সলিউশন, পাওয়ার আইসি, রীভ সিস্টেমস, বাংলাদেশ ফ্রেন্ডশীপ এডুকেশন সোসাইটি, ভি ডট নেট, ওপেন সোর্স কর্ণার (বায়োস, অঙ্কুর ও একুশে), সাসটেইন্যাবল ডেভেলপমেন্ট নেটওয়ার্ক প্রোগ্রাম (এসডিএনপি), ইউএনডিপি, রোডস্ অ্যান্ড হাইওয়ে ডিপার্টমেন্ট, সাউথটেক, স্পেক্ট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোরটিয়াম, দি ডিকোড, ট্রাই-জেম কমপিউটারস, স্যামস্যাং, ম্যাক্সিম টেলিকম, সনি এরিকসন, নোকিয়া, ইন্টিগ্রা কমিউনিকেশন, প্যানাসনিক, উইন্টেল, বাংলালিংক, ডাব্লিউএসএ, গ্রামীণফোন, ইপসা, মেট্রোনেট, বিসিএস, বেসিস, আইএসপিএবি ও দি এক্সিকিউটিভ টাইমস্।

শিক্ষা সফর

কর্মশালার দ্বিতীয় দিনে বিদেশী অতিথিদের নিয়ে সাভারে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনে এক শিক্ষা সফরে যাওয়া হয়। সেখানে দর্শনার্থীদেরকে 'রিঅ্যাকটর অপারেশন অ্যান্ড মেইনট্যান্যান্স ইউনিট (রোমু)' এর বিভিন্ন কার্যপদ্ধতি দেখানো হয়।

সমাপনী অধিবেশন ও ঢাকা ঘোষণা

সমাপনী অনুষ্ঠানে ড. আব্দুল মঈন খান তিনদিনের কর্মশালায় আলোচিত সব বিষয়গুলোর ওপর ভিত্তি করে 'ঢাকা ঘোষণা' নামের একটি প্রবন্ধ পেশ করেন। এ প্রবন্ধটি তিউনিসের শীর্ষ সম্মেলনে উপস্থাপন করা হবে। ঢাকা ঘোষণার মূল কিছু বিষয় এখানে তুলে ধরা হলো:-

- আয়োজক এবং অংশ নেয়া প্রতিনিধিরা মনে করেছেন যে, সমাজের তৃনমূল পর্যায়ের লোকজনসহ সব স্তরের লোকজনদের আইসিটি'র সব রকম সুযোগ সুবিধা দেয়ার লক্ষ্যে উপযুক্ত আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তুলতে হবে এবং এভাবেই সবার মাধ্যমে সামাজিক ও অর্থনৈতিক মুনাফার ভাগাভাগি সুনিশ্চিত হবে।
- তারা অনুমোদন করেছেন যে, ২০১৫ সালের মধ্যে জাতিসংঘের নির্ধারিত ৮টি লক্ষ্য বা "ইউনাইটেড নেশানস মিলেনিয়াম গোলস (এমডিজিস)"-অর্জনের জন্য ডেভেলপমেন্ট আইসিটি উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করতে পারে। অর্থাৎ ক্ষুধা, দারিদ্র্য, রোগ, নিরক্ষরতা, পরিবেশ দূষণ এবং লিঙ্গ বৈষম্য দূরীকরণের জন্য কিছু মৌলিক নীতি ও নির্দেশনা আইসিটি দিতে পারে।
- কর্মশালার আয়োজক ও বিভিন্ন দেশ থেকে আসা প্রতিনিধি সদস্যরা সনাক্ত করেছেন যে, জ্ঞানভিত্তিক তথ্য সমাজ গঠনের ধারণা হচ্ছে এমন একটি বিষয়, যার মধ্যে গ্রহণযোগ্য ভাষা ও ফরমেটের মাধ্যমে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে অভিগম্য প্রবেশ নিহিত আছে এবং যেটি লোকজনকে সম্পূর্ণ প্রচ্ছন্ন ও সহনীয় অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়নে, অনুমোদনযোগ্য গণতন্ত্র ও ভাল সরকারের মধ্যে সিদ্ধান্ত নেয়ার প্রক্রিয়ায় এবং সবার জন্য জীবনমান উন্নয়নে অংশ নিতে পারে।
- তারা ওয়ার্ল্ড সামিট অন ইনফরমেশন সোসাইটি (ডাব্লিউএসআইএস) পরিচালনার জন্য জাতিসংঘের ও জেনেভা ২০০৩-তিউনিস ২০০৫ পর্যন্ত সামিটকে 'দু' পর্যায়ে সম্পন্ন করার জন্য ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন (আইটিইউ)-এর প্রশংসা করেন।
- আয়োজক ও প্রতিনিধিরা জেনেভা সম্মেলনে ঘোষিত নীতি ও প্লান অব অ্যাকশন বাস্তবায়নের জন্য নিজেদের মধ্যে ওয়াদা করেছেন।

এভাবেই কর্মশালায় উপস্থিত আয়োজক ও প্রতিনিধিদের পক্ষে বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খান বিশ্বে একটি সামিট স্টেকহোল্ডার, জনগণকেন্দ্রিক, সমেত এবং উন্নয়ন বিষয়ক জ্ঞানভিত্তিক তথ্য সমাজ গঠনের আশা ও ওয়াদা ব্যক্ত করে ঢাকা ঘোষণা শেষ করেন।

শেষ কথা

১৬-১৮ নভেম্বর তিউনিসে অনুষ্ঠেয় তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলনে অংশ নেয়ার পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে বাংলাদেশে এরকম একটি কর্মশালার আয়োজনকে সার্থক বলে মনে করছেন বিশেষজ্ঞরা। সম্পূর্ণ সফলভাবে কর্মশালা শেষ হলেও কর্মশালার সেমিনার কক্ষ থেকে যুক্তরাষ্ট্রের ইডিসি সেন্টার ফর মিডিয়া অ্যান্ড কমিউনিকেশনের প্রোগ্রাম ডিরেক্টর অ্যান্ডি ক্যারভিনের দামী মোবাইল ফোন ও ডিজিটাল ক্যামেরা এবং আরেকজন বিদেশী প্রতিনিধির পাসপোর্ট ও ভিসা হারিয়ে যাওয়ার ঘটনা মোটেও তুচ্ছ নয়। এমনিতেই আমরা দূর্নীতিতে ৫ম বারের মত বিশ্ব চ্যাম্পিয়ন হয়েছি। এরপর যদি কোন আন্তর্জাতিক সম্মেলন বা কর্মশালায় এরকম নিরাপত্তাহীনতায় ভুগতে হয় তবে ভবিষ্যতে আমাদের দেশে বিদেশী প্রতিনিধিগণ আসতে রীতিমত দ্বিধাদ্বন্দে ভুগবেন। ভবিষ্যতে কতৃপক্ষ এ রকম কোন সম্মেলন বা কর্মশালায় নিরাপত্তার ব্যাপারটি মাথায় রাখবেন এ আশাবাদ সবার। কর্মশালায় অঙ্গীকারবদ্ধ প্রতিটি বিষয় যথাযথ গুরুত্বের সাথে কতৃপক্ষ দেখবেন-এটাই এখন সবার কামনা।

কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগ

(৩০ পৃষ্ঠার পর)

নিয়ে বিভিন্ন বিদেশী কোম্পানির কাজ করে দিচ্ছেন। এতে দেশ যেমন বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করছে অন্য দিকে ছাত্র-ছাত্রীরা আন্তর্জাতিকমানের অ্যাপ্লিকেশন লেবেলের ডিজাইন ও সফটওয়্যার তৈরির কাজের অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারছে, যা বাংলাদেশের অন্য কোনো প্রতিষ্ঠানে এ ধরনের কাজের অভিজ্ঞতা অর্জনের সুযোগ নেই।।

২৩ সেপ্টেম্বর নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটিতে আয়োজিত এবারের এসিএমআইসিপিসি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় এ বিভাগের gryffindor দলটি বাংলাদেশের মধ্যে চ্যাম্পিয়ন হবার গৌরব অর্জন করেছে।

প্রতি বছর আন্তর্জাতিকভাবে আয়োজিত এ এসিএম প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা দুই ইভেন্টে বিভক্ত। সারা বিশ্বকে অনেকগুলো আঞ্চলিক অংশে ভাগ করে প্রথম ইভেন্টের প্রতিযোগিতা সম্পন্ন হয়। আঞ্চলিক পর্যায়ের প্রতিটি প্রতিযোগিতায় বিজয়ী দলগুলো প্রতিযোগিতার দ্বিতীয় ইভেন্ট অর্থাৎ ওয়ার্ল্ড ফাইনালে অংশ নেয়ার সুযোগ পায়। ঢাকা বিভাগের অর্ন্তভূক্ত বাংলাদেশ, চীন, সিঙ্গাপুরের সেরা প্রোগ্রামারদের দলগুলো এই প্রথম ইভেন্টে তুমুল প্রতিযোগিতার মাধ্যমে ওয়ার্ল্ড ফাইনালে যাওয়ার চেষ্টা করে। সেই দিক থেকে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের এবারের এই বিজয় নিঃসন্দেহে একটি বড় অর্জন। বিজয়ী দলের সদস্য তিনজন আরিফুল ইসলাম সিদ্দিকী, মাইনুল ইসলাম বিপুল, ও' কাজী সারফরাজ হোসেন বিভাগের তৃতীয় বর্ষের ছাত্র। বিগত কয়েক বছর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় বিভিন্ন দল এবারের মত এত বড় সাফল্য না পেলেও তারা প্রথম দশটি স্থানের মধ্যে থাকতে পেয়েছে। গত বছর দশম, তার আগের বছর চতুর্থ ইত্যাদি ফলাফল বিভাগের প্রতিযোগিদের কঠোর অধ্যবসায় ও ক্রমশ ভালো করার প্রচেষ্টাকেই ফুটিয়ে তোলে। আমি আশা করি ভবিষ্যতে এই বিভাগটি আরো উন্নতির দিকে এগিয়ে যাবে।

লেখক: চেয়ারম্যান, কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

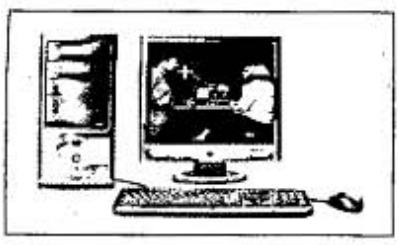
'ঈদ ধামাকা'

এইচপি প্যাভিলিয়ন পিসি অ্যান্ড নোটবুক ফেস্টিভাল '০৫

কমপিউটার জগৎ প্রতিনিধি: গত ২২ অক্টোবর থেকে ৩০ অক্টোবর পর্যন্ত ঢাকার বিসিএস কমপিউটার সিটিতে এক আনন্দমুখর পরিবেশে অনুষ্ঠিত হয়ে গেল এইচপি প্যাভিলিয়ন পিসি অ্যান্ড নোটবুক ফেস্টিভাল '০৫। হিউলেট প্যাকারড্ (এইচপি)-এর কয়েকটি নতুন পণ্যকে নিয়ে 'ঈদ ধামাকা' নামের একটি বিশেষ প্রমোশন উপলক্ষে নয় দিন ব্যাপী এ উৎসব চালায় সান কমপিউটার লি:। এইচপি ডেস্কটপ পিসি এবং এইচপি ল্যাপটপ পিসির কয়েকটি মডেল বিশেষ মূল্যে ছাড়া হয় এ উৎসবে। ২২ অক্টোবর উৎসবের শুভ উদ্বোধন করেন হিউলেট প্যাকারড্ সিঙ্গাপুর (সেল্স) প্রা: লি:-এর পার্টনার ডেভেলপমেন্ট অ্যান্ড প্রোগ্রামস ম্যানেজার সুসান সিম। এছাড়াও অন্যদের মাঝে চ্যানেল ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার, এইচপি বাংলাদেশের কাজী শহীদুল ইসলাম, প্রোডাক্ট ম্যানেজার এইচপি, সান কমপিউটারের নাজমুল হুদা চৌধুরী এবং ব্যবস্থাপনা পরিচালক, ইনপেইচ ম্যানেজমেন্ট সার্ভিসেস লি:-এর কামরুল আহসান উপস্থিত ছিলেন।

যে সব পণ্যকে ঘিরে এ উৎসবটি চলে তার মধ্যে অন্যতম ছিল এইচপি প্যাভিলিয়ন-এ ১০৩০১ ডেস্কটপ পিসি। অন্যান্য বেশ কয়েকটি পণ্যের মধ্যে এইচপি কম্প্যাক বিজনেস নোটবুক এম ২০২৮, এইচপি কম্প্যাক বিজনেস নোটবুক এনএক্স ৭০১০ মডেলের ল্যাপটপ কমপিউটারসমূহ, এইচপি ১৫ ইঞ্চি এলসিডি মনিটর এবং এইচপি'র কয়েকটির প্রিন্টার ছিল উল্লেখযোগ্য। পাঠকদের জ্ঞাতার্থে এখানে কয়েকটি পণ্যের কনফিগারেশন দেয়া হলো–

এইচপি প্যাভিলিয়ন এ ১০৩০১ ডেস্কটপ পিসি: এ ডেস্কটপ কমপিউটারটির রয়েছে ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর ৫১৫ জে, যার গতি ২.৯৩ গি.হা। এর রয়েছে ১ মে.বা ক্যাশ, ২৫৬ মে.বা ডিডিআর এসডি র‍্যাম এবং ৮০ গি.বা হার্ডডিস্ক। এ প্যাভিলিয়ন পিসিটি ইন্টেলের বিল্ট-ইন জিএম-৯০০ গ্রাফিক্স ও বিল্ট-ইন হাইডেফিনিশন অডিও ব্যবহার করে।



এইচপি প্যাভিলিয়ন পিসি অ্যান্ড নোটবুক ফেস্টিভাল '০৫ উদ্বোধন করছেন সুসান সিম

এতে রয়েছে সিডি-আর ডব্লিউ কম্বো ড্রাইভ ও ১৭ ইঞ্চি মনিটর। এইচপি'র এ পণ্যটির দাম ৪৪,৫০০ টাকা।

এইচপি কম্প্যাক নোটবুক এনএক্স ৬১২০: এ মডেলের ল্যাপটপ বা নোটবুক কমপিউটার সম্পূর্ণ বৈশিষ্ট্যসমৃদ্ধ ও অল্প ওজনবিশিষ্ট। এতে রয়েছে ইন্টেল সেলেরন এম প্রসেসর ৩৬০, যার গতি ১.৬ গি.হা থেকে ২.১৩ গি.হা পর্যন্ত হয়ে থাকে (সিরিজের এক এক কমপিউটারের জন্য একএক ধরনের গতি)। এ কমপিউটারটিতে আরো আছে ৫১২ মে.বা ডিডিআর র‍্যাম এবং ১৫ ইঞ্চি টিএফটি এক্সজিএ ডিসপ্লে মনিটর। একটি বিল্ট-ইন উচ্চগতি সম্পন্ন ৫৬কে মডেমযুক্ত এ পিসিটির দাম ৬০,০০০ টাকা থেকে ৯৭,০০০ টাকা পর্যন্ত। এক্সেসরিজের মান অনুযায়ী দামের পার্থক্য রয়েছে।

এইচপি কম্প্যাক বিজনেস নোটবুক এম ২০২৮ : হিউলেট প্যাকারডের উৎপাদিত এম ২০২৮ মডেলের একটি নোটবুক পিসি ১.৪ গি.হা গতি সম্পন্ন ইন্টেল সেলেরন এম প্রসেসর ৩৬০ ধারন করে এবং এর রয়েছে ২৫৬ মে.বা ডিডিআর র‍্যাম। এ পিসিতে রয়েছে একটি উচ্চগতি সম্পন্ন ৫৬কে বিল্ট-ইন মডেম এবং এতে আরো রয়েছে ১৫.১ ইঞ্চি টিএফটি এক্সজিএ ডিসপ্লে মনিটর। এ বিজনেস নোটবুক পিসিটি'র দাম ৬২,০০০ টাকা।

এইচপি কম্প্যাক বিজনেস নোটবুক এনএক্স ৭০১০ : এইচপি'র এ পিসিটি খুবই নমনীয়। এর রয়েছে ইন্টেল পেন্টিয়াম এম প্রসেসর ৭২৫-৭৩৫, যার গতি ১.৬ গি.হা.। এ ল্যাপটপ কমপিউটারটি ২৫৬ মে.বা ডিডিআর র‍্যাম, ৪০ গি.বা হার্ডডিস্ক ড্রাইভ এবং ডিভিডি/সিডি আর ডব্লিউ কম্বো ড্রাইভ ধারণ করে। এতে একটি বিল্ট-ইন ৫৬কে গতিসম্পন্ন মডেম ও একটি বিল্ট-ইন ওয়্যারলেস ল্যানও রয়েছে। এনএক্স ৭০১০ মডেলের এ পিসিটি ১৫.৪ ইঞ্চি ডিসপ্লে মনিটর এবং উইন্ডোজ এক্সপি'র রেজিস্টার্ড ভার্সন ব্যবহার করে। এ কমপিউটারটির দাম ১,০৫,০০০ টাকা।

এগিয়ে চলেছে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের

কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগ

ড. হাফিজ মো. হাসান বাবু

একটি দেশের আর্থসামাজিক উন্নয়নে আইসিটি'র ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ। বাংলাদেশ তৃতীয় বিশ্বের একটি উন্নয়নশীল দেশ। অনেক উন্নয়নশীল দেশ আইসিটিকে তাদের ভাগ্য পরিবর্তনের হাতিয়ার হিসেবে নিয়েছে। বাংলাদেশও এক্ষেত্রে ব্যতিক্রম নয়। বাংলাদেশে গত কয়েক বছরে আইসিটি'র কোন কোন ক্ষেত্রে অগ্রগতি হয়েছে। উদাহরণ হিসেবে বলা যায়, বাংলাদেশ ব্যাংক, বাংলাদেশ জেলা কারাগারগুলো ইতোমধ্যে তাদের অটোমেশনের কাজ শুরু করেছে।

১৯৯২ সালের ১ সেপ্টেম্বর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের জন্ম। এরপর প্রায় তের বছর কেটে গেছে। সুদীর্ঘ তের বছরে এই বিভাগের অনেক পরিবর্তন হয়েছে। এর অন্যতম বড় পরিবর্তন হলো ২০০৪ সালের ২৭ মার্চ এই বিভাগের নাম পরিবর্তন করে 'কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগ' রাখা হয় আগে ছিল কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ।

উপাচার্য প্রফেসর এম মনিরুজ্জামান এবং এ বিভাগের প্রতিষ্ঠাতা চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. লুৎফর রহমানের আগ্রহ ও প্রচেষ্টায় বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার কেন্দ্রের (বর্তমান ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি) দুইতলা ভবনের (বর্তমান এটি তিনতলা) নিচতলায় এই বিভাগ যাত্রা শুরু করেছিল। সময়ের চাহিদা ও সবার সম্মিলিত সহযোগিতায় এ বিভাগটির বর্তমান অবস্থান এখন খুবই উন্নত পর্যায়ের। বিভাগটি শুরু থেকেই মেধাবী ছাত্র তৈরি করতে অগ্রণী ভূমিকা রেখে আসছে। ২৫ অক্টোবর ২০০৩-এ অনুষ্ঠিত বিজ্ঞান অনুষদের সভায় নাম পরিবর্তনের বিষয়টি যথার্থতা বিবেচনার জন্য একটি বিশেষজ্ঞ কমিটি গঠিত হয়। ড. লুৎফর রহমান সেই কমিটির আহবায়ক এবং আমি এর সদস্য সচিব হিসেবে কাজ করি। বিভাগের নাম পরিবর্তনের বিষয়ে বিজ্ঞান অনুষদের বর্তমান ডীন অধ্যাপক আমিনুর রশীদ সর্বাত্মক সহায়তা দেন। কমিটি বিভাগের শিক্ষামান, বিদেশে কমপিউটার স্নাতক পর্যায়ে শিক্ষাক্রমের প্রকৃতি ইত্যাদি বিষয় পর্যালোচনা করে নতুন নাম দেয়ার যৌক্তিকতা তুলে ধরে সর্বসম্মতিক্রমে 'কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগ' নাম দেয়ার পক্ষে সুপারিশ করে।

এই সুপারিশ বিজ্ঞান অনুষদের সভায় সর্বসম্মতিক্রমে অনুমোদনের পর বিশ্ববিদ্যালয়ের একাডেমিক কাউন্সিল এবং সিন্ডিকেটের অনুমোদনের পর বিশ্ববিদ্যালয়ের ভিসি প্রফেসর ড.এস.এম.এ ফায়েজ এবং প্রো-ভিসি প্রফেসর ড. আ.ফ.ম. ইউসুফ হায়দার ও অন্যান্য অনুষদের ডীনদের সার্বিক সহযোগিতায় ২৯ মার্চ ২০০৪ থেকে বিভাগের নতুন নাম কার্যকর হয়।

নিয়মিত শিক্ষাক্রম ছাড়াও কমপিউটার শিক্ষার সাথে সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন বিষয়ে এই বিভাগ উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রেখে আসছে। এই বিভাগের প্রচেষ্টায় ১৯৯৭ সালের ডিসেম্বরে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে অনুষ্ঠিত হয় দেশের সর্বপ্রথম কমপিউটার বিষয়ক জাতীয় সম্মেলন। 'ন্যাশনাল সম্মেলন অন কমপিউটার অ্যান্ড ইনফরমেশন সিস্টেমস (এনসিসিআইএস)': এই সম্মেলনের সফলতার পর এ বিষয়ের গবেষকদের বিপুল আগ্রহের ফলে ২০০০ সাল থেকে ইন্টারন্যাশনাল কনফারেন্স অন কমপিউটার অ্যান্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি (ICCIT) নামে এই কনফারেন্স নিয়মিত অনুষ্ঠিত হয়ে চলেছে। উল্লেখ্য, প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া ২০০১ সালের ২৮ ডিসেম্বর এই আন্তর্জাতিক সম্মেলনের উদ্বোধন করেন।

গত ২৩শে সেপ্টেম্বর ২০০৫ই তারিখে অনুষ্ঠিত এসিএমআইসিপিসি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বিজয়ীদল। বাম দিক থেকে মইনুল ইসলাম বিপুল, কাজী সারফারাজ হোসেন ও আরিফুল ইসলাম সিদ্দিকী

বিভাগের পাঠদান উন্নয়নের জন্য বর্তমানে বেশ কয়েকটি প্রকল্প হাতে নেয়া হয়েছে। এর মধ্যে আছে কমিউনিকেশন ও ইন্টারফেসিং ল্যাবের জন্য নতুন যন্ত্রপাতি কেনা, সেশনজটের হাত থেকে বিভাগকে মুক্ত করতে সেমিস্টার পদ্ধতির প্রচলন করা ইত্যাদি। ইতোমধ্যে বিশ্ববিদ্যালয়ের বেশ কয়েকটি বিভাগকে ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ করা হয়েছে। আমরা আশা করছি, এইসব ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগগুলো নিয়ে শিগগিরই একটি ইঞ্জিনিয়ারিং ফ্যাকাল্টি খোলা হবে। শুধু কমিউনিকেশন, নেটওয়ার্কিং ও ইন্টারফেসিং ল্যাবগুলোতে আগে পুরানো যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হতো। এ ল্যাবগুলো আর কয়েকদিনের মধ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ আধুনিক ল্যাবে পরিণত হয়ে যাবে। শুধু তাই নয় এ বিভাগে চারটি সফটওয়্যার ল্যাবের প্রত্যেকটিতেই আধুনিক পিসির মেশিন রয়েছে। সব সফটওয়্যার ল্যাব নেটওয়ার্কিং-এর মাধ্যমে সার্ভারের সাথে সংযুক্ত। প্রত্যেক ল্যাবের পিসি'র রয়েছে উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ। ছাত্র-ছাত্রীদের গবেষণা ও প্রোগ্রামিং করার সুবিধার জন্য ল্যাবগুলো সকাল সাড়ে নয়টা থেকে রাত আটটা পর্যন্ত খোলা থাকে। গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া সুবিধার জন্য রয়েছে, আঠার লাখ টাকা দামের আধুনিক ল্যাব। এছাড়াও শেষ বর্ষের ছাত্রদের জন্য রয়েছে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ল্যাব, অপারেটিং সিস্টেম ল্যাব, ভিএলএসআই ল্যাব, ডাটাবেজ রিসার্চ ল্যাব, হাই পারফরমেন্স কমপিউটার ল্যাব ইত্যাদি অত্যাধুনিক সুযোগ সুবিধা সম্পন্ন ল্যাব।

সব ক্লাসরুমে অত্যাধুনিক মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর বসানো হয়েছে। এছাড়াও ক্লাসরুমগুলোতে শীতাতপ নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। আমাদের বিভাগে রয়েছে আধুনিক সেমিনার লাইব্রেরি। এতে সব হালনাগাদ বই, জার্নাল ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় পাবলিকেশন রয়েছে। প্রতিদিন সকাল দশটা থেকে বিকেল চারটা পর্যন্ত এই লাইব্রেরি ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য খোলা রাখা হয়। এখান হতে ছাত্ররা দু'সপ্তাহের জন্য বই নিতে পারে।

দেশের আর্থসামাজিক উন্নয়নের প্রয়োজনে বিভিন্ন সময় এই বিভাগ প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করছে। প্রোগ্রামিং বিষয়ে দক্ষ জনবল সৃষ্টির বিষয়ে আলোচনার জন্য গোল টেবিল বৈঠক, আইটি ফেয়ার ইত্যাদির ব্যবস্থা করা হয়েছে। বিভাগের শিক্ষার্থীরা নিয়মিতভাবে দেশে ও আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় সাফল্যের পরিচয় দিয়ে আসছে। ছাত্র মনিরুল ইসলাম শরিফের নেতৃত্বে এই বিভাগের একটি দল ২০০০ সালে ন্যাশনাল প্রোগ্রামিং কমপিটিশনে চ্যাম্পিয়ান হয়। বর্তমানে মনিরুল ইসলাম আমেরিকার জর্জিয়া টেক ইউনিভার্সিটিতে পিএইচডি করছেন। আগামী বছর অক্টোবরে মাইক্রোসফটে ফুল টাইম সফটওয়্যার ডিজাইন ইঞ্জিনিয়ার হিসেবে যোগদান করছে এ বিভাগের সদ্য পাসকরা ছাত্র প্রতীক মোহাম্মদ হোসেন। এছাড়া এ বিভাগ থেকে পাসকরা ছাত্র-ছাত্রীরা বিভিন্ন টেলিকমিউনিকেশন ও মাল্টিন্যাশনাল কোম্পানি এবং সফটওয়্যার ফার্মগুলোতে সফলতার সাথে কাজ করছেন। শুধু তাই নয় বিভাগের একদল তরুণ শিক্ষক ছাত্রদের সাথে

(বাকী অংশ ২৮ পৃষ্ঠায়)

সাফল্য সড়কে বিজনেস অটোমেশন লিমিটেড

গোলাপ মুনীর

ঢাকার শেরে বাংলা নগর টেলিফোন এক্সচেঞ্জের অধীন বিটিটিবি টেলিফোন গ্রাহককেরা এখন একটি বাড়তি সুযোগ পাচ্ছেন। এরা এখন ইন্টারনেটের মাধ্যমে জানতে পারবেন তাদের বিল পরিশোধের অবস্থাটা কোন অবস্থায় আছে। জানতে পারবেন তাদের বিল পরিশোধের পুরো ইতিহাস। তাছাড়া এসব গ্রাহক অনলাইনে তাদের অভিযোগ জানাতে পারবেন। টেলিফোন সংযোগ নিয়ে কোন সমস্যা দেখা দিলে, সে সমস্যাও সমাধান করা যাবে অনলাইনে। যারা টেলিফোন লাইন পাবার জন্যে আবেদন করেছেন, তারাও গ্রাহক হওয়ার প্রক্রিয়া কোন পর্যায়ে আছে, তা একটি ট্র্যাকিং নম্বর দিয়ে ওয়েবসাইট থেকে জেনে নেয়া যাবে। এই ওয়েব সাইটটির ঠিকানা হচ্ছে: http://sbn.bttb.gov.bd.। তাছাড়া গ্রাহকেরা বিভিন্ন ফরম ও তথ্য ডাউনলোড করতে পারবেন। যেমন, একজন গ্রাহক তার টেলিফোন স্থানান্তর করার আবেদনের ফরম ডাউনলোড করতে পারবেন। এজন্যে তাদেরকে বিটিটিবি'র শেরে বাংলা নগর অফিস থেকে একটি পাসওয়ার্ড সংগ্রহ করতে হবে।

উল্লিখিত এক্সচেঞ্জের অধীন টেলিফোন গ্রাহক ও হবু গ্রাহকদের জন্যে এই সুযোগ সৃষ্টি হলো গত ২২ আগস্ট, ২০০৫ থেকে। ঐ দিন বিটিটিবি কর্তৃপক্ষ শেরে বাংলা নগর টেলিফোন এক্সচেঞ্জে চালু করে ই-গর্ভনেন্স এপ্লিকেশন সফটওয়্যার। স্থানীয় একটি সুখ্যাত প্রফেশনাল সফটওয়্যার কোম্পানি 'বিজনেস অটোমেশন লিমিটেড' এই সফটওয়্যার ইনস্টল করে। সরকারের সব অফিসে ই-গভর্নেন্স চালুর সরকারি প্রকল্পের অংশ হিসেবে 'সাপেটি টু আইসিটি টাস্ক ফোর্স প্রোগ্রাম (এসআইসিটি)'র ৩৩ লাখ ৩৬ হাজার টাকা অর্থ সহায়তায় এ কর্মসূচি বাস্তবায়িত হলো।

ই-গভর্নেন্স এখন বিশ্বব্যাপী এক অগ্রাধিকারমূলক বিবেচ্য। নাগরিক সাধারণ, গণমাধ্যম, বিভিন্ন সংগঠন এমনকি রাজনৈতিক দলগুলোর পক্ষ থেকে সবস্তরে ই-গর্ভনেন্স চালুর একটা তাগিদ আসছে। আইসিটি বিপ্লব প্রমাণ করেছে, যে কোনো দেশে সুশাসন প্রতিষ্ঠায় ই-গভর্নেন্স শক্তিশালী ভূমিকা পালন করতে পারে। বাংলাদেশ সরকারও কাজ করে যাচ্ছেন বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও অধিদপ্তরে ই-গভর্নেন্স কার্যকরভাবে চালু করতে।

বিজনেস অটোমেশন লিমিটেড ইতোমধ্যেই সার্ভিস ডেলিভারি প্ল্যাটফর্মে বিশেষে সক্ষমতা অর্জন করেছে। সেই সূত্রে এ প্রতিষ্ঠানটি বাংলাদেশ বিনিয়োগ বোর্ডের প্রথম ই-গর্ভনেন্স প্রকল্প হিসেবে ডেভেলপ করেছে 'বিওআই অনলাইন সার্ভিস ট্র্যাকিং সিস্টেম'। বিজনেস অটোমেশন স্বল্প সময়ে কাজটি সম্পন্ন করতে পেরেছে। বাংলাদেশে ই-গভর্নেন্স চালুর বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় বিজনেস অটোমেশন এখন জড়িত রয়েছে টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়, ক্যাবিনেট ডিভিশন ও ভূমি মন্ত্রণালয়ের সাথে। আইডিআর, মোবাইল, কল সেন্টার, ওয়েব, কিওস্ক ইত্যাদি ডেলিভারি সার্ভিস যোগাতে বিজনেস অটোমেশন এখন পুরোপুরি সক্ষম একটি সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট কোম্পানি। সময়ের সাথে পাল্লা দিয়ে বেড়ে চলেছে এর সার্ভিস গ্রাহক সংখ্যা।

বিজনেস অটোমেশন লিমিটেড বাংলাদেশের একটি প্রফেশনাল সফটওয়্যার ও আইসিটি সার্ভিস যোগানদাতা কোম্পানি। বাংলাদেশে বাজারে এ কোম্পানি সফটওয়্যার ও আইসিটি সার্ভিস যোগান দিয়ে আসছে ১৯৯৮ সাল থেকে। এর ব্যবস্থাপনা দক্ষতা, বিশেষজ্ঞ পর্যায়ে কারিগরী সক্ষমতা ও পেশাজীবী বিপণন উৎস ইত্যাদি সূত্রে এটি ইতোমধ্যেই নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করতে পেরেছে বাংলাদেশের প্রথম সারির একটি সফটওয়্যার কোম্পানি হিসেবে।

এ কোম্পানির প্রথম প্রোডাক্ট হচ্ছে পিএবিএক্স ভিত্তিক কল কাউন্টিং সফটওয়্যার 'কল রেজিস্টার'। তিন বছর সময়ে সারাদেশে এর ২ শতাধিক কপি বিক্রি হয়েছে। বাংলাদেশে একক্ভাবে এটি 'বেস্ট-সেলিং' সফটওয়্যার। সেই থেকে বিজনেস অটোমেশনকে আর পেছন ফেরে তাকাতে হয়নি। এর বিভিন্ন সলিউশনের মধ্যে সবিশেষ উল্লেখ করা যেতে পারে ফোন ব্যাংকিং, পিসি ভিত্তিক ভয়েস মেইল ও ভয়েস লগার, কর্পোরেট এসএমএস এবং ই-গভর্নেন্সের। এই সফটওয়্যার কোম্পানির গ্রাহক প্রতিষ্ঠানগুলো ব্যাপক ধর্মী: ব্যক্তিমালিকানাধীন কোম্পানি থেকে শুরু করে সরকারি প্রতিষ্ঠান এবং একক মালিকানাধীন কোম্পানি থেকে শুরু করে বহুজাতিক কোম্পানি পর্যন্ত। এ কোম্পানি এরই মধ্যে কাজের মাধ্যমে বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের দক্ষতা অর্জন করেছে সফটওয়্যার, কমপিউটার টেলিফোনি ইন্টিগ্রেশন, ই-গভর্নেন্স, ওয়েব ভিত্তিক এপ্লিকেশন ও সিস্টেম ইন্টিগ্রেশনের ক্ষেত্রে।

কনভার্জ কমিউনিকেশন সলিউশন এবং সেই সাথে সিটিআই ইন্টিগ্রেশনে এর রয়েছে বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের দক্ষতা। এক্ষেত্রে 'কল-সেন্টার সলিউশন' হচ্ছে এর ক্রমবর্ধমান চাহিদাসম্পন্ন একটি পণ্য, বাজারে এর নাম 'পাওয়ার কানেক্ট সার্ভার'। এটি একটি বিশ্বমানের পণ্য। এর রয়েছে ইনবাউন্ড ও আউটবাউন্ড ফিচার। এতে পাওয়া যাবে এসিআর, আইভিআর, সিআরএম ইন্টিগ্রেশন, ভয়েস ও ফ্যাক্সমেইল, অনডিমান্ড ফ্যাক্স, ই-মেইল এবং কনভার্সেশান রেকর্ডিংয়ের জন্যে ভয়েস লগার। ভয়েস লগার উদ্ভাবন করা হয়েছে নিরাপদ টেলিফোন সংলাপের জন্যে। এটি পিসি-ভিত্তিক একটি মাল্টি-চ্যানেল ভয়েস রেকর্ডিং ব্যবস্থা। টেলিফোনে আসা তথ্যে যাতে তথ্য বিভেদ বা ইনফরমেশন গ্যাপ না ঘটে, সেজন্য এতে টেলিফোন সংলাপ রেকর্ড এবং লগিংয়ের ব্যবস্থা আছে। অডিও রেকর্ড যেমন দু'পক্ষের বিবাদ মেটাতে পারে, তেমনি এই লগ ব্যবহার করা যাবে আইনগত প্রতিরক্ষার ক্ষেত্রে।

এর আরেকটি সলিউশনের নাম 'এসএমএস প্লাস'। এটি মোবাইল ভিত্তিক একটি রিয়েল টাইম সলিউশন। এটি সাধারণভাবে কাজ করে ক্লায়েন্ট এন্ডে (কর্পোরেট সংগঠন)। এর মাধ্যমে ক্লায়েন্টরা পিসি থেকে এসএমএস সম্প্রচার করতে পারবেন। এতে সময় বাঁচবে। কাজে দক্ষতা আসবে। একই সাথে গ্রাহক প্রত্যন্ত অঞ্চল থেকে তথ্য সংগ্রহ করতে পারবেন তাদের ডাটাবেজে। তাছাড়া, দিন শেষে তারা পাবেন সঙ্কলিত বাজার তথ্য।

এ কোম্পানির ডেভেলপ করা 'মেইল রেজিস্ট্রার সফটওয়্যার'টি ব্যবহার হয় যথাযথ ডকুমেন্টেশন ও ফাইল ইনভেন্টিংয়ের কাজে, প্রতিটি অফিসেই আছে একটি ডেসপাচ রেজিস্টার। এতে ইনকামিং ও আউটগোয়িং যোগাযোগ নিবন্ধিত থাকে। হাতে লিখে রিসিপশনে একজন এর রেকর্ড রাখেন। এজন্যে প্রচুর সময় ব্যয় হয়। মেইল রেজিস্টার সফটওয়্যারটি একটি রেফারেন্স নম্বর দিয়ে এটি পার্টিকুলার্স সংরক্ষণ করে। এটি এক্ষেত্রে সময় বাঁচায় ও কাজটিও সহজ করে তুলে।

এমনিভাবে এর 'ট্র্যান্সপোর্ট পুল ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম' অ্যাসেট রেজিস্টার, কলরেজিস্টার, স্মার্ট অ্যাটেন্ডেন্স ইত্যাদি উন্নতমানের সলিউশন। এর তৈরি উন্নতমানের সফটওয়্যার সলিউশন গ্রাহকপ্রিয় হয়ে ওঠছে। সেই আসছে নানাধর্মী স্বীকৃতিও। গত নভেম্বরে 'বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস' (বেসিস) আয়োজিত, 'বেসিস সফটএক্সপো ২০০৪'-এ 'অনলাইন সার্ভিস ট্র্যাকিং সিস্টেম' (বিনিয়োগ বোর্ড) এবং 'ফোন ব্যাংকিং সিস্টেম' (আইসিবি) পুরস্কার লাভ করে। তাছাড়া সার্ভিস ট্র্যাকিং সিস্টেম ব্যবহারের জন্যে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি বিনিয়োগ বোর্ডকে পুরস্কৃত করে। এভাবে বিজনেস অটোমেশনের কাজের স্বীকৃতি আসছে। আগামী দিনেও তা অব্যাহত থাকবে বলেই এর কর্মকর্তাদের বিশ্বাস। যে বিষয়টি নিশ্চিত করতে, কোম্পানির চেয়ারম্যান ও প্রধান নির্বাহী নাসির-উর-রহমান সিনহার 'ভাষায়': প্রথমত, 'আমরা পণ্যের মান নিশ্চিত করার সাথে সাথে গ্রাহক সহায়তার মান অব্যাহতভাবে বাড়িয়ে চলি। দ্বিতীয়ত, গ্রাহকদের সফটওয়্যার সলিউশন দেয়ার সময় আমরা সলিউশন পার্টনার, ডিস্ট্রিবিউটার স্ট্রেটেজিক পার্টনারদের গুরুত্ব দিয়ে থাকি ব্যবসায়িক উন্নয়নের স্বার্থে'।

পিআরএসপিতে অবহেলিত কেন আইসিটি?

আবীর হাসান

বাংলাদেশে বর্তমানে রাজনৈতিক বিষয় ছাড়া প্রধানত আলোচিত হচ্ছে দারিদ্র্য বিমোচন কৌশলপত্র বা পিআরএসপি। এই পিআরএসপি নিয়ে এ পর্যন্ত বেশি আলোচনা হয়েছে সরকারি মহলে এবং বিশেষ কিছু অর্থনীতিবিদদের গোষ্ঠীতে। যাদের জন্য এই পিআরএসপি, অর্থাৎ শহর ও গ্রামাঞ্চলের গরিব মানুষ এখনও জানেই না, তাদের ভাগ্যের কথা চিন্তা করে একটি দলিল তৈরি করা হয়েছে। এর মাধ্যমে কাজ করবে সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয়। এ দলিলটি বেশ বড়সড়ই। ২৮১ পৃষ্ঠার। এতে রয়েছে ৮টি অধ্যায় এবং ২টি পরিশিষ্ট। ২০০৪ সালে এটি প্রণয়নের কাজ শেষ হয় খসড়া হিসেবে। পরবর্তী সময়ে বিভিন্ন বৈঠকের মাধ্যমে গত সেপ্টেম্বর মাসে এটি চূড়ান্ত করা হয়। কিন্তু অভিযোগ রয়েছে খসড়া পিআরএসপি নিয়ে বিভিন্ন আলোচনায় বা বৈঠকে জনপ্রতিনিধি ও সংসদ সদস্যদের রাখা হয়নি। আরো অভিযোগ রয়েছে, এটি করা হয়েছে আন্তর্জাতিক ঋণদানকারী সংস্থাগুলোর প্রেসক্রিপশন মোতাবেক, কিন্তু দারিদ্র্য বিমোচনের জন্য অত্যাধুনিক বহুকিছু ব্যবহারের দিক নির্দেশনা এতে নেই। যেমন আইসিটি'র বিষয়টিকে খুবই দায়সারাভাবে রাখা হয়েছে। সংশ্লিষ্ট দায়িত্বশীলদের কার্য পদ্ধতি বদলানোর কাজে আইসিটিকে তারা কীভাবে ব্যবহার করবেন তা বলা হয়নি। যেহেতু গত অক্টোবর মাসের মাঝামাঝি প্রধানমন্ত্রী বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সচিব এবং অন্যান্য দায়িত্বশীল কর্মকর্তাদের সাথে বৈঠক করে এই পিআরএসপি'র অধীনেই ভবিষ্যতের সব কাজ চলবে বলে নির্দেশ দিয়েছেন, সেহেতু আশা করা গিয়েছিল সরকারের মন্ত্রণালয়গুলোকে আইসিটি'র মাধ্যমে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার মধ্যদিয়ে কাজ করার কথাও বলা হবে এবং গরিব জনসাধারণকেও সচেতন ও উদ্বুদ্ধ করার জন্য অত্যাধুনিক যোগাযোগ প্রযুক্তিভিত্তিক কর্মপরিকল্পনা নেয়া হবে। এই আশা করার প্রধান কারণ হচ্ছে, ২০০৩ সালের ডিসেম্বর মাসে জেনেভায় জাতিসংঘ ও ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের যৌথ উদ্যোগে যে শীর্ষ সম্মেলন হয়েছিল, তাতে প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া যোগ দিয়েছিলেন এবং ওই শীর্ষ সম্মেলনে গৃহীত প্রধান প্রস্তাবই ছিল দারিদ্র্য বিমোচনে এবং তৃণমূল পর্যায়ের শিক্ষার সাথে আইসিটিকে যুক্ত করা। প্রধানমন্ত্রী নিজেও তখন এ বিষয়টি খুবই গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করার কথা বলেছিলেন। কিন্তু গরিব মানুষের ভাগ্যোন্নয়নের দলিল পিআরএসপি যখন চূড়ান্ত হলো তখন দেখা গেল আইসিটি'র বিষয়টি বেশ উপেক্ষিত রয়ে গেছে। যেমন পিআরএসপির ২.২৭ অনুচ্ছেদে বলা হয়েছে, 'অসমতা ও দারিদ্র্যকে হয়ত তিনটি পদ্ধতিতে সমাধান করা যায়: ০১. গরিব মানুষের জন্য শ্রমশক্তি হচ্ছে আয়ের একটি বড় সম্পদ, এখানে অসমতা ও দারিদ্র্যতা দূর করার বড় উপায় এই শ্রমশক্তি। এই শ্রম শস্য ও অ-শস্য ক্ষেত্রে যাতে উৎপাদন বাড়াতে পারে সেদিক মনযোগ দেয়ার দরকার আছে। ০২. শিক্ষা এবং দক্ষতা উন্নয়নের ক্ষেত্রে বিনিয়োগ বাড়ানোর মাধ্যমে ঐ সব অদক্ষ শ্রমিকদের দক্ষতা বাড়ানো দরকার রয়েছে, যা তাদের আরো অধিক আয়ের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করবে; ০৩. এটি প্রমাণিত, গরিব মানুষের আয় ও দারিদ্র্য দূরীকরণে অবকাঠামোর (বিদ্যুৎ ও সব আবহাওয়ায় চলাচলের উপযোগী রাস্তা ইত্যাদি) একটা ভালো অবদান রয়েছে। দেখা গেছে শিক্ষার অভাব, বিদ্যুতের অভাব এবং দক্ষতার অভাব বাংলাদেশে দারিদ্র্য তৈরি করে; এবং সবশেষে ০৪. সম্পদের ভিত্তি না থাকলে দর কষাকষি করে আদায় করার ক্ষমতা দুর্বল হয়ে থাকে।

সরকারি ভাষায় স্বাভাবতই একটু আড়ষ্টতা থাকে, এক্ষেত্রেও আছে, কিন্তু এর চেয়ে বড় কথা হচ্ছে, দারিদ্র্য দূরীকরণে অবকাঠামোর কথা বলতে গিয়ে বিষয়টি খোলাসা করার জন্য ব্র্যাকেটের মধ্যে বিদ্যুৎ ও সব অবহাওয়ায় চলাচলের উপযোগী রাস্তার কথা বলা হয়েছে অথচ ইন্টারনেট ও অত্যাধুনিক টেলিকমিউনিকেশনের কথা বলা হয়নি। আবার দারিদ্র্য তৈরির কারার কথা বলতে গিয়ে শিক্ষা বিদ্যুৎ ও দক্ষতার অভাবের কথা বলা হয়েছে, কিন্তু তথ্যের অভাবের কথা বলা হয়নি। উপযুক্ত তথ্য না থাকলে যে গরিব কৃষক মজুররা তাদের ন্যায্য অধিকার থেকে বঞ্চিত হয় তাদেরকে ঠকানো হয় এবং এতেও যে দারিদ্র্য বাড়ে সে কথা উল্লেখ করা হয়নি। দর কষাকষি করে আদায় করার ক্ষমতার কথা বলা হয়েছে, কিন্তু এক্ষেত্রে শুধু সম্পদের ভিত্তির কথাই উল্লেখ করা হয়েছে, অথচ তথ্যের ভিত্তিটাই যে তর্ক বা দরকষাকষির আসল হাতিয়ার সে কথাটা তো বর্তমান যুগে অবিদিত নয়, কিন্তু সেটাই অনুল্লেখ থাকা কি দুঃখজনক নয়?

চতুর্থ অধ্যায়ে দারিদ্র্য দূরীকরণে কৌশল নির্মাণের ক্ষেত্রে মূল বিবেচিত বিষয়গুলো সম্পর্কে বলা হয়েছে, 'যেমন অতীতের অর্জনগুলো (প্রাইমারী স্কুলে ভর্তির হয়, যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নতি, ইমিউনাইজেশন, ক্ষুদ্র ঋণ, অর্থনৈতিক কাজে নারীর অংশগ্রহণ, জন্ম নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদি)'র ওপর ভিত্তি করে অগ্রসর হওয়া, প্রিভেটিং স্লিপেজ বাস্তবায়ন অসঙ্গতিগুলো দূর করা কর্মসংস্থান ও মধ্যবর্তী অর্থনীতিকে কেন্দ্রবিন্দুতে নিয়ে আসা নারীর অগ্রগতির ওপর আলোকপাত, ক্ষুদ্র ঋণের প্রসার, গরিব মানুষের জন্য সুশাসন, বেঞ্চমার্ক থেকে মনিটরিং করা, গুণগত শিক্ষা, শিশু অধিকার ও পরিকল্পনায় বিশেষত্ব নিয়ে আসা।'

এক্ষেত্রে শুধু সমালোচনার জন্য সমালোচনা না করেও বলা যায় অতীতের অর্জনগুলো জিডিপি'র ক্ষেত্রে বেশ কিছু সূচক বাড়িয়েছে, সেগুলোকে আরও বেগবান করার কৌশলও ঠিকই আছে কিন্তু নতুন কৌশল হিসেবে গরিব জনগোষ্ঠী বিশেষ করে প্রান্তিক কৃষক, বঞ্চিত নারী ও স্বউদ্যোগী ব্যক্তিদের জন্য তথ্য সরবরাহের বিষয়টিকে বিশেষ গুরুত্ব দেয়া উচিত ছিল। কারণ, বিগত দশ বছরের অভিজ্ঞতার দেখা গেছে, তৃণমূল পর্যায়ে ঠিকমত তথ্যের যোগান দিতে পারলে তা বেশ কাজেই লাগে। যেমন বিটিভিতে প্রচারিত মাটিও মানুষ এবং বর্তমান চ্যানেল আইতে প্রচারিত হৃদয়ে মাটি ও মানুষ দেশের দরিদ্র ও স্বউদ্যোগী কৃষকদের অনেকেরই জ্ঞান চক্ষু খুলে দিয়েছে। গ্রামের গরিব জনগোষ্ঠী এখন ইনফেরমেশন হাংরি। তাদের তথ্যের অভাব আছে বলেই তাদের জানানো দরকার। দারিদ্র্যের সাথে কিভাবে তারা লড়বে তা আরও নিবিড়ভাবে তাদেরকে জানাতে হবে। প্রান্তিক কৃষক যেন ভূমিটুকুও না হারায়, ক্ষুদ্র ঋণগ্রহীতা যেন সঠিক কাজটি করতে পারে, মধ্যস্বত্বভোগীদের হাতে পড়ে সর্বস্ব না হারায়, সে বিষয়টাও দেখা উচিত। এ বিষয়গুলো দেখতে হবে কিংবা কথিত বেঞ্চমার্ক মনিটরিং করতে হলেও এবং গুণগত শিক্ষা নিশ্চিত রাখতে হলেও অত্যাধুনিক প্রযুক্তিগুলো ব্যবহার ছাড়া গত্যন্তর নেই। আর শিশু অধিকার বা যে কোন পরিকল্পনায় বিশেষত্ব নিয়ে আসা'র যে কথা বলা হয়েছে যে জন্য দ্বিমুখী তথ্য প্রবাহর মাধ্যমে নিবিড় পর্যবেক্ষণের কোন বিকল্প নেই।

পঞ্চম অধ্যায়ে দারিদ্র্য কমানোর পথে রোডম্যাপ শিরোনামে কৌশলগত ব্লকগুলোর অবতারণা করা হয়েছে। এখানে তিনটি চ্যালেঞ্জের কথা বলা হয়েছে। ০১. অতীতের সফলতাগুলোর ওপর ভিত্তি করে ভবিষ্যতের স্লিপেজ (চুইয়ে পড়া বা হারিয়ে যাওয়া) বিষয়গুলো রোধ করা, ০২. বহুমুখী দারিদ্র্যকে অগ্রাধিকার ভিত্তিক কৌশলগত চয়েসগুলো নিয়ে কাজ করা এবং ০৩. বিভিন্ন সংস্থা/প্রতিষ্ঠানের সম্ভাবনাগুলো উন্মোচিত করা যেখানে ব্যক্তি জনগণ ও কমিউনিটি সংগঠিত করণের বিষয়গুলো থাকবে।

এক্ষেত্রে দেখা যাচ্ছে, স্লিপেজ রোধ করা এবং কৌশলগত চয়েসগুলো নিয়ে কাজ করার কথা বলা হয়েছে, কিন্তু স্লিপেজ রোধ করতে প্রয়োজন ট্রাবল শ্যুটিং বিষয়েও, যেমন দ্বিমুখী তথ্য প্রবাহ প্রয়োজন তেমনি কৌশলগত চয়েস ঠিক করতে অপরিমেয় তথ্য প্রয়োজন। প্রয়োজন নিজস্ব নানা ধরনের সফটওয়্যার, যেগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে চয়েসগুলো ঠিক করে দিতে পারে এবং অ্যাকশন প্ল্যানিং ও এক্সিকিউশনেও সহায়তা করবে। এ বিষয়গুলোর অবতারণা তাই এক্ষেত্রে প্রয়োজন ছিল। এসব ক্ষেত্রে ইনপুট এবং আউটপুটের সমস্যা রয়েছে, যে তথ্যগুলো নিয়ে এখন কাজ হচ্ছে, সেগুলো যথেষ্ট নয় বলেই অনেক স্লিপেজ হয়েছে। এটা রোধ করতে হলে তথ্য প্রযুক্তি লাগবেই। সম্ভাবনা উন্মোচন ও জনগোষ্ঠীকে সংগঠিত করার যে তাগিদ দেয়া হয়েছে, তা সফল করতে হলে তো প্রকৃত প্রযুক্তিটাই ব্যবহার করতে হবে। এ পর্যন্ত অভিজ্ঞতায় দেখা গেছে বেঁধে দেয়া ছকে তেমন কাজ হয় না। কারণ, বিভিন্ন পরিস্থিতিতে নানা রকম সমস্যার উদ্ভব ঘটে। এছাড়া জনগোষ্ঠীর মধ্যে প্রতিনিধিত্বকারীদের জবাবদিহিতা ও স্বচ্ছতার অভাব রয়েছে। এর ফলে অবিশ্বাস এবং অস্থাহীনতাও তৈরি হয়, যা দারিদ্র্য দূরীকরণে বিরাট বাধা। এক্ষেত্রেও তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তির বিকল্প নেই। কারণ, ব্যক্তির প্রভাব যাতে এড়ানো যায় এবং যন্ত্রনির্ভর হিসাবী স্বচ্ছতা যদি থাকে তাহলে জনগোষ্ঠী আশ্বস্ত হবে, তাতে কাজের ক্ষেত্রেও সুবিধা হবে।

পিআরএসপি'র কৌশলগত ব্লকেই রয়েছে দারিদ্র্য বাস্তব ম্যাক্রো ইকোনমিক পরিবেশের কথা। ৭টি বড় খাত নিয়ে আলোচনা হয়েছে এতে, যেমন 'দারিদ্র্য কমানোর জন্য ক্রমবর্দ্ধমান প্রবৃদ্ধি, দারিদ্র্য কমানো ও কর্মসংস্থান, অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে বিনিয়োগ ও সঞ্চয়, ম্যাক্রো ইকোনমিক স্থিতিশীলতা ▶

বাণিজ্য বাড়ানো ব্যবহার ন্যায্যতা ও প্রতিযোগিতামূলক ব্যবসায় এবং কর্মসংস্থান তৈরি।"

বলাই বাহুল্য, এই ক'টি খাতের পারফরমেন্সের জন্য প্রয়োজন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির নিবিড় ব্যবহার। বিনিয়োগ, সঞ্চয় এবং অন্যান্য আর্থিক কর্মকান্ড ঠিকমত চালাতে কমপিউটার ইন্টারনেট ছাড়া কি চলবে? বিনিয়োগের পর্যাপ্ততার সাথে কর্মসংস্থানের যোগসূত্র নিবিড় এবং বিনিয়োগ এখন যে অবকাঠামোগুলোর ওপর নির্ভরশীল তারমধ্যে আইসিটি অন্যতম। বিনিয়োগ কাজের পরিবেশ সৃষ্টির ক্ষেত্রে আইসিটি'র অপরিহার্যতা এখন প্রমাণিত। যদিও পুঁজিনির্ভর শিল্পের চাইতে শ্রম নির্ভর শিল্পের কথা বলা হয়েছে, কিন্তু তারপরও এই একবিংশ শতাব্দীতে শিল্প ব্যবস্থাপনায় আইসিটি'র অপরিহার্যতা সন্দেহাতীত। পল্লী অঞ্চলে শিক্ষাস্থাপনের কথাও বলা হয়েছে পিআরএসপিতে। এটা যদি করতে হয়, তাহলে বিদ্যুৎসহ অন্যান্য অবকাঠামোর মধ্যে আইসিটিকেও রাখতে হবে। একটা হলে আর একটা এমনি এমনি হয়ে যাবে। বাংলাদেশের বাস্তবতায় এটা যে অসম্ভব তা প্রমাণিত সত্য। কারণ দেখা গেছে, পনের বছরেও হাইস্পীড ডাটা ট্রান্সমিশনের সুযোগ আসেনি এবং এটা আসেনি শুধু সুনির্দিষ্ট সরকারি নির্দেশনা না থাকাতেই। আইসিটি খাত এখনও বিকশিত নয় বলে একে কাজে লাগানোর বাস্তবসম্মত প্রত্যয় থাকবে না, এমন তো হতে পারে না।

পিআরএসপিতে দেখা যাচ্ছে একমাত্র দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রেই নেটওয়ার্কিং-এর কথা বলা হয়েছে। কিন্তু সেটাও যেন আবেগ তাড়িত। দুর্যোগের জন্য প্রস্তুতি নিতে ৪টি কৌশলের কথা বলা হয়েছে, ০১. পূর্ব সতর্কতা, ০২. পূর্ব ও পরবর্তী সময়ে প্রতিষ্ঠানগতভাবে সহয়তা দেয়ার ক্ষমতা, ০৩. প্রতিষ্ঠান ব্যক্তি ও সমাজের মধ্যে নেটওয়ার্কিং এবং এর মাধ্যমে বিকেন্দ্রীকৃত সিদ্ধান্ত নেবার ক্ষমতা ও ০৪. প্রশিক্ষণ গবেষণায় ও রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে মানবসম্পদ দক্ষতা ও যন্ত্রপাতির উন্নয়ন।

ইন্টারনেট, বিশেষত ব্রডব্যান্ড এবং রেডিও ব্যান্ড ব্যবহার ছাড়া দ্বিমুখী সাড়া দেয়ার ক্ষমতা এবং নেটওয়ার্কিংয়ের মাধ্যমে বিকেন্দ্রীকৃত সিদ্ধান্ত নেয়ার ক্ষমতা আসবে কোত্থেকে? বিষয়টি দেখা যাচ্ছে, এসেছে ভাসা ভাসাভাবে ঠিক কি করতে হবে তা বলা হয়নি। বলা হয়নি আইসিটি অবকাঠামো বিস্তারের কথা। বিশদ ব্যাখ্যার প্রয়োজন ছিল না, শুধুমাত্র সাড়া দেয়ার মাধ্যম ও নেটওয়ার্কিং কিভাবে হবে সে প্রযুক্তির নামগুলো বললেই চলত। যন্ত্রপাতির উন্নয়নের কথা যখন বলা গেছে, তখন আরও সুনির্দিষ্ট করে বলতে না পারার কোন যুক্তি নেই।

পিআরএসপিতে একটি জায়গাতেই সুনির্দিষ্ট করে আইসিটির কথা বলা হয়েছে। যা তথ্য ও যোগাযোগ বিষয়ক। তাও তাকে মেলানো হয়েছে জৈব প্রযুক্তির সাথে। প্যারাগ্রাফটি এমন, তথ্য ও যোগাযোগ ও প্রযুক্তি। জৈব প্রযুক্তির অন্তর্ভুক্তি, বর্তমান নীতিমালাগুলো আপডেট করা, বিভিন্ন সেল (যেমন আইসিটি সেল, আইপিআর সেল) তৈরি, কালিয়াকৈর হাইটেক পার্ক, আইসিটি ব্যবসায় বাড়ানো, প্রাইভেট সেক্টরে ভিওআইপি, মানব সম্পদ তৈরি বাংলাদেশ কোরিয়া ইনস্টিটিউট, WSIS বাস্তবায়ন পরিকল্পনার কথা বলা হয়েছে।

জৈব প্রযুক্তির বিষয়টি আলাদাভাবে উত্থাপন এবং বিশ্লেষণ করা প্রয়োজন ছিল। কারণ, দারিদ্র্য বিমোচনের ক্ষেত্রে এটাও বেশ গুরুত্বপূর্ণ একটি খাত। আর তথ্য প্রযুক্তিকে ক্রসকাটিং ও আলাদা খাত হিসাবে দেখিয়ে সব কার্যক্রমের ব্যবহার কেমন হতে পারে তা নির্দেশনা আকারে উল্লেখ করা প্রয়োজন ছিল। দেশব্যাপী টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো সম্প্রসারণ ব্রডব্যান্ড সুবিধা প্রত্যন্ত অঞ্চলে পৌঁছানো কিংবা বিকল্প হিসেবে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি ব্যক্তি ও অমুনাফা খাত কিভাবে ব্যবহার করবে এই নির্দেশনাগুলো থাকা উচিত ছিল। কমিউনিটি রেডিও এবং কমিউনিটি মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের অপরিহার্যতা যে ইতোমধ্যেই দেখা দিয়েছে, তা বহু বিশেষজ্ঞ, জ্ঞানীগুনী ব্যক্তি বলেছেন।

দুর্যোগ মোকাবিলা, স্বাস্থ্য ও অন্যান্য সেবা খাতের উন্নয়ন, অর্থনৈতিক কর্মকান্ড, ভূমি ব্যবস্থাপনা, অধিকার সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টি, কৃষিকর্মে সহায়তা দেয়া, গ্রামাঞ্চলে শিল্প বিনিয়োগ সর্বোপরি স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার কথাও যেখানে পিআরএসপিতে ছড়িয়ে ছিটিয়ে বলা হয়েছে, সেখানে আইসিটি'র অবকাঠামো তৈরি এবং এর যথাযোগ্য ব্যবহারের সুনির্দিষ্ট নির্দেশনা না থাকাতে বিভিন্ন বিষয় বাস্তবায়ন পর্যায়ে গিয়ে হোঁচট খেতে পারে। অপচয়ের আশঙ্কা এবং অনিয়ম-অস্থাহীনতা ও সৃষ্টির আশঙ্কাও করতে হচ্ছে।

দারিদ্র্য বিমোচনে শুধু গ্রাম পর্যায়ে কাজ না করে যে দেশি-বিদেশি বিনিয়োগকেও গুরুত্ব দেয়া হয়েছে এটা খুবই সুখের বিষয়। কারণ সত্তরের দশকের পর থেকেই দেখা গেছে শুধু কৃষি এবং গ্রামীণ অবাকাঠামোর উন্নয়ন করে দারিদ্র্য বিমোচন সম্ভব নয়। এজন্যই আসলে এমডিজি এবং বাংলাদেশের ক্ষেত্রে পিআরএসপি। এখন বিভিন্ন দেশেই আউটসোর্সিং এবং আরও নানা কারণে বিদেশি বিনিয়োগ বাড়ছে এবং দেখা যাচ্ছে আইসটি খাত এবং কমিউনিকেশন ইলেক্ট্রনিক্স-এর খাতেই বেশি বিনিয়োগ আসছে উন্নত দেশগুলো থেকে উন্নয়নশীল ও স্বল্পোন্নত দেশগুলোতে। সহস্রাব্দের লক্ষ্য নির্ধারণের পরও বাংলাদেশে কিন্তু এ ধরনের শিল্প বিনিয়োগ আসেনি। না আসার বিবিধ কারণের মধ্যে দেখা গেছে আইসিটি খাতের দুর্বলতা অনেকাংশেই দায়ী। হাইস্পীড ডাটা কমিউনিকেশনের সুযোগ না থাকায় বহুবার বহু বিনিয়োগের সুযোগ নষ্ট হয়েছে এছাড়াও বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির যে সুফল বিভিন্ন দেশ এখন ভোগ করছে জাতীয়ভাবে, তা থেকেও বাংলাদেশের মানুষ বঞ্চিত থেকে গেছে। আসলে ডিজিটাল ডিভাইডের প্রকোপের মধ্যে এখন পড়ে গেছে বাংলাদেশ। দেশি বিদেশি বিনিয়োগ রফতানিযোগ্য পণ্য খাতে বিনিয়োগ আশা করলে অবশ্যই আইসিটিখাত নিয়ে স্বল্প মধ্য ও দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা হাতে নিতে হবে। মানবসম্পদ উন্নয়নের ক্ষেত্রে আইসিটিকে অবশ্যই যুক্ত করতে হবে, বিশেষ করে তৃণমূল পর্যায়ের শিক্ষার সাথে।

আইসিটি এখন শুধু আভিজাত্যের পরিচায়ক নয়; প্রয়োজনের বিষয়। বিশ্বব্যাপী অর্থবাণিজ্য এবং মানবিক সব কর্মকান্ডের চালিকা শক্তিতে পরিণত হয়েছে আইসিটি। কাজেই একে উপেক্ষা করে কিংবা এর প্রতি কম গুরুত্ব দিয়ে কিছু করতে চাইলে সমস্যা বাড়বে।

সবচাইতে বড় ভয় সমন্বয়হীনতার এবং স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার। একমাত্র আইসিটি'র মাধ্যমেই এই আশঙ্কা কমিয়ে আনা সম্ভব। বাংলাদেশের বাস্তবতায়ও দেখা যাচ্ছে, এমডিজি অর্জনে বড় বাধা এগুলোই। এই ২০০৫ সালের শেষ পর্বে এসেও আমরা এমন কিছু সমস্যার মুখোমুখি যেগুলো বর্তমান মানব সভ্যতার পরিবেশে না থাকারই কথা ছিল। সেই অমলাতান্ত্রিক জটিলতা, সেই পুরনো ধাঁচের লাল ফিতার ফাইল আর কাগুজে কর্মসংস্কৃতি নিয়েই চলতে হচ্ছে আমাদের। ফলে অনেক গুমর, অস্বচ্ছতা, অনিয়ম দীর্ঘসূত্রীতা রয়েই যাচ্ছে। ২০১৫ সালের মধ্যে দারিদ্র্য অর্ধেকে নামিয়ে আনতে হলে এভাবে এগুলো চলবে না। পিআরএসপিতেও নতুন কর্মসংস্কৃতির কথা বলা হয়েছে, কিন্তু তার সুনির্দিষ্টকরণ করা হয়নি। প্রযুক্তির প্রতি ভীতি বা অসচেতনতা থেকেই এমনটা হয়েছে বলে ধারণা করা যায়। না হলে জেনেভায় আয়োজিত প্রথম আইসিটি শীর্ষসম্মেলনে প্রধানমন্ত্রীর অঙ্গীকারের সার্থক বাস্তবায়ন পিআরএসপিতে না পড়ার কথা নয়। যারা কাজটি করেছেন, সেই আমলাতন্ত্র যে এখনও অন্ধকার গহব্বর থেকে উঠে আসতে পারেনি, এ তারই প্রমাণবাহী। এখন আসলে সরকারকে আইসিটি'র ওপর গুরুত্বটা ভিন্নভাবে দিতে হবে। প্রথমেই সরকারি অফিসগুলোর কমপিউটায়ারন ও মন্ত্রণালয়গুলোর আন্তঃসংযোগ গড়ে তোলার ব্যবস্থা নিতে হবে। প্রশাসনের কর্মক্ষেত্রে দ্বিমুখী যোগাযোগের সুযোগ সৃষ্টি না হলে পিআরএসপি বাস্তবায়ন সম্ভব হবে না। দেখা যাচ্ছে, অবচেতনভাবেই হোক আর যেভাবেই হোক, পিআরএসপিতে পরোক্ষভাবে হলেও নেটওয়ার্ক, যোগাযোগ, বিকেন্দ্রীকরণ, মনিটরিং, আন্তঃসংযোগ ইত্যাদি শব্দ ব্যবহার হয়েছে। এগুলো বস্তুত যুগের প্রয়োজনের বিষয়। ই-গভর্ণেন্সও একটি প্রয়োজনীয় বিষয় এবং সরকারিভাবেই এর স্বীকৃতি রয়েছে। কিন্তু দুঃখজনক সত্য হলো, পিআরএসপিতে ই-গভর্ণেন্সের সমন্বয়ের দিকদির্দেশনা নেই। দারিদ্র্য বিমোচন তো দেশের সার্বিক উন্নয়নের জন্যই। সেই সার্বিক উন্নয়নের জন্য সুশাসনের জন্য ই-গভর্ণেন্স যেহেতু সবারই কাম্য সেহেতু পিআরএসপিতেও ই-গভর্ণেন্সের নির্দেশনা থাকা ছিল খুবই জরুরি। উদারীকরণের ফল যদি জনসাধারণ ভোগ না করতে পারে, দেশ জাতির উপকারে না লাগে তাহলে তো চলবে না। বর্তমান বিশ্বে বিরাট কর্মযজ্ঞের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে এই সুযোগ কাজে লাগাতে হলে আইসিটিভিত্তিক সুনির্দিষ্ট কর্মসংস্কৃতি লাগবেই। একে এড়িয়ে কেউ কি কিছু করতে পারবেন?

বহির্বিশ্বে এবং বাংলাদেশেও যেসব অ্যাডভোকোসি গ্রুপ আছে তারাও বর্তমানে দারিদ্র্য বিমোচন তথা গ্রামীণ জনগণের উন্নয়নের জন্য আইসিটি'র কথা বলছেন। বৈশ্বিক যোগাযোগ নেটওয়ার্কের সাথে গ্রামীণ জনগণের যোগাযোগ গড়ে তোলাকে সুযোগ নয়, অধিকার হিসেবেই দেখা হচ্ছে। শহর ও গ্রামের ডিজিটাল ডিভাইড দূর করার জন্য শিক্ষাসহ বিভিন্ন ক্ষেত্রে আইসিটি ব্যবহার নিশ্চিত করার কথা এখন বেশ সোচ্চারভাবেই বলা হচ্ছে কারণ হিসেবে দেখানো হচ্ছে- আইসিটি'র মাধ্যমেই কেবল রাষ্ট্রীয় সম্পদ ব্যবহারের অধিকারও সক্ষমতা অর্জন করা যায়। সুযোগ বঞ্চিত জনগোষ্ঠির জন্য আইসিটি ভিত্তিক দ্বিমুখী যোগাযোগ মাধ্যম সঞ্জীবনী হিসেবে কাজ করে। পিআরএসপি যেহেতু বৃহত্তর বঞ্চিত জনগোষ্ঠীর জন্যই যেহেতু এর ভিত্তিতে পরিচালিত কর্মকান্ডকে অবশ্যই আইসিটি নির্ভর করতে হবে। সর্বোপরি মিলিনিয়াম ডেভেলপমেন্ট গোল-এর দায়বদ্ধতাও যেখানে রয়েছে সেখানে আইসিটিকে খাটো করে দেখার কোন সুযোগ নেই।

এক শিশুর জন্য এক কমপিউটার চাই

মোস্তাফা জব্বার

গল্পের শুরুটা কম্বোডিয়ার ভিহেয়ার প্রদেশের রোডিয়াং জেলার খুম রিয়াকসম গ্রামের। গল্পের নায়কের নাম নিকোলাস নেগ্রোপন্টে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিশ্বখ্যাত প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় এমআইটি'র (ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি) মিডিয়া ল্যাবের প্রতিষ্ঠাতা চেয়ারম্যান তিনি। ইন্দোচীন, দক্ষিণ এশিয়া, দক্ষিণ পূর্ব এশিয়া, উত্তর আমেরিকা ও আফ্রিকার গরিব ও উন্নয়নশীল দেশগুলোর প্রতি নেগ্রোপন্টের প্রবল আগ্রহ। সেই সূত্রে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সাথে স্বাধীনতার লড়াই এবং খেমার শাসনামলের গৃহযুদ্ধে বিধ্বস্ত কম্বোডিয়াতেই তিনি ও তার স্ত্রী তাদের নামে তাদের খরচে, 'এলেইন এবং নেগ্রোপন্টে প্রাথমিক বিদ্যালয়' নামে একটি প্রাথমিক স্কুল প্রতিষ্ঠা করেন। কম্বোডিয়ায় এমন ২৫০টির মতো স্কুল আছে, যেগুলো বিদেশিরা তাদের নামে প্রতিষ্ঠা করেছে। ওইসব স্কুলের মাঝে ভিহেয়ার প্রদেশের রোডিয়াং জেলার ১৩টি স্কুলকে কেন্দ্র করে গড়ে তোলেন তিনি এক অবিশ্বাস্য সাইবার কমিউনিটি। সেখানে পথ নেই। পানি নেই। নেই বিদ্যুৎ। সেখানে মানুষের আয়ের সীমানা দিনে এক ডলারেরও কম। সেখানেই গড়ে উঠা স্কুলগুলোর এই সাইবার কমিউনিটির একটি পরিবারের মধ্য থেকে বাছাই করা তার স্কুলেই নেগ্রোপন্টে একদিন ৫০টি ল্যাপটপ কমপিউটার শিশুদের হাতে তুলে দেন। তাদেরকে শিখিয়ে দেয়া হয় অত্যাধুনিক এই ল্যাপটপগুলো চালানোর কৌশল। যারা জীবনে বিদ্যুৎ দেখেনি, আর কিছু না হলেও এটা জানতে পারে, তাদেরকে দেয়া এই একেকটি যন্ত্রের দাম তাদের বাবা-মায়ের সব সম্পদের দামের চাইতে বেশিতো বটেই, দশ বছরেও এরা একটি যন্ত্র কেনার অর্থ কামাই করে না। পরদিন তাদের হাতে কমপিউটার দেখে নেগ্রোপন্টে জানতে চান, ওরা বাড়িতে এ যন্ত্রটি দিয়ে কি করেছে? শুরুতে কোন শিশুই কোন কথা বলেনি। স্থানীয় ভাষায় শিক্ষকদের কড়া ধমক খেয়ে, ওরা জানায়, এই যন্ত্রগুলো এরা কেউই খুলেও দেখেনি। নেগ্রোপন্টে একথা শুনে বিস্মিত। কোন শিশুই এ যন্ত্রটি কেন স্পর্শও করেনি, সেটি জানার জন্য তার আগ্রহ চরম হয়ে ওঠে। শিশুরা জানায়, তাদের বাবা-মা বা অভিভাবকেরা এটি তাদেরকে ধরতেও দেয়নি। কারণ, এর কোনটি নষ্ট হলে এর মূল্য শোধ করার ক্ষমতা তাদের নেই। এরা নেগ্রোপন্টেকে স্পষ্টতই জানিয়ে দেয়, এ যন্ত্র যেন তাদের সন্তানদের হাতে না দেয়া হয়। সেদিনই নেগ্রোপন্টে স্কুলের শিশু ছাত্র-ছাত্রী এবং তাদের অভিভাবকদেরকে জানান, এ যন্ত্রগুলো শিশুদের নিজেদের। বই, খাতা, কলম পেন্সিলের মতোই এগুলোর মালিক এরা। শুরুতে শিশুরা এ যন্ত্রগুলোর ব্যবহার ভালোভাবে করতে পারতো না। তবে কিছুদিন যেতে না যেতেই ক্রমশ এরা এগুলোকে তাদের প্রিয় খেলনায় পরিণত করে এবং তিন বছর পর নেগ্রোপন্টে এ কমপিউটারগুলো সুফল পান।

তিনি বিস্মিত হয়ে লক্ষ করেন, তার দেয়া ৫০টি ল্যাপটপের মাঝে মাত্র একটি ল্যাপটপ কারিগরি ত্রুটির জন্য কাজ করছে না। শিশুরা প্রতিটি ল্যাপটপ খুব যত্নের সাথে পরিষ্কার করেছে। কোনটার গায়েই তেমন কোনো দাগ নেই। এমনকি প্রতিটির গায়েই পড়ানো হয়েছে কাপড়ের জ্যাকেট। মা-বাবাদের কাছ থেকে এরা সেসব জ্যাকেট তৈরি করে নিয়েছে। কারো জ্যাকেটটি তাদের মা বানিয়ে দিয়েছেন। কারোটি বাজারে দর্জির কাছ থেকে সেলাই করে নেয়া হয়েছে।

কমপিউটার চালানোর বাইরেও এরা গেম খেলায়, অঙ্ক শেখায়, বিজ্ঞান চর্চায়, হোমওয়ার্কে, এমনকি কমপিউটার দিয়ে খেমার ভাষা লেখায়ও এরা দক্ষ হয়ে ওঠেছে। এরা এখন কম্বোডিয়ার বিস্ময়কর ইন্টারনেট প্রকল্প মটোম্যানের সাহায্যে সারা দুনিয়ার সাথে যুক্ত। ই-মেইল দেয়া-নেয়া এই বিস্ময় বালকেরা তাদের বাবা-মাকে সহায়তা করে। কেউ কেউ তাদের পরিবারের জন্য ওয়েব পেজ দেখাশোনা করে।

নেগ্রোপন্টে কখনো এমনটি ভাবতেই পারেননি; শিশুদের এতোবড় পরিবর্তন হতে পারে শুধু কমপিউটারের ছোয়ায়। ফলে তার মাঝে একটি ব্যাপক আলোড়ন তোলে কম্বোডিয়ার এই শিশুরা। তিনি ভাবেন, সারা দুনিয়ার শিশুদের জন্য কিছু করা দরকার। এজন্য তিনি এমআইটি'র মিডিয়া ল্যাবে অনেক গবেষণার মাঝে একটি গবেষণার কাজকে সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব দিলেন একশ' ডলারের নিচে ল্যাপটপ কমপিউটার বানাতে হবে। বলে রাখা ভালো, একটি সেরা ল্যাপটপ কমপিউটার এখন প্রায় একশ' ডলারের ৪০ গুণ দামে বিক্রি হয়। নেগ্রোপন্টের জন্য বিদ্যমান বাজার দর থেকে ৩৯ গুণ দাম ঝেড়ে ফেলা একটি বিরাট চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়ায়। এমনকি তিনি এও লক্ষ করেন, বাজারে সবচেয়ে কমদামি কমপিউটার বিক্রি হয় এক হাজার ডলারে অর্থাৎ একশ ডলারের দশ গুণ দামে।

নেগ্রোপন্টের সাথে কোন সম্পর্ক না থাকলেও কম্বোডিয়া গ্রামের মতোই আরো একটি গল্পের শুরু হয় ১৯৯৯ সালের ২৪ ডিসেম্বর ঢাকার কাছে গাজিপুরের জোড়পুকুর পাড়ের ছায়াবিথীতে। সেদিন ওই স্থানে ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. জাফিলুর ওখানে রেজা চৌধুরী ও তাঁর স্ত্রী সেলিনা মল্লিক অতি সাধারণ একটি অনুষ্ঠানের মধ্য দিয়ে একটি ভিন্নধর্মী স্কুলের উদ্বোধন করেন। স্কুলটির একমাত্র উদ্দেশ্য শিশুদের হাতে কমপিউটার তুলে দেয়া। নামটাও তেমনি: আনন্দ কমপিউটার মাধ্যম স্কুল। ২০০০ সালে স্কুলটিতে ছাত্র পাওয়া গেল মাত্র ২৩ জন। নিম্নবিত্ত, মধ্যবিত্ত, চাকুরে, কৃষক ও স্বল্প আয়ের মানুষের পরিবার থেকে এই স্কুলে ভর্তি হওয়া এই ২৩ শিশু বর্ষ শেষে পুরো গাজীপুরকে দেখিয়ে দিলো এরা অনেক কিছু পারে। এরা শুধু যে কমপিউটার চালাতে পারতো তাই নয়, এরা কমপিউটারকে ব্যবহার করে জ্ঞান অর্জনের পথও পেয়ে যায়। নিজেরা কমপিউটারে বসে ইন্টারেক্টিভ সফটওয়্যারের সাহায্যে শিক্ষাও নিতে পারে। এরপর সেই গল্প ছড়িয়ে পড়ে সারা দেশে। পরের বছর সারা দেশে কমপক্ষে আরো ১০টি আনন্দ মাল্টিমিডিয়া স্কুল প্রতিষ্ঠিত হয়। এর পরের বছর গড়ে ওঠে আরো ১১টি স্কুল। তবে নানা কারণে সব স্কুল টিকে থাকতে পারেনি। এখন দেশের ১৪টি স্থানে আনন্দ মাল্টিমিডিয়া স্কুল নামে ১৫টি স্কুলে কম্বোডিয়ার ▶

খুম রিয়াকসমে গ্রামের সেই কাহিনীরই পুনরাভিনয় হচ্ছে। শুধু তাই নয়, দেশের অনেক অঞ্চলেই অন্য নামে মাল্টিমিডিয়া স্কুল নামের আরো বেশ কিছু স্কুল গড়ে ওঠেছে। তবে আমাদের সন্তানদের কম্বোডিয়া গ্রামের শিশুদের ভাগ্যের মতো ভাগ্য হয়নি। ওরা ১০-১৫ জনে মিলে একটি মাউস নিয়ে কাড়াকাড়ি করে। ওদের হাতে থাকে না ল্যাপটপের ফিতে। বালিশের পাশে ল্যাপটপ নিয়ে এরা ঘুমোতে পারে না।

অনেকেই দূর থেকে কমপিউটার ল্যাবের দিকে হতাশ নয়নে তাকিয়ে থাকে-সারাদিন। কখন তার ভাগ্যে মাউসটি স্পর্শ করার সুযোগ আসবে তার জন্য। আমি নিজে এমন ঘটনার সাক্ষী। ৫-৬ বছরের শিশুরা ছুটির দিনেও স্কুলে চলে এসেছে, শুধু কমপিউটারে কিছুক্ষণ পড়াশোনা করার জন্য। যে শিশুকে স্কুলে আনা যেতো না সেই শিশু ঘুম থেকে জেগেই স্কুলের জন্য দৌড়ায়। সারাদিন ক্লাশ করে শুধু ২০ মিনিট কমপিউটার ক্লাশ করার জন্য। কিন্তু স্কুলগুলো পর্যাপ্ত তো দূরের কথা, প্রতি ১০ জনে একটি কমপিউটার দেবার ব্যবস্থাও করতে পারছে না। শিশুদের কারো কারো বাবা-মা নিজেদের টাকায় কমপিউটার কিনে দিলেও এরা প্রয়োজনীয় শিক্ষামূলক সফটওয়্যার পাচ্ছে না-পড়ানোর জন্য। বিশেষ করে বাংলা মাধ্যমে পড়ার মতো কোন সফটওয়্যারই এখনো পাওয়া যাচ্ছে না। বিগত কয়েক বছরে শিশুশ্রেণীর উপযুক্ত কিছু সফটওয়্যার ডেভেলপ হলেও পাইরেসির জন্য সেগুলো এখন বন্ধ হয়ে গেছে।

তবে কম্বোডিয়ার সে গ্রামটির ল্যাপটপের সেই কাহিনী এখন বিশ্বব্যাপী এক বিপ্লবে পরিণত হতে যাচ্ছে। এমআইটি'র মিডিয়া ল্যাব ১০০ ডলারের ল্যাপটপের স্বপ্নকে বাস্তবে পরিণত করতে সক্ষম হয়েছে। গত ২৪ জানুয়ারি ২০০৫ নেগ্রোপন্টে তাদের সাফল্যজনক গবেষণার কথা সারা বিশ্ববাসীকে জানান।

শুধু তাই নয়, গত ২৮ সেপ্টেম্বর ২০০৫ ল্যাপটপটির কনফিগারেশন ঘোষণা করা হয়। এ নভেম্বরে ল্যাপটপটির প্রথম ইউনিট সারা বিশ্ববাসী দেখবে। ২০০৬ সালের শেষে বা ২০০৭ সালের শুরুতে ব্রাজিল, মিসর, থাইল্যান্ড, চীন এবং আমেরিকার মেসাচুসেটস রাজ্যের শিশুরা এই ল্যাপটপটির প্রথম চালানগুলো হাতে পাবে। পরের বছর বিশ্বের ১.৫ কোটি শিশুর হাতে পৌঁছাবে এই যন্ত্রগুলো। তার পরের বছর ১৫ কোটি শিশু পাবে এই ল্যাপটপগুলোর মালিকানা। আমাদের গাজিপুরের জোড়পুকুর পাড়ের যে শিশুরা ২০০০ সালের এমন একটি বাক্সের স্বপ্ন দেখেছিল, সে কি হতে পারে না কম্বোডিয়া, থাইল্যান্ড, ব্রাজিল, চীন বা মিশরের শিশুদের মতোই ভাগ্যবান? মাত্র সাড়ে ছয় বা সাত হাজার টাকায় বাংলাদেশের কোন বাবা-মা কি কিনে দিতে চান না তার শিশুর জন্য এ যাদুর বাক্সটি?

গত ২১ অক্টোবর কুমিল্লার গৌরীপুরের এবং ২২ অক্টোবর ময়মনসিংহের আনন্দ মাল্টিমিডিয়া স্কুলের অভিভাবকদের কাছে আমি প্রশ্ন করেছিলাম, আপনারা কি মাত্র সাত হাজার টাকায় আপনার শিশুর জন্য একটি কমপিউটার কিনে দেবেন? ২০০ জন মায়ের প্রত্যেকেই এমন একটি কমপিউটার নিজের অর্থে কিনে দিতে রাজী হয়েছেন। এরা যদি পেতেন তবে সেদিনই এই কমপিউটারগুলো কিনতেন। একজন মা স্পষ্ট করেই বললেন, তিনি প্রয়োজনে তার গলার হারটা বিক্রি করে তার মেয়েকে এমন একটি কমপিউটার কিনে দেবেন। এরপর আমি তাদেরকে আরো বললাম, শুধু কমপিউটার কিনে দিলেই হবে না।

আপনার সন্তানকে কমপিউটার দিয়ে পড়াতে হলে আপনাকেও কমপিউটার জানতে হবে। এরা সবাই সন্তানের জন্য কমপিউটার শিখতেও সম্মত হলেন। এই দৃষ্টান্ত থেকেই ২০ থেকে ৩০ বছর বয়েসী এই মায়েদের কাছে সন্তান এবং প্রযুক্তি কতো প্রিয় তা সহজেই অনুমেয়। কিন্তু বাংলাদেশের সাধারণ মানুষের এই স্বপ্ন আমাদের সমাজ-রাষ্ট্র বা সরকারের উপরের স্তরে অনুভূত হয়না। দুর্ভাগ্য এখানেই।

দেশে যখন ৫০০ কোটি টাকা খরচ করে বহুমুখী শিক্ষাকে একমুখী শিক্ষায় পরিণত করা হচ্ছে, তখন কি এই স্বপ্নটি আমাদের শিশুরা দেখতে পারে না যে, সে তার বুকের উপর ল্যাপটপ নিয়ে ঘুমোবে? যদি এ ল্যাপটপগুলো বাজারে পাওয়া যেতো তবে সম্ভবত সরকারের নামও নেবার প্রয়োজন ছিলো না। পুঁজিবাদী সমাজের নিয়মে এগুলো ঢাকার বাজারে চলে আসতো এবং সম্ভবত প্রথম বছরেই কমপক্ষে ১০ লাখ ইউনিট বিক্রি হতো। এমআইটি'র মিডিয়া ল্যাবের গবেষকরা এটি ঠিক করেছেন, তাদের এ আবিষ্কার দিয়ে এরা ব্যবসায় করতে চান না। এরা এগুলো বাজারে বিক্রি করবেন না। এরা শুধু সরকারের মাধ্যমে শিশুদের মাঝে এগুলো বিতরণ করবেন। এরই মাঝে এরা ৪টি দেশের সাথে তাদের প্রথম চালানের ব্যাপারে চূড়ান্ত ফয়সালা করে ফেলেছেন। সেই চার দেশের তালিকায় বাংলাদেশের নাম নেই। তবে বাংলাদেশ বিশ্বের অন্যতম গরিব দেশ হিসেবে পরিচিত হবার ফলে বাংলাদেশের পক্ষে চেষ্টা করলে এখনো এই প্রকল্পে যুক্ত হওয়া সম্ভব।

বেগম খালেদা জিয়া ১৯৯২ সালে আমাদেরকে সাবমেরিন ক্যাবল লাইনে যুক্ত করেননি। সেটি ২০০৬ সালে ৯০০ কোটি টাকার বিনিময়ে পেতে হচ্ছে, যা আমরা বিনে পয়সায় পেয়েছিলাম। তখন বলা হয়েছিল, ওই ক্যাবল নিয়ে আমাদের দেশের সব তথ্যই নাকি পাচার হয়ে যাবে। তবে যদি সরকারে একজনও দেশপ্রেমিক থাকে, তবে তাদের উচিৎ হবে আজই nicholas@media.mit.edu ঠিকানায় একটি মেইল পাঠানো বা ওয়াশিংটনের বাংলাদেশ দূতাবাসকে এমআইটিতে গিয়ে মিডিয়া ল্যাব প্রধান নেগ্রোপন্টের সাথে কথা বলে ১০০ ডলারের ল্যাপটপ প্রকল্পের যাত্রা শুরু করা। এমনকি +০০১ ৬১৭ ২৫৩-৫৯৬০ নম্বরে ঢাকা থেকেই কেউ আমেরিকায় ফোনে আলাপ করতে পারেন।

মনে হয়, এটি ব্যক্তি, গোষ্ঠী, দল বা সরকারের জন্য নয়, এই দেশ ও জাতিকে একুশ শতকের উপযুক্ত একটি মর্যাদা দিতে এবং জ্ঞানভিত্তিক সমাজে পৌঁছাতে এর কোন বিকল্প নেই।

প্রস্তাবনা

কিভাবে এগিয়ে যাওয়া যায় এই প্রকল্পটি নিয়ে? আমরা একটি সুনির্দিষ্ট প্রস্তাবনা এখানে পেশ করছি। সরকারকে এই প্রকল্পে সাড়ে ৩ কোটি টাকা বিনিয়োগ দিয়ে শুরু করলেও প্রকৃত প্রস্তাবে কোন অর্থই ব্যয় করতে হবে না। বরং পুরো অর্থই ফেরত নিয়ে আসা যাবে। প্রস্তাবনাটি এরকম:

০১. প্রাথমিকভাবে আমরা দশ লাখ ল্যাপটপ কেনার একটি প্রকল্প হাতে নিতে পারি। এক সময়ে এটি প্রতি শিশু এক কমপিউটারে পরিণত করতে হবে।

এই মুহূর্তে যদি আমাদের সরকার এ প্রস্তাবটি ওএলপিসি'র কাছে পাঠায়, তবে এরা সম্ভবত ২০০৭-এর শেষ দিকে কমপিউটার পাবে। ফলে বর্তমান সরকারই নয় আসলে প্রকল্পটি বাস্তবায়নের দায়দায়িত্ব নেবার জন্য আগামী সরকারকে প্রস্তুত হতে হবে। তবে আগামী সরকারের জন্য অপেক্ষা করা যাবে না। কারণ এখন যদি এ প্রকল্প হাতে নেয়া না যায়, তবে ২০০৭ সালেও এই প্রকল্প বাস্তবায়নের জন্য কমপিউটার পাওয়া যাবে না।

০২. বর্তমান বাজার দরে এই ল্যাপটপগুলো কিনতে প্রায় সাড়ে ছয়শো কোটি টাকা লাগবে। মোট চারটি পর্যায়ে আড়াই লাখ করে এই ল্যাপটপগুলো বাংলাদেশে আসতে পারে। সরকার এই ল্যাপটপগুলো বিনামূল্যে দিতে পারলে ভালো। এজন্য কোন দাতা খোঁজে বের করা যেতে পারে। যদি দাতা নাও পাওয়া যায়, তবে সরকার এমনকি কেনা দামে এগুলো বিক্রিও ▶

করতে পারে। আমি আমাদের আর্থিক সামর্থ্যের কথা বিবেচনা করে সরকারকে ভর্তুকি দিয়ে বিক্রির প্রস্তাব করছি। যদি সরকার অর্থের সংস্থান করতে না পারে, তবে ভর্তুকিও না দিতে পারে। আমার মতে, দেশের প্রায় দশ লাখ অভিভাবক অবশ্যই পাওয়া যাবে, যারা সাত হাজার টাকায় সন্তানের জন্য একটি ল্যাপটপ কমপিউটার কিনে দিতে পারবেন বা কিনে দিতে চাইবেন। আমরা এ মুহূর্তেই এটি মনে করছি না, দারিদ্র্য সীমার নিচে বসবাসকারী মানুষ এই ল্যাপটপ কিনবে। যখন এই স্তরের মানুষের সাথে শিক্ষার সম্পর্ক স্থাপিত হবে, তখন সরকারকে তাদের সন্তানের জন্য বিনামূল্যে কমপিউটার দেবার কথা ভাবতে হবে। তাছাড়া তখন হয়তো আমাদের আরো পাঁচ কোটি কমপিউটার দরকার হবে। বর্তমান পুঁজিবাদী অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় কোনদিন গরিব মানুষের ক্রয়ক্ষমতায় সন্তানের শিক্ষার ব্যবস্থা করা যাবে, এটি আমি বিশ্বাসই করি না। বরং পুঁজিবাদী ব্যবস্থায় বড়জোর মধ্যবিত্ত পর্যন্ত শিক্ষার আলো পৌঁছাতে পারে। প্রাথমিকভাবে সেই মধ্যবিত্তই এই প্রকল্পের আওতায় আসুক- এটিই আমরা এখন চাই। আরো সুষ্ঠ করে বলতে গেলে প্রথমে দশ লাখ শিক্ষার্থী তাদের বালিশের পাশে ল্যাপটপ রাখার মতো অবস্থায় আসুক। পরে এটি 'প্রতি শিশু একটি কমপিউটার' পর্যায়ে নিয়ে যাওয়া যাবে।

০৩. সরকারের প্রকৃত কাজ হবে, এই কমপিউটারগুলোর জন্য মাতৃভাষায় শিক্ষামূলক সফটওয়্যার ডেভেলপ করা। এই ল্যাপটপগুলো বাজারে যাবার আগেই সারা বিশ্বে ইংরেজিতে শিক্ষামূলক সফটওয়্যারের জোয়ার বইবে। আমাদের দেশের ইংরেজি মাধ্যম শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলো তাই সবার আগেই কমদামী ল্যাপটপের সুযোগটি কাজে লাগাতে পারবে। কিন্তু বিপদ হবে বাংলা মাধ্যম শিক্ষার। বাংলা মাধ্যম শিক্ষার দুটি সুষ্ট ধারা এখন প্রচলিত আছে। এর একটি স্কুলভিত্তিক। অন্যটি মাদ্রাসাভিত্তিক। এই ল্যাপটপগুলো হাতে পাবার আগেই সরকার এই দুটি শিক্ষাধারাকে একটি ধারায় রূপান্তর করতে পারে। এজন্য বেশি কিছু করার দরকার নেই। প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থার মাঝেই নৈর্বাচনিক এবং অতিরিক্ত বিষয় হিসেবে মাদ্রাসাতে পড়ানো হয়, এমন তিন চারটি বিষয়কে অন্তর্ভুক্ত করে দিলেই শিক্ষার ধারাটি এক হতে পারে।

আমাদের দেশের আইসিটি শিক্ষিত সব জনশক্তিকেও যদি এ কাজে নিয়োগ করা হয় তবুও দুই বছরে আমরা সফটওয়্যার ডেভেলপের কাজ সম্পন্ন করতে পারবো কিনা সন্দেহ। তবে একটি জাতীয় উদ্যোগ সফল করার জন্য এই খাতের সবাই এগিয়ে আসবেন। আমি এজন্য বিশেষ করে কমপিউটার সংক্রান্ত ট্রেডবডি এবং পেশাদার সমিতিগুলোকে এগিয়ে আসার আহ্বান জানাই।

০৪. এই প্রকল্পটিতে অর্থ যোগান দেয়া ছাড়া বাকি সব কাজ সরকারের আমলাতন্ত্রের বাইরে থেকে করতে হবে। প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বে গঠিত আইসিটি টাস্ক ফোর্স এ প্রকল্প সরাসরি সমন্বয় ও তদারকি করবে। দেশের প্রতিষ্ঠিত এনজিওগুলো, আইসিটি সমিতিগুলো, গ্রহণযোগ্য শিক্ষাবিদ এবং মাল্টিমিডিয়া ও শিক্ষামূলক সফটওয়্যারে বিশেষজ্ঞদের দিয়ে এই প্রকল্প বাস্তবায়িত করতে হবে। কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান, সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান, বিশ্ববিদ্যালয় ইত্যাদি সব প্রতিষ্ঠানকে এই প্রকল্পে এমনভাবে যুক্ত করতে হবে, যাতে কোন দুর্নীতি বা অদক্ষতার অবকাশ না থাকে।

০৫. দেশের শিক্ষা ব্যবস্থা থেকে শুরু করে দারিদ্রদূরীকরণ নির্দেশনা এবং অন্যান্য সব কিছুকেই এই প্রকল্পের আলোকে এমনভাবে সুসমন্বিত করতে হবে, যাতে সবকিছুই এর মধ্য দিয়েই আবর্তিত হয়। বলতে গেলে এটিই হবে আমাদের একুশ শতকের এজেন্ডা।

এই প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হলে দেশের সামগ্রিক অবস্থার কি পরিবর্তন হবে, শিক্ষার কি অগ্রগতি হবে, অর্থনীতি কিভাবে পাল্টাবে, রাজনীতি কেমন করে বদলে যাবে, বা সমাজ সংস্কৃতিতে এর কি প্রভাব পড়বে, ধারণা করি সেটি কাউকে বোঝাতে হবে না। এখন আবার একটি সময় হয়েছে, যখন আমরা সবাই একটি মাত্র শ্লোগানের আওতায় আবর্তিত হতে পারি। শ্লোগানটি হতে পারে; 'এক শিশুর জন্য এক কমপিউটার চাই'। দেশের সর্বস্তরের সচেতন মানুষের কাছে বিশ্বের প্রতিটি তথ্যপ্রযুক্তি সচেতন মানুষের সাথে কণ্ঠে কণ্ঠ মিলিয়ে এই সোচ্চার দাবিটির স্বপক্ষে আকাশ বাতাস কাপানো আওয়াজ তোলার আহ্বান জানাচ্ছি।

কেন এই একশ' ডলারের ল্যাপটপ প্রকল্প এত জরুরি?

একুশ শতক সম্পর্কে নূন্যতম জ্ঞান রাখেন এমন কোনের মানুষকে কমপিউটারের গুরুত্ব বোঝাতে হবে না। যদিও আমাদের দেশের শিক্ষা কমিশনের লোকজন বা তথাকথিত শিক্ষাবিদরা তথ্যপ্রযুক্তি বুঝেন না বা কমপিউটারকে শিক্ষা উপকরণ হিসেবে ব্যবহার করা যায় তার খবর রাখেন না। তথাপি এটি বিশ্বজুড়ে এখন স্বীকৃত, শিক্ষার নাম এখন ইন্টারেক্টিভ শিক্ষা আর কমপিউটার ছাড়া ইন্টারেক্টিভ শিক্ষা নামের কিছুর অস্তিত্ব নেই। আমেরিকা ১৯৭৬ সালেই যখন এপল পিসি বাজারে আসে, তখন থেকেই শ্রেণীকক্ষ ও পড়ার টেবিলে কমপিউটার নিয়ে গেছে। পুরো ইউরোপ এবং উন্নত বিশ্ব এখন সেই পথে প্রতিষ্ঠিত। ওরা এখন কমপিউটার দিয়ে ভাষা সাহিত্য, সংস্কৃতি, ইতিহাস, ভূগোল, রসায়ন, পদার্থ, জীববিজ্ঞান, স্থাপত্য বা চিকিৎসা শাস্ত্র অধ্যয়ন করে। ইন্টারনেট বা ডিজিটাল পাঠাগার প্রথম বিশ্বের শিশুদের খেলনা মাত্র।

কিন্তু আমাদের মতো দেশে দুটি কারণে আমরা এ যুগে পা দিতে পারিনি। প্রথমত শুল্ক এবং ভ্যাট না থাকলেও এদেশে একটি ডেস্কটপ কমপিউটার কিনতেই ১৬ থেকে ২০ হাজার টাকা লাগে। দ্বিতীয়ত, কমপিউটার কিনতে শিক্ষামূলক সফটওয়্যারের অভাবে সেই কমপিউটারটি গেম খেলা, সিনেমা দেখা বা গান শোনার কাজে ব্যবহার হয়। ১০০ ডলারে ল্যাপটপ প্রকল্পে এই দুটি সমস্যারই সমাধান করা যায়। প্রথমত, সরকার যদি এই কমপিউটারগুলো দান করে তবে প্রচলিত দামেই একটির বদলে পাঁচটি কমপিউটার দেয়া যাবে। অন্যদিকে এতো বিপুল পরিমাণ কমপিউটারের সফটওয়্যার ডেভেলপ করার কাজটি সরকার করতে পারে। ফলে নামমাত্র দাম এই কমপিউটারগুলোর সাথে সফটওয়্যারও দেয়া যাবে। এর ফলে দেশের অভ্যন্তরীণ আইসিটি বাজার বাড়বে। এই কমপিউটারগুলোকে সাপোর্ট করার জন্য আরো বিপুল সংখ্যক ডেস্কটপ পিসি বিক্রি হবে। ফলে কমপিউটারের হার্ডওয়্যার বাজারও বাড়বে।

অন্যদিকে যেহেতু এই ল্যাপটপগুলো লিনআক্সভিত্তিক হবে, যেহেতু এর জন্য নতুন করে শিক্ষামূলক সফটওয়্যার ডেভেলপ করতে হবে। বাংলাদেশ রফতানির জন্যও এই কাজ করতে পারে।

সরকারের পাশাপাশি বিশেষত কমপিউটার শিল্পের সাথে জড়িত তিনটি ট্রেডবডির অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা দরকার। এই তিনটি সমিতিরই এ বিষয়ে যথেষ্ট আগ্রহ থাকা উচিত। কারণ, এর ফলে বর্তমানে কমপিউটারের হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং ইন্টারনেটের বাজারে যে চরম দূরাবস্থা রয়েছে, তার আমূল পরিবর্তন হবে।

প্রথমত হার্ডওয়্যার বিক্রেতাদের কথাই ধরা যাক। তাদের সমিতি বাংলাদেশে কমপিউটার সমিতি। এই সমিতি খুবই শক্তিশালী একটি সমিতি। অতীতে এরা কমপিউটারের শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহার করতে ব্যাপক ও সাফল্যজনক আন্দোলন করেছে। ফলে এরা এই আন্দোলনে নেতৃত্ব দিতে পারে। এই সমিতির সদস্য হার্ডওয়্যার বিক্রেতরা যদিও সরাসরি এই কমপিউটারগুলো বিক্রি করতে পারবেন না, তথাপি এর মেরামতির কাজ তাদের হাতে আসবে। অন্যদিকে যারা সরাসরি এই ল্যাপটপগুলো কিনবেন, এরা সমাজে এমন একটি পরিবর্তন আনবেন, স্কুলগুলোতে বা অন্যদের কাছে সাধারণ ডেস্কটপ কমপিউটার বিক্রি ব্যাপকভাবে বেড়ে যাবে। এটি কার্যত একটি বিপ্লব হয়ে যাবে। ফলে সবক্ষেত্রেই এ বিপ্লবের প্রভাব পড়বে।

দ্বিতীয়ত আমরা বেসিস এবং আইএসপিএবির কথা বলতে পারি। তাদের আগ্রহ এজন্য হবে, এই প্রকল্পের জন্য সফটওয়্যার ও সেবাখাতে শত শত কোটি টাকার নতুন বাজার গড়ে ওঠবে। শিক্ষামূলক সফটওয়্যারের এই বাজারকে বাংলাকেন্দ্রিক করা হবে বলে তাতে বিদেশীদের ভাগ বসানোর কোন সুযোগ থাকবে না। অন্যদিকে আমাদের যেসব ছেলেমেয়েদেরকে আমরা কমপিউটার শেখাই কিন্তু কাজ দিতে পারি না, এরা এই সুযোগে তাদের কর্মসংস্থানের ব্যবস্থাও করতে পারবেন।

আজকের প্রেক্ষিতে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশে এটি হতে পারে এক বিস্ময়কর প্রকল্প, যার ফলাফল ব্যক্তি সমাজ, রাষ্ট্র তথা জনগণের সব পর্যায়েই ব্যাপক সাফল্য আনতে সক্ষম হবে।

ফীডব্যাক: mustafajabbar@gmail.com

সন্ত্রাস মোকাবেলায় তথ্য প্রযুক্তি

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

সন্ত্রাসী কর্মকাণ্ড বর্তমান বিশ্বের এক আতঙ্ক। গোটা বিশ্ব একে যে শুধু গুরুত্বসহকারে দেখছে তাই নয়, বরং বোমাবাজি ও সন্ত্রাসী কর্মকাণ্ডকে প্রতিহত করার জন্য দেশে দেশে নেয়া হয়েছে নানা ধরনের প্রতিরোধ ব্যবস্থা। বোমাবাজি বা সন্ত্রাসী কর্মকাণ্ড যাই বলা হোক না কেন এতে যে ব্যাপক জানমালের ক্ষতি হচ্ছে, দেশের ভাবমূর্তি ক্ষুণ্ন হচ্ছে, তা বলার অপেক্ষা রাখে না। বাংলাদেশে ঘটে যাওয়া সাম্প্রতিক বোমাবাজির ঘটনাগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো যশোরে উদীচী শিল্পীগোষ্ঠীর অনুষ্ঠানে হামলা, ২০০১ সালের ১ বৈশাখে রমনার বটমূলে বোমাবাজি, ২০০৪ সালের ২১ আগস্ট শেখ হাসিনার জনসভায় বোমাহামলা, সিলেট শাহজালাল রহ:-এর মাজারে বৃটিশ রাষ্ট্রদূতের ওপর বোমাহামলা ও ১৭ আগস্ট দেশব্যাপী ৩৬২টি স্পটে একযোগে বোমাবাজির ঘটনা। আর আন্তর্জাতিক পরিমণ্ডলে ২০০১ সালের ১১ সেপ্টেম্বর আমেরিকার টুইন টাওয়ার ধ্বংস, ২০০৫ সালের ৭ জুলাই লন্ডনের পাতাল রেলস্টেশনে সিরিজ বোমা হামলা উল্লেখযোগ্য। এসব বোমাবাজির ঘটনাগুলোর মধ্যে ২০০৪ সালে শেখ হাসিনার জনসভায় গ্রেনেড হামলা, শাহজালাল রহ:-এর মাজারে বৃটিশ রাষ্ট্রদূতের ওপর গ্রেনেড হামলা এবং টুইন টাওয়ারের ঘটনা ছাড়া বাকি সবগুলো হামলাই সংঘটিত হয়েছে রিমোট কন্ট্রোল হাই-টেক ব্যবহারের মাধ্যমে।

সন্ত্রাস প্রতিরোধে নানা দেশের উদ্যোগ

বৃটেনের ৪০ লাখ ভিডিও ক্যামেরা রাস্তাঘাট, পার্ক, সরকারি অফিসসহ অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ স্থাপনা সার্বক্ষণিকভাবে মনিটর করে থাকে, যা অন্যান্য যেকোন দেশের তুলনায় অনেক বেশি। শুধু লন্ডন শহরে ৫০ হাজার ভিডিও ক্যামেরা অবৈধ বা ধ্বংসাত্মক কার্যক্রম সনাক্ত করার কাজে ব্যস্ত রয়েছে। ক্যামেরা ফুটেজ পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে ৭ জুলাই ২০০৫-এর ঘটনার সাথে জড়িত ব্যক্তিদের সনাক্ত করতে সক্ষম হয় লন্ডন পুলিশ। আর এটি সম্ভব হয়েছে সার্ভিলেন্স টেকনোলজির যথাযথ ব্যবহারের কারণে, আগামী দিনের সার্ভিলেন্স টেকনোলজি অধিকতর কার্যকর ও ক্ষমতাসম্পন্ন হবে এতে কোন সন্দেহ নেই। কিছু টুল নির্দিষ্টসীমার মধ্যে প্রতিটি সন্দেহজনক ব্যক্তি বা বস্তু যেখানেই থাকুক না কেন তা সনাক্ত করতে পারে। কেউ যদি বিপদজনক রাসায়নিক বহন করে, তাহলে সিস্টেম সতর্ক ঘন্টা বাজিয়ে তা জানিয়ে দেবে। বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবিত কৃত্রিম নাক-করিডোর বা দরজার সামনে পড়ে থাকা কোন ব্যক্তির চুলের গন্ধ শুকে বিস্ফোরকের সন্ধান দিতে পারে। পানির ট্যাঙ্কের মধ্যে ভাসমান অতি ক্ষুদ্র সেন্সর সনাক্ত করতে পারে অতি ক্ষুদ্র প্রাণ ক্ষতিকর জীবাণুর অস্তিত্ব। বায়োলজিক্যাল সেন্সর ব্যাপকভাবে ব্যবহার হচ্ছে ডিএনএ ভিত্তিক টেস্ট, এইচআইভি, ডায়বেটিকস ইত্যাদি সনাক্ত করার কাজে। পরবর্তী সময়ে আসে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি আইডেন্টিফিকেশন টেকনোলজি।

এসব কিছুর সূচনা মূলত হাইটেক সার্ভিলেন্স সোসাইটির আগমন বার্তার পূর্ব ঘোষণা মাত্র। ডিএনএ-ভিত্তিক পরীক্ষা-নিরীক্ষা আমাদেরকে বায়োলজিক্যাল অস্ত্র ও রোগ-নিরূপণে সহায়তা করে। ব্যবসায়-বাণিজ্যের ক্ষেত্রে ব্যাপারটি তেমন সুখের নয়। কেননা, কর্পোরেশন ও সরকার মনে করেন এ উন্নততর সার্ভিলেন্স প্রযুক্তি ব্যবহার করে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য যে কেউ জেনে নিতে পারবে। সাধারণ অধিবাসীরা এ টেকনোলজির মাধ্যমে তাদের চারপাশের অবস্থা মনিটর করতে পারবে। ওয়েব ক্যামেরা নেট সার্চ ও টুল ট্র্যাকিংয়ের মাধ্যমে অন্যদের গতিবিধির ওপর নজরদারী করা যাবে।

বর্তমানে যেসব সেন্সর বোমা, রেডিয়েশন এবং টক্সিন ব্যবহার হচ্ছে, তা আগের যেকোন সময়ের চেয়ে অনেক বেশি কার্যকর ও শক্তিশালী। এ সেন্সরগুলো আমেরিকার প্রতিটি নগরীতে ছড়িয়ে দিতে হলে কোটি কোটি ডলার খরচ হবে, তাতে কোন সন্দেহ নেই। সন্ত্রাসীরা যদি টেলিকম সিস্টেম ব্যবহার করে, তাহলে কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক হাই-টেক ইলেক্ট্রনিক্স ঈভসড্রপিং অত্যন্ত কার্যকরভাবে সম্পন্ন করতে পারবে। ক্যামেরা, বায়োমেট্রিক ডিভাইস যেমন আইরিস স্ক্যান, বম্ব স্নিফার সফটওয়্যার ট্র্যাকিং ইত্যাদির ব্যাপক উন্নতির ফলে জনসমাবেশ বা অন্য কোন জনবহুল এলাকা থেকে কোন সন্ত্রাসীকে সনাক্ত করা যাবে। সার্ভিলেন্স সোসাইটিতে প্রতিদিনের সংঘটিত ঘটনা ট্র্যাক ও সনাক্ত করবে এ প্রযুক্তি।

প্রকৌশলীরা এমন এক ব্যবস্থা উদ্ভাবন করছে, যা চলনভঙ্গি দেখে সন্ত্রাসীকে সনাক্ত করতে পারবে এবং পুলিশকে অবহিত করবে। অভীষ্ট লক্ষ্যে সঙ্গতিহীন খারাপ লোকদেরকে ভালো লোকদের কাছ থেকে আলাদা করার জন্য প্রত্যেক ব্যক্তির আইডেন্টিটি নির্ভুল ডিএনএ টেস্টের মাধ্যমে পাওয়া যায়। বিজ্ঞানীরা বর্তমানে যেভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালাচ্ছে তাতে দেখা যাচ্ছে, আগামী কিছুদিনের মধ্যে কোন ব্যক্তির থুথু, লালা, গন্ধ, শ্বাস-প্রশ্বাস ইত্যাদি কোন ব্যক্তির স্বতন্ত্র আইডেন্টিটি বা বৈশিষ্ট্য তুলে ধরবে। এ প্রসঙ্গে বাফেলো স্টেট ইউনিভার্সিটি অব নিউইয়র্কের রসায়ন বিভাগের অধ্যাপক ফ্রাঙ্ক ডি ব্রাইট বলেন, একজনের শরীরের গন্ধ হচ্ছে শত শত মলিক্যুলের ককটেলসম মিশ্রণ মাত্র। বিজ্ঞানীরা এসব উপাদান পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে দেখছে, কোনটি জিন, টক্সিন বা কৃত্রিম। এসব সেন্সরের কোন কোনটি ল্যাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষার সময় চমৎকার কাজ করলেও বাস্তবে চিত্রটা হয়তো কিছুটা ভিন্ন হতে পারে। তার মতে, এ পরীক্ষা-নিরীক্ষা এখনো শিশু অবস্থায় রয়েছে।

বাফেলো ইউনির্ভাসিটির ব্রাইট ল্যাবরেটরির বিজ্ঞানীরা তৈরি করছে সুপার সেন্সর, যা অতি সূক্ষ্ম মলিক্যুল সনাক্ত করতে পারে, যার মূল উপাদানগুলো হলো মানুষের শরীরের গন্ধসহ কার্বনডাই অক্সাইড, এসিটোন, ইথানল ও সালফার। এগুলো ক্যাপচার করার জন্য বিজ্ঞানীরা ব্যবহার করছে অতি সূক্ষ্ম মলিক্যুল, যা পরবর্তী সময়ে কমপিউটারে বিশ্লেষণ করে কার্যকর ফলাফল পেতে পারে।

ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞানীরা মানুষের লালা পরীক্ষা করে দেখতে পেয়েছেন, মানুষের লালাতে প্রায় ৩০০০ RNA মলিক্যুল ম্যাসেঞ্জার রয়েছে, যা জেনেটিক ইনফরমেশন ধারণ করে। এ মলিক্যুলগুলো রোগের অস্তিত্ব কিংবা ডিএনএ'র মতো আইডেন্টিটিও তুলে ধরতে পারবে। এগুলোর মধ্যে প্রায় ১৮০টি RNA চিহ্ন প্রত্যেক ব্যক্তির জন্য একই।

অপরাধীদেরকে সনাক্ত করার জন্য অনেক দেশে বায়োমেট্রিক প্রযুক্তি ব্যবহার করা হচ্ছে, যদিও তা এখন তেমন পূর্ণতা পায়নি। যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল গভর্নমেন্ট বায়োমেট্রিক গবেষণা চালিয়ে যাবার জন্য প্রচুর অর্থ ব্যয় করছে।

কনজ্যুমার ক্যামেরা সেন্সরের রেজ্যুলেশন ক্রমেই বেড়ে চলছে। বেড়েছে ছবির মান, নির্ভুলভাবে চেহারা সনাক্ত করার ক্ষমতা। এর ফলে অপরাধীর চেহারা বা মুখমণ্ডলের এরিয়াকে ৪৫০ ব্লক-গ্রিডে ভাগ করতে পারে। এর ফলে তদন্তকারীরা একাগ্রভাবে স্ক্রীনের প্রতিটি ভাজ, চিহ্ন বা দাগকে পর্যবেক্ষণ করতে পারে। মুখমণ্ডলের ওপর গ্রীড ধরনের ইনফ্রারেড লাইট নিক্ষেপ করে টপোগ্রাফিক্যাল ম্যাপ তৈরি করে এ সিস্টেমটি মূল ফিচারের সাথে মিলিয়ে দেখে সন্ত্রাসীকে সনাক্ত করতে পারে। ৭ জুলাই ২০০৫-এ লন্ডনের পাতাল রেল স্টেশনে হামলাকারীদের এ ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার করে সনাক্ত করা হয়েছিল।

সন্ত্রাস দমন ও প্রতিরোধে বাংলাদেশে নেয়া পদক্ষেপসমূহ

সন্ত্রাস দমন ও প্রতিরোধে বাংলাদেশে র‍্যাপিড একশন ব্যাটালিয়নকে প্রযুক্তি ভিত্তিক অবকাঠামো দিয়ে সুসজ্জিত করা হয়েছে। অপরাধীদের চিহ্নিত করার জন্য ডাটাবেজ তৈরির কাজ এগিয়ে চলছে। এবং বাহিনীর সদস্যদেরকে কমপিউটারায়িত যন্ত্রপাতি ও সফটওয়্যারে যথাযথ ব্যবহারের জন্য প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে ডিজিটাল ট্র্যাকিং ওয়াকি-টকি, নাইট ভিশন বায়নোকুলার, ভিডিও কনফারেন্সিং সিস্টেম, ইলেকট্রিক শকব্যাটন, ক্লোজসার্কিট টিভি ক্যামেরা ও ডিজিটাল ভয়েস রেকর্ডার। এছাড়া আরো কিছু যন্ত্রপাতি খুব শিগগির নিরাপত্তা বাহিনীতে সম্পৃক্ত করা হবে।

নিরাপত্তা বাহিনীর সদস্যদের ব্যবহারের জন্য কমিউনিকেশন ইকুইপমেন্টগুলো আমদানি করা হয়েছে নিউজিল্যান্ড থেকে আর ইন্টেলিজেন্স ইকুইপমেন্টগুলো আমদানি করা হয়েছে ইউরোপের বিভিন্ন দেশ থেকে। ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন ব্যবস্থা গড়ে তোলার জন্য আস্ট্রা ▶

৬ সন্ত্রাসীকে ধরা পড়তেই হবে ৭

সার্ভিলেন্স ক্যামেরা: বর্তমানে বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন আকার-আকৃতি ও দামের সার্ভিলেন্স ক্যামেরা পাওয়া যায়। ওয়েব ক্যাম থেকে শুরু করে নেটওয়ার্ক ক্লোজ সার্কিট ক্যামেরায় অস্বাভাবিক আচারণ বা গতিবিধির ওপর সতর্ক দৃষ্টি রাখার জন্য শহরের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ এলাকায় এ প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। সার্ভিলেন্স ক্যামেরা সাধারণত কোন সুনির্দিষ্ট টার্গেটে সেট করা হয়। ২০০৫ সালের ১ বৈশাখ ও ২১ ফেব্রিয়ারিতে ব্যাপকভাবে এ সার্ভিলেন্স ক্যামেরা ব্যবহার করা হয়। সম্প্রতি বাংলাদেশে সন্ত্রাস ও চাদাবাজী প্রতিরোধের জন্য রোজা ও পূজার মাসে প্রতিটি শপিং মলে ক্লোজ সার্কিট ক্যামেরা সেট করার উদ্যোগ নিয়েছে।

বোম্ব স্নিফার: জেনারেল ইলেক্ট্রিক এবং স্মিথ ডিটেকশন আমেরিকার বিমান বন্দরে বোম্ব ডিটেকশনের জন্য কাজে লাগায় সর্বাধুনিক বোম্ব ডিটেকশন পোর্টাল, যার জন্য আমেরিকাকে বছরে বিরাট অঙ্ক অর্থ খরচ করতে হয়। কোন ব্যক্তির শরীর বা কাপড় থেকে বিস্ফোরকের অস্তিত্ব খুঁজে বের করার জন্য ব্যবহার করে এয়ার পাফ।

বেসিক বায়োমেট্রিক: আঙ্গুলের ছাপকে গুরুত্বপূর্ণ চিহ্ন হিসেবে গণ্য করা হয়। অপরাধী চেনার জন্য চোখের কনিকা স্ক্যান ক্রমান্বয়ে জনপ্রিয় হয়ে ওঠেছে। দাগযুক্ত মুখমণ্ডল সনাক্ত করার কাজটিও ইতোমধ্যে যথেষ্ট জনপ্রিয় তা পেয়েছে।

কেমিক্যাল ও বায়োডিটেক্টর: সাশ্রয়ী মূল্যের কার্বন-ডাই-অক্সাইড সেন্সর বর্তমানে উন্নত বিশ্বে লাখ লাখ বাড়িতে ব্যবহার হচ্ছে। কিছু কিছু শহরে টক্সিন ও বায়োলজিক্যাল অস্ত্র চেনার জন্য ছড়িয়ে ছিটিয়ে রাখা হয়েছে এ সেন্সরগুলো। তবে এ সেন্সরগুলো ব্যয়বহুল হওয়ায় ঝুকিপূর্ণ ও অত্যন্ত স্পর্শকাতর অঞ্চলে ব্যবহার করা হচ্ছে।

মিলিমিটার ওয়েব ক্যামেরা: এগুলো অপ্রতিরোধী স্বল্প শক্তির তরঙ্গ গ্রহণ করে যেগুলো পদার্থ থেকে বের হয়ে আসে। এই মিলিমিটার ওয়েব ক্যামেরাগুলো কার্যকরভাবে লুকানো অস্ত্র, ছুরি ইত্যাদির অস্তিত্ব তুলে ধরতে পারে। তবে এ ক্যামেরাগুলো খুবই দামী। কেউ কেউ মনে করেন, এ ক্যামেরাগুলো একান্ত ব্যক্তিগত তথ্যগুলো পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে প্রকাশ করে দেবে।

ডেইন ম্যাপ: ফুজিৎসু, মিতসুবিসি তাদের ব্যাংকের এটিএমকে স্ক্যানার দিয়ে সজ্জিত করেছে, যা হাতের তালুর শিরার ধরনের ভিত্তি ওপর করে কাস্টমারকে সনাক্ত করতে পারে।

টি-রে ক্যামেরা: T-Ray ক্যামেরা টেরাহার্টজ ফ্রিকোয়েন্সিতে ছোট ছোট সিগন্যাল পাঠায়। এর ফলে অতি সূক্ষ্ম মলিক্যুলগুলো অস্ত্র, গোলাবারুদ এবং মানুষের অস্তিত্ব জানিয়ে দেয়ার জন্য ওয়েভলেন্থে অনুরণন হতে থাকে।

অতি সূক্ষ্ম রাসায়নিক সেন্সর: স্যানডিয়া ন্যাশনাল ল্যাবরেটরি চিপসহযোগে তৈরি করছে ৫টি সাইজের নতুন প্রজন্মের ডিটেক্টর, যা বিভিন্ন ধরনের টক্সিন ও প্যাথজেনের স্যাম্পল।

রিমোট আইরিস ট্র্যাকিং: বিজ্ঞানীরা সন্ত্রাসীদের গতিবিধি জানার জন্য এমন টেকনোলজি নিয়ে কাজ করছে, যা ডাটাবেজে স্টোর করা আইরিস প্রিন্ট চোখের মনির ছবি ভিত্তিক। তবে এ প্রযুক্তি বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ব্যবহারে কমপক্ষে ১০ বছর লাগবে।

কান ও গেইট: গবেষকরা ক্যামেরা ভিত্তিক সফটওয়্যারের ওপর প্রশিক্ষণ নিচ্ছেন, যাতে করে দূর থেকে কোন ব্যক্তির কান, কাধ বা কোমরের বৈশিষ্ট্য মধ্যে পার্থক্য ধরতে পারে।

অডর সেন্সর: এটি শরীরের গন্ধের ওপর ভিত্তি করে এক ব্যক্তিকে অপর ব্যক্তি থেকে আলাদা করা জন্য ব্যবহারের প্রযুক্তি।

লালা/থুথু স্ক্যান: মুখ থেকে নিক্ষিপ্ত থুথু বহন করতে পারে হাজার হাজার জেনেটিক চিহ্ন, যার মাধ্যমে এক ব্যক্তিকে অপর এক ব্যক্তি থেকে আলাদা করা যায়।

হাই ফ্রিকোয়েন্সির তিনটি নোড স্টেশন সেটআপ করা হয়েছে রাজধানীতে।

এভিএল প্রযুক্তি

বিশ্বের বহু দেশে এভিএল প্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে। এ প্রযুক্তির মাধ্যমে হেডকোয়ার্টারে বসেই নিজ দেশের সমস্ত পেট্রোল কারগুলোকে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। এক্ষেত্রে প্রতিটি পেট্রোল কারই কমপিউটার সজ্জিত। সেখানে স্টোর করা আছে শহরের সমস্ত খুটিনাটি তথ্যসহ পূর্ণাঙ্গ ডিজিটাল ম্যাপ। এর ফলে কোন পেট্রোল কার কখন, কোথায় পাঠাতে হবে, তা তাৎক্ষণিকভাবে জেনে নিয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নেয়া যাচ্ছে। আর এটি সম্ভব হচ্ছে এভিএল প্রযুক্তি ব্যবহারের কারণে।

ট্রাঙ্কিং কমিউনিকেশন

বর্তমানে ট্রাঙ্কিং কল সিস্টেম ব্যবহার করে সঠিক সময়ে তথ্য দেয়া-নেয়া করা যাচ্ছে। এ প্রযুক্তি ব্যবহার করে প্রচলিত সিমপ্লেক্স পদ্ধতি ছাড়াও একজন একই সময়ে দু'জন (ডুপ্লেক্স) বা ততোধিক (মাল্টিপ্লেক্স) লোকের সাথে যোগাযোগ করতে পারে। ট্র্যাঙ্কড রেডিও কমিউনিকেশনের ট্র্যাঙ্কড লাইন এর মাধ্যমে দুই বা ততোধিক প্রান্তে কমিউনিকেশন পাথ সৃষ্টি করে টাইম শেয়ারিং দিয়ে একই সময় নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ করে। ভয়েস ও ডাটা একই সাথে রেডিও চ্যানেলের দুই বা ততোধিক প্রান্তে তথ্য দেয়া-নেয়া করে থাকে।

এমডিটি ডাটা ট্রান্সফার

এটি তথ্য দেয়া-নেয়া ও গোপনীয়তা রক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত এক শক্তিশালী সফটওয়্যার/হার্ডওয়্যার সিস্টেম। টহলরত নিরাপত্তা বাহিনীর সদস্যরা নিজেদের মধ্যে তথ্য দেয়া-নেয়ার জন্য ব্যবহার করে ওয়্যারলেস বা রেডিও কমিউনিকেশন সিস্টেম। তথ্য অনুসন্ধানের জন্য ডেভেলপ করা হয়েছে রিমোট ডাটাবেজ। এখানে ফ্রী টেক্সট মেসেজিংয়ের ব্যবস্থাও রাখা হয়েছে। ওয়েব ভিত্তিক মেসেজিংয়ের ডাটাবেজ তৈরি করা হয়েছে বিভিন্ন কাস্টমার সফটওয়্যারের মাধ্যমে।

মাইক্রোওয়েভ লিঙ্ক

মাইক্রোওয়েভ লিঙ্ক প্রযুক্তিতে রেডিও ওয়েভ ব্যবহার করে একটা বিশাল এলাকাকে ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের আওতায় আনা যায়। আর এ প্রযুক্তিতে খুব দ্রুততার সাথে ডাটা দেয়া-নেয়া করা যায়।

ভিডিও কনফারেন্সিং

ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের মাধ্যমে নিরাপত্তা বাহিনীর কর্মকর্তারা নিজেদের মধ্যে আলোচনা করে কোন বিষয়ে দ্রুত সিদ্ধান্ত নিতে পারছে। একই সাথে অনেক র‍্যাব কর্মকর্তা এ সিস্টেমে একে অপরকে দেখতে পারেন ও কথা বলতে পারেন।

উন্নততর নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনা

র‍্যাবের প্রধান কার্যালয়কে সুসজ্জিত করা হয়েছে উচ্চতর ক্ষমতাসম্পন্ন সার্ভার দিয়ে। স্থাপন করা হয়েছে এমআইএস। ফলে র‍্যাব বাহিনী প্রয়োজন হলে পুলিশ ও সেনাবাহিনীর বিভিন্ন ইউনিটের সাথে যেকোন সময় যোগাযোগ করতে পারবে। ইতোমধ্যে পুরো বাংলাদেশকে র‍্যাবের নেটওয়ার্কের আওতায় আনার কার্যক্রম নেয়া হয়েছে। বর্তমানে চট্টগ্রাম, রাজশাহী ও খুলনাকে যুক্ত করার জন্য একটি অভিন্ন ডিজিটাল হাইওয়ে স্থাপন করা হয়েছে। সিলেট ও বরিশালকে এ নেটওয়ার্কের আওতায় আনার কাজ দ্রুতগতিতে এগিয়ে চলছে।

শেষ কথা

সন্ত্রাস প্রতিরোধে প্রত্যেক রাষ্ট্র দল-মত নির্বিশেষে সবাই একজোট হয়ে কাজ করছে। বিরোধী দলগুলো এক্ষেত্রে সহযোগিতার হাত বাড়িয়ে দেয় সরকারকে। আর সরকারও তাদের সহযোগিতাকে সাদরে গ্রহণ করে। কিন্তু আমাদের দেশে এ চিত্রটি সম্পূর্ণ ভিন্ন। এখানে এক পক্ষ সব সময় ব্যর্থতার দায় দায়িত্ব অন্যের ওপর চাপিয়ে দেয়ার চেষ্টায় লিপ্ত থাকে। এতে দেশ ও জাতির যে কত বড় সর্বনাশ হয়, সে ব্যাপারে সরকার ও বিরোধী দলের কারোরই কোন মাথাব্যাথা নেই।

এখন বাংলাদেশের অবস্থা খুবই নাজুক। বিরোধিতার জন্য বিরোধিতা আর নয়। দল-মত নির্বিশেষে সবাইকে দেশাত্মবোধে উদ্বুদ্ধ হয়ে একজোটে দেশ থেকে ধ্বংসাত্মক কার্যকলাপকে নির্মূল করতে হবে।

ফীডব্যাক: mahmood_sw@yahoo.com

দেখে এলাম প্যারিসের ক্যানন এক্সপো ২০০৫

কবির হোসেন

অক্টোবরের প্রথম দিকে। বাংলাদেশের শীর্ষস্থানীয় আইটি কোম্পানি 'জেএএন এসোসিয়েটস'র উদ্যোগে ৯ সদস্যের প্রতিনিধিদল ইউরোপ ও মধ্যপ্রাচ্য সফর করে আসেন। আমি তাদেরই একজন। সপ্তাহব্যাপী এ সফরের মূল উদ্দেশ্য ফ্রান্সের রাজধানী প্যারিসে অনুষ্ঠিত ক্যানন এক্সপো ২০০৫-এ বাংলাদেশের প্রতিনিধিত্ব করা। প্যারিসে যাবো আর লন্ডন বাদ যাবে- তা কি হয়? শেষ পর্যন্ত আমাদের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আব্দুল্লাহ এইচ কাফী'র আগ্রহে ইংল্যান্ডের, সফরটাও হয়ে গেলো। তাও আবার বিজনেস ক্লাস টিকিটে।

ঢাকা থেকে যাত্রা শুরু করে একটানা কয়েকঘন্টা চলার পর দুবাইতে যাত্রা বিরতি করি। সেখানে বেশ কিছুক্ষন এয়ারপোর্টে অপেক্ষা করতে হয় ও প্রয়োজনীয় কিছু জিনিস কেনাকাটা করা হয়। তারপর আবার প্লেনে উঠে যাত্রা শুরু। রমজান মাস থাকায় আমাদের টীমের বেশ কয়েকজন রোজা ছিলেন। কিন্তু সমস্যা দেখা দেয় ইফতার করা নিয়ে। আমরা যেহেতু ঢাকা থেকে পশ্চিম দিকে যাচ্ছিলাম সেহেতু যতই সামনে যাচ্ছি দিন আর শেষ হয় না। আর ইফতারও করতে পারছিলাম না। শেষে একসময় দলের দুএকজন সদস্যের অবস্থা বেশ কাহিল তখন বাধ্য হয়ে আগের রাতে ঢাকাতে সেহরী করার পর ১৬ ঘন্টা পর আমরা বিমানে বসে ইফতার সারি।

প্যারিসের সেরা দুই আকর্ষণ লুভর যাদুঘর ও আইফেল টাওয়ার ঘুরতে যাই আমরা সবাই মিলে। লুভর জাদুঘরের ভেতর ঢুকে চমকে যাবার দশা। গোটা যাদুঘরটা আয়তনে একটা ছোটখাট শহরের সমান। এখানে অসংখ্য শিল্প কর্মেরও সমাহার। সারা জীবন ধরে মোনালিসা চিত্র কর্মের কথা শুনে এসেছি। তা নিজের চোখে দেখতে পেয়ে উপলব্ধি করতে পারলাম, কেন বিশ্বজুড়ে মোনালিসার এত ভক্ত। ছবিটি বিভিন্ন দিক থেকে দেখলে বিভিন্ন ধরনের মনে হয়। আইফেল টাওয়ারে উঠে গোটা প্যারিস দেখতে পেলাম।

যাই হোক, এবারের প্যারিস সফরের সুবাদে আমাদের দেখার সুযোগ হলো মন মাতানো 'ক্যানন এক্সপো ২০০৫, প্যারিস'। ফ্রান্সের রাজধানী ইউরোপীয় সভ্যতার কেন্দ্রভূমি প্যারিসে ৫-৭ অক্টোবর অনুষ্ঠিত হয়ে গেল এই ক্যানন এক্সপো ২০০৫। এ এক্সপোতে পৃথিবীর ১৫,৪৮৩ জন আমন্ত্রিত অতিথি উপস্থিত থেকে ক্যাননের সাম্প্রতিকতম ও আধুনিকতম ব্যবসায়িক এবং শিল্পজাত ইমেজিং প্রযুক্তিসহ বিভিন্ন ধরনের পণ্যের প্রদর্শনী প্রত্যক্ষ করেন। এ প্রদর্শনী আয়োজনের জন্য ক্যানন প্রচুর পরিমাণ অর্থ ব্যয় করে। প্রদর্শনীর শ্লোগান ছিল 'আরো বেশি দেখুন। আরো বেশি সৃষ্টি করুন'।

ক্যানন ইউরোপা এক্সপো টুর-এ অংশগ্রহণ নেয়া বাংলাদেশের প্রতিনিধিগণ

প্রদর্শনীটি অনুষ্ঠিত হয় ফ্রান্সের রাজধানী প্যারিসের প্রধান ব্যবসায়িক প্রাণকেন্দ্র লা-ডিফেন্স জেলার 'গ্রান্ডে আরকে' নামে এক জায়গায়। এতে ৬ হাজার ৯০০ জন ফরাসী অতিথি, ৩ হাজার ১৬৮ জন বিদেশি অতিথি, ৪৬৪ জন সাংবাদিক এবং ক্যাননের ইউরোপীয় কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের মধ্যে ৪ হাজার ৮৮৪ জন উপস্থিত ছিলেন। প্রদর্শনীটি সফল করে তোলার জন্য ক্যানন ইউরোপ সব ধরনের লজিস্টিক সাপোর্টের ব্যবস্থা করে। এর মধ্যে ছিল যাতায়াতের ব্যবস্থা, হোটেলে থাকার ব্যবস্থা এবং এমনকি সবধরনের খাবার-দাবার এবং অন্যান্য সুযোগ সুবিধার নিশ্চিত করা। এই প্রদর্শনী চলার সময় আমন্ত্রিত অতিথিদের জন্য ১৩ হাজার ১২ টি প্লেন ও ট্রেন ট্রিপের ব্যবস্থা করা, ৭,৯১৭ টি হোটেল রুম বুক করা এবং বার হাজার বাস সার্ভিসের ব্যাপারে ক্যানন ইউরোপ সর্বাত্মক সহায়তা করে। এছাড়া প্রদর্শনী কেন্দ্রে খাওয়া-দাওয়া এবং অন্যান্য সুবিধার জন্য ৩২০ জন উচ্চশিক্ষিত এবং মার্জিত তরুণীকে আনা হয় খাবার রান্না ও বিতরণের জন্য। দর্শকদের মধ্যে আরামদায়ক অনুভূতি আনার জন্য প্রদর্শনী ভেন্যুতে সার্বক্ষণিক খাবার দাবারের ব্যবস্থা ছিল বিনামূল্যে।

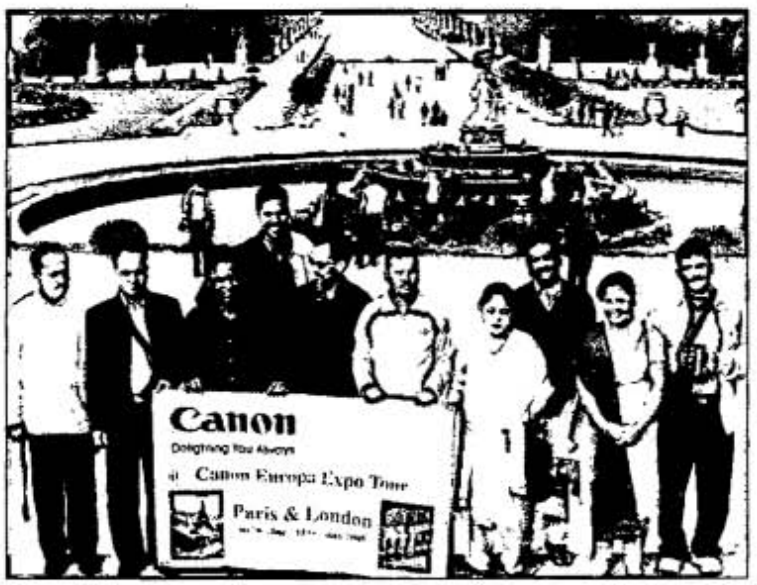
প্রদর্শনীর সময় ক্যাননের প্রেসিডেন্ট এবং চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসার (সিইও) ফুজিও মিতারারি ১ হাজার ৬০০ অতিথির সামনে তার মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন। তার বক্তব্যে ২০০৬-২০১০ সময়ে ক্যানন যে ব্যবসায়িক কৌশল নিয়ে চলবে, তা তুলে ধরেন। তাছাড়া ক্যানন এক্সপো ২০০৫ উপলক্ষে ইউরোপের মর্যাদাপূর্ণ ইউইএফএ চ্যাম্পিয়নশিপ ট্রফি প্রদর্শনীর জন্য আনা হয়। উল্লেখ্য ক্যানন ইউইএফএ চ্যাম্পিয়নস লীগের অন্যতম স্পন্সর। এ ট্রফিটি দর্শকদের মাঝে বিপুল আগ্রহ ও উদ্দীপনার সঞ্চার হয় এবং প্রায় দুই হাজার চারশ অতিথি এ ট্রফির সামনে এসে তাদের ছবি তোলে।

সবকিছুতে ছাপিয়ে যায় ক্যাননের প্রসিডেন্ট ও চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসার ফুজিও মিতোরাই'র মূল প্রবন্ধ পাঠ। 'ফিন্যান্সিয়াল টাইমস' পত্রিকা সম্প্রতি তাকে বিশ্বের দশম সেরা ব্যবসায়ী নেতার মর্যাদায় ভূষিত করেছে। মিডিয়ার অনেকে এবং অনেক অতিথি তার এ প্রবন্ধ শুনে অবাক হন। তার বক্তব্য থেকে সবই ক্যাননের ভবিষ্যত সম্পর্কে বিভিন্নভাবে জানতে পারেন। তিনি অতিথিদের আগামী পাঁচ বছরে (২০০৬-২০১০) ক্যাননের ভবিষ্যৎ গতিবিধি সম্পর্কে অবহিত করেন। বর্তমানে ক্যাননের ক্যামেরা এবং অফিস সলিউশনের বিশ্বব্যাপী অবস্থান যে প্রথম দিকে রয়েছে, তা আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে ব্যবসায়ের অন্যান্য দিকে, যেমন মেডিক্যাল প্রযুক্তিসহ আরো বেশ কয়েকটি দিকে সম্প্রসারিত করার জন্য জোর প্রচেষ্টা চালাবার কথা তিনি উল্লেখ করেন। তাছাড়া তিনি গবেষণা ও উন্নয়ন খাতে ক্যাননের যে বিশেষ গুরুত্ব দেয়া হয়, তা আগামী দিনে আরো বাড়ানোর কথাও জানান। উল্লেখ্য, ক্যাননের পণ্য বিশ্বে যে পরিমাণ বিক্রি হয়, তার ৮ শতাংশ গবেষণা ও উন্নয়ন কাজে, যেমন- বায়োটেকনোলজি, ন্যানোটেকনোলজি, প্রাণবিদ্যার গবেষণার কাজে খরচ করা হয়।

এ প্রদর্শনীর উল্লেখযোগ্য দিক ছিল, ক্যাননের মেডিক্যাল, সেমিকন্ডাক্টর ও ব্রডকাস্ট শিল্পের জন্য তৈরি পণ্য সামগ্রী তুলে ধরা। তবে ক্যাননের চিরাচরিত যেসব পণ্য, যেমন ক্যামেরা, প্রিন্টার, সেগুলোর বেশ কিছু নতুন মডেলও উপস্থাপন করা হয়। যেমন ক্যাননের নতুন কালার প্রিন্টিং ডিজিটাল প্রেস টেকনোলজি প্যারিসের ক্যানন এক্সপো ২০০৫-এ তুমুল আলোড়ন সৃষ্টি করে। ক্যামেরার ক্ষেত্রে ক্যাননের হাই ডেফিনেশন ক্যামকর্ডার নিয়েও অনেকের বেশ আগ্রহ লক্ষ করা যায়। ▶

বিশ্বে আজ পরিবেশ নিয়ে বিভিন্নভাবে বিভিন্ন মহল চিন্তভাবনা করছে, এক্ষেত্রে ক্যাননও তার ব্যাতিক্রম নয়। ক্যানন সব সময় চিন্তাভাবনা করে আসছে, পরিবেশ বান্ধব বিভিন্ন প্রযুক্তি উপহার দিতে। তাদের লক্ষ্য হলো, এমন ধরনের প্রযুক্তি উপহার দেয়া যাতে করে পরিবেশ দূষণ কম হয়। ক্যানন এখন চেষ্টা করছে যাতে করে তার যন্ত্রপাতি ব্যবহারের ক্ষেত্রে কম বিদ্যুৎ খরচ হয় এবং পরিবেশের কোন ক্ষতি না হয়। এসব বিষয়ের ওপর আগামীতে আরো গুরুত্ব দেবার আশ্বাস দেন ক্যাননের চেয়ারম্যান।

'ক্যানন এক্সপো ২০০৫'-এ যে বিষয়টি সাবাইকে চমকে দিয়েছে তা হলো– টেলিভিশন প্যানেল মার্কেটে ক্যাননের গুরুত্বপূর্ণ প্রবেশ। ক্যামেরা, কপিয়ার, প্রিন্টার প্রভৃতি ক্ষেত্রে ক্যানন পৃথিবীতে বিখ্যাত হলেও টেলিভিশন প্রযুক্তিতে ক্যাননের ভিত ততটা শক্ত নয়। কিন্তু বর্তমানে ক্যানন টেলিভিশন প্রযুক্তির দিকটিকে অত্যন্ত গুরুত্ব দেবে বলে ঘোষণা দিয়েছেন ক্যাননের সিইও ফুজিও মিতোরাই। তিনি খুব জোরালো কণ্ঠে ঘোষণা দিয়েছেন, আগামী ২০১০ সাল নাগাদ ক্যাননের অবস্থান খুব মজবুত হবে এ শিল্পে। তবে টেলিভিশন ইন্ডাস্ট্রিতে ক্যাননের প্রবেশ অনেককেই হতবাক করেছে। অবশ্য এতে করে অবাক হওয়ার কিছু নেই। কারণ টেলিভিশন প্রযুক্তির দিক থেকে জাপান সব সময়ই উন্নত। তাছাড়া আমরা যেসব কোম্পানির টেলিভিশন বাজারে দেখতে পাই, তার মধ্যে সবচেয়ে উন্নত প্রযুক্তির টেলিভিশন পেয়ে থাকি জাপানের বিভিন্ন কোম্পানির কাছ থেকে। এ ছাড়া মিতোরাই ভবিষ্যৎবাণী দিয়ে বলেন, ২০০৮ সাল নাগাদ ডিজিটাল ক্যামেরার বাজারের ২৫ ভাগই ক্যাননের দখলে থাকবে এবং ক্যানন তার শীর্ষ স্থানটি আরো এগিয়ে নিয়ে যেতে সক্ষম হবে। মিতোরাই তার প্রবন্ধে উল্লেখ করেন, ২০০৪ সালে ক্যানন গবেষণা কাজে ২ বিলিয়ন ইউরো ব্যয় করেছে এবং আগামী পাঁচ বছর পর এখাতের ব্যয় বাড়িয়ে ৩৭০ কোটি ইউরো-তে উন্নীত করবে। গবেষণার কাজে ক্যাননের এ বাড়তি ব্যয় প্রমাণ করে, ক্যানন গবেষণাকর্মকে সবসময় সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিয়ে আসছে। তাছাড়া বর্তমানে বিশ্বে যেখানে মাত্র ২০ কোটি লোক ব্রাডব্যান্ড ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ পাচ্ছে, সেখানে ২০১০ সাল নাগাদ এর পরিমাণ বেড়ে গিয়ে ৪৪ কোটিতে দাঁড়াবে। ভারত, চীন ও রাশিয়া এ তিনটি দেশে ব্রডব্যান্ডের ব্যবহার আশাতীতভাবে বাড়বে এবং মিতোরাই এ ব্যবসায়িক সুযোগকে গুরুত্বের সাথে নেয়ার কথাও ঘোষণা করেন।



এদিকে বাংলাদেশের পক্ষ থেকে ক্যাননের বাংলাদেশী অংশীদার জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস'র ব্যবস্থাপনা পরিচালক আব্দুল্লাহ্ এইচ কাফীর নেতৃত্বে নয় সদস্যের একটি প্রতিনিধি দল প্যারিসের ক্যানন এক্সপো ২০০৫-এ অংশ নেয়। এতে জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস-এর পদস্থ কর্মকর্তা ছাড়াও ক্যাননের তিন জন ডিলারকে নেয়া হয়। এরা হলেন আব্দুল্লাহ্ এইচ. কাফী, ব্যবস্থাপনা পরিচালক, জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস, জেসমিন জাহান, পরিচালক, জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস, সুফিয়া আফতাব চৌধুরী, পরিচালক, জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস, নজরুল ইসলাম চৌধুরী, পরিচালক, জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস। আব্দুল্লাহ্ আল সাফী, সিনিয়র ব্যবস্থাপক এবং আইডিবি শাখা ইনচার্জ, জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস, কবির হোসেন, সিনিয়র ব্যবস্থাপক, অ্যাডমিন এবং সাপোর্ট, জে.এ.এন অ্যাসোসিয়েটস। আকতার হোসেন খাঁন, ব্যবস্থাপনা পরিচালক, সিস ইন্টারন্যাশনাল্ড। নাজমুল হক শামীম, পরিচালক, সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স এবং সহিদুল্লাহ খাঁন, ব্যবস্থাপনা পরিচালক, বিজনেস লিঙ্ক কমপিউটারস। তাদের এ অংশ নেয়া ক্যানন এক্সপোতে বাংলাদেশের উপস্থিতি নিশ্চিত করেছে এবং এরকম একটি অনুষ্ঠানে বাংলাদেশের একটি শক্তিশালী প্রতিনিধি দলের অংশ নেয়া অবশ্যই বাংলাদেশের আইসিটি খাতকে পরিচিত করে তুলতে সাহায্য করেছে।

প্যারিস থেকে লন্ডনে আসি আমরা ইউরো স্টারে করে ইংলিশ চ্যানেল হয়ে। ইউরো স্টারে আসাটা আমাদের জন্য ছিল এক দারুন অভিজ্ঞতা। এভাবে পৃথিবীর দুটি বড় শহরের সাথে আর কোথাও সংযোগ ঘটেছে বলে আমার জানা নেই। ইংল্যান্ডে আসার পরে আমরা লন্ডনের এক অত্যাধুনিক হোটেলে উঠি। সেখানে আসার পর আমার মন চেয়েছিল অক্সফোর্ড ইউনিভার্সিটি এবং শেক্সপিয়ারের বাড়ি দেখার জন্য। আমি শেক্সপিয়ারের একজন ভক্ত। ছোট বেলা থেকে তার অনেক নাটক আমি দেখেছি। এখনে শেক্সপিয়ারের নাটক ইংরেজিতে না বুঝলেও বাংলায় দেখার চেষ্টা করি। শেক্সপিয়ারের রোমিও অ্যান্ড জুলিয়েট সারা বিশ্বের মানুষের কাছে অতি পরিচিত একটি প্রেমের কাহিনী। আর শেক্সপিয়ারের জন্ম স্থান এবং বাড়ী দেখার পর আমার বহুদিনের অকাঙ্খার অপেক্ষার অবসান ঘটেছে। শেক্সপিয়ারের বাড়িটি যাদুঘরে পরিনত করা হয়েছে এবং সেখানে ঢুকতে গেলে বাংলাদেশের তিন থেকে চার হাজার টাকা লাগে। তারপরও ভীড়ের কমতি নেই। এত মানুষ দেখে আমার সাত্যিই ভাল লাগল এই ভেবে যে, আমাদের দেশে নামকরা অনেক কবি সাহিত্যিকদের বাড়ি যেখানে বেহাত হয়ে যাচ্ছে এখবর পত্রিকায় প্রায়ই আসে আর এখানে তাদের দেশের নাম করা কবি সাহিত্যিকদের বাড়ি এভাবে সংরক্ষণ করে রাখাটা সাত্যিই আমাকে অবাক করেছে। শত শত লোক কয়েক হাজার টাকা টিকেট কেটে দেখছে। যে জাতি কবি সাহিত্যিকদের জন্য এতো সম্মান দেখাতে পারে সে জাতি যে পৃথিবীর বুকে উন্নত জাতি হিসেবে পরিণত হবে তাতে আশ্চর্য হওয়ার কিছু নেই।

অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের কথা কে না জানে। বাংলাদেশের মানুষ বিশ্ববিদ্যালয় বলতে অক্সফোর্ড ও ক্যামব্রিজকে বুঝিয়ে থাকে। যদিও এখন আমেরিকার এমআইটি ও হার্ভাডের মতো বিশ্ববিদ্যালয়গুলো বিখ্যাত হয়ে আসছে কিন্তু বাংলাদেশের মানুষের কাছে বিশ্ববিদ্যালয় বলতে সেই অক্সফোর্ডকে বুঝিয়ে থাকি। যদি কেউ অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়ার সুযোগ পায় সেটি অনেকটা লটারীতে প্রথম পুরষ্কার পাওয়ার চেয়েও বেশি আকর্ষণী বলে আমরা মনে করি এবং তাকে হিংসা করি। অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে যখন প্রথম যাই সেখানে গিয়ে আমার সবচেয়ে যে বিষয়টি ভাল লেগেছিল সেটি হলো সেখানকার যত ছাত্রছাত্রী দেখছি তাদের সকলকে দেখেছি সবসময় নতুন কিছু নিয়ে ভাবতে এবং নতুন নতুন জ্ঞান আহরণ করতে যাতে করে তারা পৃথিবীকে সব সময় নতুন কিছু দিতে। অক্সফোর্ডে গিয়ে আমি প্রতিটি কলেজ ঘুরে দেখেছি এবং এটি আমার জীবনের স্মরনীয় ঘটানাগুলোর মধ্যে একটি তাতে কোন সন্দেহ নেই। অক্সফোর্ড থেকে যখন লন্ডনে ফিরে আসি তখন আমার বার বার একটি কথা মনে হচ্ছিল যে, আমাদের দেশের ছাত্রছাত্রীরা যদি লেখাপড়ার প্রতি এরকম মনযোগী হতো তবে বাংলাদেশ অবশ্যই উন্নতির দিকে এগিয়ে যেতো।

Windows Vista vs. Mac OS X

Amirul Islam

After years and years of waiting, we finally have a reasonably stable Windows Vista beta build to work with. Windows Vista Beta-1 doesn't feature many end user features per se, but it does include a nearly complete next-generation Windows shell, instant desktop search, a preliminary version of the new Aero user interface, and other useful functionality. For Windows enthusiasts, Windows Vista Beta-1 is a much-needed demonstration that Microsoft can still churn out valuable Windows releases, after years of doubt. For Mac OS X users, however, Windows Vista Beta-1 engenders a sense of déjà vu. Isn't a lot of this stuff already in Mac OS X 10.4 "Tiger"?

Yes and no. For accuracy, I think it's important to compare Windows Vista Beta 1 to both Mac OS X Tiger and the promises that Microsoft made at the Professional Developers Conference (PDC) 2003, at which the company publicly revealed its plans for its next-generation Windows version. After all, Apple was clearly influenced by some of the technology Microsoft showed off back then and knew that it could come to market much more quickly than the software giant.

And before you fire up your email client to tell me about Apple patents, ideas from Copland, or other nonsense, relax. I'm not claiming that Microsoft "invented" anything. What I am claiming, however, is that Microsoft legitimatized certain technologies at PDC 2003 by announcing that they will be included in Windows, and that Apple seized on the opportunity to add those features--whether they were previously planned or not--in Tiger, which it knew would ship well before Windows Vista. For Apple, time to market is a competitive advantage and no one should begrudge them that.

However, you should also realize that, for Microsoft, size of market is a competitive advantage. Features like instant desktop search are great for any operating system, but they only truly 'matter' when the mainstream market is using them. And today, that only happens with Windows and its user base of several hundred million active users.

Too, I'd like to remind you that Windows Vista is only in Beta 1. Lots of things are going to change, and many, many features will be added by Beta 2 and beyond. This stands in sharp contrast to Apple's approach with Tiger. If you go back and look at the WWDC 2004-keynote video, you'll see Steve Jobs demo virtually every single major new feature in Tiger. A year later, when the product actually shipped, little had changed and nothing major was added. This isn't how Microsoft works. Beta 1 is a minor subset of the overall functionality we're going to see in the final Windows Vista product.

OK, let's see how Mac OS X Tiger and Windows Vista Beta 1 stack up.

Look and feel

Though Windows XP features a much nicer and more colorful user interface than Windows 2000 and previous Windows versions, it's still a far cry aesthetically (depending on your taste) and technologically from the Aqua UI in OS X. Indeed Mac fans have often sneered at the "Fisher Price" look of the XP UI, which is a bit unfair (I find it highly usable and attractive enough) but understandable. OS X, by comparison, is clean, nicely rendered, and features many interesting transitions and other eye candy.

Windows Vista Beta 1 closes the gap, though I don't think the beta Aero UI we're seeing now is quite as nice looking as Tiger's Aqua. In Vista Beta 1, Microsoft has added a number of visual effects that Mac users have enjoyed for four years, including translucencies, high-resolution icons, and animation effects that are both attractive and functional.

Because Apple has had four "major" OS X revisions to fine tune the UI, the OS X Finder is cleaner looking and better implemented than is Aero in Vista Beta 1. For example, while Apple has subtly fixed problems with the display from underlying windows bleeding through to the windows above them, Microsoft is clearly suffering from some growing pains. In Vista Beta 1, underlying windows can often cause a muddy-looking display that is distracting and sometimes even ugly.

Icons in Windows XP are generally rendered at 32 x 32 pixels or 64 x 64 pixels in some cases, but the 128 x 128 pixel icons in OS X Tiger are much nicer. That said, Windows Vista Beta 1 utilizes some 256 x 256 pixel icons, offering four times the resolution of the icons in Tiger. But we'll have to wait and see, whether the icons in the final Vista version are true resolution-independent vector graphics as promised. This would offer even better quality and would be better-suited to the high-DPI displays of the future.

Both Tiger and Vista Beta 1 offer various animations in the shell. For example, Tiger includes a "genie" effect when you minimize windows and a "poof of smoke" when you delete an icon from the Dock. These animations are visually attractive, but they're not just eye candy. Instead, the point of these animations is to provide visual feedback to the user that something has happened. When you minimize a window, the genie effect shows you "where" the minimized window went so you can more easily find it later. Vista Beta 1 offers similar animations. When you animate a window, it visually appears to minimize to the appropriate taskbar button.

In short, though there are some bizarre inconsistencies in the Tiger UI, it is far more elegant looking than Aero in Windows Vista Beta 1. That makes sense, as Vista is still in a very early beta version and will likely be improved dramatically in future releases.

Data visualization and organization

Searches are all well and good, but I think Microsoft really nailed it on the head when they began discussing how Windows Vista Beta 1's data visualization and organizational features go beyond simple searching a few months ago. "Search is great," Microsoft Lead Product Manager Greg Sullivan told me in April. "We will have desktop search in [Windows Vista]. But our contention is if you're searching, you've lost something. We are building an automatically organized system where you don't lose it in the first place."

Compared to Windows, the OS X Tiger Finder presents more traditional file system views. There are no "special shell folders" as in Windows per se, but rather specific folders under your Home folder--Documents, Pictures, Music, and so on--with which you are encouraged to store files of specific types.

Feedback: amircse@yahoo.com

Google Launches New Open Source Software

Google launch new Desktop 2.0, its free software, allows users to launch programs on their Personal Computers in its latest encroachment on Microsoft's ground.

It features a 'sidebar' a single-column stand-alone strip of information that includes news, weather, stock data, a notepad, photos and easy links to frequently accessed data and programs.

The upgraded software, which allows users to launch programs, search their hard drives and access recent documents and emails, could be used as an alternative to Microsoft's operating system. The market seems responsive to this initiative ■

India, Japan agree on Co-operation in ICT

India has signed a joint statement with Japan for bilateral co-operation in communications and Information Technology (IT), under which the two sides would seek to develop joint proposals in Research and Development (R&D), Human Resource Development (HRD), e-Governance, IT Enabled Service (ITES), e-Commerce, and rural telecom.

The first meeting of the India-Japan Information and Communication Technology (ICT) Ministerial Forum would look at opportunities for increasing ties in the sectors of IT and telecommunications. The Forum is the outcome of a programme of co-operation comprising eight-fold initiatives chalked out by the Prime Minister, Manmohan Singh, and his Japanese counterpart, Junichiro Koizumi ■

Intel 'PC Experience Zone' at BCS Computer Show

Intel arranged a 'PC Experience Zone' at BCS Computer Show-05. There were 6 Desktop Computers Powered by Intel P4P 630 with HT Technologies and P4P 506. PC Experience Zone was to allow the people to feel the power of Intel Processors & Motherboards. Visitors can run High Definition Video, Education Software, Music & Games. The Zone also organized a daily quiz contest giving valuable information to the visitors. Daily 10 winners were awarded certificates along with the attractive prizes like-Headphone, Internet Card, Aarong Shopping Voucher and Pre paid phone card.

Intel also arranged for six stalls for Genuine Intel Dealers (GID) at the fair. The attended GIDs are: ABC Computer Corner, Binary Logic, Flora Limited, Rishit Computers Ltd., Sharanee Ltd. and Tech View.

The GIDs put on display wide range of intel's products including the EM64T Processors. They also published leaflets with specification of their Brand PC ■

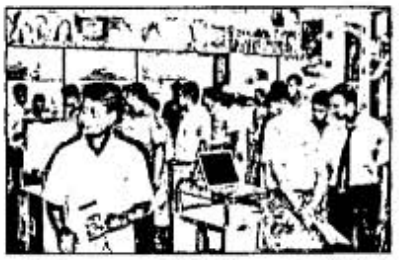
European Union takes up new research projects on e-Security

The European Union (EU) is working on thirteen new security research projects, which would aim to combat the growing trend of e-Terrorism across the world.

The Preparatory Action on the 'Enhancement of the European Industrial Potential in the field of Security Research 2004-2006' (PARS), of the European Commission (EC) particularly focuses on the development of security research agenda to bridge the gap between civil research, as suspported by EC Framework Programmes and national and intergovernmental security research initiatives ■

HP participated at the BCS Show 2005

Hewlett Packard (HP) participated at the BCS Show 2005 taking 2 pavilions. Wide range of products including HP servers, Desktop PCs, notebooks, TFT Monitors, ipaqs, All-in-Ones, DeskJet, LaserJet printers, scanners, digital cameras, photosmart printers were displayed at the well decorated pavilion.



HP Pavilion was divided into 4 Corners displaying 4 categories of products. The corners were Sogo Corner, SMB Corner, Corporate Corner and Mobility Corner ■

Kingston Launches 667-MHz DDR2 SO-DIMM Memory

Kingston Technology Company, Inc., the independent world leader in memory products, on October 12, 2005 announced the release of ValueRAM DDR2 667-MHz (PC2-6400) memory modules to support next generation notebook and mobile systems. The new Kingston ValueRAM 667-MHz DDR2 unbuffered SO-DIMM modules are available in 256-MB, 512-MB and 1-GB capacities, shipping immediately in limited quantity.

"Kingston is delivering the next evolution of ValueRAM DDR2 SO-DIMM memory, ready to support the newest notebook designs being prepared for the market," said Scott Chen, Vice President, APAC Business Development, Kingston. "Like all ValueRAM products, the new 667-MHz modules were designed and qualified by careful selection of the best components, then assembled and tested for ultimate performance," continued Scott.

"ATI is thrilled to work with industry leaders like Kingston to ensure the broadest compatibility of high-end memory modules with our Radeon Xpress 200 chipsets," said Reuven Soraya, Director of Marketing, ATI's Chipset Business Unit. "Through our close working relationship with Kingston, consumers will be able to harness the true power of Kingston's ValueRAM 667-MHz DDR2 SO-DIMM modules in Radeon Xpress 200-based notebooks ■

মজার গণিত

পাঠকের প্রতি গণিত বিষয়ে আপনার সংগ্রহের চমকপ্রদ কোন আইডিয়া এ বিভাগে পাঠিয়ে দিন। jagat@comjagat.com ই-মেইল এড্রেসে সমস্যার সাথে সমাধানও পাঠানোর অনুরোধ রইলো। এবারের সমস্যাগুলো পাঠিয়েছেন প্রিন্স

১. অঙ্কগুলোর যোগফলের ঘন: এমন কিছু সংখ্যা রয়েছে যাদের প্রতিটি অঙ্কের যোগফলের ঘন নির্ণয় করলে আবার ওই সংখ্যাগুলোই পাওয়া যায়। এখানে তিন অঙ্ক, চার অঙ্ক ও পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা উদাহরণ হিসেবে উল্লেখ করা হলো:

$৫১২ = (৫ + ১ + ২)^৩$

$৪৯১৩ = (৪ + ৯ + ১ + ৩)^৩$

$১৭৫৭৬ = (১ + ৭ + ৫ + ৭ + ৬)^৩$

এ ধরনের আরও একটি চার অঙ্ক ও একটি পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা বের করুন।

(সমাধান সঙ্কেত: একটি ৫০০০ থেকে ৬০০০ এর মধ্যে, অপরটি ১৯০০০ থেকে ২০০০০ এর মধ্যে)

২. মার্বেল ভাগাভাগি: সাঈদ এবং রিয়ন দুই বন্ধু। তাদের কাছে কিছু মার্বেল রয়েছে।

সাঈদ: "আমাকে একটি মার্বেল দাও, তাহলে তোমার চেয়ে আমার মার্বেল দ্বিগুণ হবে"।

রিয়ন: "তুমিই বরং আমাকে একটি মার্বেল দাও, এতে আমাদের দু'জনের মার্বেলের পরিমাণ সমান হবে"।

বলতে হবে কার কতটি মার্বেল ছিলো।

৩. আটটি ৮ নিয়ে এক হাজার: বহুল প্রচলিত এ সমস্যা অনেকেই হয়তো জানেন। আটটি ৮ ব্যবহার করে মোট ১০০০ তৈরি করতে হবে। চেষ্টা করুন।

৪. চার দিয়ে ভাগ: বড় আকারের কোন সংখ্যা ৪ (চার) দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা যায় কি-না, তা বোঝার জন্য চমৎকার একটি পদ্ধতি রয়েছে। সেটা কি বলতে পারবেন?

৫. সিরিজের যোগফল: লক্ষ করা গেছে, ১ থেকে শুরু করে পরপর যেকোনো সংখ্যা পর্যন্ত যোগফল নির্ণয় করতে গেলে সিরিজের যোগফল একটি মজার নিয়ম মেনে চলে। যেমন, ১ থেকে শুরু করে ৪৫ বা অন্য কোন সংখ্যা পর্যন্ত যোগফল। নিয়মটি কী?

সমাধান

১. এ ধরনের চার অঙ্ক ও পাঁচ অঙ্ক বিশিষ্ট দু'টি সংখ্যা হলো: ৫৮৩২ এবং ১৯৬৮৩। কেননা, $৫৮৩২ = (৫ + ৮ + ৩ + ২)^৩$ এবং $১৯৬৮৩ = (১ + ৯ + ৬ + ৮ + ৩)^৩$

২. ধরা যাক, সাঈদের কাছে m এবং রিয়নের কাছে n সংখ্যক মার্বেল ছিল। শর্ত থেকে বোঝা যায় সাইদের মার্বেলের পরিমাণ রিয়নের থেকে বেশি, অর্থাৎ $m > n$।

সাঈদের কথা অনুসারে লেখা যায়, $(m + 1) = 2(n - 1)$ ..... (১) এবং রিয়নের কথা অনুসারে, $(m - 1) = (n + 1)$ .....(২)

সমীকরণ (১) এবং (২) সমাধান করে পাওয়া যায়, $m = 7$ এবং $n = 5$। অর্থাৎ সাঈদের ৭টি এবং রিয়নের ৫টি মার্বেল ছিলো।

৩. আটটি ৮কে একটু সাজিয়ে নিয়ে সাধারণ যোগের সাহায্যেই ১০০০ তৈরি করা যায়।

```
 ৮৮৮
  ৮৮
   ৮
   ৮
   ৮
────
১০০০
```

৪. ছোট কোন সংখ্যা ৪ দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা যায় কি-না তা সহজে বোঝা গেলেও বড় বড় সংখ্যার ক্ষেত্রে এ নিয়মটি বেশ কার্যকর। "বড় সংখ্যাটির শেষ দুই অঙ্ককে একটি সংখ্যা হিসেবে ধরে দেখতে হবে সেটি ৪ দিয়ে নিঃশেষে ভাগ যায় কি-না। যদি ওই দুই ডিজিটের সংখ্যাটি ৪ দিয়ে নিঃশেষে ভাগ যায়, তবে বড় সংখ্যাটিও ৪ দিয়ে নিঃশেষে ভাগ যাবে।"

যেমন: ১২৫৪৮৭২৫৬১৬ সংখ্যাটির শেষ দুই ডিজিট হলো ১৬ যা ৪ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য। অতএব, নিয়ম অনুসারে ওই সংখ্যাটিও ৪ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে।

প্রমাণ: $১২৫৪৮৭২৫৬১৬ \div ৪ = ৩১৩৭১৮১৪০৪$

৫. ১ হতে শুরু করে n পর্যন্ত যোগ নির্ণয় করতে হলে যোগফল হবে, $n(n + 1) \div 2$। উদাহরণস্বরূপ, ১ হতে ৪৫ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর যোগফল হবে, $৪৫(৪৫ + ১) \div ২ = ১০৩৫$।

নিয়মটিকে সহজে এভাবে বলা যায়, ১ থেকে শুরু করে পরপর কোন নির্দিষ্ট সংখ্যা পর্যন্ত সিরিজের যোগফল = (ওই সিরিজের সর্বশেষ সংখ্যা × তার পরের সংখ্যা ÷ ২)

আইসিটি শব্দফাঁদ

সমাধানের সংকেত

পাশাপাশি

০২. কোন সফটওয়্যার বা গেমের পূর্ণ সংস্করণ নয়- এধরনের একটি অর্থ বোঝায়।

০৪. সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যারের পৃথক বা ভিন্ন অংশ।

০৬. দূর থেকে নিয়ন্ত্রণ করা বোঝায়।

০৭. ইউনিক্স-এর মত একটি অপারেটিং সিস্টেম।

০৮. ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত এক ধরনের মনিটর-ক্যাথোড রে টিউব।

১০. পিসি পুনরায় চালু করা।

১২. এক ধরনের ল্যান টেকনোলজি যা অবস্থান করে বিস্তৃত এলাকা জুড়ে।

১৪. সেমিকন্ডাক্টর তৈরিতে যে মৌলটি ব্যাপকভাবে ব্যবহার হয়।

১৫. যে ধরনের ক্যামেরার সাহায্যে ছবি তুলতে ফিল্মের প্রয়োজন হয় না।

উপর নিচ

০১. অস্থায়ী মেমরি।

০২. কমপিউটার নির্মাতা একটি বিখ্যাত প্রতিষ্ঠান।

০৩. মাইক্রোসফটের তৈরি একটি জনপ্রিয় প্রোগ্রামিং প্লাটফর্ম বা ফ্রেমওয়ার্ক।

০৫. ইমেজ-এর প্রতি ইঞ্চিতে বিন্দুর পরিমাণ।

০৯. দ্রুত ও সহজে এসএমএস লেখার ডিকশনারী।

১০. অডিও সিডি হতে মিউজিক বা সাউন্ড-পিসিতে কপি করার এক ধরনের প্রোগ্রাম।

১১. ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রটোকল।

১৩. ডিজিটাল লজিক সার্কিটে ১ হতে ০ অথবা ০ হতে ১-এ পরিবর্তন হওয়া বোঝাতে ব্যবহার করা হয়।

যেহেতু আইসিটি শব্দ ফাঁদ বিভাগটি নতুন প্রকাশ করা হচ্ছে, তাই পাঠকদের সুবিধার্থে বর্তমান সংখ্যার সমাধান এ সংখ্যাতেই ৮৫ পৃষ্ঠায় প্রকাশ করা হলো।

সফটওয়্যারের কারুকাজ

ব্রাউজিং স্পীড উন্নত করা

সার্বিকভাবে একটি কমপিউটারের ব্রাউজিং স্পীড নির্ভর করে বেশ কিছু বিষয়ের ওপর। এসব বিষয়ের মধ্যে রয়েছে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি, কমপিউটারের ডাটা ট্রান্সমিট ও রিসিভের ওপর, ব্রাউজারের রেন্ডারের স্পীড ও সিস্টেম ক্যাশের উপস্থিতির ওপর। তবে বিশেষভাবে কিছু সুনির্দিষ্ট টোয়েক-এর ওপর নির্ভর করে ডাটা দেয়া-নেয়ার গতি।

যখন ব্রাউজারে কোন ওয়েব এড্রেস টাইপ করা হয়, তখন তা অন্তর্গত হয় এই ওয়েব সাইটের সংশ্লিষ্ট আইপি এড্রেস, যা ডিএনএস (ডোমেইন নেম সিস্টেম) নামে পরিচিত। এটি অপারেটিং সিস্টেমকে ম্যানেজ করে। উইন্ডোজ এক্সপি সাধারণত পর্যাপ্ত পরিমাণ ক্যাশ ইনফরমেশন ধারণ করে, যা সঠিকভাবে ডিএনএস-এর সার্বিক পারফরমেন্স বাড়িয়ে দেয়। ক্যাশ সাইজ বাড়িয়ে যেভাবে পারফরমেন্স বাড়ানো যায়:-

- Start→Run-এ ক্লিক করে regedit টাইপ করুন।
- নিচে বর্ণিত রেজিষ্ট্রি কী নেভিগেট করুন- HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Dnscache\Parameters.
- এবার ডান প্যানে রাইট ক্লিক করুন এবং নিচে বর্ণিত চারটি DWOR পর্যায়ক্রমিকভাবে টাইপ করুন:-

CacheHashTableBucketSize=dword:00000001
CacheHashTableSize=dword:00000180
MaxCacheEntryTtlLimit=dword:0000fa00
MaxSOACacheEntryTtlLimit=dword:0000012d

কারুকাজ বিভাগে লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস আহ্বান করা হচ্ছে। লেখা এক ফলামের মধ্যে হলে ভালো হয়। সফট কপিসহ প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি প্রতি মাসের ২৫ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। এ ছাড়াও প্রোগ্রাম/টিপস মানসম্মত বিবেচিত হলে, তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কার কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকে সংগ্রহ করতে হবে। সংগ্রহের সময় অবশ্যই পরিচয়পত্র দেখাতে হবে। এবং পুরস্কার চলতি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে সংগ্রহ করতে হবে।

এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য প্রথমম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে খায়রুল বাসার, জসিম উদ্দীন ও জায়েদ হায়দার (সৌরভ)।

Remembered লিস্ট থেকে আইটেম মুক্ত/অপসারণ করা

উইন্ডোজ এক্সপি'র অন্তর্গত এমএসএন মেসেঞ্জার-এ যখনই সাইন করা হয়, তখন তা প্রতিটি ই-মেইল এড্রেস বা ডট নেট পাসপোর্ট মনে থাকে। উইন্ডোজ এক্সপি চালিত পিসি'র এমএসএন মেসেঞ্জারে যদি সাইন করা হয়, আইডেন্টিফিকেশনের ঝুঁকি থেকে যায়। এ সমস্যা সহজেই এড়িয়ে যেতে পারেন নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে:-

- Start→Run এ ক্লিক করুন।
- টাইপ করুন Control userpasswords2
- Advanced ট্যাব নেভিগেট করুন।
- Manage Password বাটনে ক্লিক করুন।
- এখানে পছন্দ অনুযায়ী কোন আইটেম Add বা Remove করতে পারবেন।

খায়রুল বাসার
মিরপুর, ঢাকা

এক্সপি'র বিল্ট-ইন জিপ ফাইল ভিউয়ার ডিজাবল করা

উইন্ডোজ এক্সপি প্রোভাইড করে বিল্ট-ইন জিপ সাপোর্ট। এর ফলে কমপ্রেসড ফাইল ওপেন করা যায় ফোল্ডার ওপেন করার মতো করে। যদি থার্ড পার্টি ইউটিলিটি ব্যবহার করতে চান, তাহলে নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে উইন্ডোজ এক্সপি'র জিপ সাপোর্টকে ডিজাবল করতে পারবেন:-

- Start→Run-এ ক্লিক করে এন্টার করুন regsvr32 /u %windir%\system32\zipfldr.dll
- ওকে-তে ক্লিক করে কমপিউটার রিস্টার্ট করুন।
- এর ফলে উইন্ডোজ এক্সপি'র জিপ সার্ভিস আর সক্রিয় থাকবে না তবে উইন্ডোজ এক্সপি'র জিপ সার্ভিসটি যদি আবার কার্যকর করতে চান, তাহলে নিচে বর্ণিত ধাপগুলো সম্পন্ন করতে হবে:-
- Start→Run এ ক্লিক করুন এবং এন্টার করুন- regsvr32 %windir%\system32\zipfldr.dll
- ওকে-তে ক্লিক করে কমপিউটার রিস্টার্ট করুন।

এডমিনিস্ট্রেটিভ টুল এনাবল করা

নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটর বা ডিস্ক ম্যানেজমেন্ট ইউজার মনিটর শেয়ার্ড ফোল্ডার সেশন প্রভৃতির জন্য এডমিনিস্ট্রেটিভ টুল অপরিহার্য। স্বাভাবিকভাবে Administrative Tools অপশনটি পাওয়া যায় Control Panel-এ। তবে এ টুলটি আরো দ্রুতগতিতে পেতে পারেন নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে:

- টাস্কবারের খালি জায়গায় রাইট ক্লিক করে Properties সিলেক্ট করুন।
- নিশ্চিত হয়ে নিন Start Menu অপশন সিলেক্টড অবস্থায় রয়েছে। এবার Customize বাটনে ক্লিক করুন।
- এবার Advanced বাটনে ক্লিক করুন এবং স্টার্ট মেনুর আইটেম সেকশনে স্ক্রল করে System Administrative Tools-এ যান।
- বাই ডিফল্ট Don't display this item সিলেক্টেড থাকে। তাই Display on the All Programs menu and the start menu সিলেক্ট করুন।
- এবার ডেস্কটপে ফিরে আসার জন্য ওকে-তে দু'বার ক্লিক করলে স্টার্ট মেনুতে Administrative Tools অপশনটি দেখা যাবে এবং দ্রুত গতিতে এক্সেস করা যাবে।

জসিম উদ্দীন
নাটোর

উইন্ডোজ ইন্টারনেট ছাড়া চ্যাটিং ও ফাইল ট্রান্সফার

উইন্ডোজে ইন্টারনেট ছাড়া টেলিফোন লাইন ও মডেম দিয়ে ফাইল ট্রান্সফার ও চ্যাটিং সম্ভব! মাইক্রোসফট উইন্ডোজের বিল্ট-ইন 'হাইপার টার্মিনাল' প্রোগ্রাম ব্যবহার করে এই কাজ করা যায় এবং একজোনের মধ্যে থাকলে কল চার্জ লোকাল কলের সমান। আপনি যার সাথে হাইপার টার্মিনাল করবেন, তাকে আগে জানিয়ে দিন নির্দিষ্ট সময়। সেই ব্যক্তি কমপিউটার ও মডেম অন করে টেলিফোনের তার মডেমের সঙ্গে সংযোগ করে রাখবে এবং হাইপার টার্মিনাল প্রোগ্রামটি ওপেন করবে ও wait for a call-এ ক্লিক করে অপেক্ষা করতে থাকবে। আপনি তারপর হাইপার টার্মিনাল ওপেন করে কল করবেন। উভয় কমপিউটার কানেক্টেড হলে ফাইল দেয়া নেয়া এবং চ্যাট করতে পারবেন কিন্তু বড় কোন ফাইল যেমন MP3, Video File দেয়া নেয়াতে অনেক সময় লেগে যাবে। হাইপার টার্মিনাল চালু করতে Start → Programs → Accessories → Communications → Hyper terminal-এ ক্লিক করুন, ব্যাস হয়ে গেল! চ্যাট করতে হাইপার টার্মিনালের প্রধান উইন্ডোর সাদা বক্সে বিভিন্ন বাক্য লিখুন এবং পরস্পরের মধ্যে তথ্য দেয়া-নেয়া করুন ইন্টারনেট সংযোগ ছাড়াই।

হাইলাইটিং ফিচার ডিজাবল করা

উইন্ডোজের একটি বিরক্তিকর ফিচার হলো এর হাইলাইটিং ফিচার। এটি ডিজাবল করতে হলে আপনাকে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে:

- Start মেনুতে রাইট ক্লিক করে Properties-এ যান।
- Start মেনু ট্যাবের Customize অপশনে ক্লিক করুন।
- Advanced ট্যাব সিলেক্ট করুন।
- Highlight Newly Installed Program লেবেল করা বক্সে টিক মার্ক উঠিয়ে দিন বা বক্সকে আনচেক করুন।
- ওকেতে ক্লিক করে Restart করুন।

জায়েদ হায়দার (সৌরভ)
মিরপুর, ঢাকা

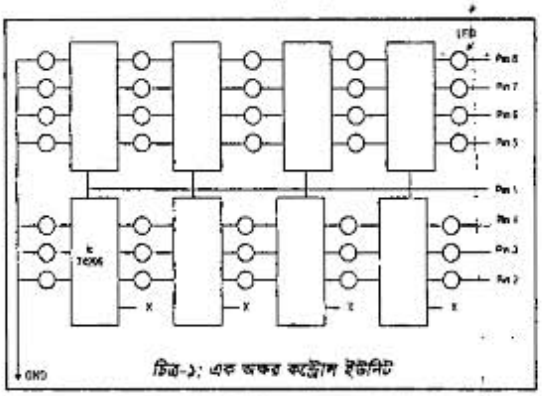
কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত ডিজিটাল ডিস্‌প্লে বোর্ড

মো: রেদওয়ানুর রহমান

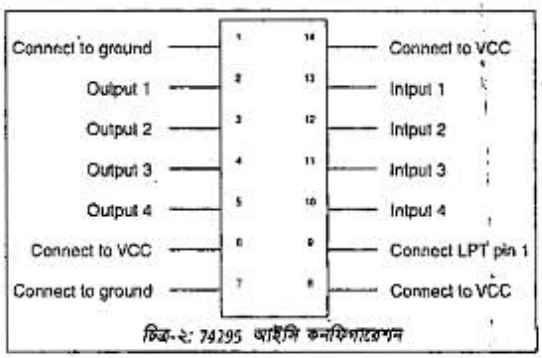
বড় বড় মার্কেটের সামনে, খেলার মাঠে এক ধরনের ডিস্‌প্লে বোর্ড দেখা যায়। যার সাহায্যে বিভিন্ন ধরনের লেখা প্রদর্শিত হয়। বড় মার্কেটের সামনে যে বোর্ডগুলো দেখা যায় সেগুলোতে সাধারণত একটা নির্দিষ্ট লেখা বারবার প্রদর্শিত হয়। খেলার মাঠে যে বোর্ড থাকে সেখানে ক্রিকেটের স্কোর বা ফুটবলের স্কোর দেখান হয়। এখানে বিভিন্ন ধরনের এনিমেশনও দেখা যায়। এয়ারপোর্টের ভেতরে এরাইভেলবোর্ড ও ডিপার্চার বোর্ড আছে। এতে ফ্লাইট সম্পর্কিত তথ্য দেখানো হয়। এ প্রোজেক্টে এরকম একটা ডিস্‌প্লে বোর্ড তৈরি করা হয়েছে। এর সাহায্যে ইংরেজী সব বর্ণ ও কিছু এনিমেশন দেখানো সম্ভব। এখানে ৫X৭ ডট ব্যবহার করে এ ডিস্‌প্লে বোর্ড তৈরি করা হয়েছে, যা কমপিউটার দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। কমপিউটারে যা লেখা হবে তা প্রদর্শিত হবে এ ডিস্‌প্লে বোর্ডে।

সার্কিটের কাজ: এখানে শিফট আইসি ব্যবহার করা হয়েছে। একটি অক্ষর প্রদর্শন করার জন্য ৮টি শিফ্‌ট আইসি (IC74295) প্রয়োজন। অনেক ধরনের শিফ্‌ট আইসি আছে। এগুলো ব্যবহার করা যায় এখানে। যে আইসি ব্যবহার করবেন সেগুলো ডাটা বই হতে জেনে নিন। এখানে আইসি 74295-এর সাহায্যে ডিস্‌প্লে বোর্ড তৈরি করা হয়েছে এবং এলইডি (LED) ব্যবহার করে ডট আকারে প্রদর্শন করা হয়েছে অক্ষরগুলোকে। আইসি 74295-এর পিন কনফিগারেশন চিত্র-২-এ আছে। এখন যত অক্ষর দেখতে চাই, তা সিরিজে লাগাতে হবে। অর্থাৎ প্রতিটি অক্ষর তৈরি করে সেগুলোকে সিরিজে সংযুক্ত করতে হবে। একটা তিন অক্ষরের শব্দ প্রদর্শন করা যাবে চিত্র-৩-এর তিন অক্ষর ডিসপ্লেবোর্ডে।

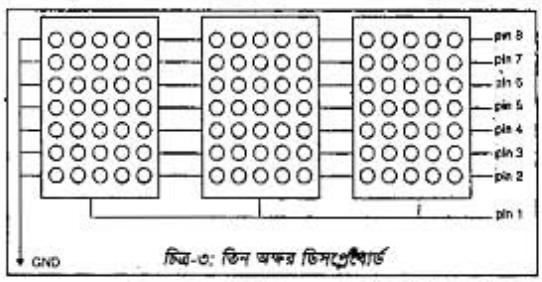
প্রিন্টার পোর্টের কানেকশন: এখানে প্রিন্টার পোর্টের পিন ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ ব্যবহার করা হয়েছে যার পিন ১ ব্যবহার করা হয় আইসিগুলোর ক্লক পাল্‌স-এর জন্য। আর অন্য পিনগুলো দিয়ে কমপিউটার হতে ডাটা পাঠানো হয়, যার প্রতিটি অক্ষরের প্যাটার্ন প্রোগ্রামে দেয়া হয়েছে। ডিস্‌প্লে বোর্ডে ৫ ভোল্ট দিতে হবে (চিত্র-২: এর পিন ১৪)। সাধারণত এডাপ্টর ব্যবহার করে এ ৫ ভোল্ট দেয়া যেতে পারে। এবার চিত্র ১-এর মতো করে সাজিয়ে কমপিউটারের পিনের সাথে এ ডিস্‌প্লে বোর্ডটি সংযুক্ত করে দিতে হবে। ডিসপ্লেবোর্ডের গ্রাউন্ড পিনের সাথে কমপিউটার প্রিন্টার পোর্টের ১৮ নম্বর পিনের সংযোগ করতে হবে। কমপিউটারে ডেভেলপ করা প্রোগ্রাম রান করিয়ে যে কথা ডিস্‌প্লে বোর্ডে দেখাতে চাই, তা প্রোগ্রামের ইনপুট হিসেবে দিয়ে দিতে হবে। প্রোগ্রাম ডেভেলপ করে কিছু এনিমেশনও করা যায়। এ ডিস্‌প্লে বোর্ডে সব ধরনের (ASCII) আস্‌কি ভ্যালু দেখানো যাবে। আস্‌কি হচ্ছে 'অ্যামেরিকান স্ট্যান্ডার্ড কোড ফর ইনফরমেশন ইন্টারচেঞ্জ', যেখানে কমপিউটারের সব অক্ষর রয়েছে। এ ডিস্‌প্লে বোর্ডে সব আস্‌কি ভ্যালু দেখানো যায়। এ বোর্ডকে আরো উন্নত করে বাংলা অক্ষর দেখানো যাবে এ ডিস্‌প্লে বোর্ডে। বাংলা দেখানোর জন্য ৮x১০ ডট ব্যবহার করে বাংলা করতে হবে। যারা বাংলা প্রদর্শন করতে চান তারা এ বোর্ডকে ৮x১০ ডট এ রূপান্তর করে নিয়ে সে অনুযায়ী প্রোগ্রাম ডেভেলপ করতে পারেন।



চিত্র-১: এক অক্ষর কন্ট্রোল ইউনিট



চিত্র-২: 74295 আইসি কনফিগারেশন



চিত্র-৩: তিন অক্ষর ডিসপ্লেবোর্ড

একটি অক্ষর প্রদর্শন করার জন্য যেভাবে প্রোগ্রাম ডেভেলপ করতে হবে:

এখানে অক্ষর "A" -এর প্যাটার্ন প্রোগ্রামের সাহায্যে ডিসপ্লে বোর্ডে প্রদর্শন করা হয়েছে। প্রতি অক্ষরের জন্য ৫টি ধাপে এ প্রোগ্রাম করতে হবে।

○○●○○
○●○●○
●○○○●
●○○○● ←A এর প্যাটার্ন
●●●●●
●○○○●
●○○○●

ধাপ-১

○○○○○
○○○○○
○○○○●
○○○○●
○○○○●
○○○○●
○○○○●

এখানে প্রথম কলামের নিচের ৫টি LED-কে জ্বালাতে হয়, তাই Outportb(); ফাংশানের ভ্যালু 0011111b পাঠানো হবে যার হেক্সা মান 0X1F H এবার পিন ১ দিয়ে ক্লক পাল্‌স পাঠাতে হবে। সে জন্য Outportb(); ফাংশানে একবার ভ্যালু ০, একবার ভ্যালু ১ পাঠাতে হবে। পিন ১-এর পোর্ট এড্রেস 0X379H আর অন্য সব ডাটা পিন যার এড্রেস 0x378H. প্রথমে Outportb(); ফাংশান দিয়ে ০, এর পর ডাটা এবং শেষে ১ পাঠাতে হবে। যেমন

```
Outportb(0x379, 0);
Outportb(0x378, 0x1F);
Outportb(0x379, 1);
```

এভাবে ধাপ ১ শেষ হবে। এবার ধাপ ২-এর জন্য একইভাবে প্রোগ্রাম করতে হবে।

ধাপ-২

○○○○○
○○○○●
○○○●○
○○○●○
○○○●●
○○○●○
○○○●○

প্রোগ্রাম থেকে ক্লক পাল্‌স পাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে কলাম ১-এর ডাটা কলাম ২-এ চলে যাবে এবং কলাম ১-এ কমপিউটার থেকে ইনপুট আসবে। এবার ডাটা 0100100b পাঠাতে হবে যার হেক্সা মান 0x24H অর্থাৎ প্রোগ্রামে লিখতে হবে:

```
Outportb(0x379, 1);
Outportb(0x378, 0x24);
Outportb(0x379, 0);
```

ধাপ-৩

○○○○●
○○○●○
○○●○○
○○●○○
○○●●●
○○●○○
○○●○○

এবার কমপিউটার থেকে 1000100b পাঠাতে হবে, যার হেক্সা মান 0x44H । কমপিউটার হতে ক্লক পাল্‌স পাবার সাথে সাথে কলাম ২-এর ডাটা কলাম ৩-এ শিফট হয়ে যাবে। ১-এর ডাটা কলাম ২-এ শিফট হয়ে যাবে এবং কলাম ১-এ নতুন ডাটা কমপিউটার থেকে আসবে। এভাবে ধাপ ৩-এর কাজ শেষ হবে। প্রোগ্রামে লিখতে হবে

```
Outportb(0x379, 1);
Outportb(0x378, 0x44);
Outportb(0x379, 0);
```

ধাপ-৪

○○○●○
○○●○●
○●○○○
○●○○○
○●●●●
○●○○○
○●○○○

ধাপ ৪-এর জন্য একইভাবে 0100100b পাঠাতে হবে এবং প্রোগ্রাম লিখতে হবে।

```
Outportb(0x379, 1);
Outportb(0x378, 0x24);
Outportb(0x379, 0);
```

ধাপ-৫

○○●○○
○●○●○
●○○○●
●○○○●
●●●●●
●○○○●
●○○○●

ধাপ ৫-এ প্রোগ্রাম থেকে 0011111b পাঠাতে হবে এবং প্রোগ্রামে লিখতে হবে

```
Outportb(0x379, 1);
Outportb(0x378, 0x1F);
Outportb(0x379, 0);
```

এভাবে ধাপ ৫ শেষ হলে আমরা ডিসপ্লে বোর্ডে অক্ষর 'A' দেখতে পারবো। এভাবে অন্য সব অক্ষরের প্যাটার্ন একে তা প্রোগ্রামের সাহায্যে এ ডিসপ্লে বোর্ড দেখতে পারব।

প্রোগ্রামে যেভাবে প্যাটার্ন অক্ষরগুলো সাজানো হয়েছে ইচ্ছে করলে ৮x১০ ডট এ অক্ষরের প্যাটার্ন বা ফন্ট পরিবর্তন করতে পারেন। এক্ষেত্রে LED-গুলো যত কাছাকাছি হবে, লেখার ফন্ট তত্তো সুন্দর ফুটে ওঠবে।

সি ল্যাঙ্গুয়েজে কোড:-

```
#include <graphics.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include<dos.h>
#include<string.h>

void clear_register(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);}

void A(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x1f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x28);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x28);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x1f);outportb(890,1);}

void B(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void C(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x22);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);}

void D(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}

void E(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}

void F(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x40);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void G(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x2f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);}
void H(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x08);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x08);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x08);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void I(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x1);outportb(890,1);
    outportb(890,1);outportb(888,0x1);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,1);outportb(888,0x1);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);}
void J(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,1);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x02);outportb(890,1);}
void K(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x22);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x14);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x08);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void L(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void M(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x20);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x18);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x20);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void N(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x04);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x08);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x10);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void O(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);}
void P(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x70);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x46);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x46);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}

void Q(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x43);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x45);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);}
void R(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x31);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x4a);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x4c);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void S(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x26);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x32);outportb(890,1);}
void T(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x40);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x40);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x40);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x40);outportb(890,1);}
void U(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x7e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7e);outportb(890,1);}
void V(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x7c);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x02);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x01);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x02);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7c);outportb(890,1);}
void W(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x02);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x04);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x02);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);}
void X(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x63);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x14);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x08);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x14);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x63);outportb(890,1);}
void Y(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x60);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x10);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x10);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x60);outportb(890,1);}
void Z(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x61);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x51);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x45);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x43);outportb(890,1);}

void D_1(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x21);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x0);outportb(890,1);}
void D_2(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x31);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x45);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x43);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x21);outportb(890,1);}
void D_3(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x76);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x41);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x42);outportb(890,1);}
void D_4(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x7f);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x28);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x18);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x08);outportb(890,1);}
void D_5(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x46);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x79);outportb(890,1);}
void D_6(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x4e);outportb(890,1);}
void D_7(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x60);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x50);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x48);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x40);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x40);outportb(890,1);}
void D_8(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x36);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x36);outportb(890,1);}
void D_9(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x31);outportb(890,1);}
void D_0(){
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x45);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x49);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x51);outportb(890,1);
    outportb(890,0);outportb(888,0x3e);outportb(890,1);}
void main(){
clear_register();
A();delay(1000);B();delay(1000);
C();delay(1000);D();delay(1000);
E();delay(1000);F();delay(1000);
G();delay(1000);H();delay(1000);
I();delay(1000);J();delay(1000);
K();delay(1000);L();delay(1000);
M();delay(1000);N();delay(1000);
O();delay(1000);P();delay(1000);
Q();delay(1000);R();delay(1000);
S();delay(1000);T();delay(1000);
U();delay(1000);V();delay(1000);
W();delay(1000);X();delay(1000);
Y();delay(1000);Z();delay(1000);
D_1();delay(1000);D_2();delay(1000);
D_3();delay(1000);D_4();delay(1000);
D_5();delay(1000);D_6();delay(1000);
D_7();delay(1000);D_8();delay(1000);
D_9();delay(1000);D_0();delay(1000);
}
```

ফীডব্যাক: redu0007@yahoo.com

ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে নেটওয়ার্ক ডিভাইস কনফিগারেশন

কে, এম, আলী রেজা

প্রযুক্তির উন্নয়নের সাথে সাথে ডিভাইস কনফিগারেশন প্রক্রিয়ারও যথেষ্ট উন্নতি হয়েছে। প্রথম দিকে কমপিউটারের বিভিন্ন হার্ডওয়্যার বিশেষ করে নেটওয়ার্ক ডিভাইসগুলো ম্যানুয়ালি কনফিগার করতে হতো। পরে সফটওয়্যারের মাধ্যমে এগুলো কনফিগার করার প্রক্রিয়া চালু হয়। এ প্রক্রিয়ায় সর্বশেষ সংযোজন হচ্ছে ওয়েবভিত্তিক ডিভাইস কনফিগারেশন। এটি একেবারেই নতুন না হলেও অনেকেই ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে ডিভাইস কনফিগারেশনের বিষয়টির সাথে পরিচিত নন। এ লেখায় ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে বেশ কিছু ডিভাইস কনফিগারেশন প্রক্রিয়া দেখানো হয়েছে।

ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে যেমন বিভিন্ন ধরনের ডাটা'র এক্সেস পাবেন, ঠিক তেমনি এর মাধ্যমে কোন ডিভাইসের বিভিন্ন প্যারামিটারে এক্সেস করতে পারবেন এবং সেগুলো প্রয়োজনমতো পরিবর্তনও করতে পারবেন। এক্ষেত্রে বিভিন্ন লিঙ্ক, মেনু এবং প্যারামিটার ওয়েব পেজের কনটেন্টের মতোই আপনার সামনে আসবে। তবে ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে যেসব ডিভাইস এক্সেস করবেন, তাদের সবগুলোর একটি নির্দিষ্ট আইপি এড্রেস থাকতে হবে। ওয়েব ব্রাউজারের এড্রেস বারে ওই ডিভাইসের আইপি এড্রেস টাইপ করে ডিভাইসটি এক্সেস করতে পারবেন।

ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে রাউটার কনফিগারেশন

বাসায় যদি একাধিক কমপিউটার থাকে, তাহলে একটি কমপিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ নিয়ে বাকিগুলোতে রাউটারের সাহায্যে ঐ সংযোগ শেয়ার করা যাবে (চিত্র-১ ও ৬)। এছাড়া রাউটারের মাধ্যমে স্থাপিত নেটওয়ার্কে এক কমপিউটার অপর কমপিউটারের ফাইল ট্রান্সফার এবং নেটওয়ার্ক প্রিন্টার শেয়ার করতে পারে। রাউটারের সাথে কোনো কমপিউটার ক্যাবলের মাধ্যমে বা ক্যাবল ছাড়াও (ওয়্যারলেস) যুক্ত হতে পারে।

রাউটার ব্যবহারের আগে একে যথাযথভাবে কনফিগার করে নিতে হবে। ওয়েব ব্রাউজারের সাহায্যে খুব সহজেই রাউটার কনফিগার করা যায়। ব্রডব্যান্ড সংযোগের ক্ষেত্রে রাউটার কনফিগার করার আগে একে ক্যাবল মডেমের সাথে যুক্ত করতে হবে। রাউটার কনফিগার করতে গেলে ক্যাবল মডেমসংক্রান্ত তথ্যাদি এন্ট্রি করার জন্য আলাদা একটি সেটআপ পেজ আসবে। অধিকাংশ ব্রডব্যান্ড ক্যাবল মডেমের জন্য সেটআপ অপশনে Obtain an IP automatically এবং ডিএসএল মডেমের ক্ষেত্রে PPPoE অপশন সিলেক্ট করতে হবে (চিত্র-৪)। এছাড়া সেটআপ পেজে ইউজারনেম এবং পাসওয়ার্ড এন্ট্রি দিতে হবে।

রাউটার নির্মাতা কোম্পানি যেই হোক না কেন, এর সেটআপ পদ্ধতি প্রায় অভিন্ন। ব্রাউজারের এড্রেস বারে আইপি এড্রেস টাইপ করে রাউটার এক্সেস করা যায়। রাউটারের আইপি এড্রেস হিসেবে সাধারণত ১৯২.১৬৮.১.১ এবং ১৯২.১৬৮.০.১ ব্যবহার হয় (চিত্র-২)।

রাউটার এক্সেস করার আগে এতে লগইন করতে হয় (চিত্র-৩)। লগ-ইন এর জন্য কী কী ডিফল্ট মান প্রয়োজন হবে, তা রাউটারের সাথে আসা ডকুমেন্ট থেকে জেনে নিন। নেটওয়ার্কের নিরাপত্তার কারণেই রাউটারের ডিফল্ট পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করা প্রয়োজন। ডিফল্ট পাসওয়ার্ড অন্য কেউ জেনে ফেললে সে অনাকাঙ্ক্ষিতভাবে সেটিং পরিবর্তন করতে পারে। এ কারণে রাউটার কনফিগার করার সময়েই ইউজারের উচিত লগ-ইন পাসওয়ার্ডটি তার নিজের মতো করে পরিবর্তন করা।

রাউটার সেটআপ-এর বড় একটি অংশ হচ্ছে ইন্টারনেট বা ওয়ান (ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক) সংযোগ কনফিগার করা। ক্যাবল মডেমভিত্তিক সংযোগের ক্ষেত্রে ইউজারনেম এবং পাসওয়ার্ড ছাড়াই "obtain an IP automatically" সিলেক্ট করতে হবে। ডিএসএল সংযোগের ক্ষেত্রে PPPoE সিলেক্ট করতে হবে এবং আইএসপি কর্তৃক সরবরাহ করা ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ড ব্যবহার করতে হবে।

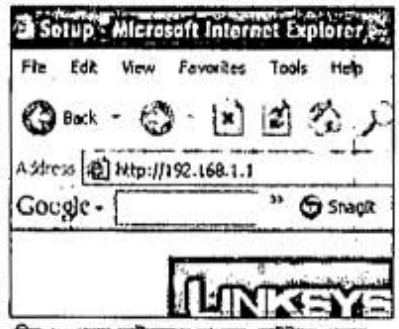
সব রাউটারেরই কোন না কোনভাবে স্ট্যাটাস পেজ থাকে, যার মাধ্যমে জানা যায় রাউটার সার্ভার বা আইএসপি'র সাথে সংযুক্ত আছে কিনা। স্ট্যাটাস পেজ থেকে ইচ্ছে করলে Disconnect বাটনে ক্লিক করে রাউটারকে আইএসপি বা সার্ভার থেকে বিচ্ছিন্নও করা যায় (চিত্র-৫)। স্ট্যাটাস পেজে রাউটার বা এ ধরনের ডিভাইসের আরো যেসব প্যারামিটার সম্পর্কে তথ্য পাওয়া যায় তাহলো ফার্মওয়্যার, ম্যাক এড্রেস, আইপি এড্রেস, ডিএনএস এড্রেস ইত্যাদি।

ওয়্যারলেস রাউটার

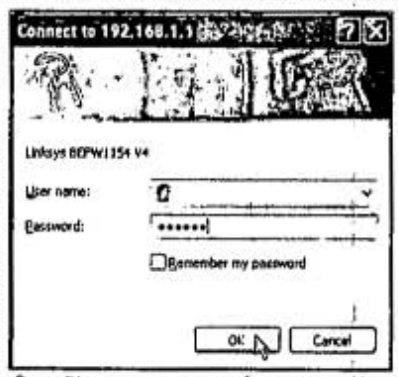
ডেস্কটপ এবং ল্যাপটপ উভয় ধরনের কমপিউটারই ওয়্যারলেস অবস্থায় নেটওয়ার্কভুক্ত হতে পারে। ডেস্কটপ কমপিউটারের ক্ষেত্রে পিসিআই ওয়্যারলেস কার্ড ব্যবহার করা যায়। এছাড়া ডেস্কটপ এবং ল্যাপটপ উভয় ক্ষেত্রেই ইউএসবি ওয়্যারলেস এডাপ্টার ব্যবহার করা যায়। ইউএসবি এডাপ্টারের সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে, এতে এডাপ্টারটি বাইরে থেকেই ইউএসবি পোর্টে যুক্ত করা যায়। এজন্য কমপিউটারের কেসিং খোলার কোন প্রয়োজন হয় না। ল্যাপটপ কমপিউটারে পিসিএমসিআইএ ওয়্যারলেস কার্ড স্থাপন করা যায়। পিসিএমসিআইএ পোর্ট সাধারণত ল্যাপটপ কমপিউটারের এক পাশে থাকে।

হোম নেটওয়ার্কে ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড রাউটার ওয়্যারড এবং ওয়্যারলেস উভয় ধরনের কমপিউটার যুক্ত করতে পারে। তবে ব্রডব্যান্ড মডেম এবং ওয়্যারলেস রাউটার কিন্তু একটি ক্যাট-৫ ইথারনেট ক্যাবল দিয়ে যুক্ত থাকবে। যদিও আমরা এতে একটি ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক হিসেবে বিবেচনা করছি। নেটওয়ার্কে ওয়্যারলেস রাউটার সব ওয়্যারলেস কমপিউটার সংযোগের জন্য একটি কেন্দ্র বিন্দু হিসেবে কাজ করে। ওয়্যারড রাউটারের মতো একে ব্রাউজারের মাধ্যমে কনফিগার করা যায়। সেটআপ পেজে ওয়্যারড রাউটারের সব অপশন পাওয়া যায়। তবে কেবল ওয়্যারলেস রাউটারে ব্যবহারযোগ্য কিছু অপশন এখানে পাওয়া যাবে। এ ধরনের কিছু সিকিউরিটি অপশন হচ্ছে SSID (সার্ভিস সেট আইডেন্টিফায়ার),

চিত্র-১: বিভিন্ন ধরনের রাউটার



চিত্র-২: ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে, রাউটারে এক্সেস



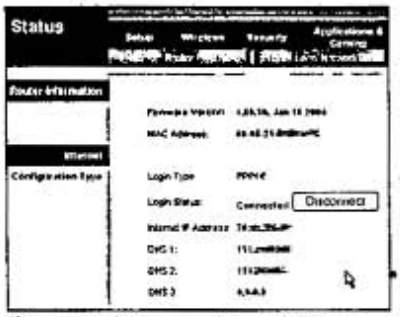
চিত্র-৩: ইউজার নেম এবং পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে রাউটারে অনুমোদিত ইউজার হিসেবে এক্সেস নিতে হবে

চিত্র-৪: রাউটারের আইপি এড্রেস

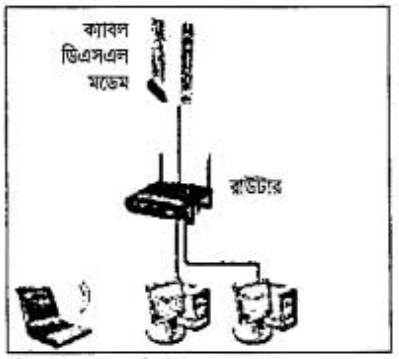
WEP/WPA এনক্রিপশন (চিত্র-৮)।

ওয়্যারলেস রাউটার সেটআপ পেজ থেকে আপনি কোনো রাউটার সক্রিয় বা নিষ্ক্রিয় করতে পারেন (চিত্র-৭)। এছাড়া রাউটারের চ্যানেল ব্যান্ডউইডথ, সিগন্যাল ব্রডকাস্টিং ক্ষমতা ইত্যাদিও সেটআপ করতে পারেন।

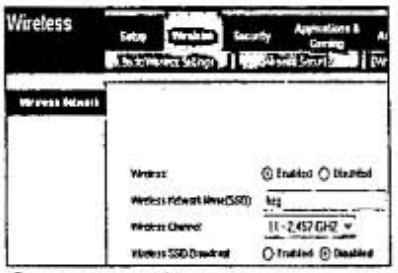
ওয়্যারলেস রাউটারকে অবশ্যই ব্রডব্যান্ড মডেমের সাথে সংযুক্ত হতে হবে এবং এর সংযোগ ▶



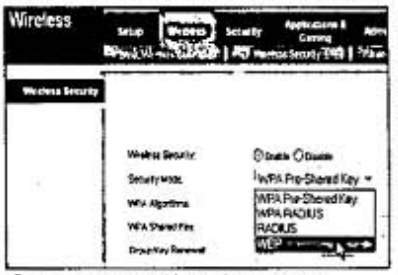
চিত্র-৫: ওয়েব ইন্টারফেসে রাউটারের স্ট্যাটাস পেজ



চিত্র-৬: নেটওয়ার্কে রাউটারের ব্যবহার



চিত্র-৭: ওয়্যারলেস রাউটার সেটআপ পেজ



চিত্র-৮: ওয়্যারলেস রাউটার সেটআপ অপশন

সেটআপ ওয়্যারড বা তারযুক্ত রাউটারের মতোই হবে। চিত্র-৭ এবং ৮ এ ওয়্যারলেস রাউটার সেটআপ পেজের নমুনা দেখানো হয়েছে। এখানে দেখানো হয়েছে রাউটারের ওয়্যারলেস অপশন সক্রিয় করা আছে। এছাড়া রাউটার থেকে অধিকতর ভালো ফল পাবার জন্য এবং এর নিরাপত্তা ব্যবস্থা মজবুত করার জন্য বেশ কিছু ডিফল্ট মান পরিবর্তন করা হয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, ভালো ফল পাওয়া যায় বিধায় ডিফল্ট চ্যানেল ৬-এর পরিবর্তে ১১ সিলেক্ট করা হয়েছে। এছাড়া সেটআপ উইন্ডোতে Wireless SSID Broadcast অপশনটি নিষ্ক্রিয় রাখা হয়েছে। এর ফলে পাশের ডিভাইসগুলো অপ্রয়োজনীয় সিগন্যাল পাবে না। Wireless Network Name অপশনে ডিফল্ট মান হিসেবে linksys থাকে। এটি পরিবর্তন করে keg (Kelso Consulting Group) করা হয়েছে (চিত্র-৭)। এ পরিবর্তনের ফলে পাশের কমপিউটার থেকে ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কে অননুমোদিতভাবে সহজেই প্রবেশ করা যাবে না।

ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের নিরাপত্তা আরো মজবুত করার জন্য WEP বা WPA এনক্রিপশন অপশন সক্রিয় করা যায়। এ দুটো পদ্ধতির মধ্যে WPA অপেক্ষাকৃত নতুন এবং কার্যকরী। চিত্র-৮ এ রাউটারের বিভিন্ন এনক্রিপশন অপশন সেটআপ পদ্ধতি দেখানো হয়েছে। RADIUS অপশনটি সার্ভারের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হবে। এনক্রিপশনের কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হবে সেটি পুরোপুরি নির্ভর করছে নেটওয়ার্কে কমপিউটারের ধরন এবং ব্যবহারের ওপর।

ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য নেটওয়ার্কে এক্সেস পেতে পারে এমন কমপিউটারগুলো নির্দিষ্ট করে দেয়া যায়। কমপিউটার নির্দিষ্ট করার জন্য রাউটারের নেটওয়ার্ক এক্সেস তালিকা উইন্ডোর Restrict Access অধীনে ঐ কমপিউটারগুলোর নেটওয়ার্ক কার্ডের ম্যাক (MAC) এড্রেস ব্যবহার করা হয় (চিত্র-৯)। শুধু তালিকাভুক্ত কমপিউটারগুলোই নেটওয়ার্কে এক্সেস পাবে। আপনি যদি সব কমপিউটারকেই নেটওয়ার্কে অনুমোদন দিতে চান তাহলে Allow All বাটনে ক্লিক করুন।

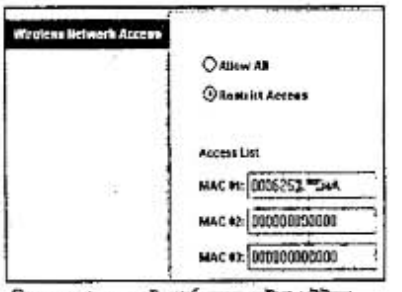
চিত্র ১০ এ একটি ওয়্যারলেস ইন্টারফেস-এর ওয়েব বেজড সেটআপ পেজ দেখানো হয়েছে। সেটআপ পেজ থেকে বিদ্যমান ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের সাথে সামঞ্জস্য রেখেই কনফিগারেশন প্যারামিটারগুলো নেয়া প্রয়োজন। ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক প্রধাত দুটো মোডে কাজ করে থাকে। এর একটি হচ্ছে ইনফ্রাস্ট্রাকচার এবং অপরটি এড-হক। এখানে প্রধানত যেসব তথ্য দিতে হয়, তাহলো সংযোগ মোড, সিকিউরিটি আইডি, ওয়্যারলেস চ্যানেল, ট্রান্সমিশন রেট ইত্যাদি। ওয়্যালেস চ্যানেল হিসেবে এখানে ১১ সিলেক্ট করা হয়েছে।

প্রিন্ট ডিভাইস কনফিগারেশন

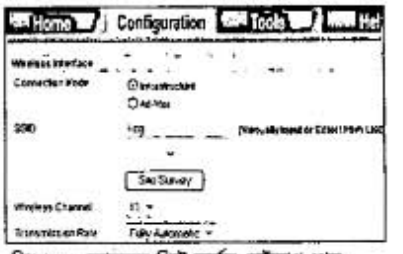
সাধারণত দু'ভাবে প্রিন্টার শেয়ার করা যায়। প্রথমত, কমপিউটারের সাথে প্রিন্টার যুক্ত করে প্রিন্টারকে সরাসরি নেটওয়ার্কে শেয়ার করে দেয়া যেতে পারে। দ্বিতীয়ত, একটি প্রিন্ট সার্ভার ডিভাইস ব্যবহার করে প্রিন্টারকে একটি নেটওয়ার্ক হোস্ট হিসেবে ব্যবহার করা যায়। এক্ষেত্রে প্রিন্টারের একটি নিজস্ব আইপি এড্রেস থাকবে।

অন্যান্য নেটওয়ার্ক ডিভাইসের মতোই প্রিন্ট সার্ভার হাব বা রাউটারের সাথে যুক্ত হতে পারে। প্রিন্ট সার্ভারকে কোন কমপিউটারের সাথে না যুক্ত করেই নেটওয়ার্কভুক্ত যেকোন কমপিউটার থেকেই প্রিন্টারে প্রিন্ট করা যায়। রাউটারের মতোই ওয়েব ব্রাউজারের সাহায্যে প্রিন্ট সার্ভার সেটআপ বা কনফিগার করা যায়। চিত্র: ১১-এ ডি-লিঙ্ক কোম্পানির প্রিন্ট সার্ভারের সেটআপ পেজ দেখানো হয়েছে।

প্রতিটি প্রিন্ট সার্ভারের সাথে একটি ডিফল্ট আইপি এড্রেস বিল্ট-ইন অবস্থায় আসে। এ আইপি এড্রেসটি আপনার হোম নেটওয়ার্ক সাপোর্ট করে কিনা সে বিষয়ে নিশ্চিত হতে হবে। সেটআপ পেজ থেকে খুব সহজেই আইপি এড্রেস,



চিত্র-৯: ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক এক্সেস সেটআপ উইন্ডো



চিত্র ১০: ওয়্যারলেস প্রিন্ট সার্ভার সেটআপ পেজ

চিত্র ১১: আইপি এড্রেস ব্যবহার করে প্রিন্ট ডিভাইস এক্সেস করা হয়

চিত্র ১২: ওয়েব ইন্টারফেসে প্রিন্ট ডিভাইসের আইপি এড্রেস সেট করার অপশন

সাবনেট মাস্ক, ডিফল্ট গেটওয়ে ইত্যাদি তথ্য পরিবর্তন করা যায় (চিত্র-১২)। প্রিন্ট সার্ভারের জন্য সব সময় একটি স্ট্যাটিক আইপি এড্রেস এন্ট্রি দেয়া যেতে পারে। এতে করে নেটওয়ার্কের সব কমপিউটার একে এক্সেস করতে পারবে।

সব ধরনের নেটওয়ার্ক ডিভাইস ওয়েব ইন্টারফেস-এর মাধ্যমে সেটআপ করা যাবে না। যেমন নেটওয়ার্কে বহুল ব্যবহৃত ডিভাইস হাব এ পদ্ধতিতে সেটআপ বা কনফিগার করা সম্ভব নয়। তার কারণ হাব এর আইপি এড্রেস নেই। তবে আগামীতে হয়তো হাবে আইপি এড্রেস থাকবে এবং একেও ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে কনফিগার করা সম্ভব হবে। আশা করা যায়, আগামী দিনে প্রায় সব ডিভাইস ওয়েব ইন্টারফেস এর মাধ্যমে কনফিগার উপযোগী করে তৈরি করা হবে এবং এতে করে নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরের কাজ অনেকখানি সহজ হয়ে যাবে।

ফীডব্যাক: kazisham@yahoo.com

পড্‌কাস্টিং-রেডিও প্রযুক্তির নতুন প্রজন্ম

এসএম গোলাম রাব্বি

রেডিওতে নিজের অনুষ্ঠান প্রচারিত হচ্ছে- এরকম স্বপ্ন কি কখনো দেখছেন? অথবা ধরুন, আপনি একজন সংগীতশিল্পী। কোটি কোটি লোক কোন একটি মাধ্যমে আপনার গান শুনছে। এরকম চিন্তা কি কখনো করেছেন? দশ বছর আগেও এ রকম চিন্তা হয়তো আপনার কাছে স্বপ্নের মত ছিল বৈ কি, কিন্তু ইন্টারনেটের কল্যাণে এবং কোটি কোটি মানুষের সাথে এর তৎক্ষণাৎ সংযোগের ফলে আপনার এসব স্বপ্ন বর্তমানে প্রতিদিনই বাস্তবে রূপ নিতে পারে। পড্‌কাস্টিং নামের নতুন একটি প্রযুক্তি কমপিউটারের সাহায্যে যে কাউকে রেডিও ডিস্ক জকি, টক শো হোস্ট কিংবা রেকর্ডিং আর্টিস্ট হিসেবে তৈরি করতে পারে।

পড্‌কাস্টিং কি?

পড্‌কাস্টিং এমন একটি ফ্রী সার্ভিস, যা ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদেরকে তাদের কমপিউটারে বা পার্সোনাল ডিজিটাল অডিও প্লেয়ারে শোনার জন্য বিভিন্ন পড্‌কাস্টিং ওয়েবসাইট থেকে অডিও ফাইল (সাধারণত এমপিথ্রী) সংগ্রহ করতে সাহায্য করে। পড্‌কাস্টিং নামটি আইপড্ (অ্যাপেলের তৈরি একটি ডিজিটাল অডিও প্লেয়ার) এবং ব্রডকাস্টিং শব্দ দুটির সমন্বয় থেকে এসেছে। যদিও আইপড্ থেকে পড্‌কাস্টিং নামটি তৈরি হয়েছে, তথাপি একটি পড্‌কাস্ট শোনার জন্য আইপড্ থাকতেই হবে, এমন বাধ্যবাধকতা নেই। আপনি এর জন্য যেকোন এমপিথ্রী প্লেয়ার বা আপনার কমপিউটারটিও ব্যবহার করতে পারেন।

পড্‌কাস্টিং সার্ভিসে ব্যবহারকারীকে একটি পড্‌কাস্ট সাইট সাবস্ক্রাইব করতে হয় এবং সেখান থেকে অডিও ফাইলগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে তাদের কমপিউটারে ডাউনলোড হতে থাকে। এ প্রযুক্তিটি টাইভো দিয়ে ব্যবহৃত প্রযুক্তির মতই। টাইভো একটি পার্সোনাল ভিডিও রেকর্ডার, যা ব্যবহারকারীকে সেট করার সুযোগ দেয় যে, কোন্ কোন্ প্রোগ্রাম সে রেকর্ড করতে চায়। পরবর্তীতে সেগুলো দেখার জন্য স্বয়ংক্রিয়ভাবে রেকর্ডিং হতে থাকে।

২০০৪ সালে এমটিভি'র সাবেক ভিডিও জকি অ্যাডাম কারী এবং সফটওয়্যার ডেভেলপার ডেভ উইনার পড্‌কাস্টিং ডেভেলপ করেন। কারী তখন আইপড়ার নামের একটি প্রোগ্রাম লিখেছিলেন- যা তাকে তার আইপডে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইন্টারনেট রেডিও ব্রডকাস্ট ডাউনলোড করতে সমর্থ করেছিল। পরে তার ধারণাটি কয়েকজন ডেভেলপার আরো উন্নত করেছিল এবং তখনই মূলত পড্‌কাস্টিংয়ের জন্ম হয়। কারী বর্তমানে ইন্টারনেটে 'দ্যা ডেইলী সোর্স কোড' নামের একটি জনপ্রিয় পড্‌কাস্ট হোস্ট করছেন।

পড্‌কাস্টিং যেভাবে কাজ করে: কার্যত, যে কেউ তার কমপিউটার এবং রেকর্ডিং সামর্থ্য নিয়ে নিজস্ব পড্‌কাস্ট তৈরি করতে পারবেন। পড্‌কাস্ট মিউজিক, কমেডি, স্পোর্টস, ফিলোসফি এমনকি লোকজনের বাগাড়ম্বর এবং গর্জনও অন্তর্ভুক্ত করে। পড্‌কাস্টিং প্রক্রিয়াটি যেভাবে কাজ করে তা এখানে উল্লেখ করা হলো:

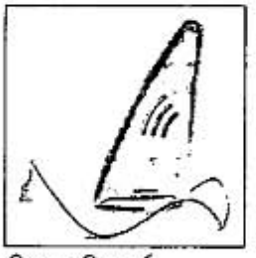
পড্‌কাস্টিং রেকর্ড করার ধাপসমূহ

০১. মাইক্রোফোনসহ একটি ইউএসবি হেডসেট আপনার কমপিউটারে প্লাগ করুন।

০২. উইন্ডোজ, ম্যাক অথবা লিনাক্সের জন্য একটি এমপিথ্রী রেকর্ডার ইনস্টল করুন।

০৩. রেকর্ডিং করার মাধ্যমে (কথা বলে, গান গেয়ে কিংবা মিউজিক রেকর্ড করে) এবং এটি এমপিথ্রী ফাইল হিসেবে সেভ করে একটি অডিও ফাইল তৈরি করুন।

০৪. সবশেষে যেকোন একটি পড্‌কাস্টিং সাইটে এমপিথ্রী অডিও ফাইলটি আপলোড করুন।



চিত্র-১: রেডিও মার্ক

পড্‌কাস্টিং শোনার ধাপসমূহ

০১. যেকোন একটি পড্‌কাস্টিং সাইটে যান এবং সরবরাহ করা ফ্রী সফটওয়্যার ডাউনলোড করুন।

০২. আপনার চাওয়া প্রতিটি পড্‌কাস্টের জন্য হাইপারলিঙ্কে ক্লিক করুন। এ অবস্থায় আপনি আপনার কমপিউটারের মাধ্যমে সেগুলো শুনতে পারেন অথবা আপনার এমপিথ্রী প্লেয়ার ডাউনলোড করতে পারেন।

০৩. আপনি এক বা একাধিক আরএসএস (রিচ সাইট সামারি-নিউজ ওয়েবসাইট বা ওয়েবব্লগের মাধ্যমে ব্যবহৃত ওয়েব সিন্ডিকেশনের জন্য এক্সএমএল ফাইল ফরমেটসমূহের একটি পরিবার) ফীডও সাবস্ক্রাইব করতে পারেন। আপনার পড্‌কাস্টিং সফটওয়্যারটি নিয়মিতভাবে আরএসএস ফীডসমূহ চেক করবে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেসব কনটেন্ট সংগ্রহ করতে থাকবে, যা আপনার উল্লেখিত প্লে লিস্টের সাথে সমকক্ষ। যখন এমপিথ্রী প্লেয়ারটি কমপিউটারের সাথে সংযুক্ত করবেন তখন এটি নিজে নিজেই লেটেস্ট কনটেন্টসমূহ আপডেট করবে।

কিছু পড্‌কাস্টিং সফটওয়্যার: পড্‌কাস্টিং তৈরির জন্য বা শোনার জন্য বিভিন্ন টুল ব্যবহার হয়। যেমন-

* *ফীড্ ফর অল:* এ সফটওয়্যারটি পড্‌কাস্ট তৈরি, এডিট ও প্রচার করে।

* *অডিওব্লগার:* এ সফটওয়্যার আপনার ব্লগে স্বয়ংক্রিয়ভাবে অডিও পাঠানোর জন্য ফোন ব্যবহার করে। ব্লগ একটি ওয়েবভিত্তিক প্রকাশনা, যা কিছু পর্যায়ক্রমিক প্রবন্ধ ধারণ করে।

* *রিপ্লে রেডিও:* এটি আইপডে বা অন্যান্য এমপিথ্রী প্লেয়ারে রেডিও ব্রডকাস্ট রেকর্ড করে অথবা সেগুলোকে পড্‌কাস্টে পরিণত করে।

* *প্রাইমটাইম পড্‌কাস্ট রিসিভার:* এ সফটওয়্যারটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপনার সাবস্ক্রিপশনগুলো ম্যানেজ করে এবং পড্‌কাস্ট আপডেটের জন্য চেক করে।

কিছু পড্‌কাস্টিং ওয়েবসাইট: ইন্টারনেটে পড্‌কাস্টিংয়ের জন্য অনেক ওয়েবসাইট রয়েছে। পাঠকদের সুবিধার্থে এখানে কিছু ওয়েবসাইটের ঠিকানা দেয়া হলো: www.PodcastAlley.com, www.PublicRadioFan.com, www.bbc.co.uk, www.Podcast.net, www.iPodder.org

পড্‌কাস্টিং এর ভবিষ্যৎ: বর্তমানে পড্‌কাস্টিং একটি অপেশাদার মাধ্যম। কিন্তু কিছু কিছু কোম্পানি একে একটি লাভজনক ব্যবসায় পরিণত করার চেষ্টা করছে। পড্‌কাস্ট সমন্বয়কারী যেমন- পড্‌কাস্টঅ্যালে-ডট কম এবং পড্‌কাস্ট ডট কম তাদের সাইটসমূহে বিজ্ঞাপন অন্তর্ভুক্ত করছে। অস্ট্রেলিয়াভিত্তিক একটি পড্‌কাস্ট নেটওয়ার্ক তার অডিও ব্রডকাস্টের সময় বিভিন্ন কমার্শিয়াল এবং স্পন্সরশীপ প্রচার করে। এমনকি কিছু টেলিভিশন নেটওয়ার্কও এ ব্যবস্থায় প্রবেশ করতে যাচ্ছে। ন্যাশনাল পাবলিক রেডিও (কানাডার ব্রডকাস্টিং কর্পোরেশন) এবং বিবিসি তাদের কিছু কিছু অনুষ্ঠানে পড্‌কাস্টিং শুরু করেছে। বিশ্ববিখ্যাত কিছু কর্পোরেশন যেমন হেনিকিন এবং জেনারাল মটর তাদের ভোক্তাদেরকে আকর্ষণ করার জন্য নিজস্ব পড্‌কাস্ট তৈরি করছে।

ব্যবহারকারীদের পড্‌কাস্টিং অভিজ্ঞতা বাড়ানোর জন্য কয়েকটি কোম্পানি নতুন নতুন সুবিধাজনক ছোট ছোট যন্ত্র তৈরি করছে। সানফ্রান্সিসকো ভিত্তিক ওডিও (Odeo) এমন একটি সিস্টেম বিক্রির পরিকল্পনা করছে, যা পড্‌কাস্ট ফাইলসমূহের কাস্টম প্লেলিস্ট তৈরি করে এবং সেগুলো পরে এমপিথ্রী প্লেয়ারে ডাউনলোড করা যায়। গ্রীফিন টেকনোলজি নামের একটি প্রতিষ্ঠান রেডিও সার্ক নামের এমন একটি ডিভাইস তৈরি করেছে যার মূল্য ৭০ মার্কিন ডলার। একে রেডিও প্রোগ্রাম ও মিউজিক রেকর্ড করার জন্য এবং এগুলোকে ভবিষ্যতে চালানোর উদ্দেশ্যে এমপিথ্রী ফাইলে কনভার্ট করা যায়।

কিছু কিছু বিশেষজ্ঞের ধারণা যে, সবার কাছে পড্‌কাস্টিং প্রযুক্তি পৌঁছতে এখনো অনেক সময় লাগবে। কিন্তু আবার অনেকেই বিশ্বাস করেন যে, এটি খুব শিগগির টেক্সট ব্লগিংয়ের মত জনপ্রিয় হয়ে ওঠবে। ৯০ দশকের শেষের দিকে এ ব্লগের সংখ্যা ছিল মাত্র কয়েক হাজার। কিন্তু বর্তমানে এটি ৭০ লাখ ছাড়িয়ে গেছে।

ফীডব্যাক: rabbi1982@yahoo.com

ওয়েব ব্রাউজার প্রতিযোগিতায় অপেরা

ফারজানা আওরঙ্গজেব

ইন্টারনেট ব্রাউজিং এখন সবার কাছে বেশ পরিচিত। শুধু কমপিউটার সম্পর্কে জানা কিংবা আগ্রহী ব্যক্তিরাই ইন্টারনেট ব্রাউজিং করছে না, সাধারণ মানুষও বিভিন্ন ধরনের চাহিদা মেটাতে ব্যবহার করছে ইন্টারনেট ব্রাউজার। আর আমাদের বিভিন্ন ধরনের প্রয়োজন মেটাতে খ্যাতনামা কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলো বের করছে বিভিন্ন ইন্টারনেট ব্রাউজার। সময়ের চাহিদানুযায়ী সেগুলোর পরিবর্তন পরিবর্ধনও করা হয়েছে। ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার খুবই পরিচিত একটি ব্রাউজার। মাইক্রোসফট কোম্পানির এ ব্রাউজার অনেক বছর ধরে বিভিন্ন সুবিধা দিয়ে আসছে। অপেরা ও মজিলা ফায়ার বক্স নামের ব্রাউজার দু'টিও নিজেদের জায়গা দখল করে নিয়েছে।

অপেরা ব্রাউজারের ব্যবহার ধীরে ধীরে বাড়ছে। এর সুবিধা অন্যান্য ব্রাউজার থেকে একটু ভিন্ন। ১৯৯৪ সালে পরীক্ষামূলকভাবে নরওয়ের ওসলোতে প্রথমবারের মতো অপেরা ডেভেলপ করা হয়। অপেরা ২.১ ব্রাউজার হিসেবে বাজারে আসে ১৯৯৬ সালে। এরপর ধাপে ধাপে চলে এসেছে অপেরা ৮.০২ ভার্সন। গঠনগত দিক থেকে অপেরা ব্রাউজারে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের সুবিধা।

পরিপূর্ণ ইন্টারনেট সুবিধা হিসেবে অপেরার রয়েছে পপ-আপ ব্লকিং, ট্যাবড ব্রাউজিং এবং ইন্টিগ্রেটেড সার্চ। আধুনিক সুবিধা হিসেবে অপেরা দিচ্ছে ই-মেইল, আরএসএস নিউজফিড, আইআরসি চ্যাটসহ অনেক সুবিধা। অপেরা মূলত উইন্ডোজের জন্য ডেভেলপ করা হয়েছিল। পরবর্তী সময়ে ম্যাক, লিনআক্স, ওস/২ ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেমের জন্যও ডেভেলপ করা হয়। অনেক কমপিউটার বিশেষজ্ঞের মতে, এটি শুধু উন্নতমানের ব্রাউজারই নয়, একটি শক্তিশালী ইন্টারনেট ম্যানেজমেন্ট পদ্ধতিও বটে। এর ট্যাব ব্রাউজিং এবং পপ-আপ ব্লকিং-এর কাজ ব্যবহারকারীদের খুব সহজেই আকৃষ্ট করে। ট্যাব-এর মাধ্যমে একই উইন্ডোতে অনেকগুলো পেজ খোলা যায়। আবার, পপ-আপ ব্লকিংয়ের ক্ষেত্রেও রয়েছে ব্যবহারকারীর নিয়ন্ত্রণ। ইচ্ছে করলে সবগুলো বন্ধ করা যায় অথবা কোন নির্দিষ্ট একটি খুলে রাখা যায়। পাসওয়ার্ড ম্যানেজারের মাধ্যমে ইউজার নাম ও পাসওয়ার্ড দেয়া সম্ভব হয়। সবচেয়ে মজার অপশন হলো, ইন্টিগ্রেটেড সার্চ। এটি অপেরার আউটলুকে গুগল-এর চিহ্ন হিসেবে থাকে। এর মাধ্যমে গুগল, ই-বে, আমাজন ইত্যাদি নামকরা সাইটগুলো খোঁজা সহজ হয়। গুগল এমন বিভিন্ন সাইট খুঁজে তথ্য বের করার ক্ষেত্রে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাই গুগলের জন্য এড্রেস ফিল্ড অর্থাৎ ওয়েব সাইটের ঠিকানা লেখার জায়গায় gopira লিখলেই হয়, সম্পূর্ণ ঠিকানা লেখার প্রয়োজন হয় না। আরো রয়েছে সেশনস নামের অপশন। এর সাহায্যে ব্যবহার করা পেজগুলো পরবর্তী পর্যায়ে আবারও প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করা যায়। এতে ই-মেইল ও চ্যাটিংয়ের বিশেষ সুবিধা রয়েছে, এমনকি জি-মেইলের সুবিধাও দিচ্ছে তারা।

অপেরা সর্বপ্রথম ব্রাউজার যেখানে ভয়েস কমান্ডের সুবিধা রয়েছে। ভয়েস অর্থাৎ কথার মাধ্যমে শপিং করা এবং বুকিং দেয়া সম্ভব। উইন্ডোজ ২০০০ এবং এক্সপির জন্য এই ভয়েস বর্তমানে ইংরেজি ভাষায় রয়েছে। সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার হলো, অপেরার নিরাপত্তা ব্যবস্থা। এর নিরাপত্তা ব্যবস্থা এমনভাবে ডেভেলপ করা, যাতে ইন্টারনেটে আপনি নিরাপদে কাজ করতে পারেন। এতে রয়েছে এন্টি-ফিশিং টেকনোলজি, নিরাপত্তা বা সিকিউরিটি প্রটোকলের জন্য সর্বাধিক সমর্থন, সিকিউরিটি লেবেল বা ধাপের দৃশ্যমান ফলাফল ও এর উন্নতি অবনতির জন্য স্বয়ংক্রিয় নিরাপত্তা ব্যবস্থা। নিরাপত্তা সংক্রান্ত বিভিন্ন কাজের জন্য অপেরার রয়েছে সিকিউরিটি বার, এনক্রিপশন, ডিলিট প্রাইভেট ডাটা, কুকি কন্ট্রোল ইত্যাদি। সিকিউরিটি বারের সাহায্যে এড্রেস বারে সংরক্ষিত নিরাপত্তা সংক্রান্ত তথ্য জানা যায়। অপেরা, এসএসএল (সিকিউর সকেট লেয়ার) ২.৩ এবং টিএলএস সাপোর্ট করে। এটি ১২৮বিট এনক্রিপশন নিশ্চিত করে, যা সর্বোচ্চ নিরাপত্তা দিয়ে থাকে। কুকি কন্ট্রোলের সাহায্যে ব্যবহারকারী কোনগুলো গ্রহণ করবে বা কোনগুলো করবে না, তা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। অপেরার বিভিন্ন ধরনের অপশন অন্যান্য জনপ্রিয় ব্রাউজারের সাথে অনেকটা অভিন্ন, কিছু ব্যতিক্রম দিক ছাড়া। নেটস্কেপ বা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের জন্য ইনস্টল ফাইলের পরিধি যেখানে ৮ থেকে ১২ মেগাবাইট পর্যন্ত সেখানে অপেরা দখল করছে মাত্র ৩.৭ মেগাবাইট। অন্যদিকে জনপ্রিয় মজিলা ব্রাউজারের জন্য প্রয়োজন ৬.৮ মেগাবাইট। অপেরা অন্যান্য ব্রাউজারের তুলনায় অনেক কম হার্ডওয়্যার রিকোয়ারমেন্টে কাজ করে থাকে। এ কারণে অনেক পুরনো কমপিউটারেও অপেরা চালানো সম্ভব হয়, কিন্তু ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের নতুন ভার্সন এই সুবিধা দেয় না। অপেরা সফটওয়্যার তাদের এই ব্রাউজারকে বিশ্বে সবচেয়ে দ্রুত ব্রাউজার হিসেবে ঘোষণা দিয়েছে। ডায়াল-আপ কিংবা ল্যান সংযোগে পরীক্ষা করে দেখা গেছে অপেরা, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ও নেটস্কেপ থেকে দ্রুত কাজ করে। ব্যক্তিগত তথ্য সংরক্ষণে অপেরা ব্রাউজার, মজিলা এবং ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার থেকে বেশি কার্যকর। যদিও মজিলার রয়েছে পাসওয়ার্ড, কুকিজ সংক্রান্ত বিভিন্ন অপশন। এর একটিই কারণ হলো ডিলিট প্রাইভেট ডাটা নামের অপশন যা মজিলার নেই। এর মাধ্যমে অপেরায় যেকোন একটি স্ক্রিন থেকে ইচ্ছে করলে যেকোন ডাটা সঙ্গে সঙ্গে মুছে ফেলা যায়।

মারাত্মক ইন্টারনেট বিপর্যয় ফিশিং থেকেও অপেরা মুক্ত। অপেরা ও মজিলার স্ক্রিনশট পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে, দুটোই ৬৪০/৪৮০ পিক্সেলে ন্যূনতম সংখ্যায় বিভিন্ন টুলবার, ফন্ট বা অক্ষরের আকার ইত্যাদি প্রদর্শন করে। অপেরা এবং মজিলার অপশনগুলোকে পাশাপাশি দাঁড় করালে একটি বিশেষ পার্থক্যমূলক তথ্য পাওয়া যায়। Paste-নামের একটি অদৃশ্য আইকনসহ মজিলার রয়েছে ১৩টি অপশন। অপরদিকে অপেরার রয়েছে দু'টি স্ক্রিন। যার প্রথমটিতে রয়েছে ১৮টি সার্চ অপশন এবং ১১টি সাধারণ অপশন। দ্বিতীয় স্ক্রিনটির রয়েছে ৪৮টি অপশন। তাই খুব সহজে বোঝা যাচ্ছে, অপেরা, মজিলার থেকে বেশি সুবিধা দিচ্ছে। সবকিছুর পরেও অপেরার রয়েছে কি-বোর্ড সংক্রান্ত সবধরনের নিয়ন্ত্রণ। এক্ষেত্রে মজিলার রয়েছে বেশ কিছু সমস্যা। অপেরা সবধরনের তথ্য নিজে থেকেই সংরক্ষণ করে। এর ফলে ব্যবহারকারীর ব্রাউজিং এ সুবিধা হয়। এর রয়েছে বিভিন্ন ধরনের জুম অপশন, যা দিয়ে ইচ্ছে মতো অপশন সঙ্কুচিত করে রাখা যায়। জুম অর্থাৎ সঙ্কোচন-প্রসারণের সীমা শতকরা ২০ থেকে ১০০০ পর্যন্ত হয়ে থাকে, যা যে কোন কিছুর জন্য প্রযোজ্য, হতে পারে সেটা কোন টেক্সট ইমেজ বা ছবি, এমনকি ফ্ল্যাশ, জাভা, এসভিজিও হতে পারে।

অপেরা, মজিলা এবং ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ফিশিং নামের ইন্টারনেট আক্রমণকে বিভিন্নভাবে প্রতিরোধের ব্যবস্থা নিয়েছে। এই আক্রমণে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার-এর কোন ভূমিকাই নেই, কারণ এটি তৈরির সময় মাইক্রোসফট এ ধরনের কোন ব্যবস্থাই রাখেনি। আর সে কারণেই এতদিন ধরে ব্যবহৃত এই ব্রাউজারের ব্যবহার অনেকটা কমে এসেছে। মজিলা ফাউন্ডেশন এ বছর এপ্রিল মাসে একটি প্যাচ ফাইল তৈরি করে। ফলে নিরাপদ বা বিশ্বস্ত ওয়েবসাইট থেকে আসা তথ্য ছাড়া জাভা এবং ফ্ল্যাশে তৈরি যেকোন পপ-আপকে ব্যবহারকারীরা সহজেই বন্ধ করে দিতে পারে। অপেরা তার নতুন ভার্সন ৮.০১-এ ডেভেলপ করেছে আরো চমৎকার পদ্ধতি। এতে পপ-আপের উৎস সম্পর্কে ব্যবহারকারী জানতে পারে এবং ইউআরএল পরীক্ষা করে সহজেই জেনে নেয়া যায়, এটি বিশ্বস্ত ওয়েবসাইট থেকে আসা কিনা। পেজ রেন্ডারিংয়ের দিকেও অপেরা বেশ এগিয়ে রয়েছে। এতে গড়ে লাগছে ৩৫০ মিলি-সেকেন্ড। অন্যদিকে আর সবার লাগছে ৫ থেকে ৬ হাজার মিলিসেকেন্ড। অপেরা মূলত ফ্রি-ব্রাউজার তবে কিছু সুবিধা পাওয়ার জন্য সামান্য খরচ দিতে হয়। বর্তমানে অপেরা ব্রাউজারে যোগ হয়েছে আরো একটি সুবিধা। ওয়েব ডেভেলপারদের জন্য এটি খুবই চমকপ্রদ। সম্প্রতি অপেরা যুক্ত হচ্ছে এডোব ক্রিয়েটিভ স্যুট-২-এর সাথে। এর মাধ্যমে ওয়েব ডিজাইনাররা দেখতে পারবে, একটি ছোট স্ক্রিনে পেজের তালিকাসমূহ কি রকম দেখা যায়।

এটি, এসএসআর (স্মল-স্ক্রিন রেন্ডারিং) নামের এক টেকনোলজি যোগ করেছে, যার মাধ্যমে ওয়েবপেজকে নতুনভাবে মোবাইল ফোনের স্ক্রিনে আনাসহ আরো অনেক কাজ করা যাবে। এতে আরো রয়েছে স্পেল-চেকিং অপশন। যেকোন ই-মেইল অথবা টেক্সট ভুল কিনা এর মাধ্যমে তা সনাক্ত করা যায়। অপেরাই সর্বপ্রথম ব্রাউজার, যা এসভিজি (স্ক্যানেবল ভেক্টর গ্রাফিক্স) চালু করেছে। ব্রাউজারটিতে রয়েছে ১১৭ স্কিন যার সাহায্যে পছন্দ অনুযায়ী আউটলুক আনা যায়।

মূলত অপেরা পর্যায়ক্রমিক পরিবর্তনে ক্রমেই একটি শক্তিশালী ব্রাউজারে পরিণত হচ্ছে। এজন্য শুধু চলতি বছরই এরা বের করেছে ৫টি ভার্সন। উইন্ডোজের জন্য অপেরা অন্যান্য ব্রাউজারের চেয়ে বেশি কার্যকর। লিনাক্সের জন্য মজিলা, অপেরার থেকে বেশি শক্তিশালী, কিন্তু উইন্ডোজ ও ম্যাক দুটোর জন্যই অপেরা এখন সবচেয়ে ভাল ব্রাউজার। ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার আগের মতো উইন্ডোজের জন্য সামগ্রিকভাবে ভাল। সবদিক বিবেচনা করলে দেখা যায়, নিরাপত্তা, সুযোগ-সুবিধা ও দ্রুততায় অপেরা এখন সবচেয়ে এগিয়ে আছে।

সফটওয়্যার প্রসেস মডেল

সৈকত বিশ্বাস

বিশ্বে এখন সব জায়গায়ই কমপিউটার ভিত্তিক সিস্টেম ব্যবহার হচ্ছে। কৃষি থেকে শুরু করে বড় বড় কল-কারখানা পর্যন্ত সবকিছুতেই সফটওয়্যার দিয়ে উৎপাদন নিয়ন্ত্রণ করা হচ্ছে। সফটওয়্যার বলতে কমপিউটার প্রোগ্রাম, তার হেলপ, ডকুমেন্টেশন, ওয়েব পেজ সবকিছুকেই বোঝায়। সফটওয়্যার ডেভেলপ দু'ধরনের হতে পারে। যেমন-

০১. জেনেরিক প্রোডাক্ট: এগুলো সাধারণত হয় স্ট্যান্ডএলোন সিস্টেম, যা একটি সফটওয়্যার কোম্পানি বাজারে ছাড়ে। এগুলোর উদাহরণ হতে পারে ডাটাবেজ সফটওয়্যার, অপারেটিং সিস্টেম, ম্যানেজমেন্ট টুল ইত্যাদি।

০২. কাস্টমাইজড প্রোডাক্ট: এধরনের সফটওয়্যার নির্দিষ্ট গ্রাহকদের জন্য ডেভেলপ করা হয়। এগুলোর উদাহরণ হতে পারে কোন ডাটাবেজ সিস্টেম, বিজনেস কন্ট্রোল সিস্টেম, ট্রাফিক কন্ট্রোল সিস্টেম ইত্যাদি।

সফটওয়্যার কস্ট: সফটওয়্যার ডেভেলপের ব্যয় একটি সম্পূর্ণ সিস্টেম ডিজাইন করার সিস্টেমের ব্যয়ের চেয়ে বেশি হতে পারে। এমনকি হার্ডওয়্যার ডেভেলপ ব্যয়ের চেয়েও বেশি হতে পারে। সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং হচ্ছে কতগুলো নিয়মের সমষ্টি যা সফটওয়্যার ডেভেলপের সব বিষয় নিয়ে আলোচনা করে। আর সফটওয়্যার প্রসেস হচ্ছে কতগুলো কর্মকাণ্ড, যা একটি সফটওয়্যার ডেভেলপ করে। সাধারণত মোট ব্যয়ের (কোডিং ও ডিজাইন) ৬০% ব্যয় ধরা হয় ডেভেলপের জন্য এবং বাকি ৪০% ধরা হয় টেস্টিং করার জন্য।

সফটওয়্যার প্রকৌশল

এখানে দু'টি মুখ্য বিষয় রয়েছে-

০১. ইঞ্জিনিয়ারিং ডিসিপ্লিন: সফটওয়্যার প্রকৌশলীরা কোন সমস্যা সমাধানের জন্য কোন থিওরি বা নিয়মকানুনের আশ্রয় নেন না বরং যেভাবে সমস্যাটি খুব সহজে সমাধান করা যায় সেভাবেই তারা চিন্তা করতে শুরু করেন।

০২. সফটওয়্যার প্রোডাকশন: সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং শুধু টেকনিক্যাল বিষয় নিয়েই আলোচনা করে না বরং প্রোজেক্ট ম্যানেজমেন্ট, ডেভেলপমেন্ট টুল, মেথড প্রভৃতি সব কিছু নিয়েই আলোচনা করে।

সফটওয়্যার প্রসেস মডেল

সফটওয়্যার প্রসেস মডেল হচ্ছে একটি সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট প্রসেসের রিপ্রেজেন্টেশন, যা একটি নির্দিষ্ট দৃষ্টিকোণ থেকে প্রস্তুত করা হয়।

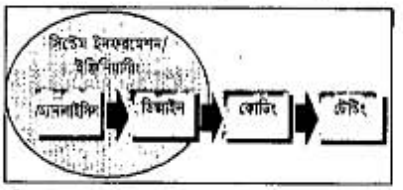
সফটওয়্যারে গাঠনিক ভিত্তি কয়েক ধরনের হতে পারে-

১. ওয়ার্কফ্লো
২. ডাটাফ্লো
৩. *রোল/অ্যাকশন:* সফটওয়্যার ডেভেলপ করার জন্য আবার বিভিন্ন ধরনের মডেল রয়েছে। যেমন: ওয়াটার ফল মডেল, ইভিলিউশনারি মডেল, ফরমাল, ট্রান্সফরমেশন, রিইউজেবল কম্পোনেন্টের ইন্টিগ্রেশন।

এখানে কয়েকটি সফটওয়্যার প্রসেস মডেল নিয়ে আলোচনা করা হলো:

ওয়াটারফল মডেল

এই মডেলে প্রথমে কাস্টমার তার সফটওয়্যারের চাহিদা ডেভেলপারের কাছে জানাবে। ডেভেলপার তার চাহিদা অনুযায়ী সফটওয়্যার ডেভেলপারে জন্য পরিকল্পনা করে। পরিকল্পনার পর ডেভেলপার কোডিং এবং সবশেষে টেস্টিং করেন। এই মডেলের প্ল্যান করার সময়টাকে বলা হয় ডিজাইন ফেইজ এবং কোডিং করার সময়টাকে (ডেভেলপারের কাছে) বলা হয় কনস্ট্রাকশন ফেইজ। ওয়াটার ফল মডেলের প্রবাহ চিত্র নিচে তুলে ধরা হলো-



চিত্র-১: ওয়াটার ফল মডেল

ছবিতে দেখা যায়, প্রথমে একজন কাস্টমার তার রিকোয়ারমেন্ট এবং স্পেসিফিকেশন জানাবে এবং পর্যায়ক্রমে ডেভেলপমেন্ট টিম তাদের ডিজাইন মডেলিং প্রভৃতি দিয়ে প্রোডাক্টটির উৎপাদন শেষ করবে। এই মডেলের কয়েকটি অসুবিধা রয়েছে যেমন:

ক. যদি কাস্টমার তার সবক'টি রিকোয়ারমেন্ট একসাথে উল্লেখ না করেন, তাহলে ডিজাইন ফেইজ শেষ হওয়ার পর তা আর রিঅরগ্যানাইজ করা যায় না।

খ. প্রোজেক্ট ডেভেলপ শেষ না হওয়া পর্যন্ত কোন প্রাইমারি বা বেটা রিলিজ প্রোডাক্ট পাওয়া যায় না।

গ. যেহেতু একটি ধাপের কাজ শেষ হওয়ার পর অন্য ধাপের কাজ শুরু হয় তাই এতে রি-ডিজাইন ও রিঅরগানাইজ করা খুবই সময় ও ব্যয় সাপেক্ষ।

. ওয়াটারফল মডেলের বিভিন্ন ধাপে করা কার্যপ্রণালীগুলো নিচে খুব সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো। যেমন রিকোয়ারমেন্ট এনালাইসিস করার জন্য সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়াররা কয়েকটি ধাপে কাজ করেন।

০১. রিকোয়ারমেন্ট এনালাইসিস:

ক. সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়াররা প্রথমে সফটওয়্যারের প্রকৃত, ফাংশন, বিহেভিয়ার, পারফরমেন্স এবং ইন্টারফেস, কোডিং, ডেভেলপমেন্ট টুল ইত্যাদি নিয়ে আলোচনা করেন।

খ. এবং শেষে এরা সিস্টেম এবং সফটওয়্যারের ডকুমেন্টেশন প্রস্তুত করেন।

০২. ডিজাইন ফেইজ: ওয়াটারফল মডেল এই ফেইজে ৪টি বিভিন্ন এক্টিবিউট নিয়ে আলোচনা করে। এগুলো হলো:

ক. ডাটা স্ট্রাকচার- যা সফটওয়্যারের বিভিন্ন ডাটা টাইপ ব্যাখ্যা করে।

খ. সফটওয়্যার আর্কিটেকচার- যা সফটওয়্যারের গঠন কৌশল, প্ল্যাটফর্ম নিয়ে আলোচনা করে।

iii. ইন্টারফেস রিপ্রেজেনটেশন- যা ইউজারের সাথে ইন্ট্যার‍্যাক্ট করে এবং

iv. ফাংশনভিত্তিক বিষয়বস্তু ও ইনপুট, আউটপুট।

০৩. কোড জেনারেশন: এই ফেইজটি সফটওয়্যারের ডিজাইনকে মেশিন রিডেবেল ফর্মে বা কোডে প্রস্তুত করা হয়। এ পর্যায়ে কোডিং করা হয়।

০৪. টেস্টিং: এই ফেইজে সফটওয়্যারের লজিক্যাল ইন্টারনাল এবং রিকোয়ারমেন্ট নিয়ে কাজ করা হয়। যদি কোন ফাংশন কাজ না করে বা কোন রিকোয়ারমেন্ট পরিপূর্ণ না হয়, তাহলে আবার রিডিজাইন ও কোডিং স্টেপে ফিরে যাওয়া হয়।

প্রোটোটাইপিং মডেল

যখন কাস্টমার তার চাহিদা বিস্তারিতভাবে না উল্লেখ করে বরং সাধারণভাবে কিছু জেনারেল অবজেকটিভ বলে দেয়, তখন এই মডেল অনুসরণ করে সফটওয়্যার ডেভেলপ করা হয়।

এ মডেলের কার্যক্রম শুরু হয় কাস্টমারের সাথে কমিউনিকেশনের মাধ্যমে। ইঞ্জিনিয়ার এবং কাস্টমার প্রথমে সার্বিক ও সাধারণভাবে অবজেকটিভগুলো চূড়ান্ত করে। তারপর প্রোটোটাইপিং iteration এর

ছবি-২: প্রোটোটাইপিং মডেল

প্ল্যান করা হয় এবং সেই সাথে মডেলিং। এই ধরনের কুইক ডিজাইনে সাধারণ কাস্টমার বা এন্ড-ইউজারের ইন্টারফেস লেআউটের বর্ণনা থাকে। এই প্রাথমিক ডিজাইন কাস্টমারের কাছে পাঠানো হয় এবং কাস্টমার যদি ডিজাইন বা ইন্টারফেস পরিবর্তন ▶

করার কথা ভাবেন, তাহলে প্রাথমিক ডিজাইন আবার রিডিজাইন করা হয়। এভাবে বার বার ডিজাইন ও কোড পরিবর্তন করে সফটওয়্যার অরগানাইজ করা হয়।

এই মডেলের কিছু ড্রব্যাক রয়েছে। যেমন–

ক. ডেভেলপার কুইক ডিজাইন করতে গিয়ে যদি ডিজাইনে ভুল করে ফেলেন, তাহলে ডেভেলপমেন্ট প্রসেস আরও দীর্ঘতর হয় এবং

খ. যদি সফটওয়্যার কাস্টমার অতটা অভিজ্ঞ ব্যবহারকারী না হন এবং তিনি যদি সফটওয়্যারের মেইন্টেনেবিলিটির কথা চিন্তা না করে শুধু সাধারণ কিছু রিকোয়ারমেন্ট ইঞ্জিনিয়ারের কাছে তুলে ধরেন, তাহলে সফটওয়্যারের ডিজাইন খারাপ হয় এবং সফটওয়্যারের গুণগত মান কম হয়।

র‍্যাড মডেল

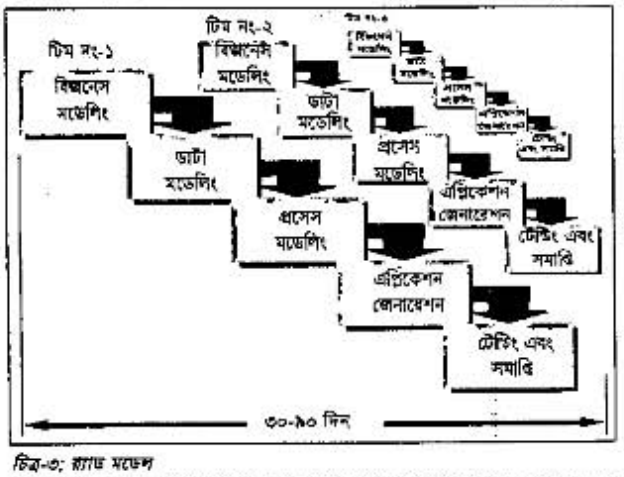
এই মডেলটি সাধারণত ইনফরমেশন সিস্টেম ডেভেলপ করার জন্য অনুসরণ করা হয়। এই মডেলে সফটওয়্যার এমনভাবে ইমপ্লিমেন্ট করা হয়, যাতে ডেভেলপমেন্ট সময় ছোট হয়। র‍্যাড মডেলে ৬০-৯০ দিনের মধ্যে একটি সম্পূর্ণ ফাংশনাল সিস্টেম বা কার্যকর ব্যবস্থা তৈরি করা হয়। র‍্যাড মডেলের ধাপগুলো নিচে আলোচনা করা হলো–

০১. বিজনেস মডেলিং: এ মডেলে প্রথমে ইনফরমেশন ফ্লো ডিজাইন করা হয়। ইনফরমেশন ফ্লো ডিজাইন করার জন্য কয়েকটি তথ্যের ওপর গুরুত্ব আরোপ করা হয়, যা কাস্টমার তার রিকোয়ারমেন্টের মধ্যে উল্লেখ করেন।

ক. কোন ইনফরমেশনটি সফটওয়্যার প্রসেসকে কাট্রোল করে।

খ. কি কি তথ্য জেনারেটেড হয়।

গ. কোন মেথড বা অবজেক্ট ইনফরমেশন জেনারেট করে।



চিত্র-৩: র‍্যাড মডেল

ঘ. ইনফরমেশন বা ডাটা ফ্লো হয়ে কোথায় সংরক্ষিত হয়।

০২. ডাটা মডেলিং: এই ফেইজের কাজগুলো নিম্নরূপ:

ক. ইনফরমেশন ফ্লো-কে ডাটা অবজেক্টের সেট হিসেবে রিপ্রেজেন্ট করা হয়।

খ. প্রতিটি ডাটা অবজেক্টের এট্রিবিউটকে identify করা হয় এবং

গ. ডাটা অবজেক্টের মধ্যকার সম্পর্ক নির্ণয় করা হয়।

০৩. প্রসেস মডেলিং: যদি কোন অবজেক্টকে পরিবর্তন করতে হয়, তাহলে তা এই ফেইজে করা হয়।

০৪. এপ্লিকেশন জেনারেশন: এই ফেইজে কিছু অটোমেটেড টুলস আইডেন্টিফাই করা হয়, যা ডেভেলপমেন্ট প্রসেস-কে দ্রুততর করে। অটোমেটেড টুল বলতে এখানে বিভিন্ন কোড জেনারেটর, ইন্টারফেস জেনারেটর প্রভৃতি টুল বোঝানো হয়েছে।

০৫. টেস্টিং: যেহেতু র‍্যাড মডেল কম্পোনেন্ট পুনর্ব্যবহার করে, এপ্লিকেশন এবং সেই কম্পোনেন্ট টেস্ট করাই থাকে, তাই র‍্যাড মডেলের টেস্টিং টাইম কম হয়। যদি কোন এপ্লিকেশনকে বিভিন্ন কম্পোনেন্ট-এ এমনভাবে ভাগ করা যায়, যার প্রত্যেকটি কম্পোনেন্ট তিন মাসের কম সময়ে ডেভেলপ করা যায় তাহলে এ মডেল দিয়ে এপ্লিকেশন ডেভেলপ করা সহজ হয়। প্রতিটি কম্পোনেন্ট পৃথক পৃথক র‍্যাড টিমকে ডেভেলপ করার জন্য দায়িত্ব দেয়া হয় এবং পৃথক পৃথক টিমের কাজ পরে একসাথে ইন্টিগ্রেট করা হয়। এই মডেলের কিছু কিছু অসুবিধা রয়েছে। যেমন–

ক. অনেক বড় প্রজেক্টের জন্য যেখানে প্রচুর রিসোর্স প্রয়োজন, সেখানে Rad team গঠন করার জন্য প্রচুর লোক প্রয়োজন হতে পারে।

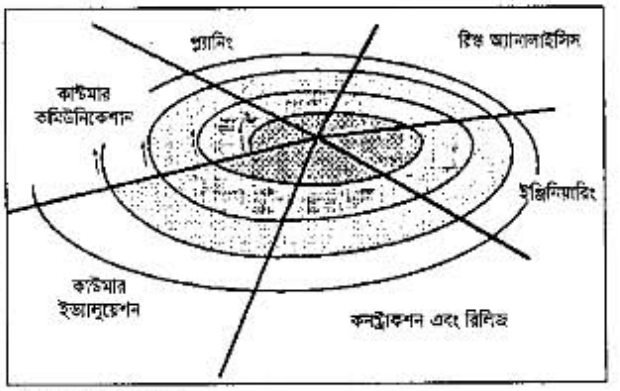
খ. যদি সিস্টেমকে modularized না করা যায়, তাহলে র‍্যাড মডেল প্রয়োগ করা যায় না।

গ. যদি কারিগরি বা টেকনিক্যাল রিস্ক বেশি হয় সেখানে এই মডেল প্রয়োগ করা যায় না। কেননা বিভিন্ন Rad team এর কাজ ইন্টিগ্রেট করার পর রিস্ক আরও বেড়ে যায়।

স্পাইরাল মডেল

এই মডেলটি প্রোটোটাইপিং ও ওয়াটারফল মডেলের সমন্বিত রূপ। এই মডেলে সম্পূর্ণ প্রোডাক্টকে অনেকগুলো কম ফাংশনসম্পন্ন প্রোডাক্টে ভাগ করা হয়। প্রতিটি ভাগ শেষ হলে একটি সাইকেল বা evolution pass শেষ হয় এবং সফটওয়্যারকে একটি ভার্সন প্রোডাক্ট হিসেবে বাজারে ছাড়া হয়। তারপর পরের evolution pass-এ আগের ভার্সনের শেষ থেকে শুরু করা হয়। প্রতিটি ভার্সন বের করার সময় ডিজাইন, কোডিং, টেস্টিং প্রভৃতি স্টেপে কাজ শেষ করা হয়। এই মডেলে সফটওয়্যারকে অনেকগুলো evolutionary রিলিজের সমষ্টি হিসেবে প্রকাশ করা হয়।

প্রতিটি রিলিজ হতে পারে পেপারওয়ার্ক বা প্রোটোটাইপ। স্পাইরাল মডেলকে কতগুলো framework activity অনুসারে ভাগ করা যায়। যার প্রতিটি framework ছবির একটি সেগমেন্টকে নির্দেশ করে। সফটওয়্যার টিমগুলো spirally কেন্দ্র হতে clockwise ডিরেকশনে আবর্তিত হয়ে কাজ করে। একটি ওয়ার্ক প্রোডাক্টস শেষ হয়ে গেলে একটি evolution pass হয়েছে বলা যায়। প্রতিটি সাইকেলের প্রথমে



চিত্র-৪: Spiral মডেল

থাকতে পারে প্রোডাক্ট স্পেসিফিকেশান, কাস্টমার evaluation ইত্যাদি। তারপরের ফেইজে থাকে প্ল্যানিং এবং পর্যায়ক্রমে আসে Risk Analysis, Engineering and construction & Release প্রভৃতি ফেইজগুলো। প্রতিটি evaluationary pass-এ প্রতিটি step follow করে কাজ করা হয় এবং নতুন evolutionary pass আগের প্রোডাক্টের চেয়ে অভিজাত ভার্সন বের করার চেষ্টা করা হয়। এই মডেলে এপ্লিকেশন ডেভেলপ করার কিছু সুবিধা রয়েছে। যেমন–

ক. এই মডেলে প্রতিটি evolutionary pass-এ ঝুঁকি বিশ্লেষণ করা হয় ফলে সম্পূর্ণ প্রোডাক্টটির ঝুঁকি কম হয়।

খ. এই মডেলে প্রতিদিন evolutionary pass এ ডেভেলপার ও কাস্টমার প্রতিটি লেভেলের কার্যকারিতা সম্পর্কে অবগত থাকে। সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের বিভিন্ন মডেল সফটওয়্যার প্রকৌশলীরা তাদের প্রোজেক্ট অনুযায়ী বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন মডেল অনুযায়ী সফটওয়্যার ডেভেলপ করেন যেন গ্রাহকের চাহিদা থেকে এবং ডেভেলপমেন্ট প্রসেসিং সময় কম হয়।

ফীডব্যাক: saikat.saikat078@gamil.com

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

সাইট স্পেসিফিক কনসেপচুয়াল ডিজাইন

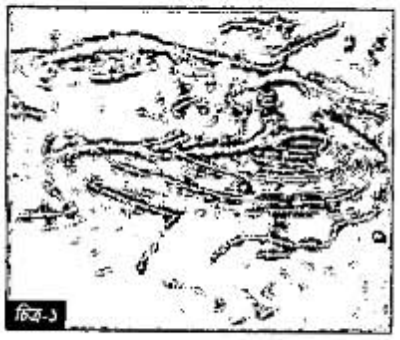
মোস্তফা আজাদ

গ্রীডি ম্যাক্সের সাহায্যে খুব সহজেই পুরো একটি সাইটের কনসেপচুয়াল ডিজাইন করা সম্ভব। এ টিউটোরিয়ালটিতে এমনি একটি সাইট স্পেসিফিক কনসেপচুয়াল ডিজাইন করে দেখানো হয়েছে। এর জন্য ডিজাইনটির ভার্চুয়াল মডেল তৈরি করে ভবনটির কনসেপচুয়াল মডেল ডিজাইন করা হয়েছে। এ কাজটি করার জন্য গ্রীডি ম্যাক্সের ওপর মোটামুটি দক্ষতা থাকলেই হবে।

অনেক ক্ষেত্রেই কোন একটি ডিজাইন করতে গিয়ে আগের কোন ডিজাইন ব্যবহার করতে পারেন। আর এজন্য ড্রয়িংটিকে ইম্পোর্ট করে নিতে হয়। ইম্পোর্টের ক্ষেত্রে Auto CAD DWG ফাইলগুলো ব্যবহার করা হয়, যাতে পুরো পরিবেশটার ডিজাইন কন্ট্রোল লাইনের সাহায্যে দেখানো যায়।

সেটআপ

প্রথমেই অটোক্যাড ফাইলটি ইম্পোর্ট করে নিন। এর জন্য মেনুবারের ফাইল থেকে ইম্পোর্ট সিলেক্ট করুন। ইম্পোর্ট ডায়ালগ বক্সে যে ফাইলটি ইম্পোর্ট করাবেন, সেটি সিলেক্ট করে ওপেন করুন। ভিউপোর্টে কন্টোর লাইনগুলো দেখা যাবে। এবার ভিউপোর্ট জুম করে ড্রয়িংটির

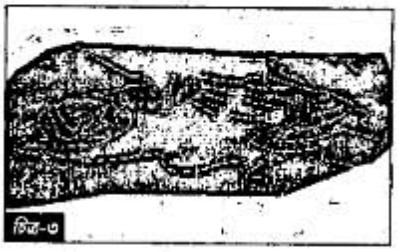


চিত্র-১

ডিটেইলস দেখে নিতে পারেন, এতে ডিজাইন করতে সুবিধা হবে। এরপর কন্টোর লাইন তৈরি করবেন। অবশ্য চাইলে নিজেরাও কন্টোর লাইন তৈরি করে তাতে মডেল ডিজাইন করতে পারেন। এবার একটি লেয়ার তৈরি করে এর নাম দিন Terrain। এর পরের সব কাজ এই লেয়ারে করা হয়েছে। টুলবার থেকে সিলেক্ট বাই নেম বাটনে ক্লিক করে প্রয়োজনীয় লেয়ারটি ওপেন করুন। ক্রিয়েট প্যানেল>জিওমেট্রির স্ট্যান্ডার্ড প্রিমিটিভস থেকে কম্পাউন্ড সিলেক্ট করুন। অবজেক্ট টাইপ রোল-আউটে টেরাইন বাটনে ক্লিক করুন। কিছু সময় পর ভিউপোর্টে টেরাইন প্রদর্শিত হবে। ক্রিয়েট প্যানেলে পিক অপারেন্ট রোল-আউট থেকে পিক অপারেন্ট বাটনে ক্লিক করুন। ডিসপ্লে গ্রুপে ফ্রন্ট করে দুটোকেই অন করে দিন। ফলে এখন ভিউপোর্টে টেরাইন সার্ফেস এবং কন্টোর দেখা যাবে। এবার ফর্ম গ্রুপ থেকে গ্রেডেড সলিড অন করুন। ভাল করে লক্ষ করলে দেখা যাবে, সার্ফেসটিতে এখন একটি সলিড বেস তৈরি হয়েছে। এখন পর্যন্ত করা কাজটিকে এডিটেবল মেশ এ পরিবর্তন করে নিন। পুরো কাজটিকে myterrain01.max নামে সেভ করুন।

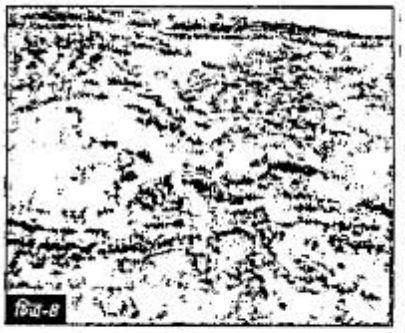
চিত্র-২

এখন পর্যন্ত যা করেছেন, তাতে একটি মাত্র রঙের একটি ল্যান্ডস্কেপ তৈরি হয়েছে। এখন এতে টেক্সচার মেটেরিয়াল যোগ করা হবে। এম চেপে মেটেরিয়াল এডিটর ওপেন করে হাইলাইটেড মেটেরিয়ালের নাম টেরাইন করে দিন। আর বেসিক প্যারামিটার রোল-আউটে Diffuse color swatch সিলেক্ট করে কালার সিলেক্টর ওপেন করুন। কালার সিলেক্টরে RGB-এর মান সেট করে ক্লোজ করুন। এরপরে মেটেরিয়ালে একটি বিটম্যাপ যোগ করুন। অনেকভাবে টেরাইনটিতে চমৎকার টেক্সচার পাওয়া যায়। টিউটোরিয়ালটিতে সাইটটির ওপর থেকে তোলা একটি সাদা কালো ছবি নিয়ে কাজ করা হয়েছে। Diffuse color swatch-এর ডান পাশের খালি জায়গায় ক্লিক করে লিস্ট থেকে বিটম্যাপটি সিলেক্ট করুন। ব্রাউজারে ফাইলটির একটি থাম্বনেইল প্রদর্শিত হয়। ওপেন ক্লিক করলে এখন মেটেরিয়ালটি টেক্সচারসহ ডিসপ্লে হবে। ভিউপোর্টের শো ম্যাপ বাটনে ক্লিক করুন, টেরাইনটি ধূসর বর্ণ ধারণ করবে। ম্যাপিং কো-অর্ডিনেট যোগ করার জন্য টেরাইনটি সিলেক্ট করে মডিফায়ার>UV কো-অর্ডিনেটস>UVW ম্যাপ বেছে নিন। ফলে টেরাইনটি এখন পেইন্টেড এরিয়াল বিটম্যাপ দিয়ে টেক্সচারড হবে। এবার মডিফায়ার স্ট্যাকে UVW-কে এক্সপান্ড করে জিজমো সিলেক্ট করুন। মডিফাই প্যানেলে বিটম্যাপ ফিট বেছে নিয়ে বিটম্যাপটি সিলেক্ট করে নিন। এখন UVW ম্যাপিং জিজমো বিটম্যাপের সাথে ম্যাচ করবে।



চিত্র-৩

ম্যাপিং এডজাস্ট করার জন্য প্যারামিটার রোল-আউটে ম্যাপিং জিজমোর দৈর্ঘ 180'1", প্রস্থ 203'2" সেট করুন এবং টাইল বক্সে U,V অফ করে দিন। এবার টপ ভিউপোর্টে H চেপে অবজেক্টটি সিলেক্ট করুন এবং সিলেক্ট অ্যান্ড মুভ এ ক্লিক করুন। কো-অর্ডিনেট ডিসপ্লের Z ফিল্ডে 9' টাইপ করে এন্টার চাপুন। এবার টেরাইন অবজেক্টটি সিলেক্ট করে মডিফায়ার স্ট্যাক থেকে এর ওপর সাব অবজেক্ট লেভেল প্রয়োগ করুন। যখন ম্যাপিং নিয়ে সন্তুষ্ট হবেন তখন ভিউপোর্ট রোটেট এবং জুম করে টেক্সচারটি দেখে নিন। এবার কাজটিকে myterrain_textured.max. নামে সেভ করে রাখুন।



চিত্র-৪

কনসেপচুয়াল মডেলিং

এ পর্বে পুরো এরিয়ার কনসেপচুয়াল মডেলিং করা হবে, এর জন্য বিভিন্ন স্থাপনা ডিজাইন করতে হবে। নতুন একটি লেয়ার ওপেন করে এর নাম দিন Civic Center। ক্রিয়েট প্যানেলে বক্স বাটনে ক্লিক করে একটি বক্স তৈরি করুন। বক্স অবজেক্টটিকে ড্র্যাগ করে টেরাইন-এর পাশে নিয়ে আসুন। বক্স অবজেক্টটির নাম দিন Hall of Justice এবং এজড্ ফেসেস অন করুন। প্যারামিটার রোল-আউটে সেগমেন্টগুলোর মান দিন দৈর্ঘ-৩, প্রস্থ-২, উচ্চতা-৪। এবার F4 চেপে এজড্ ফেসেস অফ করে দিন। এরপর মুভ অ্যান্ড রোটেট করে বক্সটির অবস্থান ঠিক করুন। বক্সটিকে ট্রান্সফর্ম জিজমো ব্যবহার করে Z অক্ষ বরাবর সরিয়ে এর উচ্চতা এমনভাবে এডজাস্ট করুন যাতে পিছনের পাহাড়ের সাথে মানানসই হয়। শিফট কী চেপে ধরে বক্সটিকে রোটেট করালে বক্সটির একটি ক্লোন তৈরি হবে, যার নাম দিন Administration Building।

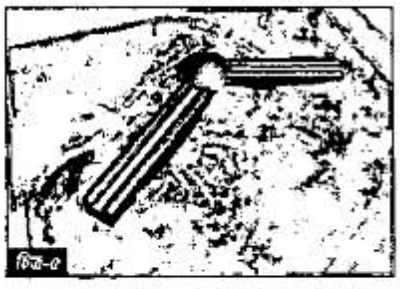
ছাদ তৈরি

লাইব্রেরির ছাদ তৈরির জন্য একটি সিলিন্ডার এবং একটি হেমিস্ফিয়ার ব্যবহার করবেন। ক্রিয়েট প্যানেলের অবজেক্ট টাইপ রোল-আউটে স্ফিয়ারে ক্লিক করে এর প্যারামিটার রোল-আউটে পিভট বেস অন করুন। স্ট্যাটাস বারে অটোগ্রিড অন করে Hall of Justice-এর ওপর কার্সর রেখে একটি স্ফেয়ার আঁকুন অবজেক্টটির নাম দিন Library Dome এবং অটোগ্রিড অফ করে দিন। এবার লাইব্রেরির ছাদ এডজাস্ট করার জন্য প্যারামিটার রোল-আউটে স্কোয়াশ অন করে হেমিস্ফেয়ারের মান দিন ০.৭৫। নিচের সেগমেন্টের মান ১৮। ক্রিয়েট প্যানেলে Color swatch-এ ক্লিক করে অবজেক্টটির কালার দিন নীল। ব্যাসার্ধ পরিবর্তন করে ছাদের আকার ঠিক করে দিন। টুলবারে স্কেল ফ্লাই আউট থেকে নন ইউনিফর্ম স্কেল সিলেক্ট করুন। এরপরের কাজ করার জন্য টেরাইনটি দৃশ্যমান না থাকলে সুবিধা হবে বলে টেরাইনটিকে অফ করে রাখা হয়েছে।

লেয়ার ম্যানেজার বাটনে ক্লিক করুন। টেরাইন লেয়ারে হাইড কলামে ক্লিক করুন। এরপর Civic Center লেয়ারটিকে কারেন্ট লেয়ার হিসেবে সিলেক্ট করুন। সবশেষে লেয়ার ম্যানেজার ডায়ালগ ক্লোজ করে দিন। এখন টেরাইন, কন্টোর লাইনস এবং এলিভেশন টেক্সট ▶

অদৃশ্য থাকবে। টুলবারে অটোগ্রিড অন করে ক্রিয়েট প্যানেলে স্ট্যান্ডার্ড প্রিমিটিভস থেকে এক্সটেন্ডেড প্রিমিটিভস সিলেক্ট করুন। অবজেক্ট টাইপ রোল-আউটে ক্যাপসুল ক্লিক করে Hall of Justice অবজেক্টটির শেষ প্রান্তে একটি ক্যাপসুল ড্র্যাগ করুন। নতুন অবজেক্টটির নাম দিন HOJ roof east। ক্রিয়েট প্যানেলে স্লাইস অন করে স্লাইসের মান ১৮০ থেকে ০ দিন। এবার ছাদের কালার পরিবর্তন করে দিন, যাতে লাইব্রেরির কালারের সাথে ম্যাচ করে। অটোগ্রিড অফ করে দিন। টুলবারে সিলেক্ট অ্যান্ড মুভ-এ ক্লিক করে রেফারেন্স কো-অর্ডিনেট থেকে লোকাল সিলেক্ট করুন। এবার ক্যাপসুলটির ডাইমেনশন এডজাস্ট করে দিন যাতে এটি বিল্ডিংয়ের দৈর্ঘ্যের সাথে মিলে যায়। এই অবজেক্টটির ক্লোন তৈরি করে এর নাম দিন HOJ roof west। দুটো HOJ roof অবজেক্ট সিলেক্ট করে এদের উপর নন ইউনিফর্ম স্কেল প্রয়োগ করে দিন যাতে এগুলো সমতল হয়। রুফ অবজেক্টটির আরো দু'টি কপি করে এদের নাম দিন Adm Big roof west এবং Adm big roof east। চাইলে এই দু'টি নতুন অবজেক্টের ডাইমেনশন পরিবর্তন করতে পারবেন। সবশেষে লেয়ার ম্যানেজার ব্যবহার করে টেরাইন লেয়ারকে আবার এক্টিভ করুন। এবার কাজটিকে সেভ করে রাখুন।

সেভ করা কাজটি ওপেন করে টেরাইন অবজেক্টকে ভিউপোর্টে সিলেক্ট করুন। এবার লেয়ার ম্যানেজার ওপেন করে ফ্রিজ কলামে ক্লিক করুন, ফলে টেরাইন অবজেক্টটি লক হবে। এবার কিছু সিলিন্ডার তৈরি করতে হবে। এর জন্য লেয়ার ম্যানেজারে সিভিক সেন্টার লেয়ার সিলেক্ট করে কারেন্টে ক্লিক করুন। অটো গ্রিড অন করে ক্রিয়েট প্যানেলে সিলিন্ডারে ক্লিক করুন। Hall of Justice-এর পশ্চিম দিকে একটি সিলিন্ডার বসান এবং সিলিন্ডারটাকে এমনভাবে সরান যাতে এটি অর্ধেক বিল্ডিংয়ের উপর এবং অর্ধেক টেরাইনের উপর থাকে। এবার শিফট কী চেপে ধরে প্রথম সিলিন্ডারটির একটি ক্লোন তৈরি করুন। এবার টপ ভিউপোর্ট ওপেন করে সিলিন্ডারগুলোকে এমনভাবে এক্সটেন্ড করুন, যাতে এগুলো বিল্ডিংয়ের বাইরে চলে যায়। এবার পার্স্পেক্টিভ ভিউপোর্টে আরেকটি সিলিন্ডার এমনভাবে বসান, যেন অ্যাডমিনিস্ট্রেশন বিল্ডিংয়ের উপর পড়ে। এবার বিল্ডিংগুলোতে সেগমেন্ট যোগ করা হবে।


চিত্র-৫

অ্যাডমিনিস্ট্রেশন বিল্ডিংয়ের অবজেক্টটিকে ভিউপোর্টে সিলেক্ট করে F4 চেপে এজড ফেস অন করুন। মডিফাই প্যানেলে বক্সের প্রস্থের সেগমেন্টের মান দিন ৮। একই কাজ 'হল অফ জাস্টিস' অবজেক্টটির জন্যও করুন এবং আবার F4 চেপে এজড ফেস অফ করুন। এখন বুলিয়ান অবজেক্ট ব্যবহার করে বিল্ডিংগুলোকে ভাগ করা হবে। অ্যাডমিনিস্ট্রেশন বিল্ডিংয়ের অবজেক্টটিকে ভিউপোর্টে সিলেক্ট করে ক্রিয়েট প্যানেলে কম্পাউন্ড অবজেক্ট সিলেক্ট করে নিন। এবার বুলিয়ান সিলেক্ট করুন। একটি বুলিয়ান অবজেক্ট তৈরি করেছেন, যাতে আছে অ্যাডমিনিস্ট্রেশন বিল্ডিং, এবার এতে অন্য অবজেক্ট যোগ বা বাদ দিতে চাইলে পিক অপারেন্ড B-তে ক্লিক করুন। যে সিলিন্ডারটি অ্যাডমিনিস্ট্রেশন বিল্ডিংয়ের উপর আছে, সেই সিলিন্ডারটি ক্লিক করুন, ফলে সিলিন্ডারটি অদৃশ্য হবে এবং বিল্ডিংটি দু'ভাগ হবে। বুলিয়ানের জন্য ডিসপ্লে/আপডেট রোল-আউট ওপেন করে Result+Hidden অপশনটি অন করুন। এখন সিলিন্ডারটিতে কোন পরিবর্তন করলে বুলিয়ানেও তা আপডেটেড হবে।

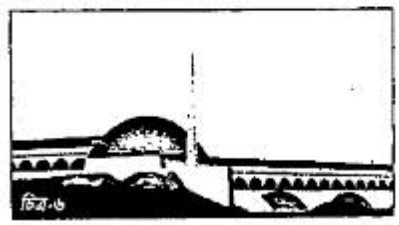
বুলিয়ান অবজেক্টটি এডজাস্ট করার জন্য অ্যাডমিনিস্ট্রেশন বিল্ডিং সিলেক্ট থাকা অবস্থায় মডিফাই প্যানেলে গিয়ে স্ট্যাক থেকে বুলিয়ান সিলেক্ট করুন। ভিউপোর্টে ট্রান্সফর্ম জিজমোকে Z অক্ষ বরাবর সরান। ctrl Z চেপে আগের অবস্থানে ফিরে যেতে পারেন। আবার মডিফাই প্যানেলের বুলিয়ান থেকে অপারেন্ড-এ ক্লিক করুন। প্যারামিটার রোল-আউটের অপারেন্ড লিস্টে B:Cylinder05 হাইলাইটেড না থাকলে করে নিন। এবার মডিফাই প্যানেলে সিলিন্ডার সাব অবজেক্ট লেভেলে যাবার জন্য সিলিন্ডারে ক্লিক করুন। প্যারামিটার রোল আউটে ব্যাসার্ধ বাড়িয়ে অপারেন্ডে ক্লিক করে আবার অপারেন্ড সাব অবজেক্ট লেভেলে ফেরত আসুন। আবারো সিলিন্ডার সিলেক্ট করে সাইডস এর মান দিন ৩২ যাতে মসৃন ডিজাইন হয়। কাজ শেষ হলে বুলিয়ানে ক্লিক করে সাব অবজেক্ট লেভেল থেকে বেরিয়ে আসুন।

Hall of Justice-এর দুটো প্রবেশপথ আছে। এটি ডিজাইন করতে অনেকগুলো বুলিয়ান ব্যবহার করা হয়েছিল এখানে। ভিউপোর্টে Hall of Justice অবজেক্টটি সিলেক্ট করুন। এবার বিল্ডিং সিলেক্ট করে ক্রিয়েট প্যানেলে কম্পাউন্ড অবজেক্ট থেকে বুলিয়ান বেছে নিন। অপারেন্ড B পিক করে একটি সিলিন্ডার সিলেক্ট করুন। ডিসপ্লে/আপডেট রোল-আউটের Result+Hidden অপশনটি অন করুন। এবার দ্বিতীয় বুলিয়ান তৈরির জন্য বুলিয়ানে ক্লিক করে পিক অপারেন্ড B ক্লিক করে অন্য একটি সিলিন্ডার সিলেক্ট করুন। মডিফাই প্যানেলে প্যারামিটার রোল-আউটের অপারেন্ড লিস্টে A:Hall of Justice. এ ক্লিক করুন। সিলিন্ডারটির ব্যাসার্ধ এবং অবস্থান দুটো এডজাস্ট করে নিন। এ পর্যন্ত কাজটিকে my_civic_center_arches.max নামে সেভ করে রাখুন। এরপর ডিজাইনটিতে আর্কেড যোগ করুন।

আগের সেভ করা ফাইলটি ওপেন করে M চেপে মেটেরিয়াল এডিটর ওপেন করুন। মেটেরিয়াল এডিটরের উপরের ডান পাশে স্যাম্পল স্ফেয়ারে ক্লিক করে একে চালু করুন। মেটেরিয়ালটির নাম দিন Arcade। Diffuse color swatch এর ডানের ম্যাপ সিলেক্টর বাটনে ক্লিক করুন, ফলে মেটেরিয়াল/ম্যাপ ব্রাউজার আসবে। ব্রাউজার থেকে বিটম্যাপ সিলেক্ট করুন। মেটেরিয়াল এডিটরে স্যাম্পল টাইপ স্ফিয়ার থেকে পরিবর্তন করে বক্স করুন। এখন স্যাম্পলটি টেক্সচারসহ বক্স হিসেবে দেখা যাবে। এ বক্সটিকে ড্র্যাগ করে Hall of Justice অবজেক্টে নিয়ে আসুন, ফলে অবজেক্টটির কালার ভিউপোর্ট পরিবর্তন হবে। এবার মেটেরিয়াল এডিটরে ভিউপোর্ট বাটনে শো ম্যাপ-এ ক্লিক করুন। এই অবজেক্টটিতে আগের মতই UVW ম্যাপিং কো-অর্ডিনেটস যোগ করতে হবে। এরপর মডিফাই প্যানেলে UVW ম্যাপিং রোল-আউট এক্সপান্ড করে জিজমো বেছে নিন। এবার প্যারামিটার রোল-আউটে U Tile Spinner ক্লিক করে U tiling পরিবর্তন করুন। টাইলিং পরিবর্তন করার জন্য মেটেরিয়াল এডিটরে Diffuse color swatch এর কো-অর্ডিনেট রোল-আউটে টাইল চেক বক্স অফ করে দিন। আবারো Diffuse color swatch ক্লিক করে RGB'র মান দিয়ে কালার সিলেক্টর থেকে কালার পরিবর্তন করে নিন।

অন্য আরেকটি মেটেরিয়ালকে Hall of Justice অবজেক্টটির অন্য পাশে বসানোর জন্য পরের কাজগুলো করুন Hall of Justice অবজেক্টটিতে রাইট ক্লিক করে কনভার্ট টু থেকে কনভার্ট টু এডিটেবল মেশ সিলেক্ট করুন। এজড ফেসের অন করার জন্য F4 চাপুন। এডিটেবল মেশের সিলেকশন রোল-আউটে পলিগন বাটন চাপুন। এবার ctrl কী চেপে বিল্ডিংয়ের সব কোণায় ক্লিক করুন। মেটেরিয়াল এডিটরে নতুন একটি মেটেরিয়াল তৈরি করে একে পলিগণ সিলেকশনের উপর ড্র্যাগ করুন এবং এজড ফেসেস অফ করে দিন। একইভাবে অন্য বিল্ডিংয়ের ক্ষেত্রেও মেটেরিয়াল যোগ করে ম্যাপিং করতে পারেন। এ পর্যায়ে করা কাজটি সেভ করে নাম দিন my_civic_center.max

চাইলেই খুব সহজে এবং অল্প সময়ের মধ্যে পুরো ডিজাইনটিকে একটি উড়ন্ত ক্যামেরার মাধ্যমে এনিমেটেড করতে পারবেন, যেখানে পুরো ডিজাইনটি উপর থেকে দেখতে কেমন লাগবে তা বোঝা যাবে।


চিত্র-৬

এ পর্যায়ে এনিমেশনের কাজ শেষ হয়ে যাবে। এরপর চাইলে এ এনিমেশনে আলো এবং ছায়ার শেড দিয়ে এনিমেশনটিকে আরো সুন্দর করে ডিজাইন করতে পারেন। এই টিউটোরিয়ালটিতে বুলিয়ান অবজেক্ট এবং ক্যামেরার ব্যবহার করা হয়েছে, যা অনেকের কাছেই নতুন মনে হতে পারে। পুরো কাজটিকে my_civic_center_flyaround.max নাম দিয়ে সেভ করে নিন। এভাবে গ্রীডি ম্যাক্স দিয়ে বিভিন্ন রকম কনসেপচুয়াল মডেল ডিজাইন করতে পারবেন।

ফীডব্যাক: mostofa@gmail.com

সাউন্ড কার্ড

নওশীন নাওয়ার

সাউন্ড এবং কমপিউটারে সংরক্ষিত ডাটা মৌলিকভাবে পৃথক। সাউন্ড হচ্ছে গঠনগতভাবে এনালগ সিগনাল, যা তরঙ্গ আকারে প্রবাহিত হয় এবং যখন এ তরঙ্গ মানুষের কানের পর্দাকে ভাইব্রেট করে, তখন আমরা তা শুনতে পাই। কিন্তু কমপিউটারের কমিউনিকেশন প্রসেস হচ্ছে ডিজিটাল (ইলেক্ট্রিক পাল্স ব্যবহার করে), যা ০ এবং ১ এর মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। তাই কমপিউটারে শব্দ, গান শোনার জন্য প্রয়োজন সাউন্ড কার্ড, যা এনালগ ইনফরমেশনকে ডিজিটাল ইনফরমেশনে পরিণত করে। অর্থাৎ সাউন্ড কার্ড সাউন্ড ওয়েভকে বিট এবং বাইটে পরিণত করে।

সাউন্ড কার্ডের মৌলিক গঠন

সাউন্ড কার্ড মোটামুটিভাবে চারটি প্রধান উপাদান নিয়ে গঠিত, যা এনালগ সিগনালকে ডিজিটাল ইনফরমেশনে পরিণত করে।

- এনালগ টু ডিজিটাল কনভার্টার (এডিসি)
- ডিজিটাল টু এনালগ কনভার্টার (ডিএসি)
- আইএসএ অথবা পিসিআই ইন্টারফেস যা সাউন্ড কার্ডকে মাদারবোর্ডের সাথে যুক্ত করে।
- ইনপুট/আউটপুট কানেকশান-যা মাইক্রোফোন এবং স্পিকারকে যুক্ত করার জন্য।

অনেক সাউন্ড কার্ডে বর্তমানে পৃথক এডিসি এবং ডিএসি-এর পরিবর্তে কোডার/ডিকোডার ব্যবহার করা হয়, যা একই সাথে উভয়ের কাজ করে।

সাউন্ড প্রসেসিংয়ের জন্য মৌলিক উপাদান ছাড়াও অ্যাডিশনাল হার্ডওয়্যার এবং ইনপুট/আউটপুট কানেকশন যুক্ত থাকে। যেমন:

ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসর (ডিএসপি): ডিএসপি হচ্ছে স্পেশালাইজড্ মাইক্রোপ্রসেসর, যা একই সাথে মাল্টিপল সাউন্ড প্রসেস করে। যেসব সাউন্ড কার্ডের নিজস্ব ডিএস প্রসেসর নেই, তারা প্রসেসিংয়ের জন্য সিপিইউ'র উপর নির্ভরশীল।

মেমরি: দ্রুত ডাটা প্রসেসিংয়ের জন্য অনেক সাউন্ড কার্ডের সাথে নিজস্ব মেমরি যুক্ত থাকে।

ইনপুট/আউটপুট কানেকশন: মাইক্রোফোন ও স্পিকারের সাথে কানেকশন ছাড়াও অনেক সাউন্ড কার্ডের সাথে একাধিক ইনপুট/আউটপুট একই সাথে যুক্ত করার জন্য বেক্সআউট বক্স যুক্ত থাকে। বেক্সআউট বক্স নিম্নলিখিত ডিভাইস সাপোর্ট করে।

- 3-D এবং Surround sound-এর জন্য মাল্টিপল স্পিকার।
- সনি/ফিলিপস ডিজিটাল ইন্টারফেস (এস/পিডিআইএফ)-অডিও ডাটার জন্য ফাইল ট্রান্সফার প্রটোকল।
- মিউজিক্যাল ইনস্ট্রুমেন্ট ডিজিটাল ইন্টারফেস (এমআইডিআই) অন্যান্য মিউজিক্যাল ইনস্ট্রুমেন্টকে কমপিউটারে যুক্ত করার জন্য।
- ফায়ারওয়্যার এবং ইউএসবি কানেকশন, যা ডিজিটাল অডিও বা ভিডিও রেকর্ডারকে সাউন্ড কার্ডের সাথে যুক্ত করতে ব্যবহার হয়।

বর্তমান বিশ্বে সর্বাধিক ব্যবহৃত এবং বিক্রিত পাঁচটি সাউন্ড কার্ড হলো।

সাউন্ড ব্লাস্টার এক্স-এফআই এক্সট্রিম মিউজিক

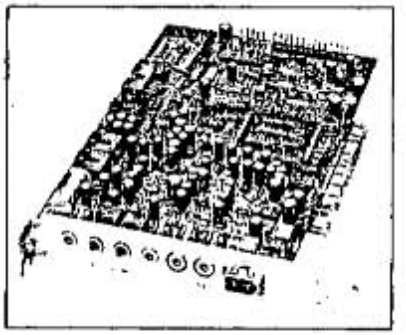
ক্রিয়েটিভের সবচেয়ে বিখ্যাত সাউন্ডকার্ড এটি। এর উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো:

এক্টিভ মডেল আর্কিটেকচার: এ আর্কিটেকচার বিভিন্ন ধরনের সাউন্ড অপশন সার্পোট করে, যা মিউজিক ও খেলার জন্য উপযুক্ত।

ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসর (ডিএসপি): এতে রয়েছে ৫১ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর।

মাল্টিপল প্রসেসিং ইঞ্জিন: এটি নির্দিষ্ট সাউন্ড অপারেশন পারফরম করে।

২৪-বিট ক্রিস্টালাইজার: ১৬-বিট সিডি রেকর্ডিংয়ের সময় সাউন্ড লস প্রতিরোধ করে এই



ক্রিস্টালাইজার। এই ক্রিস্টালাইজার এমপিথ্রী মিউজিক ও মুভিকে এমনভাবে কনভার্ট করে, যা অরিজিনাল সিডি অথবা ডিভিডি রেকর্ডিংয়ের সাউন্ড প্রদান করে। এছাড়াও এক্স-এফআই এক্সট্রিম মিউজিক সাউন্ডকার্ডের সিগনাল নয়েজ রেসিও ১০৯ ডিবি যা হাই কোয়ালিটির অডিও সার্পোট করে।

এক্স এফআই এক্সট্রিম মিউজিক তিনটি Mode সাপোর্ট করে।

- এন্টারটেইনমেন্ট মোড।
- গেমিং মোড।
- অডিও ক্রিয়েশন মোড।

এন্টারটেইনমেন্ট মোড

এর অডিও প্রসেসর মুভি এবং মিউজিককে দুটি প্রসেসের মাধ্যমে প্রসেস করে। প্রথম প্রসেসটি অডিও-কে ২৪বিট/৯৬ কি.হা. এ পরিণত করে। এ প্রসেসটি ট্রান্সপারেন্ট এসআরসি (স্যাম্পল রেইট কনভার্টার) ইঞ্জিন ব্যবহার করে। তারপর এটির কত অংশ লস হলো তা নির্ধারণ করে এবং কমপ্রেসন স্টেজ হতে ১৬বিট এবং তা হতে MP3 তে কনভার্ট করে।

গেমিং মোড: বর্তমানকালে সবচেয়ে দ্রুতগতির গেমিং পারফরমেন্স দেয়। এতে রয়েছে পরিপূর্ণ রি-ইঞ্জিন গেম অডিও প্রসেসর। এ কারণে এটি গেমারদের পছন্দের শীর্ষে।

অডিও ক্রিয়েশন মোড: অডিও ক্রিয়েশনের ক্ষেত্রে এটি হাই কোয়ালিটির রিচ এর সুবিধা দেয়। এর অডিও প্রসেসরের রয়েছে অনেক অ্যাডভান্সড ফিচার যা মিউজিক ও অডিও ক্রিয়েশনের ক্ষেত্রে বেশি সুবিধা নিশ্চিত করে। এছাড়াও অডিও প্রসেসরের এসআরসি ইঞ্জিন সাউন্ডের রেজ্যুলেশনকে ১৩৬ ডিবি টি এইচ ডি+এন পরিণত করে।

সাউন্ড ব্লাস্টার এক্স-এফ আই এলিটি প্রো

ক্রিয়েটিভের সর্বশেষ অডিও কার্ড এটি, যাতে যুক্ত হয়েছে বেশ কিছু নতুন ফিচার। এটি বিভিন্ন ধরনের স্যাম্পল রেট সাপোর্ট করে এবং ২৪-বিট ক্রিস্টালাইজার-সমৃদ্ধ। এছাড়াও এটি হেডফোনের জন্য surrounded sound সিমুলেশনে সক্ষম। এলিটি প্রো'র রয়েছে এক্সটারনাল ইনপুট/আউটপুট ইউনিট, যা কমপিউটারের সাথে বিভিন্ন রকম অডিও ডিভাইসকে সহজে যুক্ত করা যায়। এতে রয়েছে উন্নতমানের ডিজিটাল টু এনালগ কনর্ভাটার, যা সিগন্যাল টু নয়েজ রেশিও নিয়ন্ত্রণ রাখে।

সাউন্ড ব্লাস্টার অডি জে ২ জেএস প্লাটিনাম: অডিজে ২ জে এস প্লাটিনামের দুইটি এডিশন বিদ্যমান। স্ট্যার্ন্ডড প্লাটিনামে রয়েছে ইন্টারনাল ড্রাইভ, যা I/O মডিউলে যুক্ত করা হয়। অন্যদিকে প্লাটিনাম প্রো এক্সটারন্যাল I/O হয়। এ দুইটি এডিশনের ফিচারসমূহ প্রায় একই এবং উভয়ই মিডিয়া সেন্টার রিমোট এবং এপ্লিকেশন সফটওয়্যার সাপোর্ট করে। এটি এনহেনসড অডিও এক্সপেরিয়েন্স EAX 4.0 Advanced HD সার্পোট করে।

সাউন্ড ব্লাস্টার এডিজে ২ জে এস: এটি গেম এবং মুভি দেখার জন্য উপযুক্ত সাউন্ড কার্ড। এর গেমার ভার্সনে রয়েছে পাঁচটি ফুল (full) পিসি ভিডিও গেম, যা ক্রিয়েটিভ টেকনোলজির ওপর ভিত্তি করে তৈরি। এটি স্ট্যান্ডার্ড অডিজে টু জেএস-এর মত একই সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার সাপোর্ট করে, কিন্তু ইন্টারনাল বা এক্সটারনাল এক্সপেনশন বক্স এবং রিমোট কন্ট্রোল সাপোর্ট করে না।

টারটেল বিচ ক্যাটেলিনা: এ সাউন্ড কার্ডটি ক্রিয়েটিভের আরেকটি প্রোডাক্ট। এটিতে VIA Envy প্রসেসর ব্যবহার করা হয়। যার অডিও পারফরমেন্স উন্নত কিন্তু খুব বেশি শক্তিশালী নয়। এটি অন্যান্য সাউন্ড কার্ডের তুলনায় দামে সুলভ।

এবার গেমারদের পছন্দের শীর্ষে থাকা তিনটি সাউন্ড কার্ডের মডেল নিয়ে আলোচনা করা হল।

- সাউন্ড ব্লাস্টার লাইভ প্লাটিনাম ৫.১
- ক্রিয়েটিভ ল্যাবস্ সাউন্ড ব্লাস্টার অডিজে গেমার
- ফিলিপস একোস্টিক এজ

সাউন্ড ব্লাস্টার লাইভ: প্লাটিনাম ৫.১: এ কার্ডের সবচেয়ে আকর্ষণীয় ফিচার হচ্ছে এর ফ্রন্ট প্যানেল। এ প্যানেলের সাহায্যে হেডফোন ও অন্যান্য স্টাফকে ইউজ হেসেল ছাড়াই যুক্ত করা যায়। এর সবচেয়ে সুবিধাজনক দিক হচ্ছে, এর সাহায্যে ইমপ্রেসিভ ডিভিডি কোয়ালিটির সাউন্ড পাওয়া যায়।

ক্রিয়েটিভ ল্যাবস সাউন্ড ব্লাস্টার অডিজে গেমার: এ সাউন্ড কার্ডের বৈশিষ্ট্য হলো এতে রয়েছে ৬ চ্যানেল আউটপুট এবং Direct Sound এবং EAX সাউন্ড সাপোর্ট করে। যদি মাদারবোর্ডে VIA চিপসেট থাকে, তবে এ সাউন্ডকার্ডটি হচ্ছে আপনার জন্য সেরা চয়েজ।

ফিলিপস্ একোস্টিক এজ: যাদের বাজেট কম, তারা এটি স্বাচ্ছন্দে বেছে নিতে পারেন। এটি হাই কোয়ালিটির সাউন্ড ও অন্যান্য ফিচারে সমৃদ্ধ। এটি হেডফোন জ্যাকসাপোর্ট করে না। যদি আপনার মাদারবোর্ডটি ইন্টিগ্রেটেড সাউন্ড ফিচার সার্পোট করে তবে এটি হচ্ছে সবচেয়ে ভালো চয়েজ।

ফীডব্যাক: naushin64@yahoo.com

পিএইচপিতে বিভিন্ন ধরনের কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট এবং ফাংশনের ব্যবহার

এএসএম আব্দুর রব

পিএইচপি নিয়ে ধারাবাহিক আলোচনার এ পর্যায়ে আমরা পিএইচপি ব্যবহৃত কতগুলো কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট এবং ফাংশনের ব্যবহার শিখব। সি/সি++ ও জাভা ইত্যাদির মতো পিএইচপিতেও কন্ট্রোল-ফ্লো স্ট্রাকচার বিদ্যমান। এর মাধ্যমে কতগুলো কন্ডিশনাল অপারেশন পারফর্ম করা যায়। নিচে এগুলো সংক্ষেপে তুলে ধরা হলো:

বুলিয়ান ভ্যালু: একটা শর্ত সত্য না, মিথ্যা তা প্রকাশের জন্য বুলিয়ান ভ্যালু ব্যবহার হয়। এর ভ্যালুগুলো হচ্ছে: 'ট্রু' এবং 'ফলস্'। যেকোন ভ্যারিয়েবলকে এ দুটো ভ্যালু দিয়ে সেট করা যায়। যেমন:

```
$variable = true
```

এখানে, ভেরিয়েবলের মান 1 রিটার্ন করবে। তবে, নিউমারিক এবং লিটারাল, দু'ধরনের ভ্যালু পাওয়া সম্ভব।

কন্ডিশনাল/ব্রাঞ্চিং স্টেটমেন্টস: সি/সি++ এর মতই পিএইচপিতে ইফ/নেস্টেড ইফ-এলস্ স্টেটমেন্ট ব্যবহার হয়। একটি ইফ কন্ডিশন সত্য হলে এর মধ্যেকার কোড ব্লকগুলো সম্পন্ন হয়, অন্যথায় এলস্ এর অন্তর্ভূক্ত কোডগুলো এক্সিকিউট হয়। যেমন:

```
if( $fridge = = "milk and cheese anf butter ")
   {
      if ( $bread_bin = = "bread" )
        {
           make_sandwich();
           }
       else {
            go_to_store();
            make_sandwich();
           }
      }
else{
        go_to_store();
          make_sandwich();
}
```

কন্ডিশনাল অপারেটর: পিএইচপি কন্ডিশনাল অপারেটরগুলো হচ্ছে: '>', '<', '==', '===', '!=' এবং '<>'। দুটো ভ্যারিয়েবল বা, কনস্ট্যান্ট তুলনা করতে এসব অপারেটর ব্যবহার হয়। এখানে লক্ষণীয়, সিঙ্গেল ইক্যুয়াল তথা, '=' একটি এসাইনমেন্ট অপারেটর এবং '==' একটি ইক্যুয়ালিটি অপারেটর। আবার,'===' দিয়ে বুঝায় যে দুটো ভ্যারিয়েবল সমান এবং একই টাইপের, যেমন:

```
if (8 < 9){
          echo "Eight is smaller than nine";
}

if ( $num =  = 7 ){
    echo (" Your lucky number is seven");
    }
```

এখানে '!=' এবং '<>' এর মাধ্যমে দুটো ভ্যারিয়েবল সমান নয় তা প্রকাশিত হয়। যেমন:

```
Ex: 1
     if ( $num ! = 7){
       echo ("Your lucky number most
definitely isn't seven");
          }

Ex: 2
     if ( $num < > 7){
        echo ("Your lucky number most
definitely isn't seven");
          }
```

লজিক্যাল অপারেটর: পিএইচপিতে লজিক্যাল অপারেটরগুলো হচ্ছে: 'এন্ড', 'অর' এবং '!' দুই বা, ততোধিক কন্ডিশনের সবগুলো সত্য হলে 'এন্ড' অপারেশন সত্য হয়। অন্যদিকে, কতগুলো কন্ডিশনের যে কোন একটি অথবা সবগুলো সত্য হলে 'অর' অপারেশন সত্য হয়। আবার, কোন একটি কন্ডিশন মিথ্যা হলেই কেবল '!' অপারেশন সত্য হয় এবং এর অন্তর্ভূক্ত কোডি ব্লক সম্পন্ন হয়। যেমন:

```
Ex: 1
    if ($day = = "Sunday" AND  $weather
= = "Sunshine") {
                echo ("Off to the beach
then");
    }
Ex: 2
    if ($day = = "Sunday" && $weather =
= "Sunshine") {
                echo ("Off to the beach
then");
    }

Ex: 3
    if ($day = = "Monday" || $weather =
= "Rainy") {
                echo ("Not going  to the
beach today then");
    }
Ex: 4
   if ! ($answer) {
             echo ("There is no answer");
   }
```

সুইচ/হোয়াইল/ফোর লুপ-এর ব্যবহার: অনেকগুলো কন্ডিশন চেক করার ক্ষেত্রে 'সুইচ' ব্যবহার সুবিধাজনক। অবশ্য অনেকগুলো 'ইফ' স্টেটমেন্ট ব্যবহার করেও তা করা সম্ভব।

```
switch ($state)
{
     ase "IL":
             echo ("Illinois") ;
                break;
                case "GA":
        echo ("Georgia");
     break;
                default:
                echo ("California");
     break;
     }
```

একটি কন্ডিশন সত্য/মিথ্যা না হওয়া পর্যন্ত 'হোয়াইল' লুপ চলতে থাকে এবং এর কোডব্লকগুলো এক্সিকিউট হতে থাকে।

```
while (a condition is true) {
                execute the contents of these
braces ;
     }
```

একটা নির্দিষ্ট সময় ধরে একটি কোড ব্লক বারবার এক্সিকিউট করার জন্য ফর লুপ ব্যবহার হয়। এই লুপে একটা কাউন্টার থাকে এবং একটি নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত কাউন্টারের মান কমে বা বাড়ে। সেই সাথে লুপ কন্ডিশন রিপিট হতে থাকে।

```
for (set loop counter ; test loop counter ;
add or subtract from the counter) {
                execute the contents of these
braces ;
}
```

অ্যারের ব্যবহার: 'অ্যারে' হচ্ছে কতগুলো ভেরিয়েবলের সেট যাদের নাম একই, কিন্তু ইনডেক্স ভিন্ন ভিন্ন। অর্থাৎ একই টাইপের কতগুলো ভ্যালু পরপর সাজানো থাকে। অ্যারের প্রত্যেকটা মেম্বার এক-একটি এলিমেন্ট। যেমন:

```
$state_of_USA [10] = "Alaska";
   $state_of_USA [13] = "Alabama";
```

এখানে নিউম্যারিক ইনডেক্সিংয়ের পরিবর্তে ক্যারেকটার ব্যবহার করেও ইনডেক্সিং করা যায়। যেমন:

```
$state_of_USA ["CA"] = "Alaska";
   $state_of_USA ["IL"] = "Alabama";
```

তবে, পিএইচপিতে একটা বিশেষ সুবিধা হলো একই অ্যারেতে ভিন্ন ভিন্ন ডাটা টাইপের ভ্যালু অ্যাসাইন করা যায়। যেমন:

```
$num [1] = 24 ;
$num [2] = "Ten" ;
$num ["CA"] = $variable ;
```

'কারেন্ট'/'কি' ফাংশন: 'কারেন্ট' ফাংশন দিয়ে একটা এলিমেন্টের ভ্যালু এবং 'কি' ফাংশন দিয়ে তার ইনডেক্স পাওয়া সম্ভব।

'নেক্সট'/'প্রিভ' ফাংশন: 'নেক্সট' ফাংশন দিয়ে একটা অ্যারের কারেন্ট এলিমেন্টের নেক্সট এলিমেন্টের ভ্যালু পাওয়া যায়। যেমন:

```
   $director [4] = "Orson Welles";
   $director [1] = "Carol Reed";
   $director [9] = "Alfred Hitchcock";
```

এখানে, 'নেক্সট' ফাংশন কল করলে যা হবে।

You call the next() function before checking the current index, and the contents of the current element:

```
                    next       ($director) ;
             $current_index_value = key
($director) ;
          echo ($current_index_value);
```

The value displayed is 1, and the current function return the name *Carol Reed*.

এভাবে 'প্রিভ" ফাংশন কল করলে কারেন্ট-এর পরবর্তী এলিমেন্টের ভ্যালু রিটার্ন করে।

'লিস্ট'/'ইচ' ফাংশন: নন-সিক্যুয়েন্সিয়াল অ্যারেগুলোর ক্ষেত্রে 'লিস্ট' এবং 'ইচ' ফাংশন ব্যবহার করে শুধু যে এলিমেন্টগুলোতে ডাটা আছে, তা পাওয়া সম্ভব। এর মাধ্যমে একটি লুপ ব্যবহার করে অ্যারের সবগুলো ডাটা পাওয়া সম্ভব এবং তা হবে সর্বনিম্ন সময়ে। যেমন:

```
while (list (IndexValue , ElementContents )
= each (ArrayName))
```

এখানে লিস্ট ফাংশনটি প্রথমে ইনডেক্স ভ্যালু রিটার্ন করে, তারপর এলিমেন্ট কন্টেন্ট রিটার্ন করে। একটি অ্যারেকে সর্ট করার জন্য পিএইচপিতে অনেকগুলো ফাংশন রয়েছে। এর মধ্যে:

'সর্ট' ফাংশন: 'সর্ট' ফাংশনটি একটি বেসিক ফাংশন। এই ফাংশনটি অ্যারের কন্টেন্টগুলোকে অ্যালফাবেটিক অর্ডারে সর্ট বা বিন্যাস করে। এই ফাংশনে প্যারামিটার হিসেবে অ্যারের নাম দিতে হয়। যেমন:

```
$dir = array
("Orson","Carol","Fritz","Jacques");
Before sorting :
                    $dir[0] = "Orson";
$dir[1] = "Carol";
$dir[2] = "Fritz";
$dir[3] = "Jacques";
      sort ($dir) ;
     After calling the sort() function,
                       $dir[0] = "Carol";
$dir[1] = "Fritz";
$dir[2] = "Jacques";
$dir[3] = "Orson";
```

'এসর্ট' ফাংশন: যেই অ্যারেগুলোতে ক্যারেক্টার দিয়ে ইনডেক্সিং করা হয়, সেগুলো সর্ট করতে 'এসর্ট' ফাংশন ব্যবহার হয়। যেমন:

```
$dir = array
("Orson","Carol","Fritz","Jacques");
Before sorting :
                    $dir["GA"] = "Orson";
$dir["IL"] = "Carol";
$dir["CA"] = "Fritz";
$dir["WY"] = "Jacques";
      asort ($dir) ;
     After calling the assort() function,
                       $dir["IL"] =
"Carol";
$dir["CA"] = "Fritz";
$dir["WY"] = "Jacques";
$dir["GA"] = "Orson";
```

'আরসর্ট'/'এআরসর্ট' ফাংশন: এগুলো 'সর্ট'/'এসর্ট' ফাংশনের মতই, পার্থক্য হচ্ছে এই ফাংশনগুলো অ্যারের এলিমেন্টগুলোকে রিভার্স অ্যালফাবেটিক অর্ডারে বিন্যাস করে। যেমন:

```
$dir = array
("Orson","Carol","Fritz","Jacques");
rsort( $dir );

$state_capital = array ("ga" => "Atlanta",
"il" => "Springfield", "ca" =>
"Sacramento" );
        arsort($state_capital) ;
```

'কেসর্ট' ফাংশন: 'কেসর্ট' ফাংশনটি একটি 'ক্যারেকটার ইনডেক্সট' অ্যারেকে ইনডেক্সের অ্যালফাবেটিক অর্ডারে সাজায়। যেমন:

```
$state_capital = array ("ga" => "Atlanta",
"il" => "Springfield", "ca" =>
    "Sacramento" );
      ksort($state_capital) ;
      After calling ksort() the array in
the following order:

$state_capital["ca"] = "Sacramento" ;
            $state_capital["ga"] =
"Atlanta" ;
            $state_capital["il"] =
"Springfield" ;
```

মাল্টিডাইমেনশনাল অ্যারে: পিএইচপিতে মাল্টিডাইমেশনাল অ্যারে ব্যবহার করা যায়। এটা প্রয়োজন হয় যখন আমরা এমন সব ডাটা রিপ্রেসেন্ট করতে চাই, যার দুটো ইনডেক্স দরকার। যেমন, একটি ম্যাপ বা গ্রাফের কো-অরডিনেট প্রকাশ করা জন্য। মাল্টিডাইমেনশনাল অ্যারের গঠন প্রায় সাধারণ অ্যারের মতো পার্থক্য হলো এখানে অ্যারের ভিতরে অ্যারে কল করা হয়। যেমন:

```
ArrayName = array (index => array
(Array contents))
$phone_dir = array ("John Doe" => array
("1 Long Firs Drive","777-000-000"),
"Jane Doe" => array ("48th and
East","777-111-000"));
```

অ্যারে-মাল্টিসর্ট ফাংশন: মাল্টিপল অ্যারেকে সর্ট করতে অ্যারে-মাল্টিফাংশন ব্যবহার হয়। এই ফাংশন অ্যারেকে আর্গুমেন্ট হিসেবে নেয়। মাল্টিপল অ্যারে সর্টের ক্ষেত্রে ফাংশনটি প্রথমে 'প্রথম অ্যারেকে' সর্ট করে এবং অ্যারেতে কোন এন্ট্রি রিপিট করলে তার ইনডেক্সটা নোট করে রাখে। তারপর সেই ইনডেক্স এর ভিত্তি করে রিপিটেড এন্ট্রিগুলো সর্ট করে এবং এন্ট্রিগুলো অবশ্যই 'দ্বিতীয় অ্যারের' এলিমেন্ট এবং শেষ পর্যন্ত ফাংশনটি 'দ্বিতীয়' অ্যারেকে একইভাবে সর্ট করে, যেমনটি হয়েছে 'প্রথম' অ্যারের ক্ষেত্রে। যেমন:

```
$Index          $Student
$Math Sorted  $GradeStudent
4     Isaac Newton          Grade A
"Grade AIsaac Newton"
2     Napoleon              Grade B
"Grade  BNapoleon"
0     Albert Einstein       Grade C
"Grade  CAlbert Einstein"
3     Simon Bolivar         Grade D
"Grade  DSimon Bolivar"
1     Ivan  The Terrible  Grade F
"Grade FIvan  The Terrible"
Use array_multisort ():
    <?php
array_multisort ($Math , $Student) ;
    while (list ($Index, $value) =
each($Student))
    {
          echo ("<br>$Student[$Index] -
$Math[$Index] ");
    }?>
Now consider what would happen if this
function was asked to sort the above table
we get,
Albert Einstein        Grade  A
Ivan  The Terrible     Grade  F
Napoleon               Grade  D
Simon Bolivar          Grade  D
     Isaac Newton           Grade  A
```

'ফরইচ' লুপ: যখন কোন অ্যারেতে অজানা সংখ্যক এলিমেন্ট থাকে, তখন 'ফরইচ' লুপ ব্যবহার করে ফর লুপের কাজ করা হয়। যেমন:

```
foreach ($ArrayName as $ArrayItem) {
    execute the contents of these braces;
    }
```

'ইকো' ফাংশন: পিএইচপি কোন কিছু ডিসপ্লে করানোর জন্য 'ইকো' ফাংশন ব্যবহৃত হয়। সেটা কোন ভ্যারিয়েবলের ভ্যালু হতে পারে, আবার একটি সম্পূর্ণ লাইনও হতে পারে। যেমন:

```
<?php
echo "Name is : ", $name,"<br>" ;
echo "Ok, here is the end of the
discussion. " ;
?>
```

'ব্রেক'/'এক্সিট' স্টেটমেন্ট: পিএইচপি কোড ব্লকের যথাযথ ভ্যালিডেশনের জন্য 'ব্রেক'/'এক্সিট' স্টেটমেন্ট ব্যবহার হয়। 'ব্রেক' স্টেটমেন্ট দিয়ে কারেন্ট স্ট্রাকচার বা, যেই কোড ব্লকে 'ব্রেক' ব্যবহার হচ্ছে তা বন্ধ করা যায় কিন্তু, 'এক্সিট' স্টেটমেন্ট দিয়ে পুরো প্রসেসকে বন্ধ করা যায়।

এখানে, পিএইচপিতে ব্যবহৃত কিছু বেসিক ফাংশন নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। তবে যাদের সি/সি++ কিংবা জাভা প্রোগ্রামিং সম্পর্কে ধারণা নেই, তাদের কাছে ফাংশনগুলো নতুন মনে হবে। তবে ভয়ের কিছু নেই, এগুলো একদম সহজ। এজন্য আপনি কোন প্রোগ্রামিং বই থেকে প্রাথমিক ধারণা নিতে পারেন।

ফীডব্যাক: shiblydu@yahoo.com

IT Courses in October

Certified Novell Engineer (CNE)
Start Date: 05.10.05
Cisco Certified Network Associate (CCNA)
Start Date: 10.10.05
Cisco Certified Network Professional (CCNP)
Start Date: 15.10.05
Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE)
Start Date: 20.10.05

Special DISCOUNT for EARLY Admission

CISCO SYSTEMS RESELLER
Authorized Education Center Novell
THOMSON PROMETRIC
PEARSON VUE

USA Admissions

Contact us for more details on January 2006 Session Enrollments. **NO VISA-NO FEE**
ROBERT MORRIS UNIVERSITY, **rmu.edu**
LA ROCHE COLLEGE, **laroche.edu**
CHATHAM COLLEGE, **chatham.edu**
MANCHESTER COLLEGE, **manchester.edu**

ALLES KONNECTIEREN (Pvt.) Ltd.
House# 519, Road# 1, Dhanmondi R/A, Dhaka 1205
Dial: 8622244, 0171440172, 0176383558, 0152384673 Fax: 8826831 www.allesk.net

গ্রাফিক্স কার্ড ওভারক্লকিং

লুৎফুন্নেছা রহমান

গ্রাফিক্সের চমৎকার পারফরমেন্সের জন্য দরকার ভালমানের একটি গ্রাফিক্স কার্ড। ভালমানের গ্রাফিক্স কার্ডের মাধ্যমে আপনি উচ্চতর রেজ্যুলেশনে উপভোগ করতে পারবেন সর্বাধুনিক গেমসমূহ। তবে কোন কোন ক্ষেত্রে এর ব্যতিক্রমও হতে পারে। কেননা, প্রতিনিয়ত গেমারদের কাছে উপস্থিত হচ্ছে নিত্য নতুন গেম, যেখানে যুক্ত হচ্ছে নিত্যনতুন ফিচার। আর এসব ফিচার উপভোগ করার জন্য দরকার হয় গ্রাফিক্স কার্ডের উচ্চতর ক্ষমতা। এমন অবস্থায় আপনার গ্রাফিক্স কার্ডটি হয়তো পরিণত হয়েছে লো-এন্ড গ্রাফিক্স কার্ডে। ডুম-থ্রি গেমের কথাই ধরা যাক। এ গেমটি উপভোগ করার জন্য আপনার গ্রাফিক্স কার্ডটি হয়তো তেমন শক্তিশালী নয়। এমন অবস্থায় কি আপনি গ্রাফিক্স কার্ডটি বদলিয়ে ফেলবেন? নাকি গ্রাফিক্স কার্ডের পারফরমেন্স বাড়ানোর জন্য ওভারক্লক করবেন? অবশ্য এ কাজটি বেশ ঝুঁকিপূর্ণ। এক্ষেত্রে মনে রাখতে হবে, প্রসেসর বা গ্রাফিক্স কার্ড ওভারক্লকিংয়ের জন্য সিস্টেমের বা প্রসেসরের কোন ক্ষতি হলে তাঁর দায়িত্ব আপনাকেই বহন করতে হবে। কেননা, গ্রাফিক্স প্রসেসর উৎপাদকেরা প্রসেসর ওভারক্লকিং সাপোর্ট করে না। তারপরও যদি আপনি একাজটি করতে চান, তাহলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে নিজ দায়িত্বে গ্রাফিক্স কার্ড ওভারক্লকিংয়ের চেষ্টা করতে পারেন।

যা দরকার হবে

ওভারক্লকিংয়ের বিভিন্ন উপায় রয়েছে, তবে এ নিবন্ধে গ্রাফিক্স কার্ড ওভারক্লকিংয়ের জন্য ব্যবহার করা হয়ে nVHardPage ইউটিলিটি। এখানে আলোচনা করা হয়েছে nVHardPage ইউটিলিটির কিছু হিডেন মেনু এনাবল করার উপায় নিয়ে, যা গ্রাফিক্স কার্ডের ডিফল্ট ড্রাইভার মেনু। www.guru3d.com/nVHardPage/ সাইট থেকে nVHardPage ডাউনলোড করে নিতে পারেন।

ধাপ-১: টোয়েকিং মেনু– ইনস্টলেশনের কোন ঝামেলা নেই এ সফটওয়্যারের। প্রথমে আনজিপ ফোল্ডারটি কোথায় আছে তা নেভিগেট করুন এবং nVHardPageSE ফাইলটি খুঁজে দেখুন। এর পর ফাইলটি রান করলে কয়েকটি টোয়েকিং মেনু উপস্থিত হবে।

ডিফল্ট স্ক্রিন প্রদর্শন করে সিপিইউ, অপারেটিং সিস্টেমসহ গ্রাফিক্স কার্ডের কনফিগারেশন।

ধাপ-২: সফটওয়্যার ইন্টারফেস– সবার আগে জানতে পারবেন এনভিডিয়ার (গ্রাফিক্স কার্ড), ডাইরেক্ট এক্স, ওপেন জিএল এবং দু'টি স্পিডোমিটার সহযোগে আইকন সম্পর্কে যা মূলত ইন-বিল্ট ওভারক্লকিং ইউটিলিটিকে বোঝায়। এ ইউটিলিটির রয়েছে দু'টি স্লাইডার, যা প্রতিফলিত করে কার্ডের কোর ক্লক স্পিড ও ভিডিও র‍্যামের বৈশিষ্ট্য। এগুলোকে এমনভাবে সমন্বিত করতে হয়, যাতে গ্রাফিক্স কার্ড ভিডিও র‍্যামের চেয়ে বেশি দ্রুতগতিসম্পন্ন না হয়। এক্ষেত্রে উভয় স্পিডকে দৃঢ়ভাবে সমন্বিত করতে হবে।

ধাপ-৩: কন্ট্রোল প্যানেল– কার্ডের বৈশিষ্ট্য ও গুণাগুনের সাথে সফটওয়্যারের বৈশিষ্ট ও গুণাগুনকে মিশিয়ে তালগোল পাকানো ঠিক হবে না। এক্ষেত্রে আমাদেরকে সবকিছুই করতে হবে এনভিডিয়া ড্রাইভার দিয়ে। কেননা এতে রয়েছে কিছু সুনির্দিষ্ট অপশন, যা সফটওয়্যারে নেই, যেমন স্বয়ংক্রিয় ওভারক্লকার। লক্ষণীয়, ইচ্ছে করলে আপনি nVHardPage ইউটিলিটি ব্যবহার করে গ্রাফিক্স কার্ডকে ওভারক্লক করতে পারবেন। তবে তা করা উচিৎ হবে না, কেননা এতে গ্রাফিক্স কার্ডের ক্ষতি হবার সম্ভাবনা থাকে। তারপরও nVHardPage রান করে ওভারক্লক করা হয়। কেননা, এনভিডিয়া ড্রাইভারে যথেষ্ট মাত্রায় ওভারক্লকিং অপশন রয়েছে।

এখন ড্রাইভার ইন্টারফেসের জন্য ফ্রিকোয়েন্সি কন্ট্রোলার স্লাইডার আনহাইড করতে চাইলে

nVHardPage এর প্রাথমিক তথ্যসম্বলিত পেজ

এনভিডিয়া আইকনে ক্লিক করুন। এর পরে কন্ট্রোল প্যানেল সেটিংয়ে ক্লিক করুন। এরফলে একটি অপশন লিস্ট পাবেন, যা এনভিডিয়া ড্রাইভার ইন্টারফেস সেটিং টোয়েকের জন্য বেশ গুরুত্বপূর্ণ। এখানে আনচেক বক্সটি হিডেন টোয়েকের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। এবার 'Enable Cool-bits' বক্স নির্দিষ্ট করুন। আপনি যখন পরে ডিসপ্লে প্রপার্টি ওপেন করবেন, তখন স্পিড স্লাইডার পাবেন এ ব্যাপারটি নিশ্চিত করে এ অপশন।

এখানে রয়েছে বেশ কিছু অপশন। যেমন, এজিপি সেটিং। এটি আপনাকে এজিপি এক্সেলারেশন পছন্দ করার সুযোগ দেবে, ট্রাবলশ্যুটিং পেজ, ডাইরেক্ট থ্রীডি রেন্ডারিং কনফিগারেশন যেখান থেকে এডভান্স কার্ড রেন্ডারের ফ্রেম বেছে নিতে পারবেন। এ ফিচারটি বেশ চাতুর্যপূর্ণ। কেননা, আপনি যদি এফপিএস (FPS) প্লে করান, তাহলেও বুঝতে পারবে না যে, পরের রেন্ডারের জন্য কোন ফ্রেমটি দরকার।

ধাপ-৪: ওভারক্লকিং মেনু– যেহেতু ড্রাইভারে ওভারক্লকিং ফিচার এনাবল করা হয়েছে সুতরাং এবার চেষ্টা করা যাক কার্ড ওভারক্লক করার ব্যাপারটি।

এনভিডিয়ার সেটিং পেজে যাবার জন্য ডেস্কটপে রাইট ক্লিক করুন। সিলেক্ট করুন Properties→Settings→Advanced। এরপর গ্রাফিক্স কার্ডের নাম আছে যে ট্যাবে তাতে ক্লিক করুন। এর ফলে বাম প্রান্তে বিপুল সংখ্যক অপশন ও সেটিং সম্বলিত একটি মেনু ওপেন হবে। এবার 'Clock Frequency Setting' চিহ্নিত অপশনে ক্লিক করুন। ডান দিকে 'Manual Overclcoking' লেভেল করা রেডিও বাটন সিলেক্ট করুন। এতে দাবি ত্যাগ সংক্রান্ত বার্তা স্ক্রিনে উপস্থিত হবে। এ তথ্যটি ভালভাবে পড়ে 'I accept' বাটনে ক্লিক করলে আপনার সামনে আসবে দু'টি স্লাইডার, যার একটি হলো 'Core Clock Frequency' এবং অপরটি হলো 'Memory Clock Frequncey'।

ধাপ-৫: গ্রাফিক্স কার্ড ওভারক্লকিং: গ্রাফিক্স কার্ড ওভারক্লক করা যায় খুব সহজে, এ জন্য স্লাইডারকে ধীরে ধীরে ডানদিকে সরাতে থাকুন ততক্ষণ পর্যন্ত, যতক্ষণ পর্যন্ত আপনি নিরাপদ মনে করেন। তবে মনে রাখতে হবে, স্লাইডারকে ডান দিকে খুব বেশি দূর পর্যন্ত সরানো মানেই বিপদের মুখোমুখি হওয়া। এক্ষেত্রে হয়তো গ্রাফিক্স কার্ড পুরোপুরি নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

গ্রাফিক্স কার্ডের সম্ভাব্য সীমাকে খুব সহজেই পরীক্ষা করা যায়। ড্রপ ডাউন মেনুর '3D' সিলেক্ট করুন। এতে 'Detect Optimal Frequencies' লেবেল করা বাটন এনাবল হয়। এ বাটনে ক্লিক করলে ড্রাইভার সম্পূর্ণ সিস্টেম প্যারামিটারকে বিবেচনায় নিতে বলবে এবং জিপিইউ কোর ও মেমরি ফ্রিকোয়েন্সি উভয়ের জন্য প্রদান করবে অপটিমাল ফ্রিকোয়েন্সি।

তবে এক্ষেত্রেও কোন নিশ্চয়তা নেই যে, এ সেটিংয়ে গ্রাফিক্স কার্ড সব গেম রান করতে পারবে। গ্রাফিক্স কার্ড ও সেটিংয়ে সাপোর্ট করলে আপনি বিভিন্ন গেম রান করে এ সেটিংয়ের অবস্থা চেক করে দেখতে পারেন।

যদি সবকিছু ঠিকমতো রান করে, তাহলে ফ্রিকোয়েন্সি সামান্য বাড়িয়ে আবার পরীক্ষা করে দেখতে পারেন। এ প্রক্রিয়াটি বার বারে চালিয়ে যান যতক্ষণ পর্যন্ত না আপনার সিস্টেম সর্বোচ্চ স্ট্যাবল ভ্যালু দেয়। এ স্ট্যাবল ভ্যালুই আপনার গ্রাফিক্স কার্ডের জন্য অপটিমাল্ ওভারক্লকিং স্পিড। এবং এ মান অটো-ডিটেক্ট সেটিংয়ের চেয়ে বেশি বা কম হতে পারে।

যদি আপনার গ্রাফিক্স কার্ডটি ATi হয়, তাহলে www.voodofiles.com/9742 সাইট থেকে প্রয়োজনীয় ইউটিলিটি ডাউনলোড করে নিতে পারেন।

এ ইউটিলিটি সফটওয়্যারগুলো nVHardPage ইউটিলিটির মতো একইভাবে কাজ করবে। ATi কার্ড বেশ সহজেই ওভারক্লক করা যায়।

শেষ কথা

ওভারক্লকিং প্রক্রিয়াটি বেশ জটিল ও ঝুঁকিপূর্ণ। গ্রাফিক্স প্রসেসর ইউনিট কার্ড বা জিপিইউ-এর ওভারক্লকিং প্রক্রিয়া অনেক সময় পিসিকে নষ্ট করে দিতে পারে। তাছাড়া জিপিইউ-এর প্রস্তুতকারক কোম্পানিগুলো ওভারক্লকিংয়ের কারণে সৃষ্ট জিপিইউ-এর সব ধরনের ক্ষয়ক্ষতির ওয়ারেন্টি বাতিল করে দেয়। আবার কোন কোন ক্ষেত্রে ওভারক্লকিংয়ের ফলে কমপিউটার কিছু দিনের জন্য বর্ধিত স্পীডে ভাল চললেও জিপিইউ-এর আয়ু কমিয়ে দেয় অনেকখানি। সেজন্যই বিশেষজ্ঞরা ওভারক্লকিং প্র্যাকটিসে নিরুৎসাহিত করেন। তাই কেউ যদি ওভারক্লকিংয়ে আগ্রহী হন, তবে তিনি তার নিজের ঝুঁকিতে কাজটি করবেন। তবে একান্তই কেউ যদি ওভারক্লকিং করতে চান, তাহলে পুরানো এবং কদাচিৎ ব্যবহার হয় এমন কমপিউটারের ওভারক্লকিং করতে পারবেন।

ফীডব্যাক: swapan52002@yahoo.com

ফুয়েল সেল: আগামী দিনের শক্তির উৎস

মোস্তাকিমুর রহমান (সীমান্ত)

পৃথিবীতে জ্বালানির চাহিদা দিন দিন বেড়ে চলেছে। আর এ চাহিদা পূরণ করতে এবং নতুন নতুন জ্বালানি উৎস সন্ধানে বিজ্ঞানীরা নিরলস গবেষণা করে যাচ্ছেন। বিদ্যুৎ শক্তির চাহিদা পূরণে সময়ের হাত ধরে নতুন এক প্রযুক্তির আবির্ভাব হয়েছে। এর নাম 'ফুয়েল সেল'। বিজ্ঞানীরা আশা করছেন, গুরুত্বপূর্ণ পোর্টেবল বা 'হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসগুলোর জন্য এটি এক ধরনের বিস্ময় হতে পারে। কারণ, সাধারণ ব্যাটারির তুলনায় ফুয়েল সেল অনেক বেশি ব্যাকআপ দিতে সক্ষম। ইলেক্ট্রনিক সামগ্রী নির্মাতা অনেক প্রতিষ্ঠান যেমন- স্যামসাং এবং তোশিবা ফুয়েল সেল নিয়ে ব্যাপক গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছে।

ফুয়েল সেল কী?

সেল শব্দটি ব্যাটারিরই আরেক নাম। আর দশটা সাধারণ ব্যাটারির মতো ফুয়েল সেলেরও কাজ হলো বিদ্যুৎ উৎপন্ন করা। সাধারণ ব্যাটারি এবং ফুয়েল সেল উভয়ই ইলেকট্রো-কেমিক্যাল বিক্রিয়ার মাধ্যমে বিদ্যুৎ উৎপন্ন করে। তবে পার্থক্য হলো, ফুয়েল সেলে যতক্ষণ ফুয়েল থাকে ততক্ষণ বিদ্যুৎ পাওয়া যায়। আর সাধারণ ব্যাটারি হয় রিচার্জ করতে হয়, নতুবা ফেলে দিতে হয়। এখানে ফুয়েল সরাসরি বিদ্যুতে পরিণত হয়। ফুয়েল সেলের প্রধান উপাদান হলো অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেন। এই অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেনের সাহায্যে বিদ্যুৎ তৈরি হয়। প্রকৃতিতে হাইড্রোজেনের প্রাচুর্য রয়েছে, যদিও তা বিশুদ্ধরূপে পাওয়া যায় না। বিভিন্ন ধরনের হাইড্রোকার্বনকে মূলত খনিজ জ্বালানি বা ফসিল ফুয়েল বলা হয়। হাইড্রোজেন সমৃদ্ধ ফসিল ফুয়েল থেকে হাইড্রোজেন নিষ্কাশন করা হয়। আর অক্সিজেন প্রায় বিশুদ্ধ রূপেই বায়ুমন্ডলে বিদ্যমান। ফুয়েল সেল ডিসি বিদ্যুৎ উৎপন্ন করে।

ফুয়েল সেলের ইতিহাস

ফুয়েল সেলের ইতিহাসের শুরু জানার জন্য ১৮০০ সালের গোড়ার দিকে যেতে হবে। যুক্তরাজ্যের ওয়েলসের এক অক্সফোর্ড পাসকরা উকিল-স্যার উইলিয়াম রবার্ট গ্রোভ 'পেটেন্ট ল' চর্চার পাশাপাশি রসায়ন অধ্যয়ন করতেন। তিনি উপলব্ধি করলেন পানির তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ায়, বিদ্যুৎ খরচ করে পানিকে অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন দু'টি মৌলিক উপাদানে বিভক্ত করা গেলে, অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেনকে কাজে লাগিয়ে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা যাবে। এ ধারণা থেকেই তিনি বিদ্যুৎ উৎপাদনে সক্ষম একটি ডিভাইস তৈরি করলেন। এর নাম প্রথমে গ্যাস ব্যাটারি হলেও পরে ফুয়েল সেল নামে পরিচিতি পায়। রবার্ট গ্রোভের আবিষ্কার ছিলো সফল। তার এ আবিষ্কার শক্তির নিত্যতা সূত্র এবং শক্তির প্রত্যাগামিতার এক চমৎকার দৃষ্টান্ত।

১৯৬০ সালের দিকে যুক্তরাষ্ট্রে ফুয়েল সেল নিয়ে গবেষণা শুরু হয়। সেসময় আমেরিকার মহাকাশ গবেষণা প্রতিষ্ঠান-নাসা মহাকাশে মানুষ পাঠানোর পরিকল্পনা করে। পরীক্ষামূলকভাবে উৎক্ষেপিত নভোযানগুলোতে বিদ্যুৎ উৎসের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। সাধারণ ব্যাটারির আকার-আকৃতি, ভর, পরিবেশের ওপর ক্ষতিকর প্রভাব বিবেচনায় সেগুলোকে বাতিল ঘোষণা করা হয়। তখন পর্যন্ত সোলার প্যানেলের ব্যাপক উন্নতি না হওয়ায় নভোযানে আলোকতড়িৎ প্রক্রিয়ায় বিদ্যুৎ উৎপাদন সম্ভব ছিলনা। এই উভয়সঙ্কটে সমাধান হয়ে দেখা দেয় ফুয়েল সেল। বিজ্ঞানীরা ভাবলেন, নভোযানে বহন করা জ্বালানি হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেন ফুয়েল সেলে ব্যবহার করা হবে। এর আরও একটি উপকারী দিক হলো, ফুয়েল সেলে হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেনের বিক্রিয়ার উৎপন্ন পানি নভোচারীরা ব্যবহার করতে পারবেন। পরবর্তী সময়ে আরও গবেষণা করে নাসা ফুয়েল সেলকে নভোযানের উপযোগী করে তুলে।

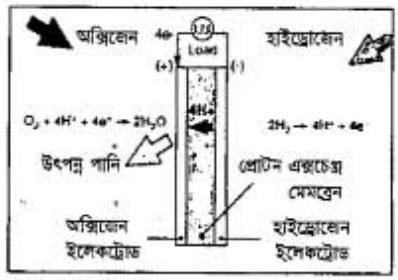
এরপর থেকে ফুয়েল সেল আগামী দিনের শক্তির উৎস হিসেবে পরিচিতি পায়। বিভিন্ন দেশে ফুয়েল সেল নিয়ে গবেষণায় এখন প্রচুর অর্থ ব্যয় হচ্ছে।

ফুয়েল সেল যেভাবে কাজ করে

বিভিন্ন ধরনের ফুয়েল সেল রয়েছে। এই ভিন্নতার কারণ এর ভেতরে ব্যবহৃত ফুয়েল। এখানে খুব সাধারণ গঠনের 'প্রোটন এক্সচেঞ্জ মেমব্রেন ফুয়েল সেলে'র কৌশল আলোচনা করা হলো। এটিকে পিইএম ফুয়েল সেলও বলা হয়।

একটি মাত্র ইলেকট্রো রাসায়নিক প্রক্রিয়ার ফুয়েল সেল বিদ্যুৎ এবং উপজাত হিসেবে অন্যান্য পদার্থ উৎপন্ন করে। তবে উপজাত কী হবে, তা নির্ভর করে ব্যবহৃত ফুয়েলের প্রকৃতির ওপর। যেমন, শুধু হাইড্রোজেন ব্যবহার করলে উপজাত হিসেবে তাপ ও পানি উৎপন্ন হয়।

পিইএম ফুয়েল সেলের অ্যানোড প্রান্তে যখন হাইড্রোজেন প্রবাহিত হয়, একটি প্লাটিনাম প্রভাবক হাইড্রোজেনকে ইলেক্ট্রন ও প্রোটনে বিভক্ত হতে অর্থাৎ হাইড্রোজেন আয়নে পরিণত হতে সাহায্য করে। এরপর হাইড্রোজেন আয়ন মেমব্রেন (পিইএম সেলের মাঝের অংশ) দিয়ে অতিক্রম করে। আবার প্লাটিনাম প্রভাবকের সাহায্য নিয়ে হাইড্রোজেন



ফুয়েল সেল মোড

আয়ন অক্সিজেন এবং ইলেক্ট্রন মিলে ক্যাথোড প্রান্তে পানি উৎপন্ন করে। কিছু ইলেক্ট্রন মেমব্রেন দিয়ে পার হয়ে যেতে পারে না। সেগুলো ফুয়েল সেলের সাথে লাগানো লোডের অভ্যন্তরীণ বর্তনী দিয়ে অ্যানোড থেকে ক্যাথোডের দিকে প্রবাহিত হয়। আর এভাবেই লোড বিদ্যুৎশক্তি গ্রহণ করে।

বিভিন্ন ধরনের ফুয়েল সেল

দু'শ-এর বেশি ধরনের ফুয়েল সেল পৃথিবীতে রয়েছে।

সলিড অক্সাইড ফুয়েল সেল: এ ধরনের ফুয়েল সেল বেশি লোড সম্পন্ন কাজ যেমন, ইন্ডাস্ট্রি এবং ইলেক্ট্রিসিটি জেনারেশন স্টেশনে ব্যবহার হয়। কোন কোন গবেষক একে মোটর গাড়ির সহায়ক পাওয়ার ইউনিট হিসেবে ব্যবহার করার চেষ্টা করছেন। এই ফুয়েল সেলের সলিড অক্সাইড সিস্টেম-তরল ইলেকট্রোলাইটের পরিবর্তে কঠিন জারকোনিয়াম অক্সাইডের শক্ত সিরামিক এবং ইটারিয়াম ব্যবহার করে। কেননা সেলের কাজের সময়ে তাপমাত্রা ১৮০০ ডিগ্রী ফারেনহাইট বা ১০০০ ডিগ্রী সেলসিয়াসের কাছাকাছি রাখতে হয়। এই সেলের দক্ষতা ৬০% থেকে ৮৫% পর্যন্ত হয় এবং এর আউটপুট পাওয়ার ১০০ কিলোওয়াট। সলিড অক্সাইড ফুয়েল সেলের দুই ধরনের গঠন রয়েছে। একটি টিউবুলার ফর্ম, অপরটি কমপ্রেসড ডিস্ক ফর্ম। টিউবুলার ফর্মের সলিড অক্সাইড ফুয়েল সেল বিশ্বের অনেক কোম্পানিতে উৎপাদন হচ্ছে। এ ধরনের সলিড অক্সাইড ফুয়েল সেল ২২০ কিলোওয়াট পর্যন্ত আউটপুট দিতে সক্ষম।

ফুয়েল সেল নির্মিত-জাপানে দু'টি ২৫ কিলোওয়াট ইউনিট কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত এবং ইউরোপে এ ধরনের ১০০ কিলোওয়াটের একটি প্লান্ট পরীক্ষামূলক পর্যায়ে রয়েছে।

অ্যালকালাইন ফুয়েল সেল: নাসা তার স্পেস মিশনগুলোতে অ্যালকালাইন ফুয়েল সেল দীর্ঘদিন ব্যবহার করেছিলো। এ ধরনের ফুয়েল সেলের বিদ্যুৎ উৎপাদনের দক্ষতা ৭০% পর্যন্ত। অ্যাপোলো মহাকাশযানে বিদ্যুৎ এবং পানি উৎপাদনের জন্য নাসা এতে অ্যালকালাইন ফুয়েল সেল সংযুক্ত করেছিলো। এ সেলের কাজ করার সময়ের তাপমাত্রা ১৫০ থেকে ২০০ ডিগ্রী সেলসিয়াস পর্যন্ত হতে পারে। এই সেলের ভেতরে একটি ছাঁচের মধ্যে ইলেকট্রোলাইসিস হিসেবে আর্দ্র অ্যালকালাইন পটাসিয়াম হাইড্রোক্সাইড ব্যবহার হয়। অ্যালকালাইন ইলেকট্রোলাইসিস ব্যবহারের ফলে ক্যাথোড প্রান্তে বিক্রিয়ার পরিমাণ বাড়ে। ফলে বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতাও বেশি হয়। এ ধরনের ফুয়েল সেল একটু বেশি দামের হয়। বিজ্ঞানীরা চেষ্টা করছেন এর উৎপাদন খরচ কমাতে। সেই সাথে এর কার্যকারিতা আরও উন্নত করতে। অ্যালকালাইন ফুয়েল সেলের আউটপুট ৩০০ ওয়াট থেকে ৫ কিলোওয়াট পর্যন্ত হতে পারে।

ডিরেক্ট মিথানল ফুয়েল সেল: মিথানল ফুয়েল সেল নিয়ে বর্তমানে প্রচুর গবেষণা হচ্ছে। মোবাইল ফোন, ল্যাপটপ, পিডিএ এবং হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসগুলোতে এ ধরনের ফুয়েল সেল ব্যবহারের চেষ্টা চলছে। পিইএম ফুয়েল সেলের মতো এতে একটি প্লাজমা একচেঞ্জ মেমব্রেন এবং ইলেকট্রোলাইট হিসেবে ব্যবহারের জন্য পলিমার মেমব্রেন রয়েছে। মিথানল থেকে অ্যানোড প্রভাবক হাইড্রোজেনকে আলাদা করে ফেলে। অক্সিজেন পাওয়া যায় বায়ুমন্ডল থেকে ৫০ থেকে ১০০ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রায়। এই সেল হতে ৪০% দক্ষতা পাওয়া যায়। তাপমাত্রা বাড়ালে এই দক্ষতা আরও বেড়ে যায়। ছোট ডিভাইসগুলোর জন্য তুলনামূলক ক্ষুদ্রভাবে তৈরি এ সেলগুলোর তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণে রাখা জরুরি। এর একটি বড় সমস্যা, অ্যানোড থেকে ক্যাথোডে ফুয়েল প্রবাহিত ▶

হয়, কিন্তু এতে কোন বিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় না। মিথানল ফুয়েল সেল নিয়ে গবেষণাকারী কিছু প্রতিষ্ঠানের দেয়া তথ্য অনুসারে জানা যায়, এর সমাধান তারা করে ফেলেছে।

মল্টেন কার্বনেট ফুয়েল সেল: মল্টেন কার্বনেট ফুয়েল সেলে একটি ছাঁচে ইলেকট্রোলাইট হিসেবে লিথিয়াম, সোডিয়াম এবং পটাসিয়াম কার্বনেটের আর্দ্র মিশ্রণ ব্যবহার করা হয়। এ ধরনের সেল উচ্চ দক্ষতার নিশ্চয়তা বহন করে। এর স্বাভাবিক দক্ষতা ৬০% হতে ৮৫% এবং কাজের সময় তাপমাত্রা ৬৫০ ডিগ্রী সেলসিয়াস পর্যন্ত হতে পারে। কার্বনেট মিশ্রণের তড়িৎ পরিবাহিতা বাড়ানোর জন্য উচ্চ তাপমাত্রা প্রয়োজন হয়।

বর্তমান সময়ে এ সেলগুলোতে হাইড্রোজেন, কার্বন-মনোঅক্সাইড, প্রাকৃতিক গ্যাস, প্রোপেন ইত্যাদি ব্যবহার করা হচ্ছে। বিভিন্ন ধরনের ফুয়েল ব্যবহার করে এই সেলের উৎপাদন দক্ষতা ১০ কিলোওয়াট থেকে ২ মেগাওয়াট পর্যন্ত পাওয়া গিয়েছে। জাপান ও ইতালিতে মল্টেন কার্বনেট ফুয়েল সেল সার্থকভাবে ব্যবহার হচ্ছে।

পুনরোৎপাদনশীল ফুয়েল সেল: পুনরোৎপাদনশীল সেল বিদ্যুৎ উৎপাদনে জনপ্রিয় হতে পারে। সৌরশক্তিচালিত ইলেকট্রোলাইজার দিয়ে পানিকে হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেনে বিভক্ত করা হয়। এই হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেনকে ফুয়েল সেলের জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা হয়। ফুয়েল সেল থেকে বিদ্যুৎ, পানি এবং তাপ পাওয়া যায়। এই পানি সৌরশক্তিচালিত ইলেকট্রোলাইজার নিয়ে আবার প্রক্রিয়া করা হয়। এ ধরনের ফুয়েল সেল নিয়ে নাসা এখন ব্যাপক গবেষণা করছে।

ফুয়েল সেলের উপযোগিতা

ফুয়েল সেলের বিভিন্ন উপযোগিতা ইতোমধ্যে প্রমাণ হয়েছে। নিচে এ বিষয়ে কিছু আলোকপাত করা হলো।

উচ্চ জ্বালানি দক্ষতা: ইলেকট্রোকেমিক্যাল প্রক্রিয়ার ফুয়েল বা জ্বালানিকে সরাসরি বিদ্যুতে রূপান্তর করা হয়। এতে যে দক্ষতা পাওয়া যায়, তা প্রচলিত পদ্ধতির সাহায্যে একই পরিমাণ জ্বালানি ব্যবহার করে উৎপাদিত শক্তির চেয়ে অনেক বেশি। অন্তঃর্দহ ইঞ্জিনে জ্বালানিকে প্রথমে তাপে রূপান্তর করা হয়। সেই তাপকে যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তর করে প্রয়োজনীয় কাজ করা হয়। কিন্তু ফুয়েল সেল থেকে সরাসরি বিদ্যুৎ পাওয়া যায়। বিদ্যুৎ বিভিন্ন ধরনের কাজে সহজে ব্যবহারযোগ্য।

অক্ষতিকর পদার্থ নির্গমন: ফুয়েল সেলে জ্বালানি হিসেবে হাইড্রোজেনকে ব্যবহার করলে উপজাত হিসেবে পাওয়া যায় তাপ এবং পানি, যা পরিবেশের কোন ক্ষতি করে না। কিন্তু জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত খনিজ জ্বালানি অনেক ক্ষতিকর উপাদান নিঃসরণ করে। খনিজ জ্বালানি থেকে নির্গত পদার্থ যেমন- কার্বন ডাই-অক্সাইড, নাইট্রোজেন অক্সাইড, সালফার অক্সাইড পরিবেশের ব্যাপক ক্ষতি করে।

কম তাপমাত্রার কর্মক্ষম: ধরন ভেদে ফুয়েল সেল ৮০ থেকে ১০০০ ডিগ্রী সেলসিয়াসের মধ্যে কাজ করে। এই ১০০০ ডিগ্রী সেলসিয়াস পর্যন্ত তাপমাত্রা উচ্চ মনে হতে পারে, কিন্তু যানবাহনের অন্তঃর্দহ ইঞ্জিনের তাপমাত্রা ২৩০০ ডিগ্রী সেলসিয়াস।

সুস্থির বিদ্যুৎ সরবরাহ: ফুয়েল সেল নিরবিচ্ছিন্ন এবং সুস্থির বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে সক্ষম। তাই বাসগৃহে যারা ফুয়েল সেল ব্যবহার করেন, তাদের পাওয়ার সাপ্লাই গ্রিডের নিয়মিত সমস্যা যেমন-ভোল্টেজ ওঠানামা, বিদ্যুৎ বিচ্ছিন্ন ইত্যাদি ঝামেলা পোহাতে হয় না।

যান্ত্রিক সরলতা: ফুয়েল সেলে কোন নড়নক্ষম উপাদান বা ইউনিট নেই, যা এর কার্যকারিতা কমাতে পারে। গঠন সহজ হওয়ায় এটি সহজে বহনযোগ্য এবং বেশি নির্ভরযোগ্য।

আগামী দিনের ফুয়েল সেল প্রযুক্তি: খনিজ জ্বালানির ব্যবহার ইদানীং মানুষকে ভাবনার খোরাক যোগাচ্ছে। এর একমাত্র কারণ পরিবেশ দূষণ। খনিজ জ্বালানি ব্যবহারে মারাত্মক পরিবেশ দূষণ হয়। গ্লোবাল ওয়ার্মিং খনিজ জ্বালানি ব্যবহারের ফল। পরিবেশ দূষণ রোধে শক্তির বিকল্প উৎস হিসেবে ফুয়েল সেল ব্যবহারের পরিকল্পনা করার পাশাপাশি ব্যাপক গবেষণা বিশ্বব্যাপী চলছে। বিশ্বের উন্নত দেশগুলোতে ফুয়েল সেল নির্ভর মোটর গাড়ি আবিষ্কার এবং এর ব্যবহারের কথা ভাবা হচ্ছে।

বিখ্যাত সব মোটরগাড়ি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ইতোমধ্যেই ফুয়েল সেল যুক্ত গাড়ি বাজারে ছেড়েছে। হোন্ডা এবং টয়োটা কিছু ফুয়েল সেল চালিত গাড়ি জাপানে এবং ক্যালিফোর্নিয়ার বাজারে ছেড়েছে। অবশ্য মোটরগাড়ি নির্মাণ বিশেষজ্ঞরা ধারণা করছেন, এ ধরনের গাড়ি ২০১০ সালের আগে বাণিজ্যিকভাবে বাজারে ছাড়া সম্ভব হবে না। তবে আগামী দিনে ফুয়েল সেল বর্তমানে ব্যবহৃত যানবাহনের জ্বালানির জায়গা দখল করবে, এমন ধারণা করা যায়।

তেল আমদানির জন্য যুক্তরাষ্ট্রকে অন্য দেশের ওপর নির্ভর করতে হয়। ইউএস ডিপার্টমেন্ট অব এনার্জি (ডিওই)-এর সূত্রমতে, যুক্তরাষ্ট্র তার চাহিদার ৫০ শতাংশ তেল বাহির থেকে আমাদানি করে এবং এই হার ২০২০ সাল নাগাদ ৬৫% এ গিয়ে দাঁড়াবে বলে ধারণা করা হয়। বিশ্বের তেলের চাহিদা প্রতি বছর ২% হারে বাড়ছে। নানা কারণে তেলের দামও ব্যাপক বাড়ছে।

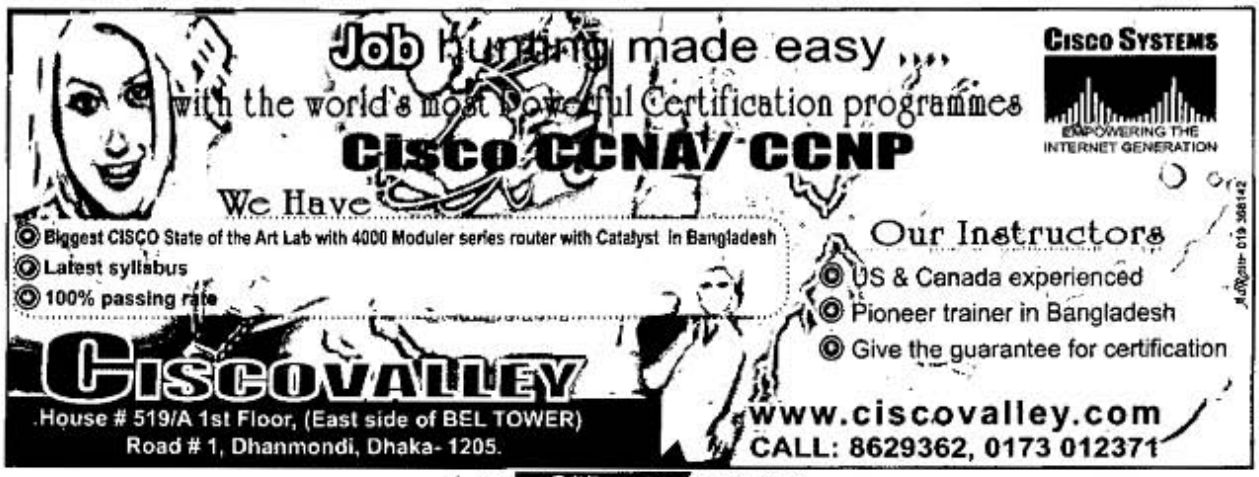
আগামী দিনে হয়তো বাজারে ফুয়েল সেল সহজলভ্য হবে। মানুষ তাদের মোবাইল ফোন একবার রিচার্জ করে এক মাস পর্যন্ত চালাতে পারবেন। টেলিযোগাযোগের জগতটাকে ফুয়েল সেল পাল্টে দিতে পারে। পামটপ, ল্যাপটপ, পিডিএ, পোর্টেবল মিউজিক প্লেয়ারসহ যেকোন ধরনের হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসগুলোতে ঘন্টার পর ঘন্টা পাওয়ার ব্যাকআপ দিতে সক্ষম হবে। মাইক্রোফুয়েল সেল আরও ছোট ছোট ইলেক্ট্রনিক ডিভাইসগুলোতে নিরবিচ্ছিন্ন ব্যাকআপ দিতে পারবে। এই ক্ষুদ্রাকৃতির ফুয়েল সেলগুলো অবশ্য মিথানল চালিত হবে। মোট কথা পোর্টেবল ডিভাইসগুলোর চার্জের সমস্যা দূর করায় ফুয়েল সেল নিঃসন্দেহে একটি যুগান্তকারী সমাধান।

সাধারণ ব্যাটারি বনাম ফুয়েল সেল: সাধারণ ব্যাটারি যে পরিমাণ ব্যাকআপ দিতে পারে, তার চেয়ে অনেক বেশি ব্যাকআপ দিতে পারে একটি ফুয়েল সেল। এটি অনেক বেশি ক্ষমতাসম্পন্ন একই আকৃতির একটি সাধারণ ব্যাটারির চেয়ে। বেশি পাওয়ার সাপ্লাই পেতে ফুয়েল সেলে বেশি ফুয়েল দিতে হয়। কিন্তু এক্ষেত্রে সাধারণ ব্যাটারি পরিবর্তন হয়। ফুয়েল সেল নষ্ট হয়ে যায় না। ততক্ষণই পাওয়ার সাপ্লাই পাওয়া যাবে, যতক্ষণ এতে ফুয়েল থাকবে। আর ফুয়েল রিফিল প্রক্রিয়াও বেশ সহজ।

শেষ কথা

ফুয়েল সেল আগামী দিনে শক্তির যুগান্তকারী উৎস হিসেবে আবির্ভূত হতে চলেছে, এ কথা বলাই যায়। প্রতিদিন মোবাইল ফোনে চার্জ দেবার প্রয়োজন হবে না, বিদ্যুৎ লাইন ছাড়া ঘন্টার পর ঘন্টা ল্যাপটপ ব্যবহার করা যাবে। কবে নাগাদ তা সাধারণ মানুষের হাতে আসবে, এখন সেটাই দেখার পালা।

ফীডব্যাক: *shimanto_2004@yahoo.com*



কমপিউটার জগতের খবর

ব্যাংকগুলোকে আইটি ব্যবহার নিশ্চিত করতে বাংলাদেশ ব্যাংকের নির্দেশ

কমপিউটার জগৎ প্রতিনিধি ☐ তফসিলী ব্যাংকগুলোকে গ্রাহক সেবার মান ও লেনদেনের স্বচ্ছতা নিশ্চিত করতে তথ্য প্রযুক্তি তথা আইসিটির সর্বোচ্চ ব্যবহার করার নির্দেশ দিয়েছে বাংলাদেশ ব্যাংক। এ ব্যাপারে সম্প্রতি জারি করা এক সার্কুলার ইতোমধ্যেই তফসিলী ব্যাংকগুলোর কাছে পৌঁছে গেছে। বাংলাদেশ ব্যাংক মনে করে, ব্যাংকগুলোতে গ্রাহকের স্বার্থ পুরোপুরিভাবে রক্ষার জন্য তাদের আইটি ব্যবস্থা ও অপারেশনে নিরাপত্তা নিশ্চিত করা প্রয়োজন। আর একারণেই রাষ্ট্রায়ত্ব, বেসরকারি এবং বিদেশী ব্যাংকগুলোর অংশগ্রহণে বাংলাদেশ ব্যাংকের নেতৃত্বে একটি ফোকাস গ্রুপ গঠিত হয়। এই গ্রুপ ব্যাংকগুলোর আইটি ব্যবস্থার উন্নয়নের জন্য একটি নীতিমালা প্রণয়ন করে। সম্প্রতি পাঠানো সার্কুলারের সঙ্গে ওই নীতিমালাও পাঠান হয়েছে।

ফোকাস গ্রুপ প্রণীত নীতিমালার আলোকে ব্যাংকগুলোকে আগামী বছরের ১৫ মে-এর মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত নিরাপত্তার মান বাস্তবায়ন করতে হবে। ব্যাংকের তথ্য প্রযুক্তি ব্যবস্থাপনাতে অননুমোদিত প্রবেশ, ধরন পরিবর্তন, ক্ষতিসাধন এবং উন্মুক্ততা থেকে রক্ষা করার জন্য এ ধরনের ব্যবস্থা নেয়া হয়।

সার্কুলারে বলা হয়, তথ্য প্রযুক্তিতে নিরাপত্তার মান বজায় রাখা সংক্রান্ত একটি কমপ্লায়েন্স রিপোর্ট ১৫ মে-এর মধ্যে বাংলাদেশ ব্যাংকের ব্যাংকিং প্রবিধি ও নীতি বিভাগে জমা দিতে হবে। বাংলাদেশ ব্যাংকের তদন্ত দল নিয়মিত তদন্তের সময় ব্যাংকগুলোর তথ্য প্রযুক্তির নিরাপত্তার মানের অগ্রগতি তদারকি করবে ■

www.emodeltest.com-এর উদ্যোগে
ইন্টারনেটে মেডিক্যাল ও বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তির প্রস্তুতি

বাংলাদেশে এই প্রথম TECHCHAI-এর ব্যানারে একদল উদ্যমী ছাত্রছাত্রী মেডিক্যাল এবং বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তি প্রত্যাশীদের জন্য অনলাইনে মডেলটেস্ট দেয়ার ব্যবস্থা করেছে। শিক্ষার্থীরা যখন খুশি বাসায় বা সাইবার ক্যাফে বসে ভর্তি পরীক্ষার প্রস্তুতি হিসেবে এ মডেলটেস্টগুলো দিতে পারবে। মেডিক্যাল ও বিশ্ববিদ্যালয় (ঢা.বি, 'ক' ইউনিট) এ দুটি প্যাকেজে ১০০টি করে মডেলটেস্ট থাকছে। প্রতিটি পরীক্ষার তাৎক্ষণিকভাবে স্কোর জানাসহ ওই পরীক্ষায় সর্বোচ্চ স্কোরও জানা যাবে। এ ছাড়াও সব পরীক্ষার সঠিক উত্তরসহ ভুল উত্তরগুলো দেখার ব্যবস্থা আছে। এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা কোন প্রশ্ন ভুল করেছে, তা জানতে পারবে। নেট ব্যবহারকারী ভর্তিচ্ছুদের জন্য প্রস্তুতির সহায়ক হিসেবে এটি একটি নতুন এবং বিশেষ প্লাটফর্ম হিসেবে কাজ করবে।

এ মডেলটেস্টগুলো তৈরি করেছে দুটি অভিজ্ঞ টিম। এই প্রজেক্টের মেডিক্যাল অংশের প্রশ্ন তৈরি, প্রশ্ন বাছাই এবং প্রশ্ন বিন্যাস করেছে ঢাকা মেডিক্যালের তুহিন তালুকদার (৫ম বর্ষ), রাইসুল ইসলাম পরাগ (৫ম বর্ষ), সাজ্জাদ সামাদ (৫ম বর্ষ) ডাক্তার রুবেল এবং ডাক্তার করবী। অন্যটিমে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের ৩য় বর্ষের ছাত্র সামি ফরিদ চৌধুরী, তুষার কামাল, ২য় বর্ষের মুস্তাকিম বিল্লাহ, রুস্তম বেপারী, আইয়ুব সরকার এবং রেজাউল করিম কাজ করেছে। প্রজেক্টটির সার্বিক তত্ত্বাবধান ও সমন্বয়ের কাজ করেছেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের সহকারী অধ্যাপক সাইফুদ্দিন মো: তারিক। তিনি জানান, বিষয় ভিত্তিক প্রশ্নব্যাংক করে সেখান থেকে স্ট্যান্ডার্ড প্রশ্ন বাছাই করে পাঁচটি প্রটোকলে এ মডেলটেস্টগুলো তৈরি করা হয়েছে। প্রটোকলগুলো বিগত বছরগুলোর প্রশ্নে আসার অধ্যায় ভিত্তিক বিশ্লেষণের মধ্যমে তৈরি করা হয়েছে।

প্রতি প্যাকেজের ১০০টি মডেলটেস্ট দেয়ার জন্য ছাত্রছাত্রীদের মাত্র এক হাজার টাকা দিয়ে কার্ড কিনতে হবে। কার্ড ঢাকায় শান্তিনগর (বিবি ফার্মসী ৪১/বি চামেলীবাগ), ফার্মগেট (ঐশী সার্ভিসেস, কর্ণির প্লেস সুপার মার্কেট, দোকান ১৪, গুলশান-২ (ন্যাসেস্ট ট্রেডার্স, ল্যান্ড মার্ক শপিং কমপ্লেক্স) এবং উত্তরা (থানা লাইব্রেরি, আমীর কমপ্লেক্সে দোকান ১৪, সেক্টর-৩ থেকে পাওয়া যাবে। পরীক্ষার্থীরা যাতে সহজেই এ সিস্টেমের সাথে পরিচিত হতে পারে সেজন্য একটি ফ্রি মডেল টেস্টের ব্যবস্থা আছে। যে কেউ এ ফ্রি মডেলটেস্টটি দিতে পারবে। পরীক্ষাগুলো দেয়ার জন্য কার্ডে আইডি এবং পিন দিয়ে লগইন করে প্যাকেজ বাছাই করে এবং মডেলটেস্ট সিলেক্ট করে সহজেই পরীক্ষা দিতে পারবে। মেডিক্যালের জন্য প্রশ্ন একশটি এবং সময় এক ঘন্টা। বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য প্রশ্ন ১২০টি এবং সময় ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট। মেডিক্যাল মডেলটেস্টের ক্ষেত্রে কোন প্রশ্নের একাধিক উত্তর বা কোন উত্তর নেই সে রকম এবং বিশ্ববিদ্যালয়ের ক্ষেত্রে প্রতি ভুল উত্তরের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটার নিয়ম মেনে প্রশ্নপত্র করা হয়েছে। নির্ধারিত সময়ের মধ্যে কেউ উত্তর সাবমিট না করলে সময় শেষে অটোসাবমিট হবে। সাবমিশনের সাথে সাথে কতটি উত্তর সঠিক হলো তা জানা যাবে এবং ভুল উত্তর চিহ্নিত করে ও সঠিক উত্তরসহ প্রশ্নপত্র দেখা যাবে।

উদ্যোক্তারা জানালেন ভবিষ্যতে তারা অন্যান্য প্রতিযোগিতামূলক এমসিকিউ পরীক্ষার জন্যও মডেলটেস্ট করবেন। ওয়েবসাইটে (কার্ড পাওয়ার স্থান) তাদের সাথে যোগাযোগের বিস্তারিত তথ্য দেয়া আছে ■

ঢাকায় কমিউনিটি রেডিও বিষয়ক সম্মেলন নভেম্বরে

ঢাকার আগারগাঁও-এ এলজিইডি মিলনায়তনে ১৯-২০ নভেম্বর অনুষ্ঠিত হবে 'ন্যাশনাল কনসালটেশন অন ডিজাইনিং অ্যান্ড এনাবলিং ফ্রেমওয়ার্ক ফর কমিউনিটি রেডিও ইন বাংলাদেশ'। এতে এশিয়া এবং প্যাসিফিক অঞ্চলের অন্যান্য কমিউনিটি রেডিও প্রতিষ্ঠানের আলোকে অভিজ্ঞতা বিনিময় এবং বাংলাদেশে কমিউনিটি রেডিও আন্দোলন জোরদার করার জন্য জাতীয় ও আন্তর্জাতিক সংযোগ প্রতিষ্ঠা করা হবে। এতে সহায়তা দিচ্ছে ইউনেস্কো, ইউনিসেফ এবং ইউএনডিপি। কমিউনিটি রেডিও কর্মী, এনজিও প্রতিনিধি, মিডিয়া এবং যোগাযোগ বিশেষজ্ঞ, জাতীয় ও আঞ্চলিক প্রতিষ্ঠান, দাতা ও জাতিসংঘের সংস্থা নীতি নির্ধারক এবং সুশীল সমাজের প্রতিনিধিরা এতে অংশ নেবেন করবেন ■

কলকাতায় ইনফোকম ২০০৫-এ অংশ নিচ্ছে বাংলাদেশ

ডিসেম্বরে ভারতের কলকাতায় অনুষ্ঠেয় ইনফোকম ২০০৫-এ অংশ নিচ্ছে বাংলাদেশ। ভারতের ন্যাসকম এই মেলার আয়োজন করছে। ১৮টি দেশের অংশ গ্রহণে সল্টলেক সিটি ইলেক্ট্রনিক্স পার্কে ৭-১১ ডিসেম্বর মেলা অনুষ্ঠিত হবে। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস) এবং ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার্স এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (আইএসপিএবি) মেলায় অংশ নেবে। বাংলাদেশের প্যাভিলিয়নে ডেফোডিল, রবসফট, এক্সওএস, শেইলি, আরএম সিস্টেমসহ ১২টি আইটি সংগঠন তাদের সেবা ও প্রযুক্তির প্রদর্শন করবে। বিসিএস সভাপতি এসএম ইকবাল বলেছেন, ন্যাসকম এবং এসোসিও'র কারণেই তারা মেলায় অংশ নিচ্ছে। মেলায় অংশগ্রহণকারী অন্যান্য দেশের সংগঠনের সঙ্গে সম্পর্কও গড়ে ওঠবে। আইএসপিএবি সভাপতি আখতারুজ্জামান মঞ্জু বলেন, এই মেলা বিশ্ববাজারে বাংলাদেশের আইটি খাতকে তুলে ধরার সুযোগ সৃষ্টি করবে। ইনফরমেশন হ্যান্ডলিং সার্ভিসেস (আইএইচএস) এবং ইনসফট-এর সিইও শোয়েব চৌধুরী আশা করেন, ইনফোকম ২০০৫ থেকে প্রচুর আইটি এনাবল সার্ভিস অর্ডার পাওয়া যাবে। শ্রম মূল্য কম হওয়ায় বাংলাদেশের কাজ পাওয়ার সম্ভাবনা প্রবল ■

আইটিইউ ২০০৬ হবে হংকংয়ে

আইটিইউ টেলিকম ওয়ার্ল্ড ২০০৬, হংকং, চাইনায় ৪-৮ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত হবে। আইটিইউ সেক্রেটারী জেনারেল ইয়োশিও উসুমি সম্প্রতি তা ঘোষণা করেন। উল্লেখ্য ৩০ বছর আগে ১৯৭১ সালে আইটিইউ'র যাত্রা শুরু হয় ■

কিংস্টনের ১ গিগাবাইট পেনড্রাইভ বাজারে

বাই ৪৮ ওয়ারেন্টি নীতির আওতায় পাঁচ বছরের ওয়ারেন্টিসহ বিশ্বখ্যাত কিংস্টন এর, গিগাবাইট পেনড্রাইভ এখন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। এই ডাটা ট্রাভেলার ২+ইউএসবি ২.০ ফ্ল্যাশ ড্রাইভের সাথে আছে সিকিউরিটি এবং মিগো সফটওয়্যার যা ১৩ এমবিপিএস পর্যন্ত লিখতে পারে এবং ১৯ এমবিপিএস পর্যন্ত ফাইল পড়তে পারে। পরিবেশক কমপিউটাস সোর্স লিমিটেড। দাম ৬,৫০০ টাকা। ১জিবি ছাড়াও কিংস্টন ১২৮এমবি কিংস্টন পেনড্রাইভও বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ০১৭৩০৩৬৮৫৩ ■

স্ট্রাটেজিকা ও পাওয়ার পয়েন্ট-এর মধ্যে সমঝোতা স্মারক চুক্তি অনুষ্ঠিত

গত ১১ অক্টোবর ২০০৫ রাজধানী ঢাকায় স্ট্রাটেজিকা কর্পোরেট অফিসে এক সমঝোতা স্মারক চুক্তি অনুষ্ঠিত হয়। চুক্তির শর্ত মোতাবেক দেশের অন্যতম তথ্য প্রযুক্তি সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান পাওয়ার পয়েন্ট লি: এর ব্যবসায় উন্নয়ন পুণ: প্রক্রিয়াকরণে এখন থেকে কাজ করবে দেশের ব্যবসায় উন্নয়নকারী প্রতিষ্ঠান স্ট্রাটেজিকা লি:।

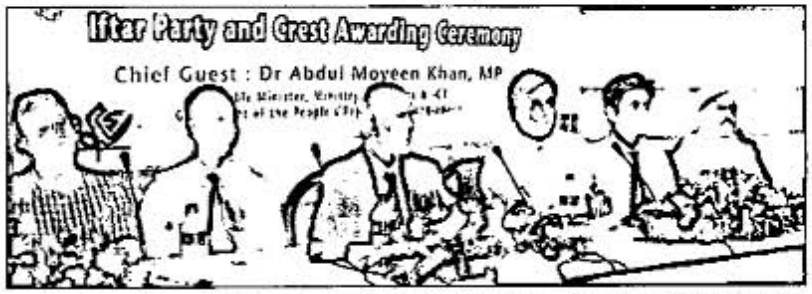
উক্ত চুক্তিপত্রে উভয় প্রতিষ্ঠান হতে চুক্তিপত্রে স্বাক্ষর করেন পাওয়ার পয়েন্ট লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক আহমেদ আগা তসলিম এবং স্ট্রাটেজিকা লি: এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সৈয়দ মাহবুবুল আলম। চুক্তিপত্র স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে আরো উপস্থিত ছিলেন স্ট্রাটেজিকা লি:-এর চেয়ারম্যান মো: রাজীব পারভেজ, এক্সিকিউটিভ (অপারেশন) অনিরুদ্ধ, প্রোগ্রামার রুমানা আখতার এবং পাওয়ার পয়েন্ট লি:এর সাপোর্ট ইঞ্জিনিয়ার রাজীব আরেফিন, সোর্স ম্যানেজার ইফতেখার প্রমুখ ■

ইয়াহু গেমস ভাইরাস সাবধান

এন্টিভাইরাস প্রতিষ্ঠান ট্রেন্ড মাইক্রো ও ইন্টারনেট নিরাপত্তা প্রতিষ্ঠান সিক্যুনা বলেছে, তারা এবার ইয়াহু গেমস নামের একটি ফ্রডফিশিং ওয়েবসাইট আবিষ্কার করেছে। সাইটটি দেখতে সাধারণ ইয়াহু গেমের মতোই, যদিও সেটি একটি ফিশিং সাইট। এর মাধ্যমে প্রতারকরা গেমার ও ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর ব্যক্তিগত তথ্য ও পাসওয়ার্ড চুরি করতে সক্ষম। যারা ইয়াহু মেসেঞ্জার ব্যবহার করেন তাদের মেসেজ লিস্টে একটি ইয়াহু গেমের নামে একটি ওয়েব লিংক দেয়, যা ক্লিক করলে ওই সাইটটি ওপেন হয় ■

বিসিএস-এর ইফতার পার্টি এবং ক্রেস্ট প্রদান অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস) গত বৃহস্পতিবার, ২৭ অক্টোবর ২০০৫ ঢাকার জিনডিয়ান রেস্টুরেন্টে এক ইফতার পার্টি এবং ক্রেস্ট প্রদান অনুষ্ঠানের আয়োজন করে। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে সদয় উপস্থিত ছিলেন গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খান।



ইফতারের আগে বিসিএস সভাপতি এস, এম, ইকবালের সভাপতিত্বে আয়োজিত সংক্ষিপ্ত আলোচনা পর্ব অনুষ্ঠিত হয়। এতে প্রধান অতিথি ড. আব্দুল মঈন খান বিসিএস-এর সার্বিক কর্মকান্ডের প্রসংশা করে বলেন যে, এই সমিতি বাংলাদেশের আইসিটি খাতের উন্নয়নে এর জন্মলগ্ন থেকে নিরলস কর্ম প্রয়াশ চালিয়ে যাচ্ছে। সভাপতির ভাষণে এস, এম, ইকবাল সরকারের সঙ্গে বিসিএস-এর যৌথ কর্মকান্ড এবং দেশে বিদেশে বিসিএস-এর নিজস্ব কর্মকান্ডের কথা উল্লেখ করেন। আলোচনা অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন বিসিএস সহ-সভাপতি মো. মঈনুল ইসলাম এবং মহাসচিব মো. আলী আশফাক। এতে অন্যান্যের মধ্যে আরো উপস্থিত ছিলেন বিসিএস যুগ্ম-মহাসচিব ফয়েজউল্যাহ্ খান এবং কার্যনির্বাহী সদস্য আজীজ রহমান এবং এ, টি, শফিক উদ্দিন আহমেদ। আলোচনা শেষে বিসিএস কমপিউটার শো ২০০৫-এর আয়োজক হিসেবে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি উক্ত মেলায় অংশগ্রহণকারী কোম্পানিগুলো, মেলার স্পন্সর এবং প্যাভেলিয়ন জোনে তিন শ্রেণীতে সব চেয়ে ভাল প্রদর্শনকারী তিনটি কোম্পানির মধ্যে ক্রেস্ট বিতরণের ব্যবস্থা করে। এছাড়া মেলার ওপর বিভিন্ন ক্যাটেগরিতে যেসব পত্রিকা সব চেয়ে ভাল কভারেজ দিয়েছে সেসব পত্রিকার সাংবাদিকদের মধ্যেও ক্রেস্ট বিতরণ করা সহ তাদেরকে সম্মাননা প্রদান করা হয়। অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ড. আব্দুল মঈন খান ক্রেস্ট বিতরণ ও সম্মাননা প্রদান করেন। ক্রেস্ট বিতরণ ও সম্মাননা প্রদান অনুষ্ঠান শেষে ইফতারের আয়োজন করা হয় ■

স্মার্ট টেকনোলজি'র ইফতার পার্টি

স্মার্ট টেকনোলজী বিডি লি: গত ২৬ অক্টোবর ধানমন্ডিস্থ সুরুচী ফুড কোর্টে, ডিলার ও আইসিটি সাংবাদিকদের সৌজন্যে এক ইফতার পার্টির আয়োজন করে। উক্ত অনুষ্ঠানে স্মার্ট টেকনোলজী'র ম্যানেজিং ডিরেক্টর মো: জহিরুল ইসলাম ডিলার ও সাংবাদিকদের মাহে রমজানের মোবারকবাদ ও ইফতার পার্টিতে অংশগ্রহণের জন্য ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন এবং সেই সাথে আগ্রীম ঈদ মোবারক জানান ■

অগ্নি সিস্টেমস-এর ইফতার ও ডিনার পার্টি

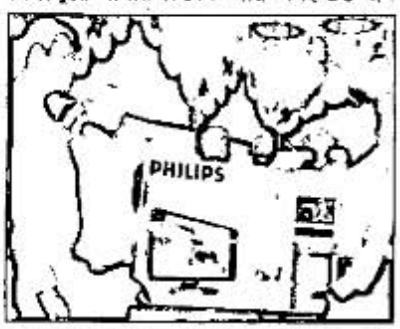
দেশের অন্যতম আইএসপি সার্ভিস প্রোভাইডার ও জিজেল-এর বাংলাদেশের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটার অগ্নি সিস্টেম-এর উদ্যোগে এক ইফতার ও ডিনারের আয়োজন করা হয় গুলশানে স্পেক্ট্রা কনভেনসান। ইফতার পার্টিতে উপস্থিত ছিলেন ম্যানেজিং ডিরেক্টর মো: আবদুল সালাম, ডিরেক্টর জিয়া সামসি, অগ্নি সিস্টেমস-এর অন্যান্য পরিচালকসহ কর্পোরেট ক্লায়েন্ট ডিস্ট্রিবিউটর ও গন্যমান্য ব্যক্তিবর্গ ■

পিনাকল স্টুডিও এডি/ডিভি ক্যাপচার কার্ড

পিনাকল-এর স্টুডিও এডি/ডিভি ক্যাপচার কার্ড এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি:। এ কার্ডটির সাথে রয়েছে পিনাকল স্টুডিও ভার্সন ৯.০, যা অত্যন্ত প্রয়োজনীয় এবং উন্নতমানের ভিডিও এডিটিং সফটওয়্যার। এ কার্ডের মাধ্যমে হোম ভিডিও ক্যাপচার করা, এডিট করাসহ ক্যাপচার করা ভিডিওটিতে টাইটেল, মিউজিক, বর্ণনা এবং স্পেশাল ইফেক্ট-এর সমন্বয়ে ডিজিটাল বা এনালগ ভিডিও টেপ, ডিভিডি এবং ইন্টারনেট-এর জন্য আউটপুট পাওয়া যায়। যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৩ ■

কমপিউটার সোর্সের ইফতার পার্টি ও পুরস্কার বিতরণ

কমপিউটার সোর্স লি: তার সারা দেশের পরিবেশকদের জন্য সম্প্রতি এক ইফতার পার্টির আয়োজন করে। সোর্সের প্রধান অফিসে এই ইফতার পার্টির মাধ্যমে তৃতীয় কোয়ার্টারের পারফরমেন্সের ওপরে ভিত্তি করে সব পণ্য পরিবেশকদের মধ্যে পুরস্কার দেয়া হয়। লেক্সমার্ক পণ্যে ৩য় কোয়ার্টার স্কীম ছিল সিঙ্গাপুর এবং ভারত সফর। এই কোয়ার্টার টার্গেটে পৌঁছানোর জন্য ব্রীমল্যান্ড কমপিউটারস এবং কমট্রেড সিঙ্গাপুরে যাবার টিকেট পায় এবং ৪৬ জন

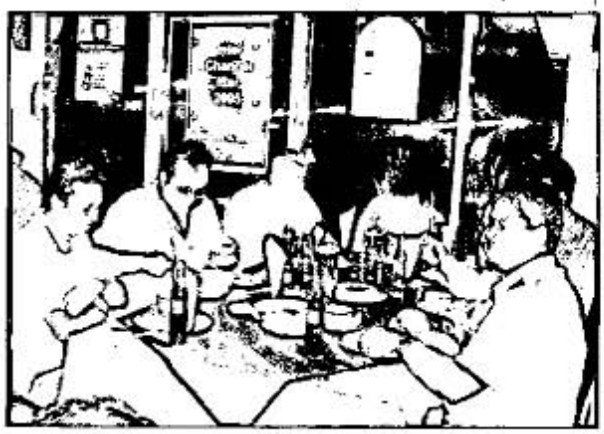


পরিবেশক পায় ভারত যাবার টিকেট। এই অনুষ্ঠানে সবচেয়ে আকর্ষণীয় পুরস্কার দেয়া হয় ইন্টেল পণ্য পরিবেশকদের মধ্যে। ইন্টেল পণ্যের টার্গেট হিট করার জন্য সুহৃদ কমপিউটারস, অ্যালগে কমপিউটার, থ্রি স্টার, টেকনো কেয়ার, রায়ানস কমপিউটার, এবিসি কমপিউটারস, দি মবিকন, আরএম সিস্টেমস, সিস্টেম প্যালেস এবং মেমরি ওয়ার্ল্ড কে দেওয়া হয় একটি করে ফিলিপস হোম থিয়েটার সিস্টেম। এছাড়া ব্রীমল্যান্ড কমপিউটারস, রিশিত কমপিউটারস, সিস্টেম প্যালেস এবং মেমরি ওয়ার্ল্ড পায় একটি করে ফিলিপস ২৬" এলসিডি টিভি। লোটাস কমপিউটার, টেকভিত্ত এবং কমট্রেড পায় একটি করে ফিলিপস ৫৬৮ মোবাইল ফোন। ফিলিপস মনিটর, ম্যাক্সটোর/হিটাচি/সিগেট হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, অকটেক, এমএসআই মাদারবোর্ডসহ, অন্যান্য পণ্যের পরিবেশকদের মধ্যে চেক বিতরণ করা হয়।

পরিবেশকদের মধ্যে পুরস্কারগুলো বিতরণ করেন কমপিউটার সোর্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এএইচএম মাহফুজুর আরিফ, এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর এ ইউ খান জুয়েল এবং মোখলেসুর রহমান বাদল। পরে ইফতার এবং ডিনারের আয়োজন করা হয় ■

ইন্টেলের ইফতার পার্টি অনুষ্ঠিত

ইন্টেল তার চ্যানেল সদস্যদের জন্য ১৬ অক্টোবর স্থানীয় একটি হোটেলে ইফতার পার্টির আয়োজন করে। এতে ঢাকা, চট্টগ্রাম ও দেশের অন্যান্য এলাকার ৮০ জনেরও বেশি জেনুইন ইন্টেল ডিলার অংশগ্রহণ করে। চ্যানেল সদস্য, ইন্টেল এবং তার পণ্য বিতরণকারীদের মধ্যে শুভেচ্ছা বিনিময়ের লক্ষ্যেই ইফতারের আয়োজন করা হয়। জিয়া মঞ্জুর, একেএম মুকতাদির, রেজওয়ানুর রব



জিয়া, এএইচএম মাহফুজুল আরিফ, তোফাজ্জল হোসেন প্রমুখ ইফতার পার্টিতে যোগদেন ■

এইচপি'র আয়োজনে ইফতার পার্টি

হিউলেট প্যাকার্ড (এইচপি) তার প্রিমিয়াম বিজনেস পার্টনার (পিবিপি) এবং বিজনেস পার্টনারদের জন্য ২৩ অক্টোবর রাজধানীর এক

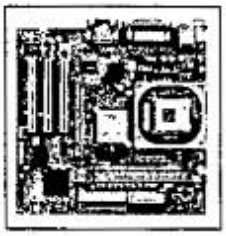
হোটেলে ইফতার পার্টির আয়োজন করে। এইচপি'র ৩৫ জনেরও বেশি ডিলার এবং রিটেলার পার্টিতে যোগ দেয়। ডিলার, রিটেলার এবং এইচপি টিমের মধ্যে শুভেচ্ছা বিনিময় এবং সম্পর্ক জোরদার করার লক্ষ্যেই এ আয়োজন করা হয়। চ্যানেল ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার কাজী শহিদুল ইসলাম, পার্টনার বিজনেস ম্যানেজার মো: ইমরুল হোসেন ভূঁইয়া, মার্কেটিং ম্যানেজার পার্সোনাল সিস্টেমস গ্রুপ (পিএসজি) সুসান সিম ইফতার পার্টিতে উপস্থিত ছিলেন ■

মতিঝিলে এপসন রোড শো

সম্প্রতি মতিঝিলের গাউছ-ই-পাক মার্কেটে অনুষ্ঠিত হলো এপসনের রোড শো-২০০৫। আয়োজক বাংলাদেশে এপশনের একমাত্র পরিবেশক ফ্লোরা লি: এবং গাউছ-ই-পাক মার্কেটের তৃতীয়তলায় অবস্থিত ফ্লোরা লি: ডিলার রিলায়েন্স নিউটিলাস সিস্টেমস। দুই দিনের শো'তে এপসনের ফটোপ্রিন্টার সি৪৫, ফটো আর ২১০, ফটো আর ৩১০ এবং স্ক্যানার পারফেকশন ২৪৮০ ফটো ও পারফেকশন ২৫৮০ ফটো প্রদর্শিত হয়। উপস্থিত দর্শনার্থীর সামনে ফ্লোরা লি: 'ডিজিটাল স্টুডিও' কনসেপ্টের বিভিন্ন দিক প্রদর্শিত হয়। রোড শো'তে ফ্লোরা লি: পক্ষে উপস্থিত ছিলেন ভাইস প্রেসিডেন্ট মনিরুজ্জামান এবং প্রোডাক্ট ম্যানেজার

এএইচএম মহসিন, গোলাম সারোয়ার, আবদুল আলীম তুহিন এবং রিলায়েন্সের পক্ষে উপস্থিত ছিলেন হাজী রহমান এবং জুয়েল। রোড শো'টি ইফতার পার্টির মাধ্যমে শেষ হয়। গাউছ-ই-পাক, আলীগড় হাউস এবং পার্শ্ববর্তী মার্কেটের কমপিউটার ব্যবসায়ীরা ইফতার পার্টিতে উপস্থিত ছিলেন ■

গিগাবাইটের নতুন মাদারবোর্ড এখন বাজারে



গিগাবাইটের নতুন জিএ-৮জিইএম৮০০ মাদারবোর্ড এনেছে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি:। এন্টারপ্রাইজ এবং ভ্যালু অরিয়েন্টেড ব্যবহারকারীদের জন্য বিশেষভাবে তৈরি করা হয়েছে এই মাদারবোর্ড। ইন্টেল ৮৪৫ জিই চিপসেট ও ইন্টেল পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসর এই মাদারবোর্ডের পারফরমেন্সকে সর্বোচ্চ মাত্রায় নিয়েগেছে। এতে রয়েছে, ৬ চ্যানেল অডিও, ইউনিক ইজেড-ফিক্স, এজিপি ৪ এক্স এবং এন্টি বার্ণসহ মেমরি ডিআইএথএম স্লট। মাদারবোর্ডটির দাম ৩ হাজার ৫৫০ টাকা। যোগাযোগ: ৮৬২২৭৩৩ ■

আসুসের পি৫এলডি২-ভিএম মডেলের মাদারবোর্ড এনেছে গ্লোবাল

ইন্টেল ৯৪৫জি চিপসেটের আসুস কোম্পানির পি৫এলডি২-ভিএম মডেলের মাদারবোর্ড এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি:। এলজিএ৭৭৫ সকেটের অত্যাধুনিক ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসরের জন্য আদর্শ এ মাদারবোর্ডটি ইন্টেল ডুয়াল কোর প্রসেসর সাপোর্ট করে। পিসিআই এক্সপ্রেস আর্কিটেকচারের আসুসের এ মাদারবোর্ডটিতে রয়েছে ১০৬৬ মেগাহার্জ ফ্রন্ট সাইড বাস, ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর মেমরি। এতে বিল্ট-ইন রয়েছে ইন্টেল গিগাবিট ল্যান কন্ট্রোলার এবং ৮-চ্যানেল হাইডেফিনেশন অডিও কোডকে কন্ট্রোলার। মাদারবোর্ডটির দাম ৮,৫০০ টাকা। যোগাযোগ ঃ ৮১২৩২৭৫ ■

২০ কোটি ৬৬ লাখ পিসি বিক্রি হবে এ বছর

চলতি বছর ২০ কোটি ৬৬ লাখ পিসি বিক্রি হবে বলে জানিয়েছে গবেষণা প্রতিষ্ঠান গার্টনার ইন্কর্পোরেট। তারা আশা করছে, সারা বিশ্বে পার্সোনাল কমপিউটার বিক্রি এবছর ১২ দশমিক ৭ শতাংশ বাড়বে। তবে বিক্রি বাড়লেও রাজস্ব আয় সে তুলনায় বাড়বে না। ধারণা করা হচ্ছে রাজস্ব আয় বাড়তে পারে শূন্য দশমিক ৫ শতাংশ। গার্টনারের এক প্রজেকশনে দেখানো হয়েছে, আগামী বছর পিসি বিক্রি বাড়বে ১০ দশমিক ৫ শতাংশ। তবে রাজস্ব আয় কমে যাবে শূন্য দশমিক ৪ শতাংশ। পিসির দাম ক্রমাগত কমতে থাকায় এমন হবে বলে গার্টনারের ধারণা। গবেষক মিকাবেন কিটাগাওয়ার ধারণা, শুধু পিসিই নয়, দাম কমবে মোবাইল বা ল্যাপটপ পিসিরও। ■

স্কলারস বাংলাদেশ ডট কম

মেধাবী প্রবাসী বাংলাদেশীদের তথ্য নিয়ে ওয়েবসাইট

বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা প্রতিভাবান বাংলাদেশীদের তথ্য নিয়ে চালু হয়েছে ওয়েব পোর্টাল স্কলারস বাংলাদেশ ডটকম (scholarsbangladesh.com)। এ সাইটে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে থাকা বাংলাদেশী বংশোদ্ভূত মেধাবী, পশাজীবী ও কৃতীদের নানারকম তথ্য রাখা হয়েছে।

কেন এ সাইটটি খোলা হয়েছে এ নিয়ে বলা আছে 'কনসেপ্ট অ্যান্ড থট' অংশে। বিশ্বের প্রায় সব দেশেই আমাদের প্রতিভাবানরা ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে। তাদের কেউ চিকিৎসক, কেউ প্রকৌশলী, আবার অনেকেই বিজ্ঞানী-গবেষক হিসেবে সেসব দেশে প্রতিষ্ঠিত। তারা অন্য দেশের হয়ে নিয়মিত গবেষণা করছে। অথচ পড়াশোনা শেষে ওই দেশে থেকে যাওয়ায় বাংলাদেশ তাদের মেধা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। সাইটটির প্রতিষ্ঠাতা সভাপতি এম ই চৌধুরী শামীম মনে করেন, শুধু বঞ্চিত হওয়াই নয়। এতে দেশ মেধাশূন্য হবার আশঙ্কা রয়েছে। আমাদের দেশের উন্নয়নে তাদের সম্পৃক্ত করলে আমরা তাদের মেধাকে কাজে লাগাতে পারি। আগামী এক বছরের মধ্যে ১০ হাজার জনের তথ্য অন্তর্ভুক্ত থাকবে সাইটে। দেশ, পেশা, নামের প্রথম বা শেষ অংশ দিয়ে অনুসন্ধান করলেই পাওয়া যাবে কাঙ্খিত ব্যক্তির তথ্যাবলী। যেকোনো বাংলাদেশী পেশাজীবী তাদের জীবনবৃত্তান্ত রাখতে পারবেন এ সাইটে। সাইটটির সার্বিক কর্মকান্ড পরিচালনার জন্য থাকবে একটি পরামর্শক পর্ষদ। বাংলাদেশ থেকে ২ জন, এশিয়া ও ইউরোপ থেকে ৪ জন, উত্তর আমেরিকা থেকে ৫ জন, অস্ট্রেলিয়া থেকে ২ জন, আফ্রিকা থেকে ১ জন, মধ্যপ্রাচ্য থেকে ১ জন থাকবে এ পর্ষদে। এ বছর ১৬ ডিসেম্বরের মধ্যে গঠিত হবে পর্ষদটি।

মেধাবী ও কৃতি বাংলাদেশীদের নিয়ে উল্লেখযোগ্য কাজের সংবাদ পাওয়া যাবে 'স্কলারস ইন দ্য নিউজ' অংশে। বুলেটিন আকারে প্রকাশিত এ খবর সাইটের আর্কাইভে সংরক্ষিত থাকবে। পোর্টালটির পক্ষ থেকে প্রতি বছর ৫ জনকে বর্ষসেরা মেধাবী ঘোষণা দেয়া হবে। শিক্ষা, গবেষণা, বিজ্ঞান, প্রযুক্তি, শিল্প সংস্কৃতি, চিকিৎসা ও বসবাসকারি দেশে মূলধারার রাজনীতিতে যেসব বাংলাদেশী অবদান রাখছেন, তাদের মধ্য থেকে মনোনীত করা হবে বর্ষসেরা মেধাবীদের। মেধাবীদের জন্মদিনও পালন করা হবে। প্রবাসে আশৈশব অবস্থান করছেন বা সেখানে জন্ম নিয়েছেন, এমন মেধাবীদের তথ্য রয়েছে 'নেক্সট জেনারেশন' পাতায়। পেশাজীবী ও মেধাবীদের লেখা নিয়ে নিয়মিত আপডেট করা হবে সাইটের জার্নাল অংশে। বাংলাদেশ সরকারের সব মন্ত্রণালয়ের কর্মপরিধি ও তথ্য রাখা আছে এ সাইটে। আইডিয়া সেন্টার পাতায় গিয়ে প্রবাসী মেধাবীরা তাদের গুরুত্বপূর্ণ পরামর্শ দিয়ে মন্ত্রণালয়গুলোতে সাহায্য করতে পারবেন। মেধাবী ও খ্যাতিমান বাংলাদেশীদের কাছে কোনো জিজ্ঞাসা থাকলে তার উত্তর দিবেন তিন মাস পরপর। জিজ্ঞাসা পর্বে এ প্রান্তিকে রয়েছেন গ্রামীণ ব্যাংকের চেয়ারম্যান ড. মুহম্মদ ইউনুস। 'পিপলস সার্চ' অংশে বাংলাদেশীদের নাম, ঠিকানা, টেলিফোন ও ই-মেইল অ্যাড্রেস পাওয়া যাবে। পাশাপাশি আপনিও দিয়ে রাখতে পারেন আপনার প্রয়োজনীয় তথ্যাবলী। 'ভোট ও মতামত' অংশে দেশের উন্নয়ন সম্পর্কিত বিষয়ে যৌক্তিক পরামর্শ, ভোট ও মতামত দেয়া যাবে। শুধু মেধাবীদের খোঁজ দেয়াই নয়, বরং আগামী দিনের মেধা তৈরির উদ্যোগ যারা নিয়েছেন তারা, গড়েছেন স্কলারস ফাউন্ডেশন। দরিদ্র মেধাবী শিক্ষার্থীদের বৃত্তি প্রদানসহ বিভিন্ন ক্ষেত্রে মেধাবী তৈরিতে এই ফাউন্ডেশন নানা গবেষণামূলক কাজ করবে।

ইম্পোর্টেন্ট লিংকস-এ ইন্টারনেটে রাখা বাংলাদেশ সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয়ের ওয়েবসাইটের ঠিকানা দেয়া আছে এখানে।

১৫ অক্টোবর ব্র্যাক ইন সেন্টার মিলনায়তনে সাইটটির আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। সাইটটির প্রতিষ্ঠাতা ও সভাপতি এম ই চৌধুরী শামীম বলেন, প্রবাসে দীর্ঘ এক দশক ধরে তিনি এ সাইট তৈরি করেছেন। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী ড. মঈন খান বলেন, প্রবাসী বাংলাদেশীদের দেশের উন্নয়নে সমন্বয় করা গেলে দেশ লাভবান হবে। অনুষ্ঠানে সাইটটি সম্পর্কে আলোচনা ও পরামর্শ দেন অধ্যাপক জিল্লুর রহমান সিদ্দিকী, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপ-উপাচার্য অধ্যাপক আফম ইউসুফ হায়দার, সাবেক অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত, সিপিডির নির্বাহী পরিচালক ড. দেবপ্রিয় ভট্টাচার্য, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ইংরেজি বিভাগের অধ্যাপক সৈয়দ মনজুরুল ইসলাম, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মুহম্মদ জাফর ইকবাল, অর্থনীতিবিদ ড. আন্তিউর রহমান, অধ্যাপক এম এম আকাশ ■

এএমএআরসি'র সম্মেলন ২৪-২৭ নভেম্বর জাকার্তায়

প্রথম এএমএআরসি এশিয়া প্যাসিফিক রিজিওনাল কনফারেন্স ২৪-২৭ নভেম্বর ইন্দোনেশিয়ার রাজধানী জাকার্তায় অনুষ্ঠিত হবে। ওয়ার্ল্ড এসোসিয়েশন অব কমিউনিটি রেডিও ব্রডকাস্টার-এর এশিয়া প্যাসিফিক রিজিওনাল অফিস সাম্প্রতি এ ঘোষণা দিয়েছে। অবকাশ যাপন কেন্দ্র বালিতে সংঘটিত সম্প্রতিক ঘটনাসমূহের প্রেক্ষিতে নিরাপত্তা নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্বেগের ফলে আয়োজকরা জাকার্তায় সম্মেলন করার প্রস্তাব দেয় এবং পরে তা গৃহীত হয়। এএমএআরসি এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের প্রথম সাধারণ অধিবেশনে দেড় শতাধিক জন অংশ নেবে বলে আশা করা হচ্ছে। সম্মেলনের আয়োজনে রয়েছে, ইন্দোনেশিয়ান কমিউনিটি রেডিও এসোসিয়েশন, কমবাইন রিসোর্স ইনস্টিটিউশন, ইন্দোনেশিয়ান প্রেস এন্ড ব্রডকাস্টিং সোসাইটি এবং টিআইএফএ ফাউন্ডেশন।

এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে এএমএআরসি'র ভাইস প্রেসিডেন্ট ভারত কৈরালা বলেছেন, এই সম্মেলন এই অঞ্চলের উন্নয়নে তাৎপর্যপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। সম্মেলনে বিশেষজ্ঞ ও কমিউনিকেশন সেক্টরের এনজিও প্রতিনিধিরা এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে কমিউনিটি রেডিও আন্দোলনের ওপর বক্তৃতা করবেন। ৪ দিনব্যাপী এ সম্মেলনে অংশগ্রহণকারীরা এ অঞ্চলে কমিউনিটি রেডিও কি ধরনের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করছে তাও বিশ্লেষণ ও নীতি প্রণয়ন করবেন ■

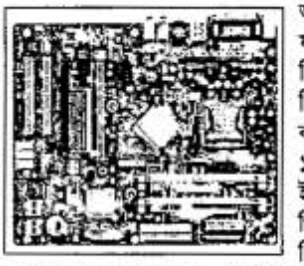
জিকেপি তরুণদের ফেলোশিপ দেবে

গ্লোবাল নলেজ পার্টনারশিপ'স ইয়োথ সোসাল এন্টারপ্রাইজ ইনিশিয়েটিভ (ওয়াইএসইআই) ফেলোশিপ দিচ্ছে। তরুণ উদ্যোক্তারা যাতে তাদের লক্ষ্যে পৌঁছতে পারে সে জন্যই এ উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। ৩০ বছরের নিচের তরুণরা এ সুযোগ পাবেন। প্রতি প্রজেক্টে মঞ্জুরি দেয়া হবে ১৫ হাজার ডলার। ভারত, শ্রীলংকা, বাংলাদেশ, ফিলিপিন্স এবং মালয়েশিয়ার তরুণরা এই ফেলোশিপের সুযোগ পাবে। যোগাযোগ করতে হবে: www.globalknowledge.org/ysei এই ওয়েবসাইটে ■

ওয়েবে নরওয়ের নোরাড বৃত্তির খবর

বাংলাদেশের নাগরিকদের কাছ থেকে ঢাকায় নরওয়ে দূতাবাস নোরাড বৃত্তির জন্য দরখাস্ত আহবান করেছে। এই বৃত্তির যাবতীয় তথ্য পাওয়া যাবে দেশী ওয়েব পোর্টাল ভার্সিটি এডমিশন ডট কমে। বাংলাদেশের ছাত্রদের জন্য এই বৃত্তি ছাড়াও অন্যান্য দেশ ও সংস্থার বৃত্তির তথ্য নিয়মিত আপডেট করা হয় এ ওয়েব পোর্টালে। ওয়েব পোর্টালটি মূলত দেশী-বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তি, স্কলারশিপ ও স্টুডেন্ট ভিসা সংক্রান্ত। প্রসঙ্গত, এই ওয়েবসাইট থেকে সম্পূর্ণ বিনামূল্যে তথ্য দেওয়া হয় ঠিকানা: www.varsityadmission.com. ■

গিগাবাইটের নতুন মাদারবোর্ড ছেড়েছে স্মার্ট

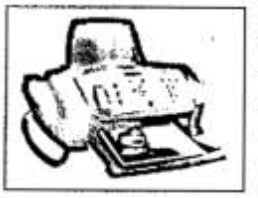


গিগাবাইটের জিএ-৮এন, এসএলআই মাদারবোর্ড বাজারে ছেড়েছে স্মার্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশ লি:। এনভিডিয়া এনফোর্স ৪ এসএলআই ইন্টেল এডিশন চিপসেট, এলজিএ ৭৭৫ ইন্টেল পেন্টিয়াম ডি প্রসেসর, ৬৪বিট রেডি উইথ ইন্টেল EM 64T, এনভিডিয়া এসএলআই মাল্টি জিপিইউ সাপোর্ট, ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর ২ ৬৬৭, রেইড ৫, এনভিডিয়া অ্যাকটিভ আরমার পাওয়ার্ড ফায়ারওয়াল/নরটন ইন্টারনেট সিকিউরিটি (এনআইএস), গিগাবাইট এলএএন কানেক্টিভিটি, আইইইই-১৩৯৪বি ফায়ারওয়্যার ইন্টারফেস, ৮ চ্যানেল অডিও, পিসিআই এক্সপ্রেস ইন্টারফেস, গিগাবাইট পেটেন্ট ডুয়াল বোয়স এবং গিগাবাইট শিওওয়্যার। দাম ১১ হাজার ২শ' টাকা। যোগাযোগ: ৯৬৭৪০১৩ ■

এইচপি নোটবুক ও আইপ্যাক'র নতুন প্যাকেজ অফার

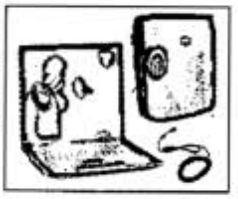
হিউলেট প্যাকার্ড (এইচপি) এইচপি কমপ্যাক এনএক্স ৬১২০ নোটবুক এবং এইচপি আইপ্যাক এইচ ৬৩৬৫-এর জন্য বাংলাদেশের বাজারে বিশেষ প্যাকেজ ঘোষণা করেছে। এর আওতায় পণ্য দু'টি একত্রে কিনলে ক্রেতা পাবে বিশেষ মূল্য ছাড়। এনএক্স ৬১২০ পাওয়া যাবে ৯৭ হাজার ৯শ টাকা এবং আইপ্যাক এইচ ৬৩৬৫ পাওয়া যাবে ৪৩ হাজার ৯শ টাকায়। এনএক্স ৬১২০ এ রয়েছে ইন্টেল পেন্টিয়াম এম প্রসেসর ৭৩০। আইপ্যাক এইচ ৬৩৬৫এ রয়েছে টেক্সাস ইন্সট্রুমেন্টস ও এসএপি ১৫১০ প্রসেসর। ■

লেক্সমার্কের এক্স ৪২৭০ অল-ইন-ওয়ান প্রিন্টারে ছাড়



লেক্সমার্ক এক্স ৪২৭০ অল-ইন-ওয়ান প্রিন্টারে দেওয়া হয়েছে বিশেষ ছাড়। ঈদ শুভেচ্ছা স্বরূপ এই প্রিন্টারটি পাওয়া যাচ্ছে মাত্র ৮ হাজার ৩'শ টাকায়। এর বৈশিষ্ট্যের মধ্যে রয়েছে, স্ট্যান্ডএলোন কপি এবং ফ্যাক্স সেন্টার, ১৯ পিপিএম মনো পর্যন্ত প্রিন্ট, ৪৮০০x১২০০ ডিপিআই পর্যন্ত প্রিন্ট রেজ্যুলেশন, প্লেইন পেপার ফ্যাক্স, ৩৩.৬কে ফ্যাক্স মডেম, হ্যান্ডসেট, সহজ এবং আস্থাশীল ফটো কোয়ালিটির রঙীন প্রিন্ট এবং কমপিউটার সোর্স কর্তৃক বাই ৪৮ নীতির আওতায় ১৪ মাসের ওয়ারেন্টি সেবা। যোগাযোগ: ০১৭৩০১৭১৮৩ ■

আসুসের নতুন মডেলের নোটবুক এসেছে



আসুস-এর এইউ৩৪০০এল মডেলের নতুন নোটবুক এখন বাজারে। ২.৬ কেজি ওজনের আসুসের এ নোটবুকটিতে রয়েছে ১.৫ গিগাহার্জ গতির ইন্টেল সেলেরন-এম ৩৭০ প্রসেসর। নোটবুকের মাদারবোর্ডটি ইন্টেল ৮৫২জিএম এবং আইসিএইচ৪-এম চিপসেট সমৃদ্ধ এবং ফ্রন্ট সাইড বাস ৪০০ মেগাহার্জ। মাদারবোর্ডটিতে ৬৪ মেগাবাইট শেয়ার ভিডিও গ্রাফিক্স কন্ট্রোলার, এসি৯৭ অডিও কন্ট্রোলার, ১০/১০০ বেস-টি পিসিআই ল্যান কন্ট্রোলার ইন্টিগ্রেটেড রয়েছে। উইন্ডোজ এক্সপি হোম অপারেটিং সফটওয়্যার সমৃদ্ধ আসুসের এ নোটবুকটির এলসিডি ডিসপ্লে ১৪.১ ইঞ্চি। দাম ৭১,৫০০ টাকা। এই নোটবুক বাজারজাত করছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লি: যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৩-৫ ■

বিজয় ব্রেইল প্রকাশিত

বিশ্ব দৃষ্টি দিবস উপলক্ষে আনন্দ কমপিউটার্স বিজয় ব্রেইল নামে আরো একটি সফটওয়্যার সিস্টেম প্রকাশ করেছে। এতে বিজয় কীবোর্ড অনুসারে বাংলা ব্রেইল টাইপ করা, বাংলা ফাইলকে বাংলা ব্রেইল ফাইলে রূপান্তর এবং বাংলা ব্রেইল ফাইলকে ইনডেক্স প্রিন্টারের ফাইলে রূপান্তর করা যায়। একটি প্যাকেজে এই তিনটি সফটওয়্যারই পাওয়া যাচ্ছে। দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীদের পক্ষ থেকে এই সফটওয়্যারটি বিনামূল্যে সংগ্রহ করা যেতে পারে। সেন্টার ফর ডিসঅ্যাবিলিটি ইন ডেভেলপমেন্টের (সিডিডি) জন্য এই সফটওয়্যারটি ডেভেলপ করে আনন্দ কমপিউটার্স। যোগাযোগ: ৭৭১১৩৭৯ ■

ভূঁইয়া কমপিউটার্স-এর ছাড়

ঈদ উপলক্ষে ভূঁইয়া কমপিউটার্স ফার্মগেট শাখায় বিশেষ ছাড় দেয়া হচ্ছে। এ সুযোগে কমপিউটার বা ইংলিশ ক্লাবের যেকোন একটির সদস্য হলে অন্যটিতে ছাড় পাওয়া যাবে। যোগাযোগ: ৯১১০৪১২ ■

বাংলালিংক ঈদ মোবাইল মেলা ২০০৫ অনুষ্ঠিত

কমপিউটার জগৎ প্রতিনিধি ❑ ১৫ অক্টোবর থেকে ২২ অক্টোবর পর্যন্ত ঢাকার পান্থপথে দেশের সর্ববৃহৎ শপিং সেন্টার বসুন্ধরা সিটির লেভেল সাত এ অনুষ্ঠিত হলো বাংলালিংক ঈদ মোবাইল মেলা ২০০৫। ওরাসকম টেলিকম-এর সহযোগি প্রতিষ্ঠান বাংলালিংক আয়োজিত ৮ দিনব্যাপী এ মেলা প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত্র ১০টা পর্যন্ত চলে। ব্যতিক্রমধর্মী এ মেলার মূল আকর্ষণ ছিল বাংলালিংকের লেডিস ফার্স্ট মোবাইল টু মোবাইল (এমটুএম) সিম বিক্রি। প্রতিটি সংযোগের ওপর সরকার আরোপিত ৯০০ টাকা কর থাকা স্বত্ত্বেও মাত্র ৩০০ টাকায় দেয়া হয় এ সংযোগ। ৩০০ টাকার এ সংযোগের মধ্যে ২০০ টাকার টক টাইম ছিল ফ্রি। বাংলালিংক সংযোগের ব্যাপক বিস্তার এবং ব্যবসায় সম্প্রসারণের লক্ষ্যে প্রতিটি সংযোগের জন্য ব্যাপক লোকসান দিয়ে হলেও ঈদ উপলক্ষে আয়োজকরা চালিয়ে যান এ মেলা, রেকর্ড সংখ্যক দর্শনার্থীর সমাগম ঘটে এ মেলাতে। দর্শকদের উপচেপড়া ভীড়ের মধ্য দিয়ে শেষ হয়ে যাওয়া বাংলালিংক ঈদ মোবাইল মেলা ২০০৫ ছিল বাংলালিংকের দ্বিতীয় মোবাইল মেলা। এর আগে জুন মাসে একই স্থানে এ প্রতিষ্ঠান আয়োজন করে তাদের প্রথম মোবাইল মেলার।

মেলাতে মোট ৮টি প্রতিষ্ঠান অংশ নেয়। প্রতিষ্ঠানগুলো হচ্ছে হীনস্ টেলিকম, প্রোপেল ইন্টারন্যাশনাল, অ্যাসিস্পেক্স ট্রেডিং কর্পোরেশন, কল্লোল লি:, বাটালফ্লাই সিস্টেমস্ লি: ও দেশ লিংক। প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের স্টলে বাংলালিংক এম-টু-এম সিম ছাড়াও আকর্ষণীয় কম মূল্যে বিভিন্ন ধরনের হ্যান্ডসেট ও এম-টু-এম সংযোগসহ প্যাকেজ বিক্রি করা হয়। সমাগত দর্শকদের বেশিরভাগেরই প্যাকেজের চেয়ে শুধু সীমের প্রতি আকর্ষণ ছিল বেশি।

ভিন্নধর্মী এ মেলাতে কোন সেমিনারের আয়োজন করা হয়নি। মেলার টিকিটের মূল্য ছিল ১০ টাকা। টিকেট বিক্রয়ের সমস্ত টাকা আহসানিয়া মিশন ক্যান্সার হাসপাতাল দান করা হবে। মেলার শেষ দিনে দেয়া হয় মেলায় প্রবেশের টিকেটগুলো নিয়ে করা র‍্যাফেলড্র'র পুরস্কার। এতে ১ম পুরস্কার ছিল ১টি ফ্রীজ, ২য় পুরস্কার ১টি ২১´´ রঙীন টিভি এবং তৃতীয় পুরস্কার ছিল ১টি ডিভিডি প্লেয়ার ■

গ্রামীণফোন দাম কমিয়েছে

গ্রামীণফোনের ইজি সংযোগ এখন ১২শ টাকার স্থলে মাত্র ৬শ টাকায় এবং ইজি গোল্ড সংযোগ ২ হাজার টাকার স্থলে ১৬শ টাকায় পাওয়া যাচ্ছে। প্রতিটি নতুন সংযোগের সঙ্গে ১শ টাকার ফ্রি টকটাইম ও এসএমএস সুবিধা রয়েছে। যেকোন জিপি নম্বরে কলচার্জ ৪.৪০ টাকা/মিনিট এবং অন্য অপারেটরের নম্বরে ৪.৮০ টাকা/মিনিট। ১ম মিনিটে ৩০ সেকেন্ড ও ২য় মিনিট থেকে ২০ সেকেন্ড পালস সুবিধা। যেকোন জিপি নম্বরে এসএমএস দেড় টাকা। ইজি গোল্ড এ রয়েছে ১ মিনিট টিএন্ডটি ইনকামিং ফ্রি ■

টেলিটকের প্রি-পেইড কার্ডে মূল্য ছাড়

পবিত্র রমজানে প্রি-পেইড কার্ডে বিশেষ ছাড় দেয় টেলিটক। ৫০০ টাকার কার্ড ৪২৫ টাকা ও ১০০০ টাকার কার্ড বিক্রি হয় ৮০০ টাকায়। ৫০০ টাকার কার্ডের মেয়াদ ১২০ দিন এবং ১০০০ টাকার কার্ডের মেয়াদ ১৮০ দিন। শেষ ১০ দিন শুধু ইনকামিং। কার্ডগুলো চার্জ করতে হবে ২০ ডিসেম্বরের ভিতরে। যোগাযোগ: ৯৮৮২৫৮৬ এক্স ৩৩৩ ■

এলজি পুরোটাই ফ্রি!

ঈদ উপলক্ষে এলজি পণ্য কিনলেই দেয়া হয় ১০০%, ৫০% ও ২৫% ছাড়াও ৫ হাজার, সাড়ে ৪ হাজার ও ৪ হাজার টাকাসহ বিপুল অংকের নগদ ছাড়। সারা দেশের বাটারফ্লাই শো-রুম থেকে পণ্য কেনার ক্ষেত্রে এ সুবিধা পাওয়া যায়। এই প্রচারণা কার্যক্রমের নাম দেয়া হয় 'এলজি পুরোটাই ফ্রি' ■

র‍্যাংকসটেল কলচার্জ ৩ মিনিট ৫০ পয়সা

র‍্যাংকসটেল ওয়্যারলেস ল্যান্ড ফোন ডিসেম্বর পর্যন্ত র‍্যাংকসটেল টু র‍্যাংকসটেল কলের চার্জ নিচ্ছে মাত্র ৫০ পয়সা (৩ মিনিট)। তারা দিচ্ছে সম্পূর্ণ তারবিহীন সংযোগ। কোন আউটডোর এন্টেনারও প্রয়োজন হয়না। রয়েছে বিটিটিবি এবং যেকোন মোবাইল ফোনে ইনকামিং ও আউটগোয়িং সুবিধা। প্রি-পেইড সংযোগে প্রতিটি ফোনই আইএসডি ফোন। পোস্ট-পেইড সংযোগে আইএসডি সুবিধা পেতে ৩ হাজার টাকা সিকিউরিটি প্রযোজ্য। ৩০ সেকেন্ড পাসল শুধু মোবাইল ফোন কলের ক্ষেত্রে। পোস্ট পেইডে মাসিক ফি ১৫০ টাকা ■

বাংলালিংক কলচার্জ ৯৮ পয়সা/সেকেন্ড

বাংলালিংক দিচ্ছে যে কোন মোবাইলে রাত ১১টা থেকে সকাল ৭টা পর্যন্ত ৯৮ পয়সায় (৩০ সেকেন্ড) কল করার সুবিধা। বর্তমান ও নতুন সব প্রি-পেইড সংযোগেই এই কলরেট কার্যকর হবে। ১৫ সেকেন্ড পালস রেগুলার বাংলালিংক প্রি-পেইড সংযোগের জন্য প্রযোজ্য হবে। যোগাযোগ: ০১৯১৩১০৯০০ ■

একটেলের SMS চার্জ ৫০ পয়সা

একটেল এসএমএস রেট কমিয়েছে। এখন একটেল থেকে একটেলে এসএমএস করা যাবে মাত্র ৫০ পয়সায়। একটেল থেকে অন্য কোন মোবাইল অপারেটরে এসএমএস চার্জ মাত্র ১ টাকা। এ সুযোগ থাকবে ১৫ নভেম্বর পর্যন্ত।

সিম ৯৯ টাকা: ৫৯৯ টাকার মোবাইল লিংক সংযোগে থাকছে ৫০০ টাকার টকটাইম। তাই সিমের দাম মাত্র ৯৯ টাকা। এই অফারটা অবশ্য ৬ নভেম্বর পর্যন্ত ■

সিটিসেলের ইন্টারন্যাশনাল SMS ফ্রি!

সিটিসেল দিচ্ছে ফ্রি ইন্টারন্যাশনাল এসএমএস সুবিধা। ১৫ নভেম্বর পর্যন্ত গ্রাহক এ সুবিধা পাবেন। এরপর এই সুবিধা পেতে হলে এসএমএস চার্জ ২ টাকা ও ভ্যাট প্রযোজ্য হবে। এসএমএস পাঠান যাবে ১২৭টি দেশে। এ সেবা নিশ্চিত করবে সারাবিশ্বের ২৭৬টি অপারেটর। যোগাযোগ: ০১১১২১১২১ ■

থমসন মোবাইল সেট এসেছে

বিশ্বখ্যাত ফরাসী প্রতিষ্ঠান থমসন-এর মোবাইল হ্যান্ডসেট বাংলাদেশে বাজারজাত করছে উইনটেল লি:। ১ বছরের ওয়ারেন্টি যুক্ত টিএইচ ১০০, টিএইচ ২০০ এবং টিএইচ-২০১ মডেলের সেটগুলো বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৮৮১০৯০৫ ■

টেলিটকের এসএমএস ১ টাকা

সরকারি মোবাইল অপারেটর টেলিটক বাংলাদেশ লি: এসএমএস সেবা চালু করেছে। মাত্র ১ টাকায় তারা যেকোন মোবাইলে এসএমএস করার সুযোগ দিচ্ছে। যোগাযোগ: ৯৮৮২৫৮৫ এক্স-৩৩৩ ■

সিঙ্গাপুরের প্রি-পেইড কার্ড বিক্রি নিষিদ্ধ

সিঙ্গাপুরে মোবাইলের প্রি-পেইড কার্ড বিক্রির ওপর নিষেধাজ্ঞা আরোপ করা হয়েছে। আইনভঙ্গকারী ও সন্ত্রাসী বাহিনীর মোবাইল ফোন ব্যবহারে বাধা সৃষ্টি এবং দূরনিয়ন্ত্রিত বোমা বিস্ফোরণ বন্ধের উদ্দেশ্যে সরকার এ সিদ্ধান্ত নেয়। সরকার জানায় নিজেদের অবস্থান গোপন রাখার জন্য সন্ত্রাসীরা প্রি-পেইড সিমকার্ডের অব্যবহার করে। মোবাইল ফোন ব্যবহার করে দূরনিয়ন্ত্রিত বোমা হামলার হারও ক্রমেই বাড়ছে ■

শেয়ারবাজারে আসছে গ্রামীণফোন

গ্রামীণফোন শেয়ারবাজারে আসছে। আর এজন্য জোর প্রস্তুতিও চলছে। তবে কবে নাগাদ আসবে এখনি তা বলা যাচ্ছে না। কোম্পানির বিদেশি অংশীদাররা এ ব্যাপারে তাদের চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত জানায়নি। মূলত: সেকারণেই দেরি। সম্প্রতি ঢাকা স্টক এক্সচেঞ্জে (ডিএসই) গ্রামীণ মিউচুয়াল ফান্ড ওয়ানের তালিকাভুক্তিকরণ চুক্তি স্বাক্ষর ও লেনদেনের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে একথা বলেছেন গ্রামীণ ব্যাংকের প্রতিষ্ঠাতা ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক ড. মুহাম্মদ ইউনুস। তিনি বলেন, আমার নিজেরও দাবি গ্রামীণফোন কোম্পনি শেয়ারবাজারে আসুক। কিন্তু বিদেশি পার্টনারদের ইচ্ছা আসলে, নিউইয়র্ক ও ঢাকা স্টক এক্সচেঞ্জে একসঙ্গে তালিকাভুক্ত হওয়া। এখন তারা ঢাকার বাজারে অল্প করে হলেও শেয়ার ছাড়তে রাজি হয়েছে। তিনি বলেন, গ্রামীণফোনের বিদেশি অংশীদাররা তাদের শেয়ার বিক্রি করে দিলে গ্রামীণ টেলিকম তা কিনে নেবে। গ্রামীণফোনের ৩৮ শতাংশের অংশীদার গ্রামীণ টেলিকম ■

ম্যাক্সটোর ৩০০জিবি এক্সটার্নাল হার্ডডিস্ক ড্রাইভ বাজারে এসেছে

ম্যাক্সটোর ৩০০জিবি ৭২০০ আরপিএম এক্সটার্নাল হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ এখন বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স লি:। এই হার্ড ডিস্কটির বিশেষত্ব হলো, পেনড্রাইভের মতোই এটি সহজে বহণযোগ্য, অফিস ক্ষুদ্র ব্যবসায় এবং বাড়িতে ব্যবহারে জন্য খুবই উপযোগী। এতে আছে সহজ ডাটা প্রটেকশন ক্ষমতা। এই এক্সটার্নাল হার্ডডিস্কটির বৈশিষ্টগুলো হলো: ক্লায়েন্ট কমপিউটারস: উইন্ডোজ পিসি, ল্যান স্ট্যান্ডার্ডস: আইইইই ৮০২.১, আইইইই ৮০২.৩ইউ, কানেকটিভিটি: ১-১০/১০০ আরজে-৪৫ ইথারনেট, ইউএসবি ২.২.০ ফর এক্সপানশন, এবং এক্সটার্নাল হার্ড ড্রাইভসহ-এর দাম ২৫,০০০ টাকা। যোগাযোগ: ৮১২৫৯৭০ ■

ব্ল্যাকবক্স আইপিএসএ মূল্য ছাড়

ভ্যালেন্টাইন ঈদ উপলক্ষে ব্ল্যাকবক্স আইপিএস-এ বিশেষ মূল্য ছাড় দিয়েছে। বোলানজা বিবি-২০০০ ভিএ ২১ হাজার ৫শ' স্পেশাল বিবি-১০০০ভিএ ১৭ হাজার এবং ব্লাস্ট বিবি ৮০০ ভিএ পাওয়া যাচ্ছে ১৪ হাজার ৫শ' টাকায়। এছাড়া ৪০০ ভিএ, ৬০০ ভিএ, ১২শ ভিএ এবং ১৬শ' ভিএ আইপিএসও রয়েছে। যোগাযোগ: ০১৭১৭২০০৫০ ■

এসএএনওজি'র ফেলোশিপ ঘোষণা

সম্প্রতি সাউথ এশিয়ান নেটওয়ার্ক অপারেটরস গ্রুপ (এসএএনওজি) ফেলোশিপ ঘোষণা করেছে। আবেদন করতে হবে www.sanog.org/sanog7/fellowship.htm এই ঠিকানায়। sanog7 অনুষ্ঠিত হবে আগামী ১৬-২৪ জানুয়ারি ভারতের মুম্বাইতে। আয়োজনে থাকছে আইএসপি এসোসিয়েশন অব ইন্ডিয়া ■

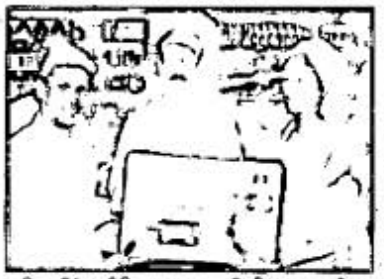
এফোর-টেক-এর দু'টি ক্যামেরা বাজারে

আকর্ষণীয় ডিজাইনসমৃদ্ধ এফোর-টেক কোম্পানির পিকে-৬৩৫ এবং পিকে-৯৩৫ মডেলের দু'টি নতুন পিসি ক্যামেরা বাজারে এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লি:। ক্যামেরা দু'টিতে রয়েছে ৬৪০x৪৮০ রেজ্যুলেশনসমৃদ্ধ সিএমওএস সেন্সর, যার মাধ্যমে অনলাইন চ্যাটিং, নেটমিটিং বা ব্যক্তিগত কাজে স্বচ্ছ ও মনোরম ভিডিও ছবি ধারণ ও শেয়ার করা যায়। পিকে-৯৩৫ মডেলের পিসি ক্যামেরাটি ৫ স্তর গ্লাস লেন্সসমৃদ্ধ ফলে স্বচ্ছ ও বিকৃতিহীন ইমেজ ধারণ করা যায়। এ মডেলের ক্যামেরাটিতে বিল্ট-ইন মাইক্রোফোন থাকায় স্বচ্ছ শব্দ প্রেরণ ও রেকর্ড করা যায়। ক্যামেরাটির সর্বনিম্ন ফোকাস রেঞ্জ ৩০ মি.মি। পিকে-৬৩৫ মডেলের দাম ১ হাজার ৭শ টাকা এবং পিকে-৯৩৫ মডেলের দাম ১ হাজার ৯শ টাকা। যোগাযোগ: ৮১২৩২৭৩ ■

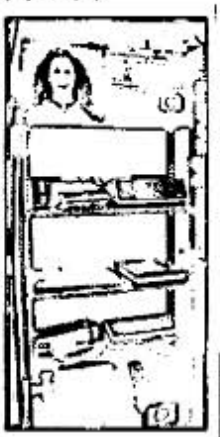
এইচপি মেগা প্রোমোশনের পুরস্কার বিতরণ

আগোরার এইচপি মেগা প্রোমোশন-এর প্রথম ও দ্বিতীয় সপ্তাহে বিজয়ীদের সম্প্রতি পুরস্কৃত করা হয়েছে। পুরস্কারের মধ্যে ছিল ৪টি এইচপি ডেস্কজেট ৩৭৪৪ প্রিন্টার, এইচপি ফটো স্মার্ট ৭২৬০ প্রিন্টার এবং ২৪টি গিফট প্যাকেট। এই প্রোমোশনের আওতায় ক্রেতারা প্রতি ১ হাজার টাকার পণ্য কেনার বিনিময়ে একটি করে লাকি কুপন পায় এবং এই কুপন ড্রয়ের মধ্য দিয়ে প্রতি সপ্তাহে বিজয়ী নির্ধারিত হয়। ৩০ অক্টোবর পর্যন্ত এই

সাকিব সফিউল্লাহ প্রথম সপ্তাহের পুরস্কার বিজয়ীর হাতে তুলে দিচ্ছেন



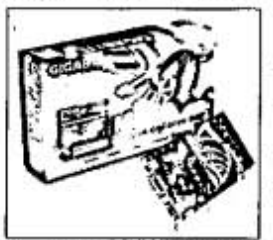
সাকিব সফিউল্লাহ দ্বিতীয় সপ্তাহের পুরস্কার বিজয়ীর হাতে তুলে দিচ্ছেন



প্রচারণা চলে। আগোরার রাইফেল স্কয়ার, মিরপুর রোড, মগবাজার এবং গুলশান শাখায় এইচপি'র এই প্রচারণা চালানো হয় ■

গিগাবাইটের নতুন এজিপি কার্ড এখন বাজারে

গিগাবাইটের নতুন পিসিআই এক্সপ্রেস এজিপি কার্ড জিভিএনএক্স ৬৬১২৮ডিপি বাজারে ছেড়েছে স্মার্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশ লি:। এর গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যাবলীর মধ্যে রয়েছে, এনভিডিয়া জিফোর্স ৬৬০০ ভিপিইউ, এনভিডিয়া এসএলআই টেকনোলজি, পিসিআই এক্সপ্রেস এবং ৮ পাইপলাইন, মাইক্রোসফট



ডাইরেক্ট এক্স ৯.০সি এবং ওপেন জিএল ১.৫ সাপোর্ট, ইন্টেগ্রেটেড উইল ১২৮মে.বা ডিডিআর মেমরি এবং ১২৮বিট মেমরি ইন্টারফেস, ডিভিআই-১/ডি-সাব/টিভি আউট, এইচডিটিভি ফাংশন এবং এইচডিটিভি ক্যাবল এনফ্লোজড। দাম ১১ হাজার ৫শ' টাকা। যোগাযোগ: ৯৬৭৪০১৩ ■

হোটেল শেরাটনে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত জাপান ট্রেড শো'তে ওরিয়েন্টাল সার্ভিসেস-এর ষ্টল ঘুরে দেখেন পররাষ্ট্রমন্ত্রী এম মোরশেদ খান। ষ্টলে হিটাচি মাল্টিমিডিয়া প্রোজেক্টর, প্লাজমা স্ক্রীন এবং ডিজিটাল ভিডিও ক্যামেরা প্রদর্শিত হয়। উল্লেখ্য ওরিয়েন্টাল সার্ভিসেস বাংলাদেশে জাপানের বিখ্যাত হিটাচি কোম্পানীর উচ্চ হার্ডওয়্যারগুলো বেশ সুনামের সাথেই বাজারজাত করে আসছে।

ফক্সকোনের দু'টি মাদারবোর্ড এসেছে

ফক্সকোনের দু'টি নতুন মাদারবোর্ড বাজারে ছেড়েছে সোলার এন্টারপ্রাইজ লি:। ৮৪৫ জিভিঙ এমআর-এএস মডেলের মাদারবোর্ডটি ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর ও হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি সমর্থন করে। এতে ইন্টেল এক্সট্রিম গ্রাফিক্স কন্ট্রোলার ৫:১ চ্যানেলের অডিও এবং ইথারনেট ১০/১০০ এমবিপিএস কন্ট্রোলার রয়েছে। এছাড়া এতে ৬টি ইউএসবি পোর্ট, ২ গিগাবাইট ক্যাশ মেমরি ইত্যাদি আছে। অন্যদিকে, ৮৬৫ এম ০১-জি-৬ এলএস মডেলের মাদারবোর্ডটি হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তিসহ ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর ও সেলেরন প্রসেসর সাপোর্ট করে। এতে ৫:১ চ্যানেলের অডিও, ইথারনেট ১০/১০০ এমবিপিএস ল্যান কার্ড রয়েছে। এছাড়া এটিতে ডুয়াল চ্যানেল ২ গিগাবাইট ক্যাশ মেমরি ৮টি ইউএসবি পোর্ট আছে। যোগাযোগ: ৯১২৮৭০৬ ■

সীগেটের ৫.০জিবি ইউএসবি ২.০ পকেট হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ এখন বাজারে

সীগেট ব্র্যান্ডের এক্সটার্নাল হার্ড ড্রাইভ ৫.০জিবি ইউএসবি ২.০ পকেট হার্ড ড্রাইভ এনেছে কমপিউটার সোর্স লি:। এতে আছে রিট্র্যাক্টেবল ইউএসবি কানেক্টর। আকারে ছোট হওয়ায় এটি খুব সহজে বহন করা যায়। এটি ৮০ ঘণ্টা পর্যন্ত ডিজিটাল মিউজিক স্টোর করতে পারে। এতে ৪০০০ ফটো, ১৩ ঘণ্টারও বেশি ডিজিটাল ভিডিও রাখা যায়। ৫জিবি এক্সটার্নাল এই হার্ডড্রাইভটি উইন্ডোজএক্সপি/উইন্ডোজ ২০০০/উইন্ডোজএমই/উইন্ডোজ ৯৮এসই অপারেটিং সিস্টেমকে সাপোর্ট করে। যোগাযোগ: ৯১২৭৫৯২ ■

মাইক্রোনেটের এসপি৬২৪আর মডেলের ইথারনেট সুইচ এসেছে

মাইক্রোনেট-এ এসপি-৬২৪আর মডেলের ১০/১০০এম সুইচ এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি:। এতে রয়েছে ২৪টি আরজে-৪৫ পোর্ট। এটি একটি শক্তিশালী, উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন ইথারনেট সুইচ, যার সব পোর্টই ১০ এবং ১০০এম অটো-নেগোসিয়েশন অপারেশন সমৃদ্ধ। সুইচটির স্টোর-এন্ড-ফরোয়ার্ড প্রযুক্তিটি ডাটা আদান-প্রদান করার সময় ক্ষতিগ্রস্ত প্যাকেট এবং নেটওয়ার্ক এরর হতে নেটওয়ার্কে রক্ষা করে। দাম ৮,০০০ টাকা। যোগাযোগ: ০১৭১১২৭৪৬৬ ■

গুগল দিচ্ছে ব্লগ সার্চ সুবিধা

সার্চ ইঞ্জিন গুগল ব্লগ সার্চ সুবিধা দেয়ার কথা ঘোষণা করেছে। কনটেন্ট অনুযায়ী সার্চের ক্ষেত্রে নতুন কিছু ফিচার তারা যোগ করবে। এছাড়া ব্লগ সার্চের জন্য ইংরেজির পাশাপাশি স্প্যানিশ, জার্মান, ফ্রেঞ্চ, রাশিয়ান, ডাচ, ব্রাজিলিয়ান, পর্তুগিজ, ইতালিয়ান ও কোরিয়ান ভাষা ব্যবহারের সুযোগ দিচ্ছে গুগল। ব্লগ সার্চের জন্য আরো কয়েকটি সাইট হলো: Blogdigger.com, Feedster.com এবং Bloglines.com ■

নিউ হরাইজনস ঢাকা সেন্টারে সিসিএনপি কোর্স শুরু

নিউ হরাইজনস ঢাকা সেন্টারে সম্প্রতি সিসিএনপি প্রোগ্রাম চালু হয়েছে। এ উপলক্ষে এক মতবিনিময় সভার আয়োজন করা হয়। দেশী-বিদেশী বহু প্রতিষ্ঠানের আইটি ম্যানেজার এতে উপস্থিত ছিলেন।

নিউ হরাইজনস ঢাকার জেনারেল ম্যানেজার মুহাম্মদ আসিফ সামছু কমপিউটার নেটওয়ার্কের নিরাপত্তা, স্থায়িত্ব ও ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি সম্পর্কে আলোচনা করেন। নিউ হরাইজনস ঢাকা, যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক নিউ হরাইজনস এর বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্কের অঙ্গ প্রতিষ্ঠান। বিশ্বের ৫৪টি দেশে ২৫৬টি সেন্টার নিয়ে নিউ হরাইজনস্ গত তিনবছর ধরে বিশ্বের সর্ববৃহৎ আইটি ট্রেনিং কোম্পনি হিসেবে স্বীকৃত হয়ে আসছে। অনুষ্ঠানে নিউ হরাইজনস ঢাকার চেয়ারম্যান অ্যাম্বাসেডর খালেকুজ্জামান চৌধুরী এবং পরিচালকরা উপস্থিত ছিলেন ■

ম্যাক ওএস ১০-এর জন্য বিজয় একুশে'র নতুন সংস্করণ প্রকাশিত

ম্যাক ওএস ১০-এর জন্য বিজয় বাংলা কীবোর্ড এবং সফটওয়্যারের সর্বশেষ সংস্করণটি প্রকাশিত হয়েছে। ১৩ অক্টোবর থেকে এই সংস্করণটি পাওয়া যাচ্ছে। যুক্তরাষ্ট্রের এপল কমপিউটার ইনক-এর মেকিন্টোস কমপিউটারে বাংলা প্রয়োগ করার মধ্য দিয়ে ১৯৮৭ সালের ১৬ মে সাপ্তাহিক আনন্দপত্র প্রকাশ করে বাংলাদেশ ও বিশ্বের সংবাদপত্র ও প্রকাশনায় বাংলা ব্যবহার করা শুরু হয়। তবে সেই সফটওয়্যারটি বাংলাদেশে তৈরি ছিলোনা।

১৯৮৭ সালের শেষ দিকে আনন্দ কমপিউটার্স বিজয় সফটওয়্যার উন্নয়নের কাজ হাতে নেয় এবং ১৯৮৮ সালের ১৬ ডিসেম্বর মেকিন্টোস-এর অপারেটিং সিস্টেম-এর জন্যই প্রথম বিজয় বাংলা কীবোর্ড এবং সফটওয়্যার প্রস্তুত করা হয়। বস্তুত বিজয়-এর প্রথম ও দ্বিতীয় সংস্করণ কেবল মেকিন্টোস-এর জন্যই প্রস্তুত করা হয়েছিলো। এখনো ম্যাক ওএস ১ থেকে ৯ সংস্করণের জন্য বিজয়ই হচ্ছে একমাত্র বাংলা সফটওয়্যার। তবে এপল কমপিউটার ইনক ২৪ মার্চ ২০০১ তাদের পাওয়ার মেকিন্টোস কমপিউটারের জন্য ইউনিক্সভিত্তিক ওপেনস্টেপ/নেক্সটস্টেপ অপারেটিং সিস্টেমকে আপডেট করে ম্যাক ওএস-১০ প্রকাশ করে। ম্যাক ওএস ৯ এবং ১০এর মাঝে প্রোগ্রামিং কোডের ক্ষেত্রে মৌলিক পার্থক্য ও ব্যাপক পরিবর্তন থাকায় ম্যাক ওএস ৯-এর বিজয় সফটওয়্যার ম্যাক ওএস-১০ এ কাজ করে না। চলতি বছরের প্রথমদিকে আনন্দ কমপিউটার্স ম্যাক ওএস-১০ এর জন্য একগুচ্ছ বাংলা ফন্ট প্রকাশ করে। কিন্তু যেহেতু তাতে বিজয় কীবোর্ড ছিলোনা এবং চারটি স্তরের কীবোর্ড ব্যবহার করতে হতো, সেজন্য এইসব ফন্ট তেমন জনপ্রিয় হতে পারেনি। এর প্রেক্ষিতে মোস্তাফা জব্বারের নেতৃত্বাধীন আনন্দ কমপিউটার্স ডেভেলপমেন্ট টীম গত এপ্রিল থেকে ম্যাক ওএস-১০-এর জন্য বিজয়-এর একটি সংস্করণ প্রকাশ করার সার্বিক ও সর্বাত্মক উদ্যোগ গ্রহণ করে। মোস্তাফা জব্বার বলেছেন, ম্যাকের অনেক পুরানো সফটওয়্যারই ম্যাক ওএস-১০এ চলেনা। আবার ম্যাক ওএস ১০-এর কোন এপ্লিকেশনই ম্যাক ওএস-৯-এ চলেনা। ম্যাকের জন্য এখন বাজারে ছাড়া মাইক্রোসফট অফিস ২০০৪ (ম্যাক অফিস-১১) কেবলমাত্র ম্যাক ওএস ১০-এ চলে। আবার পূর্ববর্তী অফিস সংস্করণগুলো ম্যাক ওএস-১০এ চলেনা। ফলে নুতন বিজয়কে অফিস ২০০৪ এবং ম্যাক ওএস ১০এর অন্যান্য সফটওয়্যারের সাথে কম্পাটিবল করতে হয়েছে।

তিনি ম্যাক ওএস-৯ থেকে ম্যাক ওএস ১০-এর বাংলা রূপান্তরের জন্য একটি কনভার্টারও প্রস্তুত করেছেন যা আগামী ডিসেম্বরের মাঝে বাজারে পাওয়া যাবে বলে জানিয়েছেন। মোস্তাফা জব্বার বলেন এ পর্যন্ত তার হাতের কাছে পাওয়া সব এপ্লিকেশন সফটওয়্যারে বিজয়-এর এই ম্যাক ওএস-১০ সংস্করণটি চলে। অফিস ২০০৪, এডোবি ফটোশপ সিএস ১ এবং ২ এডোবি ইলাস্ট্রেটর সিএস ১ এবং ২ ম্যাক ইনভিজাইন ২.৩, কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৬, ড্রিম উইভার এমএক্স, ফ্লাশ এমএক্স, ডিরেক্টর এমএক্স, ফাইনাল কাট প্রো ইত্যাদি সব সফটওয়্যারেই এই নতুন সংস্করণটি কাজ করে। এই সংস্করণের জন্য বিজয় কীবোর্ড-এর কোন পরিবর্তন করা হয়নি। এটি এপল এর কীবোর্ড প্রস্তুত করার নিয়মনীতি সম্পূর্ণভাবে মেনে ডেভেলপ করা হয়েছে বলে এর কম্পাটিবিলিটি হবে শতকরা ১০০ ভাগ। মেকিন্টোস-এর জন্য প্রণীত এই সংস্করণটির দাম পাঁচ হাজার টাকা। তবে নতুন সংস্করণ বাজারে আসার পর বিজয়-এর ম্যাক ওএস ৯-এর দাম কমিয়ে আড়াই হাজার টাকা থেকে এক হাজার টাকা করা হয়েছে। এমনকি ম্যাক ওএস ১০ সংস্করণের সাথে মাত্র পাঁচশো টাকা যোগ করেই ম্যাক ওএস ৯ সংস্করণ পাওয়া যাবে। যোগাযোগ: ০১৭১১৫৩০৪৫২ ■

কোমার্চ-এর নতুন সলিউশন অবমুক্ত

কোমার্চ নতুন টেলিযোগাযোগ প্লেয়ার এমএনভিও'স, উইফি/উইম্যাক্স এবং ভিওআইপি অপারেটরদের জন্য টাইটান বিলিং কাস্টমার কেয়ার, ইনসাইটনেট নেটওয়ার্ক এবং সার্ভিস ম্যানেজমেন্ট প্লাটফর্ম সলিউশন অবমুক্ত করেছে। যোগাযোগ: daniceI.kordel@comarch.com ■

ঢাকায় 'পারদানা কলেজ ইন মালয়েশিয়া'র অনলাইন সার্ভিস চালু

ঢাকার গুলশানে পারদানা কলেজ অব মালয়েশিয়া অরবাড থেকে অনলাইন ভার্সিটি সিস্টেম চালু করেছে। এর ফলে পারদানা কলেজের ছাত্রদের অনলাইনের মাধ্যমে লেকচার নোট, ট্রান্সক্রিপ্ট, গ্রেড এবং প্রোগ্রেস রিপোর্টের পাশাপাশি আমেরিকান স্ট্যান্ডার্ড একাডেমিক ম্যানেজমেন্ট প্রসেস সেবা নিশ্চিত করতে সক্ষম হবে। অরবাড হচ্ছে যুক্তরাষ্ট্রের এমন একটি প্রতিষ্ঠান, যারা স্কুল, কলেজ এবং বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর জন্য অনলাইন সিস্টেম তৈরি করে। www.perdanacollege.com ■

আইটি বাংলা লি: ডিপ্লোমা কোর্সের ১০ম ব্যাচের ক্লাস শুরু

কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান আইটি বাংলা লি: 'ডিপ্লোমা ইন ইনফরমেশন টেকনোলজি' নামের এক বছর মেয়াদী ডিপ্লোমা কোর্সের ১০ম ব্যাচের ক্লাস শুরু করেছে। 'ডেভেলপ আইটি প্রফেশনালস্ ফর বাংলাদেশ' শিরোনামের পাইলট প্রজেক্টের আওতায় শুরু হওয়া এই কোর্সের সার্বিক তত্ত্বাবধান, টেকনিক্যাল সাপোর্ট, ফ্যাকাল্টি ট্রেনিং, কোর্স কন্টেন্ট, কোর্স ম্যাটেরিয়াল্স ও সার্টিফিকেট দিচ্ছে থাইল্যান্ডের প্রথম আন্তর্জাতিক বিশ্ববিদ্যালয় এসাম্পশন ইউনিভার্সিটি (এবাক)। তিন সেমিস্টারে বিভক্ত ও ডিপ্লোমা কোর্সের উল্লেখযোগ্য বিষয়সমূহ হলো: কমপিউটার ফান্ডামেন্টালস্ এন্ড এপ্লিকেশন প্যাকেজেস, ইন্টারনেট, এইচটিএমএল, ফ্রন্টপেজ, ড্রিমওয়েভার, গ্রাফিক্স এন্ড অ্যানিমেশন, নেটওয়ার্কিং উইথ উইন্ডোজ ২০০০ এবং লিনাক্স, প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ সি, ভিজ্যুয়াল বেসিক, এসকিউএল সার্ভার, ওরাকল ডিটুকে, এএসপি ডট নেট এবং ওয়েব ডেভেলপমেন্ট। যোগাযোগ: ৯৫৫৭০৫৩ ■

ফিফা সকার ২০০৬

ফিফা সকার ২০০৬, ব্রাদার্স ইন আর্মস: আর্নড ইন ব্লাড এবং গেমের কিছু সমস্যা নিয়ে এবারের গেম-এর জগৎ লিখেছেন সিফাত শাহরিয়ার

EA Sports-এর ফিফা সকার গেম সিরিজটির নাম শোনেননি এমন গেমার খুব কমই আছেন। সেই ১৯৯৪ সাল থেকে এ পর্যন্ত এমন একটা বছরও অতিবাহিত হয়নি যে বছর EA Sports তাদের অত্যন্ত জনপ্রিয় Fifa Soccer Game সিরিজটির নতুন গেম রিলিজ করেনি। চলতি বছরও এর ব্যতিক্রম নয়। নতুন বছর আসার দুই-তিন মাস আগেই EA Sports সাধারণত Fifa গেম সিরিজটির নতুন সংস্করণটি বাজারে ছেড়ে দেয়। এবছরও ২০০৬ সাল আসার আগেই বাজারে রিলিজ পেয়েছে 'Fifa Soccer 2006' গেমটি। আর আগের তুলনায় অনেকগুলো নতুন ফিচার যুক্ত করা হয়েছে এই সর্বশেষ সংস্করণটিতে।

গেমপ্লে: আগের তুলনায় অনেকাংশেই পরিবর্তিত গেমপ্লে নিঃসন্দেহে গেমারদেরকে আকৃষ্ট করবে। খেলার শুরুতেই আপনাকে পাঁচশ'রও অধিক টিমের মধ্যে থেকে পছন্দের টিমটি বেছে নিতে বলা হবে। এবং টিম নির্বাচনের পরই গেমারকে মুখোমুখি হবে 'Classic XI' টিমের, যাতে খেলবেন জিকো, এরিক ক্যানটোনা প্রমুখ প্রখ্যাত খেলোয়াড়রা। ম্যাচটি জিততে পারলে গেমারকে এক হাজার পয়েন্ট পুরস্কার দেয়া হবে, যা দিয়ে গেমার বিভিন্ন ক্লাসিক প্লেয়ারের প্রোফাইল, অল-স্টার টিম, বিভিন্ন রঙের বল, একাধিক টিম ইউনিফর্ম, নতুন স্টেডিয়াম ইত্যাদি আনলক করতে পারবেন।

ফিফা '০৬-এর অন্যতম প্রধান আকর্ষণ হলো এর ম্যানেজার মোড তথা ক্যারিয়ার মোড। তবে ক্যারিয়ারের শুরুতেই আপনি শীর্ষস্থানীয় টিমগুলোর ম্যানেজারের পদে স্থলাভিষিক্ত হতে পারবেন না। প্রথমে আপনাকে একটি নিম্ন বা মাঝারি মানের টিম নিয়েই সন্তুষ্ট থাকতে হবে। পরে ভালো পারফরমেন্সের মাধ্যমে নিজের সুনাম বাড়িয়ে আরো ভালো টিমের ম্যানেজারের পদ পেতে পারেন। ম্যানেজার হিসেবে যোগদান করার পরই টিমের কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে আপনি একটি ই-মেইল পাবেন যেখানে চলতি মৌসুমে আপনার ও আপনার টিমের কাছে তাদের প্রত্যাশা ব্যক্ত করা থাকবে। প্রত্যেক ম্যানেজারের অধীনে আটজন স্টাফ থাকবে যাদের মধ্যে আছে একজন নেগোশিয়েটর, স্কাউট, স্টেডিয়াম ম্যানেজার এবং ফিটনেস, গোলকিপার, ডিফেন্ডার, মিডফিল্ডার ও স্ট্রাইকারদের জন্য আলাদা আলাদা পাঁচজন বিশেষজ্ঞ কোচ। এই আটজন স্টাফের প্রত্যেকেরই নিজস্ব কার্যক্ষমতার রেটিং আছে যা ১ থেকে ১০-এর মধ্যে পয়েন্ট দিয়ে নির্দেশিত থাকে। গেমার এদের পেছনে আরো বেশি অর্থ খরচ করে এদের কার্যক্ষমতা বাড়াতে পারেন। তবে গেমারকে একথাও মনে রাখতে হবে যে টিমের ফান্ডও অফুরন্ত নয়। টিমের ফান্ড বাড়ানোর সবচেয়ে সহজতম পন্থা হচ্ছে কোন স্পন্সরশিপ দিতে আগ্রহী কোম্পানির সাথে চুক্তি করা। এছাড়া ফান্ড বাড়ানোর অন্যান্য পন্থার মধ্যে আছে বিভিন্ন টুর্নামেন্টে ভালো ফলাফল করা, দর্শকদেরকে টিমের খেলা দেখতে প্রলুব্ধ করা ইত্যাদি। এখানে একটি চমকপ্রদ বিষয় হলো– গেমার তার টিমের হোম গেমের সময় টিকেটের দামটিও নির্ধারণ করে দিতে পারবেন। এছাড়া ম্যানেজার হিসেবে গেমারকে কখনো ড্রেসিং রুমের বিভিন্ন সমস্যার সমাধান করতে হবে, আবার কখনো স্থানীয় নিউজপেপারের বিভিন্ন ইন্টারভিউ প্রশ্নের সন্তোষজনক উত্তর দিতে হবে। মোট কথা বাস্তব ক্ষেত্রে ফুটবল টিমের একজন ম্যানেজারকে যেসব দায়িত্ব পালন করতে হয় তার সবই এখানে গেমারকে করতে হবে। আবার ম্যানেজার হিসেবে আপনার চাকরি যে স্থায়ী তাও নয়। আপনার প্রতি ভক্তদের সমর্থন, দলের মনোভাব ও উর্ধ্বতন কর্মকর্তাদের আস্থা– সবকিছুর ওপর ভিত্তি করে আপনাকে ১ থেকে ১০০-এর মধ্যে একটি পয়েন্ট দেয়া হবে যার ওপর আপনার চাকরির স্থায়িত্ব নির্ভর করবে।

ফিফা ২০০৬-এর অন্যতম একটি নতুন ফিচার হলো 'Cheap Shots'। এটি হলো মূলত বিভিন্ন ধরনের কৌশল যা প্রয়োগ করে গেমার নিজ দলের প্রেরণা বাড়িয়ে দিতে পারেন বা বিপক্ষ দলের মনোবল ভেঙ্গে দিতে পারেন। সর্বমোট ২০ ধরনের Cheap Shot আছে যা গেমার প্রয়োগ করতে পারবেন।

গ্রাফিক্স ও সাউন্ড: গ্রাফিক্সের ক্ষেত্রে আগের ভার্সনের তুলনায় তেমন কোন পরিবর্তন আনা হয়নি এই গেমে। প্লেয়ারদের ক্যারেক্টার মডেলগুলো এত নিখুঁতভাবে ডেভেলপ করা হয়েছে যে বাস্তব জীবনের খেলোয়াড়দের সাথে এদের চেহারার কোন অমিল খুঁজে পাওয়া সম্ভব নয়। স্টেডিয়াম ও গ্যালারীর ডিজাইনও করা হয়েছে মূল স্টেডিয়ামগুলোর অনুকরণে। আগের মতো এই গেমেও বিভিন্ন ক্যামেরা অ্যাঙ্গেল থেকে গেমটি খেলা যাবে এবং জুম ইন বা জুম আউট ব্যবহার করে নিজের পছন্দমতো অবস্থান থেকে খেলা উপভোগ করা যাবে। গ্রাফিক্সের আরেকটি উল্লেখযোগ্য বিষয় হলো এর দৃষ্টিনন্দন স্টেডিয়াম ও প্লেয়ার এনিমেশন যা খেলার শুরু বা শেষে অথবা গোল দেওয়ার পরে দেখা যাবে।

গেমের গ্রাফিক্সের তুলনায় সাউন্ড ইফেক্ট আরো উন্নতমানের। খেলার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ প্রাণবন্ত ধারাভাষ্য খেলার আকর্ষণ বাড়িয়ে তুলবে কয়েকগুণে। এছাড়া গ্যালারিতে দর্শকদের সোরগোল তো থাকছেই। পাশাপাশি বিভিন্ন ধাঁচের মোট ৩৮টি মিউজিক ট্র্যাক রয়েছে গেমটিতে যা সব গেমারকেই মুগ্ধ করবে। ভালো সাউন্ডকার্ড ও সারাউন্ড স্পিকার সিস্টেম থাকলে গেমাররা পরিপূর্ণভাবে গেমটির সাউন্ড ইফেক্ট উপভোগ করতে পারবেন।

এ পর্যন্ত ফিফা সকার গেম সিরিজের যতগুলো গেম রিলিজ পেয়েছে তাদের মধ্যে ফিফা সকার ২০০৬ সবচেয়ে বেশি আকর্ষণীয়। প্রকৃতপক্ষে এ পর্যন্ত রিলিজ পাওয়া যাবতীয় সকার গেমের মধ্যে এটি একদম প্রথম সারির। সুতরাং যারা সকার গেমের ভক্ত, তারা আর দেরি না করে এখনই গেমটি সংগ্রহ করে খেলতে বসে যান।

মিনিমাম রিকোয়ারমেন্টস: ১.৩ গি.হা. প্রসেসর, ২৫৬ মে.বা. র‍্যাম, ২.৭ গি.বা. ফ্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস, ডাইরেক্টএক্স ৯.০ সি কম্প্যাটিবল ভিডিও ও সাউন্ড কার্ড।

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

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

ব্রাদার্স ইন আর্মস: আর্নড ইন ব্লাড

বাজারে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ নিয়ে তৈরি গেমের সংখ্যা প্রচুর। এদের মধ্যে অনেকগুলোই গেমারদের মনে স্থায়ীভাবে দাগ কেটেছে। যেমন কমান্ডোজ, কল অফ ডিউটি, মেডাল অফ অনার, ব্যাটলফিল্ড, ব্রাদার্স ইন আর্মস ইত্যাদি। এগুলোর মধ্যে শেষেরটি এ বছরের শুরুর দিকে বাজারে এসেছে। ব্রাদার্স ইন আর্মস: রোড টু হিল ৩০ ছিল মূলতঃ একটি ফার্স্ট পার্সন শুটিং গেম, যা একশন ও স্ট্র্যাটেজির এক দারুন সমন্বয়। বেশির ভাগ ওয়ার্ল্ড ওয়ার টু (WWII) শুটিং গেমগুলো হয় সম্পূর্ণ একশন নির্ভর যেখানে গেমারকে অবতীর্ণ হতে হয় এক 'সুপার সোলজার' হিসেবে যে একাই সমস্ত শত্রুসৈন্যের মোকাবিলা করে জয় ছিনিয়ে আনে। কিন্তু ব্রাদার্স ইন আর্মস সূচনা করেছে ব্যতিক্রমধর্মী এক গেমপ্লের। যেখানে গেমারের মূল কাজই হলো তার স্কোয়াডমেটদেরকে সঠিকভাবে নেতৃত্ব দিয়ে তাদের সাহায্যে শত্রুদের পরাস্ত করা। এই ব্যতিক্রমধর্মী বৈশিষ্ট্যর জন্যই গেমটি মুগ্ধ করেছিল অগণিত কমপিউটার গেমভক্তদের। স্বাভাবিকভাবেই তারা অপেক্ষা করছিলেন ব্রাদার্স ইন আর্মস এর পরবর্তী সিক্যুয়েলটির জন্য। Gearbox software গেমারদের প্রতীক্ষার অবসান ঘটিয়ে মাত্র কয়েক মাসের ব্যবধানেই বাজারে ছেড়েছে এর সিক্যুয়েল Brothers in Arms: Earned in Blood। এধরনের ক্ষেত্রে বেশির ভাগ সময়েই দেখা যায় তাড়াহুড়োর জন্য গেমটি আগের তুলনায় ততোটা ভালো হয় না। কিন্তু এক্ষেত্রে ব্যাপারটি একদম উল্টো। আর্নড ইন ব্লাডে সামান্য পরিবর্তিত গ্রাফিক্স ও সাউন্ড ইফেক্টের পাশাপাশি গেমাররা পাবেন আরো উন্নতমানের আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ও মাল্টিপ্লেয়ার মোড।

কাহিনী: গেমের কাহিনীর ক্ষেত্রে তেমন কোন পরিবর্তন আনা হয়নি। এখানে গেমারকে খেলতে হবে Joe Red Hartsock নামে একজন আমেরিকান কর্পোরালের ভূমিকায়। Hartsock হলো সেই কয়েক হাজার ইউএস এয়ারবোর্ন ট্রুপারের মধ্যে একজন যাদেরকে D-Day-এর আগেরদিন মধ্যরাতে প্যারাসুট ড্রপিং-এর মাধ্যমে ফ্রান্সের Uttah বিচে নামিয়ে দেয়া হয়। D-Day-এর পরবর্তী দু'সপ্তাহব্যাপী ফ্রান্সের পল্লী অঞ্চলগুলোতে Hartsock ও তার টিমমেটদের ভয়াবহ রক্তক্ষয়ী যুদ্ধের সত্য ঘটনার ওপর ভিত্তি করে এই গেমের কাহিনী ও ক্যামপেইন তৈরি করা হয়েছে। যারা Road to Hill 30 গেমটি খেলেছেন, তাদের কাছে হয়তোবা Hartsock নামটি পরিচিত মনে হতে পারে, কেননা Hartsock নামে প্রথম গেমটিতে একটি চরিত্র ছিল। আর্নড ইন ব্লাড-এ গেমাররা Hartsock এর দৃষ্টিভঙ্গি থেকে যুদ্ধের সেই ভয়াবহতা প্রত্যক্ষ করবেন। প্রকৃতপক্ষে একজন উচ্চতর অফিসারের কাছে যুদ্ধের অভিজ্ঞতা বর্ণনার ফ্লাশব্যাক হিসেবেই গেমাররা গেমটিতে খেলবেন। গেম মধ্যবর্তী কাটসিনগুলোর মাধ্যমে গেমের কাহিনী ধাপে ধাপে অগ্রসর হতে থাকবে।

গেমপ্লে: আর্নড ইন ব্লাড আর রোড টু হিল ৩০এর গেমপ্লে বলতে গেলে প্রায় একই রকম। Hartsock-এর ভূমিকায় ফার্স্ট পার্সন ভিউ পয়েন্ট থেকে গেমারকে খেলতে হবে। গেমারের নিয়ন্ত্রণে কখনো থাকবে দুটি ফায়ারটিম, আবার কখনো থাকবে একটি ফায়ারটিম ও একটি ট্যাঙ্ক। আপনি এদেরকে বিভিন্ন ধরনের নির্দেশ দিতে পারবেন- যেমন আপনাকে অনুসরণ করা, কোন নির্দিষ্ট স্থানে যাওয়া বা শত্রুর দিকে গুলিবর্ষণ করা। আশেপাশের অবস্থা বিচার করে সঠিক স্থানটিতে কভার নেয়ার মতো আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স আপনার টিমমেটদের আছে। সুতরাং গেম খেলার সময় তাদেরকে সবসময় চোখে চোখে রাখতে হবে এমন কোন কথা নেই। তবে আপনার ভুল সিদ্ধান্ত অনেক সময়ই আপনার টিমমেটদের মৃত্যুর কারণ হতে পারে। এখানে গেমারের গেমে অগ্রসর হওয়ার কার্যপদ্ধতিটা হবে অনেকটা এরকম-প্রথমে শত্রুকে খুঁজে বের করা, এরপর তাকে ফায়ারটিমের সাহায্যে suppressed করা এবং সবশেষে তাকে হত্যা করা। suppressed অবস্থায় শত্রুসৈন্যরা খুব একটা গুলিবর্ষণ করে না। আর করলেও সেগুলোর লক্ষ্যভেদ করার সম্ভাবনা থাকে অনেক কম। শত্রুসৈন্যের suppression লেভেলের অবস্থা তার মাথার উপর অবস্থিত লাল/সাদা বৃত্তের মাধ্যমে বোঝা যাবে। তবে গেমার আরো বাস্তবসম্মতভাবে গেমটি উপভোগ করতে চাইলে এই suppression-এর নির্দেশকটি বন্ধ করে রাখতে পারেন। আগেই বলা হয়েছে, আর্নড ইন ব্লাড এ আগের তুলনায় যথেষ্ট উন্নত আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ব্যবহার করা হয়েছে। আগের গেমটিতে suppressed অবস্থায় শত্রুসৈন্যদেরকে কদাচিতই অবস্থান পরিবর্তন করতে দেখা যেত। এমনকি স্বাভাবিক অবস্থাতেও তারা খুব বেশি অবস্থান পরিবর্তন করতো না। কিন্তু আর্নড ইন ব্লাডে শত্রুরা দ্রুততার সাথে অবস্থান পরিবর্তন করবে এবং ডিফিকাল্টি লেভেল বাড়িয়ে দিলে শত্রুরা উল্টো আপনাকেই ও আপনার টিমমেটদেরকে চারপাশ থেকে ঘিরে ধরার চেষ্টা করবে এবং অবদমিত করে রাখবে। সুতরাং বুঝতেই পারছেন রোড টু হিল ৩০-এর তুলনায় এটি আরো কঠিন গেম। তবে একই কারণে গেমারদের কাছে এটিকে আরো বেশি চ্যালেঞ্জিং ও বাস্তবধর্মী বলে মনে হবে।

আগের গেমের মতো, এখনও দশটিরও বেশি মিশনকে চ্যাপ্টার হিসেবে আখ্যায়িত করা হয়েছে। এই চ্যাপ্টারগুলোতে গেমারকে কখনো খেলতে হবে ফ্রান্সের ক্ষেত-খামারে, কখনো ঘন

Supercharge Your Sound

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

intel inside pentium 4

Intel 915G

জঙ্গলে আবার কখনো কোন শহরের মাঝে। গেমের প্রত্যেক লেভেলেই কিছু চেকপয়েন্ট দেয়া আছে, যেখানে পৌঁছাতে পারলে গেম অটোসেভ হয়ে যাবে। তবে যদি আপনি কোন চেকপয়েন্ট বেশ কয়েকবার রিলোড করেন, তাহলে আপনাকে নিম্নতর ডিফিকাল্টি সেটিংএ হেলথ বাড়িয়ে নেয়ার সুযোগ দেয়া হবে।

পূর্বসূরীর মতো এ গেমটিতে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যাতে কোন খানেই একই জিনিসের পুনরাবৃত্তি না ঘটে। ফলে একই চেকপয়েন্ট বেশ কয়েকবার লোড করতে হলেও গেমারদের তেমন একটা একঘেয়েমি লাগবে না। আর অন্যান্য WWII গেমের সাথে এই গেমের আরেকটি উল্লেখযোগ্য পার্থক্য হলো এখানে আপনার টিমমেটদের প্রত্যেকেরই রয়েছে পৃথক পৃথক নাম, চেহারা, গলার স্বর ও ব্যক্তিত্ব। ফলে সত্যি সত্যিই যেন এক সময় এই চরিত্রগুলোর সাথে এক অদৃশ্য ভ্রাতৃত্বের বন্ধন গড়ে ওঠে।

মাল্টিপ্লেয়ার: মাল্টিপ্লেয়ার মোডে বেশ কিছু নতুন অপশন যোগ করা হয়েছে। মাল্টিপ্লেয়ার মোডগুলোর মধ্যে আছে Skirmish মোড, Timed assault মোড এবং Tour-of-duty মোড। একটি Skirmish মোডে দু'জন গেমার একত্রে খেলতে পারবেন। অপর skirmish মোডে গেমারকে স্রোতের মতো আসতে থাকা শত্রুসৈন্যর বিপক্ষে নিজের ঘাঁটি রক্ষা করতে হবে। timed assault মোডে গেমারকে একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে ম্যাপের সব শত্রুসৈন্যকে হত্যা করতে হবে। আর সর্বশেষ মোড Tour-of-duty হলো একটি হার্ডকোর মোড যেখানে গেমারকে মাত্র একটি লাইফ ও একটি স্কোয়াড নিয়ে একনাগাড়ে পাঁচটি মিশন সম্পূর্ণ করতে হবে।

গ্রাফিক্স: গেমের গ্রাফিক্স আগের তুলনায় কিছুটা উন্নত করা হয়েছে। বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই পরিবর্তনগুলো অনেক সূক্ষ্ম কিন্তু সব মিলিয়ে গেমের গ্রাফিক্স আগের তুলনায় অনেকটাই ভালো হয়েছে। আগের মতো এই গেমেরও ক্যারেক্টার মডেলিং-এর মান একদম সর্বোচ্চ শ্রেণীর। সত্যি কথা বলতে এতো ভালো ক্যারেক্টার মডেলিং অন্য কোন গেমে দেখা যায়নি। এছাড়া অস্ত্র ও বিভিন্ন রকম গাড়ীর মডেলিংও বেশ দক্ষতার সাথে করা হয়েছে। সোলজার অ্যানিমেশনও যথেষ্ট ভালো এবং বাস্তবসম্মত। গ্রাফিক্সের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি লক্ষণীয় পরিবর্তন আনা হয়েছে এর টেক্সচারে। টেক্সচারের উন্নতির ফলে রোড টু হিল ৩০-এর তুলনায় আর্নড ইন ব্লাড-এর গ্রাফিক্স অনেকটাই সুস্পষ্ট ও নিখুঁত।এছাড়া লাইটিং ইফেক্টেও নিয়ে আসা হয়েছে উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন। সর্বোপরি গ্রাফিক্সে যুদ্ধের পরিবেশটা অত্যন্ত পরিষ্কারভাবে তুলে ধরা হয়েছে। অস্ত্রের ঝলকানি, পায়ের কয়েক ফিট দূরে মর্টার শেলের বিস্ফোরণ, গুলির আঘাতে ধূলি-মাটির ছিটকে ওঠা-সবকিছুই এতটা বাস্তব গেমাররা মুগ্ধ না হয়ে পারবেন না। তবে গেমের কিছু কিছু অংশে ফ্রেমরেট ড্রপ করে যা বেশ বিরক্তিকর। আর একদম সর্বোচ্চ গ্রাফিক্স কনফিগারেশনে খেলতে চাইলে যথেষ্ট শক্তিশালী মেশিনের দরকার হবে।

সাউন্ড: রোড টু হিল ৩০-এর সবচেয়ে আকর্ষণীয় দিক ছিল এর অতুলনীয় সাউন্ড ইফেক্ট। আর্নড ইন ব্লাড-এর ক্ষেত্রেও গেমাররা আগের সেই অসাধারণ সাউন্ড ইফেক্টেরই পরিচয় পাবেন। গোলাগুলির মহর্মুহু শব্দে গেমারদের মনে হবে তারা যেন সত্যিই যুদ্ধের ময়দানে আছেন। মাথার উপর বুলেটের শীষ কেটে যাওয়া, খুব কাছে মর্টারের গোলা বিস্ফোরণের প্রচন্ড শব্দ আর আহত সৈনিকদের আর্তনাদ সবকিছুই গেমারকে মনে করিয়ে দেবে মৃত্যু একদম দোড়গোড়াতেই। আর আগের তুলনায় অস্ত্রের গর্জনও অনেক বাস্তবসম্মত করে তোলা হয়েছে। সেই সাথে যুক্ত হয়েছে চমৎকার ভয়েস এক্টিং, যার মধ্যে Hartsock-এর কথা না বললেই নয়। সত্যি কথা বলতে এ পর্যন্ত যতগুলো WWII থিমের গেম রিলিজ করা হয়েছে তার মধ্যে ব্রাদার্স ইন আর্মস: আর্নড ইন ব্লাড-এর সাউন্ড ইফেক্টকে নির্দ্বিধায় সেরা বলে রায় দেয়া যায়।

আর্নড ইন ব্লাড এবং রোড টু হিল ৩০-এর মধ্যে তেমন উল্লেখযোগ্য কোন পরিবর্তন চোখে পড়ে না। এজন্য গেম বিশেষজ্ঞরা এটাকে সিক্যুয়েল না বলে বরং অনেকটা আপডেট বলেই বিবেচনা করছেন। কিন্তু যারা ব্রাদার্স ইন আর্মস-এর ভক্ত তাদের জন্য এটি কোন বিষয়ই নয়। আর্নড ইন ব্লাড-এর ভিন্ন ধর্মী গেমপ্লে আর দুর্দান্ত সাউন্ড ইফেক্টের আকর্ষণ উপেক্ষা করা যেকোন গেমারের জন্যই কঠিন। আর তা করাটাও হবে বোকামি।

মিনিমাম রিকোয়ারমেন্টস: প্রসেসর ১.০ গি.হা, ৫১২ মে.বা. র‍্যাম, ৩২ মে.বা. (ডাইরেক্ট এক্স ৯.০সি কম্প্যাটিবল), ৫.০ গি.বা ফ্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস, বি.দ্র.:GF4 MX এজিপি কার্ড গেমটি সাপোর্ট করে না।।

Make your PC a Digital Entertainment Centre

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

intel inside pentium 4

Intel® 915G EXPRESS CHIPSET

গেমের কিছু সমস্যা ও সমাধান

সমস্যাটি পাঠিয়েছেন ঢাকার পান্থপথ থেকে কবির।

সমস্যা: আমি GTA: Sanandreas গেমটির প্রায় ৩৪% শেষ করার পর একটি মিশনে আটকে গেছি। মিশনটির নাম Toreno's Last Flight। এখানে রকেট লঞ্চার দিয়ে Toreno-এর হেলিকপ্টারটিকে ধ্বংস করার নির্দেশ দেয়া হয়েছে। কিন্তু আমি শত চেষ্টা করেও হেলিকপ্টারটিকে ধ্বংস করতে পারছি না। কিভাবে এটিকে ধ্বংস করব?

সমাধান: হেলিকপ্টারটি ধ্বংস করার জন্য আপনাকে কিছুটা কৌশল অবলম্বন করতে হবে। রকেট লঞ্চারটি পাওয়ার পর ম্যাপের দিকে একটু লক্ষ্য করলে দেখবেন হেলিকপ্টারটি ফ্রীওয়ে বরাবর সোজা চলতে থাকে। রাস্তার শেষ মাথায় পৌঁছে এটি কিছুক্ষণ দাঁড়ায় এবং তারপর বামদিকে চলে যায়। এরপর কিছুদূর অন্তর অন্তর কিছু সময়ের জন্য হেলিকপ্টারটি একজায়গায় দাঁড়িয়ে থাকে। প্রথমে হেলিকপ্টারটির রাস্তাটি আগে ভালোভাবে লক্ষ্য করুন। এরপর মিশনটি আবার নতুন করে শুরু করে একটি দ্রুতগতির গাড়ি বা মটরসাইকেল নিয়ে যেখানে হেলিকপ্টারটি কিছুক্ষণ দাঁড়িয়ে থাকে এমন কোন স্থানে হেলিকপ্টারটির আগেই পৌঁছে রকেট লঞ্চার নিয়ে অপেক্ষা করতে থাকুন। এরপর হেলিকপ্টারটি কাছে আসলে রকেট লঞ্চার দিয়ে সেটিকে ধ্বংস করুন। আশা করি এবার সহজেই মিশনটি শেষ করতে পারবেন।

সমস্যাটি পাঠিয়েছেন সাভার থেকে রনি।

সমস্যা: আমি Half-life 2 গেমটির Sanattrops লেভেলে আটকে গেছি। এই লেভেলে দুর্গম পাহাড়ি পথ ও বেশ খানিকটা টানেলের পথ অতিক্রম করার পর একটি লোকালয়ে এসে পৌঁছেছি যেখানে ঢোকার মুহূর্তেই শত্রুপক্ষের তিনটি বড় বড় ওয়াচ টাওয়ার আছে। ওয়াচটাওয়ারের combine দেরকে হত্যা করার পরপরই দুটি Gunship হাজির হয়। এদের অনবরত গুলির আঘাতে আমি প্রত্যেকবারই মারা পড়ছি। কিন্তু রকেটের অভাবে আমি Gunship দুটিকে ধ্বংসও করতে পারছি না। কি করলে এদের হাত থেকে নিজেকে বাঁচাতে পারব?

সমাধান: Gunship দুটির হাত থেকে পালিয়ে বাঁচার কোন উপায় নেই। এদেরকে ধ্বংস করতেই হবে। ওয়াচটাওয়ার তিনটি অতিক্রম করে সিঁড়ি দিয়ে উঠে সোজা চলে যান কোণার ঘরটির কাছে। ঘরটির ভেতরে অবস্থান নেয়া Combine দুজনকে হত্যা করে ঘরের ভিতরে ঢুকে হেলথ ও স্যুট-এর লাইফ বাড়িয়ে নিন। এবার ঘর থেকে বের হয়ে খোলা জায়গাটার শেষ মাথায় চলে যান যেখানে আরো একটি সিঁড়ি দেখতে পাবেন। সিঁড়ি দিয়ে উঠে ডানে কোণাকুণি অবস্থানে আপনি রকেটের ডিপো দেখতে পাবেন। এখান থেকে রকেট নিয়ে Gunship দুটি ধ্বংস করুন। এরপর রকেটের ট্রাকের পাশ দিয়ে সামান্য এগোলেই বাম পাশে বিল্ডিংয়ের ভাঙ্গা একটি দেয়াল নজরে আসবে। সেখান দিয়ে ঘরের ভেতরে ঢুকে পড়ুন। ঘরে ঢুকেই আগুনের সম্মুখীন হবেন। আগুনের ডানপাশে একটি লাল রঙের কল দেখতে পাবেন। এটি ঘুরিয়ে গ্যাস সরবরাহ বন্ধ করে দিন। তাহলে আগুনও নিভে যাবে। এবার আপনি সহজেই সামনে অগ্রসর হতে পারবেন।

আনরিয়েল টুর্নামেন্ট ২০০৪-এর চিটকোড চেয়েছেন ব্রাহ্মণবাড়ীয়া থেকে নয়ন।

botmatch খেলার সময় 'Tab' বা '~' বাটন চেপে কন্সোল উইন্ডোটি আনুন। প্রথমে 'enablecheats' টাইপ করে চিটমোড অন করুন এবং তারপর নিম্নলিখিত চিটকোডগুলো টাইপ করুন। বি:দ্র: নতুন লেভেল শুরু করলে উপরোক্ত কাজটি আবার করতে হবে।

Effect	Code
Full ammunition	allammo
All weapons	loaded
Unlimited health	god
Flight mode	fly
Disable flight mode	walk
Third person view	behindview 1
First person view	behindview 0
Walk through walls	ghost
All weapons and maximum ammo	loaded
All weapons and no ammo	allweapons
Statistics for Audio	stat audio
Change field of view	fov <1-360>
Change player name	setname <new name>
Change teams	switchteam
Suicide	suicide
Display stats	stat all
Hide stats	stat none
Display game stats	stat game
Display network stats	stat net
Display framerate	stat fps
Exit game	quit or exit
Stop time for bots	playersonly
Kill bots	killbots
Teleport to Crosshairs	teleport
Change map	open <map name>
Change gravity	setgravity <number>
Change jump height	setjumpz <number>
Change speed	setspeed <number>
Set slow motion	slowmo <number>

নতুন আসা গেম

- Age of Empires III
- Bet On Soldier: Blood Sport
- Black & White 2
- Blitzkrieg 2
- Bratz Rock Angelz
- Brothers In Arms: Earned In Blood
- Cold War
- Combat Mission 3: Afrika Korps
- Conflict: Global Terror
- Creature Conflict: The Clan Wars
- Creatures: Exodus
- Dark Age of Camelot: Darkness Rising
- Diplomacy
- Down In Flames
- Dragonshard
- Fable: The Lost Chapters
- Fifa Soccer 2006
- Indigo Prophecy
- Land of Legends
- Law & Order: Criminal Intent
- Myst V: End of Ages
- Nancy Drew: Last Train To Blue Moon Canyon
- Rome Total War: Barbarian Invasion
- Serious Sam II
- Shattered Union
- The Suffering: Ties That Bind
- Trainz Railway Simulator 2006
- Trash
- Worms 4: Mayhem
- X-Men Legends II: Rise of Apocalypse

শীর্ষ গেম তালিকা

- GTA: SAnandreas
- Brothers In Arms: Earned In Blood
- EverQuest II: Desert of Flames
- Falcon 4.0: Allied Force
- Fifa Soccer 2006
- Creature Conflict: The Clan Wars
- Diplomacy
- Fable: The Lost Chapters
- Blitzkrieg 2
- X-Men Legends II: Rise of Apocalypse
- Myst V: End of Ages
- Age of Empires III
- Rome Total War Barbarian Invasion
- Down In Flames
- Trash
- Nancy Drew: Last Train To Blue Moon Canyon
- Dragonshard
- Indigo Prophecy
- Black & White 2
- Bejeweled 2 Deluxe
- EverQuest: Depths of Darkhollow
- Serious Sam II
- The Sims 2 Nightlife
- The Suffering: Ties That Bind
- NIBIRU: Age of Secrets
- Hoyle Casino 2006
- Bet On Soldier: Blood Sport
- Worms 4: Mayhem
- Squad Assault: Second Wave

ঘোষণা: আপনারা যেকোন গেমের যেকোন সমস্যার কথা আমাদের জানিয়ে লিখুন। আমরা আপনাদের এসব সমস্যার সম্ভাব্য সমাধান দেয়ার চেষ্টা করব। আমাদের সাথে যোগাযোগ করার ঠিকানা: গেমের জগৎ, কমপিউটার জগৎ, রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

ই-মেইল: game@comjagat.com

Always Buy from a Genuine Intel Dealer

- Sharanee Ltd. Tel: 9133591 • Rishit Computers Tel: 9121115 • Ryans Computer Tel: 8151389 • Tech View Tel: 9136682
- Flora Limited Tel: 7162742 • Algae Computer Tel: 8621393 • RM Systems Ltd. Tel: 8125175 • ABC Computer Corner Tel: 9135758
- System Palace Tel: 8629653 • Comtrade Tel: 9117986 • Dreamland Computer Tel: 8610970 • Mobicon Tel: 8127624
- Surid Computers Tel: 9673557 • Salta Computer Tel: (031) 813486 • MS Products Tel: (031) 630500
- Computer Info ITT JV Ltd. Tel: (031) 718789 • Cell Computer Tell: (0721) 776060 • Excelsior Tel: (0721) 770707
- Cyber Systems Tel: (051) 61195 • Cobite Computers Tel: (051) 61818

কম খরচে টক প্ল্যান

ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর

আরমিন আফরোজা

বাংলাদেশে মোবাইল ফোনের কলচার্জ অন্যান্য দেশের তুলনায় অনেক বেশি। আর তাই অফপিক আওয়ারে কম খরচে কথা বলতে মানুষ কিছুটা হলেও স্বাচ্ছন্দ বোধ করে।

কলচার্জ অনেক বেশি হলেও মোবাইল অপারেটররা গ্রাহকদের কিছু কিছু সুবিধা দিচ্ছে। ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি স্কীমে এরা নির্দিষ্ট কিছু নম্বরে তাদের স্বাভাবিক কলচার্জের প্রায় অর্ধেক বা তার চেয়ে কিছু কমে কথা বলার সুযোগ দিচ্ছে। প্যাকেজ ভেদে একটি থেকে তিনটি পর্যন্ত নম্বরে 'ওয়ান টু ওয়ান' কল করা যেতে পারে। উল্লেখ্য এই ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি বা ওয়ান টু ওয়ান নম্বরগুলো একই অপারেটরের হতে হবে। যেমন, কেউ যদি একটেল ব্যবহার করেন, তাহলে তিনি একটেলের যেকোন সর্বোচ্চ তিনটি নম্বরের সাথে 'ওয়ান টু ওয়ান' করতে পারবেন। এভাবে একটেলের ওই তিনটি নম্বরের কম ট্যারিফে কথা বলা যাবে। কিন্তু, একটেল ব্যবহার করে বাংলালিংক বা সিটিসেলের কোনো নম্বরকে 'ওয়ান টু ওয়ান' করা যাবে না। ওয়ান টু ওয়ান বা ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বরের সুবিধা দেয় এমন সব অপারেটরের ক্ষেত্রেও একই কথা প্রযোজ্য।

ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি স্কীমে একজন গ্রাহক ২৪ ঘণ্টা কম খরচে কোন নির্দিষ্ট নম্বরে কথা বলতে পারবে। নির্দিষ্ট সময় পরপর ইচ্ছে করলে এ নম্বরগুলো পরিবর্তনও করা যেতে পারে। মোবাইল ফোন কোম্পানিগুলোর দেয়া বিভিন্ন প্যাকেজের ক্ষেত্রে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি স্কীমের সুবিধা কীভাবে নেয়া যায় তা-ই এ লেখার আলোচ্য।

গ্রামীণফোন

গ্রামীণফোন যে প্যাকেজগুলোতে ওয়ান টু ওয়ান বা ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি সুবিধা দিচ্ছে সেগুলো হচ্ছে: প্রি-পেইডে: ইজি, ইজি গোল্ড এবং ভিজুস। পোস্টপেইডে: জিপি ন্যাশনাল এবং জিপি রেগুলার। এবার দেখা যাক এ প্যাকেজগুলোতে কিভাবে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বরের সুবিধা নেয়া যায়।

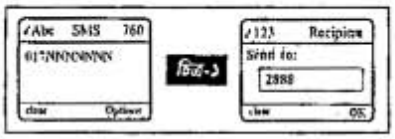
ইজি এবং ইজি গোল্ড: ইজি এবং ইজি গোল্ড প্যাকেজের ক্ষেত্রে ওয়ান টু ওয়ান কার্যকর করার জন্য একই নিয়ম প্রযোজ্য।

এজন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

ধাপ-২: যে জিপি অর্থাৎ গ্রামীণফোন নম্বরটিতে ওয়ান টু ওয়ান করতে চান, সেই দশ ডিজিটের নম্বরটি এখানে লিখুন। চিত্র: ১-এ উদাহরণস্বরূপ একটি জিপি নম্বর 017NNNNNNN লেখা হয়েছে।

ধাপ-৩: এবার মেসেজ হিসেবে লেখা এ নম্বরটিকে 2888 নম্বরে সেন্ড করুন। চিত্র: ১ লক্ষ্যণীয়।



চিত্র-১

মেসেজ হিসেবে নম্বরটি সেন্ড করার আগে ভালোভাবে নম্বরটি দেখে নেয়া উচিত, যাতে ভুল না হয়। মেসেজ পাঠানোর প্রায় ৭২ ঘণ্টার মধ্যে একটি নিশ্চিতকরণ মেসেজ সিস্টেম থেকে পাঠানো হবে। যে নম্বরটিকে ওয়ান টু ওয়ান-এর জন্য নির্বাচন করা হয়েছে সে নম্বরটি এবং কত তারিখে তা পরিবর্তন করা সম্ভব সে তথ্য এখানে থাকবে। দু'মাস পরপর ওয়ান টু ওয়ান নম্বরটি পরিবর্তন করা যেতে পারে। ওয়ান টু ওয়ান কার্যকর করতে কোন অতিরিক্ত টাকা প্রয়োজন হয় না, শুধু এসএমএস পাঠানোর জন্য চার্জ প্রযোজ্য হয়।

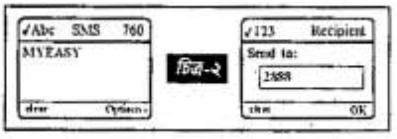
ইজি এবং ইজি গোল্ডের ক্ষেত্রে ওয়ান টু ওয়ান-এর ট্যারিফ হলো: প্রথম মিনিটের মধ্যে ১.৭২ টাকা/৩০ সেকেন্ড। প্রথম মিনিটের পর ১.১৫ টাকা/২০ সেকেন্ড। উল্লেখ্য গ্রামীণফোনের হ্রাসকৃত ট্যারিফের একটি ফিচার 'মাই চয়েজ' কার্যকর থাকলে ওয়ান টু ওয়ান নম্বরটি প্রযোজ্য হবে না। ওয়ান টু ওয়ান সম্পর্কিত নিশ্চিতকরণ মেসেজ পাবার পরই ওই একটি নম্বরে কম খরচে কথা বলা সম্ভব হবে।

স্ট্যাটাস চেক করতে: ওয়ান টু ওয়ান নম্বর কার্যকর আছে কি-না বা কতদিন পর পরিবর্তন করা যাবে এ সম্পর্কিত তথ্য জানার জন্য নিচের নিয়ম অনুসরণ করা যেতে পারে।

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

ধাপ-২: এখানে লিখুন MYEASY।

ধাপ-৩: এরপর তা সেন্ড করুন 2888 নম্বরে। (চিত্র-২)



চিত্র-২

কিছুক্ষণের মধ্যেই ওয়ান টু ওয়ান নম্বর এবং তার মেয়াদ সম্পর্কিত একটি এসএমএস আসবে। এক্ষেত্রেও এসএমএস চার্জ ছাড়া অতিরিক্ত কোন চার্জ প্রযোজ্য হবে না।

পরিবর্তন করতে: ওয়ান টু ওয়ান নম্বরটি পরিবর্তন করতে হলে সেটি কার্যকর করার দিন হতে দু'মাস অতিবাহিত হওয়া প্রয়োজন। অন্যথায় নতুন কোন নম্বরকে ওয়ান টু ওয়ান করার চেষ্টা বৃথা হবে। নম্বরটি পরিবর্তন করার জন্য, হ্যান্ডসেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে দশ ডিজিটের জিপি নম্বরটি লিখে 2888 নম্বরে সেন্ড করতে হবে। এ পদ্ধতিটি চিত্র:১ এর অনুরূপ।

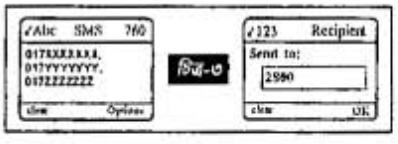
হটলাইন: ইজি এবং ইজি গোল্ডের জন্য কাস্টমার রিলেশন সেন্টার হটলাইন ১২১।

জিপি ন্যাশনাল এবং জিপি রেগুলার: গ্রামীণফোনের পোস্ট পেইড প্যাকেজ জিপি ন্যাশনাল এবং জিপি রেগুলারের জন্য ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর কার্যকর করার পদ্ধতি একই। এভাবে সর্বোচ্চ তিনটি জিপি নম্বরকে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর হিসেবে নির্ধারণ করা যেতে পারে।

কার্যকর করতে: নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

ধাপ-২: যে তিনটি নম্বরকে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর করতে চান কমা চিহ্ন দিয়ে সে নম্বরগুলোকে আলাদা করে লিখুন। চিত্র: ৩-এ 017XXXXXXX,017YYYYYYY,017ZZZZZZZ লেখা হয়েছে, যা তিনটি জিপি নম্বর নির্দেশ করে। উল্লেখ্য দুটি নম্বরের মাঝে কোন স্পেস ব্যবহার করা যাবে না। সঠিকভাবে লিখলে তবেই তা সিস্টেমের কাছে গ্রহণযোগ্য হবে। ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি কার্যকর করার জন্য তিনটি নম্বরই ব্যবহার করতে হবে এমন কোন বাধ্যবাধকতা নেই। একটি বা দুটি নম্বরও ব্যবহার করা যেতে পারে। দু'টি নম্বর ব্যবহার করলে তাদের মাঝে অবশ্যই কমা দিতে হবে।



চিত্র-৩

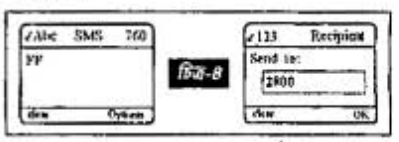
ধাপ-৩: এবার তা সেন্ড করুন 2800 নম্বরে।

সর্বনিম্ন ৭২ ঘণ্টার মধ্যে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর কার্যকর সম্পর্কিত একটি মেসেজ আসবে দু'মাস পরপর পরিবর্তন করা যাবে। ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বরের ক্ষেত্রে কলচার্জ হলো ১.৭২ টাকা/মিনিট। এখানে পুরো এক মিনিটকে পালস্ হিসেবে গণ্য করা হয়।

স্ট্যাটাস চেক করতে: ওয়ান টু ওয়ান নম্বর স্ট্যাটাস জানার জন্য নিচের নিয়ম অনুসরন করুন।

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

ধাপ-২: এখানে লিখুন FF। চিত্র-৪ লক্ষ্যণীয়।



চিত্র-৪

ধাপ-৩: এরপর তা সেন্ড করুন 2800 নম্বরে।

কিছুক্ষণের মধ্যেই ওয়ান টু ওয়ান নম্বর এবং তার মেয়াদ সম্পর্কিত একটি এসএমএস আসবে।

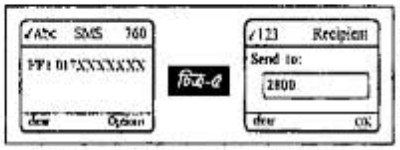
পরিবর্তন করতে: দু'মাস পরপর ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বরগুলো প্রয়োজন হলে পরিবর্তন করে নেয়া যেতে পারে। একটি দু'টি ▶

বা তিনটি নম্বরই আলাদা আলাদাভাবে পরিবর্তন করতে হয়।

প্রথম নম্বর পরিবর্তন করতে: নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

ধাপ-২: লিখুন FF1 017XXXXXXX। এখানে 017XXXXXXX দিয়ে নতুন নির্ধারণ করতে চাওয়া নম্বরটি বোঝানো হয়েছে যা আগের প্রথম নম্বরটির বদলে প্রতিস্থাপন হবে। চিত্র-৫ লক্ষ্যণীয়।

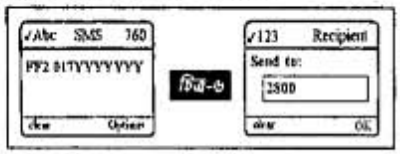


চিত্র-৫

ধাপ-৩: এরপর তা সেন্ড করুন 2800 নম্বরে।

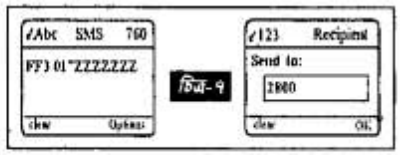
নম্বর পরিবর্তিত হলে একটি নিশ্চিতকরণ মেসেজ আসবে।

দ্বিতীয় নম্বর পরিবর্তন করতে: মোবাইল হ্যান্ড সেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে লিখুন FF2 017XXXXXXX তারপর সেন্ড করুন 2800 নম্বরে। চিত্র-৬ লক্ষ্যণীয়। ফিরতি মেসেজে পরিবর্তন সম্পর্কিত তথ্য দেখাবে।



চিত্র-৬

তৃতীয় নম্বর পরিবর্তন করতে: হ্যান্ড সেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে লিখুন FF3 017XXXXXXX তারপর সেন্ড করুন 2800 নম্বরে (চিত্র-৭)।



চিত্র-৭

উল্লেখ্য, একসাথে তিনটি নম্বর পরিবর্তন করার সুযোগ এখানে নেই। প্রতিটি নম্বর পরিবর্তন করার জন্য আলাদাভাবে মেসেজ পাঠাতে হয়।

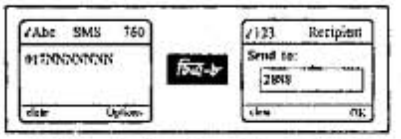
হটলাইন: গ্রামীণফোনের পোস্ট পেইড কাস্টমার রিলেশন সেন্টারের হটলাইন ১২২।

ডিজুস: তরুণ প্রজন্মকে উদ্দেশ্য করে গ্রামীণফোন ডিজুস নামে নতুন এটি ব্র্যান্ড মার্কেটে ছেড়েছে। ডিজুস লাইন ব্যবহারকারীদের জন্য ওয়ান টু ওয়ান কার্যকর করার পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো।

কার্যকর করতে: নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

ধাপ-২: যে জিপি ওয়ান টু ওয়ান করতে চান, সেই দশ ডিজিটের নম্বরটি এখানে লিখুন। উদাহরণ হিসেবে চিত্র-৮-এ 017NNNNNNN নম্বর ব্যবহার করা হয়েছে।

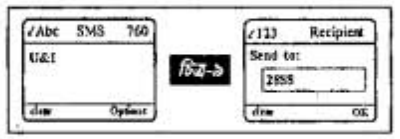


চিত্র-৮

ধাপ-৩: এবার 2888 নম্বরে মেসেজ সেন্ড করুন।

ডিজুসের ওয়ান টু ওয়ান স্কীমের আওতায় নির্দিষ্ট একটি জিপি নম্বরে পিক আওয়ারে ১.১৫ টাকা/২০ সেকেন্ড (আগামী ঈদুল আজহা পর্যন্ত ০.৯২ টাকা/২০ সেকেন্ড) এবং অফপিক আওয়ারে ০.৭৬ টাকা/২০ সেকেন্ড। ডিজুসের পিক আওয়ার ভোর ৬টা থেকে রাত ১২টা পর্যন্ত। অফপিক আওয়ার রাত ১২টা থেকে ভোর ৬টা। বর্তমানে ১১ নভেম্বর পর্যন্ত অফপিক আওয়ার রাত ১০টা হতে ভোর ৬টা করা হয়েছে।

স্ট্যাটাস চেক করতে: ওয়ান টু ওয়ান সম্পর্কিত তথ্য জানার জন্য, মোবাইল সেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে U&I লিখে 2888 নম্বরে সেন্ড করলে ফিরতি মেসেজে এ সম্পর্কিত তথ্য দেখাবে। (চিত্র-৯)



চিত্র-৯

পরিবর্তন করতে: দু মাস পরপর ওয়ান টু ওয়ান পরিবর্তন করা সম্ভব। যে নম্বরটিকে নতুন ওয়ান টু ওয়ান নম্বর হিসেবে কার্যকর করতে চান, হ্যান্ডসেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে নম্বরটি লিখে 2888 নম্বরে সেন্ড করতে হবে। ফিরতি মেসেজে ওয়ান টু ওয়ান সম্পর্কিত বিবরণ পাওয়া যাবে।

হটলাইন: গ্রামীণফোনের ডিজুস কাস্টমার রিলেশন সেন্টারের হটলাইন ৭০৭।

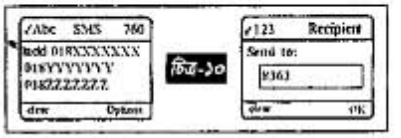
একটেল

সম্প্রতি একটেল চালু করেছে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর। একটেলের প্রি-পেইড বা পোস্ট পেইডের ক্ষেত্রে একই নিয়মে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর কার্যকর করা যেতে পারে। একটেলের বিভিন্ন প্যাকেজগুলো হচ্ছে- মোবাইল লিংক, মোবাইল প্লাস, মোবাইল স্ট্যান্ডার্ড, আসল ফোন ইত্যাদি। একটেল প্রি-পেইডের ক্ষেত্রে ১০ সেকেন্ড পালস এবং পোস্ট পেইডের ক্ষেত্রে প্রতি সেকেন্ড পালসের ব্যতিক্রমী সুবিধা দিচ্ছে। ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বরগুলোতেও এ পালস প্রযোজ্য হয়। একটেল প্রি-পেইড এবং পোস্ট পেইড উভয় ক্ষেত্রেই তিনটি করে নম্বরকে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি করার সুযোগ দিচ্ছে।

কার্যকর করতে: নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

ধাপ-২: এখানে লিখুন add 018XXXXXXX 018YYYYYYY 018ZZZZZZZ। add কীওয়ার্ড এবং নম্বরগুলোর মধ্যে একটি করে স্পেস থাকবে। নিয়মটি সঠিকভাবে অনুসরণ করা উচিত। চিত্র-১০-এ একটি হ্যান্ডসেট রাইট মেসেজ স্ক্রীনে নম্বরগুলো লেখা হয়েছে।



চিত্র-১০

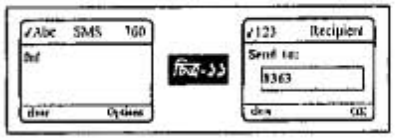
ধাপ-৩: এবার 8363 নম্বরে মেসেজ সেন্ড করুন।

৭২ ঘন্টার মধ্যে একটি নিশ্চিতকরণ মেসেজ আসবে। মেসেজ পাবার পরই সেই নম্বর তিনটিতে কম ট্যারিফে কথা বলা যাবে। ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি ট্যারিফ প্রি-পেইডে ২.৩০ টাকা/মিনিট এবং পোস্ট পেইডে ১.৭২ টাকা/মিনিট। ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি কার্যকর করার দিন হতে দু'মাস পর আবার পরিবর্তন করা যাবে। একটি বা দুটি নম্বরও ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি হিসেবে কার্যকর করা যেতে পারে, সেক্ষেত্রে একটি বা দুটি নম্বর উপরোক্ত নিয়ম অনুসারে লিখতে হবে।

স্ট্যাটাস চেক করতে: ওয়ান টু ওয়ান নম্বর সম্পর্কিত তথ্য জানার জন্য নিচের নিয়ম অনুসরণ করা যেতে পারে।

ধাপ-১: মোবাইল হ্যান্ড সেটের Write Message অপশনে যান।

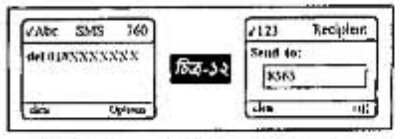
ধাপ-২: এখানে লিখুন fnf। (চিত্র-১১)।



চিত্র-১১

ধাপ-৩: এরপর তা সেন্ড করুন 8363 নম্বরে। ফিরতি মেসেজে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বরের বিবরণ দেখাবে।

পরিবর্তন করতে: পরিবর্তন করার জন্য আগের নম্বরগুলো ডিলিট করে নিতে হয়। যে কয়টি নম্বর ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি হিসেবে কার্যকর রয়েছে সেগুলো আলাদাভাবে ডিলিট করতে হয়। ধরুন, 018XXXXXXX নম্বরটি ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর হিসেবে কার্যকর রয়েছে। নম্বরটি ডিলিট করার জন্য, হ্যান্ড সেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে del 018XXXXXXX লিখে 8363 নম্বরে সেন্ড করতে হবে (চিত্র-১২)। কিছুক্ষণ পর নিশ্চিতকরণ মেসেজ আসবে। অনুরূপভাবে সব কটি নম্বর ডিলিট করতে হবে। এরপর আগের নিয়ম অনুসরণ করে নতুন নম্বর কার্যকর করা যেতে পারে (চিত্র-১২)।



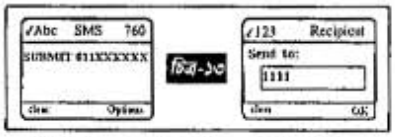
চিত্র-১২

হটলাইট: একটেল কাস্টমার কেয়ার সেন্টারের হটলাইট ১২৩ এবং ১২৪।

সিটিসেল

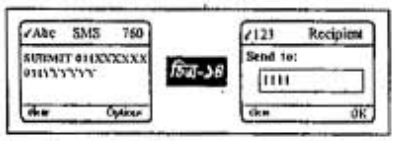
সিটিসেল তাদের বিভিন্ন প্যাকেজ ভেদে একটি থেকে তিনটি নম্বরকে ওয়ান টু ওয়ান করার সুযোগ দিচ্ছে। সিটিসেলের গ্রাহকরা ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি বা ওয়ান টু ওয়ান কার্যকর করার জন্য সিটিসেল কাস্টমার কেয়ার সেন্টারে যোগাযোগ করতে পারেন। এর আওতায় সিটিসেল তাদের স্বাভাবিক ট্যারিফের চেয়ে প্রায় অর্ধেক খরচে কথা বলার সুযোগ দিচ্ছে। প্যাকেজ ভেদে ওয়ান টু ওয়ানের ক্ষেত্রে ৮৬ পয়সা/মিনিট হতে ৩.৪৫টাকা/মিনিট পর্যন্ত কথা বলার সুযোগ রয়েছে। এসএমএস-এর মাধ্যমে ওয়ান টু ওয়ান কার্যকর করার পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো।

একটি নম্বর কার্যকর করতে: মোবাইল হ্যান্ড সেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে SUBMIT 011XXXXXX লিখে 1111 নম্বরে সেন্ড করুন।



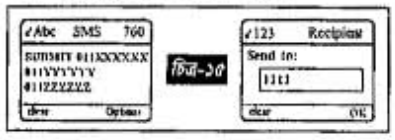
চিত্র-১৩

দুইটি নম্বর কার্যকর করতে: রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে SUBMIT 011XXXXXX 011YYYYYY লিখে 1111 নম্বরে সেন্ড করুন।



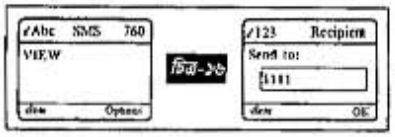
চিত্র-১৪

তিনটি নম্বর কার্যকর করতে: রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে SUBMIT 011XXXXXX 011YYYYYY 011ZZZZZZ লিখে 1111 নম্বরে সেন্ড করুন। একাধিক নম্বরের ক্ষেত্রে তাদের মাঝে স্পেস ব্যবহার করতে হবে। ৪৮ ঘণ্টার মধ্যে ওয়ান টু ওয়ান কার্যকর হবে।



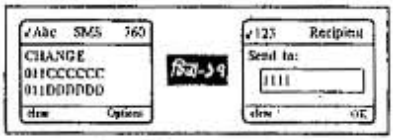
চিত্র-১৫

স্ট্যাটাস চেক করতে: ওয়ান টু ওয়ান নম্বর সম্পর্কিত তথ্য জানার জন্য, মোবাইল সেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে VIEW লিখে 1111 নম্বরে সেন্ড করলে ফিরতি মেসেজে এ সম্পর্কিত তথ্য দেখাবে। (চিত্র-১৬)



চিত্র-১৬

পরিবর্তন করতে: এসএমএস করে সহজে ওয়ান টু ওয়ান নম্বর পরিবর্তন করা যায়। হ্যান্ড সেটের রাইট মেসেজ অপশনে গিয়ে লিখুন CHANGE 011CCCCCC 011DDDDDD এরপর সেন্ড করুন 1111 নম্বরে। এখানে 011CCCCCC দিয়ে আগের নম্বর এবং 011DDDDDD দিয়ে বর্তমানে যে নম্বরটিকে ওয়ান টু ওয়ান করতে চান তা বোঝানো হয়েছে (চিত্র-১৭) উল্লেখ্য একাধিক নম্বরের ক্ষেত্রেও একইভাবে এসএমএস করে নম্বরগুলো পরিবর্তন করা যাবে। একদিনে একাধিক নম্বর পরিবর্তন করা যাবে না। এসএমএস সেন্ড করার ৪৮ ঘণ্টার মধ্যে রিকোয়েস্ট কার্যকর হবে (চিত্র-১৭)।



চিত্র-১৭

হটলাইন: সিটিসেলের কাস্টমার কেয়ার সেন্টারের হটলাইন *১২১।

বাংলালিংক

অতি সম্প্রতি দেশের নারী সমাজের প্রতি লক্ষ্য রেখে বাংলালিংক 'লেডিস ফার্স্ট' নামে একটি প্যাকেজ বাজারে ছেড়েছে। একমাত্র এ প্যাকেজটিতেই বাংলালিংক বর্তমানে ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বরের সুবিধা দিচ্ছে। এর আওতায় দিনরাত ২৪ ঘণ্টা একটি বাংলালিংক নম্বরে ১.১৫ টাকা/৩০ সেকেন্ড রেটে কথা বলা যাবে। তিন মাস পরপর এ নম্বর পরিবর্তন করা যাবে। এ হিসেবে বছরের মোট চারবার নম্বর পরিবর্তন করার সুযোগ রয়েছে। চারবার পরিবর্তন করা হয়ে গেলে পরবর্তী সময়ে প্রতিবার পরিবর্তনের জন্য ভ্যাট ছাড়া ২৫ টাকা প্রযোজ্য হবে। নম্বর এক্টিভেট বা পরিবর্তন করার সময় অন্য কোন চার্জ প্রযোজ্য হবে না।

কার্যকর বা পরিবর্তন করতে: হ্যান্ডসেট হতে ১২৩ ডায়াল করার পর নির্দেশনা অনুসরণ করুন। কিছুক্ষণের মধ্যেই ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর চালু হয়ে যাবে। চারবার পর্যন্ত কোন ধরনের অতিরিক্ত চার্জ ছাড়াই অনুরূপভাবে নতুন একটি বাংলালিংক ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি হিসেবে এক্টিভেট করা যাবে।

হটলাইন: বাংলালিংক-এর কাস্টমার কেয়ার সেন্টারের হটলাইন ১২১।

ফ্রেন্ডস এন্ড ফ্যামিলি নম্বর ফিচার সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য ব্রাউজ করুন।

গ্রামীণফোন: www.grameenphone.com
একটেল: www.aktel.com
সিটিসেল: www.citycell.com
বাংলালিংক: www.banglalinkgsm.com

ফীডব্যাক: armin_cse@yahoo.com

আইসিটি শব্দ ফাঁদ

(৫৩ পৃষ্ঠার পর)

সমাধান:

র‍্যা			ডে	মো			ড
ম	ডি	উ	ল		রি	মো	ট
	পি			নু			নে
সি	আ	র	টি		রি	বু	ট
	ই		না		পা		
টি			ই	থা	র	নে	ট
সি	লি	ক	ন				গ
পি				ডি	জি	টা	ল

মোবাইল ফ্রিকোয়েন্সি জ্যামার

(৮৬ পৃষ্ঠার পর)

জ্যামারের জ্যামার ডিক্টেন্স বা জ্যাম করার জায়গা বাড়ানো সম্ভব।

চিত্র-৪: জিএসএম জ্যামার ব্লক ডায়াগ্রাম

ব্লক ডায়াগ্রামটি বোঝার জন্য আমরা নিচের ধারণাটি দিচ্ছি। প্রতিনিয়ত ফ্রিকোয়েন্সি তৈরির জন্য আমাদের ফ্রিকোয়েন্সি জেনারেটর তৈরি করতে হবে। এখানে আমরা যে ক্রিস্টাল ব্যবহার করছি, সেটি ট্রায়াংগুলার ফ্রিকোয়েন্সি প্রতিনিয়ত তৈরি করবে। এবার প্রয়োজন মতো এই তৈরিকৃত ট্রায়াংগুলার ফ্রিকোয়েন্সির সাথে ভ্যারিয়েবল ক্যাপাসিটেন্স অফসেট ১ ও ২-কে সংযুক্ত করতে হবে। জিএসএম ৯০০-এর জন্য ফ্রিকোয়েন্সি তৈরি করতে মাঝে মাঝে সামান্য নয়েজ যুক্ত করা হয়। সবশেষে ভ্যারিয়েবল ক্যাপাসিটেন্স অফসেট ১ ও ২ (ভিসিও১ এবং ভিসিও২) মিক্সার-এ মিক্সিং করতে হবে এমন একটা অনুপাতে। যার ফ্রিকোয়েন্সি রেঞ্জ হবে জিএসএম রেঞ্জের। মিক্সার থেকে জিএসএম রেঞ্জ ছাড়াও অনেক রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি তৈরি হয়। সেগুলো আমাদের প্রয়োজন নেই। তাই সঠিকভাবে জ্যামারের ফ্রিকোয়েন্সি জ্যামিংয়ের জন্য প্রয়োজন সঠিক রেঞ্জের ফ্রিকোয়েন্সি। সেই সাথে তৈরি করা ফ্রিকোয়েন্সিগুলোর পাওয়ার গেইন হতে হবে সেই পাওয়ার গেইন এর সমান, যা ফ্রিকোয়েন্সিগুলোকে বাঁধা দিবে।

এপর্বে আমরা শুধু ব্লক ডায়াগ্রামের মাধ্যমে জ্যামারের মূল ধারণা বুঝতে পারলাম। যারা বিভিন্ন মোবাইল ফোন আইসি সম্পর্কে ধারণা রাখেন, তারা হয়তো এই ব্লক ডায়াগ্রামকে ভিত্তি করে মোবাইল ফোন জ্যামার তৈরি করতে পারেন। আগামি পর্বে থাকছে মূল সার্কিট ডায়াগ্রামটির সাথে সংক্ষিপ্ত বর্ণনা। আমাদের এই জ্যামার আর কিছুইনা, একটা মোবাইল ফোন এর মতো। যখন আমরা দু' বন্ধু একই সঙ্গে একে আপরকে মোবাইল ফোন কল দিই, তখন পরস্পর, পরস্পরকে ব্যস্ত পাই, অর্থাৎ মোবাইল ফোন BUSY দেখায়।

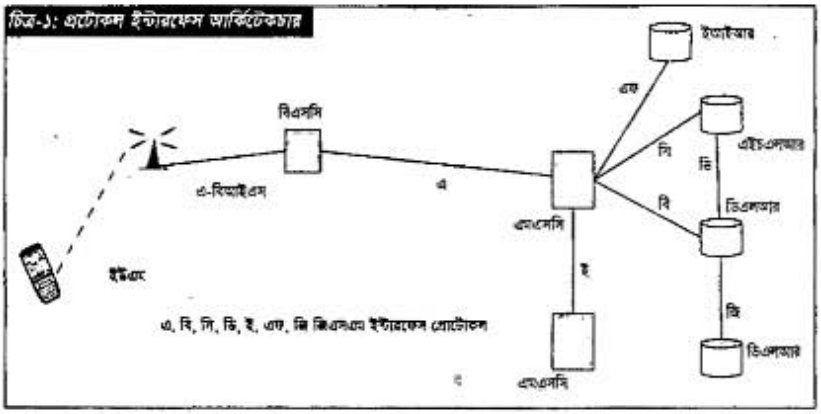
আবার নিজের নম্বর দিয়ে নিজের মোবাইল ফোনে কল করলে কি দেখতে পাই। সব সময় মোবাইল ফোন BUSY থাকবে। মোবাইল ফোন জ্যামারের জন্য আমাদের Maxim MAX2623 IC সম্পর্কে ভালভাবে জানতে হবে। www.maxim.com থেকে এই IC এর ডাটাশিট সংগ্রহ করে রাখতে পারেন।

ফীডব্যাক: redu0007@yahoo.com

মোবাইল ফোন ফ্রিকোয়েন্সি জ্যামার

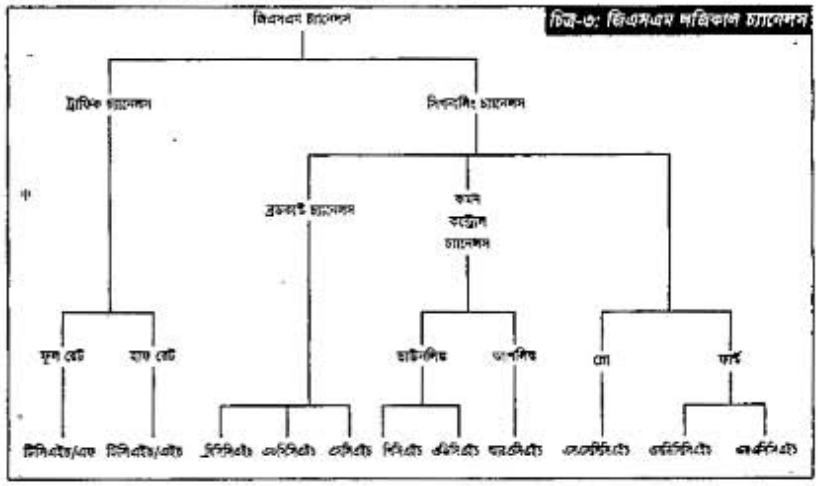
মো: রেদওয়ানুর রহমান

জিএসএম নেটওয়ার্ক আর্কিটেকচারের ইউএম ইন্টারফেস্-কে বাঁধা দিতে পারলেই আমরা আমাদের জ্যামার তৈরি করতে পারব। জ্যামার-এর মূল ডিজাইন তৈরি করতে সাধারণত জিএসএম চ্যানেল ও প্রটোকলগুলো আমাদের নখদর্পণে থাকতে হবে। চিত্র ১-এ প্রটোকল ইন্টারফেস আর্কিটেকচারের চিত্র দেয়া হলো। এখানে ইউএম বা এয়ার ইন্টারফেস, এবিআইএস ও এ ইত্যাদি ইন্টারফেসগুলো জিএসএম-এর এক স্টেশন থেকে আর স্টেশনকে জুড়ে দেয়। সাধারণ এবিআইএস ইন্টাফেসকে বা এ ইন্টারফেসকে বাঁধা দেয়াটা খুবই কঠিন। খরচ কমাতে ও সহজে মোবাইল ফোন ফ্রিকোয়েন্সিকে জ্যাম করার জন্য আমরা ইউএম ইন্টারফেসকেই বাঁধা দিব। ইউএম ইন্টারফেস মোবাইলকে বেজ স্টেশনের সাথে যুক্ত করে দেয়, তেমনি বেজ স্টেশন মোবাইল ফোনগুলোর সাথে সংযোগ করতে পারছে এই প্রোটকলের মাধ্যমে।



চিত্র-১: প্রটোকল ইন্টারফেস আর্কিটেকচার

প্রটোকল হচ্ছে নিয়ম। অর্থাৎ কোন নিয়মে মোবাইল ফোনগুলো বেজ স্টেশনের সাথে যুক্ত হচ্ছে, তা নির্ধারণ করে ইউএম প্রটোকল ইন্টারফেস। এখন আমাদের কিছুটা ধারণা নিতে হবে জিএসএম লেয়ার সম্পর্কে, যা নিচের চিত্র ২-এ দেয়া হয়েছে। জিএসএমএ তিনটি লেয়ার আছে, যা লেয়ার ১, ২, ৩ নামে পরিচিত। আবার অনেকে লেয়ার ১-কে ফিজিক্যাল লেয়ার ২-কে লিঙ্ক লেয়ার এবং লেয়ার ৩-কে নেটওয়ার্ক লেয়ার বলে। ফিজিক্যাল লেয়ার, ফিজিক্যাল লিঙ্ক ও ফিজিক্যাল আর এফ লেয়ারে বিভক্ত। লিঙ্ক লেয়ারটি ফিজিক্যাল চ্যানেল-কে নিয়ন্ত্রণ করে এবং এখানেই ট্রান্সলিশন এরর এবং ফরওয়ার্ড এরর কারেকশন সম্পাক্ত করছে। সেই সাথে এই ভুলগুলো সংশোধন করে নিচ্ছে। যদি এখানে আমরা কোনভাবে নয়েজকে মিশ্রণ করতে পারি, তবে মোবাইলগুলোর কথা সঠিকভাবে উপস্থাপন নাও করতে পারে, তবে এভাবে নয়েজ মিশ্রণ কোন সহজ পদ্ধতি নয়। কেননা, জিএসএম টেকনোলজি তৈরি হয়েছে এমনভাবে, যেন এরকম কোনো ঘটনা না ঘটতে পারে। তবে এভাবে জটিল চিন্তা করে মোবাইল জ্যামার বানানো অনেক কঠিন। এখানে শুধু চেষ্টা করা হয়েছে ইউএম ইন্টারফেস প্রটোকলগুলো যাতে বাঁধাগ্রস্ত হয়। জিএসএম এ ডাউনলিঙ্কের ক্ষেত্রে পাঁচটি কন্ট্রোল চ্যানেল ও আপলিঙ্কের ক্ষেত্রে একটি চ্যানেল ব্যবহার করছে।



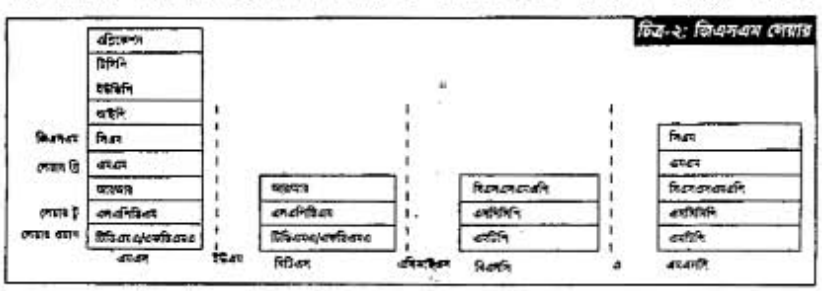
চিত্র-৩: জিএসএম লজিক্যাল চ্যানেলস

ফ্রিকোয়েন্সি কারেকশন, সিনক্রোনাইজেশন, ব্রডকাস্ট, কন্ট্রোল, পেজিং, এক্সেস গ্রান্ট চ্যানেল ডাউনলিঙ্কের সাথে এবং র‍্যানডম এক্সেস চ্যানেল আপলিঙ্কের সাথে জড়িত।

চিত্র ৩ এ পরিষ্কার ধারণা পাওয়া যাবে লজিক্যাল চ্যানেল সম্পর্কে, যা ইউএম ইন্টারফেস-এর সাথে জড়িত। জিএসএম কমিউনিকেশনটি ফুল ডুপলেক্স অর্থাৎ কথা বলা ও শোনা একসাথে সম্ভব অর্থাৎ ওয়াকি টকির মতো বারবার ওভার বলতে হয় না।

চিত্র-৪-এর জ্যামার ব্লক ডায়াগ্রামটিই আপনাকে মূল ধারণা দেবে কিভাবে জ্যামার তৈরি করতে হয়। সাধারণ, যে সিগন্যালকে ব্লক করতে হবে, তার মতো সমশক্তির সিগন্যাল তৈরি করতে পারলেই এক সিগন্যাল আরেক সিগন্যালকে বাঁধা দেবে। চিত্র ৪-এর ব্লকের ক্রিস্টাল হলো পর্যায়ক্রমিক সিগন্যাল জেনারেটর, যা সরাসরি ভিসিও এবং ফিজিক্যাল লিঙ্ক লেয়ারের সাথে সংযুক্ত। ভিসিও১-কে ৯৩৪ মেগাহার্জে সেট করতে হবে, কেননা দেশের ডাউন লিঙ্ক ফ্রিকোয়েন্সি রেঞ্জ ৯৩৫ হতে ৯৬০ মেগাহার্জ জিএসএম ৯০০-এর জন্য। অপর দিকে ভিসিও২-কে নিয়ন্ত্রণ করবে ভ্যারিয়েবল ক্যাপাসিটর, যার রেঞ্জ হবে ১ থেকে ২৬ মেগাহার্জ। এখন দুই ভিসিও দেয়া আউটপুটের গুণফল সিগন্যাল হয়ে ট্রান্সমিট হবে, যার রেঞ্জ হবে ৯৩৫ থেকে ৯৬০ মেগাহার্জের অর্থাৎ ভিসিও১ সরাসরি মিক্সিং সার্কিট-এ এবং ভিসিও২, নয়েজের সাথে মিশে মিক্সিং সার্কিটে প্রবেশ করবে। এবার এই মিশ্রণকে ফিল্টারিং করে শুধু জিএসএম-এর ফ্রিকোয়েন্সিকে এনটেনার মাধ্যমে ছড়াতে হবে। তবে ফ্রিকোয়েন্সির লাইন যদি, যে ফ্রিকোয়েন্সিকে বাঁধা দিতে হবে তার সমান না হয়, তবে তাকে বাঁধা দেয়া সম্ভব নয়। এজন্য জিএসএম ফিল্টার থেকে ফ্রিকোয়েন্সিগুলো তৈরি হচ্ছে তাদের গেইন, ও পাওয়ার গেইন, এমপ্লিফায়ার সার্কিট দিয়ে এমপ্লিফাই করতে হবে। এভাবে এমপ্লিফাই করে

(বাকি অংশ ৮৫ পৃষ্ঠায়)


চিত্র-২: জিএসএম লেয়ার